

# Altivar 61

Frequenzumrichter für  
Synchron- und

## Programmieranleitung

Software V6.6

02/2014





# Inhalt

---

Vor der Installation	4
Gliederung der Dokumentation	5
Weiterentwicklungen der Software	6
Vorgehensweise zur Inbetriebnahme	9
Werkseitige Konfiguration	10
Inbetriebnahme – Einleitende Empfehlungen	11
Grafikterminal	14
Beschreibung des Terminals	14
Beschreibung des Grafikterminals	15
Erstes Einschalten – Menü [5 Sprache]	18
Alle weiteren Einschaltvorgänge	19
Programmierung: Beispiel für den Zugriff auf einen Parameter	20
Schnellzugang	21
Integriertes Terminal	24
Funktionen der Anzeige und der Tasten	24
Zugriff auf die Menüs	25
Zugriff auf die Menüparameter	26
[2 ZUGRIFFSEBENE] (LAC-)	27
Struktur der Parametertabellen	30
Wechselbeziehung der Parameterwerte	31
Suche eines Parameters in diesem Dokument	32
[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)	33
[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)	39
[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)	48
[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)	64
[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)	81
[1.6 STEUERUNG] (CtL-)	110
[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)	123
[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)	189
[1.9 KOMMUNIKATION] (COM-)	215
[1.10 DIAGNOSE]	219
[1.11 IDENTIFIKATION]	221
[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-)	222
[1.13 BENUTZER MENÜ] (USr-)	225
[1.14 MENÜ PROG. KARTE] (PLC-)	226
[3 LADEN / SPEICHERN ALS]	227
[4 ZUGRIFFSCODE] (COd-)	229
[6 AUSWAHL ANZEIGETYP]	231
[7 ANZEIGE KONFIG.]	235
[ANSCHLUSS MULTIPUNKT]	240
Wartung	241
Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung	242
Tabelle der Benutzereinstellungen	249
Verzeichnis der Funktionen	251
Verzeichnis der Parametercodes	252

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie den Frequenzumrichter einsetzen.

## **GEFAHR**

### **GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR**

- Die Arbeit an und mit diesem Antriebssystem darf nur durch entsprechend geschultes und autorisiertes Personal erfolgen, das mit dem Inhalt dieses Handbuchs sowie der gesamten zugehörigen Produktdokumentation vertraut ist und eine Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der involvierten Gefahren absolviert hat. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Systemintegrator ist für die Einhaltung aller relevanten lokalen und nationalen elektrotechnischen Anforderungen sowie aller anderen geltenden Bestimmungen bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte verantwortlich.
- Zahlreiche Bauteile des Produkts, einschließlich der gedruckten Schaltungen, werden über die Netzspannung versorgt. Nicht berühren! Verwenden Sie nur elektrisch isolierte Werkzeuge.
- Berühren Sie bei angelegter Spannung keine ungeschirmten Bauteile oder Klemmen.
- Motoren können Spannung erzeugen, wenn die Welle gedreht wird. Sichern Sie vor jeglichen Arbeiten am Antriebssystem die Motorwelle gegen Fremdantrieb.
- Bei Wechsellastspannung kann Spannung an nicht verwendete Leiter im Motorkabel ausgekoppelt werden. Isolieren Sie nicht verwendete Leiter im Motorkabel an beiden Enden
- Schließen Sie die DC-Bus-Klemmen, die DC-Bus-Kondensatoren oder die Bremswiderstandsklemmen nicht kurz
- Vor der Durchführung von Arbeiten am Antriebssystem:
  - Unterbrechen Sie jegliche Spannungsversorgung.
  - Bringen Sie ein Schild mit der Aufschrift „NICHT EINSCHALTEN“ an allen Leistungsschaltern an.
  - Verriegeln Sie alle Leistungsschalter in der geöffneten Stellung.
  - Warten Sie 15 Minuten, damit sich die DC-Bus-Kondensatoren entladen können. Die DC-Bus-LED kann nicht anzeigen, ob keine DC-Bus-Spannung mehr anliegt. Diese kann 800 VDC übersteigen.
  - Messen Sie die Spannung am DC-Bus zwischen den DC-Bus-Klemmen, um sicherzustellen, dass die Spannung unter 42 VDC liegt. Verwenden Sie hierzu einen Spannungsmesser mit der korrekten Bemessungsspannung.
  - Wenn sich die Kondensatoren des DC-Busses nicht ordnungsgemäß entladen, wenden Sie sich an Ihre regionale Schneider Electric-Vertretung. Das Produkt darf in diesem Fall weder repariert noch in Betrieb gesetzt werden.
- Montieren und schließen Sie alle Abdeckungen, bevor Sie die Spannungsversorgung einschalten.

**Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen.**

## **ACHTUNG**

### **STEUERUNGS AUSFALL**

- Bei der Entwicklung eines Steuerungsplans müssen mögliche Fehlerzustände der Steuerpfade berücksichtigt und für bestimmte kritische Steuerfunktionen Mittel bereitgestellt werden, durch die nach dem Ausfall eines Pfads ein sicherer Zustand erreicht werden kann. Beispiele kritischer Steuerfunktionen sind Notabschaltung (Not-Aus), Nachlaufstopp, Ausfall der Spannungsversorgung und Neustart..
- Für kritische Steuerfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerpfade müssen Kommunikationsverbindungen enthalten. Dabei müssen die Auswirkungen unvorhergesehener Übertragungsverzögerungen oder Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Alle Vorschriften zur Unfallverhütung und lokalen Sicherheitsbestimmungen beachten<sup>a</sup>
- Jede Implementierung des Produkts muss einzeln und sorgfältig auf einwandfreien Betrieb getestet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird.

**Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwerwiegende Körperverletzungen und sogar den Tod oder eine Beschädigung des Materials zur Folge haben.**

a. Für die USA: Weitere Informationen finden Sie in der neuesten Ausgabe der Richtlinien NEMA ICS 1.1, „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“, sowie in der neuesten Ausgabe der Richtlinien NEMA ICS 7.1, „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“.

## **ACHTUNG**

### **BESCHÄDIGTES GERÄT**

Installieren Sie den Umrichter nicht und nehmen Sie ihn nicht in Betrieb, wenn er beschädigt ist.  
**Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.**

# Gliederung der Dokumentation

---

Die folgenden technischen Dokumente zum Altivar 61 finden Sie auf der Website von Schneider Electric ([www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)).

## Installationsanleitung

Diese Anleitung beschreibt die Montage und Verdrahtung des Umrichters.

## Programmieranleitung

Diese Anleitung beschreibt die Funktionen, die Parameter und die Verwendung des Terminals des Umrichters (integriertes Terminal und Grafikterminal).

Die Kommunikationsfunktionen werden in dieser Anleitung nicht erläutert, sondern in der Anleitung des verwendeten Busses oder Netzwerks.

## Anleitung für Kommunikationsparameter

Diese Anleitung beschreibt:

- die Parameter des Umrichters mit spezifischen Elementen für die Verwendung eines Kommunikationsbusses oder -netzwerks
- die kommunikationsspezifischen Betriebsarten (Zustandsgraph)
- die Interaktion zwischen der Kommunikation und der lokalen Steuerung

## Anleitungen für Modbus<sup>®</sup>, CANopen<sup>®</sup>, Ethernet<sup>™</sup>, Profibus<sup>®</sup>, INTERBUS, Uni-Telway and Modbus<sup>®</sup> Plus ...

Diese Anleitungen beschreiben die Montage, den Bus- oder Netzwerkanschluss, die Anzeigen, die Diagnose und die Konfiguration der spezifischen Kommunikationsparameter mittels des eingebauten Terminals oder des Grafikterminals.

Sie erläutern gleichfalls die Kommunikationsdienste der Protokolle.

## Umstellhilfe ATV 38 / ATV 61

Diese Anleitung beschreibt im Einzelnen die Unterschiede zwischen Altivar 61 und Altivar 38 und erklärt die Vorkehrungen, die beim Auswechseln eines Altivar 38 zu treffen sind, u.a. auch für Umrichter, die über einen Bus oder ein Netzwerk kommunizieren.

## Umstellhilfe ATV 78 / ATV 61/71

Diese Anleitung beschreibt im Einzelnen die Unterschiede zwischen Altivar 61/71 und Altivar 78 und erklärt die Vorkehrungen, die beim Auswechseln eines Altivar 78 zu treffen sind.

# Weiterentwicklungen der Software

---

Der Altivar ATV 61 wurde seit seiner Markteinführung kontinuierlich durch Zusatzfunktionen erweitert. Die Softwareversion wird zur Version V6.6.

Diese Dokumentation bezieht sich auf die Version V6.6, sie lässt sich jedoch auch auf die früheren Versionen anwenden. Die Angaben zur Softwareversion befinden sich auf dem Typenschild, das auf der Umrichterseitenwand aufgeklebt ist.

## Weiterentwicklungen der Version V1.2 im Vergleich zu V1.1

### Neue Parameter und neue Funktionen

Der Betrieb ist auch mit einer Kommunikationskarte des Typs BACnet möglich.

#### Menü [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

- Der externe Fehler [EXTERNER FEHLER] (EtF-), Seite 199, kann jetzt über [Konfig. externer Fehler] (LEt) „high“ oder „low“ aktiv konfiguriert werden.

## Weiterentwicklung der Version V1.4 im Vergleich zu V1.2

### Werkseinstellung



**Hinweis:** Bei den Versionen V1.1 und V1.2 war der Analogausgang AO1 mit der Motorfrequenz belegt. In der Version V1.4 ist dieser Ausgang nicht belegt.

Mit Ausnahme dieses Parameters, bleibt die Werkseinstellung der Versionen V1.1 und V1.2 in der neuen Version bestehen. Die neuen Funktionen sind in der Werkseinstellung nicht aktiviert.

### Neue Parameter und neue Funktionen

#### Menü [1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)

Hinzufügung der Zustände und internen Werte für die neuen Funktionen, wie weiter unten beschrieben.

#### Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

- [Schw. Drehm. hoch] (ttH), Seite 60.
- [Schw. Drehm. Low] (ttL), Seite 60.
- [Schw. Alarm Puls] (FqL), Seite 60.
- [Schw freier Auslauf] (FFt), Seite 61.

#### Menü [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

- Erweiterung auf alle Umrichtertypen der folgenden Konfigurationen, die bis jetzt auf 45 kW bei ATV61●●M3X und auf 75 kW bei ATV61●●N4 begrenzt waren: Synchronmotor [Sync. Motor] (SYn), Seite 69, Sinusfilter [Sinus Filter] (OFI), Seite 77, Geräuschreduzierung [Geräuscharm] (nrd), Seite 78, Regelung Bremsleitung [Regel. Bremsleist.] (bbA), Seite 80.

#### Menü [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

- [AL1 Kommunikation] (AIC1), Seite 91.
- Neue Zuordnungsmöglichkeiten bei den Relais und Logikausgängen, Seite 96: Drehmoment über oberem Schwellwert, Drehmoment unter unterem Schwellwert, Rechtslauf des Motors, Linkslauf des Motors, Schwellwert Istfrequenz erreicht.
- Der Analogausgang AO1 kann als Logikausgang verwendet und den Funktionen der Relais- und Logikausgänge zugeordnet werden, Seite 102.
- Neue Änderungsfunktion der Analogausgangsskalen, Seite 104, über die Parameter [Skal. min AO1] (ASLx) und [Skal. max AO2] (ASHx).
- Neue Zuordnungsmöglichkeiten bei den Logikausgängen, Seite 105: Motormoment mit Vorzeichen und Istwert der Motordrehzahl.
- Neue Zuordnungsmöglichkeiten bei den Alarmgruppen, Seite 109: Drehmoment über oberem Schwellwert, Drehmoment unter unterem Schwellwert, Schwellwert Istfrequenz erreicht.

# Weiterentwicklungen der Software

---

## Menü [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

- Die Funktionen Summensollwert, Subtrahierer, Multiplikator können dem virtuellen Eingang [AI virt Kom] (AIU1), Seite [130](#), zugeordnet werden.
- Neuer Parameter [Schw freier Auslauf] (FFt), Seite [135](#), über den ein Schwellwert für den Übergang zum freien Auslauf am Ende der Rampe oder beim Schnellhalt eingestellt werden kann.
- Die Momentenbegrenzung [BEGR. DREHMOMENT] (tOL-), Seite [166](#), kann über [Inkrement Drehm] (IntP) in % oder 0,1 % konfiguriert und dem virtuellen Eingang [AI virt Kom] (AIU1) zugeordnet werden.
- Neue Funktion Drosselsteuerung („Dampfer“) über das Menü [MGT. DROSSELKLAPPE] (dAM-), Seite [174](#).
- Die Umschaltung der Parameter [PARAMETERUMSCHALT.] (MLP-), Seite [176](#), kann den erreichten Frequenzschwellwerten [Freq. err.] (FtA) und [Freq 2 err.] (F2A) zugeordnet werden.

## Menü [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

- Möglichkeit zur Neuinitialisierung des Umrichters über [Reset Umrichter] (rP), Seite [192](#), ohne ihn auszuschalten.
- Möglichkeit zur Neuinitialisierung des Umrichters über den Logikeingang mithilfe von [Zuord. Reset Prod.] (rPA), Seite [192](#), ohne ihn auszuschalten.
- Die Möglichkeit zur Konfiguration des Fehlers „Verlust der Motorphase“ [Verlust Motorphase] (OPL), Seite [196](#), mit [Ausz schalt] (OAC) wurde auf alle Umrichtertypen erweitert (bisher begrenzt auf 45 kW bei ATV61●●●M3X und auf 75 kW bei ATV61●●●N4).
- Neue Überwachungsfunktion für die Drehzahlmessung über den Eingang „Pulse Input“, Seite [206](#), im Menü [FREQUENZMESSER] (FqF-).
- Der Kurzschluss des Bremsmoduls kann über [Mgt.Fehl. Bremsinh] bUb), Seite [208](#), konfiguriert werden.
- Der Fehler [Drossel schli] (Fd1) der Funktion Drosselsteuerung (Dampfer) kann über [DROSSEL FEHLER MGT] (FdL-), Seite [213](#), konfiguriert werden.[FREQUENZMESSER]

## Menü [7 ANZEIGE KONFIG.]

- Hinzufügung der Parameter [7.4 PARAMETER TERMINAL], Seite [239](#) [Kontrast] und [Zeit vor Standby] im Menü, zur Einstellung des Kontrasts und des Standby-Modus des Graphischen Terminals.

## Weiterentwicklungen der Version V1.5 im Vergleich zu V1.4

Erweiterung der Baureihe durch Hinzufügung der Umrichter **ATV61●●●Y** für Netze von 500 bis 690 V.

Es sind keine neuen Parameter hinzugekommen, jedoch wurden die Einstellbereiche und die Werkseinstellungen bestimmter Parameter den neuen Spannungswerten angepasst.

## Menü [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Erhöhung des Einstellbereichs der Parameter für Relaisverzögerung und logische Ausgänge: 0 bis 60000 ms anstelle von 0 bis 9999 ms.

## Menü [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (Fun-)

- Neuer Parameter [Konfig. Geber Durchfl.] (LnS), Seite [183](#), ermöglicht die Konfiguration des Durchfluss-Null-Gebers mit positiver oder negativer Logik.

## Weiterentwicklungen der Version V1.6 im Vergleich zu V1.5

Die Kommunikationskarte APOGEE FLN P1 (VW3 A3 314) für den ATV61 wird erst ab der Firmwareversion V1.6 unterstützt.

## Neuheiten der Version V1.8 im Vergleich zu V1.6

### Menü [7 ANZEIGE KONFIG.]

Hinzufügung in [7.4 PARAMETER TERMINAL], Seite [235](#) von [Startmenü]. Mit diesem Parameter kann das Menü gewählt werden, welches auf dem Umrichter beim Starten angezeigt wird.

## Neuheiten der Version V2.1 im Vergleich zu V1.8

### Menü [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (Fun-)

- Neuer Parameter [Anschl Netzurücksp] (Olr) auf Seite [187](#). Mit diesem Parameter können Sie die Bremsenergie in das Netz zurückspeisen.
- Neuer Parameter [DeaktAusf. opt.code] (dOtd) auf Seite [136](#).

# Weiterentwicklungen der Software

---

## Neuheiten der Version V5.8 im Vergleich zu V2.1

### Motorfrequenzbereich

Die maximale Ausgangsfrequenz wurde auf 599 Hz begrenzt.

### Menü [\[1.5 INPUTS / OUTPUTS CFG\]](#) (I-O-)

#### Neuer Parameter und neue Funktion

Neue Methoden bei der Zuordnung von Logikausgängen, [\[Zuordnung R1\]](#) (r1) Seite [96](#): [\[FU Start\]](#) (Strt).

### Neue Werkseinstellung

- [\[Typ Motorsteuerung\]](#) (Ctt) auf Seite [69](#) wurde geändert: [\[Energ.sp.fkt\]](#) (nLd) in [\[U/f Reg 2P\]](#) (UF2).
- [\[IGBT test\]](#) (Strt) auf Seite [201](#) wurde geändert: [\[Nein\]](#) (nO) in [\[Ja\]](#) (YES).
- [\[DeaktAusf. opt.code\]](#) (dOtd) auf Seite [136](#) wurde geändert: [\[Freier Ausl.\]](#) (nSt) in [\[StopRampe\]](#) (rMP).

### Menü [\[1.7 APPLIKATIONS-FKT.\]](#) (FUn-)

#### Neuer Parameter und neue Funktion

- Neuer Parameter [\[Pmax Motor\]](#) (tPMM) Seite [167](#)
- Neuer Parameter [\[Pmax Generator\]](#) (tPMG) Seite [167](#)

## Neuheiten der Version V6.3 im Vergleich zu V5.8

### Menü [\[1.7 APPLIKATIONS-FKT.\]](#) (FUn-)

#### Neuer Parameter und neue Funktion

- Neuer Parameter [\[+/-Speed reference\]](#) (Srt) Seite [144](#)

### Menü [\[1.8-FEHLERMANAGEMENT\]](#) (FLt-)

- Neuer Überwachungsparameter [\[Freq. catch on fly\]](#) (FCAO) mit PC-Software verfügbar, siehe [\[Einf. im Lauf\]](#) (FLr) Seite [194](#)

## Neuheiten der Version V6.6 im Vergleich zu V6.3

### Menü [\[1.7 APPLIKATIONS-FKT.\]](#) (FUn-)

#### Taktfrequenz

Der Mindeststellbereich von [\[Taktfrequenz\]](#) (SFr) ist abhängig von der Spannungsversion, siehe Seite [55](#).



## INSTALLATION

- 1 Ausführliche Informationen finden Sie in der Installationsanleitung

## PROGRAMMIERUNG

Anwendbares Verfahren, falls die Werkseinstellung, Seite [10](#), und die Verwendung des einzigen Menüs [SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-) für die Applikation ausreichen.



- 2 Gerät ohne Fahrbefehl einschalten
  - Im Falle einer separaten Versorgung des Steuerteils ist das auf Seite [11](#) beschriebene Verfahren einzuhalten.

- 3 Sprache wählen (wenn der Umrichter ein Grafikterminal enthält)

- 4 Menü konfigurieren  
[SCHNELLSTART MENÜ]  
(5 17 -)
  - 2- oder 3-Draht-Steuerung
  - Makrokonfiguration
  - Motorparameter
    - ☞ *Motormessung ausführen*
  - Thermischer Motorstrom
    - Hochlauf- und Auslauframpen
    - Drehzahlbereich

### Empfehlungen:

- Bereiten Sie die Programmierung durch Ausfüllen der Tabellen für die Benutzereinstellungen vor: Seite [249](#).
- Führen Sie zur Optimierung der Leistungen eine Motormessung durch: Seite [37](#).
- Kehren Sie zu den Werkseinstellungen zurück, falls Sie nicht weiter wissen: Seite [224](#).



**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des Umrichters mit der Konfiguration kompatibel ist.

### ■ 5 Starten

# Werkseitige Konfiguration

---

## Voreinstellung des Umrichters

Der Altivar 61 ist werkseitig für die gängigsten Anwendungen voreingestellt:

- Makrokonfiguration: Pumpen / Lüfter.
- **Motor**frequenz: 50 Hz.
- Anwendungen mit variablem Drehmoment, mit Energieeinsparung.
- Modus: Normales Anhalten über Auslauframpe.
- Modus: Anhalten bei Störung: Freier Auslauf.
- Lineare Rampen, Hochlaufzeit, Auslaufzeit: 3 Sekunden.
- Kleine Frequenz: 0 Hz.
- Große Frequenz: 50 Hz.
- Thermischer Motorstrom = Nennstrom des Umrichters.
- Bremsstrom bei DC-Aufschaltung im Stillstand =  $0,7 \times$  Nennstrom des Umrichters während 0,5 Sekunden.
- Kein automatischer Wiederanlauf nach einer Störung.
- Taktfrequenz 2,5 kHz bis 12 kHz, je nach Umrichtertyp.
- Logikeingänge:
  - LI1: Rechtslauf (eine Fahrtrichtung), 2-Draht-Steuerung bei Übergang.
  - LI2: Inaktiv (nicht belegt).
  - LI3: Umschaltung 2. Drehzahlsollwert.
  - LI4: Fehlerreset.
  - LI5, LI6: Inaktiv (nicht belegt).
- Analogeingänge:
  - AI1: 1. Drehzahlsollwert 0 +10 V.
  - AI2: 2. Drehzahlsollwert 0-20 mA.
- Relais R1: bei einer Störung (oder Umrichter ohne Spannung) fällt der Kontakt ab.
- Relais R2: der Kontakt schließt, wenn der Umrichter in Betrieb ist.
- Analogausgang AO1: 0-20 mA inaktiv (nicht belegt).

Wenn die oben genannten Werte mit Ihrer Anwendung vereinbar sind, kann der Umrichter ohne Änderung der Einstellungen eingesetzt werden.

## Voreinstellung der Optionskarten

Die Ein-/Ausgänge der Optionskarten werden bei der Werkseinstellung nicht zugeordnet.

# Inbetriebnahme – Einleitende Empfehlungen

## Einschalten und Konfiguration des Umrichters

### GEFAHR

#### UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS

- Bevor Sie den Altivar 61 einschalten und konfigurieren, stellen Sie sicher, dass der Eingang PWR (POWER REMOVAL) deaktiviert ist (Zustand 0), um einen unvorhergesehenen Neustart zu vermeiden.
- Stellen Sie vor dem Einschalten oder beim Verlassen des Konfigurationsmenüs sicher, dass die den Fahrbefehlen zugeordneten Eingänge deaktiviert sind (Zustand 0), da diese sofort das Anlaufen des Motors bewirken könnten.

Eine Nichtbeachtung dieser Vorkehrungen kann zu Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.

### ACHTUNG

#### INKOMPATIBLE NETZSPANNUNG

Bevor Sie den Umrichter einschalten und konfigurieren, stellen Sie sicher, dass die Netzspannung mit der Versorgungsspannung des Umrichters kompatibel ist. Bei nicht kompatibler Netzspannung kann der Umrichter beschädigt werden.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.

## Getrennte Versorgung des Steuerteils

Wenn das Steuerteil des Umrichters unabhängig vom Leistungsteil versorgt wird (Klemmen P24 und 0V), so muss das Leistungsteil nach jeder Hinzufügung einer Optionskarte und nach jedem Austausch einer Karte nur beim ersten Einschalten versorgt werden. Bleibt dies aus, wird die neue Karte nicht erkannt. Es besteht dann keine Möglichkeit, diese zu konfigurieren, und der Umrichter wird demzufolge mit einer Störung verriegelt.

## Leistungssteuerung über Netzschütz

### ACHTUNG

- Vermeiden Sie häufiges Betätigen des Stuerschützes (vorzeitiges Altern des Filterkondensators).
- Bei Zyklen < 60 s besteht die Gefahr einer Zerstörung des Lastwiderstands.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.

## Benutzereinstellung und Funktionserweiterungen

- Mit Hilfe der Anzeige und der Taster können die Einstellungen geändert und die Funktionen erweitert werden, wie auf den nächsten Seiten ausführlich beschrieben.
- Die **Rückkehr zur Werkseinstellung** ist über das Menü [\[1.12 WERKSEINSTELLUNG\]](#) (FCS-) möglich (siehe Seite [222](#)).
- Drei verschiedene Parameter stehen zur Auswahl:
  - Anzeige: vom Frequenzumrichter angezeigte Werte
  - Einstellung: Sowohl im Betrieb als auch bei Stillstand änderbar
  - Konfiguration: nur bei Stillstand und ohne Bremsung veränderbar. Anzeige bei Betrieb möglich.

### GEFAHR

#### UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS

- Stellen Sie sicher, dass die während des Betriebs an den Einstellungen vorgenommenen Änderungen keine Gefahr darstellen.
- Es ist empfehlenswert, die Änderungen bei angehaltenem Umrichter vorzunehmen.

Eine Nichtbeachtung dieser Vorkehrungen kann zu Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.

# Inbetriebnahme – Einleitende Empfehlungen

## Anlauf

### Wichtig:

- In der Werkseinstellung kann der Motor in folgenden Fällen erst nach dem Rücksetzen der Befehle „Rechtslauf“, „Linkslauf“, „Gleichstrombremsung“ wieder anlaufen:
  - Beim Einschalten oder manuellen Rücksetzen oder nach einem Haltebefehl.Andernfalls zeigt der Umrichter „nSt“ auf dem Display an, läuft aber nicht an.
- Diese Befehle werden ohne vorheriges Rücksetzen berücksichtigt, wenn die Funktion „Automatischer Wiederanlauf“ konfiguriert wurde (Parameter [\[Aut. Wiederanlauf\] \(Atr\)](#) des Menüs [\[1.8-FEHLERMANAGEMENT\] \(FLt-\)](#) – siehe Seite [193](#)).

## Test mit einem Motor mit geringer Leistung oder ohne Motor

- In der Werkseinstellung ist der Parameter [\[Verlust Motorphase\] \(OPL\)](#) (Seite [196](#)) aktiviert (OPL = YES). Wenn der Umrichter getestet werden soll oder Wartungsarbeiten durchzuführen sind, ohne dass auf einen dem Umrichtermodell entsprechenden Motor zurückgegriffen werden soll (dies gilt vor allem für Umrichter größerer Leistung), ist [\[Verlust Motorphase\]](#) zu deaktivieren (OPL = no).
- Konfigurieren Sie [\[Typ Motorsteuerung\] \(Ctt\)](#) = [\[U/f Reg 2P\] \(UF2\)](#) oder [\[U/f Reg 5P\] \(UF5\)](#) oder [\[Quadr. U/F\] \(UFq\)](#) (Menü [\[1.4-ANTRIEBSDATEN\] \(drC-\)](#) – siehe Seite [69](#)).

### ACHTUNG

#### UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS

Der thermische Motorschutz wird nicht vom Umrichter sichergestellt, wenn der Motorstrom unterhalb des 0,2 fachen des Umrichternennstroms liegt. Verwenden Sie daher einen anderen thermischen Schutz.

**Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.**

## Parallelbetrieb von Motoren

- Konfigurieren Sie [\[Typ Motorsteuerung\] \(Ctt\)](#) = [\[U/f Reg 2P\] \(UF2\)](#) oder [\[U/f Reg 5P\] \(UF5\)](#) oder [\[Quadr. U/F\] \(UFq\)](#) (Menü [\[1.4-ANTRIEBSDATEN\] \(drC-\)](#) – siehe Seite [69](#)).

### ACHTUNG

#### UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS

Der thermische Motorschutz wird nicht mehr durch den Umrichter sichergestellt. Verwenden Sie für jeden Motor eine andere thermische Schutzvorrichtung!

**Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.**

## ATV61●●●Y - Netz mit häufigem Unterspannungen

Zur Sicherstellung des optimalen Betrieb des ATV61●●●Y in Netzen mit häufigen Unterspannungen (Netzspannung liegt zwischen 425 V und 446 V), ist es notwendig den Parameter [Schaltpunkt Unterspannung] (UPL) = 383 V ([1.8-FEHLER MANAGEMENT] (FLt-) Menü siehe Seite 201) einzustellen.

## Bei Verwendung eines Motors mit niedrigerer Betriebsbemessungsspannung als die Netzspannung

- Verwenden Sie [Vector Control 2pt] (UC2) = [Ja] (Ja) ([1.4-ANTRIBSDATEN] (drC-) Menü, siehe Seite 71)

### VORSICHT

#### UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS

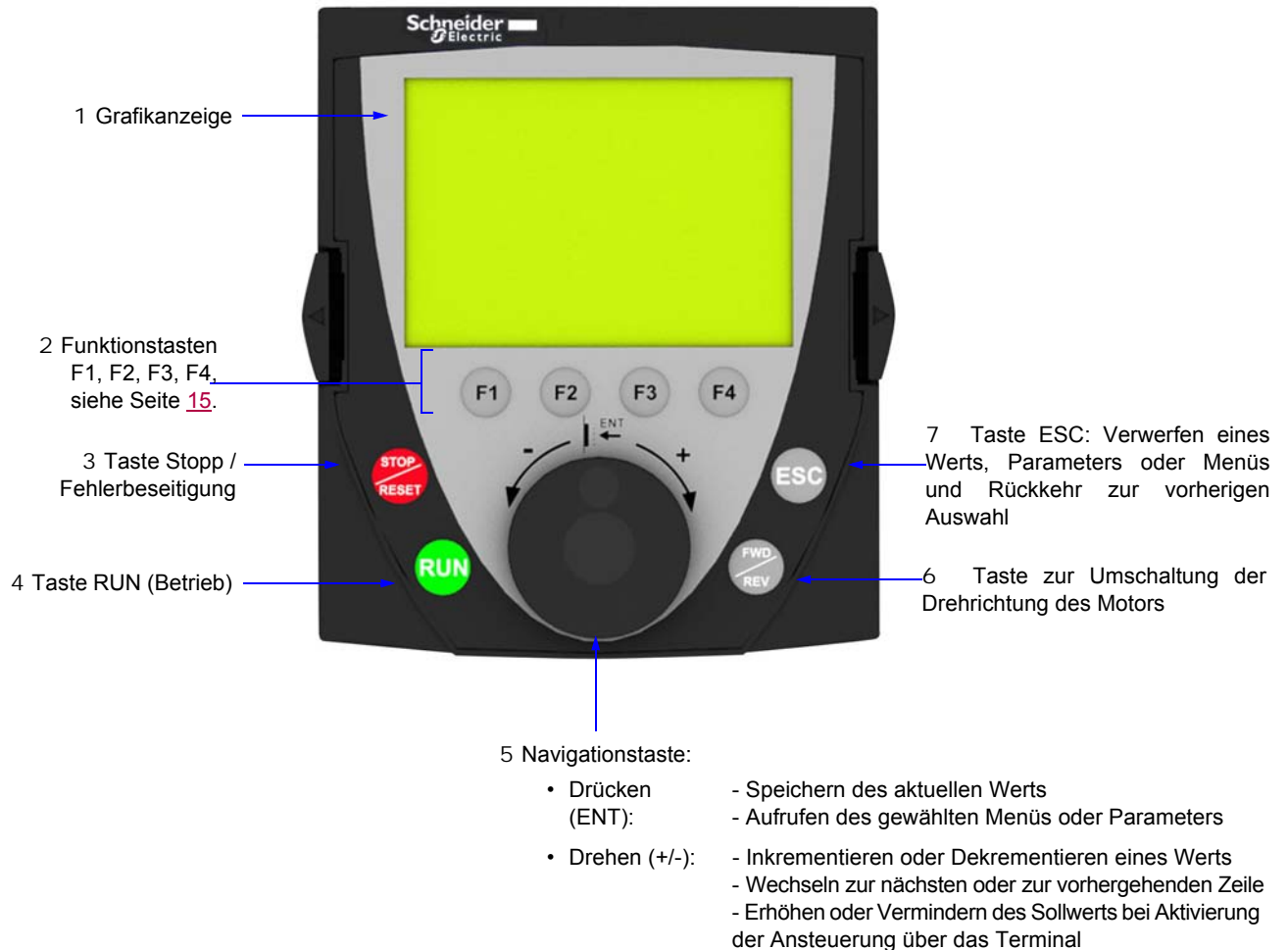
- Zum Schutz eines Motors mit niedrigerer Betriebsbemessungsspannung als die Netzspannung ist zwingend der Modus [Vector Control 2pt] (UC2) = [Ja] (Ja) ([1.4-ANTRIBSDATEN] (drC-) Menü, zu verwenden siehe Seite 71)
- Weiterhin muß überprüft werden, ob die Höhe der DC Bus Spannung für den Motor nicht schädlich ist (Spannungspuls des Umrichters und Isolationsspannung des Motors).

**Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.**

# Grafikterminal

Das Grafikterminal ist eine Option für kleine Umrichtermodelle, bei den größeren Modellen jedoch systematisch vorhanden (siehe Katalog). Das Terminal kann abgenommen und an einer anderen Stelle angebracht werden, beispielsweise an einer Schranktür. Verwenden Sie hierzu die als Option erhältlichen Kabel und Zubehörteile (siehe Katalog).

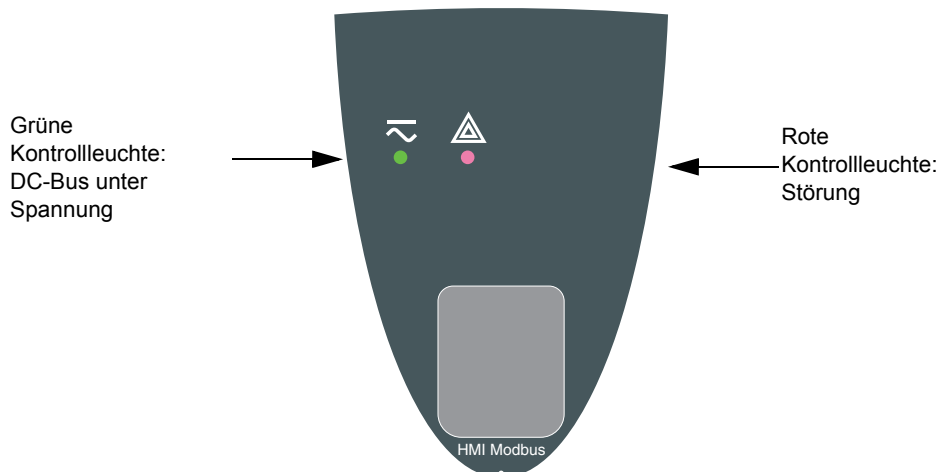
## Beschreibung des Terminals



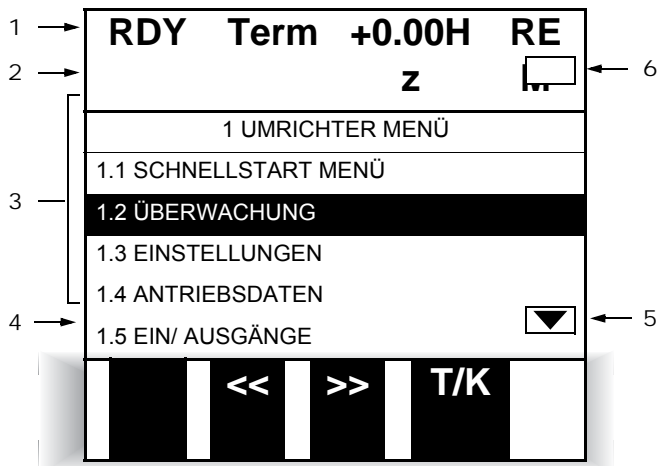
**Hinweis:** Bei aktivierter Terminalsteuerung kann der Umrichter direkt über die Tasten 3, 4, 5 und 6 gesteuert werden.

## Bedienterminal

Bei abgeklemmtem Terminal sind stattdessen 2 Kontrollleuchten sichtbar:



## Beschreibung des Grafikterminals



1. Anzeigezeile. Der Inhalt ist konfigurierbar; die Werkseinstellung ist wie folgt:
  - Umrichterzustand (siehe Seite [16](#))
  - Steuerkanal aktiv:
    - Term: Klemmenleisten
    - HMI: Grafikterminal
    - MDB: Integrierter Modbus
    - CAN: Integrierter CANopen
    - NET: Kommunikationskarte
    - APP: Karte „Controller Inside“
  - Sollfrequenz
  - LOC / REM: „LOC“ wird angezeigt, wenn der Befehl und der Sollwert vom Grafikterminal ausgegeben werden oder „REM“ in allen anderen Fällen. Dies entspricht dem mit der Funktionstaste [T/K] gewählten Zustand.
2. Menüzeile. Zeigt den Namen des aktuellen Menüs oder Untermenüs an.
3. Anzeige der Menüs, Untermenüs, Parameter, Werte, Balkendiagramme usw. in Form eines Fensters mit Bildlauf über max. fünf Zeilen. Die jeweils über die Navigationstaste gewählte Zeile bzw. der gewählte Wert wird invers dargestellt.
4. Anzeige der Funktionen, die den Tasten F1 bis F4 zugeordnet sind, beispielsweise:
  - Code **F1** : Anzeige des Codes des gewählten Parameters. Dieser Code entspricht der 7-Segmentanzeige.
  - HELP **F1** : Kontextsensitive Hilfe.
  - << **F2** : Horizontale Navigation nach links oder Wechsel zum vorherigen Menü oder Untermenü bzw. bei einem Wert der Wechsel zur höheren Ziffer. In Inversdarstellung (siehe Beispiel Seite [17](#)).
  - >> **F3** : Horizontale Navigation nach rechts oder Wechsel zum nächsten Menü oder Untermenü (Wechsel zum Menü [2 ZUGRIFFSEBENE] in diesem Beispiel) bzw. bei einem Wert Wechsel zur niedrigeren Ziffer. In Inversdarstellung (siehe Beispiel Seite [17](#)).
  - T/K **F4** : Befehl und Sollwert durch das Terminal, siehe Seite [122](#).

Die Funktionstasten sind dynamisch und kontextbezogen.

Über das Menü [1.6 STEUERUNG] können diesen Tasten weitere Funktionen (Anwendungsfunktionen) zugeordnet werden.

Wenn eine voreingestellte Drehzahl einer Funktionstaste zugewiesen ist und die Funktionstaste gedrückt wird, läuft der Motor mit der voreingestellten Drehzahl, bis eine andere voreingestellte Drehzahl oder JOG gedrückt, der Drehzahlsollwert geändert oder die Stop-Taste gedrückt wird.

5. Bedeutet, dass sich dieses Anzeigefenster unten nicht weiter fortsetzt.  
 Bedeutet, dass sich dieses Anzeigefenster unten weiter fortsetzt.
6. Bedeutet, dass sich dieses Anzeigefenster oben nicht weiter fortsetzt.  
 Bedeutet, dass sich dieses Anzeigefenster oben weiter fortsetzt.

## Zustandscodes des Umrichters:

- ACC: Hochlaufzeit
- CLI: Strombegrenzung
- CTL: Geführter Auslauf (kontr. Stopp) bei Verlust einer Netzphase
- DCB: Gleichstrombremsung (DC-Aufsch.) aktiv
- DEC: Auslaufzeit
- FLU: Magnetisierung Motor aktiv
- FRF: Rückfall der Geschwindigkeit des Umrichters
- FST: Schnellhalt
- NLP: Leistungsteil nicht mit Spannung versorgt (keine Netzspannung an L1, L2, L3)
- NST: Freier Auslauf
- OBR: Auslaufzeit automatisch angepasst
- PRA: Funktion „Power Removal“ aktiv (Umrichter gesperrt)
- RDY: Umrichter bereit
- RUN: Umrichter in Betrieb
- SOC: Motorschutz aktiv
- TUN: Motormessung aktiv
- USA: Alarm einer Unterspannung



## Beispiele für Konfigurationsfenster:

RDY	Term	+0.00Hz	REM
5 SPRACHE			
English			
Français			
Deutsch <input checked="" type="checkbox"/>			
Español			
Italiano			
<<		>>	
		T/K	

Chinese

Wenn nur eine Wahl möglich ist, wird die vorgenommene Wahl durch das Zeichen ✓ ausgewiesen.  
Beispiel: Es kann nur eine Sprache gewählt werden.

AUSGEW. PARAMETER	
1.3 EINSTELLUNGEN	
Auflösung Rampe	<input checked="" type="checkbox"/>
Hochlaufzeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Auslaufzeit	<input type="checkbox"/>
Hochlaufzeit 2	<input type="checkbox"/>
Auslaufzeit 2	<input type="checkbox"/>
Edit	

Wenn eine Mehrfachwahl möglich ist, wird die vorgenommene Wahl durch das Zeichen  ausgewiesen.  
Beispiel: Um das [BENUTZER MENÜ] zu bilden, können mehrere Parameter gewählt werden.

## Beispiel für ein Konfigurationsfenster mit einem Wert:

RDY	Term	+0.00Hz	REM
Hochlaufzeit			
9.51 s			
Min = 0,01		Max = 99,99	
<<		>>	
		T/K	

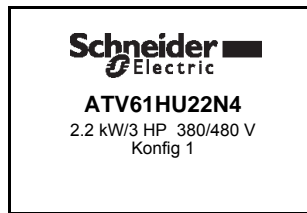
>> →

RDY	Term	+0.00Hz	REM
Hochlaufzeit			
9.51 s			
Min = 0,01		Max = 99,99	
<<		>>	
		T/K	

Die Pfeile << und >> (Tasten F2 und F3) ermöglichen die Wahl der zu ändernden Ziffer. Durch Drehen der Navigationstaste kann diese Ziffer dann erhöht oder vermindert werden.

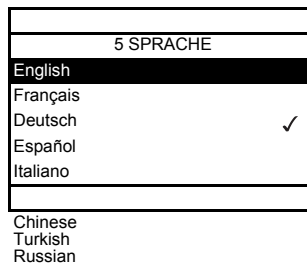
## Erstes Einschalten – Menü [5 Sprache]

Beim ersten Einschalten ist die Navigation in den Menüs bis [1 UMRICHTER MENÜ] zur Benutzerführung vorgegeben. Die Parameter des Untermenüs [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] müssen konfiguriert und die Motormessung muss unbedingt vor dem Anlauf des Motors durchgeführt werden.



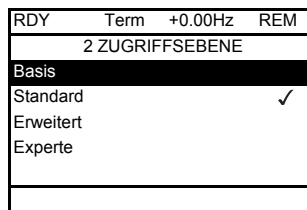
Anzeige während drei Sekunden nach dem Einschalten

3 Sekunden ↓



Automatischer Wechsel zum Menü [5 SPRACHE]

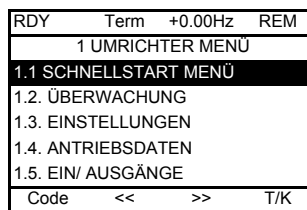
Wählen Sie die Sprache und drücken Sie ENT.



Wechsel zum Menü [2 ZUGRIFFSEBENE]

(siehe Seite [27](#))

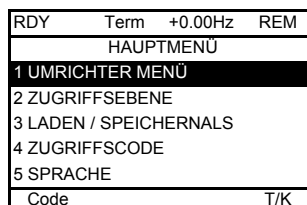
Wählen Sie das Zugriffsmenü und drücken Sie ENT.



Wechsel zum Menü [1 UMRICHTER MENÜ]

(siehe Seite [23](#))

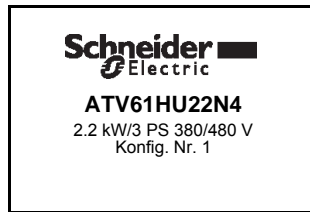
ESC ↓



Rückkehr zum [HAUPTMENÜ] über ESC

## Alle weiteren Einschaltvorgänge

Automatischer Wechsel zum Menü [1. UMRICHTER MENÜ] oder zu [1.14 PROGRAMMIERBARE KARTE] nach drei Sekunden.



oder, wenn CONTROLLER INSIDE vorhanden

3 Sekunden

RDY	Term	+38 Hz	REM
1. UMRICHTER MENÜ			
1.1 SCHNELLSTART MENÜ			
1.2 ÜBERWACHUNG			
1.3 EINSTELLUNGEN			
1.4 ANTRIEBSDATEN			
1.5 EIN/ AUSGÄNGE			
Code	<<	>>	T/K

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
1.14 PROGRAMMIERBARE KARTE			
Adresse CI		:17	
EINST. DATUM/ STUNDE			
<<		>> T/K	

10 Sekunden

Erfolgt keine Aktion, dann automatischer Wechsel auf „Anzeige“ nach zehn Sekunden (Anzeige gemäß gewählter Konfiguration).

RDY	Term	+38 Hz	REM
Frequenzsollwert			
38 Hz			
Min=0		Max=60	
		T/K	

ENT

RDY	Term	+0,00 Hz	REM
1.3 EINSTELLUNGEN			
Auflösung Rampe:		01	
Hochlaufzeit:		9,51 s	
Auslaufzeit:		9,67 s	
Hochlaufzeit 2:		12,58 s	
Auslaufzeit 2:		13,45 s	
Code	<<	>>	T/K

In [Startmenü], 239 gewähltes Menü

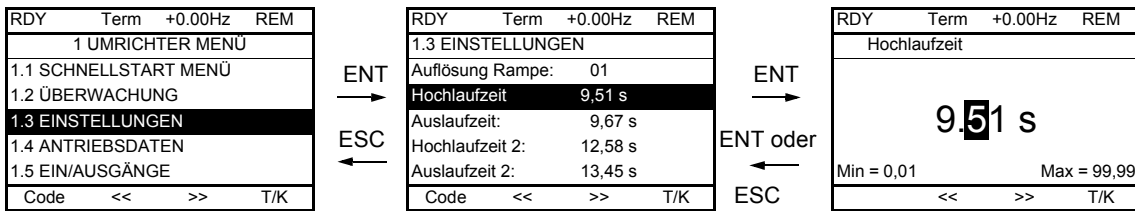
ESC

Eventuell Rückkehr zum [HAUPT-MENÜ] über ENT oder über die Taste ESC.

RDY	Term	+38 Hz	REM
HAUPTMENÜ			
1 UMRICHTER MENÜ			
2 ZUGRIFFSEBENE			
3 LADEN/SPEICHERN ALS			
4 ZUGRIFFSCODE			
5 SPRACHE			
Code	T/K		

## Programmierung: Beispiel für den Zugriff auf einen Parameter

### Zugriff auf die Hochlaufzeit



#### Hinweis:

- Wahl des Parameters:
  - Durch Drehen der Navigationstaste für den vertikalen Bildlauf.
- Änderung des Parameters:
  - Wahl der zu ändernden Ziffer mit den Tasten << und >> (F2 und F3) für den horizontalen Bildlauf (die gewählte Ziffer wechselt zu Weiß auf schwarzem Grund).
  - Ändern der Ziffer durch Drehen der Navigationstaste.
- Annullieren der Änderung:
  - Durch Drücken der Taste ESC.
- Speichern der Änderung:
  - Durch Drücken der Navigationstaste (ENT).

## Schnellzugang

Für den Zugriff auf diese Funktion muss zunächst die Taste F4 neu zugeordnet werden. In der Werkseinstellung ist dieser Taste der Steuerung über das Terminal (T/K) zugeordnet ist (siehe Seite [122](#)).

Sie können von jedem beliebigen Bildschirm aus schnell auf einen Parameter zugreifen, wenn die Funktion „Quick“ über der Taste F4 angezeigt wird.

### Beispiel:

RDY	Term	+0.00Hz	REM
1.4 ANTRIEBSDATEN			
Standard Motorfreq.:	50Hz	IEC	
Motornennleistung:	0,37	kW	
Nennspannung Mot.:	206	V	
Nennstrom Motor:	1,0	A	
Nennfreq. Motor:	50,0	Hz	
Code	<<	>>	Quick

Durch Drücken der Taste F4 wird ein Schnellzugangsfenster geöffnet, das vier Möglichkeiten bietet.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
SCHNELLZUGANG			
RÜCKKEHR HAUPTMENÜ			
DIR. ZUGANG MENÜ			
10 LETZTE ÄNDERUNGEN			
HMI MULTIPUNKT			
Code			

Siehe Seite [240](#)

- [HOME]: Rückkehr zum [HAUPTMENÜ].

RDY	Term	+0.00Hz	REM
HAUPTMENÜ			
1 UMRICHTER MENÜ			
2 ZUGRIFFSEBENE			
3 LADEN / SPEICHERN ALS			
4 ZUGRIFFSCODE			
5 SPRACHE			
Code			Quick

- [DIR. ZUGANG MENÜ]: Öffnung des Fensters für den direkten Zugang, mit Anzeige von „1“. Über die Tasten << und >> (F2 und F3) können Sie eine Nummer wählen und mit der Navigationstaste die Nummern inkrementieren oder dekrementieren: 1.3 im untenstehenden Beispiel.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
DIR. ZUGANG MENÜ			
1.3			
EINSTELLUNGEN			
	<<		>>

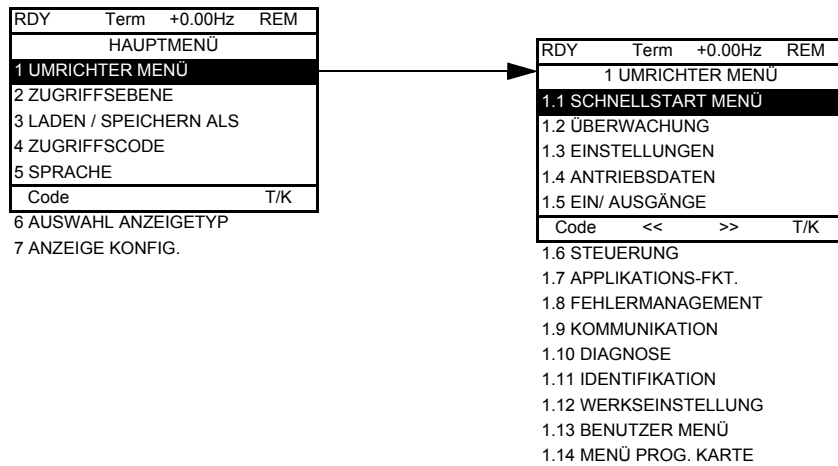
RDY	Term	+0.00Hz	REM
1.3 EINSTELLUNGEN			
Auflösung Rampe:	01		
Hochlaufzeit	9,51	s	
Auslaufzeit:	9,67	s	
Hochlaufzeit 2:	12,58	s	
Auslaufzeit 2:	13,45	s	
Code	<<	>>	Quick

- [10 LETZTE ÄNDERUNGEN]: Öffnung eines Fensters, das den direkten Zugriff auf die zehn zuletzt geänderten Parameter ermöglicht.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
10 LETZTE ÄNDERUNGEN			
Hochlaufzeit:	10	s	
P- Ant. v-Regelung:	25%		
Nennstrom Motor:	15	A	
4. Vorwahlfrequenz:	20	Hz	
5. Vorwahlfrequenz:	30	Hz	
Code			

RDY	Term	+0.00Hz	REM
Nennstrom Motor			
15.0 A			
	<<		>>

## [HAUPTMENÜ] – Übersicht der Menüs



### Inhalt des Menüs [HAUPTMENÜ]

[1 UMRICHTER MENÜ]	Siehe nächste Seite
[2 ZUGRIFFSEBENE]	Definition des Zugriffs auf die Menüs (Komplexitätsniveau)
[3 LADEN / SPEICHERN ALS]	Möglichkeit zur Sicherung und Wiederherstellung der Umrichter-Konfigurationsdateien
[4 ZUGRIFFSCODE]	Schutz der Konfiguration durch einen Zugriffscode
[5 SPRACHE]	Wahl der Sprache
[6 AUSWAHL ANZEIGETYP]	Anpassung der angezeigten Daten auf dem Grafikterminal bei Betrieb
[7 ANZEIGE KONFIG.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung der Parameter</li> <li>• Erstellung Kundenspezifisches Menü</li> <li>• Anpassung der Sichtbarkeit und des Schutzes der Menüs und der Parameter</li> </ul>

## [1 UMRICHTER MENÜ]

RDY	Term	+0.00Hz	REM
1 UMRICHTER MENÜ			
1.1 SCHNELLSTART MENÜ			
1.2 ÜBERWACHUNG			
1.3 EINSTELLUNGEN			
1.4 ANTRIEBSDATEN			
1.5 EIN/ AUSGÄNGE			
Code	<<	>>	T/K

1.6 STEUERUNG

1.7 APPLIKATIONS-FKT.

1.8 FEHLERMANAGEMENT

1.9 KOMMUNIKATION

1.10 DIAGNOSE

1.11 IDENTIFIKATION

1.12 WERKSEINSTELLUNG

1.13 BENUTZER MENÜ

1.14 MENÜ PROG. KARTE

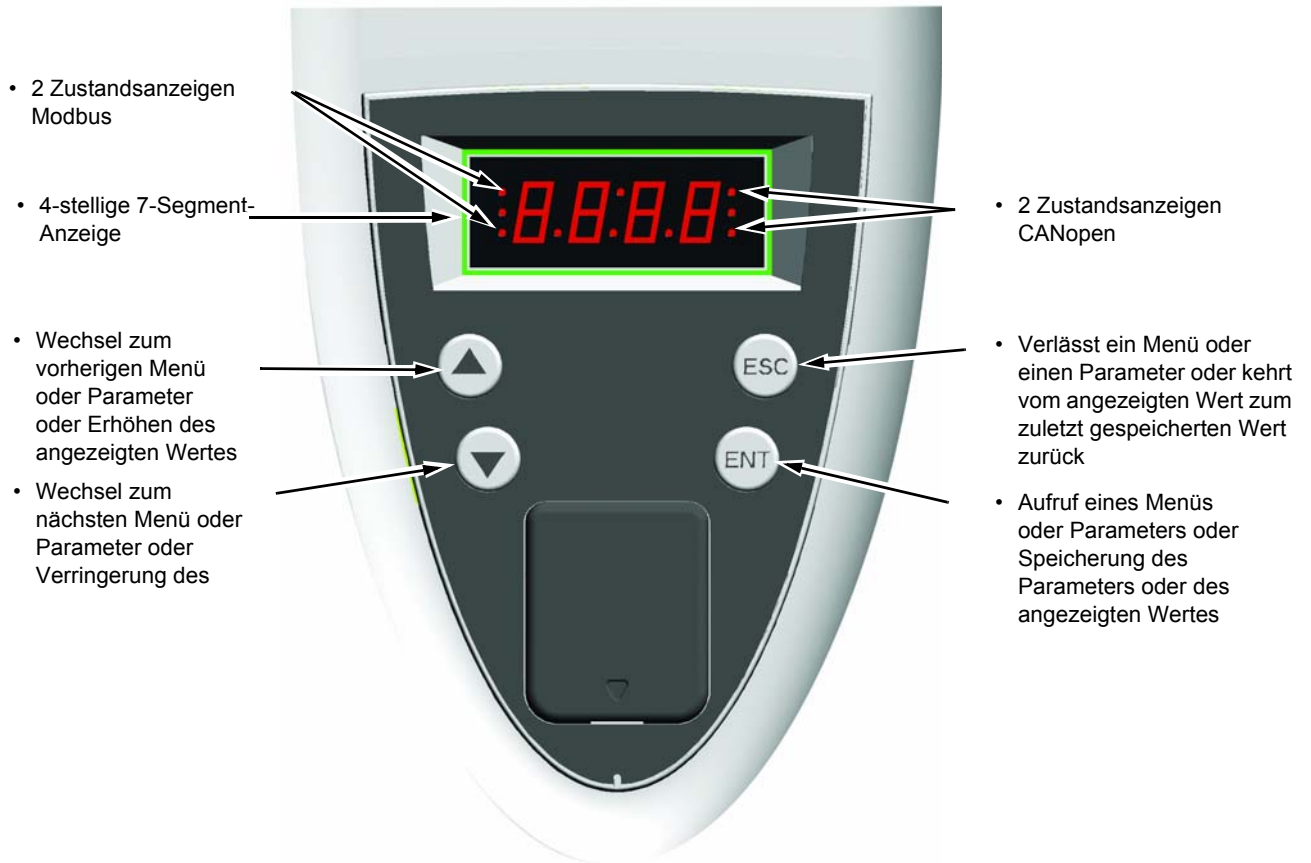
### Inhalt des Menüs [1 UMRICHTER MENÜ]:

[1.1 SCHNELLSTART]:	Vereinfachtes Menü zur schnellen Inbetriebnahme
[1.2 ÜBERWACHUNG]:	Anzeige der aktuellen Werte, Motoren und Ein-/Ausgänge
[1.3 EINSTELLUNGEN]:	Einstellparameter, die während des Betriebs geändert werden können.
[1.4 ANTRIEBSDATEN]:	Motorparameter (Motortypenschild, Motormessung, Taktfrequenz, Befehlsalgorithmen usw.)
[1.5 EIN/ AUSGÄNGE]:	Konfiguration der Ein-/Ausgänge (Skalierung, Filterung, 2-Draht-Steuerung, 3-Draht-Steuerung usw.)
[1.6 STEUERUNG]:	Konfiguration der Befehls- und Sollwertkanäle (Terminal, Klemmenleisten, Bus usw.)
[1.7 APPLIKATIONS-FKT.]:	Konfiguration der Applikationsfunktionen (z. B. Vorwahlfrequenzen, PID...)
[1.8 FEHLERMANAGEMENT]:	Konfiguration der Fehlerbehandlung
[1.9 KOMMUNIKATION]:	Kommunikationsparameter (Feldbus)
[1.10 DIAGNOSE]:	Diagnose des Motors / Umrichters
[1.11 IDENTIFIKATION]:	Identifikation des Umrichters und der internen Optionen
[1.12 WERKSEINSTELLUNG]:	Zugriff auf die Konfigurationsdateien und Rückkehr zur Werkseinstellung
[1.13 BENUTZER MENÜ]:	Spezielles Menü, das durch den Benutzer im Menü [7. ANZEIGE KONFIG.] zusammengestellt wird
[1.14 MENÜ PROG. KARTE]:	Konfiguration der Optionskarte „Controller Inside“

# Integriertes Terminal

Die kleineren Modelle Altivar 61 (siehe Katalog) enthalten ein montiertes Terminal mit einer vierstelligen 7-Segmentanzeige. Sie sind ebenfalls für eine Aufnahme des auf den vorhergehenden Seiten beschriebenen (optionalen) Grafikterminals konzipiert.

## Funktionen der Anzeige und der Tasten



**Hinweis:** • Über oder erfolgt keine Speicherung der Auswahl.

• Längeres Drücken (>2 s) von oder bewirkt einen Schnelldurchlauf.

### Speicherung, Aufzeichnung der angezeigten Auswahl: ENT

Bei Speicherung blinkt die Anzeige

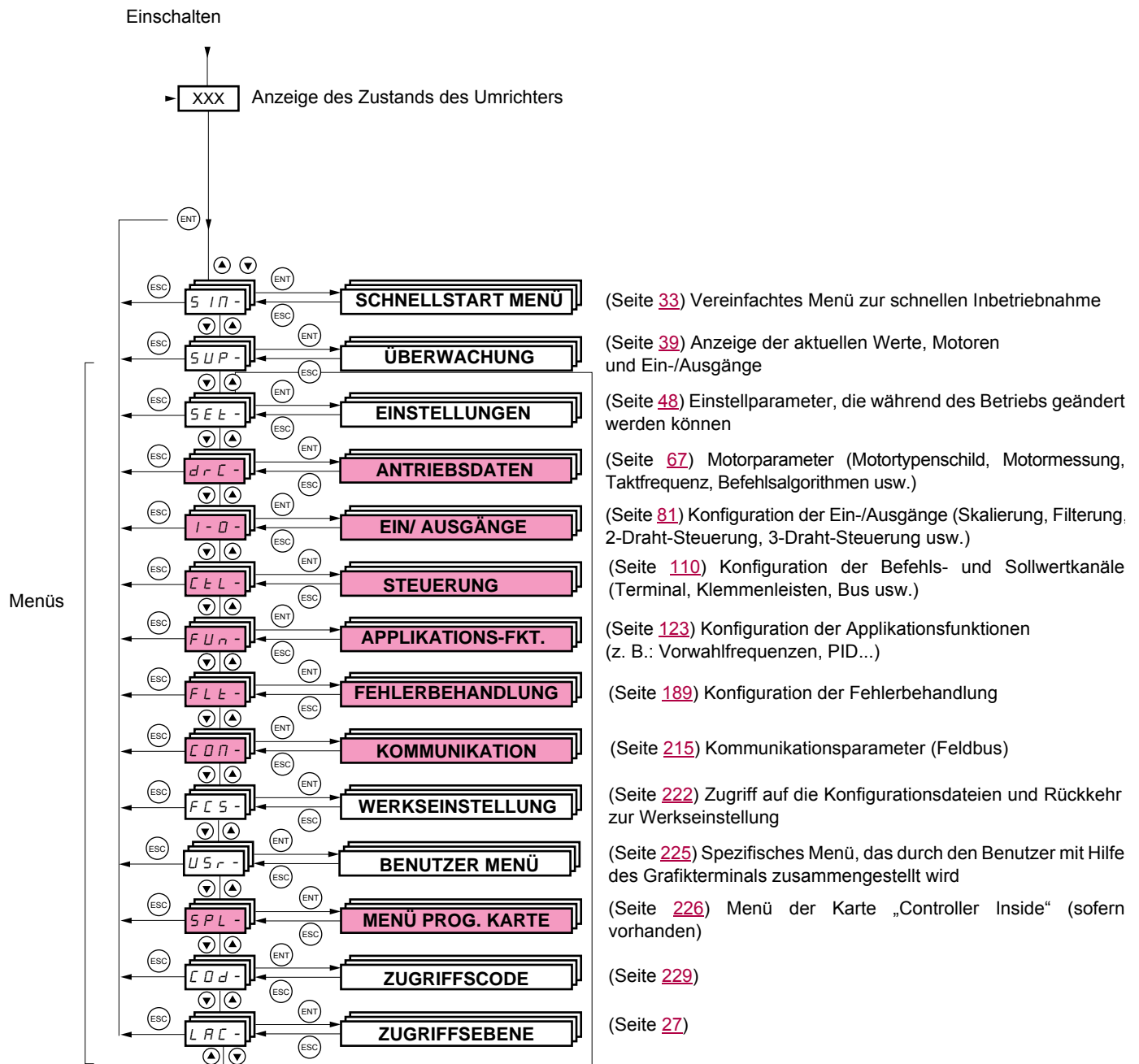
### Normalanzeige ohne Störung und außer Betrieb:

- 43.0: Anzeige des gewählten Parameters im Menü SUP- (Voreinstellung: Motorfrequenz)
- CLl: Strombegrenzung
- CtL: Geführter Auslauf (Kontr. Stopp) bei Verlust einer Netzphase
- dCb: Gleichstrombremsung (DC-Aufschaltung) aktiv
- FLU: Magnetisierung Motor aktiv
- FRF: Rückfall der Geschwindigkeit des Umrichters
- FSt: Schnellhalt
- nLP: Leistungsteil nicht mit Spannung versorgt (keine Netzspannung an L1, L2, L3)
- nSt: Anhalten im freien Auslauf
- Obr: Auslaufzeit automatisch angepasst
- PrA: Funktion „Power Removal“ aktiv (Umrichter gesperrt)
- rdY: Umrichter bereit
- SOC: Motorschutz aktiv
- tUn: Motormessung aktiv
- USA: Alarm einer Unterspannung

Eine Störung wird durch Blinken angezeigt.



## Zugriff auf die Menüs



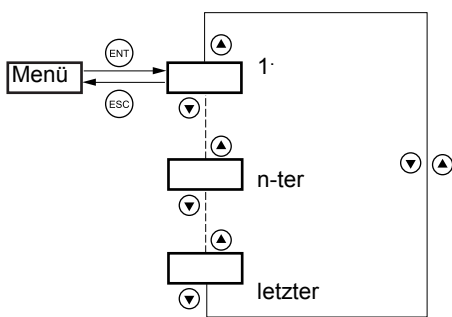
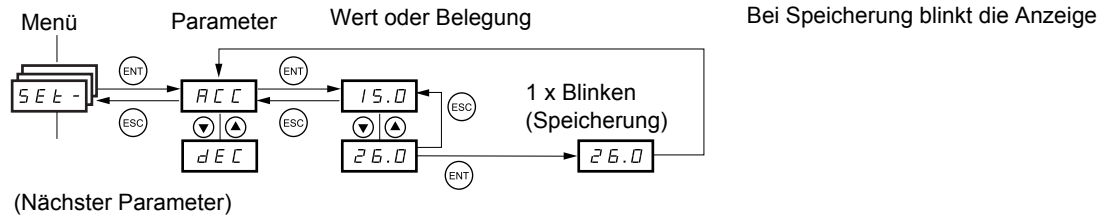
Die Menücodes unterscheiden sich von den Parametercodes durch einen Bindestrich auf der rechten Seite.  
Beispiele: Menü FUn-, Parameter ACC.

Grau unterlegte Menüs können je nach der Konfiguration der Zugriffsebene LAC nicht aufgerufen werden.

# Integriertes Bedienterminal

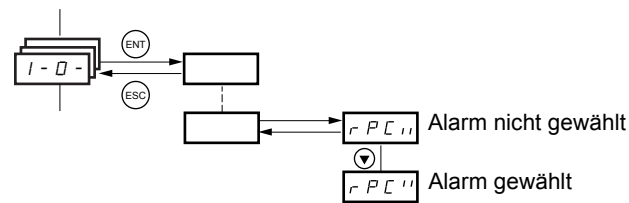
## Zugriff auf die Menüparameter

Speicherung der angezeigten Auswahl:



Alle Menüs wiederholen sich, d. h., wenn nach dem letzten Parameter weiter ▼ gedrückt wird, ist ein erneuter Zugriff auf den ersten Parameter möglich und umgekehrt ist der Zugriff vom ersten auf den letzten Parameter möglich, wenn ▲ gedrückt wird.

## Wahl mehrerer Zuordnungen für einen Parameter



Beispiel: Liste der Alarme der Gruppe 1 im Menü

[\[EIN/ AUSGÄNGE\] \(I-O-\)](#)

Es können mehrere Alarme gewählt werden. Hierzu sind diese wie folgt zu aktivieren:

Die rechte Stelle zeigt an: Auswahl  
 Keine Auswahl

Dieses Prinzip gilt für jede Mehrfachauswahl.

## Mit Grafikterminal

### Basis

Zugriff auf nur fünf Menüs und sechs Untermenüs im Menü [1 UMRICHTER MENÜ].  
Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
2 ZUGRIFFSEBENE			
<b>Basis</b>			
Standard			✓
Erweitert			
Experte			
<<		>>	
		T/K	

RDY	Term	+0.00Hz	REM
HAUPTMENÜ			
<b>1 UMRICHTER MENÜ</b>			
2 ZUGRIFFSEBENE			
3 LADEN / SPEICHERN ALS			
4 ZUGRIFFSCODE			
5 SPRACHE			
Code		<> T/K	

RDY	Term	+0.00Hz	REM
1. UMRICHTER MENÜ			
<b>1.1 SCHNELLSTART MENÜ</b>			
1.2. ÜBERWACHUNG			
1.3. EINSTELLUNGEN			
1.11. IDENTIFIKATION			
1.12. WERKSEINSTELLUNG			
Code		<> T/K	
1.13 BENUTZER MENÜ			

### Standard

Dies ist die Ebene der Werkseinstellung. Sie haben Zugriff auf sechs Menüs und alle Untermenüs im Menü [1 UMRICHTER MENÜ].  
Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
HAUPTMENÜ			
<b>1 UMRICHTER MENÜ</b>			
2 ZUGRIFFSEBENE			
3 LADEN / SPEICHERN ALS			
4 ZUGRIFFSCODE			
5 SPRACHE			
Code		T/K	
6 AUSWAHL ANZEIGETYP			

RDY	Term	+0.00Hz	REM
1 UMRICHTER MENÜ			
<b>1.1 SCHNELLSTART MENÜ</b>			
1.2 ÜBERWACHUNG			
1.3 EINSTELLUNGEN			
1.4 ANTRIEBSDATEN			
1.5 EIN/ AUSGÄNGE			
Code		<> T/K	
1.6 STEUERUNG			
1.7 APPLIKATIONS-FKT.			
1.8 FEHLERMANAGEMENT			
1.9 KOMMUNIKATION			
1.10 DIAGNOSE			
1.11 IDENTIFIKATION			
1.12 WERKSEINSTELLUNG			
1.13 BENUTZER MENÜ			
1.14 MENÜ PROG. KARTE			

### Erweitert

Zugriff auf alle Menüs und Untermenüs.  
Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.

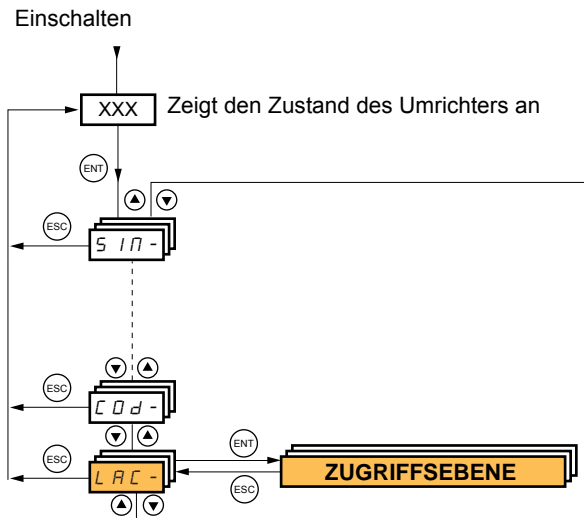
RDY	Term	+0.00Hz	REM
HAUPTMENÜ			
<b>1 UMRICHTER MENÜ</b>			
2 ZUGRIFFSEBENE			
3 LADEN / SPEICHERN ALS			
4 ZUGRIFFSCODE			
5 SPRACHE			
Code		T/K	
6 AUSWAHL ANZEIGETYP			
7 ANZEIGE KONFIG.			

### Experte

Zugriff auf alle Menüs und Untermenüs wie für die Ebene [Erweitert] sowie Zugriff auf zusätzliche Parameter.  
Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
HAUPTMENÜ			
<b>1 UMRICHTER MENÜ</b>			
2 ZUGRIFFSEBENE			
3 LADEN / SPEICHERN ALS			
4 ZUGRIFFSCODE			
5 SPRACHE			
Code		T/K	
6 AUSWAHL ANZEIGETYP			
7 ANZEIGE KONFIG.			

## Mit integriertem Terminal:



Code	Name/Beschreibung	Werkseinstellung
<i>L A C -</i>		Std
<i>b A S</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bAS: Begrenzter Zugriff auf die Menüs SIM, SUP, SEt, FCS, USr, COd und LAC. Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.</li> </ul>	
<i>S t d</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Std: Zugriff auf alle Menüs des integrierten Terminals. Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.</li> </ul>	
<i>A d U</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AdU: Zugriff auf alle Menüs des integrierten Terminals. Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.</li> </ul>	
<i>E P r</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPr: Zugriff auf alle Menüs des integrierten Terminals sowie auf zusätzliche Parameter. Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.</li> </ul>	

## [2 ZUGRIFFSEBENE] (LAC-)

### Vergleich Grafikterminal / Integriertes Terminal, zugängliche Menüs

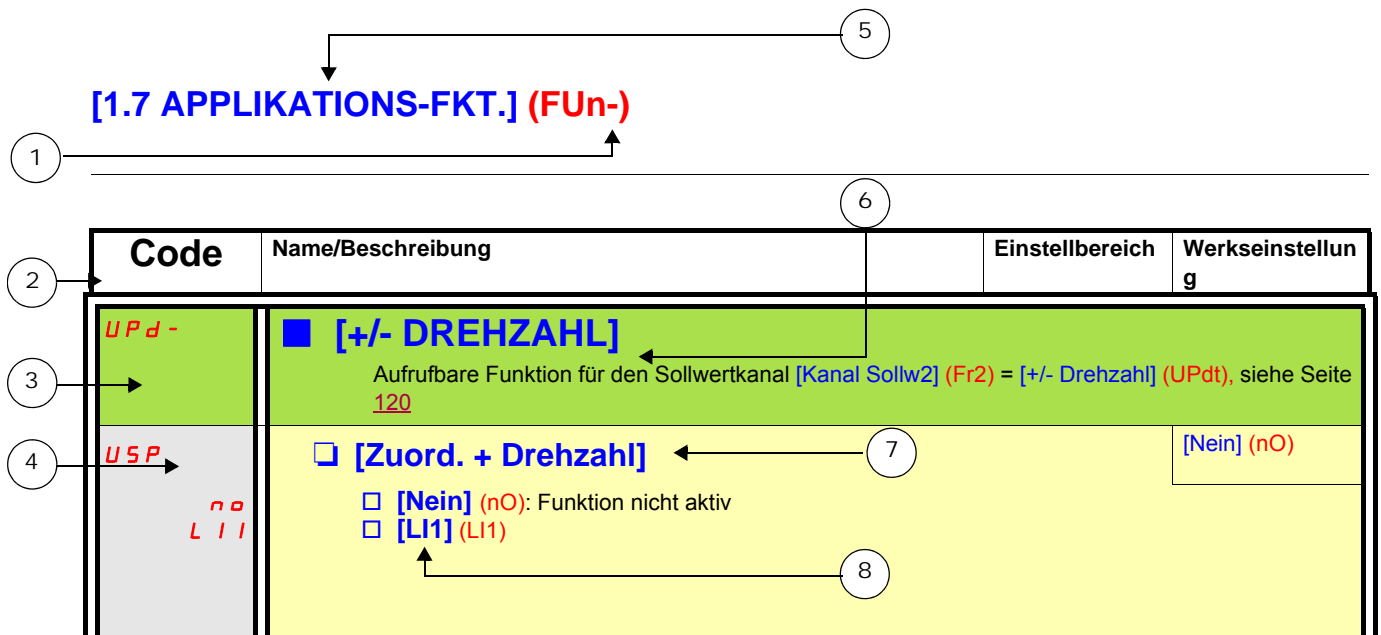
Grafikterminal	Integriertes Bedienterminal	Zugriffsebene		
<p>[2 ZUGRIFFSEBENE]</p> <p>[3 LADEN / SPEICHERN ALS]</p> <p>[4 ZUGRIFFSCODE]</p> <p>[5 SPRACHE]</p> <p>[1 UMRICHTER MENÜ]      [1.1 SCHNELLSTART]</p> <p>                                 [1.2 ÜBERWACHUNG]</p> <p>                                 [1.3 EINSTELLUNGEN]</p> <p>                                 [1.11 IDENTIFIKATION]</p> <p>                                 [1.12 WERKSEINSTELLUNG]</p> <p>                                 [1.13 BENUTZER MENÜ]</p> <p>Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.</p>	<p><i>L A C</i> - (Zugriffsebene)</p> <p>-</p> <p><i>C O d</i> - (Zugriffscode)</p> <p>-</p> <p><i>S I n</i> - (Schnellstart)</p> <p><i>S U P</i> - (Überwachung)</p> <p><i>S E t</i> - (Einstellungen)</p> <p>-</p> <p><i>F L S</i> - (Werkseinstellung)</p> <p><i>U S r</i> - (Benutzer Menü)</p> <p>Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.</p>	Basis <i>b R S</i>	Standard <i>S E d</i> (Werkseinstellung)	Erweitert <i>R d U</i>
<p>[1.4 ANTRIEBSDATEN]</p> <p>[1.5 EIN/ AUSGÄNGE]</p> <p>[1.6 STEUERUNG]</p> <p>[1.7 APPLIKATIONS-FKT.]</p> <p>[1.8 FEHLERMANAGEMENT]</p> <p>[1.9 KOMMUNIKATION]</p> <p>[1.10 DIAGNOSE]</p> <p>[1.14 MENÜ PROG. KARTE] (1)</p> <p>[6 AUSWAHL ANZEIGETYP]</p> <p>Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.</p>	<p><i>d r C</i> - (Antriebsdaten)</p> <p><i>I - D</i> - (E/A-Konfiguration)</p> <p><i>C t L</i> - (Steuerung)</p> <p><i>F U n</i> - (Applikationsfunktionen)</p> <p><i>F L t</i> - (Fehlerbehandlung)</p> <p><i>C O n</i> - (Kommunikation)</p> <p>-</p> <p><i>P L C</i> - (Karte „Controller Inside“) (1)</p> <p>-</p> <p>Jedem Eingang kann nur eine Funktion zugeordnet werden.</p>			
<p>[7 ANZEIGE KONFIG.]</p> <p>Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.</p>	<p>-</p> <p>Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.</p>			
<p>Parameter Expertenmodus</p> <p>Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.</p>	<p>Parameter Expertenmodus</p> <p>Jedem Eingang können mehrere Funktionen zugeordnet werden.</p>			

(1) Zugänglich, wenn die Karte „Controller Inside“ vorhanden ist.

# Struktur der Parametertabellen

Die in der Beschreibung der verschiedenen Menüs enthaltenen Parametertabellen können ebenso im Grafikterminal wie im integrierten Terminal verwendet werden. Folglich enthalten sie die Bezeichnungen dieser beiden Terminals wie nachstehend aufgeführt.

## Beispiel:



- |   |   |
|---|---|
| 1. Name des Menüs auf der vierstelligen 7-Segmentanzeige      | 5. Name des Menüs auf dem Grafikterminal      |
| 2. Code des Untermenüs auf der vierstelligen 7-Segmentanzeige | 6. Name des Untermenüs auf dem Grafikterminal |
| 3. Code des Parameters auf der vierstelligen 7-Segmentanzeige | 7. Name des Parameters auf dem Grafikterminal |
| 4. Wert des Parameters auf der vierstelligen 7-Segmentanzeige | 8. Wert des Parameters auf dem Grafikterminal |



### Anmerkung:

- Texte in eckigen Klammern [ ] entsprechen der Anzeige des Grafikterminals.
- Die Werkseinstellungen entsprechen der [Makro Konfig.] (CFG) = [Pump. Lüft.] (PnF), die die werkseitig eingestellte Makrokonfiguration ist.

# Wechselbeziehung der Parameterwerte

---

Die Konfiguration einiger Parameter ändert den Einstellbereich anderer Parameter, um das Fehlerrisiko herabzusetzen. **Dies kann zur Änderung der Werkseinstellung oder eines Wertes führen, den Sie bereits gewählt haben.**

## Beispiel 1:

1. [Taktfrequenz] (SFr) Seite ZZ, ist auf 16 kHz eingestellt.
2. [Sinus Filter] (OFI) Seite ZZ, ist mit [Ja] (YES) konfiguriert (und mit „ENT“ bestätigt), [Taktfrequenz] (SFr) auf 8 kHz begrenzt. Wird [Sinus Filter] (OFI) mit [Nein] (nO) konfiguriert, wird die [Taktfrequenz] (SFr) nicht mehr begrenzt, **bleibt aber auf 8 kHz**. Wird der Wert 16 kHz gewünscht, dann ist die [Taktfrequenz] (SFr) erneut einzustellen.

## Beispiel 2:

1. [Taktfrequenz] (SFr), Seite ZZ, behält den werksseitig eingestellten Wert 2,5 kHz.
2. [Sinus Filter] (OFI), Seite ZZ, ist mit [Ja] (YES) konfiguriert (und mit „ENT“ bestätigt); ändert die Werkseinstellung der [Taktfrequenz] (SFr) auf 4 kHz.
3. Wird [Sinus Filter] (OFI) mit [Nein] (nO) konfiguriert, bleibt die [Taktfrequenz] (SFr) **auf 4 kHz**. Wird der Wert 2,5 kHz gewünscht, dann ist die [Taktfrequenz] (SFr) erneut einzustellen.

# Suche eines Parameters in diesem Dokument

---

Die Suche nach Parameterbeschreibungen wurde vereinfacht:

- **Mit integriertem Terminal:** Verwenden Sie direkt das Verzeichnis der Parametercodes auf Seite [252](#), um die Seite mit dem Kommentar zum angezeigten Parameter zu suchen.
- **Mit dem Grafikterminal:** Wählen Sie den zu suchenden Parameter und drücken Sie die Taste **F1** : [Code]. Solange die Taste gedrückt bleibt, wird der Code des Parameters anstelle des Namens angezeigt.

Beispiel: ACC

RDY	Term	+0.00Hz	REM
1.3 EINSTELLUNGEN			
Auflösung Rampe:		01	
Hochlaufzeit		9,51 s	
Auslaufzeit:		9,67 s	
Hochlaufzeit 2:		12,58 s	
Auslaufzeit 2:		13,45 s	
Code	<<	>>	T/K

Code  
→

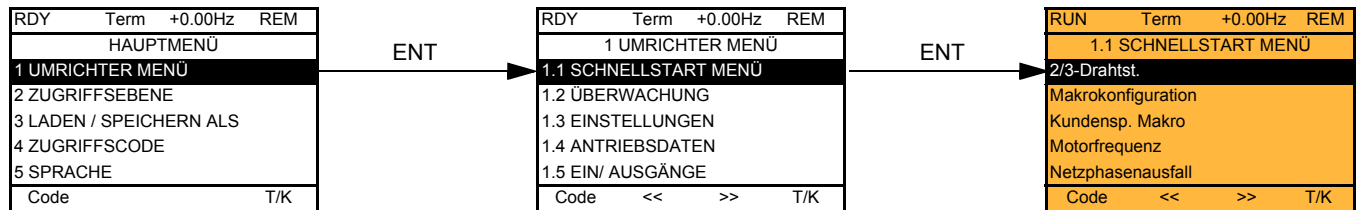
RDY	Term	+0.00Hz	REM
1.3 EINSTELLUNGEN			
Auflösung Rampe:		01	
ACC		9,51 s	
Auslaufzeit:		9,67 s	
Hochlaufzeit 2:		12,58 s	
Auslaufzeit 2:		13,45 s	
Code	<<	>>	T/K

Verwenden Sie anschließend das Verzeichnis der Parametercodes auf Seite [252](#), um die Seite mit dem Kommentar zum angezeigten Parameter zu suchen.

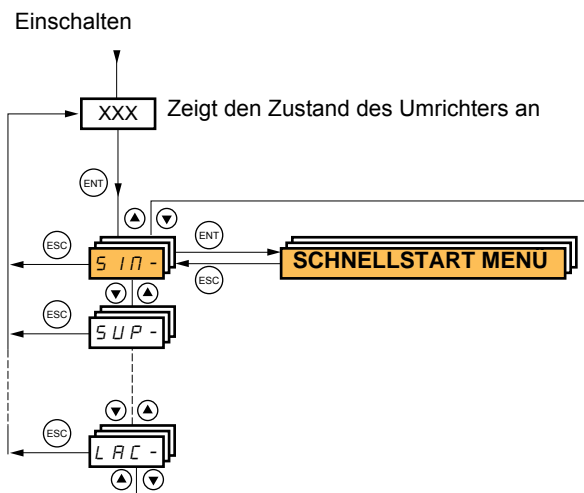


## [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)

### Mit Grafikterminal:



### Mit integriertem Terminal:



Über das Menü [1.1-SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-) ist eine schnelle Inbetriebnahme möglich, die für die meisten Applikationen ausreicht.

Die Parameter dieses Menüs sind nur im Stillstand und ohne Fahrbehl änderbar, mit folgenden Ausnahmen:

- der Motormessung, durch die der Motor unter Spannung gesetzt wird;
- der Einstellparameter, Seite [38](#).



**Anmerkung:** Die Parameter des Menüs [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-) sind in der Reihenfolge zu definieren wie sie erscheinen, da die ersten Parameter die Voraussetzung für alle weiteren Parameter bilden. Zum Beispiel ist [2/3-Drahtst.] (tCC) vor jedem anderen Parameter zu konfigurieren.

Das Menü [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-) ist gesondert zu konfigurieren **oder vor den anderen Konfigurationsmenüs** des Umrichters. Wurde in einem der anderen Menüs zuvor eine Änderung durchgeführt, insbesondere im Menü [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-), dann kann es zu einer Änderung bestimmter Parameter im Menü [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-) kommen, beispielsweise der Motorparameter, wenn ein Synchronmotor gewählt wurde. Die Rückkehr zum Menü [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-) nach der Änderung eines anderen Konfigurationsmenüs des Umrichters ist **überflüssig**, stellt aber kein Problem dar. Die Änderungen im Anschluss an eine Modifikation in einem anderen Konfigurationsmenü **werden daher nicht beschrieben**, um die Lesbarkeit dieses Abschnitts nicht unnötig zu erschweren.

## Makrokonfiguration

Die Makrokonfiguration ermöglicht eine schnelle Konfiguration von Funktionen für ein bestimmtes Anwendungsgebiet. Sie können zwischen fünf Makrokonfigurationen wählen:

- Betrieb / Stillstand
- Allgemeine Anwendungen
- PID-Regler
- Kommunikationsbus
- Pumpen / Lüfter (Werkskonfiguration)

Die Wahl einer Makrokonfiguration bewirkt die Zuordnung der Parameter dieser Makrokonfiguration.

Jede Makrokonfiguration kann in den anderen Menüs geändert werden.

## [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)

### Parameter der Makrokonfigurationen Belegung der Ein-/Ausgänge

Eingang/ Ausgang	[Start/Stop]	[Allgemein]	[PID-Reg]	[Buskom.]	[Pump. Lüft.]
AI1	[Kanal Sollw1]	[Kanal Sollw1]	[Kanal Sollw1] (PID-Sollwert)	[KanSollw2] ([Kanal Sollw1] = Integrierter Modbus) (1)	[Kanal Sollw1]
AI2	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
AO1	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
R1	[kein Fehler]	[kein Fehler]	[kein Fehler]	[kein Fehler]	[kein Fehler]
R2	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Start Motor]
LI1 (2-Draht)	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]
LI2 (2-Draht)	[Fehlerreset]	[Linkslauf]	[Fehlerreset]	[Fehlerreset]	[Nein]
LI3 (2-Draht)	[Nein]	[Jog]	[PID Reset I]	[Umsch. Sollw Kanal]	[Umsch Sollw 1B]
LI4 (2-Draht)	[Nein]	[Fehlerreset]	[Zuord 2 PID Sollw]	[Forced Lokal]	[Fehlerreset]
LI5 (2-Draht)	[Nein]	[Begr Drehm]	[Zuord 4 PID Sollw]	[Nein]	[Nein]
LI6 (2-Draht)	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
LI1 (3-Draht)	Stopp	Stopp	Stopp	Stopp	Stopp
LI2 (3-Draht)	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]	[Rechtslauf]
LI3 (3-Draht)	[Fehlerreset]	[Linkslauf]	[Fehlerreset]	[Fehlerreset]	[Nein]
LI4 (3-Draht)	[Nein]	[Jog]	[PID Reset I]	[Umsch. Sollw Kanal]	[Umsch Sollw 1B]
LI5 (3-Draht)	[Nein]	[Fehlerreset]	[Zuord 2 PID Sollw]	[Forced Lokal]	[Fehlerreset]
LI6 (3-Draht)	[Nein]	[Begr Drehm]	[Zuord 4 PID Sollw]	[Nein]	[Nein]
<b>Optionskarten</b>					
LI7 bis LI14	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
LO1 bis LO4	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
R3 / R4	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
AI3, AI4	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
RP	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
AO2	[Motorstrom]	[Motorstrom]	[Motorstrom]	[Motorstrom]	[Motorstrom]
AO3	[Nein]	[Nein]	[PID Ausg.]	[Nein]	[Nein]
<b>Tasten des Grafikterminals</b>					
Taste F1	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
Tasten F2, F3	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]	[Nein]
Taste F4	[T/K] (Steuerung über das Grafikterminal)	[T/K] (Steuerung über das Grafikterminal)	[T/K] (Steuerung über das Grafikterminal)	[T/K] (Steuerung über das Grafikterminal)	[T/K] (Steuerung über das Grafikterminal)

Bei der 3-Draht-Steuerung ist die Belegung der Eingänge LI1 bis LI6 versetzt.

(1) Für einen Start mit integriertem Modbus muss zunächst [Adresse Modbus] (Add), Seite 217, konfiguriert werden.

**Hinweis:** Diese Belegungen werden bei jeder Änderung der Makrokonfiguration neu initialisiert.

#### Typ der Motorsteuerung

- Makrokonfiguration [Allgemein] (GEn): [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [SVC U] (UUC).
- Andere Makrokonfigurationen: [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [Energ.sp.fkt] (nLd).

**Hinweis:** Diese Belegungen werden bei jeder Änderung der Makrokonfiguration neu initialisiert.

#### Rückkehr zur Werkseinstellung:

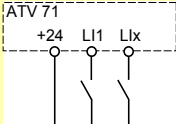
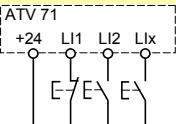


Die Rückkehr zur Werkseinstellung über [Auswahl Konfig.] (FCSI) = [Makro Konf] (InI), Seite 224, bewirkt die Rückkehr zur gewählten Makrokonfiguration. Der Parameter [Makro Konfig.] (CFG) bleibt unverändert, [Kundensp. Makro] (CCFG) verschwindet jedoch.



#### Anmerkung:

- Die in den Parametertabellen angegebenen Werkseinstellungen entsprechen der [Makro Konfig.] (CFG) = [Pump. Lüft.] (PnF), die die werksseitig eingestellte Makrokonfiguration ist.

# [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>tCC</b>  <b>2C</b> <b>3C</b>	<input type="checkbox"/> <b>[2/3-Drahtst.]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[2Draht-Stg] (2C)</b> <input type="checkbox"/> <b>[3Draht-Stg] (2C)</b>  2-Draht-Steuerung: Das Ein- oder Ausschalten wird über den Zustand (0 oder 1) oder die Flanke (0 bis 1 oder 1 bis 0) des Eingangs gesteuert.  Beispiel für eine Verdrahtung als „Source“:  L11: Rechtslauf Llx: Linkslauf  3-Draht-Steuerung (flankengesteuert): Ein Impuls „Rechtslauf“ oder „Linkslauf“ reicht aus, um das Anlaufen des Motors zu steuern; ein Impuls „Stopp“ reicht aus, um das Anhalten des Motors zu steuern.  Beispiel für eine Verdrahtung als „Source“:  L11: Stopp L12: Rechtslauf Llx: Linkslauf		[2Draht-Stg] (2C)
	 <b>WARNUNG</b> <b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b> Zur Änderung der Belegung von [2/3-Drahtst.] (tCC) muss die Taste „ENT“ gedrückt werden (2 s). Sie bewirkt die Rückkehr zur Werkseinstellung der Funktion: [Typ 2-Drahtst.] (tCt), Seite 82, sowie aller Funktionen, die sich auf Logikeingänge beziehen. Gleichzeitig wird auch die Rückkehr zur gewählten Makrokonfiguration bewirkt, wenn diese benutzerspezifisch angepasst wurde (Verlust der Anpassungen). Stellen Sie sicher, dass diese Änderung mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist. <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zu Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.</b>		
<b>CFG</b>  <b>StS</b> <b>GE n</b> <b>PId</b> <b>nEt</b> <b>PnF</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Makro Konfig.]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Start/Stopp] (StS):</b> Betrieb / Stillstand <input type="checkbox"/> <b>[Allgemein] (GE n):</b> Allgemeine Anwendungen <input type="checkbox"/> <b>[PID-Reg] (PId):</b> PID-Regelung <input type="checkbox"/> <b>[Buskom.] (nEt):</b> Kommunikationsbus <input type="checkbox"/> <b>[Pump. Lüft.] (PnF):</b> Pumpen / Lüfter		[Pump. Lüft.] (PnF)
	 <b>WARNUNG</b> <b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b> Zur Änderung der Belegung von [Makro Konfig.] (CFG) muss die Taste „ENT“ gedrückt werden (2 s). Stellen Sie sicher, dass die gewählte Makrokonfiguration mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist. <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zu Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.</b>		
<b>CCFG</b>  <b>YES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Kundensp. Makro]</b>  Parameter, der nur gelesen werden kann und sichtbar ist, wenn mindestens ein Parameter der Makrokonfiguration geändert wurde.  <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b>		

# [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>bFr</b> 50 60	<input type="checkbox"/> <b>[Standard Motorfreq.]</b> <input type="checkbox"/> <b>[50 Hz IEC] (50): IEC</b> <input type="checkbox"/> <b>[60 Hz NEMA] (60): NEMA</b> Dieser Parameter ändert die Voreinstellung der Parameter: <b>[Motornennleistung] (nPr)</b> , <b>[Nennspannung Mot.] (UnS)</b> , <b>[Nennspannung Mot.] (nCr)</b> , <b>[Nennspannung Mot.] (FrS)</b> , <b>[Motornendrehzahl] (nSP)</b> und <b>[Max. Ausgangsfreq.] (tFr)</b> weiter unten, <b>[Therm. Nennstrom] (ItH)</b> Seite 38, <b>[Große Frequenz] (HSP)</b> Seite 38.		[50 Hz IEC] (50)
<b>IPL</b> nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Verlust Netzphase]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO):</b> Störung ignorieren; zu verwenden, wenn der Umrichter einphasig oder vom DC-Bus gespeist wird. <input type="checkbox"/> <b>[Freier Auslauf] (YES):</b> Störung, mit Anhalten im freien Auslauf. Beim Verlust einer Phase wechselt der Umrichter in den Fehlermodus <b>[Netzphasenfehler] (IPL)</b> . Bei einem Verlust von 2 oder 3 Phasen wird der Betrieb des Umrichters jedoch bis zur Auslösung eines Unterspannungsfehlers fortgesetzt.  Dieser Parameter kann in diesem Menü nur bei Umrichtern des Typs ATV61H037M3 bis HU75M3 (Einphasenbetrieb) aufgerufen werden.		Gemäß Umrichterleistung
<b>nPr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Motornennleistung]</b>  Motornennleistung gemäß Typenschild; in kW, wenn <b>[Standard Motorfreq.] (bFr) = [50 Hz IEC] (50)</b> ; in HP, wenn <b>[Standard Motorfreq.] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60)</b> .	Gemäß Umrichterleistung	Gemäß Umrichterleistung
<b>UnS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nennspannung Mot.]</b>  Nennspannung des Motors gemäß Typenschild. ATV61●●●M3: 100 bis 240 V - ATV61●●●N4: 200 bis 480 V - ATV61●●●S6X: 400 bis 600 V - ATV61●●●Y: 400 bis 690 V.	Gemäß Umrichterleistung	Gemäß Umrichterleistung und <b>[Standard Motorfreq.] (bFr)</b>
<b>nCr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nennstrom Motor]</b>  Nennstrom des Motors gemäß Typenschild.	0,25 bis 1,1 oder 1,2 In, je nach Baugröße (1)	Gemäß Umrichterleistung und <b>[Standard Motorfreq.] (bFr)</b>
<b>FrS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nennfreq. Motor]</b>  Nennfrequenz des Motors gemäß Typenschild. Die Werkseinstellung beträgt 50 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 60 Hz ersetzt, wenn <b>[Standard Motorfreq.] (bFr)</b> auf 60 Hz gesetzt wird.	10 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	50 Hz
<b>nSP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Motornendrehzahl]</b>  Nenndrehzahl des Motors gemäß Typenschild. 0 bis 9999 U/min, danach 10,00 bis 60,00 kU/min auf der integrierten Anzeige. Gibt das Typenschild nicht die Nenndrehzahl, sondern die Synchrondrehzahl und den Schlupf in Hertz oder Prozent an, dann errechnet sich die Nenndrehzahl wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenndrehzahl = Synchrondrehzahl x <math>\frac{100 - \text{Schlupf in \%}}{100}</math></li> <li>oder</li> <li>• Nenndrehzahl = Synchrondrehzahl x <math>\frac{50 - \text{Schlupf in Hz}}{50}</math> (50-Hz-Motoren)</li> <li>oder</li> <li>• Nenndrehzahl = Synchrondrehzahl x <math>\frac{60 - \text{Schlupf in Hz}}{60}</math> (60-Hz-Motoren)</li> </ul>	0 bis 60000 U/min	Gemäß Umrichterleistung
<b>tFr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Max. Ausgangsfreq.]</b>  Die Werkseinstellung beträgt 60 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 72 Hz ersetzt, wenn der Parameter <b>[Standard Motorfreq.] (bFr)</b> auf 60 Hz eingestellt wird. Der maximale Wert wird durch folgende Bedingungen eingeschränkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er kann den Wert der <b>[Nennfreq. Motor] (FrS)</b> nur um das 10fache überschreiten.</li> <li>• Die Werte von 500 Hz bis 599 Hz sind bei den Umrichtertypen ATV61H●●●Y (500 à 690 V) nicht möglich.</li> <li>• Die Werte von 500 Hz bis 599 Hz sind nur bei U/f-Steuerung möglich und für Leistungen bis max. 37 kW bei ATV61H ●●● und 45 kW bei ATV61W●●● möglich. Konfigurieren Sie in diesem Fall <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> vor <b>[Max. Ausgangsfreq.] (tFr)</b>.</li> </ul>	10 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	60 Hz

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



## [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)

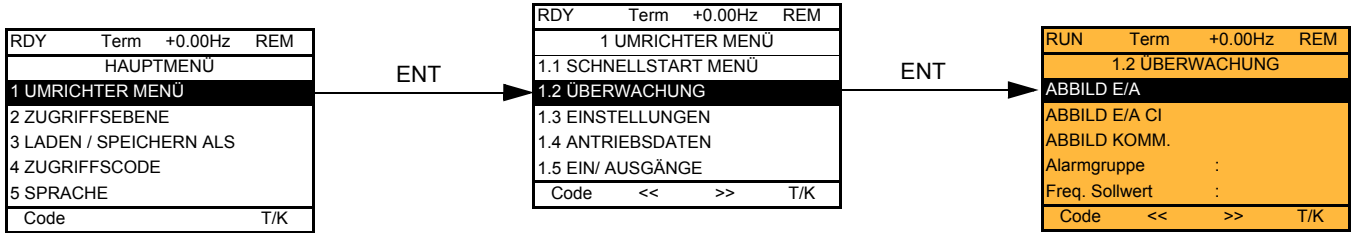
### Bei Betrieb und im Stillstand änderbare Parameter

Code	Name/Beschreibung	Werkseinstellung
<i>IEH</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Therm. Nennstrom]</b> Strom für den thermischen Schutz des Motors, der entsprechend dem auf dem Motortypenschild angegebenen Bemessungsbetriebsstrom einzustellen ist. Seite <a href="#">195</a>	0 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße Gemäß Umrichterleistung
<i>ACC</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit]</b> Zeit für den Hochlauf von 0 bis zur <a href="#">[Motornennfrequenz] (FrS)</a> (Seite <a href="#">36</a> ). Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.	0,1 bis 999,9 s. 3,0 s
<i>DEC</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Auslaufzeit]</b> Zeit für den Auslauf von der <a href="#">[Motornennfrequenz] (FrS)</a> (Seite <a href="#">36</a> ) bis auf 0. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.	0,1 bis 999,9 s. 3,0 s
<i>LSP</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Kleine Frequenz]</b> Motorfrequenz mit minimalem Sollwert, Einstellung von 0 bis <a href="#">[Große Frequenz] (HSP)</a> .	0
<i>HSP</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Große Frequenz]</b> Motorfrequenz mit maximalem Sollwert, Einstellung von <a href="#">[Kleine Frequenz] (LSP)</a> bis <a href="#">[Max. Ausgangsfreq.] (tFr)</a> . Die Werkseinstellung wechselt auf 60 Hz, wenn <a href="#">[Standard Motorfreq.] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60)</a> .	50 Hz

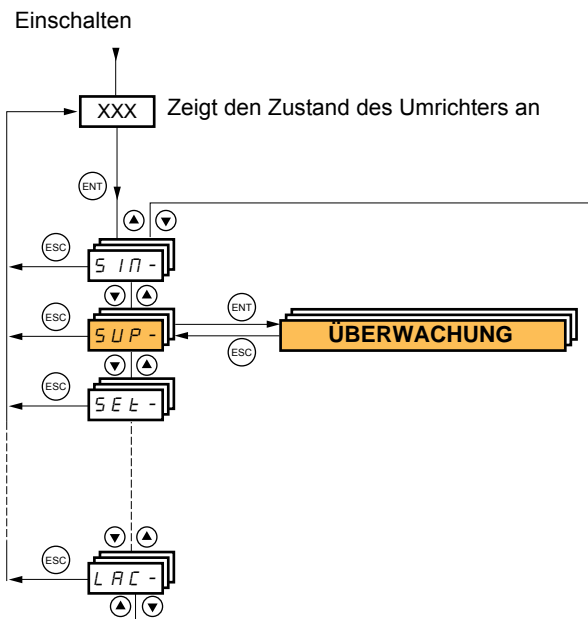
(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

# [1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)

## Mit Grafikterminal:



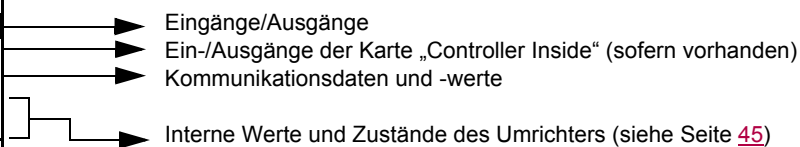
## Mit integriertem Terminal:



## Mit Grafikterminal

Über dieses Menü können Sie die Ein-/Ausgänge, die Zustände und internen Werte des Umrichters sowie die Kommunikationsdaten und -werte anzeigen.

RUN	Term	+50.00Hz	REM
1.2 ÜBERWACHUNG			
ABBILD E/A			
ABBILD E/A CI			
ABBILD KOMM.			
Alarmgruppe:			
Freq. Sollwert:			
Code	<<	>>	T/K



## Eingänge / Ausgänge

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD E/A			
ABBILD LOGIK EINGÄNGE			
STATUS ANALOG-EING.			
ABBILD LOGIK AUSG. LO			
STATUS ANALOG-AUSG.			
STATUS ENCODER/DIG SOLLW			
Code	<<	>>	T/K

Fortbewegung von einem Bildschirm zum anderen (von ABBILD LOGIK EINGÄNGE zu STATUS ENCODER/DIG SOLLW) durch Drehen der Navigationstaste

- Zustand 0
- Zustand 1

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD LOGIK EINGÄNGE			
PR	LI1	LI2	LI3
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LI8	LI9	LI10	LI11
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LI12	LI13	LI14	
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Code	<<	>>	T/K

Zugriff auf die Konfiguration des gewählten Ein- oder Ausgangs: Drücken der Taste „ENT“

RUN	Term	+50.00Hz	REM
Zuordnung LI1			
Rechtslauf			
Mot. Magn.			
Verzögerung 0 ->1 : 0 ms			
LI1			
Code	<<	>>	T/K

RUN	Term	+50.00Hz	REM
STATUS ANALOG-EING.			
AI1: 9,87 V			
AI2: 2,35 mA			
Code	<<	>>	T/K

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	REM
Zuordnung AI1			
Kanal Sollw1			
Kanal Forced Lokal			
Ref. Drehm.			
Min. Wert AI1: 0.0 V			
Max. Wert AI1: 10.0 V			
Code	<<	>>	T/K

- Zustand 0
- Zustand 1

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD LOGIK AUSG. LO			
R1	R2	LO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LOA:	0000000000000010b		
Code	<<	>>	T/K

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	REM
Zuordnung LO1			
Nein			
Einsch. Verz. LO1 : 0 ms			
LO1 aktiv bei : 1			
Aussch. Verz. LO1 : 0 ms			
Code	<<	>>	T/K

RUN	Term	+50.00Hz	REM
STATUS ANALOG-AUSG.			
AO1: 9.87 V			
Code	<<	>>	T/K

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	REM
Zuordnung AO1			
Freq. Motor			
Min. Wert AO3 : 4 mA			
Max. Wert AO1 : 20 mA			
Filter Ausgang AO1 : 10 ms			
Code	<<	>>	T/K

RUN	Term	+50.00Hz	REM
STATUS ENCODER/DIG SOLLW			
Kundsp. Filt RP Ref: 25,45 kHz			
Encoder: 225 kHz			
Code	<<	>>	T/K

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	REM
Zuord PulsRef			
Frequenzsollwert			
Min. Wert RP : 2 kHz			
Max. Wert RP : 50 kHz			
Filter RP : 0 ms			
Code	<<	>>	T/K



## Mit Grafikterminal

### Ein-/Ausgänge der Karte „Controller Inside“

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD E/A CI			
ABBILD LI APPL. KARTE			
ABBILD AI APPL. KARTE			
ABBILD LO APPL. KARTE			
ABBILD AO APPL. KARTE			
Code		T/K	

Fortbewegung von einem Bildschirm zum anderen (von ABBILD LI APPL. KARTE zu ABBILD AO APPL. KARTE) durch Drehen der Navigationstaste

- Zustand 0
- Zustand 1

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD LI APPL. KARTE			
LI51 LI52 LI53 LI54 LI55 LI56 LI57			
LI58			
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LI59 LI60			
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<<		>> T/K	

RUN	Term	+50.00Hz	REM
STATUS AI CI			
AI51 : 0.000 mA			
AI52 : 9,87 V			
Code		<< >> T/K	

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	REM
AI51			
0.000 mA			
Min = 0,001		Max = 20.000	
<<		>> T/K	

- Zustand 0
- Zustand 1

RUN	Term	+50.00Hz	REM
STATUS LO CONTR INSIDE			
LO51 LO52 LO53 LO54 LO55 LO56			
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<<		>> T/K	

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD AO APPL. KARTE			
AO51 : 0.000 mA			
AO52 : 9,87 V			
Code		<< >> T/K	

RUN	Term	+50.00Hz	REM
AO51			
0.000 mA			
Min = 0,001		Max = 20.000	
<<		>> T/K	

## Mit Grafikterminal

### Kommunikation

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD KOMM.			
CMD Kanal:	Modbus		
CMD Register:	ABCD Hex.		
Kanal Sollw. akt.:	CANopen		
Frequenzsollwert:	- 12,5 Hz		
Stat. Statusw. ETA:	2153 Hex.		
Code	T/K		

W3141: F230 Hex  
 W2050: F230 Hex  
 W4325: F230 Hex  
 W0894: F230 Hex

SCANNER KOMM EING.  
 SCAN KOMM. AUSG.  
 ABBILD STEUERREG CMD  
 ABBILD SOLLW. UMRICH.  
 DIAG MODBUS NETZW  
 DIAG MODBUS HMI  
 ABBILD CANopen  
 SCANNER PRG. KARTE

[ABBILD KOMM.] gibt den für die Steuerung oder den Sollwert verwendeten Bustyp an, die entsprechenden Steuerwerte und Sollwerte, das Statuswort, die im Menü [ANZEIGE KONFIG.] gewählten Wörter usw.

Die Hexadezimal- oder Dezimalanzeige kann im Menü [ANZEIGE KONFIG.] konfiguriert werden.

RUN	Term	+50.00Hz	REM
SCANNER KOMM EING.			
Wert Kom Scan In1:		0	
Wert Kom Scan In2:		0	
Wert Kom Scan In3:		0	
Wert Kom Scan In4:		0	
Wert Kom Scan In5:		0	
Code	T/K		
Wert Kom Scan In6:		0	
Wert Kom Scan In7:		0	
Wert Kom Scan In8:		0	

RUN	Term	+50.00Hz	REM
SCAN KOMM. AUSG.			
Kom Scan Out1 val:		0	
Kom Scan Out2 val:		0	
Kom Scan Out3 val:		0	
Kom Scan Out4 val:		0	
Kom Scan Out5 val:		0	
Code	T/K		
Kom Scan Out6 val:		0	
Kom Scan Out7 val:		0	
Kom Scan Out8 val:		0	

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD STEUERREG CMD			
CMD Modb:	0000 Hex.		
CMD CANopen:	0000 Hex.		
CMD Karte Komm:	0000 Hex.		
CMD progr. Karte:	0000 Hex.		
Code	T/K		

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD SOLLW. UMRICH.			
Freq. Sollw. Modbus:	0.0 Hz		
Freq. Sollw. CAN:	0.0 Hz		
Freq. Sollw. Komm.:	0.0 Hz		
Sollwert Prg. Karte:	0.0 Hz		
Code	T/K		

[SCANNER KOMM EING.] und [SCAN KOMM. AUSG.]:

Anzeige periodisch ausgetauschter Register (8 Eingänge und 8 Ausgänge) für integrierten Modbus und für Feldbuskarten.

## Mit Grafikterminal

### Kommunikation (Fortsetzung)

Für jeden Bus können die Zustände der LEDs, die periodischen Daten, die Adresse, die Geschwindigkeit, das Format usw. abgerufen werden.

- ⊗ LED aus
- ⊙ LED ein

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD KOMM.			
CMD Kanal:	Modbus		
CMD Register:	ABCD Hex.		
Kanal Sollw. akt.:	CANopen		
Frequenzsollwert:	- 12,5 Hz		
Stat. Statusw. ETA:	2153 Hex.		
Code	T/K		

W3141: F230 Hex  
 W2050: F230 Hex  
 W4325: F230 Hex  
 W0894: F230 Hex  
 SCANNER KOMM EING.  
 SCAN KOMM. AUSG.  
 ABBILD STEUERREG CMD  
 ABBILD SOLLW. UMRICH.  
 DIAG MODBUS NETZW  
 DIAG MODBUS HMI  
 ABBILD CANopen  
 SCANNER PRG. KARTE

#### Kommunikation über Modbus

RUN	Term	+50.00Hz	REM
DIAG MODBUS NETZW			
LED COM:	⊗		
Anz Frame Mb Netz			
CRC Fehler Mb Netz			
Code	T/K		

#### Kommunikation über das Grafikterminal

RUN	Term	+50.00Hz	REM
DIAG MODBUS HMI			
LED COM:	⊙		
Anz Frame Mb HMI			
CRC Fehler Mb HMI			
Code	T/K		

#### Kommunikation über CANopen

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD CANopen			
LED RUN:	⊗		
LED ERR:	⊗		
ABBILD PDO 1			
ABBILD PDO 2			
ABBILD PDO 3			
Code	T/K		

Slave NMT Status  
 Anzahl Tx PDO 0  
 Anzahl Rx PDO 0  
 Fehler Code 0  
 Rx Fehler Zähler 0  
 Tx Fehler Zähler 0

Die PDO-Abbilder sind nur sichtbar, wenn CANopen bestätigt wurde (Adresse unterscheidet sich von OFF) und die PDO- aktiviert sind.

Konfiguration der PDO über das Netzwerk-Tool.  
 Einige PDO können nicht verwendet werden.

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD PDO1			
Received PDO1-1:	FDDB Hex		
Received PDO1-2			
Received PDO1-3			
Received PDO1-4			
Transmit PDO1-1:	FDDB Hex.		
Code	T/K		

Transmit PDO1-2  
 Transmit PDO1-3  
 Transmit PDO1-4

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD PDO2			
Received PDO2-1:	FDDB Hex.		
Received PDO2-2			
Received PDO2-3			
Received PDO2-4			
Transmit PDO2-1:	FDDB Hex.		
Code	T/K		

Transmit PDO2-2  
 Transmit PDO2-3  
 Transmit PDO2-4

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD PDO3			
Received PDO3-1:	FDDB Hex		
Received PDO3-2			
Received PDO3-3			
Received PDO3-4			
Transmit PDO3-1:	FDDB Hex		
Code	T/K		

Transmit PDO3-2  
 Transmit PDO3-3  
 Transmit PDO3-4

## Mit Grafikterminal

### Kommunikation (Fortsetzung)

RUN	Term	+50.00Hz	REM
ABBILD KOMM.			
CMD Kanal:		Modbus	
CMD Register:		ABCD Hex.	
Kanal Sollw. akt.:		CANopen	
Frequenzsollwert:		- 12,5 Hz	
Stat. Statusw. ETA:		2153 Hex.	
Code			T/K

W3141: F230 Hex.  
W2050:F230 Hex  
W4325: F230 Hex  
W0894: F230 Hex  
SCANNER KOMM EING.  
SCAN KOMM. AUSG.  
ABBILD STEUERREG CMD  
ABBILD SOLLW. UMRICH.  
DIAG MODBUS NETZW  
DIAG MODBUS HMI  
ABBILD CANopen  
SCANNER PRG. KARTE

#### Karte „Controller Inside“

RUN	Term	+50.00Hz	REM
SCANNER PRG. KARTE			
SCANNER EINGANG			
SCANNER AUSGANG			
Code			T/K

RUN	Term	+50.00Hz	REM
SCANNER EINGANG			
Prg. Karte Scan In1:		0	
Prg. Karte Scan In2:		0	
Prg. Karte Scan In3:		0	
Prg. Karte Scan In4:		0	
Prg. Karte Scan In5:		0	
Code			T/K

Prg.Kart. scan In6: 0  
Prg.Kart. scan In7: 0  
Prg.Kart. scan In8: 0

RUN	Term	+50.00Hz	REM
SCANNER AUSGANG			
Prg.Kart. scan Out1:		0	
Prg.Kart. scan Out2:		0	
Prg.Kart. scan Out3:		0	
Prg.Kart. scan Out4:		0	
Prg.Kart. scan Out5:		0	
Code			T/K

Prg.Kart. scan Out6: 0  
Prg.Kart. scan Out7: 0  
Prg.Kart. scan Out8: 0

[SCANNER EINGANG] und [SCANNER AUSGANG]:  
Anzeige periodisch ausgetauschter Register (8 Eingänge und 8 Ausgänge).

## [1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)

### Mit Grafikterminal: Interne Werte und Zustände des Umrichters

Name/Beschreibung	
[Alarmgruppe] (ALGr)	Nummer der Alarmgruppe.
[Freq. Sollwert] (LFr)	In Hz. Sollfrequenz über das Grafikterminal (aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert wurde).
[Int. Sollw. PID] (rPI)	Prozesswert. PID-Sollwert über das Grafikterminal (aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert wurde).
[Koeff. Multiplik] (MFr)	In % (aufrufbar, wenn [Ref multi] (MA2,MA3), Seite 130, zugeordnet ist).
[Frequenzsollwert] (FrH)	In Hertz
[Motorfrequenz] (rFr)	In Hertz
[Gem.Motorfrequenz] (MMF)	In Hertz: Istwert der Motordrehzahl mit Vorzeichen, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist, andernfalls Anzeige 0.
[Pulse in. work. freq.] (FqS)	In Hertz: Von der Funktion [FREQUENZMESSER] (FqF-), Seite 207, verwendete Frequenz des Eingangs „Pulse Input“.
[Motorstrom] (LCr)	In Ampere
[Motordrehzahl] (SPd)	In Umdrehungen/min
[Spg Motor] (UOP)	In Volt
[Motorleistung] (OPr)	In Prozent der Nennleistung.
[Motormoment] (Otr)	In Prozent des Nennmoments.
[Netzspannung] (ULn)	In Volt. Über den DC-Bus ermittelte Netzspannung, bei Betrieb des Motors oder im Stillstand.
[Therm. Zust. Motor] (tHr)	In Prozent
[Therm. Zust. FU] (tHd)	In Prozent
[Th. Zust. Bremsw.] (tHb)	In Prozent Der Parameter ist zugänglich, wenn [Schutz Brems R] (brO) aktiviert wurde, siehe 208
[Leistungsaufn. FU] (IPr)	In kW (elektr. Leistungsaufnahme des Umrichters)
[Verbrauch] (IPhr)	In Wh, kWh oder MWh (kumulierte elektr. Leistungsaufnahme des Umrichters)
[Betriebsstd. Motor] (rtH)	In Sekunden, Minuten oder Stunden (Einschaltdauer des Motors)
[Betriebszeit Umr.] (PtH)	In Sekunden, Minuten oder Stunden (Einschaltdauer des Umrichters)
[Zeit Prozessdauer] (PEt)	In Stunden (Einschaltdauer des Prozesses) Der Benutzer kann diesen Parameter bei einem Wechsel des Umrichters initialisieren, um die vorhergehende Dauer aufrechtzuerhalten.
[Zeit Temp AI IGBT] (tAC)	In Sekunden (Dauer der Alarmauslösung „Temperatur IGBT“).
[Sollwert PID] (rPC)	Prozesswert (aufrufbar, wenn PID konfiguriert ist).
[Istwert PID] (rPF)	Prozesswert (aufrufbar, wenn PID konfiguriert ist).
[Fehler PID] (rPE)	Prozesswert (aufrufbar, wenn PID konfiguriert ist).
[PID Ausg.] (rPO)	In Hz (aufrufbar, wenn PID konfiguriert ist).
[Datum / Stunde] (CLO)	Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Datum mit der aktuellen Uhrzeit (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).
[ - - - 2] (o02)	Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugte Wörter (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).
bis	
[ - - - 6] (o06)	
[akt. Konfiguration] (CnFS)	Konfiguration aktiv [Konfig 0, 1 oder 2]
[akt. Parametersatz] (CFPS)	[Satz Nr 1, 2 oder 3] (aufrufbar, wenn die Parameterumschaltung gültig ist – siehe Seite 176).
[ALARME] (ALr-)	Liste der vorhandenen Alarme. Bei einem vorhandenen Alarm wird ein ✓ angezeigt.
[ANDERE STATI] (SSt-)	Liste der Sekundärstatus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Magn Motor aktiv] (FLX): Motormagnetisierung aktiv</li> <li>- [Alarm PTC1] (PtC1): Alarm PTC-Fühler 1</li> <li>- [Alarm PTC2] (PtC2): Alarm PTC-Fühler 2</li> <li>- [Alarm LI6=PTC] (PtC3): Alarm PTC-Fühler LI6=PTC</li> <li>- [Schnellhalt] (FSt): Schnellhalt</li> <li>- [Schw. I err.] (CtA): Stromschwellwert erreicht ([Strom Schwellwert] (Ctd), Seite 60)</li> <li>- [Schw. Freq. err.] (FtA): Frequenzschwellwert erreicht ([F.-Schwellw. Mot] (Ftd), Seite 60)</li> <li>- [Schw. Freq 2 err.] (F2A): 2. Frequenzschwellwert erreicht ([Schwellwert Freq. 2] (F2d), Seite 60)</li> <li>- [FRH err.] (SrA): Frequenzsollwert erreicht</li> <li>- [Th Status Motor err] (tSA): Thermischer Zustand Motor 1 erreicht</li> <li>- [Al. ext Fehler] (EtF): Alarm einer externen Störung</li> <li>- [autom Restart] (AUtO): Automatischer Neustart</li> <li>- [Remote] (FtL): Steuerung im Online-Modus</li> <li>- [Motormessung] (tUn): Motormessung</li> <li>- [Unterspannung] (USA): Alarm Unterspannung</li> <li>- [Konfig.1] (CnF1): Konfiguration 1 aktiv</li> <li>- [Konfig. 2] (CnF2): Konfiguration 2 aktiv</li> <li>- [HSP err.] (FLA): Große Frequenz erreicht</li> <li>- [Satz 1 aktiv] (CFP1): Parametersatz 1 aktiv</li> <li>- [Satz 2 aktiv] (CFP2): Parametersatz 2 aktiv</li> <li>- [Satz 3 aktiv] (CFP3): Parametersatz 3 aktiv</li> <li>- [Brems aktiv] (brS): Umrichterbremsung</li> <li>- [Ladung DC Bus] (dbL): Ladung des DC-Busses</li> <li>- [Rechtslauf] (MFrd): Motor dreht in Vorwärtsrichtung (rechts)</li> <li>- [Linkslauf] (MrrS): Motor dreht in Rückwärtsrichtung (links)</li> <li>- [Alarm hohes Drehm.] (ttHA): Motormoment übersteigt den oberen Schwellwert [Schw. Drehm. hoch] (ttH), Seite 60</li> <li>- [Alarm Drehm. Low] (ttLA): Motormoment unterhalb des unteren Schwellwerts [Schw. Drehm. Low] (ttL), Seite 60</li> <li>- [Fehler Freq.-messer] (FqLA): Schwellwert der Istfrequenz erreicht: [Schw. Alarm Puls] (FqL), Seite 60</li> </ul>

## Mit integriertem Terminal

Mit Hilfe dieses Menüs können Sie die Eingänge und die internen Werte und Zustände des Umrichters anzeigen.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
100 -	<b>ABBILD DER EINGÄNGE</b>		
L 1A -	<b>■ Funktionen der Logikeingänge</b>		
L 1A bis L 14A	<p>Zeigt die jedem Eingang zugeordneten Funktionen an. Ist keine Funktion zugeordnet, zeigt die Anzeige „nO“ an. Mit den Pfeilen ▲ und ▼ können alle Funktionen durchsucht werden. Wenn einem Eingang mehrere Funktionen zugeordnet sind, sicherstellen, dass diese miteinander kompatibel sind.</p>		
L 151	<b>■ Zustand der Logikeingänge LI1 bis LI8</b>		
	<p>Zeigt den Zustand der Logikeingänge LI1 bis LI8 an (Verwendung der Segmentanzeige: Oben = 1, unten = 0).</p> <p>Zustand 1</p> <p>Zustand 0</p> <p>LI1 LI2 LI3 LI4 LI5 LI6 LI7 LI8</p> <p>In obigem Beispiel: LI1 und LI6 sind auf 1, LI2 bis LI5, LI7 und LI8 sind auf 0.</p>		
L 152	<b>■ Zustand der Logikeingänge LI9 bis LI14 und Power Removal</b>		
	<p>Zeigt den Zustand der Logikeingänge an LI9 bis LI14 und PR (Power Removal) an (Verwendung der Segmentanzeige: Oben = 1, unten = 0).</p> <p>Zustand 1</p> <p>Zustand 0</p> <p>LI9 LI10 LI11 LI12 LI13 LI14 PR</p> <p>In obigem Beispiel: LI9 und LI14 sind auf 1, LI10 bis LI13 sind auf 0 und PR (Power Removal) ist auf 1.</p>		
A 1A -	<b>■ Funktionen der Analogeingänge</b>		
A 11A A 12A A 13A A 14A	<p>Zeigt die jedem Eingang zugeordneten Funktionen an. Ist keine Funktion zugeordnet, zeigt die Anzeige „nO“ an. Mit den Pfeilen ▲ und ▼ können alle Funktionen durchsucht werden. Wenn einem Eingang mehrere Funktionen zugeordnet sind, sicherstellen, dass diese miteinander kompatibel sind.</p>		

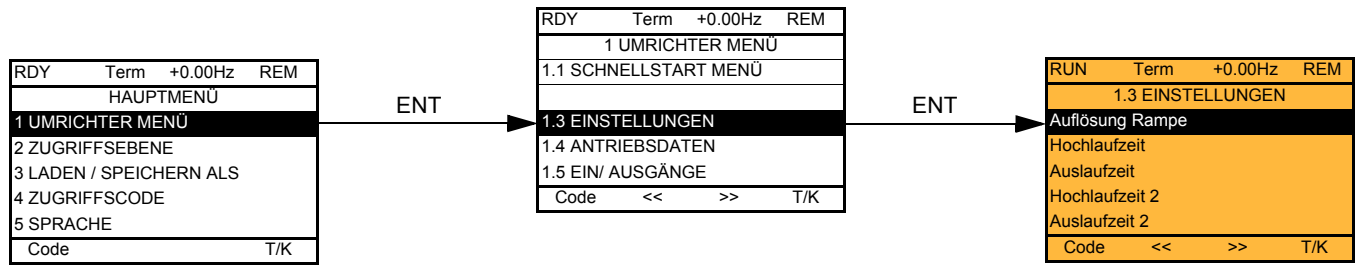
## [1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)

### Mit integriertem Terminal: Interne Werte und Zustände des Umrichters

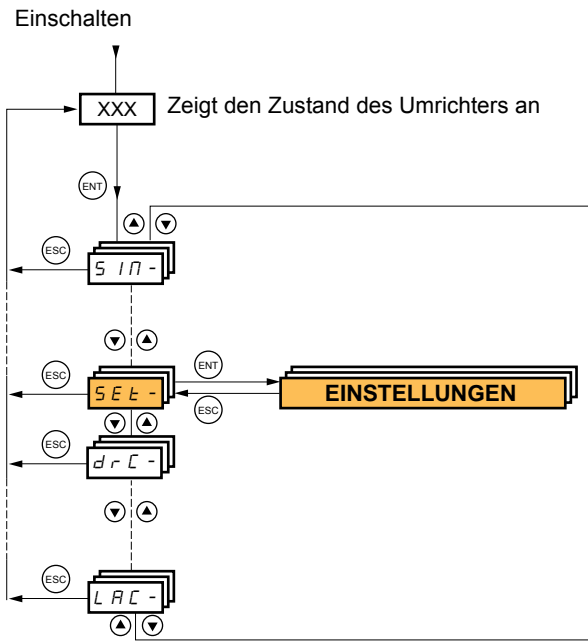
Code	Name/Beschreibung	Einheit
<i>ALGr</i>	<b>Alarmgruppe:</b> Nummer der Alarmgruppe.	
<i>rPI</i>	Int.Sollw. PID: PID-Sollwert über das Grafikterminal (aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert wurde).	<b>Prozesswert</b>
<i>nFf</i>	<b>Multiplikationsfaktor</b> (aufrufbar, wenn [Ref multi] (MA2,MA3), Seite 130, zugeordnet ist).	%
<i>FfH</i>	<b>Frequenzsollwert</b>	<b>Hz</b>
<i>rFf</i>	<b>Motorfrequenz</b>	<b>Hz</b>
<i>nNF</i>	<b>Istwert der Motordrehzahl mit Vorzeichen</b> , wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist, andernfalls Anzeige 0	<b>Hz</b>
<i>FqS</i>	<b>Von der Funktion [FREQUENZMESSER] (FqF)</b> , Seite 207, verwendete Frequenz des Eingangs „Pulse Input“	<b>Hz</b>
<i>LCr</i>	<b>Motorstrom</b>	<b>A</b>
<i>SPd</i>	<b>Motordrehzahl</b>	<b>U/min</b>
<i>UDP</i>	<b>Motorspannung</b>	<b>V</b>
<i>OPr</i>	<b>Motorleistung</b>	%
<i>OTr</i>	<b>Drehmoment des Motors</b>	%
<i>ULn</i>	<b>Netzspannung:</b> Über den DC-Bus ermittelte Netzspannung, bei Betrieb des Motors oder im Stillstand.	<b>V</b>
<i>tHr</i>	<b>Thermischer Zustand des Motors</b>	%
<i>tHd</i>	<b>Thermischer Zustand des Umrichters</b>	%
<i>tHb</i>	<b>Thermischer Zustand des Bremswiderstands:</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn [Schutz Brems R] (brO) aktiviert wurde, siehe 208	%
<i>IPr</i>	<b>Elektrische Leistungsaufnahme des Umrichters</b>	<b>W oder kW</b>
<i>IPHr</i>	<b>Kumulierte elektrische Leistungsaufnahme des Umrichters</b>	<b>Wh, kWh oder MWh</b>
<i>rEtH</i>	<b>Betriebsstunden:</b> Einschaltdauer des Motors.	<b>Sekunden, Minuten oder Stunden</b>
<i>PtH</i>	<b>Betriebszeit Umr.:</b> Einschaltdauer des Umrichters.	
<i>PEt</i>	<b>Einschaltdauer des Prozesses:</b> In Stunden. Der Benutzer kann diesen Parameter bei einem Wechsel des Umrichters initialisieren, um die vorhergehende Dauer aufrechtzuerhalten.	<b>Stunden</b>
<i>tAC</i>	<b>Zeit Temp AI IGBT:</b> Dauer der Alarmauslösung „Temperatur IGBT“.	<b>Sekunden</b>
<i>rPC-</i>	<b>Sollwert PID:</b> Aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert ist.	<b>Prozesswert</b>
<i>rPF</i>	<b>Istwert PID:</b> Aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert ist.	
<i>rPE</i>	<b>Fehler PID:</b> Aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert ist.	
<i>rPD</i>	<b>Ausgang PID:</b> Aufrufbar, wenn die Funktion konfiguriert ist.	<b>Hz</b>
<i>CLD-</i>	<b>tIME, dAY:</b> Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Datum mit der aktuellen Uhrzeit (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).	
<i>o02</i>	---- 2: Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Wort (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).	
<i>o06</i>	---- 6: Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Wort (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).	
<i>CnFS</i>	<b>Akt. Konfiguration:</b> CnF0, 1 oder 2 (aufrufbar, wenn der Motor- oder Konfigurationswechsel gültig ist – siehe Seite 181).	
<i>CFPS</i>	<b>Aktiver Parametersatz:</b> CFP1, 2 oder 3 (aufrufbar, wenn die Umschaltung der Parameter gültig ist – siehe Seite 176).	

# [1.3 EINSTELLUNGEN] (Set-)

## Mit Grafikterminal:



## Mit integriertem Terminal:





## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Die Einstellparameter können sowohl während des Betriebs als auch im Stillstand geändert werden.

### GEFAHR

#### UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS

- Stellen Sie sicher, dass die während des Betriebs an den Einstellungen vorgenommenen Änderungen keine Gefahr darstellen.
- Es ist empfehlenswert, die Änderungen bei angehaltenem Umrichter vorzunehmen.

Eine Nichtbeachtung dieser Vorkehrungen kann zu Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<i>Inr</i> <i>0,01</i> <i>0,1</i> <i>1</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Auflösung Rampe]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[0,01]</b> : Rampe bis 99,99 Sekunden <input type="checkbox"/> <b>[0,1]</b> : Rampe bis 999,9 Sekunden <input type="checkbox"/> <b>[1]</b> : Rampe bis 9000 Sekunden Dieser Parameter wird für <b>[Hochlaufzeit] (ACC)</b> , <b>[Auslaufzeit] (dEC)</b> , <b>[Hochlaufzeit2] (AC2)</b> und <b>[Auslaufzeit2] (dE2)</b> verwendet.	0,01 - 0,1 - 1	0,1
<i>ACC</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit]</b>  Zeit für den Hochlauf von 0 bis zur <b>[Motornenfrequenz] (FrS)</b> (Seite <a href="#">65</a> ). Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit der Antriebsträgheit kompatibel ist.	0,01 bis 9000 s (1)	3,0 s
<i>dEC</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Auslaufzeit]</b>  Zeit für den Auslauf von der <b>[Motornenfrequenz] (FrS)</b> (Seite <a href="#">65</a> ) bis auf 0.	0,01 bis 9000 s (1)	3,0 s
<i>AC2</i>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit 2]</b>  Siehe Seite <a href="#">134</a> . Zeit für den Hochlauf von 0 bis zur <b>[Motornenfrequenz] (FrS)</b> . Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.	0,01 bis 9000 s (1)	5,0 s
<i>dE2</i>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Auslaufzeit 2]</b>  Siehe Seite <a href="#">134</a> . Zeit für den Auslauf von der <b>[Motornenfrequenz] (FrS)</b> bis auf 0. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.	0,01 bis 9000 s (1)	5,0 s
<i>tA1</i>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Rund Start ACC]</b>  Siehe Seite <a href="#">133</a> . Rundung des Beginns der Hochlauframpe in % der Rampenzeit <b>[Hochlaufzeit] (ACC)</b> oder <b>[Hochlaufzeit 2] (AC2)</b> .	0 bis 100%	10%
<i>tA2</i>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Rund ACC Ende]</b>  Siehe Seite <a href="#">133</a> . - Rundung des Endes der Hochlauframpe in % der Rampenzeit <b>[Hochlaufzeit] (ACC)</b> oder <b>[Hochlaufzeit 2] (AC2)</b> . - Einstellbar von 0 bis (100% – <b>[Rund Start ACC] (tA1)</b> ).		10%
<i>tA3</i>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Rund Start DEC]</b>  Siehe Seite <a href="#">133</a> . Rundung des Beginns der Auslauframpe in % der Rampenzeit <b>[Auslaufzeit] (dEC)</b> oder <b>[Auslaufzeit 2] (dE2)</b> .	0 bis 100%	10%

(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9999 s gemäß **[Auflösung Rampe] (Inr)**.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
EA4 ★	<input type="checkbox"/> <b>[Rund DEC Ende]</b> Siehe Seite <a href="#">133</a> . - Rundung des Endes der Auslauframpe in % der Rampenzeit [Auslaufzeit] (dEC) oder [Auslaufzeit 2] (dE2). - Einstellbar von 0 bis (100% - [Rund Start DEC] (tA3)).		10%
LSP	<input type="checkbox"/> <b>[Kleine Frequenz]</b> Motorfrequenz mit minimalem Sollwert, Einstellung von 0 bis [Große Frequenz] (HSP).		0 Hz
HSP	<input type="checkbox"/> <b>[Große Frequenz]</b> Motorfrequenz mit maximalem Sollwert, Einstellung von [Kleine Frequenz] (LSP) bis [Max. Ausgangsfreq.] (tFr). Die Werkseinstellung wechselt auf 60 Hz, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60).		50 Hz
IEH	<input type="checkbox"/> <b>[Therm. Nennstrom]</b> Strom für den thermischen Schutz des Motors, der entsprechend dem auf dem Motortypenschild angegebenen Bemessungsbetriebsstrom einzustellen ist. Seite <a href="#">195</a>	0 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße	Gemäß Umrichterleistung
SPG	<input type="checkbox"/> <b>[P- Ant. v-Regelung]</b> Proportionalverstärkung der Drehzahlsteuerung.	0 bis 1000%	40%
SIE	<input type="checkbox"/> <b>[I Anteil Geschw Reg]</b> Zeitkonstante des I-Anteils der Drehzahlsteuerung.	1 bis 1000%	100%
SFC	<input type="checkbox"/> <b>[K Filt P Ant Geschw]</b> Filterkoeffizient für die Drehzahlsteuerung.	0 bis 100	0

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung oder auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

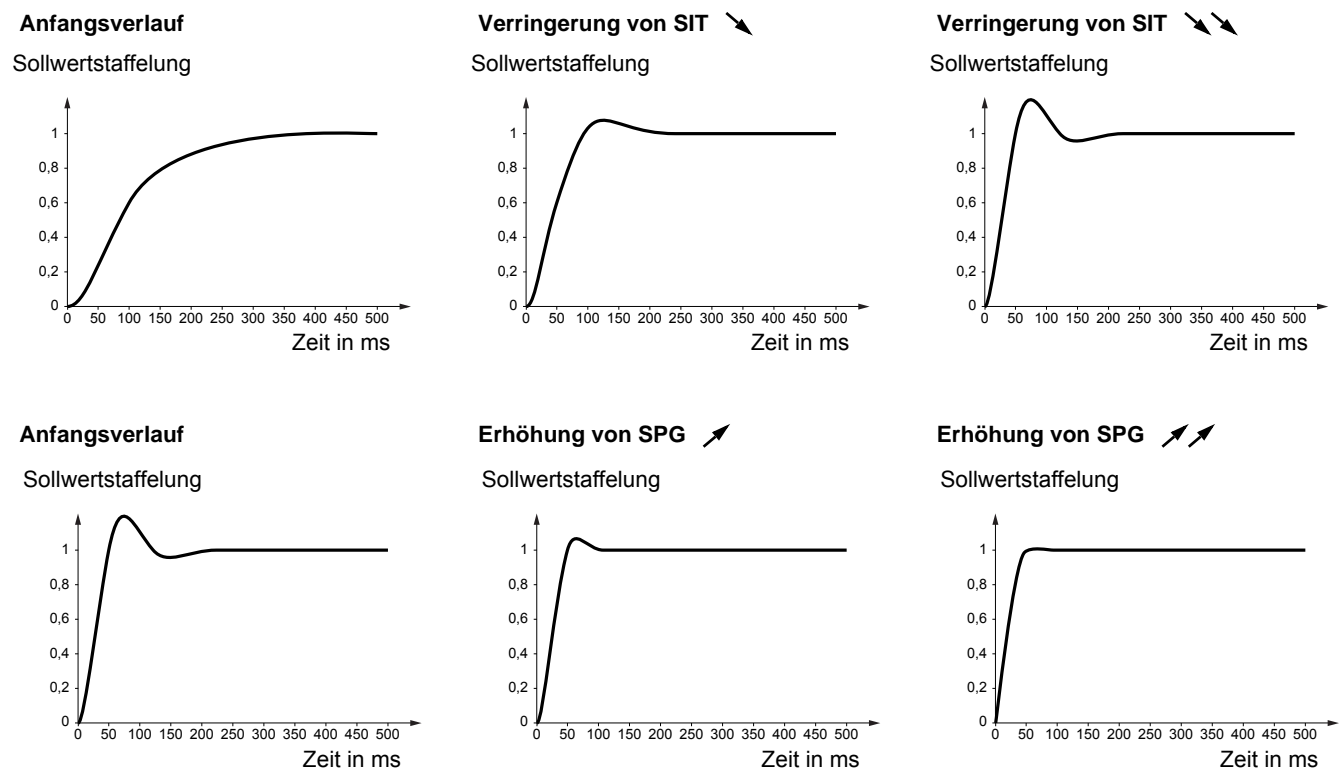
### Einstellung der Parameter [K Filt P Ant Geschw] (SFC), [P- Ant. v-Regelung] (SPG) und [I Anteil Geschw Reg] (SIt)

- Diese Parameter sind nur bei einem Profil mit Vektorregelung zugänglich: [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [SVC U] (UUC), [Energ.sp.fkt] (nLd) und [Sync. Motor] (SYn).
- Diese Werkseinstellungen eignen sich für die meisten Anwendungen.

#### Allgemein gilt: Einstellung mit [K Filt P Ant Geschw] (SFC) = 0

Der Regler ist vom Typ „IP“, mit Filterung des Drehzahlsollwerts und eignet sich für Anwendungen, die Vielseitigkeit und Stabilität erfordern (beispielsweise Maschinen mit hoher Trägheit).

- [P- Ant. v-Regelung] (SPG) wirkt auf das Überschwingen der Frequenz.
- [I Anteil Geschw Reg] (SIt) wirkt auf die Bandbreite und die Ansprechzeit.



## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

### Sonderfall: Parameter [K Filt P Ant Geschw] (SFC) ungleich 0.

Dieser Parameter sollte besonderen Applikationen vorbehalten sein, die eine kurze Antwortzeit erfordern (Lage- oder Wegeregung beispielsweise).

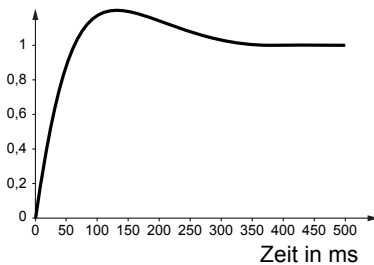
- Wenn wie unten dargestellt der Wert 100 eingestellt wird, ist der Regler des Typs „PI“, ohne Filterung des Sollwertes.
- Bei einer Einstellung zwischen 0 und 100 ist der erzielte Betrieb eine Zwischenfrequenz zwischen den nachstehenden und den auf der vorhergehenden Seite angegebenen Einstellungen.

### Beispiel: Einstellung mit [K Filt P Ant Geschw] (SFC) = 100

- [P- Ant. v-Regelung] (SPG) wirkt auf die Bandbreite und die Ansprechzeit.
- [I Anteil Geschw Reg] (SIt) wirkt auf das Überschwingen der Frequenz.

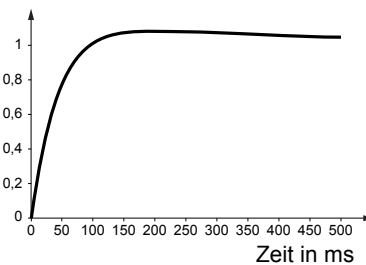
#### Anfangsverlauf

Sollwertstaffelung



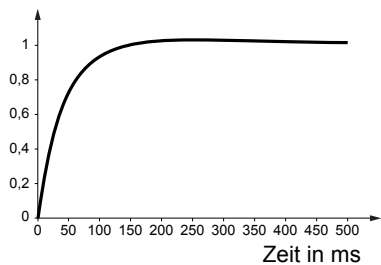
#### Verringerung von SIT ↘

Sollwertstaffelung



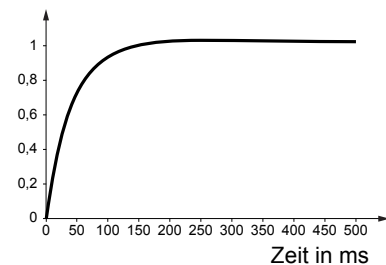
#### Verringerung von SIT ↘↘

Sollwertstaffelung



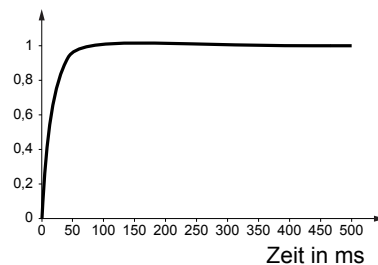
#### Anfangsverlauf

Sollwertstaffelung



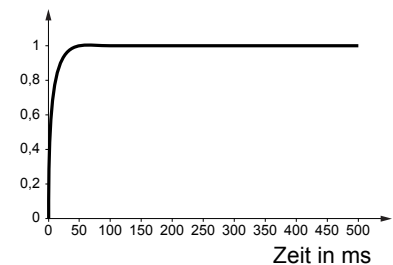
#### Erhöhung von SPG ↗

Sollwertstaffelung



#### Erhöhung von SPG ↗↗

Sollwertstaffelung



## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
UFR ★	<input type="checkbox"/> [RI-Kompens.] Siehe Seite 73.	25 bis 200%	100%
SLP ★	<input type="checkbox"/> [Schlupfkomp.] Siehe Seite 73.	0 bis 300%	100%
dCF ★	<input type="checkbox"/> [Koeffiz. Schnellhalt] Siehe Seite 135.	0 bis 10	4
IdC ★	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 1] Siehe Seite 136. Höhe des Bremsstroms bei Gleichstrombremsung, aktiviert über Logikeingang oder als Anhaltemodus gewählt.  <b>ACHTUNG</b>  Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>	0,1 bis 1,1 oder 1,2In(1), je nach Baugröße	0,64 In (1)
tdl ★	<input type="checkbox"/> [Zeit DC Bremsung 1] Siehe Seite 136. Maximale Dauer der Stromaufschaltung [Strom DC Brems. 1] (IdC). Nach Ablauf dieser Zeitspanne wird die DC-Aufschaltung zu [Strom DC Brems. 2] (IdC2).	0,1 bis 30 s.	0,5 s
IdC2 ★	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 2] Siehe Seite 136. Stromaufschaltung, die nach Ablauf der Zeit [Zeit DC Bremsung 1] (tdl) über den Logikeingang aktiviert oder als Anhaltemodus gewählt wird.  <b>ACHTUNG</b>  Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>	0,1 In (1) bis [Strom DC Brems. 1] (IdC)	0,5 In (1)
tdC ★	<input type="checkbox"/> [Zeit DC Bremsung 2] Siehe Seite 136. Maximale Dauer der Aufschaltung [Strom DC Brems. 2] (IdC2), wenn die Aufschaltung als Anhaltemodus gewählt wird.	0,1 bis 30 s.	0,5 s

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung oder auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

# [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>SdC1</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[I DC-Auto Bremsg 1]</b>  Höhe der Gleichstromaufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremsung] (AdC)</b> , Seite <b>137</b> , ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Dieser Parameter wird auf 0 forciert, wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> , Seite <b>69</b> = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> .	0 bis 1,1 oder 1,2 ln (1), je nach Baugröße	0,7 ln (1)
<b>tdC1</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit aut. DC Brems1]</b>  Dauer der Aufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremsung] (AdC)</b> , Seite <b>137</b> , ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> , Seite <b>69</b> = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> , dann entspricht diese Zeit der Haltezeit bei Drehzahl Null.	0,1 bis 30 s.	0,5 s
<b>SdC2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[I DC-Auto Bremsg 2]</b>  2. Höhe der Gleichstromaufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremsung] (AdC)</b> , Seite <b>137</b> , ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Dieser Parameter wird auf 0 forciert, wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> , Seite <b>69</b> = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> .	0 bis 1,1 oder 1,2 ln (1), je nach Baugröße	0,5 ln (1)
<b>tdC2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit aut. DC Brems2]</b>  2. Dauer der Aufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremsung] (AdC)</b> , Seite <b>137</b> , = <b>[Ja] (YES)</b> .	0 bis 30 s	0 s




  

AdC	SdC2	Betrieb
YES	x	
Ct	≠ 0	
Ct	= 0	
Fahrbehl		
Drehzahl		


(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung oder auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.


## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SFr	<p><input type="checkbox"/> <b>[Taktfrequenz]</b></p> <p>Einstellung der Taktfrequenz.</p> <p>Einstellbereich: Er kann zwischen 1 und 16 kHz schwanken; die Minimal- und Maximalwerte sowie die Werkseinstellung können jedoch entsprechend dem Umrichtertyp (ATV61H oder W), der Baugröße (Leistung und Spannung) sowie der Konfiguration der Parameter <b>[Sinus Filter] (OFI)</b> und <b>[Begr Überspg Motor] (SUL)</b>, Seite <b>77</b>, begrenzt sein.</p> <p>Bei <b>[Sinus Filter] (OFI) = [JA] (YES)</b> und Spannungsversion 690 V beträgt der Mindestwert für <b>[Taktfrequenz] (SFr)</b> 2,5 kHz, ansonsten beträgt der Mindestwert für <b>[Taktfrequenz] (SFr)</b> 4,0 kHz.</p> <p>Einstellung während des Betriebs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liegt der Ausgangswert unter 2 kHz, dann sind nicht mehr als 1,9 kHz bei Betrieb möglich.</li> <li>- Ist der Ausgangswert höher oder gleich 2 kHz, dann sind nicht mehr als 2 kHz bei Betrieb möglich.</li> </ul> <p>Einstellung im Stillstand: Keine Bedingungen.</p> <p> <b>Hinweis:</b> Bei übermäßiger Erwärmung verringert der Umrichter automatisch die Taktfrequenz und stellt diese bei normaler Temperatur wieder her.</p>	Je nach Baugröße	Je nach Baugröße
	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Wenn bei den Umrichtermodellen ATV61●075N4 bis U40N4 die EMV-Filter nicht angeschlossen sind (Verwendung in IT-Netzen), darf die Taktfrequenz des Umrichters 4 kHz nicht überschreiten.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p>		
CL1	<p><input type="checkbox"/> <b>[Strombegrenzung]</b></p> <p>Ermöglicht die Strombegrenzung des Motors.</p> <p> <b>Hinweis:</b> Erfolgt eine Einstellung unter 0,25 In, dann besteht die Gefahr einer Verriegelung mit der Störung <b>[Verlust Motorphase] (OPL)</b>, wenn diese bestätigt wird (siehe Seite <b>196</b>). Liegt sie unterhalb des Leerlaufstroms des Motors, spricht die Begrenzung nicht mehr an.</p>	0 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße	1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße
	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom standhält, insbesondere dann, wenn es sich um einen Synchronmotor mit Permanentmagneten handelt, bei dem die Gefahr der Entmagnetisierung besteht.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p>		
CL2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Wert 2. Strombegr.]</b></p> <p>Siehe Seite <b>168</b>.</p> <p> <b>Hinweis:</b> Erfolgt eine Einstellung unter 0,25 In, dann besteht die Gefahr einer Verriegelung mit der Störung <b>[Verlust Motorphase] (OPL)</b>, wenn diese bestätigt wird (siehe Seite <b>196</b>). Liegt sie unterhalb des Leerlaufstroms des Motors, spricht die Begrenzung nicht mehr an.</p>	0 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße	1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße
★	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom standhält, insbesondere dann, wenn es sich um einen Synchronmotor mit Permanentmagneten handelt, bei dem die Gefahr der Entmagnetisierung besteht.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p>		

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung oder auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

 Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>FLU</b>  <b>FnC</b> <b>Fct</b>  <b>Fno</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Magnet Mot]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[nicht perm.]</b> (FnC): Nicht kontinuierlicher Modus. <input type="checkbox"/> <b>[permanent]</b> (Fct): Kontinuierlicher Modus. Diese Wahl ist nicht möglich, wenn <b>[Auto GS-Bremung]</b> (AdC), Seite <b>137</b> , gleich <b>[Ja]</b> (YES) ist, oder wenn <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite <b>135</b> , gleich <b>[Freier Ausl.]</b> (nSt) ist. <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (FnO): Funktion nicht aktiv. Bei ATV61HD55M3X, ATV61HD90N4 und ATV61HC11Y, wenn <b>[Typ Motorsteuerung]</b> (Ctt), Seite <b>69</b> = <b>[SVC U]</b> (UUC) oder <b>[Energ.sp.fkt]</b> (nLd), ist die Wahl nicht möglich und die Werkseinstellung wird durch <b>[nicht perm.]</b> (FnC) ersetzt.  Wenn <b>[Typ Motorsteuerung]</b> (Ctt) = <b>[Sync. Motor]</b> (SYn), wird die Werkseinstellung durch <b>[nicht perm.]</b> (FnC) ersetzt.  Um schnell ein hohes Anlaufmoment zu erreichen, muss zunächst der magnetische Fluss im Motor aufgebaut werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Modus <b>[permanent]</b> (Fct) baut der Umrichter den Magnetfluss automatisch ab dem Einschalten auf.</li> <li>• Im Modus <b>[nicht perm.]</b> (FnC) erfolgt die Magnetisierung bei Anlauf des Motors.</li> </ul> Der Wert des Magnetisierungsstroms ist größer als nCr (konfigurierter Motornennstrom) beim Aufbau des magnetischen Flusses und wird dann auf den Wert des Magnetisierungsstroms des Motors geregelt...		<b>[Nein]</b> (FnO)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p> </div>		
	Wenn <b>[Typ Motorsteuerung]</b> (Ctt), Seite <b>69</b> = <b>[Sync. Motor]</b> (SYn), dann bewirkt der Parameter <b>[Magnet Mot]</b> (FLU) den Abgleich des Rotors und nicht die Magnetisierung.		
<b>tLS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Betriebsd. bei LSP]</b>  Maximale Betriebsdauer mit <b>[Kleine Frequenz]</b> (LSP) (siehe Seite <b>38</b> ). Nach Betrieb in LSP + SLE während der festgelegten Dauer wird der Auslauf des Motors automatisch befohlen. Der Motor läuft wieder an, wenn der Frequenzsollwert über LSP + SLE liegt und noch immer ein Fahrbefehl vorhanden ist. Achtung: Der Wert 0 entspricht einer unbegrenzten Zeit.	0 bis 999,9 s.	0 s
	 <b>Hinweis:</b> Wenn <b>[Betriebsd. bei LSP]</b> (tLS) nicht gleich 0 ist, wird der Parameter <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite <b>135</b> , auf <b>[StopRampe]</b> (rMP) forciert (nur „Anhalten über Rampe“ kann konfiguriert werden).		
<b>SLE</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Sleep Offset Schw.]</b>  Einstellbare Wiederanlaufschwelle (Offset) nach einem Stopp nach längerem Betrieb mit <b>[Kleine Frequenz]</b> (LSP) + <b>[Sleep Offset Schw.]</b> (SLE), in Hz. Der Motor läuft wieder an, wenn der Frequenzsollwert (LSP + SLE) überschreitet und noch immer ein Fahrbefehl vorhanden ist.	1 bis 500 oder 599, je nach Baugröße	1 Hz
<b>JGF</b>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Sollw Schrittbetr.]</b>  Siehe Seite <b>139</b> . Sollwert im Schrittbetrieb.	0 bis 10 Hz	10 Hz
<b>JGt</b>  ★	<input type="checkbox"/> <b>[Jog-Pause]</b>  Siehe Seite <b>139</b> . Verzögerung zum Entprellen bei zwei aufeinander folgenden JOG-Befehlen.	0 bis 2,0 s.	0,5 s

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.



## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SET-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SP2 ★	<input type="checkbox"/> [2. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 2. Vorwahlfrequenz	0 bis 500 oder 599Hz, je nach Baugröße	10 Hz
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [3. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 3. Vorwahlfrequenz	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [4. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 4. Vorwahlfrequenz	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [5. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 5. Vorwahlfrequenz	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [6. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 6. Vorwahlfrequenz	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [7. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 7. Vorwahlfrequenz	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [8. Vorwahlfrequenz]  Siehe Seite <a href="#">142</a> . 8. Vorwahlfrequenz Die Werkseinstellung wechselt auf 60 Hz, wenn <a href="#">[Standard Motorfreq.] (bFr)</a> = <a href="#">[60 Hz NEMA] (60)</a> .	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	50 Hz

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (Set-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<i>S r P</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[+/- Drehzahl Begr.]</b> Siehe Seite <a href="#">146</a> . Begrenzung der Änderung der +/- Drehzahl.	0 bis 50%	10%
<i>r P G</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[P-Anteil PID Regler]</b> Siehe Seite <a href="#">153</a> . Proportionalverstärkung	0,01 bis 100	1
<i>r I G</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[I-Anteil PID Regler]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Integralverstärkung	0,01 bis 100	1
<i>r D G</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[D- Anteil PID Regler]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Differentialverstärkung	0,00 bis 100	0
<i>P r P</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[PID Rampe]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Hochlauf-/Auslauframpe des PID, die für einen Bereich von <b>[min Sollw PID] (PIP1)</b> bis <b>[max Sollw PID] (PIP2)</b> bzw. umgekehrt festgelegt ist.	0 bis 99,9 s.	3,0 s
<i>P D L</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[min. PID Ausgang]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Minimalwert des Reglerausgangs in Hertz.	-500 bis +500 oder -599 bis +599, je nach Baugröße	0 Hz
<i>P D H</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[max. PID Ausgang]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Maximalwert des Reglerausgangs in Hertz.	0 bis 500 oder 599, je nach Baugröße	60 Hz
<i>P A L</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[AI min Wert Rückm]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Unterer Überwachungsschwellwert des Regler-Istwerts.	Siehe Seite <a href="#">154</a> (1)	100
<i>P A H</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[AI max Wert Rückm]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Oberer Überwachungsschwellwert des Regler-Istwerts.	Siehe Seite <a href="#">154</a> (1)	1000

(1) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt, beispielsweise 15.65 für 15650.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SET-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
PEr ★	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm Fehler PID]</b> Siehe Seite <a href="#">154</a> . Überwachungsschwellwert der Reglerabweichung.	0 bis 65535 (1)	100
PSr ★	<input type="checkbox"/> <b>[KoefMulti Ref v PID]</b> Siehe Seite <a href="#">155</a> . Multiplikationsfaktor des vorgegebenen Frequenzeingangs.	1 bis 100%	100%
rP2 ★	<input type="checkbox"/> <b>[2. vorgew PID-Sollw]</b> Siehe Seite <a href="#">158</a> . Vorgewählter PID-Sollwert.	Siehe Seite <a href="#">158</a> (1)	300
rP3 ★	<input type="checkbox"/> <b>[3. vorgew PID-Sollw]</b> Siehe Seite <a href="#">158</a> . Vorgewählter PID-Sollwert.	Siehe Seite <a href="#">158</a> (1)	600
rP4 ★	<input type="checkbox"/> <b>[4. vorgew PID-Sollw]</b> Siehe Seite <a href="#">158</a> . Vorgewählter PID-Sollwert.	Siehe Seite <a href="#">158</a> (1)	900
LPI ★ nD -	<input type="checkbox"/> <b>[PID Schwellwert]</b> Siehe Seite <a href="#">157</a> . Grenzwert für die Überwachung des Istwerts des PID-Reglers (Alarm, der einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet werden kann, siehe Seite <a href="#">96</a> ). Einstellbereich: <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): <i>Funktion nicht aktiv</i> <input type="checkbox"/> von [Istwert PID min] (PIF1) bis [Istwert PID max] (PIF2) (2).		100
LP1 ★	<input type="checkbox"/> <b>[PID Zeitverzög.]</b> Siehe Seite <a href="#">157</a> . Verzögerung der Überwachung des Istwerts des PID-Reglers.	0 bis 600 s.	0 s

(1) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt, beispielsweise 15.65 für 15650.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
EL 17 ★	<input type="checkbox"/> <b>[M Begr. Motor]</b> Siehe Seite 166. Momentenbegrenzung bei Motorbetrieb in % oder 0,1 % des Nennmoments entsprechend dem Parameter [Inkrement Drehm.] (IntP), Seite 166.	0 bis 300%	100%
EL 1G ★	<input type="checkbox"/> <b>[M Begr. Generator]</b> Siehe Seite 166. Momentenbegrenzung bei Generatorbetrieb in % oder bei 0,1 % des Nennmoments entsprechend dem Parameter [Inkrement Drehm.] (IntP), Seite 166.	0 bis 300%	100%
EL d	<input type="checkbox"/> <b>[Strom Schwellwert]</b> Stromschwellwert der Funktion [Schw. I err.] (CtA), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96).	0 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße	In (1)
EL dL	<input type="checkbox"/> <b>[unterer I-Schw.]</b> Unterer Stromschwellwert der Funktion [unt. I Gr.err.] (CtAL), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96).	0 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße	0
EL H	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. Drehm. hoch]</b> Oberer Momentenschwellwert der Funktion [Al. hohes M] (ttHA), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96), in Prozent des Nennmoments.	-300 % bis +300 %	100 %
EL L	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. Drehm. Low]</b> Unterer Momentenschwellwert der Funktion [Al. Low M] (ttLA), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96), in Prozent des Nennmoments.	-300 % bis +300 %	50 %
F 9L ★	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. Alarm Puls]</b> Frequenzschwellwert der Funktion [FREQUENZMESSER] (FqF-), Seite 207, die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 97).	0 Hz bis 30,00 kHz	0 Hz
F E d	<input type="checkbox"/> <b>[F.-Schwellw. Mot]</b> Frequenzschwellwert der Funktion [Freq. err.] (FtA), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96) oder von der Funktion [PARAMETERUMSCHALT.] (MLP-), Seite 176, verwendet wird.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	[Standard Motorfreq.] (bFr)
F E dL	<input type="checkbox"/> <b>[kl. F-Schwellwert]</b> Unterer Frequenzschwellwert der Funktion [kl.Freq err] (FtAL), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96).	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0
F 2 d	<input type="checkbox"/> <b>[Schwellwert Freq. 2]</b> Frequenzschwellwert der Funktion [Freq 2 err.] (F2A), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96) oder von der Funktion [PARAMETERUMSCHALT.] (MLP-), Seite 176, verwendet wird.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	[Standard Motorfreq.] (bFr)
F 2 dL	<input type="checkbox"/> <b>[2. F-Schwellwert]</b> Unterer Frequenzschwellwert der Funktion [2.kl.Freq err] (F2AL), die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite 96).	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung oder auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

Code	Nom / Description	Plage de réglage	Réglage usine
<i>FFt</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw freier Auslauf]</b> Siehe Seite <a href="#">135</a> . Übergang in den freien Auslauf am Ende der Rampe oder beim Schnellhalt unter unterem Schwellwert. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Normalhalt] (Stt) = [Schnellhalt] (FSt)</b> oder <b>[StopRampe] (rMP)</b> . <input type="checkbox"/> 0,0: Kein Übergang in den freien Auslauf. <input type="checkbox"/> 0,1 bis 599 Hz: Frequenzschwellwert, bei dem der Motor in den freien Auslauf übergeht.	0,0 bis 599 Hz	0,0
<i>ttd</i> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ther.Schw.Motor]</b> Siehe Seite <a href="#">196</a> . Schwellwert der Auslösung des Alarms Thermische Überlast des Motors (Logikausgang oder Relais).	0 bis 118%	100%
<i>rtt</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. gr.Freq-Sollw]</b> Oberer Frequenzschwellwert der Funktion <b>[gr. Ref. err] (rtAH)</b> , die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite <a href="#">96</a> ).	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0
<i>rtDL</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw.kl.Freq-Sollw]</b> Unterer Frequenzschwellwert der Funktion <b>[kl. Ref. err] (rtAH)</b> , die einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet ist (siehe Seite <a href="#">96</a> ).	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0

(1)In entspricht dem in der Installationsanleitung oder auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
JPF	<input type="checkbox"/> [Ausblendfr]  Frequenzausblendung Dieser Parameter lässt einen stationären Betrieb in einem einstellbaren Bereich nahe der eingestellten Frequenz nicht zu. Mit dieser Funktion kann eine kritische Frequenz unterdrückt werden, die eine Resonanz herbeiführen könnte. Die Einstellung auf 0 deaktiviert die Funktion.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
JF2	<input type="checkbox"/> [Ausblendfr.2]  2. Frequenzausblendung Dieser Parameter lässt einen stationären Betrieb in einem einstellbaren Bereich nahe der eingestellten Frequenz nicht zu. Mit dieser Funktion kann eine kritische Frequenz unterdrückt werden, die eine Resonanz herbeiführen könnte. Die Einstellung auf 0 deaktiviert die Funktion.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
JF3	<input type="checkbox"/> [3. Ausblend Freq.]  3. Frequenzausblendung Dieser Parameter lässt einen stationären Betrieb in einem einstellbaren Bereich nahe der eingestellten Frequenz nicht zu. Mit dieser Funktion kann eine kritische Frequenz unterdrückt werden, die eine Resonanz herbeiführen könnte. Die Einstellung auf 0 deaktiviert die Funktion.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
JFH	<input type="checkbox"/> [Hyst. Ausblend Freq]  Der Parameter ist sichtbar wenn mindestens eine Ausblendfrequenz [Ausblendfrequenz] (JPF), [Ausblendfrequenz 2] (JF2) oder [3rd Ausblendfrequenz] (JF3) ungleich 0 ist Bereich für die Frequenzausblendung: von (JPF – JFH) bis (JPF + JFH) beispielsweise. Diese Einstellung gilt für alle 3 Frequenzen JPF, JF2 und JF3 gemeinsam.	0,1 bis 10 Hz	1 Hz
LUn ★	<input type="checkbox"/> [Überlast Freq.nenn]  Siehe Seite 211. Schwellwert der Unterlast mit Motornennfrequenz [Nennfreq. Motor] (FrS) (Seite 36).	20 bis 100%	60%
LUL ★	<input type="checkbox"/> [Unterlast Freq.=0]  Siehe Seite 211. Schwellwert der Unterlast mit der Frequenz Null, in % des Motor-Nennmomentes.	0 bis [Überlast Freq.nenn] (LUn)	0%
r n U d ★	<input type="checkbox"/> [Unterl. F-Schw.Erk.]  Siehe Seite 211. Minimaler Frequenzschwellwert zur Erkennung der Unterlast.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
S r b ★	<input type="checkbox"/> [Freq.Hyst. erreicht]  Siehe Seiten 211 und 212. Maximale Abweichung zwischen dem Frequenzsollwert und der Motorfrequenz, die den stabilen Betrieb bestimmt.	0,3 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0,3 Hz
F t U ★	<input type="checkbox"/> [Zeit Neust.Unterl.]  Siehe Seite 211. Zulässige Mindestzeit zwischen dem Erkennen der Unterlast und einem eventuellen automatischen Neustart. Damit dieser automatische Neustart möglich ist, muss [Max Zeit Restart] (tAr) Seite 193, diesen Parameter um mindestens 1 Minute überschreiten.	0 bis 6 min	0 min

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

## [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)

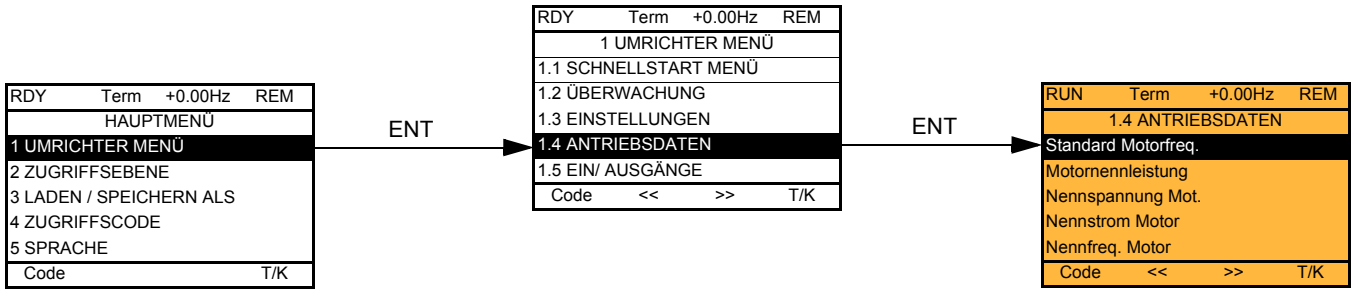
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>L O C</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Überl. Schw. Erk.]</b>  Siehe Seite <a href="#">212</a> . Schwellwert zur Erkennung der Überlast in Prozent des Motornennstroms [ <b>Nennstrom Motor</b> ] ( <i>nCr</i> ). Dieser Wert muss unter dem Begrenzungsstrom liegen, damit die Funktion eingesetzt werden kann .	70 bis 150%	110%
<b>F E D</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Neust.Überl.]</b>  Siehe Seite <a href="#">212</a> . Zulässige Mindestzeit zwischen dem Erkennen der Überlast und einem eventuellen automatischen Neustart. Damit dieser automatische Neustart möglich ist, muss [ <b>Max Zeit Restart</b> ] ( <i>tAr</i> ) Seite <a href="#">193</a> , diesen Parameter um mindestens 1 Minute überschreiten.	0 bis 6 min	0 min
<b>F F d</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw.Durchfl. 0 akt]</b>  Siehe Seite <a href="#">183</a> . Schwellwert zur Aktivierung der Durchfluss-Null-Erkennung. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>Zuord. Istwert PID</b> ] ( <i>PIF</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) und [ <b>Zeit Durchfl.Erk.</b> ] ( <i>nFd</i> ) ungleich 0 ist.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
<b>L F d</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[kein Durchfl. Offset]</b>  Siehe Seite <a href="#">183</a> . Offset der Durchfluss-Null-Erkennung. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>Zuord. Istwert PID</b> ] ( <i>PIF</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) und [ <b>Zeit Durchfl.Erk.</b> ] ( <i>nFd</i> ) ungleich 0 ist.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
<b>n F F E</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[F-Schw. Sensor akt]</b>  Siehe Seite <a href="#">183</a> . Schwellwert zur Aktivierung der Erkennung von Durchflussfehlern. Der Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>kein Durchfl. Sensor</b> ] ( <i>nFS</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) ist.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
<b>n F S E</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Durchfl. Kontr.]</b>  Siehe Seite <a href="#">183</a> . Aktivierungsverzögerung für die Erkennung von Durchflussfehlern. Der Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>kein Durchfl. Sensor</b> ] ( <i>nFS</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) ist.	0 bis 999 s.	10 s
<b>C H E</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw.Durchfl.Begr.a]</b>  Siehe Seite <a href="#">185</a> . Schwellwert zur Aktivierung der Funktion, in Prozent des maximalen Signals des zugeordneten Eingangs. Der Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>Durchfl.Sen.</b> ] ( <i>CHI</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) ist.	0 bis 100%	0%
<b>r C H E</b> <b>g</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Flo.Lim.Schw. inakt.]</b>  Siehe Seite <a href="#">185</a> . Schwellwert zur Deaktivierung der Funktion, in Prozent des maximalen Signals des zugeordneten Eingangs. Der Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>Durchfl.Sen.</b> ] ( <i>CHI</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) ist.	0 bis 100%	0%
<b>d F L</b>	<input type="checkbox"/> <b>[DEC. Durchfl.Begr.]</b>  Siehe Seite <a href="#">185</a> . Der Parameter ist zugänglich, wenn [ <b>Durchfl.Sen.</b> ] ( <i>CHI</i> ) ungleich [ <b>Nein</b> ] ( <i>nO</i> ) ist. Zeit für den Auslauf von [ <b>Nennfreq. Motor</b> ] ( <i>FrS</i> ) bis 0. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.	0,01 bis 9000 s (1)	5,0 s

(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9999 s gemäß [**Auflösung Rampe**] (*Inr*).

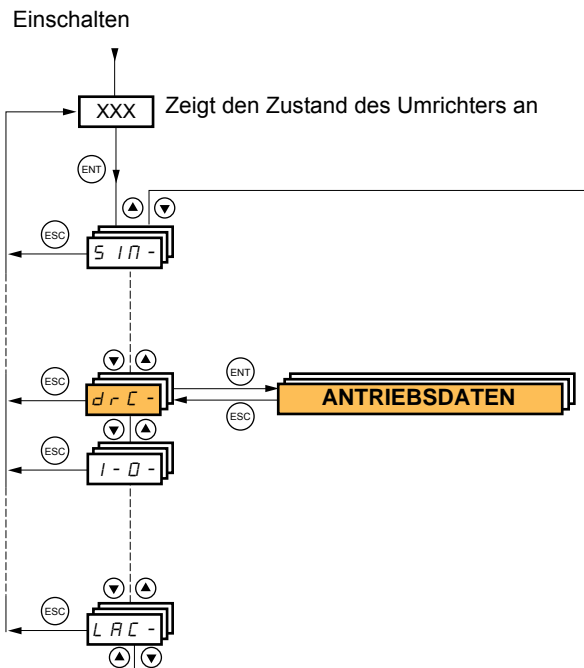
 Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü ausgewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

# [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

## Mit Grafikterminal:




## Mit integriertem Terminal:





## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Die Parameter des Menüs [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-) sind nur im Stillstand und ohne Fahrbefehl änderbar, mit folgender Ausnahme:

- [Motormess.] (tUn), Seite 67, bewirkt das Einschalten des Motors.
- Parameter, die das Zeichen  in der Spalte Code enthalten, können während des Betriebs und im Stillstand geändert werden.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>bFr</b>  50 60	<input type="checkbox"/> <b>[Standard Motorfreq.]</b>  <input type="checkbox"/> [50 Hz IEC] (50): IEC <input type="checkbox"/> [60 Hz NEMA] (60): NEMA Dieser Parameter ändert die Voreinstellung der folgenden Parameter: [Motornennleistung] (nPr), [Nennspannung Mot.] (UnS), [Nennstrom Motor] (nCr), [Motornennfrequenz] (FrS), [Motornendrehzahl] (nSP) und [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) weiter unten, [Therm. Nennstrom] (ItH), Seite 50, [Große Frequenz] (HSP), Seite 50, [F.-Schwellw. Mot] (Ftd), Seite 60, [Schwellwert Freq. 2] (F2d), Seite 60, [Spg konst. Leistung] (UCP), Seite 71, [Freq Konst Leistung] (FCP), Seite 71, [Nennfreq. Sync Mot] (FrSS), Seite 72, [8. Vorwahlfrequenz] (SP8), Seite 142, [Forced Run Ref.] (InHr), Seite 203.		[50 Hz IEC] (50)
<b>nPr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Motornennleistung]</b>  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [Sync. Motor] (SYn). Motornennleistung gemäß Typenschild; in kW, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) = [50 Hz IEC] (50); in HP, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60).	Gemäß Umrichterleistung	Gemäß Umrichterleistung
<b>UnS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nennspannung Mot.]</b>  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [Sync. Motor] (SYn). Nennspannung des Motors gemäß Typenschild. ATV61●●●M3X: 100 bis 240 V ATV61●●●N4: 200 bis 480 V ATV61●●●Y: 400 bis 690 V	Gemäß Umrichterleistung	Gemäß Umrichterleistung und [Standard Motorfreq.] (bFr)
<b>nCr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nennstrom Motor]</b>  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [Sync. Motor] (SYn). Nennstrom des Motors gemäß Typenschild.	0,25 bis 1,1 oder 1,2 In (1), je nach Baugröße	Gemäß Umrichterleistung und [Standard Motorfreq.] (bFr)
<b>FrS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nennfreq. Motor]</b>  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [Sync. Motor] (SYn). Nennfrequenz des Motors gemäß Typenschild. Die Werkseinstellung beträgt 50 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 60 Hz ersetzt, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) auf 60 Hz gesetzt wird. Der maximale Wert ist auf 500 Hz begrenzt, wenn sich [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69, von U/f unterscheidet oder wenn die Baugröße des Umrichters größer als ATV61HD37● oder ATV61WD45● ist, oder wenn der Umrichter ein ATV61●●●Y (500 bis 690 V) ist. Die Werte von 500 Hz bis 599 Hz sind nur bei U/f-Steuerung und für Leistungen bis max. 37 kW bei ATV61H ●●● und 45 kW bei ATV61W●●● möglich. Konfigurieren Sie in diesem Fall [Typ Motorsteuerung] (Ctt) vor [Nennfreq. Motor] (FrS).	10 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	50 Hz

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
nSP	<input type="checkbox"/> <b>[Motornendrehzahl]</b>  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> , Seite 69 = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> . Nenndrehzahl des Motors gemäß Typenschild. 0 bis 9999 U/min, danach 10,00 bis 60,00 kU/min auf der integrierten Anzeige. Gibt das Typenschild nicht die Nenndrehzahl, sondern die Synchronrehzahl und den Schlupf in Hertz oder Prozent an, dann errechnet sich die Nenndrehzahl wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenndrehzahl = Synchronrehzahl x <math>\frac{100 - \text{Schlupf in \%}}{100}</math> oder</li> <li>• Nenndrehzahl = Synchronrehzahl x <math>\frac{50 - \text{Schlupf in Hz}}{50}</math> (50 Hz-Motoren) oder</li> <li>• Nenndrehzahl = Synchronrehzahl x <math>\frac{60 - \text{Schlupf in Hz}}{60}</math> (60 Hz-Motoren)</li> </ul>	0 bis 60000 U/min	Gemäß Umrichterleistung
EFr	<input type="checkbox"/> <b>[Max. Ausgangsfreq.]</b>  Die Werkseinstellung beträgt 60 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 72 Hz ersetzt, wenn der Parameter <b>[Standard Motorfreq.] (bFr)</b> auf 60 Hz eingestellt wird. Der maximale Wert wird durch folgende Bedingungen eingeschränkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er kann den Wert der <b>[Nennfreq. Motor] (FrS)</b> nur um das 10fache überschreiten.</li> <li>• Er kann 500 Hz nur überschreiten, wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> (Seite 69) von U/f abweicht oder ein größerer Umrichter als ATV61HD37● oder ATV61WD45● ist, oder wenn der Umrichter ein ATV61●●●Y (500 bis 690 V) ist.</li> </ul> Die Werte von 500 Hz bis 599 Hz sind nur bei U/f-Steuerung möglich und für Leistungen bis max. 37 kW bei ATV61H ●●● und 45 kW bei ATV61W●●● möglich. Konfigurieren Sie in diesem Fall <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> vor <b>[Max. Ausgangsfreq.] (tFr)</b> .	10 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	60 Hz

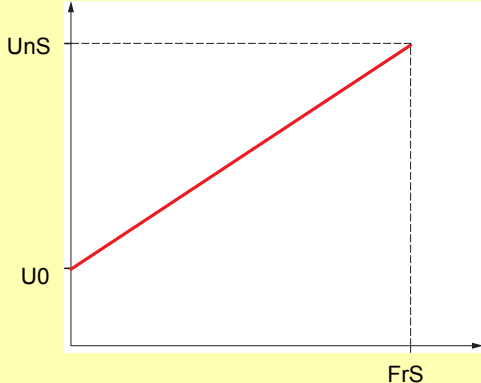
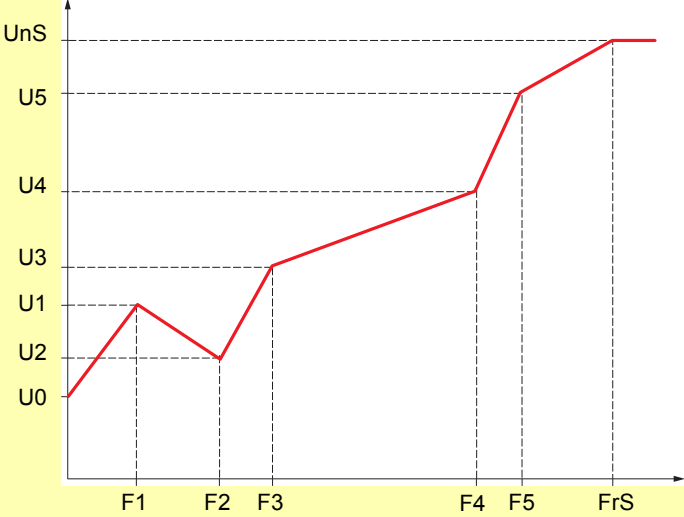
## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Werkseinstellung
tUn	<input type="checkbox"/> <b>[Motormess.]</b>	[Nein] (nO)
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ ⚠ GEFHAR</b></p> <p><b>GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Während der Motormessung fließt Nennstrom durch den Motor.</li> <li>Den Motor während der Motormessung nicht warten.</li> </ul> <p>Eine Nichtbeachtung dieser Vorkehrungen kann zum Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.</p> <p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>GERÄTESCHÄDEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist dringend erforderlich, dass alle Asynchronmotor parameter [Nennspannung Mot.] (UnS), [Nennfreq. Motor] (FRS), [Nennstrom Motor] (nCr), [Motornendrehzahl] (nSP) und [Motornennleistung] (nPr) der Ausführung der Motormessung ordnungsgemäß konfiguriert sind.</li> <li>Es ist dringend erforderlich, dass alle Synchronmotor parameter [Nennstr.Synchr.Mot] (nCrS), [Nennndrehz syn Mot] (nSPS), [Polpaar sync. Mot.] (PPnS), [EMK Konst syn Mot] (PHS), [Hauptfeld Indukt.] (LdS) und [Strefeld Indukt.] (LqS) der Ausführung der Motormessung ordnungsgemäß konfiguriert sind.</li> <li>Wenn einer dieser Parameter geändert wird, nachdem die Motormessung durchgeführt wurde, wechselt [Motormess.] (tUn) auf [Nein] (nO) und muss erneut durchgeführt werden.</li> </ul> <p>Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwerwiegende Körperverletzungen und sogar den Tod oder eine Beschädigung des Materials zur Folge haben.</p>	
nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Motormessung nicht erfolgt. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Die Motormessung erfolgt sobald wie möglich. Der Parameter wechselt dann automatisch auf [Ausgeführt] (dOnE). <input type="checkbox"/> <b>[Ausgeführt] (dOnE)</b> : Verwendung der Werte, die sich durch die vorherige Motormessung ergeben. <b>Hinweis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Motormessung wird nur dann durchgeführt, wenn kein Haltebefehl erteilt wurde. Wenn die Funktion „Freier Auslauf“ oder „Schnellhalt“ einem Logikeingang zugeordnet wurde, muss dieser Eingang auf 1 gesetzt werden (Eingang auf 0 aktiv).</li> <li>Die Motormessung hat Vorrang vor eventuellen Fahr- oder Vormagnetisierungsbefehlen, die nach der Motormessungssequenz berücksichtigt werden.</li> <li>Wenn die Motormessung misslingt, zeigt der Umrichter [Nein] (nO) an und kann je nach Konfiguration von [Mgf Fehler Mot. Mes] (tnL), Seite 208, in den Fehlermodus [Motormess.] (tnF) wechseln.</li> </ul> <p>Die Motormessung kann 1 bis 2 Sekunden dauern. Unterbrechen Sie den Vorgang nicht und warten Sie ab, bis die Anzeige zu „[ausgeführt] (dOnE)“ oder auf „[Nein] (nO)“ wechselt.</p>	
AUt	<input type="checkbox"/> <b>[autom Motormess.]</b>	[Nein] (nO)
nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Die Motormessung erfolgt bei jedem Einschalten. <b>Achtung:</b> Es gelten die gleichen Anmerkungen wie für [Motormess.] (tUn) weiter oben. <b>Hinweis :</b> Bei der Einstellung [Profil] (CHCF) = [8 Serie] (SE8), ist Autotuning [Automatic autotune] (AUt) auf [No] (nO) fixiert.	


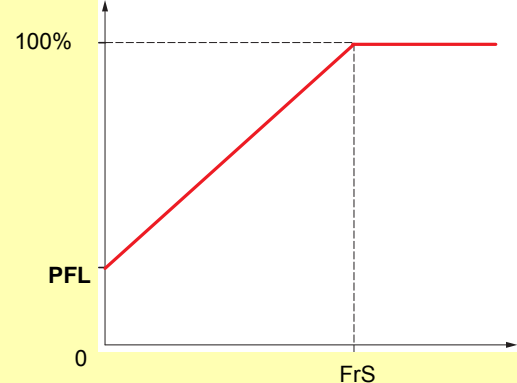
## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

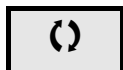
Code	Name/Beschreibung	Werkseinstellung
<b>tUS</b>  <b>tAb</b> <b>PEnd</b> <b>PrOG</b> <b>FAIL</b> <b>dOnE</b>  <b>CUS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zust. Mot.-messung]</b>  Nur zur Information, nicht parametrierbar. <input type="checkbox"/> <b>[Nicht ausg.] (tAb)</b> : Der Standardwert des Statorwiderstands wird verwendet, um den Motor zu steuern. <input type="checkbox"/> <b>[Warten] (PEnd)</b> : Die Motormessung wurde angefordert, aber noch nicht ausgeführt. <input type="checkbox"/> <b>[aktiv] (PrOG)</b> : Motormessung aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Fehlerhaft] (FAIL)</b> : Die Motormessung ist fehlgeschlagen. <input type="checkbox"/> <b>[ausgeführt] (dOnE)</b> : Der von der Motormessfunktion gemessene Statorwiderstand wird verwendet, um den Motor zu steuern. <input type="checkbox"/> <b>[kundenspez. Einheit] (CUS)</b> : Die Motormessung wurde durchgeführt, aber anschließend wurde mindestens ein durch diese Motormessung festgelegter Parameter geändert. Der Parameter <b>[Motormess.] (tUn)</b> wechselt dann wieder auf <b>[Nein] (nO)</b> . Die betroffenen Parameter für die Motormessung sind: <b>[R.Stat eing.synMot] (rSAS)</b> page <b>72</b> , <b>[R1w] (rSA)</b> , <b>[ldw] (ldA)</b> , <b>[LFw] (LFA)</b> et <b>[T2w] (trA)</b> , Seite <b>74</b> .	<b>[Nicht ausg.] (tAb)</b>
<b>PHr</b>  <b>AbC</b> <b>ACb</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Phasendrehung]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[ABC] (AbC)</b> : Normale Drehrichtung <input type="checkbox"/> <b>[ACB] (ACb)</b> : Umgekehrte Drehrichtung Mit diesem Parameter kann die Drehrichtung des Motors ohne Invertierung der Verkabelung geändert werden.	ABC

# [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>C t t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ Motorsteuerung]</b>		[U/F Reg 2P] (UF2)
<b>U U C</b>	<input type="checkbox"/> <b>[SVC U] (UUC):</b> Vektorielle Regelung der Spannung im offenen Regelkreis mit automatischer Schlupfkompensation, in Abhängigkeit der Last. Ermöglicht den Betrieb mit mehreren Motoren, wenn diese identisch und parallel an denselben Umrichter angeschlossen sind.		
<b>U F 2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[U/F Reg 2P] (UF2):</b> Einfache U/f-Kennlinie, ohne Schlupfkompensation. Ermöglicht den Betrieb mit folgenden Motoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sondermotoren (Schleifringläufer, Kolbenrotor usw.)</li> <li>- Mehrere an denselben Umrichter parallel geschaltete Motoren</li> <li>- Motoren mit hoher Drehzahl</li> <li>- Motoren mit niedriger Leistung im Vergleich zum Umrichter</li> </ul>		
	 <p>Die Kennlinie ergibt sich aus den Werten der Parameter UnS, FrS und U0.</p>		
<b>U F 5</b>	<input type="checkbox"/> <b>[U/F Reg 5P] (UF2):</b> U/f-Kennlinie mit 5 Segmenten: Wie die U/f-Kennlinie mit 2 Punkten; zusätzlich lassen sich jedoch mögliche Resonanzphänomene (Sättigung) vermeiden.		
	 <p>Die Kennlinie ergibt sich aus den Werten der Parameter UnS, FrS, U0 bis U5 und F0 bis F5.</p> <p><math>FrS &gt; F5 &gt; F4 &gt; F3 &gt; F2 &gt; F1</math></p>		
<b>S Y n</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Sync. Motor] (SYn):</b> Nur für Synchronmotoren mit Permanentmagneten und mit sinusförmiger Quellenspannung (Va). Bei ATV61●●●M3X ab 55 kW und bei ATV61●●●N4 ab 90 kW ist diese Wahl nicht möglich. Diese Wahl ist nicht zulässig mit den Modellen ATV61●●●Y (500 bis 690 V). Diese Wahl unterbindet den Zugriff auf die Parameter der Asynchronmotoren, ermöglicht jedoch den Zugriff auf die Parameter der Synchronmotoren.		
<b>U F 9</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Quadr. U/F] (UFq):</b> Variables Moment. Für Pumpen- und Lüfter-Anwendungen.		
<b>n L d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Energ.sp.fkt] (nLd):</b> Energiesparfunktion. Für Anwendungen, die keine hohe dynamische Beanspruchung erfordern. Dieser Steuerungstyp ist empfehlenswert, wenn ein ATV38 ersetzt wird.		

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>PFL</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[U/F Profil]</b> Einstellung der Kennlinie [Quadr. U/F] (UFq). Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [Quadr. U/F] (UFq). Er definiert den Magnetisierungsstrom mit der Frequenz Null in Prozent des Magnetisierungsnennstroms. Magnetisierungsstrom 	0 bis 100%	20
<b>U0</b>	<input type="checkbox"/> <b>[U0]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/F Reg 2P] (UF2) oder [U/F Reg 5P] (UF5) oder [Quadr. U/F] (UFq).	0 bis 800 oder 1000, je nach Baugröße	0
<b>U1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[U1]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/F Reg 5P] (UF5).	0 bis 800 oder 1000, je nach Baugröße	0
<b>F1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[F1]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/F Reg 5P] (UF5).	0 bis 599 Hz	0
<b>U2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[U2]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 800 oder 1000, je nach Baugröße	0
<b>F2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[F2]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 599 Hz	0
<b>U3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[U3]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 800 oder 1000, je nach Baugröße	0
<b>F3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[F3]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 599 Hz	0



Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
U4	<input type="checkbox"/> <b>[U4]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 800 oder 1000, je nach Baugröße	0
F4	<input type="checkbox"/> <b>[F4]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 599 Hz	0
U5	<input type="checkbox"/> <b>[U5]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 800 oder 1000, je nach Baugröße	0
F5	<input type="checkbox"/> <b>[F5]</b> Einstellung der U/f-Kennlinie. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [U/f Reg 5P] (UF5).	0 bis 599 Hz	0
UC2 nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Vector control 2Pkt]</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) von [Sync. Motor] (SYn) abweicht. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Funktion aktiv. Wird für Anwendungen herangezogen, bei denen zwecks Optimierung des Betriebs bei konstanter Leistung eine Überschreitung der Drehzahl und der Nennfrequenz des Motors gewünscht wird, oder wenn die maximale Motorspannung auf einen Wert unterhalb der Netzspannung begrenzt werden soll. Die Kennlinie der Frequenzspannung muss daher den Möglichkeiten des Motors angepasst werden, so dass dieser unter der maximalen Spannung UCP und der maximalen Frequenz FCP betrieben werden kann.		[Nein] (nO)
	<p style="text-align: center;">Motorspannung</p> <p style="text-align: center;">Maximale Spannung UCP</p> <p style="text-align: center;">Nennspannung UnS</p> <p style="text-align: center;">Frequenz</p> <p style="text-align: center;">Nennfrequenz FrS      Maximale Frequenz FCP</p>		
UCP	<input type="checkbox"/> <b>[Spg konst. Leistung]</b> Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn [Vector control 2Pkt] (UC2) = [Ja] (YES).	Gemäß Umrichterleistung	Gemäß Umrichterleistung und [Standard Motorfreq.] (bFr)
FCP	<input type="checkbox"/> <b>[Freq Konst Leistung]</b> Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn [Vector control 2Pkt] (UC2) = [Ja] (YES).	Gemäß Umrichterleistung und [Nennfreq. Motor] (FrS)	= [Standard Motorfreq.] (bFr)

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

### Parameter des Synchronmotors

Diese Parameter sind zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [Sync. Motor] (SYn). In diesem Fall ist der Zugriff auf die Parameter des Asynchronmotors nicht möglich.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
nCr5	<input type="checkbox"/> [Nennstr.Synchr.Mot]  Nennstrom des Synchronmotors gemäß Typenschild.	0,25 bis 1,1 oder 1,2 In, je nach Baugröße (1)	Gemäß Umrichterleistung
nSP5	<input type="checkbox"/> [Nennrehz syn Mot]  Nennrehzahl des Synchronmotors gemäß Typenschild. 0 bis 9999 U/min, danach 10,00 bis 60,00 kU/min auf der integrierten Anzeige.	0 bis 60000 U/min	Gemäß Umrichterleistung
PPn5	<input type="checkbox"/> [Polpaar sync. Mot]  Anzahl der Polpaare des Synchronmotors.	1 bis 50	Gemäß Umrichterleistung
PH5	<input type="checkbox"/> [EMK Konst syn Mot]  EMK-Konstante (FEM) des Synchronmotors in mV pro 1000 U/min.	0 bis 6553,5	Gemäß Umrichterleistung
Ld5	<input type="checkbox"/> [Hauptfeld Indukt.]  Stator-Induktivität Achse „d“ (Hauptfeld) in mH. Bei Motoren mit Vollpolen: [Hauptfeld Indukt.] (LdS) = [Strefeld Indukt.] (LqS) = Stator-Induktivität L.	0 bis 655,3	Gemäß Umrichterleistung
Lq5	<input type="checkbox"/> [Strefeld Indukt.]  Stator-Induktivität Achse „q“ (Strefeld) in mH. Bei Motoren mit Vollpolen: [Hauptfeld Indukt.] (LdS) = [Strefeld Indukt.] (LqS) = Stator-Induktivität L.	0 bis 655,3	Gemäß Umrichterleistung
r5R5	<input type="checkbox"/> [R.Stat eing.synMot]  Stator-Kaltwiderstand (durch Wicklung). Wird die Motormessung durchgeführt, so wird die Werkseinstellung durch das Ergebnis ersetzt. Der Wert kann vom Benutzer eingegeben werden, wenn ihm dieser bekannt ist. Wert in Milliohm ( $m\Omega$ ) bis zu 75 kW, ein hunderstel Milliohm ( $m\Omega/100$ ) über 75 kW. 0 bis 9999, danach 10,00 bis 65,53 (10000 bis 65536) auf der integrierten Anzeige.	Gemäß Umrichterleistung	Gemäß Umrichterleistung



(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

### Im Modus [Experte] aufrufbare Motorparameter


Code	Name/Beschreibung
r5R5	<input type="checkbox"/> [R1rS]  Stator-Kaltwiderstand (durch Wicklung), nur Lesezugriff. Dies ist die Werkseinstellung des Umrichters oder das Ergebnis der Motormessung, falls diese durchgeführt wurde. Wert in Milliohm ( $m\Omega$ ) bis zu 75 kW, ein hunderstel Milliohm ( $m\Omega/100$ ) über 75 kW. 0 bis 9999, danach 10,00 bis 65,53 (10000 bis 65536) auf der integrierten Anzeige.
Fr55	<input type="checkbox"/> [Nennfreq. Sync Mot]  Vom Umrichter berechnete Motorfrequenz mit Nenndrehzahl in Hz (Motornennfrequenz), nur Lesezugriff.



## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
U F r	<input type="checkbox"/> [RI-Kompens.] (1)	25 bis 200%	100%
	<p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) ungleich [U/F Reg 2P] (UF2), [U/F Reg 5P] (UF5) und [Quadr. U/F] (UFq) ist.</p> <p>Ermöglicht die Optimierung des Drehmoments bei sehr niedriger Drehzahl ([IR-Kompens.] (UFr) erhöhen, falls das Drehmoment nicht ausreicht).</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Wert von [IR-Kompens] (UFr) im Hinblick auf den erhitzten Motor nicht zu hoch liegt (Gefahr der Instabilität).</p>		
S L P	<input type="checkbox"/> [Schlupfkomp.] (1)	0 bis 300%	100%
	<p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) ungleich [U/F Reg 2P] (UF2), [U/F Reg 5P] (UF5), [Quadr. U/F] (UFq) und [Sync. Motor] (SYn) ist.</p> <p>Ermöglicht den Abgleich der durch Eingabe der Motornendrehzahl festgelegten Schlupfkompensation. Die Frequenzangaben auf den Motortypenschildern sind nicht unbedingt exakt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ist die eingestellte Schlupffrequenz &lt; als die tatsächliche Schlupffrequenz, dann läuft der Motor nicht mit der korrekten Drehzahl im eingestellten Betrieb, sondern mit einer Drehzahl, die unter dem Sollwert liegt.</li> <li>Ist die eingestellte Schlupffrequenz &gt; als die tatsächliche Schlupffrequenz, so ist die Kompensation des Motors zu hoch und die Drehzahl instabil.</li> </ul>		

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

### Im Modus [Experte] aufrufbare Motorparameter

Code	Name/Beschreibung
<i>P r t</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Leistungsident.]</b> Für den Kundendienst von Schneider Electric reservierter Parameter. <b>Nicht ändern!</b> Beim integrierten Terminal muss zur Änderung dieses Parameters die Taste „ENT“ 2 Sekunden lang gedrückt werden.

### Im Modus [Experte] aufrufbare Parameter für Asynchronmotoren

Diese Parameter sind zugänglich, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69, ungleich [Sync. Motor] (SYn) ist.

Hierunter fallen:

- Parameter, die vom Umrichter während der Motormessung berechnet werden (nur Lesezugriff). Zum Beispiel R1r, berechneter Stator-Kaltwiderstand.
- Die Möglichkeit, gegebenenfalls einige der berechneten Parameter durch andere Werte zu ersetzen. Zum Beispiel R1w, gemessener Stator-Kaltwiderstand.

Ändert der Benutzer einen Parameter Xyw, dann verwendet der Umrichter diesen an Stelle des berechneten Parameters Xyr.

Wird eine Motormessung durchgeführt oder einer der Motorparameter, die eine Motormessung voraussetzen, geändert: ([Nennspannung Mot.] (UnS), [Nennfreq. Motor] (FrS), [Nennstrom Motor] (nCr), [Motornendrehzahl] (nSP), [Motornennleistung] (nPr)), dann wechseln die Parameter Xyw zurück zur Werkseinstellung.

Code	Name/Beschreibung
<i>r 5 n</i>	<input type="checkbox"/> <b>[R1r]</b> Vom Umrichter berechneter Stator-Kaltwiderstand, nur Lesezugriff. Wert in Milliohm ( $m\Omega$ ) bis zu 75 kW, ein hunderstel Milliohm ( $m\Omega/100$ ) über 75 kW.
<i>l d n</i>	<input type="checkbox"/> <b>[errechn. MagnStrom]</b> Vom Umrichter berechneter Magnetisierungsstrom in A, nur Lesezugriff.
<i>L F n</i>	<input type="checkbox"/> <b>[errechnet. Streufeld]</b> Vom Umrichter berechnete Streuinduktivität in mH, nur Lesezugriff.
<i>t r n</i>	<input type="checkbox"/> <b>[T2r]</b> Vom Umrichter berechnete Läufer-Zeitkonstante in ms, nur Lesezugriff.
<i>n 5 L</i>	<input type="checkbox"/> <b>[NSLr]</b> Vom Umrichter berechneter Nennschlupf in Hz, nur Lesezugriff. Zur Änderung des Nennschlupfs ist die [Motornendrehzahl] (nSP) (Seite 66) zu ändern.
<i>P P n</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Pr]</b> Vom Umrichter berechnete Anzahl der Polpaare, nur Lesezugriff.
<i>r 5 A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[R.Stat eing. Mot]</b> Stator-Kaltwiderstand (durch Wicklung), änderbarer Wert. Wert in Milliohm ( $m\Omega$ ) bis zu 75 kW, ein hunderstel Milliohm ( $m\Omega/100$ ) über 75 kW. 0 bis 9999, danach 10,00 bis 65,53 (10000 bis 65536) auf der integrierten Anzeige.
<i>l d A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[eingest. MagnStrom]</b> Magnetisierungsstrom in A, änderbarer Wert.
<i>L F A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[eingest. Streufluss]</b> Streuinduktivität in mH, änderbarer Wert.
<i>t r A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[T2w]</b> Läufer-Zeitkonstante in ms, änderbarer Wert.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

### Wahl des Encoders

Beachten Sie die Empfehlungen im Katalog und in der Installationsanleitung.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<i>EnS</i>  <i>nO</i> <i>AAbb</i> <i>Ab</i> <i>A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Encoder Signal]</b>  Entsprechend dem verwendeten Karten- und Encodertyp zu konfigurieren (1). <input type="checkbox"/> <b>[---]</b> (nO): Karte nicht vorhanden. <input type="checkbox"/> <b>[AABB]</b> (AAbb): Für Signale A, A-, B, B-. <input type="checkbox"/> <b>[AB]</b> (Ab): Für die Signale A, B. <input type="checkbox"/> <b>[A]</b> (A): Für Signal A. Wert nicht zugänglich, wenn <b>[Encoder aktiv]</b> (EnU), Seite <b>76</b> = <b>[Regelung]</b> (rEG).		<b>[AABB]</b> (AAbb)
<i>PGI</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Anzahl Impulse]</b>  Anzahl Impulse pro Umdrehung des Encoders. Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist (1).	100 bis 5000	1024

(1) Der Zugriff auf geberspezifische Parameter ist nur möglich, wenn die Encoder-Karte vorhanden ist. Die verfügbare Auswahl ist vom Typ der verwendeten Encoder-Karte abhängig. Auf die Konfiguration des Encoders kann auch über das Menü **[1.5 EIN/ AUSGÄNGE]** (I/O) zugegriffen werden.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)





### Verfahren für die Überprüfung des Encoders

1. Führen Sie die Inbetriebnahme im offenen Regelkreis entsprechend der auf Seite 9 angegebenen Empfehlungen aus.
2. Konfigurieren Sie **[Encoder aktiv] (EnU)** = **[Nein] (nO)**.
3. Konfigurieren Sie **[Encoder Signal] (EnS)** und **[Anzahl Impulse] (PGI)** entsprechend dem verwendeten Encoder.
4. Konfigurieren Sie **[Encoder Test] (EnC)** = **[Ja] (YES)**.
5. Stellen Sie sicher, dass das Drehen des Motors gefahrlos möglich ist.
6. Fordern Sie eine stabile Motordrehzahl ein  $\approx 15\%$  der Nennzahl während mindestens 3 Sekunden. Verwenden Sie das Menü **[1.2-ÜBERWACHUNG] (SUP-)**, um das Verhalten zu überwachen.
7. Bei einer Auslösung von **[Fehler Encoder] (EnF)**, wechselt **[Encoder Test] (EnC)** auf **[Nein] (nO)**.
  - Prüfen Sie **[Anzahl Impulse] (PGI)** und **[Encoder Signal] (EnS)**.
  - Prüfen Sie den korrekten mechanischen und elektrischen Betrieb des Encoders sowie die Versorgung und den Anschluss.
  - Wechseln Sie die Drehrichtung des Motors (Parameter **[Phasendrehung] (PHr)**, Seite 68) oder die Signale des Encoders.
8. Wiederholen Sie dieses Verfahren erneut ab Schritt 5, bis **[Encoder Test] (EnC)** auf **[ausgeführt] (dOnE)** wechselt.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>EnC</b>  <b>nO</b> <b>YES</b> <b>dOnE</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Encoder Test]</b>  Überprüfung der Encoder-Rückführung. Siehe nachstehendes Verfahren. Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist (1). <input type="checkbox"/> <b>[Nicht ausg.] (nO)</b> : Überprüfung nicht ausgeführt. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Aktiviert die Überwachung des Encoders. <input type="checkbox"/> <b>[ausgeführt] (dOnE)</b> : Überprüfung erfolgreich ausgeführt. Das Prüfverfahren kontrolliert Folgendes: - Die Drehrichtung des Encoders / Motors - Vorhandene Signale (Kontinuität der Verdrahtung) - Die Anzahl der Impulse / Umdrehungen Im Fehlerfall schaltet der Umrichter mit <b>[Fehler Encoder] (EnF)</b> ab.		<b>[Nicht ausg.] (nO)</b>
<b>EnU</b>  <b>nO</b> <b>SEC</b> <b>rEG</b>  <b>PGr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Encoder aktiv]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist (1). <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Sicherheit] (SEC)</b> : Der Encoder wird nur für die Überwachung als Drehzahlrückführung verwendet. <input type="checkbox"/> <b>[Regelung] (rEG)</b> : Der Encoder wird für die Regelung und für die Überwachung als Drehzahlrückführung verwendet. Wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [SVC U] (UUC)</b> , dann wirkt der Encoder als Drehzahlrückführung und ermöglicht die statische Korrektur der Drehzahl. Bei den anderen Werten von <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> ist der Zugriff auf diese Konfiguration nicht möglich. <input type="checkbox"/> <b>[Sollwert] (PGr)</b> : Der Encoder wird als Sollwert verwendet.		<b>[Nein] (nO)</b>


(1) Der Zugriff auf geberspezifische Parameter ist nur möglich, wenn die Encoder-Karte vorhanden ist. Die verfügbare Auswahl ist vom Typ der verwendeten Encoder-Karte abhängig. Auf die Konfiguration des Encoders kann auch über das Menü **[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I/O)** zugegriffen werden.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>OFI</b> nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Sinusfilter]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Kein Sinusfilter. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Verwendung eines Sinusfilters, um Überspannungen des Motors einzuschränken und Kriechstrom gegen Erde herabzusetzen. - <b>[Sinus Filter] (OFI)</b> wird bei den Umrichtermodellen ATV61●075●●. - Der <b>[Sinus Filter] (OFI)</b> wird bei den folgenden Umrichtertypen auf <b>[Nein] (nO)</b> forciert: ATV61●●●●Y wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> siehe <b>69</b> nicht auf <b>[U/f Reg 2P] (UF2)</b> oder <b>[U/f Reg 5P] (UF5)</b> .		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>VORSICHT</b> Ist der <b>[Sinus Filter] (OFI) = [Ja] (YES)</b> , darf <b>[Max. Ausgangsfreq.] (tFr) 100 Hz nicht überschreiten und [Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> , Seite <b>69</b> , muss <b>sich unterscheiden von</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Sync. Motor] (SYn)</b>, ungeachtet des Umrichtermodells,</li> <li><b>[SVC U] (UUC)</b> oder <b>[Energ.sp.fkt] (nLd)</b> ab 55 kW bei ATV61H●●●M3X und ab 90 kW bei ATV61H●●●N4.</li> </ul> <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
<b>SFr</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Taktfrequenz]</b> (1) Einstellung der Taktfrequenz.  <b>Hinweis</b> : Bei übermäßiger Erwärmung verringert der Umrichter automatisch die Taktfrequenz und stellt diese bei normaler Temperatur wieder her. Bei <b>[Sinus Filter] (OFI) = [JA] (YES)</b> und Spannungsversion 690 V beträgt der Mindestwert für <b>[Taktfrequenz] (SFr)</b> 2,5 kHz, ansonsten beträgt der Mindestwert für <b>[Taktfrequenz] (SFr)</b> 4,0 kHz. <b>Einstellbereich</b> : Er kann zwischen 1 und 16 kHz schwanken; die Minimal- und Maximalwerte sowie die Werkseinstellung können jedoch entsprechend dem Umrichtertyp (ATV61H oder W), der Baugröße (Leistung und Spannung) sowie der Konfiguration der Parameter <b>[Sinus Filter] (OFI)</b> und <b>[Begr Überspg Motor] (SUL)</b> , Seite <b>78</b> , begrenzt sein. <b>Einstellung während des Betriebs</b> : - Liegt der Ausgangswert unter 2 kHz, dann sind nicht mehr als 1,9 kHz bei Betrieb möglich. - Ist der Ausgangswert höher oder gleich 2 kHz, dann sind nicht mehr als 2 kHz bei Betrieb möglich. <b>Einstellung im Stillstand</b> : Keine Bedingungen.	Je nach Baugröße	Je nach Baugröße
<b>ACHTUNG</b> Wenn bei den Umrichtermodellen ATV61●075N4 bis U40N4 die EMV-Filter nicht angeschlossen sind (Verwendung in IT-Netzen), darf die Taktfrequenz des Umrichters 4 kHz nicht überschreiten. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
<b>CL I</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Strombegrenzung]</b> (1) Ermöglicht die Strombegrenzung des Motors.  <b>Hinweis</b> : Erfolgt eine Einstellung unter 0,25 In, dann besteht die Gefahr einer Verriegelung mit der Störung <b>[Verlust Motorphase] (OPL)</b> , wenn diese bestätigt wird (siehe Seite <b>196</b> ). Liegt sie unterhalb des Leerlaufstroms des Motors, spricht die Begrenzung nicht mehr an.	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße
<b>ACHTUNG</b> Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom standhält, insbesondere dann, wenn es sich um einen Synchronmotor mit Permanentmagneten handelt, bei dem die Gefahr der Entmagnetisierung besteht. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

(2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<i>n r d</i> <i>n O</i> <i>Y E S</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Geräuscharm]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Feste Frequenz. Werkseinstellung ab der Baugrößen ATV61HD55M3X, ATV61HD90N4 und ATV61HC11Y. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Frequenz mit zufallsgesteuerter Modulation. Werkseinstellung bis zu den Baugrößen ATV61HD45M3X, ATV61HD75N4 und ATV61HD90Y. Die zufallsgesteuerte Frequenzmodulation verhindert eventuelle Störgeräusche und Resonanzen, die bei einer festen Frequenz auftreten könnten.		Je nach Baugröße
<i>S U L</i>  <i>n O</i> <i>Y E S</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Begr Überspg Motor]</b>  Diese Funktion grenzt Motorüberspannungen ein. Sie wird in folgenden Fällen verwendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motoren nach NEMA-Spezifikation</li> <li>- Japanische Motoren</li> <li>- Spindelmotoren</li> <li>- Neu gewickelte Motoren</li> </ul> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Funktion aktiv Dieser Parameter wird auf <b>[Nein] (nO)</b> forciert, wenn ein Sinusfilter verwendet wird. Dieser Parameter kann = <b>[Nein] (nO)</b> bleiben bei 230-/400-V-Motoren, die mit 230 V verwendet werden, oder wenn die Kabellänge zwischen dem Umrichter und dem Motor die folgenden Längen nicht überschreitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 m mit ungeschirmten Kabeln</li> <li>- 10 m mit geschirmten Kabeln</li> </ul>		<b>[Nein] (nO)</b>
<i>S O P</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Opt. Begr Motorspg]</b>  Parameter zur Optimierung transienter Überspannungen an den Motorklemmen, die zugänglich sind, wenn <b>[Lim Überspg Motor] (SUL) = [Ja] (YES)</b> . Einstellung auf 6, 8, oder 10 (µs), gemäß nachfolgender Tabelle.		10 (µs)

Der Wert des Parameters „SOP“ entspricht der Zeit für die Dämpfung des verwendeten Kabels. Er wird definiert, um zu verhindern, dass sich Reflexionen von Spannungswellen aufgrund großer Kabellängen überlagern. Er begrenzt die Überschreitung auf das Doppelte der Nennspannung des DC-Busses.

Die Tabellen auf der folgenden Seite zeigen Entsprechungsbeispiele für den Parameter „SOP“ mit der Kabellänge zwischen dem Umrichter und dem Motor. Bei größeren Längen ist ein Sinusfilter oder ein du/dt-Schutzfilter zu verwenden.

- Bei parallel geschalteten Motoren beträgt die zu berücksichtigende Kabellänge die Summe aller Längen. Vergleichen Sie die angegebene Länge in der entsprechenden Zeile für die Motorleistung mit der der Gesamtleistung und verwenden Sie die kleinste Länge. Beispiel: Zwei 7,5-kW-Motoren – verwenden Sie die Längen der Zeile 15 kW, die kleiner als diejenigen der Zeile 7,5 kW sind; teilen Sie durch die Anzahl der Motoren, um die Länge pro Motor zu erhalten (mit nicht geschirmtem „GORSE“-Kabel und SOP = 6 ergibt sich max.  $40/2 = 20$  m für jeden 7,5-kW-Motor).

In besonderen Fällen (beispielsweise anderen Kabeltypen, unterschiedlichen Leistungen bei Parallelbetrieb, unterschiedlichen Kabellängen bei Parallelbetrieb usw.) ist es empfehlenswert, die an den Motorklemmen erzielten Überspannungswerte mit einem Oszilloskop zu prüfen.

Es ist nicht empfehlenswert, den Wert von SOP unnötig zu erhöhen, damit die gesamte Umrichterleistung erhalten bleibt.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

### Tabelle zur Ermittlung des Parameter SOP – Kabellänge für 400-V-Netze

Altivar 61 Bestellreferenz	Motor Leistung		Kabelquerschnitt		Maximale Kabellänge in Metern					
	KW	HP	in mm <sup>2</sup>	AWG	Kabel „GORSE“, ungeschirmt Typ H07 RN-F 4Gxx			Kabel „GORSE“, geschirmt Typ GVCSTV-LS/LH		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV61H075N4	0,75	1	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HU15N4	1,5	2	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HU22N4	2,2	3	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HU30N4	3	-	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HU40N4	4	5	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HU55N4	5,5	7,5	2,5	14	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HU75N4	7,5	10	2,5	14	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61HD11N4	11	15	6	10	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m
ATV61HD15N4	15	20	10	8	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m
ATV61HD18N4	18,5	25	10	8	115 m	60 m	35 m	150 m	75 m	50 m
ATV61HD22N4	22	30	16	6	150 m	60 m	40 m	150 m	70 m	50 m
ATV61HD30N4	30	40	25	4	150 m	55 m	35 m	150 m	70 m	50 m
ATV61HD37N4	37	50	35	5	200 m	65 m	50 m	150 m	70 m	50 m
ATV61HD45N4	45	60	50	0	200 m	55 m	30 m	150 m	60 m	40 m
ATV61HD55N4	55	75	70	2/0	200 m	50 m	25 m	150 m	55 m	30 m
ATV61HD75N4	75	100	95	4/0	200 m	45 m	25 m	150 m	55 m	30 m

Altivar 61 Bestellreferenz	Motor Leistung		Kabelquerschnitt		Maximale Kabellänge in Metern					
	KW	HP	in mm <sup>2</sup>	AWG	Kabel „BELDEN“, geschirmt Typ 2950x			Kabel „PROTOFLEX“, geschirmt Typ EMV 2YSLCY-J		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV61H075N4	0,75	1	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HU15N4	1,5	2	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HU22N4	2,2	3	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HU30N4	3	-	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HU40N4	4	5	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HU55N4	5,5	7,5	2,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HU75N4	7,5	10	2,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61HD11N4	11	15	6	10	50 m	40 m	30 m			
ATV61HD15N4	15	20	10	8	50 m	40 m	30 m			
ATV61HD18N4	18,5	25	10	8	50 m	40 m	30 m			
ATV61HD22N4	22	30	16	6				75 m	40 m	25 m
ATV61HD30N4	30	40	25	4				75 m	40 m	25 m
ATV61HD37N4	37	50	35	5				75 m	40 m	25 m
ATV61HD45N4	45	60	50	0				75 m	40 m	25 m
ATV61HD55N4	55	75	70	2/0				75 m	30 m	15 m
ATV61HD75N4	75	100	95	4/0				75 m	30 m	15 m

Hinweis: Bei 230-/400-V-Motoren, die mit 230 V verwendet werden, kann der Parameter [Lim Überspg Motor] (SUL) = [Nein] (nO) bleiben.

## [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
Ubr ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Schaltpkt Chopper]</b>  Spannungsschwelle des DC-Busses. Bei Überschreitung dieses Schwellwerts wird der Bremstransistor aktiv und diese Spannung begrenzt. ATV61.....M3: Werkseinstellung 395 V ATV61.....N4: Werkseinstellung 785 V ATV61.....S6X: Werkseinstellung 980 V ATV61.....Y: Werkseinstellung 1127 V oder 1080 V, je nach Baugröße. Der Einstellbereich hängt vom Gerätetyp des Umrichters ab sowie vom Parameter <b>[Netzspannung] (UrES)</b> , Seite <a href="#">200</a> .		Je nach Spannung des Umrichters
bbA nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Regel. Bremsleist.]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Funktion aktiv. Ist für Umrichter zu verwenden, die parallel über den DC-Bus verbunden sind. Mit ihr kann die Lastverteilung der Bremsleistung zwischen den Umrichtern abgeglichen werden. Der Parameter <b>[Schaltpkt Chopper] (Ubr)</b> , Seite <a href="#">80</a> , muss bei den verschiedenen Umrichtern auf den gleichen Wert eingestellt werden. Der Wert <b>[Ja] (YES)</b> ist möglich, wenn <b>[Anp. Auslaufampe] (brA) = [Nein] (nO)</b> (siehe Seite <a href="#">132</a> ).		<b>[Nein] (nO)</b>

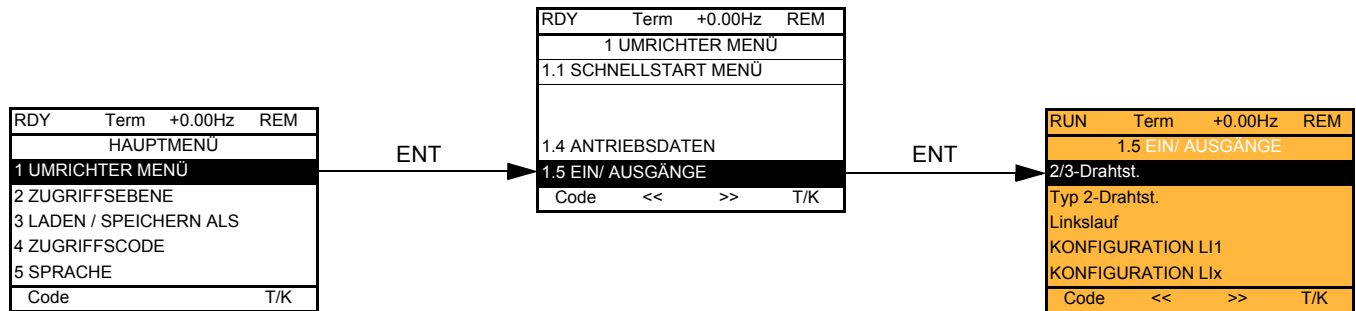
(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

**( )** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

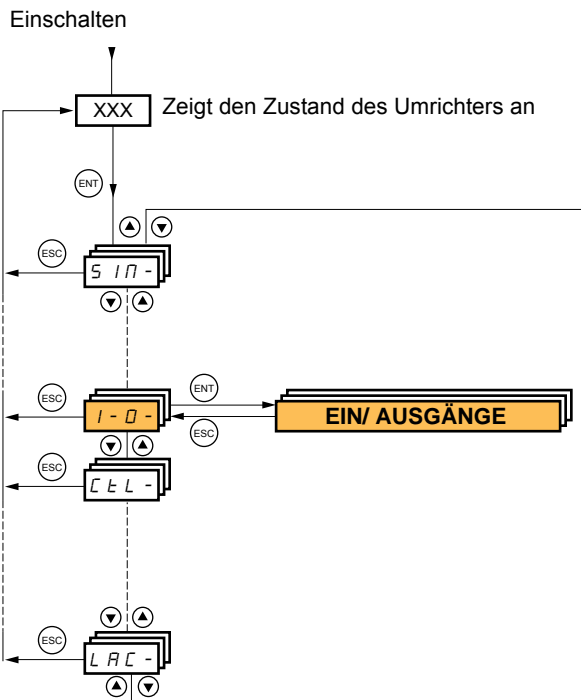


# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

## Mit Grafikterminal:

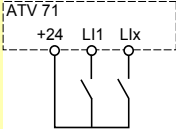
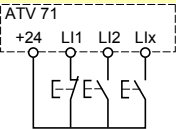


## Mit integriertem Terminal:




# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Die Parameter des Menüs [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-) sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl änderbar.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<p>tCC</p> <p>2C</p> <p>3C</p>	<p><input type="checkbox"/> [2/3-Drahtst.]</p> <p><input type="checkbox"/> [2Draht-Stg] (2C)</p> <p><input type="checkbox"/> [3Draht-Stg] (2C)</p> <p>2-Draht-Steuerung: Das Ein- oder Ausschalten wird über den Zustand (0 oder 1) oder die Flanke (0 bis 1 oder 1 bis 0) des Eingangs gesteuert.</p> <p>Beispiel für eine Verdrahtung als „Source“:</p>  <p>L1: Rechtslauf Llx: Linkslauf</p> <p>3-Draht-Steuerung (flankengesteuert): Ein Impuls „Rechtslauf“ oder „Linkslauf“ reicht aus, um das Anlaufen des Motors zu steuern; ein Impuls „Stopp“ reicht aus, um das Anhalten des Motors zu steuern.</p> <p>Beispiel für eine Verdrahtung als „Source“:</p>  <p>L1: Stopp L2: Rechtslauf Llx: Linkslauf</p>		[2Draht-Stg] (2C)
<p><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b></p> <p>Zur Änderung der Belegung von [2/3-Drahtst.] (tCC) muss die Taste „ENT“ gedrückt werden (2 s). Sie bewirkt die Rückkehr zur Werkseinstellung der Funktionen [Typ 2-Drahtst] (tCt) und [Linkslauf] (rrS) weiter unten sowie aller Funktionen, die sich auf Logik- und Analogeingänge beziehen. Gleichzeitig wird auch die Rückkehr zur gewählten Makrokonfiguration bewirkt, wenn diese benutzerspezifisch angepasst wurde (Verlust der Anpassungen). Dieser Parameter sollte unbedingt vor der Konfiguration der Menüs [1.6 STEUERUNG] (CtL-) und [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-) konfiguriert werden. Stellen Sie sicher, dass diese Änderung mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist. <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.</b></p>			
<p>tCC</p> <p>LEL</p> <p>trn</p> <p>PFO</p>	<p><input type="checkbox"/> [Typ 2-Drahtst.]</p> <p><input type="checkbox"/> [Niveau] (LEL): Der Zustand 0 oder 1 wird für den Fahrbefehl (1) oder den Haltebefehl (0) verwendet.</p> <p><input type="checkbox"/> [Flankengest] (trn): Für den Fahrbefehl ist ein Zustandswechsel (Übergang oder Flanke) erforderlich, dadurch lässt sich ein unbeabsichtigter Wiederanlauf nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung vermeiden.</p> <p><input type="checkbox"/> [Prio Rechts] (PFO): Der Fahrbefehl oder das Anhalten werden durch die Zustände „logisch 0 oder 1“ gesteuert. Der Eingang „Rechtslauf“ hat jedoch immer den Vorrang gegenüber dem Eingang „Linkslauf“.</p>		[Flankengest] (trn)
<p>rrS</p> <p>nO</p> <p>L11</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>C101</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>CD00</p> <p>-</p>	<p><input type="checkbox"/> [Linkslauf]</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11) bis [L16] (L16)</p> <p><input type="checkbox"/> [L17] (L17) bis [L110] (L110): Wenn Karte Logikein-/ausgänge VW3A3201 vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> [L111] (L111) bis [L114] (L114): Wenn Karte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> [C101] (C101) bis [C115] (C115): Mit integriertem Modbus und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [C201] (C201) bis [C215] (C215): Mit integriertem CANopen und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [C301] (C301) bis [C315] (C315): Mit einer Kommunikationskarte und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [C401] (C401) bis [C415] (C415): Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd13): Mit [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit Logikeingängen</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15): Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge</p> <p>Zuordnung des Befehls Linkslauf.</p>		[Nein] (nO)

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

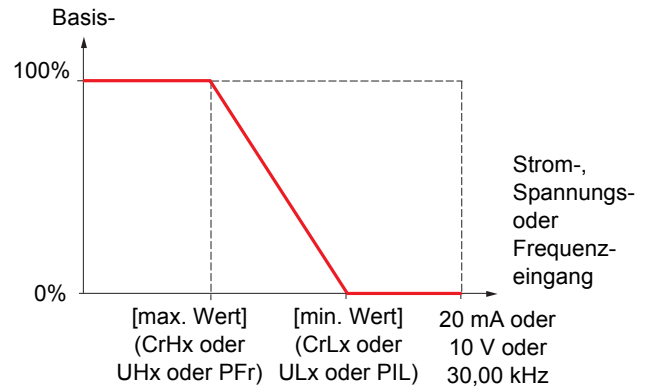
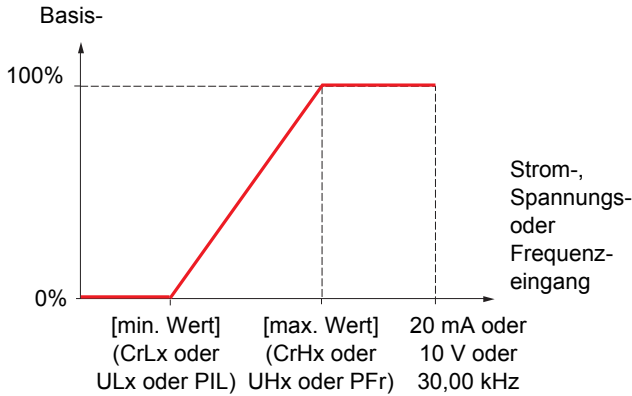
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
L 1 -	■ [KONFIGURATION LI1]		
L 1A	<input type="checkbox"/> [Zuordnung LI1] Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar. Er zeigt alle Funktionen an, die dem Eingang LI1 zugeordnet sind und dient der Überprüfung von Mehrfachzuordnungen.		
L 1d	<input type="checkbox"/> [Einsch. Verz. LI1]	0 bis 200 ms	0
<p>Mit diesem Parameter kann der Wechsel des Logikeingangs in den Zustand 1 mit einer von 0 bis 200 ms einstellbaren Verzögerung erfasst werden, um eventuelle Störungen zu filtern. Der Wechsel in den Zustand 0 wird ohne Verzögerung erfasst.</p>			
 <b>WARNUNG</b>			
<p><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b>            Vergewissern Sie sich, dass die eingestellte Verzögerung keine Gefahr darstellt und keinen unbeabsichtigten Betrieb verursacht.            Entsprechend der Verzögerungswerte der verschiedenen Logikeingänge ändert sich ggf. die Reihenfolge der Erfassung dieser Eingänge, was zu einem unvorhergesehenen Betrieb führen kann.  <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.</b></p>			
L - -	■ [KONFIGURATION LIx]		
Alle auf dem Umrichter vorhandenen Logikeingänge werden wie das obige Beispiel LI1 verarbeitet (je nach vorhandener Optionskarte bis LI6, LI10 oder LI14).			

## Konfiguration der Analogeingänge und des Frequenzeingangs „Pulse Input“

Die Minimal- und Maximalwerte der Eingänge (in Volt, mA usw.) werden in Prozent angegeben, um die Sollwerte an die Anwendung anzupassen.

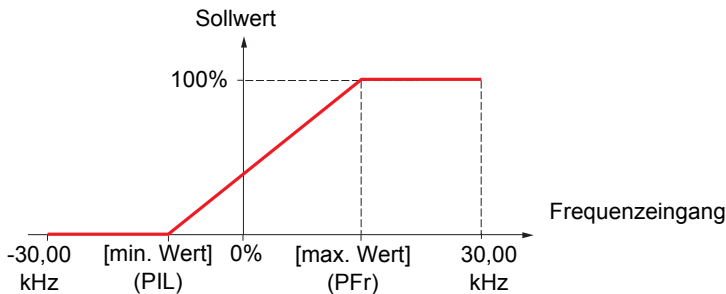
### Minimal- und Maximalwerte der Eingänge:

Der Minimalwert entspricht einem Sollwert von 0% und der Maximalwert einem Sollwert von 100%. Der Minimalwert kann größer als der Maximalwert sein:



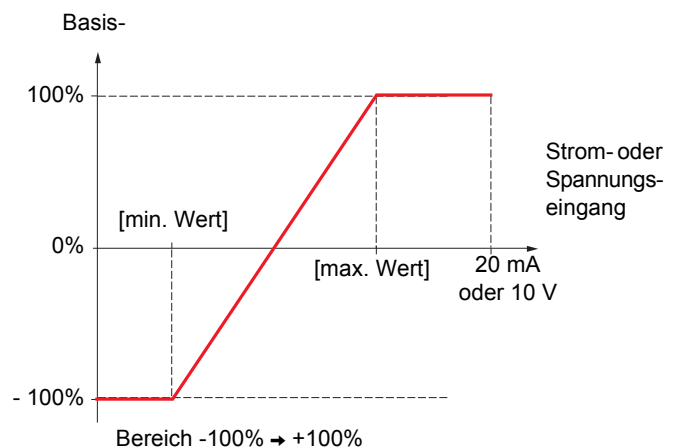
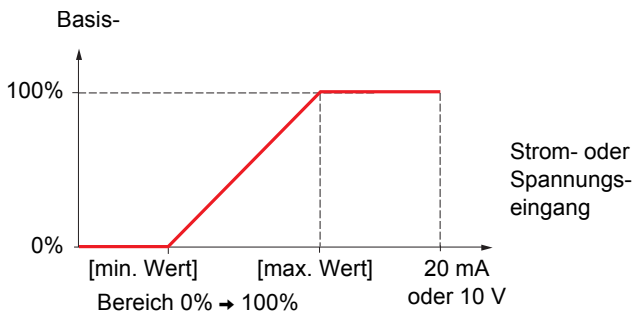
Bei den bidirektionalen +/- Eingängen bezieht sich der Minimal- und der Maximalwert auf den Absolutwert; beispielsweise +/- 2 auf 8 V.

### Negativer Minimalwert des Frequenzeingangs „Pulse Input“:



### Bereich (Ausgangswerte): Nur für Analogeingänge

Mit diesem Parameter kann ein Sollwertbereich von [0% → 100%] oder [-100% → +100%] konfiguriert werden, um einen bidirektionalen Ausgang mittels eines unidirektionalen Eingangs zu erzielen.



# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

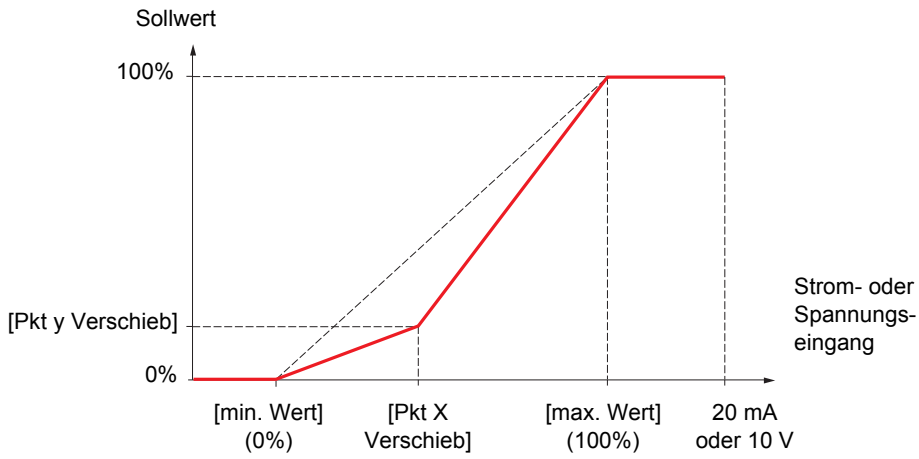
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>bSP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Art der Referenz]</b>		[Standard] (bSd)
<b>b5d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Standard] (bSd)</b>		Bei Sollwert Null ist die Frequenz = LSP
<b>bLS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Begr. LSP] (bLS)</b>		Bei Sollwert = 0 mit LSP ist die Frequenz = LSP
<b>bnS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Unterdr LSP] (bnS)</b>		Bei Sollwert = 0 mit LSP ist die Frequenz = 0
<b>bnS0</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Totband 0] (bnS0)</b>		<p>Diese Funktionsweise entspricht dem <a href="#">[Standard] (bSd)</a>, außer dass bei Sollwert Null die Frequenz in den folgenden Fällen = 0 ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Signal ist niedriger als der [min. Wert], der höher als 0 ist (Beispiel 1 V an einem Eingang 2 - 10 V).</li> <li>• Das Signal ist höher als der [min. Wert], der höher als der [max. Wert] ist (Beispiel 11 V an einem Eingang 10 -0 V).</li> </ul> <p>In den Fällen, in denen der Eingangsbereich „bidirektional“ konfiguriert ist, ist die Funktionsweise identisch mit dem <a href="#">[Standard] (bSd)</a>.</p>
<p><b>Dieser Parameter definiert die Erfassung des Drehzahl Sollwerts nur bei den Analogeingängen und dem Frequenzeingang „Pulse Input“.</b> Im Falle des PID-Reglers handelt es sich um den Ausgangs Sollwert des PID. Die Grenzwerte werden über die Parameter <a href="#">[Kleine Frequenz] (LSP)</a> und <a href="#">[Große Frequenz] (HSP)</a>, Seite <a href="#">38</a>, geliefert.</p>			

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

## Entlinearisierung: Nur für Analogeingänge

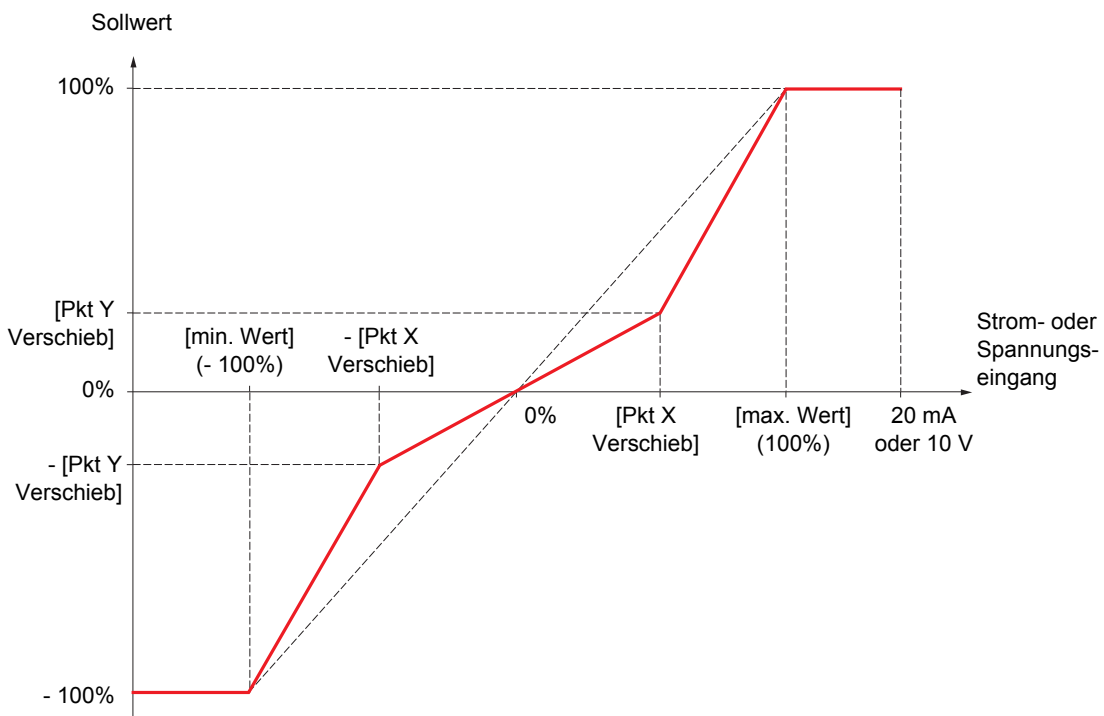
Durch die Konfiguration eines Zwischenpunktes auf der Ein-/Ausgangs-Kennlinie des Eingangs lässt sich die Linearisierung des Eingangs aufheben:

Für Bereich 0% → 100%



**Hinweis:** Bei [Pkt X Verschieb] entspricht 0% dem [min. Wert] und 100% entspricht dem [max. Wert].

Für Bereich -100% → +100%



## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>A I I -</b>	<b>■ [KONFIGURATION AI1]</b>		
<b>A I I A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AI1]</b> Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar. Er zeigt alle Funktionen an, die dem Eingang AI1 zugeordnet sind, sodass beispielsweise geprüft werden kann, ob Kompatibilitätsprobleme bestehen.		
<b>A I I E</b> <b>IOU</b> <b>n IOU</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ AI1]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Spannung] (10U)</b> : Eingang mit positiver Spannung (Annahme, dass die Negativwerte = Null sind: der Eingang ist unidirektional). <input type="checkbox"/> <b>[+/- Spannung] (10U)</b> : Eingang mit positiver und negativer Spannung (der Eingang ist bidirektional).		<b>[Spannung] (10U)</b>
<b>U I L 1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AI1]</b>	0 bis 10,0 V	0 V
<b>U I H 1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AI1]</b>	0 bis 10,0 V	10,0 V
<b>A I I F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Eingang AI1]</b> Filterung eventueller Störungen.	0 bis 10,00 s.	0 s
<b>A I I E</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pkt X Verschieb AI1]</b> Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Eingang. • 0% entspricht <b>[min. Wert] (UIL1)</b> . • 100% entspricht <b>[max. Wert] (UIH1)</b> .	0 bis 100%	0%
<b>A I I S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pkt Y Verschieb AI1]</b> Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Ausgang (Frequenzsollwert).	0 bis 100%	0%

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>A 12 -</b>	<b>■ [KONFIGURATION AI2]</b>		
<b>A 12A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AI2]</b> Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar. Er zeigt alle Funktionen an, die dem Eingang AI2 zugeordnet sind, sodass beispielsweise geprüft werden kann, ob Kompatibilitätsprobleme bestehen.		
<b>A 12E</b> <b>10U</b> <b>0A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ AI2]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Spannung] (10U):</b> Spannungseingang <input type="checkbox"/> <b>[Strom] (0A):</b> Stromeingang		<b>[Strom] (0A)</b>
<b>CrL2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AI2]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI2] (AI2t) = [Strom] (0A)</b> .	0 bis 20,0 mA	0 mA
<b>U 1L2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AI2]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI2] (AI2t) = [Spannung] (10U)</b> .	0 bis 10,0 V	0 V
<b>CrH2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AI2]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI2] (AI2t) = [Strom] (0A)</b> .	0 bis 20,0 mA	20,0 mA
<b>U 1H2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AI2]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI2] (AI2t) = [Spannung] (10U)</b> .	0 bis 10,0 V	10,0 V
<b>A 12F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Eingang AI2]</b> Filterung eventueller Störungen.	0 bis 10,00 s.	0 s
<b>A 12L</b> <b>POS</b> <b>nEG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Bereich AI2]</b> <input type="checkbox"/> <b>[0 - 100%] (POS):</b> Unidirektionaler Eingang <input type="checkbox"/> <b>[+/- 100%] (nEG):</b> Bidirektionaler Eingang Beispiel: An einem Eingang 0 / 10 V - entspricht 0 V dem Sollwert -100%. - entspricht 5 V dem Sollwert 0%. - entspricht 10 V dem Sollwert + 100%.		<b>[0 - 100%] (POS)</b>
<b>A 12E</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pkt X Verschieb AI2]</b> Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Eingang. • 0% entspricht <b>[min. Wert]</b> , wenn der Bereich 0 → 100% ist. • 0% entspricht $\frac{[\text{max. Wert}] + [\text{min. Wert}]}{2}$ wenn der Bereich -100% → +100% ist. • 100% entspricht <b>[max. Wert]</b> .	0 bis 100%	0%
<b>A 12S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pkt Y Verschieb AI2]</b> Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Ausgang (Frequenzsollwert).	0 bis 100%	0%




# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>A I3 -</b>	<p><b>■ [KONFIGURATION AI3]</b></p> <p>Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.</p>		
<b>A I3A</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AI3]</b></p> <p>Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar. Er zeigt alle Funktionen an, die dem Eingang AI3 zugeordnet sind, sodass beispielsweise geprüft werden kann, ob Kompatibilitätsprobleme bestehen.</p>		
<b>A I3E</b> <b>OA</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Typ AI3]</b></p> <p>Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Strom] (OA):</b> <i>Stromeingang</i></p>		[Strom] (OA)
<b>CrL3</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AI3]</b></p>	0 bis 20,0 mA	0 mA
<b>CrH3</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AI3]</b></p>	0 bis 20,0 mA	20,0 mA
<b>A I3F</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Filter Eingang AI3]</b></p> <p>Filterung eventueller Störungen.</p>	0 bis 10,00 s.	0 s
<b>A I3L</b> <b>POS</b> <b>nEG</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Bereich AI3]</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[0 - 100%] (POS):</b> <i>Unidirektionaler Eingang</i></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[+/- 100%] (nEG):</b> <i>Bidirektionaler Eingang</i></p> <p>Beispiel: An einem Eingang 4 - 20 mA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entspricht 4 mA dem Sollwert - 100%.</li> <li>- entspricht 12 mA dem Sollwert 0%.</li> <li>- entspricht 20 mA dem Sollwert + 100%.</li> </ul> <p>Da AI3 physisch ein bidirektionaler Eingang ist, darf die Konfiguration <b>[+/-100%] (nEG)</b> nur verwendet werden, wenn das angelegte Signal unidirektional ist. Ein bidirektionales Signal darf nicht gleichzeitig mit einer bidirektionalen Konfiguration verwendet werden.</p>		[0 - 100%] (POS)
<b>A I3E</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Pkt X Verschieb AI3]</b></p> <p>Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Eingang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0% entspricht <b>[min. Wert] (CrL3)</b>, wenn der Bereich 0 → 100% ist.</li> <li>• 0% entspricht <math>\frac{\text{[max. Wert] (CrH3)} + \text{[min. Wert] (CrL3)}}{2}</math> wenn der Bereich -100% → +100% ist.</li> <li>• 100% entspricht <b>[max. Wert] (CrH3)</b>.</li> </ul>	0 bis 100%	0%
<b>A I3S</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Pkt Y Verschieb AI3]</b></p> <p>Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Ausgang (Frequenzsollwert).</p>	0 bis 100%	0%

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>A 14 -</b>	<b>■ [KONFIGURATION AI4]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
<b>A 14A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AI4]</b> Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar. Er zeigt alle Funktionen an, die dem Eingang AI4 zugeordnet sind, sodass beispielsweise geprüft werden kann, ob Kompatibilitätsprobleme bestehen.		
<b>A 14E</b> <b>10U</b> <b>0A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ AI4]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Spannung] (10U):</b> Spannungseingang <input type="checkbox"/> <b>[Strom] (0A):</b> Stromeingang		<b>[Spannung] (10U)</b>
<b>C r L 4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AI4]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI4] (AI4t) = [Strom] (0A)</b> .	0 bis 20,0 mA	0 mA
<b>U I L 4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AI4]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI4] (AI4t) = [Spannung] (10U)</b> .	0 bis 10,0 V	0 V
<b>C r H 4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AI4]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI4] (AI4t) = [Strom] (0A)</b> .	0 bis 20,0 mA	20,0 mA
<b>U I H 4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AI4]</b> Parameter zugänglich, wenn <b>[Typ AI4] (AI4t) = [Spannung] (10U)</b> .	0 bis 10,0 V	10,0 V
<b>A 14F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Eingang AI1]</b> Filterung eventueller Störungen.	0 bis 10,00 s.	0 s
<b>A 14L</b> <b>POS</b> <b>nEG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Bereich AI4]</b> <input type="checkbox"/> <b>[0 - 100%] (POS):</b> Unidirektionaler Eingang <input type="checkbox"/> <b>[+/- 100%] (nEG):</b> Bidirektionaler Eingang Beispiel: An einem Eingang 0 / 10 V - entspricht 0 V dem Sollwert -100%. - entspricht 5 V dem Sollwert 0%. - entspricht 10 V dem Sollwert + 100%.		<b>[0 - 100%] (POS)</b>
<b>A 14E</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pkt X Verschieb AI4]</b> Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Eingang. • 0% entspricht <b>[min. Wert]</b> , wenn der Bereich 0 → 100% ist. • 0% entspricht $\frac{[\text{max. Wert}] + [\text{min. Wert}]}{2}$ wenn der Bereich -100% → +100% ist. • 100% entspricht <b>[max. Wert]</b> .	0 bis 100%	0%
<b>A 14S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pkt Y Verschieb AI4]</b> Koordinate des Entlinearisierungspunkts am Ausgang (Frequenzsollwert).	0 bis 100%	0%

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<b>AU I-</b>	<b>■ [AI1 VIRTUELL]</b>		
<b>A I C I</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI1 Kommunikation]</b>		[Nein] (nO)
<b>n O</b>	<p>Virtueller Eingang. Dieser Parameter kann ebenfalls im Untermenü <b>[PID REGLER] (PI d-)</b>, Seite <b>153</b>, aufgerufen werden. <b>[Nein] (nO)</b>: Nicht belegt (in diesem Fall erscheint der virtuelle Eingang nicht in den Parametern für die Belegung der Analogeingänge der Funktionen)</p>		
<b>π d b</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb)</b> : Integrierter Modbus		
<b>C A n</b>	<input type="checkbox"/> <b>[CANopen] (CAn)</b> : Integrierter CANopen		
<b>n E t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte.] (nEt)</b> : Kommunikationskarte, wenn vorhanden		
<b>A P P</b>	<input type="checkbox"/> <b>[PLC Karte] (APP)</b> : Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden		
	<p>Skale: Der durch diesen Eingang übertragene Wert 8192 entspricht 10 V an einem 10-V-Eingang.</p>		
	 <b>ACHTUNG</b>		
	<p><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b> Durch den Wechsel in den forcierten Lokalmodus (siehe Seite <b>218</b>) bleibt der virtuelle Eingang auf den letzten übertragenen Wert eingefroren. Verwenden Sie nicht den virtuellen Eingang und den Modus „Forced Lokal“ zusammen in derselben Konfiguration. <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.</b></p>		

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

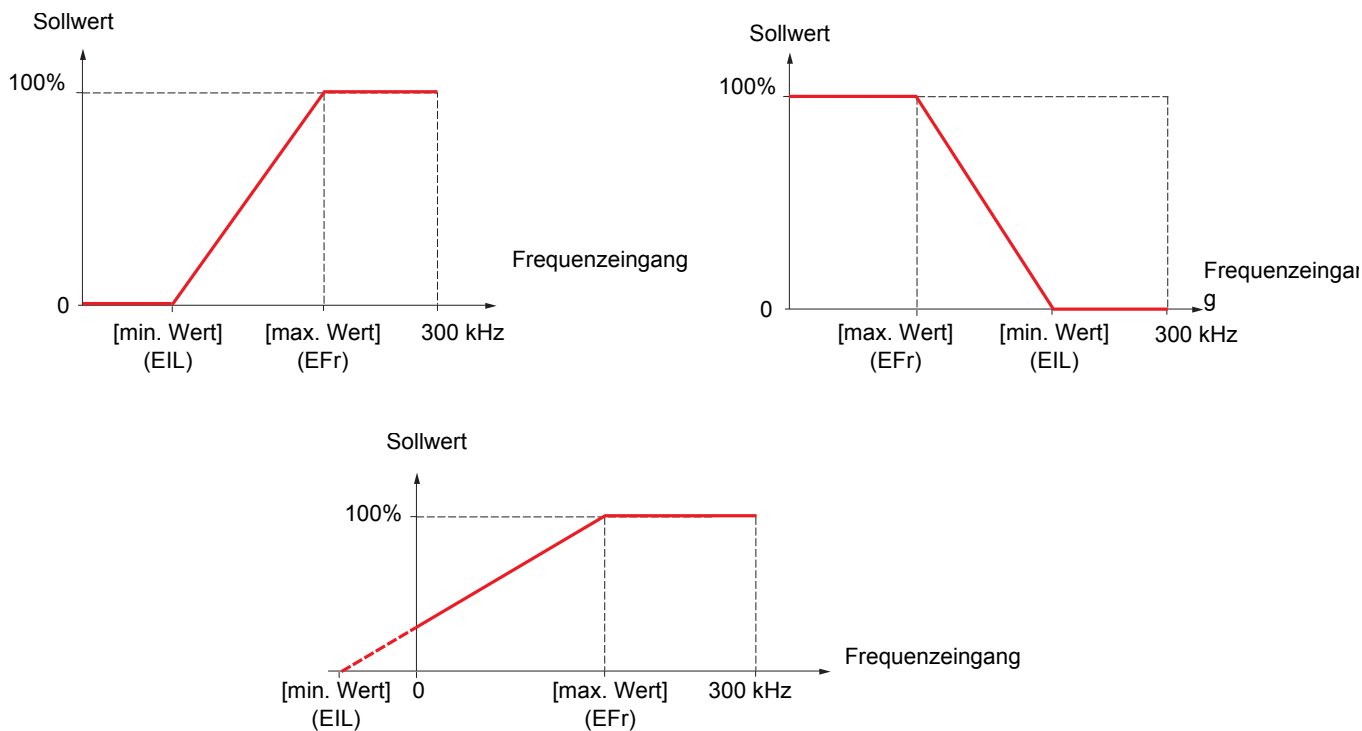
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<i>PL I-</i>	<p><b>■ [KONFIG. RP PULSEING.]</b></p> <p>Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.</p>		
<i>P IR</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zuord PulsRef]</b></p> <p>Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar. Er zeigt alle Funktionen an, die dem Frequenzeingang „Pulse Input“ zugeordnet sind, sodass beispielsweise geprüft werden kann, ob Kompatibilitätsprobleme bestehen.</p>		
<i>P IL</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[min. Wert RP]</b></p> <p>Die Frequenz entspricht der minimalen Drehzahl.</p>	- 30,00 bis 30,00 kHz	0
<i>P F r</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[max. Wert RP]</b></p> <p>Die Frequenz entspricht der maximalen Drehzahl.</p>	0 bis 30,00 kHz	30,00 kHz
<i>P F I</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Filter RP]</b></p> <p>Filterung eventueller Störungen.</p>	0 bis 1000 ms	0

## Konfiguration des als Sollwert verwendeten Encodereingangs mit einem Frequenzgenerator

Dieser Sollwert hat kein Vorzeichen. Des Weiteren muss die Fahrtrichtung durch den Befehlskanal bereitgestellt werden (beispielsweise Logikeingänge).

### Minimal- und Maximalwerte (Eingangswerte):

Der Minimalwert entspricht einem Minimalsollwert von 0% und der Maximalwert einem Maximalsollwert von 100%. Der Minimalwert kann negativ und größer als der Maximalwert sein.



Durch Zuordnung eines negativen Werts für den Minimalwert, kann ein Sollwert mit der Frequenz Null erreicht werden.

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Auf die Konfiguration des Encoders kann auch über das Menü [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-) zugegriffen werden.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<i>IE n -</i>	<p><b>[KONFIG. ENCODER]</b></p> <p>Der Zugriff auf geberspezifische Parameter ist nur möglich, wenn die Encoder-Karte vorhanden ist. Die verfügbare Auswahl ist vom Typ der verwendeten Encoder-Karte abhängig.</p>		
<i>EnS</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Encoder Signal]</b></p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist. Je nach verwendetem Encodertyp zu konfigurieren.</p>		[AABB] (AAbb)
<i>AA bb</i> <i>Ab</i> <i>A</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[AABB] (AAbb)</b>: Für die Signale A, A-, B, B-.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[AB] (Ab)</b>: Für die Signale A, B.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[A] (A)</b>: Für Signal A. Wert nicht zugänglich, wenn [Encoder aktiv] (EnU), Seite 95 = [Regelung] (rEG).</p>		
<i>EnC</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Encoder Test]</b></p> <p>Überprüfung der Encoder-Rückführung. Siehe das Verfahren auf Seite 76. Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist und wenn [Encoder aktiv] (EnU), Seite 95, von [Sollwert] (PGr) abweicht.</p>		[Nicht ausg.] (nO)
<i>nO</i> <i>YES</i> <i>dOnE</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Nicht ausg.] (nO)</b>: Überprüfung nicht ausgeführt.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b>: Aktiviert die Überwachung des Encoders.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[ausgeführt] (dOnE)</b>: Überprüfung erfolgreich ausgeführt.</p> <p>Das Prüfverfahren kontrolliert Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Drehrichtung des Encoders / Motors</li> <li>- Vorhandene Signale (Kontinuität der Verdrahtung)</li> <li>- Die Anzahl der Impulse / Umdrehungen</li> </ul> <p>Im Fehlerfall schaltet der Umrichter mit [Fehler Encoder] (EnF) ab.</p>		

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>■ [KONFIG. ENCODER] (Fortsetzung)</b>		
<b>EnU</b>  <b>nO</b> <b>SEC</b> <b>rEG</b>  <b>PGr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Encoder aktiv]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv. In diesem Fall ist der Zugriff auf die anderen Parameter nicht möglich. <input type="checkbox"/> <b>[Sicherheit] (SEC)</b> : Der Encoder wird nur für die Überwachung als Drehzahlrückführung verwendet. <input type="checkbox"/> <b>[Regelung] (rEG)</b> : Der Encoder wird für die Regelung und für die Überwachung als Drehzahlrückführung verwendet. Wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [SVC U] (UUC)</b> , dann wirkt der Encoder als Drehzahlrückführung und ermöglicht die statische Korrektur der Drehzahl. Bei den anderen Werten von <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> ist der Zugriff auf diese Konfiguration nicht möglich. <input type="checkbox"/> <b>[Sollwert] (PGr)</b> : Der Encoder wird als Sollwert verwendet.		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>PGr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Anzahl Impulse]</b>  Anzahl Impulse pro Umdrehung des Encoders. Der Parameter ist zugänglich, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist.	100 bis 5000	1024
<b>PGr</b>  <b>EnC</b> <b>PtG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ Referenz]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Encoder aktiv] (EnU) = [Sollwert] (PGr)</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Encoder] (EnC)</b> : Verwendung eines Encoders. <input type="checkbox"/> <b>[Freq. Gene.] (PtG)</b> : Verwendung eines Frequenzgenerators (absoluter Frequenzsollwert).		<b>[Encoder] (EnC)</b>
<b>EnU</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Freq. Wert]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Encoder aktiv] (EnU) = [Sollwert] (PGr)</b> , und wenn <b>[Typ Referenz] (PGA) = [Freq. Gene.] (PtG)</b> . Die Frequenz entspricht der minimalen Drehzahl.	- 300 bis 300 kHz	0
<b>EnU</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Freq. Wert]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Encoder aktiv] (EnU) = [Sollwert] (PGr)</b> , und wenn <b>[Typ Referenz] (PGA) = [Freq. Gene.] (PtG)</b> . Die Frequenz entspricht der maximalen Drehzahl.	0,00 bis 300 kHz	300 kHz
<b>EnU</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Freq. Signal]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Encoder aktiv] (EnU) = [Sollwert] (PGr)</b> . Filterung eventueller Störungen.	0 bis 1000 ms	0

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>r l -</b>	<b>■ [KONFIGURATION R1]</b>		
<b>r l</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung R1]</b>		[kein Fehler] (FLt)
<b>n O</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht belegt		
<b>FLt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[kein Fehler] (FLt)</b> : Umrichter ohne Fehler (Relais zieht bei Normalzustand an und fällt bei Fehlerzustand ab)		
<b>r Un</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Start Motor] (rUn)</b> : Umrichter in Betrieb		
<b>FLA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. err.] (FtA)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn die Frequenz den Wert <b>[F.-Schwellw. Mot] (Ftd)</b> Seite <b>60</b> , überschreitet.		
<b>FLA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[HSP err.] (FLA)</b> : Große Frequenz erreicht		
<b>CtA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. I err.] (CtA)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn der Strom den Wert <b>[Strom Schwellwert] (Ctd)</b> Seite <b>60</b> , überschreitet.		
<b>SrA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[FRH err.] (SrA)</b> : Frequenzsollwert erreicht		
<b>tSA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Th. Mot. err.] (tSA)</b> : Thermischer Zustand Motor 1 erreicht		
<b>PEE</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI Fehler PID] (PEE)</b> : Alarm Fehler PID-Regler		
<b>PFA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI. PID-Istw] (PFA)</b> : Alarm PID-Istwert (höher als <b>[AI max Wert Rückm] (PAH)</b> , Seite <b>154</b> , oder niedriger als <b>[AI min Wert Rückm] (PAL)</b> , Seite <b>154</b> )		
<b>AP2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI2 AI 4-20] (AP2)</b> : Alarm 4-20-mA-Signal an Eingang AI2 nicht vorhanden		
<b>F2A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Freq 2 err.] (F2A)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn die Frequenz den Wert <b>[Schwellwert Freq. 2] (F2d)</b> Seite <b>60</b> , überschreitet.		
<b>tAd</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Th FU err] (tAd)</b> : Thermischer Zustand des Umrichters erreicht.		
<b>ttHA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI. hohes M] (ttHA)</b> : Motormoment übersteigt den oberen Schwellwert <b>[Schw. Drehm. hoch] (ttH)</b> , Seite <b>60</b> .		
<b>ttLA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI. Low M] (ttLA)</b> : Motormoment liegt unter dem unteren Schwellwert <b>[Schw. Drehm. Low] (ttL)</b> , Seite <b>60</b> .		
<b>MFrd</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Rechtslauf] (MFrd)</b> : Motor dreht in Vorwärtsrichtung (rechts).		
<b>MrrS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Linkslauf] (MrrS)</b> : Motor dreht in Rückwärtsrichtung (links).		
<b>rtAH</b>	<input type="checkbox"/> <b>[gr. Ref. err] (rtAH)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn die Frequenz den Wert <b>[Schw. gr.Freq-Sollw] (rtd)</b> , Seite <b>61</b> , überschreitet.		
<b>rtAL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[kl. Ref. err] (rtAL)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn der Frequenzsollwert den Schwellwert <b>[Schw.kl.Freq-Sollw] (rtDL)</b> , Seite <b>61</b> , unterschreitet.		
<b>FtAL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[kl.Freq err] (FtAL)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn die Frequenz den Schwellwert <b>[kl. F-Schwellwert] (FtdL)</b> , Seite <b>60</b> , unterschreitet.		
<b>F2dL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[2.kl.Freq err] (F2AL)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn die Frequenz den Schwellwert <b>[2. F-Schwellwert] (F2dL)</b> , Seite <b>60</b> , unterschreitet.		
<b>CtAL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[unt. I Gr.err.] (CtAL)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn der Strom den Wert <b>[unterer I-Schw. ] (CtdL)</b> , Seite <b>60</b> , unterschreitet.		
<b>ULA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI. Unterl.] (ULA)</b> : Prozess-Unterlast (siehe Seite <b>210</b> )		
<b>OLA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI.Überlast] (OLA)</b> : Prozess-Überlast (siehe Seite <b>212</b> )		
<b>PFAH</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI max PID] (PFAH)</b> : Alarm PID-Istwert (höher als <b>[AI max Wert Rückm] (PAH)</b> , Seite <b>154</b> ).		
<b>PFAL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI min PID] (PFAL)</b> : Alarm PID-Istwert (niedriger als <b>[AI min Wert Rückm] (PAL)</b> , Seite <b>154</b> ).		
<b>PISH</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI. PID Regl.] (PISH)</b> : Fehler bei der Überwachung des Istwerts des PID-Reglers, Seite <b>157</b> .		
<b>Ern</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Notlauf] (Ern)</b> : Das Relais ist geschlossen, wenn der Umrichter im Notbetrieb ist. Siehe <b>[Forced Run] (InHS)</b> , Seite <b>203</b> .		
<b>tS2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Th Mot2 err] (tS2)</b> : Thermischer Zustand Motor 2 erreicht		
<b>tS3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Th Mot3 err] (tS3)</b> : Thermischer Zustand Motor 3 erreicht		
<b>Strt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[FU Start] (Strt)</b> 1 : Ein Fahrbefehl wurde empfangen 0 : Ein Stoppbefehl wurde empfangen		
<b>bMP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[CMDFktHMI] (bMP)</b> : Die Steuerung über das Grafikerterminal wird mit Hilfe einer Funktionstaste dieses Grafikerterminals aktiviert.		



# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>r l-</b>	<b>■ [KONFIGURATION R1]</b> (Fortsetzung)		
<b>r l</b>	<b>□ [Zuordnung R1]</b> (Fortsetzung)		
<b>AtS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[M negativ]</b> (AtS): Negatives Moment (Bremsen)		
<b>CnF0</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Konfig. 0]</b> (CnF0): Konfiguration 0 aktiv		
<b>CnF1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Konfig. 1 aktiv]</b> (CnF1): Konfiguration 1 aktiv		
<b>CnF2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Konfig. 2 aktiv]</b> (CnF2): Konfiguration 2 aktiv		
<b>CFP1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Satz 1 aktiv]</b> (CFP1): Parametersatz 1 aktiv		
<b>CFP2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Satz 2 aktiv]</b> (CFP2): Parametersatz 2 aktiv		
<b>CFP3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Satz 3 aktiv]</b> (CFP3): Parametersatz 3 aktiv		
<b>dbl</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Lad. DC Bus]</b> (dbl): Ladung des DC-Busses		
<b>brS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Brems aktiv]</b> (brS): Umrichterbremsung		
<b>PRM</b>	<input type="checkbox"/> <b>[P abgesch.]</b> (PRM): Umrichter durch Eingang „Power removal“ verriegelt		
<b>FqLA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Fhl.Frq.mes.]</b> (FqLA): Schwellwert der Istfrequenz erreicht: <a href="#">[Schw. Alarm Puls]</a> (FqL), Seite <a href="#">60</a> .		
<b>MCP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[I Mot pres]</b> (MCP): Motorstrom vorhanden		
<b>AG1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarmgr1]</b> (AG1): Alarmgruppe 1		
<b>AG2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarmgr2]</b> (AG2): Alarmgruppe 2		
<b>AG3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarmgr3]</b> (AG3): Alarmgruppe 3		
<b>P1A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm PTC 1]</b> (P1A): Alarm PTC-Fühler 1		
<b>P2A</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm PTC 2]</b> (P2A): Alarm PTC-Fühler 2		
<b>PLA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. LI6=PTC]</b> (PLA): Alarm PTC-Fühler LI6=PTC		
<b>EFA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Al extFehler]</b> (EFA): Alarm einer externen Störung		
<b>USA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm USF]</b> (USA): Alarm einer Unterspannung		
<b>UPA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Voral. USF]</b> (UPA): Verhinderung von Unterspannung		
<b>tHA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. °C ATV]</b> (tHA): Überhitzung Umrichter		
<b>SSA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Limt M/I err]</b> (SSA): Alarm Drehmomentbegrenzung		
<b>tJA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm IGBT]</b> (tJA): Alarm IGBT		
<b>BOA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. Bremsw.]</b> (BOA): Alarm Temperatur Bremswiderstand		
<b>APA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. Option]</b> (APA): Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugter Alarm		
<b>AP3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI3 Al. 4-20]</b> (AP3): Alarm 4-20-mA-Signal an Eingang AI3 nicht vorhanden		
<b>AP4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI4 Al. 4-20]</b> (AP4): Alarm 4-20-mA-Signal an Eingang AI4 nicht vorhanden		
<b>FSA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Flussbe.akt.]</b> (FSA): Durchflussbegrenzung aktiv (siehe Seite <a href="#">184</a> )		
<b>rdY</b>	<input type="checkbox"/> <b>[ready]</b> (rdY): Umrichter bereit		

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>■ [KONFIGURATION R1]</b> (Fortsetzung)		
r 1d	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. R1]</b> Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird. Bei der Zuordnung [kein Fehler] (FLt) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0.	0 bis 60000 ms (1)	0
r 1S POS NEG	<input type="checkbox"/> <b>[R1 aktiv bei]</b> Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> [1]: Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> [0]: Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei der Zuordnung [kein Fehler] (FLt) kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
r 1H	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. R1]</b> Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird. Bei der Zuordnung [kein Fehler] (FLt) ist die Haltezeit nicht einstellbar und bleibt auf 0.	0 bis 9999 ms	0
r 2 -	<b>■ [KONFIGURATION R2]</b>		
r 2 LLC OCC dCO dAM	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung R2]</b> Identisch mit R1 (siehe Seite 96) sowie zusätzlich (jedoch als rein informative Anzeige, da diese Auswahl nur im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (Fun-) konfiguriert werden kann): <input type="checkbox"/> [Netzschütz] (LLC): Steuerung Netzschütz <input type="checkbox"/> [Mot. Schütz] (OCC): Steuerung nachgeschaltetes Motorschutz <input type="checkbox"/> [Ladung DC] (dCO): Steuerung Vorladeschutz DC Bus. <input type="checkbox"/> [Drosselkl.] (dAM): Drosselsteuerung (Damper).		[Start Motor] (rUn)
r 2d	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. R2]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
r 2S POS nEG	<input type="checkbox"/> <b>[R2 aktiv bei]</b> Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> [1]: Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> [0]: Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
r 2H	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. R2]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0

(1) 0 bis 9999 ms, danach 10,00 bis 60,00 s auf der integrierten Anzeige.

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
r 3 -	<b>■ [KONFIGURATION R3]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3201 vorhanden ist.		
r 3	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung R3]</b> Identisch mit R2.		[Nein] (nO)
r 3d	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. R3]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
r 35	<input type="checkbox"/> <b>[R3 aktiv bei]</b> Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> [1]: Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> [0]: Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
r 3H	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. R3]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0
r 4 -	<b>■ [KONFIGURATION R4]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
r 4	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung R4]</b> Identisch mit R2 (siehe Seite 98).		[Nein] (nO)
r 4d	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. R4]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
r 45	<input type="checkbox"/> <b>[R4 aktiv bei]</b> Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> [1]: Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> [0]: Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
r 4H	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. R4]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0

(1) 0 bis 9999 ms, danach 10,00 bis 60,00 s auf der integrierten Anzeige.

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>LO1-</b>	<b>■ [KONFIGURATION LO1]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3201 vorhanden ist.		
<b>LO1</b>  <b>LLC</b> <b>OCC</b> <b>dCO</b> <b>dAM</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung LO1]</b>  Identisch mit R1 (siehe Seite 96) sowie zusätzlich (jedoch als rein informative Anzeige, da diese Auswahl nur im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (Fun-) konfiguriert werden kann): <input type="checkbox"/> <b>[Netzschütz] (LLC)</b> : Steuerung Netzschütz <input type="checkbox"/> <b>[Mot. Schütz] (OCC)</b> : Steuerung nachgeschaltetes Motorschütz <input type="checkbox"/> <b>[Ladung DC] (dCO)</b> : Steuerung Vorladeschütz DC Bus. <input type="checkbox"/> <b>[Drosselkl.] (dAM)</b> : Drosselsteuerung (Damper).		[Nein] (nO)
<b>LO1d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. LO1]</b>  Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
<b>LO1S</b>  <b>POS</b> nEG	<input type="checkbox"/> <b>[LO1 aktiv bei]</b>  Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> <b>[1]</b> : Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> <b>[0]</b> : Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
<b>LO1H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. LO1]</b>  Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0
<b>LO2-</b>	<b>■ [KONFIGURATION LO2]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3201 vorhanden ist.		
<b>LO2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung LO2]</b>  Identisch mit LO1.		[Nein] (nO)
<b>LO2d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. LO2]</b>  Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
<b>LO2S</b>  <b>POS</b> nEG	<input type="checkbox"/> <b>[LO2 aktiv bei]</b>  Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> <b>[1]</b> : Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> <b>[0]</b> : Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
<b>LO2H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. LO2]</b>  Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0

(1) 0 bis 9999 ms, danach 10,00 bis 60,00 s auf der integrierten Anzeige.

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>LO3-</b>	<b>■ [KONFIGURATION LO3]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
<b>LO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung LO3]</b> Identisch mit LO1 (siehe Seite <a href="#">100</a> ).		[Nein] (nO)
<b>LO3d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. LO3]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
<b>LO3S</b>  <b>POS</b> <b>NEG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[LO3 aktiv bei]</b> Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> [1]: Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> [0]: Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
<b>LO3H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. LO3]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0
<b>LO4-</b>	<b>■ [KONFIGURATION LO4]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
<b>LO4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung LO4]</b> Identisch mit LO1 (siehe Seite <a href="#">100</a> ).		[Nein] (nO)
<b>LO4d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. LO4]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
<b>LO4S</b>  <b>POS</b> <b>NEG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[LO4 aktiv bei]</b> Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> [1]: Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> [0]: Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC), kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
<b>LO4H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. LO4]</b> Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0

(1) 0 bis 9999 ms, danach 10,00 bis 60,00 s auf der integrierten Anzeige.

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

### Verwendung des Analogausgangs AO1 als Logikausgang

Der Analogausgang AO1 kann durch Zuordnung von DO1 als Logikausgang verwendet werden. In diesem Fall entspricht der Zustand 0 dieses Ausgangs dem Minimalwert an AO1 (z. B. 0 V oder 0 mA), der Zustand 1 entspricht dem Maximalwert an AO1 (z. B. 10 V oder 20 mA).

Die elektrischen Daten dieses Analogausgangs bleiben unverändert; sie unterscheiden sich von den Daten der Logikausgänge. Stellen Sie sicher, dass diese mit der realisierten Anwendung kompatibel sind.

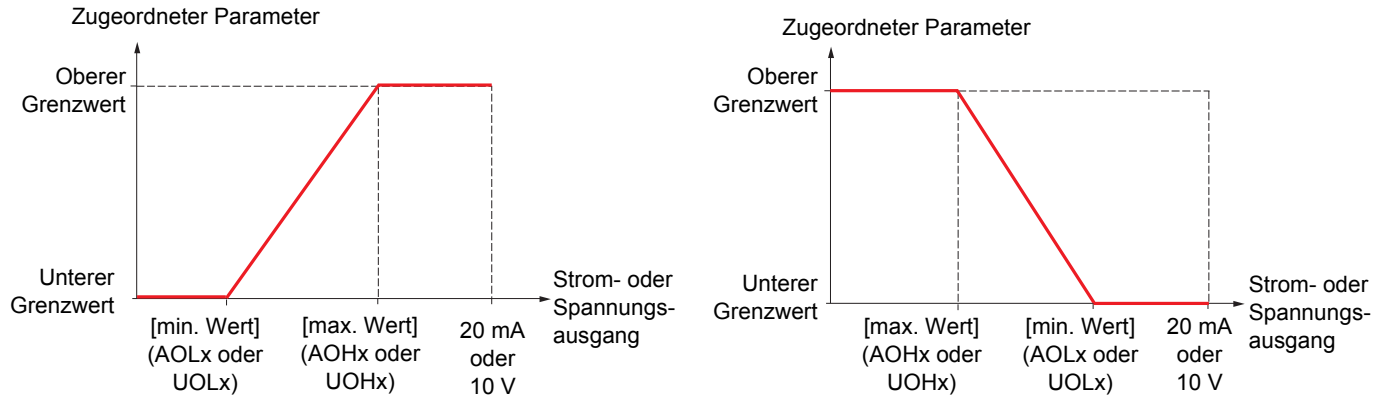
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<b>DO1-</b>	<b>■ [KONFIGURATION DO1]</b>		
<b>DO1</b>  LLC OCC dCO dAM	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung DO1]</b>  Identisch mit R1 (siehe Seite 96) sowie zusätzlich (jedoch als rein informative Anzeige, da diese Auswahl nur im Menü [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-) konfiguriert werden kann): <input type="checkbox"/> <b>[Netzschütz] (LLC)</b> : Steuerung Netzschütz <input type="checkbox"/> <b>[Mot Schütz] (OCC)</b> : Steuerung nachgeschaltetes Motorschütz <input type="checkbox"/> <b>[Ladung DC] (dCO)</b> : Steuerung Vorladeschütz DC-Bus <input type="checkbox"/> <b>[Drosselkl.] (dAM)</b> : Drosselsteuerung (Damper)		[Nein] (nO)
<b>DO1d</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Einsch. Verz. DO1]</b>  Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Mot. Schütz] (OCC), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information WAHR wird.	0 bis 60000 ms (1)	0
<b>DO1S</b>  POS nEG	<input type="checkbox"/> <b>[DO1 aktiv bei]</b>  Konfiguration der Funktionslogik: <input type="checkbox"/> <b>[1] (POS)</b> : Zustand 1, wenn die Information WAHR ist. <input type="checkbox"/> <b>[0] (nEG)</b> : Zustand 0, wenn die Information WAHR ist. Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) kann die Konfiguration [1] (POS) nicht geändert werden.		[1] (POS)
<b>DO1H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Aussch. Verz. DO1]</b>  Bei den Zuordnungen [kein Fehler] (FLt), [Ladung DC] (dCO) und [Netzschütz] (LLC) ist die Verzögerung nicht einstellbar und bleibt auf 0. Die Zustandsänderung wird erst nach der konfigurierten Zeit wirksam, sobald die Information UNWAHR wird.	0 bis 9999 ms	0

(1) 0 bis 9999 ms, danach 10,00 bis 60,00 s auf der integrierten Anzeige.

## Konfiguration der Analogausgänge

### Minimal- und Maximalwerte (Ausgangswerte):

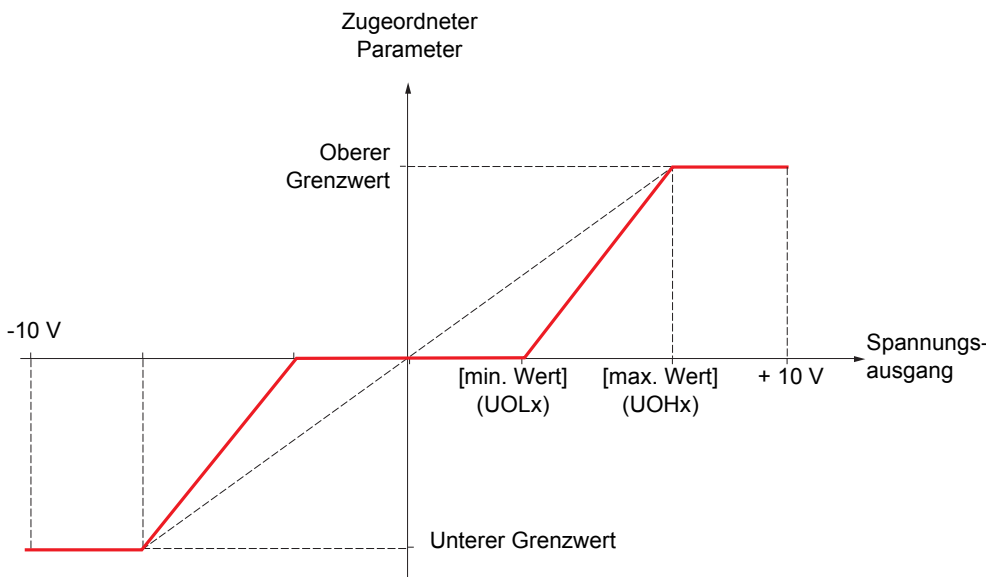
Der Minimalwert des Ausgangs in Volt oder in mA entspricht dem unteren Grenzwert, der Maximalwert dem oberen Grenzwert des zugeordneten Parameters. Der Minimalwert kann größer als der Maximalwert sein:



**Ausgänge AO2 und AO3, die als bipolare Ausgänge konfiguriert wurden (bei Parametern mit Vorzeichen dringend empfohlen):**

[min. Wert] (UOLx) und [max. Wert] (UOHx) sind Absolutwerte, die Funktionsweise ist jedoch symmetrisch. Bei bipolaren Ausgängen ist der maximale Wert stets höher als der minimale Wert anzugeben.

[max. Wert] (UOHx) entspricht dem oberen Grenzwert des zugeordneten Parameters und [min Wert] (UOLx) dem Mittel zwischen oberem und unterem Grenzwert (0 bei Parametern mit Vorzeichen und Symmetrie, wie im Beispiel weiter unten dargestellt).

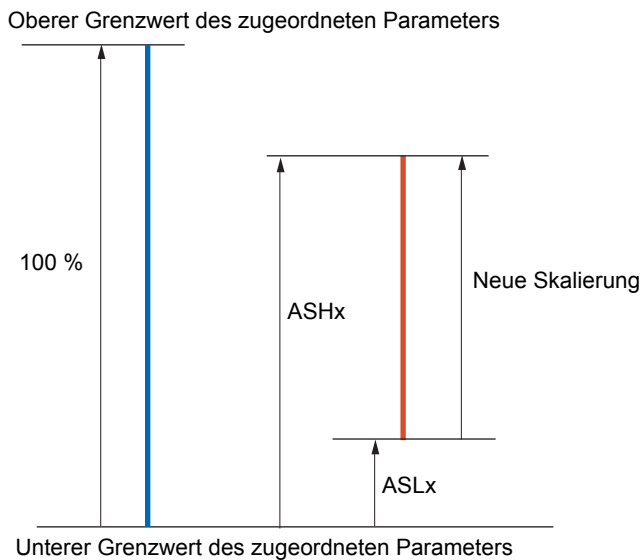


### Skalierung des zugeordneten Parameters

Die Skalierung des zugeordneten Parameters kann durch Änderung des unteren und oberen Grenzwerts von zwei Parametern für jeden Analogausgang der Verwendung entsprechend angepasst werden.

Diese Parameter werden in Prozent (%) angegeben; 100 % entsprechen dem gesamten Gesamtbereich des konfigurierten Parameters, d. h.:

- 100 % = oberer Grenzwert - unterer Grenzwert. Beispiel: Bei [M Motor +/-] (Stq) mit einer Abweichung um das -3- bis +3fache vom Nennmoment entsprechen 100 % dem 6fachen des Nennmoments.
- Der Parameter [Skal. min AOx] (ASLx) ändert den unteren Grenzwert: Neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASLx). Der Wert 0 % (Werkseinstellung) ändert nicht den unteren Grenzwert.
- Der Parameter [Skal. max AOx] (ASHx) ändert den oberen Grenzwert: Neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASHx). Der Wert 100 % (Werkseinstellung) ändert nicht den oberen Grenzwert.
- [Skal. min AOx] (ASLx) muss stets niedriger als [Skal. max AOx] (ASHx) sein.



#### Anwendungsbeispiel 1

Der Wert des Motormoments mit Vorzeichen soll an den +/-10-V-Ausgang AO2 mit einem Variationsbereich von -2 Cn bis +2Cn übertragen werden.

Der Parameter [M Motor +/-] (Stq) zeigt eine Abweichung um das -3- bis +3fache vom Nennmoment: Das ergibt einen Gesamtbereich vom 6fachen des Nennmoments.

[Skal. min AO2] (ASL2) muss den unteren Grenzwert um das 1fache des Nennmoments ändern, d. h.  $100/6 = 16,7\%$  (neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASL2)).

[Skal. max AO2] (ASH2) muss den oberen Grenzwert um das 1fache des Nennmoments ändern, d. h.  $100 - 100/6 = 83,3\%$  (neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASH2)).

#### Anwendungsbeispiel 2

Der Wert des Motorstroms soll an den 0-20-mA-Ausgang AO2 übertragen werden, mit einem Gesamtbereich von 2 In des Motors. In Motor ist gleich 0,8 In des Umrichters.

Der Parameter [Motorstrom] (OCr) zeigt eine Abweichung vom 0- bis 2fachen des Umrichternennstroms. Das ergibt einen Gesamtbereich vom 2,5fachen des Motornennstroms.

[Skal. min AO2] (ASL2) darf den unteren Grenzwert nicht ändern, dieser bleibt also entsprechend der Werkseinstellung 0 %.

[Skal. max AO2] (ASH2) muss den oberen Grenzwert um das 0,5fache des Nennmoments ändern, d. h.  $100 - 100/5 = 80\%$  (neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASH2)).



# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>AO1-</b>	<b>■ [KONFIGURATION AO1]</b>		
<b>AO1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AO1]</b>		[Nein] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht belegt.		
OCr	<input type="checkbox"/> <b>[Motorstrom] (OCr)</b> : Motorstrom von 0 bis 2 In (In = Nennstrom des Umrichters wie in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegeben).		
OFr	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Motor] (OFr)</b> : Frequenzausgang von 0 bis [Max. Ausgangsfreq.] (tFr).		
ORP	<input type="checkbox"/> <b>[AusgRampe] (ORP)</b> : Von 0 bis [Max. Ausgangsfreq.] (tFr)		
trq	<input type="checkbox"/> <b>[M Motor] (trq)</b> : Motormoment, von 0- bis 3-mal das Nennmoment des Motors.		
Stq	<input type="checkbox"/> <b>[M Motor +/-] (Stq)</b> : Motormoment mit Vorzeichen, von -3- bis +3-mal das Nennmoment des Motors. Das Vorzeichen + entspricht dem Motorbetrieb und das Vorzeichen - dem Generatorbetrieb (Bremsung).		
OrS	<input type="checkbox"/> <b>[Rampen +/-] (OrS)</b> : Rampenausgang mit Vorzeichen, von - [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) bis + [Max. Ausgangsfreq.] (tFr).		
OPS	<input type="checkbox"/> <b>[Ref PID] (OPS)</b> : Sollwert des PID-Reglers, von [min Sollw PID] (PIP1) bis [max Sollw PID] (PIP2)		
OPF	<input type="checkbox"/> <b>[Istwert PID] (OPF)</b> : Istwert des PID-Reglers, von [Istwert PID min] (PIF1) bis [Istwert PID max] (PIF2).		
OPE	<input type="checkbox"/> <b>[Fehler PID] (OPE)</b> : Abweichung des PID-Reglers, von -5% bis +5% von ([Istwert PID max] (PIF2) – [Istwert PID min] (PIF1))		
OPI	<input type="checkbox"/> <b>[PID Ausg.] (OPI)</b> : Ausgang des PID-Reglers, von [Kleine Frequenz] (LSP) bis [Große Frequenz] (HSP).		
OPr	<input type="checkbox"/> <b>[Motor Leist.] (OPr)</b> : Motorleistung von 0- bis 2,5-mal [Motornennleistung] (nPr)		
tHr	<input type="checkbox"/> <b>[Th. Motor] (tHr)</b> : Thermischer Motorzustand, von 0% bis 200% des thermischen Nennzustands.		
tHd	<input type="checkbox"/> <b>[Therm FU] (tHd)</b> : Thermischer Umrichterzustand, von 0% bis 200% des thermischen Nennzustands.		
tqMS	<input type="checkbox"/> <b>[Drehm. 4Q] (tqMS)</b> : Motormoment mit Vorzeichen, das -3- bis +3fache des Nennmoments des Motors. Die Vorzeichen + und - entsprechen der Richtung des Drehmoments ungeachtet des Motor- oder Umrichterbetriebs.		
OFrr	<input type="checkbox"/> <b>[Gem.fq.mot] (OFrr)</b> : Istwert der Motordrehzahl, wenn eine Encoder-Karte vorhanden ist, andernfalls Anzeige 0.		
OFS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq Mot +/-] (OFS)</b> : Frequenzausgang mit Vorzeichen, von - [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) bis + [Max. Ausgangsfreq.] (tFr).		
tHr2	<input type="checkbox"/> <b>[Th. Motor 2] (tHr2)</b> : Thermischer Motorzustand 2, von 0% bis 200% des thermischen Nennzustands.		
tHr3	<input type="checkbox"/> <b>[Th. Motor 3] (tHr3)</b> : Thermischer Motorzustand 3, von 0% bis 200% des thermischen Nennzustands.		
Utr	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. M unip.] (Utr)</b> : Momentsollwert, von 0- bis 3-mal das Nennmoment des Motors.		
Str	<input type="checkbox"/> <b>[M Ref +/-] (Str)</b> : Momentsollwert mit Vorzeichen, von -3- bis +3-mal das Nennmoment des Motors.		
tqL	<input type="checkbox"/> <b>[Drehm Begr] (tqL)</b> : Momentenbegrenzung, von 0- bis 3-mal das Nennmoment des Motors.		
UOP	<input type="checkbox"/> <b>[Spg Motor] (UOP)</b> : Am Motor angelegte Spannung, von 0 bis [Nennspannung Mot.] (UnS)		
dO1	<input type="checkbox"/> <b>[dO1] (dO1)</b> : Zuordnung als Logikausgang. Diese Zuordnung erscheint nur, wenn [Zuordnung D01] (dO1), Seite 102, zugeordnet wurde. In diesem Fall ist nur diese Wahl möglich, sie wird lediglich zur Information angezeigt.		
<b>AO1t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ AO1]</b>		[Strom] (OA)
10U	<input type="checkbox"/> <b>[Spannung] (10U)</b> : Spannungsausgang		
OA	<input type="checkbox"/> <b>[Strom] (OA)</b> : Stromausgang		
<b>AO1l</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AO1]</b>	0 bis 20,0 mA	0 mA
Parameter zugänglich, wenn [Typ AO1] (AO1t) = [Strom] (OA)			
<b>AO1H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AO1]</b>	0 bis 20,0 mA	20,0 mA
Parameter zugänglich, wenn [Typ AO1] (AO1t) = [Strom] (OA)			
<b>UO1l</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AO1]</b>	0 bis 10,0 V	0 V
Parameter zugänglich, wenn [Typ AO1] (AO1t) = [Spannung] (10U).			
<b>UO1H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AO1]</b>	0 bis 10,0 V	10,0 V
Parameter zugänglich, wenn [Typ AO1] (AO1t) = [Spannung] (10U).			

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<b>AD I-</b>	<b>■ [KONFIGURATION AO1]</b> (Fortsetzung)		
<b>ASL I</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Skal. min AO1]</b> Skalierung des unteren Grenzwerts des zugeordneten Parameters in % der maximal möglichen Variation.	0 bis 100,0 %	0 %
<b>ASH I</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Skal. max AO1]</b> Skalierung des oberen Grenzwerts des zugeordneten Parameters in % der maximal möglichen Variation.	0 bis 100,0 %	100,0 %
<b>AD IF</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Ausgang AO1]</b> Filterung eventueller Störungen. Dieser Parameter wird auf 0 forciert, wenn <b>[Zuordnung AO1] (AO1) = [dO1] (dO1)</b> .	0 bis 10,00 s	0 s

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>AO2 -</b>	<b>■ [KONFIGURATION AO2]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
<b>AO2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AO2]</b> Gleiche Zuordnungen wie AO1, Gleiche Zuordnungen wie AO1, ohne [dO1] (dO1).		[Nein] (nO)
<b>AO2t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ AO2]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Spannung] (10U)</b> : Spannungsausgang <input type="checkbox"/> <b>[Strom] (0A)</b> : Stromausgang <input type="checkbox"/> <b>[+/- Spg] (n10U)</b> : Bipolarer Spannungsausgang		[Strom] (0A)
<b>AO2L</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AO2]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO2] (AO2t) = [Strom] (0A).	0 bis 20,0 mA	0 mA
<b>AO2H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AO2]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO2] (AO2t) = [Strom] (0A).	0 bis 20,0 mA	20,0 mA
<b>UO2L</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AO2]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO2] (AO2t) = [Spannung] (10U) oder [+/- Spg] (n10U).	0 bis 10,0 V	0 V
<b>UO2H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AO2]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO2] (AO2t) = [Spannung] (10U) oder [+/- Spg] (n10U).	0 bis 10,0 V	10,0 V
<b>AS2L</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Skal. min AO2]</b> Skalierung des unteren Grenzwerts des zugeordneten Parameters in % der maximal möglichen Variation.	0 bis 100,0 %	0 %
<b>AS2H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Skal. max AO2]</b> Skalierung des oberen Grenzwerts des zugeordneten Parameters in % der maximal möglichen Variation.	0 bis 100,0 %	100,0 %
<b>AO2F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Ausgang AO2]</b> Filterung eventueller Störungen.	0 bis 10,00 s	0 s

## [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>AO3-</b>	<b>■ [KONFIGURATION AO3]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuordnung AO3]</b> Gleiche Zuordnungen wie AO1, ohne [dO1] (dO1).		[Nein] (nO)
<b>AO3t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Typ AO3]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Spannung] (10U)</b> : Spannungsausgang <input type="checkbox"/> <b>[Strom] (0A)</b> : Stromausgang <input type="checkbox"/> <b>[+/- Spg] (n10U)</b> : Bipolarer Spannungsausgang		[Strom] (0A)
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AO3]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO3] (AO3t) = [Strom] (0A).	0 bis 20,0 mA	0 mA
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AO3]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO3] (AO3t) = [Strom] (0A).	0 bis 20,0 mA	20,0 mA
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[min. Wert AO3]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO3] (AO3t) = [Spannung] (10U) oder [+/- Spg] (n10U).	0 bis 10,0 V	0 V
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[max. Wert AO3]</b> Parameter zugänglich, wenn [Typ AO3] (AO3t) = [Spannung] (10U) oder [+/- Spg] (n10U).	0 bis 10,0 V	10,0 V
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Skal. min AO3]</b> Skalierung des unteren Grenzwerts des zugeordneten Parameters in % der maximal möglichen Variation.	0 bis 100,0 %	0 %
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Skal. max AO3]</b> Skalierung des oberen Grenzwerts des zugeordneten Parameters in % der maximal möglichen Variation.	0 bis 100,0 %	100,0 %
<b>AO3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Filter Ausgang AO3]</b> Filterung eventueller Störungen.	0 bis 10,00 s	0 s

# [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)

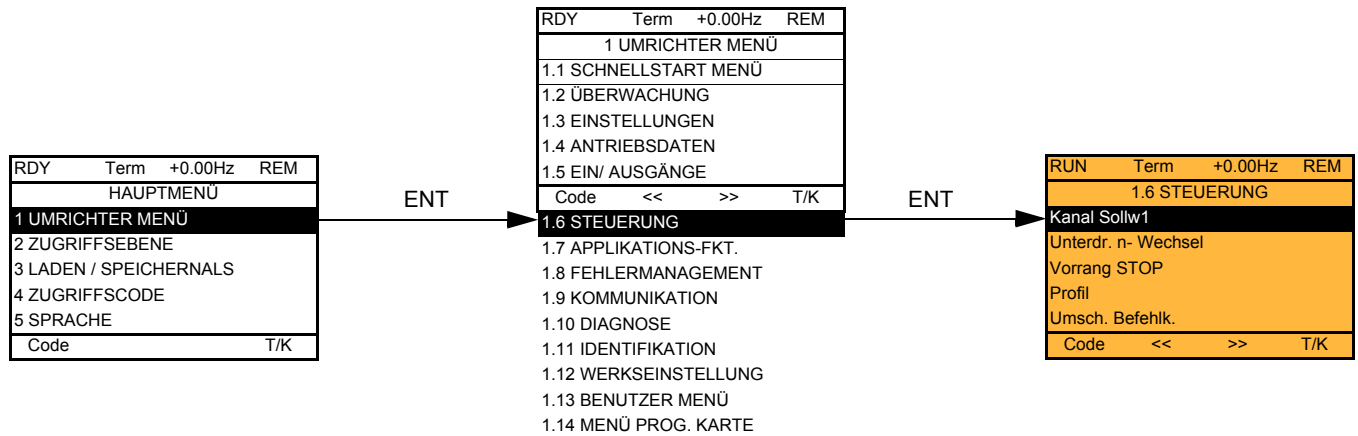
Mit den folgenden Untermenüs können Alarmer in 1 bis 3 Gruppen gegliedert werden. Jede dieser Gruppen kann einem Relais oder Logikausgang zur dezentralen Signalgebung zugeordnet werden. Diese Gruppen lassen sich auch auf dem Grafikterminal anzeigen (siehe Menü [6 AUSWAHL ANZEIGETYP]) und über das Menü [1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-) abfragen.

Wenn einer oder mehrere der in einer Gruppe gewählten Alarmer auftreten, ist diese Alarmgruppe aktiviert.

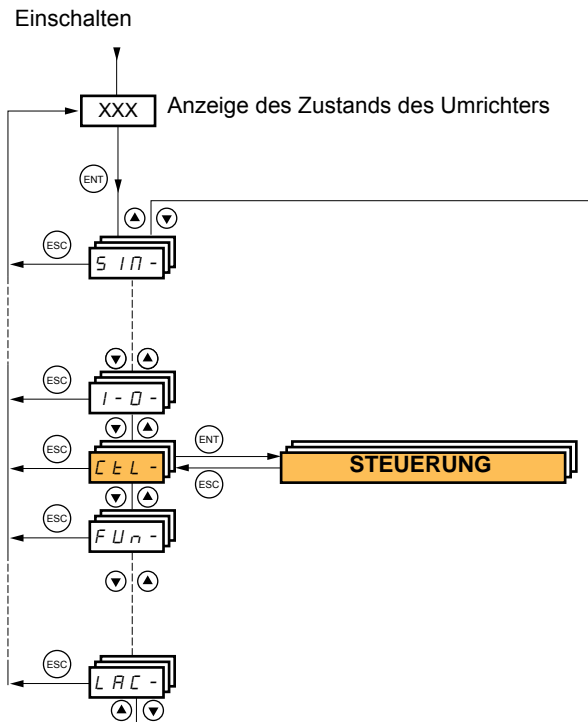
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>A1C-</b>	<b>[FEHLER ALARMGR. 1]</b>		
	Aus der folgenden Liste ist eine Auswahl zu treffen:		
<i>PLA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. LI6=PTC] (PLA)</b> : Alarm PTC-Fühler LI6=PTC		
<i>P1A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm PTC 1] (P1A)</b> : Alarm PTC-Fühler 1		
<i>P2A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm PTC 2] (P2A)</b> : Alarm PTC-Fühler 2		
<i>EFA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al extFehler] (EFA)</b> : Alarm einer externen Störung		
<i>USA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Unterspannung] (USA)</b> : Alarm einer Unterspannung		
<i>CtA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. I err.] (CtA)</b> : Der Strom überschreitet den Schwellwert <b>[Strom Schwellwert] (Ctd)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>CtAL</i>	<input type="checkbox"/> <b>[kl.I-Schw. err] (CtAL)</b> : Der Strom unterschreitet den Schwellwert <b>[unterer I-Schw.] (CtdL)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>FtA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. err.] (FtA)</b> : Die Frequenz überschreitet den Schwellwert <b>[F.-Schwellw. Mot] (Ftd)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>FtAL</i>	<input type="checkbox"/> <b>[kl. Freq-Schw. err.] (FtAL)</b> : Die Frequenz unterschreitet den Schwellwert <b>[kl. F-Schwellwert] (FtdL)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>F2A</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Freq 2 err.] (F2A)</b> : Die Frequenz überschreitet den Wert <b>[Schwellwert Freq. 2] (F2d)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>F2dL</i>	<input type="checkbox"/> <b>[kl.Freq-Schw. 2 err.] (F2AL)</b> : Die Frequenz unterschreitet den Schwellwert <b>[2. F-Schwellwert] (F2dL)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>SrA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[FRH err.] (SrA)</b> : Frequenzsollwert erreicht		
<i>tSA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Th. Mot. err.] (tSA)</b> : Thermischer Zustand Motor 1 erreicht		
<i>tS2</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Th Mot2 err] (tS2)</b> : Thermischer Zustand Motor 2 erreicht		
<i>tS3</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Th Mot3 err] (tS3)</b> : Thermischer Zustand Motor 3 erreicht		
<i>UPA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Voral. USF] (UPA)</b> : Verhinderung von Unterspannung		
<i>FLA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[HSP err.] (FLA)</b> : Große Frequenz erreicht		
<i>tHA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. °C ATV] (tHA)</b> : Überhitzung Umrichter		
<i>PEE</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al Fehler PID] (PEE)</b> : Alarm Fehler PID-Regler		
<i>PFA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al Istwert PID] (PFA)</b> : Alarm PID-Istwert (höher als <b>[Al max Wert Rückm] (PAH)</b> , Seite <b>154</b> , oder niedriger als <b>[Al min Wert Rückm] (PAL)</b> , Seite <b>154</b> )		
<i>PFAH</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. PID Rückm high] (PFAH)</b> : Alarm PID-Istwert (höher als <b>[Al max Wert Rückm] (PAH)</b> , Seite <b>154</b> ).		
<i>PFAL</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. PID Rückm low] (PFAL)</b> : Alarm PID-Istwert (niedriger als <b>[Al min Wert Rückm] (PAL)</b> , Seite <b>154</b> ).		
<i>PISH</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Regelung Alarm] (PISH)</b> : Fehler bei der Überwachung des Istwerts des PID-Reglers, Seite <b>157</b> .		
<i>AP2</i>	<input type="checkbox"/> <b>[AI2 AI 4-20] (AP2)</b> : Alarm 4-20-mA-Signal an Eingang AI2 nicht vorhanden		
<i>AP3</i>	<input type="checkbox"/> <b>[AI3 AI. 4-20] (AP3)</b> : Alarm 4-20-mA-Signal an Eingang AI3 nicht vorhanden		
<i>AP4</i>	<input type="checkbox"/> <b>[AI4 AI. 4-20] (AP4)</b> : Alarm 4-20-mA-Signal an Eingang AI4 nicht vorhanden		
<i>SSA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Limt M/I err] (SSA)</b> : Alarm Drehmomentbegrenzung		
<i>tAd</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Th FU err] (tAd)</b> : Thermischer Zustand des Umrichters erreicht		
<i>tJA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm IGBT] (tJA)</b> : Alarm IGBT		
<i>bOA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al Th Bremswiderst] (bOA)</b> : Alarm Temperatur des Bremswiderstands		
<i>APA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Al. Option] (APA)</b> : Durch eine Optionskarte erzeugter Alarm		
<i>UrA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm USF Rücksp.] (UrA)</b> : Reserviert		
<i>rtAH</i>	<input type="checkbox"/> <b>hoher Sollwert err.] (rtAH)</b> : Der Frequenzsollwert überschreitet den Schwellwert <b>[Schw. gr.Freq-Sollw] (rtd)</b> , Seite <b>61</b> .		
<i>rtAL</i>	<input type="checkbox"/> <b>[kl. Sollwert erreicht] (rtAL)</b> : Der Frequenzsollwert unterschreitet den Schwellwert <b>[Schw. kl.Freq-Sollw] (rtdL)</b> , Seite <b>61</b> .		
<i>ULA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Prozess Unterl. Al.] (ULA)</b> : Prozess-Unterlast (siehe Seite <b>210</b> )		
<i>OLA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm ProzessÜberl] (OLA)</b> : Prozess-Überlast (siehe Seite <b>212</b> )		
<i>FSA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Durchfl.Begr. aktiv] (FSA)</b> : Durchflussbegrenzung aktiv (siehe Seite <b>184</b> )		
<i>Em</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Notlauf] (Em)</b> : Notbetrieb aktiv (siehe Seite <b>203</b> )		
<i>ttHA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm hohes Drehm.] (ttHA)</b> : Motormoment übersteigt den oberen Schwellwert <b>[Schw. Drehm. hoch] (ttH)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>ttLA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm Drehm. Low] (ttLA)</b> : Motormoment liegt unter dem unteren Schwellwert <b>[Schw. Drehm. Low] (ttL)</b> , Seite <b>60</b> .		
<i>FqLA</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Fehler Freq.-messer] (FqLA)</b> : Schwellwert der Istfrequenz erreicht: <b>[Schw. Alarm Puls] (FqL)</b> , Seite <b>60</b> .		
	Siehe das Verfahren für die Mehrfachauswahl: Seite <b>26</b> für das integrierte Terminal, Seite <b>17</b> für das Grafikterminal.		
<b>A2C-</b>	<b>[FEHLER ALARMGR. 2]</b>		
	Identisch mit <b>[FEHLER ALARMGR. 1] (A1C-)</b>		
<b>A3C-</b>	<b>[FEHLER ALARMGR. 3]</b>		
	Identisch mit <b>[FEHLER ALARMGR. 1] (A1C-)</b>		

# [1.6 STEUERUNG] (CtL-)

## Mit Grafikterminal:



## Mit integriertem Terminal:



## [1.6 STEUERUNG] (CtL-)

Die Parameter des Menüs [1.6 STEUERUNG] (CtL) sind nur im Stillstand ohne Fahrbefehl änderbar.

### Befehls- und Sollwertkanäle

Die Steuerbefehle (Rechtslauf, Linkslauf, Halt usw.) und die Sollwerte können über die folgenden Kanäle erteilt werden:

Steuerung	Sollwert
<ul style="list-style-type: none"><li>• Klemmenleisten: Logikeingänge LI</li><li>• Grafikterminal</li><li>• Integrierter Modbus</li><li>• Integrierter CANopen</li><li>• Kommunikationskarte</li><li>• Karte „Controller Inside“</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klemmenleisten: Analogeingänge AI, Frequenzeingang, Encoder</li><li>• Grafikterminal</li><li>• Integrierter Modbus</li><li>• Integrierter CANopen</li><li>• Kommunikationskarte</li><li>• Karte „Controller Inside“</li><li>• +/- Drehzahl über die Klemmenleiste</li><li>• +/- Drehzahl über das Grafikterminal</li></ul>

#### Das Verhalten des Altivar 61 kann bedarfsgerecht angepasst werden:

- [Serie 8] (SE8): Bei Ersetzung eines Altivar 38/58. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Umstellhilfe.
- [Gemeinsam] (SIM): Steuerung und Sollwert entstammen dem gleichen Kanal.
- [Getrennt] (SEP): Steuerung und Sollwert können von verschiedenen Kanälen stammen.

In diesen Kanalkonfigurationen wird die Steuerung über die Kommunikationsbusse gemäß dem DRIVECOM-Standard durchgeführt, wobei nur fünf Bits frei belegbar sind (siehe Anleitung für Kommunikationsparameter). Die Applikationsfunktionen können nicht über die Kommunikationsfunktion verwendet werden.

- [Profil I/O] (IO): Steuerung und Sollwert können von verschiedenen Kanälen stammen. Diese Konfiguration der Kanäle ermöglicht eine einfache und erweiterte Verwendung über die Kommunikationsfunktion.  
Die Ansteuerung kann über die Logikeingänge der Klemmenleiste oder über den Kommunikationsbus erfolgen.  
Erfolgen die Befehle über einen Bus, dann sind sie in einem Wort verfügbar, das sich wie eine virtuelle Klemmenleiste verhält, die nur Logikeingänge enthält.  
Die Applikationsfunktionen können den Bits dieses Worts zugeordnet werden. Ein Bit kann dabei mehrere Zuordnungen haben.



**Hinweis:** Die Haltebefehle der Klemmenleiste bleiben auch aktiv, wenn die Klemmenleiste nicht der aktive Befehlskanal ist.

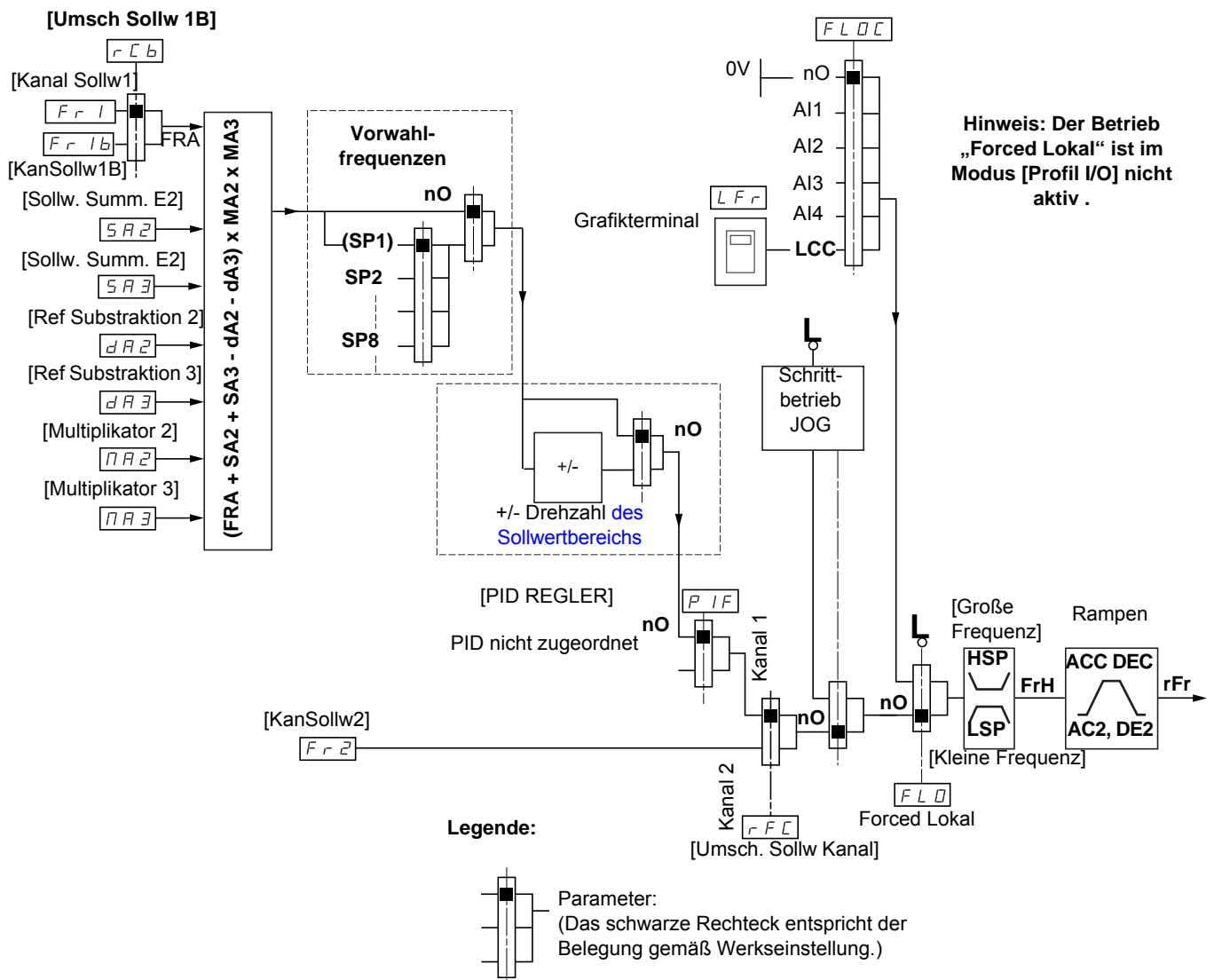


**Hinweis:** Der Kanal des integrierten Modbus vereint 2 physische Kommunikationsanschlüsse:

- Anschluss Modbus 1 (Netzwerk)
- Anschluss Modbus 2 (Bedienterminal)

Der Umrichter unterscheidet nicht zwischen den beiden Anschlussports, erkennt jedoch das Grafikterminal, ungeachtet des Ports, an den dieses angeschlossen ist.

## Sollwertkanal mit dem Profil [Gemeinsam] (SIM), [Getrennt] (SEP) und [Profil I/O] (IO), PID nicht konfiguriert



### Sollwerte

#### Fr1, SA2, SA3, dA2, dA3, MA2, MA3:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“

#### Fr1b für SEP und IO:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“

#### Fr1b für SIM:

- Klemmenleisten, Zugriff nur wenn Fr1 = Klemmenleisten

#### Fr2:

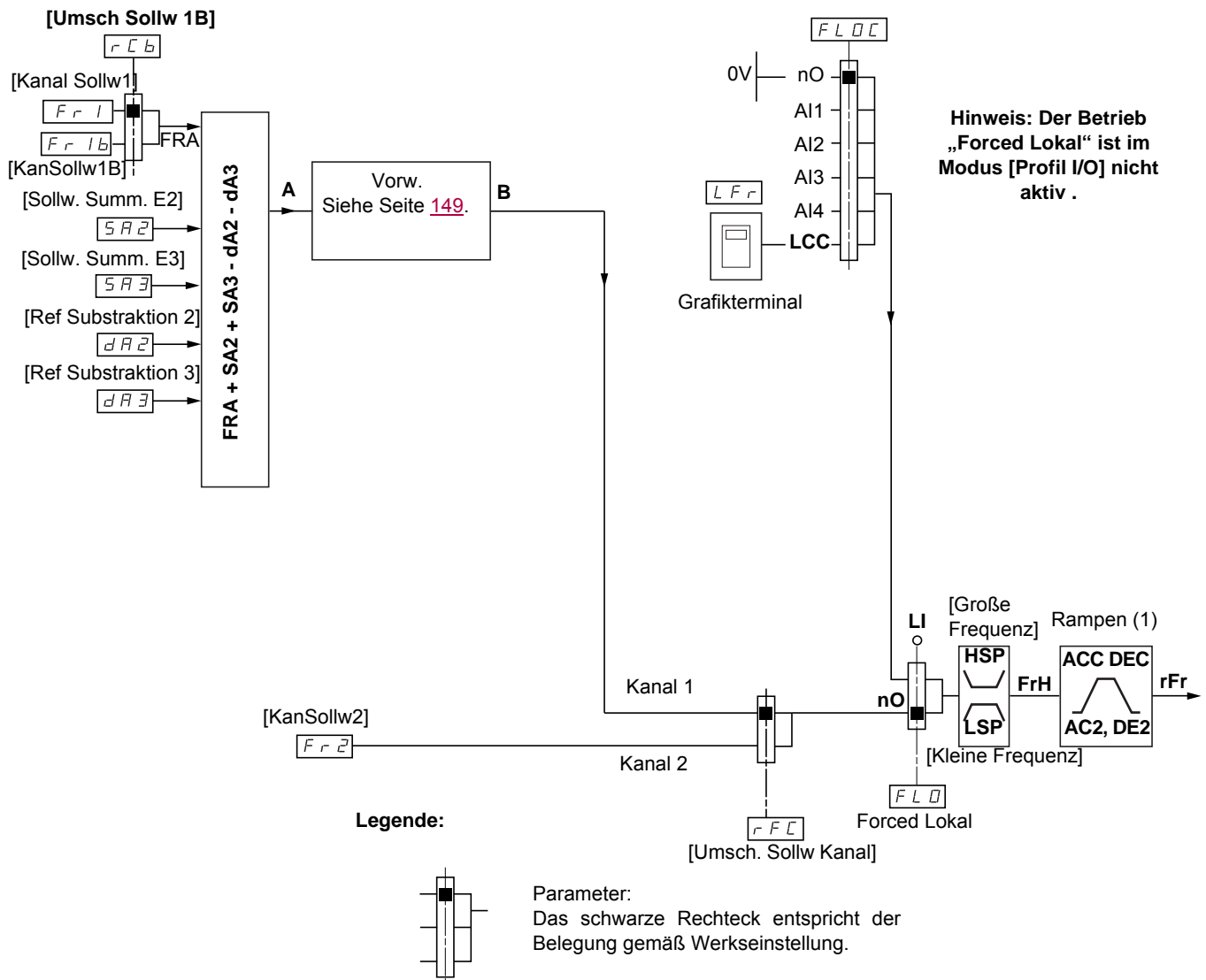
- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“ und  $\pm$  Drehzahl

**Hinweis:** Die Konfiguration von [Kanal Sollw1B] (Fr1b) und [Umsch Sollw 1B] (rCb) erfolgt im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (Fun-).



## [1.6 STEUERUNG] (CtL-)

### Sollwertkanal mit dem Profil [Gemeinsam] (SIM), [Getrennt] (SEP) und [Profil I/O] (IO), PID mit PID-Sollwerten auf der Klemmenleiste konfiguriert



Hinweis: Der Betrieb „Forced Lokal“ ist im Modus [Profil I/O] nicht aktiv.

#### Sollwerte

##### Fr1:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“

##### Fr1b für SEP und IO:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“

##### Fr1b für SIM:

- Klemmenleisten, Zugriff nur wenn Fr1 = Klemmenleisten

##### SA2, SA3, dA2, dA3:

- Nur Klemmenleisten

##### Fr2:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“ und +/- Drehzahl

(1) Rampen inaktiv, wenn der PID im Automatikmodus aktiv ist.

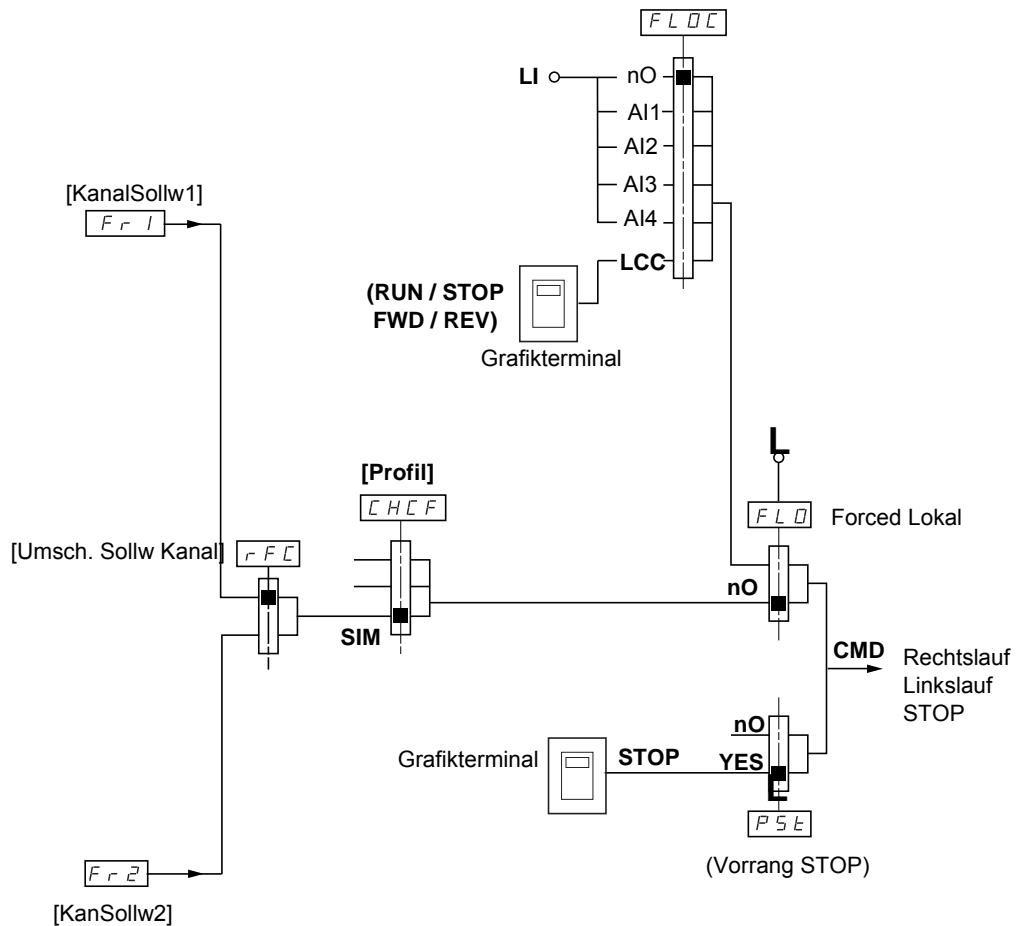
**Hinweis:** Die Konfiguration von [KanalSollw1B] (Fr1b) und [Umsch Sollw 1B] (rCb) erfolgt im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (Fun-).

## Befehlskanal mit dem Profil [gemeinsam] (SIM)

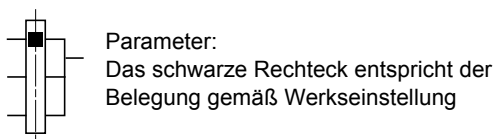
### Sollwert und Steuerbefehl nicht getrennt

Der Befehlskanal wird durch den Sollwertkanal festgelegt. Die Parameter Fr1, Fr2, rFC, FLO und FLOC gelten sowohl für den Sollwert als auch für den Steuerbefehl.

Beispiel: Wenn Sollwert Fr1 = AI1 (Analogeingang an Klemmleiste), dann erfolgt der Steuerbefehl durch LI (Logikeingang an Klemmenleiste).



**Legende:**



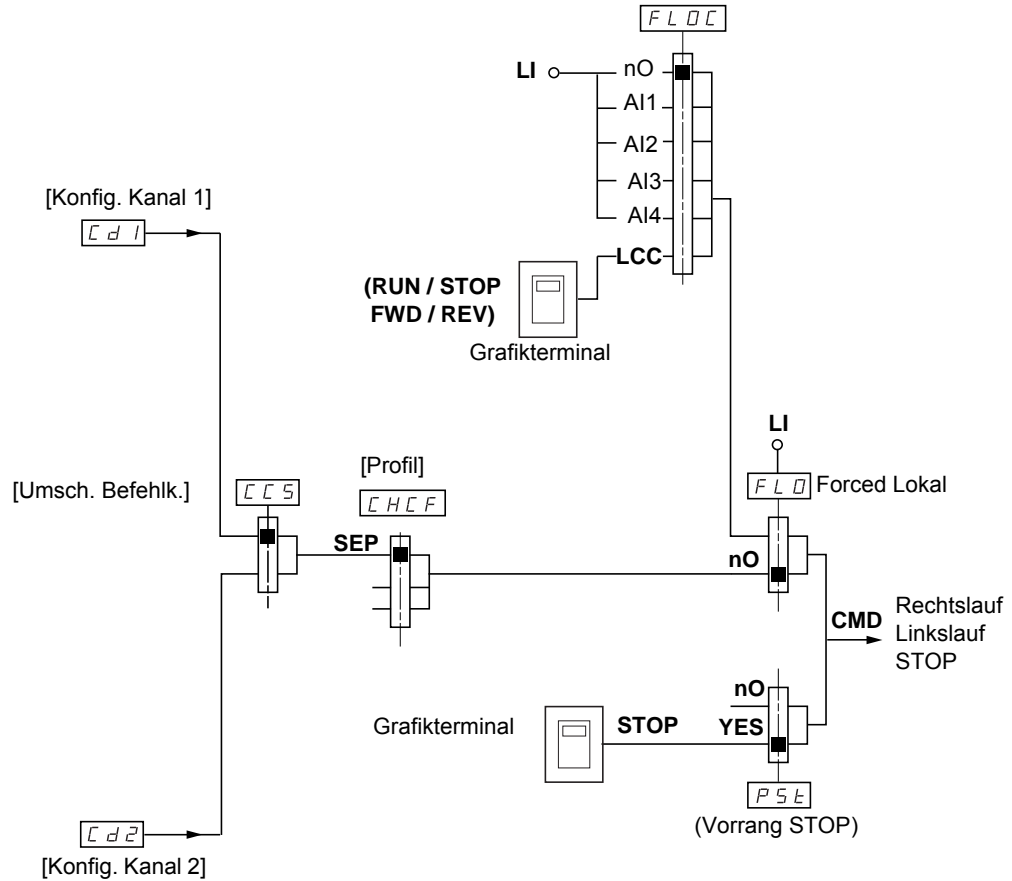
## Befehlskanal mit dem Profil [Getrennt] (SEP)

### Sollwert und Steuerbefehl sind getrennt

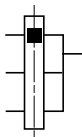
Die Parameter FLO und FLOC gelten sowohl für den Sollwert als auch für den Steuerbefehl.

Beispiel: Bei einem Sollwert durch „Forced Lokal“ an AI1 (Analogeingang an Klemmenleiste) erfolgt die Forced-Lokal-Steuerung durch LI (Logikeingang an Klemmenleiste).

Die Befehlskanäle Cd1 und Cd2 sind unabhängig von den Befehlskanälen Fr1, Fr1b und Fr2.



### Legende:



Parameter:  
Das schwarze Rechteck entspricht der Belegung gemäß Werkseinstellung, mit Ausnahme von [Profil].

### Befehle

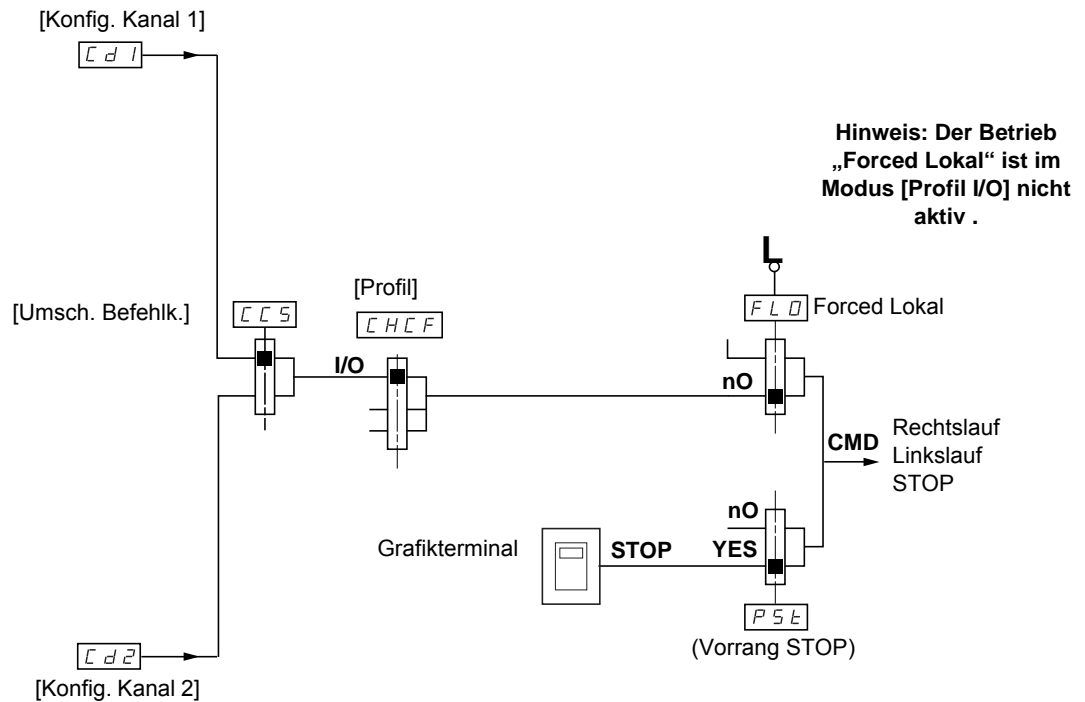
#### Cd1, Cd2:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“

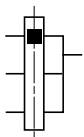
## Befehlskanal mit dem Profil [Profil I/O] (IO)

### Sollwert und Steuerbefehl sind getrennt, wie mit dem Profil [Getrennt] (SEP)

Die Befehlskanäle Cd1 und Cd2 sind unabhängig von den Befehlskanälen Fr1, Fr1b und Fr2.



#### Legende:



Parameter:  
Das schwarze Rechteck entspricht der Belegung gemäß Werkseinstellung, mit Ausnahme von [Profil].

#### Befehle

##### Cd1, Cd2:

- Klemmenleisten, Grafikterminal, integrierter Modbus, integrierter CANopen, Kommunikationskarte, Karte „Controller Inside“

## Befehlskanal mit dem Profil [Profil I/O] (IO)

### Wahl eines Befehlskanals:

Ein Befehl oder eine Aktion kann wie folgt zugeordnet werden:

- Einem festen Kanal durch Wahl eines Eingangs LI oder eines Bits Cxxx:
  - beispielsweise durch Wahl von LI3. Diese Aktion wird stets durch LI3 ausgelöst, ungeachtet des geschalteten Befehlskanals.
  - beispielsweise durch Wahl von C214. Diese Aktion wird stets über den integrierten CANopen mit Bit 14 ausgelöst, ungeachtet des geschalteten Befehlskanals.
  
- Einem umschaltbaren Kanal durch Wahl eines Bits CDxx:
  - beispielsweise durch Wahl von CD11. Diese Aktion wird ausgelöst durch
    - LI12, wenn der Klemmenleistenkanal aktiv ist.
    - C111, wenn der Kanal des integrierten Modbus aktiv ist.
    - C211, wenn der Kanal des integrierten CANopen aktiv ist.
    - C311, wenn der Kanal der Kommunikationskarte aktiv ist.
    - C411, wenn der Kanal der Karte „Controller Inside“ aktiv ist.

Ist der aktive Kanal das Grafikterminal, sind die Funktionen und die den umschaltbaren internen Bits CDxx zugeordneten Befehle nicht aktiv.

### Hinweis:

- CD14 und CD15 können nur für eine Umschaltung zwischen 2 Netzwerken verwendet werden und entsprechen keinem Logikeingang.


Klemmen	Integrierter Modbus	Integrierter CANopen	Kommunikationskarte	Karte „Controller Inside“	Umschaltbares internes Bit
					CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	C401 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	C402	CD02
LI4	C103	C203	C303	C403	CD03
LI5	C104	C204	C304	C404	CD04
LI6	C105	C205	C305	C405	CD05
LI7	C106	C206	C306	C406	CD06
LI8	C107	C207	C307	C407	CD07
LI9	C108	C208	C308	C408	CD08
LI10	C109	C209	C309	C409	CD09
LI11	C110	C210	C310	C410	CD10
LI12	C111	C211	C311	C411	CD11
LI13	C112	C212	C312	C412	CD12
LI14	C113	C213	C313	C413	CD13
-	C114	C214	C314	C414	CD14
-	C115	C215	C315	C415	CD15

(1) Wenn [2/3-Drahtst.] (tCC), Seite 82, = [3Draht-Stg] (3C), dann ist der Zugriff auf LI2, C101, C201, C301 und C401 nicht möglich.

## Zuordnungsbedingungen für die Logikeingänge und Befehlsbits

Für jeden Befehl oder jede Funktion, der/die einem Logikeingang oder einem Befehlsbit zugeordnet werden kann, ist Folgendes gegeben:

[L11] (L11) bis [L16] (L16)	Umrichter mit oder ohne Option
[L17] (L17) bis [L110] (L110)	Mit Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201
[L111] (L111) bis [L114] (L114)	Mit Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202
[C101] (C101) bis [C110] (C110)	Mit integriertem Modbus und Profil [Profil I/O] (IO)
[C111] (C111) bis [C115] (C115)	Mit integriertem Modbus, ungeachtet des Profils
[C201] (C201) bis [C210] (C210)	Mit integriertem CANopen und Profil [Profil I/O] (IO)
[C211] (C211) bis [C215] (C215)	Mit integriertem CANopen, ungeachtet des Profils
[C301] (C301) bis [C310] (C310)	Mit einer Kommunikationskarte und Profil [Profil I/O] (IO)
[C311] (C311) bis [C315] (C315)	Mit einer Kommunikationskarte, ungeachtet des Profils
[C401] (C401) bis [C410] (C410)	Mit Karte „Controller Inside“ und Profil [Profil I/O] (IO)
[C411] (C411) bis [C415] (C415)	Mit Karte „Controller Inside“, ungeachtet des Profils
[CD00] (Cd00) bis [CD10] (Cd10)	Mit Profil [Profil I/O] (IO)
[CD11] (Cd11) bis [CD15] (Cd15)	Ungeachtet des Profils

 **Hinweis:** Mit Profil [Profil I/O] (IO) ist L11 nicht zugänglich, und wenn [2/3-Drahtst.] (tCC), Seite 82, = [3Drahtstg] (3C), ist auch der Zugriff auf L12, C101, C201, C301 und C401 nicht möglich.


### **WARNUNG**

#### **UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS**

Nicht aktive Befehlskanäle werden nicht überwacht (keine Verriegelung aufgrund einer Unterbrechung des Kommunikationsbusses). Stellen Sie unbedingt sicher, dass die den Bits C101 bis C415 zugeordneten Befehle und Funktionen im Falle einer Unterbrechung des entsprechenden Kommunikationsbusses keine Gefahr darstellen.

**Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.**

## [1.6 STEUERUNG] (CtL-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>Fr I</b>  <b>A I 1</b> <b>A I 2</b> <b>A I 3</b> <b>A I 4</b> <b>L C C</b> <b>M d b</b> <b>C A n</b> <b>n E t</b> <b>A P P</b> <b>P I</b> <b>P G</b>	<input type="checkbox"/> <b>[KanalSollw1]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[AI1]</b> (AI1): Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2]</b> (AI2): Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3]</b> (AI3): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4]</b> (AI4): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Bedienterm.]</b> (LCC): Grafikterminal <input type="checkbox"/> <b>[Modbus]</b> (Mdb): Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen]</b> (CA n): Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte]</b> (nEt): Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte]</b> (APP): Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP]</b> (PI): Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder]</b> (PG): Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden		[AI1] (AI1)
<b>r In</b>  <b>n O</b> <b>Y E S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Unterdr. n- Wechsel]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO) <input type="checkbox"/> <b>[Ja]</b> (YES) Sperrung in umgekehrter Fahrtrichtung, mit Ausnahme einer durch Logikeingänge angeforderten Richtung. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch Logikeingang angeforderter Linkslauf wird berücksichtigt.</li> <li>- Durch Grafikterminal angeforderter Linkslauf wird nicht berücksichtigt.</li> <li>- Ein über die Leitung angeforderter Linkslauf wird nicht berücksichtigt.</li> <li>- Jeder vom PID, von der Sollwertsummierung usw. ausgegebene invertierte Drehzahlsollwert stoppt den Motor.</li> </ul>		[Nein] (nO)
<b>P S t</b>  <b>n O</b> <b>Y E S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Vorrang STOP]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO) <input type="checkbox"/> <b>[Ja]</b> (YES): Gibt der Taste STOP des Grafikterminals den Vorrang, wenn der freigegebene Befehlskanal nicht das Grafikterminal ist. Zur Erfassung aller Änderungen einer Zuordnung von <b>[Vorrang STOP]</b> (PSt) ist die Taste ENT zwei Sekunden lang zu drücken. Dieser Stopp ist vom Typ Anhalten im freien Auslauf. Ist der aktive Befehlskanal das Grafikterminal, dann erfolgt dieser Halt gemäß <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite <u>135</u> , ungeachtet der Konfiguration von <b>[Vorrang STOP]</b> (PSt).		[Ja] (YES)
<b>C H C F</b>  <b>S E 8</b>  <b>S I n</b> <b>S E P</b>  <b>I O</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Profil]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Serie 8]</b> (SE8): Austauschbarkeit des ATV38 (siehe Umstellhilfe). Anhand des Profils <b>[Wie ATV38/58]</b> (SE8) kann z. B. über PowerSuite eine Konfiguration des Umrichters ATV38 in einen zuvor gemäß diesem Profil konfigurierten ATV61 geladen werden. Der Zugriff auf diese Zuordnung ist nicht möglich, wenn eine Karte „Controller Inside“ vorhanden ist.  <b>Hinweis:</b> Führen Sie keine Änderung der Konfiguration des ATV61 durch ein anderes Programm als PowerSuite aus, wenn dieses Profil konfiguriert wurde, da sonst der Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.  <input type="checkbox"/> <b>[Gemeinsam]</b> (SIM): Sollwert und Steuerbefehl nicht getrennt <input type="checkbox"/> <b>[Getrennt]</b> (SEP): Sollwert und Steuerbefehl sind getrennt Der Zugriff auf diese Zuordnung ist im Modus <b>[Profil I/O]</b> (IO) nicht möglich. <input type="checkbox"/> <b>[Profil I/O]</b> (IO): E/A-Profil  Wird <b>[Serie 8]</b> (SE8) gewählt und <b>[Profil I/O]</b> (IO) abgewählt, dann ist die Rückkehr zur Werkseinstellung obligatorisch und erfolgt automatisch. Diese Werkseinstellung betrifft nur das Menü [1 UMRICHTER MENÜ] ohne [1.9 KOMMUNIKATION] und ohne [1.14 MENÜ PROG. KARTE]. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beim Grafikterminal wird ein Bildschirm zur Ausführung dieser Aktion angezeigt. Befolgen Sie die Angaben.</li> <li>- Beim integrierten Terminal ist „ENT“ zwei Sekunden lang zu drücken. Hierdurch wird die Wahl gespeichert und die Werkseinstellung angewendet.</li> </ul>		[gemeinsam] (SIM)

# [1.6 STEUERUNG] (CtL-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>CC5</b>  <i>Cd1</i> <i>Cd2</i>  <i>L11</i> - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Umsch. Befehl.]</b>  Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[Getrennt] (SEP)</b> oder <b>[Profil I/O] (IO)</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Kanal 1akt] (Cd1)</b> : <b>[Konfig. Kanal 1] (Cd1)</b> aktiv (keine Umschaltung) <input type="checkbox"/> <b>[Kanal 2 akt] (Cd2)</b> : <b>[Konfig. Kanal 2] (Cd2)</b> aktiv (keine Umschaltung)  <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ⋮ <input type="checkbox"/> <b>[...]</b> (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118, außer CDOO bis CD14.  Im Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist der Kanal <b>[Konfig. Kanal 1] (Cd1)</b> aktiv. Im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist der Kanal <b>[Konfig. Kanal 2] (Cd2)</b> aktiv.		<b>[Bef Kanal1] (Cd1)</b>
<i>Cd1</i>  <i>tEr</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Konfig. Kanal 1]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Klemmen] (tEr)</b> : Klemmenleisten <input type="checkbox"/> <b>[HMI] (LCC)</b> : Grafikterminal <input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb)</b> : Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen] (CAn)</b> : Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte] (nEt)</b> : Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte] (APP)</b> : Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden Der Parameter ist verfügbar, wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[Getrennt] (SEP)</b> oder <b>[Profil I/O] (IO)</b> .		<b>[Klemmen] (tEr)</b>
<i>Cd2</i>  <i>tEr</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Konfig. Kanal 2]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Klemmen] (tEr)</b> : Klemmenleisten <input type="checkbox"/> <b>[HMI] (LCC)</b> : Grafikterminal <input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb)</b> : Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen] (CAn)</b> : Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte] (nEt)</b> : Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte] (APP)</b> : Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden Der Parameter ist verfügbar, wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[Getrennt] (SEP)</b> oder <b>[Profil I/O] (IO)</b> .		<b>[Modbus] (Mdb)</b>
<i>rFC</i>  <i>Fr1</i> <i>Fr2</i> <i>L11</i> - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Umsch. Sollw Kanal]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Kanal 1akt] (Fr1)</b> : Keine Umschaltung, <b>[Kanal Sollw1] (Fr1)</b> aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Kanal 2akt] (Fr2)</b> : Keine Umschaltung, <b>[Kanal Sollw2] (Fr2)</b> aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ⋮ <input type="checkbox"/> <b>[...]</b> (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118, außer CDOO bis CD14.  Im Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist der Kanal <b>[Kanal Sollw1] (Fr1)</b> aktiv. Im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist der Kanal <b>[Kanal Sollw2] (Fr2)</b> aktiv.		<b>[Kanal 1akt] (Fr1)</b>
<i>Fr2</i>  <i>n0</i>  <i>A11</i> <i>A12</i> <i>A13</i> <i>A14</i> <i>UPdt</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i> <i>PI</i> <i>PG</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Kanal Sollw2]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Nicht belegt. Wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[Gemeinsam] (SIM)</b> , erfolgt der Steuerbefehl über die Klemmenleiste mit Sollwert Null. Wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[Getrennt] (SEP)</b> oder <b>[Profil I/O] (IO)</b> , ist der Sollwert Null. <input type="checkbox"/> <b>[AI1] (AI1)</b> : Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2] (AI2)</b> : Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3] (AI3)</b> : Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4] (AI4)</b> : Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[+/- Drehzahl] (UPdt)</b> : Steuerung +/- Drehzahl <input type="checkbox"/> <b>[HMI] (LCC)</b> : Grafikterminal <input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb)</b> : Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen] (CAn)</b> : Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte] (nEt)</b> : Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte] (APP)</b> : Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP] (PI)</b> : Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder] (PG)</b> : Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden		<b>[Nein] (n0)</b>




## [1.6 STEUERUNG] (CtL-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<p><i>COP</i></p> <p><i>nO</i></p> <p><i>SP</i></p> <p><i>Cd</i></p> <p><i>ALL</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Kanalkopie 1&lt;&gt;2]</b></p> <p>Ermöglicht die Kopie des Sollwerts und/oder der aktuellen Steuerung bei der Umschaltung, (beispielsweise, um Ruckeln bei der Umschaltung zu vermeiden).</p> <p>Wenn <b>[Profil] (CHCF)</b>, Seite <b>119</b> = <b>[Gemeinsam] (SIM)</b> oder <b>[Getrennt] (SEP)</b>, erfolgt die Kopie nur von Kanal 1 nach Kanal 2.</p> <p>Wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[Profil I/O] (IO)</b>, kann die Kopie in beide Richtungen erfolgen.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b>: Keine Kopie</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Sollwert] (SP)</b>: Kopie des Sollwerts</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Steuerung] (Cd)</b>: Kopie der Steuerung</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Stg u. Sollw] (ALL)</b>: Kopie der Steuerung und des Sollwerts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist nicht möglich, einen Sollwert oder eine Steuerung in einen Klemmenleistenkanal zu kopieren.</li> <li>- Der kopierte Sollwert ist FrH (vor Rampe), außer wenn der Sollwert des Zielkanals über die +/- Drehzahl gegeben ist. Im letzteren Fall wird der Sollwert rFr (nach Rampe) kopiert.</li> </ul>		<b>[Nein] (nO)</b>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;"> <b>WARNUNG</b></p> <p style="text-align: center;"><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b></p> <p>Eine Kopie von Steuerung und/oder Sollwert kann zu einer Änderung der Drehrichtung führen. Vergewissern Sie sich, dass dies keine Gefahr darstellt.</p> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.</b></p> </div>			

## [1.6 STEUERUNG] (CtL-)

Die Aktionsmodi des Grafikterminals, das als Befehlskanal und/oder als Sollwert gewählt werden kann, können konfiguriert werden. Die Parameter auf dieser Seite können nur über das Grafikterminal aufgerufen werden, nicht über das integrierte Terminal.

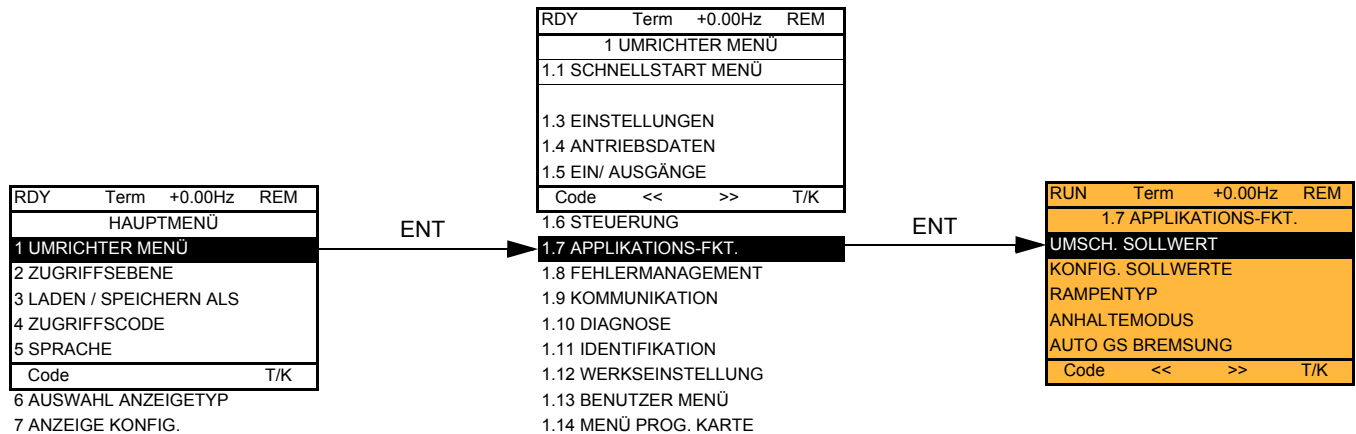
### Hinweise:

- Die Steuerung und/oder der Sollwert des Terminals sind nur aktiv, wenn auch die Befehls- und/oder Sollwertkanäle über das Terminal aktiv sind, mit Ausnahme von [T/K] (Steuerung und Sollwert über das Terminal), die auf diesen Kanälen Vorrang hat. Durch erneutes Drücken der Taste [T/K] oder durch Netzunterbrechung des Umrichters wird die Steuerung wieder an den gewählten Kanal übergeben.
  -  **Hinweis:** Der durch Drücken der Taste [T/K] gewählte Kanal bleibt nach der Rückkehr zu den Werkseinstellungen aktiv, bis die Taste [T/K] erneut gedrückt oder der Umrichter ausgeschaltet wird.
- Steuerung und Sollwert über das Terminal sind nicht möglich, wenn das Terminal an mehrere Umrichter angeschlossen ist.
- Die Funktionen JOG, Vorwahlfrequenzen und +/- Drehzahl sind nur zugänglich, wenn [Profil] (CHCF) = [Gemeinsam] (SIM).
- Die Funktionen „Voreingestellter PID-Sollwert“ sind nur zugänglich, wenn [Profil] (CHCF) = [Gemeinsam] (SIM) oder [Getrennt] (SEP).
- Die Funktion [T/K] (Steuerung und Sollwert über das Terminal) ist ungeachtet des Profils [Profil] (CHCF) zugänglich.

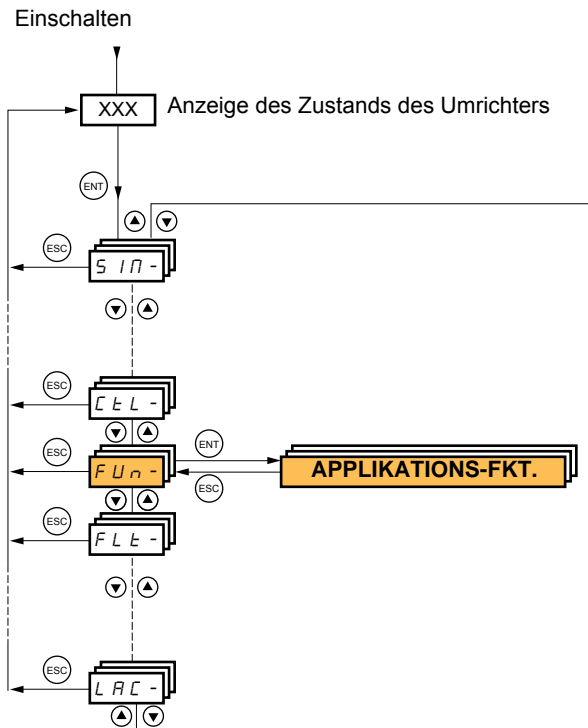
Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Taste F1]</b> <input type="checkbox"/> [Nein]: Nicht belegt <input type="checkbox"/> [Jog]: Schrittbetrieb JOG <input type="checkbox"/> [Vorwahl v2]: Durch Tastendruck wird der Umrichter mit der zweiten Vorwahlfrequenz [2. Vorwahlfrequenz] (SP2), Seite 142, gesteuert. Um anzuhalten, muss STOP gedrückt werden. <input type="checkbox"/> [Vorwahl v3]: Durch Tastendruck wird der Umrichter mit der dritten Vorwahlfrequenz [3. Vorwahlfrequenz] (SP3), Seite 142, gesteuert. Pour arrêter il faut appuyer sur STOP. <input type="checkbox"/> [Ref PID2]: Liefert einen PID-Sollwert, der gleich dem zweiten vorgewählten Sollwert des PID [2. vorgew PID-Sollw] (rP2) ist, Seite 158, ohne Fahrbehl. Nur ausführbar, wenn [KanalSollw1] (Fr1) = [HMI] (LCC). Nicht funktionsfähig mit [T/K]. <input type="checkbox"/> [Ref PID3]: Liefert einen PID-Sollwert, der gleich dem dritten vorgewählten Sollwert des PID [3. vorgew PID-Sollw] (rP2) ist, Seite 158, ohne Fahrbehl. Nur ausführbar, wenn [KanalSollw1] (Fr1) = [HMI] (LCC). Funktioniert nicht mit [T/K]. <input type="checkbox"/> [+ Drehzahl]: + Drehzahl; nur ausführbar, wenn [Kanal Sollw2] (Fr2) = [HMI] (LCC). Ein Tastendruck steuert den Umrichterbetrieb und erhöht die Drehzahl. Um anzuhalten, muss STOP gedrückt werden. <input type="checkbox"/> [- Drehzahl]: – Drehzahl; nur ausführbar, wenn [Kanal Sollw2] (Fr2) = [HMI] (LCC), und wenn [+ Drehzahl] eine andere Taste zugeordnet wird. Ein Tastendruck steuert den Umrichterbetrieb und verringert die Drehzahl. Um anzuhalten, muss STOP gedrückt werden. <input type="checkbox"/> [T/K]: Steuerung und Sollwert über das Terminal: Vorrangig vor [Umsch.Befehl.] (CCS) und vor [Umsch. Sollw Kanal] (rFC).		[Nein]
<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Taste F2]</b> Identisch mit [Zuord. Taste F1].		[Nein]
<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Taste F3]</b> Identisch mit [Zuord. Taste F1].		[Nein]
<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Taste F4]</b> Identisch mit [Zuord. Taste F1].		[T/K]
<input type="checkbox"/> <b>[CMD Terminal]</b> Ist die Funktion [T/K] einer aktiven Taste zugeordnet, so definiert dieser Parameter das Verhalten für den Zeitpunkt, zu dem das Grafikterminal wieder die Steuerung übernimmt. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Stop]: Rückführung der gesteuerten Drehrichtung und des Sollwerts des vorherigen Kanals (zur Übernahme beim nächsten RUN-Befehl), jedoch wechselt der Umrichter auf Halt.</li> <li><input type="checkbox"/> [Kop.ausgef.]: Rückführung der gesteuerten Drehrichtung und des Sollwerts des vorherigen Kanals; der Umrichter wechselt nicht auf Halt.</li> </ul>		[Kop.ausgef.]

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

## Mit Grafikterminal:



## Mit integriertem Terminal:




## Zusammenfassung der Funktionen:

Code	Name	Seite
r E F -	[UMSCH. SOLLWERT]	<a href="#">129</a>
D A I -	[KONFIG. SOLLWERTE]	<a href="#">130</a>
r P e -	[RAMPENTYP]	<a href="#">131</a>
S e e -	[ANHALTEMODUS]	<a href="#">135</a>
A d c -	[AUTO GS BREMSUNG]	<a href="#">137</a>
J O G -	[JOG]	<a href="#">139</a>
P S S -	[VORWAHLFREQUENZEN]	<a href="#">141</a>
U P d -	[+/- DREHZAHL]	<a href="#">144</a>
S r e -	[+/- DREHZ. UM SOLLW.]	<a href="#">146</a>
S P n -	[SOLLW. SPEICHERUNG]	<a href="#">147</a>
F L I -	[MAGNETISIER. DURCH LI]	<a href="#">148</a>
P I d -	[PID REGLER]	<a href="#">153</a>
P r I -	[VORW. PID SOLLWERTE]	<a href="#">158</a>
S r n -	[SLEEP / WAKE UP]	<a href="#">161</a>
t D L -	[BEGR. DREHMOMENT]	<a href="#">166</a>
C L I -	[STROMBEGRENZUNG]	<a href="#">168</a>
L L C -	[ANST. NETZSCHÜTZ]	<a href="#">170</a>
D C C -	[ANST. MOTORSCHÜTZ]	<a href="#">172</a>
d A n -	[MGT. DROSSELKLAPPE]	<a href="#">174</a>
n L P -	[PARAMETERUMSCHALT.]	<a href="#">176</a>
n n C -	[MULTIMOTOR KONFIG]	<a href="#">181</a>
t n L -	[MOTORMESS. ÜBER LI]	<a href="#">181</a>
n F S -	[ERK. DURCHFLUSS NULL]	<a href="#">183</a>
F L L -	[DURCHFLUSS-BEGRENZ.]	<a href="#">185</a>
d C D -	[VERSORGUNG DC BUS]	<a href="#">186</a>
A F E -	[Anschl Netzücksp]	<a href="#">187</a>

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

---

Die Parameter des Menüs [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-) sind nur im Stillstand und ohne Fahrbefehl änderbar. Eine Ausnahme hiervon bilden die Parameter, die das Zeichen  in der Spalte Code enthalten: Diese Parameter können während des Betriebs und im Stillstand geändert werden.



### **Hinweis: Kompatibilität der Funktionen**

Die Auswahl von Funktionen kann durch die Zahl der Ein- und Ausgänge sowie durch die Unvereinbarkeit bestimmter Funktionen untereinander begrenzt sein. Die nicht in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Funktionen sind frei von derartigen Einschränkungen.

**Wenn Funktionen nicht miteinander kompatibel sind, blockiert die erste konfigurierte Funktion die Konfiguration der anderen.**

Jede der nachstehend aufgeführten Funktionen kann einem der Ein- oder Ausgänge zugeordnet werden.

**Ein Eingang kann mehrere Funktionen zeitgleich auslösen** (Linkslauf und zweite Rampe beispielsweise), **daher** ist darauf zu achten, dass diese Funktionen gleichzeitig verwendet werden können. Die Zuordnung eines Eingangs zu mehreren Funktionen ist nur auf den Ebenen [Erweitert] (AdU) und [Experte] (EPr) möglich.

**Bevor Sie einem Ein- oder Ausgang einen Befehl, einen Sollwert oder eine Funktion zuweisen, müssen Sie prüfen, ob dieser Ein- oder Ausgang nicht bereits belegt wurde und ob keinem anderen Ein- oder Ausgang eine nicht kompatible oder unerwünschte Funktion zugewiesen wurde.**

Die Werkseinstellung des Umrichters oder die Makrokonfigurationen konfigurieren automatisch die Funktionen, **die wiederum die Zuordnung anderer Funktionen verbieten können.**

**Möglicherweise sind eine oder mehrere Funktionen aus der Konfiguration zu entfernen, um eine andere freigegeben zu können.** Halten Sie sich diesbezüglich an die nachstehende Kompatibilitätstabelle.

## Kompatibilitätstabelle

	Konfiguration der Sollwerte (Seite <a href="#">130</a> )	+/- Drehzahl (2) (Seite <a href="#">144</a> )	Vorwahlfrequenzen (Seite <a href="#">141</a> )	PID-Regler (Seite <a href="#">153</a> )	Schritttrieb JOG (Seite <a href="#">139</a> )	Halt durch Gleichstrombremsung (Seite <a href="#">135</a> )	Schnellhalt (Seite <a href="#">135</a> )	Anhalten im freien Auslauf (Seite <a href="#">135</a> )	+/- Drehzahl des Sollwertbereichs (Seite <a href="#">146</a> )	Synchronmotor (Seite <a href="#">69</a> )
Konfiguration der Sollwerte (Seite <a href="#">130</a> )			A	●(3)	A					
+/- Drehzahl (2) (Seite <a href="#">144</a> )					p					
Vorwahlfrequenzen (Seite <a href="#">141</a> )	X				A					
PID-Regler (Seite <a href="#">153</a> )	●(3)				p				p	
Schrittbetrieb JOG (Seite <a href="#">139</a> )	X	p	X	p					p	
Halt durch Gleichstrombremsung (Seite <a href="#">135</a> )							●(1)	A		p
Schnellhalt (Seite <a href="#">135</a> )							●(1)	A		
Anhalten im freien Auslauf (Seite <a href="#">135</a> )						X	X			
+/- Drehzahl des Sollwertbereichs (Seite <a href="#">146</a> )				p	p					
Synchronmotor (Seite <a href="#">69</a> )						p				

(1) Der zuerst ausgelöste Modus dieser beiden Anhaltemodi hat Vorrang.

(2) Ein Ausnahmefall ist die Verwendung des Sollwertkanals Fr2 (siehe die Übersichten auf den Seiten [112](#) und [113](#)).

(3) Es ist nur der Multiplikationssollwert mit dem PID-Regler inkompatibel.


Inkompatible Funktionen    
  Kompatible Funktionen    
  Gegenstandslos

Vorrangige Funktionen (Funktionen, die nicht gleichzeitig aktiviert werden können):

←  ↑ Die durch den Pfeil angegebene Funktion besitzt Vorrang gegenüber der anderen.

Die Anhaltefunktionen haben Vorrang gegenüber den Fahrbefehlen.

Die Frequenzsollwerte über Logikbefehl haben Vorrang gegenüber den Anahlsollwerten.

 **Hinweis:** Diese Kompatibilitätstabelle betrifft nicht die Steuerbefehle, mit denen die Tasten des Grafikterminals belegt werden können, Seite [122](#).

## Inkompatible Funktionen

Folgende Funktionen sind in den nachstehend beschriebenen Fällen nicht zugänglich oder deaktiviert:

### Automatischer Wiederanlauf

Diese Funktion ist nur für folgende Steuerungstypen möglich: [2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO). Siehe Seite [82](#).

### Einfangen im Lauf

Diese Funktion ist nur für folgende Steuerungstypen möglich: [2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO). Siehe Seite [82](#).

Diese Funktion ist gesperrt, wenn die automatische Aufschaltung bei Halt [Auto GS-Bremung] (AdC) = [permanent] (Ct). Siehe Seite [137](#).

Über das Menü „Überwachung“ SUP- (Seite [39](#)) lassen sich zur Überprüfung der Kompatibilität die jedem Eingang zugeordneten Funktionen anzeigen.

**Wenn eine Funktion zugeordnet ist, wird ein ✓ auf dem Grafikterminal eingeblendet, wie im nachfolgenden Beispiel dargestellt:**

RDY	Term	+0.00Hz	REM
1.7 APPLIKATIONS-FKT.			
UMSCH. SOLLWERT			
KONFIG. SOLLWERTE			
RAMPENTYP			
ANHALTEMODUS			
AUTO GS BREMSUNG			
Code	<<	>>	T/K

JOG

Soll eine Funktion zugewiesen werden, die mit einer anderen bereits zugewiesenen Funktion inkompatibel ist, so wird eine Alarmmeldung angezeigt:

**Mit dem Grafikterminal:**

RDY	Term	+0.00Hz	REM
INKOMPATIBILITÄT			
Funktion kann nicht zugew. werden, da eine inkompatible Fkt bereits angewählt wurde. Siehe Programmieranleitung. ENT/ ESC um fortzufahren			

**Mit integriertem Terminal:**

**COMP** blinkt, bis ENT oder ESC gedrückt wird.

Wird ein Logik- oder Analogeingang, ein Sollwertkanal oder ein Bit einer Funktion zugeordnet, können mit Hilfe der Taste HELP die eventuell bereits von diesem Eingang, Bit oder Kanal aktivierten Funktionen angezeigt werden.

**Wird ein bereits zugeordneter Logik- oder Analogeingang, Sollwertkanal oder ein Bit einer anderen Funktion zugeordnet, dann werden folgende Bildschirme angezeigt:**

**Mit dem Grafikterminal:**

RUN +50.00Hz 1250A +50.00Hz
WARNUNG-ZUGEORDNET ZU
Umsch. Sollw Kanal
ENT->Bestätigen ESC->Verlassen

Erlaubt die Zugriffsebene diese neue Zuordnung, wird sie durch Drücken von ENT bestätigt.

Erlaubt die Zugriffsebene diese neue Zuordnung nicht, dann wird durch Drücken von ENT Folgendes angezeigt:

RUN +50.00Hz 1250A +50.00Hz
VERBOTENE ZUWEISUNG
Die Konfiguration der Funktion
benötigt das Niveau
"Erweitert".

**Mit integriertem Terminal:**

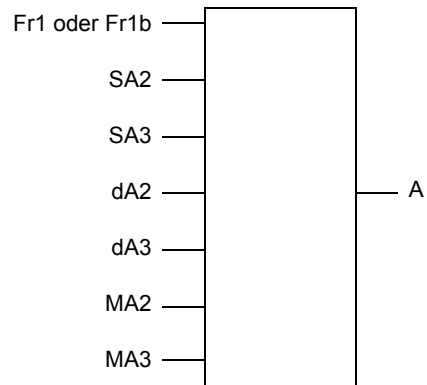
Der Code der ersten bereits zugeordneten Funktion wird blinkend angezeigt.

Erlaubt die Zugriffsebene diese neue Zuordnung, wird sie durch Drücken von ENT bestätigt.

Erlaubt die Zugriffsebene diese neue Zuordnung nicht, dann hat das Drücken von ENT keinerlei Wirkung, die Meldung blinkt weiterhin.

Der Bildschirm kann nur über ESC verlassen werden.

### Sollwertsummierung / Subtrahierer / Multiplikator



$$A = (\text{Fr1 oder Fr1b} + \text{SA2} + \text{SA3} - \text{dA2} - \text{dA3}) \times \text{MA2} \times \text{MA3}$$



- Wenn SA2, SA3, dA2, dA3 nicht belegt sind, werden sie gleich 0 angenommen.
- Wenn MA2, MA3 nicht zugeordnet sind, werden sie gleich 1 angenommen.
- A ist durch die Parameter „Kleine Frequenz“ LSP und „Große Frequenz“ HSP begrenzt.
- Bei der Multiplikation wird das Signal an MA2 oder MA3 in % erfasst, wobei 100% dem maximalen Wert des jeweiligen Eingangs entspricht. Erfolgt MA2 oder MA3 durch den Kommunikationsbus oder das Grafikterminal, dann muss eine Multiplikationsvariable MFr, Seite [45](#), über den Bus oder das Grafikterminal gesendet werden.
- Die Invertierung der Drehrichtung im Falle eines negativen Ergebnisses kann gesperrt werden (siehe Seite [119](#)).

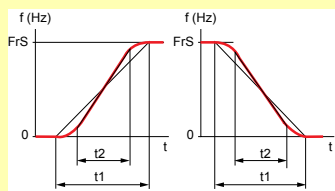
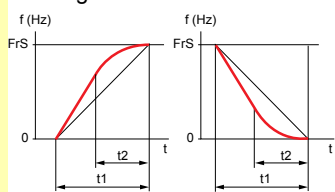
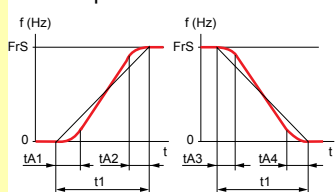





# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>rEF-</b>	<b>■ [UMSCH. SOLLWERT]</b>		
<b>rCb</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Umsch Sollw 1B]</b> Vgl. Übersichten auf den Seiten <a href="#">112</a> und <a href="#">113</a>		<a href="#">[LI3] (LI3)</a>
<b>Fr1</b> <b>Fr1b</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Kanal 1akt] (Fr1)</b> : Keine Umschaltung, <b>[Kanal Sollw1] (Fr1)</b> aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Kanal1B akt] (Fr1)</b> : Keine Umschaltung, <b>[Kanal Sollw1B] (Fr1b)</b> aktiv		
<b>L11</b> - - -	<input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <a href="#">118</a> , außer CDOO bis CD14.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist <b>[Kanal Sollw1] (Fr1)</b> aktiv (siehe Seite <a href="#">119</a>).</li> <li>• Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist <b>[KanalSollw1B] (Fr1b)</b> aktiv.</li> </ul> <p><b>[Umsch Sollw 1B] (rCb)</b> wird auf <b>[Kanal 1akt] (Fr1)</b> forciert, wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[gemeinsam] (SIM)</b> und <b>[KanalSollw1] (Fr1)</b> der Klemmenleiste zugeordnet ist (Analogeingänge, Encoder, <b>Frequenzeingang „Pulse Input“</b>) ; siehe Seite <a href="#">119</a>.</p>		
<b>Fr1b</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Kanal Sollw1B]</b>		<a href="#">[AI2] (AI2)</a>
<b>n0</b> <b>A11</b> <b>A12</b> <b>A13</b> <b>A14</b> <b>LCC</b> <b>Mdb</b> <b>CAn</b> <b>nEt</b> <b>APP</b> <b>PI</b> <b>PG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Nicht belegt <input type="checkbox"/> <b>[AI1] (AI1)</b> : Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2] (AI2)</b> : Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3] (AI3)</b> : Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4] (AI4)</b> : Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[HMI] (LCC)</b> : Grafikterminal <input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb)</b> : Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen] (CAn)</b> : Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte] (nEt)</b> : Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte] (APP)</b> : Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP] (PI)</b> : Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder] (PG)</b> : Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden <b>Hinweis:</b> In den folgenden Fällen sind nur Zuordnungen für die Klemmenleiste möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>[Profil] (CHCF)</b> = <b>[gemeinsam] (SIM)</b>, wobei <b>[KanalSollw1] (Fr1)</b> der Klemmenleiste zugeordnet ist (Analogeingänge, Encoder, <b>Frequenzeingang „Pulse Input“</b>) ; siehe Seite <a href="#">119</a>.</li> <li>- PID konfiguriert, mit PID-Sollwerten an den Klemmen</li> </ul>		


# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
DA 1-	<p><b>■ [KONFIG. SOLLWERTE]</b></p> <p>Sollwert = (Fr1 oder Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3. Siehe die Übersichten auf den Seiten <a href="#">112</a> und <a href="#">113</a>.</p> <p> <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite <a href="#">124</a>.</p>		
SA 2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Sollw. Summ. E2]</b></p> <p>Wahl eines Sollwerts, der zum [Kanal Sollw1] (Fr1) oder [Kanal Sollw1B] (Fr1b) zu addieren ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Keine Quelle zugeordnet.</li> <li><input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Analogeingang</li> <li><input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Analogeingang</li> <li><input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Grafikterminal</li> <li><input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Integrierter Modbus</li> <li><input type="checkbox"/> [CANopen] (CAN): Integrierter CANopen</li> <li><input type="checkbox"/> [Kom. Karte] (nEt): Kommunikationskarte, wenn vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> [prog. Karte] (APP): Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> [RP] (PI): Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> [Encoder] (PG): Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> [AI virt Kom] (AIU1): Virtueller Eingang über den Kommunikationsbus, der über [AI1 Kommunikation] (AIC1), Seite <a href="#">91</a>, konfiguriert wird</li> </ul>		[Nein] (nO)
	<p> <b>ACHTUNG</b></p> <p><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b></p> <p>Durch den Wechsel in den forcierten Lokalmodus (siehe Seite <a href="#">218</a>) bleibt der virtuelle Eingang auf den letzten übertragenen Wert eingefroren.</p> <p>Verwenden Sie nicht den virtuellen Eingang und den Modus „Forced Lokal“ zusammen in derselben Konfiguration.</p> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen.</b></p>		
SA 3	<p><input type="checkbox"/> <b>[Sollw. Summ. E3]</b></p> <p>Wahl eines Sollwerts, der zum [Kanal Sollw1] (Fr1) oder [Kanal Sollw1B] (Fr1b) zu addieren ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Zuordnungen identisch mit [Sollw. Summ. E2] (SA2) weiter oben.</li> </ul>		[Nein] (nO)
DA 2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ref Subtraktion 2]</b></p> <p>Wahl eines Sollwerts, der von [Kanal Sollw1] (Fr1) oder [Kanal Sollw1B] (Fr1b) zu subtrahieren ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Zuordnungen identisch mit [Sollw. Summ. E2] (SA2) weiter oben.</li> </ul>		[Nein] (nO)
DA 3	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ref Subtraktion 3]</b></p> <p>Wahl eines Sollwerts, der von [Kanal Sollw1] (Fr1) oder [Kanal Sollw1B] (Fr1b) zu subtrahieren ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Zuordnungen identisch mit [Sollw. Summ. E2] (SA2) weiter oben.</li> </ul>		[Nein] (nO)
PA 2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Multiplikator 2]</b></p> <p>Wahl eines Sollwerts, der mit [Kanal Sollw1] (Fr1) oder [Kanal Sollw1B] (Fr1b) zu multiplizieren ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Zuordnungen identisch mit [Sollw. Summ. E2] (SA2) weiter oben.</li> </ul>		[Nein] (nO)
PA 3	<p><input type="checkbox"/> <b>[Multiplikator 3]</b></p> <p>Wahl eines Sollwerts, der mit [Kanal Sollw1] (Fr1) oder [Kanal Sollw1B] (Fr1b) zu multiplizieren ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Zuordnungen identisch mit [Sollw. Summ. E2] (SA2) weiter oben.</li> </ul>		[Nein] (nO)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>rPt-</b>	<b>[RAMPENTYP]</b>		
<b>rPt</b> <i>Lin</i> <i>S</i> <i>U</i> <i>CUS</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Rampentyp]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Linear] (Lin)</b> <input type="checkbox"/> <b>[S-Rampe] (S)</b> <input type="checkbox"/> <b>[U-Rampe] (U)</b> <input type="checkbox"/> <b>[Kundensp.] (CUS):</b>  <b>S-förmige Rampen</b>  Der Rundungsfaktor ist fest, wobei $t_2 = 0,6 \times t_1$ und $t_1 =$ eingestellte Rampenzeit.  <b>U-förmige</b>  Der Rundungsfaktor ist fest, wobei $t_2 = 0,5 \times t_1$ und $t_1 =$ eingestellte Rampenzeit.  <b>Kundenspezifische</b>  tA1: Einstellbar von 0 bis 100% tA2: Einstellbar von 0 bis (100% - tA1) tA3: Einstellbar von 0 bis 100% tA4: Einstellbar von 0 bis (100% - tA3) In % von $t_1$ , wobei $t_1 =$ Eingestellte Rampenzeit.		<b>[Linear] (Lin)</b>
<b>Inr</b>  <i>0,01</i> <i>0,1</i> <i>1</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Auflösung Rampe]</b> <input type="checkbox"/> <b>[0,01]</b> : Rampe bis 99,99 Sekunden <input type="checkbox"/> <b>[0,1]</b> : Rampe bis 999,9 Sekunden <input type="checkbox"/> <b>[1]</b> : Rampe bis 9000 Sekunden Dieser Parameter wird für <b>[Hochlaufzeit] (ACC)</b> , <b>[Auslaufzeit] (dEC)</b> , <b>[Hochlaufzeit2] (AC2)</b> und <b>[Auslaufzeit2] (dE2)</b> verwendet.	(1)	<b>[0,1] (0.1)</b>
<b>ACC</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit]</b> Zeit für den Hochlauf von 0 bis zur <b>[Motornennfrequenz] (FrS)</b> (Seite 65). Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.	(1)	0,01 bis 9000 s (2)   3,0 s
<b>dEC</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Auslaufzeit]</b> Zeit für den Auslauf der <b>[Motornennfrequenz] (FrS)</b> (Seite 65) bis auf 0.	(1)	0,01 bis 9000 s (2)   3,0 s

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

(2) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9999 s gemäß **[Auflösung Rampe] (Inr)**.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<p><i>brA</i></p> <p><i>nO</i> <i>YES</i></p> <p><i>dYnA</i> <i>dYnb</i> <i>dYnC</i></p>	<p><b>[RAMPENTYP]</b> (Fortsetzung)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Anp. Auslauframpe]</b></p> <p>Bei Aktivierung dieser Funktion stellt sich automatisch die Auslauframpe ein, wenn diese auf einen zu geringen Wert bezüglich des Massenträgheitsmoments eingestellt wurde, da dies zu einem Überspannungsfehler führen könnte.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b>: Funktion nicht aktiv</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b>: Funktion aktiv; für Applikationen, die keine hohe Auslaufzeit erfordern. Je nach Baugröße des Umrichters und gemäß <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b>, Seite 69, werden die nachstehenden Parameter angezeigt, mit denen eine höhere Auslaufzeit erzielt werden kann als mit dem Parameter <b>[Ja] (YES)</b>. Die Auswahl ist durch vergleichende Tests festzulegen.</p> <p>Wenn <b>[Anp. Auslauframpe] (brA)</b> auf <b>[Brem Mot x] (dYnx)</b> konfiguriert ist, werden die dynamischen Leistungen zum Bremsen durch Hinzufügen einer Stromflusskomponenten verbessert. Das Ziel ist es, den Eisenverlust und die im Motor gespeicherte Magnetenergie zu erhöhen.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Brem Mot A] (dYnA)</b>: Hinzufügung einer Konstantstromfluss-Komponente.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Brem Mot B] (dYnb)</b>: Hinzufügung einer Konstantstromfluss-Komponente, mit 100 Hz schwingend.</p> <p><b>[Brem Mot C] (dYnC)</b>: Hinzufügung einer Konstantstromfluss-Komponente, mit 200 Hz schwingend, jedoch höherer Amplitude. <b>[Anp. Auslauframpe] (brA)</b> wird auf <b>[Nein] (nO)</b> forciert, wenn <b>[Regel. Bremsleist.] (bbA)</b>, Seite 80 = <b>[Ja] (YES)</b>.</p> <p>Die Funktion ist nicht mit Anwendungen kompatibel, für die folgende Anforderungen gegeben sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Positionierung auf einer Rampe</li> <li>- Verwendung eines Bremswiderstands (dieser würde seine Funktion nicht gewährleisten).</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p><b>ACHTUNG</b></p> </div> <p>Verwenden Sie nicht die Konfigurationen <b>[Brem Mot A] (dYnA)</b>, <b>[Brem Mot B] (dYnB)</b> oder <b>[Brem Mot C] (dYnC)</b>, wenn der Motor ein Synchronmotor mit Permanentmagneten ist. Er würde entmagnetisiert werden.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p>		<p><b>[Oui] (YES)</b></p>

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>■ [RAMPENTYP]</b> (Fortsetzung)		
<b>EA1</b> ( )	<b>□ [Rund Start ACC]</b> (1) - Rundung des Beginns der Hochlauframpe in % der Rampenzeit [Hochlaufzeit] (ACC) oder [Hochlaufzeit 2] (AC2). - Einstellbar von 0 bis 100%. - Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) vom Typ [Kundensp.] (CUS) ist.	0 bis 100%	10%
<b>EA2</b> ( )	<b>□ [Rund ACC Ende]</b> (1) - Rundung des Endes der Hochlauframpe in % der Rampenzeit [Hochlaufzeit] (ACC) oder [Hochlaufzeit 2] (AC2). - Einstellbar von 0 bis (100% - [Rund Start ACC] (tA1)). - Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) vom Typ [Kundensp.] (CUS) ist.		10%
<b>EA3</b> ( )	<b>□ [Rund Start DEC]</b> (1) - Rundung des Beginns der Auslauframpe in % der Rampenzeit [Auslaufzeit] (dEC) oder [Auslaufzeit 2] (dE2). - Einstellbar von 0 bis 100%. - Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) vom Typ [Kundensp.] (CUS) ist.	0 bis 100%	10%
<b>EA4</b> ( )	<b>□ [Rund DEC Ende]</b> (1) - Rundung des Endes der Auslauframpe in % der Rampenzeit [Auslaufzeit] (dEC) oder [Auslaufzeit 2] (dE2). - Einstellbar von 0 bis (100% - [Rund Start DEC] (tA3)). - Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) vom Typ [Kundensp.] (CUS) ist.		10%

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

**( )** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)



Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung															
<b>■ [RAMPENTYP]</b> (Fortsetzung)																		
<b>Fr t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[F Schw. Rampe 2]</b>  Schwellwert für die Rampenumschaltung. Umschaltung der 2. Rampe, wenn Frt ungleich 0 ist (der Wert 0 entspricht der nicht aktiven Funktion) und die Ausgangsfrequenz Frt überschreitet. Die Umschaltung der Rampe durch den Schwellwert kann gemeinsam mit der Umschaltung <b>[Umschalt. Rampe]</b> (rPS) wie folgt verwendet werden:	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>LI oder Bit</th> <th>Frequenz</th> <th>Rampe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>&lt;Frt</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>&gt;Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>&lt;Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>&gt;Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI oder Bit	Frequenz	Rampe	0	<Frt	ACC, dEC	0	>Frt	AC2, dE2	1	<Frt	AC2, dE2	1	>Frt	AC2, dE2		
LI oder Bit	Frequenz	Rampe																
0	<Frt	ACC, dEC																
0	>Frt	AC2, dE2																
1	<Frt	AC2, dE2																
1	>Frt	AC2, dE2																
<b>rPS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Umschalt. Rampe]</b>		[Nein] (nO)															
<b>nO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht belegt.																	
<b>LI1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b>																	
<b>...</b>	<input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.																	
	- Im Zustand 0 des Logikeingangs oder des zugeordneten Bits werden ACC und dEC freigegeben. <input type="checkbox"/> Im Zustand 1 des Logikeingangs oder des zugeordneten Bits werden AC2 und dE2 freigegeben.																	
<b>AC2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit 2]</b> (1)	0,01 bis 9000 s (2)	5,0 s															
(↻)	Zeit für den Hochlauf von 0 bis zur <b>[Motornennfrequenz] (FrS)</b> . Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[F Schw. Rampe 2] (Frt)</b> > 0 ist, oder wenn <b>[Umsch. Rampe] (rPS)</b> zugeordnet ist.																	
<b>dE2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Auslaufzeit 2]</b> (1)	0,01 bis 9000 s (2)	5,0 s															
(↻)	Zeit für den Auslauf von der <b>[Motornennfrequenz] (FrS)</b> bis auf 0. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[F Schw. Rampe 2] (Frt)</b> > 0 ist, oder wenn <b>[Umsch. Rampe] (rPS)</b> zugeordnet ist.																	

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.


(2) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9999 s gemäß **[Auflösung Rampe] (Inr)**, Seite 131.

**(↻)** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.


# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>SEt-</b>	<b>[ANHALTEMODUS]</b>  <b>Hinweis:</b> Einige der Anhaltemodi sind nicht mit allen anderen Funktionen verwendbar. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite 124.		
SEt	<input type="checkbox"/> <b>[Normalhalt]</b> Anhaltemodus beim Rücksetzen des Fahrbefehls oder beim Setzen eines Stoppbefehls.		[StopRampe] (rMP)
rMP FSt nSt dCI	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP):</b> Über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt):</b> Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[Freier Auslauf] (nSt):</b> Anhalten im freien Auslauf. Diese Auswahl erscheint nicht, wenn [Magnet Mot] (FLU), Seite 148 = [permanent] (Fct). <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI):</b> Halt durch Gleichstrombremsung Wenn der Parameter [Betriebsd. bei LSP] (tLS), Seite 56 oder 161, ungleich 0 ist, wird [Normalhalt] (Stt) auf [StopRampe] (rMP) forciert.		
FFt	<input type="checkbox"/> <b>[Schw freier Auslauf]</b> (1)	0,0 bis 599 Hz	0,0
(↻)	Übergang im freien Auslauf am Ende der Rampe oder bei einem Schnellhalt unter dem unterem Schwellwert. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [Schnellhalt] (FSt) oder [StopRampe] (rMP). <input type="checkbox"/> 0,0: Kein Übergang in den freien Auslauf. <input type="checkbox"/> 0,1 bis 599 Hz: Frequenzschwellwert, bei dem der Motor in den freien Auslauf übergeht.		
nSt	<input type="checkbox"/> <b>[Freier Auslauf]</b>		[Nein] (nO)
nO LI1 - - C101 - - - Cd00 - -	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht belegt <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1) bis [LI6] (LI6)</b> <input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7) bis [LI10] (LI10):</b> Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11) bis [LI14] (LI14):</b> Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101) bis [C115] (C115):</b> Mit integriertem Modbus und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201) bis [C215] (C215):</b> Mit integriertem CANopen und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301) bis [C315] (C315):</b> Mit einer Kommunikationskarte und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401) bis [C415] (C415):</b> Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd13):</b> Mit [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit möglichen Logikeingängen <input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15):</b> Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge  Der Halt wird aktiviert, wenn der Eingang oder das Bit auf logisch 0 sind. Wechselt der Eingang in den Zustand 1 und ist der Fahrbefehl noch aktiv, dann läuft der Motor nur an, wenn [2/3-Drahtst] (tCC), Seite 82 = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO). In allen anderen Fällen ist ein neuer Fahrbefehl erforderlich.		
FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord Schnellhalt]</b>		[Nein] (nO)
nO LI1 - - -	 <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite 124. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht belegt  <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ... <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.  Der Halt wird aktiviert, wenn der Eingang logisch 0 und das Bit logisch 1 ist (Zustand 0 des Bits im Modus [Profil I/O] (IO)). Wechselt der Eingang in den Zustand 1 und ist der Fahrbefehl noch aktiv, dann läuft der Motor nur an, wenn [2/3-Drahtst] (tCC), Seite 82 = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO). In allen anderen Fällen ist ein neuer Fahrbefehl erforderlich.		
dCF	<input type="checkbox"/> <b>[Koeffiz. Schnellhalt]</b> (1)	0 bis 10	4
(↻)	Der Parameter ist zugänglich für [Normalhalt] (Stt) = [Schnellhalt] (FSt) und für [Zuord Schnellhalt] (FSt) ungleich [Nein] (nO). Die gültige Rampe (dEC oder dE2) wird dann während der Haltebefehle durch diesen Koeffizienten dividiert. Der Wert 0 entspricht der minimalen Rampenzeit.		


(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>[ANHALTEMODUS]</b> (Fortsetzung)		
dCl nD L11 - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord DC-Bremung]</b>  <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite 124. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht belegt <input type="checkbox"/> <b>[L11] (L11)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118. Die Gleichstrombremung wird im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ausgelöst. Wechselt der Eingang in den Zustand 1 und ist der Fahrbefehl noch aktiv, dann läuft der Motor nur an, wenn [2/3-Drahtst] (tCC), Seite 82 = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO). In allen anderen Fällen ist ein neuer Fahrbefehl erforderlich.		<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b>
IdC (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Strom DC Brems. 1]</b> (1) (3) Höhe des Bremsstroms bei Gleichstrombremung, aktiviert über Logikeingang oder als Anhaltmodus gewählt. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCl) oder wenn [Zuord DC-Bremung] (dCl) ungleich [Neinn] (nO) ist.	0,1 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0,64 In (2)
<b>ACHTUNG</b> Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
tdl (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit DC Bremsung 1]</b> (1) (3) Maximale Dauer der Stromaufschaltung [Strom DC Brems. 1] (IdC). Nach Ablauf dieser Zeitspanne wird die DC-Aufschaltung zu [Strom DC Brems. 2] (IdC2). Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCl) oder wenn [Zuord DC-Bremung] (dCl) ungleich [Neinn] (nO) ist.	0,1 bis 30s	0,5 s
IdC2 (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Strom DC Brems. 2]</b> (1) (3) Stromaufschaltung, die nach Ablauf der Zeit [Zeit DC Bremsung 1] (tdl) über den Logikeingang aktiviert oder als Anhaltmodus gewählt wird. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCl) oder wenn [Zuord DC-Bremung] (dCl) ungleich [Neinn] (nO) ist.	0,1 In (2) bis [Strom DC Brems. 1] (IdC)	0,5 In (2)
<b>ACHTUNG</b> Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
tdc (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit DC Bremsung 2]</b> (1) (3) Maximale Dauer der Aufschaltung [Strom DC Brems. 2] (IdC2), wenn nur der Anhaltmodus für die Aufschaltung gewählt wird. Parameter zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCl).	0,1 bis 30s	0,5 s
dOtd nSt rPP	<input type="checkbox"/> <b>[DeaktAusf. opt.code]</b> Deaktivierung Anhaltmodus. <b>[Freier Ausl.] (nSt):</b> Deaktivierung Umrichterfunktion. <b>[StopRampe] (rMp):</b> Stopprampe, dann Deaktivierung Umrichterfunktion		<b>[Freier Ausl.] (nSt)</b>

- (1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SE-) möglich.  
 (2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.  
 (3) Achtung: Diese Einstellungen erfolgen unabhängig von der Funktion [AUTO GS BREMSUNG] (AdC-).

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

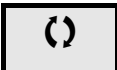


# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)


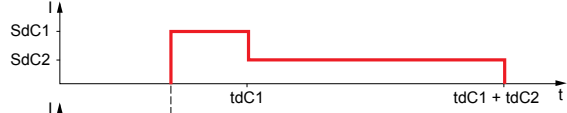
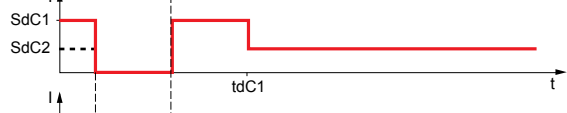


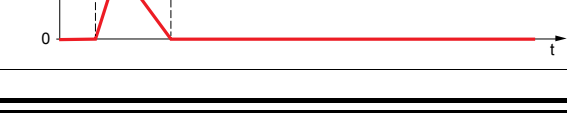
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>AdC -</b>	<b>■ [AUTO GS BREMSUNG]</b>		
<b>AdC</b> ( ) nD YES Ct	<input type="checkbox"/> <b>[Auto GS-Bremung]</b> Automatische Gleichstromaufschaltung im Stillstand (am Ende der Rampe).  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Keine Einspeisung <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES):</b> Aufschaltung mit einstellbarer Dauer <input type="checkbox"/> <b>[permanent] (Ct):</b> Permanente Einspeisung im Stillstand. <b>Achtung:</b> Diese Funktion blockiert die Funktion <b>[Magnetis. Motor] (FLU)</b> , Seite 148. Wenn <b>[Magnetis. Motor] (FLU) = [permanent] (Ct)</b> , dann muss <b>[Auto GS-Bremung] (AdC)</b> gleich <b>[Nein] (nO)</b> sein.  <b>Hinweis:</b> Dieser Parameter bewirkt den Aufbau des Einspeisestroms auch ohne Fahrbefehl. Er ist bei Betrieb zugänglich.		<b>[Ja] (YES)</b>
<b>SdC 1</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[I DC-Auto Bremsg 1]</b> (1)  Höhe der Gleichstromaufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremung] (AdC)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Dieser Parameter wird auf 0 forciert, wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ct)</b> , Seite 69, = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> .	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0,7 In (2)
<b>ACHTUNG</b>  Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
<b>EdC 1</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit aut. DC Brems1]</b> (1)  Dauer der Aufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremung] (AdC)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ct)</b> , Seite 69 = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> , dann entspricht diese Zeit der Haltezeit bei Drehzahl Null.	0,1 bis 30s	0,5 s
<b>SdC 2</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[I DC-Auto Bremsg 2]</b> (1)  2. Höhe der Gleichstromaufschaltung im Stillstand. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Auto GS-Bremung] (AdC)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Dieser Parameter wird auf 0 forciert, wenn <b>[Typ Motorsteuerung] (Ct)</b> , Seite 69, = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> .	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0,5 In (2)
<b>ACHTUNG</b>  Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.


(2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.


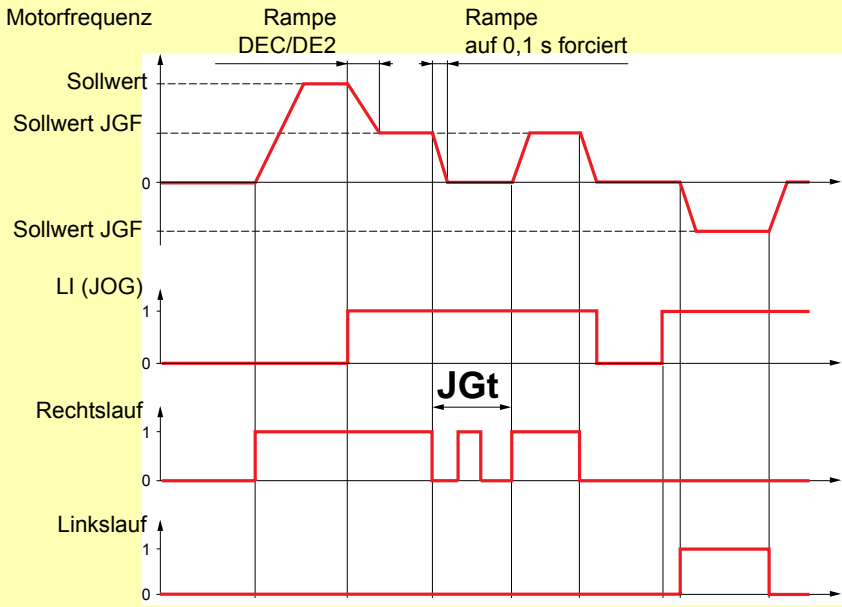
# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>■ [AUTO GS BREMSUNG] (Fortsetzung)</b>			
<b>tdC2</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit aut. DC Brems2]</b> (1)	0 bis 30s	0 s
2. Dauer der Aufschaltung im Stillstand. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremsung] (AdC) = [Ja] (YES).			
AdC	SdC2	Betrieb	
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
Fahrbeehl			
Drehzahl			


(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [\[1.3 EINSTELLUNGEN\] \(SEt-\)](#) möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>JOG -</b>	<p><b>[JOG]</b></p> <p> <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite 124.</p>		
<b>JOG</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Frequenz Jog]</b></p> <p>Schrittbetrieb (Impulse).  <b>Die Funktion JOG ist nur aktiv, wenn sich der Befehlskanal und der Sollwertkanal an den Klemmen befinden.</b>  Die Wahl des Logikeingangs oder des zugeordneten Bits gibt die Funktion frei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht belegt</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1) bis [LI6] (LI6)</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7) bis [LI10] (LI10):</b> Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11) bis [LI14] (LI14):</b> Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101) bis [C115] (C115):</b> Mit integriertem Modbus und Profil [Profil I/O] (IO)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201) bis [C215] (C215):</b> Mit integriertem CANopen und Profil [Profil I/O] (IO)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301) bis [C315] (C315):</b> Mit einer Kommunikationskarte und Profil [Profil I/O] (IO)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401) bis [C415] (C415):</b> Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd13):</b> Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit möglichen Logikeingängen</li> <li><input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15):</b> Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge</li> </ul> <p>Die Funktion ist aktiv, wenn der Eingang oder das zugeordnete Bit auf 1 sind.</p> <p>Beispiel: Betrieb über 2-Draht-Steuerung (tCC = 2C)</p> 		[Nein] (nO)
<b>JGF</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Sollw Schrittbetr.]</b></p> <p>(1)</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Frequenz Jog] (JOG)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist, oder wenn eine Funktionstaste mit JOG belegt ist (siehe Seite 122).  Sollwert im Schrittbetrieb.</p>	0 bis 10 Hz	10 Hz
<b>JGt</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Jog-Pause]</b></p> <p>(1)</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Frequenz Jog] (JOG)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist, oder wenn eine Funktionstaste mit JOG belegt ist (siehe Seite 122).  Verzögerung zum Entprellen bei zwei aufeinander folgenden JOG-Befehlen.</p>	0 bis 2,0 s	0,5 s

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

### Vorwahlfrequenzen

Es können 2, 4 oder 8 Frequenzen vorgewählt werden, die jeweils 1, 2 oder 3 Logikeingänge benötigen.




**Hinweis:** Um 4 Frequenzen zu erhalten, sind 2 und 4 Frequenzen zu konfigurieren.  
Um 8 Frequenzen zu erhalten, sind 2, 4 und 8 Frequenzen zu konfigurieren.

Kombinationstabelle der Vorwahlfrequenz-Eingänge

8 Frequenzen LI (PS8)	4 Frequenzen LI (PS4)	2 Frequenzen LI (PS2)	Frequenzsollwert
0	0	0	Sollwert (1)
0	0	1	SP2
0	1	0	SP3
0	1	1	SP4
1	0	0	SP5
1	0	1	SP6
1	1	0	SP7
1	1	1	SP8

(1) Siehe die Übersicht auf Seite [112](#): Sollwert 1 = (SP1).


# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>P55 -</b>	<div style="background-color: #92d050; padding: 5px;">  <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite <a href="#">124</a>.                 </div>		
<b>P52</b> nD L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[2 Vorwahlfreq.]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ... <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <a href="#">118</a> .		[Nein] (nO)
<b>P54</b> nD L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[4 Vorwahlfreq.]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ... <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <a href="#">118</a> .  Um 4 Frequenzen zu erhalten, sind auch 2 Frequenzen zu konfigurieren.		[Nein] (nO)
<b>P58</b> nD L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[8 Vorwahlfreq.]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ... <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <a href="#">118</a> .  Um 8 Frequenzen zu erhalten, sind auch 2 und 4 Frequenzen zu konfigurieren.		[Nein] (nO)

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>[VORWAHLFREQUENZEN]</b> (Fortsetzung) Die Parameter [x. Vorwahlfrequenz] (SPx) werden in Abhängigkeit von der konfigurierten Anzahl der Frequenzen angezeigt.		
SP2 (↻)	<input type="checkbox"/> [2. Vorwahlfrequenz] (1)	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	10 Hz
SP3 (↻)	<input type="checkbox"/> [3. Vorwahlfrequenz] (1)		15 Hz
SP4 (↻)	<input type="checkbox"/> [4. Vorwahlfrequenz] (1)		20 Hz
SP5 (↻)	<input type="checkbox"/> [5. Vorwahlfrequenz] (1)		25 Hz
SP6 (↻)	<input type="checkbox"/> [6. Vorwahlfrequenz] (1)		30 Hz
SP7 (↻)	<input type="checkbox"/> [7. Vorwahlfrequenz] (1)		35 Hz
SP8 (↻)	<input type="checkbox"/> [8. Vorwahlfrequenz] (1) Die Werkseinstellung wechselt auf 60 Hz, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60).		50 Hz

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## +/- Drehzahl

Zwei Betriebsarten sind verfügbar.

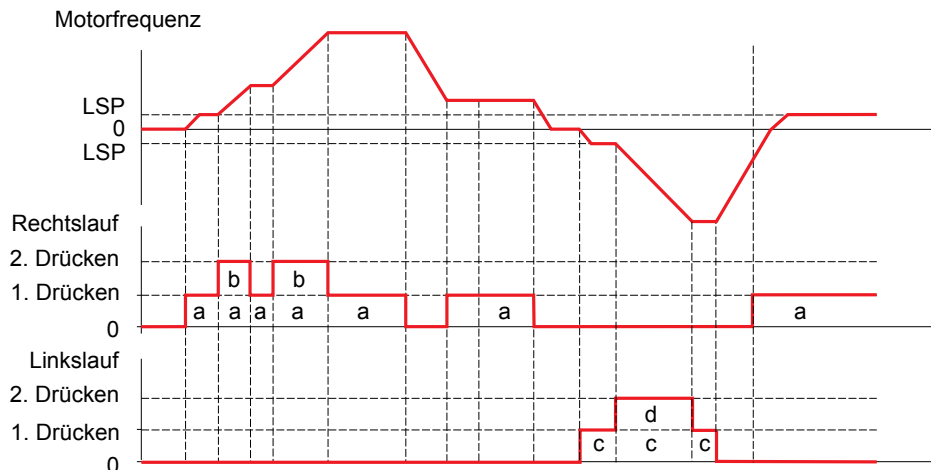
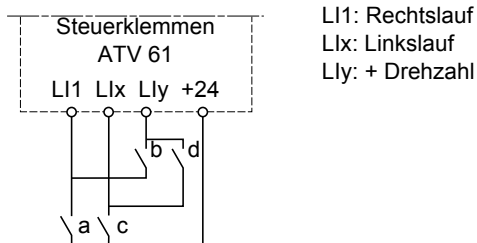
- Verwendung von Tasten mit einfacher Betätigung:** Zwei Logikeingänge sind zusätzlich zu der oder den Drehrichtungen erforderlich. Der mit „+ Drehzahl“ belegte Eingang erhöht die Drehzahl, der mit „- Drehzahl“ belegte Eingang verringert die Drehzahl.
- Verwendung von Zweistufentastern:** Es ist nur ein Logikeingang erforderlich, dem „+ Drehzahl“ zugeordnet ist.

+/- Drehzahl über Zweistufentaster:

Beschreibung: 1 Taste, die zweifach gedrückt (2-stufig) werden kann, für jede Drehrichtung. Jede Betätigung schließt einen Kontakt.

	Losgelassen (- Drehzahl)	1. Drücken (Drehzahl beibehalten)	2. Drücken (+ Drehzahl)
Taste Rechtslauf	-	a	a und b
Taste Linkslauf	-	c	c und d

Anschlussbeispiel:



Diese Version von „+/- Drehzahl“ ist nicht mit der 3-Draht-Steuerung zu verwenden.


In beiden Fällen wird die maximale Drehzahl durch **[Grosse Frequenz] (HSP)** (siehe Seite 38) vorgegeben.

### Hinweis:

Die Sollwertumschaltung durch rFC (siehe Seite 120) von einem beliebigen Sollwertkanal zu einem Sollwertkanal durch „+/- Drehzahl“ kann zusammen mit einer Rückführung des Sollwerts rFr erfolgen (nach Rampe), gemäß Parameter **[Kanalkopie 1 --> 2] (COP)**, siehe Seite 121. Die Sollwertumschaltung über rFC (siehe Seite 120) eines Sollwertkanals durch „+/- Drehzahl“ zu einem beliebigen Sollwertkanal erfolgt immer in Verbindung mit einer Rückführung des Sollwerts rFr (nach Rampe).

Auf diese Weise kann ein unerwünschtes Nullsetzen der Drehzahl im Moment der Umschaltung vermieden werden.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>UPd-</b>	<p><b>■ [+/- DREHZAHL]</b></p> <p>Funktion zugänglich, wenn der Sollwertkanal [Kanal Sollw2] (Fr2) = [+/- Drehzahl] (UPdt), siehe Seite <a href="#">120</a></p> <p> <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite <a href="#">124</a>.</p>		
<b>USP</b> nD L I I - - C I O I - - - C d O O -	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zuord. + Drehzahl]</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1) bis [LI6] (LI6)</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7) bis [LI10] (LI10):</b> Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11) bis [LI14] (LI14):</b> Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101) bis [C115] (C115):</b> Mit integriertem Modbus und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201) bis [C215] (C215):</b> Mit integriertem CANopen und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301) bis [C315] (C315):</b> Mit einer Kommunikationskarte und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401) bis [C415] (C415):</b> Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd13):</b> Mit [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit möglichen Logikeingängen</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15):</b> Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge</p> <p>Funktion im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits aktiv.</p>		[Nein] (nO)
<b>dSP</b> nD L I I - - C I O I - - - C d O O -	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zuord. – Drehzahl]</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1) bis [LI6] (LI6)</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7) bis [LI10] (LI10):</b> Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11) bis [LI14] (LI14):</b> Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101) bis [C115] (C115):</b> Mit integriertem Modbus und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201) bis [C215] (C215):</b> Mit integriertem CANopen und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301) bis [C315] (C315):</b> Mit einer Kommunikationskarte und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401) bis [C415] (C415):</b> Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd13):</b> Mit [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit möglichen Logikeingängen</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15):</b> Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge</p> <p>Funktion im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits aktiv.</p>		[Nein] (nO)
<b>SEr</b> nD r A P E E P	<p><input type="checkbox"/> <b>[Sollwert- Speicher.]</b></p> <p>Mit diesem Parameter, der der Funktion „+/- Drehzahl“ zugeordnet ist, kann der Sollwert gespeichert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn die Fahrbefehle verschwinden (Speicherung im RAM).</li> <li>• wenn das Versorgungsnetz getrennt wird oder die Fahrbefehle verschwinden (Speicherung im EEPROM).</li> </ul> <p>Beim nächsten Anlaufen ist der Drehzahlsollwert der zuletzt gespeicherte Sollwert.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Keine Speicherung (beim nächsten Anlaufen ist der Drehzahlsollwert die <a href="#">[Kleine Frequenz] (LSP)</a>, siehe Seite <a href="#">38</a>)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[RAM] (rAM):</b> Speicherung im RAM</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[EEPROM] (EEP):</b> Speicherung im EEPROM</p>		[Nein] (nO)
<b>SrE</b> nD Y E S	<p><input type="checkbox"/> <b>[+/- speed reference.]</b></p> <p>Ermöglicht die Auswahl des [+/- speed reference.]</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Als Referenz dient die gemessene Motordrehzahl.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES):</b> Der Referenzwert wird durch <b>Fr2</b> vorgegeben.</p>		[Nein] (nO)

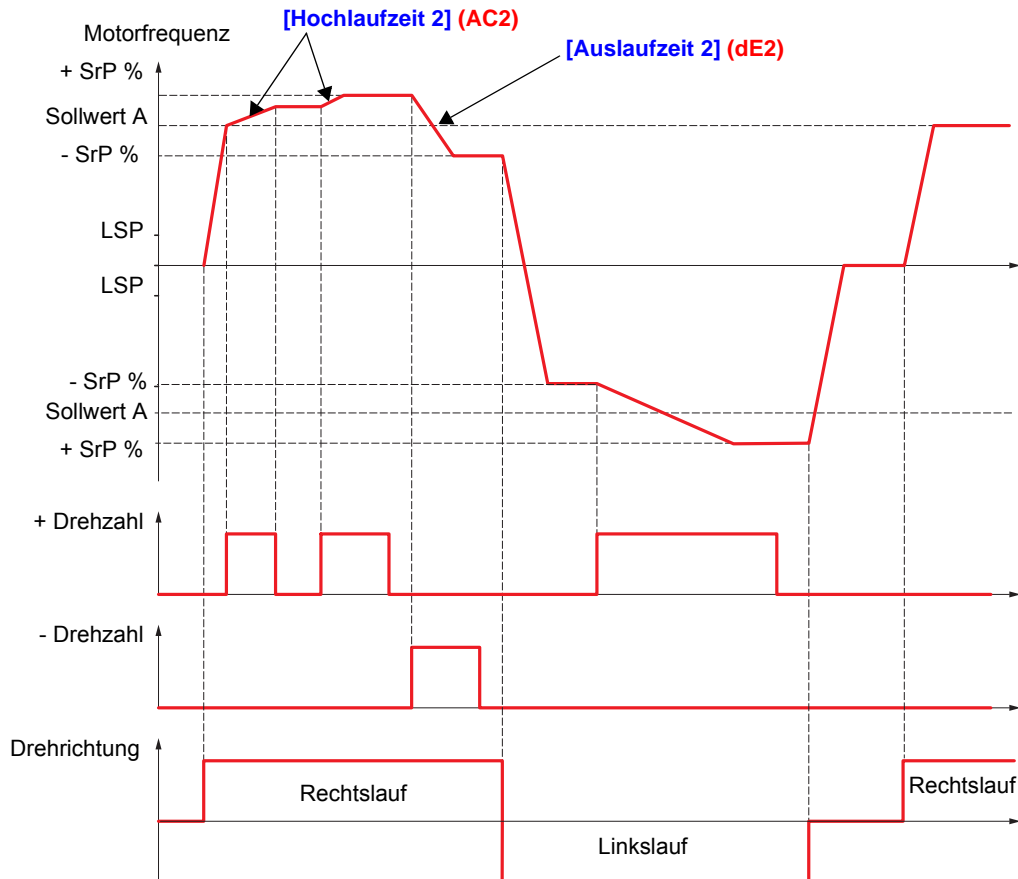


## +/- Drehzahl des Sollwertbereichs





Der Sollwert wird durch Fr1 oder Fr1b geliefert; evtl. mit den Funktionen Summierung / Subtraktion / Multiplikation und den Vorwahlfrequenzen (siehe die Übersicht auf Seite 112). Zur Vereinfachung der Erläuterungen wird er im Weiteren Sollwert A genannt. Die Aktion der Tasten + Drehzahl und - Drehzahl ist in % dieses Sollwerts A einstellbar. Beim Anhalten wird der Sollwert (A +/- Drehzahl) nicht gespeichert. Der Umrichter läuft also mit nur einem Sollwert A.

Der maximale Gesamtsollwert ist immer noch durch die [Große Frequenz] (HSP) begrenzt und der minimale Sollwert durch die [Kleine Frequenz] (LSP), siehe Seite 38.

Beispiel einer 2-Draht-Steuerung:




# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>SrE-</b>	<p><b>■ [+/- DREHZ. UM SOLLW.]</b></p> <p>Für den Sollwertkanal [Kanal Sollw1] (Fr1) aufrufbare Funktion.</p> <p> <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite 124.</p>		
<p>US1</p> <p>n0</p> <p>L11</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zuord. + Drehzahl]</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0):</b> Funktion nicht aktiv</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[L11] (L11)</b></p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.</p> <p>Funktion im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits aktiv.</p>		[Nein] (n0)
<p>dS1</p> <p>n0</p> <p>L11</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zuord. – Drehzahl]</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0):</b> Funktion nicht aktiv</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[L11] (L11)</b></p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.</p> <p>Funktion im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits aktiv.</p>		[Nein] (n0)
<p>SrP</p> <p></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[+/- Drehzahl Begr.]</b></p> <p>Dieser Parameter begrenzt den Schwankungsbereich durch die +/- Drehzahl und wird in Prozent des Sollwerts ausgedrückt. Die bei dieser Funktion verwendeten Rampen sind [Hochlaufzeit 2] (AC2) und [Auslaufzeit 2] (dE2).</p> <p>Parameter zugänglich, wenn +/- Drehzahl zugeordnet ist.</p>	0 bis 50%	10%
<p>AC2</p> <p></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit 2]</b> (1)</p> <p>Zeit für den Hochlauf von 0 bis zur [Motornennfrequenz] (FrS). Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.</p> <p>Parameter zugänglich, wenn +/- Drehzahl zugeordnet ist.</p>	0,01 bis 9000 s (2)	5,0 s
<p>dE2</p> <p></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Auslaufzeit 2]</b> (1)</p> <p>Zeit für den Auslauf von der [Motornennfrequenz] (FrS) bis auf 0. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.</p> <p>Parameter zugänglich, wenn +/- Drehzahl zugeordnet ist.</p>	0,01 bis 9000 s (2)	5,0 s

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

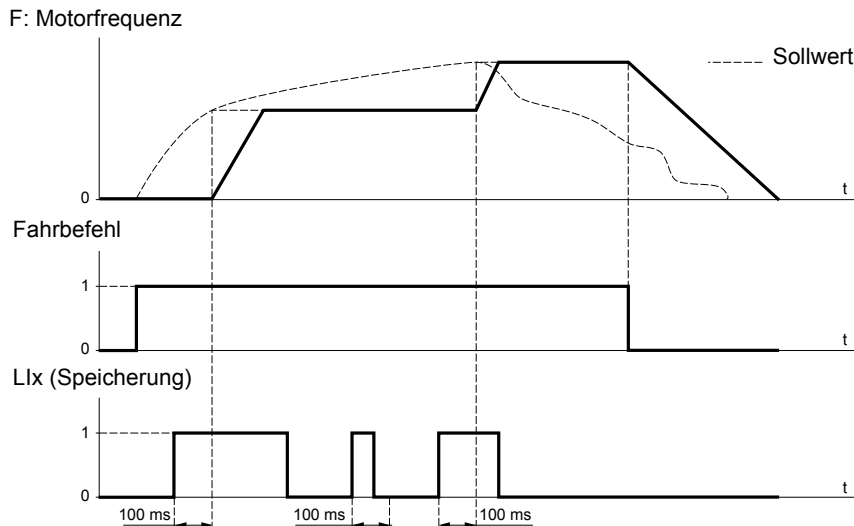
(2) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9999 s gemäß [Auflösung Rampe] (Inr), Seite 131.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Sollwertspeicherung:

Erfassung und Speicherung eines Frequenzsollwertniveaus durch einen Befehl an einem Logikeingang mit einer Dauer von mehr als 0,1 s.

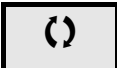
- Diese Funktion ermöglicht die Drehzahlsteuerung mehrerer Umrichter im Wechsel durch einen analogen Sollwert und einen Logikeingang für jeden Umrichter.
- Sie ermöglicht auch die Freigabe eines Leitungssollwerts (Kommunikationsbus oder -netzwerk) über einen Logikeingang an mehreren Umrichtern. Hierdurch können die Bewegungen synchronisiert werden, indem Streuungen beim Aussenden des Sollwerts vermieden werden.
- Die Aufzeichnung des Sollwertes erfolgt 100 ms nach der ansteigenden Flanke der Aufzeichnungsanforderung. Ein neuer Sollwert wird anschließend nur aufgezeichnet, wenn eine erneute Anforderung erfolgt.



Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>SPn-</b>	<b>[SOLLW. SPEICHERUNG]</b>		
<b>SPn</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord Speich Sollw]</b>		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>nO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv		
<b>L11</b>	<input type="checkbox"/> <b>[L11] (L11) bis [L16] (L16)</b>		
<b>-</b>	<input type="checkbox"/> <b>[L17] (L17) bis [L10] (L10):</b> Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden		
<b>L114</b>	<input type="checkbox"/> <b>[L111] (L111) bis [L14] (L14):</b> Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden		
	Zuordnung zu einem Logikeingang		
	Funktion im Zustand 1 des zugeordneten Eingangs aktiv.		

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>FL I-</b>	<b>■ [MAGNETISIER. DURCH LI]</b>		
<b>FLU</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Magnet Mot]</b>	(1)	[Nein] (FnO)
<b>FnC</b> <b>FCE</b>	<input type="checkbox"/> <b>[nicht perm.]</b> (FnC): Nicht kontinuierlicher Modus. <input type="checkbox"/> <b>[permanent]</b> (FCt): Kontinuierlicher Modus. Diese Wahl ist nicht möglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC), Seite 137, gleich [Ja] (YES) ist, oder wenn [Normalhalt] (Stt), Seite 135, gleich [Freier Auslauf] (nSt) ist.		
<b>FnD</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (FnO): Funktion nicht aktiv. Bei ATV61HD55M3X, ATV61HD90N4 und ATV61HC11Y, wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [SVC U] (UUC) oder [Energ.sp.fkt] (nLd), ist die Wahl nicht möglich und die Werkseinstellung wird durch [nicht perm.] (FnC) ersetzt.  Wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt) = [Sync. Motor] (SYn), wird die Werkseinstellung durch [nicht perm.] (FnC) ersetzt.  Um schnell ein hohes Anlaufmoment zu erreichen, muss zunächst der magnetische Fluss im Motor aufgebaut werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Modus ([permanent] (FCt)) baut der Umrichter den Magnetfluss automatisch ab dem Einschalten auf.</li> <li>• Im Modus [nicht perm.] (FnC) erfolgt die Magnetisierung bei Anlauf des Motors.</li> </ul> Der Wert des Magnetisierungsstroms ist größer als nCr (konfigurierter Motornennstrom) beim Aufbau des magnetischen Flusses und wird dann auf den Wert des Magnetisierungsstroms des Motors geregelt...		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <h3 style="margin: 0;">ACHTUNG</h3> <p style="margin: 0;">Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p> </div>			
	Wenn [Typ Motorsteuerung] (Ctt), Seite 69 = [Sync. Motor] (SYn), dann bewirkt der Parameter [Magnet Mot] (FLU) den Abgleich des Rotors und nicht die Magnetisierung.		
<b>FL I</b> <b>nD</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Magnet]</b>		[Nein] (nO)
<b>L I I</b> - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Funktion nicht aktiv.  <input type="checkbox"/> <b>[LI1]</b> (LI1) : : <input type="checkbox"/> <b>[...]</b> (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.		
	Die Zuordnung ist nur möglich, wenn [Magnet Mot] (FLU) ungleich [permanent] (FCt) ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Modus [nicht perm.] (FnC):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn ein LI oder ein Bit dem Steuerbefehl der Motormagnetisierung zugeordnet ist, wird der magnetische Fluss im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits aufgebaut.</li> <li>- Wenn kein LI oder Bit zugeordnet wurde, oder wenn dieser LI oder das Bit bei einem Fahrbefehl im Zustand 0 sind, erfolgt die Magnetisierung beim Anlaufen des Motors.</li> </ul> </li> <li>• Im Modus [Nein] (FnO):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn ein LI oder ein Bit dem Steuerbefehl der Motormagnetisierung zugeordnet ist, wird der magnetische Fluss im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits aufgebaut und im Zustand 0 gelöscht.</li> </ul> </li> </ul>		

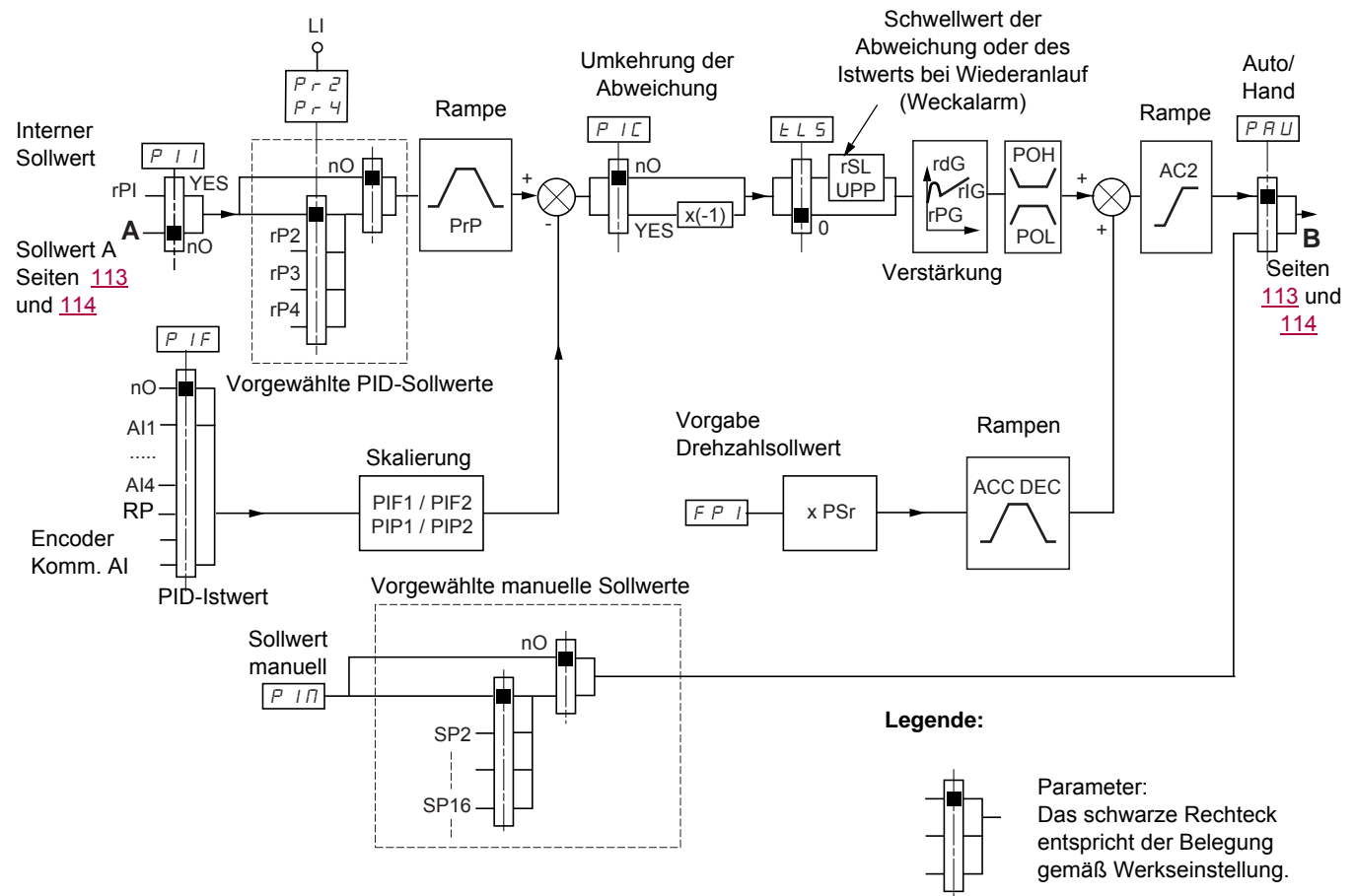
(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## PID-Regler

### Übersicht

Die Funktion wird aktiviert, wenn der PID-Istwert einem Analogeingang zugeordnet wird.



#### PID-Istwert:

Der PID-Istwert muss einem der Analogeingänge Al1 bis Al4 entsprechend der vorhandenen Erweiterungskarten am Frequenzeingang oder am Encoder zugeordnet werden.

#### PID-Sollwert:

Der PID-Sollwert kann den folgenden Parametern zugeordnet werden:

- Vorgewählte Sollwerte über Logikeingänge (rP2, rP3, rP4)
- Gemäß Konfiguration von [Sollw int PID] (PII), Seite 153:
  - Interner Sollwert (rPI) oder
  - Sollwert A (Fr1 oder Fr1b, siehe Seite 113)

Kombinationstabelle der vorgewählten PID-Sollwerte

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Sollwert
			rPI oder A
0	0		rPI oder A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Mit einem vorgegebenen Drehzahlsollwert kann die Drehzahl beim Start des Prozesses initialisiert werden.

#### Aufgabe und Aktion der verschiedenen Rampen:

- ACC und dEC ist nur bei Änderungen des Vorgabesollwerts und nicht bei Beginn der PID-Regelung wirksam.
- AC2 hat Wirkung auf den PID-Ausgang, jedoch nur beim Start bzw Stop des Umrichters mit der PID-Regelung und während der „Wake Up“-Sequenzen des PID-Reglers.
- PrP ist nur bei den Änderungen des PID-Sollwerts wirksam.

### Skalierung des Istwerts und der Sollwerte:

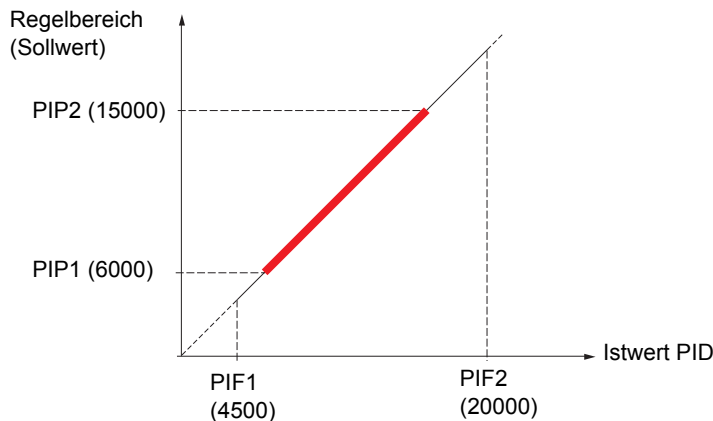
- Parameter PIF1, PIF2  
Mit diesen Parametern kann der PID-Istwert skaliert werden (Geberbereich).  
Diese Skalierung muss unbedingt für alle weiteren Parameter festgehalten werden.
- Parameter PIF1, PIF2  
Mit diesen Parametern kann der Regelbereich skaliert werden, d. h. der Sollwert. **Der Regelbereich muss unbedingt innerhalb des Geberbereichs liegen.**

Der Maximalwert des Skalierungsparameters ist 32767. Um die Inbetriebnahme zu vereinfachen, sollten Werte verwendet werden, die so nahe wie möglich an diesen Maximalwert angrenzen und im Verhältnis zu den realen Werten im Bereich von Zehnerpotenzen bleiben.

**Beispiel** (siehe Kennlinie weiter unten): Regelung des in einem Behälter enthaltenen Volumens zwischen  $6 \text{ m}^3$  und  $15 \text{ m}^3$ .

- verwendeter Geber 4-20 mA,  $4,5 \text{ m}^3$  bei 4 mA,  $20 \text{ m}^3$  bei 20 mA, daher ist PIF1 = 4500 und PIF2 = 20000.
- Regelbereich 6 bis  $15 \text{ m}^3$ , daher ist PIP1 = 6000 (minimaler Sollwert) und PIP2 = 15000 (maximaler Sollwert).
- Beispiele für die Sollwerte:
  - rP1 (interner Sollwert) = 9500
  - rP2 (vorgewählter Sollwert) = 6500
  - rP3 (vorgewählter Sollwert) = 8000
  - rP4 (vorgewählter Sollwert) = 11200

Das Menü [ANZEIGE KONFIG.] ermöglicht eine anwenderspezifische Anpassung des Namens der angezeigten Einheit und ihres Formats.



### Weitere Parameter:

- Parameter rSL  
Hiermit kann der Schwellwert der PID-Abweichung festgelegt werden, ab dem der PID-Regler nach einem Halt infolge einer zeitlichen Schwellwertüberschreitung der kleinen Frequenz tLS neu aktiviert wird (Weckalarm).
- Invertierte PID-Korrektur (PIC): Wenn PIC = nO, dann steigt die Motordrehzahl, wenn die Abweichung positiv ist; Beispiel: Druckregelung über Kompressor. Wenn PIC = YES, dann sinkt die Motordrehzahl, wenn die Abweichung positiv ist; Beispiel: Temperaturregelung über Kühllüfter.
- Parameter UPP:  
Wenn PIC = nO, kann der Schwellwert des PID-Istwerts festgelegt werden, überhalb dem der PID-Regler nach einem Halt infolge einer zeitlichen Schwellwertüberschreitung der kleinen Frequenz tLS neu aktiviert wird (Weckalarm).  
Wenn PIC = YES, kann der Schwellwert des PID-Istwerts festgelegt werden, unterhalb dem der PID-Regler nach einem Halt infolge einer zeitlichen Schwellwertüberschreitung der kleinen Frequenz tLS neu aktiviert wird (Weckalarm).
- Der I-Anteil kann über einen Logikeingang kurzgeschlossen werden.
- Ein Alarm bei der Rückführung des PID-Istwerts kann über einen Logikausgang konfiguriert und angezeigt werden.
- Ein Alarm bei einer PID-Abweichung kann über einen Logikausgang konfiguriert und angezeigt werden.

### Hand-/Automatikbetrieb mit PID

In dieser Funktion sind der PID-Regler, die Vorwahlfrequenzen und ein Hand-Sollwert zusammengefasst. Je nach Zustand des Logikeingangs wird der Frequenzsollwert durch die Vorwahlfrequenz oder durch einen manuellen Sollwerteingang über die PID-Funktion vorgegeben.

#### Hand-Sollwert (PIM)

- Analogeingänge AI1 bis AI4
- Frequenzeingang
- Encoder

#### Vorgabe Drehzahlsollwert (FPI)

- [AI1] (AI1): Analogeingang
- [AI2] (AI2): Analogeingang
- [AI3] (AI3): Analogeingang, wenn *Erweiterungskarte VW3A3202* vorhanden
- [AI4] (AI4): Analogeingang, wenn *Erweiterungskarte VW3A3202* vorhanden
- [RP] (PI): Frequenzeingang „Pulse Input“, wenn *Erweiterungskarte VW3A3202* vorhanden
- [Encoder] (PG): Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden
- [HMI] (LCC): Grafikterminal
- [Modbus] (Mdb): Integrierter Modbus
- [CANopen] (CAN): Integrierter CANopen
- [Kom. Karte] (nEt): Kommunikationskarte, wenn vorhanden
- [prog. Karte] (APP): Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden

### Inbetriebnahme des PID-Reglers

#### 1. Konfiguration des PID-Modus

Siehe die Übersicht auf Seite [149](#).

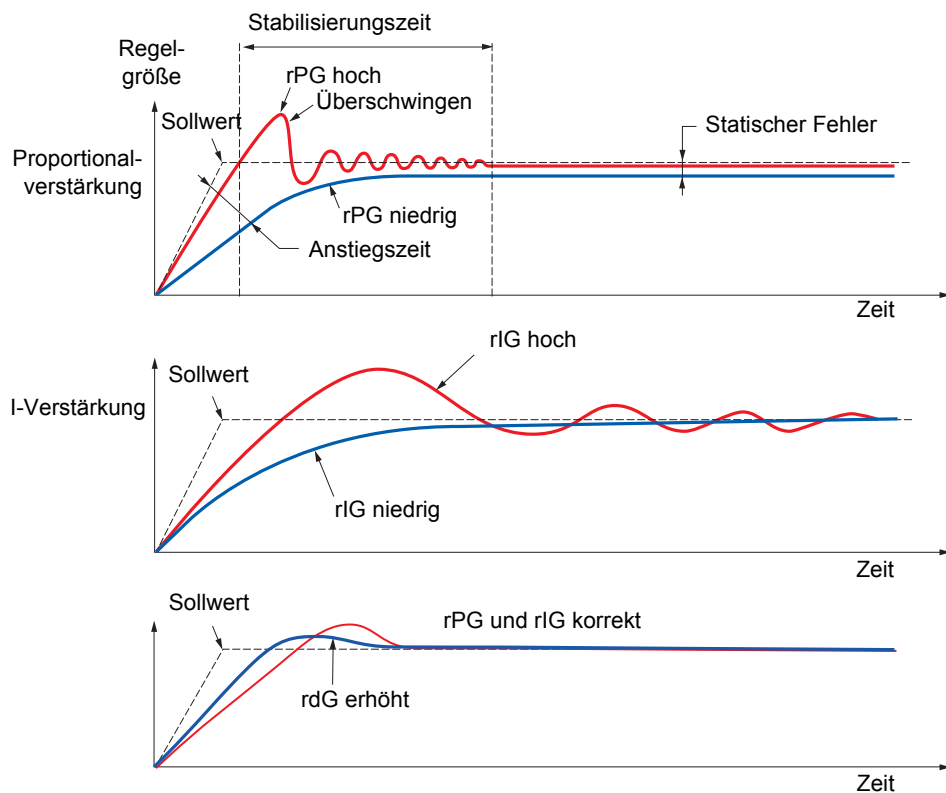
#### 2. Einen Versuch in der Werkseinstellung starten (in den meisten Fällen ist diese geeignet).

Zur Optimierung rPG oder rIG schrittweise und unabhängig voneinander abgleichen und die Wirkung auf den PID-Istwert im Verhältnis zum Sollwert beobachten.

#### 3. Wenn die Werkseinstellungen instabil sind oder der Sollwert nicht eingehalten wird.

- Für den Frequenzbereich des Systems unter Last einen Versuch mit einem Frequenzsollwert im Handbetrieb (ohne PID-Regler) ausführen:
  - Im eingestellten Betrieb muss die Drehzahl stabil bleiben und dem Sollwert entsprechen; der PID-Istwert muss stabil bleiben.
  - Im temporären Betrieb muss die Drehzahl der Rampe folgen und sich schnell stabilisieren; der PID-Istwert muss der Drehzahl folgen.Andernfalls die Antriebseinstellungen und/oder Gebersignale und die Verdrahtung überprüfen.
- Verwendung im PID-Modus.
- brA auf „Nein“ setzen (keinen Selbstabgleich der Rampe).
- Die PID-Rampe (PrP) auf die für die Maschine zulässigen Minimalwerte einstellen, ohne eine ObF-Störung auszulösen.
- Den I-Anteil (rIG) auf den Minimalwert einstellen.
- Den D-Anteil (rdG) auf 0 lassen.
- Den PID-Istwert und den Sollwert beobachten.
- Eine Reihe von Anlauf-/Anhalteoperationen oder schnelle Last- oder Sollwert-Änderungen durchführen.
- Den P-Anteil (rPG) so einstellen, dass der beste Kompromiss zwischen Ansprechzeit und Stabilität während der temporären Phasen gefunden wird (leichtes Überschwingen und 1 bis 2 Schwingungen vor Stabilität).
- Wird der Sollwert nicht im eingestellten Betrieb eingehalten, den I-Anteil (rIG) progressiv erhöhen, und bei Instabilität (Pendeln) den P-Anteil vermindern (rPG). Einen Kompromiss zwischen Ansprechzeit und statischer Genauigkeit finden (vgl. Diagramm).
- Schließlich kann mit dem D-Anteil ein Überschwingen reduziert und die Ansprechzeit verbessert werden, mit einem Stabilitätskompromiss als Ausgleich, der nicht leicht zu erzielen ist, da dies von drei Verstärkungsfaktoren abhängig ist.
- Versuche über den gesamten Sollwertbereich durchführen.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)





Die Schwingungsfrequenz hängt von der Kinematik des Systems ab.

Parameter	Anstiegszeit	Überschwingen	Stabilisierungszeit	Statischer Fehler
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=




# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>P Id -</b>	<b>[PID REGLER]</b>  <b>Hinweis:</b> Diese Funktion kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden. Beachten Sie die Empfehlungen auf Seite <a href="#">124</a> .		
<b>PIF</b> nO A11 A12 A13 A14 PI PG AIU1	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Istwert PID]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht belegt (Funktion nicht aktiv). In diesem Fall kann auf keinen Parameter der Funktion zugegriffen werden. <input type="checkbox"/> <b>[AI1] (AI1):</b> Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2] (AI2):</b> Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3] (AI3):</b> Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4] (AI4):</b> Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP] (PI):</b> Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder] (PG):</b> Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Komm. AI] (AIU1):</b> Rückführung über den Kommunikationsbus  <b>Hinweis:</b> Durch den Wechsel in den forcierten Lokalmodus (siehe Seite <a href="#">218</a> ) bleibt der virtuelle Eingang auf den letzten übertragenen Wert eingefroren.		[Nein] (nO)
<b>AIC1</b> nO Mdb CAN nEt APP	<input type="checkbox"/> <b>[AI1 Kommunikation]</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuord. Istwert PID] (PIF) = [Komm AI] (AIU1)</b> . Dieser Parameter kann auch über das Menü <b>[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)</b> aufgerufen werden. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht belegt <input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb):</b> Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen] (CAN):</b> Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte] (nEt):</b> Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte] (APP):</b> Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden		[Nein] (nO)
<b>PIF1</b> (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Istwert PID min]</b> (1) Wert für die Rückführung des minimalen Istwerts. Regelbereich von 0 bis <b>[Istwert PID max] (PIF2) - 1</b> (2).		100
<b>PIF2</b> (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Istwert PID max]</b> (1) Wert für die Rückführung des maximalen Istwerts. Regelbereich von <b>[Istwert PID min] (PIF1) + 1</b> bis 32767 (2).		1000
<b>PIP1</b> (C)	<input type="checkbox"/> <b>[min Sollw PID]</b> (1) Minimaler Wert des Prozesses. Regelbereich von <b>[Istwert PID min] (PIF1)</b> bis <b>[max Sollw PID] (PIP2) - 1</b> (2).		150
<b>PIP2</b> (C)	<input type="checkbox"/> <b>[max Sollw PID]</b> (1) Maximaler Wert des Prozesses. Regelbereich von <b>[min Sollw PID] (PIP1)</b> bis <b>[Istwert PID max] (PIF2) + 1</b> (2).		900
<b>PII</b> nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Sollw int PID]</b> Sollwert des internen PID-Reglers. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Der Sollwert des PID-Reglers wird durch Fr1 oder Fr1b geliefert; evtl. mit den Funktionen Summierung / Subtraktion / Multiplikation (siehe die Übersicht auf Seite <a href="#">112</a> ). <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES):</b> Der Sollwert des PID-Reglers ist durch den Parameter rPI ein interner Sollwert.		[Nein] (nO)
<b>rPI</b> (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Int. Sollw. PID]</b> Interner Sollwert des PID-Reglers. Dieser Parameter kann auch über das Menü <b>[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)</b> aufgerufen werden. Regelbereich von <b>[min Sollw PID] (PIP1)</b> bis <b>[max Sollw PID] (PIP2)</b> (2).		150
<b>rPG</b> (C)	<input type="checkbox"/> <b>[P-Anteil PID Regler]</b> Proportionalverstärkung	0,01 bis 100	1

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SET-)** möglich.

(2) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt. z. B.: 15.65 für 15650.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)



Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>[PID-REGLER]</b> (Fortsetzung)		
<b>r IG</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[I-Anteil PID Regler]</b> Integralverstärkung	0,01 bis 100	1
<b>r dG</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[D- Anteil PID Regler]</b> Differentialverstärkung	0,00 bis 100	0
<b>P r P</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[PID Rampe]</b> (1) Hochlauf-/Auslauframpe des PID, die für einen Bereich von <b>[min Sollw PID] (PIP1)</b> bis <b>[max Sollw PID] (PIP2)</b> bzw. umgekehrt festgelegt ist.	0 bis 99,9 s	0 s
<b>P IC</b> <b>n O</b> <b>Y E S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Umkehr Korrek. PID]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> Invertierte PID-Korrektur (PIC): Wenn PIC = nO, dann steigt die Motordrehzahl, wenn die Abweichung positiv ist. Beispiel: Druckregelung über Kompressor. Wenn PIC = YES, dann sinkt die Motordrehzahl, wenn die Abweichung positiv ist. Beispiel: Temperaturregelung über Kühllüfter.		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>P D L</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[min. PID Ausgang]</b> (1) Minimalwert des Reglerausgangs in Hertz.	- 500 bis 500 oder - 599 bis 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
<b>P D H</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[max. PID Ausgang]</b> (1) Maximalwert des Reglerausgangs in Hertz.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	60 Hz
<b>P A L</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Al min Wert Rückm]</b> (1) Unterer Überwachungsschwellwert des Regler-Istwerts (Alarm, der einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet werden kann, siehe Seite 96). Regelbereich von <b>[Istwert PID min] (PIF1)</b> bis <b>[Istwert PID max] (PIF2)</b> (2).		100
<b>P A H</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Al max Wert Rückm]</b> (1) Oberer Überwachungsschwellwert des Regler-Istwerts (Alarm, der einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet werden kann, siehe Seite 96). Regelbereich von <b>[Istwert PID min] (PIF1)</b> bis <b>[Istwert PID max] (PIF2)</b> (2).		1000
<b>P E r</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm Fehler PID]</b> (1) Überwachungsschwellwert der Reglerabweichung.	0 bis 65535 (2)	100
<b>P I S</b> <b>n O</b> <b>L I I</b> - - -	<input type="checkbox"/> <b>[PID Reset I]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO): Funktion nicht aktiv</b> <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.</b> Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion inaktiv (I-Anteil des PID ist gültig). Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion aktiv (I-Anteil des PID ist gesperrt).		<b>[Nein] (nO)</b>

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SET-)** möglich.


(2) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt. z. B.: 15.65 für 15650).

( ) Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>[PID-REGLER]</b> (Fortsetzung)			
<b>FPI</b>  nD A11 A12 A13 A14 LCC Mdb CAn nEt APP PI PG	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Ref v PID]</b>  Vorgegebener Frequenzeingang des PID-Reglers. <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Nicht belegt (Funktion nicht aktiv) <input type="checkbox"/> <b>[AI1]</b> (AI1): Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2]</b> (AI2): Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3]</b> (AI3): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4]</b> (AI4): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[HMI]</b> (LCC): Grafikterminal <input type="checkbox"/> <b>[Modbus]</b> (Mdb): Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[CANopen]</b> (CAn): Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[Kom. Karte]</b> (nEt): Kommunikationskarte, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[prog. Karte]</b> (APP): Karte „Controller Inside“, wenn vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP]</b> (PI): Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder]</b> (PG): Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden		[Nein] (nO)
<b>PSr</b>  	<input type="checkbox"/> <b>[KoefMulti Ref v PID]</b> (1)  Multiplikationsfaktor des vorgegebenen Frequenzeingangs. Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn <b>[Zuord. Ref v PID]</b> (FPI) = <b>[Nein]</b> (nO).	1 bis 100%	100%
<b>PAU</b>  nD L11 - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord Auto/Hand]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Der PID ist immer aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[LI1]</b> (LI1) : : <input type="checkbox"/> <b>[...]</b> (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118. Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist der PID-Regler aktiv. Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist der Handbetrieb aktiv.		[Nein] (nO)
<b>AC2</b>  	<input type="checkbox"/> <b>[Hochlaufzeit 2]</b> (1)  Hochlaufzeit von 0 bis zur <b>[Nennfreq. Motor]</b> (FrS). Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist. Die Rampe AC2 ist nur bei Beginn der PID-Funktion und während der „Wake Up“-Sequenzen des PID-Reglers aktiv.	0,01 bis 9000 s (2)	5,0 s
<b>PIH</b>  nD A11 A12 A13 A14 PI PG	<input type="checkbox"/> <b>[PID Sollw Hand]</b>  Frequenzeingang Handbetrieb. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Zuord Auto/Hand]</b> (PAU) ungleich <b>[Nein]</b> (nO) ist. <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Nicht belegt (Funktion nicht aktiv) <input type="checkbox"/> <b>[AI1]</b> (AI1): Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2]</b> (AI2): Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3]</b> (AI3): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4]</b> (AI4): Analogeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP]</b> (PI): Frequenzeingang, wenn Erweiterungskarte VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder]</b> (PG): Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden Die Vorwahlfrequenzen sind bei einem manuellen Sollwert aktiv, wenn sie konfiguriert sind.		[Nein] (nO)

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN]** (SEt-) möglich.  
 (2) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9000 s gemäß **[Auflösung Rampe]** (Inr), Seite 131.

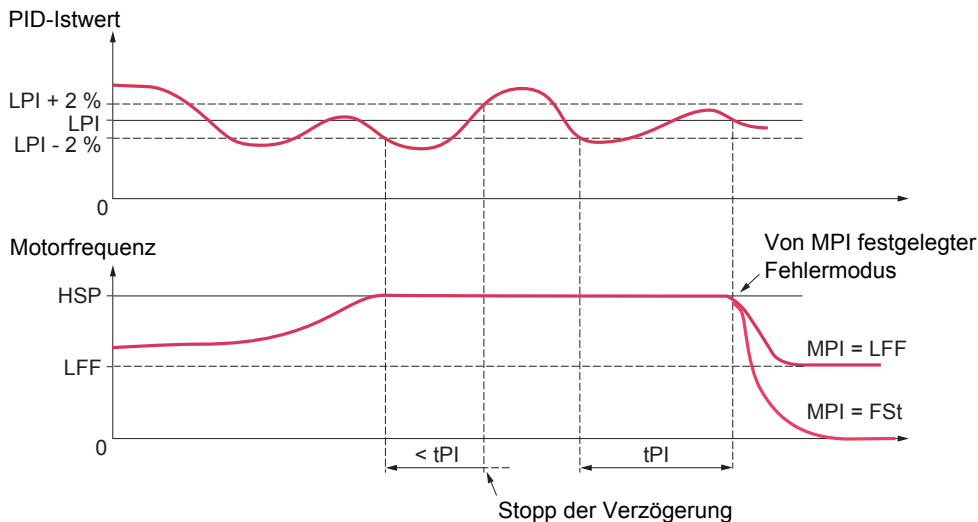
 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Überwachung des PID-Istwert

Mit dieser Funktion kann im Falle der Erkennung einer PI-Rückführung die Betriebsart festgelegt werden:

- niedriger als der eingestellte Grenzwert, wenn [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Nein] (nO)
- höher als der eingestellte Grenzwert, wenn [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Ja] (YES)

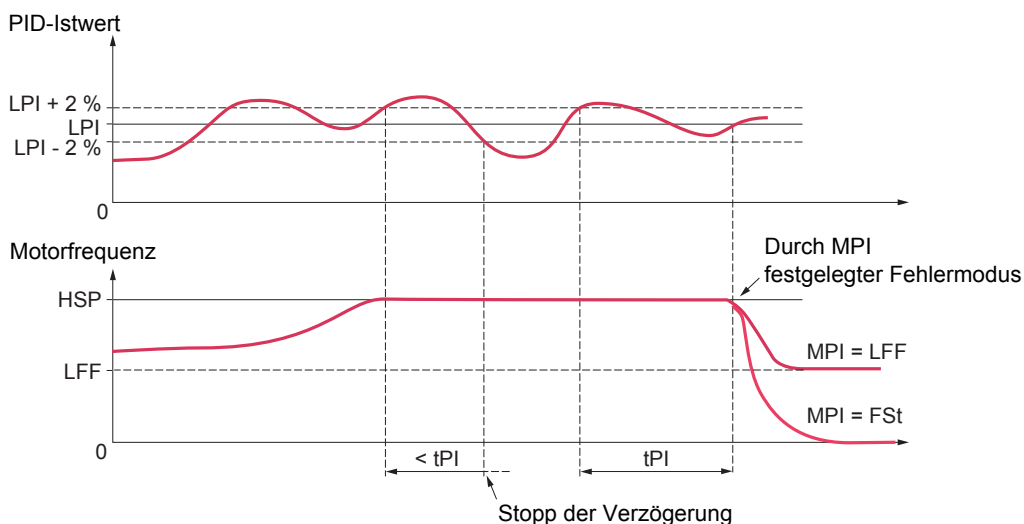
### Mit [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Nein] (nO)



Wenn die Höchstdrehzahl erreicht ist ([Große Frequenz] (HSP)) und der PID-Istwert gleichzeitig niedriger als der Überwachungsschwellwert [PID Schwellwert] (LPI) - 2% ist, wird eine Verzögerung  $tPI$  gestartet. Wenn der PID-Istwert bei Ende dieser Verzögerung unterhalb des Überwachungsschwellwerts [PID Schwellwert] (LPI) + 2% bleibt, wechselt der Umrichter in den durch den Parameter MPI festgelegten Fehlermodus.

In jedem Fall wechselt der Umrichter in den Modus PID-Regelung sobald der PID-Istwert höher als der Überwachungsschwellwert [PID Schwellwert] (LPI) + 2% ist.



### Mit [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Ja] (YES)




Wenn die Höchstdrehzahl erreicht ist ([Große Frequenz] (HSP)) und der PID-Istwert gleichzeitig höher als der Überwachungsschwellwert [PID Schwellwert] (LPI) + 2% ist, wird eine Verzögerung  $tPI$  gestartet. Wenn der PID-Istwert bei Ende dieser Verzögerung überhalb des Überwachungsschwellwerts [PID Schwellwert] (LPI) - 2% bleibt, wechselt der Umrichter in den durch den Parameter MPI festgelegten Fehlermodus.

In jedem Fall wechselt der Umrichter in den Modus PID-Regelung, sobald der PID-Istwert niedriger als der Überwachungsschwellwert [PID Schwellwert] (LPI) - 2% ist.

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>■ [PID-REGLER]</b> (Fortsetzung)		
<b>L P I</b>  <b>n O</b> -	<input type="checkbox"/> <b>[PID Schwellwert]</b> Grenzwert für die Überwachung des Istwerts des PID-Reglers (Alarm, der einem Relais oder einem Logikausgang zugeordnet werden kann, siehe Seite 96). Einstellbereich: <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv (die anderen Parameter der Funktion sind folglich nicht zugänglich) <input type="checkbox"/> von <b>[Istwert PID min] (PIF1)</b> bis <b>[Istwert PID max] (PIF2)</b> (2).	(1)	100
<b>L P I</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[PID Zeitverzög.]</b> Verzögerung der Überwachung des Istwerts des PID-Reglers.	(1) 0 bis 600 s	0 s
<b>n P I</b>  <b>n O</b> <b>Y E S</b> <b>L F F</b>  <b>r n P</b> <b>F S t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[PID Überw.mgt.]</b> Stoppmodus bei einem Fehler der Istwertüberwachung des PID-Reglers. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Auslauf.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (3). <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt)</b> : Schnellhalt		<b>[Störung ign] (nO)</b> :
<b>L F F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Rückfall Geschw.]</b> Fehlerausweichfrequenz bei einem Fehler der Istwertüberwachung des PID-Reglers.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz

- (1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.
- (2) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt.  
Z. B.: 15.65 für 15650.
- (3) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.


 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>Pr 1-</b>	<b>■ [VORW. PID SOLLWERTE]</b> Die Funktion ist zugänglich, wenn [Zuord.Istwert PID] (PIF) zugeordnet ist.		
<b>Pr 2</b>  n0 L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord 2 PID Sollw]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0):</b> Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ... <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118 Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion nicht aktiv. Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion aktiv.		[Nein] (n0)
<b>Pr 4</b>  n0 L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord 4 PID Sollw]</b>  Stellen Sie sicher, dass [Zuord 2 PID-Sollw] (Pr2) vor der Zuordnung dieser Funktion zugeordnet wurde. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0):</b> Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> ... <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118 Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion nicht aktiv. Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion aktiv.		[Nein] (n0)
<b>r P 2</b>  ( )	<input type="checkbox"/> <b>[2. vorgew PID-Sollw]</b> (1)  Der Parameter ist zugänglich, wenn [Zuord 2 PID-Sollw] (Pr2) zugeordnet ist. Einstellbereich von [min Sollw PID] (PIP1) bis [max Sollw PID] (PIF2) (2).		300
<b>r P 3</b>  ( )	<input type="checkbox"/> <b>[3.vorgew PID-Sollw.]</b> (1)  Der Parameter ist zugänglich, wenn [Zuord 2 PID-Sollw] (Pr2) und [Zuord 4 PID-Sollw] (Pr4) zugeordnet ist. Einstellbereich von [min Sollw PID] (PIP1) bis [max Sollw PID] (PIF2) (2).		600
<b>r P 4</b>  ( )	<input type="checkbox"/> <b>[4.vorgew PID-Sollw.]</b> (1)  Der Parameter ist zugänglich, wenn [Zuord 2 PID-Sollw] (Pr2) und [Zuord 4 PID-Sollw] (Pr4) zugeordnet ist. Einstellbereich von [min Sollw PID] (PIP1) bis [max Sollw PID] (PIF2) (2).		900

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

(2) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt. Beispiel: 15.65 für 15650.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

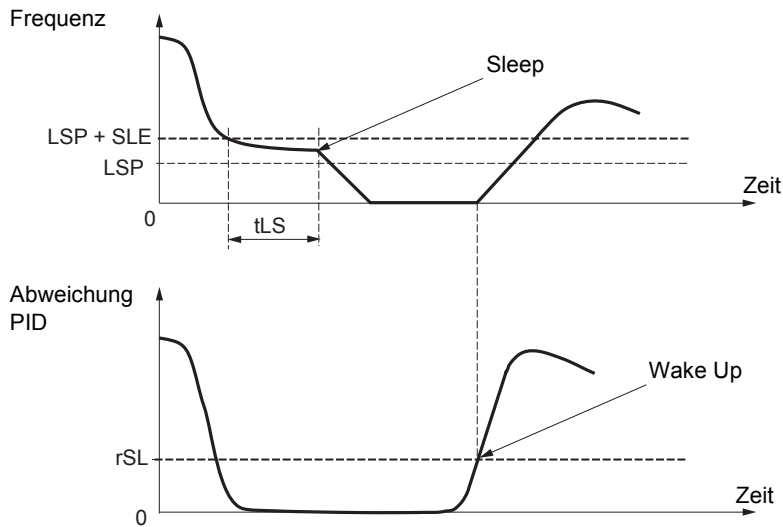
## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
S r Π -	■ [SLEEP / WAKE UP] (Fortsetzung)		
UPP	<input type="checkbox"/> [PID Wakeup Schw.] <p>Wenn die Funktionen „PID“ und „Betriebsdauer bei kleiner Frequenz“ tLS gleichzeitig konfiguriert werden, besteht die Möglichkeit, dass der PID-Regler eine Frequenz einzustellen versucht, die kleiner als LSP ist. Hierdurch ergibt sich ein nicht zufrieden stellender Betrieb, d. h. Anlauf, Drehung bei kleiner Frequenz LSP, Stillstand usw.</p> <p>Mit dem Parameter UPP (Schwellwert des Istwerts für den Wiederanlauf) kann ein Schwellwert des PID-Istwerts für den Wiederanlauf nach einem Stillstand bei längerem LSP eingestellt werden. Dieser Schwellwert ist minimal, wenn [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Nein] (nO) und maximal, wenn [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Ja] (YES).</p> <p>Die Funktion ist nicht aktiv, wenn die PID-Funktion nicht konfiguriert ist oder wenn tLS = 0 oder wenn UPP = [Nein] (nO) oder wenn rSL aktiv ist (ungleich 0).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p> <b>WARNUNG</b></p> <p><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b></p> <p>Vergewissern Sie sich, dass ein unerwarteter Wiederanlauf keine Gefahr darstellt.  <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.</b></p> </div> <p>Einstellbereich: [Nein] (nO) oder von [Istwert PID min] (PIF1) bis [Istwert PID max] (PIF2) (2).</p>		[Nein] (nO)

## SLEEP / WAKE UP

Diese Funktion wird zusätzlich zum PID-Regler verwendet, um einen unnötigen und unerwünschten längeren Betrieb bei zu niedriger Drehzahl zu vermeiden.

- Die Funktion stoppt den Motor nach einer Betriebsdauer bei reduzierter Drehzahl. Diese Zeit und die Drehzahl sind einstellbar.
- Sie startet den Motor erneut, wenn die Abweichung oder der PID-Istwert einen einstellbaren Schwellwert überschreitet.



### Sleep:



Nach einem Betrieb bei reduzierter Drehzahl, die den Wert [Kleine Frequenz] (LSP) + [Sleep Offset Schw.] (SLE) während einer Dauer unterschreitet, die länger oder gleich [Betriebsd. bei LSP] (tLS) ist, erfolgt das Anhalten des Motors über Rampe.

### Wake Up:

Überschreitet die PID-Abweichung den Schwellwert [Wert Restart PID] (rSL) (vgl. gegenüberliegendes Beispiel) oder überschreitet der PID-Istwert den Schwellwert [PID Wakeup Schw.] (UPP), so wird der PID-Regler wieder aktiviert.




## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>S r P -</b>	<b>■ [SLEEP / WAKE UP]</b>		
<b>tLS</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Betriebsd. bei LSP]</b> (1) Maximale Betriebsdauer mit <b>[Kleine Frequenz] (LSP)</b> . Nach Betrieb in LSP + SLE während der festgelegten Dauer wird der Auslauf des Motors automatisch befohlen. Der Motor läuft wieder an, wenn der Sollwert (LSP + SLE) überschreitet und noch immer ein Fahrbefehl vorhanden ist. Achtung: Der Wert 0 entspricht einer unbegrenzten Zeit.   <b>Hinweis:</b> Wenn <b>[Betriebsd. bei LSP] (tLS)</b> nicht gleich 0 ist, wird der Parameter <b>[Normalhalt] (Stt)</b> , Seite <b>135</b> , auf <b>[StopRampe] (rMP)</b> forciert (nur „Anhalten über Rampe“ kann konfiguriert werden).	0 bis 999,9 s	0 s
<b>LSP</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Kleine Frequenz]</b> (1) Motorfrequenz mit minimalem Sollwert, Einstellung von 0 bis <b>[Große Frequenz] (HSP)</b> (siehe Seite <b>50</b> ).		0 Hz
<b>SLE</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Sleep Offset Schw.]</b> (1) Einstellbare Wiederanlaufschwelle (Offset) nach einem Stopp nach längerem Betrieb mit <b>[Kleine Frequenz] (LSP)</b> + <b>[Sleep Offset Schw.] (SLE)</b> , in Hz. Der Motor läuft wieder an, wenn der Sollwert (LSP + SLE) überschreitet und noch immer ein Fahrbefehl vorhanden ist.	1 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	1 Hz
<b>rSL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Wert Restart PID]</b> Wenn die Funktionen „PID“ und „Betriebsdauer bei kleiner Frequenz“ tLS gleichzeitig konfiguriert werden, besteht die Möglichkeit, dass der PID-Regler eine Frequenz einzustellen versucht, die kleiner als LSP ist. Hierdurch ergibt sich ein nicht zufrieden stellender Betrieb, d. h. Anlauf, Drehung bei kleiner Frequenz LSP, Stillstand usw. Mit dem Parameter rSL (Schwellwert der Abweichung bei Wiederanlauf) kann ein minimaler Schwellwert der PID-Abweichung für den Wiederanlauf nach einem Stillstand bei längerem LSP eingestellt werden. Die Funktion ist nicht aktiv, wenn die PID-Funktion nicht konfiguriert ist oder wenn tLS = 0 oder wenn rSL = 0.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <b>WARNUNG</b>   <b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b>            Vergewissern Sie sich, dass ein unerwarteter Wiederanlauf keine Gefahr darstellt.  <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.</b> </div> Einstellbereich von 0,0 bis <b>[Istwert PID max] (PIF2)</b> (2).		0

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

(2) Ist kein Grafikterminal vorhanden, dann werden auf der vierstelligen Anzeige die Werte über 9999 mit einem Punkt nach der Tausendereinheit dargestellt. z. B.: 15.65 für 15650).

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Aktivierung des SLEEP-Modus durch Durchfluss-Erkennung

Im Modus [Experte] aufrufbare Parameter

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn die Motorfrequenz niedriger als der Schwellwert [Schw.Durchfl. 0 akt] (FFd) ist.

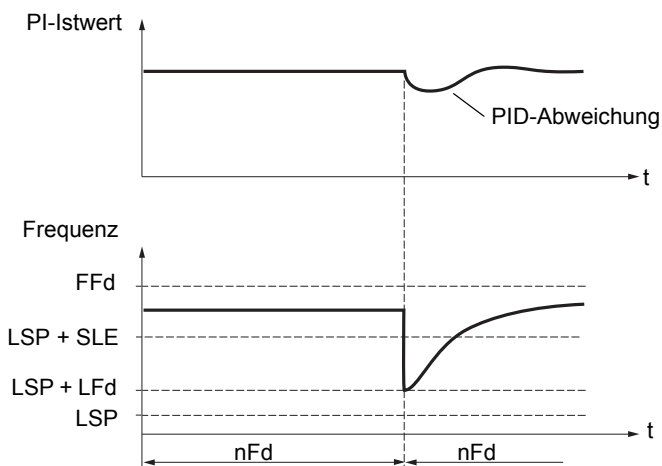
Diese Funktion wird in Anwendungen verwendet, in denen der Durchfluss Null nicht durch die Sleep-Funktion allein erkannt werden kann. Sie forciert periodisch (alle Zeitintervalle [Zeit Durchfl. Erk.] (nFd)) den Frequenzsollwert des Umrichters bei [Kleine Frequenz] (LSP) + [kein Durchfl. Offset] (LFd) um zu testen, ob der Durchfluss null ist.

Stellen Sie die Sleep-Funktion so ein, dass der Umrichter in den Sleep-Modus wechselt, wenn der Durchfluss Null erkannt wird ([kein Durchfl. Offset] (LFd)  $\leq$  [Sleep Offset Schw.] (SLE), Seite 161).

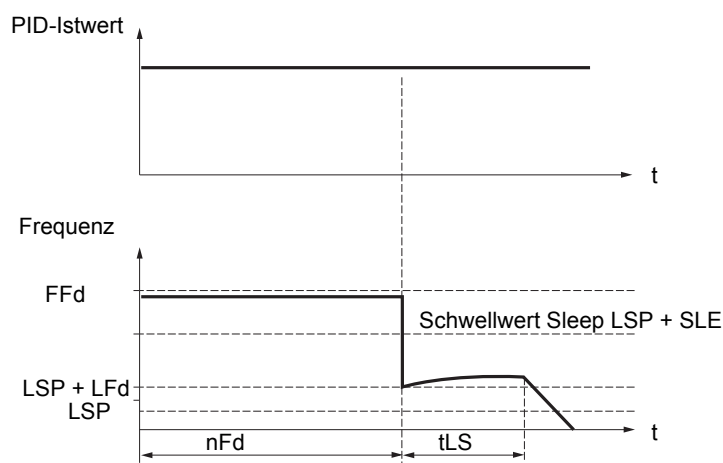
Je nach Installationstyp kann der Test bei Unter- oder Überdruck ausgeführt werden.

### Test bei Unterdruck: (LSP + LFd) < FFd

- Ist die Anforderung noch vorhanden, so erhöht sich die Abweichung des PID-Reglers (bei Unterdruck); hierdurch läuft der Umrichter mit der vorhergehenden Frequenz überhalb des Schwellwerts der Sleep-Funktion wieder an.

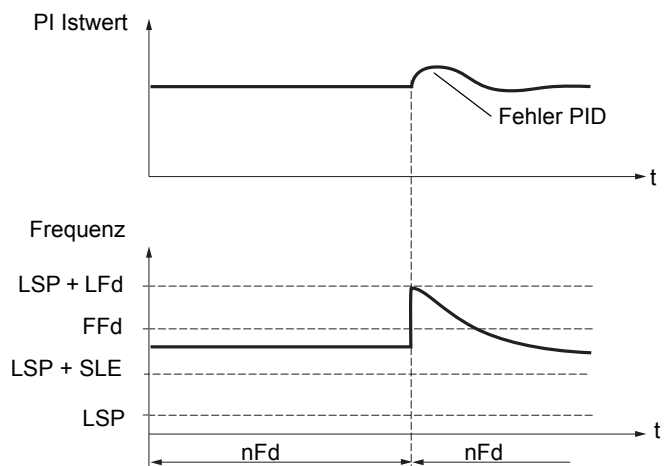


- Liegt keine Anforderung mehr vor (Durchfluss Null), so erhöht sich die Abweichung nicht und die Frequenz bleibt unterhalb des Schwellwerts der Sleep-Funktion, wodurch ein Halt bewirkt wird.

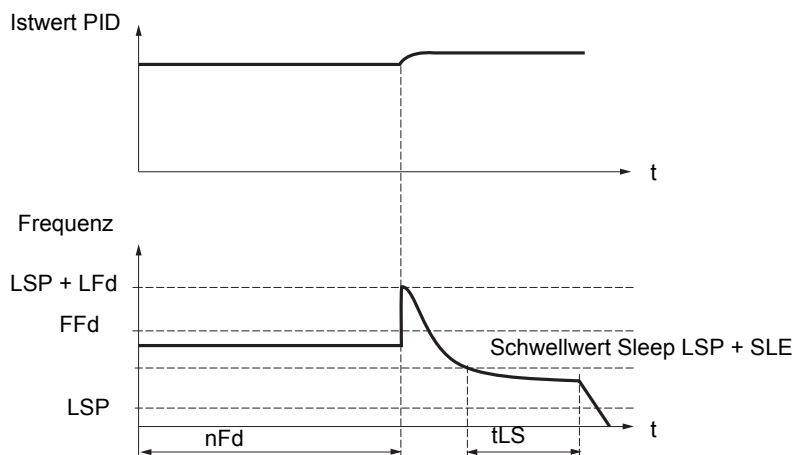


## Test bei Unterdruck: $(LSP + LFd) > FFd$

- Liegt die Anforderung immer noch vor, so erhöht sich die Abweichung des PID-Reglers (bei Überdruck); hierdurch wird der Umrichter verlangsamt. Ist Durchfluss vorhanden, so ist eine Stabilisierung gemäß der vorhergehenden Frequenz überhalb des Schwellwerts der Sleep-Funktion möglich.





- Liegt die Anforderung (Durchfluss Null) nicht mehr vor, so erhöht sich die Abweichung des PID-Reglers (bei Überdruck); hierdurch wird der Umrichter verlangsamt. Ist kein Durchfluss vorhanden, so wird der Überdruck aufrechterhalten und die Frequenz wird niedriger als der Schwellwert der Sleep-Funktion, wodurch ein Halt bewirkt wird.




## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Im Modus [Experte] aufrufbare Parameter

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>■ [SLEEP / WAKE UP]</b> (Fortsetzung)		
<i>n F d</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Durchfl.Erk.]</b> Periodizität der Durchfluss-Null-Erkennung in Minuten. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Zuord.Istwert PID] (PIF)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist.	0 bis 20 min	0 min
<i>F F d</i> 	<input type="checkbox"/> <b>[Schw.Durchfl. 0 akt]</b> (1) Schwellwert zur Aktivierung der Durchfluss-Null-Erkennung. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuord. Istwert PID] (PIF)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> und <b>[Zeit Durchfl.Erk.] (nFd)</b> ungleich 0 ist.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
<i>L F d</i> 	<input type="checkbox"/> <b>[kein Durchfl. Offset]</b> (1) Offset der Durchfluss-Null-Erkennung. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuord. Istwert PID] (PIF)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> und <b>[Zeit Durchfl.Erk.] (nFd)</b> ungleich 0 ist.	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

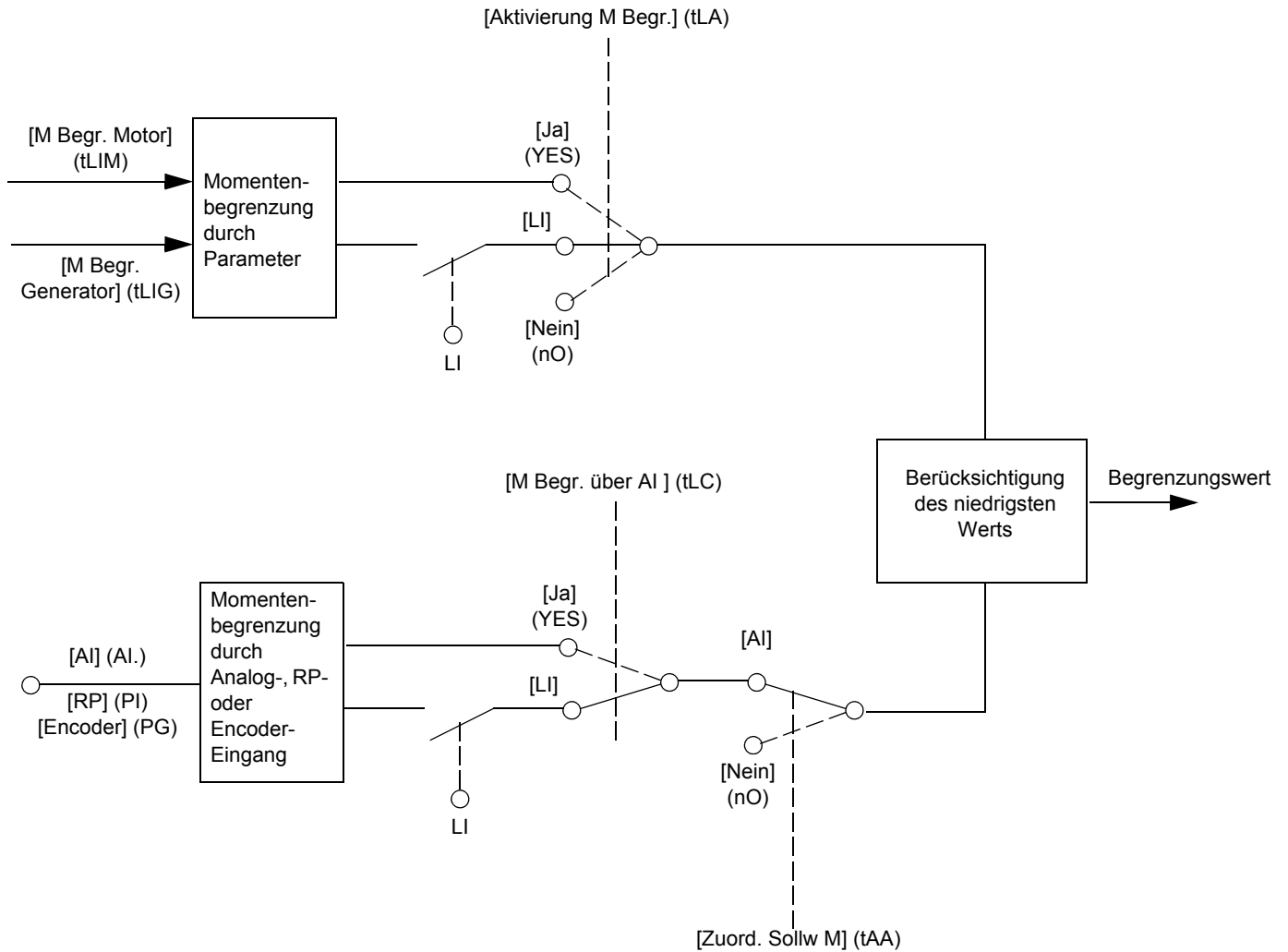
 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Momentenbegrenzung

Zwei Arten der Momentenbegrenzung sind möglich:

- Mit einem durch einen Parameter festgelegten Wert
- Mit einem durch einen Analogeingang (AI, Frequenzeingang oder Encoder) vorgegebenen Wert

Wenn diese beiden Typen freigegeben werden, wird der niedrigste Wert erfasst. Beide Begrenzungstypen sind dezentral über einen Logikeingang oder den Kommunikationsbus konfigurier- oder umschaltbar.





# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>EL -</b>	<b>[BEGR. DREHMOMENT]</b> Diese Funktion ist bei einem U/f-Profil nicht zugänglich.		
<b>ELR</b>  n0 YES L11 -	<input type="checkbox"/> <b>[Aktivierung M Begr.]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Funktion permanent aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[L11] (L11)</b> <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <b>118</b> Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion nicht aktiv. Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Funktion aktiv.		[Nein] (n0)
<b>IntP</b>  0.1 1	<input type="checkbox"/> <b>[Inkrement Drehm.]</b>  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn <b>[Aktivierung M Begr.] (tLA) = [Nein] (n0)</b> . Wahl der Einheit der Parameter <b>[M Begr. Motor] (tLIM)</b> und <b>[M Begr. Generator] (tLIG)</b> . <input type="checkbox"/> <b>[0,1 %] (0.1)</b> : Einheit 0,1 %. <input type="checkbox"/> <b>[1 %] (1)</b> : Einheit 1 %.		[1 %] (1)
<b>ELIN</b>  (C)	<input type="checkbox"/> <b>[M Begr. Motor]</b> (1)  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn <b>[Aktivierung M Begr.] (tLA) = [Nein] (n0)</b> . Drehmomentbegrenzung bei Motorbetrieb in % oder 0,1 % des Nennmoments entsprechend dem Parameter <b>[Inkrement Drehm.] (IntP)</b> .	0 bis 300%	100%
<b>ELIG</b>  (C)	<input type="checkbox"/> <b>[M Begr. Generator]</b> (1)  Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn <b>[Aktivierung M Begr.] (tLA) = [Nein] (n0)</b> . Drehmomentbegrenzung bei Generatorbetrieb in % oder 0,1 % des Nennmoments entsprechend dem Parameter <b>[Inkrement Drehm.] (IntP)</b> .	0 bis 300%	100%
<b>ELR</b>  n0 A11 - A14 P1 PG AIU1	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Sollw M]</b>  Ist die Funktion zugeordnet, dann schwankt die Begrenzung von 0% bis 300% des Nennmoments entsprechend dem Signal 0% bis 100%, das für den zugeordneten Eingang verwendet wird. Beispiele: - 12 mA an einem Eingang 4-20 mA ergibt eine Begrenzung von 150% des Nennmoments. - 2,5 V an einem Eingang 10 V ergibt 75% des Nennmoments. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Nicht belegt (Funktion nicht aktiv) <input type="checkbox"/> <b>[A11] (A11)</b> bis <b>[A14] (A14)</b> : Analogeingang, wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP] (P1)</b> : Sollwerteingang (Frequenz), Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder] (PG)</b> : Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI virt Kom] (AIU1)</b> : Virtueller Eingang über den Kommunikationsbus, der über <b>[A11 Kommunikation] (AIC1)</b> , Seite <b>91</b> , konfiguriert wird.		[Nein] (n0)
<b>⚠ ACHTUNG</b>			
<b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b>			
Durch den Wechsel in den forcierten Lokalmodus (siehe Seite <b>218</b> ) bleibt der virtuelle Eingang auf den letzten übertragenen Wert eingefroren. Verwenden Sie nicht den virtuellen Eingang und den Modus „Forced Lokal“ zusammen in derselben Konfiguration. <b>Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.</b>			



(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

**(C)** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>ELC</b>	<b>[BEGR. DREHMOMENT]</b> Diese Funktion ist bei einem U/f-Profil nicht zugänglich.		
<b>ELC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[M Begr. über AI]</b>		[Ja] (YES)
<b>YES</b> <b>LI1</b> - - -	Der Parameter ist zugänglich, wenn [Zuord. Sollw M] (tAA) ungleich [Nein] (nO). <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES):</b> Die Begrenzung hängt vom Eingang ab, der durch [Zuord. Sollw M] (tAA) belegt ist. <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118 Im Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Begrenzung wird durch die Parameter [M Begr. Motor] (tLIM) und [M Begr. Generator] (tLIG) geliefert, wenn [Aktivierung M Begr.] (tLA) ungleich [Nein] (nO) ist.</li> <li>Keine Begrenzung, wenn [Aktivierung M Begr.] (tLA) = [Nein] (nO).</li> </ul> Im Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Begrenzung hängt vom Eingang ab, der durch [Zuord. Sollw M] (tAA) belegt ist.</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Wenn [Aktivierung M Begr.] (tLA) und [Zuord. Sollw M] (tAA) gleichzeitig freigegeben werden, wird der niedrigste Wert berücksichtigt.		
<b>EPNN</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pmax Motor]</b>	10 to 300%	300%
	Maximale Leistung im Motormodus Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [aktivierung M Begr.] (tLA) = [Nein] (nO)		
<b>EPNG</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Pmax Generator]</b>	10 to 300%	300%
	Maximale Leistung im Generatormodus Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [aktivierung M Begr.] (tLA) = [Nein] (nO)		

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>LC1-</b>	<b>[STROMBEGRENZUNG]</b>		
<b>LC2</b> <i>n0</i> <b>LI1</b> - - -	<input type="checkbox"/> <b>[2. Strombegr]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...]</b> (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118 Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die erste Strombegrenzung aktiv. Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die zweite Strombegrenzung aktiv.		<b>[Nein] (n0)</b>
<b>LC2</b> <b>(C)</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Wert 2. Strombegr.]</b> (1) Zweite Strombegrenzung. Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[2. Strombegr] (LC2)</b> ungleich <b>[Nein] (n0)</b> ist.   <b>Hinweis:</b> Erfolgt eine Einstellung unter 0,25 In, dann besteht die Gefahr einer Verriegelung mit der Störung <b>[Verlust Motorphase] (OPL)</b> , wenn diese bestätigt wird (siehe Seite 196). Liegt sie unterhalb des Leerlaufstroms des Motors, spricht die Begrenzung nicht mehr an.	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße
<b>ACHTUNG</b>			
Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom standhält, insbesondere dann, wenn es sich um einen Synchronmotor mit Permanentmagneten handelt, bei dem die Gefahr der Entmagnetisierung besteht. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
<b>LC1</b> <b>(C)</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Strombegrenzung]</b> (1) Erste Strombegrenzung.   <b>Hinweis:</b> Erfolgt eine Einstellung unter 0,25 In, dann besteht die Gefahr einer Verriegelung mit der Störung <b>[Verlust Motorphase] (OPL)</b> , wenn diese bestätigt wird (siehe Seite 196). Liegt sie unterhalb des Leerlaufstroms des Motors, spricht die Begrenzung nicht mehr an.	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße
<b>ACHTUNG</b>			
Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom standhält, insbesondere dann, wenn es sich um einen Synchronmotor mit Permanentmagneten handelt, bei dem die Gefahr der Entmagnetisierung besteht. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

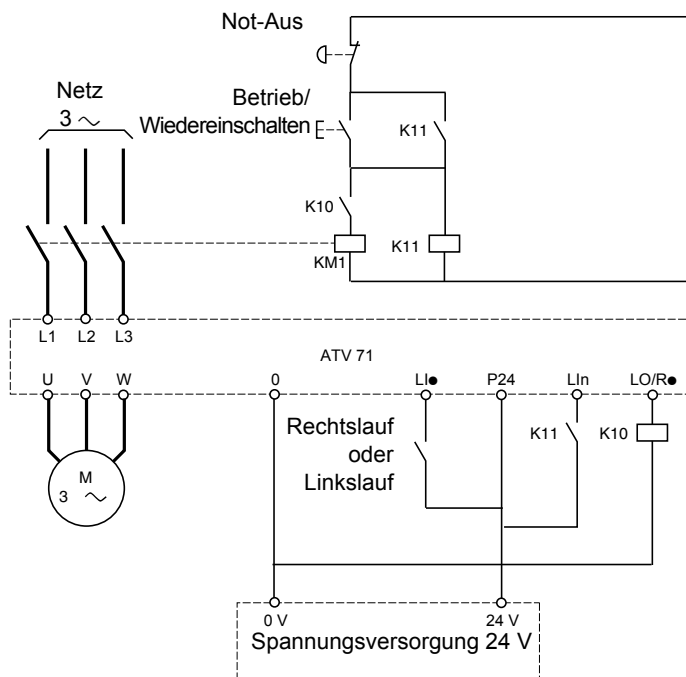
(2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

**(C)** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.



## Steuerung eines Netzschützes

Verdrahtungsbeispiel:



**Hinweis:** Nach Öffnen der Taste „Not-Aus“ ist die Aktivierung der Taste „Betrieb/Wiedereinschalten“ erforderlich.

Die Steuerung des Umrichters muss über eine externe 24-V-Quelle versorgt werden.

### **⚠ ACHTUNG**

Diese Funktion kann nur für eine geringe Anzahl aufeinander folgender Schaltspiele mit einer Zykluszeit unter 60 s verwendet werden (da sonst der Lastkreis des Filterkondensators vorzeitig altert).

Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.

**Hinweis:** Das Netzschütz zieht bei jedem Fahrbefehl für Rechts- oder Linkslauf an und fällt nach jedem Halt ab.

## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>LLC -</b>	<b>■ [ANST. NETZSCHÜTZ]</b>		
<b>LLC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Netzschütz]</b>		[Nein] (nO)
n0	Logikausgang oder Steuerrelais.		
LO1	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht zugeordnet (in diesem Fall kann kein Funktionsparameter aufgerufen werden)		
-	<input type="checkbox"/> <b>[LO1] (LO1)</b>		
LO4	bis <b>[LO4] (LO4)</b> : Logikausgang (Wahl von LO1 bis LO2 oder LO4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind)		
r2	<input type="checkbox"/> <b>[R2] (r2)</b>		
-	bis		
r4	<b>[R4] (r4)</b> : Relais (erweiterte Auswahl R2 bis R3 oder R4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind).		
d01	<input type="checkbox"/> <b>[d01] (dO1)</b> : Analogausgang AO1, der als Logikausgang verwendet werden kann. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuordnung AO1] (AO1)</b> , Seite 105 = <b>[Nein] (nO)</b> .		
<b>LES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Verriegelung]</b>		[Nein] (nO)
n0	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv		
LI1	<input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b>		
-	⋮		
-	<input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118		
-	Die Verriegelung des Umrichters erfolgt im Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits.		
<b>LCt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Time out Netzspg]</b>	5 bis 999 s	5 s
	Zeit, in der der Anzug des Netzschützes überwacht wird. Wenn nach dieser Zeit keine Spannung im Leistungskreis des Umrichters vorhanden ist, wird dieser mit dem Fehler <b>[Netzschütz] (LCF)</b> verriegelt.		

### Steuerung des Motorschützes

Diese Funktion ermöglicht die Ansteuerung eines Schützes zwischen Umrichter und Motor durch den Umrichter. Der Anzug des Schützes erfolgt bei Vorliegen eines Fahrbefehls. Das Abfallen des Schützes erfolgt, wenn kein Strom mehr im Motor fließt.

#### ACHTUNG

Wenn eine Funktion „Gleichstrombremsung“ konfiguriert wird, sollte sie im Stillstand nicht zu lange aktiv sein, da das Schütz erst am Ende der Bremsung abfällt.

**Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.**

### Rücksetzen des Motorschützes

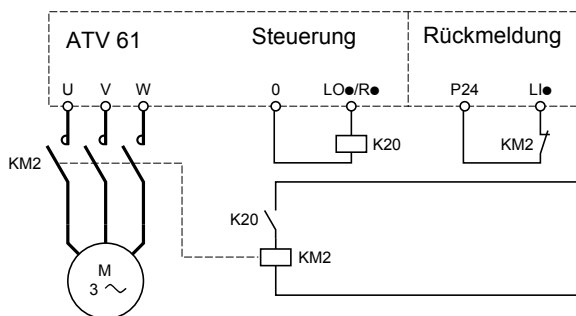
Der entsprechende Logikeingang muss auf 1 sein, wenn kein Fahrbefehl vorhanden ist, und bei Betrieb auf 0.

Bei Inkohärenz löst der Umrichter den Fehler FCF2 aus, wenn das Motorschütz nicht anzieht (Llx auf 1), und den Fehler FCF1, wenn es verklebt ist (Llx auf 0)

Mit dem Parameter [\[Verz. Start Mot.sch.\] \(dbS\)](#) kann die Auslösung des Fehlers im Fall eines Fahrbefehls verzögert werden, und der Parameter [\[Zeitverz. MotSchütz\] \(dAS\)](#) verzögert den Fehler bei einem Haltebefehl.

#### Hinweis:

Der Fehler FCF2 (das Schütz zieht nicht an) kann durch einen Wechsel von 1 auf 0 des Fahrbefehls (0 --> 1 --> 0 bei einer 3-Draht-Steuerung) wiedereingeschaltet werden.



Die Funktionen [\[Zuord. Motorschütz\] \(OCC\)](#) und [\[Rückm Motorschütz\] \(rCA\)](#) können einzeln oder gemeinsam verwendet werden.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>OCC -</b>	<b>■ [ANST. MOTORSCHÜTZ]</b>		
<b>OCC</b> n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Motorschütz]</b> Logikausgang oder Steuerrelais. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht zugeordnet (in diesem Fall kann keine Funktion aufgerufen werden) <input type="checkbox"/> <b>[LO1] (LO1)</b> bis <input type="checkbox"/> <b>[LO4] (LO4)</b> : Logikausgang (Wahl von LO1 bis LO2 oder LO4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind). <input type="checkbox"/> <b>[R2] (r2)</b> bis <input type="checkbox"/> <b>[R4] (r4)</b> : Relais (erweiterte Auswahl R2 bis R3 oder R4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind). <input type="checkbox"/> <b>[d01] (d01)</b> : Analogausgang AO1, der als Logikausgang verwendet werden kann. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuordnung AO1] (AO1)</b> , Seite 105 = <b>[Nein] (n0)</b> .		<b>[Nein] (n0)</b>
<b>rCA</b> n0 LI1 - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Rückm. Mot. Schütz]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118. Der Motor läuft an, wenn der Eingang oder das zugeordnete Bit auf 0 ist.		<b>[Nein] (n0)</b>
<b>dbS</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Verz. Start Mot.sch.]</b> Verzögerung für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorsteuerung nach Auftreten eines Fahrbefehls.</li> <li>• Fehlerüberwachung des Motorschützes, wenn die Rückmeldung zugeordnet wurde. Zieht das Schütz nicht nach der eingestellten Zeit an, bewirkt dies eine Verriegelung mit dem Fehler FCF2.</li> </ul> Dieser Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuord. Motorschütz] (OCC)</b> oder <b>[Rückm. Mot. Schütz] (rCA)</b> zugeordnet ist. Die Verzögerungszeit muss länger sein als die Zeit für den Anzug des Motorschützes.	0,05 bis 60 s	0,15
<b>dAS</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeitverz. MotSchütz]</b> Verzögerung der Überwachung des Abfalls des Motorschützes nach einem Halt des Motors. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Rückm. Mot. Schütz] (rCA)</b> zugeordnet ist. Die Verzögerungszeit muss länger sein als die Zeit für den Abfall des Motorschützes. Wenn die Einstellung 0 ist, wird der Fehler nicht überwacht. Fällt das Schütz nicht nach der eingestellten Zeit ab, bewirkt dies eine Verriegelung mit dem Fehler FCF1.	0 bis 5,00 s	0,10

**( )** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Steuerung der Drosselklappe (Damper)

Diese Funktion wird für Luftkanäle verwendet. Sie steuert die Öffnung des Luftkanals (Lüftungsschieber, auch „Drosselklappe“ oder „Damper“ genannt) beim Start des Lüfters.

### Befehl zum Öffnen der Drosselklappe

Der Öffnungsbefehl kann einem Logikausgang oder einem Relais über den Parameter [Drosselkl. zuordnen] (dAM) zugeordnet werden. Das Schließen erfolgt automatisch, sobald die Öffnung nicht mehr gesteuert wird.

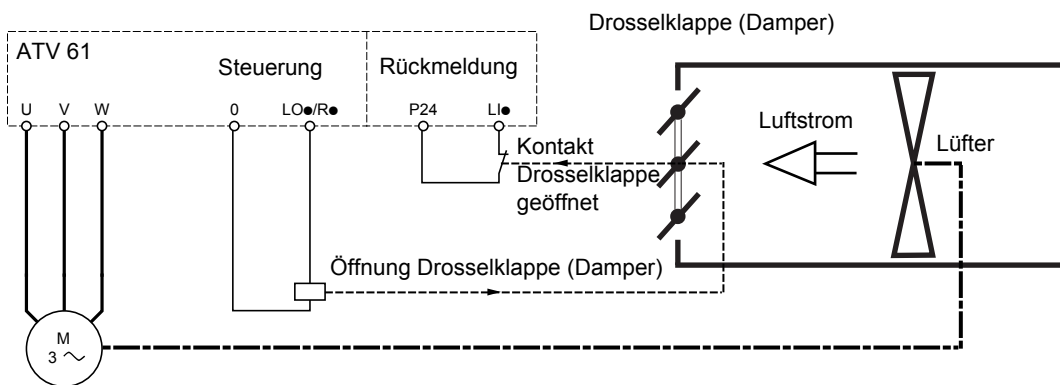
**Hinweis:** Bei der Sleep/Wake-Up-Funktion muss die Funktion für Gleichstrombremsung so konfiguriert werden, dass die Drosselklappe automatisch schließt, wenn sich der Umrichter im Sleep-Modus befindet.

### Rückmeldung der Öffnung der Drosselklappe

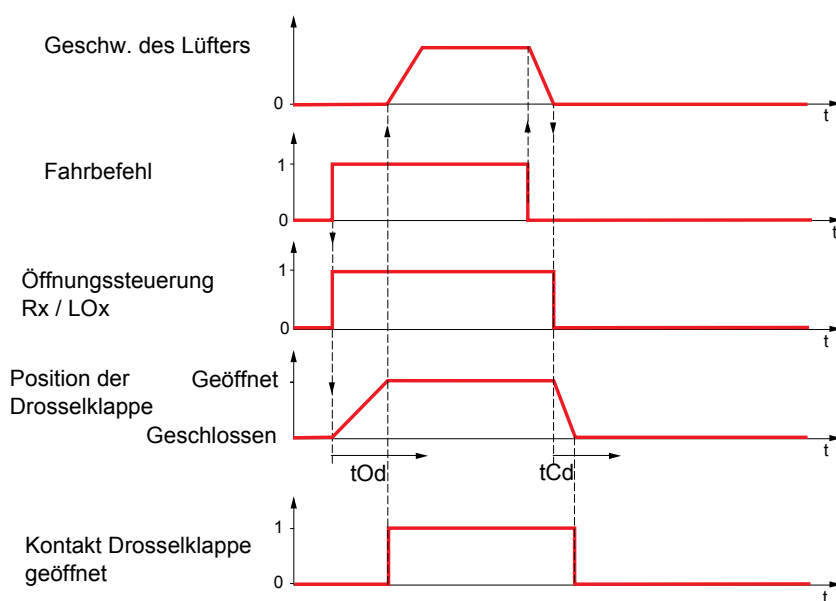
Die Öffnung wird von einem Bit oder einem Logikeingang gesteuert und kann über den Parameter [Drosselkl. Rückm.] (dFb) zugeordnet werden. Der Logikeingang oder das entsprechende Bit können über den Parameter [Rückm. Drosselkl.] (Fbtd) konfiguriert werden (Zustand 0 oder 1 für die geöffnete Drosselklappe).

Im Falle einer falschen Rückmeldung löst der Umrichter die Störung [Drossel schl] (Fd1) aus, wenn die Drosselklappe nicht öffnet, und die Störung [Drossel öffn] (Fd2), wenn sie nicht schließt.


Mit dem Parameter [t öffnen Drosselkl.] (tOd) kann die Auslösung des Öffnungsfehlers im Fall eines Fahrbefehls verzögert werden, und der Parameter [Zeit schl. Drosselkl.] (tCd) verzögert den Schließungsfehler bei einem Haltebefehl.




### Beispiel: Betrieb mit Rückmeldung des Zustands 1 für eine geöffnete Drosselklappe



# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<b>dAn-</b>	<b>[MGT. DROSSELKLAPPE]</b>		
<b>dAn</b>  n0 LO1 - LO4  r2 - r4 dO1	<input type="checkbox"/> <b>[Drosselkl. zuordnen]</b> Logikausgang oder Relais zur Öffnungssteuerung. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht zugeordnet (in diesem Fall kann keine Funktion aufgerufen werden). <input type="checkbox"/> <b>[LO1] (LO1)</b> bis <input type="checkbox"/> <b>[LO4] (LO4)</b> : Logikausgang (Wahl von LO1 bis LO2 oder LO4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind). <input type="checkbox"/> <b>[R2] (r2)</b> bis <input type="checkbox"/> <b>[R4] (r4)</b> : Relais (erweiterte Auswahl R2 bis R3 oder R4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind). <input type="checkbox"/> <b>[dO1] (dO1)</b> : Analogausgang AO1, der als Logikausgang verwendet werden kann. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Zuordnung AO1] (AO1)</b> , Seite 105 = <b>[Nein] (n0)</b> .		<b>[Nein] (n0)</b>
<b>dFb</b>  n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Drosselkl. Rückm.]</b> Rückmeldung der Information „Drosselklappe geöffnet“. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[L11] (L11)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118.   <b>Hinweis:</b> Stellen Sie vor der Zuordnung der Rückmeldung der Drosselklappe sicher, dass die Verdrahtung des Eingangs oder der Zustand des zugeordneten Bits der Konfiguration des nachstehenden Parameters <b>[Rückm. Drosselkl.] (Fbtd)</b> entspricht, da ansonsten die Gefahr besteht, dass der Umrichter sofort in den Fehlerzustand wechselt.		<b>[Nein] (n0)</b>
<b>tOd</b>  ( )	<input type="checkbox"/> <b>[t öffnen Drosselkl.]</b> Verzögerung der Überwachung beim Öffnen. Öffnet die Drosselklappe nicht nach Ablauf der eingestellten Zeit, bewirkt dies eine Verriegelung mit dem Fehler <b>[Drossel schl] (Fd1)</b> . Die Verzögerungszeit muss länger sein als die Zeit für das Öffnen der Drosselklappe.	0,05 bis 300 s	60
<b>tCd</b>  ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit schl. Drosselkl.]</b> Verzögerung der Überwachung beim Schließen. Schließt die Drosselklappe nicht nach Ablauf der eingestellten Zeit, bewirkt dies eine Verriegelung mit dem Fehler <b>[Drossel öffn] (Fd2)</b> . Entspricht dieser Parameter dem Wert 0,00, wird der Fehler <b>[Drossel öffn] (Fd2)</b> nur bei einem Fahrbefehl vor der Aktivierung des Steuerrelais oder des Logikausgangs überwacht. Die Verzögerungszeit muss länger sein als die Zeit für das Schließen der Drosselklappe.	0,00 bis 300 s	60
<b>FbEd</b>  SHUt OPEn	<input type="checkbox"/> <b>[Rückm. Drosselkl.]</b> Dieser Parameter definiert die „high“ oder „low“ Pegel des durch <b>[Drosselkl. Rückm.] (dFb)</b> zugeordneten Eingangs oder Bits. <input type="checkbox"/> <b>[Aktiv High] (SHUt)</b> : Der Motor läuft an, wenn der Eingang oder das zugeordnete Bit auf 0 ist. <input type="checkbox"/> <b>[Aktiv Low] (OPEn)</b> : Der Motor läuft an, wenn der Eingang oder das zugeordnete Bit auf 1 ist.		<b>[Aktiv High] (SHUt)</b>

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

### Parameterumschaltung [PARAMETERUMSCHALT.]

Es besteht die Möglichkeit, einen Satz von 1 bis 15 Parametern des Menüs [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 48, zu wählen. Diesen Parametern können dann 2 oder 3 unterschiedliche Werte zugewiesen werden, und die 2 oder 3 Wertegruppen können durch 1 oder 2 Logikeingänge oder Steuerwortbits geschaltet werden. Diese Umschaltung kann während des Betriebs erfolgen (Motor in Betrieb). Diese Umschaltung kann auch durch ein oder zwei Frequenzschwellwerte gesteuert werden. Jeder Schwellwert funktioniert wie ein Logikeingang (0 = Schwellwert nicht erreicht, 1 = Schwellwert erreicht).

	Werte 1	Werte 2	Werte 3
Parameter 1	Parameter 1	Parameter 1	Parameter 1
Parameter 2	Parameter 2	Parameter 2	Parameter 2
Parameter 3	Parameter 3	Parameter 3	Parameter 3
Parameter 4	Parameter 4	Parameter 4	Parameter 4
Parameter 5	Parameter 5	Parameter 5	Parameter 5
Parameter 6	Parameter 6	Parameter 6	Parameter 6
Parameter 7	Parameter 7	Parameter 7	Parameter 7
Parameter 8	Parameter 8	Parameter 8	Parameter 8
Parameter 9	Parameter 9	Parameter 9	Parameter 9
Parameter 10	Parameter 10	Parameter 10	Parameter 10
Parameter 11	Parameter 11	Parameter 11	Parameter 11
Parameter 12	Parameter 12	Parameter 12	Parameter 12
Parameter 13	Parameter 13	Parameter 13	Parameter 13
Parameter 14	Parameter 14	Parameter 14	Parameter 14
Parameter 15	Parameter 15	Parameter 15	Parameter 15
Eingang LI oder Bit oder Frequenzschwellwert 2 Werte	0	1	0 oder 1
Eingang LI oder Bit oder Frequenzschwellwert 3 Werte	0	0	1



**Hinweis:** Ändern Sie diese Parameter nicht im Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-), da jede Änderung in diesem Menü beim nächsten Einschalten verloren geht. Sie können bei Betrieb über das Menü [PARAMETERUMSCHALT.] (MLP-) in der aktiven Konfiguration eingestellt werden.

**Hinweis:** Die Konfiguration der Parameterumschaltung ist nicht über das integrierte Terminal möglich.


Über das integrierte Terminal können die Parameter nur eingestellt werden, wenn die Funktion zuvor über das Grafikterminal, die Software PowerSuite oder das Bus- oder Kommunikationsnetz konfiguriert wurde. Wurde die Funktion nicht konfiguriert, dann werden das Menü MLP- und die Untermenüs PS1-, PS2- und PS3- nicht angezeigt.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung																																																													
<b>PLP -</b>	<b>■ [PARAMETERUMSCHALT.]</b>																																																															
<b>CHA1</b> nD FLA F2A LI1 - - -	<input type="checkbox"/> <b>[2 Param. Sätze]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Freq. err.] (FtA)</b> : Umschaltung über <b>[F.-Schwellw. Mot] (Ftd)</b> , Seite <b>60</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Freq 2 err.] (F2A)</b> : Umschaltung über <b>[Schwellwert Freq. 2] (F2d)</b> , Seite <b>60</b> . <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <b>118</b> Umschaltung von 2 Parametersätzen.		[Nein] (nO)																																																													
<b>CHA2</b> nD FLA F2A LI1 - - -	<input type="checkbox"/> <b>[3 Param. Sätze]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Freq. err.] (FtA)</b> : Umschaltung über <b>[F.-Schwellw. Mot] (Ftd)</b> , Seite <b>60</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Freq 2 err.] (F2A)</b> : Umschaltung über <b>[Schwellwert Freq. 2] (F2d)</b> , Seite <b>60</b> . <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <b>118</b> Umschaltung von 3 Parametersätzen. <b>Hinweis:</b> Um 3 Parametersätze zu erzielen, muss auch <b>[2 Param. Sätze]</b> konfiguriert werden.		[Nein] (nO)																																																													
	<input type="checkbox"/> <b>[AUSGEW. PARAMETER]</b> Dieser Parameter ist nur auf dem Grafikterminal zugänglich, wenn <b>[2 Param. Sätze]</b> ungleich <b>[Nein]</b> ist. Durch die Aktivierung dieses Parameters wird ein Fenster geöffnet, in dem alle aufrufbaren Einstellungsparameter angezeigt werden. Wählen Sie 1 bis 15 Parameter mit der Taste ENT (davor wird dann ein Häkchen angezeigt) oder wählen Sie diese ebenfalls durch ENT ab. Beispiel: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUSGEW. PARAMETER</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1.3 EINSTELLUNGEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Auflösung Rampe</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	AUSGEW. PARAMETER		1.3 EINSTELLUNGEN		Auflösung Rampe	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																			
AUSGEW. PARAMETER																																																																
1.3 EINSTELLUNGEN																																																																
Auflösung Rampe	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
-----	<input type="checkbox"/>																																																															
-----	<input type="checkbox"/>																																																															
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
<b>PS1 -</b>	<input type="checkbox"/> <b>[PARAMETER SATZ 1]</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn mindestens 1 Parameter in <b>[AUSGEW. PARAMETER]</b> gewählt wurde. Durch die Aktivierung dieses Parameters wird ein Einstellungsfenster geöffnet, in dem die gewählten Parameter <b>in der Reihenfolge ihrer Auswahl</b> angezeigt werden. Mit dem Grafikterminal: <table style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.00Hz</th> <th>REM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">PARAMETER SATZ 1</td> </tr> <tr> <td>Hochlaufzeit:</td> <td style="text-align: right;">9,51 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Auslaufzeit:</td> <td style="text-align: right;">9,67 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Hochlaufzeit 2:</td> <td style="text-align: right;">12,58 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Auslaufzeit 2:</td> <td style="text-align: right;">13,45 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Rund Start ACC:</td> <td style="text-align: right;">2,3 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Code</td> <td style="text-align: right;">T/K</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">ENT →</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.00Hz</th> <th>REM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Hochlaufzeit</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; font-size: 24px;">9.51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">Min = 0,1</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Max = 999,9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">&lt;&lt;</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">&gt;&gt;</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">T/K</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td></td> <td>                 Mit integriertem Terminal:                  Mit den angezeigten Parametern ist wie im Einstellungsmenü zu verfahren.             </td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.00Hz</th> <th>REM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">PARAMETER SATZ 1</td> </tr> <tr> <td>Hochlaufzeit:</td> <td style="text-align: right;">9,51 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Auslaufzeit:</td> <td style="text-align: right;">9,67 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Hochlaufzeit 2:</td> <td style="text-align: right;">12,58 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Auslaufzeit 2:</td> <td style="text-align: right;">13,45 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Rund Start ACC:</td> <td style="text-align: right;">2,3 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Code</td> <td style="text-align: right;">T/K</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	RDY	Term	+0.00Hz	REM	PARAMETER SATZ 1				Hochlaufzeit:	9,51 s			Auslaufzeit:	9,67 s			Hochlaufzeit 2:	12,58 s			Auslaufzeit 2:	13,45 s			Rund Start ACC:	2,3 s			Code	T/K			ENT →	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.00Hz</th> <th>REM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Hochlaufzeit</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; font-size: 24px;">9.51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">Min = 0,1</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Max = 999,9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">&lt;&lt;</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">&gt;&gt;</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">T/K</td> </tr> </tbody> </table>	RDY	Term	+0.00Hz	REM	Hochlaufzeit				9.51 s				Min = 0,1		Max = 999,9		<<		>>		T/K					Mit integriertem Terminal: Mit den angezeigten Parametern ist wie im Einstellungsmenü zu verfahren.		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.00Hz</th> <th>REM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">PARAMETER SATZ 1</td> </tr> <tr> <td>Hochlaufzeit:</td> <td style="text-align: right;">9,51 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Auslaufzeit:</td> <td style="text-align: right;">9,67 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Hochlaufzeit 2:</td> <td style="text-align: right;">12,58 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Auslaufzeit 2:</td> <td style="text-align: right;">13,45 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Rund Start ACC:</td> <td style="text-align: right;">2,3 s</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Code</td> <td style="text-align: right;">T/K</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	RDY	Term	+0.00Hz	REM	PARAMETER SATZ 1				Hochlaufzeit:	9,51 s			Auslaufzeit:	9,67 s			Hochlaufzeit 2:	12,58 s			Auslaufzeit 2:	13,45 s			Rund Start ACC:	2,3 s			Code	T/K			ENT →	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.00Hz</th> <th>REM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Hochlaufzeit</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; font-size: 24px;">9.51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">Min = 0,1</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Max = 999,9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">&lt;&lt;</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">&gt;&gt;</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">T/K</td> </tr> </tbody> </table>	RDY	Term	+0.00Hz	REM	Hochlaufzeit				9.51 s				Min = 0,1		Max = 999,9		<<		>>		T/K									
RDY	Term	+0.00Hz	REM																																																													
PARAMETER SATZ 1																																																																
Hochlaufzeit:	9,51 s																																																															
Auslaufzeit:	9,67 s																																																															
Hochlaufzeit 2:	12,58 s																																																															
Auslaufzeit 2:	13,45 s																																																															
Rund Start ACC:	2,3 s																																																															
Code	T/K																																																															
RDY	Term	+0.00Hz	REM																																																													
Hochlaufzeit																																																																
9.51 s																																																																
Min = 0,1		Max = 999,9																																																														
<<		>>																																																														
T/K																																																																
	Mit integriertem Terminal: Mit den angezeigten Parametern ist wie im Einstellungsmenü zu verfahren.																																																															



## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	<b>■ [PARAMETERUMSCHALT.]</b> (Fortsetzung)		
<i>PS2-</i>	<input type="checkbox"/> <b>[PARAMETER SATZ 2]</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn mindestens 1 Parameter in <b>[AUSGEW. PARAMETER]</b> gewählt wurde. Die Vorgehensweise ist mit derjenigen für <b>[Parameter Satz 1] (PS1-)</b> identisch.		
<i>PS3-</i>	<input type="checkbox"/> <b>[PARAMETER SATZ 3]</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[3 Param. Sätze]</b> ungleich <b>[Nein]</b> ist, und wenn mindestens 1 Parameter in <b>[AUSGEW. PARAMETER]</b> gewählt wurde. Die Vorgehensweise ist mit derjenigen für <b>[PARAMETER SATZ 1] (PS1-)</b> identisch.		

 **Hinweis:** Es ist empfehlenswert, einen Versuch einer Parameterumschaltung beim Anhalten durchzuführen und die korrekte Ausführung zu überprüfen.  
Allerdings sind bestimmte Parameter voneinander abhängig und können in diesem Fall zum Zeitpunkt der Umschaltung begrenzt werden.

Die gegenseitige Abhängigkeit von Parametern muss beachtet werden, auch zwischen unterschiedlichen Sätzen.

Beispiel: Die höchste **[Kleine Frequenz] (LSP)** muss niedriger sein als die niedrigste **[Große Frequenz] (HSP)**.

### Umschalten der Motoren oder der Konfiguration [MULTIMOTOR KONFIG]

Der Umrichter kann bis zu 3 Konfigurationen enthalten, die über das Menü [1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-), Seite 222, gespeichert werden können.

Jede dieser Konfigurationen kann dezentral aktiviert werden, wobei folgende Anpassung ermöglicht wird:

- 2 oder 3 Motoren oder andere Mechanismen im Modus „Mehrere Motoren“
- 2 oder 3 unterschiedliche Konfigurationen für den gleichen Motor im Modus „Mehrere Konfigurationen“

Die beiden Umschaltungsmodi sind nicht miteinander vereinbar.



**Hinweis:** Die folgenden Bedingungen sind unbedingt zu beachten:

- Die Umschaltung kann nur im Stillstand erfolgen (verriegelter Umrichter). Wenn sie während des Betriebs angefordert wird, wird sie erst beim nächsten Halt durchgeführt.
- Bei einer Umschaltung der Motoren sind zusätzlich folgende Bedingungen einzuhalten:
  - Die Umschaltung muss zusammen mit einer entsprechenden Umschaltung der betroffenen Leistungs- und Steuerklemmen erfolgen.
  - Die maximale Leistung des Umrichters muss für alle Motoren eingehalten werden.
- Alle Konfigurationen für die Umschaltung müssen zuvor mit der gleichen Hardwarekonfiguration, die auch die definitive Konfiguration ist, erstellt und gespeichert werden (Options- und Kommunikationskarten). Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung besteht die Gefahr, dass sich der Umrichter mit dem Fehler [linkorrekte Konfig.] (CFF) verriegelt.

### Im Modus „Mehrere Motoren“ umschaltbare Menüs und Parameter

- [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)
- [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)
- [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-O-)
- [1.6 STEUERUNG] (CtL-)
- [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-) – mit Ausnahme der Funktion [MULTIMOTOR KONFIG] (nur einmal zu konfigurieren)
- [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt)
- [1.13 BENUTZER MENÜ]
- [USER KONFIGURATION]: Der vom Benutzer im Menü [1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-) erteilte Name der Konfiguration

### Im Modus „Mehrere Konfigurationen“ umschaltbare Menüs und Parameter

Wie im Modus „Mehrere Motoren“, mit Ausnahme der Motorparameter, die für die drei Konfigurationen gemeinsam gelten:

- Nennstrom
- Thermischer Strom
- Nennspannung
- Nennfrequenz
- Nenndrehzahl
- Nennleistung
- Magnetisierungsstrom mit der Frequenz Null.
- IR-Kompensation
- Schlupfkompensation
- Die Parameter des Synchronmotors
- Der Typ des thermischen Schutzes
- Thermischer Zustand
- Die Parameter der Motormessung und die im Expertenmodus zugänglichen Motorparameter
- Der Typ der Motorsteuerung



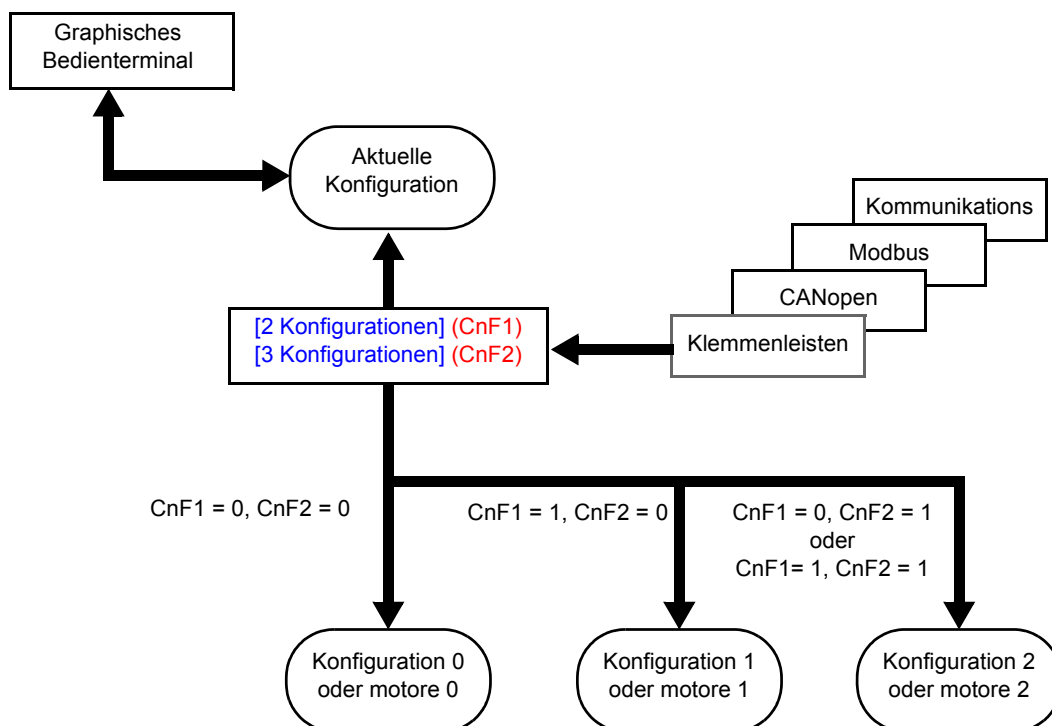
**Hinweis:** Alle anderen Menüs und Parameter können nicht umgeschaltet werden.

### Übertragung von Konfigurationen mit dem graphischen Terminal (HMI) auf andere Umrichter bei Verwendung der Funktion [MULTIMOTOR KONFIG.]

Beispiel: A ist die Quelle und B ist das Ziel. In diesem Beispiel erfolgt die Umschaltung der Konfiguration über die Logikeingänge.

1. Verbindung HMI mit A .
2. Zuweisung: Llx ([2 Konfigurationen] (CnF1)) und Lly ([3 Konfigurationen] (CnF2)). Setze Llx und Lly=0
3. Download Konfiguration 0 in ein File des HMI (Beispiel : File 1 des HMI).
4. Setze Llx ([2 Konfigurationen] (CnF1)) auf 1 und Lly=0 ([3 Konfigurationen] (CnF2)).
5. Download Konfiguration 1 in ein File des HMI (Beispiel : File 2 des HMI).
6. Setze Llx ([2 Konfigurationen] (CnF1)) und Lly ([3 Konfigurationen] (CnF2)) auf 1
7. Download Konfiguration 2 in ein File des HMI (Beispiel : File 3 des HMI)..
8. Verbindung HMI mit B .
9. Werkseinstellung des Umrichter B
10. Zuweisung: Llx ([2 Konfigurationen] (CnF1)) und Lly ([3 Konfigurationen] (CnF2)). Setze Llx und Lly=0.
11. Download der Konfiguration 0 in den Umrichter B (in diesem Beispiel HMI File 1).
12. Setze Llx ([2 Konfigurationen] (CnF1)) auf 1 und Lly=0 ([3 Konfigurationen] (CnF2))
13. Download der Konfiguration 1 in den Umrichter B (in diesem Beispiel HMI File 2).
14. Setze Llx ([2 Konfigurationen] (CnF1)) und Lly ([3 Konfigurationen] (CnF2)) auf 1
15. Download der Konfiguration 2 in den Umrichter B (in diesem Beispiel HMI File 3).

**Hinweis:** Steps 6, 7, 14 et 15 sind nur notwendig falls [MULTIMOTOR KONFIG.] Funktion für 3 Motore

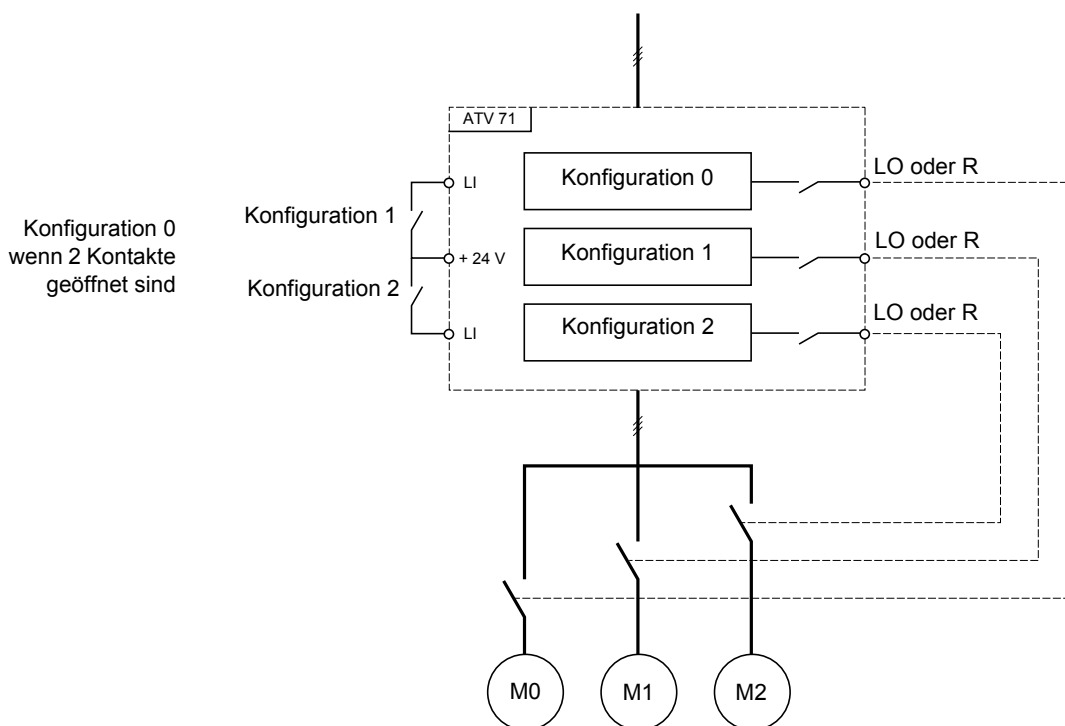


## Steuerung der Umschaltung

Sie wird durch ein oder zwei Logikeingänge entsprechend der Anzahl der Motoren oder der gewählten Konfiguration (2 oder 3) sichergestellt. Die folgende Tabelle zeigt die Kombinationsmöglichkeiten.

LI 2 Motoren oder Konfigurationen	LI 3 Motoren oder Konfigurationen	Nummer der Konfiguration oder des aktiven Motors
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

## Prinzipschaltbild „Mehrere Motoren“



## Motormessung im Modus „Mehrere Motoren“.

Diese Motormessung kann folgendermaßen ausgeführt werden:

- Manuell über einen Logikeingang bei Wechsel des Motors.
- Automatisch bei jeder 1. Aktivierung des Motors nach dem Einschalten des Umrichters, wenn der Parameter [\[autom Motormess.\] \(AUt\)](#), Seite [6Z](#) = [\[Ja\] \(YES\)](#) ist.

## Thermische Zustände des Motors im Modus „Mehrere Motoren“:

Der Umrichter schützt jeden der drei Motoren für sich, wobei jeder thermische Zustand alle Anhaltezeiten einschließlich der Ausschaltung des Umrichters berücksichtigt.


Es ist daher nicht notwendig, bei jedem Einschalten eine Motormessung durchzuführen. Es genügt, mindestens einmal eine Motormessung für jeden Motor vorzunehmen.

## Informationsausgang der Konfiguration

Über das Menü [\[1.5 EIN/ AUSGÄNGE\] \(I-O-\)](#) kann jeder Konfiguration oder jedem Motor (2 oder 3) ein Logikausgang zugeordnet werden, um Informationen dezentral zu übertragen.

**Hinweis:** Aufgrund der Umschaltung des Menüs [\[1.5 EIN/ AUSGÄNGE\] \(I-O-\)](#) sind diese Ausgänge in allen Konfigurationen zuzuordnen, wenn die Informationen notwendig sind.

# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>nnC -</b>	<b>■ [MULTIMOTOR KONFIG]</b>		
<b>CHN</b> nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Multi Motor]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Mehrere Konfigurationen möglich <input type="checkbox"/> <b>[Ja]</b> (YES): Mehrere Motoren möglich		[Nein] (nO)
<b>CnF1</b> nO L I I - - C I I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[2 Konfiguration]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Keine Umschaltung. <input type="checkbox"/> <b>[LI1]</b> (LI1) bis <b>[LI6]</b> (LI6) <input type="checkbox"/> <b>[LI7]</b> (LI7) bis <b>[LI10]</b> (LI10): Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[LI11]</b> (LI11) bis <b>[LI14]</b> (LI14): Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[C111]</b> (C111) bis <b>[C115]</b> (C115): Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[C211]</b> (C211) bis <b>[C215]</b> (C215): Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[C311]</b> (C311) bis <b>[C315]</b> (C315): Kommunikationskarte <input type="checkbox"/> <b>[C411]</b> (C411) bis <b>[C415]</b> (C415): Karte „Controller Inside“  Umschaltung von 2 Motoren oder 2 Konfigurationen.		[Nein] (nO)
<b>CnF2</b> nO L I I - - C I I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[3 Konfiguration]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Keine Umschaltung. <input type="checkbox"/> <b>[LI1]</b> (LI1) bis <b>[LI6]</b> (LI6) <input type="checkbox"/> <b>[LI7]</b> (LI7) bis <b>[LI10]</b> (LI10): Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[LI11]</b> (LI11) bis <b>[LI14]</b> (LI14): Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[C111]</b> (C111) bis <b>[C115]</b> (C115): Integrierter Modbus <input type="checkbox"/> <b>[C211]</b> (C211) bis <b>[C215]</b> (C215): Integrierter CANopen <input type="checkbox"/> <b>[C311]</b> (C311) bis <b>[C315]</b> (C315): Kommunikationskarte <input type="checkbox"/> <b>[C411]</b> (C411) bis <b>[C415]</b> (C415): Karte „Controller Inside“  Umschaltung von 3 Motoren oder 3 Konfigurationen.  <b>Hinweis:</b> Um 3 Motoren oder 3 Konfigurationen zu erhalten, muss auch <b>[2 Konfiguration]</b> (CnF1) konfiguriert werden.		[Nein] (nO)
<b>EnL -</b>	<b>■ [MOTORMESS. ÜBER LI]</b>		
<b>EUL</b> nO L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Motorverm]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> <b>[LI1]</b> (LI1) : : <input type="checkbox"/> <b>[...]</b> (...): Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <a href="#">118</a> Die Motormessung wird durchgeführt, wenn der Eingang oder das zugeordnete Bit auf 1 wechselt.   <b>Hinweis:</b> Durch die Motormessung wird der Motor unter Spannung gesetzt.		[Nein] (nO)

### Erkennung „Kein Durchfluss“ oder „Durchfluss Null“ durch Geber

Durch diese Funktion kann – bei einer Pumpenanwendung beispielsweise – der Betrieb verhindert werden, wenn ein Durchflussfehler oder eine Verstopfung der Rohrleitungen vorliegt.

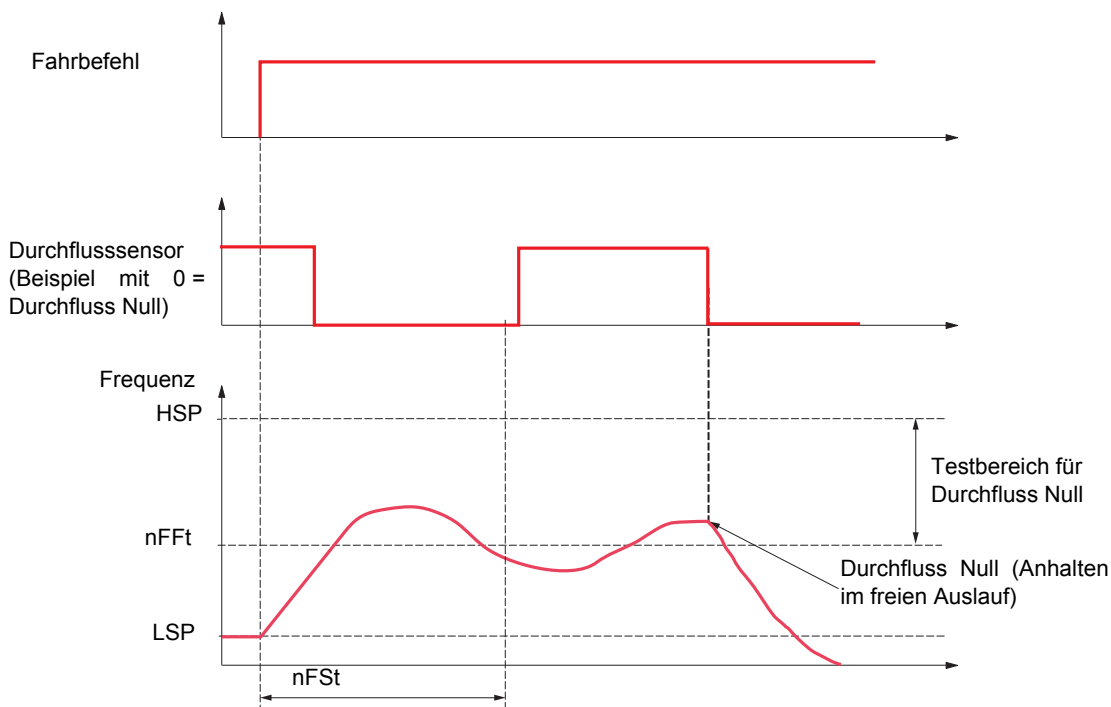
Sie ist unabhängig von der Funktion „Aktivierung des SLEEP-Modus durch Durchfluss-Erkennung“, Seite 162, kann aber gemeinsam mit dieser verwendet werden.

Die Funktion verwendet einen Sensor zur Durchflusserkennung, der einem logischen Eingang oder einem Bit zugeordnet ist, und in positiver oder negativer Logik über [Konf. Bedarfssens.] (LnS) konfiguriert werden kann.



Der Fehler wird ausgelöst, wenn die Frequenz einen einstellbaren Schwellwert [F-Schw. Sensor akt] (nFFt) überschreitet und der dem Sensor zugeordnete Eingang oder das Bit entsprechend der Konfiguration auf 0 oder 1 ist.

Der Fehler wird beim Anlauf während einer einstellbaren Verzögerung [Zeit Durchfl. Kontr.] (nFSt) ignoriert, um eine unbeabsichtigte Auslösung bei temporären Betrieb zu vermeiden.

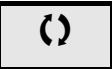
Dieser Fehler löst einen Halt im freien Auslauf aus.



# [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>nFS-</b>	<b>■ [ERK. DURCHFLUSS NULL]</b>		
<b>nFS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[kein Durchfl. Sensor]</b>		[Nein] (nO)
<b>nO</b> <b>L I I</b> - - <b>C I O I</b> - - - <b>C d O O</b> -	Zuordnung des Sensors zur Erkennung von Durchflussfehlern. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1) bis [LI6] (LI6)</b> <input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7) bis [LI10] (LI10)</b> : Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11) bis [LI14] (LI14)</b> : Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101) bis [C115] (C115)</b> : Mit integriertem Modbus und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201) bis [C215] (C215)</b> : Mit integriertem CANopen und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301) bis [C315] (C315)</b> : Mit einer Kommunikationskarte und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401) bis [C415] (C415)</b> : Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd13)</b> : Mit [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit Logikeingängen <input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15)</b> : Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge		
<b>LnS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Konf. Bedarfssens.]</b>		[Aktiv Low] (LO)
<b>LD</b> <b>HIG</b>	Der Parameter ist zugänglich, wenn die Durchfluss-Null-Erkennung einem logischen Eingang oder einem Bit zugeordnet wurde. Er definiert die positive oder negative Logik des dieser Erkennung zugeordneten Eingangs oder Bits. <input type="checkbox"/> <b>[Aktiv Low] (LO)</b> : Erkennung des zugeordneten Eingangs oder Bits (Wechsel von 1 auf 0) bei fallender Flanke. <input type="checkbox"/> <b>[Aktiv High] (HIG)</b> : Erkennung des zugeordneten Eingangs oder Bits (Wechsel von 0 auf 1) bei steigender Flanke.		
<b>nFFt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[F-Schw. Sensor akt]</b> (1)	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
	Schwellwert zur Aktivierung der Erkennung von Durchflussfehlern. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[kein Durchfl. Sensor] (nFS)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist.		
<b>nFS t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Durchfl. Kontr.]</b> (1)	0 bis 999 s	10 s
	Aktivierungsverzögerung für die Erkennung von Durchflussfehlern. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[kein Durchfl. Sensor] (nFS)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist.		

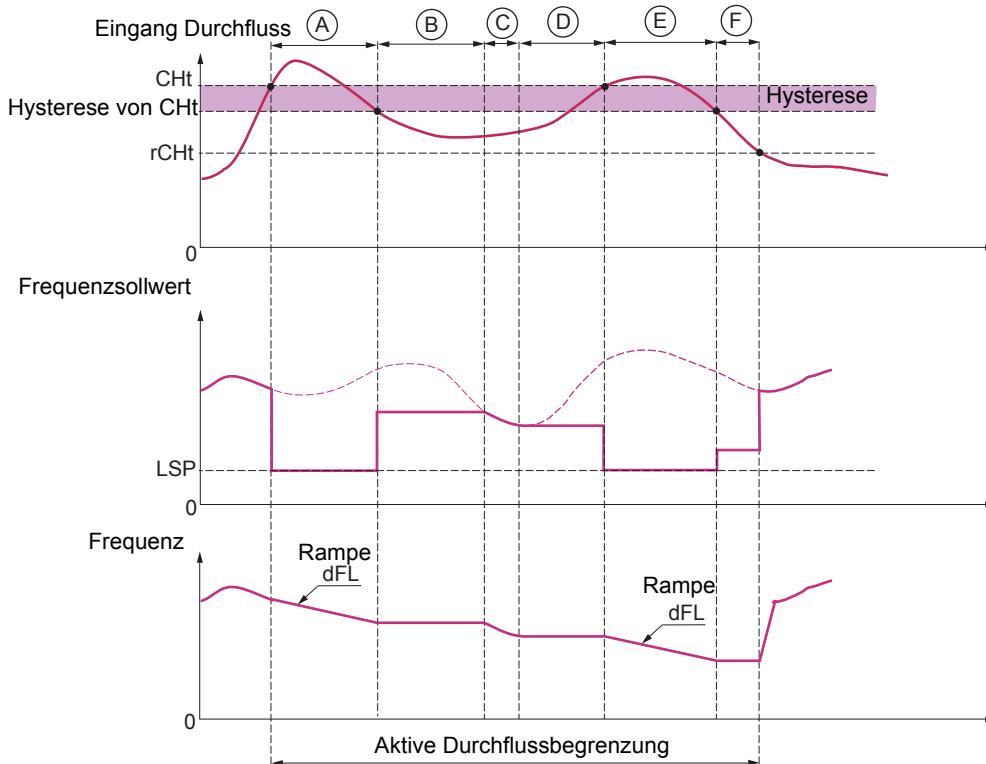
(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (Set-)** möglich.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Durchflussbegrenzung

Mit dieser Funktion kann beispielsweise der Durchfluss einer Pumpe begrenzt werden.




Die Funktion verwendet einen Durchflusssensor, der einem Analogeingang, dem Frequenzeingang (Optionskarte) „Pulse Input“ oder dem Encodereingang zugeordnet ist. Sie begrenzt den Frequenzsollwert. Im Falle einer PID-Regelung wirkt sie auf den Sollwert am Ausgang des PID-Reglers.



- **Vor A** – Das Signal am Eingang, der der Durchflussmessung zugeordnet ist, hat den Schwellwert zur Aktivierung [Schw.Durchfl.Begr.a] (CHt) nicht erreicht: die Durchflussbegrenzung ist nicht aktiv, und der Sollwert des Eingangs wird angewandt.
- **A** – Das Signal am Eingang, der der Durchflussmessung zugeordnet ist, hat den Schwellwert [Schw.Durchfl.Begr.a] (CHt) erreicht: die Durchflussbegrenzung wird aktiv, der Sollwert ist begrenzt auf [Kleine Frequenz] (LSP), und die Frequenz sinkt und folgt dabei der Rampe [DEC. Durchfl.Begr.] (dFL).
- **B** – Das Signal am Eingang, der der Durchflussmessung zugeordnet ist, ist unter die Hysterese des Schwellwerts [Schw.Durchfl.Begr.a] (CHt) gesunken: die aktuelle Frequenz wird kopiert und als Sollwert übernommen.
- **C** – Der Sollwert des Eingangs liegt jetzt unterhalb des Sollwerts unter B und sinkt weiter ab: er wird übernommen.
- **D** – Der Sollwert des Eingangs steigt wieder an: die aktuelle Frequenz wird kopiert und als Sollwert übernommen.
- **E** – Das Signal am Eingang, der der Durchflussmessung zugeordnet ist, hat den Schwellwert [Schw.Durchfl.Begr.a] (CHt) erreicht: der Sollwert ist begrenzt auf [Kleine Frequenz] (LSP), und die Frequenz sinkt und folgt dabei der Rampe [DEC. Durchfl.Begr.] (dFL).
- **F** – Das Signal am Eingang, der der Durchflussmessung zugeordnet ist, ist unter die Hysterese des Schwellwerts [Schw.Durchfl.Begr.a] (CHt) gesunken: die aktuelle Frequenz wird kopiert und als Sollwert übernommen.
- **Nach F** – Das Signal am Eingang, der der Durchflussmessung zugeordnet ist, ist unter den Schwellwert zur Aktivierung [Schw.Durchfl.Begr.a] (CHt) gesunken: die Durchflussbegrenzung ist nicht mehr aktiv, und der Sollwert des Eingangs wird übernommen.




## [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>FLL -</b>	<b>■ [DURCHFLUSS-BEGRENZ.]</b>		
<b>CHI</b> nO A I I - A I 4 P I P G	<input type="checkbox"/> <b>[Info Geber Durchfl.]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht belegt (Funktion nicht aktiv) <input type="checkbox"/> <b>[AI1] (AI1)</b> bis <input type="checkbox"/> <b>[AI4] (AI4)</b> : Analogeingang, wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[RP] (PI)</b> : Sollwerteingang (Frequenz)Analogeingang, wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[Encoder] (PG)</b> : Encodereingang, wenn Karte Encoder vorhanden		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>CHÉ</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Schw.Durchfl.Begr.a]</b> (1)	0 bis 100%	0%
	Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Durchfl.Sen.] (CHI)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Schwellwert zur Aktivierung der Funktion, in Prozent des maximalen Signals des zugeordneten Eingangs.		
<b>rCHÉ</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Flo.Lim.Schw. inakt.]</b> (1)	0 bis 100%	0%
	Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Durchfl.Sen.] (CHI)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Schwellwert zur Deaktivierung der Funktion, in Prozent des maximalen Signals des zugeordneten Eingangs.		
<b>dFL</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[DEC. Durchfl.Begr.]</b> (1)	0,01 bis 9000 s (2)	5,0 s
	Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Durchfl.Sen.] (CHI)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Zeit für den Auslauf von der <b>[Motorennfrequenz] (FrS)</b> bis auf 0. Stellen Sie sicher, dass dieser Wert mit dem Trägheitsmoment des Antriebs kompatibel ist.		

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

(2) Bereich 0,01 bis 99,99 s oder 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 9999 s gemäß **[Auflösung Rampe] (Inr)**, Seite **131**.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

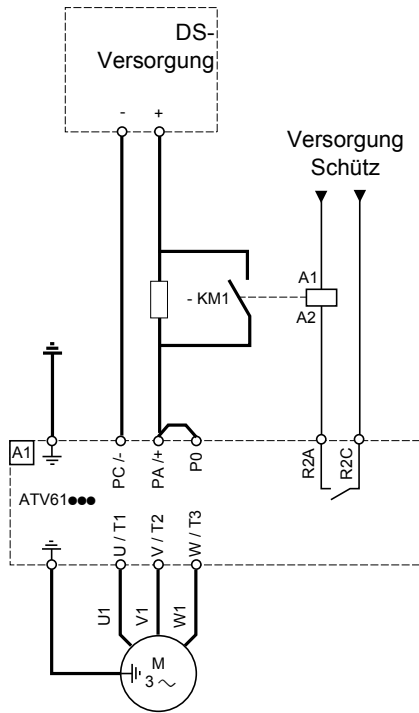
## Direkte Versorgung durch den DC-Bus

Der Zugriff auf diese Funktion ist nur bei Umrichtern des Typs ATV61H●●●M3  $\geq 18,5$  kW, ATV61H●●●N4  $\geq 18,5$  kW, ATV61W●●●N4  $\geq 22$  kW und ATV61H●●●Y (alle Baugrößen) möglich.

Die Direktversorgung über den DC-Bus benötigt eine geschützte Gleichstromquelle mit geeigneter Leistung und Spannung sowie einen Widerstand und ein Vorladeschütz der ordnungsgemäß bemessenen Kondensatoren. Wenden Sie sich bezüglich der Bemessung dieser Elemente an den Kundendienst von Schneider Electric.

Mit der Funktion „Direkte Versorgung durch den DC-Bus“ kann das Vorladeschütz über ein Relais oder einen Logikausgang des Umrichters gesteuert werden.

Verdrahtungsbeispiel mit Verwendung des Relais R2:



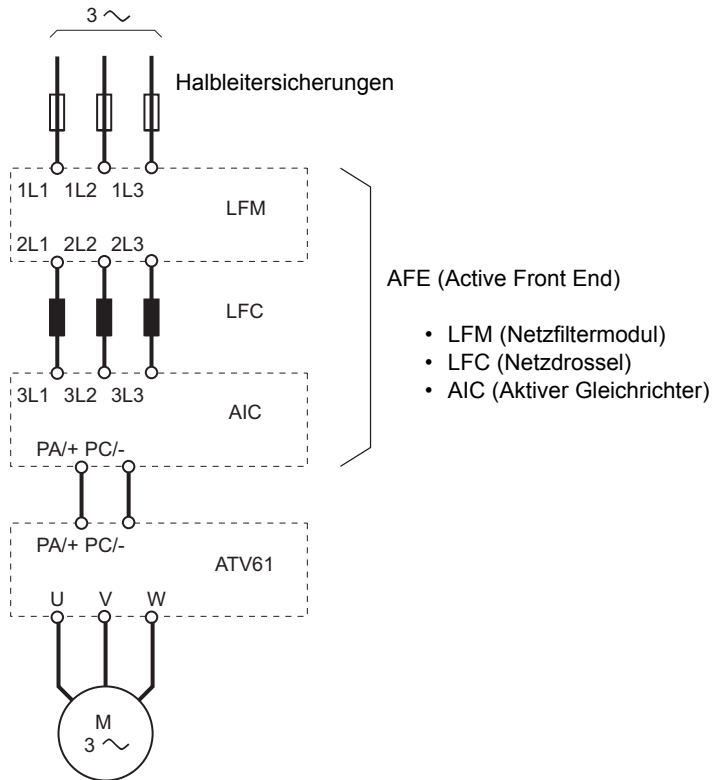
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>dC0-</b>	<b>■ [VERSORGUNG DC BUS]</b> Der Zugriff auf diese Funktion ist nur bei Umrichtern des Typs ATV61H●●●M3 $\geq 18,5$ kW, ATV61H●●●N4 $\geq 18,5$ kW, ATV61W●●●N4 $\geq 22$ kW und ATV61H●●●Y (alle Baugrößen) möglich.		
<b>dC0</b>	<b>□ [Zuord. Ladung ZK]</b> Logikausgang oder Steuerrelais.		[Nein] (nO)
<b>nO</b>	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht zugeordnet		
<b>LO1</b>	<input type="checkbox"/> [LO1] (LO1)		
<b>-</b>	bis		
<b>LO4</b>	<input type="checkbox"/> [LO4] (LO4): Logikausgang (Wahl von LO1 bis LO2 oder LO4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind)		
<b>r2</b>	<input type="checkbox"/> [R2] (r2)		
<b>-</b>	bis		
<b>r4</b>	<input type="checkbox"/> [R4] (r4): Relais (erweiterte Auswahl R2 bis R3 oder R4, wenn eine oder zwei E/A-Karten vorhanden sind).		
<b>dO1</b>	<input type="checkbox"/> [dO1] (dO1): Analogausgang AO1, der als Logikausgang verwendet werden kann. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Zuordnung AO1] (AO1), Seite 105 = [Nein] (nO).		

## Active Front End connection

Diese Funktion ist nicht zugänglich für ATV61H●●●S6X und für ATV61H●●●Y ≥ 110 kW (150 HP). (Baureihe HHP)

Die direkte Spannungsversorgung über das Active Front End (AFE, aktive Netzeinheit) verringert die Harmonischen des Netzstroms um 4% ermöglicht eine NetZRückspeisung der generatorischen Energie.

Beispielhafter Schaltkreis mit einem AFE für einen ATV61



Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>AFE -</b>	<b>■ [Anschl Netzücksp]</b>		
<b>0 Ir</b>	<input type="checkbox"/> <b>[ANSCHL. AFE EINHEIT]</b>		[Nein] (nO)
nD	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Nicht zugewiesen		
YES	<input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES):</b> Funktion immer aktiv		
L11	<input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1) bis [LI6] (LI6)</b>		
-	<input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7) bis [LI10] (LI10):</b> Wenn eine E/A-Logikkarte VW3A3201 eingesteckt wurde		
-	<input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11) bis [LI14] (LI14):</b> Wenn eine E/A-Erweiterungskarte VW3A3202 eingesteckt wurde		
C101	<input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101) bis [C115] (C115):</b> Mit integriertem Modbus in [Profil I/O] (IO)		
-	<input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201) bis [C215] (C215):</b> Mit integriertem CANopen in [Profil I/O] (IO)		
-	<input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301) bis [C315] (C315):</b> Mit Kommunikationskarte in [Profil I/O] (IO)		
-	<input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401) bis [C415] (C415):</b> Mit CONTROLLER INSIDE Karte in [Profil I/O] (IO)		
Cd00	<input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00) bis [CD13] (Cd15):</b> In [Profile I/O] (IO) ist die Umschaltung mit Logikeingängen möglich		
-	<input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14) bis [CD15] (Cd15):</b> In [Profile I/O] (IO) ist die Umschaltung ohne Logikeingänge möglich		
	Wenn [Profil] (CHCF) = [Serie 8] (SE8), dann sind nur [Ja] (YES) und [Lix] (Lix) verfügbar		

### ⚠ VORSICHT

#### GERÄTESCHÄDEN

Es müssen unbedingt weitere Parametereinstellungen an allen ATV61 Umrichtern erfolgen, die an das Active Front END (AFE) angeschlossen sind.

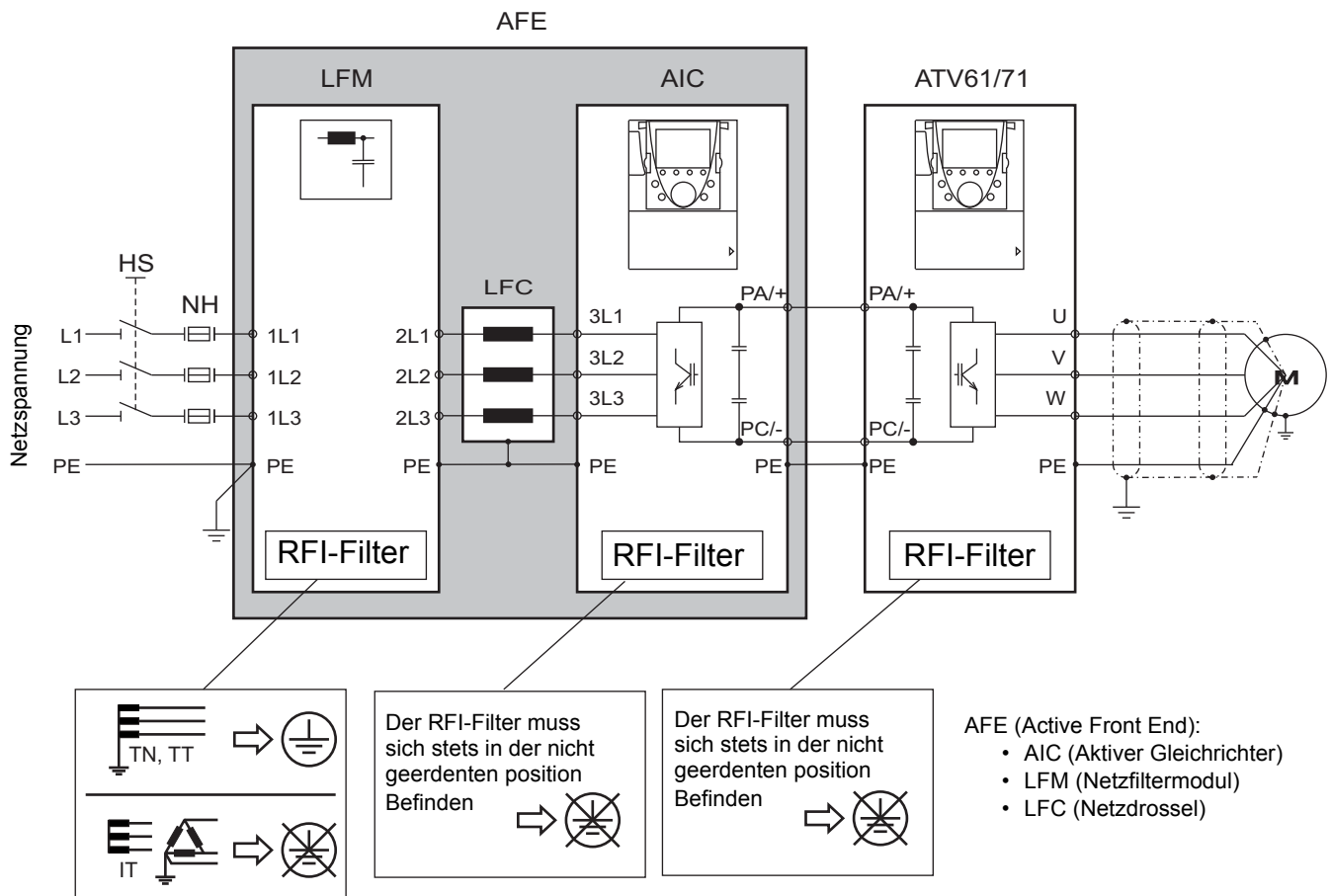
Prüfen Sie die Parameterliste auf der nächsten Seite.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen!**

## Active Front End connection

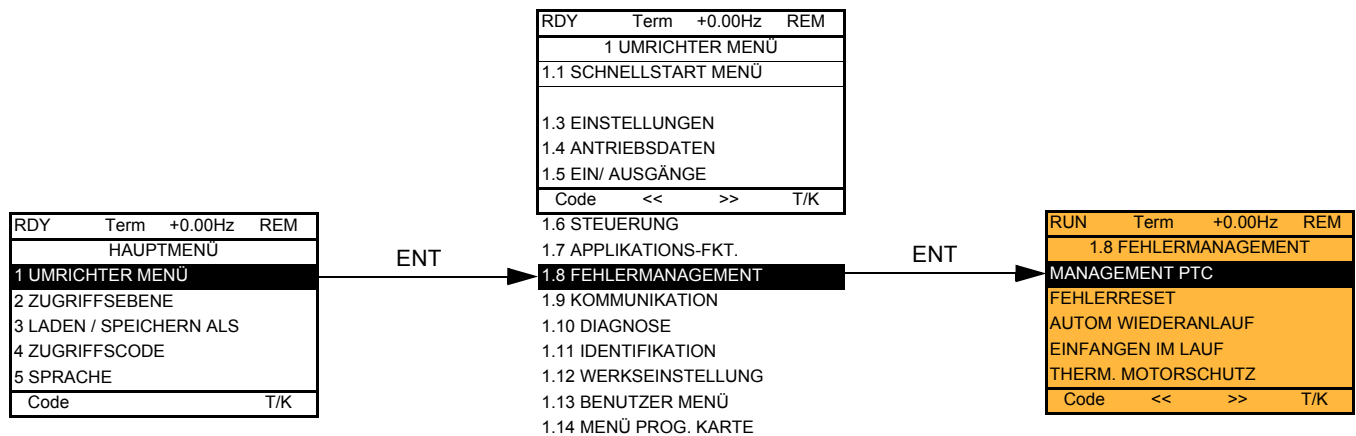
Für alle an das Active Front End angeschlossenen Frequenzumrichter sind folgende Parametereinstellungen erforderlich:

- Parameter [Netzspannung] (UrES): Dieselbe Einstellung wie beim Active Front End (dient zur Anpassung der internen Spannungsniveaus des Frequenzumrichters).
- Der Parameter [Verlust Netzphase] (IPL) muss auf [Störung ign.] (nO) gesetzt werden
- Der Parameter für den Betrieb mit Active Front End [Rückspg.] (Olr) muss auf [Ja] (YES) gesetzt werden (dient zur Anpassung des Unterspannungs-Niveaus des Frequenzumrichters an den Betrieb mit Active Front End)
- Zur Deaktivierung dieser Funktion wird der Parameter [Anp. Auslauframpe] (brA) auf [nO] gesetzt.
- Der Parameter [Mgt.Fehl. Bremsein] (bUb) muss auf [Störung ign.] (nO) gesetzt werden (nur für die Baureihe HHP).
- Der Parameter [Auslaufzeit] (dEC) muss bei Anwendungen mit hohem Trägheitsmoment erhöht werden, um eine Überlastung des Active Front End zu vermeiden. Dies kann auch durch Aufrunden der Auslauframpe mit dem Parameter [Rund DEC Start] (tA3) verhindert werden.
- Der Parameter [Typ 2-Drahtst.] (tCt) muss auf [Niveau] (LEL) gesetzt werden, um einen automatischen Wiederanlauf nach Erfassung einer Unterspannung des Active Front End zu gewährleisten. Ein automatischer Wiederanlauf ist nur bei 2-Draht-Steuerung möglich.
- Der integrierte RFI-Filter muss bei allen ATV61 Umrichtern sowie beim Active Infeed Converter (AIC, Aktiver Gleichrichter) stets deaktiviert sein (Position IT, nicht geerdeter Netzanschluss), da kein direkter Anschluss an das Stromnetz vorhanden ist.

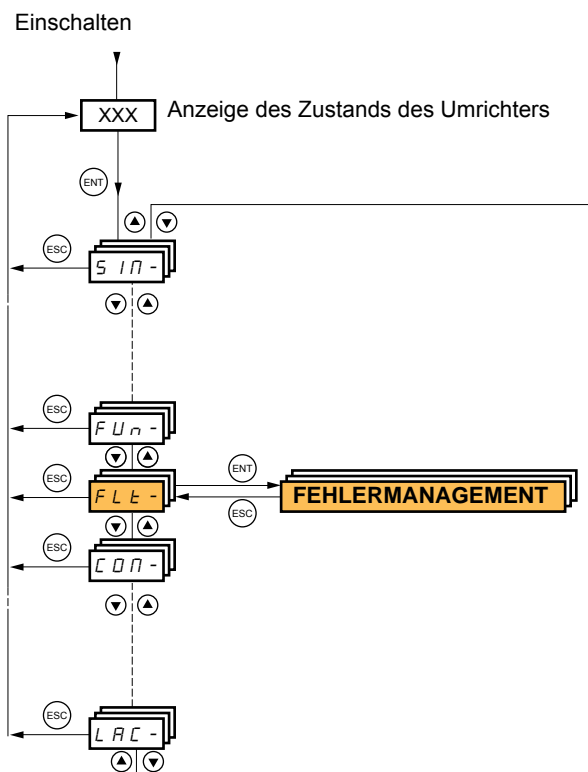


# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

## Mit Grafikterminal:



## Mit integriertem Terminal:




## Inhaltsverzeichnis:

Code	Name	Seite
<i>P t C -</i>	[MANAGEMENT PTC]	<a href="#">191</a>
<i>r S t -</i>	[FEHLERRESET]	<a href="#">192</a>
<i>A t r -</i>	[AUTOM WIEDERANLAUF]	<a href="#">193</a>
<i>F L r -</i>	[EINFANGEN IM LAUF]	<a href="#">194</a>
<i>t H t -</i>	[THERM. MOTORSCHUTZ]	<a href="#">196</a>
<i>D P L -</i>	[VERLUST MOTORPHASE]	<a href="#">196</a>
<i>I P L -</i>	[VERLUST NETZPHASE]	<a href="#">197</a>
<i>D H L -</i>	[ÜBERTEMP. UMRICHTER]	<a href="#">197</a>
<i>S A t -</i>	[STOP THERM. ALARM]	<a href="#">198</a>
<i>E t F -</i>	[EXTERNER FEHLER]	<a href="#">199</a>
<i>U S b -</i>	[MGT. UNTERSPIGUNG]	<a href="#">200</a>
<i>t I t -</i>	[IGBT TEST]	<a href="#">201</a>
<i>L F L -</i>	[VERLUST 4-20 mA]	<a href="#">202</a>
<i>I n H -</i>	[UNTERDR. FEHLER]	<a href="#">203</a>
<i>C L L -</i>	[MGT. KOMM FEHLER]	<a href="#">204</a>
<i>t I d -</i>	[BEGR. STROM/ DREHM.]	<a href="#">205</a>
<i>F q F -</i>	[FREQUENZMESSER]	<a href="#">207</a>
<i>b r P -</i>	[SCHUTZ BREMSWIDER.]	<a href="#">208</a>
<i>b U F -</i>	[SCHUTZ BREMSEINH.]	<a href="#">208</a>
<i>t n F -</i>	[FEHLER MOTORMESS.]	<a href="#">208</a>
<i>P P I -</i>	[KARTENPAARUNG]	<a href="#">209</a>
<i>U L d -</i>	[UNTERLAST PROZESS]	<a href="#">211</a>
<i>O L d -</i>	[ÜBERLAST PROZESS]	<a href="#">212</a>
<i>F d L -</i>	[DROSSEL FEHLER MGT]	<a href="#">213</a>
<i>L F F -</i>	[RÜCKFALL GESCHW.]	<a href="#">214</a>
<i>F S t -</i>	[SCHNELLHALT]	<a href="#">214</a>
<i>d C I -</i>	[DC BREMS.]	<a href="#">214</a>

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt)

---

Die Parameter des Menüs [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-) sind nur im Stillstand und ohne Fahrbefehl änderbar. Eine Ausnahme hiervon bilden die Parameter, die das Zeichen  in der Spalte Code enthalten. Diese Parameter können während des Betriebs und im Stillstand geändert werden.

### PTC-Fühler

Der Umrichter kann 3 Sätze PTC-Fühler für den Schutz der Motoren verarbeiten:

- Ein PTC Fühler am Logikeingang LI6. Die Aktivierung erfolgt über den Schalter „**SW2**“ auf der Steuerkarte.
- Je ein PTC Fühler auf den beiden Optionskarten VW3A3201 und VW3A3202.

Jeder der beiden PTC Fühler wird ständig auf folgende Fehler überwacht:

- Überhitzung des Motors
- Unterbrechung des Fühlers
- Kurzschluss des Fühlers

Der Schutz durch PTC-Fühler hebt nicht den Schutz durch Berechnung von  $I^2t$  auf, der vom Umrichter ausgeführt wird. Beide Schutzmethoden können gemeinsam verwendet werden.

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>P t C -</b>	<b>■ [MANAGEMENT PTC]</b>		
<b>P t C L</b>	<b>□ [PTC-Fühler LI6=PTC]</b>		[Nein] (nO)
n O	Der Zugriff ist möglich, wenn der Schalter <b>SW2</b> der Steuerkarte auf PTC eingestellt wird.		
A S	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht verwendet.		
r d S	<input type="checkbox"/> <b>[Immer] (AS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden permanent auch bei ausgeschaltetem Leistungsteil überwacht, vorausgesetzt, das Steuerteil bleibt eingeschaltet.		
r S	<input type="checkbox"/> <b>[Einschalten] (rdS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden bei eingeschaltetem Leistungsteil des Umrichters überwacht. <input type="checkbox"/> <b>[Motor Ein] (rS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden bei eingeschaltetem Motor überwacht.		
<b>P t C 1</b>	<b>□ [PTC-Fühler 1]</b>		[Nein] (nO)
n O	Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3201 vorhanden ist.		
A S	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht verwendet.		
r d S	<input type="checkbox"/> <b>[Immer] (AS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden permanent auch bei ausgeschaltetem Leistungsteil überwacht, vorausgesetzt, das Steuerteil bleibt eingeschaltet.		
r S	<input type="checkbox"/> <b>[Einschalten] (rdS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden bei eingeschaltetem Leistungsteil des Umrichters überwacht. <input type="checkbox"/> <b>[Motor Ein] (rS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden bei eingeschaltetem Motor überwacht.		
<b>P t C 2</b>	<b>□ [PTC-Fühler 2]</b>		[Nein] (nO)
n O	Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
A S	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht verwendet.		
r d S	<input type="checkbox"/> <b>[Immer] (AS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden permanent auch bei ausgeschaltetem Leistungsteil überwacht, vorausgesetzt, das Steuerteil bleibt eingeschaltet.		
r S	<input type="checkbox"/> <b>[Einschalten] (rdS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden bei eingeschaltetem Leistungsteil des Umrichters überwacht. <input type="checkbox"/> <b>[Motor Ein] (rS)</b> : Die Fehler „PTC-Fühler“ werden bei eingeschaltetem Motor überwacht.		

# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
r 5t -	<b>[FEHLERRESET]</b>		
r 5F	<input type="checkbox"/> <b>[Fehlerreset]</b> Manuelles Wiedereinschalten der Fehler. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> bis <b>[LI6] (LI6)</b> <input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7)</b> bis <b>[LI10] (LI10)</b> : Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11)</b> bis <b>[LI14] (LI14)</b> : Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[C101] (C101)</b> bis <b>[C115] (C115)</b> : Mit integriertem Modbus und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C201] (C201)</b> bis <b>[C215] (C215)</b> : Mit integriertem CANopen und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C301] (C301)</b> bis <b>[C315] (C315)</b> : Mit einer Kommunikationskarte und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[C401] (C401)</b> bis <b>[C415] (C415)</b> : Mit einer Karte „Controller Inside“ und [Profil I/O] (IO) <input type="checkbox"/> <b>[CD00] (Cd00)</b> bis <b>[CD13] (Cd13)</b> : Mit [Profil I/O] (IO) umschaltbar, mit Logikeingängen <input type="checkbox"/> <b>[CD14] (Cd14)</b> bis <b>[CD15] (Cd15)</b> : Mit Profil [Profil I/O] (IO) umschaltbar, ohne Logikeingänge Das Fehlerreset erfolgt, wenn der Eingang oder das zugeordnete Bit auf 1 wechselt, vorausgesetzt, die Fehlerursache ist beseitigt. Die Taste STOP/RESET des Grafikterminals hat die gleiche Funktion. Siehe Seite 242 bis 247, Liste der manuell wieder einschaltbaren Fehler.	[LI4] (LI4)	
r P	<input type="checkbox"/> <b>[Reset Umrichter]</b> Nur im Modus [ZUGRIFFSEBENE] = [Experte] aufrufbare Parameter. Neuinitialisierung des Umrichters. Ermöglicht das Wiedereinschalten bei allen Fehlern, ohne den Umrichter auszuschalten. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Neuinitialisierung. Die Taste ENT muss zwei Sekunden lang gedrückt werden. Der Parameter wechselt automatisch auf [Nein] (nO), sobald die Aktion ausgeführt ist. Die Neuinitialisierung kann nur ausgeführt werden, wenn der Umrichter verriegelt ist.	[Nein] (nO)	
<b>VORSICHT</b> Stellen Sie sicher, dass die Fehlerursache, die zur Verriegelung des Umrichters führte, vor der Neuinitialisierung beseitigt wurde. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
r PA	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Reset Prod.]</b> Nur im Modus [ZUGRIFFSEBENE] = [Experte] veränderbarer Parameter. Neuinitialisierung des Umrichters über einen Logikeingang. Ermöglicht das Wiedereinschalten bei allen Fehlern, ohne den Umrichter auszuschalten. Die Neuinitialisierung erfolgt bei steigender Flanke (Wechsel von 0 auf 1) des zugeordneten Eingangs. Sie kann nur ausgeführt werden, wenn der Umrichter verriegelt ist. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> bis <b>[LI6] (LI6)</b> <input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7)</b> bis <b>[LI10] (LI10)</b> : Wenn Basiskarte E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden. <input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11)</b> bis <b>[LI14] (LI14)</b> : Wenn erweiterte Karte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden. Für die Zuordnung der Neuinitialisierung muss die Taste ENT 2 Sekunden lang gedrückt werden.	[Nein] (nO)	
<b>VORSICHT</b> Stellen Sie sicher, dass die Fehlerursache, die zur Verriegelung des Umrichters führte, vor der Neuinitialisierung beseitigt wurde. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			

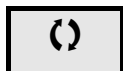


# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>Atr -</b>	<b>■ [AUTOM WIEDERANLAUF]</b>		
<b>Atr</b> <b>n0</b> <b>YES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Aut. Wiederanlauf]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (n0)</b> : Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Automatischer Wiederanlauf nach Verriegelung bei Störung, wenn die Störung beseitigt wurde und die übrigen Betriebsbedingungen ein Wiederanlaufen ermöglichen. Das Gerät startet eine Reihe von automatischen Anlaufversuchen mit steigenden Wartezeiten zwischen den Versuchen: 1 s, 5 s, 10 s und dann 1 Minute für alle nachfolgenden. Das Störmelderelais des Umrichters bleibt eingeschaltet, solange die Funktion aktiv ist. Der Frequenzsollwert und die Drehrichtung müssen beibehalten werden. Verwenden Sie die 2-Drahtsteuerung ( <b>[2/3-Drahtst] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C)</b> und <b>[Typ 2-Drahtst] (tCt) = [Niveau] (LEL)</b> , siehe Seite <a href="#">82</a> ).		<b>[Nein] (n0)</b>
	 <b>WARNUNG</b> <b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b> Vergewissern Sie sich, dass ein plötzlicher Wiederanlauf keine Gefahr für Mensch oder Maschine darstellt.  Die Nichtbeachtung dieser Vorkehrung kann zum Tod oder schwerer Körperverletzung führen.		
	Wenn nach der konfigurierbaren Dauer tAr noch kein Wiederanlauf erfolgt ist, wird der Vorgang beendet und der Umrichter bleibt solange verriegelt, bis er aus- und wieder eingeschaltet wird. Die Störmeldungen, die diese Funktion aktivieren können sind, auf Seite <a href="#">246</a> im Detail beschrieben.		
<b>tAr</b> <b>5</b> <b>10</b> <b>30</b> <b>1h</b> <b>2h</b> <b>3h</b> <b>Ct</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Max Zeit Restart]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[5 min] (5)</b> : 5 Minuten <input type="checkbox"/> <b>[10 min] (10)</b> : 10 Minuten <input type="checkbox"/> <b>[30 min] (30)</b> : 30 Minuten <input type="checkbox"/> <b>[1 h] (1h)</b> : 1 Stunde <input type="checkbox"/> <b>[2 h] (2h)</b> : 2 Stunden <input type="checkbox"/> <b>[3 h] (3h)</b> : 3 Stunden <input type="checkbox"/> <b>[Unbegrenzt] (Ct)</b> : Unbegrenzt Maximale Dauer des Wiederanlaufprozesses. Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Aut. Wiederanlauf] (Atr) = [Ja] (YES)</b> . Mit ihm kann die Anzahl aufeinander folgender Wiederanläufe bei einem wiederkehrenden Fehler begrenzt werden.		<b>[5 min] (5)</b>

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>FLr-</b>	<b>■ [EINFANGEN IM LAUF]</b>		
<b>FLr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Einf. im Lauf]</b>		<b>[Ja] (YES)</b>
<b>nO YES</b>	<p>Diese Funktion gewährleistet den ruckfreien Wiederanlauf des drehenden Motors nach folgenden Ereignissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzausfall oder Ausschalten</li> <li>• Wiedereinschalten der aktuellen Störung oder automatischer Wiederanlauf</li> <li>• Anhalten im freien Auslauf</li> </ul> <p>Beim Fangen wird die effektive Motordrehzahl gemessen; der Wiederanlauf erfolgt, ausgehend von dieser Drehzahl, der Rampe folgend, bis zum Sollwert.</p> <p>Rotordrehzahl, geschätzt während Betrieb mit freiem Auslauf, zur Definition der geeigneten Einstellungen für das Einfangen im Lauf, ist für <b>[Freq. catch on fly] (FCAO)</b> verfügbar. Er kann per PC-Software überwacht werden.</p> <p>Für diese Funktion ist die 2-Draht-Steuerung Niveau gesteuert erforderlich.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b>: Funktion nicht aktiv  <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b>: Funktion aktiv</p> <p>Wenn die Funktion aktiv ist, greift sie bei jedem Fahrbefehl ein; dies führt zu einer leichten Verzögerung (max. 0,5 s).</p> <p><b>[Einf. im Lauf] (FLr)</b> wird auf <b>[Nein] (nO)</b> forciert, wenn die Bremslogik <b>[Auto GS-Bremsung] (AdC)</b>, Seite <b>137</b>, = <b>[permanent] (Ct)</b>.</p> <p> <b>Hinweis:</b> Diese Funktion sollte nicht mit parallel geschalteten Motoren verwendet werden, da keine Schätzung der Drehzahl auf Basis der Motorstrommessung möglich ist.</p>		
<b>UCb</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Sensibilität]</b>	0,1 bis 15%	0,6%
<b>(↻)</b>	<p>Parameter, der ab der Baugrößen ATV61HD55M3X, ATV61HD90N4 und ATV61HC11Y zugänglich ist. Stellt die Genauigkeit der Funktion „Einfangen im Lauf“ im Bereich Drehzahl Null ein. Der Wert ist herabzusetzen, wenn der Umrichter das Einfangen im Lauf nicht durchführen kann, und zu erhöhen, wenn der Umrichter mit einem Fehler beim Einfangen im Lauf blockiert.</p>		



Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Thermischer Motorschutz

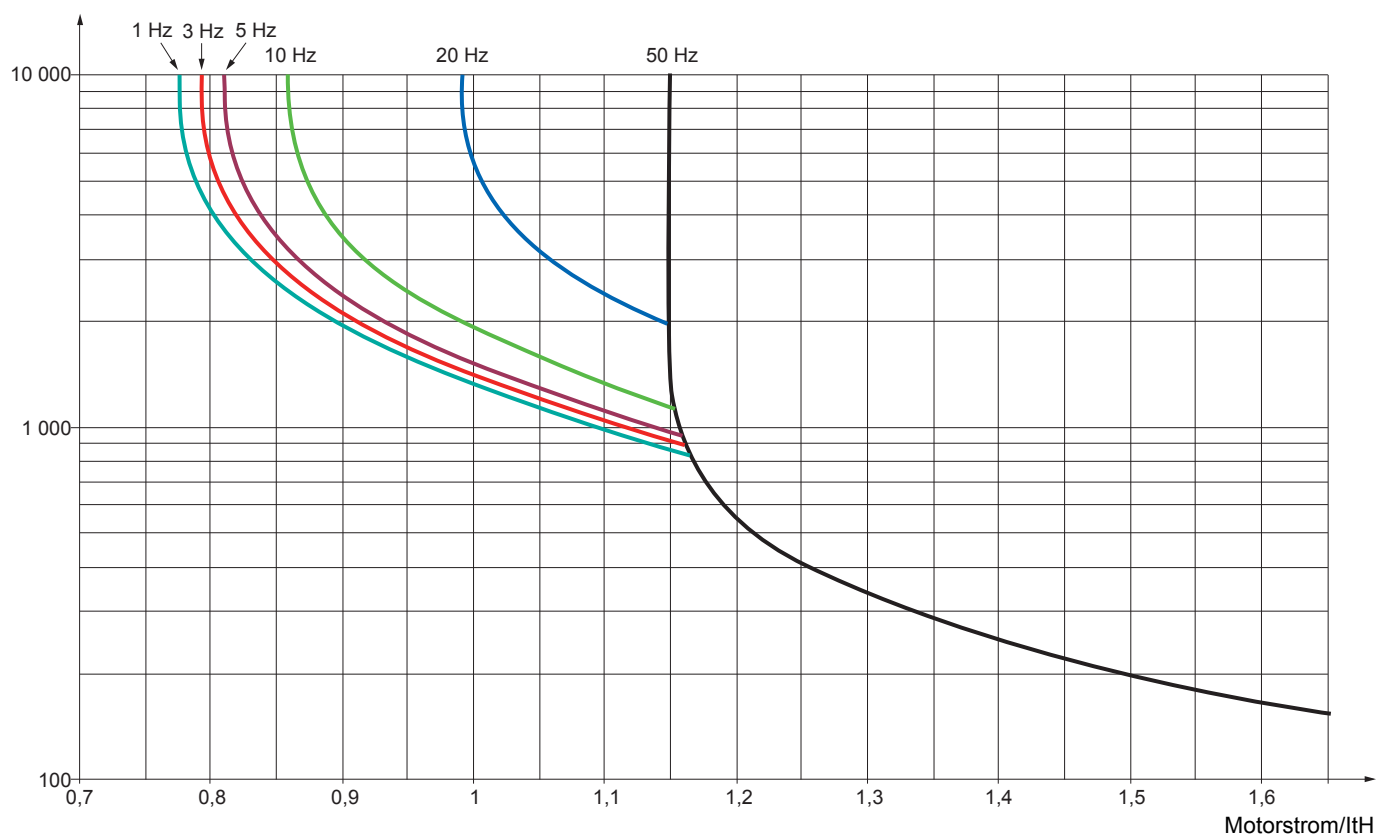
### Funktion:

Thermischer Schutz durch Berechnung von  $I^2t$ .

**Hinweis:** Der Speicher des thermischen Motorzustandes wird beim Abschalten des Umrichters gespeichert. Die Zeit für das Ausschalten wird verwendet, um den thermischen Zustand beim nächsten Einschalten zu berechnen.

- Eigenbelüftete Motoren:  
Die Auslösekennlinien hängen von der Motorfrequenz ab.
- Fremdbelüftete Motoren:  
Es ist nur eine Auslösekennlinie von 50 Hz geeignet, ungeachtet der Motorfrequenz.

Auslösezeit in Sekunden



## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>EHt-</b>	<b>[THERM. MOTORSCHUTZ]</b>		
EHt nO ACL FCL	<input type="checkbox"/> <b>[Typ Th Motorschutz]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Kein Schutz <input type="checkbox"/> <b>[Selbstkühl.] (ACL)</b> : Für eigenbelüftete Motoren <input type="checkbox"/> <b>[Fremdkühl.] (FCL)</b> : Für fremdbelüftete Motoren <b>Hinweis:</b> Die Auslösung des Fehlermodus erfolgt, wenn der thermische Zustand 118% des Nennzustands erreicht, und die erneute Auslösung, wenn er wieder auf unter 100% absinkt.		[Selbstkühl.] (ACL)
EtEd (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Ther.Schw.Motor]</b> (1) Schwellwert der Auslösung des Alarms Thermische Überlast des Motors (Logikausgang oder Relais).	0 bis 118%	100%
EtEd2 (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Ther. Schw. Mot 2]</b> Schwellwert der Auslösung des Alarms Thermische Überlast Motor 2 (Logikausgang oder Relais).	0 bis 118%	100%
EtEd3 (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Ther. Schw. Mot 3]</b> Schwellwert der Auslösung des Alarms Thermische Überlast Motor 3 (Logikausgang oder Relais).	0 bis 118%	100%
OLL nO YES SEt LFF rLS rNP FSSt dCI	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt Überlast Motor]</b> Anhaltenmodus für den Fehler Thermischer Zustand des Motors. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT] (Stt)</b> : Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt] (Stt)</b> , Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.] (tCC)</b> und <b>[2Draht-Stg] (tCt)</b> , Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (beispw. Zuordnung zu einem Logikausgang), um die Ursache des Halts anzuzeigen. <input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (2). <input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten] (rLS)</b> : Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (2). <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSSt)</b> : Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI)</b> : Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		[Freier Ausl. (YES)]
<b>OPL-</b>	<b>[VERLUST MOTORPHASE]</b>		
OPL nO YES OAC	<input type="checkbox"/> <b>[Verlust Motorphase]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Auslösung des Fehlermodus OPF mit Anhalten im freien Auslauf. <input type="checkbox"/> <b>[Ausg schalt] (OAC)</b> : Keine Auslösung des Fehlermodus, jedoch Ansteuerung der Ausgangsspannung, um Überstrom bei der Wiederherstellung der Verbindung zum Motor zu vermeiden, und Einfangen im Lauf (auch wenn diese Funktion nicht konfiguriert wurde). Diese Auswahlmöglichkeit besteht nicht bei <b>[Typ Motorsteuerung] (Ctt)</b> Seite 69 = <b>[Sync. Motor] (SYn)</b> für den ATV61●●M3X ≥ 55 kW (75 HP) und für den ATV61●●N4 ≥ 90 kW (120 HP)		[Ja] (YES)
OdEt (C)	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Ausfall Mot. Ph]</b> Verzögerung für die Erfassung des Fehlers <b>[Verlust Motorphase] (OPL)</b> oder die Erfassung der Ansteuerung der Ausgangsspannung, wenn <b>[Verlust Motorphase] (OPL) = [Ausg schalt] (OAC)</b> .	0,5 bis 10 s.	0,5 s

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.


(2) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

**(C)** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

<b>IPL -</b>	<b>■ [VERLUST NETZPHASE]</b>		
<b>IPL</b>  <b>nO</b>  <b>YES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Verlust Netzphase]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
	<input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignorieren; zu verwenden, wenn der Umrichter einphasig oder vom DC-Bus gespeist wird. <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Störung, mit Anhalten im freien Auslauf. Beim Verlust einer Phase wechselt der Umrichter in den Fehlermodus <b>[Netzphasenfehler]</b> (IPL). Bei einem Verlust von 2 oder 3 Phasen wird der Betrieb des Umrichters jedoch bis zur Auslösung eines Unterspannungsfehlers fortgesetzt.		
<b>OHL -</b>	<b>■ [ÜBERTEMP. UMRICHTER]</b>		
<b>OHL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt ÜbertempMotor]</b>	<b>[Freier Ausl. (YES)]</b>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>VORSICHT</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>RISKIERE BESCHADIGTES GERAT</b></p> <p style="margin: 0;">Die Fehlerhemmung bewirkt die Aufhebung des Schutzes des Umrichters und des Motors. In diesem Fall ist keine Garantie mehr gegeben. Stellen Sie sicher, dass die Folgen keine Gefahren bergen. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p> </div>		
<b>nO</b> <b>YES</b> <b>Stt</b>  <b>LFF</b>  <b>rLS</b>  <b>rMP</b> <b>FSt</b> <b>dCI</b>	Verhalten bei einer Überhitzung des Umrichters. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT]</b> (Stt): Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.]</b> (tCC) und <b>[2Draht-Stg]</b> (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmpmeldung zu konfigurieren (beispw. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen. <input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall]</b> (LFF): Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1). <input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten]</b> (rLS): Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1). <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe]</b> (rMP): Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt]</b> (FSt): Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.]</b> (dCI): Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124. <b>Hinweis:</b> Die Auslösung des Fehlermodus erfolgt, wenn der thermische Zustand 118% des Nennzustands erreicht, und die erneute Auslösung, wenn er wieder auf unter 90% absinkt.		
<b>LHA</b>  	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm Therm. Umr.]</b>	0 bis 118%	100%
	Schwellwert für die Auslösung des Alarms Thermische Überlast Umrichter (Logikausgang oder Relais).		

(1) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

### Verzögerter Halt bei einem Alarm Thermische Überlast

Diese Funktion kann für Anwendungen mit Aussetzbetrieb verwendet werden, bei denen jeder nicht gesteuerte Halt verhindert werden soll. Mit Hilfe dieser Funktion kann ein unerwünschter Halt im Falle einer thermischen Überlast des Umrichters oder des Motors verhindert werden, indem der Betrieb bis zum nächsten Halt erlaubt wird. Beim nächsten Halt wird der Umrichter gesperrt, bis der thermische Zustand wieder unter den eingestellten Schwellwert - 20% sinkt. Beispiel: Ein auf 80% eingestellter Auslöseschwellwert ermöglicht die erneute Auslösung bei 60%.

Für den Umrichter sowie den Motor/die Motoren ist ein Schwellwert für den thermischen Zustand festzulegen, der den verzögerten Halt auslöst.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>SAL -</b>	<b>■ [STOP THERM. ALARM]</b>		
<b>SAL</b> nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[Therm verz. Stop]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv (in diesem Fall ist der Zugriff auf die nachfolgenden Parameter nicht möglich). <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Anhalten im freien Lauf bei Alarm einer thermischen Überlast des Umrichters oder Motors.		<b>[Nein] (nO)</b>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Der verzögerte Halt bei einem Alarm Thermische Überlast bewirkt die <b>Aufhebung des Schutzes des Umrichters und des Motors. In diesem Fall ist keine Garantie mehr gegeben.</b> Stellen Sie sicher, dass die Folgen keine Gefahren bergen.  <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p> </div>			
<b>LHA</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Alarm Therm. Umr.]</b> Schwellwert des thermischen Zustands des Umrichters, bei dem ein verzögerter Halt ausgelöst wird.	0 bis 118%	100%
<b>LEd</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Ther.Schw.Motor]</b> Schwellwert des thermischen Zustands des Motors, bei dem ein verzögerter Halt ausgelöst wird.	0 bis 118%	100%
<b>LEd2</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Ther. Schw. Mot 2]</b> Schwellwert des thermischen Zustands von Motor 2, bei dem ein verzögerter Halt ausgelöst wird.	0 bis 118%	100%
<b>LEd3</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Ther. Schw. Mot 3]</b> Schwellwert des thermischen Zustands von Motor 3, bei dem ein verzögerter Halt ausgelöst wird.	0 bis 118%	100%

**( )** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.


## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>E E F -</b>	<b>■ [EXTERNER FEHLER]</b>		
<b>E E F</b> n O L I I - - -	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Ext. Fehler]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...)</b> : Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite <a href="#">118</a> . Ohne externe Störung bei Zustand 0 des zugeordneten Bits. Externe Störung bei Zustand 1 des zugeordneten Bits. Logik konfigurierbar durch <a href="#">[Konfig. externer Fehler] (LEt)</a> , wenn ein Logikeingang zugeordnet ist.		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>L E E</b> L O H I G	<input type="checkbox"/> <b>[Konfig. externer Fehler]</b> Der Parameter ist zugänglich, wenn der externe Fehler einem Logikeingang zugeordnet wurde. Er definiert „high“ oder „low“ Pegel des dem Fehler zugeordneten Eingangs. <input type="checkbox"/> <b>[Aktiv Low] (nO)</b> : Fehler bei fallender Flanke (Wechsel von 1 auf 0) des zugeordneten Eingangs. <input type="checkbox"/> <b>[Aktiv High] (HIG)</b> : Fehler bei steigender Flanke (Wechsel von 0 auf 1) des zugeordneten Eingangs.		<b>[Aktiv High] (HIG)</b>
<b>E P L</b> n O Y E S S E E L F F r L S r P P F S E d C I	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt Externer Fehler]</b> Anhaltenmodus im Fall eines externen Fehlers. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT] (Stt)</b> : Halt gemäß der Konfiguration von <a href="#">[Normalhalt] (Stt)</a> , Seite <a href="#">135</a> , ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <a href="#">[2/3-Drahtst.] (tCC)</a> und <a href="#">[2Draht-Stg] (tCt)</a> , Seite <a href="#">82</a> , wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (beispw. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen. <input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1). <input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten] (rLS)</b> : Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1). <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSst)</b> : Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI)</b> : Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite <a href="#">124</a> .		<b>[Freier Ausl. (YES)]</b>

(1) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>U5b -</b>	<b>[MGT. UNTERSPPANUNG]</b>		
<b>U5b</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt. Unterspannung]</b> Verhalten des Umrichters bei Unterspannung. <input type="checkbox"/> <b>[Fit&amp;R1 open] (0)</b> : Störung und Störmelderelais geöffnet. <input type="checkbox"/> <b>[Fit&amp;R1close] (1)</b> : Störung und Störmelderelais geschlossen. <input type="checkbox"/> <b>[Alarm] (2)</b> : Störung und Störmelderelais geschlossen aufrechterhalten. Der Alarm kann einem Logikausgang oder einem Relais zugeordnet werden.		<b>[Fit&amp;R1 open] (0)</b>
<b>UrES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Netzspannung]</b> Nennspannung des Versorgungsnetzes in Volt. Für ATV61...M3: <input type="checkbox"/> <b>[200Vac] (200)</b> : 200 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[220Vac] (220)</b> : 220 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[240Vac] (240)</b> : 240 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[260Vac] (260)</b> : 260 Volt AC (Werkseinstellung) Für ATV61...N4: <input type="checkbox"/> <b>[380Vac] (380)</b> : 380 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[400Vac] (400)</b> : 400 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[440Vac] (440)</b> : 440 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[460Vac] (460)</b> : 460 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[480Vac] (480)</b> : 480 Volt AC (Werkseinstellung) Für ATV61...S6X: <input type="checkbox"/> <b>[500 Vac] (500)</b> : 500 Volts AC <input type="checkbox"/> <b>[600 Vac] (600)</b> : 600 Volts AC (Werkseinstellung) Für ATV61...Y: <input type="checkbox"/> <b>[500 VAC] (500)</b> : 500 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[600 VAC] (600)</b> : 600 Volt AC <input type="checkbox"/> <b>[690 VAC] (690)</b> : 690 Volt AC (Werkseinstellung)	Je nach Umrichterspannung	Je nach Umrichterspannung
<b>USL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Niveau Unterspg.]</b> Einstellung der Auslösungsstufe des Unterspannungsfehlers in Volt. Der Einstellbereich und die Werkseinstellung hängen von der Baugröße des Umrichters ab sowie vom Wert der <b>[Netzspannung] (UrES)</b> .		
<b>USL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Time Out Unterspg]</b> Verzögerung für die Erfassung des Unterspannungsfehlers.	0,2 s bis 999,9 s	0,2 s
<b>SE P</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Voral. USF]</b> Verhalten bei Erreichen des Niveaus zur Verhinderung von Unterspannung. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Keine Aktion <input type="checkbox"/> <b>[VersDC Bus] (MMS)</b> : Dieser Anhaltmodus verwendet die Massenträgheit, um die Spannung des DC-Busses so lange wie möglich aufrechtzuerhalten. <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Halt gemäß einer einstellbaren Rampe <b>[max. Bremszeit] (StM)</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Verrieg.] (LnF)</b> : Verriegelung (freier Auslauf) ohne Fehler.		<b>[Nein] (nO)</b>

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.



## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>USB-</b>	<b>■ [MGT. UNTERSCHWÄNIGUNG]</b>		
<b>ESN</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Wiederanl. USF]</b> Verzögerung vor der Erlaubnis eines Wiederanlaufs nach vollständigem Stillstand für <b>[Voral. USF] (StP)</b> = <b>[StopRampe] (rMP)</b> , wenn die Spannung wieder normal geworden ist.	1,0 s bis 999,9 s	1,0 s
<b>UPL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Schaltpkt Unterspg]</b> Einstellung des Niveaus zur Verhinderung von Unterspannung in Volt. Der Zugriff ist möglich, wenn <b>[Voral. USF] (StP)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Der Einstellbereich und die Werkseinstellung hängen von der Baugröße des Umrichters ab sowie vom Wert der <b>[Netzspannung] (UrES)</b> .		
<b>SEN</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[max. Bremszeit]</b> Rampenlaufzeit, wenn <b>[Auslauf Netzunterb] (StP)</b> = <b>[StopRampe] (rMP)</b> .	0,01 bis 60,00 s.	1,00 s
<b>ES5</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Speich. DC Bus]</b> Haltezeit des DC-Busses, wenn <b>[Voral. USF] (StP)</b> = <b>[StopRampe] (rMP)</b> ist.	1 bis 9999 s	9999 s
<b>ELt-</b>	<b>■ [IGBT TEST]</b>		
<b>SErt</b> nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[IGBT Test]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Kein Test <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Die IGBT-Transistoren werden beim Einschalten und bei jedem Fahrbefehl getestet. Diese Tests führen zu einer geringen Verzögerung (einige Millisek.). Im Fehlerfall wird der Umrichter verriegelt. Folgende Fehler können erfasst werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss des Umrichterausgangs (Klemmen U-V-W): Anzeige SCF.</li> <li>- Fehler IGBT: xtF, x zeigt die Nummer des betroffenen IGBT an.</li> <li>- Kurzschluss eines IGBT: x2F, x zeigt die Nummer des betroffenen IGBT an.</li> </ul>		<b>[Ja] (YES)</b>

( ) Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>LFL -</b>	<b>■ [VERLUST 4-20 mA]</b>		
<b>LFL2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI2 Verlust 4-20 mA]</b>		[Störung ign] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert. Dies ist die einzig mögliche Konfiguration, wenn [min. Wert AI2] (CrL2), Seite 88, nicht höher als 3 mA ist, oder wenn [Typ AI2] (AI2t), Seite 88, = [Spannung] (10U).		
YES	<input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf		
SEt	<input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT] (Stt)</b> : Halt gemäß der Konfiguration von [Normalhalt] (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß [2/3-Drahtst.] (tCC) und [2Draht-Stg] (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (beispw. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen.		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten] (rLS)</b> : Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rNP	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe		
FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt)</b> : Schnellhalt		
dCI	<input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI)</b> : Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		
<b>LFL3</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI3 Verlust 4-20 mA]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		[Störung ign] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert. Dies ist die einzig mögliche Konfiguration, wenn [min. Wert AI3] (CrL3), Seite 89, nicht höher als 3 mA ist.		
YES	<input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf		
SEt	<input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT] (Stt)</b> : Halt gemäß der Konfiguration von [Normalhalt] (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß [2/3-Drahtst.] (tCC) und [2Draht-Stg] (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (beispw. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen.		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten] (rLS)</b> : Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rNP	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe		
FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt)</b> : Schnellhalt		
dCI	<input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI)</b> : Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		
<b>LFL4</b>	<input type="checkbox"/> <b>[AI4 Verlust 4-20 mA]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		[Störung ign] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert. Dies ist die einzig mögliche Konfiguration, wenn [min. Wert AI4] (CrL4), Seite 90, nicht höher als 3 mA ist, oder wenn [Typ AI4] (AI4t), Seite 90, = [Spannung] (10U).		
YES	<input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf		
SEt	<input type="checkbox"/> <b>[gemäß Stop] (Stt)</b> : Halt gemäß der Konfiguration von [Normalhalt] (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß [2/3-Drahtst.] (tCC) und [2Draht-Stg] (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (beispw. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen.		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten] (rLS)</b> : Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rNP	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe		
FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt)</b> : Schnellhalt		
dCI	<input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI)</b> : Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		

(1) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

# [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Im Modus [Experte] aufrufbare Motorparameter.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>InH-</b>	<b>[UNTERDR. FEHLER]</b>		
<b>InH</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord Fehlerunterdr]</b>		[Nein] (nO)
	Für die Zuordnung dieser Fehlerunterdrückung muss die Taste „ENT“ 2 Sekunden lang gedrückt werden.		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p style="margin: 0;"><b>ACHTUNG</b></p> <p style="margin: 0;"><b>Das Unterdrücken von Fehlern kann die Aufhebung des Umrichterschutzes zur Folge haben. In diesem Fall ist keine Garantie mehr gegeben.</b> Stellen Sie sicher, dass die Folgen keine Gefahren bergen. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b></p> </div>		
<b>nO L I I - - -</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv. Die anderen Parameter der Funktion sind dann nicht zugänglich. <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> : : <input type="checkbox"/> <b>[...] (...):</b> Siehe die Zuordnungsbedingungen auf Seite 118. Bei Zustand 0 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Fehlerüberwachung aktiv. Bei Zustand 1 des Eingangs oder des zugeordneten Bits ist die Fehlerüberwachung nicht aktiv. Bei einer fallenden Flanke (Wechsel von 0 auf 1) des Eingangs werden die aktuellen Fehler zurückgesetzt.		
	<b>Hinweis:</b> Die Funktion „Power Removal“ sowie Störungen, die zu einem völligen Betriebsausfall führen, sind nicht von dieser Funktion betroffen. Siehe Seiten 242 bis 248, Liste der Fehler, die sich auf diese Funktion beziehen.		
<b>InHS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Forced Run]</b>		[Nein] (nO)
	Dieser Parameter führt zur Forcierung des Fahrbefehls in eine bestimmte Richtung, wenn der Eingang oder das Bit zur Fehlerunterdrückung auf 1 ist, und hat vor allen anderen Befehlen ausser „Power Removal“ Vorrang. Für die Zuordnung des Notbetriebs muss die Taste „ENT“ 2 Sekunden lang gedrückt werden.		
<b>nO Frd rrS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO):</b> Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[Rechtslauf] (Frd):</b> Notbetrieb mit Rechtslauf <input type="checkbox"/> <b>[Linkslauf] (rrS):</b> Notbetrieb mit Linkslauf		
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="margin: 0;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p style="margin: 0;"><b>UNERWARTETER BETRIEB DES GERÄTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass die Forcierung des Fahrbefehls keine Gefahr darstellt.</li> </ul> <p style="margin: 0;"><b>Eine Nichtbeachtung dieser Vorkehrungen kann zum Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führen.</b></p> </div>		
<b>InHr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Forced Run Ref.]</b>	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	50 Hz
	Der Parameter ist zugänglich, wenn <b>[Forced Run] (InHS)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Dieser Parameter führt zur Forcierung des Sollwerts auf den konfigurierten Wert, wenn der Eingang oder das Bit zur Fehlerunterdrückung auf 1 ist, und hat vor allen anderen Befehlen Vorrang. Wert 0 = Funktion inaktiv. Die Werkseinstellung wechselt auf 60 Hz, wenn <b>[Standard Motorfreq.] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60)</b> .		

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)


Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>CLL-</b>	<b>[MGT. KOMM FEHLER]</b>		
<b>CLL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt. Komm. Fehler]</b>		[Freier Ausl. (YES)]
nO YES SEt	Verhalten des Umrichters bei einem Kommunikationsfehler mit der Kommunikationskarte. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT]</b> (Stt): Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.]</b> (tCC) und <b>[2Draht-Stg]</b> (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt).		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall]</b> (LFF): Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten]</b> (rLS): Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rNP FSt dCI	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe]</b> (rMP): Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt]</b> (FSt): Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.]</b> (dCI): Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		
<b>COL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt FehlerCANopen]</b>		[Freier Ausl. (YES)]
nO YES SEt	Verhalten des Umrichters bei einem Kommunikationsfehler mit integriertem CANopen. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignoriert. <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Anhalten im freien Auslauf. <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT]</b> (Stt): Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.]</b> (tCC) und <b>[2Draht-Stg]</b> (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt).		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall]</b> (LFF): Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten]</b> (rLS): Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rNP FSt dCI	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe]</b> (rMP): Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt]</b> (FSt): Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.]</b> (dCI): Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		
<b>SLL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Anh.Mod.b.Stör. SLF]</b>		[Freier Ausl. (YES)]
nO YES SEt	Verhalten des Umrichters bei einem Kommunikationsfehler mit integriertem Modbus. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT]</b> (Stt): Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.]</b> (tCC) und <b>[2Draht-Stg]</b> (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt).		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall]</b> (LFF): Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten]</b> (rLS): Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rNP FSt dCI	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe]</b> (rMP): Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt]</b> (FSt): Schnellhalt <input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.]</b> (dCI): Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		

(1) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>Id-</b>	<b>[BEGR. STROM/ DREHM.]</b>		
<b>SSb</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Stop Lim I/ M]</b> Verhalten bei einem Wechsel in den Modus Momenten- oder Strombegrenzung.		[Störung ign] (nO)
nO YES Stt	<input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT]</b> (Stt): Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt]</b> (Stt), Seite 135, ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.]</b> (tCC) und <b>[2Draht-Stg]</b> (tCt), Seite 82, wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (beispiw. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen.		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall]</b> (LFF): Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz, die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten]</b> (rLS): Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
rMP	<input type="checkbox"/> <b>[StopRampe]</b> (rMP): Auslauf über Rampe		
FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt]</b> (FSt): Schnellhalt		
dCI	<input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.]</b> (dCI): Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite 124.		
<b>StD</b>	<input type="checkbox"/> <b>[T Überw lim I/M]</b> (Wenn der Fehler konfiguriert ist). Verzögerung der Erfassung des Begrenzungsfehlers SSF.	0 bis 9999 ms	1000 ms

(1) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

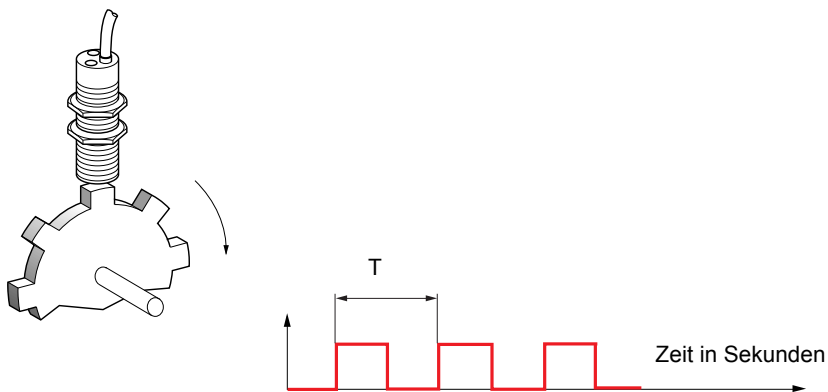
 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

### Messung der Motordrehzahl über den Eingang „Pulse input“

Diese Funktion verwendet den Eingang „Pulse input“ der *Erweiterungskarte VW3A3202* und ist daher nur verwendbar, wenn diese Karte vorhanden ist und der Eingang „Pulse input“ nicht für eine andere Funktion verwendet wird.

#### Anwendungsbeispiel

Eine vom Motor angetriebene gezahnte Scheibe, die mit einem Näherungsschalter verbunden ist, kann ein Frequenzsignal proportional zur Motordrehzahl erzeugen.






Auf den Eingang „Pulse input“ angewandt, bietet dieses Signal die folgenden Möglichkeiten:


- Messung und Anzeige der Motordrehzahl: Signalfrequenz =  $1/T$ . Die Anzeige dieser Frequenz wird durch den Parameter [\[Freq. Pulse Input\] \(FqS\)](#), Seite [45](#) oder [47](#), erreicht.
- Erkennung einer Überdrehzahl; wenn die gemessene Drehzahl einen vordefinierten Schwellwert überschreitet, löst der Umrichter einen Fehler aus.
- Erkennung eines Drehzahlschwellwerts, der über [\[Schw. Alarm Puls\] \(FqL\)](#), Seite [60](#), eingestellt und einem Relais oder einem Logikausgang, Seite [96](#), zugeordnet werden kann.

## [1.8 FEHLERBEHANDLUNG] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<b>F9F-</b>	<b>■ [FREQUENZMESSER]</b> Der Zugriff ist möglich, wenn die Optionskarte VW3A3202 vorhanden ist.		
<b>F9F</b> nO <b>YES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Frequenzmesser]</b> Aktivierung der Funktion Drehzahlmessung. <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> <b>[Ja] (YES)</b> : Funktion aktiv; Zuordnung nur möglich, wenn keine andere Funktion dem Eingang „Pulse input“ zugeordnet wurde.		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>F9C</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Divisor Rückm. Puls]</b> Skalierungsfaktor des Eingangs „Pulse Input“ (Divisor). Die Anzeige der erzielten Frequenz wird durch den Parameter <b>[Freq. Pulse Input] (FqS)</b> , Seite <b>45</b> oder <b>47</b> , erreicht.	1,0 bis 100,0	1,0
<b>F9A</b> nO -	<input type="checkbox"/> <b>[Schw. Ü.drehz. Puls]</b> Aktivierung und Einstellung der Überwachung der Überdrehzahl: Fehler <b>[Überdrehzahl] (SOF)</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Keine Überwachung der Überdrehzahl. <input type="checkbox"/> <b>1 Hz bis 30,00 kHz</b> : Einstellung des Schwellwerts zur Auslösung der Frequenz am Eingang „Pulse input“ dividiert durch <b>[Divisor Rückm. Puls] (FqC)</b> .		<b>[Nein] (nO)</b>
<b>t d S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit vor Überdrehz.]</b> Verzögerung für die Erfassung des Überdrehzahlfehlers.	0,0 s bis 10,0 s	0,0 s
<b>F d t</b> nO -	<input type="checkbox"/> <b>[Level fr. pulse ctrl]</b> Aktivierung und Einstellung der Überwachung des Eingangs „Pulse input“ (Drehzahlrückführung): Fehler <b>[Verl.Encod] (SPF)</b> . <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Keine Überwachung der Drehzahlrückführung. <input type="checkbox"/> <b>0,1 Hz bis 500,0 Hz</b> : Einstellung des Frequenzschwellwerts des Motors zur Auslösung des Fehlers der Drehzahlrückführung (Abweichung zwischen der geschätzten Frequenz und der gemessenen Drehzahl).		<b>[Nein] (nO)</b>

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>brP-</b>	<b>■ [SCHUTZ BREMSWIDER.]</b>		
<b>brO</b> <b>nO</b> <b>YES</b> <b>FLt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Schutz Brems R]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Kein Schutz des Bremswiderstands (die anderen Parameter der Funktion sind dann nicht zugänglich). <input type="checkbox"/> <b>[Alarm] (YES)</b> : Alarm. Der Alarm kann nur einem Logikausgang oder einem Relais zugeordnet werden (siehe Seite 96) <input type="checkbox"/> <b>[Fehler] (FLt)</b> : Wechsel in den Fehlermodus (bOF) mit Abschaltung des Umrichters (Anhalten im freien Auslauf).   <b>Hinweis:</b> Der thermische Zustand des Widerstands kann auf dem Grafikterminal angezeigt werden. Er wird berechnet, solange das Steuerteil des Umrichters eingeschaltet bleibt.		[Nein] (nO)
<b>brP</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Leist. Bremswiderst]</b> Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn [Schutz Brems R] (brO) ungleich [Nein] (nO) ist. Nennleistung des verwendeten Widerstands.	0,1 kW bis 1000 kW	0,1 kW
<b>brU</b> 	<input type="checkbox"/> <b>[Wert Bremswiderst.]</b> Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn [Schutz Brems R] (brO) ungleich [Nein] (nO) ist. Nennwert des Bremswiderstands in Ohm.	0,1 Ohm bis 200 Ohm	0,1 Ohm
<b>bUF-</b>	<b>■ [SCHUTZ BREMSEINH.]</b> Zugänglich ab Baugrößen ATV61HD55M3X, ATV61HD90N4 und ATV61HC11Y.		
<b>bUb</b> <b>nO</b> <b>YES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[FehlerMgt. Bremsmodul]</b> Verwaltung der Fehler Kurzschluss [CC Bremsein] (bUF) und Übertemperatur [Interner PTC Fühler] (InFb) der Bremseinheit. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign.] (nO)</b> : Störung ignoriert. <b>Konfiguration, die zu verwenden ist, wenn an den Umrichter kein Widerstand oder keine Bremseinheit angeschlossen ist.</b> <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Freier Auslauf.		[Freier Ausl.] (YES)
<b>EnF-</b>	<b>■ [FEHLER MOTORMESS.]</b>		
<b>EnL</b> <b>nO</b> <b>YES</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt Fehler Mot. Mes]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf		[Freier Ausl. (YES)]

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.



## [1.8 FEHLERBEHANDLUNG] (FLt-)

### Kartenpaarung

Nur im Modus **[Experte]** aufrufbare Funktion

Mit dieser Funktion lässt sich jede Kartenersetzung oder jede Softwareänderung erkennen.

Sobald ein Zusammenfüguingscode eingegeben wird, werden die Parameter der zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Karten gespeichert. Bei jedem nachfolgenden Einschalten werden die Parameter überprüft, und falls eine Abweichung vorliegt, verriegelt der Umrichter mit dem Fehler HCF. Für den Wiederanlauf ist die Ausgangssituation wiederherzustellen oder der Zusammenfüguingscode erneut einzugeben.

Die zu überprüfenden Parameter sind:

- der Kartentyp: bei allen Karten.
- die Softwareversion: bei den beiden Steuerkarten, der *Erweiterungskarte VW3A3202*, der Karte „Controller Inside“ und den Kommunikationskarten.
- die Seriennummer: bei den beiden Steuerkarten.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>PP I -</b>	<b>■ [KARTENPAARUNG]</b>		
<b>PP I</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zusammenfüg.Code]</b>  Der Wert <b>[Aus] (OFF)</b> bedeutet, dass die Funktion „Kartenpaarung“ nicht aktiv ist. Der Wert <b>[Ein] (On)</b> bedeutet, dass die Kartenpaarung aktiviert ist und ein Zugriffscode einzugeben ist, um den Umrichter im Falle eines Paarungsfehlers freizugeben. Sobald der Code eingegeben wurde, wird der Umrichter freigegeben und der Code wechselt auf <b>[Ein] (On)</b> . - Der Code PPI enthält einen Freigabeschlüssel, der nur dem Kundendienst von Schneider Electric bekannt ist.	OFF bis 9999	<b>[OFF] (OFF)</b>

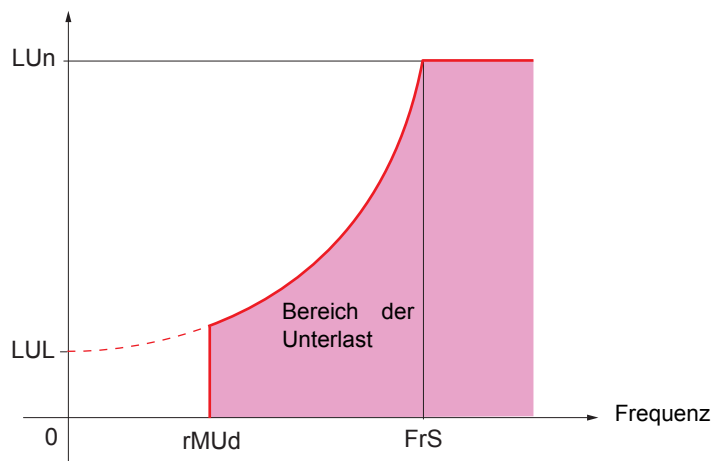
### Fehler Prozess-Unterlast

Die Prozess-Unterlast wird erkannt, wenn das nächste Ereignis auftritt und weiterhin während einer einstellbaren Mindestzeit bestehen bleibt (ULt):

- Der Motor befindet sich im eingestellten Betrieb und das Moment unter dem eingestellten Grenzwert der Unterlast (Parameter LUL, LUn, rMUd).

Der Motor befindet sich im eingestellten Betrieb, wenn die Differenz zwischen dem Frequenzsollwert und der Motorfrequenz niedriger als der einstellbare Schwellwert (Srb) ist.

Moment in Prozent des Nennmoments



Von der Frequenz Null bis zur Nennfrequenz hält die Kennlinie die folgende Gleichung ein:

$$\text{Moment} = \text{LUL} + \frac{(\text{LUn} - \text{LUL}) \times (\text{Frequenz})^2}{(\text{Nennfrequenz})^2}$$

Bei Frequenzen, die niedriger als rMUd sind, ist die Unterlast-Funktion nicht aktiv.

Im Menü [\[1.5 EIN/ AUSGÄNGE\]](#) (I-O-) kann der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>ULd-</b>	<b>■ [UNTERLAST PROZESS]</b>		
<b>ULt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Unterl. ZeitVerz.Erk]</b>	0 bis 100 s.	0 s
	Verzögerung der Unterlasterkennung. Der Wert 0 deaktiviert die Funktion, daher sind die anderen Parameter dann nicht zugänglich.		
<b>LUn</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Überlast Freq.nenn]</b> (1)	20 bis 100%	60%
	Schwellwert der Unterlast mit Motornennfrequenz <b>[Nennfreq. Motor] (FrS)</b> (Seite <b>36</b> ).		
<b>LUL</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Unterlast Freq.=0]</b> (1)	0 bis <b>[Überlast Freq.nenn] (LUn)</b>	0%
	Schwellwert der Unterlast mit der Frequenz Null, in % des Motor-Nennmomentes.		
<b>rPUd</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Unterl. F-Schw.Erk.]</b> (1)	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
	Minimaler Frequenzschwellwert zur Erkennung der Unterlast.		
<b>Srb</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Freq.Hyst. erreicht]</b> (1)	0,3 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0,3 Hz
	Maximale Abweichung zwischen dem Frequenzsollwert und der Motorfrequenz, die den stabilen Betrieb bestimmt.		
<b>UdL</b>  <b>nO</b> <b>YES</b> <b>rMP</b> <b>FSt</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Unterlast Managem.]</b>		<b>[Freier Ausl. (YES)]</b>
	Verhalten im Falle eines Wechsels zur Unterlasterkennung. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign] (nO)</b> : Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt)</b> : Schnellhalt		
<b>FtU</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Neust.Unterl.]</b> (1)	0 bis 6 min	0 min
	Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn <b>[Unterlast Managem.] (UdL)</b> = <b>[Störung ign] (nO)</b> . Zulässige Mindestzeit zwischen dem Erkennen der Unterlast und einem eventuellen automatischen Neustart. Damit dieser automatische Neustart möglich ist, muss <b>[Max Zeit Restart] (tAr)</b> , Seite <b>193</b> , diesen Parameter um mindestens 1 Minute überschreiten.		

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü **[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

**( )** Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

### Fehler Prozess-Überlast

Die Prozess-Überlast wird erkannt, wenn das nächste Ereignis auftritt und während einer einstellbaren Mindestzeit (tOL) weiterhin bestehen bleibt:

- Der Umrichter befindet sich im Modus Strombegrenzung
- Der Motor befindet sich im eingestellten Betrieb und der Strom überschreitet den eingestellten Schwellwert der Überlast (LOC).

Der Motor befindet sich im eingestellten Betrieb, wenn die Differenz zwischen dem Frequenzsollwert und der Motorfrequenz niedriger als der einstellbare Schwellwert (Srb) ist.

Im Menü [1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (-O-) kann der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>OLd-</b>	<b>■ [ÜBERLAST PROZESS]</b>		
<b>tOL</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Zeiterk. Unterlast]</b> Verzögerung der Überlasterkennung. Der Wert 0 deaktiviert die Funktion, daher sind die anderen Parameter nicht zugänglich.	0 bis 100 s.	0 s
<b>LOC</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Überl. Schw. Erk.]</b> (1) Schwellwert zur Erkennung der Überlast in Prozent des Motornennstroms [Nennstrom Motor] (nCr). Dieser Wert muss unter dem Begrenzungsstrom liegen, damit die Funktion eingesetzt werden kann .	70 bis 150%	110%
<b>Srb</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Freq.Hyst. erreicht]</b> (1) Maximale Abweichung zwischen dem Frequenzsollwert und der Motorfrequenz, die den eingestellten Betrieb bestimmt.	0,3 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0,3 Hz
<b>OdL</b> nO YES rPP FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Mgt. Überlast]</b> Verhalten im Falle eines Wechsels zur Überlasterkennung. <input type="checkbox"/> <b>[Störung ign]</b> (nO): Störung ignoriert <input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.]</b> (YES): Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> <b>[StopRampe]</b> (rMP): Auslauf über Rampe <input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt]</b> (FSt): Schnellhalt		[Freier Ausl. (YES)]
<b>FtD</b> ( )	<input type="checkbox"/> <b>[Zeit Neust.Überl.]</b> (1) Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn [Mgt. Überlast] (OUdL) = [Störung ign] (nO). Zulässige Mindestzeit zwischen dem Erkennen der Überlast und einem eventuellen automatischen Neustart. Damit dieser automatische Neustart möglich ist, muss [Max Zeit Restart] (tAr), Seite 193, diesen Parameter um mindestens 1 Minute überschreiten.	0 bis 6 min	0 min

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (Set-) möglich.

( ) Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## [1.8 FEHLERBEHANDLUNG] (FLt-)

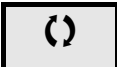
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<b>F d L -</b>	<b>■ [DROSSEL FEHLER MGT]</b>		
<b>F d L</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Drossel Fehler Mgt]</b>		<b>[Freier Ausl.] (YES)</b>
<b>n O</b>	Anhaltmodus im Fall eines Drosselklappenfehlers. <b>[Drossel schl] (Fd1)</b> .		
<b>Y E S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Störung ign.] (nO)</b> : Störung ignoriert.		
<b>S t t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Freier Ausl.] (YES)</b> : Freier Auslauf.		
	<input type="checkbox"/> <b>[gemäß STT] (Stt)</b> : Halt gemäß der Konfiguration von <b>[Normalhalt] (Stt)</b> , Seite <b>135</b> , ohne Auslösung eines Fehlers. In diesem Fall fällt das Störmelderelais nicht ab, und der Umrichter ist bei Verschwinden der Störung wieder betriebsbereit, entsprechend der Anlaufbedingungen des aktiven Befehlskanals (beispielsweise gemäß <b>[2/3-Drahtst.] (tCC)</b> und <b>[2Draht-Stg] (tCt)</b> , Seite <b>82</b> , wenn die Steuerung klemmenseitig erfolgt). Es ist empfehlenswert, für diesen Fehler eine Alarmmeldung zu konfigurieren (z. B. einem Logikausgang zugeordnet), um die Ursache des Halts anzuzeigen.		
<b>L F F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[v Rückfall] (LFF)</b> : Wechsel zur Fehlerausweichfrequenz (Rückfall Geschw.), die beibehalten wird, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
<b>r L S</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Freq. Halten] (rLS)</b> : Der Umrichter behält die aktuelle Frequenz zum Zeitpunkt des Fehlers bei, solange der Fehler vorhanden ist und der Fahrbefehl nicht aufgehoben wird (1).		
<b>r M P</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Ausl Rampe] (rMP)</b> : Auslauf über Rampe.		
<b>F S t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Schnellhalt] (FSt)</b> : Schnellhalt.		
<b>d C I</b>	<input type="checkbox"/> <b>[DC Brems.] (dCI)</b> : Halt durch Gleichstrombremsung. <b>Dieser Funktionstyp kann mit einigen anderen Funktionen nicht verwendet werden.</b> Siehe Tabelle Seite <b>124</b> .		

(1) Da der Fehler in diesem Fall keinen Stopp auslöst, muss der Anzeige dieses Fehlers ein Relais oder ein Logikausgang zugeordnet werden.

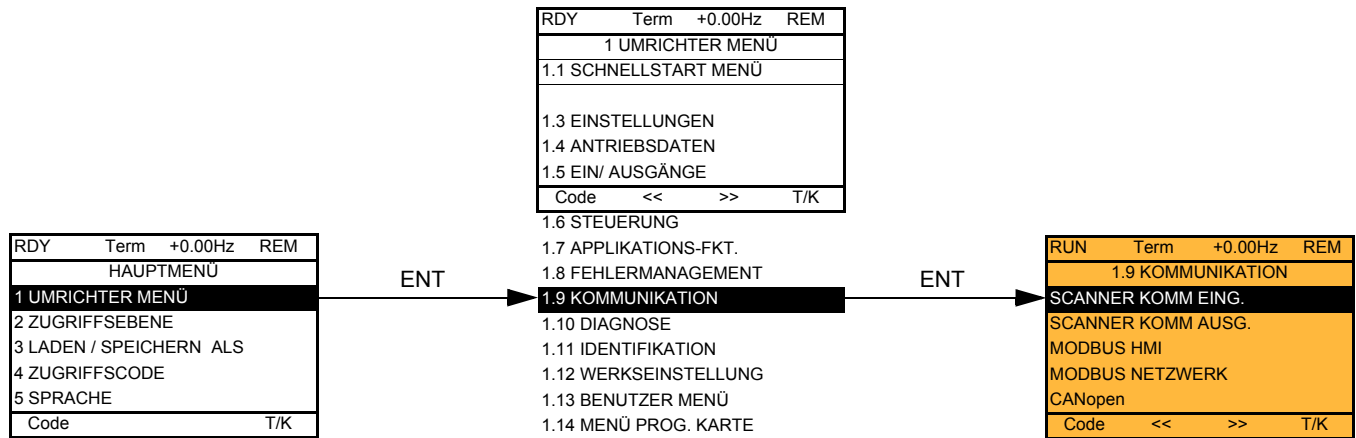
## [1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>LFF -</b>	<b>■ [RÜCKFALL GESCHW.]</b>		
<b>LFF</b>	<input type="checkbox"/> [Rückfall Geschw.] Wahl der Fehlerausweichfrequenz	0 bis 500 oder 599 Hz, je nach Baugröße	0 Hz
<b>FSE -</b>	<b>■ [SCHNELLHALT]</b>		
<b>dCF</b> ( )	<input type="checkbox"/> [Koeffiz. Schnellhalt] (1) Die gültige Rampe (dEC oder dE2) wird dann während der Haltebefehle durch diesen Koeffizienten dividiert. Der Wert 0 entspricht der minimalen Rampenzeit.	0 bis 10	4
<b>dCI -</b>	<b>■ [DC BREMS.]</b>		
<b>IdC</b> ( )	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 1] (1) (3) Höhe des Bremsstroms bei Gleichstrombremsung, aktiviert über Logikeingang oder als Anhaltemodus gewählt.	0,1 bis 1,1 oder 1,2 In (2), je nach Baugröße	0,64 In (2)
<b>ACHTUNG</b>			
Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
<b>td1</b> ( )	<input type="checkbox"/> [Zeit DC Bremsung 1] (1) (3) Maximale Dauer der Stromaufschaltung [Strom DC Brems. 1] (IdC). Nach Ablauf dieser Zeitspanne wird die DC-Aufschaltung zu [Strom DC Brems. 2] (IdC2).	0,1 bis 30s	0,5 s
<b>IdC2</b> ( )	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 2] (1) (3) Stromaufschaltung, die nach Ablauf der Zeit [Zeit DC Bremsung 1] (td1) über den Logikeingang aktiviert oder als Anhaltemodus gewählt wird.	0,1 In (2) bis [Strom DC Brems. 1] (IdC)	0,5 In (2)
<b>ACHTUNG</b>			
Stellen Sie sicher, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält. <b>Bei Nichtbeachtung dieser Vorkehrung können Materialschäden auftreten.</b>			
<b>tdC</b> ( )	<input type="checkbox"/> [Zeit DC Bremsung 2] (1) (3) Maximale Dauer der Aufschaltung [Strom DC Brems. 2] (IdC2), wenn nur der Anhaltemodus für die Aufschaltung gewählt wird. (Zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCI)).	0,1 bis 30s	0,5 s

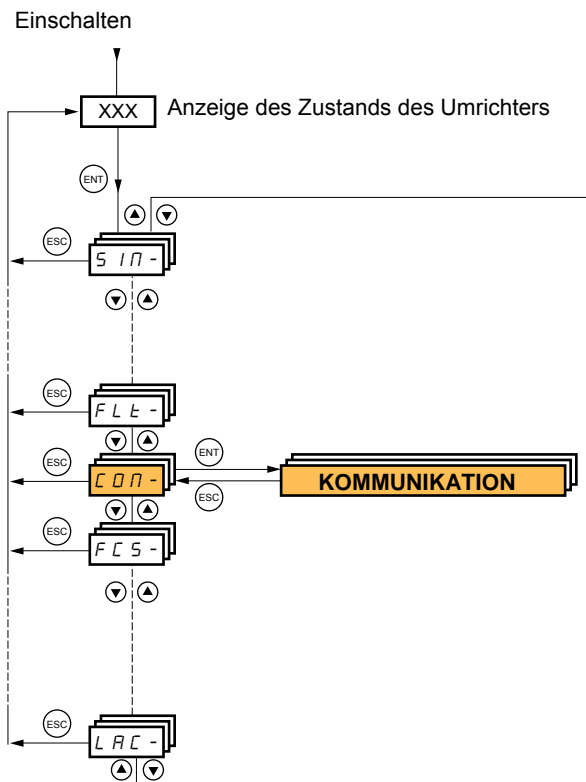
- (1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über die Menüs [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-) und [1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-) möglich.  
 (2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.  
 (3) Achtung: Diese Einstellungen erfolgen unabhängig von der Funktion [AUTO GS BREMSUNG] (AdC-).

 Parameter, der bei Betrieb und im Stillstand geändert werden kann.

## Mit Grafikterminal:



## Mit integriertem Terminal:



## [1.9 KOMMUNIKATION] (COM-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>■ [SCANNER KOMM EING.]</b> Zugriff nur über das Grafikterminal möglich.			
nPA1	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 1] Adresse des 1. Eingangsworts		3201
nPA2	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 2] Adresse des 2. Eingangsworts		8604
nPA3	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 3] Adresse des 3. Eingangsworts		0
nPA4	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 4] Adresse des 4. Eingangsworts		0
nPA5	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 5] Adresse des 5. Eingangsworts		0
nPA6	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 6] Adresse des 6. Eingangsworts		0
nPA7	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 7] Adresse des 7. Eingangsworts		0
nPA8	<input type="checkbox"/> [Adr Scan In 8] Adresse des 8. Eingangsworts		0
<b>■ [SCANNER KOMM AUSG.]</b> Zugriff nur über das Grafikterminal möglich.			
nCA1	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out1] Adresse des 1. Ausgangsworts		8501
nCA2	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out2] Adresse des 2. Ausgangsworts		8602
nCA3	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out3] Adresse des 3. Ausgangsworts		0
nCA4	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out4] Adresse des 4. Ausgangsworts		0
nCA5	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out5] Adresse des 5. Ausgangsworts		0
nCA6	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out6] Adresse des 6. Ausgangsworts		0
nCA7	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out7] Adresse des 7. Ausgangsworts		0
nCA8	<input type="checkbox"/> [Adr Scan Out8] Adresse des 8. Ausgangsworts		0



## [1.9 KOMMUNIKATION] (COM-)

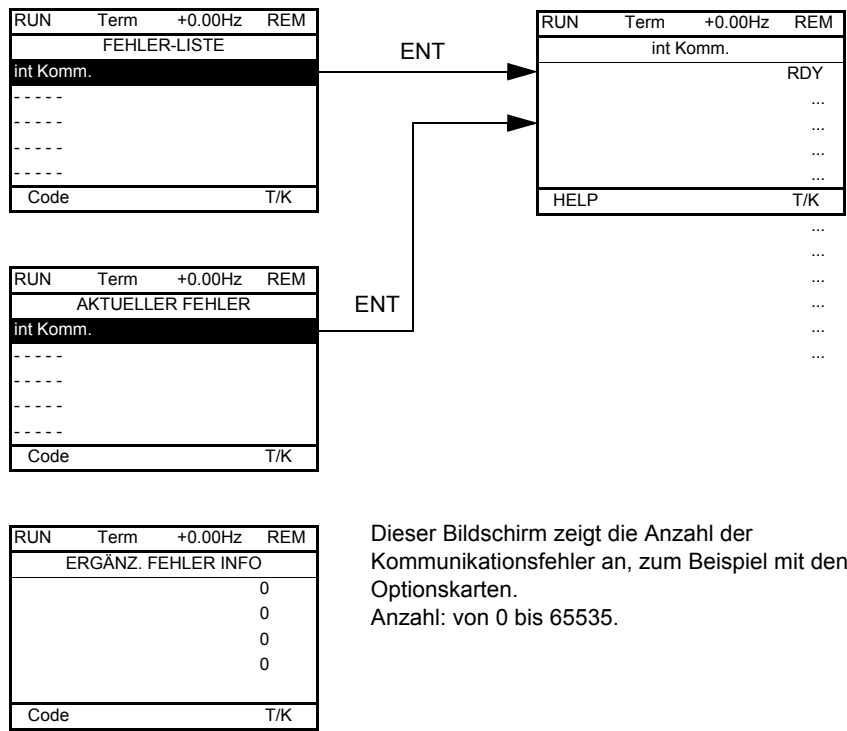
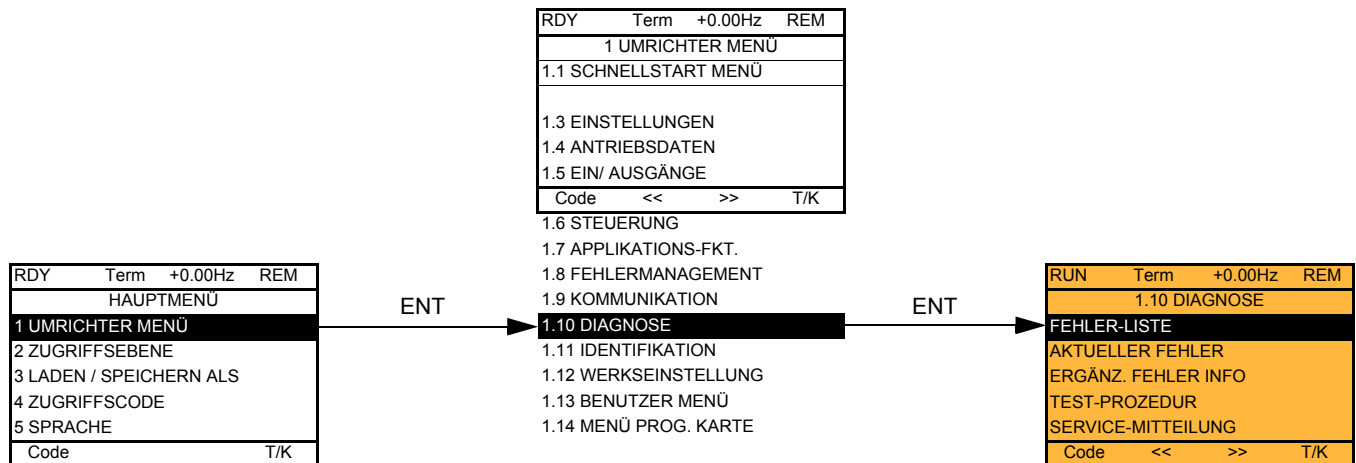
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<b>nd2-</b>	<b>■ [MODBUS HMI]</b> Kommunikation mit dem Grafikterminal.		
<b>tbr2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Baud Rate HMI]</b> 9,6 oder 19,2 Kbit/s auf dem integrierten Bedienterminal. 9600 oder 19200 Baud auf dem Grafikterminal. Das Grafikterminal funktioniert nur, wenn [Baud Rate HMI] (tbr2) = 19200 Baud (19,2 kbits/s). Zur Erfassung aller Änderungen einer Zuordnung von [Baud Rate HMI] (tbr2) muss: - beim Grafikterminal eine Bestätigung in einem Bestätigungsfenster erfolgen, - beim integrierten Terminal zwei Sekunden lang die Taste ENT gedrückt werden.		19,2 Kbit/s
<b>tFO2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Format HMI]</b> Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar.		8E1
<b>nd1-</b>	<b>■ [MODBUS NETZWERK]</b>		
<b>add</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Adresse Modbus]</b> OFF bis 247.		OFF
<b>ANDR</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Adresse CI]</b> Modbus-Adresse der Karte „Controller Inside“. OFF bis 247 Der Parameter ist entsprechend der Konfiguration zugänglich und wenn die Karte „Controller Inside“ vorhanden ist (weitere Informationen finden Sie in der spezifischen Dokumentation).		OFF
<b>ANDC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Komm. Karten]</b> Modbus-Adresse der Kommunikationskarte. OFF bis 247. Der Parameter ist entsprechend der Konfiguration zugänglich und wenn die Kommunikationskarte vorhanden ist (weitere Informationen finden Sie in der spezifischen Dokumentation).		OFF
<b>tbr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Baud Rate Modbus]</b> 4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 Kbit/s auf dem integrierten Bedienterminal. 4800, 9600, 19200 oder 38400 Baud auf dem Grafikterminal.		19,2 Kbit/s
<b>tFO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Format Modbus]</b> 801 - 8E1 - 8n1, 8n2.		8E1
<b>tEO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Time-out]</b> 0,1 bis 30s		10,0 s
<b>cn0-</b>	<b>■ [CANopen]</b>		
<b>adCO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Adresse CANopen]</b> OFF bis 127		OFF
<b>bdCO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Geschwindigkeit]</b> 50 - 125 - 250 - 500 kbits/s - 1 Mbits/s		125 Kbit/s
<b>erCO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Fehler Code]</b> Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar.		

## [1.9 KOMMUNIKATION] (COM-)

-	<h3>■ [KOMM. KARTE]</h3>
	Weitere Informationen finden Sie in der spezifischen Dokumentation der verwendeten Karte.
LCF-	<h3>■ [FORCED LOKAL]</h3>
FLO nO L11 - L114	<input type="checkbox"/> <b>[Zuord. Fd Vor-Ort]</b> <span style="float: right;">[Nein] (nO)</span> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> <b>[LI1] (LI1)</b> bis <b>[LI6] (LI6)</b> <input type="checkbox"/> <b>[LI7] (LI7)</b> bis <b>[LI10] (LI10)</b> : Wenn Karte Basis E/A-Erweiterung VW3A3201 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[LI11] (LI11)</b> bis <b>[LI14] (LI14)</b> : Wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden  Der Vor-Ort-Betrieb ist im Zustand 1 des Eingangs aktiv. <b>[Zuord. Fd Vor-Ort] (FLO)</b> wird auf <b>[Nein] (nO)</b> forciert, wenn <b>[Profil] (CHCF)</b> , Seite <b>119</b> = <b>[Profil I/O] (IO)</b> .
FLOC nO A11 A12 A13 A14 LCC P1	<input type="checkbox"/> <b>[Forced Ref Lokal]</b> <span style="float: right;">[Nein] (nO)</span> <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> : Nicht belegt (Steuerung über Klemmenleiste mit Sollwert Null) <input type="checkbox"/> <b>[AI1] (AI1)</b> : Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI2] (AI2)</b> : Analogeingang <input type="checkbox"/> <b>[AI3] (AI3)</b> : Analogeingang, wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[AI4] (AI4)</b> : Analogeingang, wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden <input type="checkbox"/> <b>[HMI] (LCC)</b> : Zuordnung des Sollwerts und der Steuerung zum Grafikerterminal Sollwert: <b>[Freq. Sollwert] (LFr)</b> , Seite <b>45</b> , Steuerung: Tasten RUN / STOP FWD / REV. <input type="checkbox"/> <b>[RP] (PI)</b> : Frequenzeingang, wenn Karte erweiterte E/A-Erweiterung VW3A3202 vorhanden Wenn der Sollwert einem Analogeingang oder <b>[RP] (PI)</b> zugeordnet ist, wird die Steuerung auch automatisch der Klemmenleiste zugeordnet (Logikeingänge).
FLOt	<input type="checkbox"/> <b>[Timeout Forc. Lokal]</b> <span style="float: right;">10,0 s</span>  0,1 bis 30 s Der Parameter kann aufgerufen werden, wenn <b>[Zuord. Fd Vor-Ort] (FLO)</b> ungleich <b>[Nein] (nO)</b> ist. Verzögerung vor der Wiederaufnahme der Kommunikationsüberwachung am Ausgang „Forced Lokal“.

# [1.10 DIAGNOSE]

Der Zugriff auf dieses Menü ist nur über das Grafikterminal möglich:

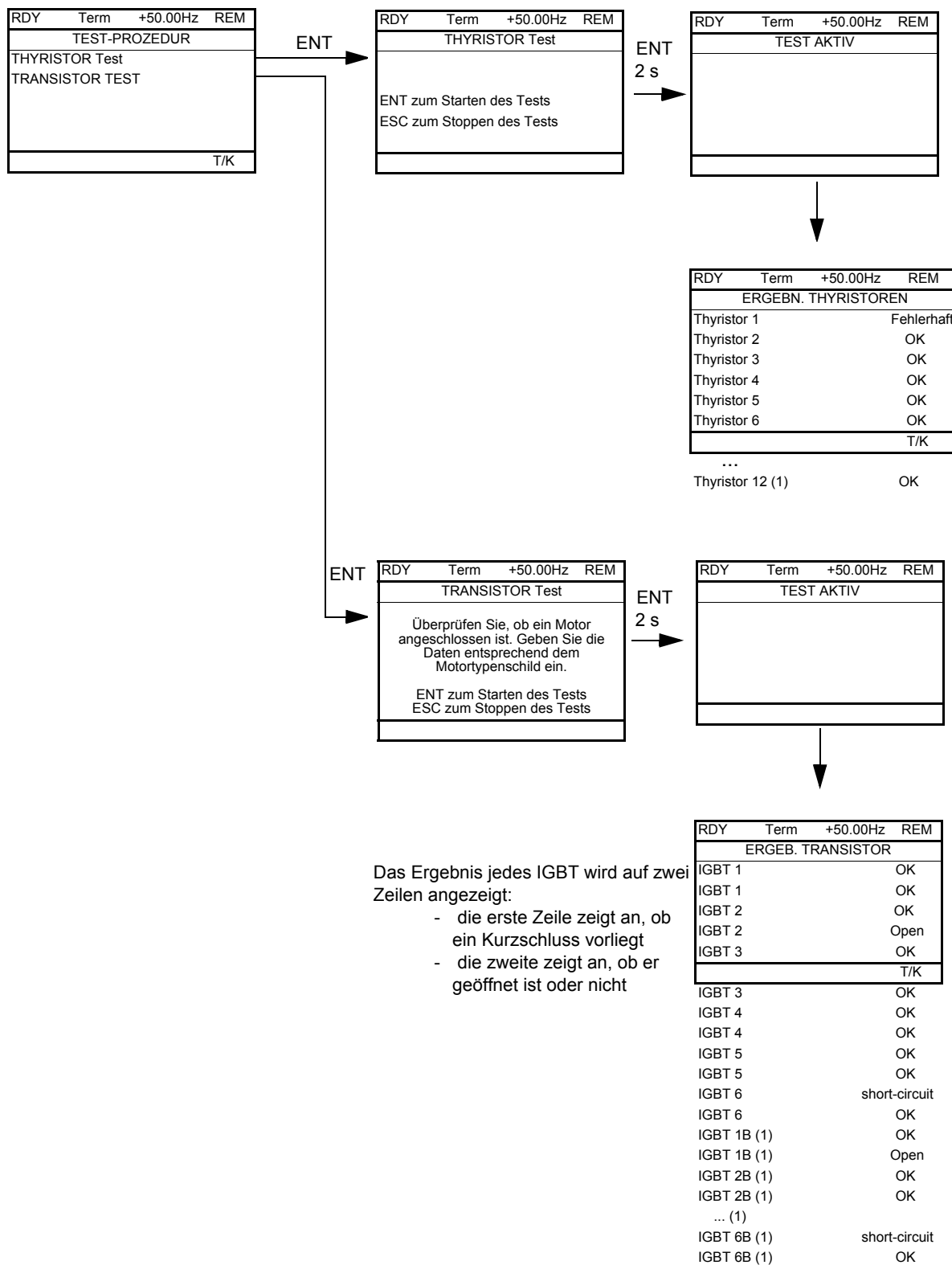


Dieser Bildschirm zeigt den Zustand des Umrichters zum Zeitpunkt des Auftretens des gewählten Fehlers an.

Dieser Bildschirm zeigt die Anzahl der Kommunikationsfehler an, zum Beispiel mit den Optionskarten.  
Anzahl: von 0 bis 65535.

# [1.10 DIAGNOSE]

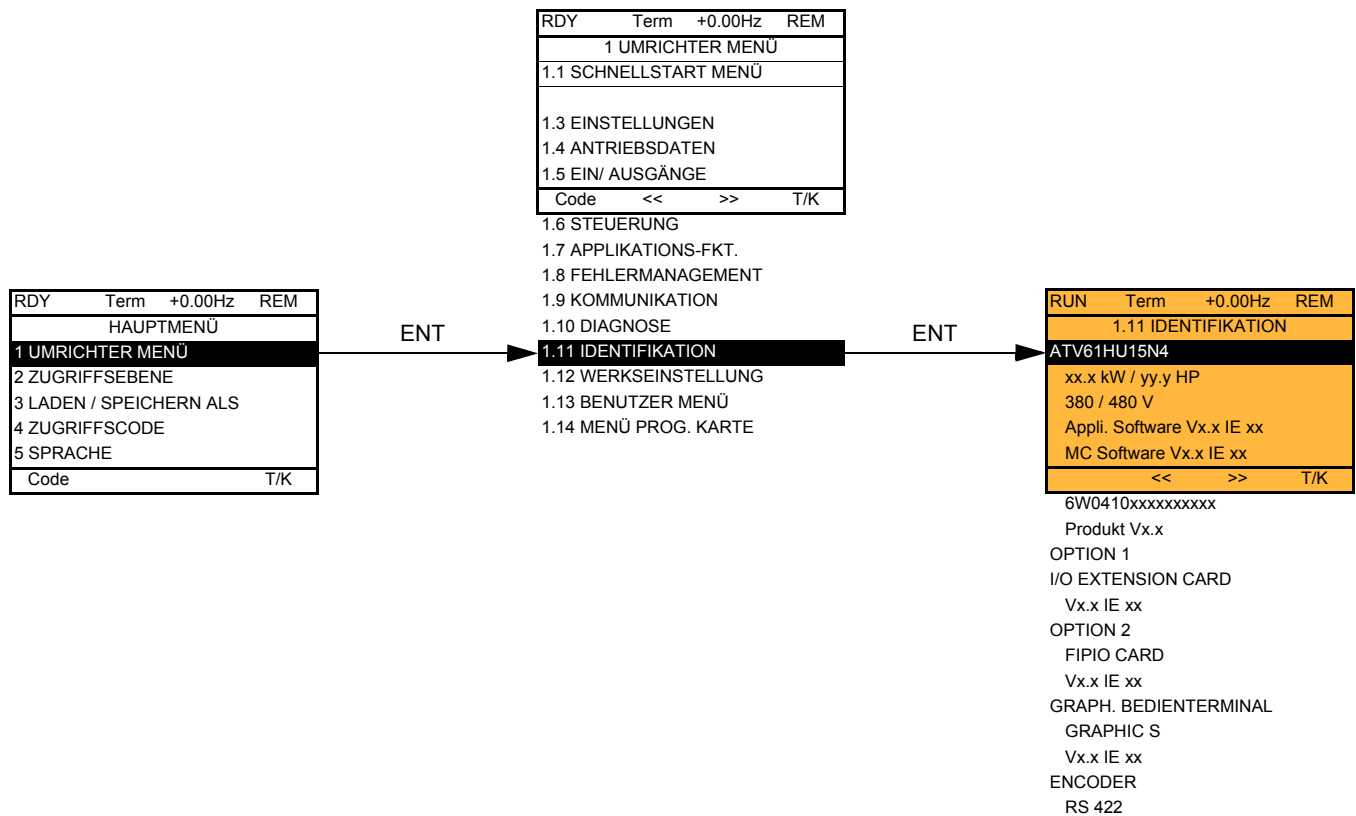
[THYRISTOR Test] ist nur bei Umrichtern des Typs ATV61...M3 ≥ 18,5 kW, ATV61...N4 > 18,5 kW und ATV61...Y (alle Baugrößen) zugänglich.



**Hinweis:** Zur Auslösung der Tests ist die Taste ENT zwei Sekunden lang zu drücken.

(1) Die Testergebnisse für Thyristor 4...12 und IGBT 1B ... 6B sind nur zugänglich für ATV61EC90N4 bis M14N4 und ATV61EM15Y bis M24Y

## [1.11 IDENTIFIKATION]



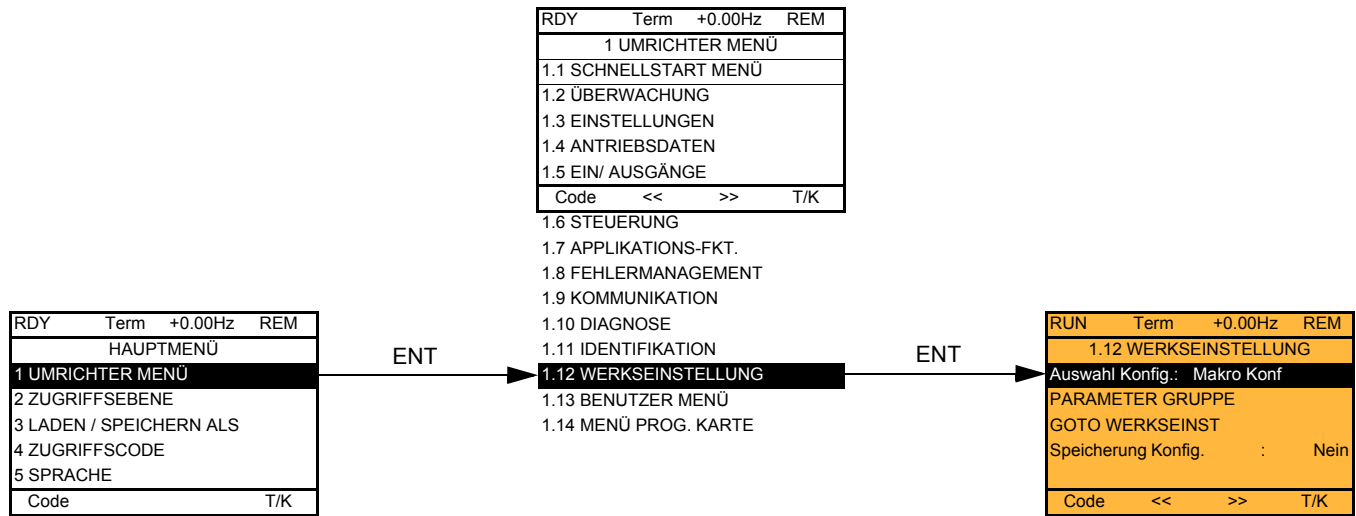
Der Zugriff auf das Menü [\[1.11 IDENTIFIKATION\]](#) ist nur über das Grafikterminal möglich.

Das Menü dient ausschließlich der Anzeige und ist nicht konfigurierbar. Es zeigt folgende Informationen an:

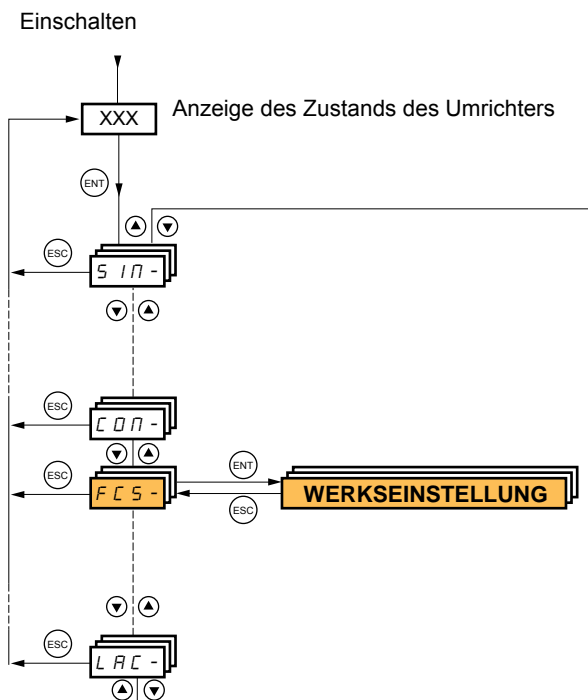
- Typenbezeichnung des Umrichters, Baugröße und Spannung
- Softwareversion des Umrichters
- Seriennummer des Umrichters
- Typ der vorhandenen Optionen und deren Softwareversion

## [1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-)

### Mit Grafikterminal:



### Mit integriertem Terminal:



Das Menü [1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-) ermöglicht folgende Aktionen:

- Ersetzen der aktuellen Konfiguration durch die werkseitige oder durch eine zuvor gespeicherte Konfiguration.  
Die aktuelle Konfiguration kann teilweise oder vollständig ersetzt werden: Durch die Wahl der Parametergruppe können die Menüs gewählt werden, die mit der gewählten Quellkonfiguration geladen werden sollen.
- Speichern der aktuellen Konfiguration in einer Datei.

# [1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-)

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
1.12 WERKSEINSTELLUNG			
Auswahl Konfig.: Makro Konf			
PARAMETER GRUPPE			
GOTO WERKSEINST			
Speicherung Konfig. : Nein			
Code	<<	>>	T/K

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
Auswahl Konfig.			
Makro Konf <input checked="" type="checkbox"/>			
Konfig 1			
Konfig 2			
T/K			

Wahl der Quellkonfiguration.

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
PARAMETER GRUPPE			
Alle <input checked="" type="checkbox"/>			
Konfig Umrichter <input type="checkbox"/>			
Einstellungen <input type="checkbox"/>			
Motor Parameter <input type="checkbox"/>			
Menü KOMM <input type="checkbox"/>			
Code	T/K		

Wahl des zu ersetzenden Menüs.

**Hinweis:** Bei einer werkseitigen Konfiguration oder einer Rückkehr zu den Werkseinstellungen ist IPARAMETER GRUPPEI leer.

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
GOTO WERKSEINST			
Check der Umrichterverdrahtung			
ENT= Starten      ESC= Abbruch			

Steuerung der Rückkehr zur „Werkseinstellung“.


ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
GOTO WERKSEINST			
Zuerst Auswahl der Parametergruppe(n)			
ENT oder ESC um fortzufahren.			

Dieses Fenster wird eingeblendet, wenn keine Parametergruppe gewählt wurde.

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
Speicherung Konfig.			
Nein			
Konfig 0			
Konfig 1			
Konfig 2			
T/K			

## [1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-)

Code	Name/Beschreibung
<b>FCS1</b>  In1 CFG1 CFG2	<input type="checkbox"/> <b>[Auswahl Konfig.]</b>  Wahl der Quellkonfiguration. Der Parameter ist nicht zugänglich, wenn der Umrichter mit dem Fehler <a href="#">[inkorrekte Konfig] (CFF)</a> verriegelt. <input type="checkbox"/> <b>[Makro Konf] (In1)</b> Werkseitige Konfiguration, Rückkehr zur gewählten Makrokonfiguration. <input type="checkbox"/> <b>[Konfig 1] (CFG1)</b> <input type="checkbox"/> <b>[Konfig 2] (CFG2)</b> Wurde die Funktion Konfigurationsumschaltung konfiguriert, dann ist der Zugriff auf <a href="#">[Konfig 1] (CFG1)</a> und <a href="#">[Konfig 2] (CFG2)</a> nicht möglich.
<b>FrY-</b>  ALL drU  SEt  nOt  COt  PLt nOn dIS	<input type="checkbox"/> <b>[PARAMETER GRUPPE]</b>  Wahl der zu ladenden Menüs. <input type="checkbox"/> <b>[Alle] (ALL)</b> : Alle Parameter <input type="checkbox"/> <b>[Konfig Umrichter] (drV)</b> : Das Menü [1 UMRICHTER MENÜ] ohne [1.9 KOMMUNIKATION] und ohne [1.14 MENÜ PROG. KARTE] Im Menü [7 ANZEIGE KONFIG.], wechselt <a href="#">[Anz. Stand. Param.]</a> , Seite <a href="#">236</a> , auf <a href="#">[Nein]</a> . <input type="checkbox"/> <b>[Einstellungen] (SEt)</b> : Das Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] ohne die Parameter <a href="#">[IR-Kompens.] (UFR)</a> , <a href="#">[Schlupfkomp.] (SLP)</a> und <a href="#">[Therm. Nennstr.] (ItH)</a> <input type="checkbox"/> <b>[Motor Parameter] (MOt)</b> : Motorparameter, siehe Liste weiter unten Die folgende Auswahl ist nur zugänglich, wenn <a href="#">[Auswahl Konfig.] (FCSI)</a> = <a href="#">[Makro Konf] (In1)</a> : <input type="checkbox"/> <b>[Menu Komm] (COM)</b> : Das Menü [1.9 KOMMUNIKATION] ohne <a href="#">[Adr Scan In 1] (nMA1)</a> bis <a href="#">[Adr Scan In 8] (nMA8)</a> und ohne <a href="#">[Adr Scan Out1] (nCA1)</a> bis <a href="#">[Adr Scan Out8] (nCA8)</a> . <input type="checkbox"/> <b>[Menü CI] (PLt)</b> : Das Menü [1.14 MENÜ PROG. KARTE] <input type="checkbox"/> <b>[Menü Anzeige] (MOt)</b> : Das Menü [6 AUSWAHL ANZEIGETYP] <input type="checkbox"/> <b>[Menü Display] (dIS)</b> : Das Menü [7 ANZEIGE KONFIG.] Siehe das Verfahren für die Mehrfachauswahl, Seite <a href="#">26</a> für das integrierte Bedienterminal, Seite <a href="#">17</a> für das Grafikterminal.  <b>Hinweis:</b> Bei einer werkseitigen Konfiguration oder einer Rückkehr zu den Werkseinstellungen ist <a href="#">[PARAMETER GRUPPE]</a> leer.
<b>GFS</b>  nO YES	<input type="checkbox"/> <b>[GOTO WERKSEINST]</b>  Die Rückkehr zur Werkseinstellung kann nur ausgeführt werden, wenn zuvor wenigstens eine Parametergruppe gewählt wurde. Mit integriertem Terminal: - Nein - Ja: Der Parameter wechselt automatisch auf „nO“, sobald die Operation beendet ist. Mit dem Grafikterminal: Siehe vorherige Seite.
<b>SCS1</b>  nO Str0 Str1 Str2	<input type="checkbox"/> <b>[Speicherung Konfig.]</b>  <input type="checkbox"/> <b>[Nein] (nO)</b> <input type="checkbox"/> <b>[Konfig 0] (Str0)</b> : Die Taste ENT muss zwei Sekunden lang gedrückt werden. <input type="checkbox"/> <b>[Konfig 1] (Str1)</b> : Die Taste ENT muss zwei Sekunden lang gedrückt werden. <input type="checkbox"/> <b>[Konfig 2] (Str2)</b> : Die Taste ENT muss zwei Sekunden lang gedrückt werden. Die zu speichernde aktive Konfiguration ist nicht Bestandteil der Auswahl. Handelt es sich z. B. um die Konfiguration <a href="#">[Konfig 0] (Str0)</a> , dann werden nur <a href="#">[Konfig 1] ((Str1)</a> und <a href="#">[Konfig 2] (Str2)</a> angezeigt. Der Parameter wechselt automatisch auf <a href="#">[Nein] (nO)</a> , sobald die Aktion ausgeführt ist.

### Liste der Motorparameter

#### Menü [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-):

[\[Motornennleistung\] \(nPr\)](#) - [\[Nennspannung Mot.\] \(UnS\)](#) - [\[Nennstrom Motor\] \(nCr\)](#) - [\[Motornennfrequenz\] \(FrS\)](#) - [\[Motornenn Drehzahl\] \(nSP\)](#) - [\[Motormess.\] \(tUn\)](#) - [\[Zust. Mot.-messung\] \(tUS\)](#) - [\[U/F Profil\] \(PFL\)](#) - [\[U0\] \(U0\)](#) bis [\[U5\] \(U5\)](#) - [\[F1\] \(F1\)](#) bis [\[F5\] \(F5\)](#) - [\[Spg konst. Leistung\] \(UCP\)](#) - [\[Freq Konst Leistung\] \(FCP\)](#) - [\[Nennstr.Synchr.Mot\] \(nCrS\)](#) - [\[Nenn Dreh syn Mot\] \(nSPS\)](#) - [\[Polpaar sync. Mot.\] \(PPnS\)](#) - [\[EMK Konst syn Mot\] \(PHS\)](#) - [\[Hauptfeld Indukt.\] \(LdS\)](#) - [\[Strefeld Indukt.\] \(LqS\)](#) - [\[R.Stat eing.synMot\] \(rSAS\)](#) - [\[IR-Kompens.\] \(UFR\)](#) - [\[Schlupfkomp.\] \(SLP\)](#) - die im Modus [\[Experte\]](#) zugänglichen Motorparameter, Seite [74](#).

#### Menü [1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt-):

[\[Therm. Nennstrom\] \(ItH\)](#)

### Beispiel der Rückkehr zu allen Werkseinstellungen

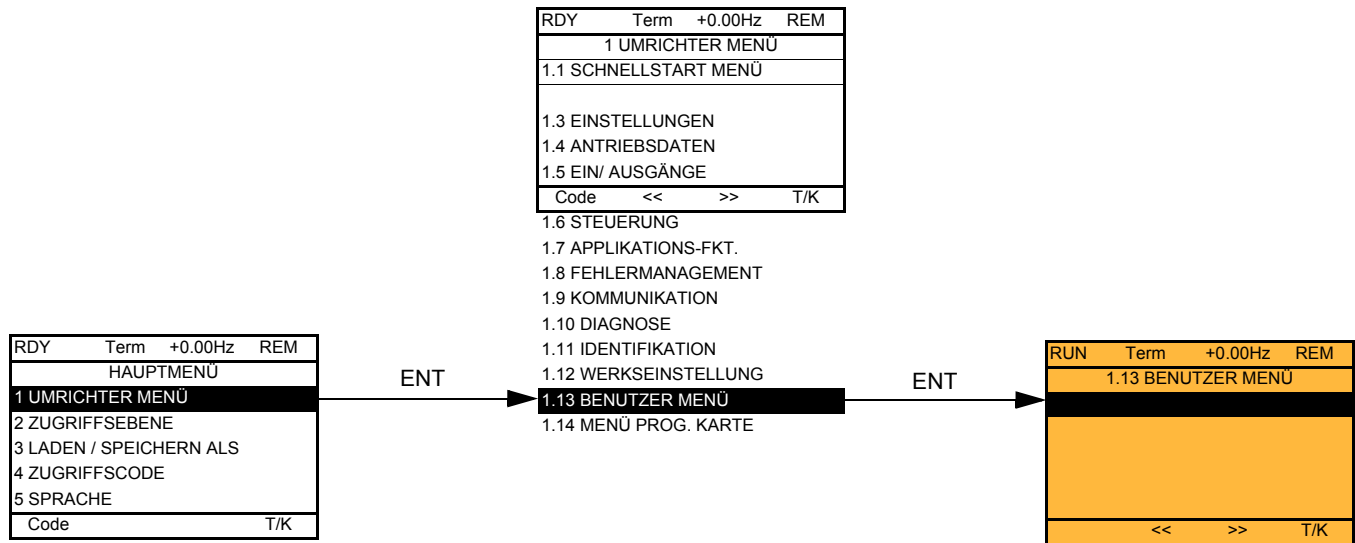
- [\[Auswahl Konfig.\] \(FCSI\)](#) = [\[Makro Konfig.\] \(In1\)](#)
- [\[PARAMETER GRUPPE\] \(FrY-\)](#) = [\[Alle\] \(ALL\)](#)
- [\[GOTO WERKSEINST\] \(GFS\)](#) = YES



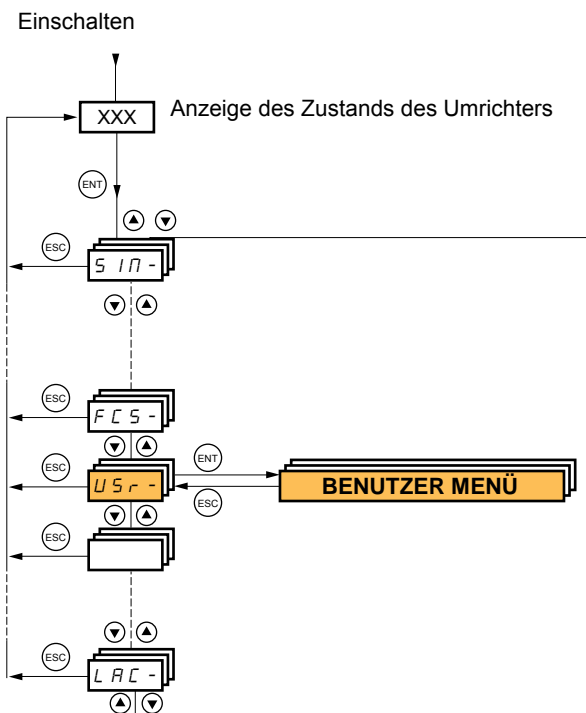
# [1.13 BENUTZER MENÜ] (USr-)

Dieses Menü enthält die im Menü [7 ANZEIGE KONFIG.] gewählten Parameter, Seite [235](#).

## Mit Grafikterminal:



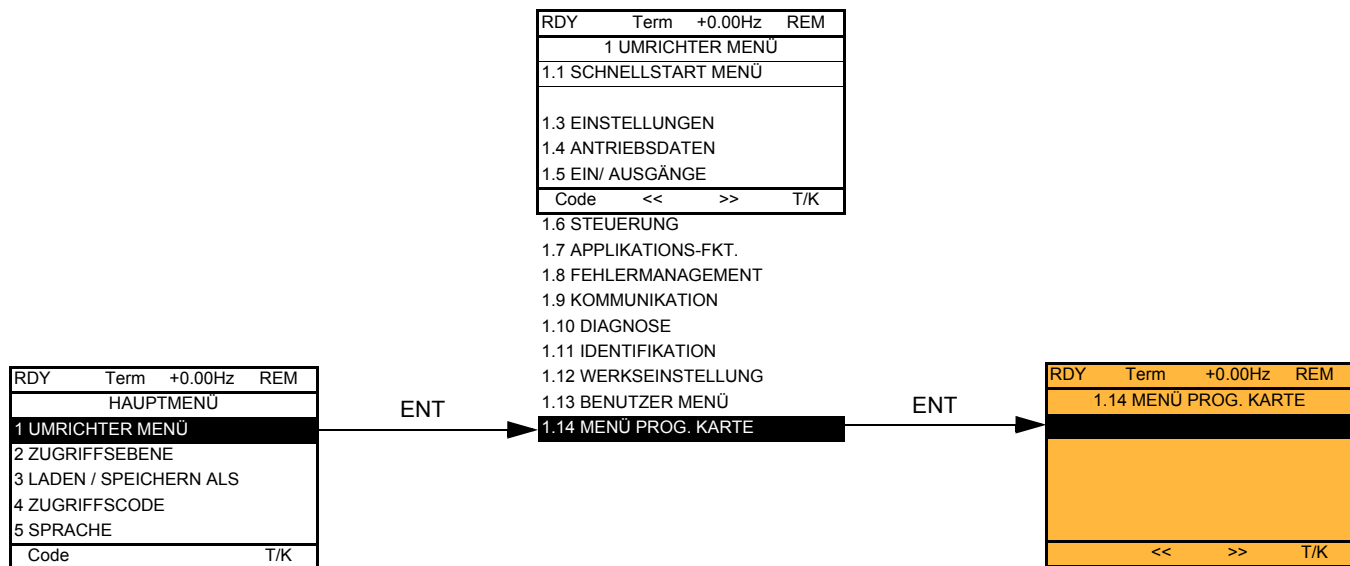
## Mit integriertem Terminal:



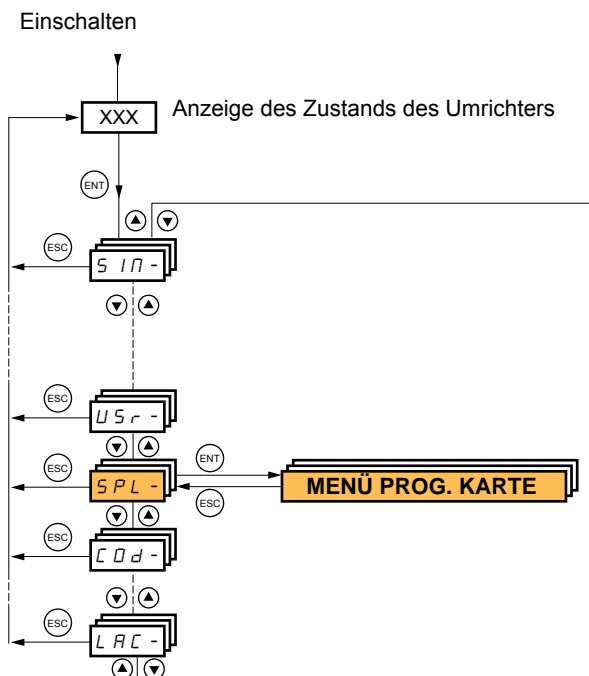
## [1.14 MENÜ PROG. KARTE] (PLC-)

Der Zugriff auf dieses Menü ist nur möglich, wenn die Karte „Controller Inside“ vorhanden ist. Weitere Informationen finden Sie in der spezifischen Dokumentation dieser Karte.

### Mit Grafikterminal:

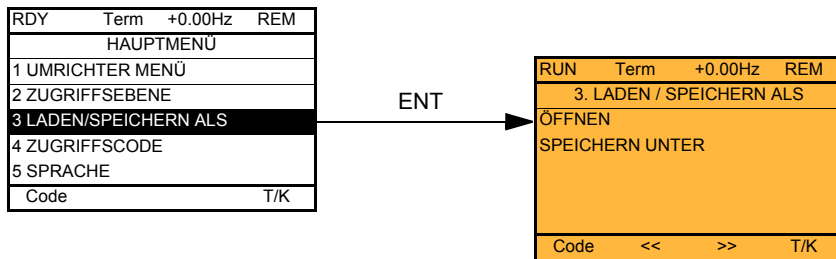


### Mit integriertem Terminal:



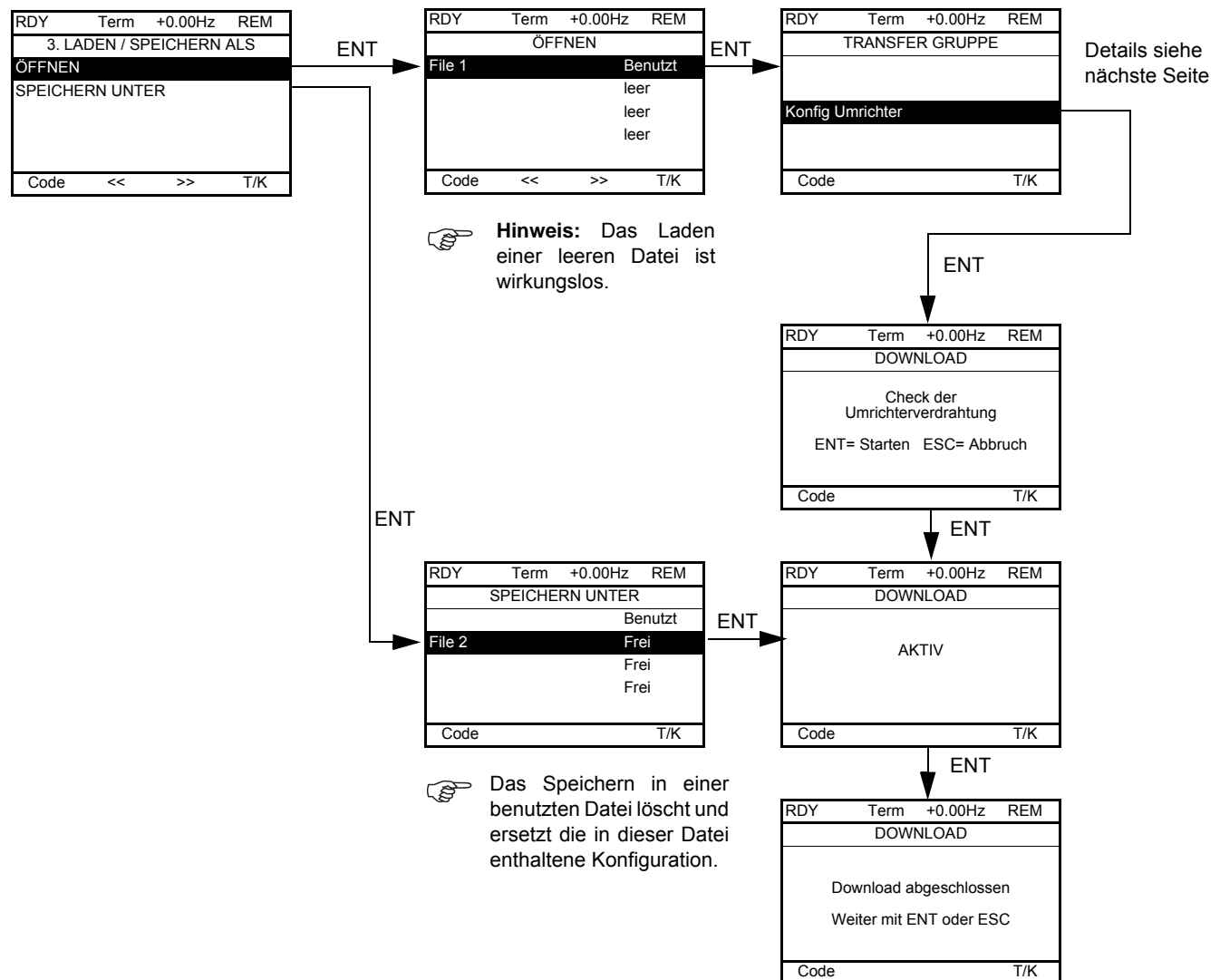
## [3 LADEN / SPEICHERN ALS]

Der Zugriff auf dieses Menü ist nur über das Grafikterminal möglich.



[ÖFFNEN]: Laden einer der vier Dateien des Grafikterminals in den Umrichter.

[SPEICHERN UNTER]: Laden der aktuellen Konfiguration des Umrichters in das Grafikterminal.



Bei der Anforderung eines Downloads können verschiedene Meldungen eingeblendet werden:

- [AKTIV]
- [DOWNLOAD ABGESCHLOSSEN]
- Fehlermeldungen
- [Motorparameter sind nicht kompatibel. Fortfahren?]: In diesem Fall ist der Download möglich, jedoch sind die Parameter nicht vollständig.

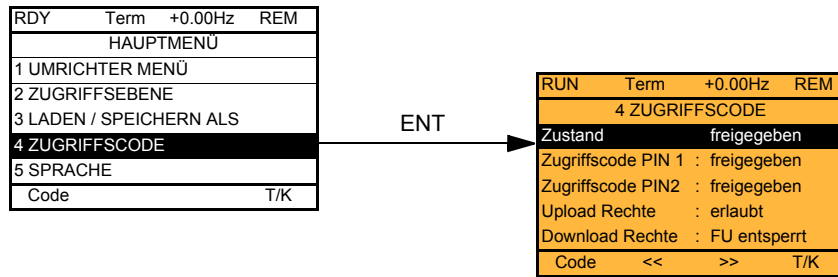
## [3 LADEN / SPEICHERN ALS]

### [TRANSFER GRUPPE]

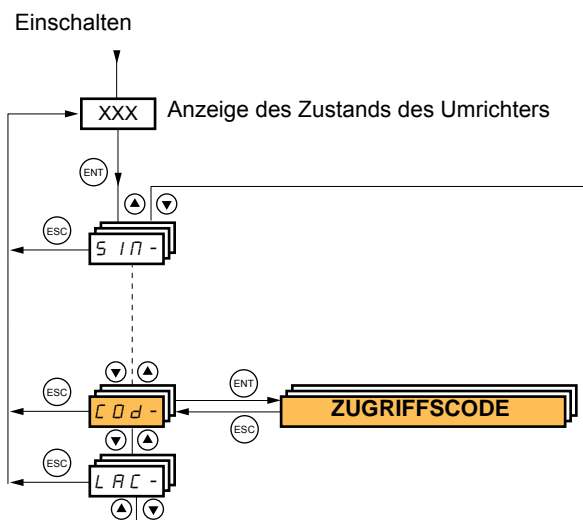
[Nein]:		Kein Parameter
[Alle]:		Alle Parameter aller Menüs
[Konfig Umrichter]:		Das gesamte Menü [1 UMRICHTER MENÜ] ohne [1.9 KOMMUNIKATION] und ohne [1.14 MENÜ PROG. KARTE].
[Motor Parameter]:	<p>[Motornennleistung] (nPr)</p> <p>[Nennspannung Mot.] (UnS)</p> <p>[Nennstrom Motor] (nCr)</p> <p>[Nennfreq. Motor] (FrS)</p> <p>[Motornendrehzahl] (nSP)</p> <p>[Motormess.] (tUn)</p> <p>[Zust. Mot.-messung] (tUS)</p> <p>[U/F Profil] (PFL)</p> <p>[U0] (U0) bis [U5] (U5)</p> <p>[F1] (F1) bis [F5] (F5)</p> <p>[Spg konst. Leistung] (UCP)</p> <p>[Freq Konst Leistung] (FCP)</p> <p>[Nennstr.Synchr.Mot] (nCrS)</p> <p>[Nennndrehz syn Mot] (nSPS)</p> <p>[Polpaar sync. Mot.] (PPnS)</p> <p>[EMK Konst syn Mot] (PHS)</p> <p>[Hauptfeld Indukt.] (LdS)</p> <p>[Streufeld Indukt.] (LqS)</p> <p>[R.Stat eing.synMot] (rSAS)</p> <p>[IR-Kompens.] (UFR)</p> <p>[Schlupfkomp.] (SLP)</p> <p>Im Modus [Experte] aufrufbare Motorparameter, siehe Seite <a href="#">74</a></p> <p>[Therm. Nennstrom] (ItH)</p>	des Menüs [1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)
[Kommunikation]:		Alle Parameter des Menüs [1.9 KOMMUNIKATION]
[CONTROLLER INSIDE]:		Alle Parameter des Menüs [1.14 MENÜ PROG. KARTE]

## [4 ZUGRIFFSCODE] (Cod-)

### Mit Grafikterminal:

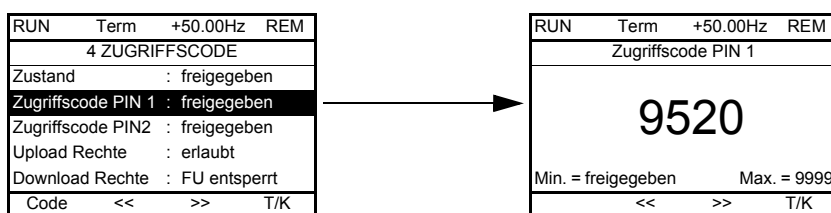


### Mit integriertem Terminal:



Ermöglicht den Schutz der Konfiguration durch einen Zugriffscode oder ein Passwort für den Zugriff auf eine geschützte Konfiguration.

Beispiel mit dem Grafikterminal:



- Der Umrichter ist freigegeben, wenn die PIN-Codes auf **[freigegeben] (OFF)** (kein Zugriffscode) eingestellt sind oder wenn der richtige Code eingegeben wurde. Alle Menüs werden angezeigt.
- Für den Schutz der Konfiguration durch einen Zugriffscode ist zuvor wie folgt zu verfahren:
  - Die **[Upload Rechte] (ULr)** und **[Download Rechte] (dLr)** definieren.
  - Den Zugriffscode notieren, um sicherzustellen, dass er wieder gefunden wird.
- Der Umrichter enthält zwei Zugriffscode, mit denen zwei Zugriffsebenen eingerichtet werden können.
  - Der Zugriffscode PIN1 enthält einen generellen Freigabecode: 6969.
  - Der Zugriffscode PIN2 enthält einen Freigabeschlüssel, der nur dem Kundendienst von Schneider Electric bekannt ist. Er ist nur im Modus **[Experte]** aufrufbar.
  - Es ist nur ein Zugriffscode verwendbar, PIN1 oder PIN2; der zweite muss in Stellung **[Aus] (OFF)** bleiben.

**Hinweis:** Wenn der Freigabeschlüssel erfasst wird, wird der Zugriffscode des Benutzers angezeigt.

Folgende Zugriffe sind geschützt:

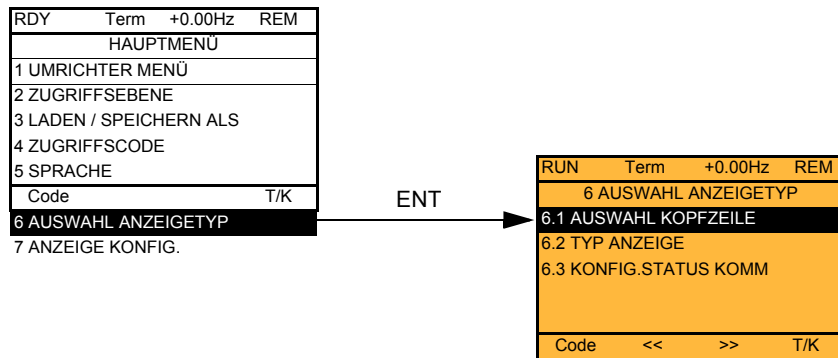
- Rückkehr zu den Werkseinstellungen (Menü **[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-)**)
- Die über das Menü **[1.13 BENUTZERMENÜ]** geschützten Parameter und Kanäle sowie das Menü selbst
- Die benutzerspezifische Anpassung der Anzeige (Menü **[7 ANZEIGE KONFIG.]**)

## [4 ZUGRIFFSCODE] (COd-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<p><b>CSL</b></p> <p>LC</p> <p>ULC</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zustand]</b></p> <p>Der Parameter kann nur gelesen werden und ist nicht konfigurierbar.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[gesperrt] (LC)</b>: Der Umrichter ist durch einen Zugriffscode gesperrt.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[freigegeben] (ULC)</b>: Der Umrichter ist durch keinen Zugriffscode gesperrt.</p>		[freigegeben] (ULC)
COd	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zugriffscode PIN 1]</b></p> <p>1. Zugriffscode. Der Wert <b>[Aus] (OFF)</b> zeigt an, dass kein Zugriffscode <b>[freigegeben]</b> vorhanden ist. Der Wert <b>[Ein] (On)</b> bedeutet, dass der Umrichter gesperrt ist und dass ein Zugriffscode einzugeben ist, um ihn freizugeben. Wird der richtige Zugriffscode eingegeben, dann bleibt dieser eingeblendet und der Umrichter wird bis zum nächsten Ausschalten freigegeben.</p> <p>- Der Zugriffscode PIN1 enthält einen generellen Freigabecode: 6969.</p>	OFF bis 9999	[Aus] (OFF)
COd2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Zugriffscode PIN 2]</b></p> <p>Parameter nur im Modus [EXPERTE] aufrufbar.</p> <p>2. Zugriffscode. Der Wert <b>[Aus] (OFF)</b> zeigt an, dass kein Zugriffscode <b>[freigegeben]</b> vorhanden ist. Der Wert <b>[Ein] (On)</b> bedeutet, dass der Umrichter gesperrt ist und dass ein Zugriffscode einzugeben ist, um ihn freizugeben. Wird der richtige Zugriffscode eingegeben, dann bleibt dieser eingeblendet und der Umrichter wird bis zum nächsten Ausschalten freigegeben.</p> <p>- Der Zugriffscode PIN2 enthält einen Freigabeschlüssel, der nur dem Kundendienst von Schneider Electric bekannt ist.</p> <p>Wenn <b>[Zugriffscode PIN 2] (COd2)</b> nicht auf „Aus“ gesetzt ist, wird nur das Menü <b>[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP-)</b> angezeigt. Wenn <b>[Zugriffscode PIN 2] (COd2)</b> auf „Aus“ (Umrichter freigegeben) gesetzt ist, werden alle Menüs angezeigt.</p> <p>Wenn die Anzeigeeinstellungen im Menü <b>[7 ANZEIGE KONFIG.]</b> geändert werden und <b>[Zugriffscode PIN 2] (COd2)</b> nicht auf „Aus“ gesetzt ist, wird die konfigurierte Anzeige beibehalten. Wenn <b>[Zugriffscode PIN 2] (COd2)</b> auf „Aus“ (Umrichter freigegeben) gesetzt ist, wird die im Menü <b>[7 ANZEIGE KONFIG.]</b> konfigurierte Anzeige beibehalten.</p>	OFF bis 9999	[Aus] (OFF)
<p>ULr</p> <p>ULr0</p> <p>ULr1</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Upload Rechte]</b></p> <p>Lesen oder Kopieren der aktuellen Konfiguration im Umrichter.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[erlaubt] (ULr0)</b>: Die im Umrichter derzeit verwendete Konfiguration kann jederzeit in das Grafikterminal oder die Software PowerSuite geladen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[nicht erl.] (ULr1)</b>: Die im Umrichter derzeit verwendete Konfiguration kann nur in das Grafikterminal oder die Software PowerSuite geladen werden, wenn der Umrichter durch keinen Zugriffscode geschützt ist oder wenn der richtige Code eingegeben wird.</p>		[erlaubt] (ULr1)
<p>dLr</p> <p>dLr0</p> <p>dLr1</p> <p>dLr2</p> <p>dLr3</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Download Rechte]</b></p> <p>Schreiben der im Umrichter derzeit verwendeten Konfiguration oder Download einer Konfiguration in den Umrichter.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[FU gesperrt] (dLr0)</b>: Ist der Umrichter durch einen Zugriffscode geschützt und ist dieser mit dem Zugriffscode der zu ladenden Konfiguration identisch, dann kann nur eine Konfigurationsdatei in den Umrichter geladen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[FU entsperrt] (dLr1)</b>: Es kann eine Konfigurationsdatei in den Umrichter geladen oder eine Konfiguration geändert werden, wenn dieser freigegeben wird (Eingabe des Zugriffscodes) oder durch keinen Zugriffscode geschützt ist.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[Nicht erl] (dLr2)</b>: Download nicht erlaubt.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>[FU verr./frei] (dLr3)</b>: Summierung der möglichen Parameter <b>[FU gesperrt] (dLr0)</b> und <b>[FU entsperrt] (dLr1)</b>.</p>		[FU entsperrt] (dLr1)

## [6 AUSWAHL ANZEIGETYP]

Der Zugriff auf dieses Menü ist nur über das Grafikterminal möglich.



Es ermöglicht die Konfiguration der derzeit auf dem Grafikbildschirm verarbeiteten Informationen.



[6.1 AUSWAHL KOPFZEILE]: Wahl von 1 bis 2 Zeilen, die auf der oberen Zeile angezeigt werden (die beiden ersten Zeilen können nicht geändert werden).

[6.2 TYP ANZEIGE]: Wahl der in der Bildschirmmitte angezeigten Parameter und des Anzeigetyps (Digitalwerte oder Balkenanzeige).

[6.3 KONFIG. STATUS KOMM]: Wahl der angezeigten Wörter und ihres Formats.

# [6 AUSWAHL ANZEIGETYP]

Name/Beschreibung

## ■ [6.1 AUSWAHL KOPFZEILE]

- [Alarmgruppe]
- [Frequenzsollwert] In Hertz: Anzeige des werkseitig eingestellten Parameters
- [Motorfrequenz] In Hertz
- [Motorstrom] In Ampere
- [Motordrehzahl] In Umdrehungen/min
- [Spg Motor] In Volt
- [Motorleistung] In Watt
- [Motormoment] In Prozent
- [Netzspannung] In Prozent
- [Therm. Zust. Motor] In Prozent
- [Therm. Zust. FU] In Prozent
- [Th. Zust. Bremsw.] In Wattstunden (Wh) oder Kilowattstunden (kWh) gemäß Umrichtertyp
- [Leistungsaufn. FU] In Wattstunden (Wh) oder Kilowattstunden (kWh) gemäß Umrichtertyp
- [Verbrauch] In Stunden (Einschaltdauer des Motors)
- [Betriebsstd. Motor] In Stunden (Einschaltdauer des Motors)
- [Betriebszeit Umr.] In Sekunden (kumulierte Zeit der Übertemperatur-Alarmer der IGBT-Transistoren)
- [Zeit Temp AI IGBT] In Prozent
- [Sollw PID] In Prozent
- [Istwert PID] In Hertz
- [Fehler PID] Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Wort (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).
- [PID Ausg.] Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Wort (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).
- [- - - - 2] CNFO, 1 oder 2 (siehe Seite [178](#))  
bis SET1, 2 oder 3 (siehe Seite [176](#)).
- [- - - - 6] Anzeige der Werkseinstellung. „LOC“ wird angezeigt, wenn der Befehl und der Sollwert vom Grafikterminal ausgegeben werden oder „REM“ in allen anderen Fällen. Dies entspricht dem mit der Funktionstaste [\[T/K\]](#) gewählten Zustand, Seite [122](#).
- [akt. Konfiguration]
- [akt. Parametersatz]
- [Lokal / Remote]

Der Parameter wird mit der Taste ENT gewählt (davor wird dann ein  angezeigt) bzw. abgewählt.  
Es können 1 oder 2 Parameter gewählt werden.

Beispiel:

AUSWAHL KOPFZEILE	
ÜBERWACHUNG	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input checked="" type="checkbox"/>



# [6 AUSWAHL ANZEIGETYP]

Name/Beschreibung

## ■ [6.2 TYP ANZEIGE]:

### □ [Typ Anzeige]

- [Dig Anzeige]: Anzeige von ein oder zwei Digitalwerten auf dem Bildschirm (Werkseinstellung)
- [Balkenanz.]: Anzeige von ein oder zwei Balkenanzeigen auf dem Bildschirm
- [Liste Variab]: Anzeige einer Liste mit ein bis fünf Werten auf dem Bildschirm

### □ [PARAMETER AUSWAHL]

- [Alarmgruppe] Zugriff nur möglich, wenn [Typ Anzeige] = [Liste Variab]
- [Frequenzsollwert] In Hertz: Anzeige des werkseitig eingestellten Parameters
- [Motorfrequenz] In Hertz
- [Motorstrom] In Ampere
- [Motordrehzahl] In Umdrehungen/min
- [Spg Motor] In Volt
- [Motorleistung] In Watt
- [Motormoment] In Prozent
- [Netzspannung] In Prozent
- [Therm. Zust. Motor] In Prozent
- [Therm. Zust. FU] In Prozent
- [Th. Zust. Bremsw.] en W ou kW selon calibre variateur
- [Leistungsaufn. FU] In Wattstunden (Wh) oder Kilowattstunden (kWh) gemäß Umrichtertyp
- [Verbrauch] In Stunden (Einschaltdauer des Motors)
- [Betriebsstd. Motor] In Stunden (Einschaltdauer des Motors)
- [Betriebszeit Umr.] In Sekunden (kumulierte Zeit der Übertemperatur-Alarme der IGBT-Transistoren)
- [Betriebszeit Umr.] In Prozent
- [Zeit Temp AI IGBT] In Prozent
- [Sollw PID] In Prozent
- [Istwert PID] In Hertz
- [Fehler PID] Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Wort (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).
- [PID Ausg.] Durch die Karte „Controller Inside“ erzeugtes Wort (aufrufbar, wenn Karte vorhanden).
- [- - - - 2] CNFO, 1 oder 2 (siehe Seite 178) - Zugriff nur möglich, wenn [Typ Anzeige] = [Liste Variab]
- bis SET1, 2 oder 3 (siehe Seite 176) - Zugriff nur möglich, wenn [Typ Anzeige] = [Liste Variab]
- [- - - - 6]
- [akt. Konfiguration]
- [akt. Parametersatz]

Die Parameter werden mit der Taste ENT gewählt (davor wird dann ein  angezeigt) bzw. abgewählt.

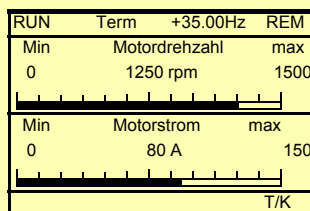
PARAMETER AUSWAHL	
ÜBERWACHUNG	
-----	✓
-----	
-----	
-----	✓
-----	

Beispiele:

Anzeige von zwei digitalen Werten

RUN	Term	+35.00Hz	REM
Motordrehzahl			
1250 rpm			
Motorstrom			
80 A			
T/K			

Anzeige von zwei Balkenanzeigen



Anzeige einer Liste mit 5 Werten

RUN	Term	+35.00Hz	REM
ÜBERWACHUNG			
Frequenzsollwert:			50.1 Hz
Motorstrom:			80 A
Motordrehzahl:			1250 rpm
Therm. Zust. Motor:			80%
Therm. Zust. FU:			80%
T/K			

Name/Beschreibung

## ■ [6.3 KONFIG. STATUS KOMM]

### [Wort 1 Adr. ausgew]

Die Adresse des anzuzeigenden Wortes mit den Tasten <<, >> (F2 und F3) und durch Drehen der Navigationstaste wählen.

### [Format Wort 1]

Format von Wort 1.

- [Hex]: Hexadezimalwert
- [Signed Int.]: Dezimalwert mit Vorzeichen
- [Unsigned]: Dezimalwert ohne Vorzeichen

### [Wort 2 Adr. ausgew]

Die Adresse des anzuzeigenden Wortes mit den Tasten <<, >> (F2 und F3) und durch Drehen der Navigationstaste wählen.

### [Format Wort 2]

Format von Wort 2.

- [Hex]: Hexadezimalwert
- [Signed Int.]: Dezimalwert mit Vorzeichen
- [unsigned]: Dezimalwert ohne Vorzeichen

### [Wort 3 Adr. ausgew]

Die Adresse des anzuzeigenden Wortes mit den Tasten <<, >> (F2 und F3) und durch Drehen der Navigationstaste wählen.

### [Format Wort 3]

Format von Wort 3.

- [Hex]: Hexadezimalwert
- [Signed Int.]: Dezimalwert mit Vorzeichen
- [unsigned]: Dezimalwert ohne Vorzeichen

### [Wort 4 Adr. ausgew]

Die Adresse des anzuzeigenden Wortes mit den Tasten <<, >> (F2 und F3) und durch Drehen der Navigationstaste wählen.

### [Format Wort 4]

Format von Wort 4.

- [Hex]: Hexadezimalwert
- [Signed Int.]: Dezimalwert mit Vorzeichen
- [unsigned]: Dezimalwert ohne Vorzeichen

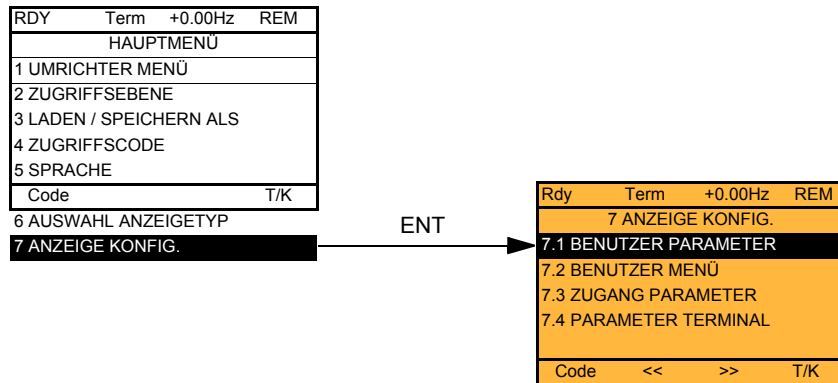
Die Werte der gewählten Wörter können über das Untermenü [\[ABBILD KOMM.\]](#) des Menüs [\[1.2 ÜBERWACHUNG\]](#) abgerufen werden.

Beispiel:

RUN	Term	+35.00Hz	REM
ABBILD KOMM.			
-----			
-----			
W3141:		F230	Hex
-----			
<<		>>	
		T/K	

## [7 ANZEIGE KONFIG.]

Der Zugriff auf dieses Menü ist nur über das Grafikterminal möglich. Mit diesem Menü können Parameter, ein Menü und der Zugriff auf die Parameter angepasst werden.



7.1 BENUTZER PARAMETER: Anpassen von 1 bis 15 Parametern

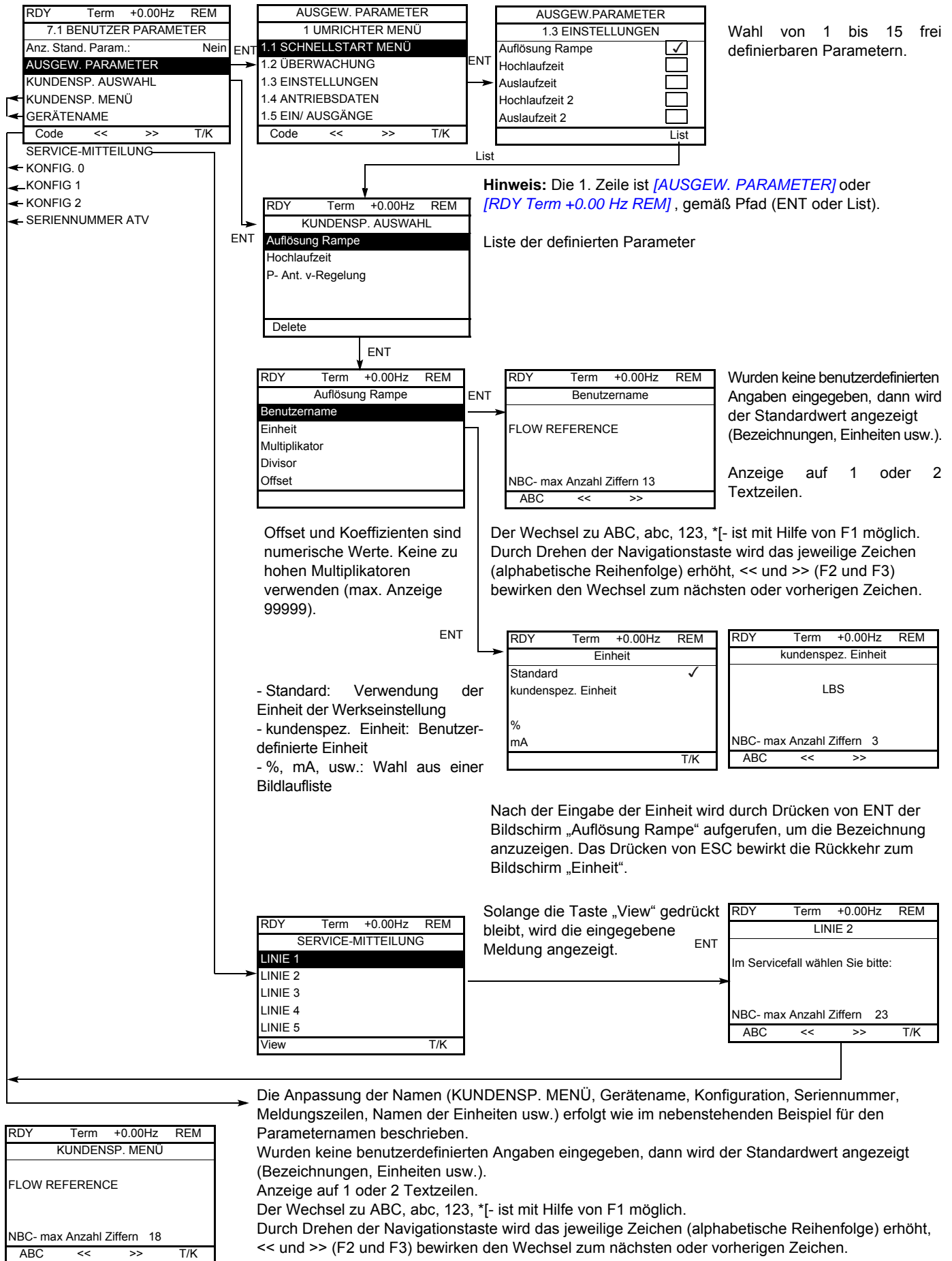
7.2 BENUTZER MENÜ: Erstellen eines benutzerdefinierten Menüs

7.3 ZUGANG PARAMETER: Anpassen der Anzeigen und des Schutzes der Menüs und der Parameter

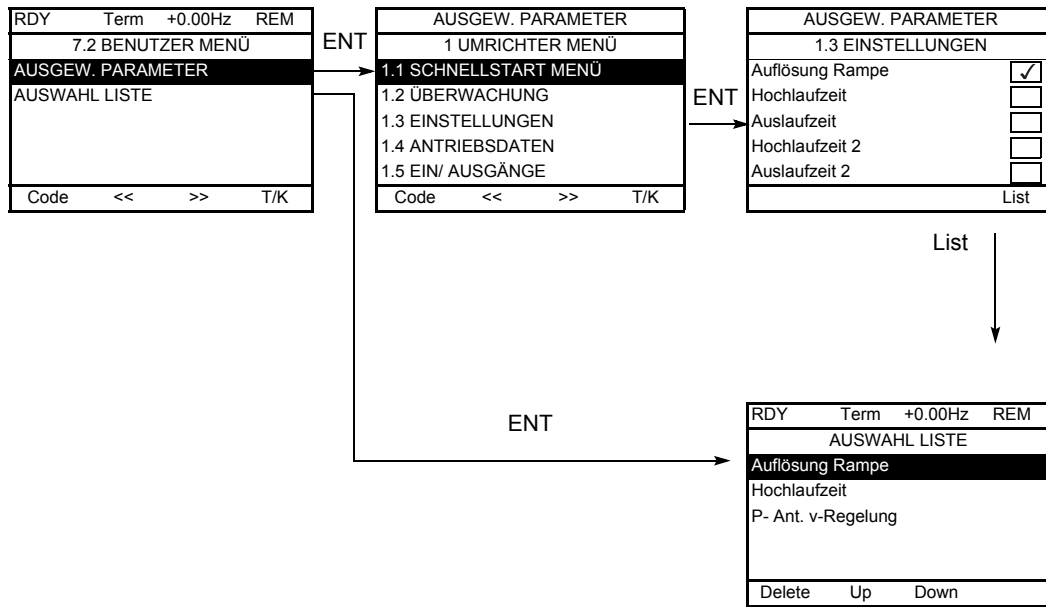
7.4 PARAMETER TERMINAL: Einstellung des Kontrasts und des Standby-Modus der Grafikanzeige (im Terminal, nicht im Umrichter gespeicherte Parameter). Auswahl des beim Starten angezeigten Menüs.

# [7 ANZEIGE KONFIG.]

Wenn [Anz. Stand. Param.] = [Ja] kehrt die Standardanzeige wieder, die Anpassungen bleiben jedoch gespeichert.



# [7 ANZEIGE KONFIG.]



Wahl der Parameter, aus denen sich das Benutzermenü zusammensetzt.

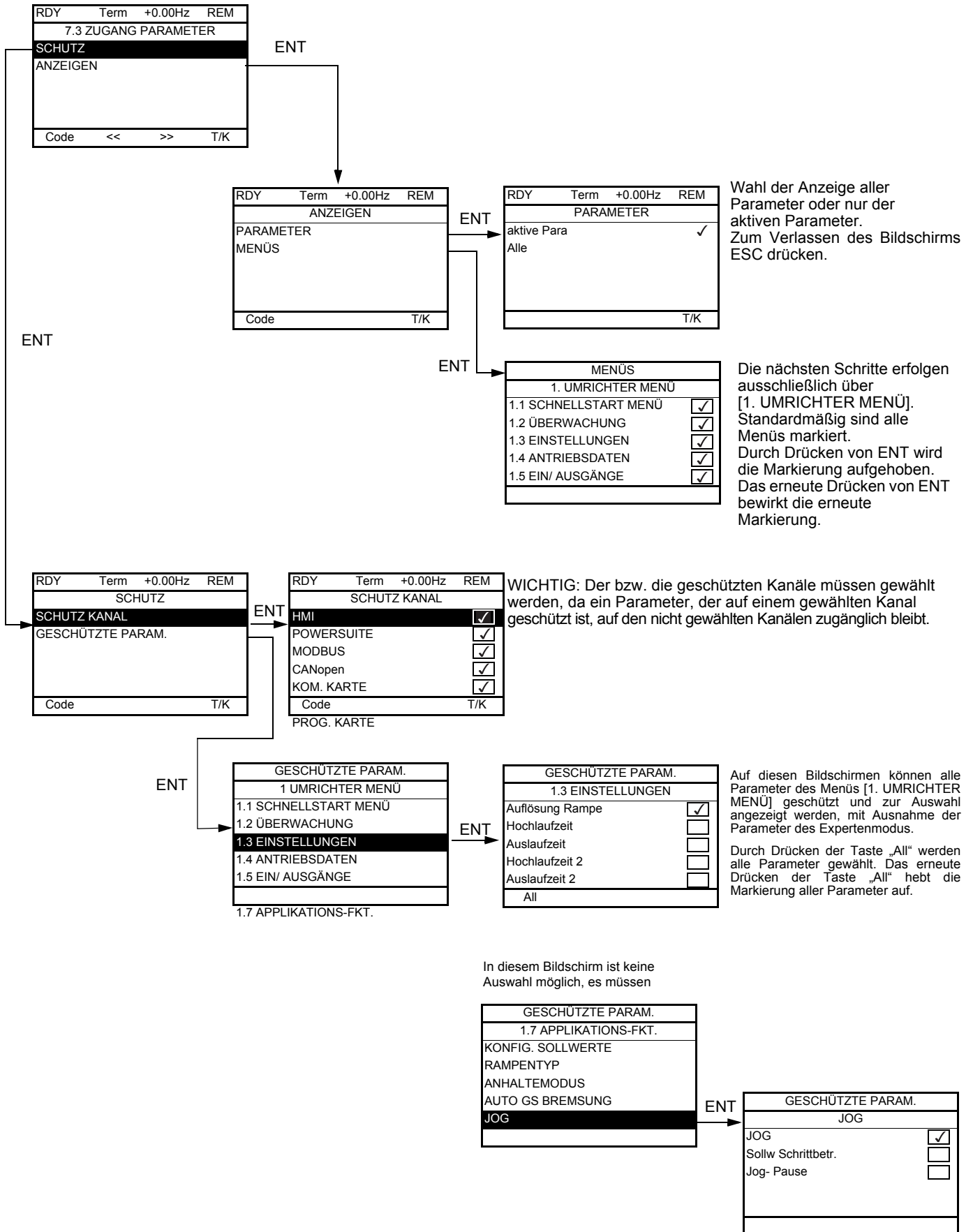
**Hinweis:** Die 1. Zeile ist [\[AUSGEW. PARAMETER\]](#) oder [\[RDY Term +0.00 Hz REM\]](#), gemäß Pfad (ENT oder List).

Liste der Parameter, aus denen sich das Benutzermenü zusammensetzt.

Mit Hilfe der Tasten F2 und F3 können die Parameter in der Liste (untenstehendes Beispiel mit F3) angeordnet werden.

RDY	Term	+0.00Hz	REM
AUSWAHL LISTE			
Hochlaufzeit			
<b>Auflösung Rampe</b>			
P- Ant. v-Regelung			
Delete Up Down			

# [7 ANZEIGE KONFIG.]



**Hinweis:** Die geschützten Parameter sind nicht mehr zugänglich und daher für die gewählten Kanäle nicht sichtbar.

# [7 ANZEIGE KONFIG.]

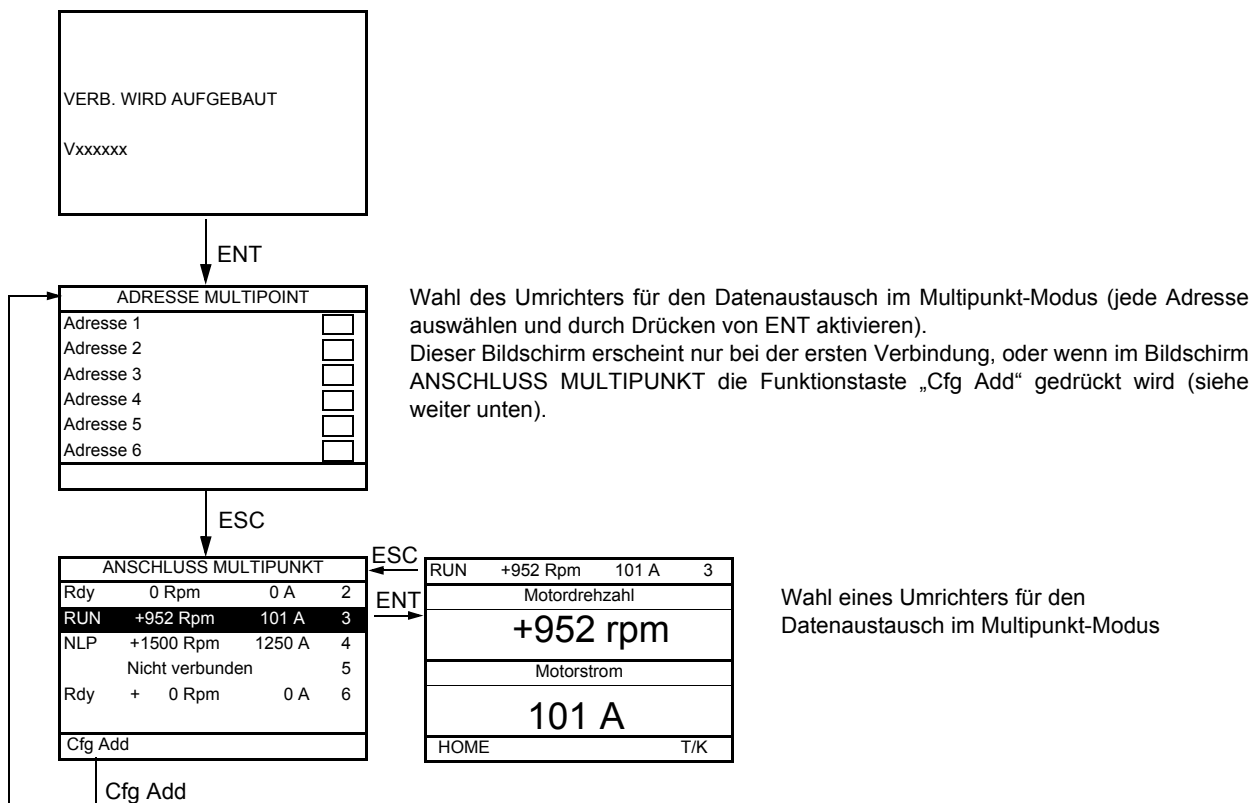
RDY	Term	+0.00Hz	0A
7.4 PARAMETER TERMINAL			
<b>Kontrast</b>			
Zeit vor Standby			
Startmenü			
Code	<<	>>	Quick

Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werks- einstellung
<input type="checkbox"/> <b>[Kontrast]</b> Einstellung des Kontrasts graphischen Display.	0 bis 100 %	50 %
<input type="checkbox"/> <b>[Zeit vor Standby]</b> Konfiguration und Einstellung des Standby-Modus der Grafikanzeige. <input type="checkbox"/> <b>[Nein]</b> : Kein Standby-Modus. <input type="checkbox"/> <b>[1]</b> bis <b>[10]</b> : Einstellung der Stillstandszeit (in Minuten) des Terminals, die den Standby-Modus der Grafikanzeige auslöst. Nach der Stillstandszeit erlischt die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige und der Kontrast wird herabgesetzt. Die Anzeige wechselt in den Normalbetrieb, sobald eine Taste oder die Navigationstaste betätigt wird. Der Wechsel in den Normalbetrieb erfolgt ebenfalls, wenn das Terminal den normalen Anzeigemodus verlässt, z. B. bei Auftreten eines Fehlers.		[5]
<input type="checkbox"/> <b>[Startmenü]</b> Auswahl des Menüs, das beim Starten auf dem Produkt erscheint <input type="checkbox"/> <b>[FU Menü]</b> : Zeigt das Umrichter-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Schnellstart]</b> : Zeigt das Schnellstart-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Überwachung]</b> : Zeigt das Überwachungs-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Einstellung]</b> : Zeigt das Einstellungs-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Mot. Daten]</b> : Zeigt das Motorsteuerungs-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[E/A Konfig.]</b> : Zeigt das Eingang/Ausgang-Konfigurationsmenü an. <input type="checkbox"/> <b>[Steuerung]</b> : Zeigt das Steuerungs-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Applik. Fkt]</b> : Zeigt das Anwendungsfunktions-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Fehler Mgt]</b> : Zeigt das Fehlermanagement-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Kommunik.]</b> : Zeigt das Kommunikations-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Diagnose]</b> : Zeigt das Diagnose-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Identifik.]</b> : Zeigt das Identifikations-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Werkseinst.]</b> : Zeigt das Werkseinstellungs-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Benutzer Menü]</b> : Zeigt das Benutzer-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[CI Menü]</b> : Zeigt das CI-Menü an. <input type="checkbox"/> <b>[Hauptmenü]</b> : Zeigt das Hauptmenü an.		[Hauptmenü]

# [ANSCHLUSS MULTIPUNKT]

Es ist möglich, zwischen einem Grafikterminal und mehreren an den gleichen Bus angeschlossenen Umrichtern zu kommunizieren. Die Adressen der Umrichter müssen zuvor im Menü [1.9 KOMMUNIKATION] über den Parameter [Adresse Modbus] (Add), Seite 217, konfiguriert werden.

Wenn mehrere Umrichter an das Terminal angeschlossen sind, zeigt dieses automatisch die folgenden Bildschirme an:



Wahl des Umrichters für den Datenaustausch im Multipunkt-Modus (jede Adresse auswählen und durch Drücken von ENT aktivieren). Dieser Bildschirm erscheint nur bei der ersten Verbindung, oder wenn im Bildschirm ANSCHLUSS MULTIPOINT die Funktionstaste „Cfg Add“ gedrückt wird (siehe weiter unten).

Wahl eines Umrichters für den Datenaustausch im Multipunkt-Modus

Im Multipunkt-Modus wird der Befehlskanal nicht angezeigt. Erst wird der Status von links nach rechts angezeigt, dann die beiden gewählten Parameter und dann die Adresse des Umrichters.

**Im Multipunkt-Modus kann auf alle Menüs zugegriffen werden. Nur die Steuerung der Umrichter über das Grafikterminal ist nicht erlaubt, mit Ausnahme der Taste „Stop“, die alle Umrichter verriegelt. Im Fall eines Fehlers in einem Umrichter wird die Anzeige auf diesen positioniert.**



## Vorbeugende Wartung

Der Altivar 61 erfordert keine vorbeugende Wartung. Es ist jedoch empfehlenswert, folgende Inspektionen in regelmäßigen Abständen durchzuführen:

- Überprüfung des Zustands und der Festigkeit der Verbindungen
- Überprüfen, dass die Temperatur im Bereich um das Gerät auf dem zulässigen Niveau bleibt und dass die Belüftung wirksam ist (durchschnittliche Lebensdauer von Lüftern: 3 bis 5 Jahre, abhängig von den Einsatzbedingungen).
- Falls erforderlich, Staub vom Umrichter entfernen.

## Unterstützung bei der Wartung, Anzeige von Störmeldungen

Bei einer Störung während der Inbetriebnahme oder im Betrieb muss zuerst sichergestellt werden, dass die Anweisungen bezüglich der Umgebung, des Einbaus und der Anschlüsse befolgt wurden.

Der erste festgestellte Fehler wird gespeichert und angezeigt, der Umrichter wird verriegelt.

Der Wechsel des Umrichters in den Fehlermodus kann dezentral durch einen Logikausgang oder ein Relais gemeldet werden. Dies ist im Menü [\[1.5 EIN/ AUSGÄNGE\] \(I-O-\)](#) zu konfigurieren; siehe beispielsweise [\[Konfiguration R1\] \(r1-\)](#), Seite [96](#).

## Menü [\[1.10 DIAGNOSE\]](#)

Der Zugriff auf dieses Menü ist nur über das Grafikterminal möglich. Es zeigt im Klartext die Fehler und ihre Ursache an und ermöglicht die Durchführung von Tests, siehe Seite [219](#).

## Beseitigung von Störungen

Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des Umrichters beim Auftreten von Störungen, die ein Wiedereinschalten nicht zulassen.

Abwarten, bis die Anzeige komplett erloschen ist.

Die Ursache der Störung suchen und diese beheben.

Die Entriegelung des Umrichters nach einer Störung geschieht wie folgt:

- Durch Abschalten und Abwarten bis zum Erlöschen der Anzeige und anschließendes Wiederanschalten des Umrichters.
- Automatisch in den für die Funktion [\[AUTOM WIEDERANLAUF\] \(Atr-\)](#) beschriebenen Fällen, Seite [193](#).
- Über einen Logikeingang oder ein der Funktion [\[FEHLERRESET\] \(rSt-\)](#) zugeordnetes Befehlsbit, Seite [192](#).
- Über die Taste STOP/RESET des Grafikterminals.

## Menü [\[1.2 ÜBERWACHUNG\] \(SUP-\)](#):

Ermöglicht die Verhinderung von und die Suche nach Störungsursachen, indem der Zustand und die aktuellen Werte des Umrichters angezeigt werden.

Das Menü kann über das integrierte Bedienterminal aufgerufen werden.

## Ersatzteile und Reparaturen:

Wenden Sie sich bitte an die Service-Abteilungen von Schneider Electric.

# Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung

## Kein Anlaufen ohne Fehleranzeige

- Erscheint keine Anzeige, dann überprüfen Sie, ob der Umrichter über eine ordnungsgemäße Versorgung verfügt.
- Die Zuordnung der Funktionen „Schnellhalt“ oder „Freier Auslauf“ bewirkt ein Nichtanlaufen, wenn die entsprechenden Logikeingänge nicht unter Spannung stehen. Der ATV61 zeigt dann bei freiem Auslauf [NST] (nSt) an und bei Schnellhalt [FST] (FSt). Letzteres ist normal, da diese Funktionen bei Null aktiv sind, um den Stillstand im Falle der Lösung von Drähten sicherzustellen.
- Es muss sichergestellt sein, dass der oder die Eingänge für Fahrbefehle gemäß dem gewählten Steuermodus geschaltet werden (Parameter [2/3-Drahtst] (tCC) und [Typ 2-Drahtst] (tCt), Seite 82).
- Ist der Sollwertkanal oder der Befehlskanal einem Kommunikationsbus zugeordnet, dann zeigt der Umrichter beim Einschalten [NST] (nSt) an und bleibt im Stillstand, solange der Kommunikationsbus keinen Befehl sendet.

## Fehler, die kein automatisches Wiedereinschalten zulassen

Vor einem Wiederanlauf muss die Fehlerursache durch Aus- und anschließendes Wiedereinschalten beseitigt werden.

Die AI2F, EnF, SOF, SPF und tnF können auch dezentral über den Logikeingang oder das Befehlsbit zurückgesetzt werden (Parameter [Fehlerreset] (rSF), Seite 192).

Die Fehler EnF, InFA, InFb, SOF, SP und tnF können auch dezentral über den Logikeingang oder das Befehlsbit gesperrt und gelöscht werden (Parameter [Zuord Fehlerunterdr] (InH), Seite 203).

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
A I 2 F	[Eingang AI2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal an Analogeingang AI2 nicht konform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung am Analogeingang AI2 und Wert des Signals überprüfen.</li> <li>• Ggf. die Konfiguration des Fehlers über [AI2 Verlust 4-20mA] (LFL2), Seite 202, ändern.</li> </ul>
b D F	[Überl. Bremswider.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Bremswiderstand wird zu stark beansprucht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessung des Widerstands überprüfen und abkühlen lassen.</li> <li>• Die Parameter [Leist. Bremswiderst] (brP) und [Wert Bremswiderst.] (brU), Seite 208, überprüfen.</li> </ul>
b U F	[CC Bremsinh]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss am Ausgang des Bremsmoduls</li> <li>• Bremsseinheit nicht angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung des Bremsmoduls und des Bremswiderstands überprüfen.</li> <li>• Bremswiderstand überprüfen.</li> <li>• Die Überwachung dieses Fehlers muss über den Parameter [Mgt.Fehl. Bremsinh] (bUb), Seite 208, gesperrt werden, wenn kein Widerstand oder kein Bremsmodul an den Umrichter angeschlossen ist; bei ATV61●●●M3X ab 55 kW und bei ATV61●●●N4 ab 90 kW.</li> </ul>
C r F 1	[Ladung ZK]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung der Steuerung des Lastrelais oder Ladevorwiderstand beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Frequenzumrichter aus- und wieder einschalten.</li> <li>• Interne Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
C r F 2	[Thyr. Soft Lad.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler beim Laden des DC-Busses durch die Thyristoren</li> </ul>	
d C F	[Nicht Def.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromdifferenz zwischen Leistungsteil A und B (nur ATV61EC60 ... M14N4 oder ATVEM15...M24Y)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Thyristor mit [TEST THYRISTORS]</li> <li>• Prüfen Sie das IGBT mit [TRANSISTOR TEST]</li> <li>• Prüfen Sie den Stromwandler</li> </ul>
E E F 1	[EEProm St.-teil]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des internen Speichers der Steuerkarte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit)</li> <li>• Abschalten, wieder einschalten, zur Werkseinstellung zurückkehren.</li> <li>• Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
E E F 2	[EE Leistungsteil]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des internen Speichers der Leistungskarte</li> </ul>	
E n F	[Encoder]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler Encoder-Rückführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Anzahl Impulse] (PGI) und [Encoder Signal] (EnS), Seite 75, überprüfen.</li> <li>• Den ordnungsgemäßen mechanischen und elektrischen Betrieb des Encoders sowie die Versorgung und den Anschluss überprüfen.</li> <li>• Die Drehrichtung des Motors (Parameter [Phasendrehung] (PHr), Seite 68) oder die Encodersignale überprüfen und gegebenenfalls umkehren.</li> </ul>
F C F 1	[Motorsch gesch]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Motorschütz ist geschlossen, obwohl alle Bedingungen zum Öffnen des Schützes erfüllt sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Schütz und seine Verdrahtung überprüfen.</li> <li>• Den Rückmeldestrompfad überprüfen.</li> </ul>
F d 2	[Drossel öffn]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Drosselklappe (Dampfer) bleibt geöffnet, obwohl alle Bedingungen zum Schließen erfüllt sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Drosselklappe und die Verdrahtung überprüfen.</li> <li>• Den Rückmeldestrompfad überprüfen.</li> <li>• Die Verzögerungszeit der Funktion überprüfen, Seite 174.</li> </ul>
H d F	[Entsättigung IGBT]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss oder Erdschluss am Umrichterausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlusskabel vom Umrichter zum Motor und die Isolierung des Motors überprüfen.</li> <li>• Diagnostetests über das Menü [1.10 DIAGNOSE] ausführen.</li> </ul>

# Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung

## Fehler, bei denen kein automatischer Wiederanlauf erfolgt (Fortsetzung)

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
<b>ILF</b>	[int Komm.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler bei der Kommunikation zwischen Optionskarte und Umrichter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit).</li> <li>Verbindungen überprüfen.</li> <li>Überprüfen, ob nicht mehr als zwei Optionskarten (max. zulässige Anzahl) im Umrichter installiert sind.</li> <li>Die Optionskarte ersetzen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>INF 1</b>	[falsche FU Größ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Leistungskarte weicht von der gespeicherten Leistungskarte ab.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Referenztyp der Leistungskarte überprüfen.</li> </ul>
<b>INF 2</b>	[Leistung inkomp.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Leistungskarte ist nicht mit der Steuerkarte kompatibel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Typ der Leistungskarte und die Kompatibilität überprüfen.</li> </ul>
<b>INF 3</b>	[int Kommunikation]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsfehler der internen Karten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interne Anschlüsse überprüfen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>INF 4</b>	[intern Fehler Fabrik]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inkonsistenz der internen Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Umrichter neu kalibrieren (durch den Kundendienst von Schneider Electric).</li> </ul>
<b>INF 5</b>	[int. Option]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die im Umrichter installierte Option ist nicht bekannt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Typ der Option und die Kompatibilität überprüfen.</li> </ul>
<b>INF 7</b>	[int. Init. Hardw.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Initialisierung des Umrichters ist unvollständig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausschalten und wieder einschalten.</li> </ul>
<b>INF 8</b>	[int. Spg. Leistung]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Spannungsversorgung des Steuerteils ist nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Spannungsversorgung des Steuerteils überprüfen.</li> </ul>
<b>INF 9</b>	[int. Strom Messung]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Strommessungen sind nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Stromgeber oder die Leistungskarte ersetzen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>INF A</b>	[int. Spg. Versorgung]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsstufe funktioniert nicht ordnungsgemäß.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosetests über das Menü <a href="#">[1.10 DIAGNOSE]</a> ausführen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>INF b</b>	[Interner PTC Fühler]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Temperaturfühler des Umrichters funktioniert nicht ordnungsgemäß.</li> <li>Der Temperaturfühler des Bremsmoduls funktioniert nicht ordnungsgemäß.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Temperaturfühler ersetzen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> <li>Bremsmodul überprüfen/reparieren.</li> <li>Die Überwachung dieses Fehlers muss durch den Parameter <a href="#">[Mgt.Fehl. Bremseinh] (bUb)</a>, Seite <a href="#">208</a>, gesperrt werden, wenn kein Bremsmodul an den Umrichter angeschlossen ist.</li> </ul>
<b>INF C</b>	[int. Zeit Messung]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler des elektronischen Zeitmessers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>INF E</b>	[interne – CPU]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler des internen Mikroprozessors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausschalten und wieder einschalten. Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>OCF</b>	[Überstrom]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter der Menüs <a href="#">[EINSTELLUNGEN] (SEt)</a> und <a href="#">[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)</a> nicht korrekt</li> <li>Massenträgheit oder Last zu hoch</li> <li>Mechanische Blockierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter überprüfen.</li> <li>Dimensionierung von Motor/Umrichter/Last prüfen.</li> <li>Zustand der Mechanik überprüfen</li> </ul>
<b>PrF</b>	[Power removal]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler der Umrichter-Sicherheitsfunktion „Power Removal“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>SCF 1</b>	[Kurzschluss Motor]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzschluss oder Erdschluss am Umrichteranschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlusskabel vom Umrichter zum Motor und die Isolierung des Motors überprüfen.</li> <li>Diagnosetests über das Menü <a href="#">[1.10 DIAGNOSE]</a> ausführen.</li> </ul>
<b>SCF 2</b>	[Imp. Kurzschluss]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starker Kriechstrom gegen Erde am Umrichteranschluss bei Parallelanschluss mehrerer Motoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taktfrequenz herabsetzen.</li> <li>Drosseln in Reihenschaltung zum Motor hinzufügen.</li> <li>Überprüfe die Einstellungen des Drehzahlregler und der Bremsansteuerung</li> <li>Wenn der Motorsteuerungstyp <a href="#">[Energ.sp.fkt] (nLd)</a> verwendet wird, in einen U/F-Typ ändern</li> </ul>
<b>SCF 3</b>	[Erdschluss]		

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
SDF	[Überdrehzahl]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilität oder zu stark antreibende Last</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Parameter von Motor, Verstärkung und Stabilität.</li> <li>Einen Bremswiderstand hinzufügen.</li> <li>Dimensionierung von Motor/Umrichter/Last prüfen.</li> <li>Parametrierung der Funktion [FREQUENZMESSER](FqF-), Seite 207, überprüfen.</li> </ul>

# Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung

## Fehler, bei denen kein automatischer Wiederanlauf erfolgt (Fortsetzung)

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
<i>S P F</i>	[Verl.Encod]	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fehlendes Encoder-Rückführungssignal</li><li>• Signal am Eingang „Pulse input“ nicht vorhanden, wenn dieser bei der Drehzahlmessung verwendet wird.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verdrahtung zwischen Encoder und Umrichter überprüfen.</li><li>• Encoder überprüfen.</li><li>• Verkabelung am Eingang und verwendeten Sensor überprüfen.</li></ul>
<i>E n F</i>	[Motormess.]	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sonder- oder Leistungsmotor ist nicht auf den Umrichter abgestimmt.</li><li>• Motor nicht an den Umrichter angeschlossen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Umrichter/Motor-Eignung überprüfen.</li><li>• Überprüfen, ob der Motor bei der Motormessung erkannt wird.</li><li>• Bei Verwendung eines Motorschützes dieses während der Vermessung schließen.</li></ul>

# Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung

## Fehler, die einen automatischen Wiederanlauf nach Beseitigung der Störungsursache zulassen

Diese Fehler können auch durch Aus- und anschließendes Wiedereinschalten oder über einen Logikeingang oder ein Befehlsbit (Parameter [\[Fehlerreset\] \(rSF\)](#), Seite 192), zurückgesetzt werden.

Die Fehler APF, CnF, COF, EPF1, EPF2, FCF2, Fd1, LFF2, LFF3, LFF4, nFF, ObF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, OtF1, OtF2, OtFL, PHF, PtF1, PtF2, PtFL, SLF1, SLF2, SLF3, SPIF, SSF, tJF und ULF können dezentral über einen Logikeingang oder ein Befehlsbit gesperrt und gelöscht werden (Parameter [\[Zuord Fehlerunterdr\] \(InH\)](#), Seite 203).

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
<b>APF</b>	<a href="#">[Applikationsfehler]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler der Karte „Controller Inside“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe kartenspezifische Dokumentation.</li> </ul>
<b>CnF</b>	<a href="#">[Kom. Karte]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsfehler auf der Kommunikationskarte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit).</li> <li>Die Verdrahtung überprüfen.</li> <li>Time-out überprüfen.</li> <li>Die Optionskarte ersetzen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>COF</b>	<a href="#">[CANopen]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsunterbrechung auf dem CANopen-Bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Kommunikationsbus überprüfen.</li> <li>Time-out überprüfen.</li> <li>Siehe CANopen-spezifisches Bedienungshandbuch.</li> </ul>
<b>EPF1</b>	<a href="#">[ext Fehler LI/Bit]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störung durch ein externes Gerät ausgelöst, entsprechend Benutzer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät prüfen, das die Störung verursacht hat, und wieder einschalten.</li> </ul>
<b>EPF2</b>	<a href="#">[ext Fehler via Kom]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch ein Kommunikationsnetz ausgelöste Störung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störungsursache prüfen und wieder einschalten.</li> </ul>
<b>FCF2</b>	<a href="#">[Mot. Schütz]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Motorschütz bleibt geöffnet, obwohl alle Bedingungen zum Schließen des Schützes erfüllt sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schütz und seine Verdrahtung überprüfen.</li> <li>Den Rückmeldestrompfad überprüfen.</li> </ul>
<b>Fd1</b>	<a href="#">[Drossel schl]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drosselklappe (Damper) bleibt geschlossen, obwohl die Bedingungen zum Öffnen erfüllt sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drosselklappe und die Verdrahtung überprüfen.</li> <li>Den Rückmeldestrompfad überprüfen.</li> <li>Die Verzögerungszeit der Funktion überprüfen, Seite <a href="#">174</a>.</li> </ul>
<b>LCF</b>	<a href="#">[Netzschütz]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Umrichter ist nicht eingeschaltet, obwohl <a href="#">[Time out Netzspg] (LCt)</a> abgelaufen ist.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schütz und seine Verdrahtung überprüfen.</li> <li>Time-out überprüfen.</li> <li>Die Verbindung Netz/Schütz/Umrichter überprüfen.</li> </ul>
<b>LFF2</b> <b>LFF3</b> <b>LFF4</b>	<a href="#">[Verlust 4-20 mA AI2]</a> <a href="#">[Verlust 4-20 mA AI3]</a> <a href="#">[Verlust 4-20 mA AI4]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust des Sollwerts 4-20 mA an Analogeingang AI2, AI3 oder AI4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anschlüsse an den Analogeingängen überprüfen.</li> <li>Ggf. die Konfiguration des Fehlers über <a href="#">[AI2 Verlust 4-20mA] (LFL2)</a>, Seite <a href="#">202</a>, ändern.</li> </ul>
<b>nFF</b>	<a href="#">[k. Durchfluss]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Durchfluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störungsursache prüfen und Fehlerursache beseitigen.</li> <li>Parameter zur Erkennung von Durchflussfehlern überprüfen, Seite <a href="#">183</a>.</li> </ul>
<b>ObF</b>	<a href="#">[Überbremsung]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu starke Bremsung oder antreibende Last</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Auslaufzeit erhöhen.</li> <li>Bei Bedarf einen Bremswiderstand verwenden.</li> <li>Die Funktion <a href="#">[Anp Auslaufampe] (brA)</a>, Seite <a href="#">132</a>, aktivieren, wenn sie mit der Anwendung vereinbar ist.</li> </ul>
<b>OHF</b>	<a href="#">[Übertemp. Umr.]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überhitzung des Umrichters</li> <li>Leistungskarte - Übertemperatur der Platine</li> <li>Bremseinheit - Übertemperatur</li> <li>Phasenmodul - Übertemperatur</li> <li>Gleichrichter - Übertemperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorlast, Belüftung des Umrichters und Umgebungstemperatur überprüfen. Das Abkühlen abwarten, um wieder einschalten zu können.</li> </ul>
<b>OLC</b>	<a href="#">[ProzessÜberl.Fit.]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prozess-Überlauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überlauf prüfen und die Ursache des Überlaufs beseitigen.</li> <li>Parameter der Funktion <a href="#">[UNTERLAST PROZESS] (OLd-)</a>, Seite <a href="#">212</a> überprüfen.</li> </ul>
<b>OLF</b>	<a href="#">[Überlast Motor]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auslösung durch zu hohen Motorstrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellung des Thermoschutzes des Motors und die Motorlast überprüfen. Das Abkühlen abwarten, um wieder einschalten zu können.</li> </ul>
<b>OPF1</b>	<a href="#">[Verlust 1 Motorph.]</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust einer Phase am Umrichterausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlüsse zwischen Umrichter und Motor überprüfen.</li> </ul>

# Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung

## Fehler, die einen automatischen Wiederanlauf nach Beseitigung der Störungsursache zulassen (Fortsetzung)

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
<b>DPF2</b>	[Verlust 3 Motorph.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor nicht angeschlossen oder zu geringe Leistung</li> <li>Motorschütz geöffnet</li> <li>Plötzlich auftretende Motorstrom-verstimmungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlüsse zwischen Umrichter und Motor überprüfen.</li> <li>Bei Verwendung eines Motorschützes folgende Parametrierung vornehmen: [Verlust Motorphase] (OPL) = [Ausg schalt] (OAC), Seite 196.</li> <li>Test mit einem Motor mit geringer Leistung oder ohne Motor: Bei der Werkseinstellung ist die Funktion zur Erkennung von Motorphasenausfällen aktiviert: [Verlust Motorphase] (OPL) = [Ja] (YES). Wenn der Umrichter getestet werden soll oder Wartungsarbeiten durchzuführen sind, ohne dass auf einen dem Umrichtermodell entsprechenden Motor zurückgegriffen werden soll (dies gilt vor allem für Hochleistungsumrichter), ist die Funktion zur Erkennung der Motorphase zu deaktivieren: [Verlust Motorphase] (OPL) = [Nein] (nO).</li> <li>Die Parameter [IR-Kompens.] (UFR), Seite 73, [Nennspannung Mot.] (UnS) und [Nennstrom Motor] (nCr), Seite 65, überprüfen und optimieren und eine [Motormess.] (tUn), Seite 67, vornehmen.</li> </ul>
<b>DSF</b>	[Überspannung Netz]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzspannung zu hoch</li> <li>Störung im Netz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzspannung überprüfen</li> </ul>
<b>DEF1</b>	[Temp. PTC 1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erkennung einer Überhitzung der PTC-Fühler 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Last und die Bemessung des Motors kontrollieren.</li> <li>Die Belüftung des Motors kontrollieren.</li> <li>Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.</li> <li>Typ und Zustand der PTC-Fühler kontrollieren.</li> </ul>
<b>DEF2</b>	[Temp PTC 2 Opt]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erkennung einer Überhitzung der PTC-Fühler 2</li> </ul>	
<b>DEF L</b>	[Übertemp PTC=LI6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erkennung einer Überhitzung der PTC-Fühler an Eingang LI6</li> </ul>	
<b>PEF1</b>	[Fehler PTC 1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnung oder Kurzschluss der PTC-Fühler 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTC-Fühler und deren Motor-/Umrichter-Verdrahtung überprüfen.</li> </ul>
<b>PEF2</b>	[Fehler PTC 2 Opt]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnung oder Kurzschluss der PTC-Fühler 2</li> </ul>	
<b>PEF L</b>	[Fehler LI6=PTC]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnung oder Kurzschluss der PTC-Fühler an Eingang LI6.</li> </ul>	
<b>SCF4</b>	[KURZSCHLUSS IGBT]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler des Leistungsteils</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einen Test über das Menü [1.10 DIAGNOSE] ausführen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>SCF5</b>	[Kurzschluss Motor]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzschluss am Umrichterausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlusskabel vom Umrichter zum Motor und die Isolierung des Motors überprüfen.</li> <li>Die Tests über das Menü [1.10 DIAGNOSE] ausführen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>
<b>SLF1</b>	[Kom Modbus]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsunterbrechung auf Modbus-Bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Kommunikationsbus überprüfen.</li> <li>Time-out überprüfen.</li> <li>Siehe Modbus-spezifisches Bedienungshandbuch.</li> </ul>
<b>SLF2</b>	[Kom PowerSuite]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsfehler mit PowerSuite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das PowerSuite-Anschlusskabel überprüfen.</li> <li>Time-out überprüfen.</li> </ul>
<b>SLF3</b>	[Kom. HMI]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsfehler mit dem Grafikterminal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Anschluss des Bedienterminals überprüfen.</li> <li>Time-out überprüfen.</li> </ul>
<b>SP1F</b>	[PI Istwert]	<ul style="list-style-type: none"> <li>PID-Istwert niedriger als die Untergrenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Istwert der PID-Funktion prüfen.</li> <li>Den Grenzwert und die Verzögerung der PID-Istwert-Überwachung überprüfen Seite 157.</li> </ul>
<b>SSF</b>	[Limt Strom Drehm]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wechsel zur Drehmomentbegrenzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf eventuelles Vorhandensein eines mechanischen Problems überprüfen.</li> <li>Die Parameter von [BEGR. DREHMOMENT] (tLA-), Seite 166 und die Parameter des Fehlers [BEGR. STROM/ DREHM.] (tId-), Seite 205, überprüfen.</li> </ul>
<b>EJF</b>	[Übertemp. IGBT]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überlast Umrichter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bemessung von Last/Motor/Umrichter überprüfen.</li> <li>Taktfrequenz herabsetzen.</li> <li>Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.</li> </ul>
<b>ULF</b>	[Prozess Unterl.Fit.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prozess-Unterlast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterlast prüfen und die Ursache der Unterlast beseitigen.</li> <li>Parameter der Funktion [ÜBERLAST PROZESS] (ULd-), Seite 211, überprüfen.</li> </ul>

# Fehler – Ursachen – Fehlerbeseitigung

## Fehler, bei denen von selbst ein automatischer Wiederanlauf nach Beseitigung der Störungsursache erfolgt

Der Fehler USF kann auch dezentral über den Logikeingang oder das Befehlsbit gesperrt und gelöscht werden (Parameter [Zuord Fehlerunterdr] (InH), Seite 203).

Störung	Name	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
CF F	[inkorrekte Konfig]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wechsel oder Beseitigung der Optionskarte.</li> <li>Die aktuelle Konfiguration ist inkonsistent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, ob kein Kartenfehler vorliegt.</li> <li>Im Falle eines Austausches oder bei absichtlichem Entfernen der Optionskarte, die unten angegebenen Empfehlungen befolgen.</li> <li>Eine Rückkehr zu den Werkseinstellungen durchführen oder die gespeicherte Konfiguration aufrufen, falls diese einsetzbar ist (siehe Seite 224).</li> </ul>
CF I	[Konfig ungültig]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ungültige Konfiguration. Die über den Kommunikationsbus oder das -netz in den Umrichter geladene Konfiguration ist inkonsistent.</li> <li>[Max. Ausgangsfreq.] (tFr) wurde auf einen Wert über 599 Hz gesetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die zuvor eingelesene Konfiguration überprüfen.</li> <li>Eine kohärente Konfiguration laden.</li> <li>Setzen Sie [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) auf einen Wert kleiner oder gleich 599 Hz.</li> </ul>
HCF	[Kartenpaarung]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Funktion [KARTENPAARUNG] (PPI-), Seite 209, wurde konfiguriert und eine Umrichterkarte wurde ersetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Falle eines Kartenfehlers die Originalkarte wieder installieren.</li> <li>Die Konfiguration durch Eingabe von [Zusammenfüg.Code] (PPI) bestätigen, wenn der Austausch beabsichtigt ist.</li> </ul>
PHF	[Netzphasenfehler]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umrichter fehlerhaft versorgt oder Sicherung geschmolzen</li> <li>Ausfall einer Phase</li> <li>Verwendung eines dreiphasigen ATV61 in einem einphasigen Netz</li> <li>Last mit Unwucht</li> </ul> <p>Diese Schutzfunktion wirkt nur unter Last.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Leistungsanschluss und die Sicherungen überprüfen.</li> <li>Ein dreiphasiges Netz verwenden.</li> <li>Den Fehler durch [Verlust Netzphase] (IPL) = [Nein] (nO) sperren (Seite 197).</li> </ul>
P r t F	[P. Identifiz.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter [Leistungsident.] (Prt), Seite 74, nicht korrekt.</li> <li>Ersetzen der Steuerkarte durch eine Steuerkarte, die in einem anderen Umrichtertyp konfiguriert wurde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den richtigen Parameter eingeben (nur durch den Kundendienst von Schneider Electric)</li> <li>Prüfen, ob kein Kartenfehler vorliegt.</li> <li>Im Falle eines absichtlichem Austausches der Steuerkarte, die unten angegebenen Empfehlungen befolgen.</li> </ul>
USF	[Unterspannung]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzspannung zu niedrig</li> <li>Vorübergehender Spannungsabfall</li> <li>Ladevorwiderstand beschädigt</li> <li>Diese Schutzfunktion ist nur wirksam, wenn der Umrichter mit Motormodus betrieben wird.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Spannung und die Parameter von [MGT. UNTERSCHWÄNIGUNG] (USb-), Seite 200, überprüfen.</li> <li>Lastwiderstand austauschen.</li> <li>Den Umrichter kontrollieren/reparieren.</li> </ul>

### Wechsel oder Beseitigung der Optionskarte

Wird die Optionskarte gelöscht oder durch eine andere ersetzt, verriegelt der Umrichter direkt beim Einschalten mit dem Fehler [inkorrekte Konfig] (CF F). Ist der Austausch oder das Entfernen beabsichtigt, kann der Fehler durch aufeinanderfolgendes, zweimaliges Drücken der Taste ENT gelöscht werden, wodurch eine Rückkehr zur Werkseinstellung der kartenspezifischen Parametergruppen bewirkt wird (siehe Seite 224); dies sind:

#### Austausch einer Karte durch den gleichen Kartentyp

- Ein-/Ausgangskarten: [Konfig Umrichter] (drV)
- Encoderkarten: [Konfig Umrichter] (drV)
- Kommunikationskarten: nur die für Kommunikationskarten spezifischen Parameter
- Karten des Typs „Controller Inside“: [Menü CI] (PLC)

#### Entfernen einer KARTE (oder durch einen anderen Kartentyp ersetzen)

- Ein-/Ausgangskarten: [Konfig Umrichter] (drV)
- Encoderkarten: [Konfig Umrichter] (drV)
- Kommunikationskarten: [Konfig Umrichter] (drV), nur die für Kommunikationskarten spezifischen Parameter
- Karten des Typs „Controller Inside“: [Konfig Umrichter] (drV) und [Menü CI] (PLC)

#### Austausch der Steuerkarte

Wird die Steuerkarte entfernt oder durch eine andere Steuerkarte, die in einem anderen Umrichtertyp konfiguriert wurde, ersetzt, verriegelt der Umrichter direkt beim Einschalten mit dem Fehler [Leistungsident.] (PrtF). Ist der Austausch beabsichtigt, kann der Fehler durch Änderung des Parameters [Leistungsident.] (Prt), Seite 74, gelöscht werden, wodurch eine Rückkehr zur Werkseinstellung bewirkt wird.



# Tabelle der Benutzereinstellungen

## Menü [1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (SIM-)

Code	Name	Werkseinstellung	Einstellung des Kunden
<b>E C C</b>	<b>[2/3-Drahtst.]</b>	[2Draht-Stg] (2C)	
<b>C F G</b>	<b>[Makro Konfig.]</b>	[Start/Stop] (StS)	
<b>b F r</b>	<b>[Standard Motorfreq.]</b>	[50 Hz] (50)	
<b>I P L</b>	<b>[Verlust Netzphase]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
<b>n P r</b>	<b>[Motornennleistung]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
<b>U n S</b>	<b>[Nennspannung Mot.]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
<b>n C r</b>	<b>[Nennstrom Motor]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
<b>F r S</b>	<b>[Nennfreq. Motor]</b>	50 Hz	
<b>n S P</b>	<b>[Motornendrehzahl]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
<b>t F r</b>	<b>[Max. Ausgangsfreq.]</b>	60 Hz	
<b>P H r</b>	<b>[Phasendrehung]</b>	ABC	
<b>I t H</b>	<b>[Therm. Nennstrom]</b>	Gemäß Umrichterleistung	
<b>A C C</b>	<b>[Hochlaufzeit]</b>	3,0 s	
<b>d E C</b>	<b>[Auslaufzeit]</b>	3,0 s	
<b>L S P</b>	<b>[Kleine Frequenz]</b>	0	
<b>H S P</b>	<b>[Große Frequenz]</b>	50 Hz	

## Funktionsbelegung der E/A

Eingänge/ Ausgänge	Zugeordnete Funktionen
LI1	
LI2	
LI3	
LI4	
LI5	
LI6	
LI7	
LI8	
LI9	
LI10	
LI11	
LI12	
LI13	
LI14	

Eingänge/ Ausgänge	Zugeordnete Funktionen
LO1	
LO2	
LO3	
LO4	
AI1	
AI2	
AI3	
AI4	
R1	
R2	
R3	
R4	
RP	
Encoder	



# Verzeichnis der Funktionen

[2Draht-Stg] (2C)	<a href="#">35</a>
[3Draht-Stg] (2C)	<a href="#">35</a>
+/- Drehzahl	<a href="#">143</a>
+/- Drehzahl des Sollwertbereichs	<a href="#">145</a>
Aktivierung des SLEEP-Modus durch Durchfluss-Erkennung	<a href="#">162</a>
[ANHALTEMODUS]	<a href="#">135</a>
[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drC-)	<a href="#">75</a>
[AUTO GS BREMSUNG]	<a href="#">137</a>
[AUTOM WIEDERANLAUF]	<a href="#">193</a>
[Anschl Netzücksp]	<a href="#">187</a>
Befehls- und Sollwertkanäle	<a href="#">111</a>
Direkte Versorgung durch den DC-Bus	<a href="#">186</a>
Durchflussbegrenzung	<a href="#">184</a>
[EINFANGEN IM LAUF]	<a href="#">194</a>
Erkennung „Kein Durchfluss“ oder „Durchfluss Null“ durch Geber	<a href="#">182</a>
Fehler Prozess-Überlast	<a href="#">212</a>
Fehler Prozess-Unterlast	<a href="#">210</a>
[FEHLERRESET]	<a href="#">192</a>
Frequenzausblendung	<a href="#">62</a>
[Geräuscharm]	<a href="#">78</a>
[JOG]	<a href="#">139</a>
[KONFIG. ENCODER]	<a href="#">94</a>
[KONFIG. RP PULSEING.]	<a href="#">92</a>
[MAGNETISIER. DURCH LI]	<a href="#">148</a>
Messung der Motordrehzahl über den Eingang „Pulse input“	<a href="#">206</a>
Momentenbegrenzung	<a href="#">165</a>
[Motormess.]	<a href="#">37</a>
[MOTORMESS. ÜBER LI]	<a href="#">181</a>
Parameterumschaltung [PARAMETERUMSCHALT.]	<a href="#">175</a>
PID-Regler	<a href="#">149</a>
PTC-Fühler	<a href="#">190</a>
[RAMPENTYP]	<a href="#">131</a>
SLEEP / WAKE UP	<a href="#">160</a>
Sollwertspeicherung:	<a href="#">147</a>
Sollwertsummierung / Subtrahierer / Multiplikator	<a href="#">128</a>
Steuerung der Drosselklappe (Damper)	<a href="#">173</a>
Steuerung des Motorschützes	<a href="#">171</a>
Steuerung eines Netzschützes	<a href="#">169</a>
[STROMBEGRENZUNG]	<a href="#">168</a>
Thermischer Motorschutz	<a href="#">195</a>
[ÜBERTEMP. UMRICHTER]	<a href="#">197</a>
Überwachung des PID-Istwerts	<a href="#">156</a>
Umschalten der Motoren oder der Konfiguration [MULTIMOTOR KONFIG]	<a href="#">178</a>
[UMSCH. SOLLWERT]	<a href="#">129</a>
Verzögerter Halt bei einem Alarm Thermische Überlast	<a href="#">198</a>
Vorwahlfrequenzen	<a href="#">140</a>
[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FCS-)	<a href="#">222</a>
[4 ZUGRIFFSCODE] (COd-)	<a href="#">229</a>

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SET -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LTL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLT -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (CON -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FLS -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (COD -)
A 1 C -					<u>109</u>						
A 2 C -					<u>109</u>						
A 3 C -					<u>109</u>						
A C 2			<u>49</u>				<u>134 146</u> <u>155</u>				
A C C	<u>38</u>		<u>49</u>				<u>131</u>				
A d C							<u>137</u>				
A d C D								<u>217</u>			
A d d								<u>217</u>			
A 1 1 A		<u>46</u>			<u>87</u>						
A 1 1 E					<u>87</u>						
A 1 1 F					<u>87</u>						
A 1 1 S					<u>87</u>						
A 1 1 t					<u>87</u>						
A 1 2 A		<u>46</u>			<u>88</u>						
A 1 2 E					<u>88</u>						
A 1 2 F					<u>88</u>						
A 1 2 L					<u>88</u>						
A 1 2 S					<u>88</u>						
A 1 2 t					<u>88</u>						
A 1 3 A		<u>46</u>			<u>89</u>						
A 1 3 E					<u>89</u>						
A 1 3 F					<u>89</u>						
A 1 3 L					<u>89</u>						
A 1 3 S					<u>89</u>						
A 1 3 t					<u>89</u>						
A 1 4 A		<u>46</u>			<u>90</u>						
A 1 4 E					<u>90</u>						
A 1 4 F					<u>90</u>						
A 1 4 L					<u>90</u>						
A 1 4 S					<u>90</u>						
A 1 4 t					<u>90</u>						
A 1 C 1					<u>91</u>		<u>153</u>				
D 1 r							<u>187</u>				
A L G r		<u>47</u>									
A N D A								<u>217</u>			

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LlL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (CDN -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FL5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (CDd -)
ANOC									217		
AD1					105						
AD1t					105						
AD1t					105						
AD2					107						
AD2F					107						
AD2t					107						
AD3					108						
AD3F					108						
AD3t					108						
ADH1					105						
ADH2					107						
ADH3					108						
ADL1					105						
ADL2					107						
ADL3					108						
ASH1					106						
ASH2					107						
ASH3					108						
ASL1					106						
ASL2					107						
ASL3					108						
Atr								193			
AUt				67							
bbA				80							
bdCD								217			
bFr	36		65								
brA						132					
brD							208				
brP							208				
brU							208				
bSP					85						
bUb							208				
CCFG	35										
CCS						120					
CD1						120					

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 I N -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (5 U P -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (5 E t -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (d r C -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I - D -)	[1.6 STEUERUNG] (C t L -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (F U n -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (F L t -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (C O n -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F C 5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (C O d -)
C d 2						120					
C F G	35										
C F P 5		47									
C H A 1							176				
C H A 2							176				
C H C F						119					
C H I							185				
C H n							181				
C H t			63				185				
C L 2			55				168				
C L I			55	77			168				
C L L								204			
C L D -		47									
C n F 1							181				
C n F 2							181				
C n F 5		47									
C O d											230
C O d 2											230
C O L								204			
C O P						121					
C r H 2					88						
C r H 3					89						
C r H 4					90						
C r L 2					88						
C r L 3					89						
C r L 4					90						
C 5 t											230
C t d			60								
C t d L			60								
C t t				69							
d A 2							130				
d A 3							130				
d A n							174				
d A 5							172				
d b 5							172				
d C F			53				135	214			

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LlL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (COP -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FL5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (CDD -)
dC I							136				
dC D							186				
dE 2			49				134, 146				
dE C	38		49				131				
dF b							174				
dFL			63				185				
dL r											230
dD I					102						
dD Id					102						
dD IH					102						
dD IS					102						
dDtd			136								
dS I							146				
dSP							144				
E F I					95						
E F r					95						
E IL					95						
E n C				76	94						
E n S				75	94						
E n U				76	95						
E PL								199			
E r C D									217		
E t F								199			
F I				70							
F 2				70							
F 2 d			60								
F 2 d L			60								
F 3				70							
F 4				71							
F 5				71							
F b t d							174				
F C P				71							
F C S I										224	
F d L								213			
F d t								207			

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SET -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LTL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLT -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (CDN -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FLS -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (COD -)
FFd			63				164				
FFt			61				135				
FLI							148				
FLD									218		
FLDC									218		
FLDt									218		
FLr								194			
FLU			56				148				
FPI							155				
FQA								207			
FQC								207			
FQF								207			
FQL			60								
FQS		45, 47									
Frl						119					
Frlb							129				
Fr2						120					
FrH		47									
FrS	36		65								
FrSS				72							
Frt							134				
Fry-										224	
FSt							135				
Ftd			60								
FtdL			60								
FtD			63						212		
FtU			62						211		
GFS										224	
HSP	38		50								
IdA				74							
IdC			53				136	214			
IdC2			53				136	214			
IdN				74							
InH								203			
InHr								203			
InHS								203			



# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 I N -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (5 U P -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (5 E t -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (d r L -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] ( I - D -)	[1.6 STEUERUNG] (C t L -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (F U n -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (F L t -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (C D n -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F L 5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (C D d -)
I n r			<u>49</u>				<u>131</u>				
I n t P							<u>166</u>				
I P H r		<u>47</u>									
I P L	<u>36</u>							<u>197</u>			
I P r		<u>47</u>									
I t H	<u>38</u>		<u>50</u>								
J F 2			<u>62</u>								
J F 3			<u>62</u>								
J F H			<u>62</u>								
J G F			<u>56</u>				<u>139</u>				
J G t			<u>56</u>				<u>139</u>				
J D G							<u>139</u>				
J P F			<u>62</u>								
L I R à L I 4 R		<u>46</u>			<u>83</u>						
L I d à L I 4 d					<u>83</u>						
L C 2							<u>168</u>				
L C r		<u>47</u>									
L C t							<u>170</u>				
L d 5				<u>72</u>							
L E 5							<u>170</u>				
L E t								<u>199</u>			
L F R				<u>74</u>							
L F d			<u>63</u>				<u>164</u>				
L F F							<u>157</u>	<u>214</u>			
L F L 2 L F L 3 L F L 4								<u>202</u>			
L F n				<u>74</u>							
L I 5 1		<u>46</u>									
L I 5 2		<u>46</u>									
L L C							<u>170</u>				
L n 5							<u>183</u>				
L D 1					<u>100</u>						
L D I d					<u>100</u>						
L D I H					<u>100</u>						
L D I 5					<u>100</u>						

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEt -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LlL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLt -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (COP -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FL5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (COD -)
LD2					<u>100</u>						
LD2d					<u>100</u>						
LD2H					<u>100</u>						
LD25					<u>100</u>						
LD3					<u>101</u>						
LD3d					<u>101</u>						
LD3H					<u>101</u>						
LD35					<u>101</u>						
LD4					<u>101</u>						
LD4d					<u>101</u>						
LD4H					<u>101</u>						
LD45					<u>101</u>						
LDC			<u>63</u>					<u>212</u>			
LP1			<u>59</u>				<u>157</u>				
L95				<u>72</u>							
LSP	<u>38</u>		<u>50</u>				<u>161</u>				
LUL			<u>62</u>					<u>211</u>			
LUn			<u>62</u>					<u>211</u>			
PAR2							<u>130</u>				
PAR3							<u>130</u>				
PFr		<u>47</u>									
PNF		<u>45.47</u>									
PP1							<u>157</u>				
nCA1									<u>216</u>		
nCA2									<u>216</u>		
nCA3									<u>216</u>		
nCA4									<u>216</u>		
nCA5									<u>216</u>		
nCA6									<u>216</u>		
nCA7									<u>216</u>		
nCAB									<u>216</u>		
nCr	<u>36</u>		<u>65</u>								
nCr5				<u>72</u>							
nFd							<u>164</u>				
nFFt			<u>63</u>				<u>183</u>				
nF5							<u>183</u>				

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SET -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (dr L -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I - D -)	[1.6 STEUERUNG] (L L L -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FL t -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (C O N -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F L 5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (C O d -)
n F 5 t			63				183				
n P A 1									216		
n P A 2									216		
n P A 3									216		
n P A 4									216		
n P A 5									216		
n P A 6									216		
n P A 7									216		
n P A 8									216		
n P r	36		65								
n r d				78							
n S L				74							
n S P	36		66								
n S P 5				72							
n S t							135				
o D 6		47									
o D 2		47									
o D 3		47									
o D 4		47									
o D 5		47									
O C C							172				
O d L								212			
O d t								196			
O F I				77							
O H L								197			
O L L								196			
O P L								196			
O P r		47									
O t r		47									
O I r							187				
P A H			58				154				
P A L			58				154				
P A U							155				
P E r			59				154				
P E t		47									
P F I					92						

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 I n -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (5 U P -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (5 E t -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (d r l -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] ( l - D -)	[1.6 STEUERUNG] (l t l -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (F U n -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (F L t -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (l D n -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F l 5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (l D d -)
P F L				70							
P F r					92						
P G R					95						
P G I				75	95						
P H S				72							
P H r	37			68							
P I R					92						
P I C							154				
P I F							153				
P I F 1							153				
P I F 2							153				
P I I							153				
P I L					92						
P I n							155				
P I P 1							153				
P I P 2							153				
P I S							154				
P D H			58				154				
P D L			58				154				
P P I								209			
P P n				74							
P P n 5				72							
P r 2							158				
P r 4							158				
P r P			58				154				
P r t				74							
P S 1 -							176				
P S 2 -							177				
P S 3 -							177				
P S 2							141				
P S 4							141				
P S B							141				
P S r			59				155				
P S t						119					
P t C 1								191			
P t C 2								191			

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SELE -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LEL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLE -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (CON -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FLS -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (COD -)
P E C L								191			
P E H		47									
r 1					96						
r 1d					98						
r 1H					98						
r 15					98						
r 2					98						
r 2d					98						
r 2H					98						
r 25					98						
r 3					99						
r 3d					99						
r 3H					99						
r 35					99						
r 4					99						
r 4d					99						
r 4H					99						
r 45					99						
r C A							172				
r C b							129				
r C H E			63				185				
r d G			58				154				
r F C						120					
r F r		47									
r I G			58				154				
r I n						119					
r N U d			62					211			
r P								192			
r P 2			59				158				
r P 3			59				158				
r P 4			59				158				
r P R								192			
r P C -		47									
r P E		47									
r P F		47									
r P G			58				153				

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (S I P -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (S U P -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (S E L -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (d r L -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I - D -)	[1.6 STEUERUNG] (C L L -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (F U N -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (F L E -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (C O N -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F L S -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (C O D -)
r P I							153				
r P D		47									
r P S							134				
r P t							131				
r r S					82						
r S R				74							
r S R S				72							
r S F								192			
r S L							161				
r S N				74							
r S N S				72							
r t d			61								
r t d L			61								
r t H		47									
S R 2							130				
S R 3							130				
S R t								198			
S C S I										224	
S d C 1			54				137				
S d C 2			54				137				
S F C			50								
S F r			55	77							
S I t			50								
S L E			56				161				
S L L								204			
S L P			53	73							
S D P				78							
S P 2			57				142				
S P 3			57				142				
S P 4			57				142				
S P 5			57				142				
S P 6			57				142				
S P 7			57				142				
S P B			57				142				
S P d		47									
S P G			50								

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (S I N -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (S U P -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (S E L -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (d r L -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] ( I - D -)	[1.6 STEUERUNG] (C L L -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (F U N -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (F L E -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (C O N -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F L S -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (C O D -)
S P N							147				
S r b			62					211. 212			
S r P			58				146				
S r t							144				
S S b								205			
S t N								201			
S t D								205			
S t P								200			
S t r							144				
S t r t								201			
S t t							135				
S U L				78							
t A 1			49				133				
t A 2			49				133				
t A 3			49				133				
t A 4			50				133				
t A A							166				
t A C		47									
t A r								193			
t b r									217		
t b r 2									217		
t b S								201			
t C C	35				82						
t C d							174				
t C t					82						
t d 1			53				136	214			
t d C			53				136	214			
t d C 1			54				137				
t d C 2			54				138				
t d S								207			
t F D									217		
t F D 2									217		
t F r	36		66								
t H A								197. 198			

# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 IN -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (SUP -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (SEK -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (drL -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I-D -)	[1.6 STEUERUNG] (LKL -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (FUN -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (FLK -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (CON -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (FLS -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (COD -)
EHb		<u>47</u>									
EHd		<u>47</u>									
EHr		<u>47</u>									
EHt								<u>196</u>			
ELR							<u>166</u>				
ELC							<u>167</u>				
ELIG			<u>60</u>				<u>166</u>				
ELIN			<u>60</u>				<u>166</u>				
ELS			<u>56</u>				<u>161</u>				
EDd							<u>174</u>				
EDL								<u>212</u>			
EPI			<u>59</u>				<u>157</u>				
EPNG							<u>167</u>				
EPNN							<u>167</u>				
ErR				<u>74</u>							
ErN				<u>74</u>							
ESN								<u>201</u>			
Et d			<u>61</u>					<u>196.</u> <u>198</u>			
Et d 2								<u>196.</u> <u>198</u>			
Et d 3								<u>196.</u> <u>198</u>			
Et H			<u>60</u>								
Et L			<u>60</u>								
Et D								<u>217</u>			
EU L							<u>181</u>				
EU n	<u>37</u>			<u>67</u>							
EU 5	<u>37</u>			<u>68</u>							
UD				<u>70</u>							
U 1				<u>70</u>							
U 2				<u>70</u>							
U 3				<u>70</u>							
U 4				<u>71</u>							
U 5				<u>71</u>							
Ubr				<u>80</u>							
UC 2				<u>71</u>							



# Verzeichnis der Parametercodes

Code	Seite										
	[1.1 SCHNELLSTART MENÜ] (5 I n -)	[1.2 ÜBERWACHUNG] (5 U P -)	[1.3 EINSTELLUNGEN] (5 E t -)	[1.4 ANTRIEBSDATEN] (d r C -)	[1.5 EIN/ AUSGÄNGE] (I - D -)	[1.6 STEUERUNG] (C t L -)	[1.7 APPLIKATIONS-FKT.] (F U n -)	[1.8 FEHLERMANAGEMENT] (F L t -)	[1.9 KOMMUNIKATION] (C D n -)	[1.12 WERKSEINSTELLUNG] (F C 5 -)	[4 ZUGRIFFSCODE] (C D d -)
U C b								194			
U d L								211			
U C P				71							
U F r			53	73							
U I H 1					87						
U I H 2					88						
U I H 4					90						
U I L 1					87						
U I L 2					88						
U I L 4					90						
U L n		47									
U L r											230
U L t								211			
U n 5	36		65								
U D H 1					105						
U D H 2					107						
U D H 3					108						
U D L 1					105						
U D L 2					107						
U D L 3					108						
U D P		47									
U P L								201			
U P P							159				
U r E 5								200			
U S b								200			
U S I							146				
U S L								200			
U S P							144				
U S t								200			



