

4200/4200M



EUROTHERM
CHESSELL

**Punktdrucker
Modell
4200/4250M**

**Bedienungs-
anleitung**



**EUROTHERM
CHESSELL**

Declaration of Conformity

Manufacturer's name:	Eurotherm Recorders Limited
Manufacturer's address	Dominion Way, Worthing, West Sussex, BN14 8QL, United Kingdom.
Product type:	Industrial chart recorder
Model:	4250M (Status level R21 or higher)
Safety specification:	EN61010-1:1993/A2:1995
EMC emissions specification:	EN50081-2 (Group 1; Class A)
EMC immunity specification:	EN50082-2

Eurotherm Recorders Limited hereby declares that the above products conform to the safety and EMC specifications listed. Eurotherm Recorders Limited further declares that the above products comply with the EMC Directive 89 / 336 / EEC amended by 93 / 68 / EEC, and also with the Low Voltage Directive 73/23/EEC

Signed: P. De La Nougerède

Dated: 22-Oct-96

Signed for and on behalf of Eurotherm Recorders Limited
Peter De La Nougerède
(Technical Director)



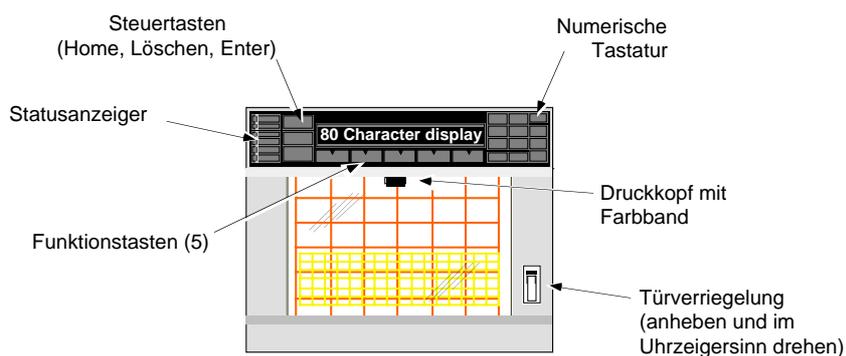
IA249986U080 Issue 2 Oct 96

© 1998 EUROTHERM MESSDATENTECHNIK GMBH

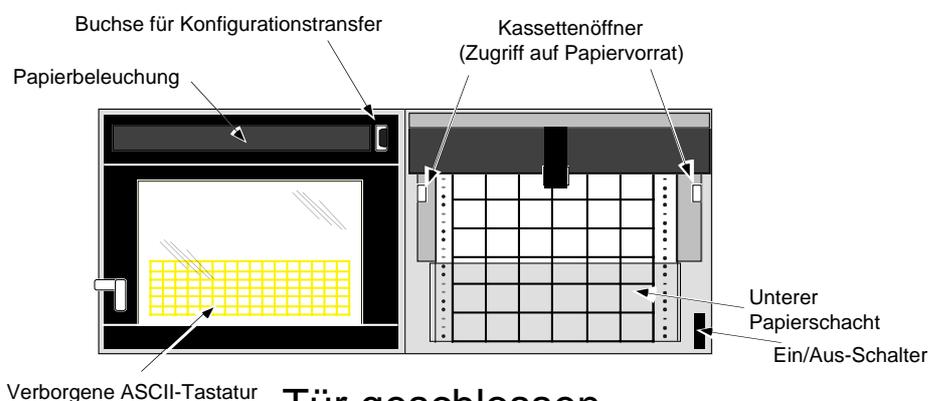
Sämtliche Rechte liegen bei der EUROTHERM MESSDATENTECHNIK GMBH. Das Vervielfältigen oder Speichern dieses Dokumentes, auch auszugsweise oder in sinngemäßer Form, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Copyright-Inhabers.

Produktspezifikationen können ohne vorherige Ankündigungen geändert werden. Trotz größter Sorgfalt bei der Erstellung, kann keine Garantie für fehlerfreie und vollständige Informationen übernommen werden.

Funktionsbeschreibung



Tür geschlossen



Tür geschlossen

Weitere Bestellnummern

GD244101Uxxx	22m Faltpapier	} xxx = N° of chart divisions = 080, 100, 120, 140, 150
GD244109Uxxx	32m Rollenpapier	
LA243101	Einweg Farbband (6 Farben)	
PA244816	Batterie	
CH533151	Sicherung	
LA246843	PC Konfigurations Tool	
HA246958	Kommunikations-Handbuch (englisch)	
HA247361	Speicherkarten-Handbuch (englisch)	
HA264404	Graphik-Bedienungsanleitung	
HA248559	Technisches Handbuch (englisch)	
LA246779UK10	100Ω Shunt	
LA246779UK25	250Ω Shunt	
LA244180	Eingangsspannungsteiler	

SERVICE

Bei Sendungen von Geräten oder Teilen an eine Servicestelle bitte folgendes beachten:

- 1.) Geben Sie immer einen Ansprechpartner Ihres Hauses mit Abteilung und Telefonnummer (mit Vorwahl) an.
- 2.) Versehen Sie Ihre Einsendung immer mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung.
- 3.) Geben Sie auf Ihren Papieren eine Referenz- oder Auftragsnummer an.
- 4.) Bei Rücksendungen von Teilen oder Geräten aus Leihaufträgen legen Sie immer eine Kopie unseres Lieferscheins bei.

Mit diesen Angaben helfen Sie uns, Ihr Anliegen schnellstmöglich zu bearbeiten!

Sicherheitshinweise

1. Sobald der Berührungsschutz beeinträchtigt sein sollte, muß das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden und gegen unbeabsichtigte Bedienung gesichert werden.
2. Vermeiden Sie jegliche Justierung, Wartung oder Reparatur von unter Strom stehenden Geräten. Ist es trotzdem erforderlich, darf dies nur von autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
3. Stellen Sie zuerst die Verbindung von Schutzerde zur Netzversorgung her. Achten Sie dabei darauf, daß bei einem Ablösen der Klemmenleiste die Erdverbindung als letzte unterbrochen wird.

WARNUNG!

Tritt eine Unterbrechung oder Abklemmung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Gerätes auf, können gefährliche Spannungen am Gehäuse anliegen. Vorsätzliche Unterbrechung des Schutzleiters ist verboten.

4. Betreiben Sie den Schreiber in einer Umgebung mit leitenden Verschmutzungen (z. B. Kohlestaub), sollten Sie eine geeignete Luftfilterung oder Dichtung einbauen.
5. Dieses Gerät enthält Batterien, die Sie mit besonderer Vorsicht behandeln sollten. Vermeiden Sie in jedem Fall einen Kurzschluß der Batterie. Batterien können nur durch spezielle, beim Hersteller zu beziehende Batteriebauteile ersetzt werden.
6. Verlegen Sie die Leitungen für Signal und Versorgung mit Abstand zueinander. Haben Sie dazu nicht die Möglichkeit, sollten Sie abgeschirmte Leitungen verwenden.
7. Achten Sie darauf, daß die Schutzerde solange angeschlossen bleibt, bis die Versorgungsspannung und alle gefährlichen Spannungen* der E/A-Kreise abgeklemmt sind.
8. Verwenden Sie diesen Schreiber in nicht vorgesehener Weise, kann der Schutz und die Sicherheit dieses Gerätes beeinträchtigt werden.

* Unter einer gefährlichen Spannung versteht man eine Spannung $>30V_{\text{eff}}$ ($42,4 V_{\text{Spitze}}$) oder $>60V_{\text{DC}}$.

Symbole

Ein oder mehrere der folgenden Symbole können Sie auf der Beschriftung des Schreibers finden:

	Beachten Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung
	Schutzerde
	Dieser Schreiber ist nur für Wechselspannungsversorgung geeignet
	Dieser Schreiber ist nur für Gleichspannungsversorgung geeignet
	ACHTUNG Spannung!

Elektrische Sicherheit



Durch verschiedene Vorgänge können auf der menschlichen Haut hohe statische Spannungen (mehrere 10kV) entstehen. Die Oxidschicht aller MOS-Bauteile ist extrem dünn und kann schon durch Spannungen größer 60V zerstört werden. Moderne MOS-Bauteile haben Schutzdioden eingebaut, die die Gefahr der Zerstörung erheblich mindern. Es ist jedoch trotz der Schutzdiode möglich, daß die Oxidschicht geschwächt wird und sich die Lebensdauer dieser Bauteile verringert. Beachten Sie bitte bei dem Umgang mit Platinen oder Bauteilen des Schreibers die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

1. Personen, die mit MOS-Bauteilen oder Baugruppen mit MOS-Bauteilen arbeiten, sollten anti-statische Kleidung tragen (z. B. Baumwolle).
2. Die Oberfläche der Werkbank sollte mit leitendem Material (10^4 bis $10^5\Omega/m^2$) überzogen und mit dem Schreiberpotential verbunden sein.
3. Lagern Sie alle ausgebauten Platinen auch für kurze Zeit in einer anti-statischen Verpackung.
4. Achten Sie darauf, daß Personen, die mit MOS-Bauteilen oder Baugruppen mit MOS-Bauteilen arbeiten, über ein Erdungsarmband mit dem Schreibergehäuse oder einer anderen geeigneten Metallfläche verbunden sind.
5. Schließen Sie die Kontakte von ausgebauten MOS-Bauteilen mit einer leitenden Moosgummimatte kurz.
6. Unterlassen Sie das Einsetzen oder Entfernen von MOS-Bauteilen bei angelegter Spannung.

Begriffsbestimmung

Anti-statisch

Anti-statisch bedeutet, daß das verwendete Material sich nicht statisch auflädt. Solche Materialien geben keinen Schutz gegen äußere elektrische Felder.

Statische Sicherheit

Das Material lädt sich nicht statisch auf und schützt eingeschlossene Bauteile vor äußeren elektrischen Feldern.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1.0	Installation	1 - 3
	1.1 Installation	1 - 3
	1.2 Auspacken	1 - 3
	1.3 Mechanischer Einbau	1 - 3
	1.4 Elektrischer Einbau	1 - 3
	1.4.1 Versorgungsspannung	1 - 3
	1.4.2 Verdrahtung der Versorgungsspannung	1 - 5
	1.4.3 Sicherung	1 - 5
	1.5 Signalverdrahtung	1 - 6
	1.5.1 Die Analogausgangs-Karte als Transmitter-Versorgung	1 - 6
	1.6 Verdrahtung des Konfigurationstransfer	1 - 9
	1.7 Papiereinstellung / Papierwechsel	1 - 10
	1.7.1 Wechsel von Faltpapier	1 - 10
	1.7.2 Wechsel von Rollenpapier	1 - 13
	1.7.3 Rollenpapier Rückblick	1 - 15
	1.8 Farbbandwechsel	1 - 15
Kapitel 2.0	Grundlagen der Bedienung	2 - 2
	2.1 Einschalten	2 - 2
	2.2 Bedienfeld	2 - 2
	2.2.1 Steuertasten	2 - 3
	2.2.2 Statusanzeigen	2 - 3
	2.2.3 Texteditierung	2 - 4
	2.3 Konfigurationsbeispiel	2 - 7
	2.3.1 Kanalein-/ausgänge	2 - 7
	2.3.2 Konfigurations-Zugriff	2 - 7
	2.3.3 Vorschub	2 - 8
	2.3.4 Kanalbereich	2 - 8
	2.3.5 Kanalalarme	2 - 10
	2.3.6 Kanalzone	2 - 11
	2.3.7 Spur	2 - 12
	2.3.8 Kanalidentifikation	2 - 12
	2.3.9 Gruppen-Konfiguration	2 - 13
	2.3.10 Anzeige Gruppe	2 - 14
	2.3.11 Konfigurationsausdruck	2 - 14
	2.4 Konfiguration kopieren	2 - 16
	2.4.1 Bereich und Zone kopieren	2 - 16
	2.4.2 Spurfarbe	2 - 17
	2.4.3 Kanalbeschreiber	2 - 17
Kapitel 3.0	Bediener-Menüs	3 - 2
	3.1 Einführung	3 - 2
	3.2 Bediener-Menü Seite 1	3 - 5
	3.2.1 Funktionstaste ANZEIGE	3 - 5
	3.2.2 Funktionstaste CHART	3 - 8
	3.2.3 Funktionstaste ALARM	3 - 10
	3.2.4 Funktionstaste KANAL	3 - 11

3.3 Bediener-Menü Seite 2	3 - 13
3.3.1 Funktionstaste PROZESS	3 - 13
3.3.2 Funktionstaste F-TASTEN	3 - 14
3.3.3 Funktionstaste TEXT	3 - 15
3.3.4 Funktionstaste PROT (Protokoll)	3 - 16
3.4 Bediener-Menü Seite 3	3 - 17
3.4.1 Funktionstaste UHR	3 - 17
3.4.2 Funktionstaste J_SUCHE (Job-Suche)	3 - 17
3.4.3 Funktionstaste SYSTEM (Systemfehler)	3 - 18
3.4.4 Funktionstaste KONFIG (Konfiguration)	3 - 18
3.5 Bediener-Menü Seite 4	3 - 19
3.5.1 Funktionstaste SPEICHER	3 - 19
3.5.2 Funktionstaste S_KARTE (Speicherkarte)	3 - 20

Kapitel 4.0

Konfiguration

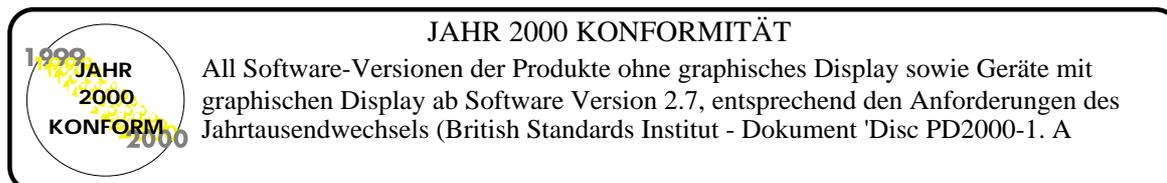
4 - 3

4.1 Einführung	4 - 5
4.1.1 Paßwort	4 - 5
4.1.2 Zeichensätze	4 - 6
4.1.3 Weitere Tasten	4 - 6
4.1.4 Jobs	4 - 7
4.1.5 Protokolle	4 - 8
4.2 Geräte-Konfiguration	4 - 10
4.2.1 Geräteparameter	4 - 11
4.3 Chart-Konfiguration	4 - 14
4.3.1 Chart Parameter	4 - 15
4.3.2 Druckmodi	4 - 15
4.4 Kanal-/Alarm-Konfiguration	4 - 16
4.4.1 Kanaladresse	4 - 16
4.4.2 Kanal-Konfiguration: Bereich	4 - 17
4.4.3 Kanal-Konfiguration: Alarmer	4 - 22
4.4.4 Kanal-Konfiguration: Zone	4 - 27
4.4.5 Kanal-Konfiguration: Spur	4 - 28
4.5 Gruppen-Konfiguration	4 - 29
4.5.1 Gruppen Parameter	4 - 29
4.6 Interne Ereignis-Konfiguration	4 - 30
4.6.1 Beispiel	4 - 30
4.6.2 Ereignis Parameter	4 - 31
4.7 Autoanzeige-Konfiguration	4 - 32
4.8 Protokoll-Konfiguration	4 - 33
4.9 Kopie-Konfiguration	4 - 34
4.10 Options-Konfiguration	4 - 35
4.11 Transfer-Konfiguration	4 - 35
4.12 Test	4 - 36
4.12.1 Haupt	4 - 36
4.12.2 Karten	4 - 36
4.12.3 Stifte	4 - 36
4.12.4 Relais	4 - 36
4.12.5 Ausgang	4 - 39
4.12.6 CJ-Temp	4 - 39
4.12.7 Komms	4 - 39
4.12.8 Vorgabe	4 - 39
4.12.9 S_Karte	4 - 40
4.12.10 Anzeige	4 - 40

	4.13 Auto-Konfiguration	4 - 40
	4.14 Zugriff-Konfiguration	4 - 40
	4.15 Justage	4 - 43
	4.15.1 Funktionstaste EINGANG	4 - 43
	4.15.2 Funktionstaste AUSGANG	4 - 45
	4.15.3 Funktionstaste CHART	4 - 45
	4.15.4 Funktionstaste KALIB	4 - 46
	4.16 Konfigurationsausdruck	4 - 48
Kapitel 5.0	Optionen	5 - 3
	5.1 Installieren von neuen Optionen	5 - 3
	5.2 Option Summierer/Zähler/Timer	5 - 4
	5.2.1 Summierer	5 - 4
	5.2.2 Zähler	5 - 6
	5.2.3 Timer	5 - 8
	5.3 Rechenpaket	5 - 10
	5.3.1 Einführung	5 - 10
	5.3.2 Konfiguration	5 - 10
	5.3.3 Rechenfunktionen	5 - 12
	5.3.4 Gleichungen	5 - 13
	5.4 Pufferspeicher	5 - 20
	5.4.1 Einleitung	5 - 20
	5.4.2 Bedienergesteuerte Wiedergabe	5 - 20
	5.4.3 Jobgesteuerte Wiedergabe	5 - 21
	5.4.4 Konfiguration des Pufferspeichers	5 - 22
	5.5 Qualitätssicherung	5 - 23
	5.5.1 Profil-Generator	5 - 23
Kapitel 6	Service	6 - 1
	6.1 Präventive Wartungsmaßnahmen	6 - 1
	6.2 Wechsel der Papierbeleuchtung	6 - 2
	6.3 Wechsel der Batterie	6 - 2
Kapitel 7.0	Referenz	7 - 2
	7.1 Schreiber Meldungen	7 - 2
	7.2 COSHH Daten	7 - 4
	7.2.1 Farbband	7 - 4
	7.2.2 Nickel-Cadmium Batterie	7 - 6
	7.3 Glossar	7 - 8
Anhang A	Technische Daten	A - 2
	A1 Allgemein	A - 2
	A2 8-Kanal Universaleingangskarte	A - 3
	A3 16-Kanal DC-Eingangskarte	A - 5
	A4 Relaisausgangskarte	A - 6
	A5 Analogausgangskarte	A - 6

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1.0	Installation	1 - 3
	1.1 Installation	1 - 3
	1.2 Auspacken	1 - 3
	1.3 Mechanischer Einbau	1 - 3
	1.4 Elektrischer Einbau	1 - 3
	1.4.1 Versorgungsspannung	1 - 3
	1.4.2 Verdrahtung der Versorgungsspannung	1 - 5
	1.4.3 Sicherung	1 - 5
	1.5 Signalverdrahtung	1 - 6
	1.5.1 Die Analogausgangs-Karte als Transmitter-Versorgung	1 - 6
	1.6 Verdrahtung des Konfigurationstransfer	1 - 9
	1.7 Papiereinstellung / Papierwechsel	1 - 10
	1.7.1 Wechsel von Faltpapier	1 - 10
	1.7.2 Wechsel von Rollenpapier	1 - 13
	1.7.3 Rollenpapier Rückblick	1 - 15
	1.8 Farbbandwechsel	1 - 15



1.0 Installation

1.1 INSTALLATION

Der Installationsvorgang besteht aus den folgenden Schritten:

1. Auspacken des Schreibers (Abschnitt 1.2)
2. Bei Schaltschrankmontage: Einsetzen des Schreibers in den Schalttafelausschnitt (Abschnitt 1.3)
3. Anschließen von Versorgungsspannung und Signalleitungen (Abschnitte 1.4 und 1.5)
4. Einrichten von Papier und Druckkopf (Abschnitte 1.7 und 1.8)
5. Einschalten und Konfiguration des Schreibers.

1.2 AUSPACKEN

Der Schreiber wird in einer speziellen Transportverpackung geliefert. Stellen Sie fest, daß der Außenkarton außergewöhnlich abgenutzt oder beschädigt ist, sollten Sie ihn unverzüglich öffnen und das Gerät untersuchen. Haben Sie den Verdacht auf einen Schaden, dürfen Sie das Gerät nicht in Betrieb nehmen. Die Handels-Vertretung kann Ihnen dann weitere Anweisungen geben. Nach Auspacken des Schreibers sollten Sie die Verpackung auf Zubehörteile und Anleitungen absuchen, bevor Sie sie weglegen. Bewahren Sie die Originalverpackung auf, da nur sie den entsprechenden Schutz vor Transportschäden bietet. Lagern Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme nochmals, sollten Sie dies nur in ordnungsgemäßer Verpackung tun.

1.3 MECHANISCHER EINBAU

In Abbildung 1.3 finden Sie die Einbaumaße des Schreibers beschrieben. Bauen Sie mehrere Schreiber nebeneinander ein, sollten Sie besonders auf die Mindestabstände achten. Diese Abstände dienen hauptsächlich dazu, daß Sie den Schreiber leicht ein- und ausbauen und auch die Tür ganz öffnen können.

Setzen Sie das Gerät von vorn in den Schalttafelausschnitt ein und sichern Sie es danach mit zwei DIN-Befestigungselementen. Setzen Sie diese Elemente in die dafür vorgesehenen Öffnungen an den Seiten des Schreibers. Ziehen Sie die Schrauben soweit an, bis die Federn auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Länge gestaucht sind. Öffnen Sie dann die Fronttür und entfernen Sie die innere Verpackung.

1.4 ELEKTRISCHER EINBAU

1.4.1 Versorgungsspannung

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite. Sie können eine Netzspannung auswählen und die Sicherung tauschen, ohne die hintere Abdeckung zu entfernen.

Wie Sie in Abbildung 1.4.1 sehen können, befindet sich der Schalter für die Auswahl der Netzspannung auf der Rückseite des Gerätes neben der IEC Buchse.

Legen Sie den Schalter nach unten (230V), wenn Sie mit 180-264V arbeiten und nach oben (115V), wenn Sie mit 90-132V arbeiten.

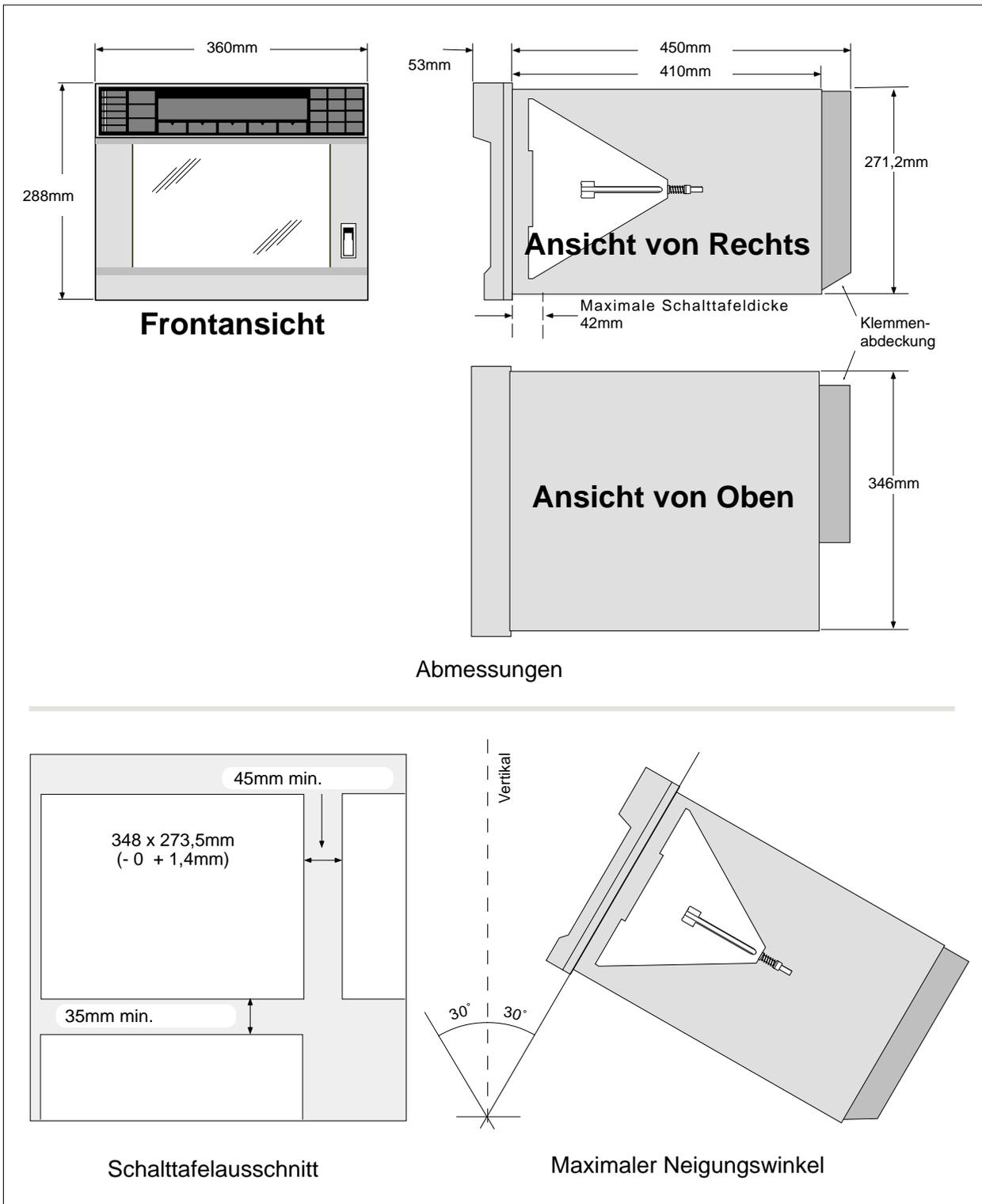


Abb. 1.3 Einbaumaße

1.4.2 Verdrahtung der Versorgungsspannung

Bevor Sie die Versorgungsspannung an den Schreiber anlegen sollten Sie prüfen, ob der Spannungswahl-Schalter auf der richtigen Position steht.

Lesen Sie bitte vor der Verdrahtung die Sicherheitshinweise.

Die Versorgungsspannung wird über die IEC Buchse auf der Rückseite mit dem Schreiber verbunden. Verwenden Sie Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5mm².

1.4.3 Sicherung

Die Sicherung für die Versorgungsspannung finden Sie in einem Sicherungshalter direkt neben der IEC Buchse. Sie können für beide Versorgungsspannungsbereiche die gleichen superflinken Sicherungen (3,15A; Typ F) verwenden:

Nennwert:	3,15A
Größe:	20mm
Material:	Keramik

Achten Sie darauf, daß bei einem Tausch der Sicherung nur Sicherungen mit den entsprechenden Charakteristiken verwendet werden. Bei Verwendung anderer Sicherungen oder kurzschließen des Sicherungshalters erlischt die Herstellergarantie.

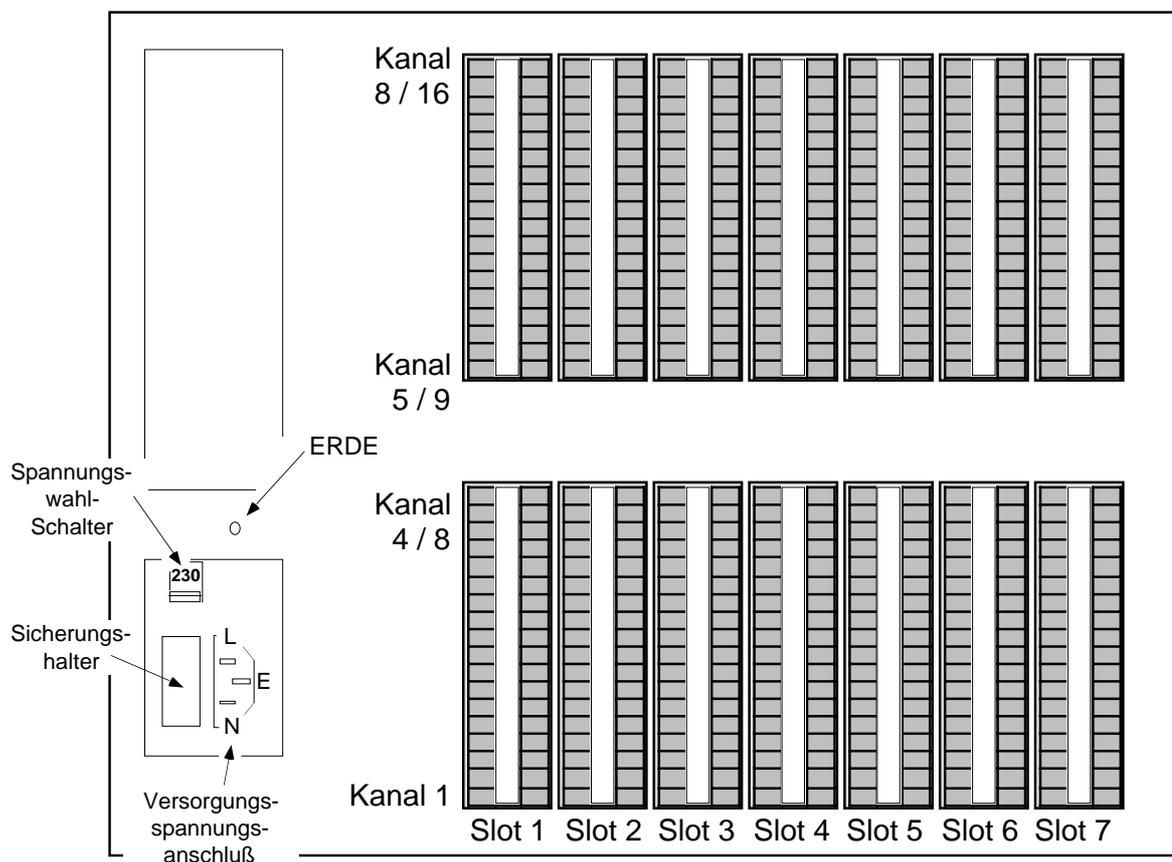


Abb. 1.4.1 Rückseite des Schreibers mit abgenommener Schutzabdeckung

1.5 SIGNALVERDRAHTUNG

Beachten Sie, daß die Kanalnummer (1 bis 96) über die Kartenadresse mit der Slotnummer verbunden ist (Abschnitt 4.4).

Sie finden die Klemmen für alle Signalanschlüsse hinter der Klemmenabdeckung (Abbildung 1.3). Diese Klemmenabdeckung dient nicht nur dem Schutz der Klemmen. Sie dient auch als thermische Abdeckung, um große Temperaturschwankungen an den Klemmen der Thermoelementvergleichsstelle zu vermeiden. Um die Abdeckung abnehmen zu können, müssen Sie zuerst die Befestigungsschraube lösen.

Der Abbildung 1.5a können Sie die Anschlußbelegung der einzelnen Ein- und Ausgänge entnehmen.

Anmerkung: Der minimale Kabelquerschnitt beträgt 2,5mm².

1.5.1 Die Analogausgangs-Karte als Transmitter-Versorgung

Jeder Analogausgang kann 24V mit 25mA liefern. Eine typische Verdrahtung finden Sie in Abbildung 1.5.1. Nehmen Sie folgende Konfiguration vor.

Analogausgang

Konfigurieren Sie den Analogausgang wie folgt:

O/P Typ mA	4.00 bis 24.00		
Quelle	Konstant	24.00	Gesperrt

.....

Werteformat XXX.XX
bei Fehler Hoch

Um die Kanalnummer zu finden, gehen Sie in KARTEN in der Geräte-Konfiguration. Dort können Sie die Adresse der Analogausgangs-Karte feststellen. Jede Adresse ist mit 8 Kanälen verknüpft. Haben Sie z. B. eine Analogausgangs-Karte mit der Adresse 2, hat der erste Kanal dieser Karte die Nummer 9.

Analogeingang

O/P Typ mA	4.00 bis 20.00		
Quelle	Konstant	24.00	Gesperrt

.....

Funkt. Linear
Unskaliert

.....

Werteformat XXX.XX
Dämpfung 0s

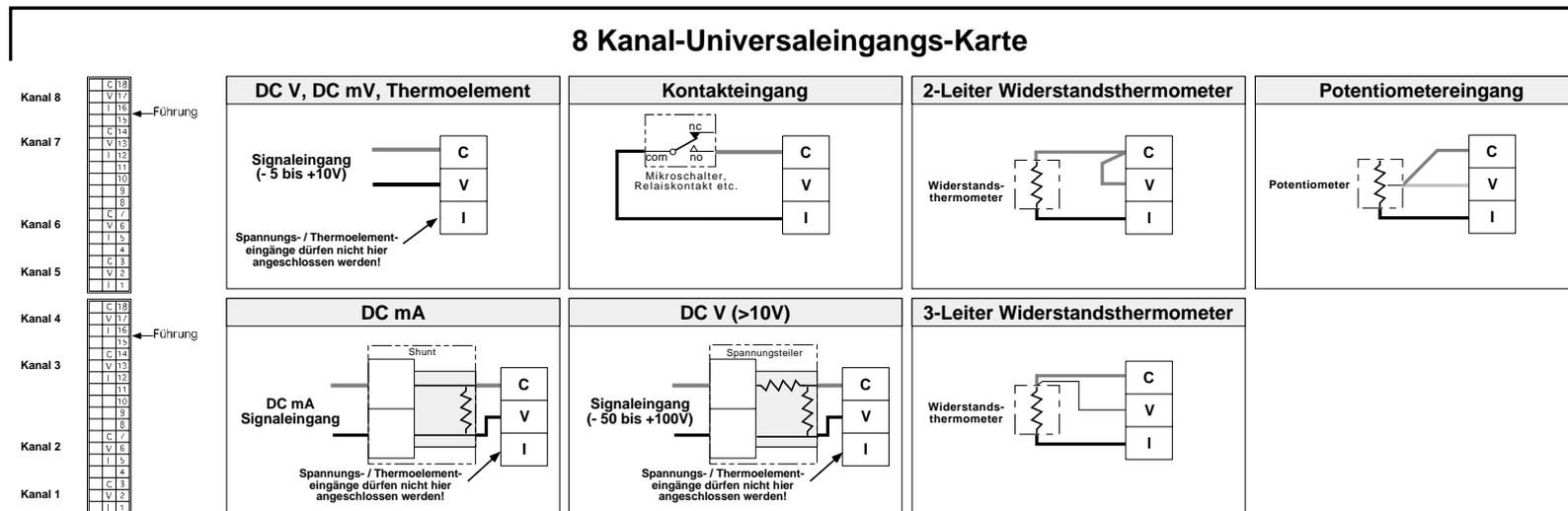
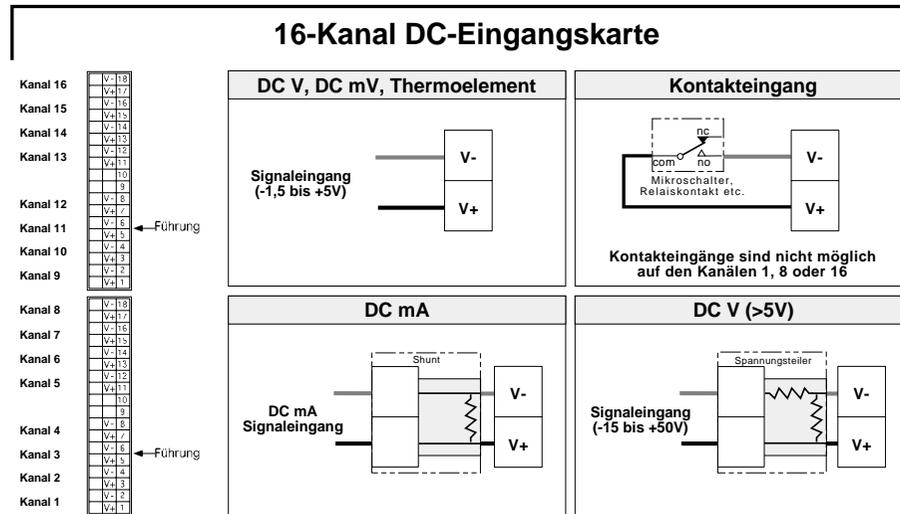


Abb. 1.5a Signalverdrahtung: Eingangssignale

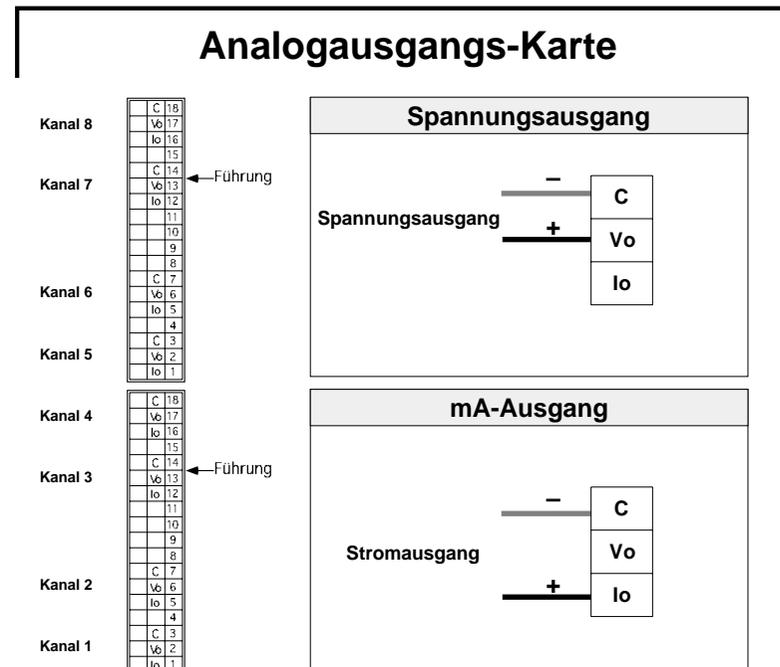
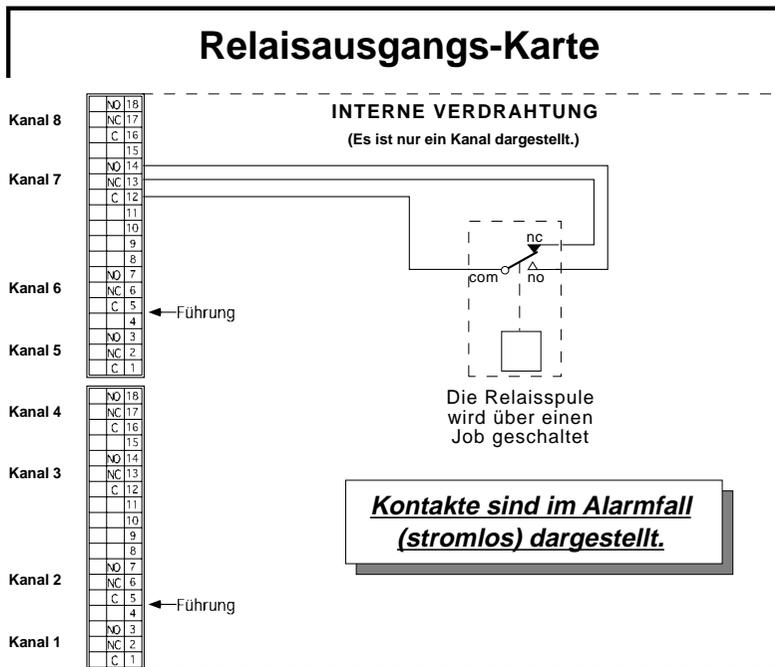


Abb. 1.5.b Signalverdrahtung: Ausgangssignale

1.5.1 Transmitterversorgung (Fortsetzung)

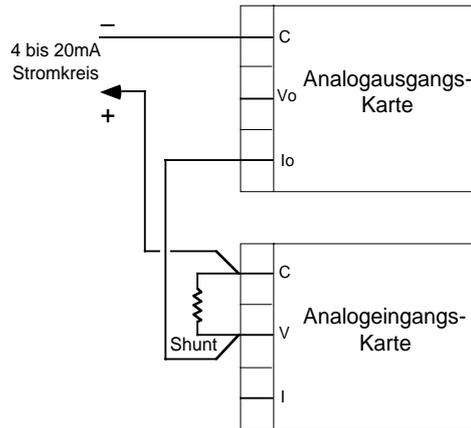


Abb. 1.5.1 Verdrahtung der Analogausgangs-Karte als Transmitterversorgung

1.6 VERDRÄHTUNG DES KONFIGURATIONSTRANSFER

In Abschnitt 4.11 wird erklärt, daß die Konfiguration eines Schreibers zu oder von einem oder mehreren Schreibern über einen 9-poligen D-Stecker übertragen werden kann. Die Buchse für diesen Stecker finden Sie im Inneren des Schreibers in der Tür oben rechts. In Abbildung 1.6a sehen Sie die Verdrahtung dieser Kommunikationsschnittstelle. Eine Abschirmung ist nicht notwendig.

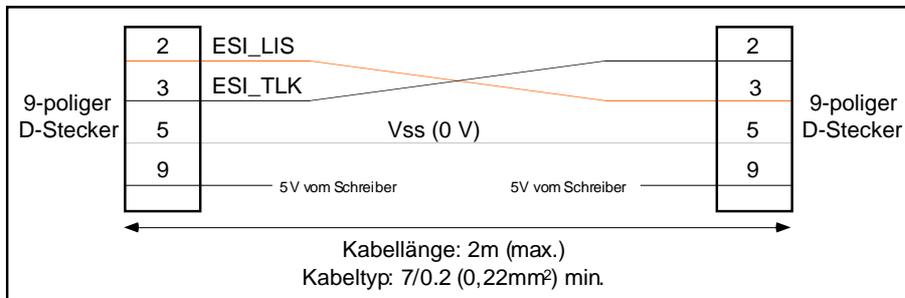


Abb. 1.6a Kabelspezifikationen

Den Konfigurationstransfer können Sie ebenso zwischen einem Schreiber und einem Host-Rechner oder einem Konfigurations Terminal ausführen. Voraussetzungen ist, daß das Terminal 5V Logik auf dem RS232 Eingang akzeptiert und keinen Hardware-Handshake benötigt.

Bei einigen Rechnern werden Sie einen RS232 Konverter benötigen, um das Schreibersignal auf 12V zu konvertieren.

In Abbildung 1.6b sehen Sie die Verdrahtung zwischen dem Schreiber und dem Host-Rechner mit 9-poligem und 25-poligem Stecker.

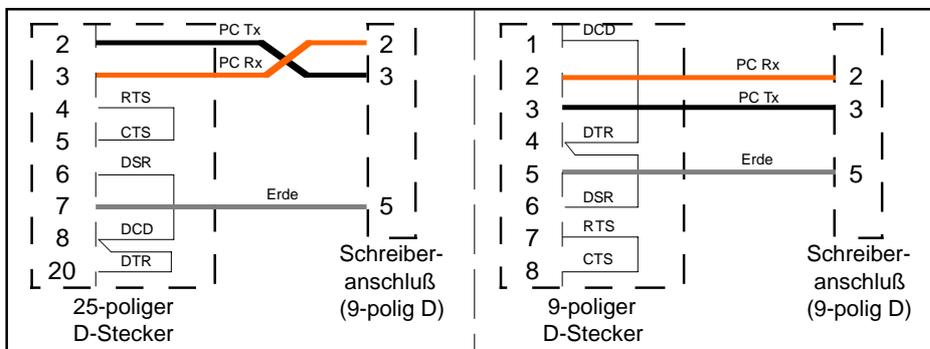


Abb. 1.6b Verdrahtung zwischen Schreiber und Host-Rechner

Alternativ dazu können Sie den Kommunikationsport verwenden. Über diesen Port stehen Ihnen nicht nur die Funktionen Konfiguration speichern und laden zur Verfügung sondern alle Konfigurations- und Anzeigefunktionen. Über den Hersteller können Sie eine Konfigurations-Software beziehen.

1.7 PAPIEREINSTELLUNG / PAPIERWECHSEL

Anmerkung: Die folgende Beschreibung bezieht sich auf den Papierwechsel. Möchten Sie zum ersten Mal Papier einlegen, lesen Sie bitte die relevanten Abschnitte. Falls nötig können Sie den Schreiber einschalten, indem Sie die Tür öffnen und den Schalter in der rechten unteren Ecke des Schreibers betätigen.

Ist das Papier voll beschrieben, stoppt der Druck (die LED Drucker aus leuchtet) und die Systemfehler-LED blinkt. Eine Papier Meldung erscheint in der Anzeige mit der Funktionstaste LÖSCHEN. Betätigen Sie diese Taste, arbeitet der Schreiber ganz normal weiter, nur daß die Aufzeichnung ausgeschaltet ist. Haben Sie das Papier gewechselt, erscheint die Meldung "START drücken" mit der Funktionstaste START. Betätigen Sie START, wird die Aufzeichnung fortgesetzt.

Bevor Sie Papier einlegen, sollten Sie den Vorschub ausschalten. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- a. Betätigen Sie die *Home*-Taste.
- b. Betätigen Sie die CHART Taste.
- c. Betätigen Sie nun die EIN/AUS Taste.
- d. Betätigen Sie die AUS-Taste und warten Sie, bis in der obersten Zeile die Meldung "Drucker ist AUSGESCHALTET" erscheint.
- e. Wählen Sie nun PARKEN, damit der Druckkopf in die Papiermitte fährt.

1 123.4°C	Kn1	Tag		
2 ZEILEN	MODE	HALTEN	VOR	ZURÜCK

Bediener	: Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART ALARM KANAL MEHR>

Chart	: Bereich auswählen
EIN/AUS	VORS. PROT_INT MODE SKALEN

Drucker ist EINGESCHALTET AUS

Drucker ist AUSGESCHALTET EIN PARKEN SCHNELL

Beachten Sie die Position der SCHNELL Taste.

1.7.1 Wechsel von Faltpapier

Öffnen Sie die Tür des Schreibers, indem Sie den Türöffner anheben und im Uhrzeigersinn drehen.

Ziehen Sie - wie in nebenstehendem Bild zu sehen - den Papierandruckbügel nach vorne und nehmen Sie das Restpapier aus dem Papierschacht. Ziehen Sie das Ende des Papiers nach unten, weg von der Walze.

Öffnen Sie den unteren Papierschacht, indem Sie ihn nach vorne drehen und entfernen Sie das Papier.

Reinigen Sie den Papierbehälter von jeglichem Schmutz und Papierresten.

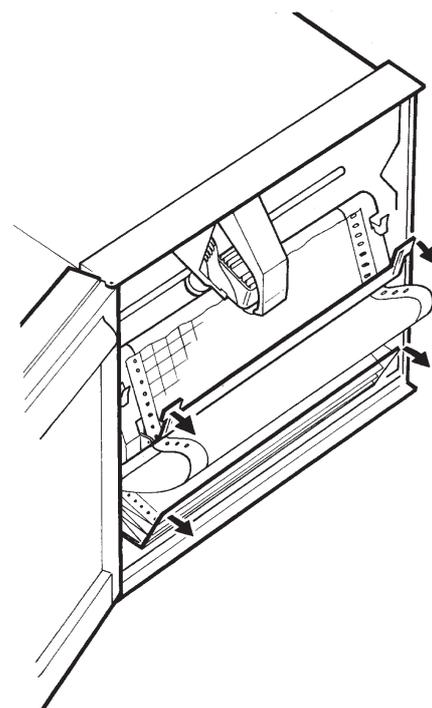


Abb. 1.7.1a Faltpapier entfernen

Heben Sie die Papierführung an, indem Sie die Verriegelung nach oben ziehen. Schwenken Sie den Papierauffangbehälter nach vorne und entfernen Sie jeglichen Schmutz.

Überprüfen Sie, daß die Laufflächen des Druckschlittens sauber sind. Überprüfen Sie den Zahnriemen und das Flachbandkabel des Druckkopfes auf einwandfreien Zustand.

Sollte dies nicht der Fall sein, finden Sie im Service Manual (vom Hersteller erhältlich) Hinweise auf Reinigungsmaßnahmen.

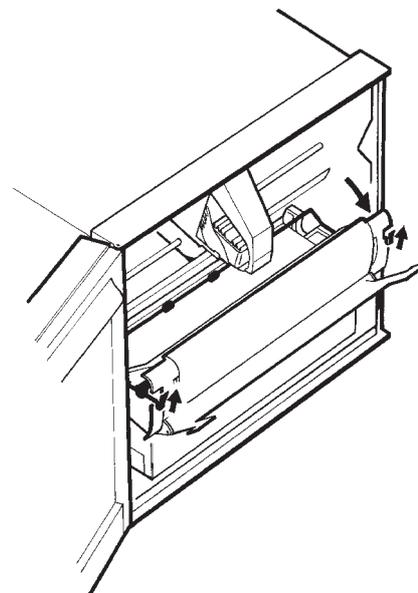


Abb. 1.7.2b Zugriff auf den Papierbehälter

Nehmen Sie das neue Papier aus der Verpackung und fächern Sie es einige Male auf, damit sich die einzelnen Lagen voneinander lösen. Stellen Sie sicher, daß das Papier an den Rändern nicht mehr zusammenhängt.

Richten Sie das Papier so aus, daß das rote Ende des Papiers unten ist und die runden Löcher sich auf der linken Seite befinden (d. h. die länglichen Löcher sind rechts).

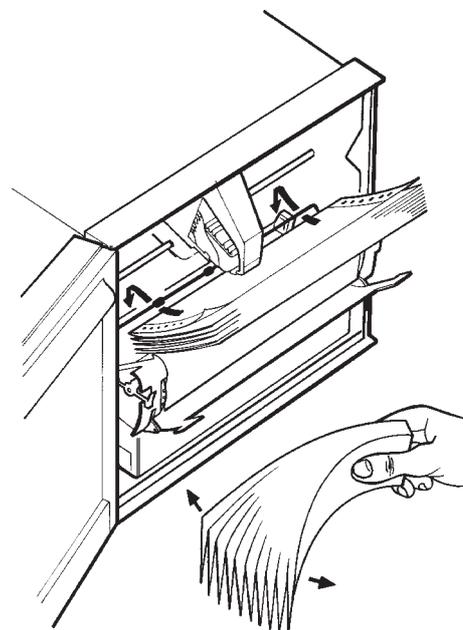


Abb. 1.7.2c Faltpapier einlegen (1)

Legen Sie das Papier nun in den Papierbehälter unter der Papierführung. Entfalten Sie das Papier über etwa drei Knicke und führen Sie das Ende unter dem Andruckbügel durch.

Legen Sie den Andruckbügel an und überprüfen Sie, ob die Papierführung mit den Löchern übereinstimmt.

Drehen Sie die Papierführung nach oben und legen Sie das Ende des Papiers in die Lücke zwischen Papierführung und Auffangbehälter.

Sichern Sie nun die Papierführung und überprüfen Sie erneut, ob beide Ränder richtig in der Führung liegen und das aufgedruckte Raster parallel zum Andruckbügel liegt.

Haben Sie das Papier richtig eingelegt, befinden sich die runden Löcher auf der rechten Seite und das aufgedruckte Raster ist sichtbar.

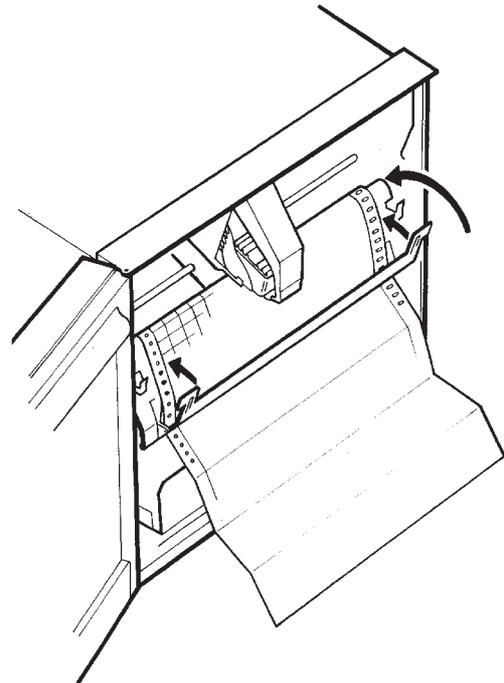


Abb. 1.7.2d Faltpapier einlegen (2)

Öffnen Sie den unteren Papierschacht und legen Sie den Papieranfang gefaltet hinein. Schließen Sie nun den Behälter wieder.

Schalten Sie - falls nötig - den Schreiber an und drücken Sie die SCHNELL Taste, damit etwas Papier durchläuft.

Versichern Sie sich, daß das Papier richtig gefaltet in dem Auffangschacht fällt.

Anmerkung: Wird das Papier entgegen der normalen Faltrichtung gefaltet, kann dies zu einer Fehlfunktion des Vorschubs führen.

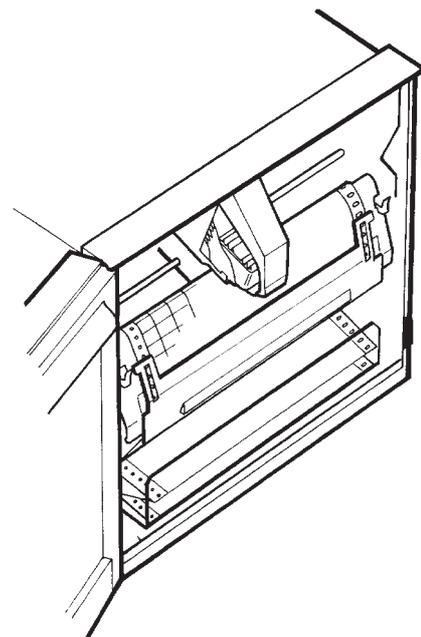


Abb. 1.7.2e Faltpapier einlegen (3)

1.7.2 Wechsel von Rollenpapier

Anmerkung: Haben Sie das Papier richtig eingelegt, entrollt es sich automatisch. Befestigen Sie den Papieranfang NICHT mit Klebeband an der Auffangrolle, da Sie ansonsten Schwierigkeiten beim Entfernen des beschriebenen Papiers von der Auffangrolle haben.

Öffnen Sie die Tür des Schreibers, indem Sie den Türöffner anheben und im Uhrzeigersinn drehen.

Ziehen Sie - wie in nebenstehendem Bild zu sehen - den Papierandruckbügel nach vorne und nehmen Sie das Restpapier aus dem Papierschacht. Entfernen Sie die leere Papierrolle und reinigen Sie den Auffangbehälter von Papierresten.

Überprüfen Sie, daß die Laufflächen des Druckschlittens sauber sind. Überprüfen Sie den Zahnriemen und das Flachbandkabel des Druckkopfes auf einwandfreien Zustand.

Sollte dies nicht der Fall sein, finden Sie im Service Manual (vom Hersteller erhältlich) Hinweise auf Reinigungsmaßnahmen.

Nehmen Sie das neue Papier aus der Verpackung und entrollen Sie die ersten 10 bis 20cm. Legen Sie das Papier in den oberen Papierschacht, daß der Anfang oben ist (das aufgedruckte Raster muß sichtbar sein). Schließen Sie den Papierschacht und achten Sie darauf, daß die Arretierung richtig einrastet.

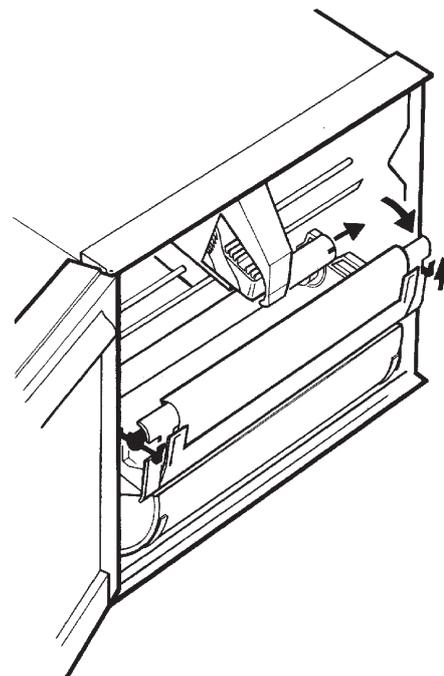


Abb. 1.7.2a Zugriff auf den Papierbehälter

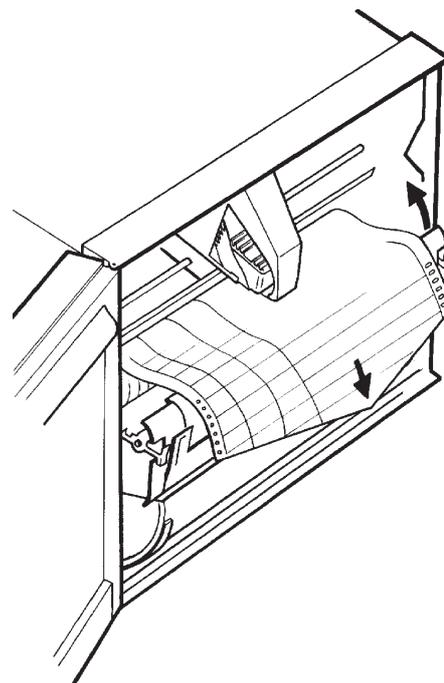


Abb. 1.7.2b Rollenpapier einlegen (1)

Drehen Sie die Papierführung nach oben und legen Sie das Ende des Papiers in die Lücke zwischen Papierführung und Auffangbehälter.

Sichern Sie nun die Papierführung und überprüfen Sie erneut, ob beide Ränder richtig in der Führung liegen und das aufgedruckte Raster parallel zum Andruckbügel liegt.

Haben Sie das Papier richtig eingelegt, befinden sich die runden Löcher auf der rechten Seite und das aufgedruckte Raster ist sichtbar.

Öffnen Sie den unteren Papierschacht und entfernen Sie die Auffangrolle mit dem beschriebenen Papier.

Ziehen Sie die Seitenzahnräder von der Auffangrolle und entfernen Sie vorsichtig das beschriebene Papier. Stecken Sie nun die Zahnräder wieder auf die Rolle. Achten Sie darauf, daß die Führungen an den Zahnrädern in den Schlitzen an der Rolle stecken.

Legen Sie die Rolle in den unteren Auffangschacht und überprüfen Sie, daß sich die Rolle frei bewegen kann.

Schließen Sie den Behälter und schalten Sie den Schreiber an.

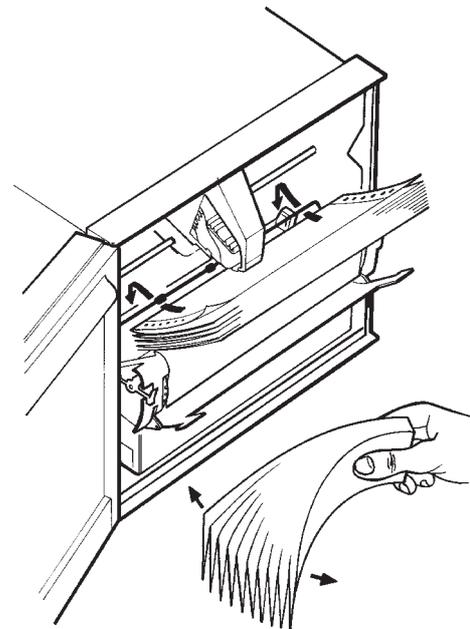


Abb. 1.7.2c Rollenpapier einlegen (2)

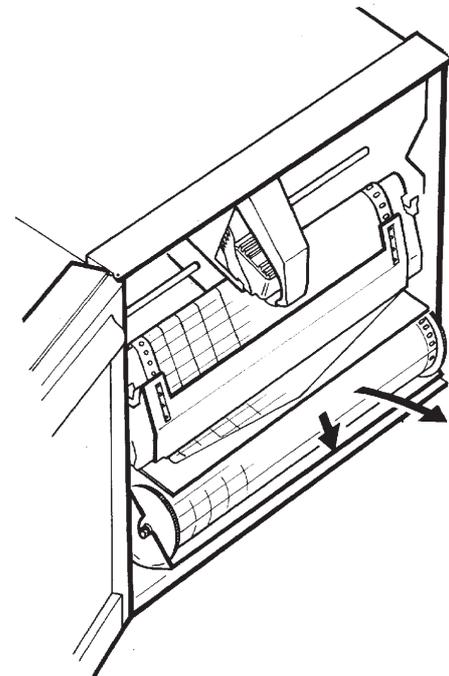


Abb. 1.7.2d Rollenpapier entfernen

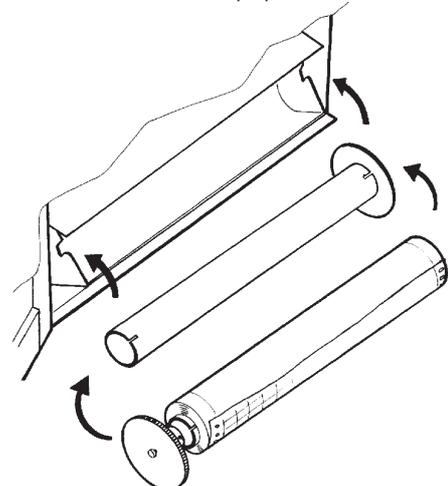


Abb. 1.7.2e Auffangrolle

1.7.3 Rollenpapier Rückblick

Bei Rollenpapier haben Sie die Möglichkeit, während der Aufzeichnung die Auffangrolle aus den Papierschacht zu nehmen. Sie können das Papier manuell entrollen, um sich die Aufzeichnung anzusehen.

Möchten Sie die Rolle wieder einsetzen, rollen Sie das Papier wieder auf und öffnen den unteren Papierschacht. Halten Sie den Papierschacht geöffnet und legen Sie die Auffangrolle wieder ein. Achten Sie darauf, daß keine Falten in dem Papier sind. Schließen Sie danach den Auffangschacht.

Die automatische Aufrollfunktion rollt das lockere Papier auf die Auffangrolle.

1.8 FARBBANDWECHSEL

ACHTUNG: Stellen Sie vor dem Wechsel des Farbbandes sicher, daß

1. der Schreiber ausgeschaltet ist oder
2. der Druckkopf geparkt ist.

Schalten Sie den Druck über die Tastatur aus (siehe Abschnitt 1.7) und parken Sie den Druckkopf.

Ziehen Sie nun die Farbbandkassette nach rechts aus der Halterung.

Packen Sie das neue Farbband aus und setzen Sie es in die Halterung. Versichern Sie sich, daß das Farbband fest in der Halterung sitzt.

Schieben Sie die Kassette ganz an den linken Rand, daß Sie am Druckkopf anliegt. Ist das nicht der Fall, können Sie den weißen Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen und so die Kassette ganz an den Druckkopf bewegen.

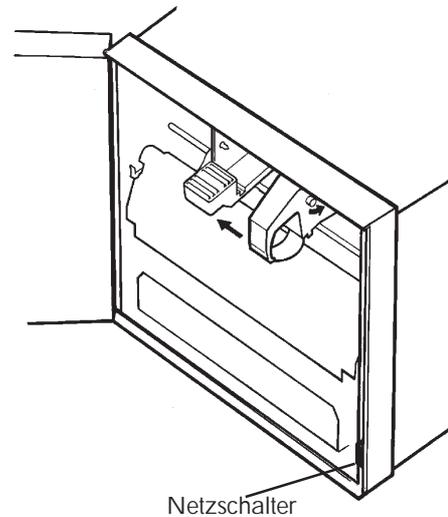


Abb. 1.8 Farbbandwechsel

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 2.0	Grundlagen der Bedienung	2 - 2
	2.1 Einschalten	2 - 2
	2.2 Bedienfeld	2 - 2
	2.2.1 Steuertasten	2 - 3
	2.2.2 Statusanzeigen	2 - 3
	2.2.3 Texteditierung	2 - 4
	2.3 Konfigurationsbeispiel	2 - 7
	2.3.1 Kanalein-/ausgänge	2 - 7
	2.3.2 Konfigurations-Zugriff	2 - 7
	2.3.3 Vorschub	2 - 8
	2.3.4 Kanalbereich	2 - 8
	2.3.5 Kanalalarme	2 - 10
	2.3.6 Kanalzone	2 - 11
	2.3.7 Spur	2 - 12
	2.3.8 Kanalidentifikation	2 - 12
	2.3.9 Gruppen-Konfiguration	2 - 13
	2.3.10 Anzeige Gruppe	2 - 14
	2.3.11 Konfigurationsausdruck	2 - 14
	2.4 Konfiguration kopieren	2 - 16
	2.4.1 Bereich und Zone kopieren	2 - 16
	2.4.2 Spurfarbe	2 - 17
	2.4.3 Kanalbeschreiber	2 - 17

2.0 Grundlagen der Bedienung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die wichtigsten Parameter eines Kanals konfigurieren und so ohne großen Aufwand die Aufzeichnung starten können.

Weiterführende Informationen zu Bedienung und Konfiguration finden Sie in den Kapiteln 3, 4 und 5.

Abbildung 2.3 zeigt Ihnen ein Flußdiagramm das Ihnen helfen soll, sich in den Schreiber-Menüs zurechtzufinden. Das Diagramm zeigt alle verfügbaren Optionen. Enthält Ihr Schreiber weniger Optionen, erscheinen die Funktionstasten dieser Optionen nicht.

2.1 EINSCHALTEN

Direkt nach dem Einschalten erscheint eine Initialisierungs-Meldung auf der Anzeige und die Meldung "Drucker EIN" wird gedruckt. Die Meldung beinhaltet Datum und Zeit, Druckmodus (Spurpriorität) und Vorschub (1200mm/hr).

Nachdem die Initialisierung beendet ist, geht die Anzeige in den Hintergrund Modus, d. h. sie zeigt z. B. eine Kanalnummer, den Status und den Bezeichner (TAG) in der oberen Zeile. In der unteren Zeile erscheinen die Namen einiger Funktionstasten.

01	AUS	1		
2 ZEILEN	MODE	HALTEN	VOR	ZURÜCK

Eine Beschreibung der Funktionstasten finden Sie in Kapitel 3.

Der erste erscheinende Kanal ist normalerweise Kanal 1 (oder der erste belegte Kanal). Nach ca. 3 Sekunden wechselt die Anzeige auf Kanal 2 und wieder 3 Sekunden später auf Kanal 3. So werden alle belegten Kanäle angezeigt. Sind alle Kanäle durchgelaufen, erscheinen die Optionen (z. B. Rechenkanäle, Summierer, Zähler), bevor wieder Kanal 1 angezeigt wird.

Bei der Auslieferung sind alle Kanäle AUS. Damit Sie mit den Messungen und der Aufzeichnung beginnen können, müssen Sie im Schreiber festlegen, welche Eingänge Sie verwenden, in welchen Bereichen Sie messen, usw. Dieser Vorgang wird Konfiguration genannt.

Bevor Sie allerdings mit der Konfiguration beginnen, lesen Sie bitte die folgenden Grundlagen.

2.2 BEDIENFELD

Das Bedienfeld besteht aus der Anzeige, den Steuertasten (mit numerischer Tastatur), den Funktionstasten, den Statusanzeigen und der verborgenen ASCII-Tastatur.



Abb. 2.2 Bedienfeld

2.2.1 Steuertasten

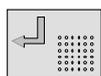
Mit den drei Tasten auf der linken Seite haben Sie Zugriff auf verschiedene Elemente der Anzeige. Die Tasten wiederholen sich auf der unteren Tastatur.



Mit der *Home*-Taste kommen Sie aus einem Menüpunkt wieder in die höchste Menüebene. Im Bediener-Menü erscheint nach Drücken der *Home*-Taste die oberste Bedienebene. Betätigen Sie die Taste einmal während der Konfiguration, springt der Schreiber in die höchste Konfigurationsebene. Betätigen Sie die Taste erneut, wird das Bediener-Menü aufgerufen.



Mit der *Löschen*-Taste können Sie alle Änderungen und Einträge, die Sie seit der letzten Bestätigung durch *Enter* durchgeführt haben, löschen. Betätigen Sie die Taste erneut, wird die nächst höhere Menüebene aufgerufen.



Mit der *Enter*-Taste können Sie alle vorgenommenen Einträge bestätigen. Die Änderungen werden dann in der Schreiber-Datenbasis gespeichert. Betätigen Sie die Taste erneut, wird die nächst höhere Menüebene aufgerufen.

2.2.2 Statusanzeigen

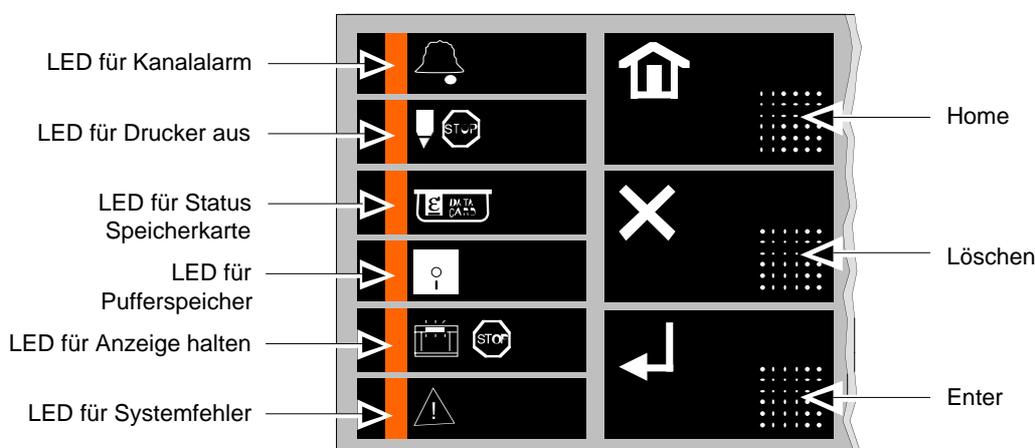


Abb. 2.2.2 Statusanzeigen und Steuertasten

Wie Sie der Abbildung entnehmen können, befinden sich links von der Anzeige sechs Statusanzeigen. Diese Anzeigen haben die folgenden Funktionen:

1. Kanalalarm. Die Anzeige blinkt, wenn ein unbestätigter, aktiver Alarm ansteht. Leuchtet die LED ständig, steht ein schon bestätigter Alarm an. Wird in diesem Fall ein anderer, bestätigter Alarm aktiv, blinkt das Symbol wieder. Abschnitt 3.2.3 gibt Ihnen Informationen über die Alarmquittierung.
2. Drucker aus. Die Anzeige leuchtet, wenn der Druck ausgeschaltet ist und blinkt, wenn das Papier zu Ende ist.
3. Speicherkarte. Die LED leuchtet stetig, sobald Sie eine Speicherkarte richtig eingelegt haben. Während der Datenübertragung blinkt die LED. Diese LED ist in allen Schreibern vorhanden, unabhängig davon, ob die Speicherkarten Option eingebaut ist.
4. Pufferspeicher. Die LED ist aus, wenn der Speichereingang freigegeben ist und leuchtet, wenn diese Funktion zwar gesperrt, aber der Speicher nicht leer ist. Während der Wiedergabe blinkt die LED.
5. Anzeige halten. Wählen Sie einen Kanal für die ständige Anzeige, leuchtet diese LED.

6. Systemfehler. Diese Anzeige blinkt, wenn einer der unten aufgelisteten Fehler auftritt. Im Bediener-Menü und in den Konfigurations-Seiten werden aktuelle Systemfehler aufgelistet.
 1. Papier ist leer oder kein Papier vorhanden.
 2. Fehler mit der externen Vergleichsstelle.
 3. Die Batterie ist entladen oder fehlt.
 4. Fehler in der Echtzeituhr oder keine Zeit/Datum-Eingabe.
 5. Fehler im Schreibsystem.
 6. Fehler eines Eingangs- oder Rechenkanals.
 7. Fehler des batteriegepufferten RAM oder des EEPROM.
 8. Eingestellte Abfragezeit überschritten.
 9. Batterie der Speicherkarte entladen oder fehlt.

2.2.3 Texteditierung

Arbeiten mit der verborgenen Tastatur

Über die verborgene Tastatur haben Sie Zugriff auf eine große Anzahl von Buchstaben und Ziffern. Sie können entweder die alphanumerischen Tasten oder die *Scroll*- und +/- Tasten oder eine Kombination von beiden zur Eingabe der Zeichen verwenden.

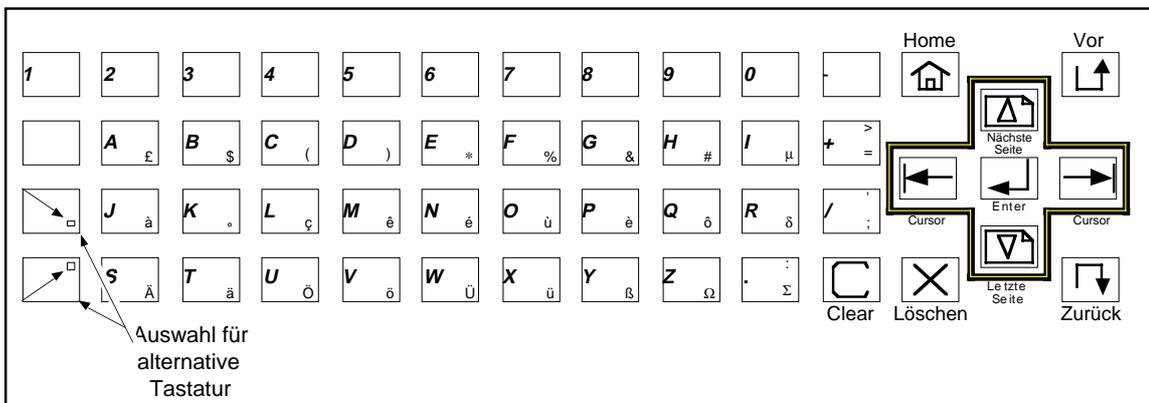
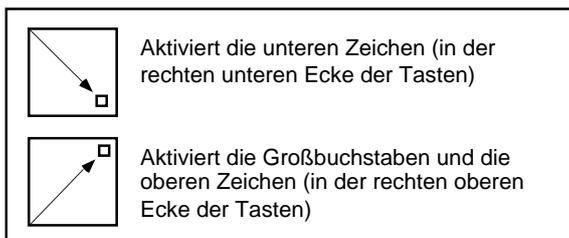


Abb. 2.2.3a Verborgene Tastatur

Die Tasten sind eigentlich selbsterklärend. Für die Umschaltung Groß-/Kleinschreibung, sowie Sonderzeichen verwenden Sie die Auswahl-tasten wie folgt:



Die Zeichen in der rechten unteren Ecke der Tasten werden gedruckt, wenn Sie die obere der Wahl-tasten gedrückt halten. Drücken Sie z. B. bei gehaltenen oberer Taste "+", erscheint "=".

Großbuchstaben und die Zeichen in der rechten oberen Ecke einiger Tasten erhalten Sie, wenn Sie die unteren der Wahl-tasten gedrückt halten. Wählen Sie

z. B. bei gehaltener unterer Taste die Taste "+", erscheint ">".

Einen weiteren Zeichensatz erhalten Sie, wenn Sie Mehr-/Weniger-Tasten in der unteren Tastatur oder die Funktionstasten und die +/- Taste verwenden.

Arbeiten mit den Funktionstasten

Alternativ können Sie Texte über die *Cursor*-, die *Mehr*- und die *Weniger*-Tasten eingeben.



Mit der *Cursor*-Taste (Rechts Pfeil) können Sie den Cursor unter die zu ändernde Ziffer bewegen und dann mit den *Mehr*-/ *Weniger*-Tasten die neue Ziffer auswählen. Die möglichen Zeichen sehen Sie unten. Mit diesem Eingabeverfahren haben Sie den Vorteil, daß Ihnen mehr Zeichen zur Verfügung stehen. Der Nachteil ist, daß Sie mehr Zeit für die Eingabe von Text benötigen im Gegensatz zu der Eingabe über die verborgene Tastatur. Verwenden Sie deshalb diese Eingabeart nur für spezielle Texte. Verwenden Sie für Standardeingaben die Tastatur.

Anmerkung: 1. Mit Hilfe der  Taste können Sie zwischen den Zeichensätzen umschalten.

2. Verwenden Sie die *Clear*-Taste  um den Text ab der Cursor-Position bis zum Ende zu löschen.

3. Haben Sie einen Fehler bei der Eingabe gemacht, können Sie mit der *Löschen*-Taste alle vorgenommenen Änderungen am Text rückgängig machen.

4. Möchten Sie die aktuelle Zeit, das Datum, usw. in einer Meldung ausdrucken, finden Sie in Abschnitt 3.3.3 weitere Informationen (Schlüsselwörter).

Normaler Zeichensatz

A bis Z, a bis z, Ä ä à ç è é ê ë ù ü ß Σ μ Ω ρ (Leerzeichen) # \$ % & () * + , - . / : ; < = > _ - £ ° 0 bis 9

Alternativer Zeichensatz

~Ç à á â ë ÿ i Æ É æ Æ ò ú y ç ¥ a i ó ú ñ Ñ ä ö ¿ ! « » α Γ π σ τ φ θ ∞ ∈ ∩ ≡ ± ≤ ≥ + ≈ • √ √ η •

2.3 KONFIGURATIONSBEISPIEL

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen schrittweise, wie Sie einen Kanal (Nr. 5) nach Ihren Wünschen konfigurieren können.

Bedienen Sie diesen Schreiber zum ersten Mal, sollten Sie das Beispiel durchführen und danach die Einstellungen auf Ihre Anforderungen umwandeln. Sie können dann die Konfiguration des Kanals auf einen oder mehrere andere Kanäle kopieren (Abschnitt 2.4) und diese dann modifizieren.

2.3.1 Kanalein-/ausgänge

Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen müssen Sie genau festlegen, wie der Schreiber mit den von Ihnen eingestellten Eingängen arbeiten soll. Sie haben für jeden Kanal eine Liste von Parametern, die Sie einstellen müssen. Diese Liste könnte wie folgt aussehen:

Kanalnummer: 5
 Anzeigeskala: 0 bis 900°C
 Temperaturbereich: 0,00 bis 900,0°C
 Eingang: Thermoelement Typ K mit Verwendung der internen Vergleichsstelle
 Druckbereich: 400 bis 800°C
 Druckskala: 10er Teilung
 Leitungsbruch: Stift fährt an den rechten oberen Papierrand
 Spur: Freigegeben, orange; Interpolation ein
 Beschreiber: Ofen 01 Temp.A
 Tag: Ofen01A
 Alarm: Schaltet nach Überschreiten von 780°C und bleibt bis zur Bestätigung aktiv. Pieper ertönt während der Alarm aktiv ist.

Dieser Kanal soll als Teil der Gruppe "Ofen 1 Temp" angezeigt werden. Diese Gruppe soll die Kanäle 5 bis 8 enthalten. Der Kanal soll bei einem Vorschub von 60mm/h aufgezeichnet werden.

2.3.2 Konfigurations-Zugriff

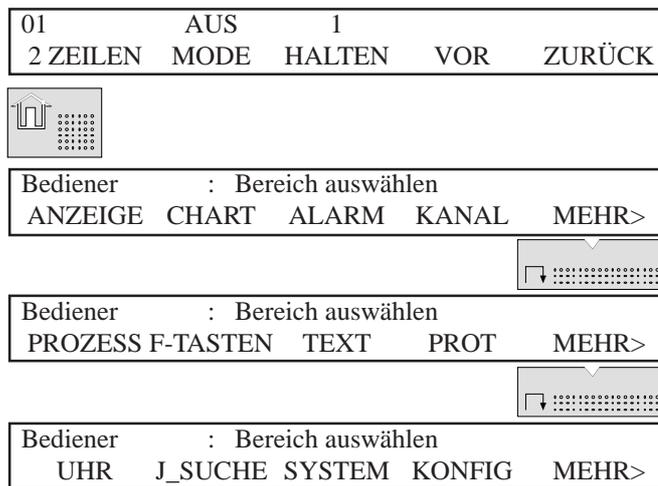
Schalten Sie zuerst den Schreiber ein. Der Netzschalter befindet sich rechts unten, neben der Schreibereinheit.

Nach dem Einschalten initialisiert sich der Schreiber, d. h., er lädt die Daten der letzten Konfiguration. Ist der Schreiber vorher nicht konfiguriert worden, erscheinen die werksseitig eingestellten Werte (siehe unten).

Ist die Initialisierung beendet, erscheint die erste vorgegebene Anzeige-Seite. Mit der Home-Taste können Sie die erste Seite des obersten Bediener-Menüs aufrufen.

Betätigen Sie die Funktionstaste unter MEHR>, erscheint die zweite Seite des obersten Bediener-Menüs.

Betätigen Sie diese Taste erneut, erscheint die dritte Seite. Wie Sie sehen, enthält diese Seite den Zugriff auf die Konfiguration.



Das vom Werk eingestellte Paßwort ist 10.

Wählen Sie die Funktionstaste unterhalb von KONFIG, erscheint eine Paßwort-Seite. Geben Sie das Paßwort ein, indem Sie die 1 und dann die 0 auf der numerischen Tastatur betätigen. Drücken Sie dann *Enter*.

<1> <0>  (Enter)

Bediener : Bereich auswählen
UHR J_SUCHE SYSTEM KONFIG MEHR>



Bitte Passwort *****

2.3.3 Vorschub

Die erste Konfigurations-Seite erscheint. Wählen Sie nun CHART, wird die erste Seite der Druck-Konfiguration geöffnet. In diesem Beispiel sollen Sie den Vorschub einstellen. Drücken Sie also die VORSCHUB-Taste.

Ändern Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten den Vorschub A auf 60mm/h. Drücken Sie dann *Enter*, um die Änderung zu bestätigen.



Mit der *Home*-Taste, kommen Sie in das oberste Konfigurations-Menü zurück.



Konfiguration : Bereich auswählen
GERÄT CHART KANAL GRUPPE MEHR>



Chart : Bereich auswählen
VORSCHUB PRO_INT MODE SPUREN FORMAT



Vors. A 120 mm/hr Vors. B 1200 mm/hr
Einh. mm/hr Sondervors. 120mm/hr



Vors. A 60 mm/hr Vors. B 1200 mm/hr
Einh. mm/hr Sondervors. 120mm/hr

Konfiguration : Bereich auswählen
GERÄT CHART KANAL GRUPPE MEHR>



Kanal 1 : Bereich auswählen
BEREICH ALARM ZONE SPUR IDENT

2.3.4 Kanalbereich

Wählen Sie KANAL, um in die oberste Kanal-Konfiguration zu gelangen.

Geben Sie über die numerische Tastatur die gewünschte Kanalnummer (hier 5) ein. Haben Sie Kanal 5 ausgewählt, drücken Sie nun die Funktionstaste BEREICH.

<5>

Kanal 5 : Bereich auswählen
BEREICH ALARM ZONE SPUR IDENT



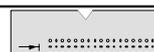
Eingang AUS



Eingang T/C 0 bis 10.00 °C 
CJC Intern



Eingang T/C 0 bis 10.00 °C 
CJC Intern



Eingang T/C 0 bis 10.00 °C 
CJC Intern

<9> <0> <0>

Eingang T/C 0 bis 900.0 °C 
CJC Intern



Eingang, Bereich, usw.

Wählen Sie mit Hilfe der *Mehr-/Weniger*-Tasten einen Eingangstyp. Drücken Sie einmal die *Mehr*-Taste erscheint Thermoelement als Typ.

°C und interne Vergleichsstelle sind voreingestellt und müssen bei diesem Beispiel nicht geändert werden. Möchten Sie eine dieser Einstellungen ändern, verwenden Sie wieder die *Mehr-/Weniger*-Tasten.

Betätigen Sie zweimal die *Cursor*-Taste, um den Cursor zu dem zweiten Temperatur-Feld zu bewegen.

Geben Sie über die Tastatur den oberen Wert des Eingangsbereiches (900) ein.

Drücken Sie noch NICHT *Enter*.

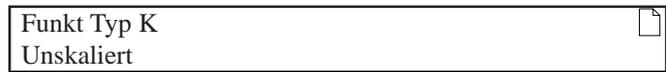
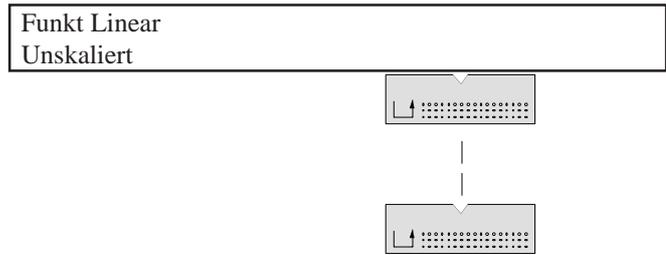
Betätigen Sie die *Seiten*-Taste.

Linearisierung und Skalierung

Nachdem Sie die *Seiten*-Taste betätigt haben, erscheint die zweite Kanalbereichs-Seite. Als Linearisierung ist Linear eingestellt.

Tasten Sie mit der *Mehr*-Taste durch die einzelnen Linearisierungen bis "Typ K" erscheint.

Rufen Sie nun mit der *Seiten*-Taste die nächste Seite auf.



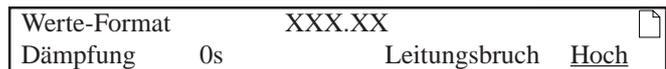
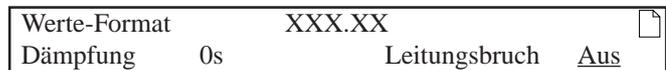
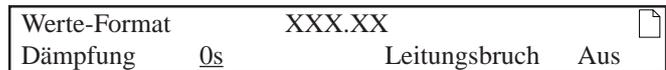
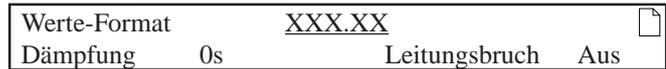
Anzeigeformat, Dämpfung und Leitungsbruch

Als erste Seite erscheint die Einstellung des Dezimalpunktes. Da diese Einstellung für dieses Beispiel stimmt, müssen Sie nichts ändern. Rufen Sie mit der *Cursor*-Taste "Dämpfung" auf.

Die Dämpfung ist auf "0s" voreingestellt.

Gehen Sie nun mit dem Cursor auf das Feld "Leitungsbruch". Mit der *Mehr*-Taste können Sie die Einstellung auf "Hoch" stellen.

Betätigen Sie nun *Enter*, um alle Änderungen zu bestätigen. Drücken Sie erneut *Enter*, springt der Schreiber in die oberste Ebene des Kanal-Konfigurations-Menüs zurück.



2.3.5 Kanalalarme

Alarmart und Sollwert

Betätigen Sie die ALARM-Funktionstaste, erscheint die Alarm/Job-Seite. Die vorgegebene Alarmnummer ist 1. Mit der numerischen Tastatur können Sie die Alarmnummer ändern. Wir möchten in diesem Beispiel Alarm 1 konfigurieren. Wählen Sie SOLL-W, um die Sollwert-Konfigurations-Seite zu öffnen.

Betätigen Sie zweimal die *Weniger*-Taste, damit im Feld "Freig." "Gehalten" erscheint.

Ändern Sie den Alarmtyp nicht, sondern gehen Sie mit der *Cursor*-Taste zum Feld Sollwert. Geben Sie über die numerische Tastatur den Sollwert 780,0 ein.

Mit der *Seiten*-Taste können Sie die nächste Seite aufrufen. Hysteresis und Verzögerung sind richtig eingestellt. (Änderungen sind über die numerische Tastatur möglich.)

Bestätigen Sie die Eingaben mit *Enter* und drücken Sie diese Taste erneut, um in die oberste Alarm-Seite zurückzukehren.



Kanal <u>2</u> : Bereich auswählen	
BEREICH	ALARM ZONE SPUR IDENT
Alarm <u>1</u> : Bereich auswählen	
SOLL-W	JOBS
Freig. <u>AUS</u>	Art Absolut hoch
Sollwert 10.00	°C
Freig. <u>Gehalten</u>	Art Absolut hoch
Sollwert 10.00	°C
Freig. Gehalten	Art <u>Absolut hoch</u>
Sollwert 10.00	°C
Freig. Gehalten	Art Absolut hoch
Sollwert <u>10.00</u>	°C
<7> <8> <0>	
Freig. Gehalten	Art Absolut hoch
Sollwert <u>780.00</u>	°C
Hysteresis <u>00000</u>	°C
Verzögerung	0s

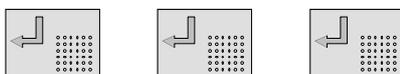
Alarmaktionen

Wählen Sie die JOB Funktionstaste, erscheint die Alarm-Job-Seite. Job 1 soll bearbeitet werden.

Wählen Sie mit Hilfe der *Mehr*-Taste eine Job-Kategorie: Druck, Spur, Alarm.

Gehen Sie mit dem Cursor auf das Feld "Aktion" und betätigen Sie die *Weniger*-Taste. "Pieper" erscheint. Mit "solange aktiv" wird der Job festgelegt und die Alarm-Konfiguration abgeschlossen.

Die Eingaben müssen Sie nur noch mit *Enter* bestätigen. Um wieder in die oberste Konfigurations-Seite zu gelangen, müssen Sie zweimal *Enter* drücken.



Alarm <u>1</u> : Bereich auswählen	
SOLL-W	JOBS
J1	<u>Kein Job</u>
J1 <u>Alarm</u>	Alarme bestätigen von
Alle Kanäle	bei Aktivierung
J1 Alarm	<u>Alarme bestätigen von</u>
Alle Kanäle	bei Aktivierung
J1 Alarm	<u>Pieper</u>
Alle Kanäle	bei Aktivierung

2.3.6 Kanalzone

Druckbereich einstellen

Mit der Funktionstaste ZONE können Sie die erste Kanalzonen-Seite aufrufen. In dieser und der folgenden Seite können Sie die Werte für den Druckbereich A, die Druckzone A und die Teilung A eingeben. Zwei weitere Seiten erscheinen, in denen Sie die Einstellungen für Zone B vernehmen können. (Zwischen Zone A und B kann über einen Job oder manuell umgeschaltet werden.) In diesem Beispiel wird nur Zone A konfiguriert.

Ändern Sie mit der *Mehr*-Taste "Gesamtber." in "Druckber.". Anschließend können Sie über die numerische Tastatur den Druckbereich von 400 bis 800°C eingeben.

An der eingestellten Druckzone (gesamte Papierbreite) müssen Sie nichts ändern. Betätigen Sie die *Seiten*-Taste, um in die Druckskalierungs-Seite zu gelangen.

Skalendruck

Wählen Sie mit der *Mehr*-Taste "Automatik".

Betätigen Sie einmal die *Cursor*-Taste und geben Sie über die numerische Tastatur den Wert 10 für die Teilung ein.

Damit ist dieser Teil der Konfiguration beendet. Bestätigen Sie mit *Enter* und betätigen Sie *Enter* erneut, um in die oberste Kanal-Konfigurations-Seite zu kommen.



Kanal 2 : Bereich auswählen				
BEREICH	ALARM	ZONE	SPUR	IDENT



<u>Gesamtber.</u>				
Druckzone A		0.0 bis 100.0%		



Druckber. A	<u>0.000</u>	bis 900 °C		
Druckzone A		0.0 bis 100.0%		

<4> <0> <0>

Druckber. A	<u>400</u>	bis 900 °C		
Druckzone A		0.0 bis 100.0%		



Druckber. A	400	bis <u>900</u> °C		
Druckzone A		0.0 bis 100.0%		

<8> <0> <0>

Druckber. A	400	bis <u>800</u> °C		
Druckzone A		0.0 bis 100.0%		



Skalendruck A		<u>AUS</u>		
---------------	--	------------	--	--



Skalendruck A		<u>Automatik</u>	Tlg.	5
---------------	--	------------------	------	---



Skalendruck A		Automatik	Tlg.	<u>5</u>
---------------	--	-----------	------	----------

<1> <0>

Skalendruck A		Automatik	Tlg.	<u>10</u>
---------------	--	-----------	------	-----------

2.3.7 Spur

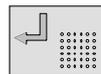
Mit der SPUR Funktionstaste kommen Sie in die Spur-Konfiguration.

An den Einstellungen müssen Sie nur Farbe "A" von rot auf orange wechseln.

Gehen Sie mit der *Cursor*-Taste auf das Feld "Farbe A".

Mit der *Weniger*-Taste können Sie nun die Farbe ändern.

Drücken Sie zweimal *Enter*, um in die oberste Kanal-Konfiguration zu gelangen.



Kanal 5 : Bereich auswählen
BEREICH ALARM ZONE SPUR IDENT

Spur EIN
Farbe A Rot Farbe B Rot

Spur EIN
Farbe A Rot Farbe B Rot

Spur EIN
Farbe A Orange Farbe B Rot

2.3.8 Kanalidentifikation

Wählen Sie die IDENT Funktionstaste, um den ersten Kanalnamen aufzurufen.

Löschen Sie mit der *Clear*-Taste den vorgegebenen Eintrag.

Geben Sie über die verborgene Tastatur den neuen Namen (Beschreiber) ein.

Mit der *Seiten*-Taste können Sie die TAG-Seite öffnen und einen neuen Kanal-Bezeichner (Ofen01A) eingeben. Gehen Sie dabei wie bei der Eingabe des Namens vor.

Bestätigen Sie die Eingabe mit *Enter*. Betätigen Sie dann die *Home*-Taste, kommen Sie in die oberste Konfigurations-Seite.



Kanal 5 : Bereich auswählen
BEREICH ALARM ZONE SPUR IDENT

Beschreiber Kanal 5

Beschreiber

Beide Tasten, um Großbuchstaben zu erhalten

O F E N

Leerzeichen Beide Tasten, um Großbuchstaben zu erhalten
T E M P

Beschreiber Ofen Nr. 1 Temp. A

Tag 5

Tag Ofen01A

Konfiguration : Bereich auswählen
GERÄT CHART KANAL GRUPPE MEHR>

Damit ist die Kanal-Konfiguration, wie sie in Abschnitt 2.3.1 beschrieben ist, beendet. Sie sollten nun Informationen genug erhalten haben, um den Schreiber nach Ihren eigenen Angaben zu konfigurieren. In den anschließenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie Kanal 5 einer Gruppe mit Namen "Ofen 1 Temp" zuordnen und wie Sie diese Gruppe anzeigen lassen können. Im letzten Schritt wird erklärt, wie Sie die Konfiguration ausdrucken können.

2.3.9 Gruppen-Konfiguration

Öffnen Sie mit der Funktionstaste GRUPPE die Seite Gruppen-Konfiguration.

Wählen Sie mit der *Mehr*-Taste die erste freie Gruppe

Betätigen Sie die TITEL Funktionstaste und geben Sie einen Namen ein (Ofen 1 Temp). Gehen Sie dabei vor wie bei der Kanalnamen-Eingabe.

Bestätigen Sie die Eingabe mit *Enter* und drücken Sie diese Taste erneut, um in die oberste Gruppen-Konfigurations-Seite zu gelangen.

Festlegen des Inhalts

Betätigen Sie die Funktionstaste INHALT, damit Sie in die Inhalt-Seite kommen.

Verwenden Sie die Tasten ERGÄNZE, BIS und die numerische Tastatur, um die Kanäle 5 bis 8 in die Gruppe einzugliedern.

Betätigen Sie zweimal *Enter*. Die Eingabe wird bestätigt und auf der Anzeige erscheint die Gruppen-Konfigurations-Seite.

Gruppenformat

Haben Sie die FORMAT Funktionstaste gewählt, können Sie festlegen, ob die Einheit Teil der Gruppe sein soll.

Sie können das Format der Kanäle in einer Gruppe als "Nummer/Tag", "Nummer" oder Nummer/Kanalname" festlegen, indem Sie die *Mehr*-/*Weniger*-Tasten betätigen.

In unserem Beispiel sind alle Einträge akzeptabel. Beenden Sie die Gruppen-Konfiguration mit *Enter*.



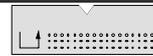
Drücken Sie anschließend zweimal die *Home*-Taste, damit der Schreiber wieder in das Bediener-Menü geht.



Konfiguration : Bereich auswählen
GERÄT CHART KANAL GRUPPE MEHR>



Ändere Gruppe : Alle Kanäle
INHALT FORMAT TITEL VOR ZURÜCK

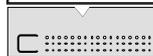


Ändere Gruppe : Nummer 1 ist leer
INHALT FORMAT TITEL VOR ZURÜCK



Gruppentitel Ofen 1 Temp

Ändere Gruppe : Ofen 1 Temp
INHALT FORMAT TITEL VOR ZURÜCK



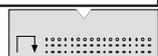
-> LÖSCHEN TYP ↑ -> ERGÄNZE BIS



-> 01,
LÖSCHEN TYP ↑ -> ERGÄNZE BIS

<5>

-> 05,
LÖSCHEN TYP ↑ -> ERGÄNZE BIS



-> 05 - 01,
LÖSCHEN TYP ↑ -> ERGÄNZE BIS

<8>

-> 05 - 08,
LÖSCHEN TYP ↑ -> ERGÄNZE BIS

Ändere Gruppe : Ofen 1 Temp
INHALT FORMAT TITEL VOR ZURÜCK



Mit Einheiten J
Beschreibung durch Nummer/Tag

Konfiguration : Bereich auswählen
GERÄT CHART KANAL GRUPPE MEHR>

Bediener : Bereich auswählen
ANZEIGE CHART ALARM KANAL MEHR>

2.3.10 Anzeige Gruppe

Betätigen Sie aus dem Bediener-Menü die Funktionstasten ANZEIGE und danach MODE. Es erscheint eine "Gruppen Auswahl" Seite.

Mit VOR und ZURÜCK können Sie die einzelnen Gruppennamen aufrufen, bis "Ofen 1 Temp" erscheint.

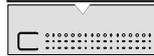
Drücken Sie *Enter*, damit die Gruppe für die Anzeige übernommen wird.



Der nun angezeigte Wert ist insofern bedeutungslos, da die Konfiguration nicht mit den aktuellen Eingängen übereinstimmt. Bleiben Sie in der Bediener-Ebene.

```

Bediener      : Bereich auswählen
ANZEIGE CHART ALARM KANAL MEHR>
    
```



```

01 23.57   Deg C   Pond Temperature
2 ZEILEN  MODE   HALTEN   VOR   ZURÜCK
    
```



```

Grp: - Alle Kanäle           Mode Zahlen
                                ->   VOR   ZURÜCK
    
```



```

Grp: - Ofen 1 Temp          Mode Zahlen
                                ->   VOR   ZURÜCK
    
```

```

05          <BEREICH °C   Ofen01A
2 ZEILEN  MODE   HALTEN   VOR   ZURÜCK
    
```

2.3.11 Konfigurationsausdruck

Bevor Sie die Konfiguration ausdrucken können, müssen Sie den Druck ausschalten. Betätigen Sie dazu die *Home*-Taste, damit das oberste Bediener-Menü angezeigt wird.



```

05          >BEREICH  C   Ofen01A
2 ZEILEN  MODE   HALTEN   VOR   ZURÜCK
    
```

Wählen Sie CHART.

```

Bediener      : Bereich auswählen
ANZEIGE CHART ALARM KANAL MEHR>
    
```

Betätigen Sie nun die EIN/AUS Funktionstaste.



```

Chart         : Bereich auswählen
EIN/AUS VORSCHUB PRO_INT MODE SKALEN
    
```



Wählen Sie AUS.

```

Drucker ist EINGESCHALTET
AUS
    
```

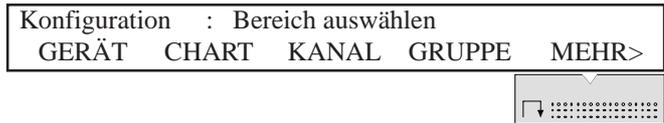


Betätigen Sie erneut die *Home*-Taste und gehen Sie in die Konfiguration (siehe Abschnitt 2.3.2).

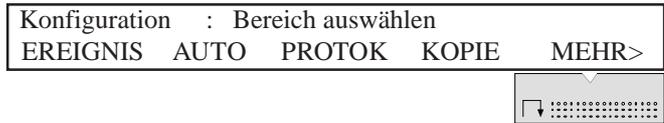
```

Drucker ist AUSGESCHALTET
EIN   PARKEN SCHNELL
    
```

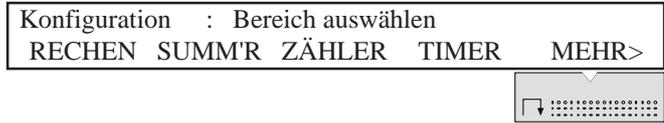
Drücken Sie in der obersten Konfigurations-Seite die Funktionstaste MEHR> bis im Menü DRUCK erscheint. (Wie oft Sie MEHR drücken müssen, ist abhängig von den eingebauten Optionen.)



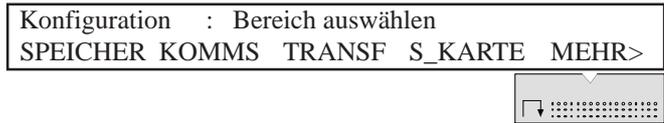
RECHEN, SUMM'R, ZÄHLER, TIMER, S_KARTE, SPEICHER und KOMMS erscheinen nur, wenn Ihr Schreiber die entsprechenden Optionen enthält.



Wählen Sie die DRUCK Funktionstaste.



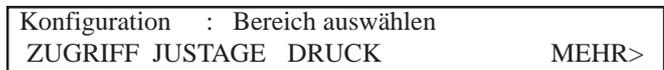
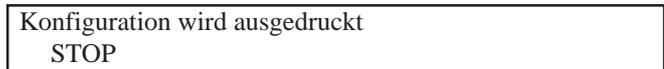
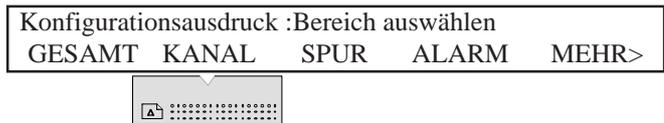
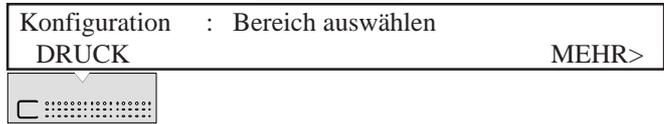
Drücken Sie die Funktionstaste KANAL, um den Druck der Kanal-Konfiguration zu starten.



Der Schreiber druckt nun die Konfiguration aller vorhandenen Kanäle auf das Papier.



Am Ende dieses Vorgangs springt der Schreiber wieder in die Konfigurations-Seite. Sie können nun weitere Teile der Konfiguration ausdrucken. In Abschnitt 4.16 finden Sie eine Liste der möglichen Ausdrücke.



In Abbildung 2.3.11 sehen Sie ein Beispiel für einen Konfigurations-Ausdruck. Der Ausdruck enthält alle Kanäle, die nicht ausgeschaltet sind. In diesem Beispiel ist nur Kanal 5 eingeschaltet.

4250M GERÄTE-KONFIGURATION 1.11				11:46:30 2/08/93			

EINGANGSKANÄLE TELL 1							

TAG	BESCHREIBER	TYP	EINGANG / BEREICH	FUNKTION	FORMAT	SKALA	EINH.
5	Ofen01A	Ofen 1 Temp A	T/C 0.000-900.00 C	CJ INT	TYP K	XXX.XX	400.00>800.00 C

EINGANGSKANÄLE TELL 2							

JUSTAGE	CJ	MV	OHMS	LBR	DÄMPFUNG		
5	KEINE	WERK	WERK	HDCH	0s		

11:44:55 2/08/93 DRUCKER AUS							

Abb. 2.3.11 Ausdruck der Kanal-Konfiguration

2.4 CONFIGURATION KOPIEREN

Haben Sie einen Kanal konfiguriert, können Sie Bereich, Zone und Alarmdaten zu einem oder mehreren Kanälen mit gleicher Konfiguration kopieren. Die Kanäle behalten ihre Spur und Identifikation bei.

BEISPIEL

Zum Kopieren der Konfiguration von Kanal 5 auf die Kanäle 6 bis 8, nehmen Sie folgende Einträge vor:

Kanal 6:	Farbe: Rot,	Beschreiber: "Ofen Nr. 1 Temp B",	Tag: Ofen01B;
Kanal 7:	Farbe: Blau,	Beschreiber: "Ofen Nr 2 Temp A",	Tag: Ofen02A;
Kanal 8:	Farne: Grün,	Beschreiber: "Ofen Nr 2 Temp B",	Tag: Ofen02B.

Abgesehen von diesen Änderungen sind die Einstellungen der Kanäle entsprechend der Einstellungen von Kanal 5.

2.4.1 Bereich und Zone kopieren

Öffnen Sie die Konfiguration (Abschnitt 2.3.2).

Drücken Sie die Funktionstaste MEHR>, bis KOPIE im Menü erscheint.

Wählen Sie die Funktionstaste KANAL, um in die Kanal-Kopie-Seite zu gelangen.

Geben Sie mit Hilfe der *Cursor*-Taste und der numerischen Tastatur die Nummer des Quellkanals (5) und der Zielkanäle (6-8) ein.

Starten Sie den Kopiervorgang, indem Sie *Enter* drücken.



Drücken Sie erneut *Enter* (oder *Löschen*), kommen Sie zurück in die zuletzt benutzte Seite. Von dort können Sie die Funktionstaste ALARM wählen.



Geben Sie auch hier die Nummern für Quell- und Zielkanäle ein und starten Sie den Kopiervorgang.

Konfiguration : Bereich auswählen
GERÄT CHART KANAL GRUPPE MEHR>



Konfiguration : Bereich auswählen
EREIGNIS AUTO PROTOK KOPIE MEHR>



Kopierfunktion : Bereich auswählen
KANAL RECHEN ALARM



Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 1 auf
Kanal 1 bis 1 kopieren

<5>

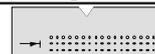
Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 5 auf
Kanal 1 bis 1 kopieren



Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 5 auf
Kanal 1 bis 1 kopieren

<6>

Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 5 auf
Kanal 6 bis 1 kopieren



Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 5 auf
Kanal 6 bis 1 kopieren

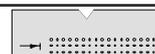
<8>

Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 5 auf
Kanal 6 bis 8 kopieren

Bitte warten

Bereichs/Zonen-Konfig. von Kanal 5 auf
Kanal 6 bis 8 kopieren

Kopierfunktion : Bereich auswählen
KANAL RECHEN ALARM



Alarm/Job-Konfig. von Eingangs-Kanal 1 auf
Eingangs-Kanal 1 bis 1 kopieren

2.4.2 Spurfarbe

Betätigen Sie die *Home*-Taste und gehen Sie dann in die KANAL Konfiguration.



Wählen Sie Kanal 6 und betätigen Sie SPUR. Die Spur-Seite wird geöffnet.

Die Farbe Rot ist eingestellt und muß nicht geändert werden.

Mit zweimal *Enter* kommen Sie zurück zur Kanal-Konfigurations-Seite.



Konfiguration : Bereich auswählen				
GERÄT	CHART	KANAL	GRUPPE	MEHR>



Kanal <u>5</u> : Bereich auswählen				
BEREICH	ALARM	ZONE	SPUR	IDENT

<6>

Kanal <u>6</u> : Bereich auswählen				
BEREICH	ALARM	ZONE	SPUR	IDENT



Spur <u>EIN</u>				
Farbe A	Rot		Farbe B	Rot

2.4.3 Kanalbeschreiber

Öffnen Sie mit der Funktionstaste die Seite für den Kanalbeschreiber/Tag = IDENT.

Löschen Sie mit der *Clear*-Taste den bestehenden Eintrag.

Geben Sie, wie in Abschnitt 2.3.8 beschrieben, einen neuen Beschreiber ein.

Betätigen Sie die *Seiten*-Taste und geben Sie den Tag ein (Beschreiber).

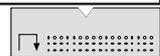
Mit zweimal *Enter* kommen Sie wieder in die Kanal-Konfiguration. Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang für die Kanäle 7 und 8, indem Sie die entsprechenden Namen eingeben.



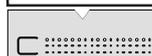
Haben Sie die Eingabe geändert, bestätigen Sie mit *Enter*. Mit der *Home*-Taste kommen Sie wieder in die oberste Konfigurations-Seite.

Als Überprüfung können Sie die Konfiguration der Kanäle noch einmal ausdrucken lassen.

Kanal <u>6</u> : Bereich auswählen				
BEREICH	ALARM	ZONE	SPUR	IDENT



Beschreiber	<u>Kanal 6</u>
-------------	----------------



Beschreiber	_____
-------------	-------

Beschreiber	<u>Ofen Nr. 1 Temp. B</u>
-------------	---------------------------



Tag <u>6</u>

Tag <u>Ofen01B</u>

Kanal <u>6</u> : Bereich auswählen				
BEREICH	ALARM	ZONE	SPUR	IDENT

```

*****
4250M GERÄTE KONFIGURATION 1.11
***** 12:03:40 29/03/97
*****

KANALALARME

FREIG. ALARM TYP EINH. FILTER HYSTERESE VERZÖGERUNG
-----|-----|-----|-----|-----|-----
05_1 | GEHALTEN | ABSOLUT HOCH | 780.00 | °C | | | 0.0000 | 0s
06_1 | GEHALTEN | ABSOLUT HOCH | 780.00 | °C | | | 0.0000 | 0s
07_1 | GEHALTEN | ABSOLUT HOCH | 780.00 | °C | | | 0.0000 | 0s
08_1 | GEHALTEN | ABSOLUT HOCH | 780.00 | °C | | | 0.0000 | 0s

*****

JOBS DER KANALALARME

05_1-1 | ALARM | PLEPER SOLANGE AKTIV
06_1-1 | ALARM | PLEPER SOLANGE AKTIV
07_1-1 | ALARM | PLEPER SOLANGE AKTIV
08_1-1 | ALARM | PLEPER SOLANGE AKTIV
*****

*****
4250M GERÄTEKONFIGURATION 1.11
***** 11:56:30 29/08/93
*****

EINGANGSKANÄLE TEIL 1

TAG | BESCHREIBER | TYP | EINGANG / BEREICH | FUNKTION | FORMAT | SKALA | EINH.
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
5 | Ofen01A | Ofen Nr 1 Temp A | T/C | 0.0000>900.00°C | CJ INT | TYP K | XXX.XX | 400.00>800.00 | °C
6 | Ofen01B | Ofen Nr 1 Temp B | T/C | 0.0000>900.00°C | CJ INT | TYP K | XXX.XX | 400.00>800.00 | °C
5 | Ofen02A | Ofen Nr 2 Temp A | T/C | 0.0000>900.00°C | CJ INT | TYP K | XXX.XX | 400.00>800.00 | °C
5 | Ofen02B | Ofen Nr 2 Temp B | T/C | 0.0000>900.00°C | CJ INT | TYP K | XXX.XX | 400.00>800.00 | °C

*****

EINGANGSKANÄLE TEIL 2

JUSTAGE | CU | MV | OHMS | LBR | DÄMPFUNG
-----|-----|-----|-----|-----|-----
5 | KEINE | WERK | WERK | HOCH | HOCH | KEINE
6 | KEINE | WERK | WERK | HOCH | HOCH | KEINE
7 | KEINE | WERK | WERK | HOCH | HOCH | KEINE
8 | KEINE | WERK | WERK | HOCH | HOCH | KEINE

*****
11:54:55 29/08/93 DRUCKER AUS
*****

```

Abb. 2.4 Ausdruck der Kanal-Konfiguration

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 3.0	Bediener-Menüs	3 - 2
3.1	Einführung	3 - 2
3.2	Bediener-Menü Seite 1	3 - 5
3.2.1	Funktionstaste ANZEIGE	3 - 5
3.2.2	Funktionstaste CHART	3 - 8
3.2.3	Funktionstaste ALARM	3 - 10
3.2.4	Funktionstaste KANAL	3 - 11
3.3	Bediener-Menü Seite 2	3 - 13
3.3.1	Funktionstaste PROZESS	3 - 13
3.3.2	Funktionstaste F-TASTEN	3 - 14
3.3.3	Funktionstaste TEXT	3 - 15
3.3.4	Funktionstaste PROT (Protokoll)	3 - 16
3.4	Bediener-Menü Seite 3	3 - 17
3.4.1	Funktionstaste UHR	3 - 17
3.4.2	Funktionstaste J_SUCHE (Job-Suche)	3 - 17
3.4.3	Funktionstaste SYSTEM (Systemfehler)	3 - 18
3.4.4	Funktionstaste KONFIG (Konfiguration)	3 - 18
3.5	Bediener-Menü Seite 4	3 - 19
3.5.1	Funktionstaste SPEICHER	3 - 19
3.5.2	Funktionstaste S_KARTE (Speicherkarte)	3 - 20

3.0 Bediener-Menüs

3.1 EINFÜHRUNG

Mit den Bediener-Menüs (wenn freigegeben - siehe Abschnitt 4.14) können Sie Grundfunktionen des Schreibers kontrollieren, ohne daß ein Paßwort nötig ist. Diese Funktionen sind wie folgt:

- 1 Ansehen von Wert und Status von Prozeßvariablen (z. B. Kanal, Summierer)
- 2 Druck Überwachung
- 3 Alarmstatus und -bestätigung
- 4 Kanalwertanzeige und Einstellung des Alarmsollwertes
- 5 Ansehen und einstellen von Rechenkanälen, Summierern, Zählern und Timern (wenn eingebaut)
- 6 Starten von Jobs über Funktionstasten
- 7 Eingeben von Bediener-Meldungen
- 8 Starten eines Protokolls
- 9 Systemzeit und -datum ansehen
- 10 Suchen einer Jobquelle
- 11 Ansehen von Systemfehlern
- 12 Zugriff auf die Konfiguration über ein Paßwort
- 13 Überwachung des Pufferspeichers (Option)
- 14 Überwachung der Speicherkartenfunktionen (Option).

Die Bediener-Seiten sind in ein Hauptmenü mit verschiedenen Untermenüs aufgeteilt. Diese Untermenüs können Sie über Funktionstasten anwählen (Abbildung 3.1). Die erste Seite des Hauptmenüs erscheint, wenn Sie die *Home*-Taste ein- oder mehrmal betätigen. Weitere Seiten können Sie mit der MEHR> Taste aufrufen.

Hauptmenü Seite 1 (Abschnitt 3.2)

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>

Hauptmenü Seite 2 (Abschnitt 3.3)

Bediener	:	Bereich auswählen
PROZESS F-TASTEN	TEXT	PROT MEHR>

Hauptmenü Seite 3 (Abschnitt 3.4)

Bediener	:	Bereich auswählen
UHR	J_SUCHE	SYSTEM KONFIG MEHR>

Hauptmenü Seite 4 (Abschnitt 3.5)

Bediener	:	Bereich auswählen
SPEICHER S_KARTE		MEHR>

Betätigen Sie in der Seite 4 die MEHR> Taste, erscheint wieder Seite 1. Im Hauptmenü sind alle Optionen zur Zeit des Druckes vorhanden. Der Aufbau der Untermenüs ist abhängig von den eingebauten Optionen.

ch auswählen
ALARM KANAL MEHR>

Bediener: Bereich auswählen
PROZESS F-TASTEN TEXT PROT MEHR>

Bediener: Bereich auswählen
UHR J_SUCHE SYSTEM KONFIG MEHR>

Bediener: Bereich
SPEICHER

Use numeric keypad to enter channel number

Kanal : Bereich auswählen

MESSWERT	ALARM	IDENT	SOLL_W	ZONE
Zeigt Kanalwert	Zeigt Kanalalarm	Zeigt Kanalbeschreiber und Tag	Zeigt Sollwerte des aktuellen Alarms	Zeigt Auswahl aus Bereich, Zone und Skala

Kanal
ERSTER LETZTER BESTÄT. KANAL MEHR>

Zeigt ältesten aktiven Alarm

Zeigt neusten aktiven Alarm

Bestätigt alle aktiven Alarme dieser Seite

Zeigt weitere Kanalalarme. Sind keine vorhanden, werden Rechenkanalalarme gezeigt (wenn eingebaut).

Rechenkanal
ERSTER LETZTER BESTÄT. KANAL MEHR>

Zeigt weitere Rechenkanalalarme. Sind keine vorhanden, werden Kanalalarme gezeigt

Bereich auswählen
VORSCHUB PRO_INT MODE SKALEN

Vorschub A oder B

Intervall A oder B für Protokoll 1

Druckmodus A oder B

Startet Ausdruck der Skalen

ist EINGASCHALTET
SPEICHER

ist AUSGESCHALTET
PARKEN SCHNELL

Ofen01A
LTEN VOR ZURÜCK

Anzeige rollen

Nächste oder letzte Anzeige

Kanäle

Mode	Zahl
--> NEXT	PREVIOUS

--> um zwischen Grp und Mode zu wechseln

Für Grp: Aufrufen der vorhandenen Gruppen.

Für Mode: Wählen zwischen Zahl, Bargraph, Auto oder PV-Wert.

Ofen01A
Ofen01B

zur einzelnen Darstellung

Anzahl der Gruppen = 'Alle Kanäle' + 16 andere

Alle Kanäle Chart

SENDEN

VOR ZURÜCK

!Startet Protokollierung von angezeigter Gruppe

Das Ziel ist immer Chart, Wählt Gruppe für den Speicherkarten Option vorhanden ist.

Text : Bereich auswählen
EDIT 1 EDIT 2 DRUCK 1 DRUCK 2

Drückt Bediener Meldung 1 oder 2 auf das Chart.

Eingabe/ändern Bediener Meldung N (N = 1 oder 2)

Bediener Meldung N
LÖSCHEN <--> --> VOR ZURÜCK

Löscht von Cursor bis zum Ende der Zeile.

Bewegt den Cursor nach rechts oder links

Vor oder zurück im aktuellen Zeichensatz. Mit +/- Taste Zeichensatz wechseln.

Manuelle Job-Tasten
BESTÄT. TASTE 2 TASTE 3 TASTE 4 TASTE 5

Vorgegebene Aktion: alle Alarme bestätigen

Die Tasten-Legende wird in der Geräte-Konfiguration bestimmt. Tasten können als Freilaufend oder Gehalten in der Geräte-Konfiguration konfiguriert werden. Die Aktionen bei Tastendruck werden in der Ereignis-Konfiguration festgelegt.

Bediener : Bereich auswählen
RECHEN SUMM'R ZÄHLER TIMER

Anzeige/Vorgabe Summererweite

Anzeige/Vorgabe Zählerwerte

Start / Reset / Anzeigen Timer

Die Funktionstasten erscheinen nur, wenn die Option eingebaut ist.

Use numeric keyboard to select channel number

Rechenkanal Rn: Bereich auswählen

MESSWERT	ALARM	IDENT	SOLL_W
Zeigt Kanalwert	Zeigt Kanalalarm	Zeigt Kanalbeschreiber und Tag	Zeigt Alarm-Sollwerte des aktuellen Alarms

Bitte Passwort _____
ENTER ENDE

Werkseinstellung für das Paßwort ist 10. Es kann in der Geräte-Konfiguration geändert werden.

Anzeige des Systemfehlers
VOR ZURÜCK

Jobeinsatz suchen : Bereich auswählen
CHART SPUR ALARM MELDUNG MEHR>

Jobtyp für Jobsuche auswählen

Jobeinsatz suchen : Bereich auswählen
SPEICHER RECHEN TIMER MEHR>

Jobtyp für Jobsuche auswählen

Jobeinsatz suchen : Bereich auswählen
SUMM'R RELAIS UHR MEHR>

Jobtyp für Jobsuche auswählen

3.2 BEDIENER-MENÜ SEITE 1

3.2.1 Funktionstaste ANZEIGE

Wählen Sie die Funktionstaste ANZEIGE, wird die Menü-Seite Anzeige aufgerufen. Auf dieser Seite werden die Prozeßvariable (PV) und die unten beschriebenen Funktionstasten dargestellt. Nach ca. 3 Sekunden wechselt die PV-Nummer zu der nächst höheren, solange, bis Sie die Funktionstaste HALTEN drücken. Haben Sie HALTEN gedrückt erscheint in der unteren Zeile BLÄTTERN anstatt HALTEN als Funktionstaste. Mit der +/- Tasten können Sie im HALTEN- und im BLÄTTERN-Modus die PV-Nummer ändern.

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>

01	1.234 V	Kanalbeschreiber
2 ZEILEN	MODE	HALTEN VOR ZURÜCK

2 ZEILEN Betätigen Sie diese Funktionstaste, erscheint in der unteren Zeile anstatt der Beschreibung der Funktionstasten ein zweiter Satz von Prozeßvariablen. Mit *Enter*, *Löschen* oder den Funktionstasten kommen Sie zurück in die einzeilige Darstellung.

MODE Dies Taste ruft die "Anzeigemodus/Gruppenauswahl" Seite auf. Die Abbildungen 3.2.1a und b zeigen Ihnen die verschiedenen Anzeigemodi.

Grp	Gruppen-Beschreiber-----	Mode	Zahl
	-->	VOR	ZURÜCK

Die obere Zeile enthält den Namen der aktuellen Gruppe und den Modus. In der unteren Zeile sehen Sie drei neue Funktionstasten. Mit VOR und ZURÜCK können Sie die Gruppen durchtasten, mit --> bewegen Sie den Cursor von Grp zu Mode.

Grp Mit VOR und / oder ZURÜCK können Sie alle 12 Gruppen aufrufen.

Mode Mit VOR und / oder ZURÜCK können Sie einen Anzeigemodus wählen:

Zahlen Bis zu drei Prozeßwerte können als Digitalwert in jeder Zeile dargestellt werden. Das Format ist in der Gruppe festgelegt. Dieses Gruppenformat (Abschnitt 4.5) bestimmt, ob Einheit, Beschreiber und Tag erscheinen und wie viele Werte dargestellt werden (Abb. 3.2.1a).

Bargraph Die Anzeige enthält den Kanalwert als Digitalanzeige und eine analoge (grüner Bargraph) Umsetzung des Wertes. Alarm-Sollwerte (für Absolut- und Abweichungsalarne) werden rot unterstrichen dargestellt (Abbildung 3.2.1b). Summierer, Zähler und Timer werden nur digital, also ohne Bargraph gezeigt. Bei Skalen mit einem Nullpunkt wird der Nullpunkt in der Mitte des Bargraphs, positive Wert rechts und negative Wert links dargestellt.

Auto In diesem Mode sehen Sie den niedrigsten und höchsten Meßwert einer Gruppe zusammen mit bis zu zwei weiteren Kanälen. Diese Kanäle können Sie konfigurieren (Abschnitt 4.7).

PV Wahl Dieser Mode erlaubt es Ihnen, bis zu vier Prozeßwerte ständig anzeigen zu lassen. Die Anzeige kann entweder zwei Werte in einer Zeile (Abbildung 3.2.1b) oder mit der 2 Zeilen Funktion vier Werte enthalten. Um einen Prozeßwert auszuwählen, müssen Sie den Cursor zu dem entsprechenden Feld bewegen. Mit Hilfe der Punktstaste können Sie den Typ (Rechenkanal, Summierer usw.) auswählen. Tragen Sie nun über die numerische Tastatur die Kanalnummer ein.

Im Gruppenformat wird festgelegt, welche Informationen in der Anzeige und wie viele Prozeßwerte in einer Zeile erscheinen. Im Beispiel ist die zweizeilige Darstellung gezeigt.

Prozeßvariable Prozeßwert

↓ ↓

05	542.95	06	543.09	07	421.98
08	432.09	D01	-120.97	D02	-111.00

Nur Zahlen, ohne Einheit
= 3 PVs pro Zeile

Prozeßvariable Prozeßwert Einheit

↓ ↓ ↓

05	542.95	°C	06	543.09	°C
07	421.98	°C	08	432.09	°C

Nur Zahlen, mit Einheit
= 2 PVs pro Zeile

Prozeßvariable Prozeßwert Tag der Prozeßvariablen

↓ ↓ ↓

05	542.95	Ofen01A
06	432.09	Ofen01B

Zahl/Tag, ohne Einheit
= 1 PV pro Zeile

Prozeßvariable Prozeßwert Einheit Tag der Prozeßvariablen

↓ ↓ ↓ ↓

07	421.98	°C	Ofen02A
08	432.09	°C	Ofen02B

VORGEGEBENE ANZEIGE
Zahl/Tag, mit Einheit
= 1 PV pro Zeile

Prozeßvariable Prozeßwert Beschreiber der Prozeßvariablen

↓ ↓ ↓

05	542.95	Ofen Nr 1 Temp A
06	543.09	Ofen Nr 1 Temp B

Zahl/Beschreiber, ohne Einheit
= 1 PV pro Zeile

Prozeßvariable Prozeßwert Einheit Beschreiber der Prozeßvariablen

↓ ↓ ↓ ↓

07	421.98	°C	Ofen Nr 2 Temp A
08	432.09	°C	Ofen Nr 2 Temp B

Zahl/Beschreiber, mit Einheit
= 1 PV pro Zeile

Abb. 3.2.1a Anzeigemodus Zahlen

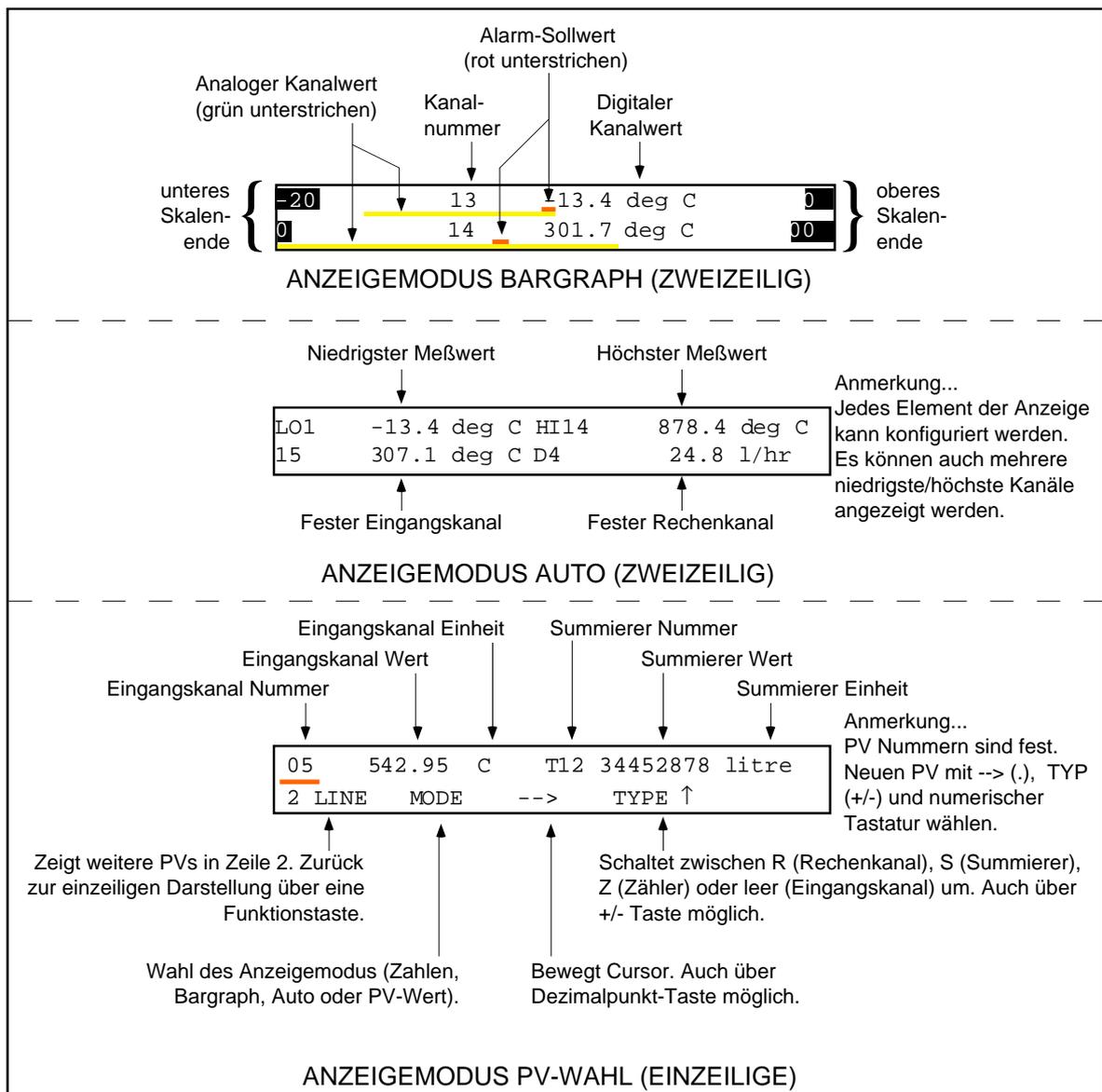


Abb. 3.2.1b Weitere Anzeigemodi

- HALTEN** Halten Betätigen Sie diese Funktionstaste, bleibt der aktuell dargestellte Wert in der Anzeige, anstatt nach drei Sekunden vom folgenden Wert ersetzt zu werden. Aus der HALTEN Funktionstaste wird BLÄTTERN. Die Statusanzeige "Halten" leuchtet.
- Blättern** Wählen Sie BLÄTTERN, wird die abwechselnde Anzeige der Prozeßwerte fortgeführt. Jeder PV wird für drei Sekunden angezeigt, bis er vom nächsten PV aus der Gruppe ersetzt wird. Die BLÄTTERN Funktionstaste wechselt wieder zu HALTEN. Die "Halten" Statusanzeige erlischt.
- VOR** Betätigen Sie diese Funktionstaste, wird die nächste Seite mit Prozeßvariablen der gewählten Gruppe angezeigt. Die Anzahl der dargestellten Prozeßwerte ist abhängig vom Format, das Sie in der Gruppen-Konfiguration gewählt haben (siehe Abschnitt 4.5) und ob Sie eine einzeilige oder zweizeilige Darstellung gewählt haben.
- ZURÜCK** Wie VOR, nur in die andere Richtung.

3.2.2 Funktionstaste CHART

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>

Betätigen Sie die Funktionstaste CHART, erscheint die unten dargestellte Seite.

Chart	:	Bereich auswählen
EIN/AUS	VORSCHUB	PRO_INT MODE SKALEN

Funktionstaste EIN/AUS

Die EIN/AUS-Seite wird geöffnet. Ist der Drucker eingeschaltet, sieht die Seite wie folgt aus:

Drucker ist EINGESCHALTET
AUS

AUS Betätigen Sie diese Taste, wird der Papiervorschub und der Druckkopf ausgeschaltet. Die "Drucker aus" LED leuchtet und die Anzeige wechselt zu der unten gezeigten Darstellung.

Drucker ist AUSGESCHALTET
EIN PARKEN SCHNELL

EIN Papiervorschub und Druckkopf werden wieder eingeschaltet. Die AUS-Seite wird wieder gezeigt und die "Drucker aus" LED erlischt.

PARKEN Wählen Sie die Funktionstaste PARKEN, fährt der Druckkopf mit Farbbandkassette zur Papiermitte. Wählen Sie diese Funktion immer, wenn Sie Papier oder Farbband auswechseln wollen.

SCHNELL Mit dieser Taste können Sie das Papier um 16cm nach vorne bewegen. Diese Funktion kann nicht gestoppt werden. Betätigen Sie die Taste während der Vorgang läuft, wird das Papier um weitere 16cm verschoben.

Funktionstaste VORSCHUB

Betätigen Sie die Funktionstaste VORSCHUB, können Sie zwischen zwei verschiedenen Vorschüben umschalten. Die Vorschübe werden in der Konfiguration eingestellt (Abschnitt 4.3).

Vorschub ist	120	mm/h	:	Vors. A
	120	1200		



Vorschub ist	1200	mm/h	:	Vors. B
	120	1200		

Der aktuelle Vorschub ist in der oberen Zeile dargestellt. Möchten Sie den Vorschub wechseln, betätigen Sie die entsprechende Funktionstaste.

Vorschub A können Sie mit der Taste ganz links, Vorschub B mit der Taste daneben auswählen.

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>

Chart	:	Bereich auswählen
EIN/AUS	VORSCHUB	PRO_INT MODE SKALEN

Funktionstaste PRO_INT

Protokoll 1 können Sie automatisch ausdrucken lassen. Wählen Sie zwischen zwei verschiedenen Protokoll-Intervallen, Intervall A und B. Diese Intervalle können Sie in der Chart-Konfiguration (Abschnitt 4.3) konfigurieren. Legen Sie den Inhalt des Protokoll 1 in der Protokoll-Konfiguration fest (Abschnitt 4.8). (Enthält Ihr Schreiber die Option Speicherkarte, kann das Protokoll auch automatisch gedruckt werden. Hier werden die zwei wählbaren Intervalle in der Speicherkarten-Konfiguration festgelegt.) Das "Ziel" des Protokolls (Chart oder Speicherkarte) können Sie in der Protokoll-Konfiguration wählen (Abschnitt 4.8).

Betätigen Sie die Funktionstaste PRO_INT, können Sie zwischen den Intervallen A und B wählen. Den aktuellen Intervall finden Sie in der oberen Zeile der Anzeige. Mit den entsprechenden Funktionstasten können Sie den Intervall wechseln. Steht Ihnen z. B. ein Intervall von 00:30 zur Verfügung, bedeutet das, daß das Protokoll 1 alle 30 Minuten aufgezeichnet wird. Ein Intervall von 00:00 stoppt die Aufzeichnung.

Das unten dargestellte Beispiel zeigt einen Intervall A von 0 und einen Intervall B von einer Stunde.

Protokoll-Intervall ist 00:00	:	Int. A
00:00	01:00	



Protokoll-Intervall ist 01:00	:	Int. B
00:00	01:00	

Funktionstaste MODE

Der Schreiber bietet Ihnen drei verschiedene Druckmodi, um die Informationen auf dem Papier darzustellen. Diese drei Modi sind: Spurpriorität, Textpriorität und nur Text. Eine vollständige Beschreibung finden Sie in Abschnitt 4.3. Zwei dieser Modi (Mode A und Mode B) können Sie in der Chart-Konfiguration für festlegen.

Wählen Sie die Funktionstaste MODE, stehen Ihnen Mode A und Mode B zur Auswahl. Den aktuellen Druckmodus (Spurpriorität, Textpriorität oder nur Text) sehen Sie in der oberen Zeile. In der zweiten Zeile finden Sie die wählbaren Druckmodi.

Im Beispiel sehen Sie Druckmodus A: Spurpriorität und Modus B: Textpriorität

Druckmode ist Spurpriorität	:	Mode A
SPUR	TXT/SPR	



Druckmode ist Textpriorität	:	Mode B
SPUR	TXT/SPR	

Funktionstaste SKALEN

Drücken Sie diese Funktionstaste, erscheint die Seite "Skalen-Schnelldruck". Starten Sie diese Funktion, werden die Skalen der aktiven Kanäle ausgedruckt (Abschnitt 4.4.5).

Skalen-Schnelldruck: Spur unterbrochen
START

3.2.3 Funktionstaste ALARM

Betätigen Sie die ALARM Funktionstaste, erscheint die erste Alarmübersichts-Seite auf der Anzeige. In der oberen Zeile erscheinen die Alarmer, die zur Zeit im Alarm sind*. Im ersten Beispiel sind die Kanäle 3, 6 und 13 im Alarm. Die Kanäle mit einem Alarm werden mit den Nummern in aufsteigender Reihenfolge dargestellt. Rechenkanäle (siehe zweites Beispiel) werden nach den Eingangskanälen dargestellt.

* Oder "gehaltene" Alarmer, die nicht mehr anstehen, die Sie aber noch nicht bestätigt haben.

Kanäle mit einem oder mehreren unbestätigten Alarmen erkennen Sie an dem blinkenden Unterstrich. Haben Sie die Alarmer schon bestätigt, erscheint die Kanalnummer stetig unterstrichen.

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>

Kanal	<u>03</u> ,	<u>06</u> ,	<u>13</u> ,
ERSTER	LETZTER	BESTÄT.	KANAL MEHR>

Rechenkanal	<u>R01</u> ,	<u>R02</u> ,	<u>R03</u>
ERSTER	LETZTER	BESTÄT.	KANAL MEHR>

ERSTER Zeigt die Daten des ältesten anstehenden Alarms. Sie können durch alle aktiven Alarmer in chronologischer Reihenfolge blättern und einzelne Alarmer bestätigen.

LETZTER Zeigt die Informationen des neuesten Alarms. Sie können durch alle aktiven Alarmer in chronologischer Reihenfolge blättern und einzelne Alarmer bestätigen.

BESTÄT. Durch diese Taste können Sie alle aktiven und unbestätigten Alarmer einer Seite bestätigen.

Anmerkung: Um alle aktiven Alarmer zu bestätigen müssen Sie nur zwei oder drei Tasten betätigen: die *Home*-Taste (falls notwendig), um in die Bedienebene zu gelangen, die ALARM Funktionstaste und die Taste BESTÄT.

KANAL Mit dieser Taste rufen Sie die Bediener-Seite KANAL auf (Abschnitt 3.2.4). Dort können Sie die Alarmer eines beliebigen Kanals abfragen.

MEHR> Diese Taste erscheint nur, wenn weitere Alarmer anstehen, die nicht auf einer Seite gezeigt werden können. Zeigt weitere Alarm-Seiten.

3.2.4 Funktionstaste KANAL

- Möglichkeiten** Kanalwert und Skala anzeigen
Kanalalarme anzeigen
Alarm-Sollwertanzeigen und/oder modifizieren
Kanal-Beschreiber und Tag. Der Tag (7 Zeichen) wird auf dem Papier neben der Kanalspur aufgezeichnet. Den Beschreiber (20 Zeichen) können Sie so konfigurieren, daß er in der Anzeige erscheint und im Protokoll ausgedruckt wird.
Zone A oder B wählen (alternativ Null- und End-Skalenwerte, Druckbereiche und Chart-Skalen).
- Zugriff** Betätigen Sie zuerst die *Home*-Taste, um in die Bedienebene zu gelangen. Dann stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:
- a) wählen Sie die KANAL Funktionstaste und geben Sie die Kanalnummer ein ODER
b) wählen Sie in der Alarm-Seite die Taste ALARM.

Betätigen Sie aus der Bedienebene heraus die KANAL Funktionstaste, erscheint die Kanal-Seite wie unten abgebildet. In dieser Seite können Sie über die numerische Tastatur eine Kanalnummer (im Beispiel Kanal 6) eingeben.

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>


 <6>

Kanal <u>6</u>	:	Bereich auswählen
MESSWERT	ALARM	IDENT SOLL-W ZONE

- WERT** Die aufgerufene Kanal-Seite erscheint. Hier sehen Sie den Meßwert (als Digitalwert und Bargraph), den Beschreiber, Alarm-Sollwert(e) und Skalenendwerte.

06	600.37°C	Ofen Nr 1	Temp B
400			800

- ALARM** Betätigen Sie diese Taste, erscheint der erste aktive Kanalalarm (falls ein Alarm vorhanden ist). In der oberen Zeile erscheint die Kanalnummer, der Beschreiber, die Alarmnummer, der Alarmtyp und die Alarmzeit.

06:	Ofen Nr 1	Temp B	IN	14:42:22
	BESTÄT.	VOR	ZURÜCK	

BESTÄT. Mit dieser Taste können Sie einen unbestätigten Alarm bestätigen.

VOR Betätigen Sie diese Taste, erscheint der nächste aktive Alarm in der Anzeige.

ZURÜCK Mit dieser Taste können Sie den letzten gezeigten Alarm wieder aufrufen.

Betätigen Sie *Enter* oder *Löschen*, kommen Sie zurück in die Kanal-Seite.

- IDENT** Wählen Sie diese Taste, erscheinen Tag und Beschreiber in der oberen Zeile der Anzeige. Weitere Kanäle können Sie mit den VOR und ZURÜCK Tasten aufrufen. Mit *Enter* und *Löschen* kommen Sie wieder in die Kanal-Seite.

```

Bediener      : Bereich auswählen
ANZEIGE CHART ALARM KANAL MEHR>
    
```



<6>

```

Kanal 6      : Bereich auswählen
MESSWERT ALARM IDENT SOLL-W ZONE
    
```

SOLL-W Betätigen Sie diese Taste, können Sie die Alarm-Sollwerte, Referenzwerte usw. ändern, wenn der Zugriff freigegeben ist (Abschnitt 4.14). Ändern Sie mit Hilfe der numerischen Tastatur den Sollwert. Der neue Wert wird unterstrichen dargestellt. Sobald Sie *Enter* drücken, wird der Wert vom Schreiber übernommen und abgespeichert. Die folgende Darstellung zeigt die Abweichungsalarm-Seite.

```

061      Abw in Ref 10.00 Abw 5.000
LÖSCHEN(PERIOD+) --> VOR ZURÜCK
    
```

LÖSCHEN Mit LÖSCHEN können Sie alle eingegebenen Werte auf Null setzen.

PERIOD+ Diese Taste erscheint nur bei einem Gradientenalarm. Wählen Sie diese Taste, wenn Sie die Zeit ändern möchten. (Die Zeit können Sie nicht mit der numerischen Tastatur eingeben.)

--> Mit dieser Taste können Sie den Cursor zwischen den einstellbaren Feldern bewegen. Befindet sich der blinkende Cursor unter dem entsprechenden Feld, verwenden Sie die numerische Tastatur zum Ändern des Wertes. Der Cursor wechselt die Farbe von rot auf grün. Dies bedeutet, daß Sie *Enter* drücken müssen, um die Änderung zu bestätigen.

VOR Ruft den nächsten Alarm des Kanals auf

ZURÜCK Ruft den vorherigen Alarm des Kanals auf

ZONE Betätigen Sie ZONE, stehen Ihnen zwei Sätze (A und B) mit Einstellungen für Null, Bereich und Druckbereich für den gewählten Kanal zur Verfügung. Legen Sie die Einstellungen in der Zonen-Konfiguration (Abschnitt 4.4.4) fest.

```

6      Zone ist 0 bis 100%      :      Zone A
ZONE A ZONE B
    
```

ZONE A Wählen Sie Zone A

ZONE B Wählen Sie Zone B.

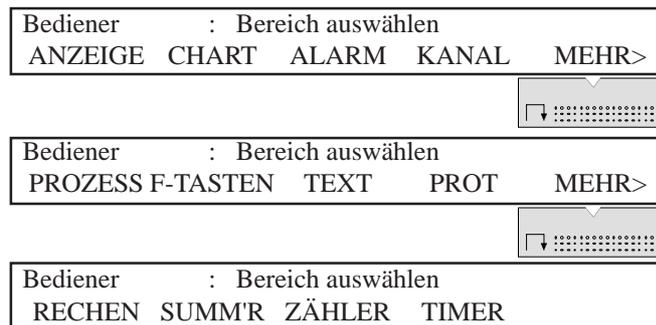
3.3 BEDIENER-MENÜ SEITE 2

Möglichkeiten	Rechenpaket	Wie für Eingangskanäle, nur daß die Kanalnummern mit R gekennzeichnet sind (mit +/- können Sie zwischen Rechen- und Eingangskanälen wechseln)
	Summierer	Summiererwerte anzeigen, Vorgabewerte ändern, Vorgebewerte eingeben
	Zähler	Zählerwerte anzeigen, Vorgabewerte ändern, Vorgebewerte eingeben
	Timer	Timer starten und / oder rücksetzen, Timerstatus anzeigen.

Zugriff Betätigen Sie die *Home*-Taste (wenn nötig), dann MEHR und PROZESS.

3.3.1 Funktionstaste PROZESS

Betätigen Sie die Funktionstaste PROZESS, erscheint die Prozeß-Seite in der Anzeige, wenn Ihr Schreiber Optionen enthält. Sind keine Optionen eingebaut, erscheint die Meldung "Keine Prozess-Option eingebaut" für etwa drei Sekunden.

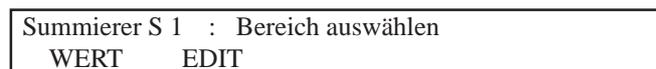


RECHEN Wählen Sie die Funktionstasten RECHEN, wird die Rechenkanal-Seite aufgerufen.

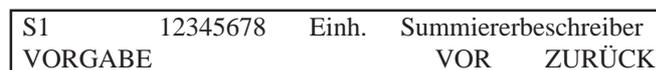


Über die numerische Tastatur können Sie eine Kanalnummer eingeben. Die erscheinende Werte-Seite kann eine RESET Funktionstaste enthalten. Ansonsten stehen Ihnen die gleichen Funktionstasten wie bei Eingangskanälen zur Verfügung.

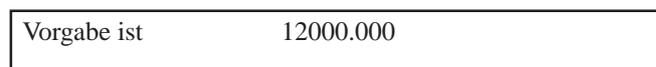
SUMM'R Mit dieser Taste rufen Sie die Summiererwerte auf. Sie können eine Voreinstellung des Wertes vornehmen. Wählen Sie einen Summierer (1 bis 12) über die numerische Tastatur.



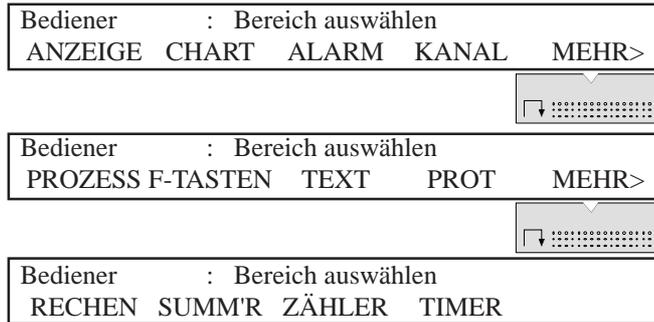
WERT Der Wert des von Ihnen gewählten Summierers wird angezeigt. Sie können den Wert mit der Funktionstaste VORGABE auf den Vorgabewert setzen. Rufen Sie mit VOR und ZURÜCK weitere Summiererwerte auf.



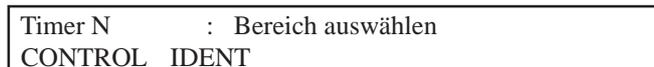
EDIT Wählen Sie EDIT, wenn Sie den Vorgabewert ändern möchten (falls der Zugriff freigegeben ist). Verwenden Sie zum Ändern die numerische Tastatur.



ZÄHLER Bei einem Zähler stehen ihnen die gleichen Funktionstasten wie bei einem Summierer zur Verfügung.



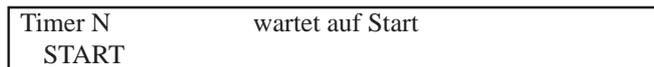
TIMER Betätigen Sie die Taste TIMER, wird die Timer-Seite aufgerufen. Wählen Sie mit der numerischen Tastatur eine Timernummer.



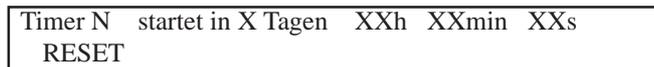
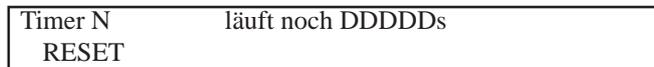
CONTROL Je nach Timerstatus erscheint eine der folgenden Seiten.



Der Zugriff auf den Timer ist in der Konfiguration gesperrt (Abschnitt 5.4).



START Hier können Sie den Timer starten.



RESET Hier können Sie den Timer rücksetzen, um ihn später erneut zu starten. Laufzeit und Wiederholungsrate können Sie in der Timer-Konfiguration einstellen (Abschnitt 5.4)

IDENT Rufen Sie die Identifikations-Seite auf, wenn Sie den Beschreiber des Timers sehen möchten. Der Beschreiber wird als Teil der Konfiguration eingegeben (20 Zeichen).



VOR Ruft die Identifikations-Seite des nächsten Timers auf.

ZURÜCK Ruft die Identifikations-Seite des vorherigen Timers auf.

3.3.2 Funktionstaste F-TASTEN

In der Konfiguration (Abschnitt 4.2.1) haben Sie benutzerdefinierte Funktionstasten bestimmt. Mit der Funktionstaste F-TASTEN können Sie nun diese Legende aufrufen. Die aufgerufenen Tasten erlauben Ihnen das Starten von Jobs. Mit *Löschen* oder *Enter* kommen Sie zurück in die Bedienebene.

3.3.3 Funktionstaste TEXT

Möglichkeiten Anmerkungen für den Ausdruck erstellen
Dem Chart Batch Nummern hinzufügen
Den Bedienernamen eingeben, um ihn in Meldungen zu integrieren.

Zugriff Betätigen Sie die *Home*-Taste (wenn nötig), dann MEHR und TEXT.

Mit der Funktionstaste TEXT können Sie zwei Meldungen ändern. Sie können eine oder beide Meldungen auf dem Papier ausdrucken lassen (DRUCK 1/DRUCK 2). Die Meldungen können auch in andere Meldungen eingefügt werden.

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>

Bediener	:	Bereich auswählen
PROZESS F-TASTEN	TEXT	PROT MEHR>

Text	:	Bereich auswählen
ÄND...1	ÄND...2	DRUCK 1 DRUCK 2

Betätigen Sie eine der ÄND Tasten, wird die Edit-Seite aufgerufen.

Text der Meldung 1 oder 2
LÖSCHEN <-- --> VOR ZURÜCK

LÖSCHEN Löscht die Meldung vom Cursor bis zum Ende der Zeile.

<-- Bewegt den Cursor nach links.

--> Bewegt den Cursor nach rechts.

VOR* Damit können Sie das nächste Zeichen im aktuellen Zeichensatz aufrufen.

ZURÜCK* Damit können Sie das vorhergehende Zeichen im aktuellen Zeichensatz aufrufen.

* Normalerweise verwenden Sie die untere Tastatur zur Eingabe von Text. Mit den Tasten VOR und ZURÜCK können Sie Zeichen wählen, die nicht auf der unteren Tastatur vorhanden sind (Abschnitt 2.2.3).

Schlüsselwörter

Meldungen können ein oder mehrere sogenannte Schlüsselwörter enthalten. Diese Schlüsselwörter sind Variable, an deren Stelle beim Ausdruck z. B. Zeit, Datum, aktueller Meßwert usw. ausgedruckt werden. Schreiben Sie die Schlüsselwörter nacheinander und trennen Sie sie durch <und>, um sie von einander und von normalem Text zu trennen.

Es sind folgende Schlüsselwörter verfügbar:

<TIME> oder <ZEIT> Druckt die aktuelle Zeit im Format hh:mm:ss aus.
 <DATE> oder <DAT> Druckt das aktuelle Datum im Format (TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ) aus.
 <OP1> Nicht für Bediener Meldungen. Mit OP1 wird die Bediener Meldung 1 eingefügt. Enthält diese Meldung Schlüsselwörter, werden diese nicht ausgedruckt.
 <OP2> Wie OP1 für Meldung 2.

Die nächsten Schlüsselwörter erfordern eine Quellenangabe und eine Arbeitsanweisung. Diese Angaben können Sie in folgendem Format machen:

<Quelle . Typ> oder <Quelle - Typ>

Haben Sie das letztere Format (mit Bindestrich) gewählt, wird 'Typ' rot unterstrichen gedruckt, wenn ein Alarm aktiv ist. Bei dem Punkt-Format oder wenn die Quelle kein Kanal ist, wird nichts unterstrichen.

QUELLE

Leer	Es wird nur der Auslöseschalter (z. B. Alarm) ausgegeben.
nn	Es wird der Eingangskanal nn zur Bearbeitung gewählt.
Dnn	Es wird der Rechenkanal nn zur Bearbeitung gewählt.
Tnn	Es wird Summierer nn zur Bearbeitung gewählt, wenn TCT-Option eingebaut.
Cnn	Es wird Zähler nn zur Bearbeitung gewählt, wenn TCT-Option eingebaut.
tnn	Es wird Timer nn zur Bearbeitung gewählt, wenn TCT-Option eingebaut.
Enn	Es wird das Ereignis nn zur Bearbeitung gewählt.

TYP

PV	Es wird der aktuelle Meßwert des Typs eingesetzt.
TA	Es wird der Tag des Typs eingesetzt.
DE	Es wird der Beschreiber des Typs eingesetzt.
.UN oder .EH	Es wird die technische Einheit des Typs eingesetzt.
NO	Es wird die Identifikationsnummer des Alarms (z. B. 1 ₁ - Alarm 1 auf Kanal 1) eingesetzt.

Beispiele

Der Bedienertext <ZEIT><DAT><.TA><-PV><.UN> würde die aktuelle Zeit, Datum, Bezeichner (Tag) und den aktuellen Meßwert (im Alarmfall unterstrichen) mit Einheit der auslösenden Quelle ausdrücken.

Der Bedienertext <ZEIT><DAT><12.TA><12-PV><12.UN> würde den gleichen Ausdruck bringen, jedoch für Kanal 12 anstatt der auslösenden Quelle.

3.3.4 Funktionstaste PROT (Protokoll)

Diese Taste erscheint nur, wenn Sie den Zugriff auf das Protokoll nicht gesperrt haben (Abschnitt 4.14). Betätigen Sie diese Taste, werden beide oder ein Protokoll auf dem Papier ausgedruckt.

Bediener	:	Bereich auswählen				
ANZEIGE		CHART	ALARM	KANAL	MEHR>	
						⏏
Bediener	:	Bereich auswählen				
PROZESS		F-TASTEN	TEXT	PROT	MEHR>	
						⏏
Everything				--> Chart		
SENDEN				VOR	ZURÜCK	

PROT Der Name der ersten Gruppe im Protokoll erscheint. Mit den Tasten VOR und ZURÜCK können Sie weitere Gruppen aufrufen. Die Bestimmung der Protokolle wird in der Protokoll-Konfiguration festgelegt (Abschnitt 4.8).

--> Chart oder, wenn Ihr Schreiber die Option Speicherkarte enthält, Datei, je nachdem wie Sie das Protokoll konfiguriert haben.

SENDEN Mit dieser Taste starten Sie den Protokollausdruck.

VOR Ruft die folgenden Protokolle auf.

ZURÜCK Ruft die vorherigen Protokolle auf.

3.4 BEDIENER-MENÜ SEITE 3

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>
		
Bediener	:	Bereich auswählen
PROZESS F-TASTEN	TEXT	PROT MEHR>
		
Bediener	:	Bereich auswählen
UHR	J_SUCHE	SYSTEM KONFIG MEHR>

3.4.1 Funktionstaste UHR

Möchten Sie Zeit und Datum des Schreibers überprüfen, wählen Sie die Funktionstaste UHR. Es erscheint die unten dargestellte Anzeige. Die Einstellungen für Zeit und Datum können Sie in der Geräte-Konfiguration vornehmen (Abschnitt 4.2.1).

HH:MM:SS	Tag	TT:MMM:JJJJ
----------	-----	-------------

3.4.2 Funktionstaste J_SUCHE (Job-Suche)

Funktion Mit dieser Funktion können Sie den Einsatz von den verschiedenen Jobs suchen.

Betätigen Sie diese Taste, erscheint die erste der folgenden Seiten auf der Anzeige. Rufen Sie weitere Seiten über die MEHR Taste auf.

Jobeinsatz suchen:	Bitte Job auswählen
CHART	SPUR ALARM MELDUNG MEHR>

Jobeinsatz suchen:	Bitte Job auswählen
SPEICHER PROTOK	RECHEN TIMER MEHR>

Jobeinsatz suchen:	Bitte Job auswählen
SUMM'R ZÄHLER	RELAIS UHR MEHR>

Jobeinsatz suchen:	Bitte Job auswählen
S_KARTE	MEHR>

Wählen Sie eine Kategorie, erscheinen alle Jobs, die mit dieser Kategorie verknüpft sind. (Abschnitt 4.1.4). Mit VOR und ZURÜCK können Sie zwischen den Einträgen umschalten. Im unten gezeigten Beispiel sehen Sie den ersten Eintrag in der Kategorie CHART.

Chart	Drucker einschalten	VOR	ZURÜCK
-------	---------------------	-----	--------

Haben Sie den gewünschten Job gefunden und betätigen *Enter*, sucht der Schreiber alle mit diesem Job verknüpften Quellen.

Nach einer kurzen Wartezeit erscheinen die Quellen in der unteren Zeile aufgelistet. Bis zu 8 Quellen können auf einer Seite dargestellt werden. Sollte der von Ihnen gewünschte Job mehr als 8 Quellen besitzen, werden die ersten sechs mit einer MEHR> Funktion dargestellt.

Chart	Drucker einschalten
01 ₁ ,	R03 ₂ , E06, S04, Z01, T05, MEHR>

Erklärung:

- a: Eingangskanäle werden ohne Ergänzung dargestellt.
- b: Rechenkanäle erscheinen mit einem R vor der Kanalnummer.
- c: Ereignisse haben ein E vorangestellt.
- d: Summierernummern werden mit S erweitert.
- e: Timer erscheinen mit der Erweiterung T.
- f: Zähler werden mit einem Z vor der Nummer dargestellt.
- g: Eine Alarmnummer erscheint als Index zu der entsprechenden Kanalnummer.

Im oben gezeigten Beispiel können Sie sehen, daß der Druck über Kanal 1, Alarm 1 oder Rechenkanal 3, Alarm 2 oder Ereignis 6 oder Summierer 4 oder Zähler 1 oder Timer 5 und durch weitere Quellen eingeschaltet wird.

3.4.3 Funktionstaste SYSTEM (Systemfehler)

Mit dieser Taste haben Sie die Möglichkeit, Systemfehler anzeigen zu lassen. Es wird immer ein Systemfehler in der obersten Zeile dargestellt. Hat Ihr Schreiber mehrere Systemfehler, erscheint das Seite-Symbol ganz rechts in der Anzeige und die Funktionstasten VOR und ZURÜCK werden aktiv (Abschnitt 2.2.2).

3.4.4 Funktionstaste KONFIG (Konfiguration)

Um in die Konfiguration zu gelangen, müssen Sie das richtige Paßwort eingeben. Die Konfiguration finden Sie in Kapitel 4 beschrieben. Das vom Werk eingestellte Paßwort ist "10". Sie haben jedoch die Möglichkeit, das Paßwort in der Geräte-Konfiguration zu ändern. Wählen Sie "0" als Paßwort, ist die Konfiguration nicht mehr gesperrt und kann von allen Benutzern geöffnet werden.

Bitte Passwort_____
ENDE ENTER

3.5 BEDIENER-MENÜ SEITE 4

Bediener	:	Bereich auswählen
ANZEIGE	CHART	ALARM KANAL MEHR>
		⏏

Bediener	:	Bereich auswählen
PROZESS F-TASTEN	TEXT	PROT MEHR>
		⏏

Bediener	:	Bereich auswählen
UHR	J_SUCHE	SYSTEM KONFIG MEHR>
		⏏

Bediener	:	Bereich auswählen
SPEICHER S_KARTE		MEHR>

3.5.1 Funktionstaste SPEICHER

Funktion Sie können den Pufferspeicher für die Datenaufnahme freigeben oder sperren und Daten von einem bestimmten Datum zu einer bestimmten Zeit ausdrucken.

Speicher-Eing. AUS	Ausgabe gestoppt
FREIGABE	RELAIS

Der Pufferspeicher speichert die Daten einer einzelnen Gruppe. Er wird entweder durch ein Ereignis oder durch einen bestimmten Intervall getaktet. Legen Sie den Intervall in der Konfiguration fest (Abschnitt 5.6).

Ist der Bediener-Zugriff freigegeben (Abschnitt 4.14), können Sie einen Eingang für den Pufferspeicher freigeben oder sperren. Geben Sie einen Eingang frei, wird der Inhalt des Speichers gelöscht. Sie können aber den Inhalt des Speichers aufzeichnen. Die Aufzeichnung läuft mit einem Vorschub von 1200mm/h. Der Vorschub, bei dem die Daten gespeichert wurden, wird am Beginn der Aufzeichnung gedruckt. Während der Zeit des Ausdruckles werden alle anderen Aktivitäten gestoppt.

Geben Sie einen Eingang über ein Relais frei, werden Sie Speicherdaten von Anfang an gedruckt.

Sperren Sie einen Eingang und geben Sie eine Startzeit und ein Startdatum ein, enthält der Ausdruck nur die Daten ab dem eingegebenen Zeitpunkt. Geben Sie keine Zeit ein, wird der gesamte Speicherinhalt gedruckt. Während des Druckvorgangs können Sie Speichereingang nicht freigegeben werden.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.6.

3.5.2 Funktionstaste S_KARTE (Speicherkarte)

Eine vollständige Beschreibung der Option Speicherkarte finden Sie in einem separaten Handbuch. Haben Sie einen Schreiber mit Speicherkarte bestellt, ist diese Handbuch Teil der Lieferung.

```
Speicherkarte : Bereich auswählen
DIR STATUS C_KOPIE OFFLINE MEHR>
```

```
Speicherkarte : Bereich auswählen
REPORT INTERVL SICHERN LADEN MEHR>
```

```
Speicherkarte : Bereich auswählen
FORMAT MEHR>
```

DIR	Mit DIR können Sie alle auf der Karte vorhandenen Dateien ansehen und ungewünschte Einträge löschen.
STATUS	Zeigt den freien Speicherplatz (kB) der Karte.
C_KOPIE	Fertigt eine exakte Kopie des Papiers an und sichert diese auf die Speicherkarte.
OFFLINE	Unterbricht den Datentransfer zur Karte. Betätigen Sie die Taste, wenn Sie eine Karte wechseln möchten.
REPORT	Mit REPORT können Sie einen oder mehrere bestimmte Dateien auf dem Papier ausdrucken.
INTERVL	Wählen Sie zwischen Archivierungsintervall A und B für die automatische Speicherung.
SICHERN	Sichert die Konfiguration des Schreibers auf eine formatierte Karte.
LADEN	Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit, eine auf Speicherkarte gesicherte Konfiguration in einen anderen Schreiber mit der entsprechenden Ausstattung und Speicherkarte zu laden.
FORMAT	Formatiert eine Karte, bevor sie in Betrieb genommen wird.

Den Zugriff auf die genannten Funktionen können Sie in der Konfiguration sperren (Abschnitt 4.14).

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 4.0	Konfiguration	4 - 3
	4.1 Einführung	4 - 5
	4.1.1 Paßwort	4 - 5
	4.1.2 Zeichensätze	4 - 6
	4.1.3 Weitere Tasten	4 - 6
	4.1.4 Jobs	4 - 7
	4.1.5 Protokolle	4 - 8
	4.2 Geräte-Konfiguration	4 - 10
	4.2.1 Geräteparameter	4 - 11
	4.3 Chart-Konfiguration	4 - 14
	4.3.1 Chart Parameter	4 - 15
	4.3.2 Druckmodi	4 - 15
	4.4 Kanal-/Alarm-Konfiguration	4 - 16
	4.4.1 Kanaladresse	4 - 16
	4.4.2 Kanal-Konfiguration: Bereich	4 - 17
	4.4.3 Kanal-Konfiguration: Alarme	4 - 22
	4.4.4 Kanal-Konfiguration: Zone	4 - 27
	4.4.5 Kanal-Konfiguration: Spur	4 - 28
	4.5 Gruppen-Konfiguration	4 - 29
	4.5.1 Gruppen Parameter	4 - 29
	4.6 Interne Ereignis-Konfiguration	4 - 30
	4.6.1 Beispiel	4 - 30
	4.6.2 Ereignis Parameter	4 - 31
	4.7 Autoanzeige-Konfiguration	4 - 32
	4.8 Protokoll-Konfiguration	4 - 33
	4.9 Kopie-Konfiguration	4 - 34
	4.10 Options-Konfiguration	4 - 35
	4.11 Transfer-Konfiguration	4 - 35
	4.12 Test	4 - 36
	4.12.1 Haupt	4 - 36
	4.12.2 Karten	4 - 36
	4.12.3 Stifte	4 - 36
	4.12.4 Relais	4 - 36
	4.12.5 Ausgang	4 - 39
	4.12.6 CJ-Temp	4 - 39
	4.12.7 Komms	4 - 39
	4.12.8 Vorgabe	4 - 39
	4.12.9 S_Karte	4 - 40
	4.12.10 Anzeige	4 - 40
	4.13 Auto-Konfiguration	4 - 40
	4.14 Zugriff-Konfiguration	4 - 40
	4.15 Justage	4 - 43
	4.15.1 Funktionstaste EINGANG	4 - 43
	4.15.2 Funktionstaste AUSGANG	4 - 45
	4.15.3 Funktionstaste CHART	4 - 45
	4.15.4 Funktionstaste KALIB	4 - 46
	4.16 Konfigurationsausdruck	4 - 48

4.0 Konfiguration

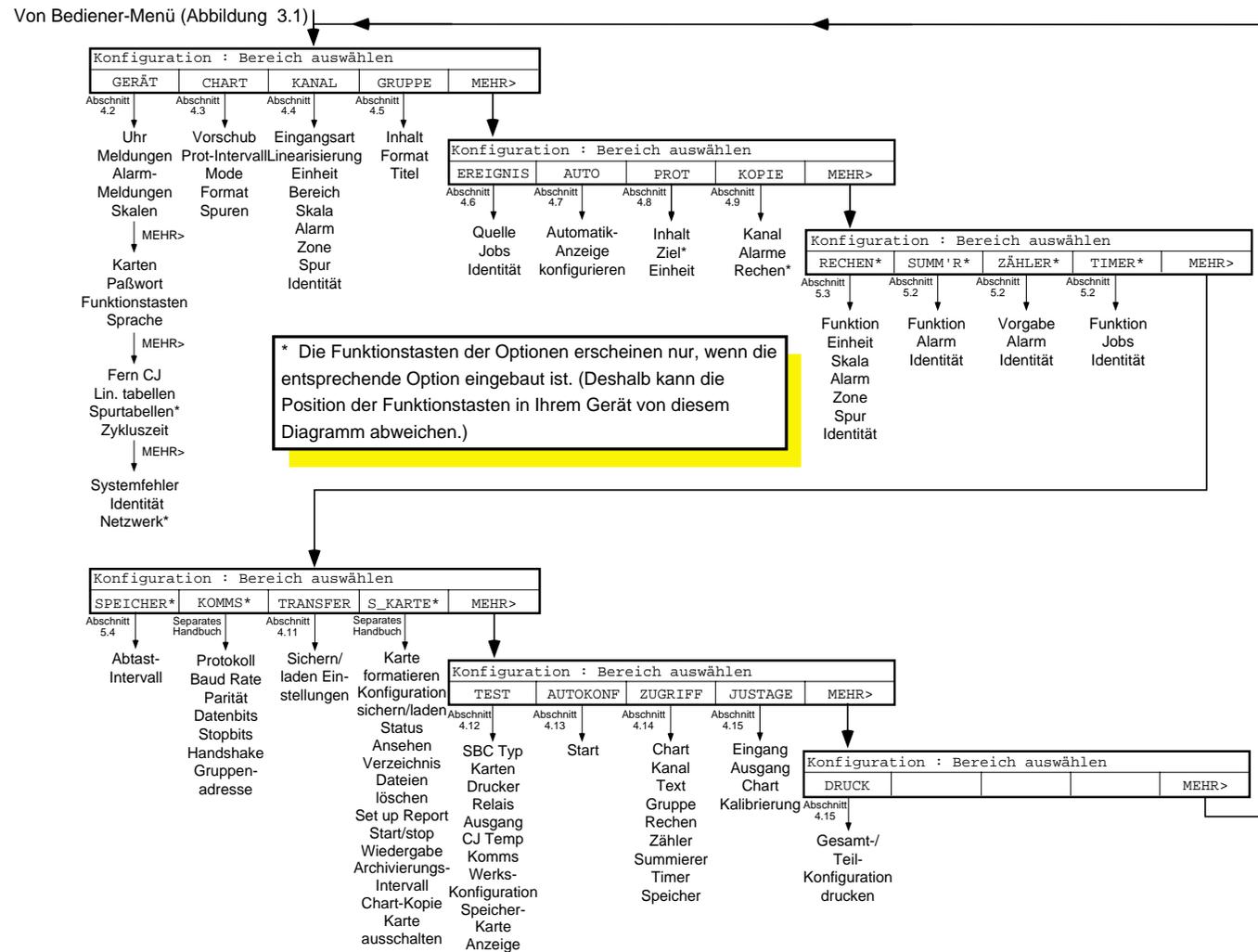


Abb. 4.1 Struktur des Konfigurations-Menüs

4.1 EINFÜHRUNG

Anmerkung: Als Einführung in die Konfiguration für neue Bediener gilt Kapitel 2. Dort finden Sie eine schrittweise Erklärung, um einen Eingangskanal zu konfigurieren und dann die Konfiguration auf andere Kanäle zu kopieren.

Die Konfiguration Ihres Schreibers umfaßt mehrere einzelne Schritte. In der folgenden Liste finden Sie diese Schritte gezeigt.

- | | | |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Gerät | 8. Konfiguration kopieren | 15. Kommunikation (Option) |
| 2. Chart | 9. Rechenfunktionen (Option) | 16. Konfigurations-Transfer |
| 3. Kanal / Alarm | 10. Summierer (Option) | 17. Test |
| 4. Gruppen | 11. Zähler (Option) | 18. Autokonfiguration |
| 5. Ereignisse und Jobs | 12. Timer (Option) | 19. Bedienerzugriff |
| 6. Auto-Anzeige | 13. Pufferspeicher (Option) | 20. Justage |
| 7. Protokolle | 14. Speicherkarte (Option) | 21. Konfigurationsausdruck |

Sie sehen, daß die Struktur der Konfiguration in großen Teilen der Bedienung im Bediener-Menü entspricht. Somit sind einige Teile dieses Kapitels eher als Referenz zu betrachten.

Zurückschalten:

Befinden Sie sich in der Konfiguration und betätigen für 4 Minuten keine Taste, kehrt der Schreiber automatisch in die normale Hintergrund-Anzeige zurück. Sie kommen nur über die Paßwort-Eingabe wieder in die Konfiguration (Abschnitt 4.1.1).

Diese Umschaltung hat folgende Ausnahmen:

Keine Umschaltung bis Sie Änderungen an der Karten-Konfiguration bestätigt haben.

Wenn die Auto-Konfiguration läuft.

Wenn die Konfiguration gesichert oder geladen wird (auf Speicherkarte).

Bei einer Kartenformatierung.

Wenn die Speicherkarte ausgeschaltet ist.

Solange der Konfigurations-Ausdruck läuft.

Wenn Kanäle kopiert werden.

Bei Kanaljustierung, Eingangs- oder Vergleichsstellen-Kalibrierung.

In der Test-Funktion.

4.1.1 Paßwort

Um unberechtigten Zugriff auf die Konfiguration zu vermeiden, bietet Ihnen dieser Schreiber den Schutz durch ein Paßwort. **Bei der Auslieferung ist das Paßwort "10"**. Sie haben jedoch die Möglichkeit, das Paßwort in der Geräte-Konfiguration zu ändern.

Wählen Sie als Paßwort eine einfache "0", besteht kein Zugriffsschutz mehr. Das heißt, der Bediener kann ohne ein Paßwort einzugeben von der Bediener- in die Konfigurationsebene wechseln.

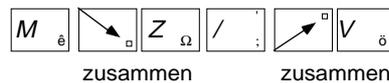
4.1.2 Zeichensätze

Bei der Texteingabe stehen Ihnen über die untere Tastatur die folgenden Zeichen zur Verfügung:

0 bis 9, A bis Z, a bis z, - _ < + > = / , ; : Σ \int \$ () * % & # μ à ° ç ê é ù è ô δ Ä ä Ö ö Ü ü ß Ω

Großbuchstaben, >, <, Komma und : geben Sie ein, indem Sie gleichzeitig die Taste für den unteren alternativen Zeichensatz und die entsprechende Taste drücken. Kleinbuchstaben, Zahlen, +, - und Punkt können Sie direkt über die Tastatur eingeben. Die Zeichen, die Sie in der oberen Ecke der Taste sehen können Sie ausdrucken, indem Sie gleichzeitig die Taste für den oberen alternativen Zeichensatz und die entsprechende Taste betätigen. (Abschnitt 2.2.3)

Möchten Sie z. B. mΩ/V eingeben, müssen Sie folgende Tastenkombination wählen:



Weitere Zeichen erhalten Sie über die *Mehr-/Weniger*-Tasten und die +/- Taste (Abschnitt 2.2.3).

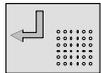
4.1.3 Weitere Tasten



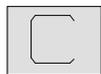
Mit der *Home*-Taste kommen Sie aus einem Menüpunkt wieder in die höchste Menüebene. Im Bediener-Menü erscheint nach Drücken der *Home*-Taste die oberste Bedienebene. Betätigen Sie die Taste einmal während der Konfiguration, springt der Schreiber in die höchste Konfigurationsebene. Betätigen Sie die Taste erneut, wird das Bediener-Menü aufgerufen.



Mit der *Löschen*-Taste können Sie alle Änderungen und Einträge, die Sie seit der letzten Bestätigung durch *Enter* durchgeführt haben (rot unterstrichen), löschen. Betätigen Sie die Taste erneut, wird die nächst höhere Menüebene aufgerufen.



Mit der *Enter*-Taste können Sie alle vorgenommenen Einträge bestätigen. Die Änderungen werden dann in der Schreiber-Datenbasis gespeichert. Betätigen Sie die Taste erneut, wird die nächst höhere Menüebene aufgerufen.

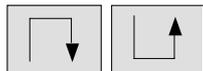


Mit der *Clear*-Taste können Sie Texte von der Cursor-Position bis zum Ende der Zeile löschen oder numerische Werte auf Null setzen. Achten Sie darauf, daß Sie diese Taste nicht mit der Taste für ein Leerzeichen verwechseln.

Mit den *Pfeil*-Tasten können Sie den Cursor zwischen den einzelnen Feldern bewegen.



Mit den *Mehr-Weniger*-Tasten, können Sie einen zu einem Feld gehörenden Eintrag wählen. Zum Beispiel stehen Ihnen bei der Linearisierungsfunktion mehrere Linearisierungen zur Auswahl, die Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten auswählen können.



Mit den *Seiten*-Tasten können Sie die zweite und dritte Seite einer Anzeige aufrufen.



Bei der Kommunikations-Konfiguration stehen Ihnen z. B. zwei Seiten zur Verfügung. Auf der ersten Seite tragen Sie das Protokoll, die Baud-Rate, die Parität und die Anzahl der Datenbits ein. Betätigen Sie nun eine *Seiten*-Taste, wird die zweite Seite aufgerufen, auf der Sie die Anzahl der Stopbits eintragen und den Handshake freigeben oder sperren können.

Anmerkung:

1. Befinden Sie sich in einer Anzeige mit mehreren Seiten, erscheint das Seiten-Symbol (□) in der rechten oberen Ecke der Anzeige.
2. Der Links-Pfeil und der die Taste für Seite nach unten befinden sich nicht auf der unteren Tastatur.

4.1.4 Jobs

Als Job wird eine Aktion bezeichnet, die z. B. durch einen Alarm, einen Timer, einen Zähler gestartet wird. Sie können einen Job so konfigurieren, daß er aktiv ist, solange die triggernde Quelle aktiv (inaktiv) ist, oder daß eine Aktion nur einmalig ausgeführt wird. Dabei kann die Aktion gestartet werden, wenn die Quelle aktiv oder inaktiv wird. Bis zu vier Jobs können von einer Quelle gesteuert werden (Abbildung 4.1.4).

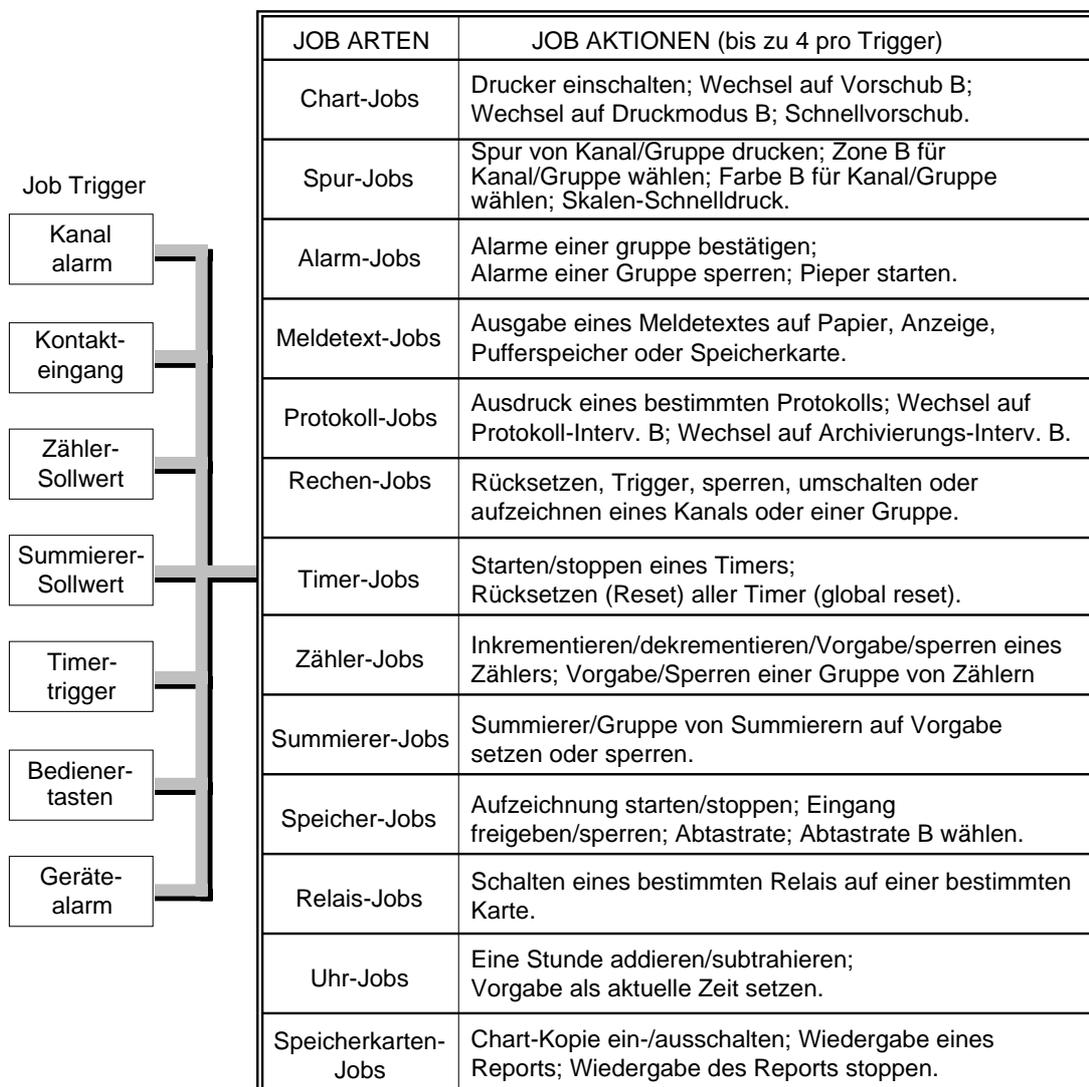


Abb. 4.1.4 Job Trigger und Job Aktionen

4.1.5 Protokolle

Protokolle sind alphanumerische Reports, denen Sie die aktuellen Werte einer Gruppe von Variablen entnehmen können. Welche Gruppe zu welchem Protokoll gehört, legen Sie in der Protokoll-Konfiguration (Abschnitt 4.8) fest. Den Inhalt einer Gruppe bestimmen Sie in der Gruppen-Konfiguration (Abschnitt 4.5).

Sie haben die Möglichkeit, ein Protokoll auf dem Papier ausdrucken zu lassen oder es direkt auf die Speicherkarte zu speichern (wenn Option Speicherkarte vorhanden). Legen Sie das Ziel des Protokolls (Chart oder Karte) in der Protokoll-Konfiguration fest.

Protokoll-Ausdruck auf Papier

Protokolle werden in schwarzer Farbe ausgedruckt (farbig unterstrichen für die Statusanzeige), wenn Sie oder ein Job den Ausdruck starten.

Protokoll 1 können Sie automatisch ausdrucken lassen. Wählen Sie in der Bedienebene einen Protokoll-Intervall aus. Ist Ihr Schreiber mit der Option Speicherkarte versehen, kann Protokoll 2 ebenso automatisch gedruckt werden. Auch hier können Sie in der Bedienebene zwischen zwei Protokoll-Intervallen wählen.

Zwei Formate für die Protokollierung stehen Ihnen zur Verfügung:

Tabelle Tabulator

Format: Haben Sie den Tabulator Mode gewählt, werden die Werte über die gesamte Papierbreite gedruckt. Die Anzahl der Werte in einer Zeile sind abhängig von der Menge an Informationen (Gruppen-Konfiguration, Abschnitt 4.5).

Spalten Format: Arbeiten Sie im Spalten Mode, werden alle Werte untereinander auf der linken Papierseite ausgedruckt. In diesem Mode können Sie ein Protokoll ausdrucken ohne die Spuren zu überschreiben (wenn Sie den Druckbereich für die rechte Papierseite einstellen).

Es stehen Ihnen 12 Protokolle zur Auswahl, denen Sie jeweils eine Gruppe zuordnen können. Der Ausdruck kann durch folgende Punkte gestartet werden:

- a) durch den Bediener (Abschnitt 3.3.4),
- b) als Reaktion auf einen Job (Abschnitt 4.1.4),
- c) automatisch (nur Protokoll 1) mit einem von zwei wählbaren Protokoll-Intervallen,
- d) haben Sie eine Speicherkarte zur Verfügung, kann auch Protokoll 2 automatisch mit einem von zwei Archivierungs-Intervallen gedruckt werden.

Der Inhalt des Protokolls ist abhängig von dem Inhalt der Gruppe (Abschnitt 4.5).

AUSDRUCK DURCH DEN BEDIENER

Sie können den Protokoll-Ausdruck zu jeder Zeit mit der Funktionstaste PROT starten. Diese Taste finden Sie in der Bedienebene.

AUSDRUCK DURCH EINEN JOB

Aus Abbildung 4.1.4 können Sie entnehmen, daß die Liste "Protokoll-Jobs" enthält. In dieser Kategorie können Sie einen Protokoll-Ausdruck mit einem Job verbinden und/oder den Protokoll-Intervall auf B umschalten.

PROTOKOLL-INTERVALL

Wie in Abschnitt 4.3 beschrieben, stehen Ihnen zwei Protokoll-Intervalle zur Verfügung. Geben Sie die Werte in der Chart-Konfiguration ein. Die Eingabe erfolgt in Stunden und Minuten. Wählen Sie eine Zeit von 00:00, wird die automatische Protokollierung gestoppt. Bei der Auslieferung ist der Wert für Intervall A 00:00 (aus) und für Intervall B 01:00 (1 Stunde). Normalerweise verwendet der Schreiber den Intervall A. Über das CHART-Menü oder über einen Job (Abschnitt 4.1.4) können Sie auf Intervall B umschalten.

ARCHIVIERUNGS-INTERVALL

Enthält Ihr Schreiber eine Speicherkarte, stehen Ihnen zwei Archivierungs-Intervalle für die automatische Aufzeichnung von Protokoll 2 zur Verfügung. Stellen Sie die Werte in der Speicherkarten-Konfiguration ein. Wählen können Sie zwischen Intervall A und B in der Bedienebene oder über einen Job. Die Eingabe der Intervalle erfolgt in Stunden und Minuten. Wählen Sie eine Zeit von 00:00, wird die automatische Protokollierung gestoppt. Bei der Auslieferung ist der Wert für Intervall A und B 00:00 (aus). Weitere Informationen finden Sie im Speicherkarten-Handbuch.

Protokollierung auf Speicherkarte

Bei der Protokollierung auf Speicherkarte gehen Sie genauso vor wie bei der Protokollierung auf Papier. Sie müssen nur in der Protokoll-Konfiguration als Ziel "Datei" anwählen. Weitere Informationen finden Sie im Speicherkarten-Handbuch.

4.2 GERÄTE-KONFIGURATION

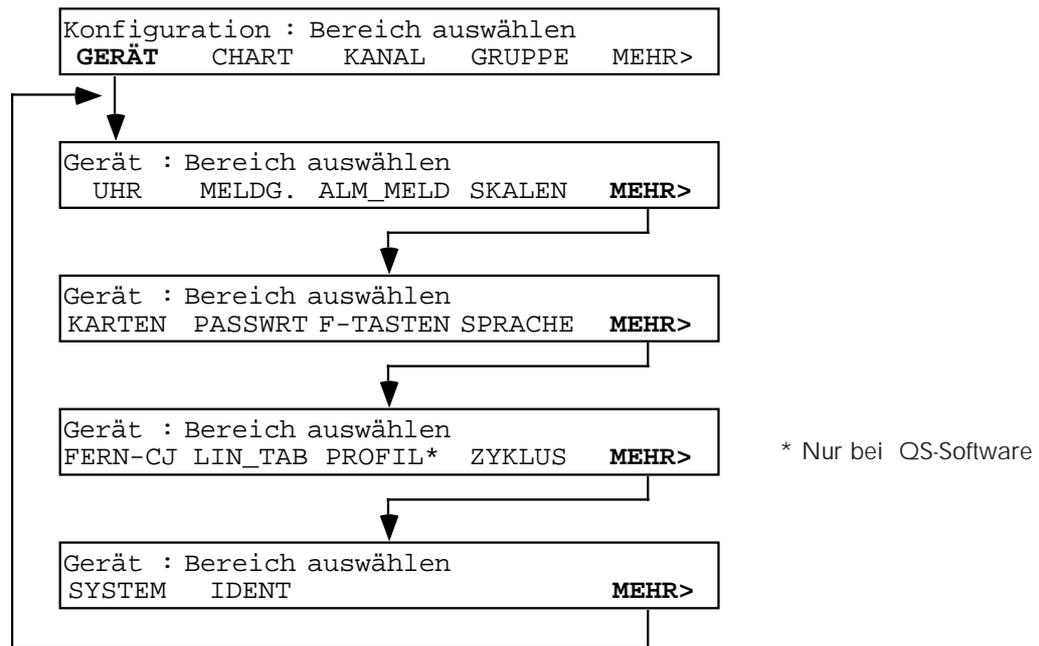


Abb. 4.2 Geräte-Konfiguration

In der Geräte-Konfiguration können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

1. Datum und Zeit (UHR). Für die Zeitumstellung (Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt) können Sie über einen Job eine Stunde addieren oder subtrahieren.
2. Zeitvorgabe (UHR). Verwenden Sie diese Einstellung für die Synchronisation mehrerer Geräte.
3. Datumsformat (Tag/Monat/Jahr oder Monat/Tag/Jahr). In älteren Schreibern wird das Datumsformat in der Chart-Konfiguration eingestellt.
4. Meldungen (bis zu 50 können durch einen Job ausgedruckt, angezeigt oder gespeichert werden) (MELDG.). Diese Meldungen unterscheiden sich von den Bediener-Meldungen, können diese aber als Schlüsselwörter enthalten (Abschnitt 3.3.3).
5. Sie können Alarmein/-aus- und Bestätigungsmeldungen, die die Alarmzeit beinhalten, ausdrucken lassen, wenn die Funktion freigegeben ist (ALM_MELD). Die Meldungen beziehen sich nur auf gehaltene oder freilaufende Alarmer von Meß- oder Rechenkanälen. Mit dieser Funktion sparen Sie sich die Arbeit, extra Jobs zu erstellen, die den Druck der Meldungen starten.
6. Sonder-Skalen (SKALEN). Definieren Sie hier, welche Informationen bei Skalenausdruck erscheinen sollen. Es stehen Ihnen vier Skalen zur Verfügung. Jedem Kanal können Sie eine dieser Skalen zuordnen, wenn Sie nicht die automatische Skala verwenden möchten. (Abschnitt 4.4.4).
7. Wählen Sie AUTOKONF, fragt der Schreiber alle Steckplätze ab und definiert die eingesteckten Karten. Rufen Sie in der Geräte-Konfiguration die Funktion KARTEN auf, können Sie Steckplätze für KOMMS oder TEST Eingänge verwenden, ohne daß eine Karte vorhanden ist. Außerdem können Sie Karten "ausschalten", um einen sicheren Kartenwechsel vorzunehmen.
8. Paßworteingabe (PASSWRT). Sie können ein neues Paßwort eingeben. **Das Werkspaßwort ist 10.**
9. Funktionstasten (F-TASTEN). Konfigurieren Sie die fünf Funktionstasten als Ereignisquellen. Wählen Sie F-TASTEN, können Sie jeder Taste ein Label zuordnen, das jeweils oberhalb der entsprechenden Taste in der Anzeige erscheint. Die Tastenfunktion kann gehalten oder nicht gehalten werden. Die entsprechenden Jobs stellen Sie in der Ereignis-Konfiguration ein (Abschnitt 4.6).
10. Wählen Sie als Bedienersprache zwischen Deutsch, Englisch und Französisch (SPRACHE).

11. FERN_CJ. Wählen Sie einen oder mehrere Kanäle als Vergleichsstelle. Sie können einen Kanal als Vergleichsstelle für alle Kanäle oder für je eine Karte wählen. Eine externe Vergleichsstelle ist möglich.
12. LIN-TAB. Es stehen Ihnen drei eigene Linearisierung mit 32 Punkten zur Verfügung.
13. Wählen Sie ein Spurprofil (PROFIL), das auf dem Papier ausgedruckt wird. Damit können Sie den tatsächlichen Verlauf einer Variable mit dem theoretischen Verlauf (Profil) vergleichen. (Erscheint nur bei QS-Software).
14. Geben Sie eine Iterations-Periode (ZYKLUS) ein, die die normale 1s Periode überschreibt. Wünschen Sie eine Fehlermeldung, wenn der Schreiber diese Periode nicht einhalten kann, können Sie dies ebenso konfigurieren.
15. Systemfehler (SYSTEM) können Sie ansehen und, wenn nötig, bestätigen.
16. Hier geben Sie einen Namen für den Schreiber ein, der auf der Speicherkarte (wenn vorhanden) oder in einem Netzwerk verwendet wird (IDENT) und auf dem Papier ausgedruckt wird.

In die Geräte-Konfiguration kommen Sie, wenn Sie die Funktionstaste GERÄT betätigen. Mit *Löschen*, *Enter* oder *Home* kommen Sie zurück zur nächst höheren Ebene.

4.2.1 Geräteparameter

Parameter Seite 1

UHR	Zeit	Tragen Sie Stunden und Minuten über die numerische Tastatur ein. Die Uhr startet, wenn Sie die <i>Enter</i> -Taste betätigen.
	Datum	Geben Sie Tag, Monat und Jahr über die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten (Monat) und die numerische Tastatur (Tag und Jahr) ein. Der Tag wird automatisch dem Datum zugeordnet.
	Vorgabezeit	Wählen Sie eine Vorgabe-Zeit (Stunden/Minuten) für einen Job (z. B. Synchronisation der Uhr mehrerer Schreiber). Der Eintrag erfolgt über die numerische Tastatur.
	Datumsformat	Tag/Monat/Jahr (TT/MM/JJ) oder Monat/Tag/Jahr (MM/TT/JJ) stehen Ihnen für Anzeige und Ausdruck zur Verfügung.
MELDG.	Meldung ÄNDERN	Wählen Sie eine Nummer über die numerische Tastatur. Der gewählte Meldetext erscheint und Sie können ihn ändern. Informationen über Schlüsselwörter finden Sie in Abschnitt 3.3.3.
ALM_MELD	Alarm Ein/Aus Meldung	Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten Ja oder Nein, um den automatischen Ausdruck der Meldungen zu aktivieren oder deaktivieren. Die Meldung wird im Format HH:MM Alarm(e) ein (aus) CC _n , RCC _n usw. ausgedruckt. Dabei ist HH:MM die Zeit zu der ein Alarm seinen Status gewechselt hat, CC die Kanalnummer und n die Alarmnummer (1 bis 4). RCC beschreibt einen Rechenkanal.
	Meldung bei Alarmquittierung	Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten Ja oder Nein, um den automatischen Ausdruck der Meldungen zu aktivieren oder deaktivieren.
SKALEN	Sonder-Skala ÄNDERN	Tragen Sie über die numerische Tastatur einen Wert (1 bis 4) ein. Die gewählte Skala wird angezeigt. In der unteren Zeile werden die ersten 40 (von 104) Positionen der darstellbaren Zeichen gezeigt. Der oberen Zeile können Sie die aktuelle Cursorposition entnehmen. Mit den <i>Pfeil</i> -Tasten können Sie alle Positionen "durchfahren". Haben Sie die letzte Position (40) erreicht, bewegt sich die Skala bei jeder Betätigung des Rechts-Pfeiles nach links, damit Sie Zugriff auf die Positionen 41 bis 104 haben. Es stehen Ihnen alle alphanumerischen Zeichen auf allen 104 Positionen zur Verfügung. Mit <i>Enter</i> bestätigen Sie die neue Skala. <i>Löschen</i> oder <i>Enter</i> bringt Sie zurück in die Seite Sonder-Skala.

Parameter Seite 2

KARTEN	Addr 1 bis Addr B	Geben Sie den Kartentyp für jede Adresse ein (Informationen über Adressierung finden Sie in Abschnitt 4.4.1) und aktivieren oder deaktivieren Sie die Karte. Wählen Sie "Inaktiv", wenn Sie eine Karte austauschen wollen oder einen Steckplatz ohne Karte konfigurieren möchten. Es stehen Ihnen folgende Kartentypen über die <i>Seiten</i> -Tasten zur Verfügung: Leer, Universal-Eingang, Relais, Test, Komms, 8-Kanal-Ausgang, 16 Kanal-Eingang, Analogausgang oder 4-Kanal-Ausgang. (Verwenden Sie Komms, wenn Sie über eine serielle Verbindung Daten übertragen und auf dem Papier ausdrucken wollen.) Betätigen Sie nach einer Änderung <i>Enter</i> , erscheinen die Tasten ENDE und WEITER. Drücken Sie WEITER, wird der Schreiber mit der neuen Karten-Konfiguration initialisiert.
PASSWRT	Neues Passwort	Wählen Sie ein neues Paßwort, stehen Ihnen 10 Stellen zur Verfügung. Geben Sie das Paßwort über die Tastatur ein. Wählen Sie "0" als Paßwort ist der Zugriff auf die Konfiguration immer freigegeben. Haben Sie das Paßwort geändert, bestätigen Sie mit <i>Enter</i> . Die Eingabe des Paßwortes wird erneut verlangt (zur Bestätigung). Weicht dieses Paßwort vom zuerst eingegebenen ab, erscheint die Meldung "Neues Passwort abgelehnt" und die Anzeige geht zurück in die Seite "Gerät: Bereich auswählen". Das alte Paßwort bleibt.
F_TASTEN	Bedientasten N	Mit dieser Funktion können Sie den fünf Funktionstasten Ereignisquellen zuweisen. Wählen Sie mit den Seiten-Tasten zwischen den einzelnen Tasten. Für jede Taste legen Sie Label und Zustand fest. Geben Sie über die numerische Tastatur das Label und über die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten den Zustand (Ja/Nein) ein. Die mit der Taste verknüpfte Aktion können Sie in der Ereignis-Konfiguration festlegen (Abschnitt 4.6).
SPRACHE	Deutsch/Engl./Franz.	Alle weiteren Anzeige erscheinen in der gewählten Sprache.

Parameter Seite 3

FERN-CJ	Fern-CJ NN (RNN)	Wählen Sie über die numerische Tastatur einen oder mehrere Eingangskanäle als CJ Eingänge. Geben Sie Eingangsart, Linearisierung usw. in der Kanal-Konfiguration ein. Achten Sie darauf, daß die in der Kanal-Konfiguration festgelegten Einheiten den Einheiten im Feld Fern-CJ entsprechen. Einen Rechenkanal können Sie wählen, indem Sie ein R vor der Kanalnummer eingeben oder mit den +/- Tasten arbeiten.
	Einheit	Wählen Sie zwischen °C, °F, Kelvin oder Rankine mit Hilfe der <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten.
	EIN/AUS	Schalten Sie den Fern-CJ ein oder aus.
LIN-TAB	INHALT	Hier stehen Ihnen 3 Linearisierungen mit je 32 Ein-/Ausgangspunktpaare für die Erstellung einer eigenen Linearisierung zur Verfügung. Die Abstände zwischen den Punkten müssen nicht gleichmäßig sein. Sie können einem Eingangssignal eine Linearisierung zuordnen. Der Schreiber interpoliert die Kurve zwischen den Punkten.
	TITEL	Wählen Sie einen Namen für die neue Linearisierung.
ZYKLUS	Scan-Intervall	Geben Sie eine Iterationsrate für den Schreiber ein. Die normale Einstellung beträgt 1s.
	Alarmgrenze für Scan-Intervall	Wählen Sie hier Null, wird kein Fehler angezeigt, wenn der Schreiber den vorgegeben (1s) oder eingestellten Scan-Intervall überschreitet. Stellen Sie die Alarmgrenze auf die Zeit des Scan-Intervalls, wird ein Alarm aktiv, sobald der Schreiber diese Grenze erreicht.

Parameter Seite 4

SYSTEM	Betätigen Sie diese Taste, werden alle anstehenden Systemfehler gezeigt. Wo möglich, erscheint eine CLEAR Taste in der unteren Zeile. Stehen mehrere Systemfehler an, können Sie mit den <i>Seiten</i> -Tasten weitere Seiten aufrufen.
IDENT	Geben Sie einen Namen für das Gerät ein. Dieser Name wird bei der Protokollierung auf Speicherkarte (wenn vorhanden) und in einem Netzwerk verwendet und auf dem Papier ausgedruckt.

4.3 CHART-KONFIGURATION

In der Chart-Konfiguration können Sie folgende Punkte einstellen:

1. Papiervorschub Einheit (VORSCHUB). Wählen Sie zwischen mm/h und in/h. Treffen Sie diese Entscheidung, bevor Sie weitere Vorschub Einstellungen machen.
2. Vorschub A und B (VORSCHUB). Sie können zwei Vorschübe festlegen, zwischen denen Sie später in der Bedienebene oder über einen Job umschalten können. Wählen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten einen Vorschub aus den Vorgaben aus.
3. Einen Sondervorschub können Sie über die numerische Tastatur auswählen. Es stehen Ihnen die Bereiche 0 bis 1500mm/h oder 0 bis 60in/h zur Verfügung.
4. Protokoll-Intervall (PRO_INT). Geben Sie zwei verschiedenen Intervalle ein. Auch diese können Sie in der Bedienebene per Hand oder über einen Job umschalten. Der Protokoll-Intervall legt fest, in welchen Abständen Protokoll 1 automatisch ausgedruckt wird (Intervall 0 = keine automatische Protokollierung).
5. Druckmodus A und B (MODE). Wählen Sie die Druckmodi A und B, zwischen denen in der Bedienebene oder über einen Job gewechselt werden kann. Es stehen Ihnen die Modi Spurpriorität, Textpriorität und Nur Text zur Verfügung (Abschnitt 4.3.2).
6. Protokoll-Format (FORMAT). Wählen Sie zwischen Tabellen-Tabulator-Format (gesamte Papierbreite) und Spalten-Format (eine Spalte auf der linken Papierseite).
7. Interpolation (SPUREN). Schalten Sie die Interpolation ein oder aus. Haben Sie die Interpolation eingeschaltet, druckt der Schreiber eine horizontale Linie zwischen normalen Punkten, um den Verlauf bei hohem Vorschub zu glätten.
8. Punktfolge (SPUREN). Wählen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten zwischen hoch und tief. Wählen Sie hoch, werden alle Spuren mit einer hohen Punktdichte ausgedruckt.
9. Die Spitzenwerterkennung (SPUREN) können Sie ein- oder ausschalten. Mit der Spitzenwerterkennung werden auch bei niedrigem Vorschub schnelle Ereignisse aufgezeichnet.

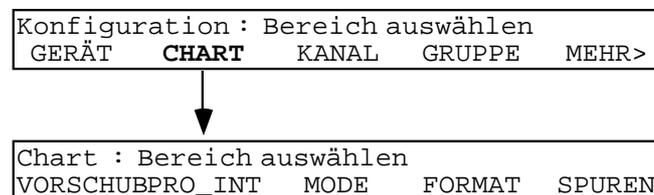


Abb. 4.3 Chart-Konfiguration

Wie Sie der Abbildung entnehmen können, erreichen Sie durch Drücken der CHART Taste die erste Chart-Konfigurations-Seite. Zurück in höhere Ebenen kommen Sie mit *Enter*, *Löschen* oder *Home*.

4.3.1 Chart Parameter

Anmerkung: Ändern Sie die Einheit der Vorschubs, bevor Sie den Vorschub einstellen. Die Eingabe für den Sondervorschub werden nicht umgerechnet. Haben Sie z. B. mit der Einheit mm/h einen Sondervorschub eingestellt und ändern die Einheit auf in/h, geht die Einstellung verloren.

VORSCHUB	Vors. A (B)	Stellen Sie Vorschub A und B ein, die in der Bedienebene oder über einen Job gewählt werden können. Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten einen der vorgegebenen Werte. Die verfügbaren Vorschübe finden Sie in Tabelle 4.3.1 aufgelistet.
	Einheit	Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten zwischen mm/h und in/h.
	Sondervor.	Bei dem Sondervorschub können Sie zwischen 0 bis 1500mm/h (60in/h) über die numerische Tastatur wählen. Achten Sie darauf, daß Sie die Einheit nach Eingabe des Sondervorschubs nicht mehr ändern.
PRO_INT	Protokoll-Intervall	Geben Sie die Werte für die Intervalle A und B ein, die später durch den Bediener oder über einen Job gewählt werden können. Der Intervall gibt den Zeitabstand an, in dem Protokoll 1 ausgedruckt wird. Wählen Sie über die numerische Tastatur einen Wert bis zu 99 Stunden, 99 Minuten. Bei der Eingabe 00:00 stoppt die automatische Protokollierung.
MODE	Druckmodus	Geben Sie Druckmodus A und B ein. Zwischen diesen beiden Modi können Sie in der Bedienebene umschalten oder durch einen Job umschalten lassen. Mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten rufen Sie nacheinander die drei Modi Spurpriorität, Textpriorität, Nur Text auf (Abschnitt 4.3.2).
FORMAT	Skalenformat	Stellen Sie ein, ob die Skalen mit Nur Beschreiber, Nur Tag oder mit Tag/Beschreiber ausgedruckt wird.
	Protokollformat	Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten zwischen Tabulator- und Spalten-Format.
SPUREN	Interpolation	Aktivieren oder sperren Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten die Interpolation.
	Punktfolge Spitzenwert	Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten zwischen hoch und tief. Aktivieren oder sperren Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten die Spitzenwerterkennung.

mm/h	AUS	5	10	20	30	60	120	300	600	1200	1500	Sond
in/h	AUS	0,25	0,5	1	2	4	5	6	10	25	50	Sond

Tabelle 4.3.1 Verfügbare Vorschübe

4.3.2 Druckmodi

Der Schreiber arbeitet in einem der drei unten beschriebenen Druckmodi.

1. Spurpriorität Es können alle Textmeldungen ohne Unterbrechung der Kanalspuren gedruckt werden. Alle Sondermeldungen werden zum Ausdruck in eine Warteschlange eingereiht. Ist die Warteschlange voll, wird der Text "Meldung verloren" ausgedruckt.

2. Textpriorität Sondermeldungen werden im Druckmode Spurpriorität gedruckt (Spurausdruck wird nicht unterbrochen), wenn die Warteschlange weniger als 70% voll ist. Über 70% wird der Spurausdruck unterbrochen und der Textausdruck priorisiert. Protokolle im Tabellen-Tabulator-Format unterbrechen den Spurausdruck immer, im Spalten-Format nie. Ist die Warteschlange voll, wird der Text "Meldung verloren" ausgedruckt.

3. Nur Text Alle zyklischen Meldungen werden unterbunden. Nur Protokolle und Sondermeldungen werden gedruckt. Dieser Mode ist hauptsächlich für die Reporterstellung und die Alarmprotokollierung. Ist die Warteschlange voll, wird der Text "Meldung verloren" ausgedruckt.

4.4 KANAL-/ALARM-KONFIGURATION

Die Kanal-/Alarm-Konfiguration ist in folgenden Unterabschnitten beschrieben: Bereich, Alarm, Zone, Ident. Auf jede dieser Kategorien können sie in der Kanal-Ebene über eine Funktionstaste zugreifen.

Bedienen Sie diesen Schreiber zum ersten Mal, finden Sie in Kapitel 2 eine ausführliche Erklärung über die Konfiguration eines Kanals.

4.4.1 Kanaladresse

Jede E/A-Karte hat eine eigene Adresse (unabhängig vom Einschub), die Sie mit Hilfe eines Drehschalters einstellen können. In Tabelle 4.4.1 sehen Sie, daß jede Adresse mit 8 Kanälen verknüpft ist.

Haben Sie z. B. 8-Kanal-Karten mit den Adressen 1 und 3 eingebaut, stehen Ihnen die Kanäle 1 bis 8 und 17 bis 24 als Meßkanäle zur Verfügung. Sie haben die Möglichkeit, die Kanäle 9 bis 16 zu konfigurieren (KARTEN-Konfiguration, Abschnitt 4.2.1), wenn Sie später eine Karte hinzufügen möchten.

Adresse	Kanalnummer	Adresse	Kanalnummer
0	ungültig	8	57 bis 64
1	1 bis 8	9	65 bis 72
2	9 bis 16	A	73 bis 80
3	17 bis 24	B	81 bis 88
4	25 bis 32	C	89 bis 96
5	33 bis 40	D	nur Relais
6	41 bis 48	E	nur Relais
7	49 bis 56	F	nur Relais

Tabelle 4.4.1 Kanaladressen

Regeln für die Adressierung

1. Die Adresse 0 wird von den E/A-Karten nicht erkannt und angeforderte oder gesendete Daten werden ignoriert.
2. 16-Kanal-Karten benötigen zwei Adressen. Lassen Sie deshalb die Adresse nach der 16-Kanal-Karte frei. Den Steckplatz nach dieser Karte können Sie verwenden. 16-Kanal-Karten können Sie nicht mit der Adresse C versehen.
3. Für 8-Kanal-Karten stehen Ihnen alle Adressen zur Verfügung, die nicht durch eine 16-Kanal-Karte blockiert sind.
4. Relais-Karten können Sie jede Adresse zuweisen.
5. Bei Auslieferung hat der oberste Einschub die Adresse 1 und die Kanalnummern steigen von rechts nach links auf (von der Schreiber Rückseite gesehen).

Zugriff auf Adressenschalter

ACHTUNG: Achten Sie darauf, daß der Druckkopf geparkt und der Druck ausgeschaltet ist und nehmen Sie den Schreiber vom Netz, bevor Sie das Schreibsystem öffnen.

Öffnen Sie die Tür und lösen Sie die in Abbildung 4.4.1 gekennzeichneten Schrauben. Ziehen Sie das Schreibsystem bis zum Anschlag heraus. Heben Sie das Schreibsystem aus dem Gehäuse und unterbrechen Sie die Verbindung zur Versorgungseinheit.

Die Adressenschalter finden Sie auf den vorderen Ecken der E/A-Karten. Stellen Sie die Adresse ein, indem Sie mit einem kleinen Kunststoff-Werkzeug in die Schalterschlitz gehen und den Schaltarm auf die richtige Adresse drehen.

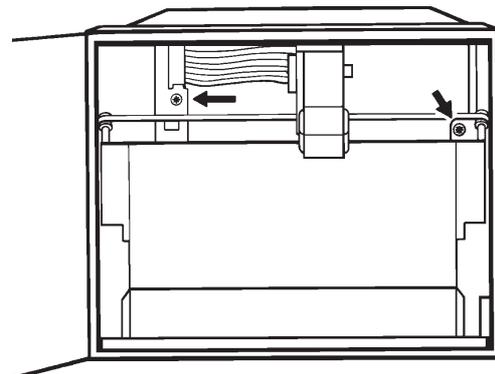


Abb. 4.4.1 Kartenzugriff

4.4.2 Kanal-Konfiguration: Bereich

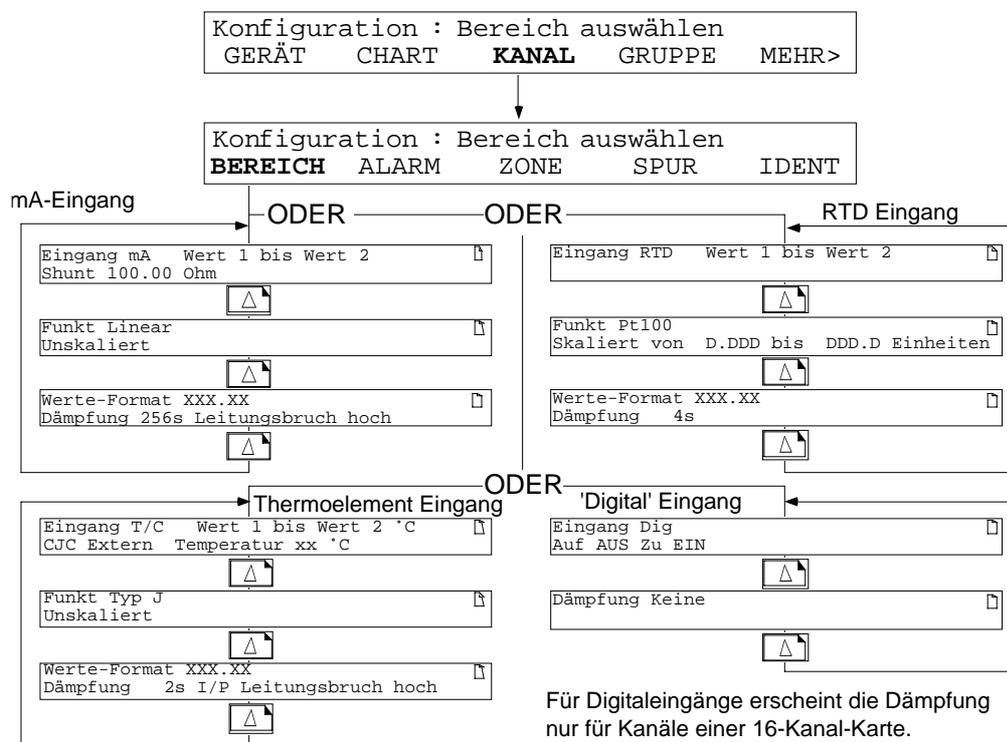
Eingangskanäle

Betätigen Sie die Funktionstaste KANAL, erscheint die erste Seite der Kanal-Konfiguration in der Anzeige. Geben Sie die gewünschte Kanalnummer ein. Wählen Sie nun BEREICH, wird die erste der drei Bereichs-Seiten angezeigt. In Abbildung 4.4.2a sehen Sie die vier verschiedenen Eingangsarten und die Einstellungen, die Sie vornehmen müssen. Diese Einstellungen legen die Charakteristik des Eingangs fest.

Auf der ersten Seite wählen Sie den Eingang und den Meßbereich aus. Haben Sie ein Thermoelement gewählt, stellen Sie noch die Vergleichsstelle ein. Bei mA-Eingang müßten Sie einen Shunt wählen und bei einem Digitaleingang die Zustände. Gehen Sie erst zu der zweiten Seite bevor Sie *Enter* drücken.

Auf Seite 2 können Sie die Linearisierung wählen. Haben Sie auf Seite 1 Spannung oder Strom gewählt, geben Sie hier einen Linearisierungsbereich ein. Für ein Signal, das eine Skalierung vor der Aufzeichnung und Anzeige benötigt, müssen Sie die Skalengrenzen für den entsprechenden Eingangsbereich eingeben.

Auf der dritten Seite wählen Sie den Dezimalpunkt, Dämpfung und Leitungsbruchstrategie.



Für Digitaleingänge erscheint die Dämpfung nur für Kanäle einer 16-Kanal-Karte.

Abb. 4.4.2a Eingangskanal-Konfiguration: Typische Bereichs-Seiten

Parameter Seite 1

Eingang		Wählen Sie die gewünschte Eingangsart. Mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten können Sie folgende Arten aufrufen:
Anmerkung:		Achten Sie darauf, daß Sie auf Seite 2 eine passende Linearisierung wählen, bevor Sie <i>Enter</i> betätigen. Haben Sie das nicht getan, erscheint die Meldung "Ungültige Konfiguration".
	AUS	Der Kanal ist ausgeschaltet. Es findet keine Werteaufzeichnung statt.
	T/C	Thermoelement Eingang
	mV	mV-Eingang
	V	V-Eingang
	mA	mA-Eingang
	RTD	Widerstandsthermometer Eingang (nicht bei 16-Kanal-Karte)
	Ohm	Widerstands Eingang (nicht bei 16-Kanal-Karte)
	DIG	Digitaleingang (Schaltkontakt). Offen bei Klemmenwiderstand > 3000Ω, geschlossen bei Klemmenwiderstand < 500Ω. Schließkontakte sind nicht möglich auf den Kanälen 1, 8 und 16 der 16-Kanal DC-Eingangskarte.
	Comm	Wählen Sie diese Funktion, wenn der Host-Rechner die Kanäle adressiert (benötigt Komms-Option).
	Test	Stellt einen Test-Sinus oder Test-Dreieck zur Verfügung.
Wert 1 (2)		Geben Sie den Bereich für das Eingangssignal ein. Wert 1 bezeichnet den kleinsten, Wert 2 den größten Wert.
°C		Bei Thermoelement und Widerstandsthermometer Eingängen können Sie zwischen °C, °F, K (Kelvin) oder R (Rankine) wählen.
CJC		Als Vergleichsstelle stehen Ihnen Intern, Extern und Fern zur Verfügung. CJC erscheint nur bei Thermoelement.
	Intern	Es wird die eingebaute Vergleichsstelle zur Korrektur verwendet.
	Extern	Es wird eine feste Referenztemperatur, die Sie über die numerische Tastatur eingeben, zur Korrektur verwendet. Die Einheit wird vom Eingang übernommen.
	Fern	Es wird als Vergleichsstelle ein anderer Eingangskanal verwendet. Diesen Kanal bestimmen Sie in der Geräte-Konfiguration (Abschnitt 4.2).
Shunt		Für mA-Eingänge geben Sie über die numerische Tastatur einen Shunt-Wert ein. 100Ω ergibt 2V bei 20mA, 250Ω ergibt 5V bei 20mA. Achten Sie darauf, daß der eingegebene Wert dem tatsächlichen Shunt entspricht.
AUF (ZU)		Geben Sie die Legende für die Zustände des Digitaleingangs ein. Wählen Sie einen Eintrag für AUF und einen für ZU. Die Einträge erscheinen in der Anzeige als Kanalstatus.

Mit der *Weniger*-Taste rufen Sie die zweite Seite auf:

Anmerkung: ALARMVORGABE: Wechseln Sie den Eingang auf DIG, wird der Alarm auf AUS, Digital, Verzögerung 0s gestellt. Wechseln Sie von DIG, ist die Alarmvorgabe AUS, Absolut hoch, Sollwert 10,00.

Parameter Seite 2

Funkt	Geben Sie die passende Linearisierung zu der auf Seite 1 gewählten Eingangsart ein. Sie können mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten zwischen den folgenden Linearisierungen wählen: Thermoelement: B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMoNiCo (siehe Anmerkung 3), Platinel II Widerstandsthermometer: Pt100, Pt1000, Cu10, Ni100, Ni120 Andere Funktionen: Linear, Quadratwurzel, $x^{3/2}$, $X^{5/2}$, Sond 1, Sond 2, Sond 3
Anmerkung:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie die Linearisierung, bevor Sie die Eingaben der ersten Seite mit <i>Enter</i> bestätigen. 2. Die 16-Kanal DC-Eingangskarte akzeptiert maximal 8 verschiedene Linearisierungen (inklusive Linear). 3. Frühere Versionen haben als Linearisierung NiNiMo statt NiMoNiCo.
Unskaliert/Skaliert	Mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten können Sie zwischen Skaliert und Unskaliert wählen.
Unskaliert	Die Skala ist mit dem Bereich identisch.
Skaliert von/bis	Hier können Sie Chart/Anzeige Werte eingeben, wenn der Eingangswert sich vom Anzeigewert unterscheidet. Siehe Beispiel.
Beispiel	Ein Transducereingang hat einen Bereich von 0 bis 5V. Die Anzeige soll allerdings in % sein. Dabei entspricht 0V 0% und 5V entspricht 100%. In diesem Fall setzen Sie den Bereich auf Seite 1 auf 0 bis 5 und die Skala auf Seite 2 auf 0 bis 100.
Einheit	Geben Sie über die Tastatur oder die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten eine Einheit ein. Mit dem Cursor können Sie die einzelnen Zeichen anwählen. Möchten Sie eine Eingabe von der Cursor-Position bis zum Ende löschen, betätigen Sie die <i>Clear</i> -Taste (C). (Drücken Sie die <i>Löschen</i> -Taste, gehen alle Änderungen der Seiten 1 und 2 verloren.)

Rufen Sie nun die dritte Seite auf.

Parameter Seite 3

Werte-Format	Wählen Sie die Dezimalpunktposition für die Anzeige. Die möglichen Positionen sind: X.XXXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXX.X, XXXXX.
Dämpfung	Für eine 16-Kanal DC-Eingangskarte stehen Ihnen für das Eingangssignal folgende Zeitkonstanten zur Verfügung: 0, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256 Sekunden (Eingabe über die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten). Bei einer 8-Kanal Universalkarte können Sie die Dämpfung auf alle Eingänge außer DIG anwenden.
Leitungsbruch	Wählen Sie zwischen Hoch, Tief (nicht 16-Kanal-Karte) und Aus mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten. Haben Sie Hoch gewählt, geht der Stift bei offenem Eingang auf Skalenmaximum, bei Tief auf Skalenminimum und bei Aus zeichnet der Stift die "Signale" (Drift) des Eingangs auf.

Betätigen Sie nun *Enter*, werden die Änderungen, die Sie in den drei Seiten vorgenommen haben, gespeichert. Mit der *Seiten*-Taste tief können Sie die erste Seite wieder aufrufen. Drücken Sie nun *Enter* oder *Löschen*, springt die Anzeige in die erste Kanal-Seite zurück.

Ausgangskanäle

Betätigen Sie die Funktionstaste KANAL, erscheint die erste Seite der Kanal-Konfiguration in der Anzeige. Geben Sie die gewünschte Kanalnummer ein. Wählen Sie nun BEREICH, wird die erste der drei Bereichs-Seiten angezeigt. In Abbildung 4.4.2b sehen Sie die drei verschiedenen Ausgangsarten und die Einstellungen, die Sie vornehmen müssen. Diese Einstellungen legen die Charakteristik des Eingangs fest.

Auf der ersten Seite wählen Sie den Ausgang, den Meßbereich und die Quelle aus.

Haben Sie einen Meß- oder Rechenkanal als Quelle, können Sie auf Seite 2 einen Offset und einen Bereich auswählen. Bei Konstantquellen erscheint diese Seite nicht.

Auf der dritten Seite wählen Sie den Dezimalpunkt und Verhalten im Fehlerfall.

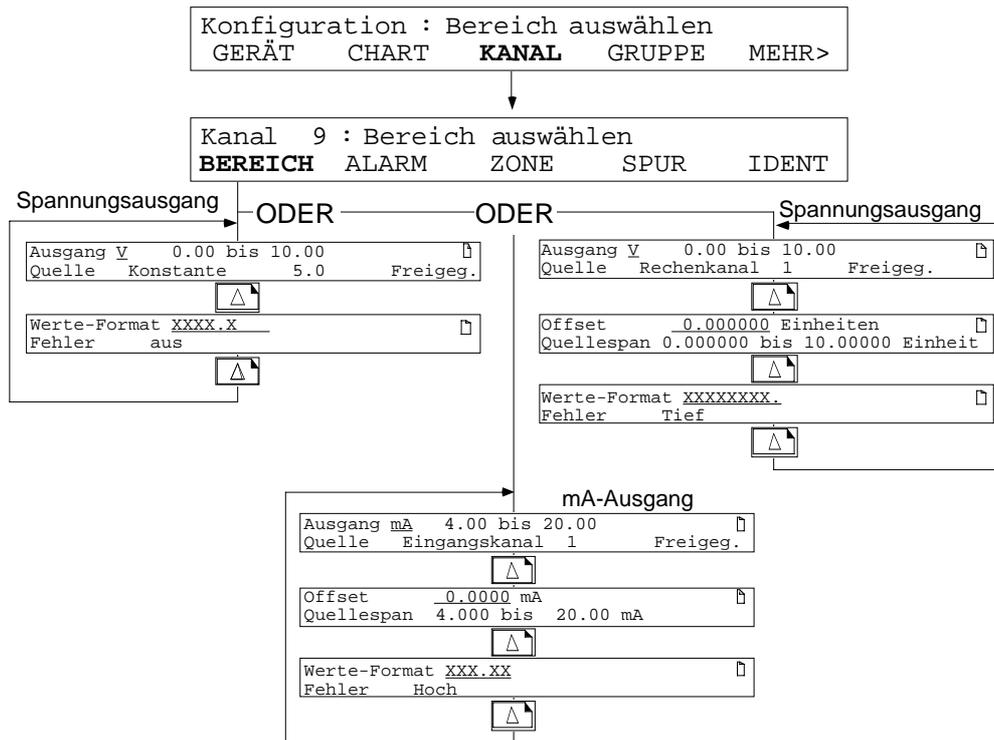


Abb. 4.4.2b Ausgangskanal-Konfiguration: Typische Bereichs-Seiten

Parameter Seite 1

Ausgang		Wählen Sie die gewünschte Ausgangsart. Mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten können Sie folgende Arten aufrufen:
	AUS	Über den Ausgangsklemmen Io und C liegt 0mA, über den Klemmen Vo und C -1V.
	V	Der Kanal legt ein Spannungssignal über die Klemmen Vo und C. Geben Sie eine Spanne bis zu 10V ein. Io hat den AUS Status.
	mA	Setzt den Kanal auf den Quellstrom an den Klemmen Io und C. Sie können eine Spanne von bis zu 25mA eingeben. Vo hat den AUS Status.
Quelle	Eingangskanal N Rechenkanal N	Geben Sie über die numerische Tastatur eine Kanalnummer ein. Enthält Ihr Schreiber das Rechenpaket, können Sie über die numerische Tastatur eine Kanalnummer eingeben.
	Konstante	Geben Sie über die numerische Tastatur eine Konstante ein. Der Ausgangsbereich beträgt -15 bis +115% des Bereichs, den Sie in der oberen Zeile eingeben haben, vorausgesetzt, daß der Wert die Grenzen des Ausgangs nicht überschreitet (Anhang A, Technische Daten).
Freigeg.		Wählen Sie zwischen Freigegeben und Gesperrt. Bei Gesperrt sind die Ausgänge im AUS Status.

Parameter Seite 2

Anmerkung:	Diese Seite erscheint nicht, wenn Sie Konstante in Seite 1 gewählt haben.	
Offset	Mit dieser Funktion können Sie den Schreiberausgang an die Anlage anpassen.	
Quellespan	Zeigt den Bereich des Quellkanals. Sie können die Werte über die numerische Tastatur ändern.	

Parameter Seite 3

Werte-Format	Geben Sie die Position des Dezimalpunktes ein. Haben Sie eine Konstante als Quelle gewählt, stehen Ihnen die folgenden Positionen zur Auswahl: X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXX.X, XXXXX. Bei Eingangs- oder Rechenkanälen können Sie zwischen folgenden Positionen wählen: XX.XXXXXX, XXX.XXXXX, XXXX.XXXX, XXXXX.XXX, XXXXXX.XX, XXXXXXXX.X, XXXXXXXX, Scientific, Zeit, Datum, Zeitsumme (Abschnitt 5.3.1).	
Im Fehlerfall	Legen Sie fest, wie sich das Ausgangssignal verhalten soll, wenn ein Fehler im Eingang oder in der internen Kommunikation auftritt.	
	Tief	Das Signal geht auf "Null" - 15% des Bereichs.
	Hoch	Das Signal geht auf Bereich + 15% des Bereichs.
	Aus	Schaltete den Ausgang aus.

4.4.3 Kanal-Konfiguration: Alarme

Anmerkung: In den folgenden Zeichnungen steigt der Meßwert von links nach rechts an.

Es stehen Ihnen pro Kanal bis zu vier Alarme zur Verfügung. Wählen Sie zwischen Absolut hoch, Absolut tief, Gradient positiv, Gradient negativ, Abweichung In, Abweichung Aus, Digital offen und Digital geschlossen.

Bei Absolut- und Abweichungsalarmen steht Ihnen eine Hysterese zur Verfügung. Die Hysterese verhindert ein ständiges Schalten, wenn der Meßwert um den Alarmpunkt pendelt. Bei allen Alarmarten können Sie eine Verzögerung einstellen. Falls der Alarm in dieser Zeit wieder inaktiv wird, bleibt der Alarm unberücksichtigt.

Jeder Alarmpunkt kann bis zu vier Jobs ansteuern. (Siehe Abschnitt 4.1.4).

Freigabe

Wählen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten für das Alarmsignal Aus, freilaufend, gehalten oder Trigger aus.

AUS	Der eingestellte Alarm ist gesperrt.
FREILAUFEND	Der Alarm bleibt aktiv, solange die Alarmbedingung besteht. Kontinuierliche Jobs bleiben während des Anstehens des Alarms aktiv.
GEHALTEN	Der Alarm bleibt solange aktiv, bis er von Ihnen bestätigt wurde und die Alarmbedingung erlischt. Kontinuierliche Jobs bleiben aktiv, bis die Alarmbedingung erlischt. Sie sind unabhängig von der Alarmbestätigung.
TRIGGER	Das Alarmsignal ist nur ein Impuls. Wenn aktiv, werden die dem Alarm zugeordneten Jobs ausgeführt. Stetige Jobs, wie z. B. Änderung des Vorschubs, bleiben bestehen, bis der Alarmbedingung erlischt. Die Alarme werden weder angezeigt noch ausgedruckt.

Alarmarten

Absolutalarm

Ein Absolut Hoch-Alarm wird aktiv, wenn der Meßwert den Sollwert überschreitet. Der Alarm bleibt aktiv, bis der Meßwert unter den eingestellten Sollwert fällt. (Sollwert-Hysterese)

Ein Absolut Tief-Alarm wird aktiv, wenn der Meßwert den Sollwert unterschreitet. Der Alarm bleibt aktiv, bis der Meßwert über den Sollwert steigt. (Sollwert-Hysterese)

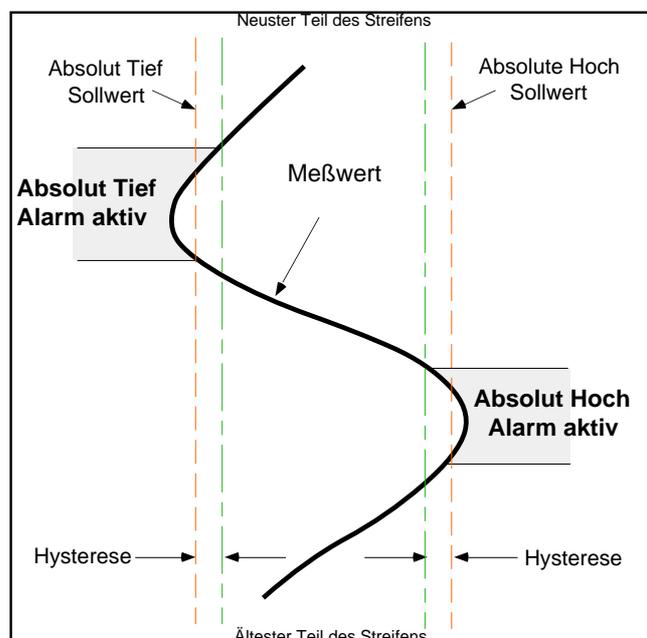


Abb. 4.4.3a Absolutalarm

Abweichungsalarm

"Abweichungsalarmlinien Außerhalb" sind aktiv, wenn:

- a. der Meßwert den $(\text{Sollwert} + 1/2 \text{ Abweichung})$ überschreitet und oberhalb $\{(\text{Sollwert} + 1/2 \text{ Abweichung}) - \text{Hysterese}\}$, oder
- b. der Meßwert den $(\text{Sollwert} - 1/2 \text{ Abweichung})$ unterschreitet und verbleibt aktiv, bis der Meßwert den $\{(\text{Sollwert} - 1/2 \text{ Abweichung}) + \text{Hysterese}\}$ überschreitet.

"Abweichungsalarmlinien Innerhalb" arbeiten genau entgegengesetzt wie die zuvor beschriebenen "Abweichungsalarmlinien Außerhalb".)

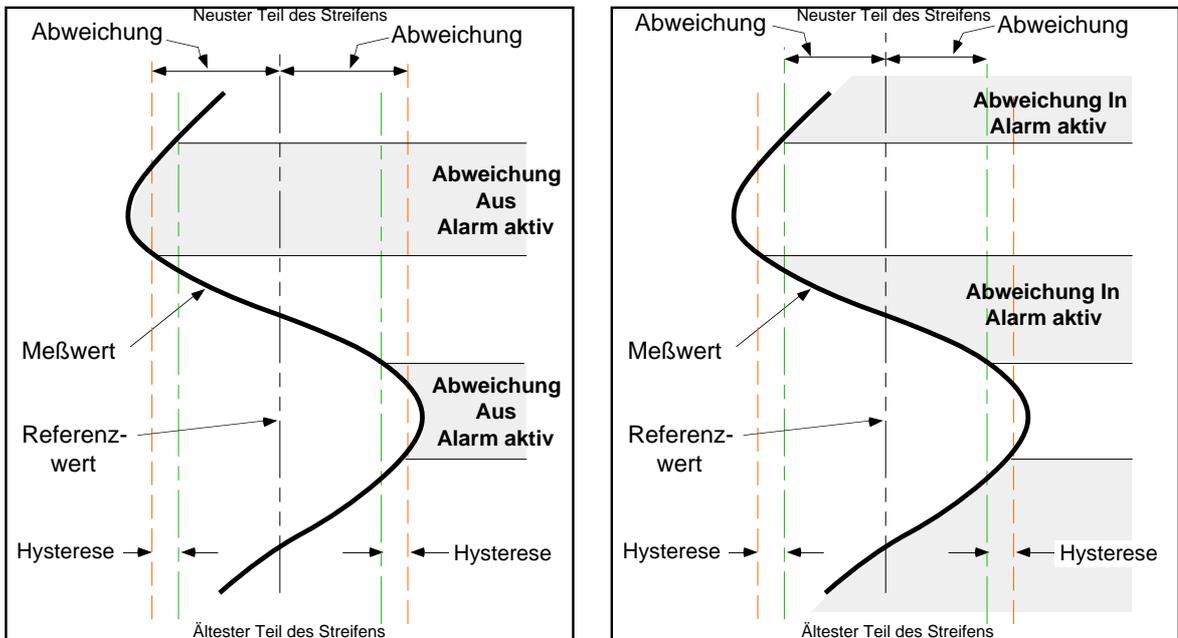


Abb. 4.4.3b Abweichungsalarmlinien

Gradientenalarm

Bei den Gradientenalarmen sollten Sie einen Wert, eine Zeiteinheit und einen Mittelwert eingeben.

In Abbildung 4.4.3c beträgt der Wert 200 Liter bei der Zeiteinheit von 1 Minute.

Der Alarm wird dann aktiviert, wenn sich der Meßwert um mehr als den Wert (hier 200 Liter) innerhalb der Zeiteinheit (hier 1 Minute) ändert.

Der Mittelwert glättet das Eingangssignal und verhindert somit, daß ein stark rauschendes Signal oder eine kurze Spitze einen falschen Alarm auslöst.

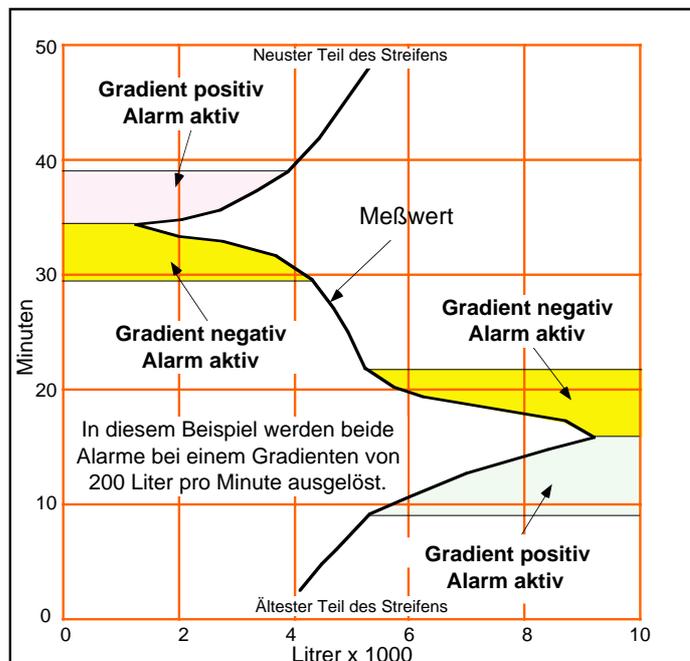


Abb. 4.5.2e Gradientenalarm

Digitalalarme

Diese Alarme werden über einen Kontakt ausgelöst, den Sie in der Konfiguration bestimmt haben. Definieren Sie den entsprechenden Kanal als "Eingang DIG".

Anmerkung: Kontakt offen bei >3000Ω am Eingang,
Kontakt geschlossen bei <500Ω am Eingang.

Alarm-Konfiguration

In Abbildung 4.4.3d sehen Sie die typischen Seiten für die verschiedenen Alarme. Wählen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten Alarm 1 bis 4 für einen Kanal.

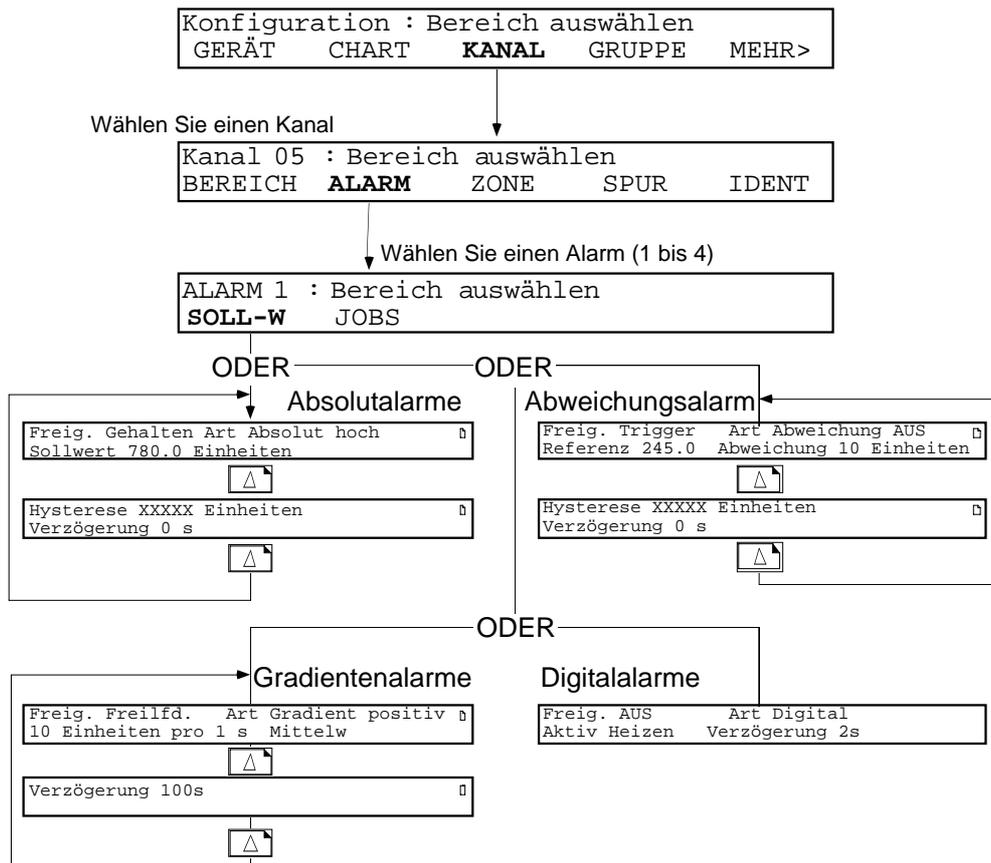


Abb. 4.4.3d Kanal-Konfiguration: typische Alarm-Seiten

Funktionstaste SOLL-W

Parameter Seite 1

Freig.		Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten eine der folgenden Freigabe-Arten.
	AUS	Alle Alarmaktionen sind ausgeschaltet.
	Trigger	Startet einen Job, ohne eine Meldung zu zeigen. Diese Art eignet sich besonders für Rücksetzen von Summierern usw.
	Freilfd.	Alarmanzeige und Job sind solange aktiv, wie der Alarm ansteht.
	Gehalten	Die Alarmanzeige ist aktiv, solange der Alarm ansteht und Sie ihn noch nicht bestätigt haben. Ein Job bleibt solange aktiv, bis der Alarm nicht mehr ansteht. Der Job ist unabhängig von der Bestätigung.
Art		Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten eine der Alarmarten: Absolut hoch/tief, Gradient positiv/negativ, Abweichung IN/AUS, Digital.
Absolut	Sollwert	Nur bei Absolutalarmen. Geben Sie über die numerische Tastatur den Schalterpunkt ein, an dem der Alarm aktiv werden soll.
Abweichung	Referenz	Nur bei Abweichungsalarmen. Geben Sie über die numerische Tastatur die Mitte des Bandes ein.
	Abweichung	Nur bei Abweichungsalarmen. Geben Sie eine Abweichung oberhalb und unterhalb des Referenzwertes an. Innerhalb dieser Bandbreite werden "Abweichung IN"-Alarmer aktiv, außerhalb werden "Abweichung AUS"-Alarmer aktiv.
Gradient	Änderung	Nur bei Gradientenalarmen. Geben Sie über die numerische Tastatur den Wert der Änderung (D) ein. Ist die Istwertänderung eines Kanals (ΔPV) über einen Zeitraum (T) größer als D, wird der Alarm ausgelöst. $\Delta PV/T > D \Rightarrow \text{Alarm ist aktiv.}$
	Zeit	Verwenden Sie die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten, um eine entsprechende Zeit für die Änderung einzugeben. Es stehen Ihnen die folgenden Zeitwerte zur Verfügung: 1, 10, 30, 60 Sekunden und 10, 30 und 60 Minuten.
	Mittelwert	Mit der numerischen Tastatur können Sie eine Zeit zwischen 0 und 9 Sekunden bei Gradientenalarmen einstellen. Der Filter glättet das Eingangssignal und verhindert somit, daß ein stark rauschendes Signal oder eine kurze Spitze einen falschen Alarm auslösen.
Digital	Aktiv	Wählen Sie zwischen den AUF und ZU Texten, die Sie in der Bereichs-Konfiguration (Abschnitt 4.4.2) eingegeben haben. Wählen Sie ZU, ist der Alarm bei niedrigem Widerstand aktiv.
	Verzögerung	Sie können eine Verzögerung der Alarmer von bis zu 2047 Sekunden einstellen. Wird der Alarmzustand innerhalb dieser Zeit wieder inaktiv, werden keine Alarmer ausgeführt.

Parameter Seite 2

Hysterese	Bei Absolut- und Abweichungsalarmen können Sie über die numerische Tastatur eine Hysterese einstellen. Die Hysterese verhindert ein ständiges Schalten, wenn der Meßwert um den Alarmpunkt schwankt.
Verzögerung	Sie können eine Verzögerung der Alarmer von bis zu 2047 Sekunden einstellen. Wird der Alarmzustand innerhalb dieser Zeit wieder inaktiv, werden keine Alarmer ausgeführt.

Funktionstaste JOBS

Wie schon früher erwähnt, können Sie jedem Kanal bis zu vier Jobs zuordnen (Abschnitt 4.1.4). In Abbildung 4.4.3e sehen Sie die typischen Job-Seiten. Wählen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten eine Jobnummer.

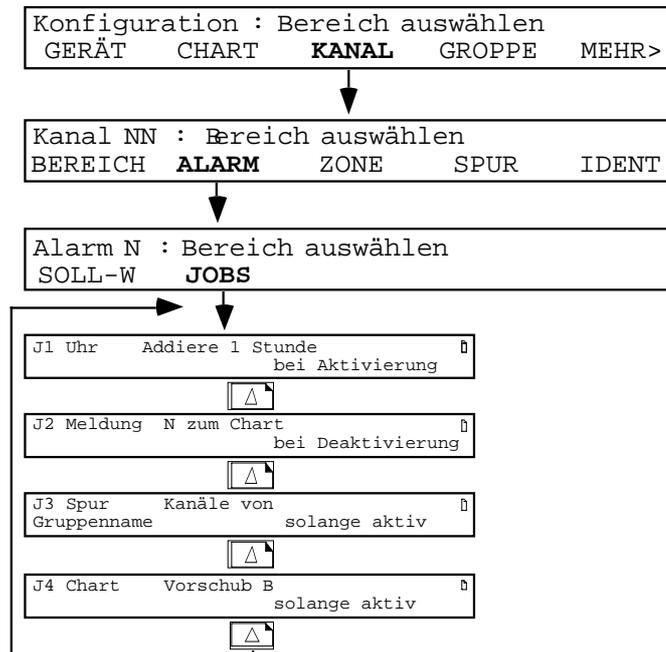


Abb. 4.4.3e Typische Job-Seiten

Job Parameter

Typ	Suchen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten eine Job-Kategorie. Es stehen Ihnen die Kategorien Keine Aktion, Chart, Spur, Alarm, Meldung, Protokollierung, Rechen, Timer, Zähler, Summierer, Relais, Uhr und Speicherkarte zur Verfügung. Voraussetzung ist, daß die entsprechenden Optionen eingebaut sind.
Aktion	Die über die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten wählbaren Aktionen sind von der von Ihnen gewählten Kategorie abhängig (Abschnitt 4.1.4).
Trigger	Wählen Sie hier über die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten einen Job Trigger. Trigger sind: bei Aktivierung, bei Deaktivierung, bei Bestätigung, solange aktiv, solange inaktiv, solange unbestätigt, je nach ausgewähltem Typ.

4.4.4 Kanal-Konfiguration: Zone

In der Zonen-Konfiguration können Sie Spannen, Zonen und Skalen festlegen, um die Spur auf dem Papier zu definieren. In Abbildung 4.4.4 sehen Sie die relevanten Seiten.

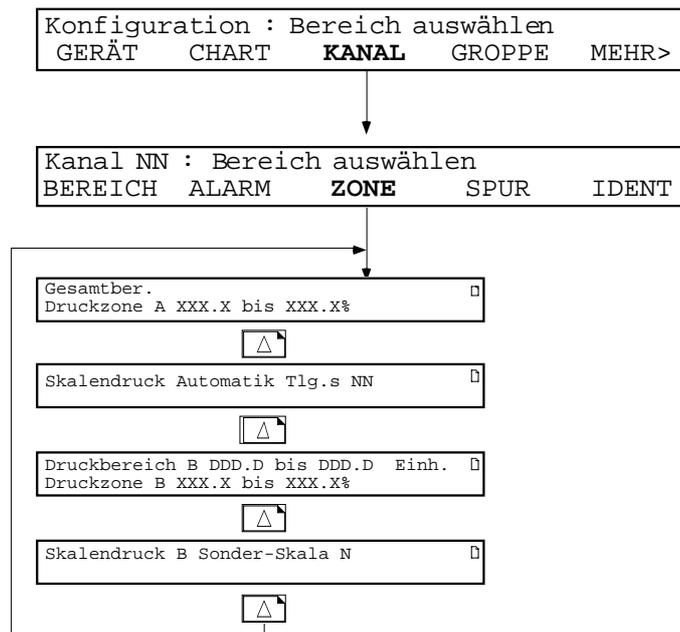


Abb. 4.4.4 Kanal-Konfiguration: Zone

Zone Parameter

Gesamtber./ Druckber.	Gesamtbereich: Verwenden Sie diese Einstellung, wenn der Druckbereich auf dem Papier dem Bereich und der Skala entsprechen. Mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten können Sie zu "Druckbereich" wechseln. Druckbereich: Möchten Sie nur einen bestimmten Bereich aufzeichnen, können Sie hier einen Bereich für die Aufzeichnung eingeben. Haben Sie z. B. einen Eingangsbereich von 0 bis 800°C, möchten aber nur den Bereich zwischen 100 und 250°C aufzeichnen, tragen Sie hier diese Grenzen ein. Die Papierbreite wird dann auf diesen Bereich skaliert.
Druckzone	Die Druckzone auf dem Papier wird in Prozent definiert. Damit haben Sie die Möglichkeit, einen Kanal z. B. auf der rechten Seite des Papiers ausdrucken zu lassen, damit die Aufzeichnung nicht durch Protokollausdrucke oder andere Kanäle überschrieben wird.
Skalendruck	Automatik Tlg. Geben Sie über die numerische Tastatur einen Wert zwischen 1 und 10 an. Damit wählen Sie, in wieviele Teile die Skala unterteilt wird. Wählen Sie "1", werden nur Null- und Endpunkt gedruckt. Bei "4" werden Punkte für 0%, 25%, 50%, 75% und 100% gedruckt.
	Sonder-Skala Wählen Sie eine der 4 Sonderskalen, die Sie in der Geräte-Konfiguration eingegeben haben (Abschnitt 4.2.1). Diese Skala wird dann für diesen Kanal verwendet.
Aus	Unterdrückt den Skalenausdruck für diesen Kanal

4.4.5 Kanal-Konfiguration: Spur

In der Spur-Konfiguration können Sie eine Kanalspur ein- und ausschalten, den Fettdruck aktivieren und zwei verschiedene Spurfarben wählen, die über einen Job umgeschaltet werden können. In Abbildung 4.4.5 sehen Sie die relevanten Seiten. Interpolation, Punktdichte und Spitzenwerterkennung können Sie in der Chart-Konfiguration einstellen (Abschnitt 4.3).

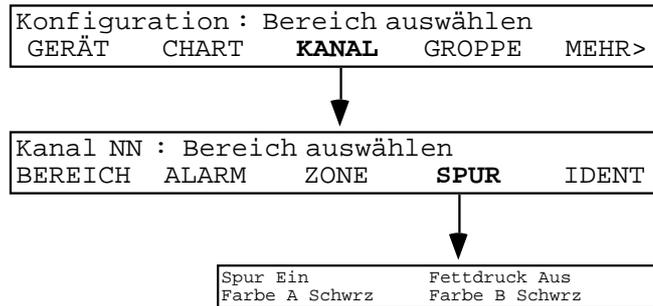


Abb. 4.4.5 Kanal-Konfiguration: Spur

- Spur Wählen Sie, ob Sie die Spur des Kanals ständig drucken möchten oder ob die Aufzeichnung durch einen Job gesteuert werden soll. Mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten können Sie zwischen den einzelnen Möglichkeiten wählen.
- Fettdruck Schalten Sie den Fettdruck ein oder aus. Heben Sie den Fettdruck eingeschaltet, wird die Spur mit einer besonders dicken Linie auf dem Papier dargestellt, damit sie auch aus größerer Entfernung gut sichtbar ist.
- Farbe A (B) Über die *Mehr-/Weniger*-Tasten können Sie zwei Farben für die Aufzeichnung wählen. Die Farbe B wird über einen Job aktiviert. Ihnen stehen die Farben schwarz, rot, orange, grün, violett und blau zur Verfügung.

4.4.6 Kanal-Konfiguration: Identität

Wählen Sie IDENT, haben Sie die Möglichkeit für den Kanal einen Beschreiber (20 Zeichen) und einen Tag (7 Zeichen) einzugeben. Nehmen Sie die Eingabe über die Tastatur vor. Geben Sie den Beschreiber auf Seite 1 und den Tag auf Seite 2 ein. In der Gruppen-Konfiguration (Abschnitt 4.5) können Sie bestimmen, ob der Beschreiber oder der Tag auf der Anzeige erscheint und auf dem Papier oder im Protokoll (wenn vorhanden) aufgezeichnet werden soll.

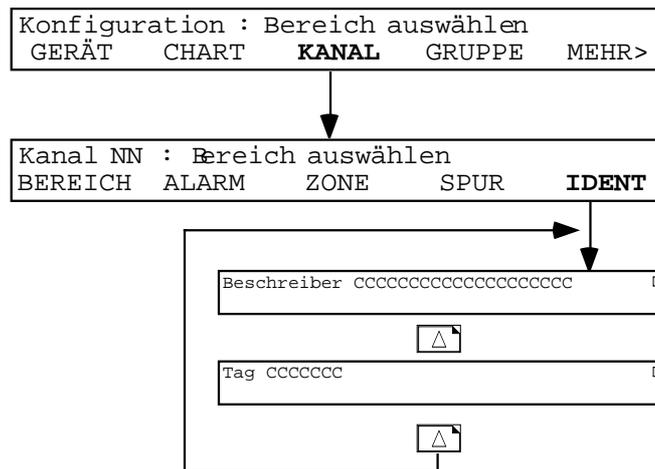


Abb. 4.4.6 Kanal-Konfiguration: Ident

4.5 GRUPPEN-KONFIGURATION

Wählen Sie in der Gruppen-Konfiguration den Inhalt, das Format und den Titel einer Gruppe. Welche Gruppe im normalen Betrieb gezeigt werden soll, können Sie in der Anzeige-Seite im Bediener-Menü wählen (Abschnitt 3.2.1).

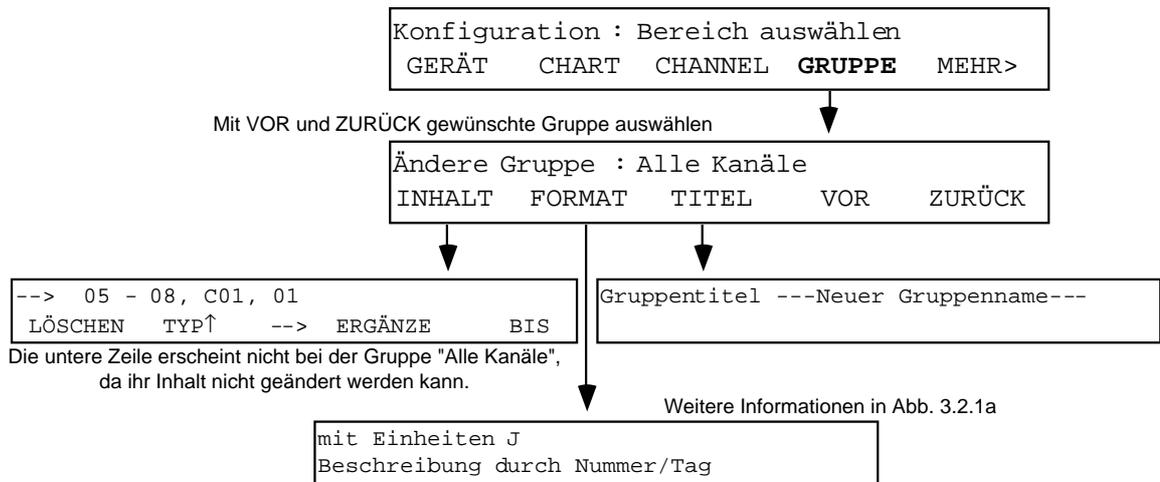
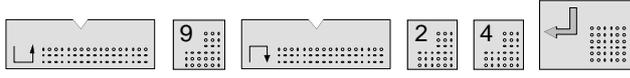


Abb. 5.5 Gruppen-Konfiguration

4.5.1 Gruppen Parameter

INHALT	LÖSCHEN TYP ↑	Löscht den Eintrag ab Cursor-Position bis Ende der Zeile. Betätigen Sie diese Taste, können Sie zwischen verschiedenen PV Typen für die Gruppe wählen. Je nach Bestückung des Schreibers stehen Ihnen R (Rechenkanäle), S (Summierer), Z (Zähler) und Meßkanäle (ohne Bezeichnung) zur Verfügung.
	ERGÄNZE	Über diese Taste können Sie einen neuen Eintrag machen (01). Verwenden Sie die numerische Tastatur für die entsprechende Nummer. Dieser Eintrag betrifft einen Meßkanal. Möchten Sie einen Rechenkanal, Summierer oder Zähler, müssen Sie über TYP eine Auswahl treffen.
	BIS	Mit der Kombination von ERGÄNZE und BIS können Sie einen ganzen Bereich auswählen. Z. B. wählen Sie mit der unten aufgeführten Tastenkombination die Meßkanäle 9 bis 24.
		
FORMAT	Mit Einheiten	Die Einheit des Kanals wird der PV Identifikation angefügt. Wie Sie die Einheit eintragen, finden Sie in Abschnitt 4.4.2 beschrieben.
	Beschreibung durch	Wählen Sie mit den Mehr-/Weniger-Tasten zwischen " Nummer", "Nummer/Tag" und "Nummer/Kanalname". Mit dieser Auswahl legen Sie fest, wie die Gruppen-Kanäle in den Protokollen und in der Anzeige identifiziert werden. Wie Sie Tag und Beschreiber eingeben können, lesen Sie in Abschnitt 4.4.6.
TITEL	Gruppentitel	Geben Sie mit Hilfe der Clear-, Cursor- und Mehr-/Weniger-Tasten einen bis zu 20 Zeichen langen Gruppennamen ein.
VOR/ZURÜCK		Mit diesen Tasten können Sie die einzelnen Gruppen aufrufen.

- Anmerkung:**
1. Mit der BIS Funktionstaste können Sie zwischen den Eingabefeldern wechseln.
 2. Die Gruppen-Einträge werden in der Eingabereihenfolge aufgelistet. Möchten Sie einen neuen Eintrag hinzufügen, positionieren Sie den Cursor an der Stelle, an der Sie den Eintrag vornehmen möchten und betätigen Sie ERGÄNZE. Der neue Kanal erscheint rechts vom Cursor.
 3. Besteht die Gruppe nur aus einem Eintrag, können Sie die Gruppe erweitern, indem Sie den Cursor unter diesen Eintrag bewegen und dann BIS drücken.
 4. Mehrfacheinträge sind zulässig. Möchten Sie z. B. in einer 2-Zeilen-Darstellung immer den Gruppen-Mittelwert sehen (Rechenkanal), muß jeder zweite Eintrag aus diesem Kanal bestehen.
 5. Den Inhalt der Gruppe "Alle Kanäle" können Sie nicht ändern. Deshalb erscheint die zweite Zeile in dieser Seite nicht.

4.6 INTERNE EREIGNIS-KONFIGURATION

Es stehen Ihnen 24 interne Ereignisse zur Verfügung, die jeweils vier Jobs starten können. Jeder Job kann durch eine Quelle oder durch die Verknüpfung mehrerer Quellen gestartet werden. Als Quelle können Sie Kanalalarme und Systemalarme wählen.

Beachten Sie, daß Sie nur zwei Quellen für ein Ereignis verknüpfen können, aber die Ereignisse selbst als Quellen für andere Ereignisse zur Verfügung stehen. Somit haben Sie die Möglichkeit, die verschiedensten UND / ODER Verknüpfungen vorzunehmen.

4.6.1 Beispiel

Der Pieper soll ertönen, wenn entweder a) das Papier leer ist ODER b) Kanal 13, Alarm 1 aktiv ist ODER c) Kanal 15, Alarm 1 aktiv ist. Um diese drei Bedingungen zu verknüpfen, können Sie als Ereignis 1 die Alarmer in Kanal 13 und 15 mit ODER verknüpfen und als Ereignis 2 dann Ereignis 1 mit der Quelle "Kein Papier" verknüpfen. Der Pieper soll ertönen, wenn einer dieser drei Alarme aktiv wird.

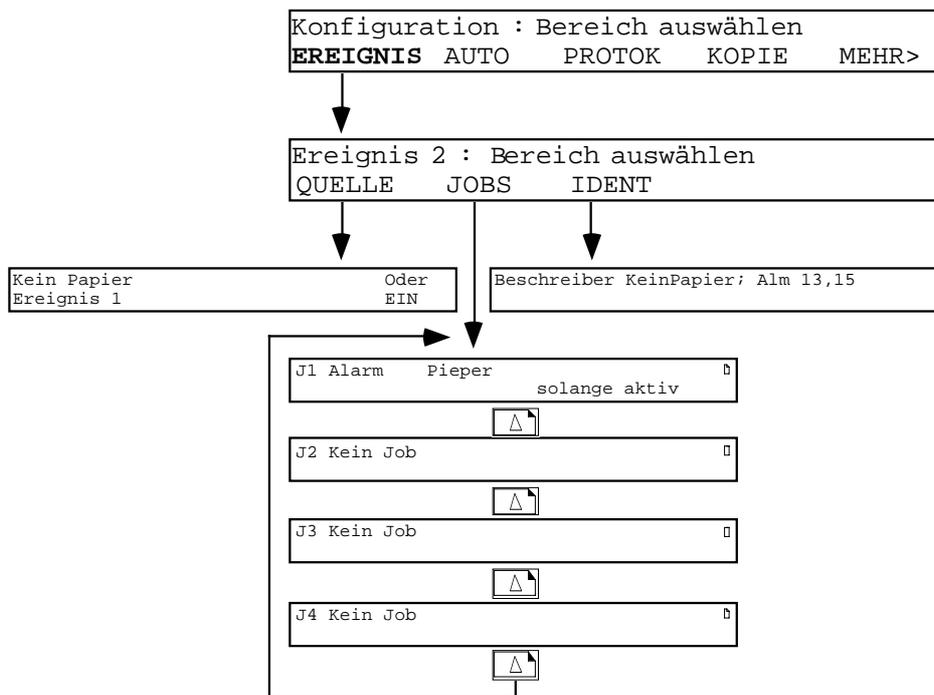
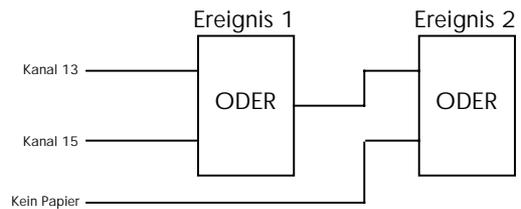


Abb. 4.6 Ereignis-Konfiguration

4.6.2 Ereignis Parameter

QUELLE		Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten die Ereignis-Quellen. Jede Quelle kann alleine oder in Verbindung mit anderen aktiv werden. Sie können Ereignisse auch freigeben oder sperren. Mit allen Optionen, stehen Ihnen folgende Quellen zur Verfügung:
	Manuelle Taste	Die frei programmierbaren Funktionstasten können Sie als Ereignis-Quellen wählen. Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten zwischen den Funktionstasten.
	Kanal Alarm Kn.alarm: Gruppe	Ein Fehler auf einem bestimmten Alarm dient als Quelle. Legen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten eine Gruppe fest. Jeder auftretende Alarm in dieser Gruppe gilt als Quelle.
	Unbest Alm Gruppe	Jeder auftretende Alarm in der gewählten Gruppe gilt als Quelle, solange er nicht bestätigt ist.
	Fehler auf Kanal Systemfehler	Wird aktiv, wenn ein Fehler auf einem Eingangskanal auftritt. Die Quelle wird aktiv, wenn einer der folgenden Geräte-Alarme aktiv wird: Kein Papier, Schreibsystem-Fehler, Batterie leer, Hardware-Fehler der Uhr, Eingangskanal-Fehler, fehlerhafte externe Vergleichsstelle, EEPROM Fehler, Fehler des batteriegepufferten RAM, Zykluszeit überschreiten.
	Kein Papier	Wird aktiv, wenn der Mikroschalter das Papierende erkennt.
	Schreibsystem-Fehler	Wird aktiv, wenn ein Fehler im Schreibsystem auftritt.
	Batterie leer	Wird aktiv, wenn die Spannung der RAM Batterie unter einen bestimmten Wert fällt.
	H/W-Fehler der Uhr	Wird aktiv, wenn ein Fehler in der Uhr auftritt.
	Fern-CJ-Temp. ungültig	Wird aktiv, wenn im Fern-CJ-Kreis ein Fehler erkannt wird.
	Netz ein	Wird bei der Initialisierung getriggert.
	Ereignis	Wählen Sie ein oder mehrere Ereignisse als Quelle.
	Summierer Alarm	Das Ereignis wird aktiv, wenn in einem bestimmten Summierer ein Alarm auftritt.
	Summalm einer Gruppe	Bei einem Summierer Alarm in der gewählten Gruppe wird das Ereignis aktiv.
	Zähler Alarm	Wird aktiv, wenn ein bestimmter Zähler einen Alarm meldet.
	Zähleralm einer Gruppe	Bei einem Zähler Alarm in der gewählten Gruppe wird das Ereignis aktiv.
	Timer läuft	Einen oder mehrere Timer können Sie als Quelle verwenden.
	Speicherwiedergabe	Aktiv, solange die Datenübertragung aus dem Speicher läuft.
	Speicherung läuft	Aktiv, wenn Daten in den Speicher geschrieben werden.
	Speicher voll	Wird aktiv, wenn alte Daten überschrieben werden.
	R zeitw. Fehler	Wird aktiv, wenn ein oder mehrere Kanäle (nicht alle) einer Gruppen-Rechenfunktion fehlerhaft ist/sind.
	S_Kartenbatt. niedrig	Wechseln Sie die Batterie der Speicherkarte schnellstmöglich.
	S_Kartenbatterie leer	Die Batterie ist leer. Bei Kartentausch gehen Daten verloren.
	S_Karte voll	Wird aktiv, wenn die Speicherkarte voll ist.
	S_Karte NN% voll	Wird aktiv, wenn die Speicherkarte zu einem konfigurierbaren Prozentsatz voll ist. Siehe Speicherkarten-Handbuch.
	S_Karte gesteckt	Ist aktiv, solange eine Speicherkarte eingesteckt ist.
	Datei-Wiedergabe	Ist aktiv, wenn eine Datei der Karte wiedergegeben wird.
JOBS	Typ	Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten eine Job-Kategorie. Es stehen Ihnen die Kategorien Kein Job, Chart, Spur, Alarm, Meldung, Protokoll, Rechen, Timer, Zähler, Summier, Speicher, Relais, Uhr und S_Karte zur Verfügung (falls die entsprechenden Optionen vorhanden sind).
	Aktion	Rufen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten die Aktionen auf. Die Anzahl der Aktionen ist von der Kategorie abhängig (Abschnitt 4.1.4).
	Trigger	Wählen Sie einen der sechs Trigger: bei Aktivierung, bei Deaktivierung, bei Bestätigung, solange aktiv, solange inaktiv, solange unbestätigt.
IDENT		Geben Sie für das Ereignis einen Beschreiber ein (20 Zeichen).

4.7 AUTOANZEIGE-KONFIGURATION

Mit dieser Funktion können Sie vier Punkte wählen, die ständig angezeigt werden, wenn Sie AUTO wählen (Abschnitt 3.2.1). In Abbildung 4.7 sehen Sie die typischen Konfigurations-Seiten.

Wählen Sie mit <R> einen Rechenkanal und ohne "Vorzeichen" einen Eingangskanal. Alternativ können Sie mit der +/- Tasten zwischen den Kanalarten wechseln.

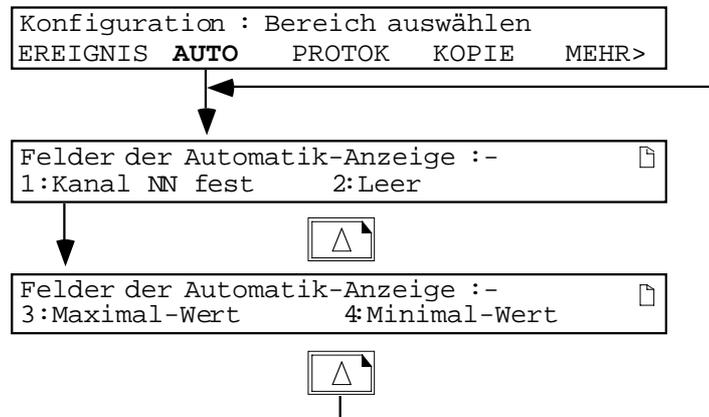


Abb. 4.7 Autoanzeige-Konfiguration

Für jedes einzugebende Feld haben Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten die Auswahl zwischen Leer,

- Kanal N fest (Eintrag der Kanalnummer)
- Minimal-Wert (der aktuellen Gruppe)
- Maximal-Wert (der aktuelle Gruppe)

Haben Sie Maximal- oder Minimal-Wert gewählt, bezieht sich dieser Wert immer auf die aktuelle Gruppe. Wechseln Sie eine Gruppe, werden die entsprechenden Werte dieser Gruppe angezeigt. Sie können bis zu vier Maximal- oder Minimal-Werte in jeder Zusammenstellung wählen. Entscheiden Sie sich z. B. auf den Feldern 1, 3 und 4 für die Maximal- und auf Feld 2 für den Minimal-Wert, werden auf den Feldern 1, 3 und 4 die drei höchsten Werte der Gruppe und auf Feld 2 der niedrigste Wert der Gruppe dargestellt.

	Feld 1	Feld 2	
Hi6	543.09°C	Lo7	421.98°C
Hi5	542.95°C	Hi8	432.09°C
	Feld 3	Feld 4	

Haben Sie mehrere Maximal- oder Minimal-Werte gewählt, werden die Werte in absteigender Reihenfolge gezeigt. Steigt in dem oberen Beispiel der Wert des Kanals 8 auf 550°C, wechselt dieser Wert auf Feld 1. Die Werte der Kanäle 6 und 5 wechseln auf die Felder 3 und 4.

	Feld 1	Feld 2	
Hi8	550.00°C	Lo7	421.98°C
Hi6	543.09°C	Hi5	542.95°C
	Feld 3	Feld 4	

4.8 PROTOKOLL-KONFIGURATION

Hier können Sie eine Gruppe mit einem Protokoll verbinden und ein Ziel für das Protokoll (Papier oder Speicherkarte) festlegen. Starten Sie die Protokolle manuell, über einen Job oder automatisch zu einer bestimmten Zeit. In Abschnitt 4.1.5 dieser Anleitung und im Speicherkarten-Handbuch finden Sie weitere Informationen.

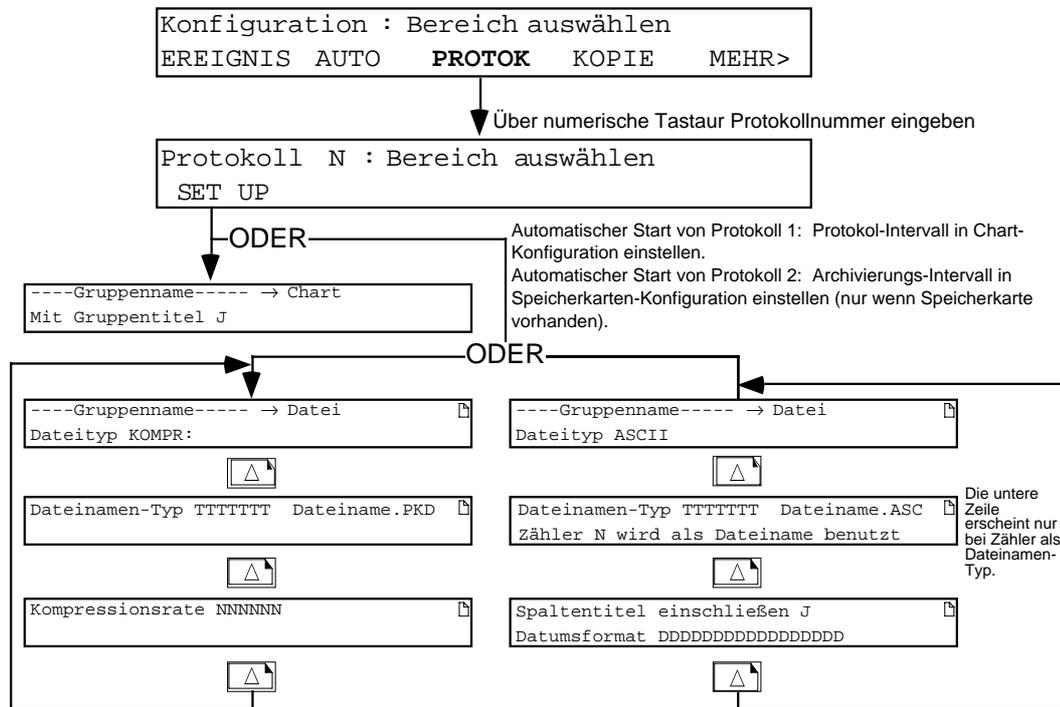


Abb. 4.8 Protokoll-Konfiguration

<p>Gruppenname Ziel: Chart</p>	<p>Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i>-Tasten einen Gruppennamen. Die Gruppe wird auf dem Papier protokolliert.</p>
<p>Mit Gruppentitel</p>	<p>Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i>-Tasten zwischen Ja und Nein. Enthält Ihr Schreiber die Option Datenarchivierung, können Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i>-Tasten zwischen KOMPR. und ASCII als Protokolltyp wählen. Enthält der Schreiber die Protokoll-Option, ist nur ASCII verfügbar. Besitzt Ihr Schreiber keine der beiden Optionen, ist das Feld Ziel: Chart nicht änderbar. Weitere Informationen zu KOMPR. und ASCII erhalten Sie im Speicherkarten-Handbuch.</p>
<p>Ziel: Datei</p>	<p>Enthält Ihr Schreiber die Option Datenarchivierung, können Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i>-Tasten zwischen KOMPR. und ASCII als Protokolltyp wählen. Enthält der Schreiber die Protokoll-Option, ist nur ASCII verfügbar. Besitzt Ihr Schreiber keine der beiden Optionen, ist das Feld Ziel: Chart nicht änderbar. Weitere Informationen zu KOMPR. und ASCII erhalten Sie im Speicherkarten-Handbuch.</p>
<p>KOMPR.</p>	<p>Dateinamen-Typ: Wählen Sie zwischen Text, stündlich, täglich oder Zähler. Kompressionsrate: Es stehen Ihnen die Raten Normal oder Hoch zur Verfügung.</p>
<p>ASCII</p>	<p>Dateinamen-Typ: Wählen Sie zwischen Text, stündlich, täglich oder Zähler. Spaltentitel einschließen: Geben Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i>-Tasten Ja oder Nein ein. Datumsformat: Wählen Sie zwischen ARBEITSBLATT, GANZ ZAHL oder TT/MM/JJ, HH:MM:SS.</p>

4.9 KOPIE-KONFIGURATION

Mit dieser Funktion können Sie :

- Bereich und Zone von Meßkanälen,
- Alarm-Konfiguration mit Jobs,
- Funktion und Zone von Rechenkanälen (Falls vorhanden)

kopieren.

Haben Sie eine Quelle ausgewählt, starten Sie mit *Enter* den Kopiervorgang. Während der Vorgang läuft, erscheint die Meldung "Bitte warten". Nachdem der Vorgang beendet ist, erscheint die letzte Kopie-Seite.

Informationen zum Kopieren einer Konfiguration auf einen anderen Schreiber finden Sie in Abschnitt 4.11.

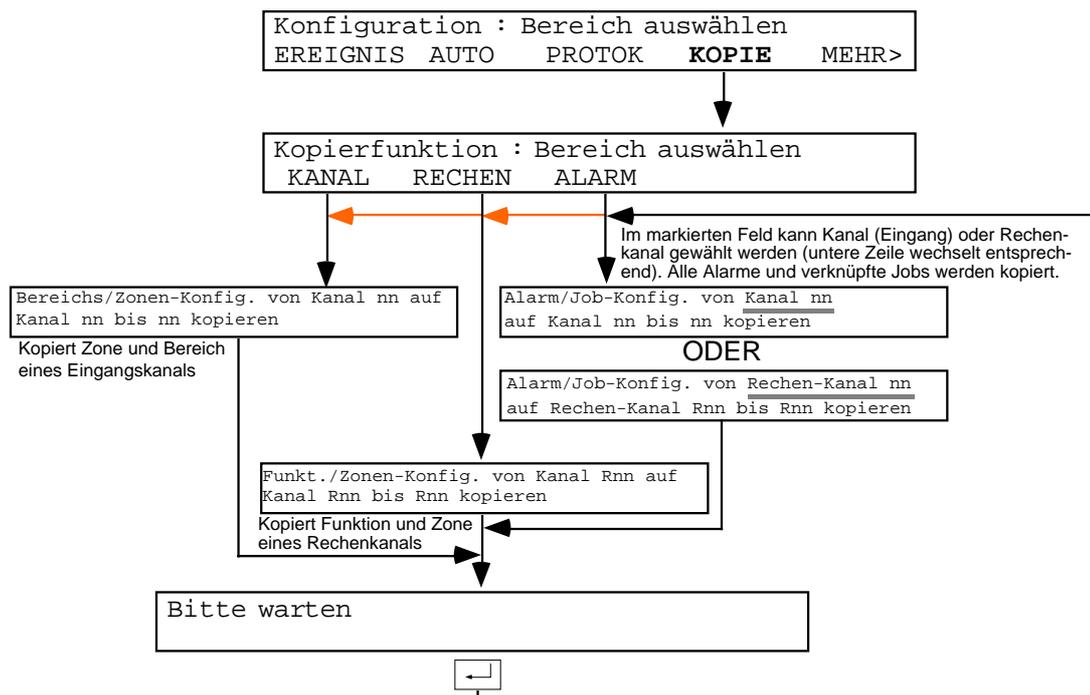


Abb. 4.9 Kopie-Konfiguration

Anmerkung:

- Beachten Sie beim Kopieren einer Alarm-Konfiguration, daß Sie nur auf gleiche Kanäle kopieren können, d. h. nur von Rechenkanal auf Rechenkanal. Die untere Zeile paßt sich der von Ihnen getroffenen Auswahl an.
- Kopieren Sie Bereich/Zone auf einen Digitaleingang, werden folgende Alarmeinstellungen vorgenommen: AUS, Digital und Verzögerung 0s. Kopieren Sie von einem Digital- auf einen Analogeingang, werden die Alarmer auf AUS, Absolut hoch und Sollwert 10,00 gesetzt.
- Möchten Sie eine Alarm/Job-Konfiguration auf einen Kanal kopieren, dessen Art von dem Quellkanal (z. B. digital und der andere analog) abweicht, wird der Kopiervorgang nicht ausgeführt.
- Bei 16-Kanal-Karten sind Widerstandsthermometer- und Widerstands-Eingänge, Digitaleingänge bei den Kanälen 1, 8 oder 16 und Leitungsbrucherkennung tief, nicht möglich.
- Kopieren Sie einen Digitaleingang von einer 8-Kanal-Karte auf eine 16-Kanal-Karte, wird die Dämpfung auf "0s" gesetzt. Kopieren Sie Digitaleingänge von einer 16-Kanal- auf eine 8-Kanal-Karte, wird der Kopiervorgang abgebrochen, wenn die Dämpfung nicht auf "0s" sitzt.

4.10 OPTIONS-KONFIGURATION

Die Optionen Rechenpaket, Summierer, Zähler, Timer, Pufferspeicher und Qualitätssicherung finden Sie in Kapitel 5 dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Die Optionen Kommunikation und Speicherkarte werden in separaten Handbüchern erklärt.

4.11 TRANSFER-KONFIGURATION

Mit dieser Funktion können Sie die Konfiguration zwischen zwei Schreibern oder zwischen dem Schreiber und einem Host-Rechner übertragen. Verwenden Sie für die Verdrahtung die 9-polige Buchse rechts neben der Papierbeleuchtung (Innenseite der Tür). In Abschnitt 1.6 finden Sie Informationen zur Verdrahtung.

Die Transfer-Verbindung arbeitet mit TTL (0 bis 5V) Signalen. Es ist möglich, daß Sie für die Übertragung zu einem Host-Rechner einen Konverter (12V) benötigen.

ACHTUNG: Verwenden Sie diese Funktion, um eine Konfiguration auf einen "Ziel"-Schreiber zu übertragen. Die Konfiguration im Zielgerät wird überschrieben. Achten Sie darauf, daß die Richtung der Übertragung stimmt, ansonsten wird die Konfiguration des Quellgerätes überschrieben

Anmerkung: Die Einstellungen die Sie in der Konfiguration im Punkt 'JUSTAGE' vorgenommen haben (siehe auch Kapitel 4.15), gehen durch den Konfigurationstransfer verloren.

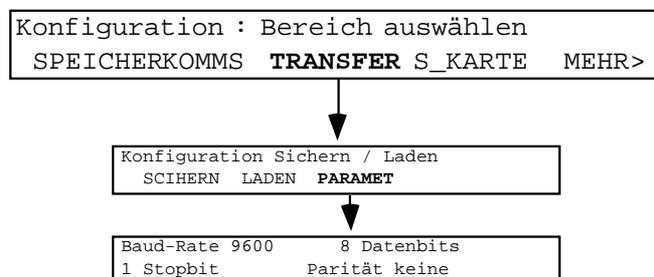


Abb. 4.11 Transfer-Konfiguration

TRANSFER	Mit dieser Taste rufen Sie die Transfer-Seite auf. Bevor Sie den Transfer starten, stellen Sie sicher, daß Sie das richtige Kabel verwenden. (Abbildung 1.6a/b)
SICHERN*	Mit dieser Taste starten Sie eine XMODEM Übertragung der Schreiber-Konfiguration über die 9-polige Buchse. Mit dieser Funktion können Sie die Konfiguration auf einen anderen Schreiber kopieren (diesen Schreiber vorher auf LADEN setzen) oder auf ein XMODEM kompatibles Medium speichern.
LADEN*	Lädt eine Konfiguration entweder direkt von einem anderen Schreiber (diesen auf SICHERN setzen) oder von einem PC oder von einer Konfigurationsstation.
PARAMET	Verwenden Sie die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten, um die Einstellung der Baud-Rate (19.200, 9600, 4800, 2400, 1200,600, 300 oder 110) zu wählen. Die Baud-Rate muß bei beiden Geräten übereinstimmen. Alle anderen Einstellungen können Sie nicht ändern (Abbildung 4.11).

* Eine PC Konfigurations-Software ist erhältlich.

4.12 TEST

Wie Sie in Abbildung 4.12 sehen, erscheint nach Betätigung der Funktionstaste TEST die erste Test-Seite in der Anzeige. Die folgenden Abschnitte geben Ihnen Informationen zu der Darstellung.

4.12.1 Haupt

Diese Taste gibt Ihnen Informationen über die Speichergröße der zentralen Mikroprozessorplatine und die mögliche Anzahl der Optionen. Im Anhang A finden Sie weitere Informationen.

4.12.2 Karten

Rufen Sie diese Funktion auf, erscheint die Information der Karte auf Steckplatz 1. Die Meldung besteht aus Kartentyp, Seriennummer und Softwareversion. Die Informationen über weitere Karten können Sie über die *Seiten*-Tasten aufrufen.

4.12.3 Stifte

Betätigen Sie diese Taste, erscheint eine weitere Seite. Diese Seite stellt Ihnen mehrere Testmöglichkeiten für das Schreibsystem zur Verfügung.

WERTE

Wählen Sie WERTE, erscheint die erste von drei Seiten, die sich auf die Genauigkeit des Druckkopfes beziehen. Die erste Seite zeigt Ihnen:

- Hexadezimale Werte (Hex) für die Opto-Koppler des Positionierungssystems des Druckkopfes. Achten Sie darauf, daß die Werte 0 und F nicht angezeigt werden. Diese Werte zeigen, daß es mit den Kopplern ein Problem gibt.
- Ein 1/0-Verhältnis der Opto-Koppler (0-100%). Dieser Wert muß kleiner 3% sein.

Mit der *Seiten*-Taste hoch können Sie die zweite Seite aufrufen. Dieser Seite können Sie entnehmen, ob die Maximal- und Minimalwerte für die Opto-Ströme akzeptabel sind. Der gezeigte Wert (in Abbildung 4.12 "S") beträgt entweder "N" (Opto arbeitet korrekt) oder "J" (Fehler in der Rückführeinheit).

Die dritte Seite erreichen Sie auch über die *Seiten*-Taste hoch. Diese Seite zeigt Ihnen:

- Ob der Wert des Endpunktes korrekt (OK) oder fehlerhaft (Fehler) ist (SSSS in Abbildung 4.12).
- Die aktuelle Druckkopfposition in mm.
- Die Phasenverschiebung zwischen -90 und $+90^\circ$ (QQQ in Abbildung 4.12).

DICHTE

Betätigen Sie diese Taste, werden Zeilen mit Zeichen auf das Papier gedruckt. Diese Funktion wird als teil des Werks-Setups verwendet.

RESET

Mit dieser Funktion können Sie die gefundenen Fehler löschen.

4.12.4 Relais

Wählen Sie RELAIS, erscheint der Status des Relais (falls Relais vorhanden) mit der niedrigsten Adresse in der Anzeige. Der Status wird mit "E" (nicht in Alarm) oder "N" (in Alarm) dargestellt. Sie haben die Möglichkeit, den Zustand mit den *Seiten*-Tasten zwischen "E" (stromführend) und "N" (stromlos) zu wechseln. Weitere Relais können Sie mit den *Seiten*-Tasten aufrufen.

4.12.5 Ausgang

Sie können zwei analoge Ausgänge so einstellen, daß Sie die aktuellen Ausgänge mit den benötigten Ausgängen vergleichen können. Alle anderen Kanäle sind auf ihren Fehler-Status gesetzt (Abschnitt 4.4.2).

Ausgang	n	±DDDD.DD	UUUUU	±dd.dd	uu	
auf Karte N	n	±DDDD.DD	UUUUU	±dd.dd	uu	

N	Slotnummer	Es erscheint die niedrigste Nummer, die eine analoge Ausgangskarte enthält. Haben Sie alle Kanäle dieser Karte durchgeblättert, wird der nächste Slot mit einer analogen Eingangskarte angezeigt. Haben Sie alle analogen Kanäle durchgeblättert, erscheint wieder die erste Karte.
n	Kanalnummer	Tasten Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten durch die Kanalnummern.
±DDDD.DD	Regelwert	Geben Sie den Regelwert in Anzeigeeinheiten (UUUUU) ein.
UUUUU	Anzeigeeinheit	Die Einheit, in der der Kanal konfiguriert ist.
±dd.dd	Aktueller Wert	Der Ausgangswert in V oder mA (uu), wie konfiguriert.
uu	Aktuelle Einheit	Die konfigurierte Einheit (V oder mA), wie konfiguriert.

Sie haben mit dem Cursor nur Zugriff auf das Feld ±DDDD.DD.

- Anmerkung:**
1. Alle analogen Ausgangskanäle (außer die zwei angezeigten) sind auf ihre Fehlerwerte gesetzt.
 2. Die Meldung "Keine Analogkanäle konfiguriert" erscheint, wenn Sie keine Analogkanäle konfiguriert haben.

4.12.6 CJ-Temp

Zeigt die gemessene Vergleichsstellentemperatur, die mit der ersten belegten E/A-Kartenadresse verknüpft ist. Wechseln Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten zwischen Celsius und Fahrenheit. Über die *Seiten*-Tasten können Sie weitere Adressen aufrufen.

4.12.7 Komms

Betätigen Sie diese Funktionstaste, erscheinen weitere Seiten, mit denen Sie Daten senden und empfangen und die Kommunikationsleitung überprüfen können. Alle Kommunikations-Tests verwenden die folgenden Einstellungen: Baud-Rate: 9600; Datenbits: 8; Stopbits: 1; keine Parität.

Senden

Betätigen Sie diese Taste, wird eine Zeichenkette mit zehn P's (hex 50), eine kurze Pause dann zehn weitere P's übertragen.

Empfangen

Die nach Betätigung der Taste empfangenen 23 Zeichen werden angezeigt. Mit *Clear* können Sie die Anzeige löschen, bevor die nächsten 23 Zeichen erscheinen.

Loopback

BEVOR SIE DIESE FUNKTION STARTEN, SOLLTEN SIE DIE LEITUNGEN TX UND RX AN EINEM PUNKT DER ÜBERTRAGUNGSSTRECKE VERBINDEN.

Wählen Sie diese Taste, erscheint die Loopback-Seite. Diese Seite zeigt Ihnen, ob die Leitungen bis zum Punkt des Kurzschlusses korrekt (OK), fehlerhaft (GESTÖRT) oder gar nicht (DEFEKT) arbeiten.

4.12.8 Vorgabe

Mit der Funktionstaste VORGABE und der darauffolgenden Bestätigung WEITER können Sie die Werkskonfiguration wieder herstellen.

ACHTUNG: Dieser Vorgang löscht alle von Ihnen vorher gemachten Konfigurationseinstellungen.

4.12.9 S_Karte

Test

Die Testfunktion überprüft die Speicherkarte und die Speicherkartenüberwachung.

Version

Wählen Sie VERSION, werden Versionsnummer der Speicherkarte und der Überwachungssoftware angezeigt.

4.12.10 Anzeige

Zeigt Ihnen die Version der Schreiber Software.

4.13 AUTO-KONFIGURATION

Betätigen Sie die Funktionstaste AUTOKONF, erfaßt der Schreiber alle Hardware-Änderungen (Karten, Optionen) und ändert die Konfiguration entsprechend ab. Die Verfügbarkeit der Daten wird überprüft. Sind Teile der Konfigurationsdaten nicht mehr verfügbar, werden diese Teile auf ihre Vorgabewerte gesetzt.

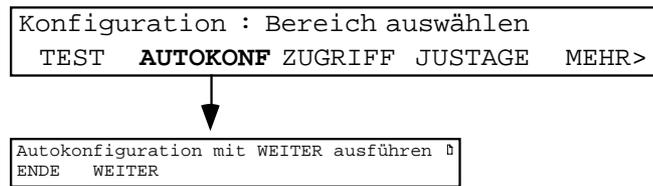


Abb. 4.13 Auto-Konfiguration

ENDE
WEITER

Anzeige kehrt zur zuletzt gezeigten Seite zurück.
Der Schreiber startet die Auto-Konfiguration.

4.14 ZUGRIFF-KONFIGURATION

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Abschnitte der Konfiguration, auf die normalerweise über das Bediener-Menü zugegriffen werden kann, sperren können. Betätigen Sie die ZUGRIFF Taste, erscheint die erste ZUGRIFF-Seite. In Abbildung 4.14 sehen Sie das vollständige Menü. Tabelle 4.14 zeigt Ihnen die verschiedenen Punkte, die Sie sperren können mit der Vorgabe der Freigabe (J/N).

Chart	Vorschub A zu Vorschub B (J) Protokollintervall A auf B (J) Druckmodus A auf B (N) Drucker EIN/AUS (J)	Zähler	Vorgabewert (N)
		Summierer	Vorgabewert (N)
		Timer	Starten und Rücksetzen (N)
Kanal	Zone A zu Zone B (N) Alarmsollwerte setzen (N)	Speicher	Manuell steuern (N)
		Speicherkarte	Karte formatieren (N)
Konfiguration sichern/laden (N)			
Anzeigestatus / Inhalt (N)			
Report konfigurieren (N)			
Dateien löschen (N)			
Wiedergabe starten/stoppen (N)			
Text	Bedienermeldung editieren (J)	Archivierungsinterv. B wählen (N)	
		Chart Kopie (N)	
		Dateien ändern (N)	
Gruppe	Gruppe für Anzeige wählen (J)	Speicherkarte offline (N)	
Protokolle	Protokoll einer Gruppe starten (J)		
Rechen	Rechenkanäle rücksetzen (N) Zone A zu Zone B (N) Alarmsollwerte setzten (N)		

Tabelle 4.14 Parameter für den Bediener-Zugriff

4.15 JUSTAGE

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Toleranzfehler auf Ein-/Ausgangskanälen kompensieren, den Druckkopf ausrichten und wie Sie einen Eingangskanal kalibrieren. Die Einstellungen sind in vier Unterabschnitte geteilt: Eingang, Ausgang, Chart und Kalibrierung.

Anmerkung: Die Einstellungen die Sie in diesem Kapitel der Konfiguration vorgenommen haben, gehen beim Konfigurationstransfer (siehe Kapitel 4.11) verloren.

4.15.1 Funktionstaste EINGANG

Start

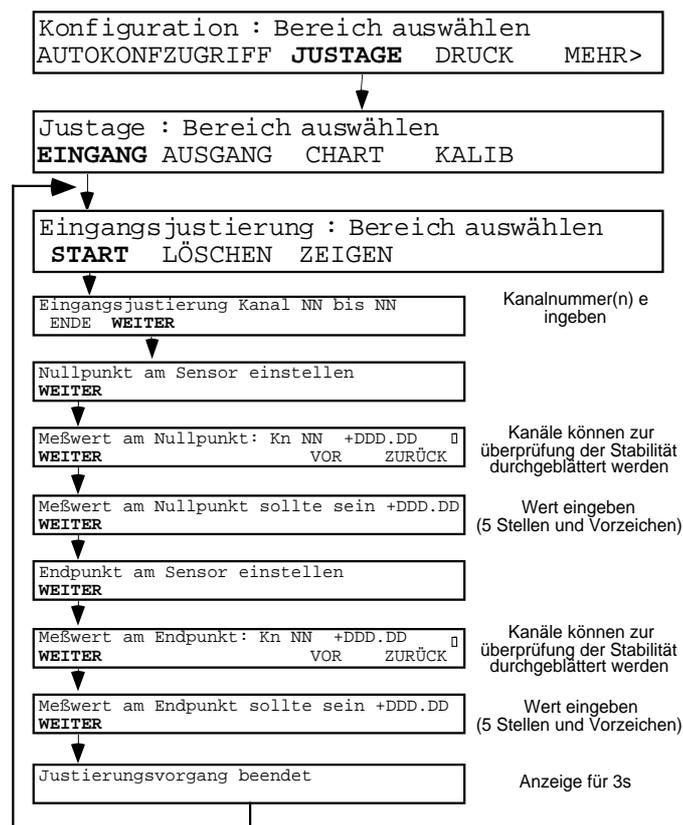


Abb. 4.15.1 Eingangskanal-Justierung

Wie Sie einen oder mehrere Eingangskanäle justieren, sehen Sie in Abbildung 4.15.1. Geben Sie die Kanalnummern und die Werte über die numerische Tastatur ein. In den Meßwert-Seiten können Sie die Kanäle durchblättern um zu überprüfen, ob der Meßwert konstant ist.

Löschen

Anmerkung: Mit der ZEIGEN Taste können Sie eine Justierung deaktivieren (siehe unten).

Möchten Sie eine Justierung wieder löschen, betätigen Sie LÖSCHEN. Es erscheint die folgende Anzeige:

Bediener	:	Bereich auswählen
ENDE		WEITER

Betätigen Sie WEITER, geht der Schreiber zur Seite "EINGANG, AUSGANG, CHART, KALIB" zurück. Vorher erscheint für drei Sekunden die Meldung "Löschung der Eingangsjustierung beendet".

Zeigen

Wählen Sie ZEIGEN, erscheint eine der beiden folgenden Seiten:

NN DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD nicht justiert

NN DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD justiert	
Justierung benutzen	J

In beiden Seiten steht NN für die Kanalnummer und DDD-DDD für den Kanalbeschreiber. Mit den *Seiten-*Tasten können Sie weitere Kanäle aufrufen.

Mit dem Feld "Justierung benutzen" haben Sie die Möglichkeit, die Justierung für den gezeigten Kanal zu deaktivieren (auf N setzen). Die Voreinstellung ist "J".

4.15.2 Funktionstaste AUSGANG

Mit dieser Funktion können Sie den Bereich eines Analogeingangs so einstellen, daß die Toleranzfehler des externen Systems ausgeglichen werden. Gehen Sie nach folgenden Schritten vor:

1. Bestimmen Sie einen Tiefpunkt und dann eine Stabilisierungszeit, um dann den Wert einzugeben, der vom externen System gelesen werden soll.
2. Wiederholen Sie den Vorgang für einen Endpunkt.

Anmerkung:

1. Mit Clear können Sie den Wert DDDDD.DD auf Null setzen.
2. Die Funktionen LÖSCHEN und ZEIGEN arbeiten wie die entsprechenden Funktionen der Eingangsjustage.
3. Die Justage können Sie nicht anwenden bei Kanälen, denen Sie eine Konstante als Quelle zugewiesen haben.

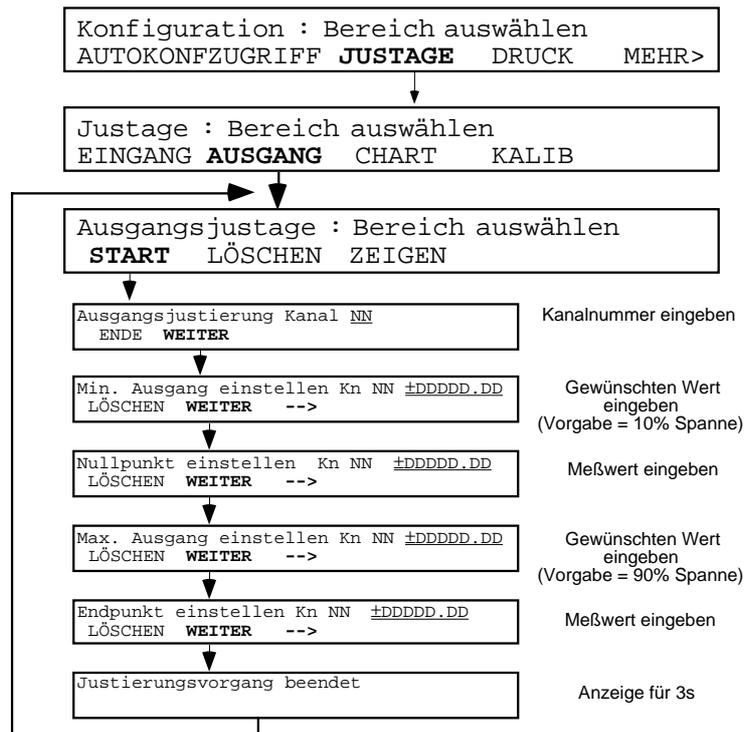


Abb. 4.15. 2 Ausgangskanal-Justierung

4.15.3 Funktionstaste CHART

Betätigen Sie CHART, wird die Seite für die Stift-Kalibrierung geöffnet. Der Schreiber druckt Linien bei 0% und 100%. Folgende Seite erscheint:



Mit <<0% und 0%>> können Sie die 0%-Linie auf den linken Papierrand bewegen. Ebenso verwenden Sie die Tasten >>100% und 100%>> zum Einstellen der 100% Linie.

Sind Sie mit den Einstellungen zufrieden, betätigen Sie *Enter*, damit die Werte übernommen werden. Betätigen Sie ein zweites Mal *Enter*, kommen Sie zur Seite "EINGANG, AUSGANG, CHART, KALIB" zurück.

4.15.4 Funktionstaste KALIB

Mit dieser Taste haben Sie die Möglichkeit, die Kanäle der 8-Kanal-Universaleingangs-Karte nach Ihren Ansprüchen zu kalibrieren. Bei einer 16-Kanal-DC-Eingangs-Karte steht Ihnen diese Möglichkeit nicht zur Verfügung. Aus Gründen der Genauigkeit sollten Sie die Kalibrierung der Eingänge vor der Kalibrierung der Vergleichsstelle durchführen.

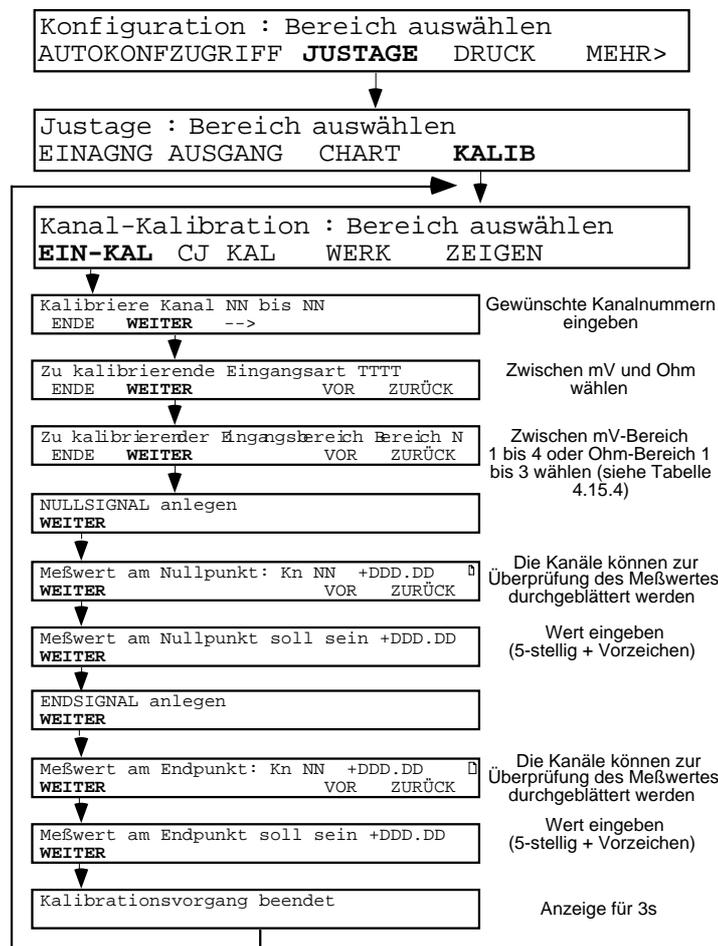


Abb. 4.15.4 Eingangs-Kalibrierung

Die Eingangsbereiche (Bereich N) finden Sie in der folgenden Tabelle aufgeführt. Wählen Sie bitte den niedrigst möglichen Bereich.

Bereich Nummer	mV-Bereich	Bereich Nummer	Ohm-Bereich
1	0 bis 49mV	1	0 bis 180Ω
2	0 bis 200mV	2	0 bis 1800Ω
3	0 bis 1000mV	3	0 bis 10000Ω
4	0 bis 10000mV		

Tabelle 4.15.4 Eingangsbereiche

CJC Kalibrierung

Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie ein Thermoelement (oder einen Simulator) mit jedem zu kalibrierenden Kanal verbinden. Achten Sie darauf, daß Sie ein bekanntes Thermoelement und eine bekannte stabile Temperatur verwenden. Konfigurieren Sie die Kanäle auf das verwendete Thermoelement und stellen Sie "Intern" als Vergleichsstelle ein.

Betätigen Sie die Funktionstaste CJ_KAL, wird die erste Vergleichsstellen-Seite aufgerufen.

Kalibriere CJ(s) für Kanal NN bis NN
ENDE WEITER

Geben Sie über den Cursor und die numerische Tastatur die Kanalnummer(n) ein. Mit WEITER rufen Sie die nächste Seite auf.

Referenz-Temperatur anlegen
ENDE WEITER

Betätigen Sie WEITER.

Referenztemperatur: Kn NN +DD.DDD 
WEITER

Überprüfen Sie mit den *Seiten*-Tasten die Kanäle auf ihre Stabilität. Sind die Meßwerte stabil, betätigen Sie WEITER.

Referenz-Temperatur ist TT.T °C
WEITER

Geben Sie über die numerische Tastatur die bekannte Referenz ein. Mit WEITER starten Sie die Kalibrierung.

Kalibrationsvorgang beendet.

Werks-Kalibrierung

Wählen Sie die Funktionstaste WERK, wird die Seite Werks-Kalibrierung aufgerufen. Geben Sie die gewünschten Kanäle über die numerische Tastatur ein.

Werkskalibration für Kanal NN bis NN
ENDE WEITER

Drücken Sie WEITER, werden die gewählten Kanäle (und Vergleichsstellen) auf Werks-Kalibrierung gesetzt. Die Meldung "Werkskalibration wurde installiert" erscheint für drei Sekunden.

Funktionstaste ZEIGEN

Mit ZEIGEN können Sie überprüfen, ob ein Kanal eine Werks- oder eine eigene Kalibrierung hat.

```

NN DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD Kalib. benutzt
Eing. : FFFFFFFF          CJ-Stelle: FFFFFFFF
    
```

NN steht für die Kanalnummer, DDD-DDD für den Kanalbeschreiber und FFFFFFFF ist ein Platzhalter für "Werk" oder "Feld".

Mit den *Seiten*-Tasten können Sie die anderen Kanäle überprüfen.

4.16 KONFIGURATIONSAUSDRUCK

Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit, die Konfiguration des Schreibers auszudrucken.

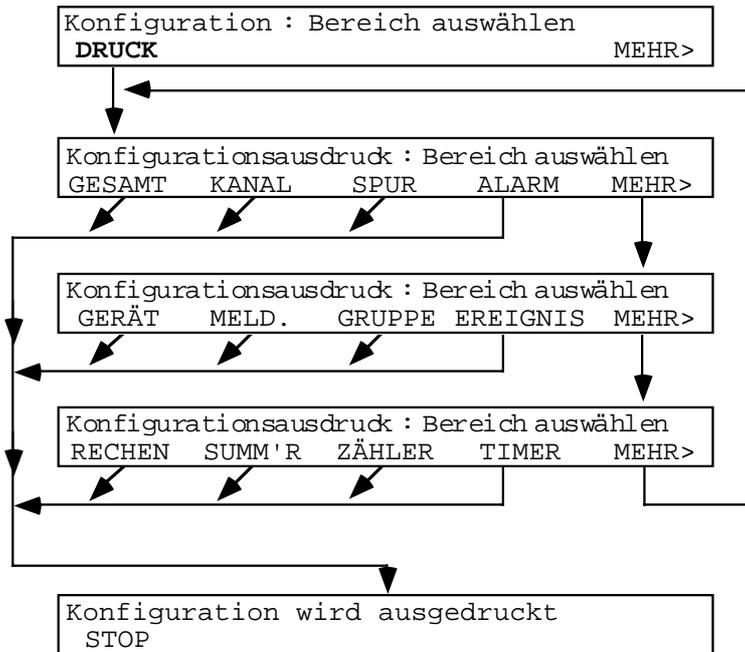


Abb. 4.15 Konfigurationsausdruck

Anmerkung: Wählen Sie GESAMT, wird die gesamte Konfiguration ausgedruckt. Wählen sie eine der anderen Tasten, wird immer nur der entsprechende Teil der Konfiguration gedruckt.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 5.0	Optionen	5 - 3
	5.1 Installieren von neuen Optionen	5 - 3
	5.2 Option Summierer/Zähler/Timer	5 - 4
	5.2.1 Summierer	5 - 4
	5.2.2 Zähler	5 - 6
	5.2.3 Timer	5 - 8
	5.3 Rechenpaket	5 - 10
	5.3.1 Einführung	5 - 10
	5.3.2 Konfiguration	5 - 10
	5.3.3 Rechenfunktionen	5 - 12
	5.3.4 Gleichungen	5 - 13
	5.4 Pufferspeicher	5 - 20
	5.4.1 Einleitung	5 - 20
	5.4.2 Bedienergesteuerte Wiedergabe	5 - 20
	5.4.3 Jobgesteuerte Wiedergabe	5 - 21
	5.4.4 Konfiguration des Pufferspeichers	5 - 22
	5.5 Qualitätssicherung	5 - 23
	5.5.1 Profil-Generator	5 - 23

5.0 Optionen

In diesem Kapitel erhalten Sie nähere Informationen zu den einzelnen Optionen. Kommunikation, Speicherkarte und Netzwerkbetrieb sind in separaten Handbüchern beschrieben.

5.1 INSTALLIEREN VON NEUEN OPTIONEN

Neue Optionen können Sie dem Schreiber hinzufügen, indem Sie einen "Option Key" auf einen Sockel neben der Zentralplatine stecken. Sie können bis zu 6 Optionen einbauen.

Haben Sie eine Option eingebaut, betätigen Sie die Autokonfiguration (Abschnitt 4.13), damit diese Option der Datenbasis hinzugefügt wird.

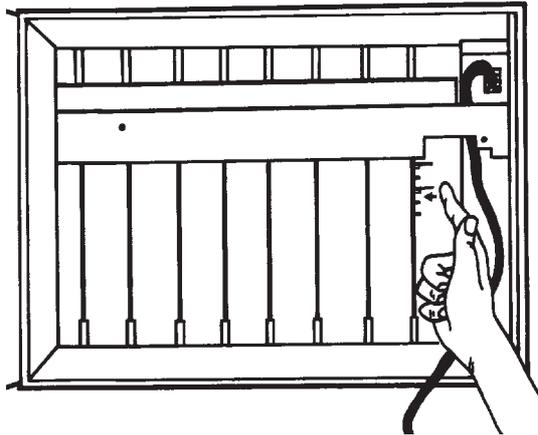


Abb. 5.1 Position des Option Keys

5.2 OPTION SUMMIERER/ZÄHLER/TIMER

5.2.1 Summierer

Die Optionen TCT stellt Ihnen zwölf 8-Digit Summierer zur Verfügung. Jeder dieser Summierer kann einen Eingangs- oder Rechenkanal integrieren, wenn dieser innerhalb festgelegter Grenzen liegt.

Sie können für jeden Summierer einen "Sollwert" festlegen. Wenn der Summierer diesen Sollwert erreicht, kann er bis zu vier Jobs starten. Diese Jobs bleiben aktiv, solange Sie den Summierer nicht zurücksetzen oder deaktivieren.

Die Summierer-Formel lautet: $tot_t = tot_{t-1} + \frac{ma_t}{PSF \times USF}$

Mit:

- tot_t = Summiererwert zur Zeit t
- tot_{t-1} = Letzter Summiererwert
- ma_t = Eingangswert des Quellkanals zur Zeit t
- PSF = Zeitfaktor
- USF = Einheitenfaktor (negativ für abwärts zählen, positiv oder ohne Vorzeichen für aufwärts zählen)

Summierer Konfiguration

Funktionstaste Funktion Seite 1

AUS/EIN	Damit schalten Sie den Summierer ein oder aus.
Quelle	Nummer des Eingangs- oder Rechenkanals, der als Quelle des Summierers gilt.
Zeitfaktor (PSF)	Rechnet die Zeiteinheit des Eingangs auf Sekunden um. Ist der Eingang z. B. in Liter / Stunde, beträgt PSF 3600.
Einheitenfaktor (USF)	Rechnet die Skala um. Haben Sie z. B. einen Eingang mit der Einheit l/s und einen Ausgang von Liter x 10 ³ , ist der Faktor 1000. Die Richtung des Summierers wird durch das Vorzeichen von USF bestimmt. Mit negativen Vorzeichen subtrahiert der Summierer.

Seite 2

Gruppenvorg. Vorg.	Sie können alle Summierer einer Gruppe rücksetzen oder nicht. Geben Sie einen 8-stelligen Vorgabewert ein, von dem der Summierer nach einem Rücksetzen wieder anfängt zu zählen.
Min. Signal	Geben Sie den Minimalwert (auch negativ) des Quellkanals ein (in Skaleneinheiten). Unterhalb dieses Wertes wird nicht summiert.
Max. Signal	Geben Sie den Maximalwert (nur positiv) des Quellkanals ein (in Skaleneinheiten). Oberhalb dieses Wertes wird nicht summiert.

Seite 3

Werte-Format	Wählen Sie die Stelle des Dezimalpunktes für den Anzeigewert.
--------------	---

Funktionstaste Alarm

SOLL-W	Sollwert	Sie können über die numerische Tastatur einen 8-stelligen Wert eingeben. Dieser Wert gilt als Schaltpunkt für die Jobs. Wählen Sie zwischen "Hoch" und "Tief". Damit entscheiden Sie, ob die Jobs bei Überschreiten (Hoch) oder Unterschreiten (Tief) des Grenzwertes aktiv werden.
	Absolut	
JOBS		Wählen Sie die Jobs 1 bis 4 aus der Liste in Abschnitt 4.1.4. Hier können Sie auch den Summierer zurücksetzen.

Funktionstaste IDENT

IDENT	Geben Sie für die Beschreibung des Summierers einen 20-stelligen Beschreiber, die Einheit und einen 7-stelligen Tag ein.
-------	--

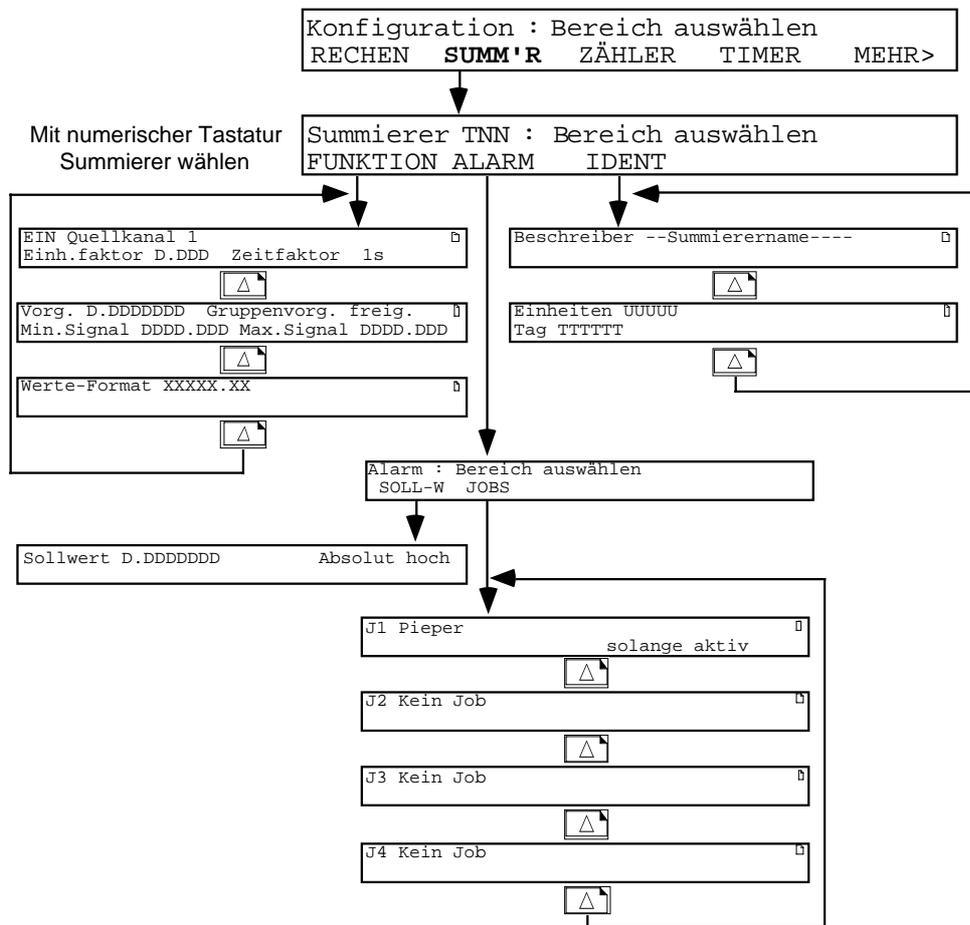


Abb. 5.2.1 Summierer-Konfiguration

Anmerkung: Die Summiererwerte werden in dem batteriegepufferten RAM gespeichert. Wechseln Sie die Batterie nur bei eingeschaltetem Schreiber, da sonst die Werte verloren gehen.

5.2.2 Zähler

Die Option TCT bietet Ihnen zwölf 8-stellige Zähler, die über Jobs gesetzt werden können. Wie Sie in Abschnitt 4.1.3 lesen können, stehen Ihnen folgende Zähler-Jobs zur Verfügung:

- bestimmten Zählerwert erhöhen,
- bestimmten Zählerwert verringern,
- Vorgabewert für einen Zähler oder eine Gruppe von Zählern setzen,
- Zähler oder eine Gruppe von Zählern sperren.

Für jeden Zähler können Sie einen Grenzwert eingeben, der als Trigger für bis zu vier Jobs dient. Wählen Sie, ob die Jobs aktiv werden sollen, wenn der Zählerwert den Grenzwert über- oder unterschreitet.

Die Zählerwerte werden bei abgeschaltetem Schreiber in dem batteriegepufferten RAM gespeichert. Lassen Sie deshalb bei Batteriewechsel den Schreiber eingeschaltet (Kapitel 6).

Zähler-Konfiguration

Wählen Sie über die numerische Tastatur einen entsprechenden Zähler (NN in Abbildung 5.2.2).

Funktionstaste VORGABE

Vorg.	Geben Sie einen 8-stelligen Vorgabewert ein. Setzen Sie den Zähler entweder manuell oder über den Job "Zähler N auf Vorgabewert" auf den Wert.
Gruppenvorg.	Sie können alle Zähler einer Gruppe freigeben oder sperren. Bei FREIG. können Sie für den Zähler über eine Gruppenvorgabe den Vorgabewert setzen.

Funktionstaste ALARM

SOLL-W	Sollwert	Sie können über die numerische Tastatur einen 8-stelligen Wert eingeben. Dieser Wert gilt als Schaltpunkt für die Jobs. Wählen Sie zwischen "Hoch" und "Tief". Damit entscheiden Sie, ob die Jobs bei Überschreiten (Hoch) oder Unterschreiten (Tief) des Grenzwertes aktiv werden.
	Absolut	
JOBS		Wählen Sie die Jobs 1 bis 4 aus der Liste in Abschnitt 4.1.4.

Funktionstaste IDENT

Beschreiber	Geben Sie einen 20-stelligen Zähler-Beschreiber ein.
Einheit	Sie können einen Text für die Einheit des Zählers eingeben.
Tag	Geben Sie einen 8-stelligen Tag für den Zähler ein.

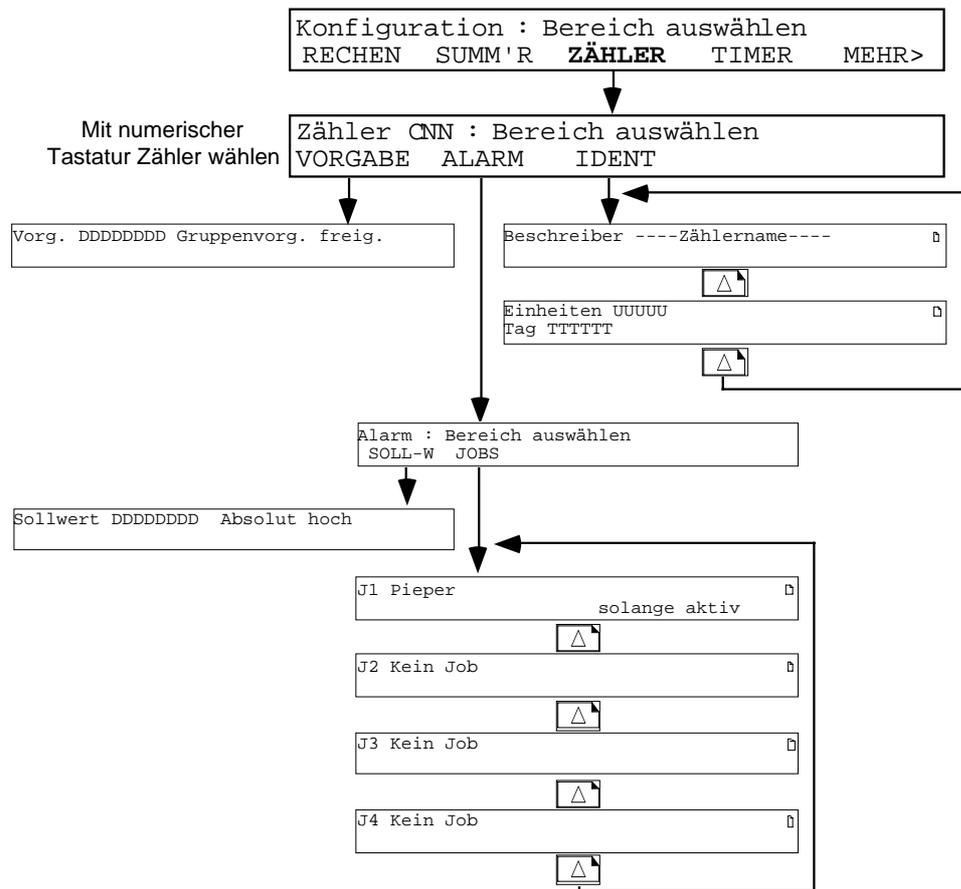


Abb. 5.2.2 Zähler-Konfiguration

5.2.3 Timer

Die Option TCT bietet Ihnen auch zwölf Timer, die Sie zum Start bei einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Datum konfigurieren können (entsprechend der internen Uhr). Der Timer läuft dann über eine von Ihnen festgelegte Zeit (Laufzeit) und wird in einem einstellbaren Zeitraum wiederholt. Alternativ zur Uhr kann der Timer auch über einen Job gestartet werden. Haben Sie den Timer gestartet, arbeitet dieser solange, bis Sie ihn deaktivieren.

Jeder Timer kann vier Jobs aus der Liste in Abschnitt 4.1.4 starten. Die Jobs bleiben über die Laufzeit aktiv.

Die Timerwerte werden bei abgeschaltetem Schreiber in dem batteriegepufferten RAM gespeichert. Lassen Sie deshalb bei Batteriewechsel den Schreiber eingeschaltet (Kapitel 6).

Timer-Konfiguration

Funktionstaste FUNKTION Seite 1

EIN/AUS	Wählen Sie zwischen EIN und AUS, um den Timer zu starten oder zu sperren.
Sammel-Reset	Wählen Sie zwischen FREIG. (freigeben) und SPERREN. Haben Sie FREIG. gewählt, kann der Timer durch einen Sammel-Reset zurückgesetzt werden.
Startdatum	Geben Sie über die <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten den Zeitpunkt und das Datum des Timerstarts ein. ("XX" bedeutet eine feste Zeitangabe, siehe Beispiel.) Haben Sie alle Felder auf XX gesetzt, können Sie den Timer nur über einen Job oder manuell starten.

Seite 2

Wiederholen	Wählen Sie über die numerische Tastatur die Tage, Stunden, Minuten und Sekunden die Wiederholrate. Setzen Sie alle Werte auf Null, wiederholt der Timer nicht.
Laufzeit	Geben Sie über die numerische Tastatur die Laufzeit ein.

Funktionstaste JOBS

Wählen Sie die Jobs 1 bis 4 aus der Liste in Abschnitt 4.1.4.

Funktionstaste IDENT

Beschreiber Geben Sie einen 20-stelligen Timer-Beschreiber ein.

Anmerkung: Machen Sie im ersten Feld keine Angaben (z. B. XX), startet der Timer bei der nächsten kleinsten Zeitperiode. Geben Sie z. B. keinen Monat aber bei Tag 1 ein, startet der Timer an jedem ersten eines Monats. Geben Sie weder Monat noch Tag ein, bei der Uhrzeit aber 12, startet der Timer jeden Tag um 12 Uhr am Mittag.

Beispiel

Um den Timer am Mittag des ersten Tages jeden Monats zu starten, geben Sie die folgenden Werte ein:

EIN	Sammel-Reset freig.	
Startdatum XX/01	Monat/Datum	12:00 h:min

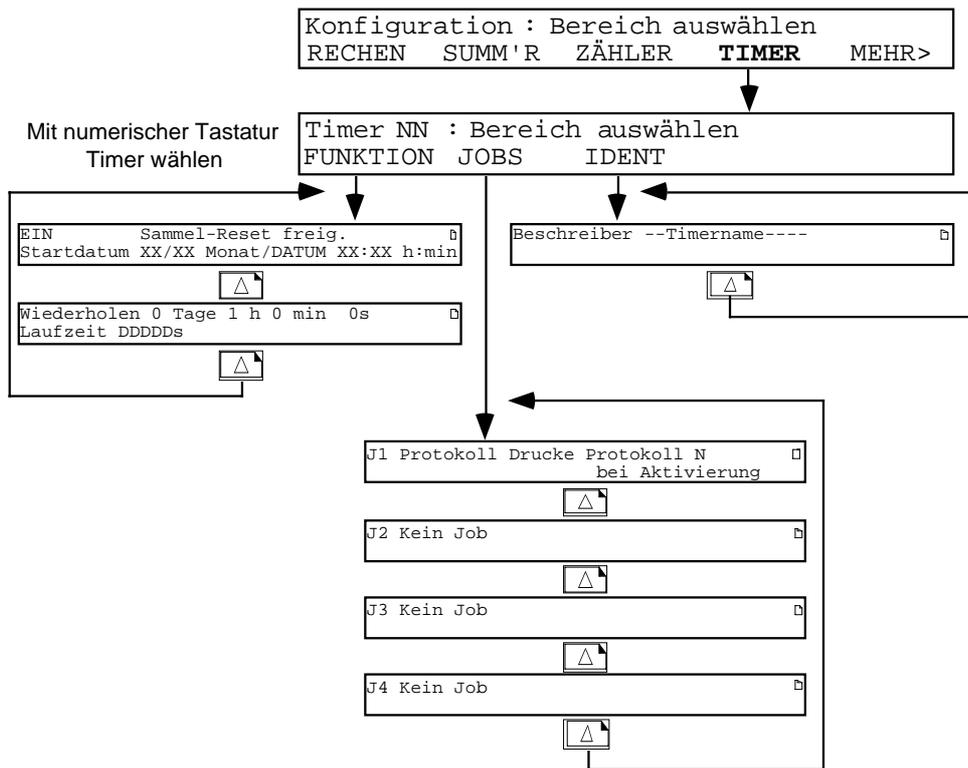


Abb. 5.2.3 Timer-Konfiguration

5.3 RECHENPAKET

5.3.1 Einführung

Die Option Rechenpaket steht Ihnen in zwei Ausführungen zur Verfügung. Beide Pakete unterstützen 8 Rechenkanäle (R1 bis R8), sind aber in der Anzahl der Funktion verschieden (Abschnitt 5.3.3).

Wählen Sie einen Quellkanal, können Sie mit der +/- Taste zwischen Eingangs- und Rechenkanälen umschalten.

Die Arbeitsweise und Konfiguration der Rechenkanäle ist den Eingangskanälen ähnlich. Folgende Parameter sind gleich:

Techn. Einheit	5-stelliger, definierbarer Text
Zone	Zonen, Bereiche und Druckbereiche wie bei Meßkanälen
Spur	EIN, AUS oder kontinuierlich wie bei Meßkanälen
Farbe	Farben A und B wählbar wie bei Meßkanälen
Beschreiber	20-stelliger Beschreiber wie bei Meßkanälen
Tag	7-stelliger Tag wie bei Meßkanälen
Alarmer	Alarmarten, Sollwerte, Hysterese usw. wie bei Meßkanälen. In der Alarm-Übersicht werden Rechenkanal-Alarmer als separate Liste hinter den Meßkanal-Alarmen dargestellt.
Jobs	Arten und Aktionen usw. wie bei Meßkanälen

Mit dem Rechenpaket haben Sie noch folgende Parameter

Werte-Format	Jeden Rechenkanal und damit verbundene Parameter können Sie in den folgenden Formaten darstellen: 5-stellig mit konfigurierbarer Dezimalpunkt-Position 7-stellig mit konfigurierbarer Dezimalpunkt-Position 8-stellig Integer (ohne Dezimalpunkt) wissenschaftliche Notation (X.XXX+ee), z. B. 12324 wird als 1.232+04, 0,000012324 als 1.232-05 dargestellt.
--------------	---

Zusätzlich stehen Ihnen Zeit-/Datums-Formate zur Verfügung:

Zeit im Format HH:MM:SS (Zeitteil der Zeitmarke).
Datum in den Formaten TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ (Datumsteil der Zeitmarke). Legen Sie das Datums-Format in der Geräte-Konfiguration fest.
Zeitablauf im Format HH:MM:SS. Übersteigt die abgelaufene Zeit 100 Stunden, wechselt das Format auf HHHHH:MM.

Sammel-Reset	Sie können einen Rechenkanal als Teil eines Sammel-Resets rücksetzen.
--------------	---

5.3.2 Konfiguration

In Abbildung 5.3.2 sehen Sie die Konfigurations-Seiten für die Funktionstaste FUNKTION. Nachdem Sie FUNKTION gedrückt haben, wählen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten die Funktionsart. Betätigen Sie nun die *Seiten*-Taste, erscheint die für die Funktion relevante Konfigurations-Seite. Nachdem Sie alle nötigen Quelle definiert haben, rufen Sie mit der *Seiten*-Taste die Seite "Sammel-Reset und Werte-Format" auf.

Die Konfiguration von Alarmen, Bereich, Spur und Ident entspricht der Konfiguration der Meßkanäle.

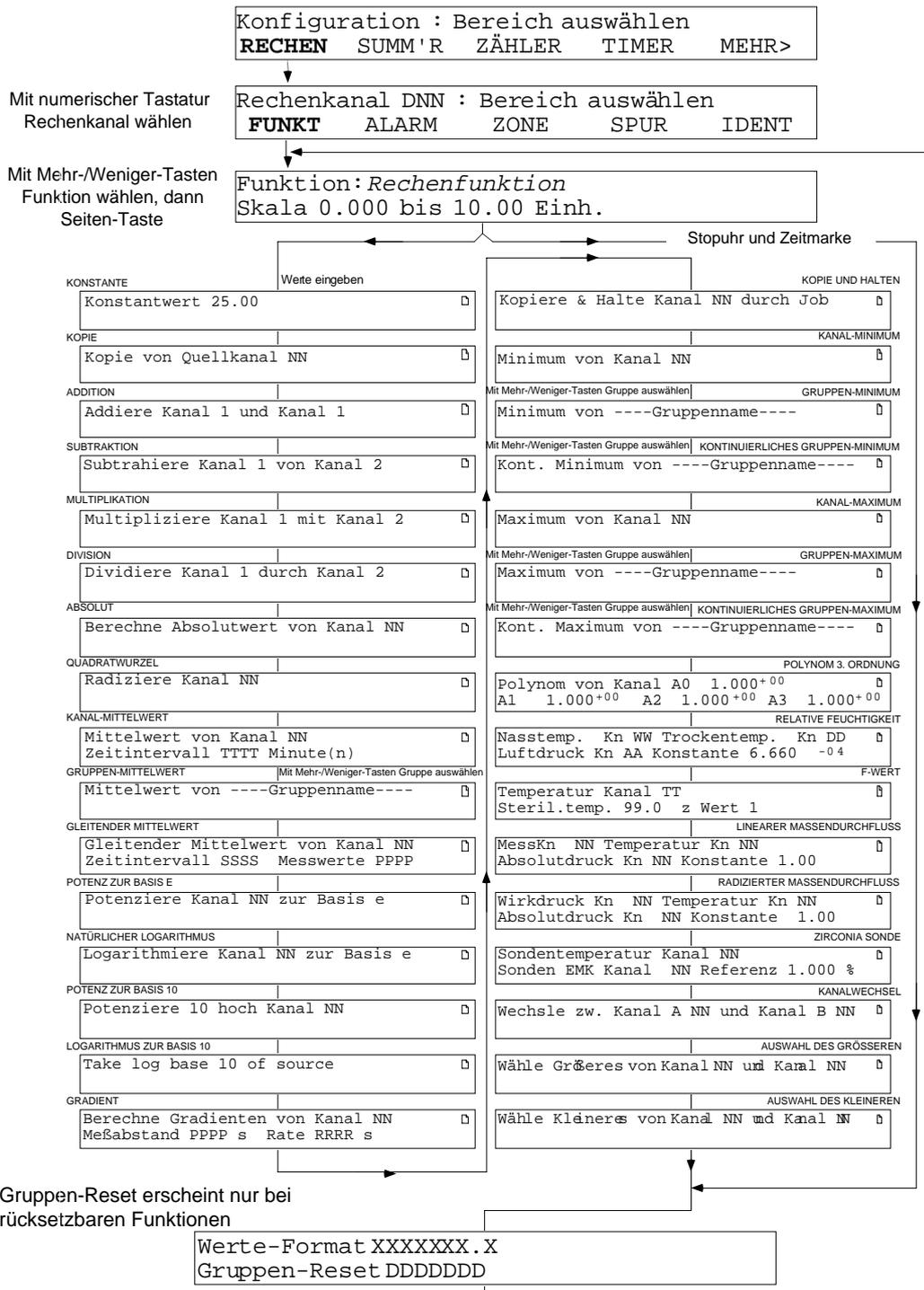


Abb. 5.3.2 Rechenkanal-Konfiguration

3.3.3 Rechenfunktionen

Ihnen stehen die folgenden Rechenfunktionen zur Verfügung. Wenn nicht anders bemerkt, steht Kanal sowohl für Eingangs- als auch für Rechenkanal. Die Rechenpakete Level 1 und 2 unterstützen je 32 Rechenkanäle, Level 3 unterstützt 96 Kanäle.

Funktionen Level 1

Konstante	Geben Sie eine Konstante ein.
Kopie	Importiert einen Kanal-, Summierer- oder Zählerwert.
Addition	Addiert zwei Kanäle.
Subtraktion	Subtrahiert zwei Kanäle voneinander.
Multiplikation	Multipliziert zwei Kanäle.
Division	Dividiert zwei Kanäle durch einander.
Absolut	Bildet den Absolutwert eines Eingangs.

Funktionen Level 2

Quadratwurzel	Bildet die Quadratwurzel eines Kanals.
Kanal Mittelwert	Bestimmt den Mittelwert eines Eingangskanals. Geben Sie die für den Mittelwert betrachtete Zeit und den Intervall der Neubildung an.
Gruppen-Mittelwert	Bestimmt den Mittelwert der genannten Gruppe.
Gleitender Mittelwert	Bestimmt den Mittelwert eines Kanal über eine bestimmte Zeitperiode.
Potenz zur Basis e	Die Basis e wird mit dem Wert des Kanals potenziert.
Natürlicher Logarithmus	Berechnet den natürlichen Logarithmus des Kanals.
Potenz zur Basis 10	Die Basis 10 wird mit dem Kanalwert potenziert.
10er Logarithmus	Berechnet den Logarithmus des Kanals zur Basis 10.
Gradient	Bestimmt die Änderung des Kanalwertes über eine bestimmte Zeit.
Kopie und Halten	Der Wert eines Kanals wird durch einen Job Trigger kopiert und gehalten.
Kanal-Minimum	Speichert den kleinsten Wert eines Kanals seit Start der Funktion.
Gruppen-Minimum	Speichert den kleinsten Wert aus einer Gruppe von Kanälen seit Start der Funktion.
Kontinuierliches Min.	Speichert das aktuelle Minimum aus einer Gruppe von Kanälen.
Kanal-Maximum	Speichert den größten Wert eines Kanals seit Start der Funktion.
Gruppen-Maximum	Speichert den größten Wert aus einer Gruppe von Kanälen seit Start der Funktion.
Kontinuierliches Max.	Speichert das aktuelle Maximum aus einer Gruppe von Kanälen.
Polynom 3. Ordnung	Berechnet das Polynom $A_0 + A_1 (X) + A_2 (X^2) + A_3 (X^3)$, wobei X der Wert des Quellkanals ist und A0 bis A3 sind Konstanten.
Relative Feuchte	Berechnet die relative Feuchte aus Naß- und Trockentemperatureingängen, Luftdruck und einer Konstanten.
F-Wert	Bestimmt FO und FH aus Temperatur und Z-Wert.
Lin. Massendurchfluß	Bestimmt den Massendurchfluß eines linearen Transducereingangs.
Rad. Massendurchfluß	Berechnet den Massendurchfluß eines radizierten Transducers.
Zirkonia Sonde	Bestimmt den Wert der Nernst Sauerstoffgleichung.
Kanalwechsel	Der Ausgang kopiert einen von zwei als Eingänge gewählte Kanäle.
Auswahl des Größeren	Der Ausgang ist der größere der beiden Eingangskanalwerte.
Auswahl des Kleineren	Der Ausgang ist der kleinere der beiden Eingangskanalwerte.
Stopuhr	Die Stopuhr läuft im Sekundentakt.
Zeitmarke	Speichert bei Aktivierung durch einen Job die aktuelle Zeit und das Datum.

Funktionen Level 3

Das Level 3 stellt Ihnen zu den Funktionen des Level 2 mit 96 Rechenkanälen 12 Zähler, 12 Timer und 12 Summierer zur Verfügung.

5.3.4 Gleichungen

Kanal-Mittelwert

Wählen Sie Kanal-Mittelwert, wird das arithmetische Mittel des Kanal über einen bestimmten Zeitraum berechnet.

$$A_t' = \frac{\sum_{t=1}^{t=T \times 60} ma_t}{T \times 60}$$

Mit: A_t = Kanal-Mittelwert zur Zeit t
 ma_t = Aktueller Wert des zu mittelnden Kanals zum Zeitpunkt t
 T = Zeitintervall in Minuten

Gruppen-Mittelwert

Mit dem Gruppen-Mittelwert können Sie das Mittel aller Kanäle einer Gruppe bestimmen.

$$A_t = \frac{(ma_t + \dots + mn_t + \dots + mx_t)}{R}$$

Mit: A_t = Gruppen-Mittelwert zur Zeit t
 ma_t = Wert des ersten Kanals der Gruppe zur Zeit t
 mn_t = Wert des n-ten Kanals der Gruppe zur Zeit t
 mx_t = Wert des letzten Kanals der Gruppe zur Zeit t
 R = Anzahl der Kanäle der Gruppe

Gleitender Mittelwert

Es wird der Mittelwert eines Kanals berechnet. Das Zeitintervall der Mittelung und die Anzahl der Meßwerte können Sie einstellen.

$$A_t = \frac{\sum_{s=1}^{s=PT} ma_{(t-s)}}{P}$$

Mit: A_t = Gleitender Mittelwert des Kanals zur Zeit t
 ma_{t-s} = Wert des Kanals zur Zeit t-s
 P = Anzahl der Meßwerte zur Mittelung
 T = Zeitintervall in Sekunden

Setzen Sie diese Funktion zurück, startet die Zeit erneut und P wird auf Null gesetzt.

Gradient

Sie können mit dieser Funktion die Änderungsrate (d/dt) der Werte eines Kanal bestimmen.

$$A_t = \frac{(ma_t - ma_{(t-Ta)}) \times R}{P}$$

Mit: At = Gradient
 ma_t = Aktueller Wert des Kanals
 ma_{t-Ta} = Letzter Wert des Quellkanals
 R = Faktor in Sekunden. Mit diesem Faktor können Sie den Gradient in Minuten, Stunden usw. umrechnen bei Abtastschritten in Minuten, Sekunden usw.
 P = Abtastrate in Sekunden (Zeit zwischen den Meßpunkten)

Relative Feuchte

Diese Funktion berechnet aus Naß- und Trockentemperatur und Luftdruck die relative Feuchte in Prozent .

Anmerkung: Die verwendete Konstante in der Gleichung (durch den Bediener einzugeben) beträgt $6,66 \times 10^{-4}$.

$$\%RH = \frac{DP_{Luft}}{DP_{satt}}$$

Mit: DP_{Luft} = Dampfdruck in der Atmosphäre
 DP_{satt} = mit Wasser gesättigter Dampfdruck bei Trockentemperatur

Berechnung von DP_{Luft}

DP_{Luft} wird wie folgt berechnet:

$$DP_{Luft} = DP_{Nass} - \{6,66 \times 10^{-4} \times mc_t \times (ma_t - mb_t)\}$$

Mit: ma_t = Wert des Trockentemperatur-Kanals (°C)
 mb_t = Wert des Naßtemperatur-Kanals (°C)
 mc_t = Wert des Luftdruck-Kanals (bar)
 DP_{Nass} = gesättigter Wasserdampfdruck, gemessen bei Naßtemperatur. Wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$DP_{Nass} = A0 + (A1 \times mb_t) + (A2 \times mb_t^2) + (A3 \times mb_t^3) + (A4 \times mb_t^4) + (A5 \times mb_t^5)$$

Mit: $A0$ = $6,17204663 \times 10^{-3}$
 $A1$ = $4,28096024 \times 10^{-4}$
 $A2$ = $1,53342964 \times 10^{-5}$
 $A3$ = $2,40833685 \times 10^{-7}$
 $A4$ = $3,04249240 \times 10^{-9}$
 $A5$ = $2,65867713 \times 10^{-11}$

Berechnung von DP_{satt}

DP_{satt} wird wie folgt berechnet. A0 bis A5 und ma_t wie bei DP_{Luft} .

$$DP_{satt} = A0 + (A1 \times ma_t) + (A2 \times ma_t^2) + (A3 \times ma_t^3) + (A4 \times ma_t^4) + (A5 \times ma_t^5)$$

F-Wert

Verwenden Sie die folgende Gleichung, um die Zeit bei Sterilisationstemperatur (für Temperaturen unterhalb, während und oberhalb der Sterilisationstemperatur) in Trocken- (F_H) und in Dampfsterilisatoren (F_O) zu berechnen:

$$F_{\text{Wert}_t} = F_{\text{Wert}_{t-1}} + T \times 10^{\frac{m_t - \text{Zieltemp}}{Z}}$$

- Mit:
- F_{Wert_t} = F Wert zur Zeit t (Minuten)
 - $F_{\text{Wert}_{t-1}}$ = letzter berechneter F Wert
 - T = Interne Iterationsrate des Schreibers (Minuten)
 - m_t = Wert des Temperaturmeßkanals
 - Zieltemp = 121,1°C für F_O ; 170°C für F_H
 - Z = Temperaturintervall, für den die Effizienz um den Faktor 10 zurückgeht
 - = 10°C für F_O ; 20°C für F_H

Application Note

Um Sicherzustellen, daß Material mit verschiedenen Wärmeträgheiten in einem Sterilisator vollständig sterilisiert ist, hat ein typische Sterilisator 12 Meßpunkte. Damit eine hohe Genauigkeit erreicht wird, sollten Sie die Sensoren kalibrieren und eventuelle Ungenauigkeiten über die Kanal-Justage kompensieren.

Wählen Sie für jeden Eingang eine F-Wert Berechnung, können diese Werte mit der Funktion Gruppen-Minimum zusammengefaßt und mit einem Absolut hoch Alarm bei korrektem F-Wert beschaltet werden. Mit dem Alarm können Sie einen Warnton verbinden, der anzeigt, wenn der Sterilisationsvorgang beendet ist.

Linearer Massendurchfluß

Anmerkung: Die Gesamtgenauigkeit einer Durchflußmessung ist von einer Reihe von Faktoren abhängig, die nicht vom Gerät überwacht werden können. Aus diesem Grunde ist es nicht empfehlenswert, dem Gerät die Oberaufsicht zu übertragen. Aus dem selben Grund übernimmt der Hersteller keine Garantie, daß die vom Gerät berechneten Werte des Massendurchflusses korrekt sind.

$$Qm_t = \frac{K}{Rg \times Z} \times \frac{Flow_t \times AbsP_t}{Temp}$$

Mit:

- Qm_t = Massendurchfluß zur Zeit t in kg/sec
- $Flow_t$ = Meßwert des Wandlers zur Zeit t
- $AbsP_t$ = Absoluter Druck des Mediums zur Zeit t
- $Temp$ = Temperatur des Mediums in Kelvin
- K = Skalierungsfaktor
- Rg = Spezifische Gaskonstante in J/(kg-K) (siehe unten)
- Z = Kompressionsfaktor (siehe unten)

Im Gerät ist dies:

$$Massendurchfluß = \frac{md \times ma_t \times mb_t}{mc_t}$$

Mit:

- ma_t = Meßwert des Kanals am Ausgang des Durchflußgebers zur Zeit t
- mb_t = Meßwert des Absolutdrucks des Mediums zur Zeit t
- mc_t = Meßwert der Temperatur des Mediums in Kelvin zur Zeit t
- md = Konstante, die wie folgt abgeleitet wird:

$$Konstante = \frac{K}{Rg \times Z}$$

Skalierungsfaktor (K)

$$K = \frac{S}{ma_{max}}$$

Mit:

- S = Skalenvollauschlag des Durchflußmessers
- ma_{max} = Vollausschlag des Eingangskanals der den Ausgang des Gebers mißt

Spezifische Gaskonstante (Rg)

Die Werte für die spezifische Gaskonstante (Rg) können Sie veröffentlichten Tabellen oder physikalischen Formelsammlungen entnehmen. In der nebenstehenden Tabelle wurde für eine Reihe von allgemein gebräuchlichen Gasen dieser Wert angegeben.

Gas	RG (J/kg-K)
Luft	287,11
Ammoniak	488,2
Kohlendioxid	188,9
Kohlenmonoxid	296,8
Ethylen	296,4
Wasserstoff	4116,0
Methan	518,4
Stickstoff	296,8
Sauerstoff	259,8
Propan	188,5
Dampf	461,4

Tabelle 5.3.4 Gaskonstanten

Verdichtungsfaktor (Z)

Der Verdichtungsfaktor gibt das Verhältnis zwischen dem verwendeten und einem idealen Gas wieder. Der Z-Wert hängt mit Temperatur, Druck und Gasdichte wie folgt zusammen:

$$Z = \frac{P}{T} \times \frac{1}{\rho}$$

Mit: Z = Kompressionsfaktor
P = Absoluter Druck des Gases
T = Absolute Temperatur des Gases
ρ = Gasdichte bei absoluter Temperatur T und Druck P. Dieser Wert kann den üblichen Tabellen entnommen werden

Alternativ können Sie den Z-Wert experimentell ermitteln.

Radizierter Massendurchfluß

Anmerkung: Die Gesamtgenauigkeit einer Durchflußmessung ist von einer Reihe von Faktoren abhängig, die nicht vom Gerät überwacht werden können. Aus diesem Grunde ist es nicht empfehlenswert, dem Gerät die Oberaufsicht zu übertragen. Aus dem selben Grund übernimmt der Hersteller keine Garantie, daß die vom Gerät berechneten Werte des Massendurchflusses korrekt sind.

Die Gleichung lautet:

$$Qm_t = \sqrt{\frac{K^2}{Rg \times Z}} \times \sqrt{\frac{\Delta P_t \times AbsP_t}{Temp_t}}$$

Mit: Qm_t = Massendurchfluß zur Zeit t, in kg/sec
ΔP_t = Differenzdruck der Meßblende zur Zeit t, in kPa
AbsP_t = Absoluter Druck des Mediums zur Zeit t, in kPa
Temp_t = Absolute Temperatur des Mediums in Kelvin
K = Skalierungsfaktor
Rg = Spezifische Gaskonstante in J/(kg-K)
Z = Verdichtungsfaktor

Im Gerät ist dies:

$$Massendurchfluß = \sqrt{\frac{md \times ma_t \times mb_t}{mc_t}}$$

Mit: ma_t = Meßwert des Kanals am Ausgang des Durchflußmessers zur Zeit t
mb_t = Meßwert des Absolutdrucks des Mediums zum Zeitpunkt t
mc_t = Meßwert der Temperatur des Mediums zum Zeitpunkt t
md = Konstante, die wie folgt abgeleitet ist:

$$Konstante = \frac{K^2}{Rg \times Z}$$

Mit: K = Skalierungsfaktor
Rg = spezifische Gaskonstante in J/(kg-K)
Z = Kompressionsfaktor

Skalierungsfaktor K

Die Gleichung lautet:

$$K = \frac{S}{\sqrt{ma_{max}}}$$

Mit: S = Skalenvollausschlag des Durchflußmessers
ma_{max} = Vollausschlag des Eingangskanals der den Ausgang des Gebers mißt

Zirkonia Sonde

Die Zirkonia- (Sauerstoff) Meßsonde besteht aus zwei Platinelektroden, die an ein Zirkoniumkugelnchen oder an einen Zirkoniumzylinder gelötet sind. Bei höheren Temperaturen entsteht eine EMK (Spannung), die proportional zur Meßsondentemperatur und zum Logarithmus des parallelen Differenzdrucks des Sauerstoffs zwischen beiden Elektroden ist.

Messung der Sauerstoffkonzentration

Um die Sauerstoffkonzentration zu messen, tauchen Sie das eine Ende der Meßsonde in die zu messende Atmosphäre ein, während Sie das andere Ende dem Einfluß einer bekannten Atmosphäre (Referenz) aussetzen. Für die meisten Anwendungen ist Luft ein geeignetes Referenzmedium (Referenzeingang = 20,95% für Luft).

Die Meßsondentemperatur wird normalerweise mit Thermoelementen des Typs K oder des Typs R gemessen. Der Temperatureinfluß am Thermoelement ist so groß, daß für einen erfolgreichen Betrieb der Meßsonde am Gerät die Meßsondentemperatur größer als 973K (700°C) sein muß.

Der Ausgang der Meßsonde folgt dem Gesetz, das mit der Nernst-Sauerstoffgleichung beschrieben wird:

$$E = 0,0496 \times T \log \frac{P1}{P2} \quad \text{oder} \quad E = \frac{P1}{10^{\frac{E}{0,0496 \times T}}}$$

Mit:

- E = Elektromotorische Kraft in mV
- T = Meßsondentemperatur in Kelvin
- P1 = Partialdruck des Sauerstoffs im Bezugsgas in % (20,95% für Luft)
- P2 = Partialdruck des Sauerstoffs im Probengas in %

Um ein verwertbares Ergebnis zu erzielen, müssen Sie die Ein- und Ausgabe korrekt skalieren. Der Kanal, an dem Sie die Meßsonde angeschlossen haben, benötigt normalerweise einen Anzeigenbereich von 0 - 100mV. Der Temperaturmeßkanal wird normalerweise von 273 - 1800K (0 - 1500°C) skaliert, während die Ausgabeskalierung für Kesselrauchzüge zwischen 0 und 5% und für Öfen zwischen 0 und 20% liegt.

Messung des Sauerstoffpotentials

Das Sauerstoffpotential einer Atmosphäre ist ein Maß für die oxydierende/reduzierende Fähigkeit der Atmosphäre. Zu jedem beliebigen Element ist ein Sauerstoffpotential bekannt (Potential wird durch freie Bildungsenergie erzeugt). Wird dieser Wert überschritten, erfolgt eine Oxydation.

Das Sauerstoffpotential ergibt sich aus der Gleichung:

$$Op = 0,00457 \times T \times \log Op'$$

Mit:

- Op = Sauerstoffpotential in Kilokalorien
- T = Sondentemperatur in Kelvin
- Op' = Partialdruck des Sauerstoffs in der Referenzatmosphäre (in Atmosphären)

Weil das Sauerstoffpotential der Luft im wesentlichen innerhalb des Temperaturbereichs von 873 bis 1473K konstant ist, kann gezeigt werden, daß der Meßsondenausgang proportional zum Sauerstoffpotential der Atmosphäre ist.

Die Gleichung dafür lautet:

$$E = (10,84 \times T) + 40mv \quad (\text{gültig zwischen 873 und 1473K})$$

Deshalb können Sie mit einem Standardmeßkanal des Schreibers direkt an einer Zirkonia-Sonde messen. Skalieren Sie dazu den Kanal in den Einheiten des Sauerstoffpotentials. Ein typischer Eingangsbereich ist 40 bis 1124mV, mit einer Skala von 0 bis 100 Kilokalorien. Diese Skalierung ist für einen Temperaturbereich von 873 bis 1473K (600 bis 1200°C) gültig.

Kanalwechsel

Mit dieser Funktion können Sie einen von zwei angegebenen Kanälen (Eingangs- oder Rechenkanal), entsprechend zum Status des "Wähle Kanal B für NN" Job, kopieren. Z. B. ist das relevante Ereignis aktiv, kopiere den Wert des Quellkanals B, ansonsten kopiere den Wert des Kanals A.

Auswahl des größeren Wertes

Diese Funktion wählt den größeren Wert aus zwei angegebenen Kanälen (Eingangs- oder Rechenkanal) aus.

Auswahl des kleineren Wertes

Diese Funktion wählt den kleineren Wert aus zwei angegebenen Kanälen (Eingangs- oder Rechenkanal) aus.

Stopuhr

Die Stopuhr beginnt zu laufen, sobald Sie die Funktion aktiviert haben. Ausschalten können Sie die Uhr über einen Job des Rechenpakets (Sperrn Kanal NN). Der Job "Rücksetzen Kanal NN" setzt den Wert der Uhr auf Null. Normalerweise wird der Wert als ein Vielfaches von 1/4 Sekunden dargestellt. Haben Sie jedoch ein Datums-/Zeitformat gewählt (Abschnitt 5.3.1), wird der Wert in Stunden/Minuten/Sekunden dargestellt.

Zeitmarke

Wird die Zeitmarke durch einen Job aktiviert, liest sie die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum aus der Systemuhr und speichert die Werte. Sie können sich Zeit und Datum in dem konfigurierten Format anzeigen lassen.

Anmerkung: Das gewählte Format bezieht sich nur auf den angezeigten Wert, nicht auf den internen Kanalwert. Der interne Wert beträgt ein Vielfaches von 1/4 Sekunden seit Start der Stopuhr oder seit dem 1. Januar 1988 (Zeitmarke). Dadurch kann die Funktion Zeitmarke im Rechenpaket verarbeitet werden. Zum Beispiel können Sie im Schreiber zwei Kanäle, die eine Zeitmarke enthalten, voneinander subtrahieren. Angezeigt wird dann die Zeitdifferenz der beiden Zeitmarken, wenn Sie dies in der Werteformat-Seite konfiguriert haben.

5.4 PUFFERSPEICHER

5.4.1 Einleitung

Mit der Option Pufferspeicher stehen Ihnen 32kB Speicher zur Verfügung, die Sie verwenden können, um Daten und Meldungen zu speichern, die Sie später auf dem Papier ausdrucken möchten. Die folgenden Punkte zeigen Ihnen einige Beispiele in der Verwendung des Speichers:

- Sie können Daten während eines Papierwechsels in den Speicher schreiben, damit keine Informationen verloren gehen.
- Daten von einem Vorgang oder Versuch können Sie mehrfach ausdrucken, um verschiedene Master zu erhalten. Für die verschiedenen Ausdrücke können Sie Zonen und Skalen ändern.
- Sie können Daten ereignisgesteuert drucken lassen, auch mit Informationen, die vor dem Ereignis liegen.

Die Daten werden entweder in bestimmten Zeitabschnitten oder durch einen Job gesteuert in den Speicher geschrieben. Ist der Speicherplatz voll, werden die ältesten Daten überschrieben (FIFO-Prinzip). Die Wiedergabe der Daten können Sie entweder manuell oder über eine Job starten. Der Vorschub bei der Wiedergabe beträgt 1200mm/h.

5.4.2 Bedienergesteuerte Wiedergabe

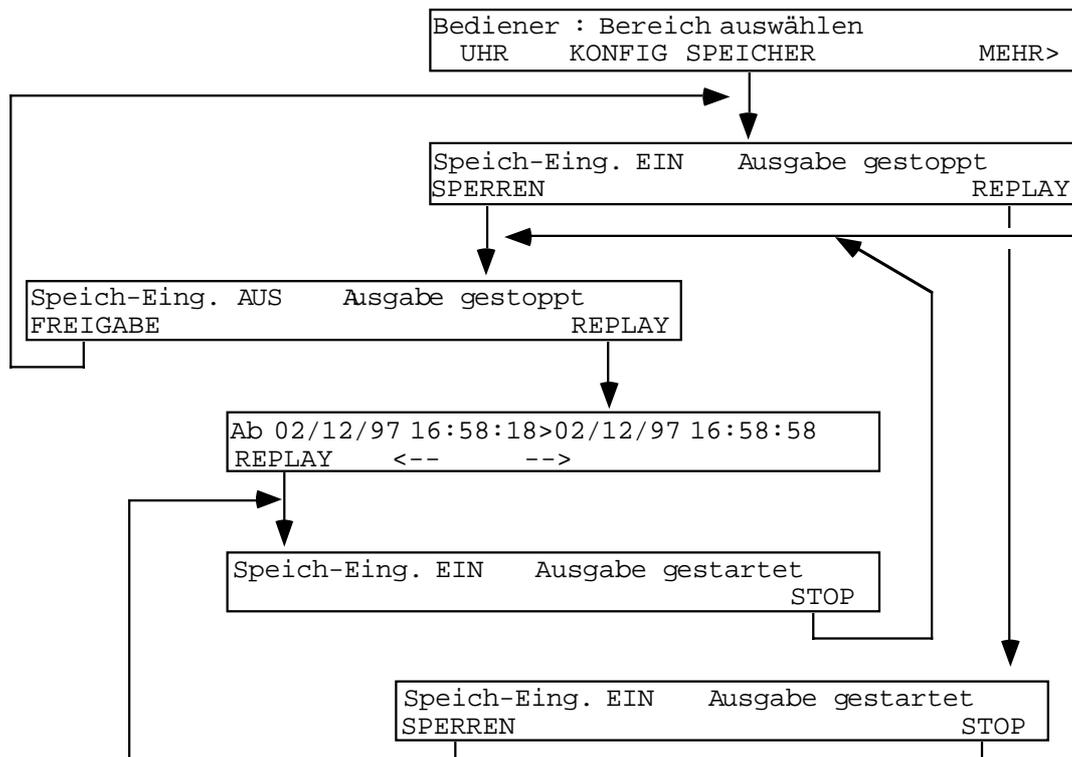


Abb. 5.4.2 Bedienergesteuerte Wiedergabe

In Abbildung 5.4.2 sehen Sie, daß Ihnen für die Bedienung des Pufferspeichers die zwei Funktionstasten FREIGABE/SPEEREN und REPLAY/STOP zur Verfügung stehen. Die Funktionen dieser Tasten werden durch Speicher-Jobs kopiert.

Funktionstaste FREIGABE/SPERREN

In dem Moment, in dem Sie den Pufferspeicher freigeben, wird der aktuelle Inhalt gelöscht und neue Daten werden gespeichert. Sobald Sie den Puffer sperren, leuchtet die Speicher-LED ständig und die aktuellen Daten werden für eine Wiedergabe gespeichert (abhängig vom eingestellten Vortrigger). Beachten Sie, daß Sie den Speicher nicht erneut freigeben können, ohne die existierenden Daten zu löschen. Im Abschnitt 5.4.4 finden Sie weitere Informationen zum Vortrigger.

Funktionstaste REPLAY/STOP

Wählen Sie die Funktionstaste REPLAY während der Puffer gesperrt ist, werden die Speicherdaten auf dem Papier ausgedruckt aber nicht verändert. Mit den *Pfeil*-Tasten und der numerischen Tastatur können Sie eine Start-/Stopzeit und ein Start-/Stopdatum eingeben. Vorgegeben sind immer die Start-/Stopzeiten und -daten der ältesten bzw. neuesten Daten.

Starten Sie die Wiedergabe während der Puffer freigegeben ist, werden die Daten von der ältesten Information bis zu den aktuellen Daten ausgedruckt. Die Speicherung läuft während des Ausdrucks weiter.

In beiden Fällen läuft der Ausdruck bei einem Vorschub von 1200mm/h und die Speicher-LED blinkt. Da Sie den Speicherintervall selbst wählen können, variiert der effektive Vorschub. Dieser wird bei Start der Wiedergabe ausgedruckt. In Tabelle 5.4.2 sehen Sie einige Beispiele.

Betätigen Sie die Funktionstaste STOP wird die Wiedergabe angehalten. Der Status des Speicher (freigegeben oder gesperrt) ist davon nicht betroffen.

Intervall (s)	Effektiver Vorschub (mm/h)	Dauer der Wiedergabe
1	1200	6,3min
2	600	12,5min
3	400	18,9min
4	300	25,2min
5	240	31,5min
6	200	37,8min
7	171,4	44,1min
8	150	50,4min
9	133,3	56,7min
10	120	63,0min
100	12	10,5h
1000	1,2	4,375 Tage

Tabelle 5.4.2 Effektive Vorschübe

5.4.3 Jobgesteuerte Wiedergabe

Pufferspeicher-Jobs

Die folgenden Jobs stehen Ihnen zur Verfügung:

1. Freigebe-Eingang (kopiert Bedienerfunktion)
2. Sperren-Eingang (kopiert Bedienerfunktion)
3. Wiedergabe (kopiert Bedienerfunktion)
4. Wiedergabe stoppen (kopiert Bedienerfunktion)
5. Einen Satz übernehmen. Bei einem Intervall von Null wird ein Satz aller Kanäle einer bestimmten Gruppe übernommen.
6. Intervall B. Wählt Intervall B für die Dauer des Jobs.

Steuerung des Pufferspeichers über interne Ereignisse

Die folgenden Punkte sind interne Ereignisse, die Sie als Jobquellen verwenden können:

1. Wiedergabe. Wahr, solange die Wiedergabe läuft.
2. Speicher voll. Wahr, solange der Pufferspeicher voll ist.
3. Speicherung läuft. Wahr, solange die Speicherung aktiv ist.

Beispiel: Automatische Speicherung bei Papierende

Ereignis 1 EIN

Quelle: Papierende
 Job 1: Wiedergabe bei Deaktivierung
 Job 2: Freigabe des Speichers bei Aktivierung

Ereignis 2 EIN

Quelle: Wiedergabe
 Job 1: Sperren des Speichers bei Deaktivierung

5.4.4 Konfiguration des Pufferspeichers

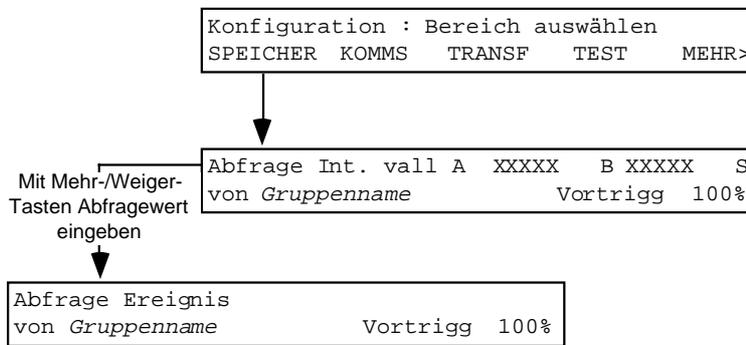


Abb. 5.4.4 Konfiguration des Pufferspeichers

Abfrage Int. vall	Sie können zwei Abfrage-Intervalle (A und B) eingeben. Der Intervall A dient für den normalen Betrieb, Intervall B können Sie über einen Job aktivieren. Dieser Intervall bleibt aktiv, solange der Job aktiv ist. Geben Sie die Intervalle über die numerische Tastatur ein (Einheit ist Sekunde). In Tabelle 5.4.2 finden Sie einige Beispiele für die Intervalle. Geben Sie den Intervall Null ein, wird nur abgefragt, wenn ein entsprechender Job aktiv wird.
Abfrage Ereignis	Alternativ zu dem Abfrage-Intervall steht Ihnen das Abfrage Ereignis zur Verfügung. Wählen Sie mit den <i>Mehr-/Weniger</i> -Tasten diese Funktion. In Abschnitt 4.1.4 finden Sie weitere Informationen über Jobs, die Sie als Ereignis verwenden können.
Gruppenname	Wählen Sie eine Gruppe. Die Daten, die mit dem Inhalt dieser Gruppe verknüpft sind, werden im Abfrage-Intervall in den Speicher geschrieben.
Vortrigg	Wählen Sie den Prozentsatz des Speichers, der nicht weiter beschrieben werden soll, wenn der Speichereingang über einen Job gesperrt wird. Wählen Sie 100%, stoppt die Speicherung sofort. Bei 75% werden noch 25% des Speichers mit neuen Daten (d. h. Daten, die nach dem Stop aufgenommen werden) beschrieben bevor die Speicherung stoppt. 75% "alter" Daten bleiben erhalten. Wählen Sie 25%, werden 75% des Speichers mit neuen Daten beschrieben, während 25% alte Daten bleiben.

5.5 QUALITÄTSSICHERUNG

Diese Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit, Prozeßwerte nach den jeweiligen Qualitätsstandards aufzuzeichnen und wiederzugeben (z. B. Aufheizkurven, Sterilisationsvorgänge usw.). Diese Option beinhaltet:

Rechenpaket Level 2

Profil-Generator

Timer

Das Rechenpaket Level 2 finden Sie in Abschnitt 5.3, die Timerfunktion in Abschnitt 5.2.3 beschrieben.

Möchten Sie eine Chart-Kopie, benötigen Sie die Optionen Speicherkarte mit Protokollierung im ASCII oder gepackten Format. Diese Option wird im Speicherkarten-Handbuch erläutert.

5.5.1 Profil-Generator

Diese Funktion erzeugt einen Ausgang entsprechend von einem aus sechs Profilen (Programmen). Jedes Programm können Sie aus bis zu 32 Segmenten bilden. Die vier Segmentarten finden Sie unter dem Abschnitt Konfiguration auf der folgenden Seite beschrieben. Diese Programme können Sie als Qualitätsstandard verwenden und zum Vergleich mit aktuellen Prozeßwerten ausdrucken.

Stellen Sie Skala, Startkanal, Dezimalpunkt usw. in der Rechenpaket-Konfiguration ein. Die einzelnen Programm-Segmente konfigurieren Sie in der Geräte-Konfiguration.

Bedienung

Haben Sie ein Programm konfiguriert, wird der Meßwert "*DATEN*" erzeugt. Dieser Wert bleibt bestehen, bis über einen Job ein Trigger für den entsprechenden Rechenkanal ausgelöst wird. Der Generator übernimmt dann den aktuellen Wert des Rechenkanals als Startwert. Hat der Kanal zur Startzeit keinen gültigen Meßwert, beginnt der Generator mit dem Endwert des ersten Segments.

Bei einem weiteren Trigger wird das aktuelle Segment abgebrochen und der Generator geht zum folgenden Segment über.

Sind alle Segmente abgearbeitet, stoppt das Programm und der Ausgang wird auf "*DATEN*" gesetzt. Der Generator stoppt und wartet auf den nächsten Trigger, um neu zu starten.

Konfiguration

In die Konfiguration des Profil-Generators gelangen Sie, indem Sie in der Geräte-Konfiguration die Funktionstaste PROFIL wählen (Abschnitt 4.2.1).

Profil-Tab. TTTTTTTT	:	Bereich auswählen
INHALT	TITEL	

Sie können mit den *Seiten*-Tasten zwischen sechs verschiedenen Tabellen wählen. Möchten Sie einen Titel eingeben, wählen Sie die Funktionstaste TITEL und geben Sie über die Tastatur den Namen ein.

Mit der Funktionstaste INHALT rufen Sie die erste Segment-Seite für die gewählte Tabelle auf. Segmentnummer (1 bis 32) und Segmentart (Rampe, Zurück, Wiederhole und Stop) können Sie mit den *Seiten*- und den *Mehr-/Weniger*-Tasten wählen.

Rampe

Profil-Tab. TTTTTTTT	Segment NN
Rampe -> +V.VVVV+EE in HH:MM:SS dann AAAA	

Für jedes Rampen-Segment (NN) geben Sie einen Zielwert (V.VVVV+EE), eine Zeit HH:MM:SS und eine Aktion (AAAA) ein. Der Ausgang steigt bei einem Rampensegment linear über die gewählte Zeit auf den Zielwert und wartet dort auf einen weiteren Trigger oder geht sofort zum nächsten Segment über (AAAA = "wart" oder "weit"). Wählen Sie eine positive oder negative Rampe mit einer Zeit zwischen 1 Sekunde (00:00:01) und 100 Stunden (99:59:59).

Bei der Konfiguration des Programms (Tabelle) können Sie mit den *Seiten*-Tasten die einzelnen Segmente anwählen.

Zurück

Profil-Tab. TTTTTTTT	Segment NN
Zurück bis Seg. MM, RRmal dann AAAA	

Haben Sie ein Zurück-Segment gewählt, wiederholt der Generator eine vorher gefahrene Rampe (MM). Geben Sie die Anzahl der Wiederholungen (RR = 99 max.) und die Aktion (auf Trigger warten oder zum nächsten Segment) ein. Benötigen Sie mehr als 99 Wiederholungen, müssen Sie zwei Zurück-Segmente hintereinander oder ein Wiederhole-Segment konfigurieren. Beachten Sie, daß Sie nur ein Rampen-Segment wiederholen können.

Wiederhole

Profil-Tab. TTTTTTTT	Segment NN
Wiederhole von Seg. MM an	

Das Wiederhole-Segment bietet Ihnen eine "unbegrenzte" Version des Zurück-Segments. Das heißt, die Rampe wird unendlich wiederholt. Möchten Sie die Wiederholung abbrechen, müssen Sie den Rechenkanal zurücksetzen.

Stop

Profil-Tab. TTTTTTTT	Segment NN
Stop	

Wird dieses Segment aktiv, wird der Rechenkanal zurückgesetzt und "*DATEN*" auf den Ausgang gelegt.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 6	Service	6 - 1
	6.1 Präventive Wartungsmaßnahmen	6 - 1
	6.2 Wechsel der Papierbeleuchtung	6 - 2
	6.3 Wechsel der Batterie	6 - 2

6.1 PRÄVENTIVE WARTUNGSMASSNAHMEN

Der Schreiber ist generell wartungsfrei. Es wird jedoch empfohlen:

- Wenn Sie das Papier wechseln, sollte der evtl. angesammelte Papierstaub entfernt werden.
- Alle Monate sollte die Druckkopf-Laufstange (A in Bild 6.1) gereinigt und ein Schmiermittel mit einem fusenfreien Tuch aufgebracht werden.
- Alle 6 Monate sollten Sie die Befestigungsschrauben der Laufstange (Bild 6.1 an jedem Ende eine) nachziehen. Durch die Rotation der Laufstange können sich die Schrauben mit der Zeit geringfügig lockern.

Achtung: Die Druckkopf-Führungsschiene (B in Bild 6.1) sollte nicht mit Schmiermittel behandelt werden, da sonst das Gleitlager in der Druckkopfhalterung beschädigt wird.

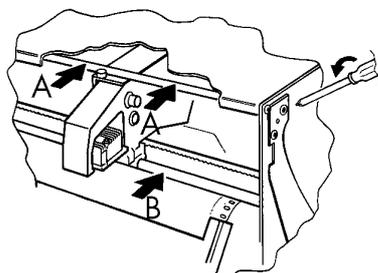


Abb. 6.1 Sitz der Laufstange und der Führungsschiene

6.2 WECHSEL DER PAPIERBELEUCHUNG

ACHTUNG: Nehmen Sie den Schreiber vom Netz, bevor Sie die Leuchtstoffröhre für die Papierbeleuchtung austauschen.

ACHTUNG: Behandeln Sie die verbrauchte Leuchtstoffröhre mit Vorsicht. Sollte Ihnen eine Röhre zerbrechen achten Sie darauf, die Dämpfe nicht einzuatmen und das Pulver nicht zu berühren.

Nehmen Sie den Schreiber vom Netz. Öffnen Sie die Schreibertür und entfernen Sie die Kunststoffabdeckung über der Leuchtstoffröhre. Drehen Sie die Röhre um 90° und entfernen Sie sie aus der Halterung. Legen Sie die Röhre vorsichtig weg.

Drehen Sie die neue Leuchtstoffröhre so, daß die Pins in die Halterung an der Tür passen. Setzen Sie nun die Röhre vorsichtig ein und drehen Sie sie um 90°. Befestigen Sie die Kunststoffabdeckung. Nun können Sie den Schreiber wieder einschalten. Schließen Sie die Tür und überprüfen Sie, ob die Beleuchtung richtig arbeitet.

ACHTUNG: Achten Sie darauf, die Leuchtstoffröhre um 90° zu drehen, da sonst die neue Röhre zu schnell verbraucht ist.

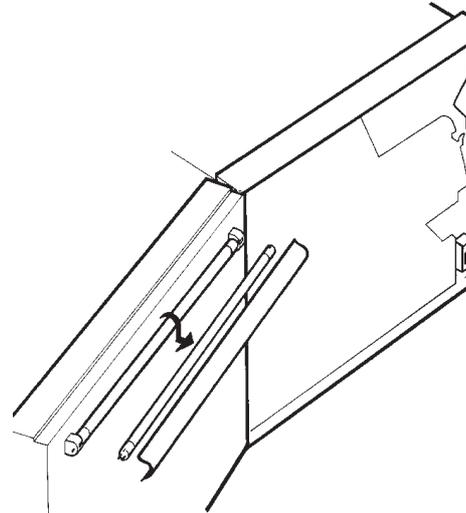


Abb. 6.1 Wechsel der Papierbeleuchtung

6.3 WECHSEL DER BATTERIE

Entfernen Sie bei eingeschaltetem Gerät auf der Rückseite des Schreibers die Batterieabdeckung. Nehmen Sie den Batteriepack heraus und klemmen Sie ihn ab. Klemmen Sie den neuen Batteriepack an und befestigen Sie ihn. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

- Anmerkung:**
1. Der Stecker ist verpolungssicher, so daß Sie ihn nicht falsch anschließen können.
 2. Die Werte von Uhr, Summierern, Zählern und Timern gehen verloren, wenn Sie den Batteriewechsel bei ausgeschaltetem Schreiber vornehmen.

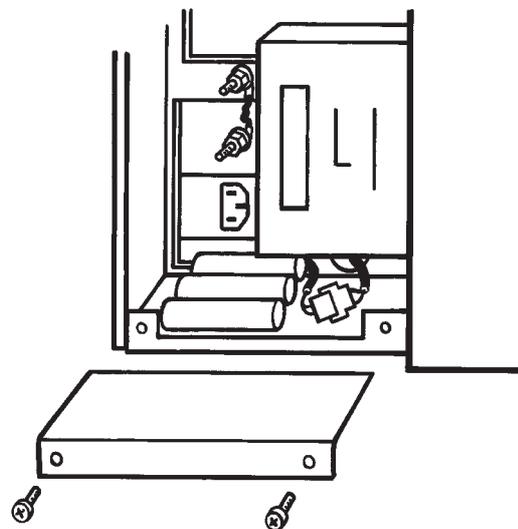


Abb. 6.2 Wechsel der Batterie

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 7.0	Referenz	7 - 2
	7.1 Schreiber Meldungen	7 - 2
	7.2 COSHH Daten	7 - 4
	7.2.1 Farbband	7 - 4
	7.2.2 Nickel-Cadmium Batterie	7 - 6
	7.3 Glossar	7 - 8

7.0 Referenz

7.1 SCHREIBER MELDUNGEN

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen über Meldungen, die auf der Anzeige erscheinen können. Diese Meldungen erscheinen für ca. 3s, bevor die Anzeige wieder zu der vorher gezeigten Seite wechselt.

Fehlerhafte Justage

Diese Meldung erscheint, wenn der zu justierende Kanal (Abschnitt 4.15.1) kein Analogkanal ist oder wenn innerhalb des Schreibers ein Hardware- oder Kommunikationsfehler auftritt. Haben Sie den Kanal überprüft und dieser ist ein Analogkanal, sollten Sie sich an eine Service-Niederlassung wenden.

Fehlerhafte Justierung auf Kanal NN
WEITER

Betätigen Sie WEITER, werden weitere Kanäle mit fehlerhafter Justage angezeigt. Sind alle Kanäle angezeigt worden, erscheint die folgende Meldung:

Justierungsvorgang beendet

Fehlerhafte Kalibrierung

Diese Meldung kann während der Eingangskalibrierung (Abschnitt 4.15.3) auftreten, wenn der Kanal kein Analogeingang ist oder innerhalb des Schreibers ein Hardware- oder Kommunikationsfehler auftritt oder die Kalibrationsgrenzen erreicht sind. Die Meldung kann auch während der CJ Kalibration auftreten, wenn der zu kalibrierende Kanal kein Thermoelement-Eingang ist. Überprüfen Sie die Konfiguration des Kanals. Ist diese korrekt, setzen Sie sich mit einer Service-Niederlassung in Verbindung.

Fehlerhafte Kalibration auf Kanal NN
WEITER

Betätigen Sie WEITER, werden weitere Kanäle mit fehlerhafter Kalibrierung angezeigt. Sind alle Kanäle angezeigt worden, erscheint die folgende Meldung:

Kanalkalibrationsvorgang beendet

CJ-Kalibrationsvorgang beendet

Fehler beim Löschen einer Justierung oder Kalibration

Tritt diese Meldung auf wenn Sie eine Justierung oder Kalibration löschen möchten, ist entweder der Kanal ausgeschaltet oder ganz entfernt, kein Analogeingang oder es ist innerhalb des Schreibers ein Hardware- oder Kommunikationsfehler aufgetreten.

Fehlerhafte Just.löschung auf Kanal NN

Keine Werkskalibration für Kanal NN

Ungültiger Index

Geben Sie eine Kanal-/Summierer- usw. Nummer ein, die größer ist als die Anzahl der vorhandenen Kanäle, erscheint die folgende Meldung:

Ungültiger Index

Ungültige Konfiguration

Erscheint diese Meldung, passen Teile der Konfiguration nicht zusammen. Z. B. paßt die Linearisierung nicht zum Eingangstyp.

Ungültige Konfiguration

Drucker muß eingeschaltet sein

Diese Meldung erscheint, wenn Sie bei ausgeschaltetem Druck den Skalen-Schnelldruck starten möchten (Abschnitt 3.2.2). Gehen Sie in die Bediener-Seite CHART (Abschnitt 3.2.2) und starten Sie den Druck.

Drucker muß eingeschaltet sein

Drucker muß ausgeschaltet sein

Möchten Sie die Chart-Kalibration (Abschnitt 4.15.2) oder die Konfiguration ausdrucken (Abschnitt 4.16) und der Druck ist eingeschaltet, erscheint diese Meldung. Gehen Sie in die Bediener-Seite CHART (Abschnitt 3.2.2) und Schalten Sie den Druck aus.

Drucker muß ausgeschaltet sein

Konfiguration über Schnittstelle gesperrt

Diese Meldung erscheint, wenn der Konfigurationsbereich über die serielle Schnittstelle mit dem Befehl "DP" gesperrt worden ist und Sie versuchen, in den Konfigurationsbereich zu gelangen. Erst wenn der Konfigurationsbereich mit dem Befehl "EP" wieder freigegeben ist, haben Sie Zugriff auf die Konfiguration. Im Kommunikations-Handbuch finden Sie weitere Informationen.

Konfiguration über KOMMS gesperrt

7.2 COSHH DATEN

Die hier abgedruckten Daten sind direkt den Datenblättern der Hersteller entnommen. Das führt dazu, daß die Listen auch nicht relevante Daten enthalten.

7.2.1 Farbband

Product: RECORDER INKED RIBBONS			
Part numbers: LA232380 LA243101			
HAZARDOUS INGREDIENTS			
Name	% Range	TLV	Toxicological data
Inked fabric and ribbon	Not applicable	Not applicable	Not applicable
PHYSICAL DATA			
Boiling point	Not applicable	Specific gravity	Not applicable
Vapour pressure	Not applicable	Solubility in water	Not applicable
Odour	None	Colours	Various
FIRE AND EXPLOSION DATA			
Flash point (deg C) (Method used)	Not applicable		FLAMMABLE LIMIT
Extinguishing media	Water, foam, powder		LEL Not applicable
Special fire-fighting procedures	The cassette is moulded from a halogen-free self-extinguishing polymer material		
Unusual fire and explosion hazards	None		
HEALTH HAZARD DATA			
Threshold limit value	Not applicable		
LD 50 Oral	Not applicable	LD 50 dermal	Not applicable
Skin and eye irritation	In extreme cases, irritation can occur		
Over-exposure effects	Not applicable		
Chemical nature	Inked nylon ribbon in self-extinguishing plastic moulded cassette. In contains animal, vegetable or mineral oils and synthetic colourants. NON DANGEROUS GOODS		

HEALTH HAZARD DATA (Cont.)			
FIRST AID PROCEDURES			
Eyes and skin	Remove ink from eyes by irrigation. Use soap solution to remove ink from skin. Obtain medical aid if symptoms persist.		
Ingestion	Not applicable		
Inhalation	Not applicable		
REACTIVITY DATA			
STABILITY			Conditions to avoid
Stable	Yes	Unstable	None
Hazardous decomposition products	None		
Hazardous polymerisation	Will not occur		
SPILL OR LEAK PROCEDURES			
Dispose of waste in accordance with existing environmental control regulations.			
SPECIAL PROTECTION INFORMATION			
Respiratory	None required		
Ventilation	Not applicable		
Protective clothing	Use good working practise to avoid ink contamination of skin or clothing		
Other	Contains no hazardous materials. Ink can irritate in extreme cases.		
	Use disposable gloves when handling ribbon.		

7.2.2 Nickel-Cadmium Batterie

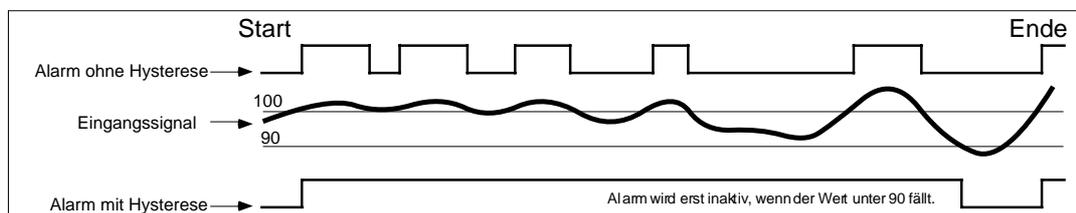
Product: BATTERY PACK (SEALED NICKEL-CADMIUM BATTERIES)			
Part numbers: PA244816			
HAZARDOUS INGREDIENTS			
Name	% Range	TLV	Toxicological data
Negative electrode (cadmium metal, cadmium hydroxide, nickel sinter)	Not established	Not established	Highly toxic
Positive electrode (nickel hydroxide, cobalt hydroxide, nickel sinter)	Not established	Not established	Highly toxic if ingested
Electrolyte (potassium hydroxide)	30 to 45%	Not established	Highly toxic iHighly corrosive
PHYSICAL DATA			
Boiling point	N/A	Specific gravity	N/A
Vapour pressure	N/A	Solubility in water	N/A
Odour	N/A	Colours	N/A
FIRE AND EXPLOSION DATA			
Flash point (deg C) (Method used)	N/A		FLAMMABLE LIMIT
Extinguishing media	Any		LEL N/A
			UEL N/A
Special fire-fighting procedures	N/A		
Unusual fire and explosion hazards	Batteries can explode due to excessive pressure build-up which might not be self-venting. Toxic fumes (cyanogen) may be generated.		
HEALTH HAZARD DATA			
Threshold limit value	N/A		
LD 50 Oral	N/A	LD 50 Dermal	N/A
Skin and eye irritation	If cells leak, the leak material will be a caustic solution. Avoid contact.		
Over-exposure effects	N/A		
Chemical nature	See above. There are no risks in normal use		

HEALTH HAZARD DATA (Cont.)				
FIRST AID PROCEDURES				
	Eyes and skin			
If leakage occurs, wash the affected area with plenty of water and cover with dry gauze. If affected, wash eyes with plenty of water. Seek medical assistance.				
Ingestion				
If leakage occurs, do NOT induce vomiting. Give plenty of milk to drink. Obtain immediate medical assistance, stating 'nickel cadmium battery'.				
Inhalation				
N/A				
REACTIVITY DATA				
STABILITY			Conditions to avoid	
Stable	Yes	Unstable	Mechanical damage, overcharging, shorting terminals. Storage temperatures outside the range 0 to 40 deg C.	
Hazardous decomposition products		None		
Hazardous polymerisation		Will not occur		
SPILL OR LEAK PROCEDURES				
In normal conditions of use, there is no risk of leakage unless batteries are abused. Abuse can lead to the leaking of a caustic alkaline solution which corrodes aluminium and copper. The leak material should be neutralised by a weak acidic solution such as vinegar, or washed away with copious amounts of water.				
CONTACT SHOULD BE AVOIDED				
SPECIAL PROTECTION INFORMATION				
Respiratory		N/A		
Ventilation		N/A		
Protective clothing		N/A		
Other		In addition to the electrolyte (potassium hydroxide), nickel-cadmium batteries contain cadmium, cadmium hydroxide and nickel hydroxide all of which are highly toxic.		

7.3 GLOSSAR

Das folgende Glossar enthält allgemeine Begriffe, die für alle Geräte gültig sind. Es ist möglich, daß für Sie einige der Begriffe nicht relevant sind.

Alarm	Eine Funktion, die aktiviert wird, wenn ein Eingangssignal oder ein daraus berechnetes Signal einen bestimmten Wert erreicht (Absolut- oder Abweichungsalarm), die Steigung (negativ und/oder positiv) einen gewissen Wert überschreitet (Gradientenalarm) oder ein Zustand wechselt (Digitalalarm). Wird der Alarm aktiv, kann er eine Job-Liste starten. Diese kann z. B. ein Relais schalten oder einen Pieper ertönen lassen.
Analogausgang	Ein Schreiberausgang, der eine skalierte und linearisierte Kopie eines Analogeingangs oder eines Rechenkanals ist. Der Analogausgang wird auch Signalausgang genannt.
Analogeingang	Ein sich kontinuierlich ändernder Eingang (ohne Sprünge) (z. B. Thermoelement, Widerstandsthermometer).
Archivierung	Mit Hilfe der Archivierung können Sie Prozeßdaten in tabellarischer Form auf dem Papier ausgeben oder speichern.
Bereich	Siehe Span.
Datenerfassung	Eine allgemeine Beschreibung für die erfolgreiche Erfassung eines Eingangssignals. Datenerfassungseinheiten sind Einheiten, die die Fähigkeit haben, Daten zu erfassen und zu verarbeiten, aber nicht unbedingt die Fähigkeit haben, Daten anzuzeigen.
Digitaleingang	Ein Eingang, der nur zwei Zustände haben kann (Ein/Aus).
Druckkopf	Für Punktdrucker benötigen Sie einen Druckkopf mit einer mehrfarbigen Patrone.
Eingangskanal	Ein Eingangskreis, der Spannung, Strom oder Digitalwerte akzeptiert.
Eingangssignal	Ein Spannungs-, Strom-, Widerstands- oder Digitalwert, der auf den Eingangskanal gegeben wird. Siehe ebenso Analog- und Digitaleingang.
Ereigniseingang	Ein diskreter (Schalter) oder Digitaleingang (Spannungslevel). Wird der Eingang aktiv, kann er einen Job starten.
Graphikschreiber	Diese Schreiberart verwendet für Darstellung und Bedienung einen Touch-Screen. Es werden Schreiber mit und ohne zusätzliche Erfassung auf Papier angeboten. Papierlose Schreiber zeichnen die Daten auf ein Speichermedium auf.
Hysterese	Pendelt ein Eingangssignal in der Nähe des Alarmsollwertes, würde dies zu ständigen Alarmmeldungen führen. Um dies zu vermeiden, können Sie in der Alarm-Konfiguration einen Wert für eine Hysterese eingeben. Diese Hysterese setzt ein Totband um den Alarmsollwert. Haben Sie z. B. einen Absolut Hoch-Alarm mit einem Sollwert von 100 und einer Hysterese von 10, wird der Alarm aktiv, wenn der Prozeßwert 100 übersteigt. Dieser Alarm wird erst zurückgesetzt, wenn der Prozeßwert unter 90 fällt. Ein Beispiel finden Sie in der unten gezeigten Graphik.



Job-Liste	Eine Anzahl von Funktionen, die der Schreiber ausführt, wenn die Job-Liste aktiviert wird. Typische Jobs sind z. B. Schalten eines Relais, Ausgabe einer Meldung, usw.
Kommunikation	Viele der erhältlichen Schreiber bieten eine serielle Schnittstelle. Diese gibt Ihnen die Möglichkeit, von einem PC aus einen oder mehrere Schreiber zu konfigurieren oder Daten auszulesen.
Konfiguration	Einen Schreiber konfigurieren bedeutet, daß Sie an ihm alle nötigen Einstellungen treffen, damit er nach Ihren Wünschen arbeitet. Konfiguration nennt man die Gesamtheit der Einstellungen. Verwenden Sie einen Schreiber mit Speicheroption, können Sie die Konfiguration auf einem Speichermedium sichern. Das hat den Vorteil, daß Sie bei

	Verlust der Konfiguration im Gerät, mittels des Speichermediums die Konfiguration wieder herstellen können.
Leitungsbruch	Der Schreiber kann den Bruch eines Leiters (Leerlauf) an den Eingangsklemmen erkennen. Als Teil der Kanal-Konfiguration kann das Verhalten bei Leitungsbruch definiert werden. Es steht Ihnen Aus, Hoch und Tief zur Verfügung. Haben Sie Aus gewählt, zeichnet der Schreiber auf, was der Eingang liefert. Bei Hoch fährt der Schreiber an das rechte Ende des Papiers, bei Tief an das linke Ende.
Linearisierungstabelle	Viele Transducer liefern einen Ausgangswert, der nicht direkt proportional zum Eingang ist. Z. B. ändert sich die Spannung eines Thermoelementes nicht Linear zur Temperatur. Der Schreiber hat eine 'Tabelle' gespeichert, um jedem mV-Wert eines Thermoelementes die richtige Temperatur zuzuordnen. Diese Tabellen existieren auch für Widerstandsthermometer. In den neueren Geräten besteht die Möglichkeit, eine benutzerdefinierte Linearisierung einzugeben.
Linienstreiber	Linienstreiber sind Geräte, die für jeden Kanal einen Stift besitzen. Die Prozeßwerte des Kanals werden kontinuierlich aufgezeichnet.
Log	Siehe Archivierung
Meßwert	Der Wert eines Eingangskanals, Rechenkanals, Summierers, Zählers, Timers, usw., der in mathematischen Einheiten proportional zum Anzeigebereich gemessen wird. Siehe Prozeßwert.
Null	Mit Null wird allgemein die am linken Rand liegende Linie auf dem Papier gemeint.
Papierkassette	Ein mechanisches Papiertransportsystem, das auch für den Papiervorschub sorgt. Die Kassette enthält Behälter für unbenutztes und beschriebenes Papier.
Papiertransportsystem	Dieses System beinhaltet die Papierkassette und die gesamte Mechanik, um das Papier zu bewegen. Das Papiertransportsystem wird oft als Teil des Schreibsystems bezeichnet.
Prozeßwert	Allgemeiner Ausdruck für den Wert eines Eingangskanals, eines Rechenkanals, eines Zählers, Summierers, Timers, usw. in technischen Einheiten (z. B. °C). Siehe Meßwert.
Punktendrucker	Drucker, die zur Datenaufzeichnung Druckköpfe mit mehreren Stiften verwenden. Der Druckkopf fährt in bestimmten Zeitabständen über das Papier und druckt für jeden Kanal einen Punkt. Der Vorteil dieses Systems liegt darin, daß mehr Kanäle dargestellt werden können, die Kanäle können beschriftet werden und Nachrichten können auf dem Papier ausgedruckt werden. Allerdings können bei dieser Druckerart keine schnellen Impulse aufgezeichnet werden.
Rechenfunktion	Mit den Optionen des Rechenpakets (Mathe-Paket) stehen Ihnen eine Anzahl von mathematischen Funktionen zur Verfügung. Möchten Sie z. B. die Differenz zwischen zwei Eingangskanälen haben, verwenden Sie eine einfache Subtraktion. Das Ergebnis können Sie über einen Rechenkanal zu Papier bringen oder als Job-Trigger verwendet, wenn der Wert eine Grenze über- oder unterschreitet. Unten finden Sie eine Liste der verfügbaren Rechenfunktionen (nicht in allen Schreibern).

Konstante	\log_n (natürlicher Logarithmus)	Luftfeuchtigkeit
Kopie	10^x	Linearer Massendurchfluß
Summe	\log_{10}	Radizierter Massendurchfluß
Subtrahiere	Gradient	Zirkonia-Sonde
Multipliziere	Kopie & Halten	Kanalwechsel
Dividiere	Kanal-Minimum	Auswahl des größeren Wertes
Absolut	Gehaltenes Minimum	Auswahl des kleineren Wertes
Quadratwurzel	Kontinuierliches Minimum	Spur Generator
Kanal-Mittelwert	Kanal-Maximum	Stopuhr
Gruppen-Mittelwert	Gehaltenes Maximum	Zeitstempel
Gleitender Mittelwert	Kontinuierliches Maximum	F Wert
e^x (Exponent)	Polynom 3. Ordnung	

Rechenkanäle	Ein 'Pseudo'-Kanal, der das Ergebnis einer mathematischen Verknüpfung für Aufzeichnung und Speicherung bereithält.
Rechenvariable	Das Ergebnis eines oder mehrerer Rechen- oder Eingangskanäle, die über eine mathematische Funktion verknüpft sind (z. B. Mittelwert).
Relaisausgang	Ein Kontaktpaar, das seinen Zustand als Resultat eines gestarteten Jobs ändert. Relais sind außer im Alarmfall stromführend. Das bedeutet, daß im Falle eines Netzausfalls ein Alarm gemeldet wird.
Schreibsystem	Beschreibt die mechanische Bedeutung der Bewegung der Stifte/des Druckkopfes über das Papier. Das Schreibsystem beinhaltet oft auch das Papiertransportsystem.
Schwellwert	Siehe Sollwert.
Signalausgang	Siehe Analogausgang.
Sollwert	Wird auch Schwellwert genannt. Der Sollwert ist der Wert, an dem ein Alarm aktiv oder inaktiv wird. Siehe auch Hysterese.
Shunt	Die Eingangskanäle jedes Schreibers messen Spannungssignale. Werden Stromsignale auf die Eingangskreise gegeben, müssen Sie einen Widerstand mit den Eingangsklemmen verbinden. Den Wert des Widerstandes können Sie mit Hilfe des ohm'schen Gesetzes bestimmen. Ein 0-20mA Signal wird mittels eines 250Ω Widerstandes in ein 0-5V Signal umgewandelt. Diese Widerstände werden Shunt genannt und haben normalerweise eine geringe Toleranz.
Span	Span hat zwei Bedeutungen: zum einen bezeichnet man den Gesamtbereich des Papiers als Span, zum anderen den Bereich, der durch den maximalen und den minimalen Wert festgelegt wird. Span wird auch Bereich genannt.
Spannungsteiler	Ein ohm'sches Bauteil, das die Signalspannung um ein bestimmtes Verhältnis (normalerweise 100:1) reduziert.
Speicherkarte	Bezeichnung für SRAM-Karten (Static Random Access Memory) oder Floppy-Disketten, die für die Speicherung von Konfiguration oder Daten verwendet werden. Speicherkarten können zur weiteren Auswertung von einem PC gelesen werden.
Spur	Spur wird die Linie genannt, die auf dem Papier oder dem Bildschirm den aktuellen Meßwert aufzeichnet.
Stift	Faserschreiber mit integriertem Tintenvorrat. Wird bei Linienschreibern für die Aufzeichnung der einzelnen Spuren verwendet.
Stifthalterung	Jeder Stift hat ein eigenes mechanische System, mit dem der Stift nach rechts und links bewegt werden kann. Dieses mechanische System wird Stifthalterung genannt und enthält Motor und Rückführung. Bei manchen Geräten ist die Stiftelektronik Teil der Stifthalterung.
Stiftversatzkompensation	Bei den meisten Linienschreibern sind die mechanischen Stiftpositionen mit einem Offset in der Zeitachse versehen, damit sie sich frei über das Papier bewegen können. Dies führt dazu, daß gleichzeitig in mehreren Kanälen auftretende Ereignisse auf dem Papier an unterschiedlichen Stellen dargestellt werden (abhängig vom Vorschub). Um dieses Problem zu umgehen, bieten die meisten Linienschreiber eine Stiftversatzkompensation an. Bei dieser Funktion werden alle Signale (bis auf das letzte Signal) verzögert, so daß gleichzeitige Ereignisse auch gleichzeitig auf dem Papier abgebildet werden. Dies hat allerdings den Nachteil, daß Ereignisse erst eine gewisse Zeit nachdem sie erfolgt sind, dargestellt werden.
Summierer	Eine mathematische Funktion, die die Umrechnung von Durchfluß in aktuelle Mengen erlaubt.
Timer	Timer führen allgemeine Zeitfunktionen aus und können einen Job starten.
Thermoelement	Ein Thermoelement besteht aus einer Verbindung zwischen zwei unterschiedlichen Metallen. Am Übergang zwischen den Metallen liegt eine temperaturabhängige Spannung an. Die Spannung ändert sich nicht linear zur Temperatur. Für bekannte Typen ist diese Nichtlinearität bekannt und wird mit Hilfe der Linearisierungstabelle, die im Schreiber gespeichert ist, ausgeglichen.

Transducer	Ein Bauteil, das einen elektrischen Ausgang proportional zu Temperatur, Durchfluß, Druck, Geschwindigkeit, usw. liefert. Allgemein sind Transducer Potentiometer, Thermoelemente, Widerstandsthermometer und Durchflußmesser.
Transmitter	Thermoelementkabel (mit Kompensation) ist teuer. Ist Ihr Thermoelement weit vom Schreiber entfernt, ist es meist billiger, einen Transmitter nahe beim Thermoelement zu installieren. Dieses Bauteil wandelt das Spannungssignal vom Thermoelement in ein Stromsignal um, das über einfaches Kupferkabel zum Schreiber übertragen werden kann. Transmitter können eine interne oder externe Spannungsversorgung besitzen. Viele Schreiber bieten eine Transmitter Spannungsversorgung als Option.
Vergleichsstelle	<p>Abkürzung: CJC. Die von einem Thermoelement generierte Spannung ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Meßstelle und einer Referenzstelle. Um eine genaue Messung zu erhalten, muß die Referenzstelle bei der Berechnung berücksichtigt werden. Es gibt drei verschiedene Arten der Referenz: Intern, Extern, Fern.</p> <p>Intern: Die internen Meßfühler messen die Temperatur in der Nähe der Klemmen (Vergleichsstelle für direkt angeschlossene Thermoelemente).</p> <p>Extern: Für externe Thermoelemente. Die Vergleichsstelle wird als fester Temperaturwert in der CJC-Konfiguration eingegeben.</p> <p>Fern: Für externe Thermoelemente. Ein Referenz-Meßfühler wird als Vergleichsstelle mit einem Eingangskanal verbunden. Geben Sie in der CJC-Konfiguration die Kanalnummer ein.</p>
Widerstandsthermometer	Ein Widerstandsthermometer (RTD) ist aus einem Material hergestellt, dessen Widerstand sich mit der Temperatur ändert. Diese Änderung ist nicht linear. Für bekannte Typen ist diese Nichtlinearität bekannt und wird mit Hilfe der Linearisierungstabelle, die im Schreiber gespeichert ist, ausgeglichen.
Zähler	Zählerwerte können über Digitaleingänge oder über einen Job erhöht oder verringert werden. Sie haben die Möglichkeit, eine Voreinstellung vorzunehmen. Jedem Zähler können Sie einen Sollwert zuordnen, bei dem ein Job gestartet werden soll, wenn der Wert über oder unter den Sollwert geht.

Inhaltsverzeichnis

Anhang A	Technische Daten	A - 2
	A1 Allgemein	A - 2
	A2 8-Kanal Universaleingangskarte	A - 3
	A3 16-Kanal DC-Eingangskarte	A - 5
	A4 Relaisausgangskarte	A - 6
	A5 Analogausgangskarte	A - 6

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie BS EN61010, Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2:

Überspannungskategorie II:

Klassifizierung von Teilen einer Installation oder eines Stromkreises nach genormten Grenzwerten für Überspannungen, abhängig von der Nennspannung gegen Erde.

Kategorie 2:

Nennspannung: 230V

Vorzugswerte von Steh-Stoßspannungen für Überspannungskategorie 2: 2500V

Verschmutzungsgrad 2:

Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung; gelegentlich muß mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

A Technische Daten

A1 ALLGEMEIN

E/A Karten

Eingangskarten:	8-Kanal-Universal; 16-Kanal-DC*
Ausgangskarten:	8-Kanal-Relais, 4/8-Kanal-Analog
Max. Anzahl der Karten:	7 8-Kanal-Eingangskarten, 4 8-Kanal Analogausgangskarten, 7 4-Kanal Analogausgangskarten, 7 Relaisausgangskarten, 6 16-Kanal-Eingangskarten
Anzahl der Eingänge:	96 DC-*, 56 Widerstands- oder 78 Kontakteingänge
Anzahl der Ausgänge:	Relais: 8 x Anzahl der freien Steckplätze Analog: 32, in Kombinationen von 4- oder 8-Kanal-Karten
Aufgezeichnete Kanäle:	45 Ein-, Ausgangs- oder Rechenkanäle

* DC steht für mV, V, mA, Thermoelement und Kontakt.

SBC Speichergröße

Typ 2:	128kB RAM + 32kB EEPROM
Typ 3:	256kB RAM + 64kB EEPROM

Betriebsbedingungen

Allgemein:	nach BS2011: 1981
Temperatur:	Betrieb: 0 bis 50°C; Lagerung: -20 bis +70°C
Feuchtigkeit:	Betrieb/Lagerung: 5 bis 85% relative Feuchte (nicht kondensierend);
Schutzklasse:	Tür und Griff: IP54; Gehäuse: IP31;
Schock:	EN61010: 1990, IEC873: 1986
Vibration:	EN61010: 1990, IEC873: 1986; (2g bei 10 bis 150Hz)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Statisch:	IEC801.2: 15kV (mit offener Tür)
Störaussendung:	EN 50081-2
Störfestigkeit:	EN50082-2
Elektrische Sicherheit:	EN61010: 1990 Klasse 1

Allgemein

Schalttafelmontage:	vertikaler Einbau $\pm 30^\circ$
Gehäusegröße (Front):	H=288mm; B=360mm; T=53mm
Schalttafelausschnitt:	273,5mm x 348mm (-0, +1,4mm)
Abmessungen hinter Frontrahmen:	410mm (ohne Klemmenabdeckung); 450mm (mit Klemmenabdeckung)
Gewicht:	maximal 20kg

Schreibsystem

Schreibereinheit:	14-Nadel Punkt-Matrix Druckkopf mit 6-farbiger Farbbandkassette (rot, orange, grün, blau, violett und schwarz)
Lebensdauer des Farbbandes:	> 5 Millionen Punkte pro Farbe > 1 Millionen Textzeichen (schwarz)
Nadeldurchmesser:	0,35mm
Punktabstand (vertikal):	0,083mm (Vorschub < 300mm/h); 0,17mm (600mm/h); 0,33mm (1200mm/h); 0,42mm (1500mm/h)
Punktabstand (horizontal):	0,4mm
Zeichen pro Zeile:	104
Geräuschpegel:	maximal 55dBA (bei geschlossener Tür)
Maximale Druckgeschwindigkeit:	45 Kanäle pro Sekunde (Spurdruck)

Eigenschaften

Max. Abblastrate:	alle Parameter in 1 Sekunde
Max. Druckrate (Spurdruck):	45 Kanäle pro Sekunde
Max. Vorschub:	1500mm/h
Genauigkeit der Uhr:	besser 50ppm

Papier

Typ und Länge:	22m Faltpapier (Tiefe gefaltet: 75mm); 32m Rollenpapier
Papierbreite:	274,5mm gesamt; 250mm kalibriert
Sichtbare Papierlänge:	155mm
Auflösung (horizontal):	±0,2mm
Transportgenauigkeit:	besser 10mm in 32m
Stift-zu-Papier Genauigkeit:	0,25% der kalibrierten Papierbreite

Leistungsanforderungen

Spannung (45 bis 65Hz):	90 bis 132V oder 180 bis 264V;
Leistung (maximal):	120W
Sicherungstyp:	schnelle Keramiksicherung 20mm; 3,15A
Unterbrechungsschutz:	100ms bei 60% maximaler Gerätelast
Speicherschutz:	EEPROM (für Konfiguration) batteriegepufferter RAM für die Uhr, usw.
RAM Batterie:	Nickel-Cadmium (wieder aufladbar)
Pufferzeit (ohne Fremdspannung):	min. 3 Monate bei 25°C; min. 1 Monat bei 50°C

A2 8-KANAL UNIVERSALEINGANGSKARTE**Allgemein**

Anzahl der Eingänge:	8
Verdrahtung:	Steckerleiste/Klemmenblock
Eingangsarten:	DC: mV, V, mA (mit Shunt); Thermoelement; 2-/3-Leiter Widerstandsthermometer; Ohm; Schließkontakt; die Eingänge sind frei konfigurierbar.
Abtastfrequenz:	alle Kanäle in 1 Sekunde
Sprungantwort:	2s
Gleichtaktunterdrückung:	150dB über 45Hz (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
Gegentaktunterdrückung:	67dB über 45Hz
Max Gegentaktspannung:	250V;
Max. Gleichtaktspannung:	10mV im untersten Bereich; 500mV Spitze im obersten Bereich
Isolation (EN61010):	DC bis 65Hz: 300V Kanal - Kanal (doppelte Isolation) und Kanal - Erde (einfache Isolation)
Durchschlagsfestigkeit (für 1min):	2350V _{AC} Kanal - Kanal, 1350V _{AC} Kanal - Erde
Isolationswiderstand:	50MΩ bei 500V _{DC}
Eingangsimpedanz:	> 10MΩ (68,8kΩ für 10V-Bereich)
Überspannungsschutz:	60V Spitze; 500V mit 50kΩ Widerstand
Leitungsbruchererkennung (für 200mV-Bereich):	65nA max; Erkennungszeit: 8s; Min. Widerstand: 40MΩ

DC Eingangsbereiche

Bereiche:	-10 bis +40mV; -50 bis +200mV; -500mV bis +1V; -5 bis +10V, 100V mit Spannungsteiler
Schlechtestes Temperaturverhalten:	-10 bis 40mV 80ppm/°C der Anzeige + 27,9ppm/°C des Bereichs -50 bis 200mV 80ppm/°C der Anzeige + 12,4ppm/°C des Bereichs -0,5 bis 1V 80ppm/°C der Anzeige + 2,1ppm/°C des Bereichs -5 bis 10V 272ppm/°C der Anzeige + 4,7ppm/°C des Bereichs
Shunt/Spannungsteiler:	Module montiert auf Klemmenblock
Zusätzliche Fehler:	0,1% (Shunt), 0,2% (Spannungsteiler)
Typisches Verhalten:	

Bereich	Auflösung	Verhalten bei 20°C
-10 bis 40mV	1,4μV	0,083% Anzeige + 0,056% Bereich
-50 bis 200mV	14μV	0,072% Anzeige + 0,073% Bereich
-0,5 bis 1V	37μV	0,070% Anzeige + 0,032% Bereich
-5 bis 10V	370μV	0,223% Anzeige + 0,034% Bereich

Thermoelement

- Linearisierungsfehler: < 0,15°C
- Bias Strom: < 2nA (< 10nA bei 70°C)
- Vergleichsstelle: Keine, Intern, Extern oder Fern
- Vergleichsstellenfehler: < 0,5°C
- Vergleichsstellenwert: mindestens 25:1
- Fern-CJC: über einen wählbaren Eingangskanal
- Verhalten bei Fühlerbruch: für jeden Kanal wählbar
- Typen und Bereiche:

Typ	Bereich	Standard
B	-200 bis +1800	IEC 584.1
C	0 bis +2300	Hoskins
E	-200 bis +1000	IEC 584.1
J	-200 bis +1200	IEC 584.1
K	-200 bis +1370	IEC 584.1
L	-200 bis +900	DIN43710
N	-200 bis +1300	IEC 584.1
R	-200 bis +1760	IEC 584.1
S	-50 bis +1760	IEC 584.1
T	-250 bis +400	IEC 584.1
U	-100 bis +600	DIN43710
NiMoNiCo	-50 bis +1450	ASTM E1751-95
Platinel II	-100 bis +1300	Engelhard R83

Anmerkung: Frühere Schreiberversionen enthalten als Linearisierung NiNiMo statt NiMoNiCo.

Widerstandsthermometer

- Linearisierungen: Pt100, Pt1000, Cu10, Ni100, Ni120
- Linearisierungsfehler: < 0,012°C
- Einfluß des Leitungswiderstandes: Fehler: 0,15% des Leitungswiderstandes
Fehlanpassung: 1Ω/Ω

Typen und Bereiche:

Typ	Bereich	Standard
Cu10	-20 bis +250	General Electric Co.
Pt100	-200 bis +850	IEC 751
Pt1000	-200 bis +850	IEC 751
Ni100	-50 bis +170	DIN43760
Ni120	-50 bis +170	DIN43760

Typische Pt100 Daten:

Bereich	Auflösung	Verhalten bei 20°C
-200 bis +200°C	0,02°C	0,033% der Anzeige + 0,32°C
-200 bis +1000°C	0,14°C	0,33% der Anzeige + 1,85°C

Widerstand (Ohm)

Bereiche

Bereich	Leitungswiderstand	Auflösung	Verhalten bei 20°C
0 bis 180Ω	10Ω	5mΩ	0,033% Anzeige + 0,070% Bereich
0 bis 1,8kΩ	10Ω	55mΩ	0,033% Anzeige + 0,041% Bereich
0 bis 10kΩ	10Ω	148mΩ	0,037% Anzeige + 0,020% Bereich

- Schlechtestes Temperaturverhalten: 0 bis 180Ω 35ppm/°C der Anzeige + 34,4ppm/°C des Bereichs
- 0 bis 1,8kΩ 35ppm/°C der Anzeige + 14,6ppm/°C des Bereichs
- 0 bis 10kΩ 35ppm/°C der Anzeige + 1,9ppm/°C des Bereichs

Andere Linearisierungen

- Tabelle: \sqrt{x} ; $(x)^{3/2}$; $(x)^{5/2}$
- benutzerdefinierte Tabellen (bis zu 3)

Schließkontakt

- Typ: spannungsfreier Kontakt
- Kontaktspannung: 2,5V_{nominal}
- Minimale Pulsbreite: 125ms
- Entprellen: innerhalb 1s

A3 16-KANAL DC-EINGANGSKARTE**Allgemein**

Anzahl der Eingänge:	16
Verdrahtung:	Steckerleiste/Klemmenblock
Eingangsarten:	DC: mV, V, mA (mit Shunt); Thermoelement; Schließkontakt (nicht Kanäle 1, 8, 16); die Eingänge sind über die Software frei konfigurierbar.
Abtastfrequenz:	alle Kanäle in 1 Sekunde
Sprungantwort:	1,5s
Gleichtaktunterdrückung:	150dB über 45Hz (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
Gegentaktunterdrückung:	> 60dB zwischen 10 bis 100Hz
Max Gegentaktspannung:	Hardware-Bereich + 50mV;
Isolation (EN61010):	DC: 300V Kanal - Kanal (doppelte Isolation) und Kanal - Erde (einfache Isolation)
Durchschlagsfestigkeit (für 1min):	2350V _{AC} Kanal - Kanal, 1350V Kanal - Erde
Eingangsimpedanz:	> 10MΩ (68,8kΩ für 5V-Bereich)
Überspannungsschutz:	60V Spitze; 500V mit 50kΩ Widerstand
Leitungsbrucherkennung (200mV-Bereich):	65nA max; Erkennungszeit: 8s; Min. Widerstand: 40MΩ
Dämpfung:	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256s; Zeitkonstante wie konfiguriert

DC-Eingang

Bereiche:	-15 bis +85mV; -1,0 bis +5V
Schlechtestes Temperaturverhalten:	-15 bis 85mV 80ppm/°C der Anzeige + 12,9ppm/°C des Bereichs -1 bis 5V 272ppm/°C der Anzeige + 7,8ppm/°C des Bereichs
Shunt:	Module montiert auf Klemmenblock
Zusätzliche Shuntfehler:	0,1%
Typische Toleranzen:	

Bereich	Auflösung	Verhalten bei 20°C
-15 bis 85mV	±5,5μV	0,072% Anzeige + 0,071% Bereich
-1,0 bis 5V	±280μV	0,223% Anzeige + 0,055% Bereich

Thermoelement (zusätzliche Daten)

Linearisierungsfehler:	< 0,15°C
Bias Strom:	< 2nA (< 10nA bei 70°C)
Vergleichsstelle:	Keine, Intern, Extern oder Fern
Vergleichsstellenfehler:	< 1°C
Vergleichsstellenwert:	mindestens 25:1
Fern-CJC:	über einen wählbaren Eingangskanal
Verhalten bei Fühlerbruch:	für jeden Kanal wählbar
Typen und Bereiche:	

Typ	Bereich	Standard
B	-200 bis +1800	IEC 584.1
C	0 bis +2300	Hoskins
E	-200 bis +1000	IEC 584.1
J	-200 bis +1200	IEC 584.1
K	-200 bis +1370	IEC 584.1
L	-200 bis +900	DIN43710
N	-200 bis +1300	IEC 584.1
R	-200 bis +1760	IEC 584.1
S	-50 bis +1760	IEC 584.1
T	-250 bis +400	IEC 584.1
U	-100 bis +600	DIN43710
NiMoNiCo	-50 bis +1450	ASTM E1751-95
Platinel II	-100 bis +1300	Engelhard R83

Anmerkung: Frühere Schreiberverversionen enthalten als Linearisierung NiNiMo statt NiMoNiCo.

* Maximal acht verschiedene Linearisierungen (sieben und Linear) pro Karte.

Andere Linearisierungen

Tabelle: \sqrt{x} ; $(x)^{3/2}$; $(x)^{5/2}$
benutzerdefinierte Tabellen (bis zu 3)

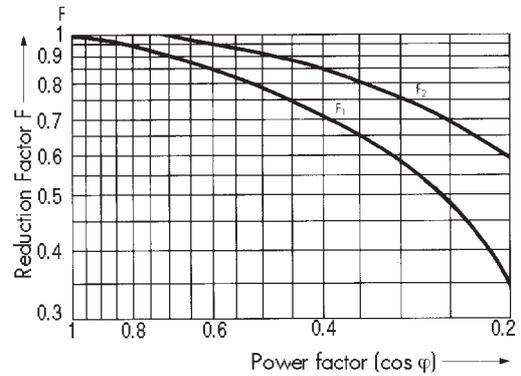
Schließkontakt (nicht Kanäle 1, 8 oder 16)

Typ: spannungsfreier Kontakt
 Kontaktspannung: 2,5V_{nominal}
 Minimale Pulsbreite: 250ms
 Entprellen: innerhalb 1s

A4 RELAISAUSGANGSKARTE

Allgemein

Anzahl der Relais pro Karte: 8
 Kontakt: einpolig als Wechselkontakt
 Lebensdauer bei Kleinlasten (60VA): 1.000.000 Schaltungen
 Max. Kontaktspannung*: 250V_{AC}
 Max. Kontaktstrom*: Einschaltstrom: 8A;
 Betrieb: 3A;
 Ruhestrom: 2A
 Max. Schallleistung: 60W oder 500VA
 Isolierung: DC: 250V Kanal - Kanal (doppelte Isolation) und Kanal - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 2350V_{AC} Kanal - Kanal;
 1350V_{AC} Kontakt - Kontakt;
 1350V_{AC} Kanal - Erde (alle für 1min)



* für ohm'sche Lasten gültig; bei induktiven oder kapazitiven Lasten verringern sich die Werte (siehe Abbildung).
 In dieser Tabelle steht F1 für die Meßwerte an repräsentativen Beispiele, F2 sind typische Werte.
 Lebensdauer = Lebensdauer (Ohm) x Reduktionsfaktor (aus der nebenstehenden Tabelle).

A5 ANALOGAUSGANGSKARTE

Allgemein

Anzahl der Ausgänge: 4 oder 8
 Verdrahtung: Steckerleiste/Klemmenblock
 Ausgangsarten: Strom oder Spannung für jeden Kanal frei konfigurierbar
 Strom: 0 bis 25mA max. bis 24V
 Spannung: -1 bis 11V bei bis zu 5mA
 Abtastfrequenz: alle Kanäle in 1 Sekunde
 Ausgangsdämpfung: 250ms Anstiegszeit (10% bis 90%)
 Auflösung: 0,025% der Skala, monoton
 Isolierung: DC: 250V Kanal - Kanal (doppelte Isolation) und Kanal - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit (für 1min): 2350V_{AC} Kanal - Kanal, 1350V Kanal - Erde
 Isolationswiderstand: 50MΩ bei 500V_{DC}

Australien

Eurotherm Pty. Limited
P.O.Box 1605
Hornsby
Northgate
New South Wales 1635
Telefon: 0061-2-9477-7022
Fax: 0061-2-9477- 756

Belgien

Eurotherm BV
Herentalsebaan 71-75
B-2100 Deurne
Antwerpen
Telefon: 0032-3-322 38 70
Fax: 0032-3-321 73 63

Dänemark

Eurotherm Danmark A/S
Finsensvej 86
DK-2000 Frederiksberg
Telefon: 0045-31-871622
Fax: 0045-31-872124

Frankreich

Eurotherm Mesures SA
27 Avenue de Norvège
ZA de Courtaboeuf
BP 225
F-91942 Les Ulis CEDEX
Telefon: 0033-1-69 18 51 00
Fax: 0033-1-69 18 51 99

Großbritannien

Eurotherm Recorders Limited
Dominion Way
Worthing
West Sussex BN 14 8QL
Telefon: 0044-1903-20 52 22
Fax: 0044-1903-20 37 67

Hong Kong

Eurotherm Limited
Unit D
18/F Gee Chang Hong Centre
65, Wong Chuk Hang Road
Aberdeen
Telefon: 00852-2873 38 26
Fax: 00852-2870 01 48

Indien

Eurotherm India Limited
152, Developed Plots Estate
Chennai 600 096
Telefon: 0091-44-4961129
Fax: 0091-44-4961831

Irland

Eurotherm Ireland Limited
IDA Industrial Estate
Monread Road
Naas
Co Kildare
Telefon: 00353-45-87 9937
Fax: 00353-45-87 5123

Italien

Eurotherm SpA
Via XXIV Maggio
I 22070 Guanzate
Como
Telefon: 0039-31-97 51 11
Fax: 0039-31-97 75 12

Japan

Eurotherm (Japan) Limited
Matsuo Building 2nd Floor
3-14-3 Honmachi
Shibuya-ku Tokyo 151
Telefon: 0081-3-3370-2951
Fax: 0081-3-3370-2960

Korea

Eurotherm Korea Limited
J-Building, 402-3
Poongnab-Dong
Songpa-Ku
Seoul 138-040
Telefon: 0082-2-478 8507
Fax: 0082-2-488 8508

Niederlande

Eurotherm BV
Genielaan 4
NL-2404CH Alphen aan den Rijn
Telefon: 0031-712-411 752
Fax: 0031-712-417 260

Norwegen

Eurotherm A/S
PO 288
N-1411 Kolbotn
Telefon: 0047-66-803 330
Fax: 0047-66-803 331

Spanien

Eurotherm Espana S.A.
Calle de la Granja 74
Pol. Ind. Alcobendas
E-28108 Alcobendas/Madrid
Telefon: 0034-1-661 60 01
Fax: 0034-1-661 90 93

Schweden

Eurotherm AB
Lundavangen 143
S-21224 Malmö
Telefon: 0046-40 38 45 00
Fax: 0046-40 38 45 45

USA

Eurotherm Recorders Inc.
One Pheasant Run
Newtown Industrial Commons
Newtown PA 18940
Telefon: 001-215-968 06 60
Fax: 001-215-968 06 62



**EUROTHERM
CHESSELL**

**EUROTHERM
MESSDATENTECHNIK GMBH**

Postfach 1434
D-65534 Limburg a. d. Lahn

Hausanschrift:
Ottostraße 1
D-65549 Limburg a. d. Lahn

Telefon: 06431/298 - 0
Fax: 06431/298 - 119

EUROTHERM GMBH

Geiereckstraße 18/1
A-1110 Wien
Telefon: 0043-1-798 76 01
Telex: 047-113 2000
Fax: 0043-1-798 76 05

**EUROTHERM PRODUKTE
(SCHWEIZ) AG**

Schwerzistraße 20
CH-8807 Freienbach
Telefon: 0041-55-415 44 00
Fax: 0041-55-415 44 15

