

4102C+M



**EUROTHERM
CHESSELL**

**Prozeßschreiber
Modell 4102**

**Einbau- und
Bedienungs-
anleitung**



**EUROTHERM
CHESSELL**

Declaration of Conformity

Manufacturer's name:	Eurotherm Recorders Limited
Manufacturer's address	Dominion Way, Worthing, West Sussex, BN14 8QL, United Kingdom.
Product type:	Industrial chart recorder
Models:	4102C (Status level J12 or higher) 4102M (Status level J12 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: 14-May-97
Signed for and on behalf of Eurotherm Recorders Limited
Peter De La Nougerède
(Technical Director)



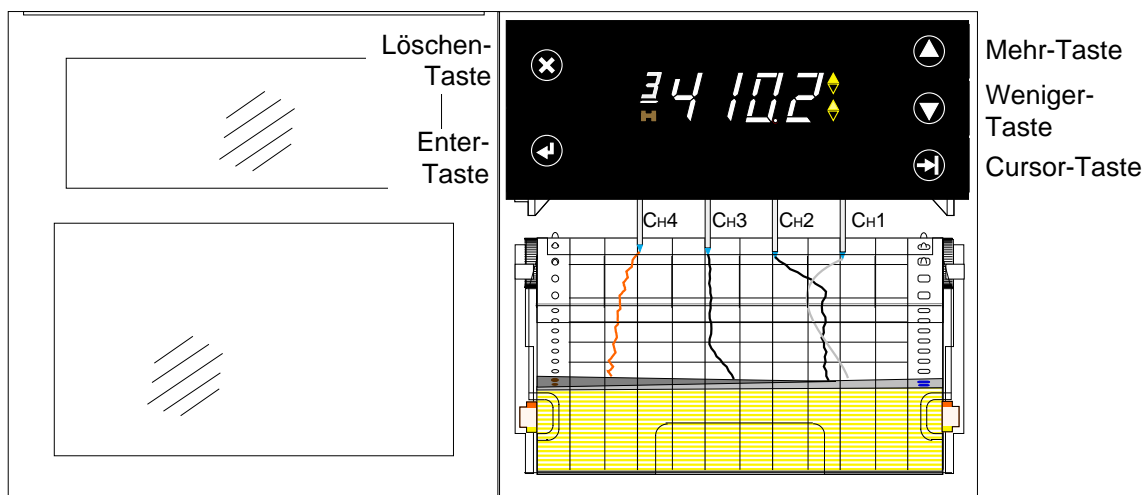
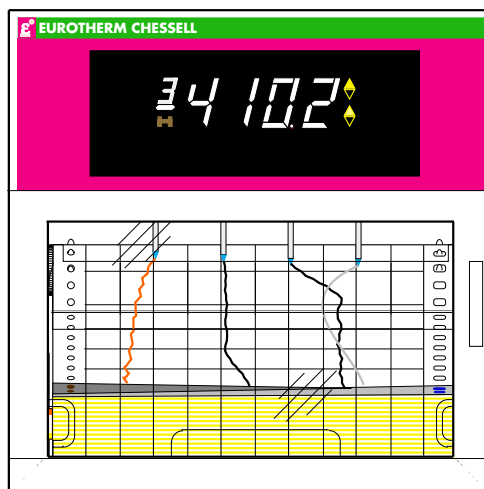
IA249986U020 Issue 3 May 97

© 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.

Funktionsbeschreibung



Stifte (Modell 4102C)

Blau (Kanal 1).....LA249551
 Rot (Kanal 2).....LA249552
 Grün (Kanal 3).....LA249553
 Violett (Kanal 4).....LA249554
 Textdrucker (schwarz).....LA249550

Verbrauchsmaterial

DRUCKKOPF (Modell 4102M)
 LA249556

Papier

Faltpapier (16 m).....GD128970Uxxx
 Rollenpapier (32m)..GD128971Uxxx

xxx = 040, 045, 050, 060, 070, 075
 = Papierteilung

Eingangskomponenten

Shunt 100Ω.....LA246779UK10 Shunt 250Ω.....LA246779UK25 Spannungsteiler.....LA244180

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 Schutz Erde 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 Schutz Erde 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 trennende Einheit enthalten. Diese sollte in Reichweite des Benutzers und als trennende Einheit 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. Alle im Gerät verwendeten Batterien sind nicht austauschbar. Setzen Sie sich mit der Service Niederlassung in Verbindung, wenn eine Batterie fehlerhaft arbeiten sollte.
 5. Sobald der Berührungsschutz beeinträchtigt sein sollte, muß das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden und gegen unbeabsichtigte Bedienung gesichert werden.
 6. 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.
 7. Betreiben Sie den Schreiber in einer Umgebung mit leitenden Verschmutzungen (z. B. Kohlestaub), sollten Sie eine geeignete Luftfilterung oder Dichtung einbauen.
 8. Verlegen Sie die Leitungen für Signal und Versorgung mit Abstand zueinander. Haben Sie dazu nicht die Möglichkeit, sollten Sie abgeschirmte Leitungen verwenden.
 9. Verwenden Sie diesen Schreiber in nicht vorgesehener Weise, kann der Schutz und die Sicherheit dieses Gerätes beeinträchtigt werden.

* Unter einer gefährlichen Spannung versteht man eine Spannung $>30V_{\text{eff}}$ ($42,2 V_{\text{Spitze}}$) 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
	Schutz Erde
	Dieser Schreiber ist nur für Wechselspannungsversorgung geeignet
	Dieser Schreiber ist nur für Gleichspannungsversorgung geeignet
	Dieser Schreiber ist für Wechsel- oder Gleichspannungsversorgung geeignet
	ACHTUNG Spannung!

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1.0	Einführung	4
	1.1 Auspacken	4
Kapitel 2.0	Installation	4
	2.1 Mechanischer Einbau (siehe Abb. 2.1, Seite 6)	4
	2.2 Elektrischer Einbau (siehe Abb. 2.2, Seite 7)	4
	2.3 Wechseln der Schreibstifte / des Druckkopfes	7
	2.4 Papierwechsel	8
Kapitel 3.0	Bedienung und Konfiguration	10
	3.1 Bedienung	10
	3.2 Konfiguration	12
Kapitel 4.0	Optionen	21
	4.1 Relaisausgänge	21
	4.2 Transmitterversorgung	23
	4.3 Ereigniseingang	24
Kapitel 5.0	Referenz	26
	5.1 Schreibstifte	26
	5.2 Druckkopf.....	27
	5.3 Ni-CAD- Batterie	28
Kapitel 6.0	Technische Daten	29
	6.1 Technische Daten (Schreiber)	29
	6.2 Technische Daten (Eingangskarte)	30
Kapitel 7.0	Glossar	32
Anhang A	Ältere Schreiber	36



JAHR 2000 KONFORMITÄT

Alle Software-Versionen für Punktdrucker und Linienschreiber, OHNE Option Textdrucker, entsprechen den Anforderungen des Jahrtausendwechsels (British Standard Institute - dokument Disc PD2000-1). Linienschreiber MIT Option Textdrucker sind ab der Software Version V1.5 kompatibel.

1.0 Einführung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Geräte mit Bedientasten auf beiden Seiten der Anzeige. In Anhang A finden Sie Informationen zu älteren Modellen (d. h. Geräte mit Status < L19 (Punktdrucker), bzw. < L22 (Linienstreiber)). Den Status können Sie den letzten zwei oder drei Ziffern der Seriennummer entnehmen.

Dieser Streiber steht Ihnen in 2 Ausführungen zur Verfügung:

- als Linienstreiber mit bis zu 4 Kanälen zur Aufzeichnung.
- als Punktdrucker mit bis zu 6 Kanälen zur Aufzeichnung.

Der Textdrucker ist standardmäßig bei dem Punktdrucker eingebaut, bei dem Linienstreiber eine extra zu bestellende Option. Er bietet Ihnen die Möglichkeit, Zeit, Datum, Skala und Kanalbezeichner auf dem Papier darzustellen

Das Gerät ist zur Montage in einem 138 x 138mm großen Schalttafelausschnitt vorgesehen. Die Länge des Gerätes beträgt 220mm ohne und 236mm mit Klemmenabdeckung.

Das Gerät ist werksseitig nach Ihren Anforderungen zusammengestellt und konfiguriert worden. Den Papiervorschub, die Alarm-Sollwerte (Option) und die Justage der Schreibstifte (des Druckkopfes) für Nullpunkt und Endbereich können Sie selbst einstellen.

Textdrucker-Batterie

Wenn die Textdrucker-Batterie voll aufgeladen ist, wird sie die Echtzeituhr für ungefähr einen Monat (abhängig von z. B. Temperatur usw.) ohne Netzspannung am Gerät instandhalten.

Bei Lieferung vom Werk ist die Batterie leer und benötigt mindestens 175 Stunden bis zur vollen Aufladung. Nehmen Sie das Gerät während dieser Zeit vom Netz, reduziert sich die Gesamtladezeit um die bereits geladene Zeit.

1.1 AUSPACKEN

Der Streiber 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 Streibers 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.

2.0 Installation

2.1 MECHANISCHER EINBAU (SIEHE ABB. 2.1, SEITE 6)

Setzen Sie das Gerät von vorn in den Schalttafelausschnitt 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!

2.2 ELEKTRISCHER EINBAU (SIEHE ABB. 2.2, SEITE 7)

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 auf Seite 2.

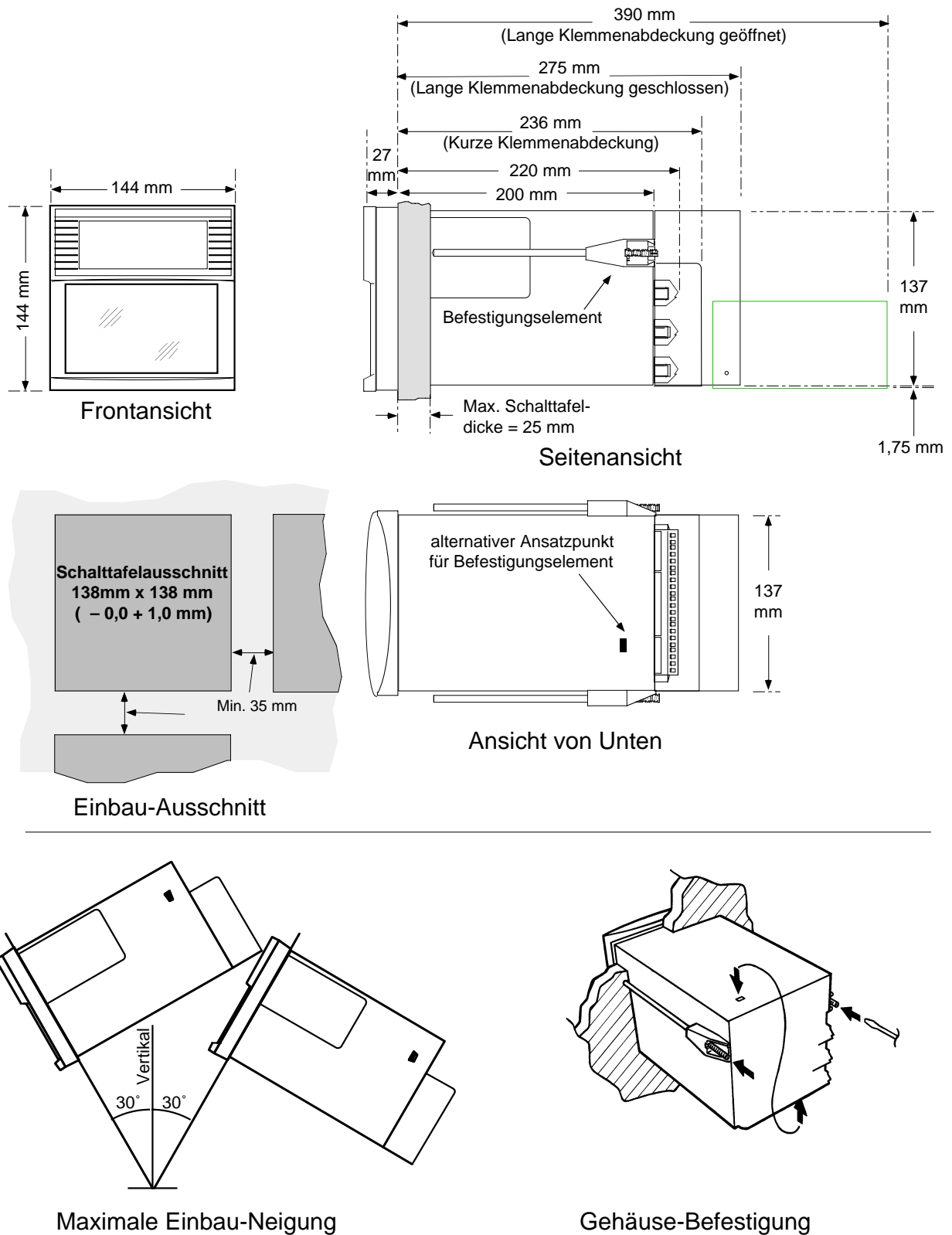
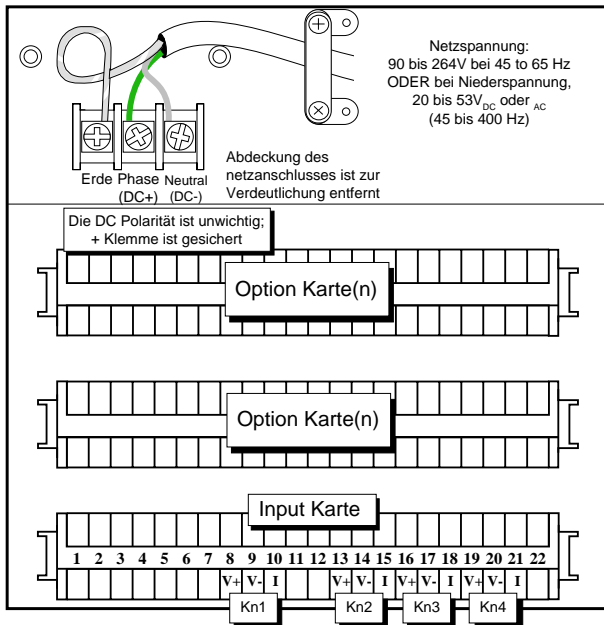
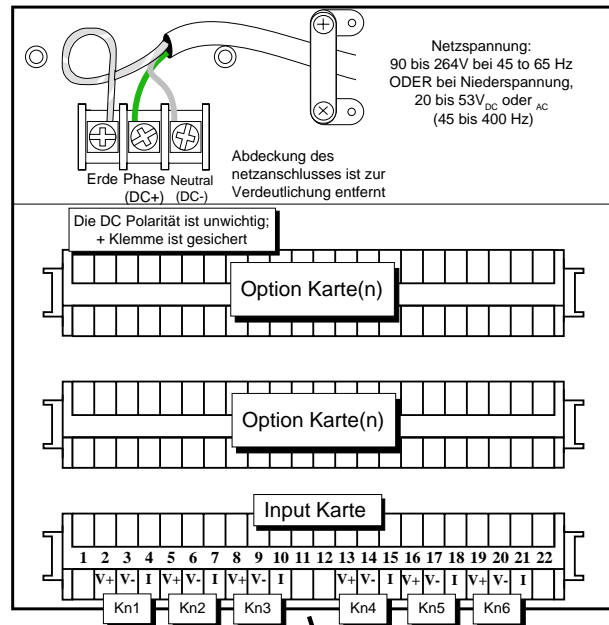


Abb. 2.1 Gehäuseabmessungen und Montage

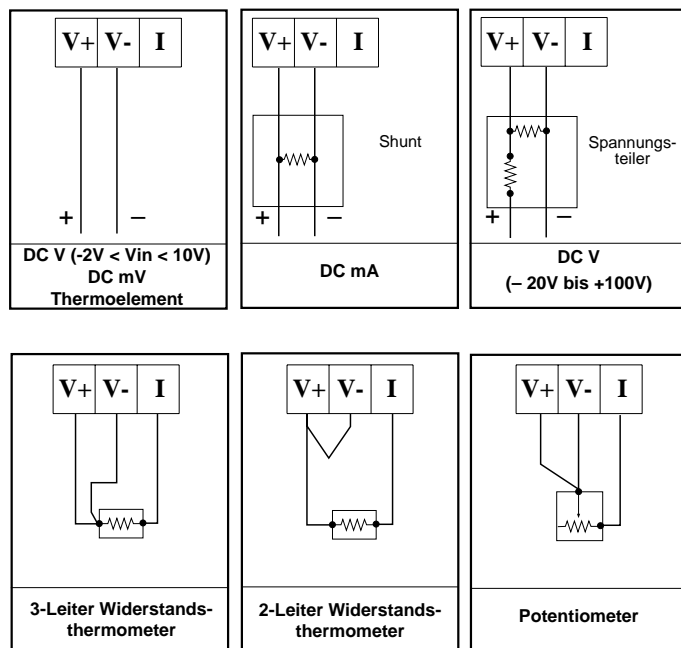
Linienreiber



Punktdrucker

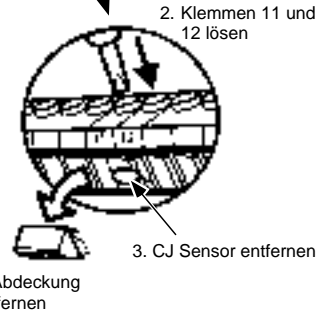


Signalverdrahtung



ACHTUNG: RTD_Eingang auf Kanal 1 nicht möglich, sobald ein anderer Kanal Thermoelement ist.

Aderquerschnitt:
Netzkabel: 0,5mm² (min)
Signalleitung: 2,5mm² (max)



Entfernen des CJ Sensors von der Input Karte, um Kanal 1 zum Messen von Widerstandseingängen zu verwenden. (Eingangsart = RTD oder Ohm).

Verwenden Sie verschiedene Eingänge, müssen Sie Widerstandseingänge mit den niedrigsten Kanälen verbinden. Verwenden Sie für kanal 1 Widerstandsthermometer oder Ohm, müssen Sie die Vergleichsstelle entfernen (siehe oben). Thermoelemente benötigen dann eine externe Vergleichsstelle.

Abb. 2.2 Elektrische Installation

2.3 WECHSELN DER SCHREIBSTIFTE / DES DRUCKKOPFES

Anmerkung:

1. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt der Schreibstifte/des Druckkopfes mit Haut oder Kleidung.
2. Das Paßwort ist werksseitig auf 010 gesetzt. Sie können es in der Geräte-Konfiguration ändern.

Bevor Sie die Schreibstifte/den Druckkopf wechseln, sollten Sie die Stifte/den Druckkopf wie folgt parken (Abb. 2.3).

1. Betätigen Sie aus der Hintergrundanzeige die *Enter*-Taste.
2. Geben Sie das Paßwort ein und betätigen Sie zweimal *Enter*.

Der Vorschub stoppt und die Stifte fahren auf unterschiedliche Parkpositionen. Bei einem Punktdrucker fährt der Druckkopf in die Mitte des Papiers. In der Anzeige leuchtet das 'H', um anzuzeigen, daß sich das Gerät im Hold-Modus befindet.

Haben Sie die Stifte/den Druckkopf gewechselt, betätigen Sie die *Löschen*-Taste und danach die *Mehr*-Taste, um die Druckbereichsgrenzen einzustellen. Mit den Druckbereichsgrenzen legen Sie die 0% und 100% Werte auf dem Papier fest.

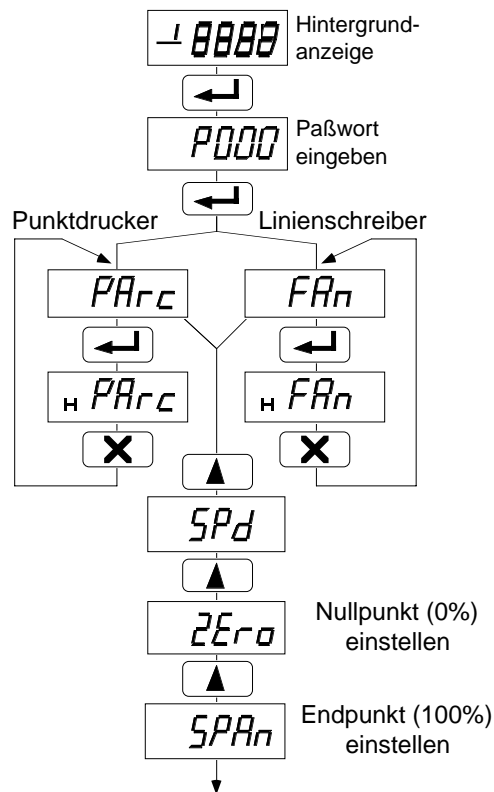


Abb. 2.3 Stifte/Druckkopf parken

2.3.1 Linienschreiber

Nachdem sich die Schreibstifte in Parkposition befinden können Sie die Tür und die Skala des Schreibers zur linken Seite aufklappen. Ziehen Sie die verbrauchten Schreibstifte waagrecht von der Führungsstange ab. Setzen Sie die neuen Schreibstifte ein und schließen Sie die Skalenplatte und die Tür.

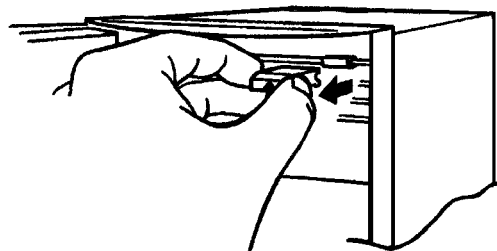


Abb. 2.3.1 Wechsel der Schreibstifte

2.3.2 Punktdrucker

Sobald sich der Druckkopf in Parkposition befindet können Sie die Tür und die Skala des Gerätes öffnen, indem sie beides zur linken Seite aufklappen.

Entnehmen Sie nun die Papierkassette (Abschnitt 2.4) und ziehen Sie den verbrauchten Druckkopf senkrecht aus der Halterung.

Setzen Sie den neuen Druckkopf von unten in seine Halterung ein und bringen Sie die Papierkassette wieder an ihren Platz.

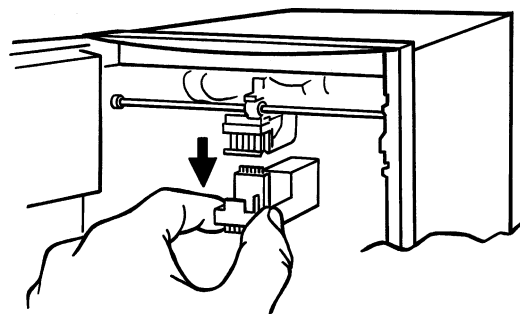


Abb. 2.3.2 Wechsel des Druckkopfes

2.4 PAPIERWECHSEL

Bei einem Schreiber mit einem Status ab K13, müssen Sie bei Wechsel des Papiertyps (Falt- oder Rollenpapier) und bei Verlust der Konfiguration den Kassettentyp neu konfigurieren. Nur dann kann der Schreiber korrekt arbeiten.

Sie bekommen bei Ihrer Service Niederlassung weitere Informationen.

Bevor Sie das Papier wechseln, bringen Sie die Stifte/den Druckkopf in Parkposition (Abschnitt 2.3). Nachdem Sie das Papier gewechselt haben Öffnen Sie die Tür des Gerätes und betätigen Sie sollten Sie eine Justage der Schreibstifte/des Druckkopfes für Nullpunkt und Endbereich vornehmen. (Siehe Abschnitte 2.4 und 2.5.)

2.4.1 Faltpapier

Entfernen Sie die Kassette durch Ziehen an den beiden Griffen. Nach dem Herausklappen des durchsichtigen Andruckbügels für die Papierführung, können Sie den bedruckten Papierstapel aus dem Auffangschacht nehmen.

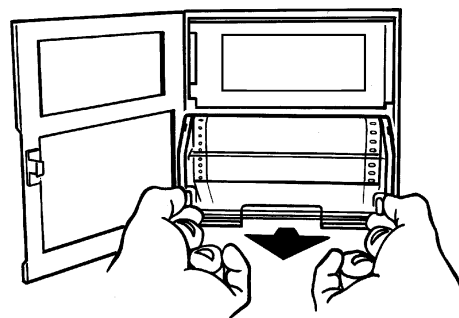
Säubern Sie das gesamte Schreibsystem von eventuellen Papierresten und Staub.

Fächern Sie das neue Faltpapier einige Male von beiden Seiten auf, damit die gefalteten Seiten nicht zusammenhaften und Papierreste von der Perforation entfernt werden.

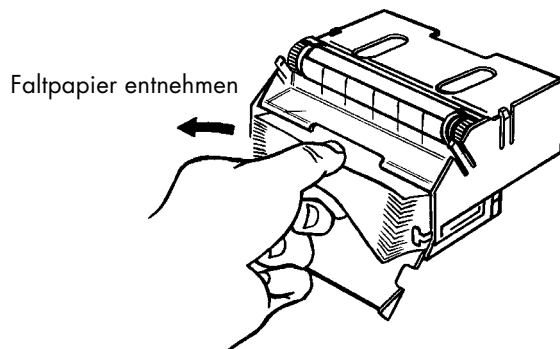
Legen Sie den Papierstapel so in das Ablagefach ein, daß das Ende mit dem roten Strich hinten und die runden Transportlöcher auf der linken Seite liegen (die Langlöcher liegen damit auf der rechten Seite).

Entfalten Sie das Faltpapier über ca. drei bis vier Knicke. Legen Sie danach das freie Ende über die Stachelräder und den Papieranfang in den Auffangschacht. Haben Sie das Registrierpapier richtig eingelegt, befinden sich die Langlöcher auf der rechten Seite und das aufgedruckte Gitter auf der Oberseite.

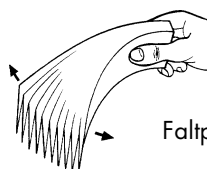
Bevor Sie den durchsichtigen Andruckbügel für die Papierführung zuklappen, sollten Sie kontrollieren, ob die Transportlöcher auf beiden Seiten korrekt auf dem Stachelrad aufliegen.



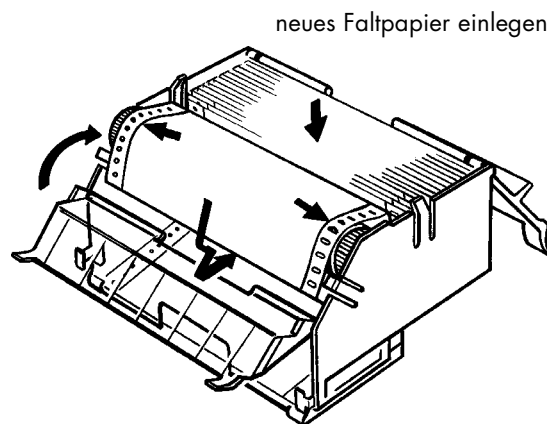
Kassette entnehmen



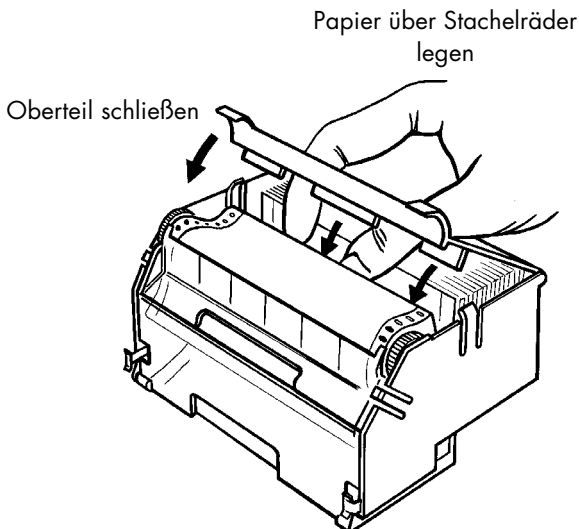
Faltpapier entnehmen



Faltpapier auffächern



neues Faltpapier einlegen



Oberteil schließen

2.4.2 Rollenpapier

Parken Sie die Schreibstifte, wie es in Abschnitt 2.3 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.

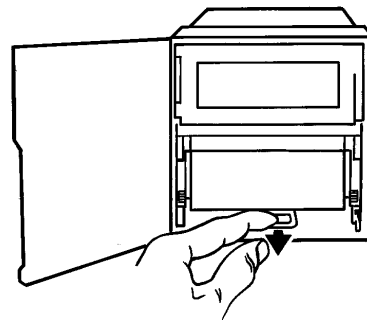
Heben Sie die seitlich sitzenden Klammern an, um das beschriebene Papier entnehmen zu können.

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.

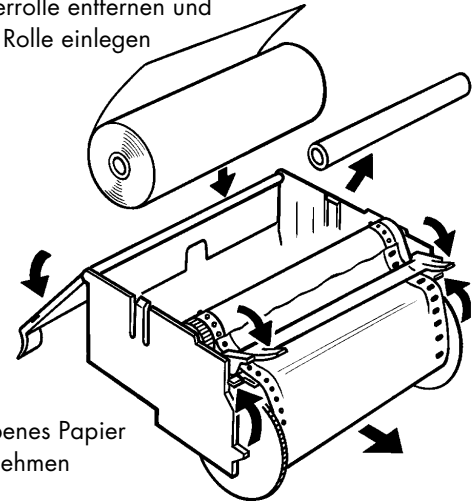
Führen Sie den Anfang des neuen Papiers unter der Führungsschiene her. Entfernen Sie die Ecken des Papiers und falten Sie den Anfang etwa 5mm um. Nun können Sie den Papieranfang in des Schlitz der Auffangrolle stecken, das Papier aufrollen und die Rolle wieder in die Kassette einführen.

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.

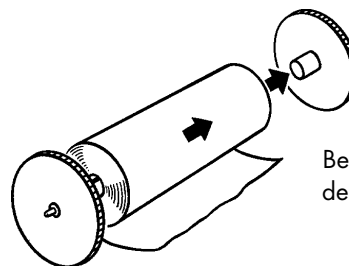
Nachdem Sie die Rolle gewechselt haben, sollten Sie die Stifte/den Druckkopf justieren (Abschnitte 3.2.4 und 3.2.5).



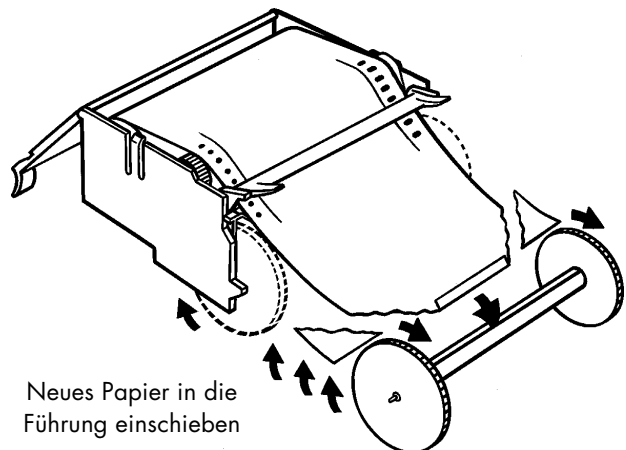
Leere Papierrolle entfernen und neue Rolle einlegen



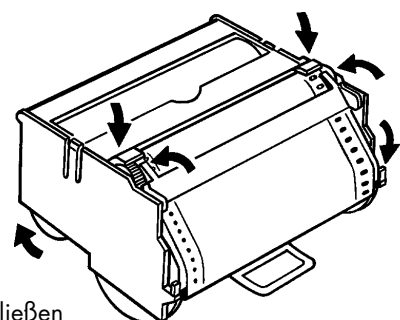
Beschriebenes Papier entnehmen



Beschriebenes Papier von der Auffangrolle schieben



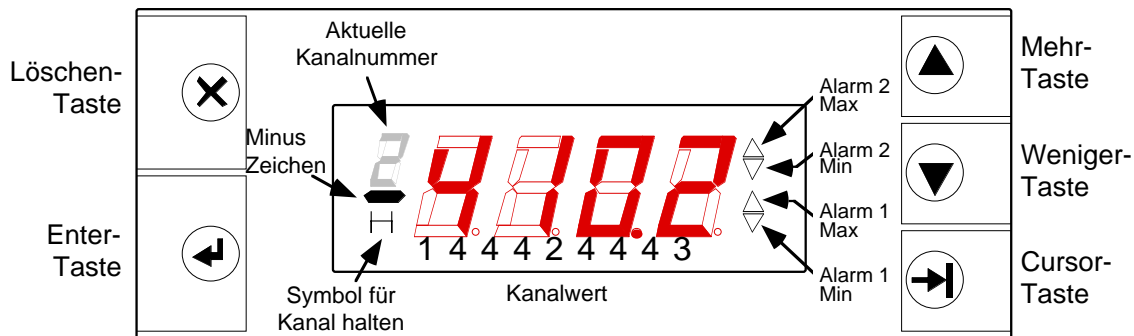
Neues Papier in die Führung einschieben



Andruckbügel schließen

3.0 Bedienung und Konfiguration

3.1 BEDIENUNG



Die große, blaue, 4-stellige Digital-Anzeige zeigt Ihnen im 'Normal' - Betrieb jeden Kanal für ungefähr 5 Sekunden an. Haben Sie in der Einheiten-Konfiguration bei 'Unit' 'Yes' gewählt, wird in der Anzeige abwechselnd die Einheit und der Kanalwert dargestellt. Die aktuelle Kanalnummer finden Sie links oben im Display. Die roten Pfeiltasten auf der rechten Seite in der Anzeige beginnen zu blinken, wenn bei dem angezeigten Kanal der jeweilige Min/Max Alarm aktiv wird.

Mit Hilfe der *Löschen*- oder der *Enter*-Taste können Sie die Konfigurations-Menüs aufrufen. Diese Menüs sind über ein Paßwort geschützt. Das Paßwort wird werksseitig auf 010 gesetzt, Sie können es aber in der Geräte-Konfiguration ändern (Abschnitt 3.2.11).

- Anmerkung:**
1. Ausgeschaltete Kanäle erscheinen nicht in der Anzeige. Haben Sie alle Kanäle ausgeschaltet, wird stetig der Kanal 1 mit 'AUS' dargestellt.
 2. Bei der Anzeige der Einheit werden die Zeichen k, w und x durch das Symbol ζ dargestellt. Der Buchstabe m wird durch 'n.n' symbolisiert. Da diese Darstellung zwei Plätze belegt, geht die vierte Stelle der Einheit verloren.
 3. Wenn der aktuelle Eingangswert den konfigurierten Bereich überschreitet, wird für Übersollwert +999,99 , für Untersollwert -999,99, angezeigt.

3.1.1 Kanal halten (Hold)

Betätigen Sie die *Cursor*-Taste, wird der momentan angezeigte Kanal stetig angezeigt. Ist diese Hold-Funktion aktiviert, leuchtet das rote 'H' unterhalb der Kanalnummer. (Das 'H' leuchtet ebenfalls, wenn Sie die Stifte/den Druckkopf in Parkposition gebracht haben.) Möchten Sie wieder zyklisch alle Kanäle anzeigen lassen, müssen Sie die *Cursor*-Taste erneut betätigen.

3.1.2 Kanal wählen (Manuell)

Im zyklischen und im Hold-Mode haben Sie die Möglichkeit, über die *Mehr-/Weniger*-Tasten einen Kanal zu wählen. In diesem Modus werden alle Kanäle angezeigt, auch wenn Sie diese auf 'AUS' konfiguriert haben.

3.1.3 Einheiten anzeigen

Haben Sie in der Konfiguration die Einheitenanzeige gewählt, werden im Display Kanalwert und Einheit abwechselnd dargestellt. Dabei bleibt der Kanalwert für ca. 3,5s, die Einheit für ca. 1,5s in der Anzeige. Beachten Sie bitte Anmerkung 2 oben.

3.1.4 dFlt Anzeige

Stellt der Schreiber beim Start fest, daß die Konfiguration fehlerhaft ist, lädt er eine Vorgabe-Konfiguration ein. In diesem Fall erscheint die Meldung 'dFlt' in der Anzeige. Diese Anzeige können Sie durch Betätigung der *Löschen*- oder *Enter*-Taste entfernen.

3.1.5 rEn.n Anzeige

Diese Meldung wird angezeigt, wenn über den Konfigurations-Port eine Übertragung stattfindet.

3.1.6 Textdrucker

Anmerkung: Die Funktion Textdrucker steht Ihnen bei einem Punktdrucker als Standard und bei einem Linienschreiber als Option zur Verfügung. Die unten angegebene Farbe für den Ausdruck von Meldungen bezieht sich nur auf Punktdrucker. Linienschreiber drucken Meldungen und Texte immer in schwarz.

Folgende Meldungen können Sie ausdrucken lassen:

Start-Meldung

HH:MM:SS DD/MM/YY dddddd

HH:MM:SS Zeit des Starts
DD/MM/YY Datum des Starts, entweder im gezeigte Format oder im Format MM/DD/YY. Das Format (fn.nt) können Sie in der Uhr-Konfiguration (Abschnitt 3.2.6) festlegen.
ddd-ddd 20-stelliger Beschreiber des Gerätes. Sie können den Beschreiber in der Geräte-Konfiguration eingeben. Werksseitig ist der Beschreiber auf 'Instrument' gesetzt.

Kontinuierliche Ausdrücke

Kontinuierliche Ausdrücke werden alle 2cm ausgedruckt. Die Informationen haben ihren festen Platz auf dem Ausdruck und erscheinen wie folgt:

Zeit, Datum, Vorschub,
Beschreiber (TAG) Kanal 1, Einheit und Skala
Zeit, Datum, Vorschub,
Beschreiber (TAG) Kanal 2, Einheit und Skala
... usw.

Kanal-Informationen werden in zwei Zeilen gedruckt, bestehend aus Kanal-Beschreiber (TAG) und Skalen-Nullpunkt auf der linken Seite sowie Einheit und Endbereich auf der rechten Seite des Ausdrucks.

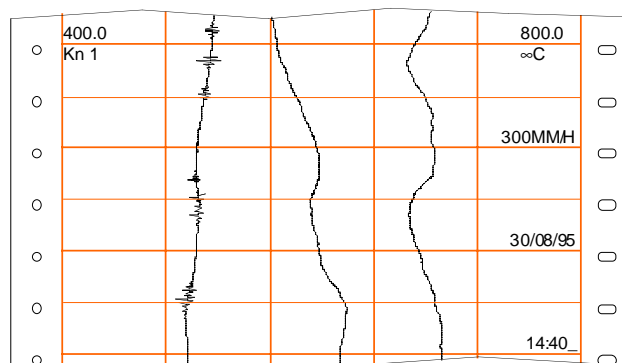


Abb. 3.1.6 Kontinuierliche Ausdrücke (Beispiel)

Alarm EIN/AUS Meldungen

HH:MM:SS ALARM (EIN(AUS) C:A

Haben Sie diese Funktion konfiguriert (Abschnitt 3.2.11), erscheinen die Meldungen in schwarz gedruckt, wenn ein Alarm aktiv oder inaktiv wird. Die Meldung besteht aus den folgenden Komponenten:

HH:MM:SS Zeit des aktiv/inaktiv werdens des Alarms
ALARM EIN Sagt aus, daß ein Alarm zu der Zeit aktiv wurde
ALARM AUS Sagt aus, daß ein Alarm zu der Zeit inaktiv wurde
C Kanalnummer
A Alarmnummer

Anmerkung:

1. Bei gleichzeitigem Auftreten von Alarm und kontinuierlichen Meldungen werden Alarmmeldungen bevorzugt gedruckt.
2. Alarmmeldungen sind nicht möglich, wenn die Option Ereigniseingang im Schreiber enthalten ist (Abschnitt 4.3).

OFFLINE HH:MM:SS ONLINE HH:MM:SS

Diese Meldung mit HH:MM:SS als Zeit wird in schwarz ausgedruckt, wenn Sie den Schreiber wieder auf online stellen (z. B. nach einem Stiftwechsel).

3.2 KONFIGURATION

Möchten Sie die Konfiguration aufrufen, betätigen Sie aus der Hintergrundanzeige heraus die *Enter*- oder *Löschen*-Taste und geben Sie das Paßwort (010) ein. Gehen Sie für die Eingabe nach folgendem Schema vor.

Betätigen Sie die *Enter*- oder *Löschen*-Taste
 Die Anzeige zeigt 'P000', wobei die linke 0 blinkt
 Betätigen Sie die *Cursor*-Taste
 Nun beginnt die zweite 0 zu blinken
 Betätigen Sie die *Mehr*-Taste, die 0 wird zur 1
 Betätigen Sie *Enter*
 Die Anzeige zeigt dann FAn oder PArC, je nach Modell

Die einzelnen Menüs in der Konfiguration können Sie über die *Mehr*-/*Weniger*-Tasten aufrufen.

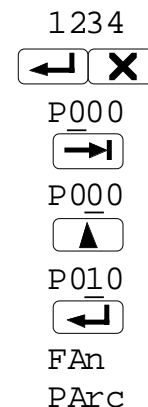


Abb. 3.2a Paßworteingabe

Bedienerzugriffsebene

Diese Zugriffsebene ist werksseitig auf 0 gesetzt. Dies bedeutet, daß das Bediener ein Paßwort eingeben muß (PASS), um in die Konfiguration zu gelangen (siehe oben).

Setzen Sie die Zugriffsebene auf 1 oder 2 (AcES - Geräte-Konfiguration, Abschnitt 3.2.11), kann der Bediener die in folgender Tabelle aufgeführten Funktionen editieren, ohne ein Paßwort einzugeben.

Funktion	Zugriffsebene
Parkfunktion	1
Vorschub einstellen	1
0% und 100% Justage	1
Uhr einstellen (Datum, Zeit, Datumsformat)	1
Eingangsjustage	2

Tabelle 3.2 Bedienerzugriffsebenen

Änderungsanzeige

Sobald Sie eine Änderung in der Konfiguration vorgenommen haben, erscheint in der Kanalnummeranzeige ein E. Betätigen Sie die *Löschen*-Taste, wird die Änderung widerrufen und das E erlischt. Betätigen Sie die *Enter*-Taste, wird der neue Wert vom Schreiber übernommen und das E erscheint in drei Phasen, wie unten dargestellt.

E 0 0 -

Eingabe von Zahlen

Es gibt zwei verschiedene Arten von Zahleneingaben: Eingaben mit fester Auswahl, d. h. Die vorgegebenen Werte können Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten aufrufen und freie Eingaben, bei denen Sie jede Ziffer einzeln eingeben müssen. Eingaben mit fester Auswahl erkennen Sie daran, daß die gesamte Zahl blinkt. Bei freien Eingaben blinkt immer nur die zu editierende Ziffer.

Dem nebenstehenden Beispiel können Sie entnehmen, wie Sie die Zahl 123.4 eingeben. Im Beispiel ist das Blinken durch einen Unterstrich ersetzt.

Anmerkung:

1. Ein blinkendes H zeigt, daß Sie das – Zeichen ändern können. Nehmen Sie die Änderung mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten vor.
2. Geben Sie nach dem Vorzeichen den Wert ein und legen Sie danach den Dezimalpunkt fest.
3. Den Dezimalpunkt können Sie mit der *Cursor*-Taste verschieben, wenn
 - a) die zu ändernde Ziffer die letzte Ziffer ist (least significant digit)
 - b) die letzte Ziffer 0 ist.
 Betätigen Sie die *Cursor*-Taste wenn keine der beiden Bedingungen erfüllt ist, läßt sich der Dezimalpunkt nicht verschieben.
4. Solange nicht 0.000 angezeigt wird, können Sie durch Setzen der letzten Ziffer auf 0 und Betätigen der *Cursor*-Taste den Dezimalpunkt nach links bewegen. Ändern Sie z. B. einen Wert von 123.4 auf 23.4, wechselt die Anzeige von 023.4 auf 23.40, sobald Sie die *Cursor*-Taste betätigen.

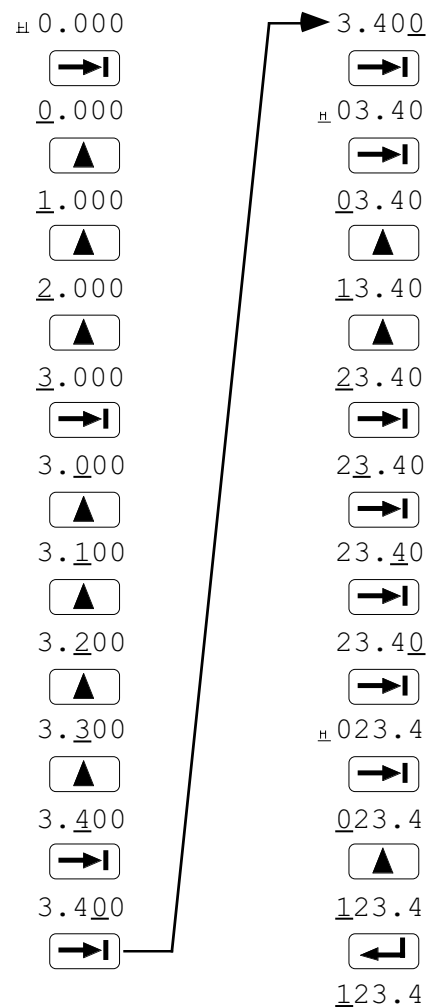


Abb. 3.2b
Eingabe von Werten größer 9.999

3.2.1 Konfigurierbare Parameter

In Abbildung 3.2.1 sehen Sie die Reihenfolge der konfigurierbaren Parameter, die in der obersten Konfigurationsebene erscheinen. Die Abbildung zeigt die Reihenfolge, die Sie mit Hilfe der *Mehr*-Taste durchtasten können. Verwenden Sie die *Weniger*-Taste, erscheinen die Parameter in umgedrehter Reihenfolge. Betätigen Sie die *Enter*-Taste, kommen Sie in das nächste Konfigurations-Menü. Indem Sie die *Löschen*-Taste betätigen kommen Sie wieder in das vorhergehende Menü.

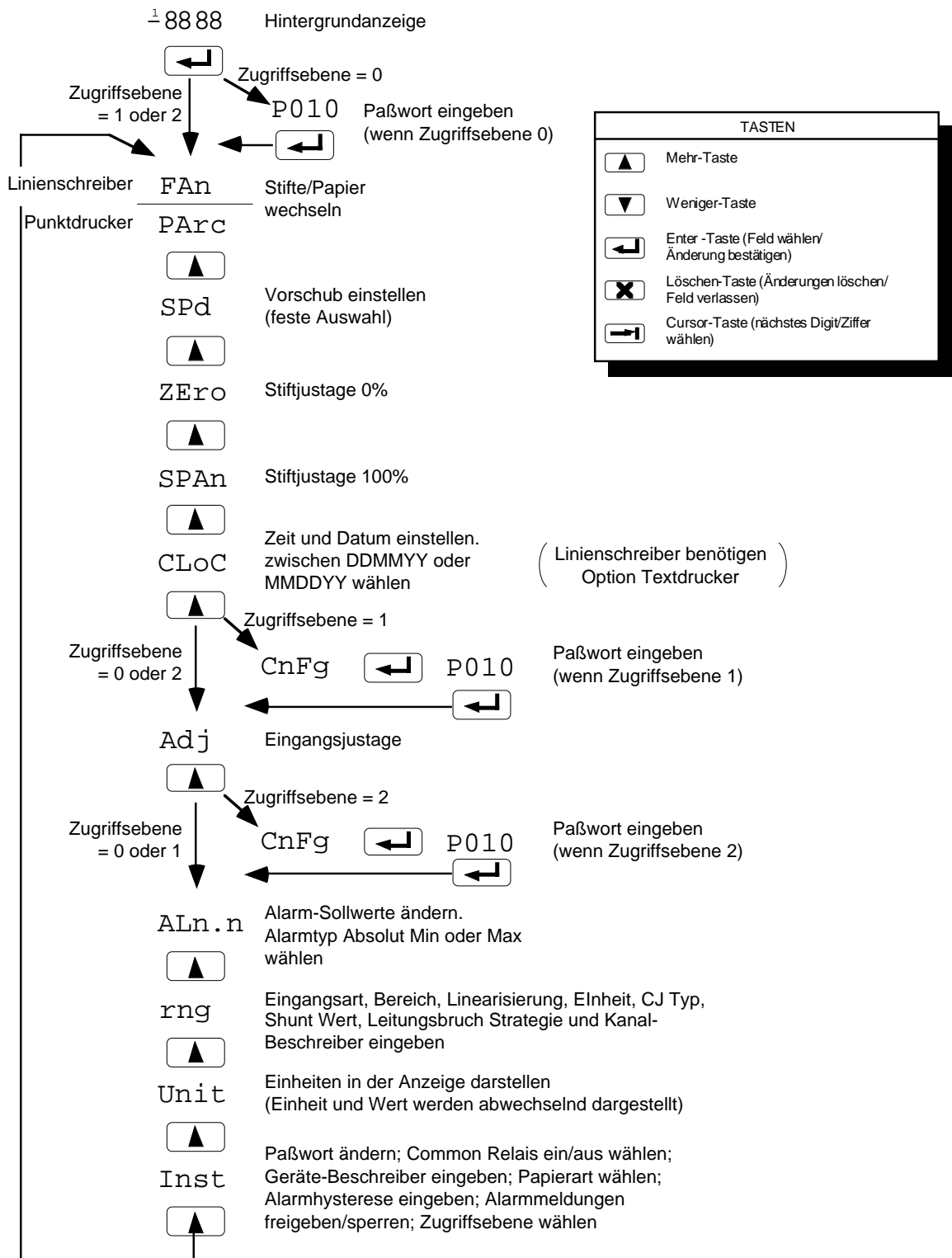



Abb. 3.2.1 Konfigurierbare Parameter

Zeichensatz

Für die Eingabe der Beschreiber stehen Ihnen die Buchstaben A bis Z, die Zahlen 0 bis 9 und die Symbole Bindestrich, Leerzeichen, Grad und Unterstrich zur Verfügung. Die darstellbaren Zeichen sind durch die 7-Segment-Anzeige begrenzt. Zeichen, die nicht dargestellt werden können (z. B. k, w, x) werden durch  ersetzt.

In der Konfiguration wird z. B. mV als 'n.nU' und Thermoelement Typ K als 'Ca' dargestellt.

3.2.2 Stift parken

Wie Sie in Abschnitt 2.3 lesen können, verwenden Sie diese Funktion, um den Vorschub anzuhalten und die Stifte/den Druckkopf in Parkposition zu bringen. Bei einem Linienschreiber heißt das, daß die Stifte über die Schreibbreite verteilt werden, damit Sie besseren Zugriff auf die einzelnen Stifte haben.

3.2.3 Vorschub

In der SPd Anzeige können Sie über die *Mehr-/Weniger*-Tasten einen Vorschub aus einer Liste wählen. Folgende Vorschübe stehen Ihnen zur Verfügung:

Punktdrucker

Aus, 5mm/h, 10mm/h, 20mm/h, 30mm/h, 60mm/h, 120mm/h.

Linienschreiber

Aus, 5mm/h, 10mm/h, 20mm/h, 30mm/h, 60mm/h, 120mm/h, 240mm/h, 300mm/h, 600mm/h, 1200mm/h, 3600mm/h, 18m/h (18n.n), 36m/h (36n,n). Besitzen Sie einen Schreiber mit der Option Textdrucker, kann dieser nur bis zu einem Vorschub von 300mm/h arbeiten.

3.2.4 Zero (0%)

Mit dieser Funktion können Sie die Spuren auf den Nullpunkt des Papiers justieren.

Punktdrucker

Wählen Sie diesen Parameter, startet der Vorschub und der Druckkopf druckt bei 0%. Stimmen diese 0% nicht mit der 0%-Linie des Papiers überein, können Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten eine Justage vornehmen.

Linienschreiber

Wählen Sie diese Funktion, müssen Sie eine mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten Kanalnummer eingeben (Vorgabe ist 1). Betätigen Sie dann die *Enter*-Taste, fahren die restlichen Stifte in die Papiermitte während der gewählte Stift auf 0% fährt. Stellen Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten den richtigen 0%-Punkt ein. Mit *Enter* können Sie die Einstellung bestätigen.

Möchten Sie einen weiteren Stift justieren, gehen Sie zuerst mit *Löschen* zurück in die Kanal-Seite und wählen die entsprechende Kanalnummer (Textdrucker = A). Haben Sie wie oben erklärt alle Kanäle justiert, kommen Sie durch zweimaliges Drücken der *Löschen*-Taste wieder in das Hauptmenü.

3.2.5 Span (100%)

Mit dieser Funktion können Sie die Stifte/den Druckkopf bei 100% justieren. Gehen Sie dabei genauso vor, wie bei der 0%-Justage beschrieben.

3.2.6 Einstellen von Zeit und Datum

Anmerkung: Linienschreiber benötigen die Option Textdrucker.

In Abbildung 3.2.6 sehen Sie die notwendige Tastenfolge für die Einstellung von Zeit und Datum (hier im Beispiel 15.50 Uhr am 1. May 1998). Als Datumsformat können Sie zwischen Tag/Monat/Jahr (Eu) und Monat/Tag/Jahr (USA) wählen. Die Uhr startet nach jeder Betätigung der *Enter*-Taste erneut, wird aber nicht ausgedruckt solange der Schreiber noch offline ist. Betätigen Sie die *Löschen*-Taste, geht der Schreiber wieder online.

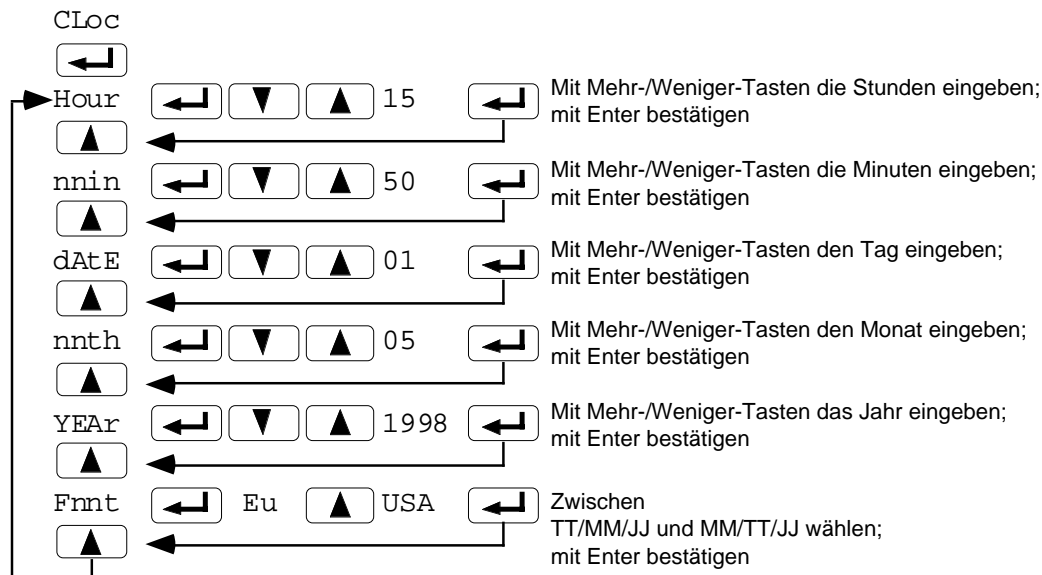


Abb. 3.2.6 Einstellen von Zeit und Datum

3.2.7 ADJ

Mit der Justage Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Eingänge des Schreibers für nicht standardmäßige Eingänge zu justieren. Justieren Sie Null- und Endbereich, führt der Schreiber eine 2-Punkt-Anpassung durch. Haben Sie nur Null- oder Endbereich justiert, wird eine 1-Punkt-Anpassung durchgeführt.

Anmerkung: Erreicht Ihr Schreiber die Hardwaregrenzen oder hat einen Eingang fehlerhaften (ERROR) oder einen Eingang mit ungültigem Bereich, wird ---- angezeigt. In diesem Fall wird die Justage ignoriert.

ZEro

Haben Sie für die Justage den richtigen Kanal gewählt, drücken Sie zweimal *Enter*, bis 'ZEro' in der Anzeige erscheint. Legen Sie ein bekanntes Eingangssignal an, das sich möglichst nah am gewünschten Nullpunkt befindet. Justieren Sie nun mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten den Anzeigewert, daß er mit dem Signal übereinstimmt. Mit *Enter* können Sie die Einstellung bestätigen.

SPAn

Nehmen Sie die Einstellung des Endbereichs wie oben beschrieben vor. Achten Sie darauf, daß sich das angelegte Signal möglichst nahe am Endbereich befindet.

CLr

Betätigen Sie während der Anzeige CLr die *Enter*-Taste erscheint ein Bestätigungsfeld, in dem Sie mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten zwischen 'Ja' und 'Nein' wählen können. Wählen Sie 'Ja', werden alle vorher getätigten Einträge gelöscht.

3.2.8 Alarmeinstellung

Hier können Sie einen Alarm-Sollwert eingeben und die Alarmart wählen. Bei Auslieferung ist der Sollwert auf 0.000. Ändern Sie diesen Wert mit Hilfe der *Mehr-/Weniger*-Tasten, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben.

In Abbildung 3.2.8 sehen Sie ein Beispiel für die Einstellung des Alarm-Sollwertes von Kanal 2, Alarm 1. Alarmart ist Absolut Min.

Ein Alarm wird nur angezeigt, wenn Sie den Sollwert außerhalb des Eingangsbereiches legen.

In Abschnitt 3.2.11 erhalten Sie Informationen über die Verwendung von einem Relais in Verbindung mit Kanal 1, Alarm 1 als Sammelalarmanzeige. In diesem Abschnitt erfahren Sie ebenfalls, wie Sie eine Hysterese für alle Alarme setzen können.

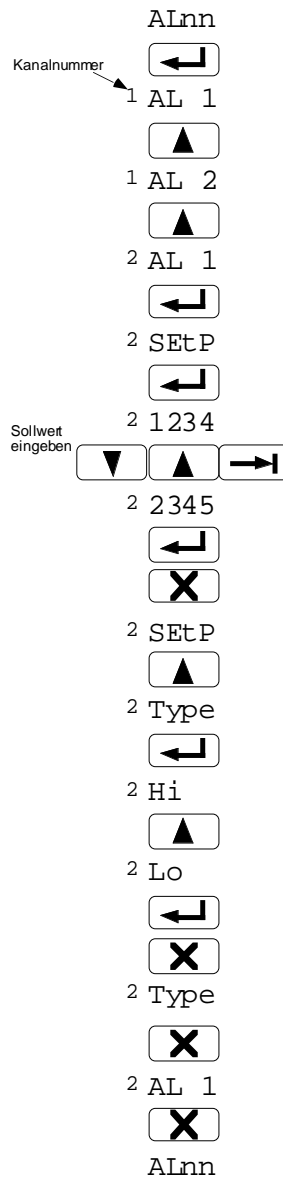


Abb. 3.2.8 Beispiel einer Alarm Konfiguration

3.2.9 Bereich

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie einen Eingang konfigurieren. Abbildung 3.2.9 zeigt Ihnen obersten Konfigurations-Menüs für drei verschiedene Fälle:

1. Eingang = Thermoelement oder Widerstandsthermometer; Linearisierung = Thermoelement- oder Widerstandsthermometertyp
 2. Eingang = V, mV, mA oder Ω ; Linearisierung = Linear oder Quadratwurzel
 3. Eingang = V, mV, mA oder Ω ; Linearisierung = Thermoelement- oder Widerstandsthermometertyp
- Verwenden Sie die letzte Kombination, wenn Sie mit Transducern arbeiten, die keine eigene Linearisierung haben.

Anmerkung:

1. Verwenden Sie Kanal 1 nur mit Widerstandsthermometer, wenn Sie vorher die Vergleichsstelle deaktiviert haben (Abbildung 2.2). Haben Sie die Vergleichsstelle deaktiviert, konfigurieren Sie weitere Kanäle nur als Thermoelementeingang, wenn Sie ebenfalls eine externe Vergleichsstelle konfigurieren.
2. Die Anzeige zeigt 'rng' (ungültiger Bereich), wenn einer der folgenden Fälle auftritt:
 - a. Eingangsbereich min \geq Eingangsbereich max
 - b. Linearisierungsbereich min \geq Linearisierungsbereich max
 - c. Skala min = Skala max
 - d. Hardwaregrenzen sind erreicht
 - e. Linearisierung paßt nicht zur restlichen Konfiguration.

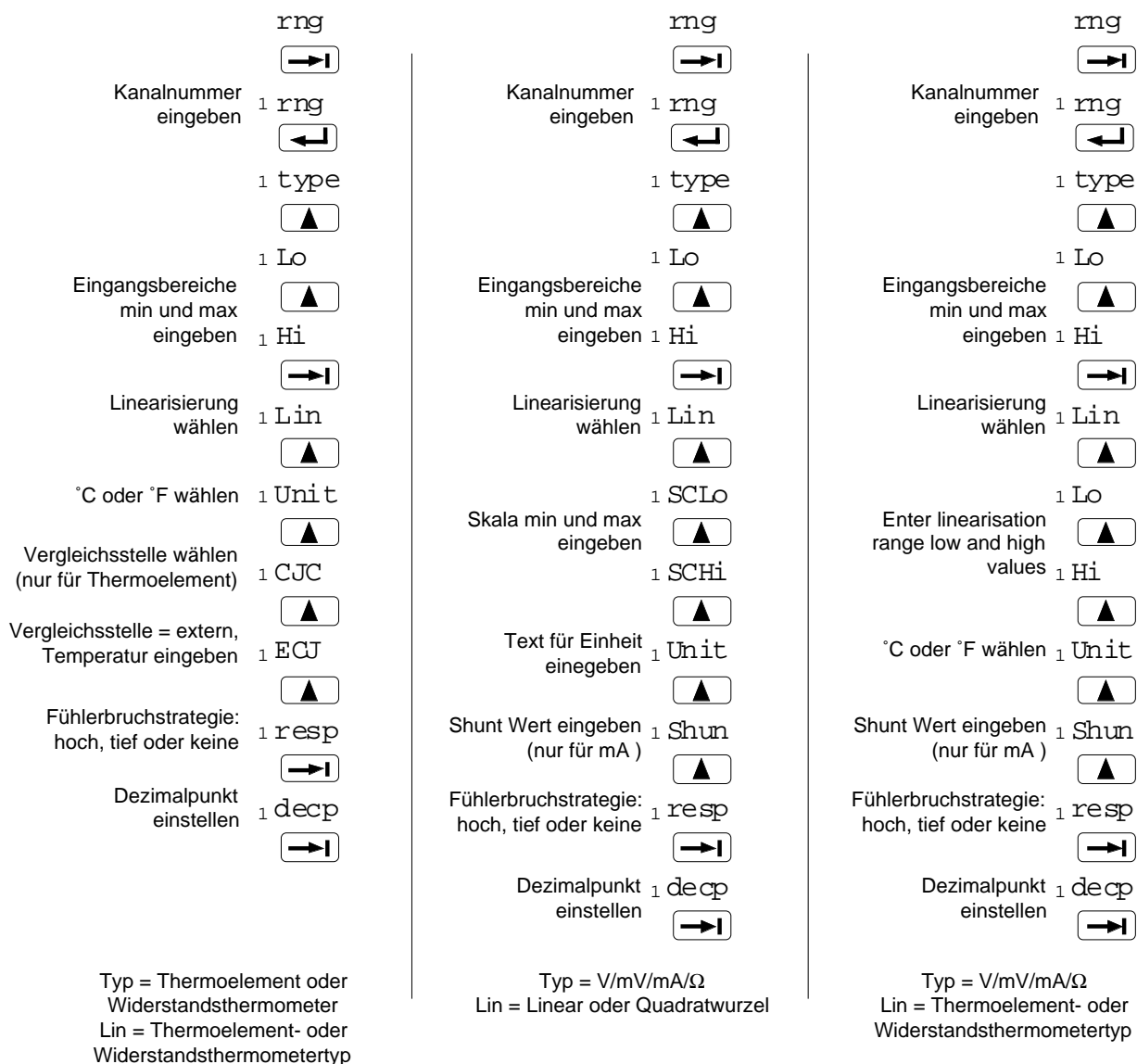


Abb. 3.2.9 Kanalbereichs-Konfiguration

type

Wählen Sie zwischen Off, tc (Thermoelement), mV, V, mA, RTD, Ohm. Haben Sie Off gewählt, erscheint keiner der weiteren Punkte. Verwenden Sie verschiedene Eingangsarten, achten Sie darauf, daß Sie Kanal 1 nicht mit einem ohm'schen Eingang (Widerstandsthermometer oder Potentiometer) belegen. Muß Kanal 1 allerdings ein ohm'sche Eingang sein, deaktivieren Sie die Vergleichsstelle (Abbildung 2.2) und verwenden Sie für weitere Thermoelementeingänge externe Vergleichsstellen.

Lo/Hi

Geben Sie den minimalen und maximalen Eingangswert ein. Die Eingabe erfolgt in Meßeinheiten (z. B. °C für Thermoelement).

LIN

Wählen Sie aus der vorgegebenen Liste die Linearisierung für den Eingang. Es stehen Ihnen folgende Eingangsarten zur Verfügung (in der Anzeige erscheinende Namen in Klammern):

Thermoelement: B, C, D, E, G2 (Ξ 2), J, K (CA), L, N, R, S, T, U, NiNiMo (nini), Platinel (Plt)

Widerstandsthermometer: Pt100DIN (P100), Pt100ANSII (P10A), JPt100 (JP10), Pt1000 (1000),
Ni100 (N100), Ni120 (N120)

Andere Linearisierungen: Linear, Quadratwurzel

UNIT (Einheit)

Bei Thermoelement und Widerstandsthermometer können Sie zwischen °C und °F als Einheit wählen.

Arbeiten Sie mit einem anderen Eingang, haben Sie die Möglichkeit, einen 4-stelligen Text als Einheit einzugeben (Abschnitt 3.2.1).

SCLo/SCHi

Diese Parameter erscheinen nur, wenn Sie mV, mA oder V als Eingang gewählt haben. Sie können hier den maximalen und den minimalen Skalenwert eintragen. Arbeiten Sie z. B. mit einem Spannungseingang von 0 bis 5V (Eingangsbereich) können Sie als Skalenanfang 0% und als Skalenende 100% oder als Skalenanfang 1000 als Skalenende 5000 Umdrehungen pro Minute eingeben.

Lo/Hi

Erscheinen diese Parameter nach LIN können Sie die maximalen und minimalen Werte für einen Transducereingang mit nicht standardmäßiger Linearisierung eingeben. Ein 4 bis 20mA Eingangssignal können Sie z. B. als 400 bis 1600°C Linearisierung eingeben.

CJC

Dieser Parameter erscheint nur, wenn Sie mit einem Thermoelement als Eingang und einem Thermoelementtyp als Linearisierung arbeiten. Wählen Sie zwischen keiner Vergleichsstelle (none), der internen Vergleichsstelle des Schreibers (int) oder einer externen Vergleichsstelle mit einer bekannten Temperatur (Etn). Haben Sie sich für die externe Vergleichsstelle entschieden, erscheint 'EJC' als nächster Parameter.

EJC

Geben Sie die Temperatur der externen Vergleichsstelle ein. Dieser Parameter erscheint nur, wenn Sie eine externe Vergleichsstelle gewählt haben.

SHUN

Geben Sie für einen mA-Eingang einen Shunt Wert ein.

RESP

Wählen Sie zwischen none, hoch (drhi) oder tief (Drlo) als Fühlerbruchstrategie (Eingangswiderstand > 10M Ω). Haben Sie none gewählt, wird die Drift des Eingangssignals aufgezeichnet. Bei hoch/tief fährt der Stift/Druckkopf auf 100%/0% des Papiers.

DECP

Legen Sie den Dezimalpunkt der Anzeige fest. Es stehen Ihnen die Stellen 0.000, 00.00, 000.0 und 0000 zur Verfügung.

3.2.10 UNIT (Einheit)

Sie haben die Möglichkeit, die Einheit in der Anzeige darstellen zu lassen. Haben Sie 'No' gewählt, werden in der Hintergrundanzeige nur nacheinander die vorhandenen Kanäle angezeigt (Abschnitt 3.1). Wählen Sie 'YES', werden ebenfalls nacheinander im 5-Sekunden-Rhythmus die Kanäle angezeigt, von den 5 Sekunden wird aber 1,5 Sekunden die Einheit des Kanals dargestellt. Beachten Sie Anmerkung 2 in Abschnitt 3.1 bezüglich nicht darstellbarer Zeichen.

3.2.11 INST

In diesem Teil der Konfiguration können Sie das Paßwort festlegen, die Common Relais Funktion freigeben/sperrn, das Papiertyp festlegen, eine Alarmhysterese setzen, Alarmmeldungen freigeben/sperrn, einen Geräte Beschreiber eingeben und die Bedienerzugriffsebene definieren.

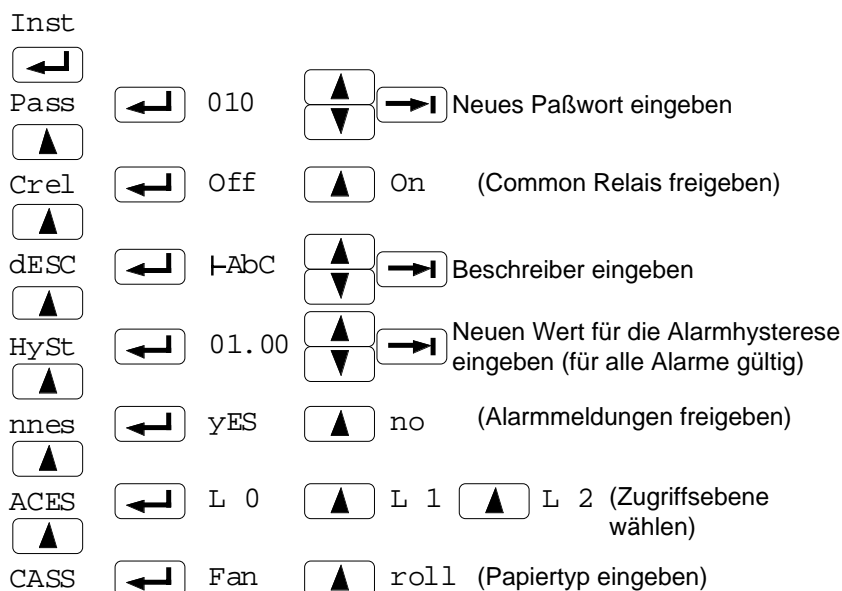


Abb. 3.2.11 Geräte-Konfiguration

PASS

Hier können Sie ein neues Paßwort für den Zugriff auf die Konfiguration eingeben. Wählen Sie das Paßwort '000', besteht kein Paßwortschutz. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.2 und unter ACES unten.

CREL

Common Relais Freigabe. Setzen Sie diesen Parameter auf 'On', schaltet das Kanal 1 Alarm 1 Relais, sobald ein Kanalalarm aktiv wird. Wählen Sie 'Off' schaltet das Relais nur, wenn der Alarm 1 des Kanals 1 aktiv wird.

DESC

Geben Sie mit Hilfe der *Mehr-/Weniger*-Tasten einen 20 stelligen Beschreiber ein. Haben Sie die Eingabe der zwanzigsten Stelle mit *Enter* bestätigt, springt der Cursor wieder auf Position 1. Um dies zu verdeutlichen, wird dem ersten Buchstaben des Beschreibers immer das Symbol *h* vorangestellt. Geben Sie z. B. den Beschreiber *h*DOWNLINE TEMPERATURE ein (nur der markierte Text ist in der Anzeige sichtbar) und betätigen nach dem letzten E die *Enter*-Taste, wechselt die Anzeige zu *h*DOWNLINE TEMPERATURE'.

Wie Sie oben sehen, werden Buchstaben, die nicht dargestellt werden können (K, M, W, X), durch das Symbol *h* ersetzt. Auf dem Papier werden diese Buchstaben korrekt ausgedruckt. In Abschnitt 3.1 finden Sie Informationen über den verfügbaren Zeichensatz.

HySt

Mit dem Parameter HySt können Sie eine Alarmhysterese (als Prozentsatz der Kanalskala) für alle Alarm-Sollwerte eingeben. Im Glossar finden Sie die Hysterese näher beschrieben.

n.nES

Legen Sie fest, ob Alarmmeldungen ausgedruckt werden sollen. Haben Sie die Funktion freigegeben, wird folgende Meldung ausgedruckt:

HH:MM:SS ALARM EIN C:A bzw. HH:MM:SS ALARM AUS C:A

HH:MM:SS ist die Zeit des Ereignisses
C ist die Kanalnummer
A ist die Alarmnummer

Anmerkung: Enthält Ihr Schreiber die Option Ereigniseingang, können Sie die Alarmmeldungen nicht freigeben.

ACES

Wählen Sie zwischen den Bedienerzugriffsebenen 0, 1 oder 2. Eine Beschreibung der Ebenen finden Sie in Abschnitt 3.2.

CASS

Im Werk wird der Schreiber auf den enthaltenen Papiertyp konfiguriert. Möchten Sie den Papiertyp wechseln (von Rollen- zu Faltpapier oder umgekehrt), müssen Sie diese Änderung dem Schreiber über die Konfiguration mitteilen. Wählen Sie im Parameter CASS mit den *Mehr-/Weniger*-Tasten den passenden Papiertyp. Nehmen Sie diese Umstellung nicht vor, wird entweder das Schreibsystem extrem laut oder die Genauigkeit geht verloren.

4.0 Optionen

Bis zu 4 Options-Steckplätze können je nach Bestellcodierung mit Relais belegt werden. (Optionen sind nach Auslieferung der Geräte nicht nachrüstbar).

4.1 RELAISAUSGÄNGE

Sie können zwischen 3 verschiedenen Relais-Karten wählen.

Die technischen Daten für ohm'sche Lasten finden Sie unten aufgeführt. Bei induktiven Lasten beträgt die Lebensdauer = Lebensdauer (Ohm) x Reduktionsfaktor aus der nebenstehenden Tabelle. In dieser Tabelle steht F1 für die Meßwerte an repräsentativen Beispiele, F2 sind typische Werte.

max. Schaltleistung: 500VA oder 60W

max. Kontaktspannung: 250V

max. Kontaktstrom: Öffnen: 2A

Isolierung (DC bis 65Hz): Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2

Kontakt - Kontakt: 300V_{eff oder DC} (doppelte Isolierung)

Kontakt - Erde: 300V_{eff oder DC} (einfache Isolierung)

Lebensdauer: 30.000.000 Schaltvorgänge

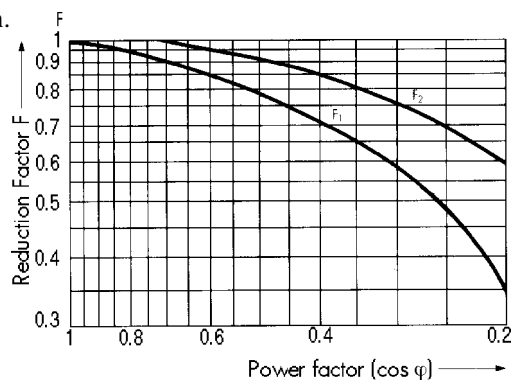


Abb. 4.1 Reduktionsfaktor für induktive Lasten

Jeder Kanal verfügt über zwei Alarm-Sollwerte (Alarm 1 und Alarm 2). Beide können Sie als Absolut Min- oder Absolut Max-Alarm bei der Bestellung spezifizieren.

Max-Alarm: Befindet sich der Istwert des entsprechenden Kanals oberhalb des Max-Alarm-Sollwertes, wird Alarm ausgelöst.

Min-Alarm: Befindet sich der Istwert des Kanals unterhalb des Min-Alarm-Sollwertes, wird Alarm ausgelöst.

Anmerkungen:

1. Es ist eine 1%ige Alarm-Hysterese in den Geräten eingestellt. Den Wert der Hysterese können Sie in der Geräte-Konfiguration ändern.
2. Die Relais sind im Alarmfall stromlos (Fail safe).

4.1.1 Relais-Karte mit Wechselkontakten

Diese Relais-Karte ist mit drei Wechselkontakten ausgerüstet (NO, COM, NC).

Im Alarmfall sind C (COMMON) und NC (NORMAL CLOSED) geschlossen. Die Abbildung zeigt die genaue Anschlußbelegung für 12 Relais.

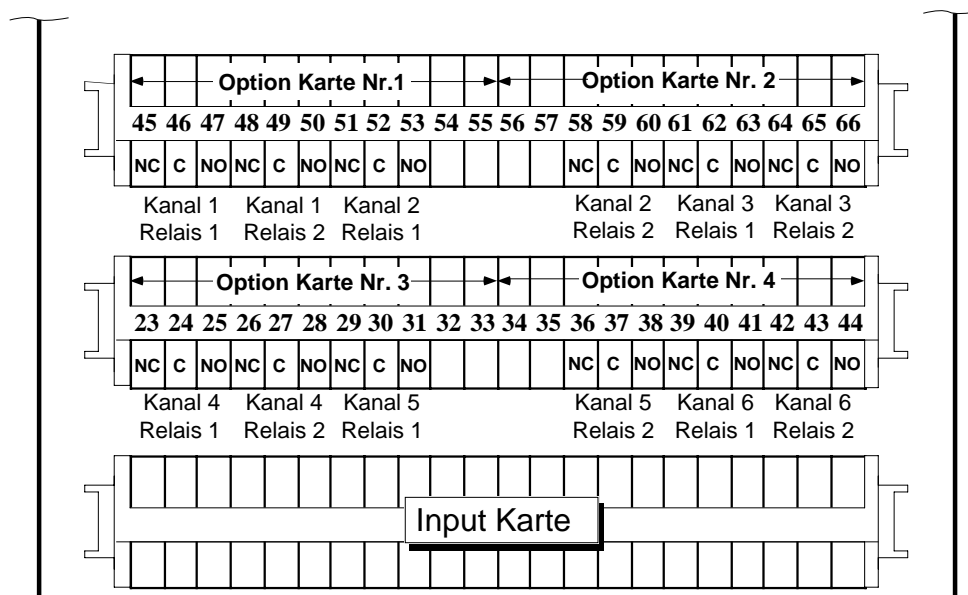


Abb. 4.1.1 Verdrahtung der Wechselkontakte

4.1.2 Relais-Karte mit Schließkontakten

Auf dieser Options-Karte befinden sich vier Relais mit zwei Kontakten (C und NO).

Im Alarmfall oder im spannungslosen Zustand sind die Kontakte zwischen C (COMMON) und NO (NORMAL OPEN) geöffnet.

Die Abbildung zeigt die Anschlußbelegung für 12 Relais auf der Options-Karte für die Steckplätze 1, 2 und 3.

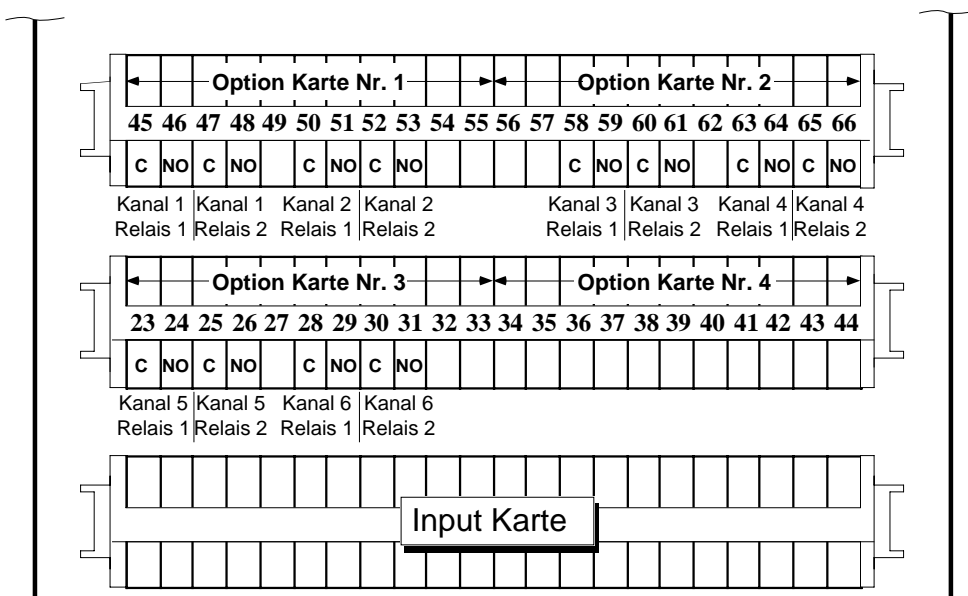


Abb. 4.1.2 Verdrahtung der Schließkontakte

4.1.3 Relais-Karte mit Öffnerkontakten

Auf dieser Options-Karte befinden sich vier Relais mit zwei Kontakten (C und NC).

Im Alarmfall oder im spannungslosen Zustand sind die Kontakte zwischen C (COMMON) und NC (NORMAL CLOSED) geschlossen.

Die Abbildung zeigt die Anschlußbelegung für 12 Relais auf der Options-Karte für die Steckplätze 1, 2 und 3.

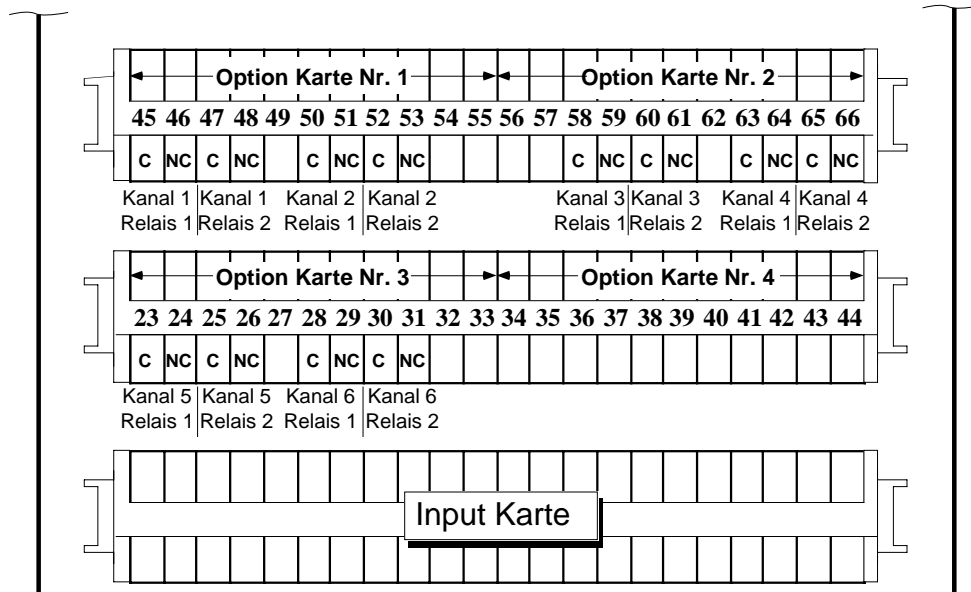


Abb. 4.1.3 Verdrahtung der Öffnerkontakte

4.2 TRANSMITTERVERSORGUNG

4.2.1 Allgemeines

Diese Option besteht aus einem oder zwei Modulen mit jeweils drei isolierten 25 Volt-Ausgängen. Jeder dieser Ausgänge ist in der Lage, einen Transmitter mit 0 - 20mA oder 4 - 20mA zu versorgen.

Abb. 4.2.1 zeigt eine Übersicht der Option Transmitterversorgung im Klemmendeckel.

Sicherung

Die 63mA und 20mm lange Glaskörpersicherung Typ T finden Sie unterhalb des Transformators (siehe Abb. 4.2.1).

Für je drei Transmitterausgänge benötigen Sie eine Sicherung.

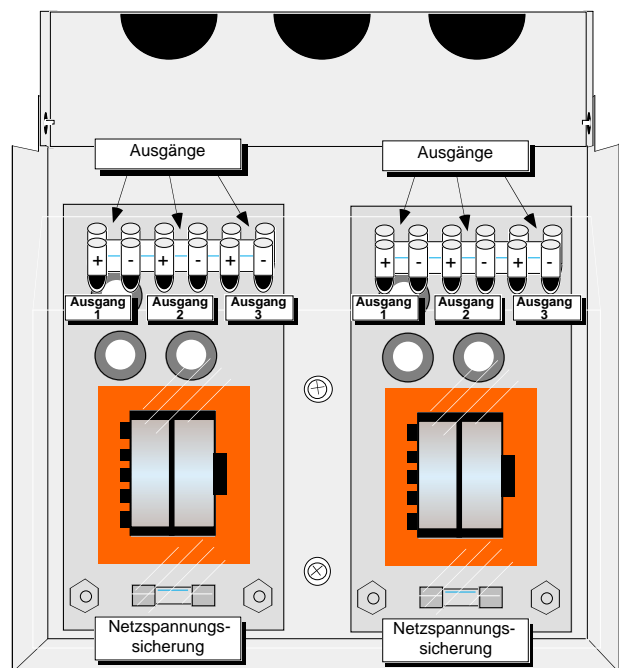


Abb. 4.2.1 Transmitterversorgung im Klemmendeckel

4.2.2 Verdrahtung

Der Anschluß eines Meßkreises ist in Abb. 4.2.2 dargestellt. (Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde nur ein Meßkreis dargestellt.)

Um Eingangswerte erfolgreich zu lesen, wird ein Shuntwiderstand zwischen der Klemme V+ und V- des Eingangskanals benötigt. Die Mindestanforderung für den Widerstand beträgt 1,4 Watt, $\pm 1\%$, 100 Ω oder 250 Ω . Entsprechende Widerstände können Sie über das Werk beziehen.

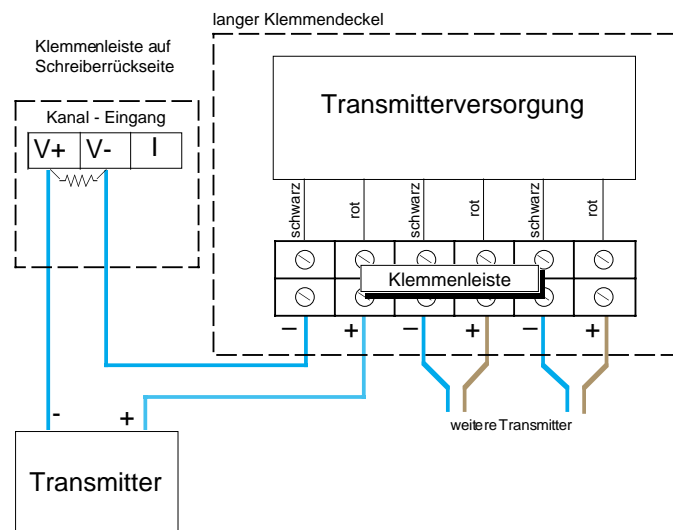


Abb. 4.2.2 Anschluß eines Transmitters im Meßkreis

4.3 EREIGNISEINGANG

Mit dieser Option stehen Ihnen vier Eingänge zur Verfügung, mit denen Sie die Aufzeichnung ein- oder ausschalten und Ereignisse über den Textdrucker aufzeichnen können. Das Ereignis wird über einen Kontakt, zwischen 'C' und den Eingangsklemmen 1 bis 4, gestartet.

4.3.1 Kontakteingang 1

Ist dieser Kontakt geschlossen, läuft die Aufzeichnung normal mit dem eingestellten Vorschub.

Öffnen Sie diesen Kontakt, werden die Schreibstifte geparkt (Linienschreiber) oder die Aufzeichnung gestoppt (Punktdrucker). Das Papier wird 80mm vorwärts geschoben und der Schreiber wird gestoppt.

Schließen Sie diesen Kontakt nicht, wenn der Kontakteingang 2 schon geschlossen ist.

4.3.2 Kontakteingang 2

Dieser Eingang steht Ihnen nur bei Geräten mit Textdrucker zur Verfügung.

Schließen Sie den Kontakt, wird die aktuelle Zeit und das Datum ausgedruckt. Lassen Sie den Kontakt geschlossen, läuft die Aufzeichnung normal weiter, jedoch werden Skalen, Datum, Zeit und Vorschub nicht ausgedruckt.

Wenn Sie den Kontakt öffnen, werden die Stifte zum Nullpunkt gefahren (Linienschreiber) oder der Ausdruck gestoppt (Punktdrucker). Sodann werden Skalen, Zeit, Datum und Vorschub ausgedruckt. Das Papier wird 80mm vorwärts geschoben und der Schreiber wird gestoppt.

Schließen Sie diesen Kontakt nicht, wenn der Kontakteingang 1 schon geschlossen ist.

4.3.3 Kontakteingang 3

Die Funktion dieses Kontakteingangs steht Ihnen nur bei Geräten mit Textdrucker zur Verfügung und ist nur effektiv, wenn Sie die Kontakt 1 oder 2 geschlossen haben.

Schließen Sie den Kontakteingang 3, wird die Meldung 'Ereignis Start HH:MM:SS' auf der linken Seite des Papiers ausgedruckt. HH:MM:SS steht für die genaue Zeit des Schließens.

Öffnen Sie den Kontakt, wird die Meldung 'Dauer HH:MM:SS' auf der linken Seite des Papiers ausgedruckt. HH:MM:SS gibt an, wie lange der Kontakt geschlossen war. Sollten Sie den Kontakt über 100 Stunden geschlossen lassen, wird die Zeit zurückgesetzt und startet erneut bei 00:00:00.

4.3.4 Kontakteingang 4

Haben Sie Kontakt 1 oder 2 geschlossen, zeigt der Kanal 4 (Linienreiber) oder Kanal 6 (Punktdrucker) den Status des Kontakteingangs 4. Der offene Kontakt wird durch eine Aufzeichnung bei 100%, der geschlossene Kontakt durch eine Aufzeichnung bei 96% angezeigt.

Haben Sie weder Kontakt 1 noch Kontakt 2 geschlossen, fährt Stift 4 auf 0% (Linienreiber) oder die Aufzeichnung mit Stift 6 wird gestoppt (Punktdrucker).

4.3.5 Verdrahtung der Eingänge

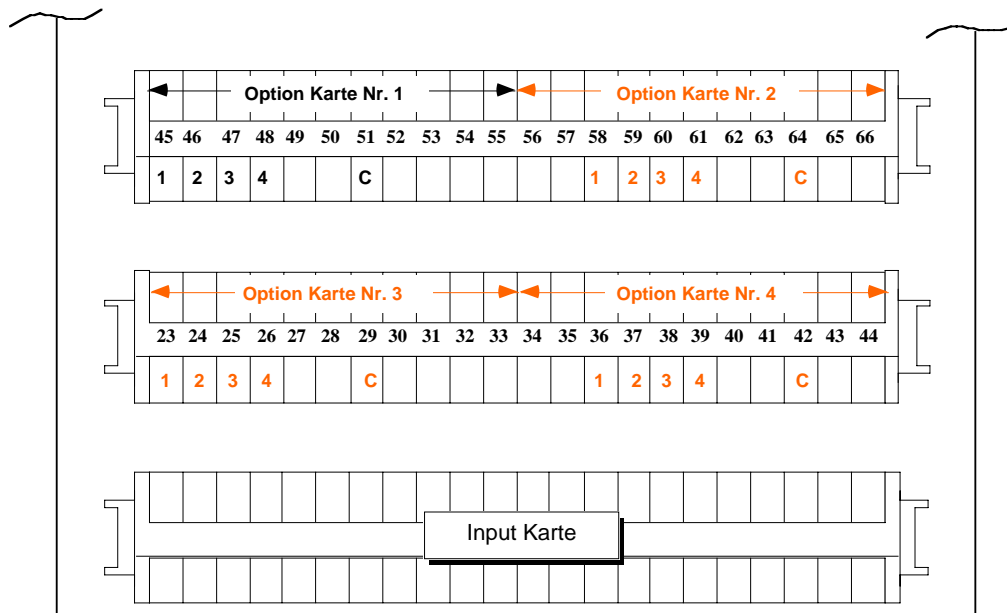


Abb. 4.3.5a Klemmenbelegung

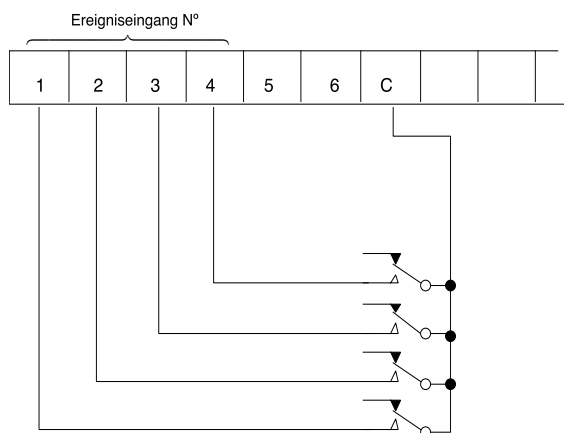


Abb. 4.3.5b Verdrahtung

4.3.6 Schutzisolierung

Isolierung (DC bis 65Hz):

Ereigniseingang - Erde:

Ereigniseingang - Ereigniseingang:

Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2

100V_{RMS oder DC} (doppelte Isolierung)


0V_{RMS oder DC} (einfache Isolierung).

5.0 Referenz


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	
					Not applicable	Not applicable	
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				
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 Strong oxidising agents and temperatures above 90° C
Stable	Yes	Unstable		
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 NI-CAD- 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.		

6.0 Technische Daten

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

Überspannungskategorie II:

Klassifizierung von Teilen einer Installation oder eines Stromkreises nach genormten Grenzwerten für Überspannungen, abhängig von der Nennspannung gegen Erde.

Kategorie 2:

Nennspannung: 230V

Vorzugswerte von Steh-Stoßspannungen für Überspannungskategorie 2: 2500V

Verschmutzungsgrad 2:

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

6.1 TECHNISCHE DATEN (SCHREIBER)

E/A Karten

Universeller Eingang / Prozessorkarte (Standard)
Karte mit 3 Wechselkontakt Relaisausgängen, Karte mit 4 Öffnerkontakt Relaisausgängen,
Karte mit 4 Schließkontakt Relaisausgängen

Optionskarten

Transmitterversorgung
Ereigniseingangskarte
Textdruckerkarte (nur für Linienschreiber)

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)
Schutzklasse: Front: IP54; Gehäuse: IP20; Option Transmitterversorgung (rückseitig): IP10
Schock: EN61010 Teil 1
Vibration: 2g bei 10 bis 150Hz
Umgebung: nicht über 2000m NN

Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Allgemein

Schalttafelmontage: DIN43700; Vertikal $\pm 30^\circ$
Gehäusegröße: 144 x 144mm
Schalttafelausschnitt: 138 x 138mm (-0, +1mm)
Abmessungen hinter Frontrahmen: 220mm (ohne Klemmenabdeckung); 236mm (mit Klemmenabdeckung); 275mm (mit langer Klemmenabdeckung); 390mm (mit geöffneter langen Klemmenabdeckung)
Gewicht: < 3,5kg

Schreibsystem (Linienschreiber)

Schreibeinheit: Einweg-Faserstifte
Auflösung: 0,15mm
Farben:

Kanal	Farbe	Kanal	Farbe
1 (oben)	blau	4 (unten)	violett
2	rot	5	schwarz
3	grün		

Lebensdauer: 1,2km (Kanal); $7,5 \times 10^5$ Punkte (Option Textdrucker)
Kanalabfrage: 4Hz
Sprungantwort (10 bis 90%): 2s maximal
Textzeichen pro Zeile: 38

Schreibsystem (Punktdrucker)

Schreibeinheit: 6 Farben-Einweg-Patrone
Auflösung: 0,2mm
Farben:

Kanal	Farbe	Kanal	Farbe
1	violett	4	grün
2	rot	5	blau
3	schwarz	6	braun

Lebensdauer: 1,5x10⁶ Punkte pro Farbe
Kanalabfrage: 2Hz
Druckintervall: alle Kanäle in 5 Sekunden
Zeichen pro Zeile: 42

Papier

Typ und Länge: 16m Falt- (Standard) oder 32m Rollenpapier (Option)
Transportgenauigkeit: 0,5cm bei 16m
Eingang-zu Papier Genauigkeit: 0,5% der kalibrierten Chartweite
Transportgeschwindigkeit in mm/h:

AUS	5	10	20	30	60	120	Linien- und Punktdrucker
240	300	600	1200	3600	18000	36000	Nur Linienschreiber. Textdrucker ab 300mm/h gesperrt

Leistungsanforderungen

Spannung: 90 bis 264V; 45 bis 65Hz
DC Option: 20 bis 53V_{DC} oder _{AC}, 45 bis 400Hz
Leistung (maximal): < 100VA
Sicherungstyp: Keine
Unterbrechungsschutz: 40ms bei 75% maximaler Gerätelast
120ms bei 75% maximaler Gerätelast (Option)

6.2 TECHNISCHE DATEN (EINGANGSKARTE)

Allgemein

Verdrahtung: Steckerleiste / Klemmenblock
Anzahl der Eingänge: Linienschreiber: 4; Punktdrucker: 6
Eingangsbereiche: -30 bis +150mV; -0,2 bis +1V, -2 bis +10V
Eingangstypen: DC: V, mV, mA (mit Shunt), Thermoelement, 2/3-Leiter Widerstandsthermometer (Kanal 1 kann nur RTD-Eingang sein, wenn kein anderer Kanal ein Thermoelementeingang ist, bzw. Thermoelementeingänge können dann nur mit ext. Vergleichsstelle arbeiten, da die CJC entfernt werden muß).
Die Eingänge können vom Bediener konfiguriert werden.
Gleichtaktunterdrückung: > 140dB (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
Gegentaktunterdrückung: > 60dB
Max. Gegenteilsspannung: 250V
Max. Gleichtaktspannung: 180mV im untersten Bereich; 12V Spitze im obersten Bereich
Isolierung (DC bis 65Hz; EN61010): Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2:
300V_{eff oder DC} Kanal - Kanal (doppelte Isolierung), Kanal - Elektronik (doppelte Isolierung) und Kanal - Erde (einfache Isolierung)
Durchschlagsfestigkeit: Kanal - Erde: 1350V_{AC} (1 Minute Test); Kanal - Kanal: 2300V_{AC} (1 Minute Test)
Isolierwiderstand: > 10MΩ bei 500V_{DC}
Eingangsimpedanz: > 10MΩ (bis 1V); 68,8kΩ (bis 10V)
Überspannungsschutz: 50V Spitze (150V mit Spannungsteiler)
Leerlauferkennung: ±57nA max
Erkennungszeit: Linienschreiber: 250ms; Punktdrucker: 500ms
Min. Widerstand: 10MΩ

DC Eingangsbereiche

Shunt: Extern montierter Widerstand
Zusätzliche Shuntfehler: 0,1% des Eingangs
Zusätzlicher Fehler (Spannungsteiler): 0,2% des Eingangs
Typisches Verhalten:

Bereich min	Bereich max	Auflösung	max. Fehler (Gerät bei 20°C)	Temperaturverhalten maximale Werte
-30V	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
Linearisierungsgenauigkeit: 0,05% des Bereiches typisch
Bias Strom: 0,05nA
Vergleichsstelle: Keine, Intern oder Extern
Vergleichsstellenfehler: < 1°C bei 25°C
Vergleichsstellenwert: 50:1
Verhalten bei Fehler: für jeden Kanal einstellbar: Stift fährt über den Bereich, Stift fährt unter den Bereich, keine Aktion
Typen und Bereiche:

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

Widerstandsthermometer

Bereich (incl. Leitungswiderstand): 0 bis 600Ω, 0 bis 6kΩ
Linearisierungsgenauigkeit: 0,05% des eingestellten Bereichs
Leitungswiderstand: Fehler ist vernachlässigbar; Fehlanpassung = 1Ω/Ω
Temperaturtabelle: ITS 90
Typen und Bereiche:

Bereich min	Bereich max	Auflösung	max. Fehler (Gerät bei 20°C)	Temperaturverhalten maximale Werte
0Ω	600Ω	22mΩ	0,045% Eingang + 0,065% Bereich	35ppm des Eingangs pro °C
0Ω	6000Ω	148mΩ	0,049% Eingang + 0,035% Bereich	35ppm des Eingangs pro °C

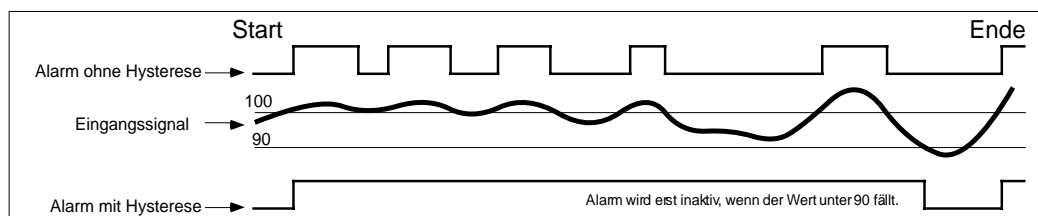
Typen und Bereiche:

Typ	Bereich	Standard	Max. Fehler (°C)
Pt100	-200 bis +850	IEC 751	0,01
Pt100A	-200 bis +600	Eurotherm Records SA	0,01
Pt1000	-200 bis +850	IEC 751	0,01
Ni100	-60 bis +250	DIN43760:1987	0,01
Ni120	-50 bis +170	DIN43760:1987	0,09
JPT100	-220 bis +630	JIS C1604:1989	0,01

7.0 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.
Hysteresese	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 Hysteresese eingeben. Diese Hysteresese setzt ein Totband um den Alarmsollwert. Haben Sie z. B. einen Absolut Hoch-Alarm mit einem Sollwert von 100 und einer Hysteresese von 10, wird der Alarm aktiv, wenn der Prozeßwert 100 übersteigt. Dieser Alarm wird erst zurückgesetzt, wenn der Prozeßwert unter 90 fällt. Ein Beispiel finden Sie in der unten gezeigten Graphik.



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

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

Konstante	\log_n (natürlicher Logarithmus)	Luftfeuchtigkeit
Kopie	10^x	Linearer Massendurchfluß
Summe	\log_{10}	Radizierter Massendurchfluß
Subtrahiere	Gradient	Zirkonia-Sonde
Multipliziere	Kopie & Halten	Kanalwechsel
Dividiere	Kanal-Minimum	Auswahl des größeren Wertes
Absolut	Gehaltenes Minimum	Auswahl des kleineren Wertes
Quadratwurzel	Kontinuierliches Minimum	Spur Generator
Kanal-Mittelwert	Kanal-Maximum	Stopuhr
Gruppen-Mittelwert	Gehaltenes Maximum	Zeitstempel
Gleitender Mittelwert	Kontinuierliches Maximum	F Wert
e^x (Exponent)	Polynom 3. Ordnung	

Rechenkanäle	Ein 'Pseudo'-Kanal, der das Ergebnis einer mathematischen Verknüpfung für Aufzeichnung und Speicherung bereithält.
Rechenvariable	Das Ergebnis eines oder mehrerer Rechen- oder Eingangskanäle, die über eine mathematische Funktion verknüpft sind (z. B. Mittelwert).
Relaisausgang	Ein Kontaktpaar, das seinen Zustand als Resultat eines gestarteten Jobs ändert. Relais sind außer im Alarmfall stromführend. Das bedeutet, daß im Falle eines Netzausfalls ein Alarm gemeldet wird.
Schreibsystem	Beschreibt die mechanische Bedeutung der Bewegung der Stifte/des Druckkopfes über das Papier. Das Schreibsystem beinhaltet oft auch das Papiertransportsystem.
Schwellwert	Siehe Sollwert.
Signalausgang	Siehe Analogausgang.
Sollwert	Wird auch Schwellwert genannt. Der Sollwert ist der Wert, an dem ein Alarm aktiv oder inaktiv wird. Siehe auch Hysterese.
Shunt	Die Eingangskanäle jedes Schreibers messen Spannungssignale. Werden Stromsignale auf die Eingangskreise gegeben, müssen Sie einen Widerstand mit den Eingangsklemmen verbinden. Den Wert des Widerstandes können Sie mit Hilfe des ohm'schen Gesetzes bestimmen. Ein 0-20mA Signal wird mittels eines 250Ω Widerstandes in ein 0-5V Signal umgewandelt. Diese Widerstände werden Shunt genannt und haben normalerweise eine geringe Toleranz.
Span	Span hat zwei Bedeutungen: zum einen bezeichnet man den Gesamtbereich des Papiers als Span, zum anderen den Bereich, der durch den maximalen und den minimalen Wert festgelegt wird. Span wird auch Bereich genannt.
Spannungsteiler	Ein ohm'sches Bauteil, das die Signalspannung um ein bestimmtes Verhältnis (normalerweise 100:1) reduziert.
Speicherkarte	Bezeichnung für SRAM-Karten (Static Random Access Memory) oder Floppy-Disketten, die für die Speicherung von Konfiguration oder Daten verwendet werden. Speicherkarten können zur weiteren Auswertung von einem PC gelesen werden.
Spur	Spur wird die Linie genannt, die auf dem Papier oder dem Bildschirm den aktuellen Meßwert aufzeichnet.
Stift	Faserschreiber mit integriertem Tintenvorrat. Wird bei Linienschreibern für die Aufzeichnung der einzelnen Spuren verwendet.
Stiftbehälter	Jeder Stift hat ein eigenes mechanische System, mit dem der Stift vorwärts und rückwärts bewegt werden kann. Dieses mechanische System wird Stiftbehälter genannt und enthält Motor und Rückführung. Bei manchen Geräten ist die Stiftelektronik Teil des Stiftbehälters.
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. Der von einem Thermoelement generierte Strom 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.

Anhang A: Ältere Schreiber

Besitzen Sie einen Schreiber mit einem Status vor L19 (Punktdrucker) bzw. L22 (Linienschreiber) ersetzen die folgenden Abschnitte die Seiten in der Anleitung. In diesem Teil nicht erwähnte Informationen sind bei neuen und alten Schreibern identisch.

1.0 Einführung (ersetzt 1.0 Einführung)

Dieser Schreiber steht Ihnen in 2 Ausführungen zur Verfügung:

als Linienschreiber mit bis zu 4 Kanälen zur Aufzeichnung.

als Punktdrucker mit bis zu 6 Kanälen zur Aufzeichnung.

Der Textdrucker ist standardmäßig bei dem Punktdrucker eingebaut, bei dem Linienschreiber eine extra zu bestellende Option. Er bietet Ihnen die Möglichkeit, Zeit, Datum, Skala und Kanalbezeichner auf dem Papier darzustellen

Das Gerät ist zur Montage in einem 138 x 138mm großen Schalttafelausschnitt vorgesehen. Die Länge des Gerätes beträgt 220mm ohne und 236mm mit Klemmenabdeckung.

Das Gerät ist werksseitig nach Ihren Anforderungen zusammengestellt und konfiguriert worden.

Den Papiervorschub, die Alarm-Sollwerte (Option) und die Justage der Schreibstifte (des Druckkopfes) für Nullpunkt und Endbereich können Sie selbst einstellen.

2.3 PAPIERWECHSEL (2.4 Papierwechsel)

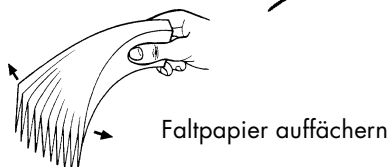
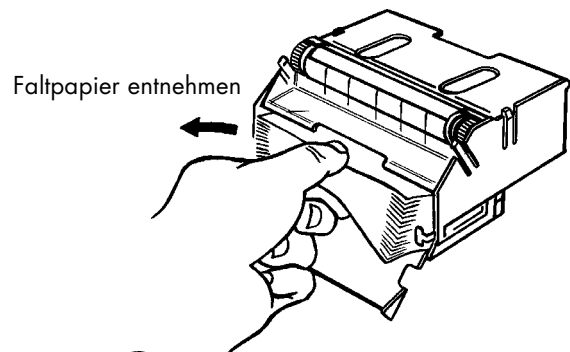
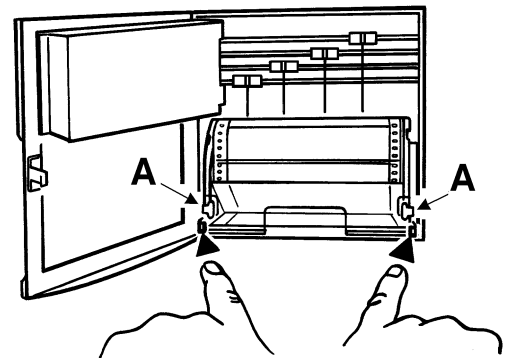
Anmerkung:

Bei einem Schreiber mit einem Statuslevel ab K13, müssen Sie bei Wechsel des Papiertyps (Falt- oder Rollenpapier) und bei Verlust der Konfiguration den Kassettentyp neu konfigurieren. Nur dann kann der Schreiber korrekt arbeiten.

Sie bekommen bei Ihrer Service Niederlassung weitere Informationen.

Öffnen Sie die Tür des Gerätes und betätigen Sie gleichzeitig für ca. eine Sekunde die beiden Taster (unten rechts und links), dann loslassen. Während der Betätigung der beiden Taster sind keine Aktivitäten seitens des Gerätes zu erwarten. Erst nach Freigabe wird veranlaßt, daß die Schreibstifte (der Druckkopf) in die Parkposition fahren (fährt).

Nachdem Sie das Papier ausgetauscht und die Kassette wieder in das Gerät eingesetzt haben, betätigen Sie die beiden Taster (unten rechts und links) gleichzeitig länger als vier Sekunden. Der Schreiber kehrt zum normalen Betrieb zurück. Betätigen Sie die beiden Taster gleichzeitig ca. eine Sekunde, ist eine Justage der Schreibstifte (des Druckkopfes) für Nullpunkt und Endbereich bei neuem Papier möglich. (Siehe Abschnitt 2.5, 'Einstellungen am Gerät'.)



2.3.1 Faltpapier (2.4.1 Faltpapier)

Entfernen Sie die Kassette durch Ziehen an den beiden Griffen. Nach dem Herausklappen des durchsichtigen Andruckbügels für die Papierführung, können Sie den bedruckten Papierstapel aus dem Auffangschacht nehmen. Säubern Sie das gesamte Schreibsystem von eventuellen Papierresten und Staub.

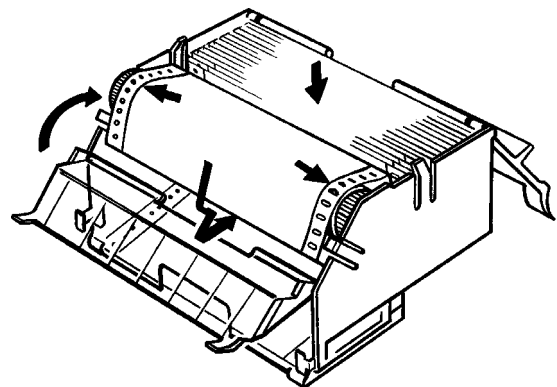
Fächern Sie das neue Faltpapier einige Male von beiden Seiten auf, damit die gefalteten Seiten nicht zusammenhaften und Papierreste von der Perforation entfernt werden.

Legen Sie den Papierstapel so in das Ablagefach ein, daß das Ende mit dem roten Strich hinten und die runden Transportlöcher auf der linken Seite liegen (die Langlöcher liegen damit auf der rechten Seite).

Entfalten Sie das Faltpapier über ca. drei bis vier Knicke. Legen Sie danach das freie Ende über die Stachelräder und den Papieranfang in den Auffangschacht. Haben Sie das Registrierpapier richtig eingelegt, befinden sich die Langlöcher auf der rechten Seite und das aufgedruckte Gitter auf der Oberseite.

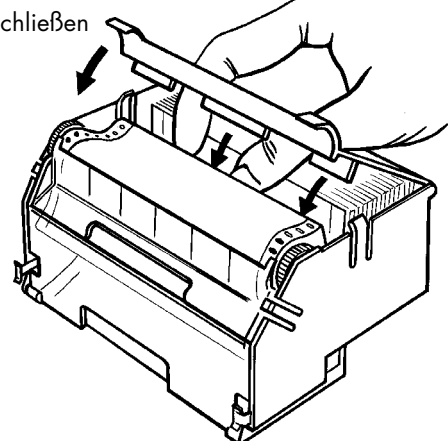
Bevor Sie den durchsichtigen Andruckbügel für die Papierführung zuklappen, sollten Sie kontrollieren, ob die Transportlöcher auf beiden Seiten korrekt auf dem Stachelrad aufliegen.

neues Faltpapier einlegen



Papier über Stachelräder legen

Oberteil schließen

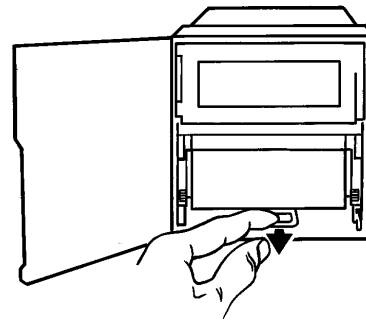


2.3.2 Rollenpapier (2.4.1 Rollenpapier)

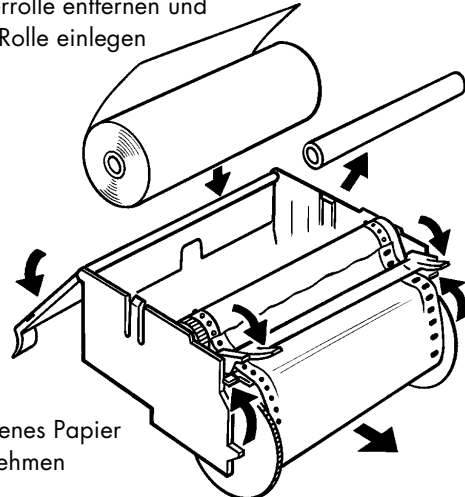
Parken Sie die Schreibstifte, wie es in Abschnitt 2.3 beschrieben ist.

Entfernen Sie die Kassette, indem Sie die Rückhalteklammer erst nach unten drücken und dann nach vorne ziehen.

Öffnen Sie die Kassette



Leere Papierrolle entfernen und neue Rolle einlegen

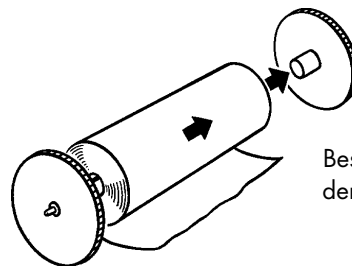


Entfernen Sie die leere Papierrolle und legen Sie eine neue Rolle ein.

Klappen Sie danach den Andruckbügel für die Papierführung zurück.

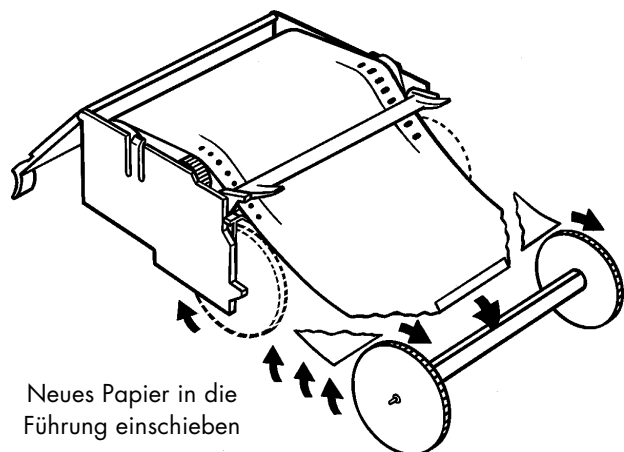
Heben Sie die seitlich sitzenden Klammern an, um das beschriebene Papier entnehmen zu können.

Beschriebenes Papier entnehmen



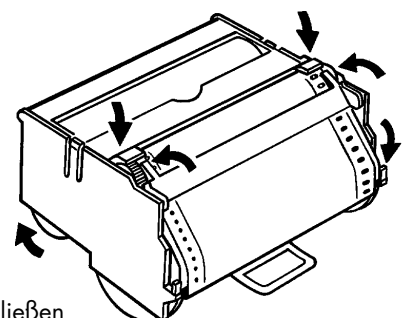
Beschriebenes Papier von der Auffangrolle schieben

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.



Neues Papier in die Führung einschieben

Führen Sie den Anfang des neuen Papiers unter der Führungsschiene her. 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.



Andruckbügel schließen

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.

2.4 WECHSELN DER SCHREIBSTIFTE/DES DRUCKKOPFES (2.3 Wechseln der Schreibstifte...)

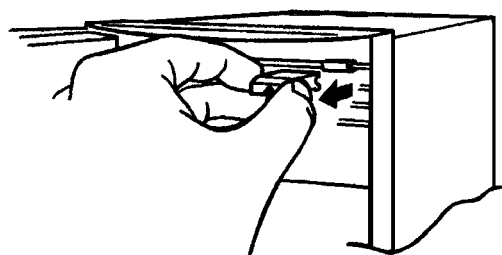
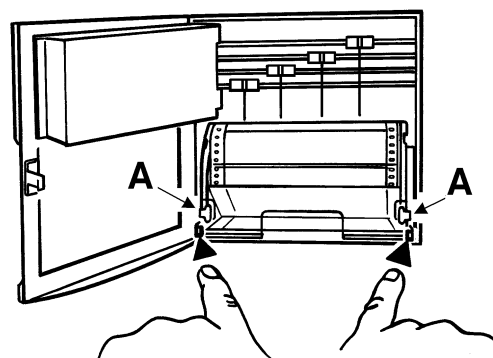
Anmerkung: Vermeiden Sie die Berührung von Schreibstift- oder Druckkopfspitzen mit der Haut oder Kleidung.

2.4.1 Linienschreiber

Öffnen Sie die Tür und die Skala des Gerätes, indem sie beides zur linken Seite aufklappen. Betätigen Sie bei eingeschaltetem Gerät beide Taster (rechts und links unten) gleichzeitig für ein bis zwei Sekunden. Nach der Freigabe der beiden Taster fahren die Schreibstifte in unterschiedliche Parkpositionen, die Ihnen einen problemlosen Austausch erlauben.

Nun können Sie die verbrauchten Schreibstifte waagrecht von der Führungsstange abziehen. Setzen Sie die neuen Schreibstifte ein und schließen Sie die Skalenplatte. Betätigen Sie nun wieder gleichzeitig beide Taster für ca. vier Sekunden. Nach Freigabe der Taster befindet sich das Gerät im normalen Betriebsmodus.

Betätigen Sie die beiden Taster ca. ein bis zwei Sekunden, ist eine Justage der Schreibstifte für Nullpunkt und Endbereich möglich.



2.4.2 Punktdrucker

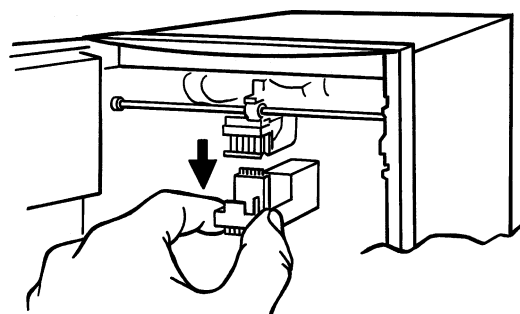
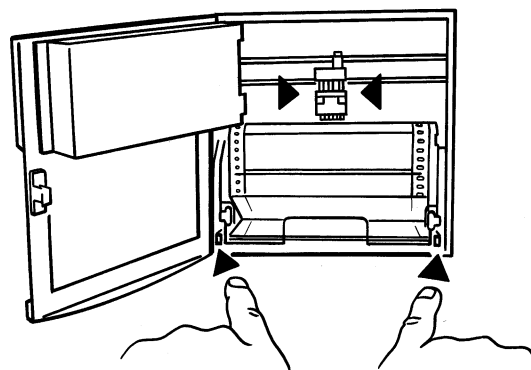
Öffnen Sie die Tür und die Skala des Gerätes, indem sie beides zur linken Seite aufklappen. Betätigen Sie bei eingeschaltetem Gerät beide Taster (rechts und links unten) gleichzeitig für ein bis zwei Sekunden. Nach der Freigabe der beiden Taster fährt der Druckkopf in Mittelstellung.

Entnehmen Sie nun die Papierkassette und ziehen Sie den verbrauchten Druckkopf senkrecht aus der Halterung.

Setzen Sie den neuen Druckkopf von unten in seine Halterung ein und bringen Sie die Papierkassette wieder an ihren Platz.

Betätigen Sie nun wieder gleichzeitig beide Taster für ca. vier Sekunden. Nach Freigabe der Taster befindet sich das Gerät im normalen Betriebsmodus.

Betätigen Sie die beiden Taster ca. ein bis zwei Sekunden, ist eine Justage der Schreibstifte für Nullpunkt und Endbereich möglich.



2.5 EINSTELLUNGEN AM GERÄT (3.0 Konfiguration)

Der Schreiber bietet Ihnen die Möglichkeit, bei einer Wertänderung entweder eine Taste mehrmals zu betätigen oder die Taste so lange zu halten, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

2.5.1 LinienSchreiber ohne Textdrucker

Betätigen Sie beide Taster (rechts und links unten) gleichzeitig für ca. eine Sekunde, werden die Stifte (der Druckkopf) geparkt und Sie gelangen in die unten gezeigte Liste. Mit dem rechten Taster können Sie die verschiedenen Parameter der einzelnen Kanäle durchblättern. Betätigen Sie bei einem der Parameter wieder beide Taster für ca. eine Sekunde, haben Sie Zugriff auf diesen Parameter und können seinen Wert ändern.

1	Schreibstift Parkposition	10	Schreibstift 4 Endbereich
2	Vorschub	11	Kanal 1 Alarm 1
3	Schreibstift 1 Nullpunkt	12	Kanal 1 Alarm 2
4	Schreibstift 1 Endbereich	13	Kanal 2 Alarm 1
5	Schreibstift 2 Nullpunkt	14	Kanal 2 Alarm 2
6	Schreibstift 2 Endbereich	15	Kanal 3 Alarm 1
7	Schreibstift 3 Nullpunkt	16	Kanal 3 Alarm 2
8	Schreibstift 3 Endbereich	17	Kanal 4 Alarm 1
9	Schreibstift 4 Nullpunkt	18	Kanal 4 Alarm 2

Vorschub einstellen

Haben Sie Punkt 2 (Vorschub) im Menü der Einrichtungsparameter angewählt, bewegen sich alle Schreibstifte, bis auf Schreibstift 1, zur Mitte. Schreibstift 1 fährt auf 40%, 45%, 50%, 55% oder 60%, entsprechend eingestelltem Vorschub. (40% bedeutet Vorschub AUS.)

Mit dem linken und rechten Taster können Sie den Schreibstift von Kanal 1 auf die entsprechende Position mit dem erforderlichen Vorschub einstellen.

Drücken Sie beide Taster gleichzeitig, wird der neue Vorschub übernommen.

Die Voreinstellung des Vorschubs bezieht sich auf die Bestellung. Auf dem Geräteaufkleber finden Sie die eingestellte Bereichsnummer. In den technischen Daten finden Sie die Auflistung der Bereichsnummern und der zugehörigen Vorschübe.

Schreibstiftjustage für Nullpunkt und Endbereich

Haben Sie die Nullpunkt-Justierung der Schreibstifte gewählt, bewegen sich alle Schreibstifte, bis auf den ausgewählten, auf 10% der Schreibbreite. Der ausgewählte Schreibstift fährt auf 5%. Drücken Sie *Enter* (gleichzeitiges Drücken beider Taster), fährt der ausgewählte Schreibstift auf den momentanen Nullpunkt. Betätigen Sie den rechten oder linken Taster, bewegt sich der Schreibstift jeweils um 0,15mm in die entsprechende Richtung und kann somit genau ausgerichtet werden.

Haben Sie die Endbereich-Justage der Schreibstifte gewählt, bewegen sich alle Schreibstifte, bis auf den ausgewählten, auf 90% der Schreibbreite. Der ausgewählte Schreibstift fährt auf 95%. Drücken Sie *Enter* (gleichzeitiges Drücken beider Taster), fährt der ausgewählte Schreibstift auf den momentanen Endbereich. Betätigen Sie nun den rechten oder linken Taster, bewegt sich der Schreibstift jeweils um 0,15mm in die entsprechende Richtung und kann somit genau ausgerichtet werden.

Einstellung der Alarm-Sollwerte

Wählen Sie Alarm 1 im Menü der Einrichtungsparameter, bewegen sich alle Schreibstifte, mit Ausnahme des ausgewählten Schreibstiftes, auf 20%. Der ausgewählte Schreibstift fährt auf 15%.

Drücken Sie *Enter* (gleichzeitiges Drücken beider Taster), fährt der ausgewählte Schreibstift auf den aktuellen Alarm-Sollwert. Betätigen Sie den rechten oder linken Taster, bewegt sich der Schreibstift jeweils um 0,15mm in die entsprechende Richtung und kann genau auf den Alarm-Sollwert eingestellt werden. Drücken Sie nach der Einstellung beide Taster, wird der neu eingestellte Wert abgespeichert und Alarm 2 kann eingestellt werden.

Die bei der Auslieferung eingestellte Alarmart finden Sie auf dem Geräteaufkleber hinter der Schreibkassette.

Zurück zum Normalbetrieb

In den normalen Betriebsmodus können Sie jederzeit zurück, wenn Sie beide Taster gleichzeitig länger als vier Sekunden betätigen.

2.5.1 Linienschreiber ohne Textdrucker (Fortsetzung)

- 12) Nach 'Enter' für den letzten Kanal Alarm 2 Sollwert, gelangt das Gerät wieder in den Arbeitsmode.
- 11) 'Enter' wählt Kanal 2 Alarm 1 aus .. u.s.w.
- 10) 'Enter' wählt Kanal 1 Alarm 2 aus. Stifte 2, 3 und 4 fahren auf 80%, Stift 1 auf 85%. 'Enter': Stift 1 fährt auf den aktuellen Alarm 2 Sollwert. Mit LH oder RH Taster neuen Sollwert einstellen, dann 'Enter'.
- 9) Stift 2, 3 und 4 fahren auf 20%, Stift 1 auf 15%. 'Enter' fährt Stift 1 zum aktuellen Alarm 2 Sollwert. Mit LH oder RH Taster neuen Sollwert einstellen, dann 'Enter'.
- 8) 'Enter' wählt Stift 2 für 0% Einstellung .. u.s.w. Wenn Sie alle Stifte bei 0% und 100% eingestellt haben, wählt ein erneutes 'Enter' Kanal 1 Alarm 1 Sollwert.
- 7) 'Enter' wählt Stift 1 zur 100% Einstellung. Stifte 2, 3 und 4 fahren auf 90%, Stift 1 auf 95%. Bei 'Enter' fährt Stift 1 zum Endbereich (100%). Einstellung wie bei 0% Einstellung.
- 6) Rechten und/oder linken Taster zur 0% Einstellung benutzen, dann 'Enter'.
- 5) 'Enter' wählt Stift 1 für 0% Einstellung, Stifte 2, 3 und 4 fahren auf 10%, Stift 1 auf 5%. Bei 'Enter' fährt Stift 1 zum Nullpunkt (0%).
- 4) Mit LH oder RH Taster neuen Vorschub auswählen (im Beispiel Vorschub 4).
- 3) Nach Betätigung von 'Enter' fährt Stift 1 auf 40%, 45%, 50%, 55% oder 60%, entsprechend dem aktuellen Vorschub (im Beispiel Vorschub 2). (40%=Aus)

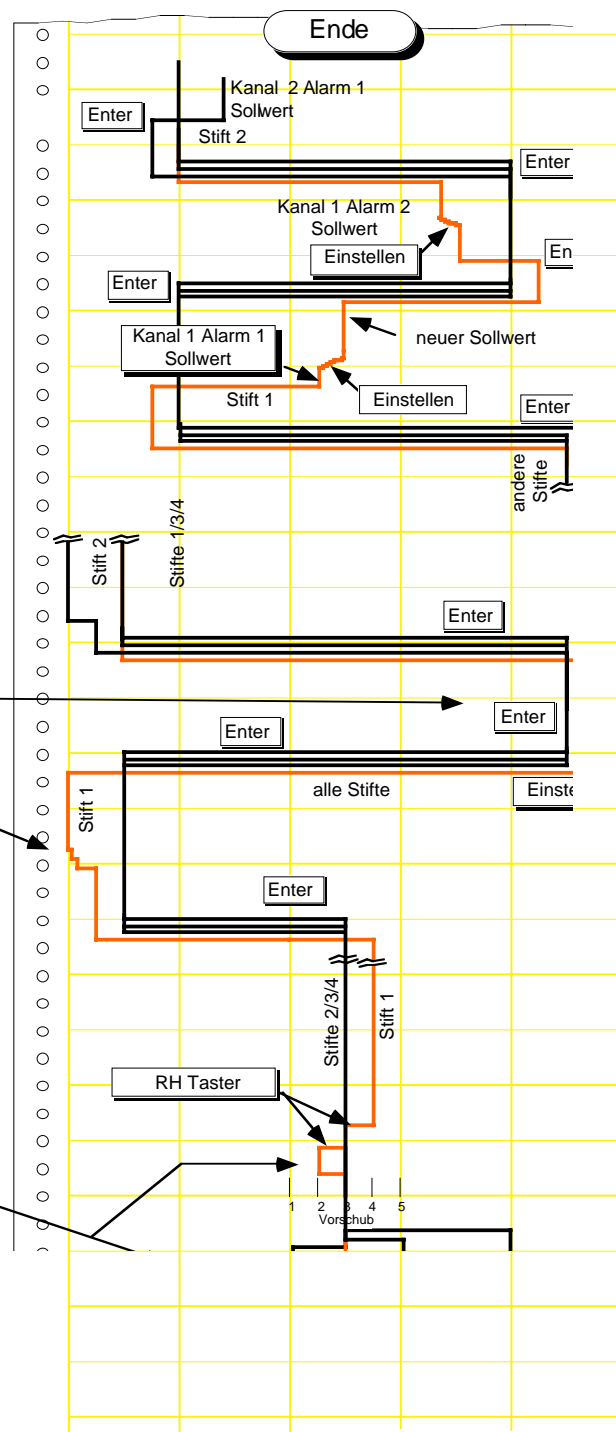


Abb. 2.5.1 Beispiel einer Justierung

2.5.2 Linienschreiber mit Textdrucker

Abgesehen von der Tatsache, daß der Textdrucker in schwarz schreibt, ist die Bedienung des Linienschreibers mit Textdrucker die gleiche, wie bei einem Punktdrucker.

2.5.3 Punktdrucker

Betätigen Sie die beiden Taster gleichzeitig für ca. 1 bis 2 Sekunden, fährt der Druckkopf in Mittelstellung und druckt nach Betätigung des RH-Tasters bei 50%.

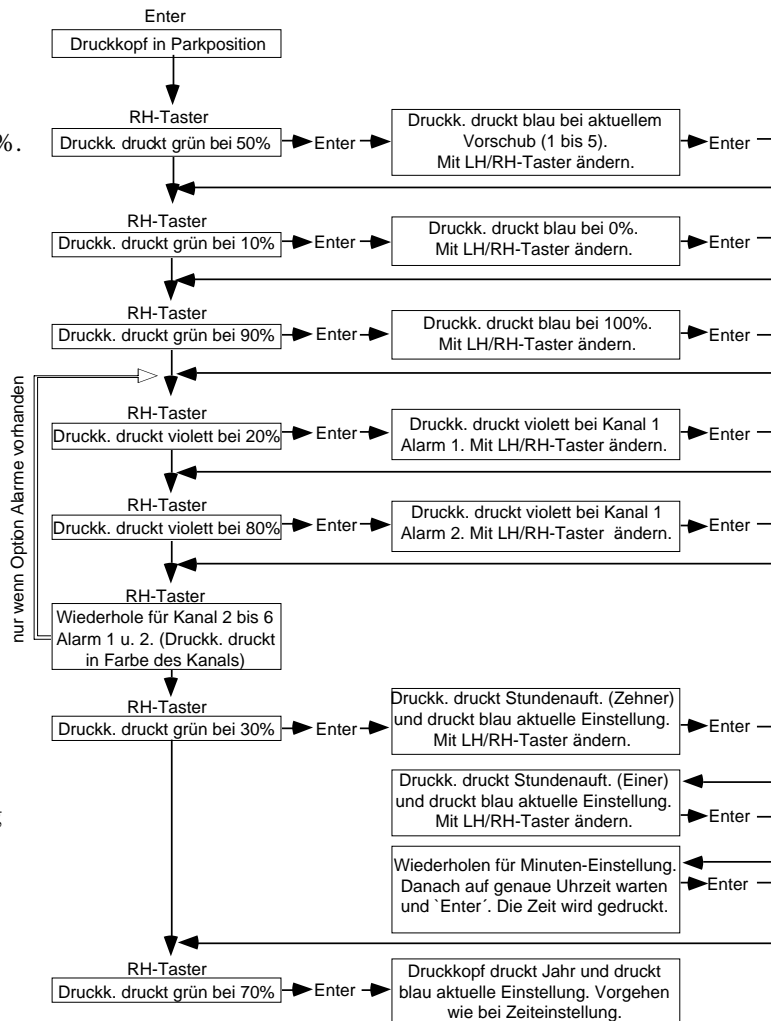
Durch nochmaliges Drücken des RH-Tasters gelangen Sie zum nächsten Parameter. Drücken Sie nun LH und RH-Taste zusammen über 1 Sekunde, wechselt der Schreiber in die entsprechende Parametereinstellung.

Die Parameter erscheinen in folgender Reihenfolge:

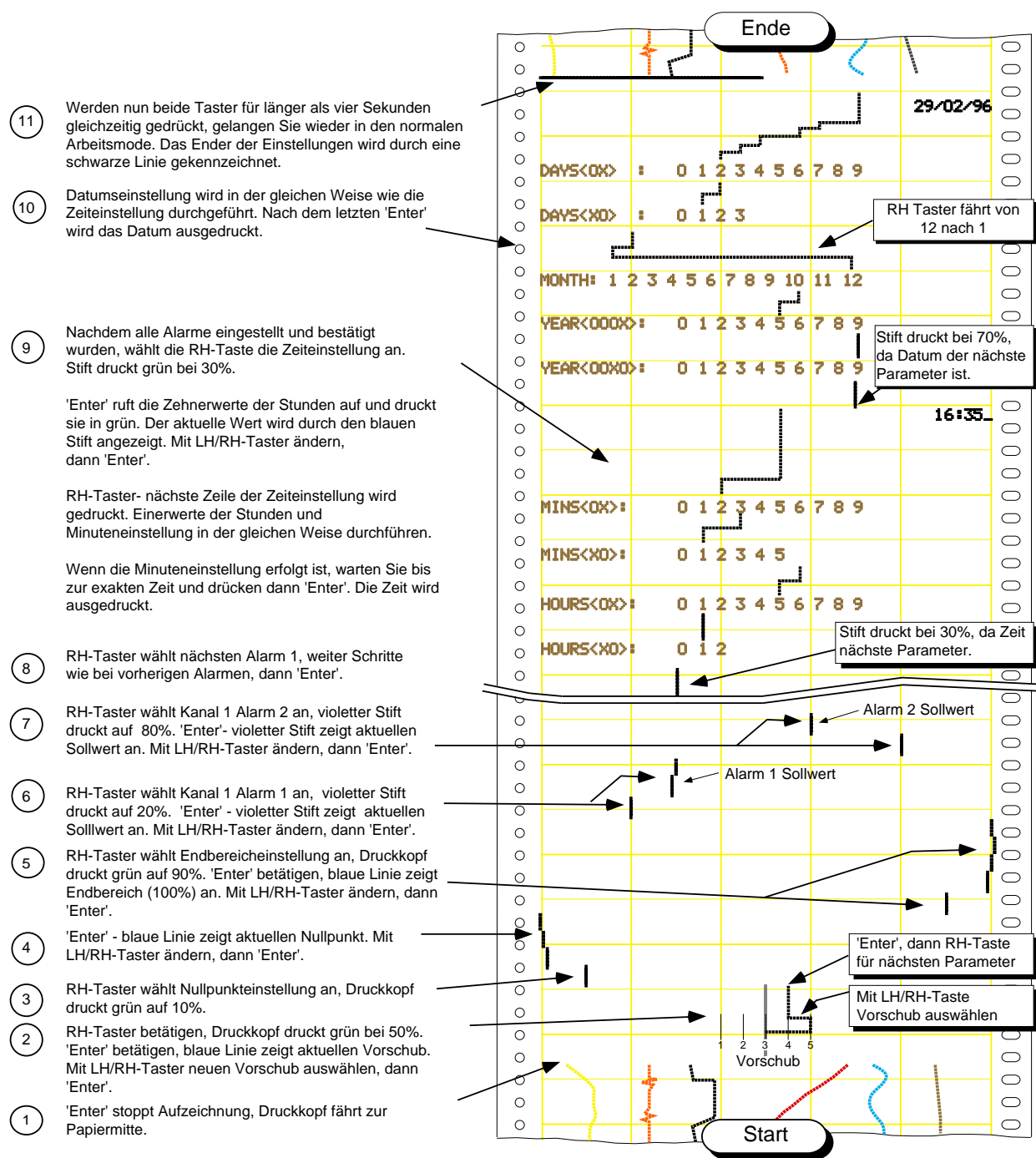
Vorschub
Nullpunkt (0%)
Endbereich (100%)
Alarm-Sollwerte
Zeit
Datum

Mit der LH und RH-Taste können Sie die Einstellung verändern. Wenn Sie beide Taster gleichzeitig für 1 bis 2 Sekunden betätigen, wird der neue Wert übernommen.

Abb. 2.5.3b auf der Seite 13 zeigt eine Zeitänderung von 15:12 nach 16:35 und eine Datumsänderung von 12/12/95 nach 29/2/96.



2.5.3 Punktdrucker (Fortsetzung)



Bemerkungen:

- 1 RH = rechte Hand LH = linke Hand
- 2 Enter = gleichzeitiges Drücken des rechten und des linken Tasters für 1 bis 2 Sekunden, dann loslassen. (Gleichzeitiges Drücken beider Taster für länger als 4 Sekunden verläßt die Konfiguration ohne Speicherung der Änderungen seit dem letzten 'Enter'.)
- 3 Vorschub: Es gibt 5 Stufen für den Vorschub. (1 bis 5, wobei 1 = Aus)
- 4 Alarme (wenn eingebaut): Jeder Alarm kann als absolut Min- oder absolut Max-Alarm spezifiziert werden. Die Spezifizierung muß bei der Bestellung angegeben werden.

Abb. 2.5.3 Ausdruck einer Konfigurationsdurchführung

3.0 Digital-Anzeige (3.0 Konfiguration)

Die große, blaue, 4-stellige Digital-Anzeige zeigt Ihnen im 'Normal' - Betrieb jeden Kanal für ungefähr 5 Sekunden an. Die aktuelle Kanalnummer finden Sie links oben im Display.



Betätigen Sie den linken Taster für ca. 1-2 Sekunden, wird der gerade angezeigte Kanal in der Anzeige festgehalten (Kanal halten). Gleichzeitig erscheint ein ständig leuchtendes rotes 'H' in der Anzeige.

Mit Hilfe des rechten Tasters können Sie manuell die Kanäle im 'Normal' oder im 'Kanal halten' Betrieb weiterschalten.

Die Pfeiltasten auf der rechten Seite in der Anzeige beginnen zu blinken, wenn bei dem angezeigten Kanal der jeweilige Min/Max Alarm aktiv wird.

Transportgeschwindigkeit:

Bereich	Geschwindigkeit (mm/h)					Schreibertyp
	1	2	3	4	5	
1	AUS	5	20	60	120	Linien- und Punktdrucker
2	AUS	10	20	60	120	
3	AUS	10	30	60	120	
4	AUS	20	30	60	120	
5	AUS	30	60	120	300	Nur Linien- schreiber. Textdrucker ab 300mm/h gesperrt
6	AUS	20	120	600	1200	
7	AUS	20	300	1200	3600	
8	AUS	20	3600	18000	36000	

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, 402-32
Poongnab-Dong
Songpa-Ku
Seoul 138-040
Telefon: 0082-2-478-8507
Fax: 0082-2-488-8508

Niederlande

Eurotherm BV
Genielaan 4
NL-2404CH Alphen aan den Rijn
Telefon: 0031-712-411 752
Fax: 0031-712-417 260

Norwegen

Eurotherm A/S
PO 288
N-1411 Kolbotn
Telefon: 0047-66-803 330
Fax: 0047-66-803 331

Spanien

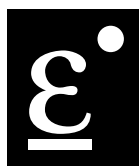
Eurotherm Espana S.A.
Calle de la Granja 74
Pol. Ind. Alcobendas
E-28108 Alcobendas/Madrid
Telefon: 0034-1-661 60 01
Fax: 0034-1-661 90 93

Schweden

Eurotherm AB
Lundavangen 143
S-21224 Malmö
Telefon: 0046-40 38 45 00
Fax: 0046-40 38 45 45

USA

Eurotherm Recorders Inc.
One Pheasant Run
Newtown Industrial Commons
Newtown PA 18940
Telefon: 001-215-968 06 60
Fax: 001-215-968 06 62



**EUROTHERM
CHESSELL**

**EUROTHERM
MESSDATENTECHNIK GMBH**

Postfach 1434
D-65534 Limburg a. d. Lahn

Hausanschrift:
Ottostraße 1
D-65549 Limburg a. d. Lahn

Telefon: 06431/298 - 0
Fax: 06431/298 - 119

EUROTHERM GMBH

Geiereckstraße 18/1
A-1110 Wien
Telefon: 0043-1-798 76 01
Telex: 047-113 2000
Fax: 0043-1-798 76 05

**EUROTHERM PRODUKTE
(SCHWEIZ) AG**

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

