

4103C+M



**EUROTHERM
CHESSELL**

**Prozeßschreiber
Modell 4103**

**Bedienungs-
anleitung**



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
Models:	4103C (Status level I11 or higher) 4103M (Status level K12 or higher)
Safety specification:	EN61010-1: 1993 / A2:1995
EMC emissions specification:	EN50081-2 (Group1; 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: 18-12-96

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



IA249986U030 Issue 2 Dec 96



YEAR 2000 COMPLIANCE

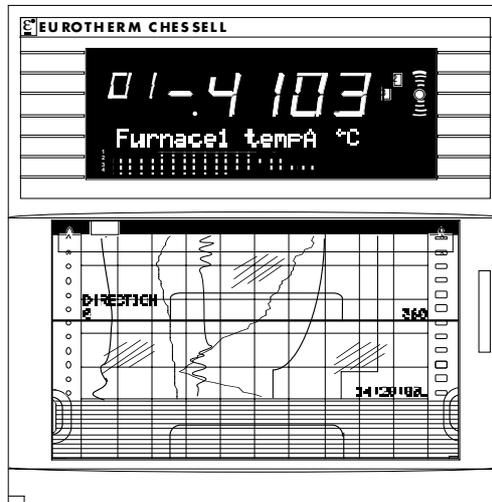
All software versions of this product comply with the requirements of the British Standards Institute document 'Disc PD2000-1. A Definition of Year 2000 Conformity Requirements', when the product is used as specified in this manual.

© 1995 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.

Punktdrucker



Verbrauchsmaterial

Schreibstifte (Linienschreiber)	
Blau (Kanal 1):	LA249441
Rot (Kanal 2):	LA249552
Grün (Kanal 3)	LA249553
Violett (Kanal 4)	LA249554
Textdrucker (schwarz)	LA249550

Druckkopf (Punktdrucker)
LA249556

Papier
Faltpapier 16m.....GD128970UXXX
Rollenpapier 32m...GD128971UXXX
Papierteilungen: XXX=040, 045, 050, 060, 070, 075

weitere Handbücher

SRAM-Karten Handbuch (englisch): HA 247 361
Options-Handbuch (deutsch): HA 249 874 GER

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. 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.
2. Haben Sie das Gerät in tragbarer Version, achten Sie darauf, daß die Schutzerde solange angeschlossen bleibt, bis die Versorgungsspannung und alle gefährlichen Spannungen* der E/A-Kreise abgeklemmt sind.

WARNUNG!

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

Anmerkung: Um den Ansprüchen der Norm EN61010 zu entsprechen, muß der Schreiber eines der aufgeführten Bauteile als Stromunterbrechung enthalten. Diese sollte in Reichweite des Benutzers und als Stromunterbrechung gekennzeichnet sein.

1. Ein Schalter, der den Ansprüchen von IEC947-1 und IEC947-3 entspricht.
 2. Eine Steckverbindung, die ohne Werkzeug getrennt werden kann.
 3. Ein Stecker ohne Verriegelung.
3. Die Hauptsicherung dieses Gerätes ist nicht austauschbar. Setzen Sie sich mit der Service Niederlassung in Verbindung, wenn die Sicherung fehlerhaft arbeiten sollte.
 4. Sobald der Berührungsschutz beeinträchtigt sein sollte, muß das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden und gegen unbeabsichtigte Bedienung gesichert werden.
 5. 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.
 6. Betreiben Sie den Schreiber in einer Umgebung mit leitenden Verschmutzungen (z. B. Kohlestaub), sollten Sie eine geeignete Luftfilterung oder Dichtung einbauen.
 7. Verlegen Sie die Leitungen für Signal und Versorgung mit Abstand zueinander. Haben Sie dazu nicht die Möglichkeit, sollten Sie abgeschirmte Leitungen verwenden.
 8. Verwenden Sie diesen Schreiber in nicht vorgesehener Weise, kann der Schutz und die Sicherheit dieses Gerätes beeinträchtigt werden.
 9. Die Batterie kann nur durch spezielle, beim Hersteller zu beziehende Batteriebauteile ersetzt 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
	Dieser Schreiber ist für Wechsel- oder Gleichspannungsversorgung geeignet
	ACHTUNG Spannung!

Elektrische Sicherheit

Alle Platinen, die dem Schreiber zugeordnet sind, beinhalten elektronische Bauteile, die schon bei statischen



Entladungsspannungen kleiner 60V zerstört werden können.

Sollten Sie solche Platinen berühren müssen, treffen Sie angemessene Vorsichtsmaßnahmen. Darunter fällt z. B. Sicherstellen des gleichen Potentials beim Schreiber, bei den Platinen, beim Anwender und im Arbeitsbereich.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1.0

Installation

1.1 Auspacken	1 - 2
1.2 Mechanischer Einbau (siehe Abb. 1.2.1, Seite 1 - 3)	1 - 2
1.3 Elektrischer Einbau (siehe Abb. 1.2.2, Seite 1 - 4)	1 - 2
1.3.1 Konfigurationsanschluß	1 - 2
1.4 Papierwechsel	1 - 5
1.4.1 Faltpapier	1 - 5
1.4.2 Rollenpapier	1 - 6
1.5 Wechseln der Schreibstifte / des Druckkopfes	1 - 7
1.5.1 Linienschreiber	1 - 7
1.5.2 Punktdrucker	1 - 7

Kapitel 2.0

Allgemeines

2.1 Einschalten	2 - 2
2.2 Anzeige-Display	2 - 3
2.2.1 Kanal-Nummer	2 - 3
2.2.2 Istwert-Anzeige	2 - 3
2.2.3 Kanaldaten-Anzeige	2 - 3
2.2.4 Bargraph-Kanalanzeige	2 - 4
2.2.5 Alarm-Anzeigen	2 - 4
2.3 Funktionstasten	2 - 4
2.3.1 Funktionstasten-Verwendung	2 - 5
2.4 Konfigurationsbeispiel	2 - 6
2.4.1 Kanal-Ein/Ausgang	2 - 6
2.4.2 Konfiguration	2 - 6
2.4.3 Kanal-Konfiguration	2 - 7

Kapitel 3.0

Bediener-Menü

3.1 Einleitung	3 - 2
3.2 Anfang des Bediener-Menüs	3 - 2
3.3 Bedienermenü-Chart	3 - 2
3.3.1 Drucker On/Offline	3 - 3
3.3.2 Bediener-Texte	3 - 4
3.3.3 Ausdruck	3 - 4
3.3.4 Skalen drucken	3 - 5
3.4 Alarm Summary (Übersicht)	3 - 5
3.4.1 Anzeigeeerläuterungen	3 - 5
3.5 Alarmeinrichtung	3 - 5
3.6 Action	3 - 5
3.7 Uhr	3 - 6
3.7.1 Back-up Batterie	3 - 6
3.8 Systemfehler	3 - 6
3.9 Konfiguration	3 - 6
3.10 Druck-Kalibrierung	3 - 7
3.11 Übersicht Bediener-Menü	3 - 11

Kapitel 4.0

Konfiguration

4.1 Einleitung	4 - 2
4.1.1 Paßwort	4 - 2
4.1.2 Texteingaben	4 - 2
4.1.3 Optionen	4 - 4

4.1.4	Protokolle (Logs)	4 - 4
4.1.5	Jobs	4 - 4
4.2	Konfiguration	4 - 6
4.3	Gerät-Konfiguration	4 - 7
4.3.1	Paßwort	4 - 7
4.3.2	Bediener-Sprache	4 - 7
4.3.3	Fern-CJ	4 - 7
4.3.4	Fern-CJ Einheit	4 - 7
4.3.5	Geräte-Beschreiber (TAG)	4 - 7
4.4	Chart-Konfiguration	4 - 8
4.4.1	Papiertyp	4 - 8
4.4.2	Vorschub A + B	4 - 8
4.4.3	Vorschub Einheit	4 - 8
4.4.4	Protokoll-Intervall	4 - 9
4.4.5	Druckmodus	4 - 9
4.4.6	Interpolation	4 - 10
4.4.7	Spitzenwerterkennung (Adaptive Aufzeichnung)	4 - 10
4.4.8	Stiftversatzkompensation	4 - 10
4.4.9	Textmeldungen EIN/AUS	4 - 10
4.5	Kanal-Konfiguration	4 - 10
4.5.1	Bereich-Konfiguration	4 - 10
4.5.2	Alarm-Konfiguration	4 - 13
4.5.3	Spur-Konfiguration	4 - 16
4.6	Gruppen-Konfiguration	4 - 17
4.6.1	Log-Gruppen 1 und 2	4 - 17
4.6.2	RV Gruppe	4 - 18
4.6.3	Anzeige-Gruppe	4 - 18
4.7	Bediener Action-Konfiguration	4 - 18
4.8	Uhr-Konfiguration	4 - 18
4.8.1	Zeit einstellen	4 - 18
4.8.2	Datum einstellen	4 - 18
4.9	Text-Konfiguration	4 - 19
4.9.1	Schlüsselwörter	4 - 19
4.10	Alarm-Meldungen	4 - 20
4.10.1	Ein / Aus-Meldungen	4 - 20
4.10.2	Quittier-Meldungen	4 - 20
4.11	Interne Ereignisse-Konfiguration	4 - 20
4.11.1	Ereignis-Quellen	4 - 20
4.12	Transfer-Konfiguration	4 - 22
4.13	Bediener Zugriff	4 - 23
4.14	Justage	4 - 24
4.14.1	Eingangsjustage	4 - 24
4.14.2	Chartjustierung	4 - 25
4.15	Werkskonfiguration	4 - 26
4.16	Übersicht Konfigurations-Menü	4 - 27

Kapitel 5.0

Technische Daten

5.1	Schreibstifte	5 - 2
5.2	Druckkopf	5 - 3
5.3	Batterie	5 - 4
5.4	Gerät	5 - 5
5.5	Fehlermeldungen	5 - 8

Anhang A

Glossar

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1.0	Installation	1 - 2
	1.1 Auspacken	1 - 2
	1.2 Mechanischer Einbau (siehe Abb. 1.2.1, Seite 1 - 3)	1 - 2
	1.3 Elektrischer Einbau (siehe Abb. 1.2.2, Seite 1 - 4)	1 - 2
	1.3.1 Konfigurationsanschluß	1 - 2
	1.4 Papierwechsel	1 - 5
	1.4.1 Faltpapier	1 - 5
	1.4.2 Rollenpapier	1 - 6
	1.5 Wechseln der Schreibstifte / des Druckkopfes	1 - 7
	1.5.1 Linienschreiber	1 - 7
	1.5.2 Punktdrucker	1 - 7

1.0 Installation

1.1 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.

1.2 MECHANISCHER EINBAU (SIEHE ABB. 1.2.1, SEITE 1 - 3)

Setzen Sie das Gerät von vorn in den Schalttafel Ausschnitt ein und sichern Sie es danach mit zwei DIN-Befestigungselementen. Diese Elemente können Sie an allen vier Seiten anbringen. Achten Sie darauf, daß die Elemente gegenüberliegen und nicht zu fest angezogen werden!

1.3 ELEKTRISCHER EINBAU (SIEHE ABB. 1.2.2, SEITE 1 - 4)

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite. Abb. 2.2 zeigt die genaue Anschlußbelegung für die Netzspannung und die Signal-Eingänge.

ACHTUNG: Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

1.3.1 Konfigurationsanschluß

Mit einer entsprechenden Konfigurationssoftware können Sie den Schreiber über PC konfigurieren.

Machen Sie folgende Einstellungen am PC:

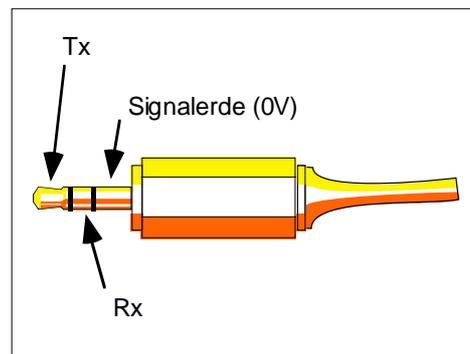
Baudrate: 1200,

Datenbits: 8,

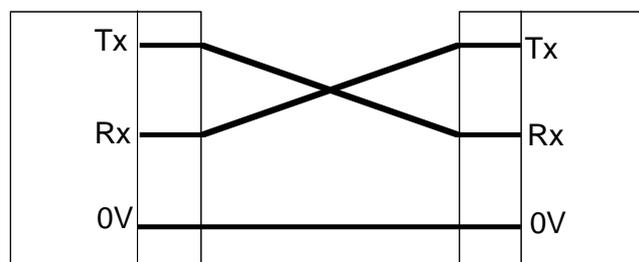
Stopbits: 1,

Parität: Nein.

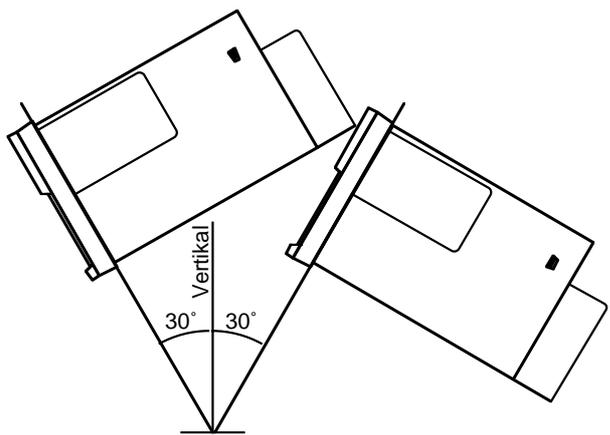
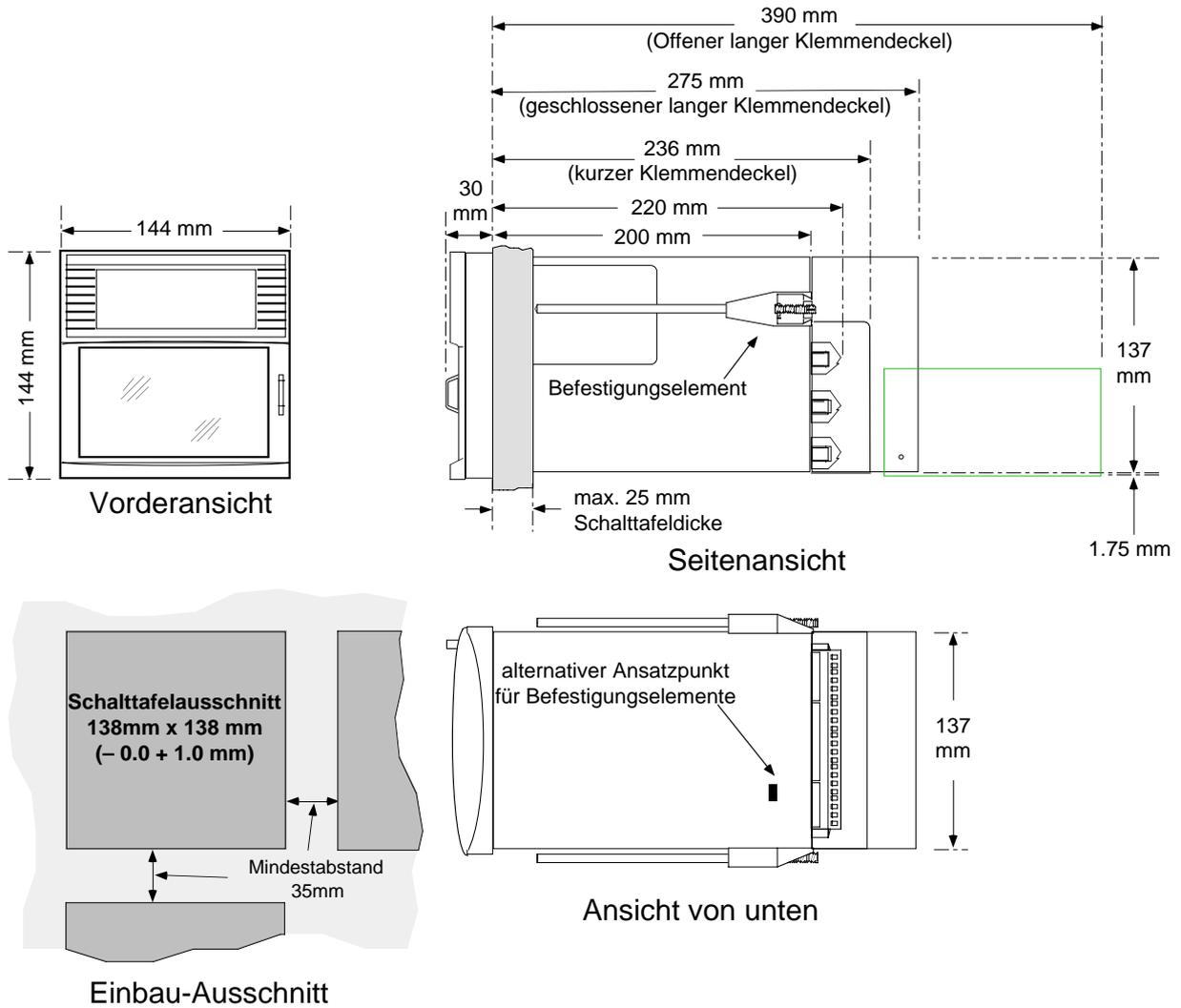
Verbinden Sie den Schreiber über eine 3mm Klinkenbuchse (auf der rechten Seite hinter der Schreibeinheit befindet) mit dem PC.



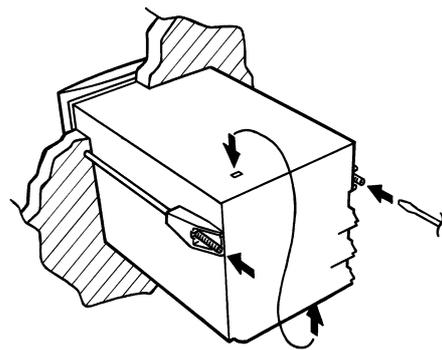
Anschlußbelegung für Klinkenstecker



Klinkenbuchsenbelegung bei Konfigurationsaustausch zwischen zwei Geräten



Maximale Einbau-Neigung



Gehäuse-Befestigung

Abb. 1.2.1 Gehäuseabmessungen und Montage

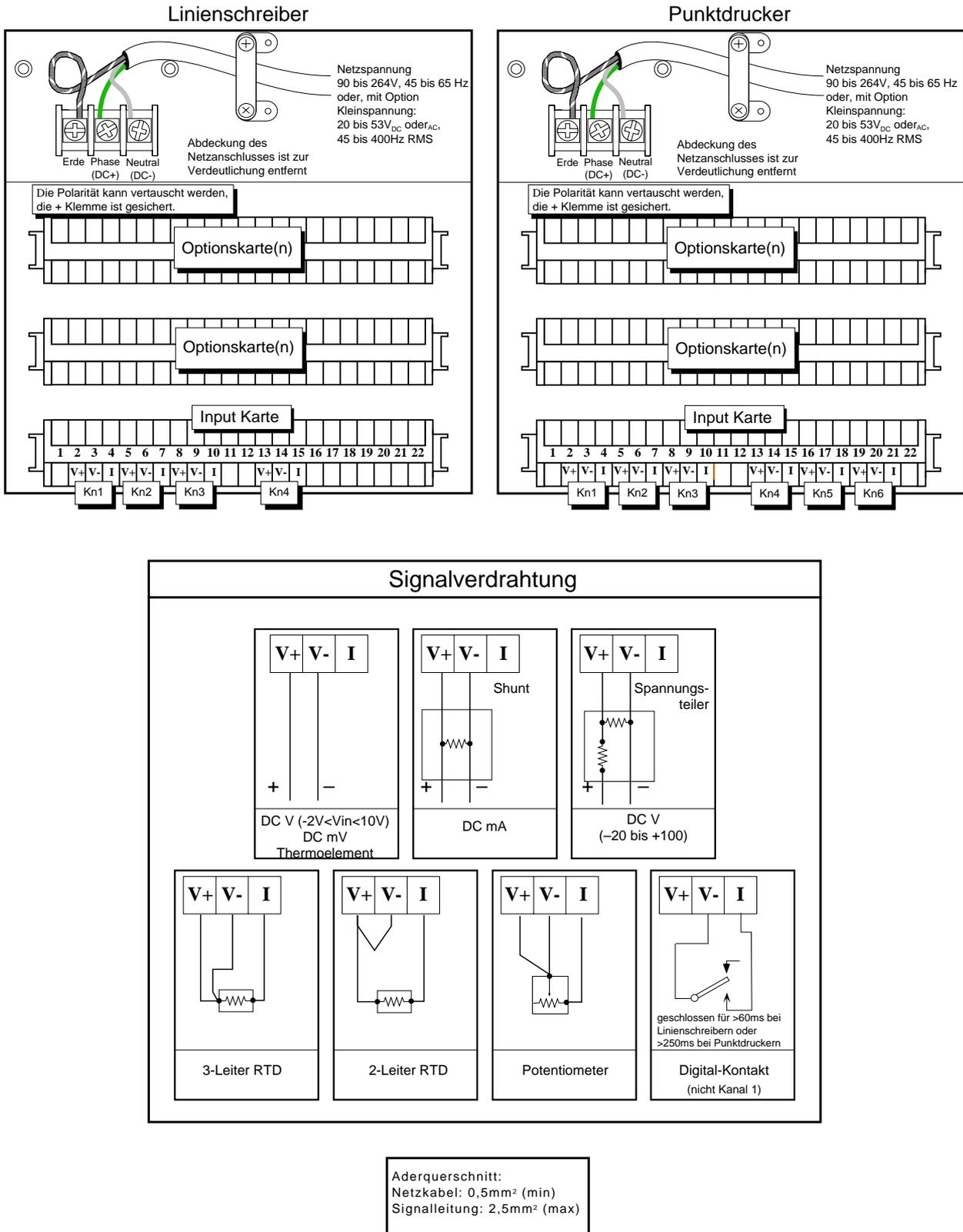


Abb. 1.2.2 Elektrische Installation

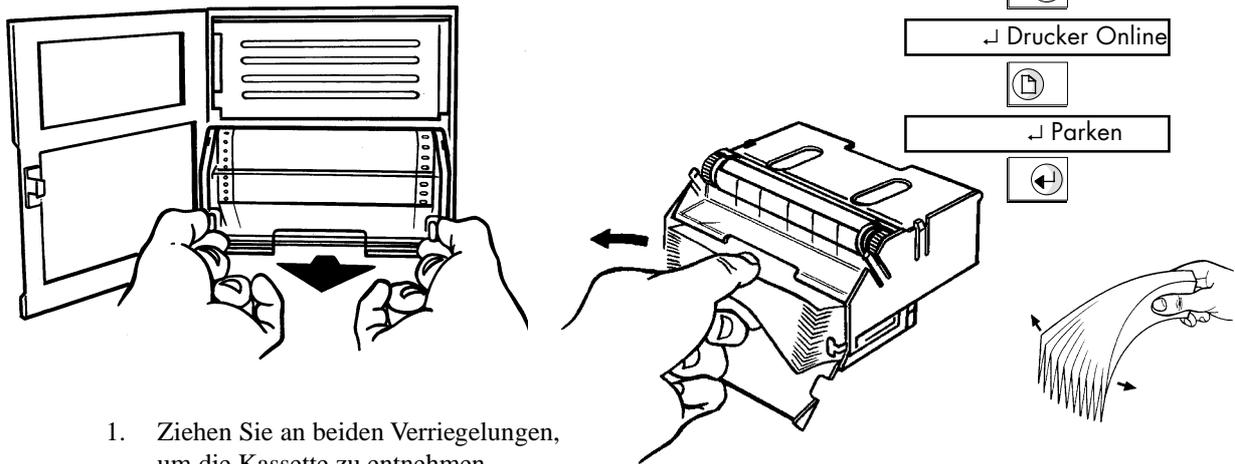
1.4 PAPIERWECHSEL

Betätigen Sie *Löschen*-Taste (X), wird vom Bediener-Menü die erste Seite (Op: Anzeige) angezeigt. Danach können Sie mit der *Seiten*-Taste die Ebene 'Chart' anwählen.

Rufen Sie durch Betätigen der *Enter*-Taste und danach der *Seiten*-Taste den Menüpunkt 'Parken' auf.

Drücken Sie die *Enter*-Taste, damit die Schreibstifte fächerförmig (der Druckkopf fährt mittig) auseinanderfahren.

1.4.1 Faltpapier



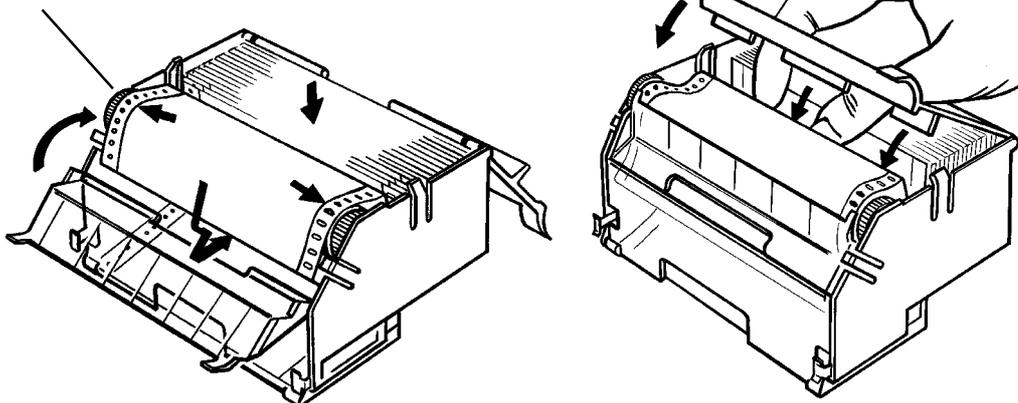
1. Ziehen Sie an beiden Verriegelungen, um die Kassette zu entnehmen.

2. Entfernen Sie das bedruckte Papier.

3. Fächern Sie das neue Papier auf.

Nachdem Sie das neue Faltpapier aufgefächert haben, legen Sie es mit den runden Transportlöchern auf der linken Seite (die Langlöcher liegen auf der rechten Seite) und dem Ende mit dem roten Strich hinten, in das Ablagefach ein. (Angaben beziehen sich auf die Frontansicht der Kassette.)

runde Aussparungen
auf dieser Seite



4. Legen Sie das Faltpapier ins Ablagefach ein.

5. Legen Sie den Papieranfang in den Auffangschacht und schließen Sie die Papierführung.

6. Legen Sie nun das Papier über die Stachelräder.

Nachdem Sie die Kassette wieder in den Schreiber eingesetzt haben, betätigen Sie die *Enter*-Taste, bis '↵ Drucker Online' erscheint. Führen Sie nun die Druck-Kalibration, wie Sie in Abschnitt 3.10 beschrieben wird aus. Um in die Hintergrund-Anzeige zurückzukehren, müssen Sie die *Löschen*-Taste drücken, bis die Anzeige 'Op: Anzeige' erscheint. Betätigen Sie dann die *Enter*-Taste.

1.4.2 Rollenpapier

Parken Sie die Schreibstifte, wie es in Abschnitt 1.4 beschrieben ist.
Entfernen Sie die Kassette, indem Sie die Rückhalteklammer erst nach unten drücken und dann nach vorne ziehen.

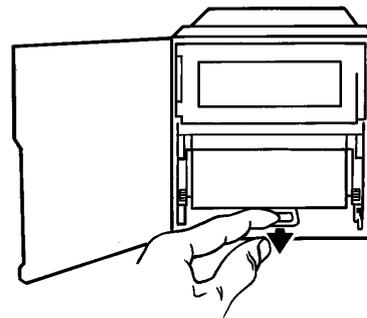
Öffnen Sie die Kassette

Entfernen Sie die leere Papierrolle und legen Sie eine neue Rolle ein.
Klappen Sie danach den Andruckbügel für die Papierführung zurück.
Heben Sie die seitlich sitzenden Klammern an, um das beschriebene Papier entnehmen zu können.

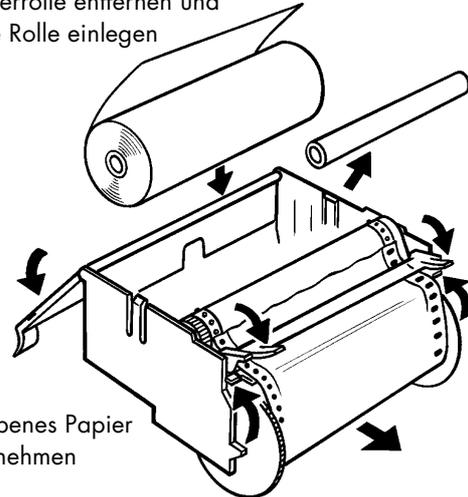
Entfernen Sie von einer Seite der Rolle das Führungsrad und schieben Sie das Papier von der Auffangrolle. Stecken Sie sodann das Rad wieder auf die Rolle.

Führen Sie den Anfang des neuen Papiers unter der Führungsschiene hindurch. Entfernen Sie die Ecken des Papiers und falten Sie den Anfang etwa 5mm um. Nun können Sie den Papieranfang in des Schlitz der Auffangrolle stecken, das Papier aufrollen und die Rolle wieder in die Kassette einführen.

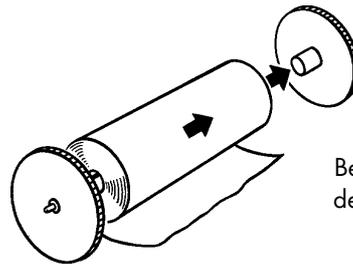
Bevor Sie den Andruckbügel für die Papierführung und den Kassettendeckel zuklappen sollten Sie kontrollieren, ob die Transportlöcher auf beiden Seiten korrekt auf dem Stachelrad aufliegen.



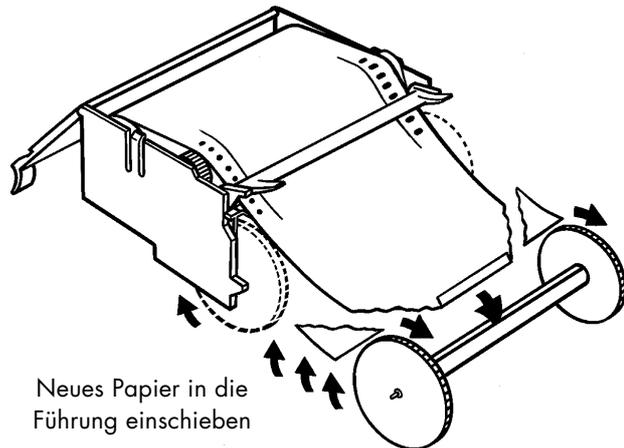
Leere Papierrolle entfernen und neue Rolle einlegen



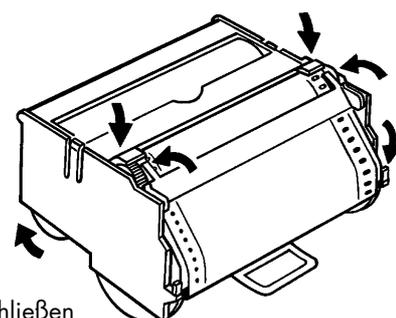
Beschriebenes Papier entnehmen



Beschriebenes Papier von der Auffangrolle schieben



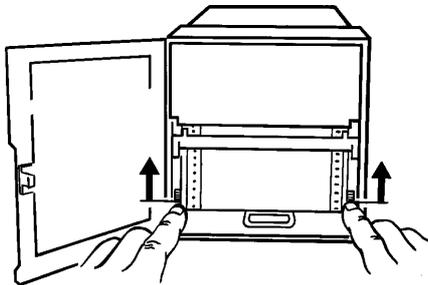
Neues Papier in die Führung einschieben



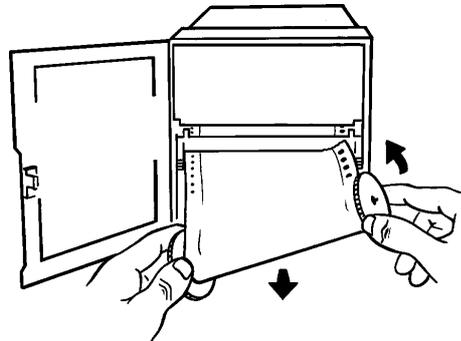
Andruckbügel schließen

Papier ansehen/abreißen

Möchten Sie sich die Aufzeichnung ansehen oder den schon beschriebenen Teil entfernen, betätigen Sie die beiden Klammern und entnehmen Sie die Rolle. Nachdem Sie sich den gewünschten Teil angesehen haben, können Sie entweder die Rolle wieder an ihren Platz setzen oder das Papier an der Abrißkante abtrennen. Haben Sie das Papier abgetrennt, sollten Sie eine neue Auffangrolle einsetzen.



Klammern anheben und Rolle herausnehmen



Schrieb ansehen und wieder einsetzen oder abreißen

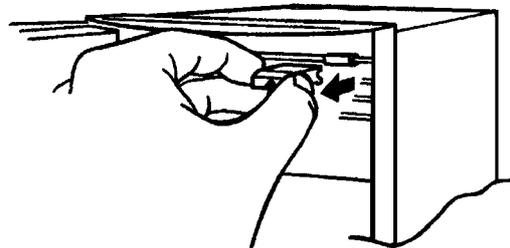
1.5 WECHSELN DER SCHREIBSTIFTE / DES DRUCKKOPFES

Anmerkung: Vermeiden Sie die Berührung von Schreibstift- oder Druckkopfspitzen mit der Haut oder der Kleidung.

Führen Sie vor dem Tausch von Stift oder Druckkopf die Parken-Aktion durch.

1.5.1 Linienschreiber

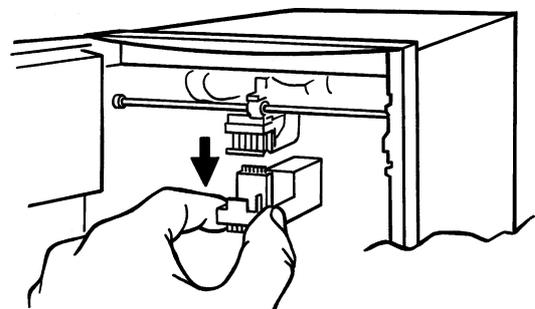
Öffnen Sie die Schreibertür und das Display. Beides ist an der linken Seite mit drehbaren Scharnieren versehen. Ziehen die Schreibspitzen waagrecht von der Führungsstange ab. Nun können Sie die neuen Schreibspitzen einsetzen. Betätigen Sie die *Enter*-Taste, um mit der Aufzeichnung fortzufahren.



Waagrechtes Abziehen der Schreibfedern

1.5.2 Punktdrucker

Öffnen Sie die Schreibertür und das Display. Beides ist an der linken Seite mit drehbaren Scharnieren versehen. Entnehmen Sie die Kassette wie vorher beschrieben und ziehen Sie den verbrauchten Druckkopf senkrecht aus der Halterung. Nun können Sie den neuen Druckkopf von unten in seine Halterung einsetzen. Bringen Sie die Kassette wieder an ihren Platz und betätigen Sie die *Enter*-Taste, um mit der Aufzeichnung fortzufahren.



Senkrecht den Druckkopf abziehen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 2.0	Allgemeines	2 - 2
	2.1 Einschalten	2 - 2
	2.2 Anzeige-Display	2 - 3
	2.2.1 Kanal-Nummer	2 - 3
	2.2.2 Istwert-Anzeige	2 - 3
	2.2.3 Kanaldaten-Anzeige	2 - 3
	2.2.4 Bargraph-Kanalanzeige	2 - 4
	2.2.5 Alarm-Anzeigen	2 - 4
	2.3 Funktionstasten	2 - 4
	2.3.1 Funktionstasten-Verwendung	2 - 5
	2.4 Konfigurationsbeispiel	2 - 6
	2.4.1 Kanal-Ein/Ausgang	2 - 6
	2.4.2 Konfiguration	2 - 6
	2.4.3 Kanal-Konfiguration	2 - 7

2.0 Allgemeines

In diesem Abschnitt finden Sie die Anzeige und die entsprechenden Bedientasten erklärt. Nach der Anzeigen- und Tastenbeschreibung wird ein Konfigurationsbeispiel erläutert, damit Sie entsprechende Parameter benutzen und eine Aufzeichnung mühelos starten können.

Es sind hier nur die notwendigsten Funktionen zum Betrieb erklärt. Für umfangreichere Bedienung und Konfiguration schlagen Sie bitte in den jeweiligen Abschnitten 3 und 4 nach.

2.1 EINSCHALTEN

Nachdem Sie den Schreiber eingeschaltet haben, wird eine entsprechende Meldung* auf dem Papier ausgedruckt (bei Linienschreibern nur, wenn die Option Textdrucker eingebaut ist). Diese Meldung beinhaltet Zeit, Datum, Gerätename und Vorschubgeschwindigkeit.

*EIN 09:15 29/02/96 Inst 1 1200 mm/h

Nachdem die Initialisierung abgeschlossen ist, erscheint im Display die in Abb. 2.1 dargestellte Anzeige

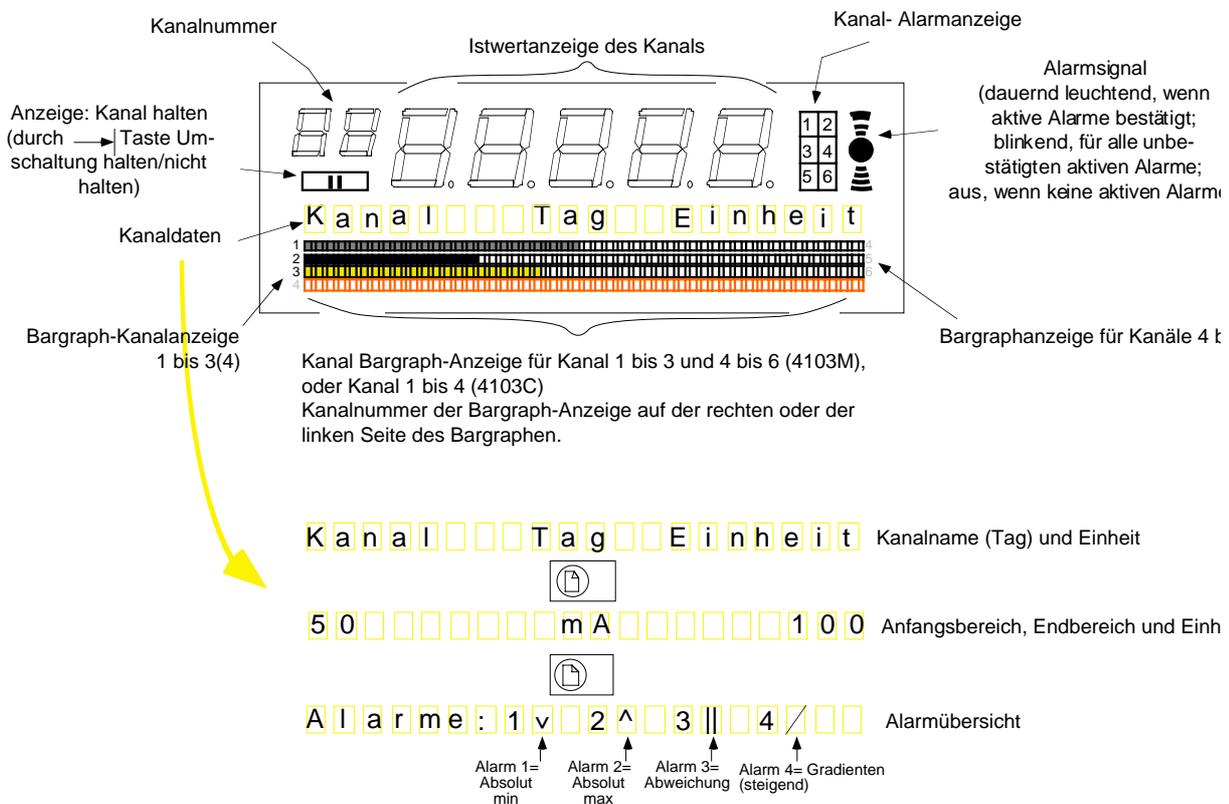


Abb. 2.1 Display

Die 'Grund-Anzeige' enthält die folgenden Punkte, welche nachfolgend beschrieben werden:

1. aktuelle Kanal-Nummer
2. aktueller Kanal-Istwert
3. aktuelle Kanal-Bezeichnung, Einheit, Alarmstatus
4. Bargraph-Kanalanzeige für Kanal 1-3 (oder 4-6) (Punkt drucker) oder Kanal 1-4 (Linienschreiber)
5. aktueller Alarmstatus für alle Kanäle

2.2 ANZEIGE-DISPLAY

Das Anzeige-Display gibt Ihnen eine klare Übersicht über folgende Informationen:

1. Kanal-Nummer
2. Istwert
3. Kanaldaten (Bezeichner/TAG, Einheit oder Alarmstatus)
4. Bargraph-Kanalanzeige für die Kanäle 1 bis 3 oder 4 bis 6 (Punktdrucker) oder die Kanäle 1 bis 4 (Linienschreiber). Die Bargraphen haben keine Anzeige für ausgeschaltete Kanäle.
5. Aktueller Alarm-Status für die Kanäle. Alarm-Anzeige für Istwerte, die keine Eingangskanäle sind.

2.2.1 Kanal-Nummer

Auf der linken Seite des Displays wird mit den zwei Siebensegment-Anzeigen die aktuelle Kanal-Nummer angezeigt. Im Normalfall werden die Kanäle nacheinander angezeigt. Sie können zu jeder Zeit einen entsprechenden Kanal durch Betätigen der *Cursor*-Taste permanent anzeigen lassen (Kanal halten).

Haben Sie 'Kanal halten' angewählt, wird dies durch das Symbol (II) im Display unter der Kanalzahl angezeigt.

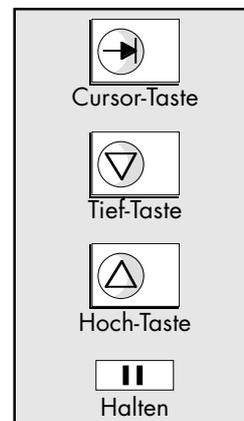
Weitere Kanäle können Sie durch die *Hoch-/Tief*-Tasten, oder durch Freigabe der 'Hold'-Funktion (Betätigung der *Enter*-Taste) zur Anzeige freigeben.

Enthält Ihr Schreiber die entsprechenden Optionen, werden im Display auch Rechenkanäle (RV) 01 bis 24 (16), Summierer 1 bis 6 und Zähler 1 bis 6 angezeigt.

Zur Vereinfachung hat man hier den Oberbegriff Prozeß-Variable (PV) vergeben.

In der Anzeige für diese Variable wechseln sich 'dv' und 'NN' ab.

'NN' steht dabei für die Nummer der Variable (01 bis 24).



2.2.2 Istwert-Anzeige

Die blaue fünfstellige Digital-Anzeige zeigt Ihnen den aktuellen Kanal-Istwert. Bei positivem Wert werden alle 5 Ziffern benötigt, bei negativem Wert wird die äußere linke Ziffer als 'Minus' benutzt.

2.2.3 Kanaldaten-Anzeige

Auf der 20-stelligen Digital-Anzeige werden entsprechende Kanaldaten von dem aktuellen Kanal dargestellt. Mit der *Seiten*-Taste können Sie zwischen den drei Varianten blättern.

1. TAG und Einheit	Ofen 1	T24	°C
2. Skala und Einheit	50	°C	100
3. Alarmübersicht	Alarm: 1^ 2^		



Weitere Hinweise über Alarmsymbole:
Abschnitt 3.4.1.
Grundsätzliche Hinweise über Alarme:
Abschnitt 4.5.2.

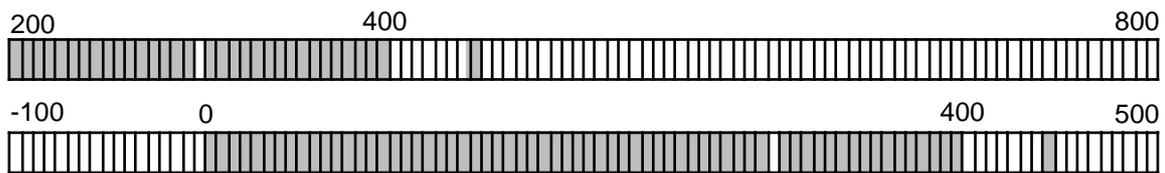
Die Kanaldaten-Anzeige wird auch zur Darstellung von Betriebs- und Konfigurationsdaten genutzt.

2.2.4 Bargraph-Kanalanzeige

Die Bargraph-Kanalanzeige zeigt entsprechend dem Modell 3 oder 4 Kanäle an. Die Kanal-Nummer finden Sie auf der linken Seite (1 bis 4) oder auf der rechten Seite (4 bis 6) vom entsprechenden Bargraph. Bei Punktdruckern können Sie entweder nur Kanal 1 bis 3 oder Kanal 4 bis 6 anzeigen lassen. Bei Linienschreibern befinden sich die Bargraph-Anzeigen 1 bis 4 permanent in der Anzeige. Jeder Bargraph besteht aus 100 Segmenten (von min bis max). Haben Sie z. B. eine Skala von 200 bis 800°C eingegeben, entspricht jedes Segment $(800^{\circ}\text{C}-200^{\circ}\text{C}) / 100 = 6^{\circ}\text{C}$.

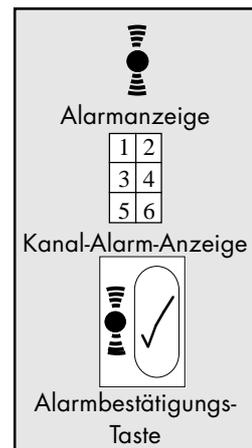
Der Bargraph verläuft von 0 bis zum momentanen Istwert. Haben Sie z. B. eine Skala von -100 bis +500 eingegeben, startet der Bargraph bei Segment 17 und verläuft nach rechts für positive Istwerte oder nach links für negative Istwerte. Alarm-Sollwerte werden im Bargraph angezeigt, indem das entsprechende Segment negativ zur Umgebung dargestellt wird (Segment leuchtet, wenn Umgebung dunkel und umgekehrt).

Das folgende Beispiel zeigt einen Istwert auf dem Bargraph von 400°C mit Alarm-Sollwerten bei 300 und 450°C.



2.2.5 Alarm-Anzeigen

Sie finden zwei Alarm-Anzeigen im rechten Teil der Anzeige. Eine dieser Alarm-Anzeigen meldet grundsätzlich Alarm, sobald ein Alarm ansteht. Die andere Alarm-Anzeige besteht aus einem Block von 6 Anzeigefeldern, eines für jeden Kanal. Wie Sie in Abschnitt 4.5.2 nachlesen können, arbeitet der Alarm entsprechend der von Ihnen eingestellten Alarmart und die Alarm-Anzeigen leuchten auf, sobald der Alarm aktiv wird und nicht von Ihnen bestätigt wurde. Alarme können Sie durch die *Alarmbestätigungs-Taste* zu jeder Zeit bestätigen.



2.3 FUNKTIONSTASTEN

Die Anzeige hat auf der rechten und linken Seite einige Funktions-Tasten. (Siehe Abb. 2.3)

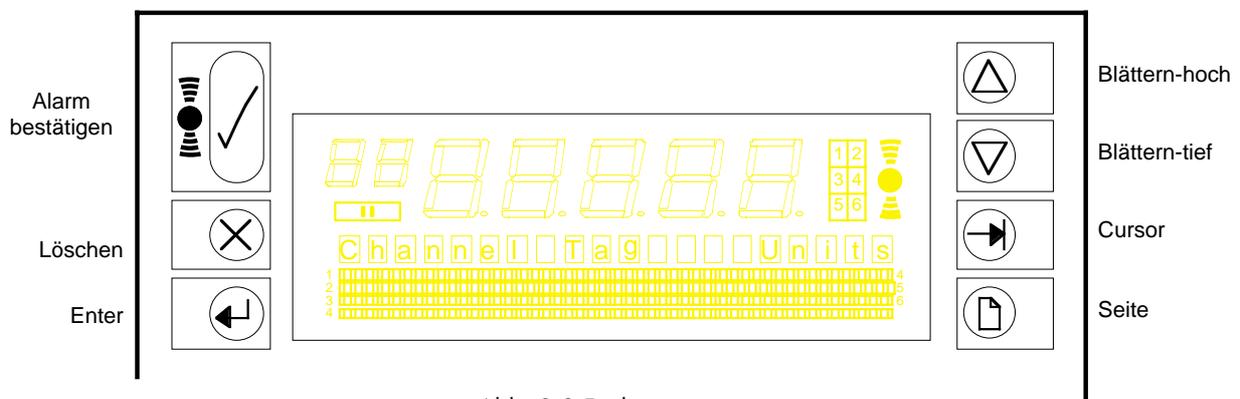


Abb. 2.3 Funktionstasten

2.3.1 Funktionstasten-Verwendung

Alarmbestätigung

Mit dieser Taste bestätigen Sie alle aktiven, nicht bestätigten Alarmer.

Löschen benötigen Sie,

- a: um von der Grund-Anzeige zum Bedienermenü zu kommen
- b: um alle Änderungen seit der letzten *Enter*-Betätigung zu löschen
- c: um zur nächst höheren Menüebene zu gelangen

Enter benötigen Sie,

- a: um vom Bediener-Menü (Op: Anzeige) zur Grund-Anzeige zu gelangen
- b: um Änderungen im Bediener-Menü durchzuführen (Abschnitt 3)
- c: um Änderungen in der Konfiguration zu bestätigen
- d: um in andere Menü-Ebenen zu gelangen

Hoch/Tief benötigen Sie,

- a: bei Texteingaben zur Auswahl der entsprechenden Buchstaben
- b: zur Auswahl numerischer Zeichen
- c: um durch die verschiedenen Ebenen zu blättern, die mit entsprechenden Parametern verbunden sind

Cursor

Wie in Abschnitt 2.2.1 beschrieben, können Sie den Cursor dazu verwenden, den Kanaldurchlauf anzuhalten, um z. B. einen Kanalwert ständig anzuzeigen (Kanal halten), bis Sie den Cursor erneut drücken. Die *Cursor*-Taste bewegt den Cursor (unterstrichene Linie) auf dem Display von Feld zu Feld auf einer Anzeigeseite, auf der Sie mehr als eine Position ändern können.

Z. B. im Protokoll-Intervall (Teil von Chart Konfiguration) haben Sie zwei Felder: Stunden und Minuten

```
PRO_IN  _0h  0min
```

```
PRO_IN  0h  _0min
```

Seite benötigen Sie,

- a: um im Bediener- und Konfigurationsmenü zu blättern
- b: um in Untermenüs zu blättern (z. B. Bediener Chart Ebene - Abschnitt 3.3)

2.4 KONFIGURATIONSBEISPIEL

Mit diesem Abschnitt erfahren Sie die für eine Konfiguration eines Eingangskanals (Nr. 2) notwendigen Schritte. Für neue Bediener ist es empfehlenswert, das Beispiel durchzuführen und erst danach die Konfiguration auf den eigenen Bedarf zu ändern.

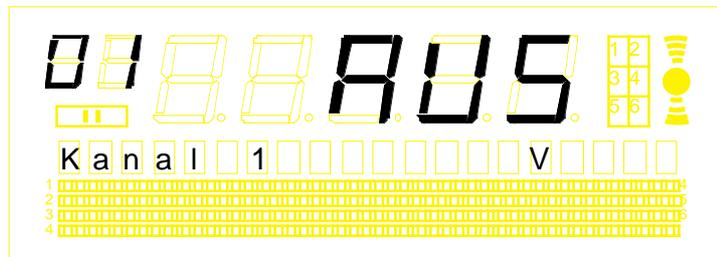
2.4.1 Kanal-Ein/Ausgang

Vorzunehmende Einstellungen:

Kanal Nummer	2
Eingangsbereich	0 bis 1000°C
Eingangstyp	Thermoelement Typ J
Druckbereich	400 bis 800°C
Leitungsbruch	Hoch
Spur	Ein
Kanalbezeichnung	Ofen 1Temp.A
Alarm	Aktivierung nach Überschreiten von 780°C. Alarmzustand erst nach Quittierung löschen. Pieper einschalten, solange Alarm aktiv ist.

2.4.2 Konfiguration

Wenn sich die Istwertanzeige (Grund-Anzeige) im Display befindet, betätigen Sie die *Löschen*-Taste.



In der Kanaldaten-Anzeige wird jetzt der Menüpunkt von der Bediener Ebene ('Op: Anzeige') angezeigt und der Rest der Anzeige erlischt. Mit der *Seiten*-Taste können Sie zwischen den verschiedenen Menü-Seiten auswählen.



- Op: Anzeige
- Op: Chart
- Op: Alarm Summary
- Op: Kanal 1 Alarm 1
- Op: Action
- Op: Uhr
- Op: Systemfehler
- Op: Konfiguration
- Op: Druck-Kalibration

Wenn Sie die Menü-Seite Konfiguration ('Op: Konfiguration') erreicht haben, betätigen Sie die *Enter*-Taste.



Mit den *Hoch*-/*Tief*-Tasten können Sie das Passwort 10 einstellen. Bei längerem Betätigen der *Hoch*-/*Tief*-Tasten laufen die Zahlen nach einigen Sekunden schneller durch.

- Passwort XX
-
- Conf: Gerät

2.4.3 Kanal-Konfiguration

Betätigen Sie die *Seiten*-Taste zweimal, um das Menü Kanal-Konfiguration aufzurufen.

Verändern Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die Kanal-Nummer auf 2 und betätigen Sie dann die *Enter*-Taste.

Um in den Menüpunkt 'Kanal: Bereich' zu gelangen, müssen Sie erneut die *Enter*-Taste betätigen.

Stellen Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten den I/P Typ auf T/C (Thermoelement).

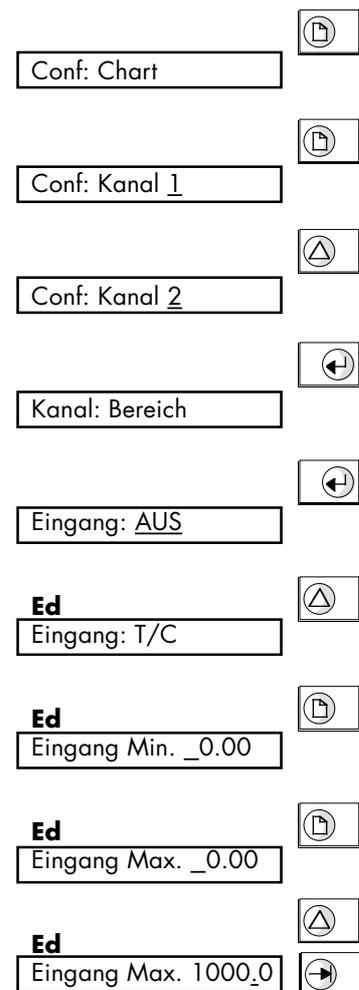
Die Buchstaben 'Ed' erscheinen in der Anzeige anstelle der Kanalnummer. Sie erinnern an eine Änderung, die aber noch nicht mit *Enter* bestätigt wurde und somit auch noch nicht vom Gerät übernommen wurde.

Betätigen Sie die *Seiten*-Taste, um den Menüpunkt 'Eingang Min.' aufzurufen.

Stellen Sie beim Menüpunkt 'Eingang Min.' 0 ein. Durch erneutes Drücken der *Seiten*-Taste erscheint der Menüpunkt 'Eingang Max.' Stellen Sie hier den Wert 1000 ein:

1. Betätigen Sie die *Tief*-Taste, bis '1' in der Anzeige erscheint.
2. *Cursor*-Taste drücken und Schritt 1 wiederholen, bis '0' in der Anzeige erscheint.
3. Wie Schritt 2
4. Wie Schritt 2
5. Wie Schritt 2, aber so lange die Taste betätigen, bis der Dezimalpunkt erscheint.

Anmerkung: Geben Sie keinen Dezimalpunkt ein, interpretiert der Schreiber den Maximalwert als 100000.



Temperatur Einheit

Betätigen Sie die *Seiten*-Taste, um den Menüpunkt 'Eingang Einheit' aufzurufen.

Es erscheint die Einheit °C. Andere Einheiten, wie °F, K oder R, können Sie über die *Hoch-/Tief*-Tasten auswählen.

Nach Betätigung der *Seiten*-Taste erscheint der Funkt. Typ (Linearisierungstyp).

Linearisierung

Ändern Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten Typ B in Typ J um. Betätigen Sie danach die *Enter*-Taste gefolgt von der *Seiten*-Taste, um die Änderungen zu übernehmen und zum nächsten Menüpunkt CJC zu gelangen.

Vergleichsstelle CJC

Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie 'AUS' auf 'Intern' ändern.

Skalierung

Betätigen Sie die *Seiten*-Taste, erscheint der Menüpunkt 'Skalierung'. Da bei unserem Beispiel Skalen- und Eingangsbereich gleich sind, können Sie 'Unskaliert' in der Anzeige belassen.

Werte-Format

Ändern Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die Position des Dezimalpunktes für die Istwert-Anzeige. Durch zweimaliges Drücken der *Hoch*-Taste bewegt sich der Dezimalpunkt an die im Beispiel angegebene Stelle.

Ed 
Eingang Einheit °C

Ed 
Funkt Typ B

Ed 
Funkt Typ C

Ed 
Funkt Typ E

Ed 
Funkt Typ J


Ed
CJC AUS

Ed 
CJC Intern


Ed
Unskaliert



Ed
Werte-Format XXXXX.

Ed 
Werte-Format XXXX.X

Ed 
Werte-Format XXX.XX

Leitungsbruch

Bei zweimaliger Betätigung der *Seiten*-Taste kommen Sie zum Menüpunkt Leitungsbruch. Stellen Sie 'Leitungsbruch Hoch' ein. Sollte nun ein Thermoelementbruch vorliegen, wird das Eingangssignal an den oberen Endwert gefahren.

Offset

Addiert einen festen Wert zum Meßwert.

Kanalbezeichnung (TAG)

Hier können Sie eine Kanalbeschriftung (bestehend aus max. 14 alphanumerischen Zeichen) eingeben. Der TAG erscheint in der Kanaldaten-Anzeige und in Protokoll-Ausdrucken. Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie die gewünschten Zeichen und mit der *Cursor*-Taste das Editierfeld auswählen.

Ist die Kanalbeschriftung (TAG) beendet, bestätigen Sie mit der *Enter*-Taste und der *Löschen*-Taste die Eingabe. Sie kommen automatisch in die vorherige Menüseite 'Kanal: Bereich'.

Alarmart

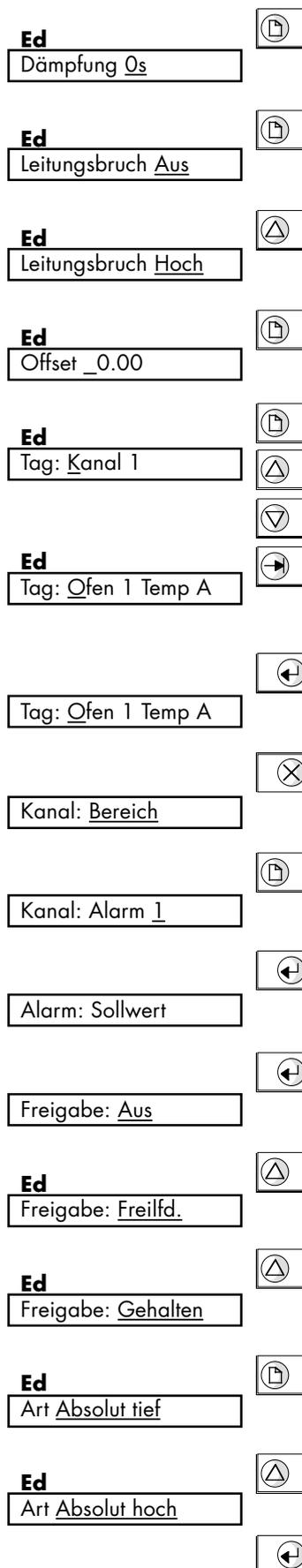
Wechseln Sie aus dem Menüpunkt 'Kanal: Bereich' mit der *Seiten*-Taste in den Menüpunkt 'Kanal: Alarm 1'.

Durch zweimaliges Drücken der *Enter*-Taste gelangen Sie zu dem Menüpunkt 'Freigabe'. Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie die Änderung der Alarmfreigabe von 'Aus' in 'Gehalten' durchführen.

Durch Drücken der *Löschen*-Taste und dann der *Seiten*-Taste kommen Sie zum Menüpunkt Alarmart 'Art'.

Ändern Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die Alarmart in 'Absolut hoch'.

Betätigen Sie abschließend die *Enter*-Taste, damit alle Änderungen übernommen werden.



Alarm-Sollwert

Mit Betätigung der *Seiten*-Taste gelangen Sie zu dem Menüpunkt 'Sollwert'.

Art Absolut Hoch 

Mit der *Tief*- und der *Cursor*-Taste können Sie den Alarm-Sollwert auf 780 einstellen. (Siehe Beschreibung Abschnitt 2.4.3.)

Sollwert 0.00 


Der Dezimalpunkt muß nicht extra eingestellt werden.

Ed
 Sollwert 780.00 

Mit der *Enter*-Taste wird der eingestellte Wert übernommen.

Sollwert 780.00 

Nach Betätigung der *Löschen*-Taste kommen Sie zurück zum 'Alarm: Sollwert' Menü.

Alarm: Sollwert 

Betätigen Sie jetzt die *Seiten*-Taste, wird der Menüpunkt 'Alarm: Job 1' angewählt und danach mit der *Enter*-Taste bestätigt.

Alarm: Job 1 

Blättern Sie mit den *Hoch*-/*Tief*-Tasten zwischen den verschiedenen Job-Möglichkeiten, bis 'Pieper' erscheint.

Ed
 Keine Aktivitäten

Ed 
 Chart Online

Ed 
 Chart Vorschub B

Ed 
 Chart Ber. B Kn 1

Ed 
 Chart Ber. B für Alle

Ed 
 Pieper

Betätigen Sie danach die *Seiten*-Taste. Es erscheint der Menüpunkt 'solange aktiv'. Mit den *Hoch*-/*Tief*-Tasten können Sie der Menüpunkt ändern. Da im Beispiel 'solange aktiv' gefordert wurde, können Sie hier mit der *Enter*-Taste direkt bestätigen.

Ed 
 solange aktiv


 solange aktiv


 Alarm: Job 1

Durch zweimaliges Drücken der *Löschen*-Taste und anschließender Betätigung der *Seiten*-Taste gelangen Sie zum Menüpunkt 'Kanal: Spur'.


 Kanal: Alarm 1


 Kanal: Spur

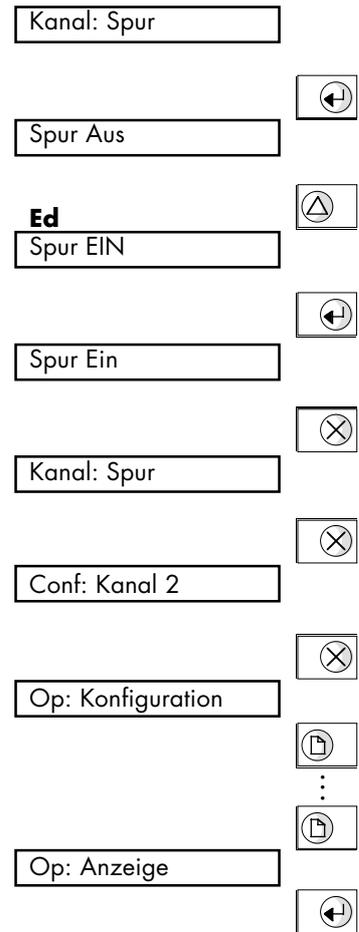
Spur

Rufen Sie durch Betätigung der *Enter*-Taste den Menüpunkt 'Spur' auf.
Ändern Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die Einstellung von 'Aus' in 'Ein'.

Nachdem Sie die entsprechenden Eingaben durchgeführt haben, betätigen Sie die *Enter*-Taste zum Bestätigen.

Drücken Sie danach die *Löschen*-Taste dreimal und anschließend die *Seiten*-Taste einmal*, um in das Anfangsmenü 'Op: Anzeige' zurückzugelangen.

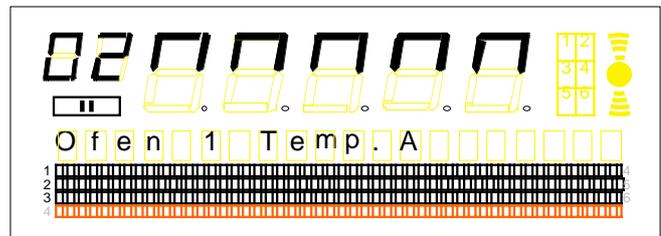
*(Bei Geräten die mit Optionen ausgestattet sind, muß die *Seiten*-Taste mehrmals gedrückt werden, um durch die erweiterten Optionsmenüs zum Anfangsmenü 'Op: Anzeige' zu gelangen).



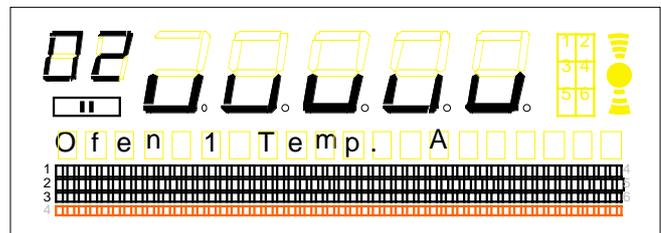
Bei Bereichsüber-/unterschreitung des Eingangssignals erscheint ein entsprechendes Anzeigedisplay (wie rechts abgebildet).

Um dieses zu ändern, müssen Sie die Konfigurationsebene aufrufen und dann das entsprechende Eingangssignal korrigieren.

Detailliertere Angaben zu der Konfiguration finden Sie im Abschnitt 4 dieses Handbuchs.



Display: Bereich überschritten



Display: Bereich unterschritten

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 3.0	Bediener-Menü	3 - 2
3.1	Einleitung	3 - 2
3.2	Anfang des Bediener-Menüs	3 - 2
3.3	Bedienermenü-Chart	3 - 2
3.3.1	Drucker On/Offline	3 - 3
3.3.2	Bediener-Texte	3 - 4
3.3.3	Ausdruck	3 - 4
3.3.4	Skalen drucken	3 - 5
3.4	Alarm Summary (Übersicht)	3 - 5
3.4.1	Anzeigeerläuterungen	3 - 5
3.5	Alarめinstellung	3 - 5
3.6	Action	3 - 5
3.7	Uhr	3 - 6
3.7.1	Back-up Batterie	3 - 6
3.8	Systemfehler	3 - 6
3.9	Konfiguration	3 - 6
3.10	Druck-Kalibrierung	3 - 7
3.11	Übersicht Bediener-Menü	3 - 9

3.0 Bediener-Menü

3.1 EINLEITUNG

Dieser Abschnitt beschreibt das Bediener-Menü von einem Schreiber ohne Optionen. Für spezielle Optionen sehen Sie bitte im Options-Handbuch nach.

3.2 ANFANG DES BEDIENER-MENÜS

Wie bereits in Abschnitt 2 beschrieben, erscheint nach dem Einschalten und der Initialisierung des Gerätes die Grund-Anzeige. Hier wird der entsprechende Istwert eines Kanales angezeigt. Möchten Sie nun in das Bediener-Menü wechseln, drücken Sie die *Löschen*-Taste (X).

Auf dem Display erscheint folgende Anzeige:

Op: Anzeige

Betätigen Sie nun die *Enter*-Taste, kommen Sie wieder zurück zur Grund-Anzeige oder Sie blättern mit der *Seiten*-Taste zwischen den Menüpunkten im Bediener-Menü.

Folgende Menüpunkte (ohne Optionen) erscheinen beim Durchblättern:

Op: Chart

Op: Alarm Summary

Op: Alarm Setup

Op: Action

Op: Uhr

Op: Systemfehler

Op: Konfiguration

Op: Druck-Kalibration



3.3 BEDIENERMENÜ-CHART

Hier können Sie, mit erteilter Zugriffsberechtigung (siehe Abschnitt 4.13) nachfolgende Punkte auswählen:

1. Papiervorschub ein/ausschalten
2. Druckkopf/Schreibspitzen parken, zum Auswechseln des Papiers
3. Chart um ca. 8cm verschieben.
4. Auswahl zwischen Vorschub A oder B
5. Einstellung und Ausdruck von 2 Meldetexten, jeder bis zu 20 Zeichen lang
6. Protokollierung auf Papierschrieb oder Memory-Karte (Option)
7. Sofortiger Skalenausdruck der Kanäle

Der Bedientext kann sogenannte Schlüsselwörter enthalten. Diese Schlüsselwörter sind Variable, an deren Stelle beim Ausdruck z. B. der aktuelle Meßwert, Datum & Zeit ausgedruckt werden.

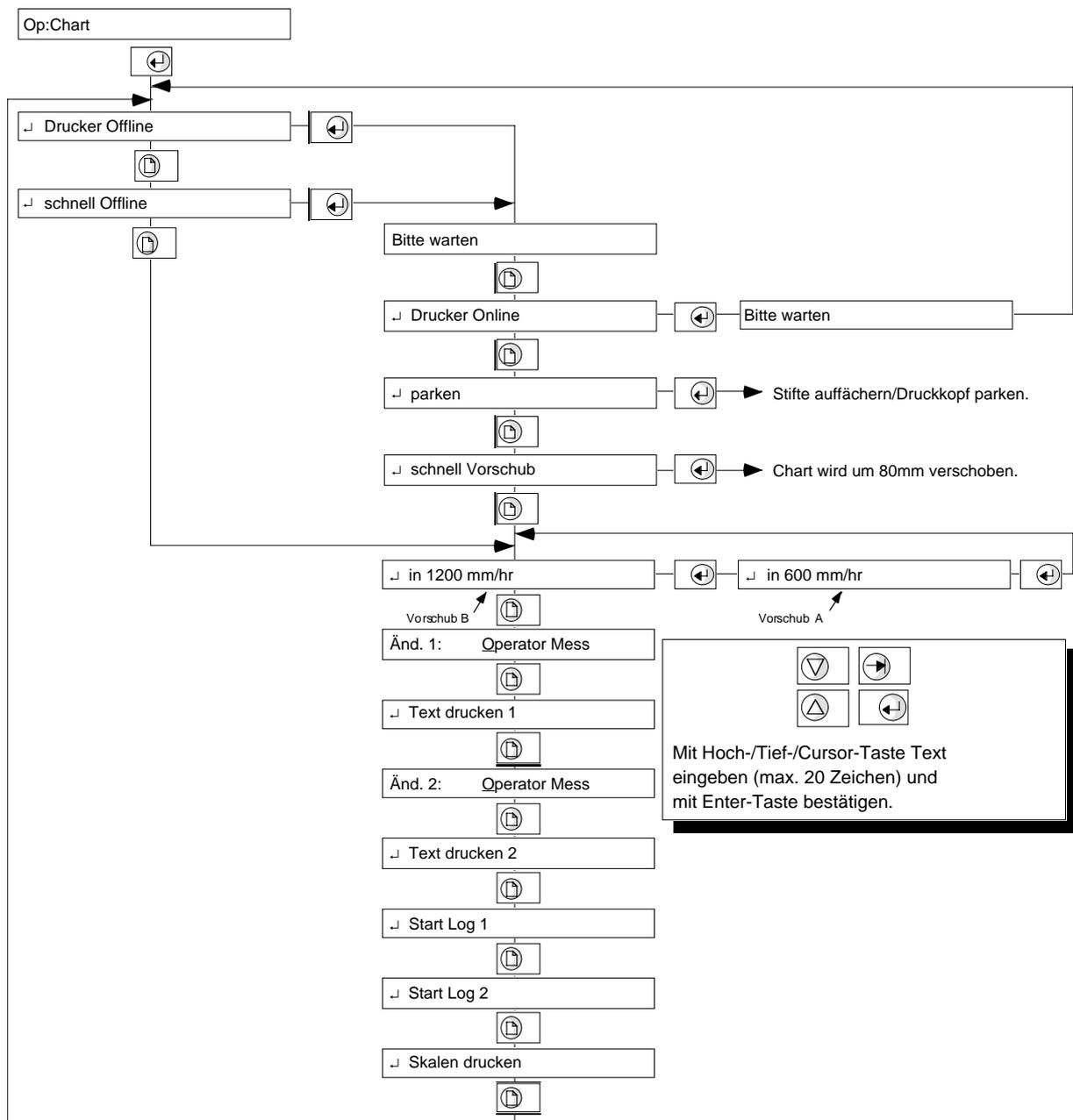


Abb. 3.3 Bedienermenü Chart

3.3.1 Drucker On/Offline

Wenn der Zugriff gewährt wird (Abschnitt 4.13) können Sie den Drucker 'Ein' oder 'Aus' schalten. Ist der Drucker 'Aus', können Sie die Schreibstifte/Druckkopf zum Auswechseln parken. Bevor sich der Drucker abschaltet, druckt er alle im Speicher befindlichen Meldungen und die Meldung 'Drucker aus' auf das Papier. Haben Sie 'schnell Offline' gewählt, wird nur die aktuelle Zeile beendet.

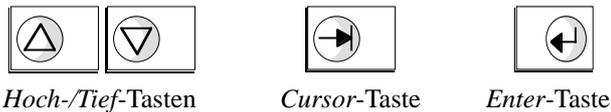
Schnellvorschub

Sie können den korrekten Sitz und den Transport, z. B. nach einem Registrierpapierwechsel, überprüfen. Sie können den Schnellvorschub aber auch verwenden, wenn Sie eine sichtbare Lücke z. B. zwischen zwei Aufzeichnungen haben möchten. Wählen Sie den Schnellvorschub, muß der Vorschub ausgeschaltet sein. Wenn Sie den Schnellvorschub deaktivieren, wird die aktuelle Zeile erst fertig gedruckt.

3.3.2 Bediener-Texte

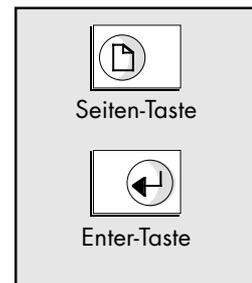
Die Bedientexte sind dafür gedacht, unvorhergesehene Ereignisse auf dem Registrierpapier festzuhalten. Sie können die Texte frei eingeben und mit einem oder mehreren Schlüsselwörtern erweitern. Diese Schlüsselwörter sind Variable, an deren Stelle beim Ausdruck z. B. der aktuelle Meßwert, Datum und Zeit ausgedruckt werden. (Siehe Abschnitt 4.9.1)

Die Texteingabe erfolgt unter Verwendung der *Hoch-/Tief*-Tasten. Betätigen Sie eine dieser Tasten solange, bis das gewünschte Zeichen erscheint. Wählen Sie das zu editierende Zeichen mit der *Cursor*-Taste. Der Bedientext kann bis zu 20 Zeichen lang sein. Diese erscheinen nicht alle in der Anzeige. Bewegen Sie den Cursor nach rechts, erscheinen auch die verdeckten Zeichen in der Anzeige. Nachdem Sie den gesamten Text eingegeben haben, bestätigen Sie die Eingabe mit der *Enter*-Taste.



Nach der Eingabe des Bedientextes, können Sie diesen ausdrucken, wenn Sie die *Seiten*-Taste und anschließend die *Enter*-Taste drücken.

↵ Text drucken 1



3.3.3 Ausdruck

Bei werksseitig gelieferten Geräten beinhalten die Log-Gruppen 1 und 2 alle Eingangskanäle. Im Konfigurationsmenü Gruppe (siehe Abschnitt 4.6.1) können Sie diese Vorgabe löschen und ändern, damit z. B. nur die geforderten Prozeßdaten ausgedruckt werden.

Je nach Erfordernis kann auf dem Ausdruck der Kanalbeschreiber (TAG) ausgedruckt werden oder nicht.

Ausdruck durch den Bediener

Sie haben jederzeit die Möglichkeit, den Ausdruck auf dem Registrierpapier zu starten:

↵ Start Log N

(N = 1 oder 2)

Ausdruck über einen Job

Die Protokollierung auf dem Schreiberschrieb und/oder auf SRAM-Karte (Option) können Sie durch einen Job aktivieren (Abschnitt 4.1.5).

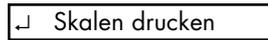
Automatischer Ausdruck

Haben Sie einen Protokoll-Intervall konfiguriert, erfolgt der Ausdruck der Log 1-Gruppe automatisch zu dem eingestellten Intervall.

Enthält Ihr Schreiber eine SRAM-Karte, kann die Log 2-Gruppe automatisch auf SRAM-Karte gespeichert werden, wenn Sie im Menü SRAM-Karte 'Archiv Intervall' ausgewählt haben.

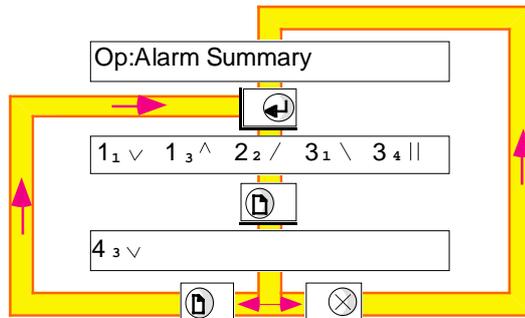
3.3.4 Skalen drucken

Die Betätigung der *Enter*-Taste bewirkt so schnell wie möglich den Ausdruck aller Kanalskalierungen. (Für Linienschreiber ist Option Textdrucker erforderlich).



3.4 ALARM SUMMARY (ÜBERSICHT)

Diese Bedienerseite gibt Ihnen Überblick über alle aktuellen Alarme.



Nähere Informationen über Alarmarten und Funktionen: Abschnitt 4.5.2

Abb. 3.4 Alarmübersicht

3.4.1 Anzeigerläuterungen

Die Alarme erscheinen in der entsprechenden Kanal-Reihenfolge und blinken solange, bis Sie von Ihnen bestätigt werden. Jeder Alarm erscheint mit Kanalnummer (groß) und entsprechender Alarmnummer (1 bis 4 als Index) gefolgt von einem Symbol (siehe Abb. 3.4.1), das die Alarmart angibt.

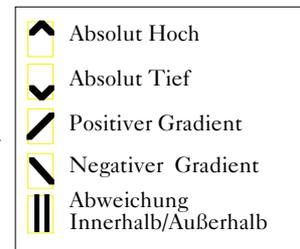
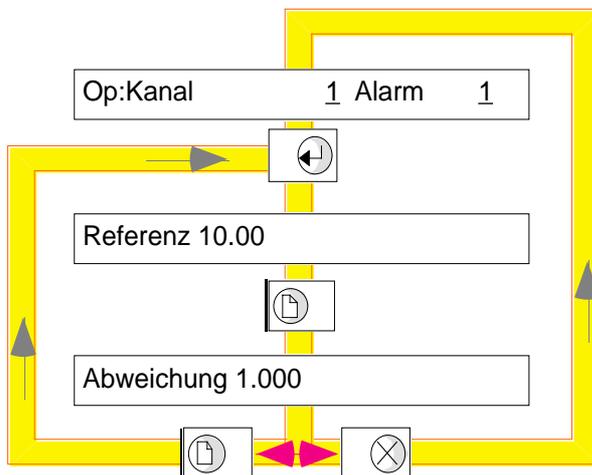


Abb. 3.4.1 Alarmsymbole

3.5 ALARMEINSTELLUNG

Diese Menüseite erlaubt Ihnen, den Alarmtyp, den Alarm-Sollwert usw. anzusehen und wenn berechtigt, auch zu verändern.



Mit Hoch-/Tief-/Cursor-Tasten die Kanal-Nr. und Alarm-Nr. wählen.

Alarmart:

Abs Hoch/Tief, Positiver/Negativer Gradient oder Abweichung Innerhalb/Außerhalb.

Mit den Hoch-/Tief-Tasten kann der Sollwert geändert werden.

Sollwert für Abweichungs Alarme

Wert für Gradienten Alarme

Abb. 3.5 Alarmeinstellung

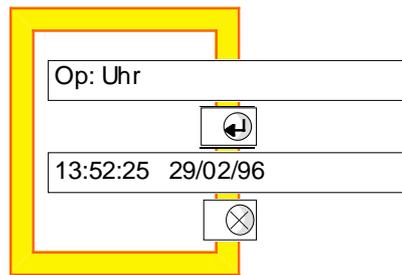
3.6 ACTION

In diesem Menüpunkt wird bei Betätigung der *Enter*-Taste ein Ereignis ausgeführt. (Abschnitt 4.11)

Die im Display erscheinende Beschreibung (Label) geben Sie im Konfigurationsmenü 'Conf: Bediener' ein (Abschnitt 4.7). Bei Auslieferung vom Werk lautet die Beschreibung (Label) 'Ack All' und hat die Funktion, alle aktiven Alarme zu bestätigen.

3.7 UHR

Diese Menüseite zeigt Ihnen die Gerätezeit und das Gerätedatum an.



Datumsformat (TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ) wird im Konfigurations-Menü 'Uhr' eingestellt. Abschnitt 4.8.2.

Abb. 3.7 Bedienermenü Uhr

3.7.1 Back-up Batterie

Im ausgeschalteten Zustand werden System-Datum und Zeit mittels einer Nickel-Cadmium Batterie aufrecht erhalten. Voll geladen, arbeitet diese Batterie für ca. einen Monat.

Bei Auslieferung vom Werk ist diese Batterie vollständig entladen und Sie müssen sie für etwa 175 Stunden aufladen. Schalten Sie den Schreiber schon vorher aus, verkürzt sich die Arbeitszeit der Batterie.

3.8 SYSTEMFEHLER

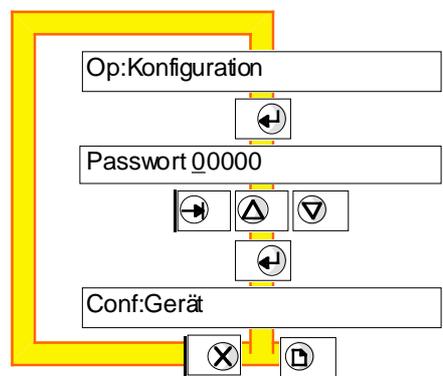
Hier können Sie sich alle Systemfehler anzeigen lassen. Die Systemfehler können ausgedruckt werden. Tritt mehr als ein Systemfehler auf, können Sie mit der *Seiten*-Taste durch die Liste blättern.

Sind keine Systemfehler vorhanden, erscheint die Meldung 'Keine Systemfehler'. Die folgenden Fehler können angezeigt werden:

- Ungültige CJ Temp
- Schreibsystem-Fehler
- S Karte Übersch
- Batterie-Fehler
- Uhren-Fehler
- E²-Datenb. gelöscht
- Akku-gepuf. RAM gel.
- Speicher. Bat. low
- Speicher. Bat. leer
- RV Laufzeitfehler

3.9 KONFIGURATION

Um in die Konfigurationsebene zu gelangen (*Enter*-Taste bei dem Menüpunkt 'Op: Konfiguration'), müssen Sie ein Paßwort eingeben. Dieses soll vor unerlaubter und unbeabsichtigter Änderung der Konfiguration schützen.



Bei der Lieferung ist das Paßwort '00010' eingestellt, kann aber im Menü 'Konfiguration Gerät' geändert werden. Um den Paßwort-Schutz zu deaktivieren, ist das Paßwort '00000' einzustellen.

weitere Konfigurationsseiten

Abb. 3.9 Eingabe zur Konfiguration

3.10 DRUCK-KALIBRIERUNG

In diesem Menüpunkt führen Sie eine Justierung der Schreibstifte/des Druckkopfes auf dem Papier bei 0% und 100% durch. Bei Aktivieren des Menüpunktes werden vertikale Linien bei 0% und 100% geschrieben. Sollten diese Linien nicht mit 0% und 100% vom Papier übereinstimmen, können Sie mit den Pfeiltasten eine Justierung durchführen.

Die Einstellung des Druckbereiches eines Punktdruckers wird Ihnen in Kapitel 4.14.2 erklärt.



Abb. 3.10a Justage von Nullpunkt, Endbereich

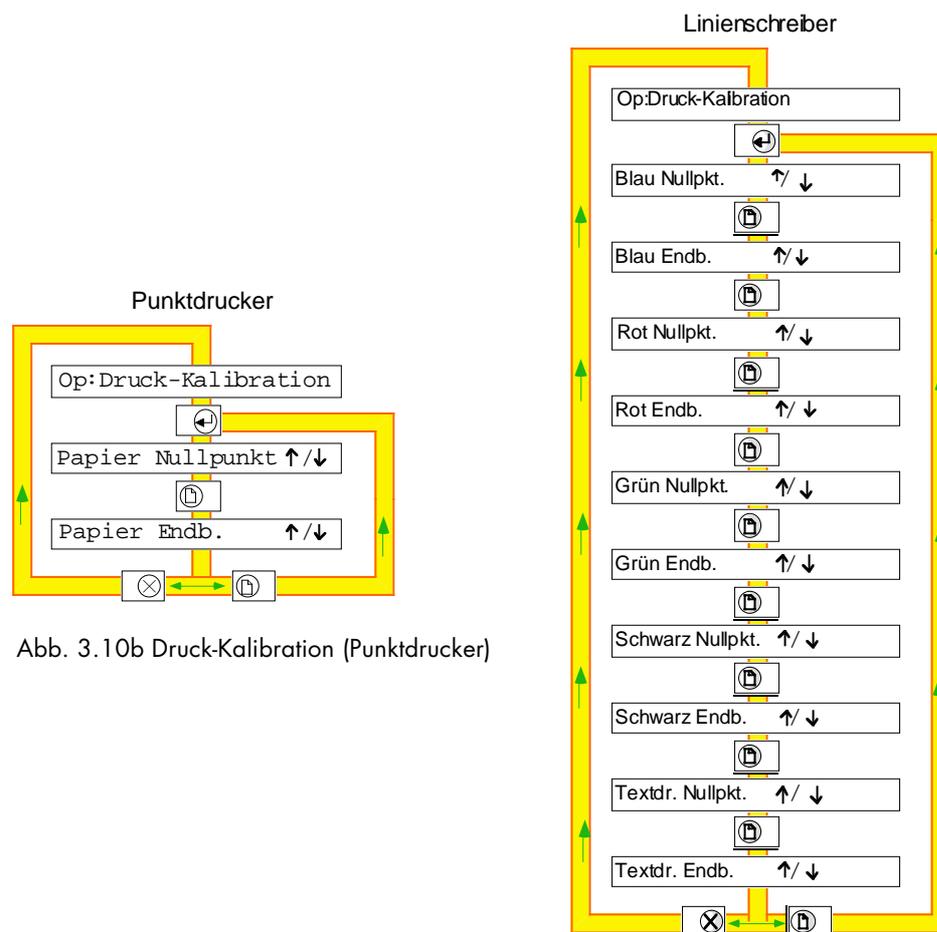


Abb. 3.10b Druck-Kalibration (Punktdrucker)

Abb. 3.10c Druck-Kalibration (Linienschreiber)

3.11 ÜBERSICHT BEDIENER-MENÜ

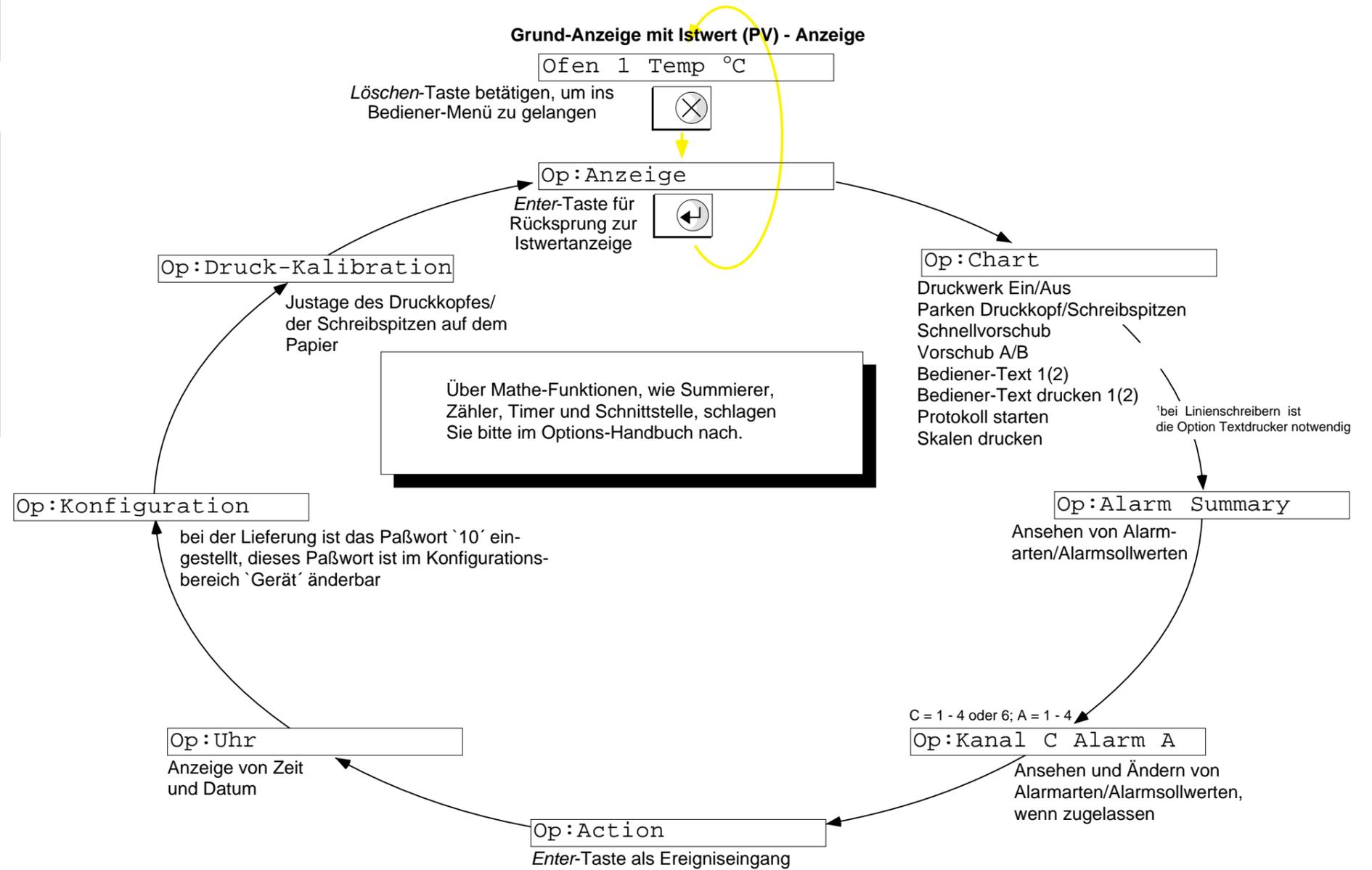
-  Mit *Seiten*-Taste zwischen den Menüseiten blättern.
-  *Enter*-Taste, um Menüseiten auszuwählen, Änderungen zu bestätigen oder zur Istwert-Anzeige zurückzukehren.
-  Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten kann zwischen den verschiedenen Möglichkeiten bei den unterstrichenen Angaben in den einzelnen Menüseiten geblättert werden.
- 
-  *Löschen*-Taste, um Änderungen zu ignorieren, um zur nächsten Ebene oder ins Bediener-Menü von der Grundanzeige (Istwertanzeige) zu gelangen.

Bediener - Zugriff im Konfigurationsmenü

Für Sicherheitszwecke ist es möglich, daß im Konfigurationsmenü 'Zugriff' festgelegt wird, welche Parameter der Bediener im Bedienermenü (Op: Menü) verändern darf oder nicht. Die Parameter, die dem Bediener gesperrt werden, erscheinen dann nicht mehr in dem Bedienermenü. Ein Linienschreiber benötigt für einige der Einstellungen die Option Textdrucker.

Werkseinstellung:

Chart	Ändern des Vorschubes A / B.....	J
	Drucker Online / Offline.....	J
Meldungen	Ändern / Drucken.....	N
Alarmer	Sollwerteneinstellung.....	N
Log	Starten.....	J



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 4.0	Konfiguration	4 - 2
4.1	Einleitung	4 - 2
4.1.1	Paßwort	4 - 2
4.1.2	Texteingaben	4 - 2
4.1.3	Optionen	4 - 4
4.1.4	Protokolle (Logs)	4 - 4
4.1.5	Jobs	4 - 4
4.2	Konfiguration	4 - 6
4.3	Gerät-Konfiguration	4 - 7
4.3.1	Paßwort	4 - 7
4.3.2	Bediener-Sprache	4 - 7
4.3.3	Fern-CJ	4 - 7
4.3.4	Fern-CJ Einheit	4 - 7
4.3.5	Geräte-Beschreiber (TAG)	4 - 7
4.4	Chart-Konfiguration	4 - 8
4.4.1	Papiertyp	4 - 9
4.4.2	Vorschub A + B	4 - 9
4.4.3	Vorschub Einheit	4 - 9
4.4.4	Protokoll-Intervall	4 - 9
4.4.5	Druckmodus	4 - 9
4.4.6	Interpolation	4 - 10
4.4.7	Spitzenwerterkennung (Adaptive Aufzeichnung)	4 - 10
4.4.8	Stiftversatzkompensation	4 - 10
4.4.9	Textmeldung ausschalten	4 - 10
4.5	Kanal-Konfiguration	4 - 11
4.5.1	Bereich-Konfiguration	4 - 11
4.5.2	Alarm-Konfiguration	4 - 13
4.6	Gruppen-Konfiguration	4 - 17
4.6.1	Log-Gruppen 1 und 2	4 - 18
4.6.2	RV Gruppe	4 - 18
4.6.3	Anzeige-Gruppe	4 - 18
4.7	Bediener Action-Konfiguration	4 - 18
4.8	Uhr-Konfiguration	4 - 18
4.8.1	Zeit einstellen	4 - 19
4.8.2	Datum einstellen	4 - 19
4.9	Text-Konfiguration	4 - 19
4.9.1	Schlüsselwörter	4 - 19
4.10	Alarm-Meldungen	4 - 20
4.10.1	Ein / Aus-Meldungen	4 - 20
4.10.2	Quittier-Meldungen	4 - 20
4.11	Interne Ereignisse-Konfiguration	4 - 21
4.11.1	Ereignis-Quellen	4 - 21
4.12	Transfer-Konfiguration	4 - 22
4.13	Bediener Zugriff	4 - 23
4.14	Justage	4 - 24
4.14.1	Eingangsjustage	4 - 24
4.14.2	Chartjustierung	4 - 25
4.15	Werkskonfiguration	4 - 26
4.16	Übersicht Konfigurations-Menü	4 - 27

4.0 Konfiguration

Anmerkung: Zum besseren Verständnis und zur Hilfestellung finden Sie in Abschnitt 2 ein Konfigurationsbeispiel aufgeführt. Es verdeutlicht Schritt für Schritt die einzelnen Aktionen, die Sie zur Konfiguration eines Kanales durchführen müssen.

Eine Konfigurationssoftware, zum Konfigurieren der Geräte mit PC, können Sie über Ihren Lieferanten beziehen.

4.1 EINLEITUNG

Die Konfiguration ist in mehrere Bereiche unterteilt. Die einzelnen Bereiche sind in der Software wie folgt angeordnet (ohne Optionen):

1	Gerät	6	Uhr
2	Chart	7	Meldung
3	Kanal	8	Alarmmeldung
4	Gruppe	9	Ereignis
5	Bediener	10	Transfer

Zusätzlich zu den oben genannten Konfigurationspunkten sind Diagnose, Bediener-Zugriff und Ausdruck der Konfiguration in der Konfigurationsebene mit eingeschlossen.

Die einzelnen Bereiche erscheinen in der oben aufgeführten Reihenfolge, wenn Sie die *Seiten*-Taste betätigen. Es ist jedoch nicht notwendig, die Konfiguration in der Reihenfolge durchzuführen. Auf der nächsten Seite finden Sie eine Tabelle dargestellt, die Ihnen ermöglichen soll, die entsprechenden Abschnitte der Konfiguration im Handbuch zu finden.

4.1.1 Paßwort

Zum Schutz vor unerlaubter und unbeabsichtigter Änderung der Konfiguration ist diese durch ein Paßwort geschützt. Bei der Lieferung ist das Paßwort '10' eingestellt. Sie können es aber im Konfigurationsmenü 'Gerät' ändern. (Siehe Abschnitt 4.3)

Um den Paßwort-Schutz zu deaktivieren, stellen Sie das Paßwort '0' ein. Sie können dann direkt aus der Bediener-Ebene in die Konfiguration gelangen.

4.1.2 Texteingaben

Die Texteingabe für z. B. Kanalbeschreiber (TAGS), Einheiten, usw. erfolgt mit den *Hoch-/Tief*-Tasten. An einer Eingabemarke (Unterstrich) können Sie den Geräte-Zeichensatz durchblättern. Haben Sie das entsprechende Zeichen gefunden, bewegen Sie mit der *Cursor*-Taste die Eingabemarke an die nächste Eingabeposition. Dieser Vorgang wiederholt sich für alle Eingabepositionen.

Bei Bediener-Texten oder Geräte-TAGS kann der Eingabetext über das sichtbare Anzeigefeld hinausragen und verdeckt bleiben. Betätigen Sie die *Cursor*-Taste, rücken die sichtbaren Anzeigefelder nach links und die verdeckten Felder werden sichtbar und können geändert werden.

Zeichensatz

Folgender Zeichensatz ist verfügbar:

A bis Z, a bis z, Ä ä à ç ê ë é Ö ö ô Ü ü ß Σ μ Ω δ # \$ % & () * + , - . / : ; < = > _ £ °
 0 bis 9 ² ³ ! “ ” [\] ^ ‘ { | } ~ Ç â á ä ë ì î ï Æ É æ Æ ò û ÿ φ ¥ á í ó ú ñ Ñ ù ò ð
 j « » α Γ π σ τ φ θ ∞ ∈ ∩ ≡ (Leerzeichen)

4.1 EINLEITUNG (FORTSETZUNG)

Parameter	Konfigurationsmenü	Abschnitt
Adaptive Aufzeichnung	Chart	Abschnitt 4.4.7
Alarm-Jobs	Kanal: Alarm: Jobs	Abschnitt 4.5.2
Alarm-Meldungen	Alarm Meldungen	Abschnitt 4.9
Alarm-Parameter	Kanal : Alarm : Sollwert	Abschnitt 4.5.2
AnzeigeKanäle	Gruppe	Abschnitt 4.6
Bediener-Action	Bediener	Abschnitt 3.6, 4.7, 4.11
Bediener-Texte	Informationen	Abschnitt 4.4.4, 4.9, 4.10
Bediener-Zugriff	Zugriff	Abschnitt 3.9, 4.13
CJC (extern) Kanal	Gerät	Abschnitt 4.3.3, 4.3.4
CJC-Typ	Kanal: Bereich	Abschnitt 4.5.1
Datum einstellen/Format	Uhr	Abschnitt 4.8
Dämpfung	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Dezimalpunkt Position	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Druck-Kalibrierung	Druck-Kalibrierung	Abschnitt 3.10, 4.14.2
Druckmodus	Chart	Abschnitt 4.4.5
Eingangsbereich	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Eingangsjustage	Adjust	Abschnitt 4.14
Eingangsskalierung	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Eingangstyp	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Ereignisquelle	Ereignisse	Abschnitt 4.11
Externe CJ Temperatur	Kanal: Bereich	Abschnitt 4.5.1
Fettdruck	Kanal : Spur	Abschnitt 4.5.3
Geräte-Beschreiber (TAG)	Instrument	Abschnitt 4.3.5
Hysterese	Kanal : Alarm: Sollwert	Abschnitt 4.5.2
Interpolation	Chart	Abschnitt 4.4.6
Kanal-Bereich	Kanal : Spur	Abschnitt 4.5.3
Kanal-Farbe	Kanal : Spur	Abschnitt 4.5.3
Kanal-Parameter	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Kanal-Spur ein/aus	Kanal : Spur	Abschnitt 4.5.3
Konfiguration laden	Transfer	Abschnitt 1.2.2, 4.12
Konfiguration lesen/schreiben	Transfer	Abschnitt 4.12
Konfiguration sichern	Transfer	Abschnitt 1.2.2, 4.12
Leistungsbruch	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Linearisierung (Funktion)	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Meldungen/Bediener-Texte	Bediener-Texte	Abschnitt 3.3.2, 4.4.5, 4.9, 4.10
Offset Kompensation	Chart	Abschnitt 4.4.8
Papiertyp	Chart	Abschnitt 4.4.1
Paßwort	Gerät	Abschnitt 3.9, 4.1.1, 4.3.2
Protokoll-Inhalt	Gruppe	Abschnitt 4.6
Protokoll-Intervall	Chart	Abschnitt 4.4.4
Referenz	Kanal : Alarm : Sollwert	Abschnitt 4.5.2
Shunt	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Sprache	Gerät	Abschnitt 4.3.2
Spurpriorität (Druckmodus)	Chart	Abschnitt 4.4.5
Stiftversatzkompensation	Chart	Abschnitt 4.4.8
Tag (Beschreiber)	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Texteingabe		Abschnitt 3.3.2, 4.5.1, 4.9
Textpriorität (Druckmodus)	Chart	Abschnitt 4.4.5
Uhr einstellen	Uhr	Abschnitt 4.8
Vorschub/Einheit	Chart	Abschnitt 4.4.2,4.4.3
Werteformat	Kanal : Bereich	Abschnitt 4.5.1
Zeiteinstellung	Uhr	Abschnitt 4.8

Tabelle 4.1 Konfigurationspunkte

4.1.3 Optionen

Um diese Bedienungsanleitung zu vereinfachen, werden die im Gerät enthaltenen Optionen im Options-Handbuch näher beschrieben.

Anmerkung: Dies trifft nicht auf die Option Textdrucker bei einem Linienschreiber zu, da dieses Handbuch nur die Funktionen von Punktdruckern, bei denen der Textdrucker inklusive ist, erläutert. Sollte Ihr Gerät die Option Textdrucker nicht enthalten, ignorieren Sie bitte die entsprechenden Abschnitte.

4.1.4 Protokolle (Logs)

Anmerkung: Protokolle sind bei Linienschreibern nur anwendbar, wenn die Option Textdrucker und/oder Speicherkartenlaufwerk vorhanden sind.

Protokolle sind alphanumerische Ausdrücke, die die aktuellen Werte von Prozeßvariablen angeben. Sie können entweder auf dem Schrieb ausgedruckt werden, oder, wenn die Option Speicherkartenlaufwerk vorhanden ist, auf der Speicherkarte aufgezeichnet werden.

Bei Lieferung vom Hersteller beinhalten die Log-Gruppen alle dem Gerät zugeordneten Prozeßvariablen. Options-Prozeßvariablen wie Summierer, Rechenkanäle usw., können Sie in der Gruppen-Konfiguration hinzufügen.

Die Gruppen-Konfiguration (siehe Abschnitt 4.6.1) gestattet Ihnen die Änderung des Inhalts und des Formats der Gruppen, das heißt z. B. die Definition des Geräte-Beschreibers (TAG).

Protokolle können eingeleitet werden:

- a. automatisch zu bestimmten Zeiten (siehe Abschnitt 3.3.3)
- b. vom Bedienermenü (Op: Chart - Abschnitt 3.3.3)
- c. über einen Job (siehe Abschnitt 4.1.5)

Anmerkung: Haben Sie den automatischen Protokollstart gewählt, wird der Inhalt der Log 1-Gruppe entsprechend des Intervalls (A oder B) auf dem Papier ausgedruckt. Die Intervalle können Sie in der Chart Konfiguration (Abschnitt 4.4.4) festlegen. Normalerweise wird für die Aufzeichnung der Intervall A verwendet. Zu Intervall B kann über einen Job gewechselt werden.

Haben Sie Ihren Schreiber mit einer Speicherkarte ausgerüstet, wird der Inhalt der Log 2-Gruppe auf die Karte gespeichert. Dazu dient wiederum normalerweise der Intervall A.

4.1.5 Jobs

Jobs bewirken bei den Geräten eine Aktion die durch einen Trigger, z. B. ein Alarm, Ereigniseingang, Summierer erreicht voreingestellten Wert, usw., ausgelöst wird. Eine Auflistung von Jobs finden Sie in Abb. 4.1.5 dargestellt.

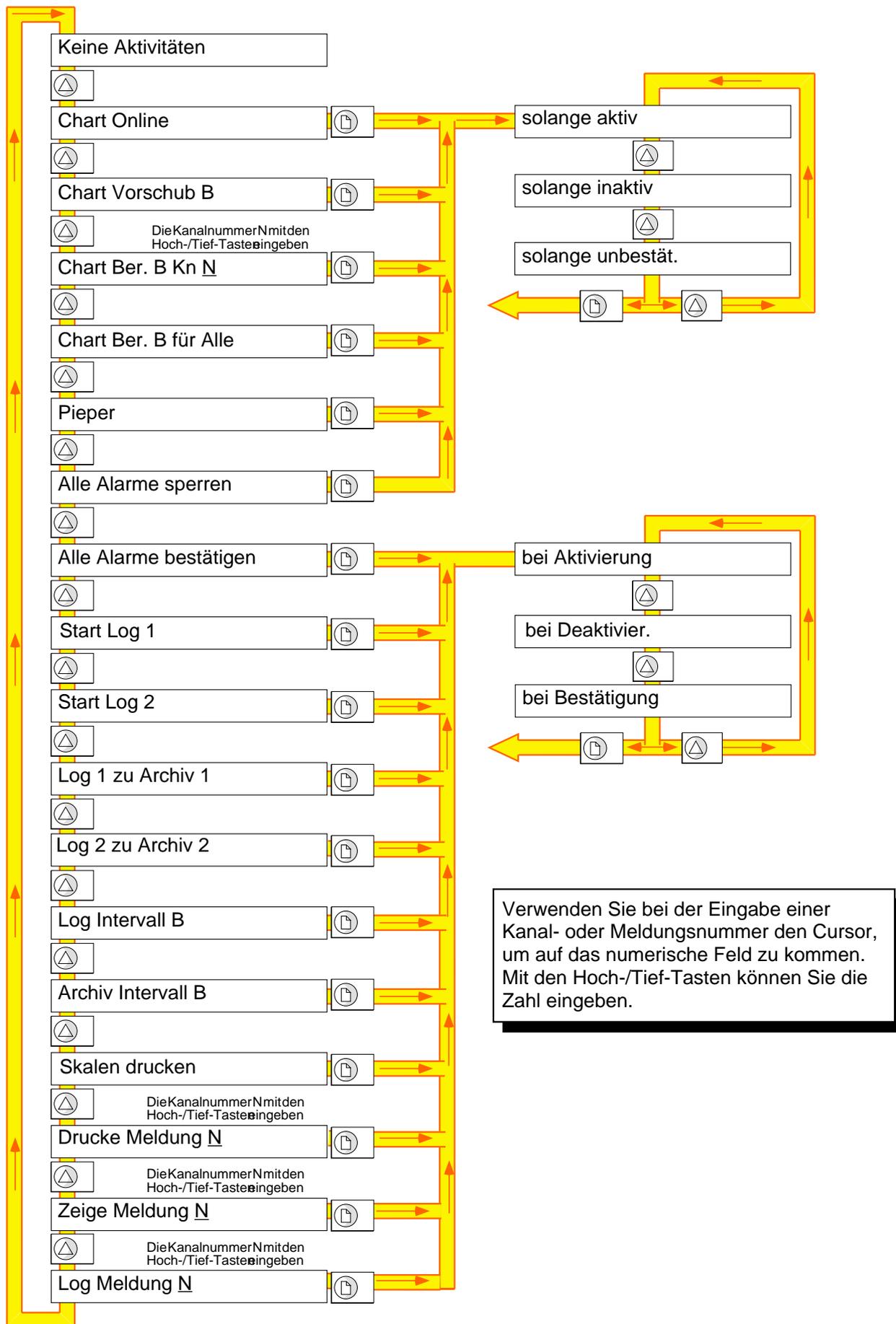


Abb. 4.1.5 Jobs

4.2 KONFIGURATION

Das Konfigurationsmenü wird genauso behandelt, wie das Bedienermenü. Mit der *Seiten-* und *Enter*-Taste wählen Sie den Menüpunkt aus und mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie ihn verändern. Um in eine höhere Menüebene zu gelangen, müssen Sie die *Löschen*-Taste betätigen. Abb. 4.2 zeigt die Vorgehensweise zur Veränderung des Alarm-Sollwertes.

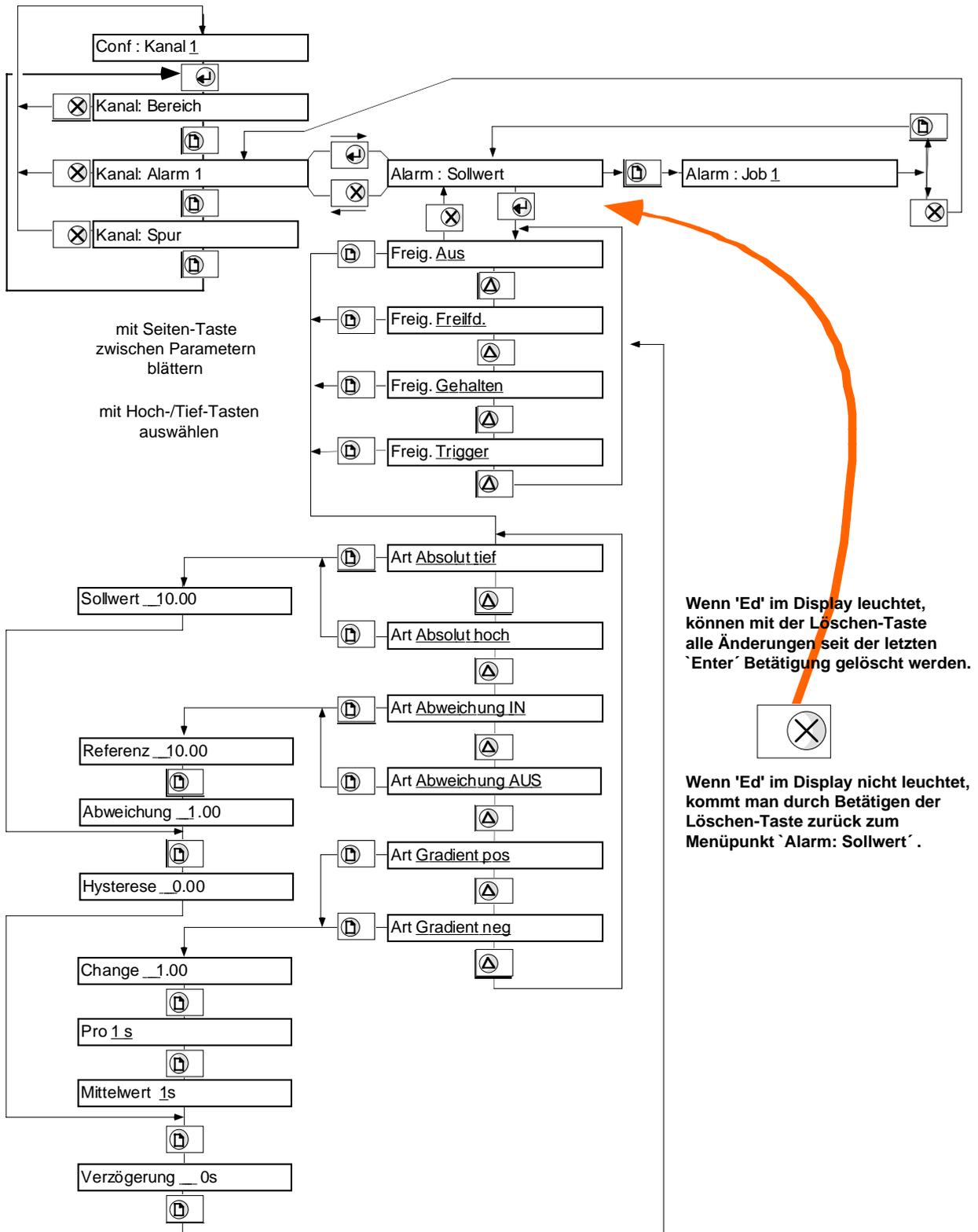


Abb. 4.2 Konfigurationsmenü

4.3 GERÄT-KONFIGURATION

Der Menüpunkt des Untermenüs 'Gerät' erlaubt Ihnen:

1. Die Eingabe eines neuen Paßwortes.
2. Die Änderung der Bedienersprache.
3. Konfiguration der Fern-CJC.

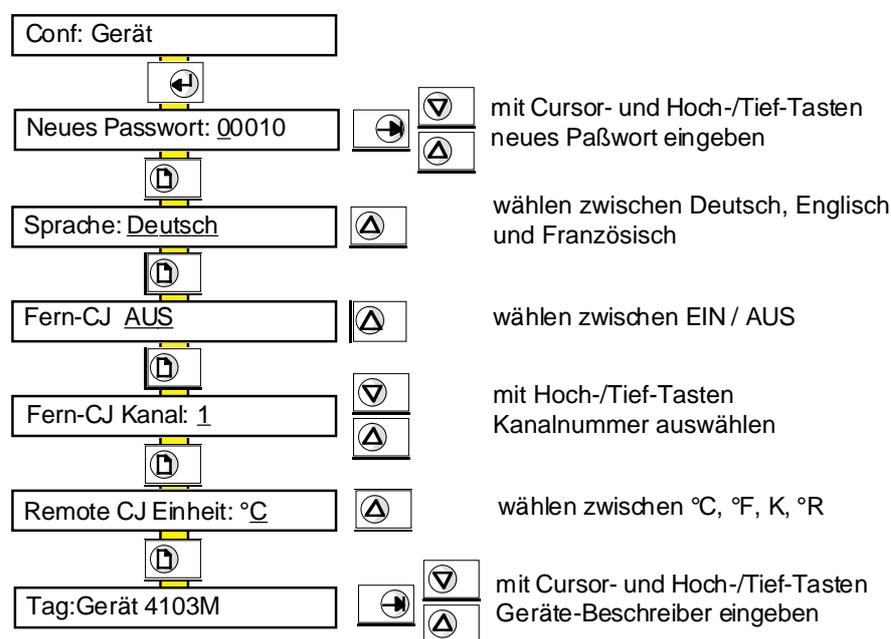


Abb. 4.3 Konfigurationsmenü Gerät

4.3.1 Paßwort

Das Paßwort besteht aus max. 5 Zeichen. Geben Sie es mit Hilfe der *Cursor*-Taste und den *Hoch-/Tief*-Tasten ein, wie in Abschnitt 4.1.2 bereits beschrieben. Um den Paßwort-Schutz zu deaktivieren, können Sie das Paßwort '00000' einstellen. Sie haben dann direkten Zugriff aus der Bediener-Ebene in die Konfiguration, ohne Benutzung eines Paßwortes.

4.3.2 Bediener-Sprache

Sie können zwischen Deutsch, Englisch und Französisch wählen.

4.3.3 Fern-CJ

Es wird als Vergleichsstelle ein anderer Eingangskanal verwendet. In solch einem Fall müssen Sie den Eingangstyp, Bereich, Linearisierung usw. in der Kanal-Konfiguration (Abschnitt 4.5) für den ausgewählten Kanal spezifizieren. Achten Sie darauf, daß die Temperatureinheit, die Sie in der Kanal-Konfiguration eingegeben haben gleich der Temperatureinheit des Fern-CJ ist.

Sobald Sie einen Kanal als Fern CJ konfiguriert haben, können Sie jeden anderen Eingangskanal als Fern-CJ Kanal verwenden, wenn Sie ihn entsprechend konfigurieren.

4.3.4 Fern-CJ Einheit

Wählen Sie zwischen °C, °F, K oder °R (Rankine). Die Einheit der Fern CJ muß identisch mit der Einheit des als Fern-CJ konfigurierten Kanals sein.

4.3.5 Geräte-Beschreiber (TAG)

Sie haben die Möglichkeit, einen 20-stelligen Geräte-Beschreiber (Tag) wie in Abschnitt 4.1.2 beschrieben, einzustellen.

4.4 CHART-KONFIGURATION

Aus dem Menüpunkt des Untermenüs Chart können Sie wählen:

1. den Papiertyp
2. zwischen Vorschub A+B durch den Bediener oder durch einen Job.
3. die Protokoll-Intervalle A+B zum automatischen Ausdruck der Prozeßvariablen auf den Schrieb. (Linienschreiber benötigen die Option Textdrucker). Intervall B wird über einen Job ausgewählt.
4. den Druckmodus
5. Interpolation, Adaptive Aufzeichnung und Stiftversatzkompensation (optional)
6. Textmeldung ausschalten. (Ermöglicht individuelle Textnachrichten auszuschalten. (Bei Linienschreiber muß die Option Textdrucker vorhanden sein.)

Conf:Chart

Cassette: Rolle wählen zwischen Rolle und Falt

Vors. A: 1200 mm/hr mit Hoch-/Tief-Tasten
 neuen Vorschub eingeben

Vors. B: 2400 mm/hr

Vors. Einh.: mm/hr wählen zwischen mm/hr, in/hr

Intvl. A 0hr 0min mit Hoch-/Tief-Tasten
 Zeit einstellen

Intvl. B 0hr 0min mit Hoch-/Tief-Tasten
 Zeit einstellen

Modus Textpriorität wählen zwischen Spurpriorität, Textpriorität, nur Text

Interpolation EIN wählen zwischen EIN, AUS (nur bei Punktdruckern)

Adaptive Record :AUS wählen zwischen EIN, AUS (nur bei Punktdruckern)

Stiftversatzkomp.: N wählen zwischen JA, NEIN (nur bei Linienschreibern)

Netz EIN Druck: JA

Papier EIN Druck: JA

Änderung Druck: JA

Zeit drucken: JA

Datum drucken: JA

Geschwind. Druck: JA

Skalen drucken: JA

wählen zwischen NEIN, JA um den Druck der individuellen Textmeldungen ein- oder auszuschalten. (Bei Linienschreiber nur wenn die Option Textdrucker vorhanden ist)

Abb. 4.4 Chart Konfigurationsseite

4.4.1 Papiertyp

Wählen Sie zwischen Rollen- oder Faltpapier. Achten Sie darauf, daß der Schreiber die entsprechende Kassette enthält.

4.4.2 Vorschub A + B

Hier können Sie zwei unterschiedliche Vorschub-Geschwindigkeiten einstellen, die entweder vom Bediener über das Bedienermenü oder per Job aktiviert werden können. Wählen Sie den Vorschub zwischen 0 und 1200mm/h (Punktdrucker) oder zwischen 0 und 36.000 mm/h (Linienschreiber).

Anmerkung: Für Linienschreiber mit Stiftversatzkompensation beträgt der typische minimale Vorschub 13mm/Stunde, abhängig von der Komplexität der Konfiguration. Siehe auch Kapitel 4.4.8.

4.4.3 Vorschub Einheit

Stellen Sie die Einheit in mm/h oder in in/h ein.

4.4.4 Protokoll-Intervall

Dieser Abschnitt ist bei Linienschreibern nur anwendbar, wenn diese die Option Textdrucker enthalten. Geben Sie die zwei Intervalle A und B ein, bei denen der Inhalt der Log 1-Gruppe auf dem Papier ausgedruckt wird. Verwenden Sie die *Cursor*-Taste, um von dem Feld 'h' zum Feld 'min' zu wechseln. Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie den erforderlichen Wert einstellen. Eine Eingabe von 0h, 0min stoppt den Protokollausdruck auf dem Schrieb. Inhalt und Format des Protokolls können Sie in der Gruppen Konfiguration (Abschnitt 4.6) festlegen.

4.4.5 Druckmodus

Dieser Abschnitt ist bei Linienschreibern nur anwendbar, wenn diese die Option Textdrucker enthalten. Zwei Arten von Meldungen können auf dem Papierschrieb ausgedruckt werden:

- zyklische Meldungen und
- Sondermeldungen.

Zyklische Meldungen

Skalen (mit Beschreiber 'TAG' und Einheit), Vorschub, Protokoll-Intervall, Zeit und Datum werden zyklisch gedruckt. Damit ist sichergestellt, daß zu jeder Zeit eine Meldung sichtbar auf dem Papierschrieb ist. Zyklische Meldungen können ausgeschaltet werden (siehe Kapitel 4.9).

Sondermeldungen

Alarmer, Ereignisse und Veränderungs-Mitteilungen werden nicht zyklisch gedruckt. Zwei Bedientexte und 20 andere Texte können auf Verlangen (nur Bedientext) oder als Job-Aktion gedruckt werden. Protokolle fallen auch in diesen Bereich der Meldungen.

Druckmodus

Der Weg, in dem die oben genannten Mitteilungen behandelt werden, hängt von der Auswahl des Druckmodus ab.

Bei einem eingestellten Vorschub bis 900mm/h kann der Schreiber in allen drei unten beschriebenen Druckmodi arbeiten.

Bei höher eingestellten Vorschubgeschwindigkeiten gehen alle Meldungen verloren, wenn sich der Drucker im Betriebsmode Spurpriorität befindet. Im Betriebsmode Textpriorität wird der Spurausdruck unterbrochen und die Meldungen werden gedruckt. Sondermeldungen werden gedruckt, wenn die Warteschlange zu 70% voll ist. Dabei wird der Spurausdruck unterbrochen. Zyklische Meldungen gehen verloren. Der Betriebsmode 'Nur Text' ist unabhängig von dem Vorschub.

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

Zyklische Meldungen werden im Betriebsmode Spurpriorität gedruckt.

Sondermeldungen werden auch im Betriebsmode Spurpriorität gedruckt (Spurausdruck wird nicht unter-

brochen), wenn die Warteschlange weniger als 70% voll ist. Wird dieser Prozentsatz überschritten, wird der Spurausdruck unterbrochen und der Textausdruck priorisiert.

Protokolle unterbrechen den Spurausdruck immer.

Ist die Warteschlange voll, wird der Text 'Meldung verloren' ausgedruckt.

3. Nur Text

Dieser Modus ist für Protokolle und Alarmausdruck vorgesehen. Alle zyklischen Meldungen werden unterbunden.

Nur Protokolle und Sondermeldungen werden gedruckt. Der Ausdruck erfolgt mit einem schnellstmöglichen Vorschub, der jedoch die Druckqualität aufrecht erhält. Ist die Warteschlange voll, wird der Text 'Meldung verloren' ausgedruckt.

4.4.6 Interpolation

Bei größeren Vorschubgeschwindigkeiten kann es für Sie schwierig sein, sich ändernde Spuren auf dem Papier zu verfolgen.

Bei eingeschalteter Interpolation wird zwischen aufeinander folgenden Punkten eines Kanals eine horizontale Linie gedruckt, damit Sie den Verlauf des Eingangssignals besser verfolgen können.

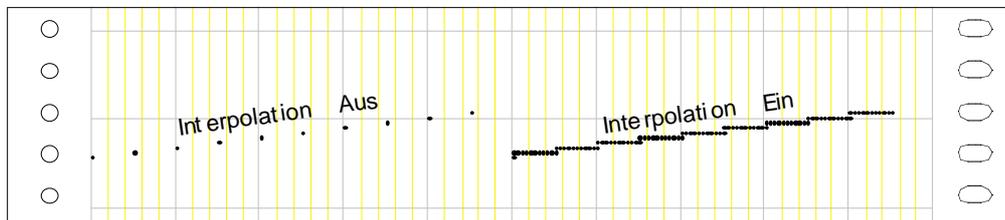


Abb. 4.4.5 Interpolation

4.4.7 Spitzenwerterkennung (Adaptive Aufzeichnung)

Bei eingeschalteter Spitzenwerterkennung werden selbst bei kleinen Vorschubgeschwindigkeiten schnelle Signale auf dem Papier aufgezeichnet. Eine aktivierte Spitzenwerterkennung ist für alle Kanäle gültig.

4.4.8 Stiftversatzkompensation

Bei Linienschreibern haben die Stifte auf der Zeitachse einen Abstand von 2mm. Das bedeutet, daß gleichzeitig auftretende Ereignisse verschiedener Kanäle mit 2mm Abstand pro Kanal (Stift) ausgedruckt werden. Mit der Option der Stiftversatzkompensation werden die Kanäle 2, 3 und 4 um einen Wert (vom Vorschub abhängig) verzögert, damit gleichzeitig auftretende Ereignisse auch gleichzeitig auf dem Ausdruck erscheinen. Bei Aufruf, Schreiberstart, Druckstart oder nach einem Wechsel des Vorschubes werden die Kanäle 1-3 auf der linken Papierseite solange verzögert, bis der richtige Wert erreicht wurde (entsprechend 2mm pro Stift).

Der minimale Vorschub für Schreiber mit Stiftversatzkompensation beträgt ca. 13mm/Stunde, bei Geräten mit komplexer Konfiguration erhöht sich der Wert. Liegt der ausgewählte Vorschub unter dem Minimum, wird die Stiftversatzkompensation automatisch ausgeschaltet und im Display erscheint die Meldung "Schreibsystem-Fehler". Sobald der Vorschubwert wieder über dem Minimum liegt, ist die Stiftversatzkompensation wieder aktiv.

4.4.9 Textmeldung ausschalten

Für Punktdrucker (oder Linienschreiber mit der Option Textdrucker), können die einzelnen Textmeldungen individuell ein- oder ausgeschaltet werden. Die Textmeldung wird solange gedruckt, bis im Konfigurationsmenü die Vorgabe von "JA" auf "NEIN" gesetzt wird.

Die Meldungen lauten:

- Netz EIN
- Papier EIN
- Änderung Druck
- Zeit drucken
- Datum drucken
- Geschw. drucken
- Skalen drucken

4.5 KANAL-KONFIGURATION

Der Menüpunkt Kanal im Konfigurationsmenü ist in drei Teile unterteilt: Bereich, Alarme und Spur.

4.5.1 Bereich-Konfiguration

Dieses Untermenü erlaubt Ihnen die Einstellung folgender Parameter:

1. Eingang Typ, Bereich und Einheit
2. Linearisierung
3. Skalierung
4. Werte-Format (Dezimalpunkt Position)
5. Dämpfung
6. Leitungsbruch
7. Kanal-Beschreiber (TAG)
8. CJC-Typ für Thermoelement-Eingang
9. Shunt für mA Eingang
10. Offen / Geschlossen (Beschreiber für Digital Eingang)

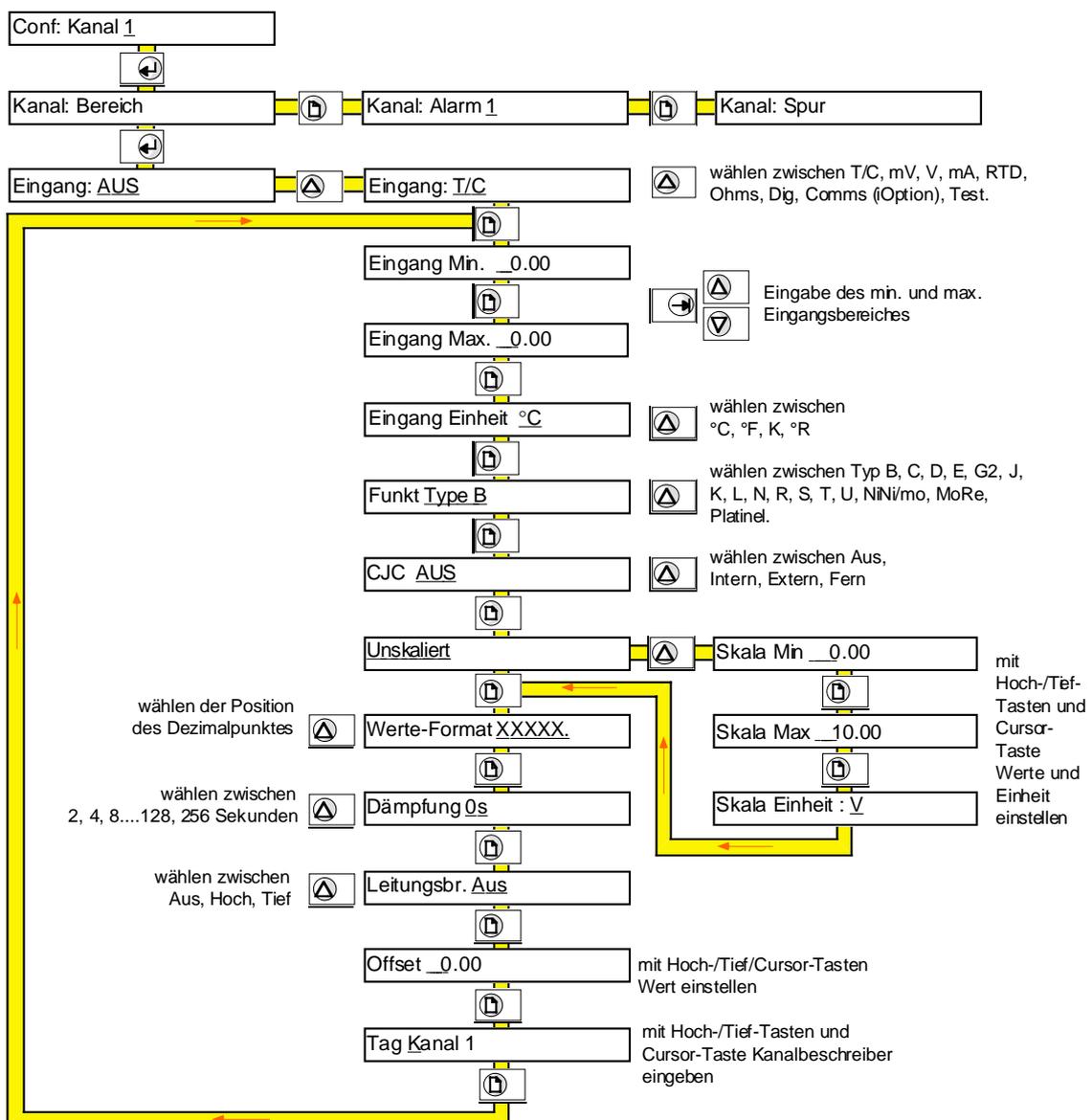


Abb. 4.5.1b Kanal-Konfiguration für TC Eingang

Skalierung

Die Skalierung des Eingangssignals erlaubt z. B. bei einem Eingang von 4 bis 20mA eine Skalierung von 0 bis 900°C und einer entsprechenden Linearisierung, wenn erforderlich.

Konfiguration

Abb. 4.5.1b auf der vorherigen Seite zeigt Ihnen das Konfigurationsmenü für den Eingangstyp Thermoelement. Andere Eingangstypen sind ähnlich und alle Parameter zu dem entsprechendem Eingangstyp finden Sie eindeutig in der begleitenden Beschreibung erläutert.

Eingangsart

Hier können Sie als Eingang Thermoelement (TC), mV, V, mA, Widerstandsthermometer (RTD), Ohm, Digital-Eingang (Dig), Schnittstelle (Comms) wenn vorhanden, oder verschiedene Sinus- und Dreieckssignale (Test) verwenden.

Die Anzahl der nachfolgenden Menü-Seiten ist abhängig von dieser Auswahl.

Eingangsbereich

Achten Sie darauf, daß die min. und max. Einstellungen den kleinsten und größten Werten des eingestellten Eingangssignals entsprechen. Dies gestattet dem Schreiber, den besten (d. h. höchst genauesten) Bereich für die Eingabe zu wählen. Mit der *Hoch*- und der *Cursor*-Taste können Sie den gewünschten Wert einstellen. Durch Drücken und Festhalten der Taste erhöht sich der Wert mit einer zunehmenden Rate. Mit der *Tief*-Taste können Sie den Wert, falls notwendig, verkleinern. Die nachfolgende Menüpunkte erscheinen nicht bei Einstellung 'Digital', 'Comm' (wenn vorhanden) oder 'Test'.

Shunt

Haben Sie als Eingang mA gewählt, kann hier der Wert des Widerstandes (z. B. 100 oder 250Ω) eingestellt werden. Der eingestellte Wert muß mit dem Wert des angeschlossenen Widerstandes übereinstimmen.

Einheit

Diese Seiten erscheinen nur bei Eingang Thermoelement oder Widerstandsthermometer und erlauben Ihnen eine Einstellung von °C, °F, K oder °R.

Funktion

Die Funktionstypen, die im Menüpunkt erscheinen, sind vom gewählten Eingangssignal abhängig.

Folgende Funktionen sind möglich:

Linear, Quadratwurzel, $x^{3/2}$, $x^{5/2}$,

Thermoelement Typ (TC): B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, Ni/NiMo, Platinel

Widerstandsthermometer (RTD): PT₁₀₀, Pt₁₀₀₀, Ni₁₀₀, Ni₁₂₀, JPT₁₀₀, PT₁₀₀A, Cu₁₀

CJC-Typ

Nur bei Thermoelement Eingang können Sie hier zwischen Aus, Intern, Extern und Fern wählen.

Intern: Es wird die eingebaute Vergleichsstelle zur Korrektur verwendet.

Extern: Es wird eine feste Referenztemperatur zur Korrektur verwendet. Bei Eingabe von 'Extern' als CJC-Typ wird, bei Betätigen der *Seiten*-Taste, ein weiterer Menüpunkt geöffnet, der die Eingabe der Temperaturreferenz erwartet.

Fern: Es wird als Vergleichsstelle ein anderer Eingangskanal verwendet. Dieses erlaubt die Verwendung von Kupferleitung zwischen externem Meßort und Schreiber, anstatt teurer Ausgleichsleitung.
Der Kanal, der die Referenztemperatur mißt, wird im Konfigurationsbereich 'Gerät' (Fern-CJ) eingestellt. (Abschnitt 4.3.4)

Skala

Hier wird der Eingang skaliert, wie vorher im Punkt Skalierung beschrieben. Stellen Sie die min. und max. Werte mit Hilfe der *Hoch*-/*Tief*- und der *Cursor*-Taste ein. Die Skaleneinheit erfolgt durch das gleiche Eingabeprinzip wie bei der Eingabe des Kanal-Beschreibers (TAG).

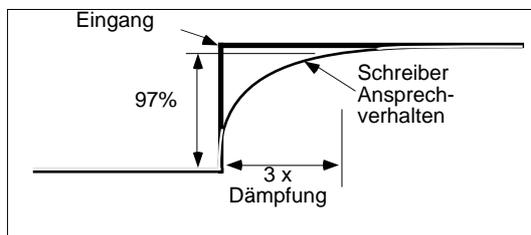
Werte-Format

Mit den *Hoch*-/*Tief*-Tasten haben Sie die Möglichkeit, die Position des Dezimalpunktes für die Anzeige von .XXXXX bis XXXXX. zu verschieben.

Dämpfung

Haben sie langsame, verrauschte Signale, können Sie die Dämpfung zur Filterung dieser Signale verwenden. Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten haben Sie die Auswahl zwischen folgenden Filterzeiten: 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256 Sekunden.

Verwenden Sie die Dämpfung nicht bei schnellwechselnden Signalen.



Leitungsbruchererkennung

Für kleinere Eingangsbereiche wie z. B. Thermoelement oder Spannungen unter 1V können Sie eine Strategie bei Bruch im Meßkreis (z. B. Thermoelementbruch) vorgeben. Leitungsbruch kann wie folgt eingestellt werden:

- Aus (der Eingang arbeitet als Antenne; die aktuellen Werte werden aufgezeichnet.)
- Hoch (das Eingangssignal wird in den oberen Endwert gefahren.)
- Tief (das Eingangssignal wird in den unteren Endwert gefahren.)

Offen/Geschlossen

Bei einem Digitaleingang besteht die Prozeßwertanzeige aus einem Text. Die Texte, die im offenen (Logik 0) und geschlossenen (Logik 1) Zustand erscheinen sollen, können Sie der Liste entnehmen. Es stehen Ihnen folgend Texte zur Verfügung: ___-___ , _____ , Hi, Lo, Ein, Aus.

Test

Haben Sie als Eingang 'Test' gewählt, können verschiedene Sinus- und Dreieckssignale ausgegeben werden.

Dreieck	5h, 40min
Sinus	5h, 40min

TAG (Beschreiber)

Sie können einen 14-stelligen Kanal-Beschreiber (TAG) für jeden Kanal eingeben. Dieser Kanal-Beschreiber erscheint im Anzeige-Display und bei Protokollen. Siehe Abschnitt 4.1.2 .

4.5.2 Alarm-Konfiguration

Bis zu vier Alarme können Sie für jeden Kanal konfigurieren. 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 zwei Jobs ansteuern. (Siehe Abschnitt 4.1.5)

Sollwert-Konfiguration

Stellen Sie hier den Alarm-Typ, Sollwert, Hysterese usw. ein.

Abb. 4.5.2a zeigt das Menü für einen Absolutalarm. Bei Abweichung und Gradientenalarmen gibt es einige Änderungen im Menü.

Mit Hoch-/Tief-Tasten Kanal auswählen:

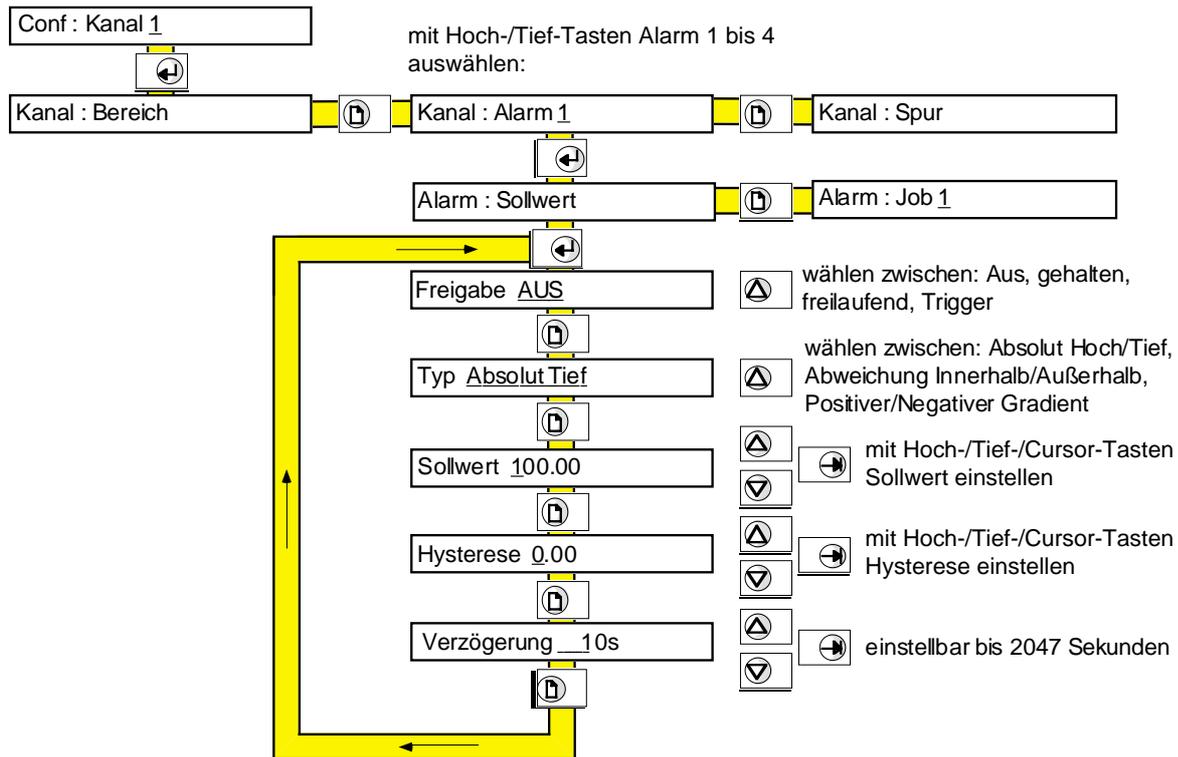


Abb. 4.5.2a Alarm-Konfiguration: Absolutalarm

Freigabe

Wählen Sie mit den *Hoch-/Tief*-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. Die Alarmanzeige blinkt, bis Sie den Alarm bestätigt haben **oder** der Alarm inaktiv wird. Haben Sie den Alarm bestätigt, leuchtet die Anzeige noch so lange, wie die Alarmbedingung besteht. Alarminformationen werden ausgedruckt.
- GEHALTEN Der Alarm bleibt solange aktiv, bis er von Ihnen bestätigt wurde **und** die Alarmbedingung erlischt. Die Alarmanzeige blinkt, bis Sie den Alarm bestätigt haben. Danach leuchtet die Anzeige noch so lange, wie die Alarmbedingung besteht. Alarminformationen werden ausgedruckt. 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

Bei den nachfolgenden Darstellungen zeigt der Meßwert von links nach rechts.

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)

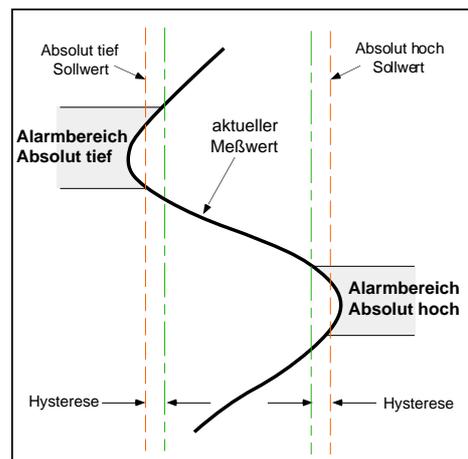


Abb. 4.5.2b Absolutalarm

Abweichungsalarm

'Abweichungsalarne Außerhalb' sind aktiv, wenn:

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

'Abweichungsalarne Innerhalb' arbeiten genau entgegengesetzt wie die zuvor beschriebenen 'Abweichungsalarne Außerhalb'.

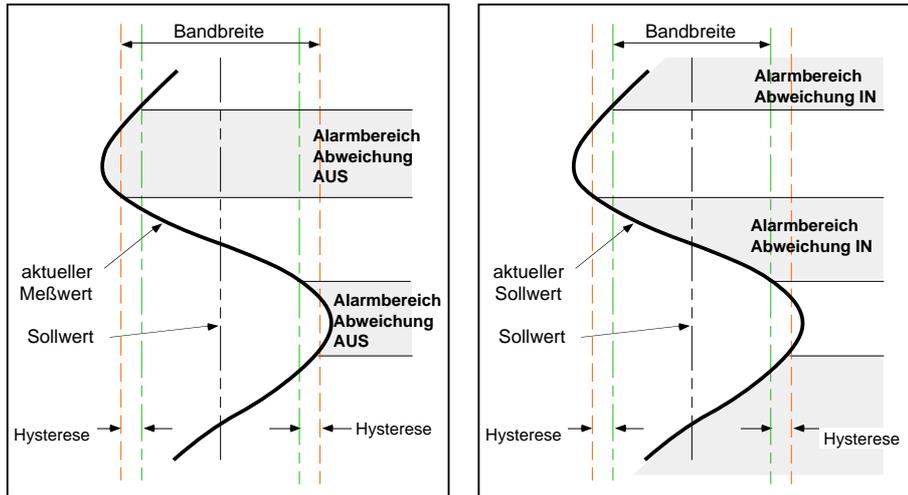


Abb. 4.5.2c 'Abweichungsalarne Außerhalb' Abb. 4.5.2d 'Abweichungsalarne Innerhalb'

Gradientenalarm

Bei den Gradientenalarmen sollten Sie einen Wert, eine Zeiteinheit und einen Mittelwert eingeben. In Abb. 4.5.2e 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 auslösen.

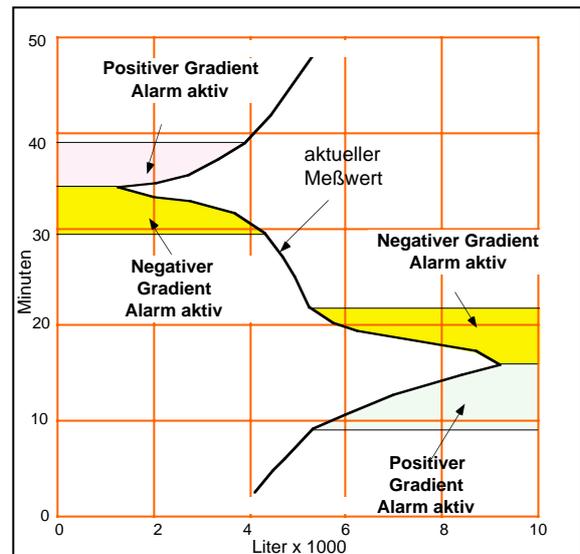


Abb. 4.5.2e Gradientenalarm

SOLLWERT

Der Sollwert ist nur bei Absolutalarmen einstellbar. Geben Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten den Sollwert ein.

REFERENZ

Nur bei Abweichungsalarmen. Verwenden Sie die *Hoch-/Tief*-Tasten für die Eingabe der Mitte der Bandbreite.

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.

ÄNDERUNG (CHANGE)

Nur bei Gradientenalarmen. Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie die Meßwert-Änderung angeben. Ändert sich der Meßwert in einer bestimmten Zeit um den eingegebenen Betrag, wird der Alarm ausgelöst.

ZEIT (PER)

Nur bei Gradientenalarmen. Geben Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die gewünschte Zeit, in der sich der Meßwert um einen bestimmten Wert ändern darf ein. Die Zeitwerte sind 1 Sekunde, 1 Minute und 1 Stunde.

MITTELWERT (AVERAGE)

Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten 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 auslöst.

HYSTERESE

Bei Absolut- und Abweichungsalarmen können Sie eine Hysterese mit den *Hoch-/Tief*-Tasten einstellen. Die Hysterese verhindert ein ständiges Schalten, wenn der Meßwert um den Alarmpunkt pendelt.

VERZÖGERUNG

Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten kann eine Verzögerung der Alarme von bis zu 2047 Sekunden eingestellt werden.

Wird der Alarmzustand innerhalb dieser Zeit zurückgenommen, werden keine Alarme ausgeführt.

Alarm Jobs

Wie in Abb. 4.5.2a auf Seite 13 gezeigt, erreichen Sie die Menüseite Jobs durch Betätigen der *Seiten*-Taste bei dem Menüpunkt Alarm: Sollwert. Für jeden Alarm können zwei Jobs gesetzt werden.

4.5.3 Spur-Konfiguration

Dieser Konfigurationsabschnitt erlaubt:

- Spur EIN / AUS
- Auswahl der Spurfarbe
- Fettdruck EIN/AUS
- Bereich A / B

mit Hoch-/Tief-Tasten Kanal auswählen

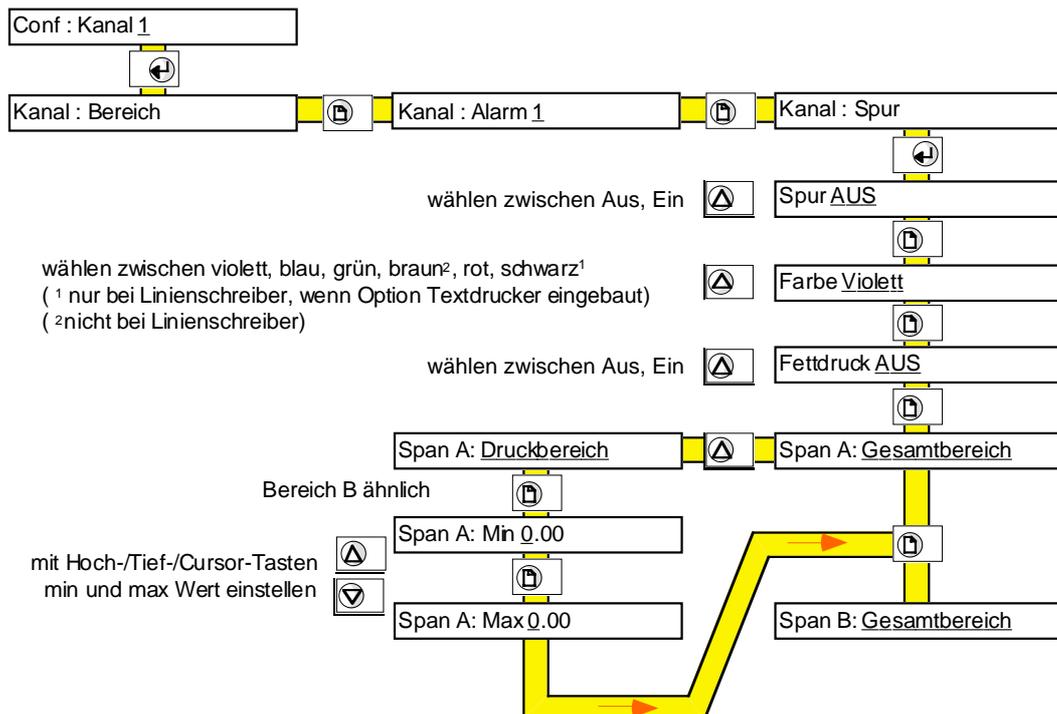


Abb. 4.5.3 Konfigurationsbereich KANAL: Spur-Parameter

SPUR

Wählen Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten zwischen EIN / AUS.

FARBE

Die möglichen Farben sind von dem entsprechenden Schreibermodell abhängig.

Bei Linienschreibern stehen Ihnen die Farben blau, rot, grün und violett zur Verfügung. Wenn die Option Textdrucker eingebaut ist, ist zusätzlich die Farbe schwarz vorhanden. Ohne die Option Textdrucker können Sie die Kanäle nur aufgrund der Farbe unterscheiden.

Standard: Kanal 1 - blau; Kanal 2 - rot; Kanal 3 - grün; Kanal 4 - violett.

Bei Punktdruckern sind folgende Farben vorhanden: violett, blau, grün, braun, rot und schwarz. Der Ausdruck der Skalen und der Beschreiber (TAG) erfolgt in der gleichen Farbe wie die Spur.

FETTDRUCK

Haben Sie den Fettdruck aktiviert, wird die Spur 3 mal stärker gedruckt, um auch aus größerer Entfernung betrachtet werden zu können. Bei längeren Ausdrucken in Fettdruck, kann sich die Lebensdauer der Schreibeinheit verringern.

BEREICH A / BEREICH B

Dies gestattet Ihnen, zwei Bereiche für die Spur auszuwählen, damit ein bestimmter Teil des Ausdruckes unter besonderen Umständen (z. B. wenn bei dem Kanal ein Alarm aktiv wird) vergrößert werden kann. Zum Beispiel möchten Sie einen Prozeß aufzeichnen, bei dem die Anfangstemperatur 20°C beträgt und die Arbeitstemperatur bei 700°C liegt. Dieser Bereich soll dann detaillierter dargestellt werden.

Um dieses mit Kanal 1 zu realisieren, wird der Bereich A auf 0 bis 900°C und der Bereich B auf 600 bis 800°C eingestellt. Ein Alarm-Job kann dann z. B. auf 600°C eingestellt werden. Wird der Alarm dann aktiv, erfolgt die Umschaltung auf Bereich B. Wenn bei Bereich A/B 'Gesamtbereich' konfiguriert wurde, wird der Eingangsbereich als Druckbereich genommen.

4.6 GRUPPEN-KONFIGURATION

Hier können Sie den Inhalt und das Format von vier Gruppen einstellen: Log 1- und 2-, Rechen- und Anzeige-Gruppe.

Anmerkung: Protokollausdruck Aufzeichnung ist bei Linienschreibern nur mit der Option Textdrucker und / oder Speicherkarte möglich. Die Gruppe 'RV' erscheint nur, wenn die Option 'Rechenpaket' vorhanden ist.

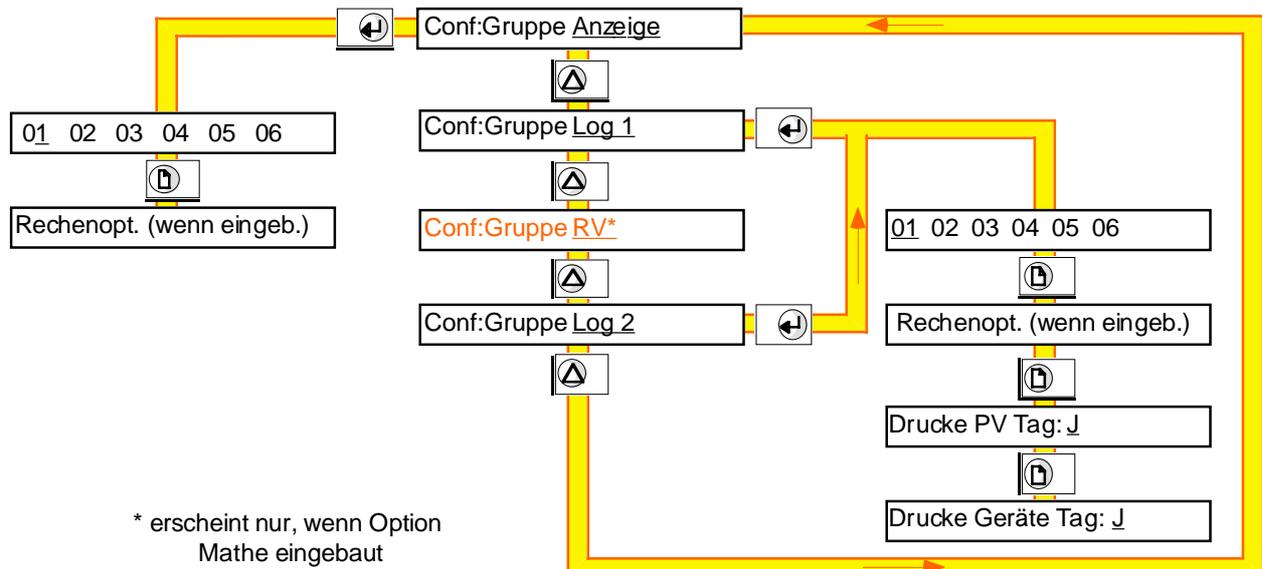


Abb. 4.6 Konfigurationsbereich Gruppe

4.6.1 Log-Gruppen 1 und 2

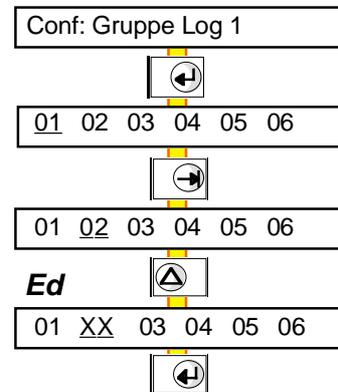
Es stehen Ihnen zwei Log-Gruppen zur Verfügung, um Daten auf dem Papier auszudrucken oder auf einer optionalen Speicherkarte zu speichern. Sie können über das Bediener-Menü oder über einen Job beide Protokolle auf dem Papier ausdrucken lassen. Haben Sie die automatische Protokollierung gewählt, wird der Inhalt der Log 1-Gruppe auf dem Schrieb ausgedruckt, während die Daten der Log 2-Gruppe zur Speicherkarte übertragen werden.

Geben Sie für die automatische Protokollierung in der Chart Konfiguration die Intervalle A und B ein.

Log Inhalt

Anfänglich beinhaltet die Log-Gruppe alle Eingangskanäle. Um die Liste zu ändern, fahren Sie den Cursor mit der *Cursor*-Taste zu dem entsprechenden Kanal und stellen Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die Änderungen ein.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie Kanal 2 aus der Log 1-Gruppe entfernen können. Das Einfügen von Kanal 2 in die Log 1-Gruppe ist mit der gleichen Prozedur durchzuführen. Die Kanalnummer '02' wird durch den Platzhalter 'XX' ersetzt.



Log Format

Wählen Sie, ob der Kanalbeschreiber (TAG) und / oder der Gerätebeschreiber (TAG) mit in das Protokoll einbezogen wird. Siehe Abschnitt 4.5.1 für Kanal TAG und Abschnitt 4.3.5 für Geräte TAG.

4.6.2 RV Gruppe

Siehe Options-Handbuch.

4.6.3 Anzeige-Gruppe

Die Anzeige-Gruppe ist identisch zu der vorher beschriebenen Log-Gruppe, mit der einzigen Ausnahme, daß entschieden wird, was in der Anzeige erscheint, anstatt ausgedruckt oder auf der Speicherkarte gespeichert zu werden. Auch hier enthält die Liste alle Kanäle. Entfernen Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten alle Kanäle, die nicht in der Anzeige-Gruppe gewünscht sind.

4.7 BEDIENER ACTION-KONFIGURATION

Geben Sie hier den Text (Label) für die Bediener-Seite ein. Sie können wählen zwischen Zustand halten und nicht halten. Aus der Bediener-Seite heraus kann die *Enter*-Taste ein internes Ereignis aufrufen und bis zu zwei Jobs starten.

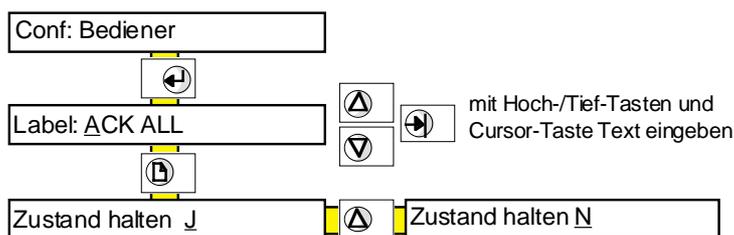


Abb. 4.7 Konfigurationsbereich Bediener-Action

4.8 UHR-KONFIGURATION

Dieser Teil der Schreiber-Konfiguration erlaubt Ihnen folgende Einstellungen:

- Zeit und Datum
- Datumsformat

Uhrzeit und Datum werden bei ausgeschaltetem Schreiber durch eine Nickel-Cadmium-Batterie aufrechterhalten.

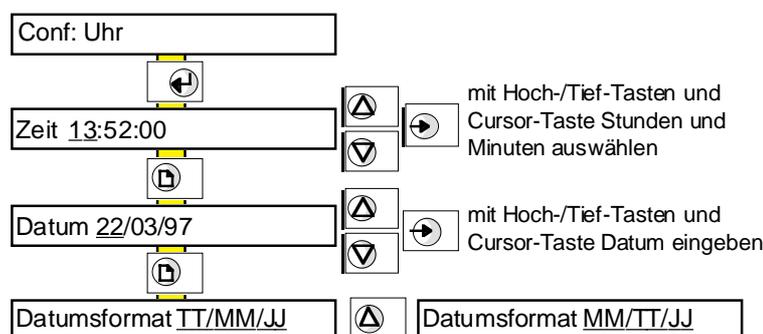


Abb. 4.8 Konfigurationsbereich Uhr

4.8.1 Zeit einstellen

Stellen Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten die Stunden ein. Bewegen Sie danach den Cursor mit der *Cursor*-Taste unter das Minutenfeld, um die nächste volle Minute einzustellen. Bei Betätigung der *Enter*-Taste werden die Sekunden auf null gesetzt und die Uhr startet von der eingestellten Zeit.

4.8.2 Datum einstellen

Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten und der *Cursor*-Taste können Sie das aktuelle Datum einstellen.

Format

Wählen Sie mit der *Hoch*-Taste zwischen dem Datumsforma Tag/Monat/Jahr und Monat/Tag/Jahr.

4.9 TEXT-KONFIGURATION

Dieser Teil der Konfiguration gestattet Ihnen die Eingabe von bis zu 20 Mitteilungen, die angezeigt und / oder ausgedruckt werden können. Die Texteingabe wurde in Abschnitt 4.1.2 näher beschrieben. Diese Texte können Schlüsselwörter beinhalten.

Die nachfolgende Beschreibung betrifft die Punktdrucker. Die Linienschreiber benötigen die Option Textdrucker. Die Informationen werden dann in schwarz gedruckt.

4.9.1 Schlüsselwörter

Ein Bedienertext kann 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.

Obwohl der Bedienertext auf 20 Zeichen in der Anzeige begrenzt ist, werden die entsprechenden Informationen der Schlüsselwörter vollständig auf dem Papierschrieb ausgedruckt oder auf der Speicherkarte (wenn Option vorhanden) abgespeichert.

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>	Druckt den Bedienertext 1 aus. Enthält der Bedienertext 1 ebenfalls Schlüsselwörter, werden diese nicht bearbeitet!
<OP2>	wie bei OP1, jedoch Bedienertext 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' in rot gedruckt, wenn ein Alarm aktiv ist.

QUELLE

Leer	Es wird nur der Auslöseschalter (z. B. Alarm) ausgegeben.
n	Es wird der Eingangskanal n zur Bearbeitung gewählt.
Dnn	Es wird der Rechenkanal nn zur Bearbeitung gewählt.
Tn	Es wird Summierer n zur Bearbeitung gewählt, wenn TCT-Option eingebaut.
Cn	Es wird Zähler n zur Bearbeitung gewählt, wenn TCT-Option eingebaut.
tn	Es wird Timer n zur Bearbeitung gewählt, wenn TCT-Option eingebaut.
En	Es wird das Ereignis n zur Bearbeitung gewählt.

TYP

-PV	Es wird der aktuelle Meßwert des Typs eingesetzt.
.TA	Es wird das Kurzzeichen (Tag) 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><.TA><-PV> würde die aktuelle Zeit, Kurzzeichen (Tag) und dem aktuellen Meßwert (rot unterstrichen, falls im Alarm) der auslösenden Quelle ausdrucken.

Der Bedienertext <ZEIT><6.TA><6-PV> würde den gleichen Ausdruck bringen, jedoch für Kanal 6 anstatt der auslösenden Quelle.

4.10 ALARM-MELDUNGEN

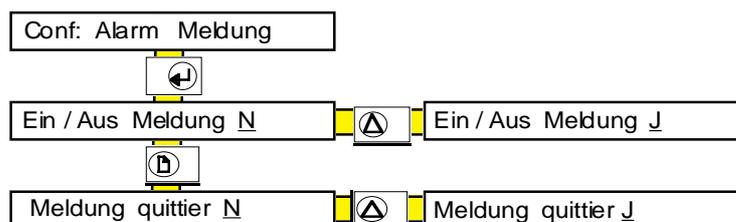
Alarm-Meldungen können bei Linienschreibern nur ausgedruckt werden, wenn die Option Textdrucker eingebaut ist.

Ein / Aus Meldungen (hh:mm Alarm ein XXn und hh:mm Alarm aus XXn) können auf dem Schreiber-schrieb ausgedruckt werden, wenn Alarme aktiv werden (EIN) oder zurückgehen (AUS).

hh:mm ist die Zeit, XX ist die Kanalnummer und n die Alarmnummer.

Bei 'gehaltenen Alarmen' wird die Alarm-AUS Meldung erst gedruckt, wenn der Alarm inaktiv ist und der Alarm von Ihnen bestätigt wurde.

Ähnliche Meldungen können auch gedruckt werden, um zu zeigen, wann Alarme bestätigt wurden.



4.10.1 Ein / Aus-Meldungen

Mit den *Hoch-/Tief*-Tasten können Sie zwischen Ja und Nein (Ausdruck der Ein / Aus Alarmmeldung) wählen.

4.10.2 Quittier-Meldungen

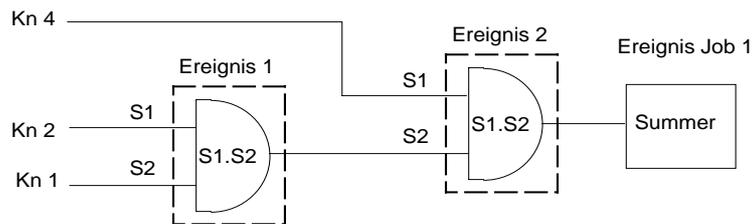
Wählen Sie mit den *Hoch-/Tief*-Tasten zwischen Ja und Nein (Ausdruck der Quittiermeldung).

4.11 INTERNE EreIGNISSE-KONFIGURATION

Es sind 6 interne Ereignisse konfigurierbar, welche durch eine oder mehrere Aktionen ausgelöst werden und bis zu zwei Jobs ausführen können. Haben Sie die Ereigniseingang-Karte in Ihrem Schreiber, erhöht sich die Anzahl der Eingänge auf 16. Zur Verknüpfung von den Quellsignalen stehen Ihnen die Funktionen UND / ODER zur Verfügung.

Möchten Sie z. B., daß der Summer ertönt, wenn die Kanäle 1, 2 und 4 einen aktiven Alarm haben, konfigurieren Sie die Ereignisse 1 und 2 wie folgt:

Ereignis 1:	Ereignis 2:	Job 1
Quelle 1 (S1) UND Quelle 2 (S2)	S1 UND S2	Summer
S1: Alarm Kanal 1	S1: Alarm Kanal 4	solange aktiv
S2: Alarm Kanal 2	S2: Ereignis 1	



4.11.1 Ereignis-Quellen

Ereignis-Quellen (ohne Optionen) können sein:

- Manuelle Taste
- Kanal N Alarm
- Kanalalarm einer Gruppe
- unbestätigter Alarm einer Gruppe
- Systemfehler
- Netz ein
- Ereignis N
- Fehler der Uhr

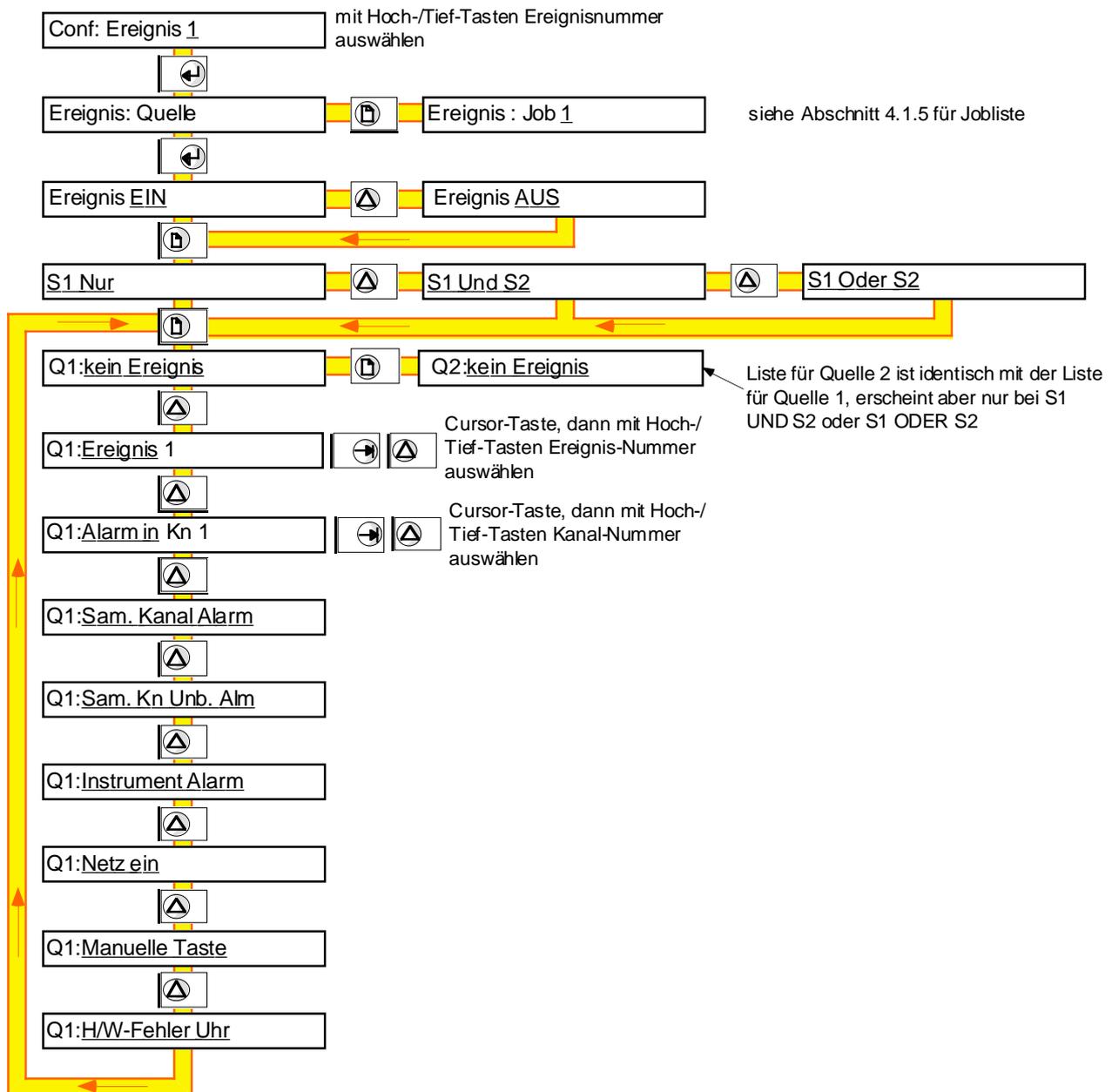


Abb. 4.11 Konfigurationsbereich Interne Ereignisse

4.12 TRANSFER-KONFIGURATION

Diese Funktion ermöglicht den Transfer einer Gerätekonfiguration zwischen Schreibern, oder zwischen einem PC und einem Schreiber unter Benutzung einer Klinkensteckerbuchse. Diese finden Sie hinter der Schreibkassette auf der rechten Seite. Stellen Sie nur die Baud-Rate am Schreiber ein. Die weiteren Einstellungen zu einem Konfigurationstransfer von / zu einem PC sind:

8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität.

Der Konfigurations-Transfer ist für den Gebrauch von TTL (0 bis 5V) Signalen. Bei einigen Computern werden Sie ein Konverter benötigen, um das Signal auf 12V zu ändern.

Die Transfer-Funktion überschreibt die Konfiguration im Schreiber. Achten Sie darauf, daß der Konfigurationstransfer in die richtige Richtung verläuft.

Die Justierungen für die Eingangskanäle (Kapitel 4.14) gehen beim Konfigurationstransfer verloren.

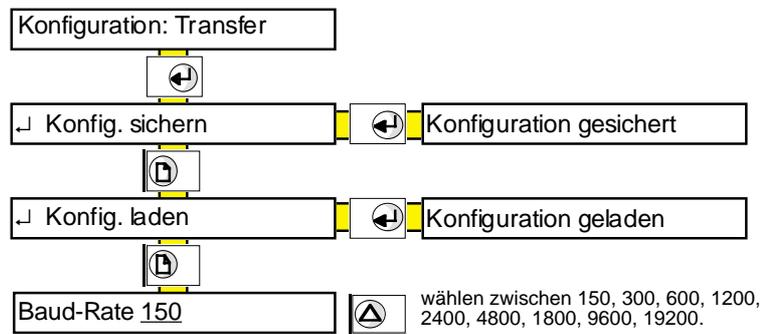


Abb. 4.12 Konfigurationsbereich Transfer

┆ Konfiguration sichern

Durch Betätigen der *Enter*-Taste veranlassen Sie die Übertragung der Konfiguration auf einen anderen Schreiber oder als Datei auf einen PC.

┆ Konfiguration laden

Betätigen Sie die *Enter*-Taste, wird die Konfiguration von einen anderen Schreiber oder einem PC geladen.

Baud-Rate

Spezifiziert die Übertragungsrage pro Sekunde, mit der der Transfer stattfinden soll. Achten Sie darauf, daß die Einstellung (150, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200) bei beiden Geräten (Sender + Empfänger) übereinstimmt.

Anschlußbelegung für Klinenstecker und Buchse, siehe Abschnitt 1.2.2.

4.13 BEDIENER ZUGRIFF

Sie haben die Möglichkeit, aus Sicherheitsgründen bestimmte Bediener-Funktionen zu sperren oder freizugeben. Diese Funktionen werden unten aufgeführt, wie sie vom Werk eingestellt wurden.

Vorschubgeschwindigkeit umschalten zwischen A+B: Standard = Ja

Drucker ein / aus: Standard = Ja

Meldungen drucken / ändern: Standard = Nein (Linienschreiber benötigen die Option Textdrucker)

Protokoll-Druck: Standard = Ja (Linienschreiber benötigen die Option Textdrucker)

Alarm-Sollwert: Standard = Nein

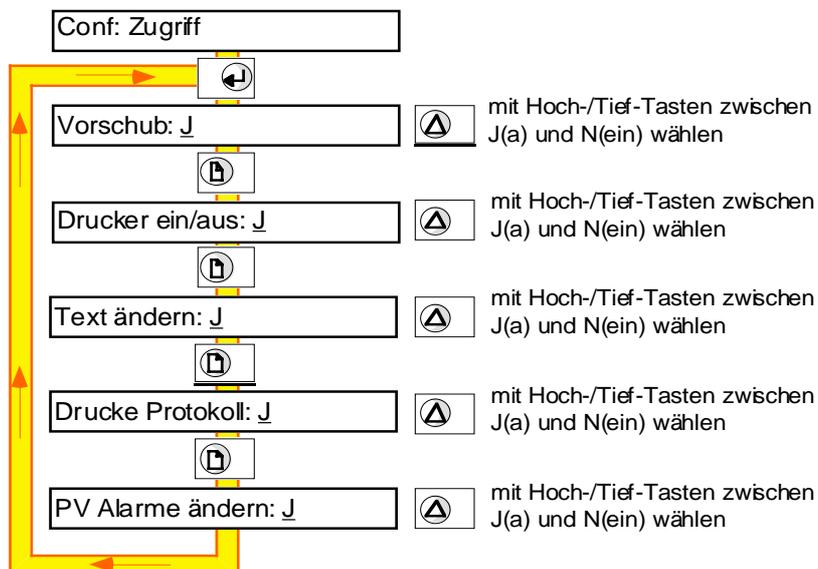


Abb. 4.13 Konfigurationsbereich Bediener-Zugriff

4.14 JUSTAGE

4.14.1 Eingangsjustage

Mit dieser Möglichkeit können Sie Eingangskanäle für nicht standardmäßige Eingänge justieren.

Geben Sie für den Nullpunkt ein bekanntes Eingangssignal auf die in Frage kommenden Kanäle. Hat sich die Anzeige stabilisiert, geben Sie den 'richtigen' Wert ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang für den Endpunkt.

Achtung: Die Eingangsjustierung geht beim Konfigurations-Transfer verloren.

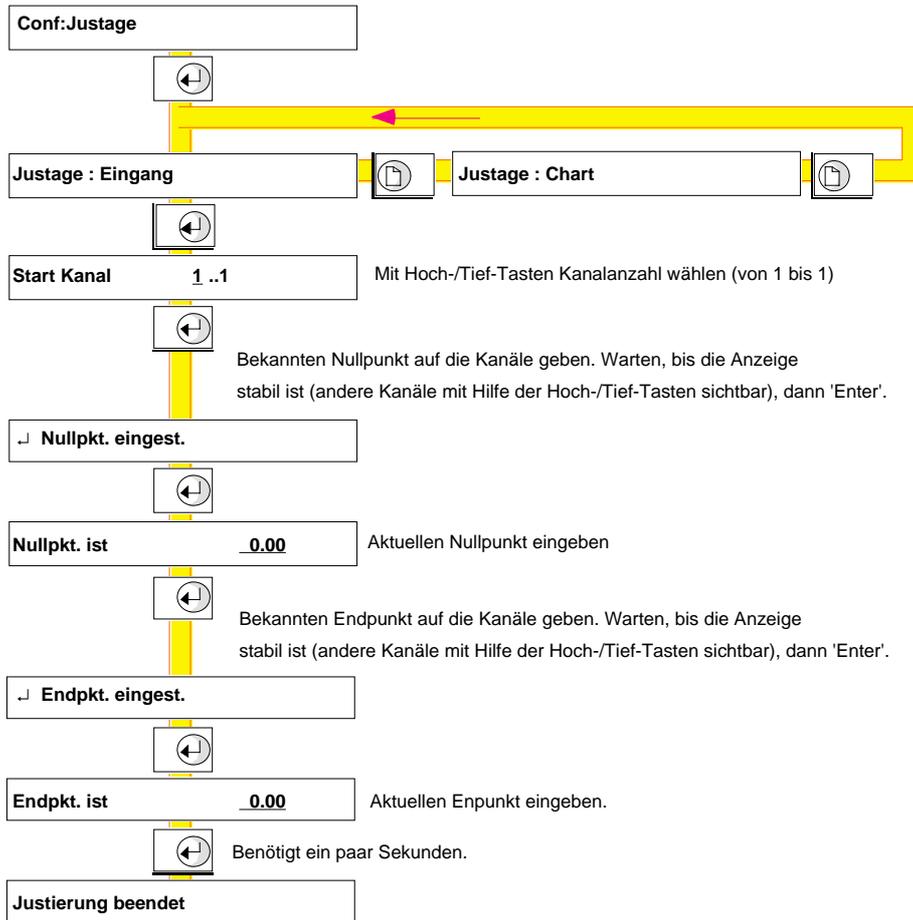


Abb. 4.14.1a Eingangsjustierung

Die Justierung können Sie wieder löschen. Wie dabei vorgegangen wird, und ob ein Kanal noch justiert ist, zeigt Abb. 4.14.1b.

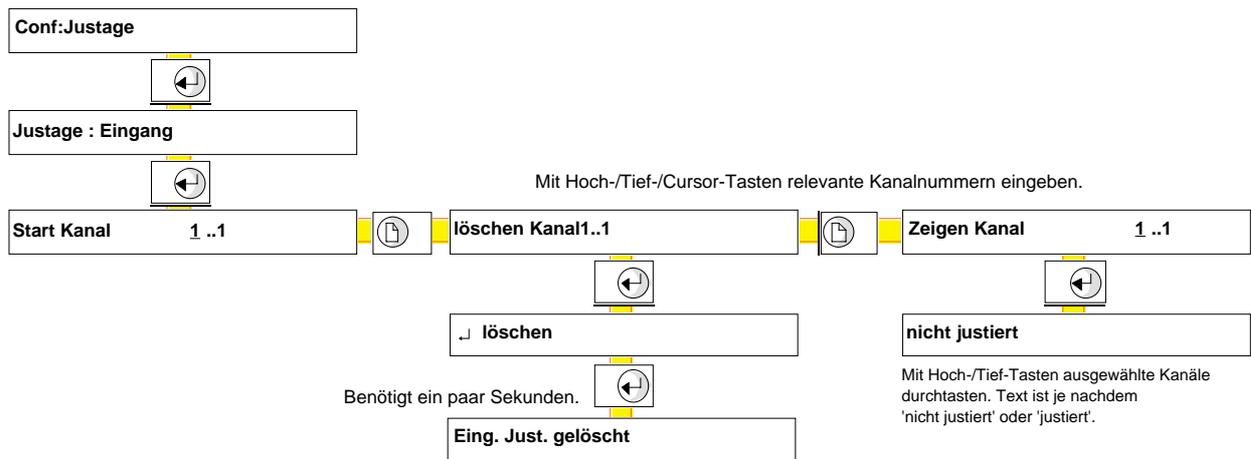


Abb. 4.15.1b Löschen/Anzeigen der Justierung

4.14.2 Chartjustierung

Diese Funktion erlaubt eine mechanische Stift bzw. Druckkopfjustage zum Abgleich von Null- und Endbereich auf dem Papier.

Bei Punktdruckern ist eine zusätzliche Menüfunktion in der Bediener Ebene verfügbar, die es erlaubt das Druckbild beim Druckkopf Vor- und Rücklauf abzugleichen. Dabei müssen die gedruckten Punkte beim Vor- und Rücklauf deckungsgleich sein. Wird diese Justage nicht korrekt vorgenommen, erscheint der Ausdruck unscharf und der Text wird unleserlich. Wurde ein Druckbildabgleich durchgeführt, muß evtl. die Null- und Endbereichjustage erneut vorgenommen werden.

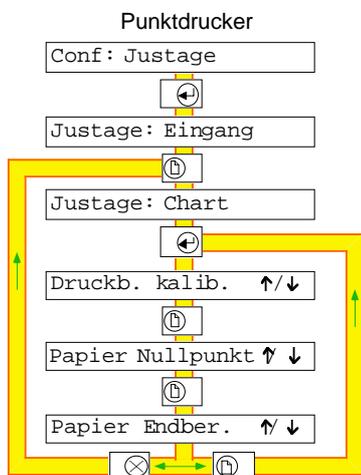


Abb. 4.14.2a Chartjustage

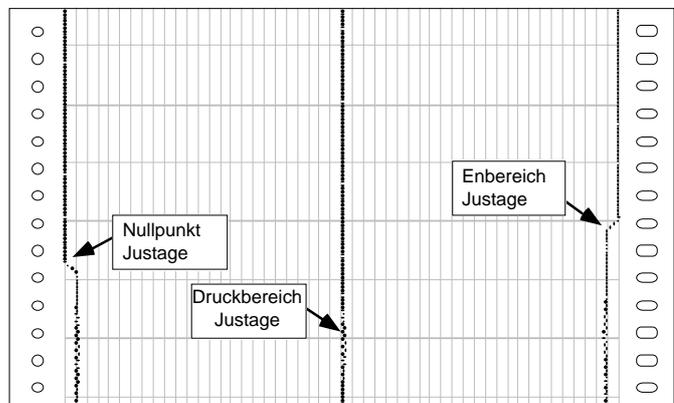


Abb. 4.14.2b Nullpunkt, Endbereich + Druckbereich

4.15 WERKSKONFIGURATION

Mit dieser Funktion können Sie die Werkskonfiguration wieder herstellen. Alle von Ihnen vorgenommenen Einstellungen wie Stiftjustage, Versatz und Kanaljustage werden gelöscht.

Nachdem Sie die Eingabe bestätigt haben, reinitialisiert sich der Schreiber und geht in die Grund-Anzeige. Wie sie in Abbildung 4.15 sehen, können Sie die Funktion abbrechen und die eigene Konfiguration somit beibehalten.

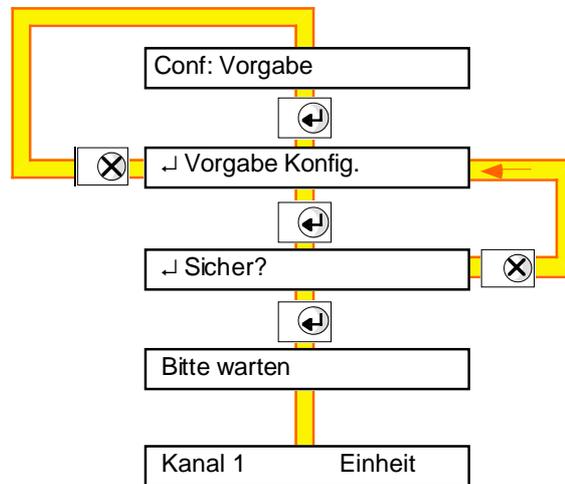
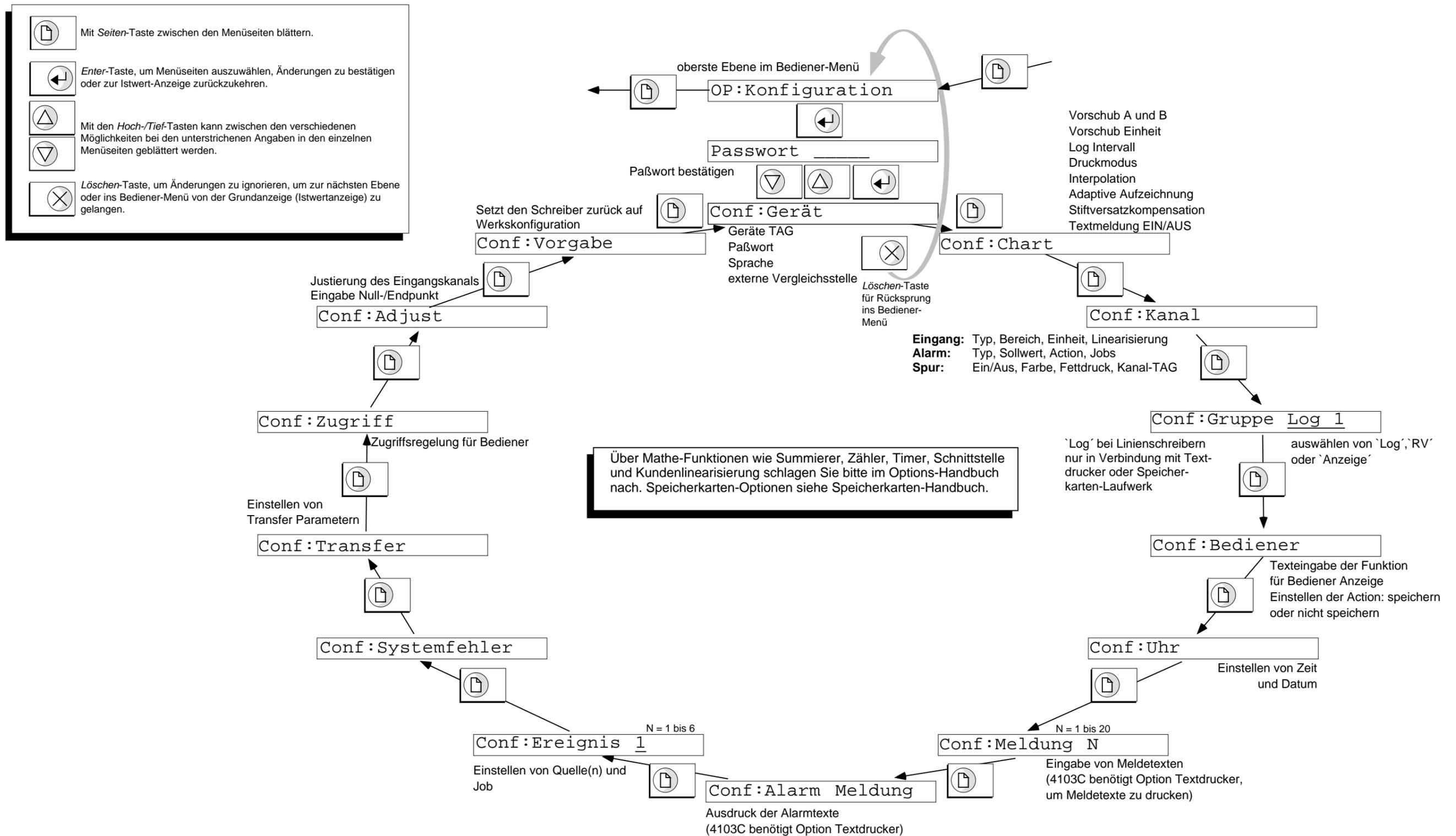


Abb. 4.15 Vorgabe

4.16 ÜBERSICHT KONFIGURATIONS-MENÜ



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 5.0	Technische Daten	5 - 2
5.1	Schreibstifte	5 - 2
5.2	Druckkopf	5 - 3
5.3	Batterie	5 - 4
5.4	Gerät	5 - 5
5.4.1	Technische Daten (Eingangskarte)	5 - 5
5.4.2	Technische Daten (Schreiber)	5 - 6
5.4.3	Technische Daten (Optionen)	5 - 8
5.5	Fehlermeldungen	5 - 9
5.5.1	Ungültige Konfig.	5 - 9
5.5.2	Fehlerhafte Kanaljustierung (Fehlerh. Just. v. Kn. NN)	5 - 9
5.5.3	Eingangsjustage nicht möglich (K. Eing. Just. v. Kn. NN)	5 - 9
5.5.4	Drucker ausschalten	5 - 9
5.5.5	Schreibsystemfehler	5 - 9

5.0 Technische Daten

5.1 SCHREIBSTIFTE

Anmerkung:

Die hier abgedruckten Daten sind direkt dem Datenblatt des Herstellers entnommen. Das führt dazu, daß die Liste auch nicht relevante Daten enthält.

Product:		RECORDING PENS					
Part numbers:		LA128964	LA230393				
LZ127886	LA125451	LA128965	LA233023	LA234423	LA243770	LA246521	LA249550
LZ127887	LA125452	LA128966	LA233461	LA234424	LA243771	LA246522	LA249551
LZ127888	LA125453	LA128969	LA233462	LA234425	LA243772	LA246523	LA249552
LZ127889	LA128961	LA203211	LA233463	LA235347	LA243773	LA247158	LA249553
LZ127890	LA128962	LA203212	LA233701	LA235348			LA249554
	LA128963	LA203213	LA233702	LA235349			
		LA203214	LA233703	LA235350			
HAZARDOUS INGREDIENTS							
Name	% Range	TLV	Toxicological data				
Formamide	25 to 30	Not available	Not established				
Acid dyes	1.5 to 3	Not available	Not established				
PHYSICAL DATA							
Boiling point	100 ° C	Specific gravity	1.06 to 1.1				
Vapour pressure	Due to H ₂ O only. 0.62% approx	Solubility in water	Complete				
Odour	Nearly odourless	Colours	Various				
FIRE AND EXPLOSION DATA							
Flash point (deg C) (Method used)	Not flammable		FLAMMABLE LIMIT				
Extinguishing media	Use medium appropriate to primary cause of fire.		LEL	UEL			
Special fire-fighting procedures	None						
Unusual fire and explosion hazards	None						
HEALTH HAZARD DATA							
Threshold limit value	Not established						
LD 50 Oral	Not established		LD 50 Dermal	Not established			
Skin and eye irritation	None in normal use						
Over-exposure effects	Unknown						
Chemical nature	Solution of dyestuffs in water and organic solvents						
FIRST AID PROCEDURES							
Eyes and skin	Flush affected areas with water. If irritation develops, consult a physician						
Ingestion	If swallowed, dilute with water. Induce vomiting. Obtain immediate medical attention						
Inhalation	If inhaled, move to fresh air. If necessary, aid breathing and obtain medical attention						
REACTIVITY DATA							
STABILITY			Conditions to avoid				
Stable	Yes	Unstable	Temperatures above 70 °C				
Hazardous decomposition products	None						
Hazardous polymerisation	Will not occur						
SPILL OR LEAK PROCEDURES							
Wipe up spills with towels and cloths. Remove stains with soap solution.							
Dispose of waste in accordance with local environment control regulations							
SPECIAL PROTECTION INFORMATION							
Respiratory	If vapours are generated, use organic vapour respirator						
Ventilation	Normal ventilation is adequate						
Protective clothing	Use gloves when handling pens to avoid stains on skin/clothing						
Other	All colours contain dyes which are suspected carcinogens						

5.2 DRUCKKOPF

Product: WATER BASED INKS NOT CONTAINING FORMAMIDE			
Part numbers: LA248163 LA249556 LA250280			
HAZARDOUS INGREDIENTS			
Name	% Range	TLV	Toxicological data
Acid dye	1 to 4	Not available	Not established
PHYSICAL DATA			
Boiling point	>212 ° C	Specific gravity	1.05 to 1.1
Vapour pressure	<20 mm Hg	Solubility in water	Complete
Odour	None	Colours	Various
FIRE AND EXPLOSION DATA			
Flash point (deg C) (Method used)	Not flammable		FLAMMABLE LIMIT
Extinguishing media	Use medium appropriate to primary cause of fire.		LEL Not available UEL Not available
Special fire-fighting procedures	None		
Unusual fire and explosion hazards	None		
HEALTH HAZARD DATA			
Threshold limit value	Not established		
LD 50 Oral	> 5g/kg	LD 50 Dermal	Not established
Skin and eye irritation	None in normal use		
Over-exposure effects	Slight irritation of mucus membrane		
FIRST AID PROCEDURES			
Eyes and skin	Flush affected areas with water. If irritation develops, consult a physician.		
Ingestion	If swallowed, dilute with water. Induce vomiting. Obtain immediate medical attention		
Inhalation	If inhaled, move to fresh air. If necessary, aid breathing and obtain medical attention		
REACTIVITY DATA			
STABILITY			Conditions to avoid
Stable	Yes	Unstable	Strong oxidising agents and temperatures above 90 °C
Hazardous decomposition products	None		
Hazardous polymerisation	Will not occur		
SPILL OR LEAK PROCEDURES			
Wipe up spills with towels and cloths. Remove stains with soap solution.			
Dispose of waste in accordance with local environment control regulations			
SPECIAL PROTECTION INFORMATION			
Respiratory	If vapours are generated, use organic vapour respirator		
Ventilation	Normal ventilation is adequate		
Protective clothing	Use gloves when handling printheads to avoid stains on skin/clothing		
Other	When printheads are being used for recording purposes, there are no known deleterious effects arising from the inks or pen tips.		

5.3 BATTERIE

Product: BATTERY PACKS			
Part numbers: PA244816 PA250002 PA250188			
HAZARDOUS INGREDIENTS			
Name	% Range	TLV	Toxicological data
Negative electrode (cadmium metal, cadmium hydroxide, nickel sinter)	15 to 25	Not available	Highly toxic
Positive electrode (nickel hydroxide, cobalt hydroxide, nickel sinter)	5 to 15	Not available	Highly toxic if ingested
Electrolyte (potassium hydroxide)	5 to 15	Not available	Highly toxic, Highly corrosive.
PHYSICAL DATA			
Boiling point	Not applicable	Specific gravity	Not applicable
Vapour pressure	Not applicable	Solubility in water	Not applicable
Odour	Not applicable	Colours	Not applicable
FIRE AND EXPLOSION DATA			
Flash point (deg C) (Method used)	Not applicable		FLAMMABLE LIMIT
Extinguishing media	Use medium appropriate to primary cause of fire		LEL Not applicable UEL Not applicable
Special fire-fighting procedures	Not applicable		
Unusual fire and explosion hazards	Batteries might explode due to excessive pressure build-up which might not be self-venting. Toxic fumes (cyanogen) might be generated.		
HEALTH HAZARD DATA			
Threshold limit value	Not applicable		
LD 50 Oral	Not applicable	LD 50 Dermal	Not applicable
Skin and eye irritation	Should cells leak, the leak material will be a caustic solution. Avoid contact.		
Over-exposure effects	Not applicable		
Chemical nature	See above. There are no risks in normal use.		
FIRST AID PROCEDURES			
Eyes and skin	If leakage occurs, wash the affected area with plenty of water and cover with dry gauze. If eyes are affected, wash with plenty of water. Seek medical assistance.		
Ingestion	If ingestion of leak material occurs, DO NOT induce vomiting. Give plenty of milk to drink. Obtain immediate medical assistance, stating 'nickel-cadmium battery'.		
Inhalation	Not applicable		
REACTIVITY DATA			
STABILITY			Conditions to avoid
Stable	Yes	Unstable	Mechanical damage, overcharging, short circuiting terminals, storage temperatures outside the range 0 to 40° C
Hazardous decomposition products	None		
Hazardous polymerisation	Will not occur		
SPILL OR LEAK PROCEDURES			
In normal use there is no risk of leakage. If batteries are abused, this may lead to the leaking of a caustic alkaline solution which will corrode aluminium and copper. The leak material should be neutralised using a weak acidic solution such as vinegar, or washed away with copious amounts of water.			
Contact should be avoided			
DISPOSAL			
Batteries must be disposed of in accordance with current local regulations. Batteries should not be discarded with normal refuse.			
SPECIAL PROTECTION INFORMATION			
Respiratory	Not applicable		
Ventilation	Not applicable		
Protective clothing	Not applicable		
Other	In addition to the electrolyte (potassium hydroxide), nickel-cadmium batteries contain cadmium, cadmium hydroxide and nickel hydroxide, all of which are highly toxic.		

5.4 GERÄT

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie BS EN61010, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2:

Überspannungskategorie II:

2500V Steh-Stoßspannung bei Nennspannung 230V_{AC}

Verschmutzungsgrad 2:

Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung; gelegentlich muß mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

5.4.1 Technische Daten (Eingangskarte)

Allgemein

Verdrahtung:	Steckerleiste / Klemmenblock
Anzahl der Eingänge:	Linienschreiber: 4; Punktdrucker: 6
Eingangstypen:	Gleichspannung: V, mV, mA (mit Shunt), Thermoelement, 2/3-Leiter Widerstandsthermometer (nicht für Kanal 1, wenn ein anderer Kanal als Thermoelementeingang konfiguriert ist), Ohm, Schließkontakt (nicht für Kanal 1; min. Kontaktzeit: Linienschreiber: 60ms, Punktdrucker: 250ms); die Eingänge sind frei konfigurierbar.
Eingangsbereiche:	-8 bis +38mV; -30 bis +150mV; -0,2 bis +1V; -2 bis +10V;
Gleichtaktunterdrückung:	> 140dB (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
Gegentaktunterdrückung:	> 60dB
Max. Gegenteilspannung:	250V;
Max. Gleichtaktspannung:	45mV im untersten Bereich; 12V _{Spitze} im obersten Bereich
Isolation (EN61010):	Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2 DC bis 65Hz: 300V _{eff oder DC} Kanal - Kanal (doppelte Isolierung), Kanal - Elektronik (doppelte Isolierung) und Kanal - Erde (einfache Isolierung)
Durchschlagsfestigkeit:	Kanal - Erde: 1350V _{AC} für 1 Minute; Kanal - Kanal: 2300V _{AC} für 1 Minute
Isolationswiderstand:	> 10MΩ bei 500V _{DC}
Eingangsimpedanz:	> 10MΩ (38mV-, 150mV- und 1V-Bereich); 68,8kΩ (10V-Bereich)
Überspannungsschutz:	50V _{Spitze} (150V mit Spannungsteiler)
Leitungsbruchererkennung:	±57nA max Erkennungszeit: Linienschreiber: 125ms; Punktdrucker: 500ms Min. Widerstand: 10MΩ

DC Eingangsbereiche

Shunt/Spannungsteiler:	extern montierte Bauteile
Zusätzliche Shuntfehler:	0,1% des Eingangs
Zusätzlicher Fehler durch Spannungsteiler:	0,2% des Eingangs
Typische Toleranzen:	

Bereich min	Bereich max	Auflösung	Maximaler Fehler (Gerät bei 20°C)	Temperaturverhalten
-8mV	38mV	1,4μV	0,085% Eingang + 0,073% Bereich	80ppm des Eingangs pro °C
-30mV	150mV	5,5μV	0,084% Eingang + 0,053% Bereich	80ppm des Eingangs pro °C
-0,2V	1V	37μV	0,084% Eingang + 0,037% Bereich	80ppm des Eingangs pro °C
-2V	10V	370μV	0,275% Eingang + 0,040% Bereich	272ppm des Eingangs pro °C

Thermoelement

Temperaturtabelle: ITS 90
 Bias Strom: 0,05nA
 Vergleichsstelle: Keine, Intern, Extern oder Fern
 Vergleichsstellenfehler: < 1°C
 Vergleichsstellenwert: 50:1
 Fern-CJ: benutzerdefinierter Eingangskanal
 Verhalten bei Fühlerbruch: für jeden Kanal einstellbar: Stift drückt über den Bereich, Stift drückt unter den Bereich, keine Aktion
 Typen und Bereiche:

Typ	Bereich	Standard	Linearisierungsfehler
B	0 bis +1820	IEC 584.1	0 bis 400°C: 1,7°C 400 bis 1820°C: 0,03°C
C	0 bis +2300	Hoskins	0,12°C
D	0 bis +2495	Hoskins	0,08°C
E	-270 bis +1000	IEC 584.1	0,03°C
G2	0 bis +2315	Hoskins	0,07°C
J	-210 bis 1200	IEC 584.1	0,02°C
K	-270 bis +1372	IEC 584.1	0,04°C
L	-200 bis +900	DIN43700: 1985	0,20°C
N	-270 bis +1300	IEC 584.1	0,04°C
R	-50 bis +1768	IEC 584.1	0,04°C
S	-50 bis +1768	IEC 584.1	0,04°C
T	-270 bis +400	IEC 584.1	0,02°C
U	-200 bis +600	DIN43710: 1985	0,08°C
Ni/NiMo	0 bis +1406	Ipsen	0,14°C
Platinel	0 bis 1370	Engelhard	0,02°C

Widerstandsthermometer

Bereich (inkl. Leitungswiderstand): 0 bis 150Ω, 0 bis 600Ω, 0 bis 6kΩ
 Leitungswiderstand: Fehler ist vernachlässigbar; Fehlanpassung = 1Ω/Ω
 Temperaturtabelle: ITS 90
 Auflösung und Genauigkeit:

Bereich min	Bereich max	Auflösung	Maximaler Fehler Gerät bei 20°C	Temperaturverhalten
0Ω	150Ω	5mΩ	0,045% Eingang + 0,110% Bereich	35ppm des Eingangs pro °C
0Ω	600Ω	22mΩ	0,045% Eingang + 0,065% Bereich	35ppm des Eingangs pro °C
0Ω	6kΩ	148mΩ	0,049% Eingang + 0,035% Bereich	35ppm des Eingangs pro °C

Typen und Bereiche:

Typ	Bereich	Standard	Linearisierungsfehler
Cu10	-20 bis +400	General Electric Co.	0,02°C
Pt100	-200 bis +850	IEC 751	0,01°C
Pt100A	-200 bis +600	Eurotherm Recorders SA	0,09°C
Pt1000	-200 bis +850	IEC 751	0,01°C
Ni100	-60 bis +250	DIN43760: 1987	0,01°C
Ni120	-50 bis +170	DIN43760: 1987	0,01°C
JPT100	-220 bis +630	JIS C1604: 1989	0,01°C

5.4.2 Technische Daten (Schreiber)

E/A Karten

Universaleingangskarte (Standard)
 Karte mit 3 Wechselkontakten,
 Karte mit 4 Öffnerkontakten,
 Karte mit 4 Schließerkontakten,
 Karte mit 2 Analog-(Signal-)ausgängen

Optionen

Serielle Schnittstelle,
 Speicherkarte,
 Papierbeleuchtung,
 Ereigniseingangskarte,
 Transmitterversorgung

Betriebsbedingungen

Temperatur:	Betrieb: 0 bis 50°C; Lagerung: -20 bis +70°C
Feuchtigkeit:	Betrieb: 5 bis 80% relative Feuchte (nicht kondensierend); Lagerung: 5 bis 90% relative Feuchte (nicht kondensierend)
Umgebung:	nicht über 2000m NN
Schutzklasse:	Tür und Griff: IP54; Gehäuse: IP20; Transmitter PSU Abdeckung: IP10
Schock:	EN61010
Vibration:	2g bei 10 bis 150Hz

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung:	EN50081-2: Fachgrundnorm Störaussendung Teil 2: Industriebereich;
Störfestigkeit:	EN50082-2: Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 2: Industriebereich
Elektrische Sicherheit:	EN61010, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2

Allgemein

Schalttafelmontage:	DIN43700; vertikaler Einbau ±30°
Gehäusegröße:	144 x 144mm
Schalttafelausschnitt:	138 x 138mm (-0, +1 mm)
Abmessungen hinter Frontrahmen:	220mm (ohne Klemmenabdeckung); 236mm (mit Klemmenabdeckung)
Gewicht:	< 3,5kg

Schreibsystem (Linienreiber)

Schreibeinheit:	Einweg-Faserstifte																
Auflösung:	0,15mm																
Farben:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kanal</th> <th>Farbe</th> <th>Kanal</th> <th>Farbe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (oben)</td> <td>blau</td> <td>4 (unten)</td> <td>violett</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>rot</td> <td>Textdrucker</td> <td>schwarz</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>grün</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kanal	Farbe	Kanal	Farbe	1 (oben)	blau	4 (unten)	violett	2	rot	Textdrucker	schwarz	3	grün		
Kanal	Farbe	Kanal	Farbe														
1 (oben)	blau	4 (unten)	violett														
2	rot	Textdrucker	schwarz														
3	grün																
Lebensdauer:	1,2km (Kanal); 7,5 x 10 ⁵ Punkte (Option Textdrucker)																
Kanalabfrage:	8Hz																
Sprungantwort (10 bis 90%):	1 s maximal																
Textzeichen pro Zeile:	42																

Schreibsystem (Punktdrucker)

Schreibeinheit:	6 Farben-Einweg-Patrone																
Auflösung:	0,2mm																
Farben:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kanal</th> <th>Farbe</th> <th>Kanal</th> <th>Farbe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>violett</td> <td>4</td> <td>grün</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>rot</td> <td>5</td> <td>blau</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>schwarz</td> <td>6</td> <td>braun</td> </tr> </tbody> </table>	Kanal	Farbe	Kanal	Farbe	1	violett	4	grün	2	rot	5	blau	3	schwarz	6	braun
Kanal	Farbe	Kanal	Farbe														
1	violett	4	grün														
2	rot	5	blau														
3	schwarz	6	braun														
Lebensdauer:	1,5 x 10 ⁶ Punkte pro Farbe																
Kanalabfrage:	2Hz																
Druckintervall:	alle Kanäle in 1,5 Sekunden																
Zeichen pro Zeile:	42																

Papier

Typ und Länge:	16m Falt- oder 32m Rollenpapier
Transportgenauigkeit:	0,5cm bei 16m
Transportgeschwindigkeit:	Linienreiber: 0 bis 36000mm/h (Textdruckeroption wird ab >900mm/h ausgeschaltet (Stiftersatzkompensation ist bei Vorschüben <13mm/h nicht möglich)) Punktdrucker: 0 bis 1200mm/h

Leistungsanforderungen

Spannung:	90 bis 264V; 45 bis 65Hz Niederspannung (Option): 20 bis 53V _{AC} oder _{DC} (45 bis 400Hz RMS)
Leistung (maximal):	100VA
Sicherungstyp:	keine Sicherung nötig
Unterbrechungsschutz:	40ms bei 75% maximaler Gerätelast (Standard) 120ms bei 75% maximaler Gerätelast (Option)

5.4.3 Technische Daten (Optionen)

Serielle Kommunikation

Typ:	isolierte 4-Draht RS422/485
Protokoll:	Gould Modicon MODBUS® RTU
Datenart:	ganzahlige 16 Bit-Werte ohne Vorzeichen (unsigned 16-bit unscaled)

Rechenpaket

Anzahl der Rechenkanäle:	16
Funktionen Level 1:	Aus, Konstante, Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren, Absolut
Funktionen Level 2:	Quadratwurzel, e^x (Exponent), 10^x , \log_n (natürlicher Logarithmus), \log_{10} , Kanal-, Gruppen-, Gleitender Mittelwert, Gradient, Kopie & Halten, Kanal-, Gehaltenes Minimum, Kontinuierliches Minimum, Kanal-, Gehaltenes Maximum, Kontinuierliches Maximum, Polynom 3. Ordnung, Kanalwechsel, F Wert, Luftfeuchtigkeit, Linearer Massendurchfluß, Radizierter Massendurchfluß, Zirkonia-Sonde, Auswahl des größeren Wertes, Auswahl des kleineren Wertes,

Benutzerdefinierte Linearisierung

Anzahl der Linearisierungen:	1
Anzahl der Punktpaare:	32, linear interpoliert

Relaisausgang

Maximale Schaltleistung:	500VA oder 60W
Maximaler Unterbrechungsstrom:	2A, innerhalb der oben genannten Leistungsgrenzen; die Werte sind für ohm'sche Lasten gültig; sie verringern sich bei induktiven oder kapazitiven Lasten.

Signalausgang

Ausgangsbereiche:	0 bis 20mA, 4 bis 20mA, 1 bis 5V, 0 bis 10V, konfigurierbar
Versorgung für Spannungsausgang:	25mA max

Ereigniseingang

Anzahl der Eingänge:	6 diskrete oder 16 binär codierte Eingänge (Die 16 codierten Eingänge werden über einen 4-Bit Code auf die Eingänge 1 bis 4 gegeben und durch ein auf Kanal 5 angelegtes Signal getaktet.)
----------------------	--

5.5 FEHLERMELDUNGEN

5.5.1 Ungültige Konfig.

Diese Meldung kann mehrere Ursachen haben. Die häufigste Ursache ist jedoch die Betätigung der *Enter*-Taste, bevor die Konfiguration beendet ist. Haben Sie z. B. als Eingang Thermoelement gewählt und die *Enter*-Taste betätigt noch ehe Sie die passende Linearisierung eingegeben haben, erscheint diese Meldung. Das *Enter* wird ignoriert.

5.5.2 Fehlerhafte Kanaljustierung (Fehlerh. Just. v. Kn. NN)

Diese Meldung erscheint während der Eingangsjustierung, wenn der Kanal einen Fehler hat oder ein Hardware- oder Kommunikations-Fehler vorliegt.

5.5.3 Eingangsjustage nicht möglich (K. Eing. Just. v. Kn. NN)

Erscheint, wenn der gewählte Kanal kein Analogeingang ist.

5.5.4 Drucker ausschalten

Einige Funktionen können nur ausgeführt werden, wenn der Schreiber ausgeschaltet (offline) ist. Wenn diese Fehlermeldung erscheint, muß im Menü 'Op: Chart' der Drucker auf offline gestellt werden.

5.5.5 Schreibsystem-Fehler

Linienreiber mit Stiftversatzkompensation können aufgrund der zu speichernden Datenmenge nicht mit Vorschüben unter 13mm/Stunde arbeiten. Dieser minimale Vorschub erhöht sich, wenn die Konfiguration sehr komplex ist (z. B. eine große Anzahl von mathematischen Funktionen ausgewählt ist).

Ist der Ausgewählte Vorschub unter dem minimalen Wert, wird die Stiftversatzkompensation automatisch ausgeschaltet und "Schreibsystem-Fehler" erscheint im Display. Der Fehler erlischt, sobald der Vorschubwert entsprechend erhöht, die Konfiguration reduziert oder die Stiftversatzkompensation ausgeschaltet wird.

Inhaltsverzeichnis

Anhang A

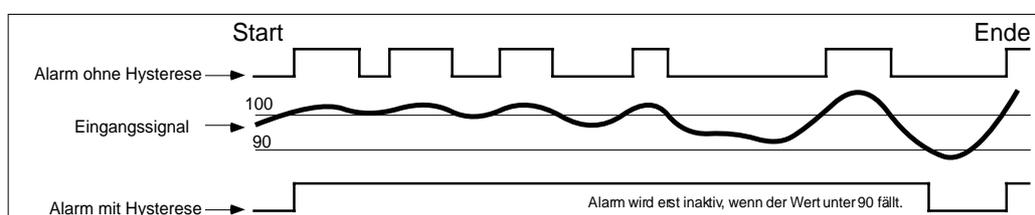
Glossar

A - 2

A 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- 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.
Hysteresse	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 Hysteresse eingeben. Diese Hysteresse setzt ein Totband um den Alarmsollwert. Haben Sie z. B. einen Absolut Hoch-Alarm mit einem Sollwert von 100 und einer Hysteresse 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.
Punktdrucker	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)	Lufffeuchtigkeit
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.

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
Telex: 0802-692 57EIFEL HX
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: 0034-91-661 60 01
Fax: 0034-91-661 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**

Schwerzstraße 20
CH-8807 Freienbach
Telefon: 0041-55-415 44 00
Fax: 0041-55-415 44 15

