

C1900

Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler



Measurement made easy

C1900
Kreisblattschreiber
und Schreiber/Regler

Weitere Informationen

Weitere Veröffentlichungen stehen zum kostenlosen
Download zur Verfügung unter:

www.abb.com/recorders

Oder Sie erhalten Sie durch Scannen dieses Codes:



Suchen Sie nach den
folgenden Begriffen,
oder klicken Sie auf

Datenblatt Serie C1900 Kreisblattschreiber	DS/C1900R-DE
Datenblatt Serie C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	DS/C1900RC-DE
Kurzübersicht Serie C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900-QR
Kurzübersicht Serie C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900-QC

Suchen Sie nach den
folgenden Begriffen,
oder klicken Sie auf

Bedienungshandbuch Serie C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900OGRD
Programmierhandbuch Serie C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900PGRD
Bedienungshandbuch Serie C1900 Kreisblattschreiber/Regler	IM/C1900OGCD
Programmierhandbuch Serie C1900 Kreisblattschreiber/Regler	IM/C1900PGCD

Elektrische Sicherheit

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie CEI/IEC 61010-1:2001-2 „Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use“ (Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte, die für Mess-, Regel- und Laborzwecke eingesetzt werden). Wenn das Gerät NICHT entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden.

Symbole

Das Gerät ist unter Umständen mit einem oder mehreren der folgenden Symbole gekennzeichnet:



Warnung – Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung.



Vorsicht – Gefährliche elektrische Spannung



Schutzerdungsklemme



Erdungsklemme



Nur Gleichstrom



Nur Wechselstrom



Mischstrom



Das Gerät ist schutzisoliert.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sollen den Anwender lediglich beim effizienten Betrieb unserer Geräte unterstützen. Die Verwendung der Betriebsanleitung zu anderen Zwecken als den angegebenen ist ausdrücklich verboten. Der Inhalt darf weder vollständig noch in Auszügen ohne vorherige Genehmigung durch das Technical Publications Department vervielfältigt oder reproduziert werden.

Gesundheit und Sicherheit

Um sicherzustellen, dass unsere Produkte keine Gefahr für Sicherheit und Gesundheit darstellen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die entsprechenden Abschnitte dieser Betriebsanleitung sind vor dem Betrieb sorgfältig zu lesen.
- Warnhinweise auf Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden.
- Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den vorliegenden Informationen ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Unfällen während des Betriebs mit Hochdruck und/oder unter hohen Temperaturen sind die üblichen Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.
- Chemikalien dürfen nicht an Stellen gelagert werden, an denen sie hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Pulver müssen trocken gelagert werden. Die üblichen Sicherheitsanweisungen sind zu befolgen.
- Bei der Entsorgung von Chemikalien muss darauf geachtet werden, dass unterschiedliche Chemikalien nicht miteinander vermischt werden.

Sicherheitsanweisungen bezüglich des Betriebs der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Einrichtungen oder relevante Sicherheitsdatenblätter (sofern zutreffend) sowie Reparatur- und Ersatzteilm Informationen können unter der auf dem rückseitigen Umschlag angegebenen Adresse bezogen werden.

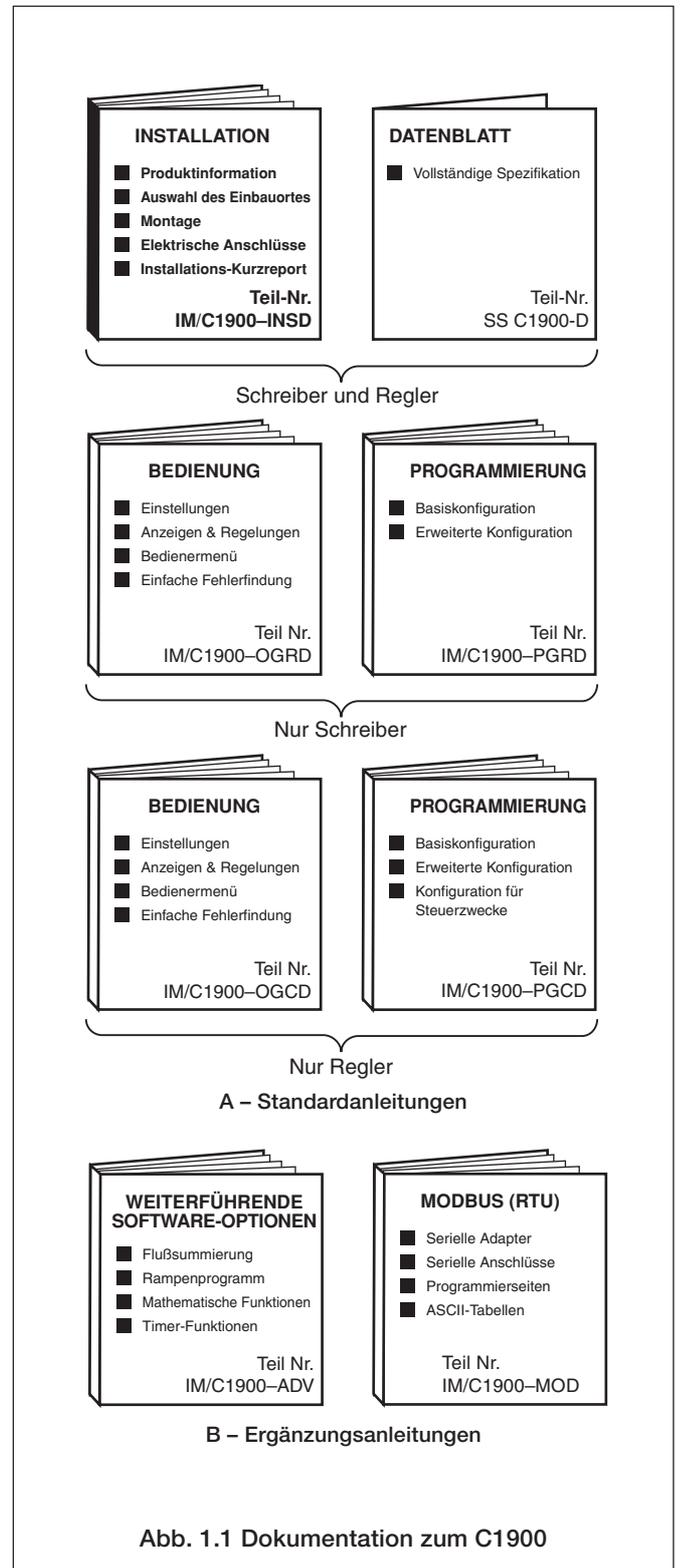
INHALT

1	EINFÜHRUNG	1
2	VORBEREITUNG	2
2.1	Zubehör	2
2.1.1	Nicht ausbaubare Version	2
2.2	Prüfen der Kodierungsnummer	2
3	MECHANISCHE INSTALLATION	3
3.1	Auswahl des Einbauortes	3
3.2	Montage	3
3.2.1	Wand-/Rohrmontage	4
3.2.2	Schaltschrankmontage	5
4	ELEKTRISCHE INSTALLATION	6
4.1	Identifizieren der Eingangs-/Ausgangsmodule	7
4.2	Kanalanschlüsse	7
4.2.1	Auswählen der Analogeingangstypen ..	8
4.2.2	Spannung und Strom	9
4.2.3	Eingang des 2-Leiter-Transmitters	9
4.2.4	Thermoelement	9
4.2.5	Widerstandsthermometer (RTD)	9
4.2.6	Logikeingänge	9
4.2.7	Analogausgang	9
4.2.8	Relaisausgang	9
4.2.9	Motorgetriebenes Ventil	10
4.3	Modulanschlüsse	11
4.3.1	Standardmäßige Ein-/Ausgänge oder Analoganschlüsse und Relais (Modultypen 1, 2 und 7)	11
4.3.2	Modul mit 4 Relais (Modultyp 3)	11
4.3.3	Acht Digitaleingänge oder -ausgänge (Modultypen 4 und 5)	11
4.4	Auswählen der Spannungsversorgung und der Wechselspannungs-Anschlüsse	12
5	INSTALLATIONS-KURZREPORT	13

1 EINFÜHRUNG

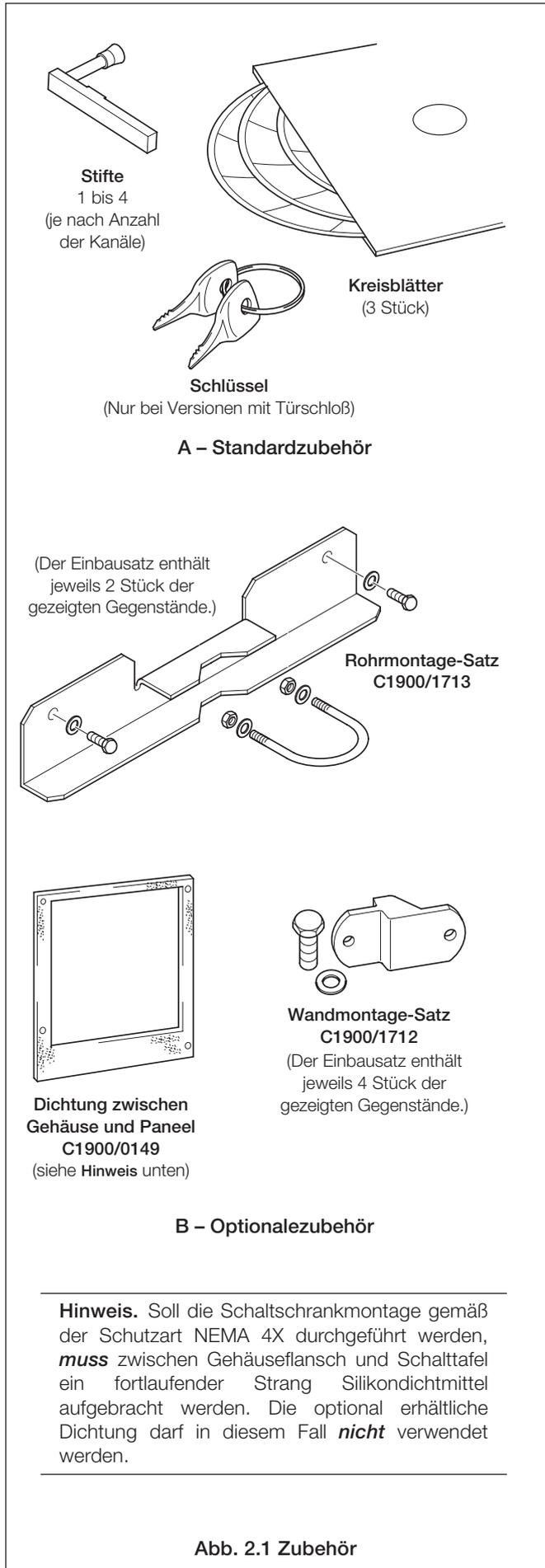
Die Serie der Bedienungsanleitungen zum C1900 ist in Abb. 1.1 gezeigt. Jedem Gerät liegt eine **Standardanleitung** mit Datenblatt bei. Welche **Ergänzungs-anleitungen** mitgeliefert werden, hängt vom jeweiligen Gerätetyp ab.

Dieses Handbuch enthält ein Formular für einen **Installations-Kurzreport**, das als Protokoll der elektrischen Installation ausgefüllt werden sollte. Dieses Protokoll vereinfacht die Anfangsprogrammierung und sollte für zukünftige Verwendung aufbewahrt werden.



2 VORBEREITUNG

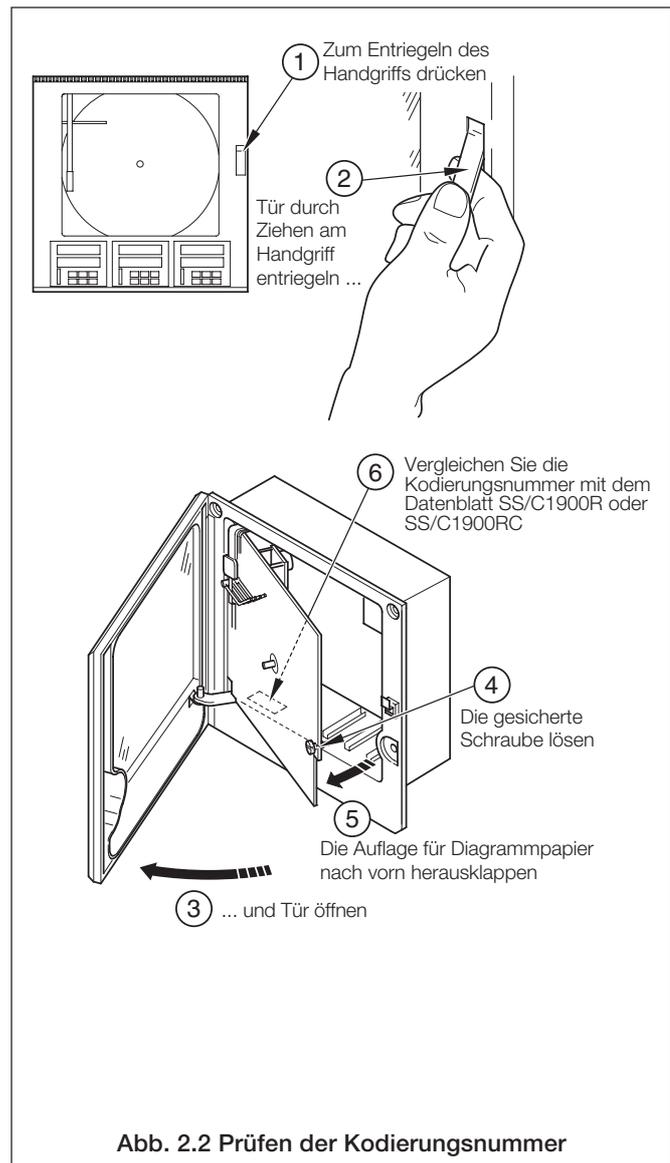
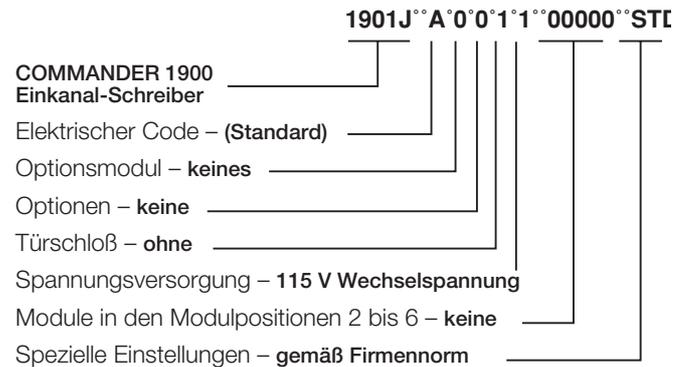
2.1 Zubehör – Abb. 2.1



2.2 Prüfen der Kodierungsnummer – Abb. 2.2

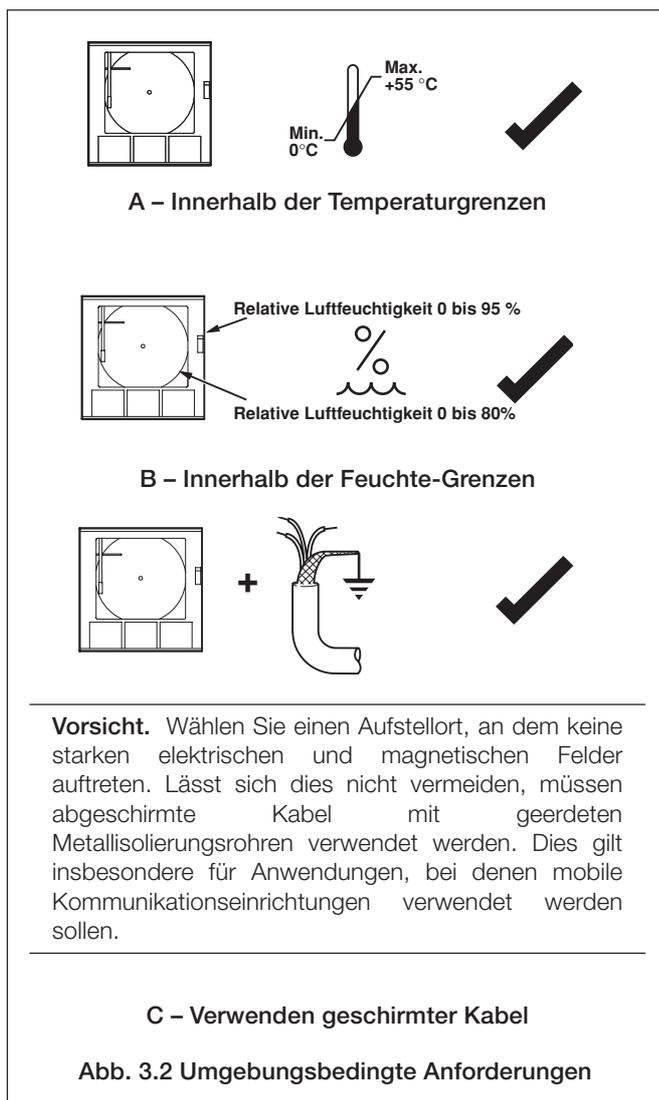
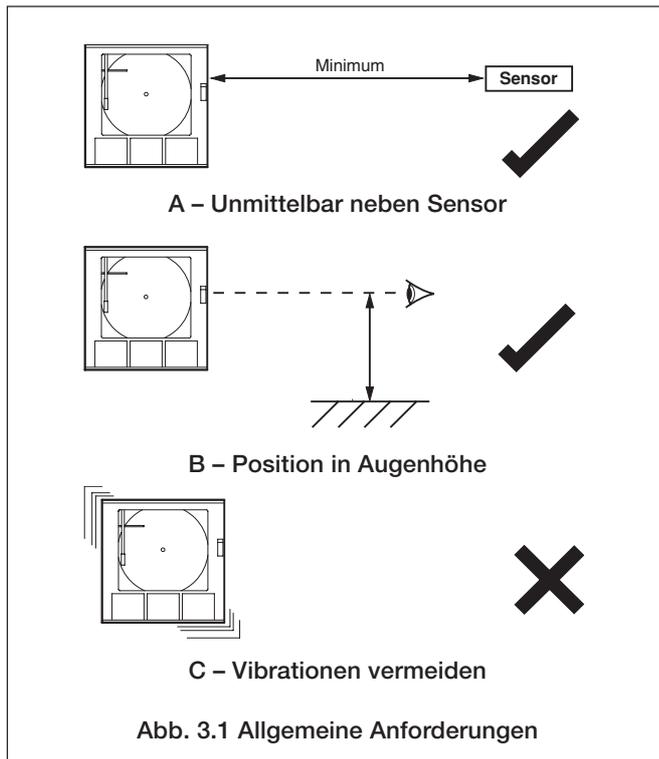
2.2.1 Nicht ausbaubare Version

Hinweis. Der 1901J ist ein einfacher, nicht ausbaubarer Einkanal-Schreiber. Diese Version enthält keinen Analogausgang, kein Relais, keine Transmitterspannungsversorgung und keine Digitaleingänge, und kann nicht um zusätzliche Module erweitert werden. Der vollständige Identifikations-code ist nachstehend angegeben.

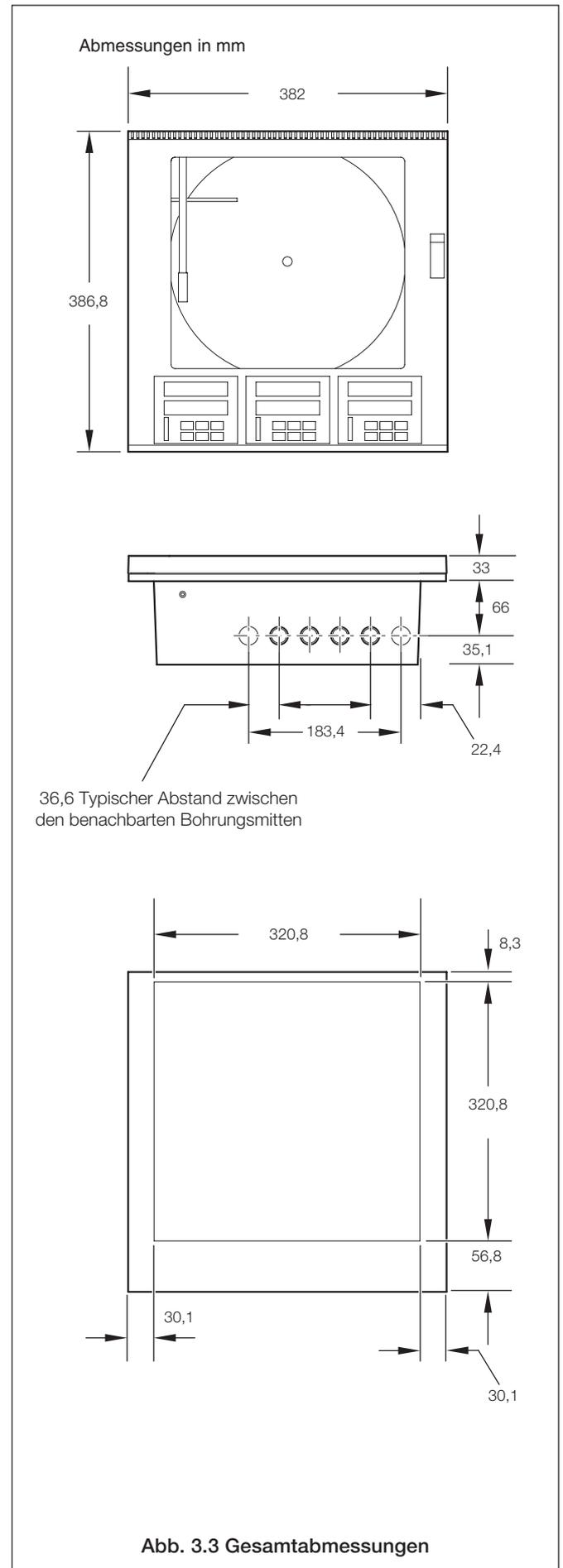


3 MECHANISCHE INSTALLATION

3.1 Auswahl des Einbauortes – Abb. 3.1 und 3.2

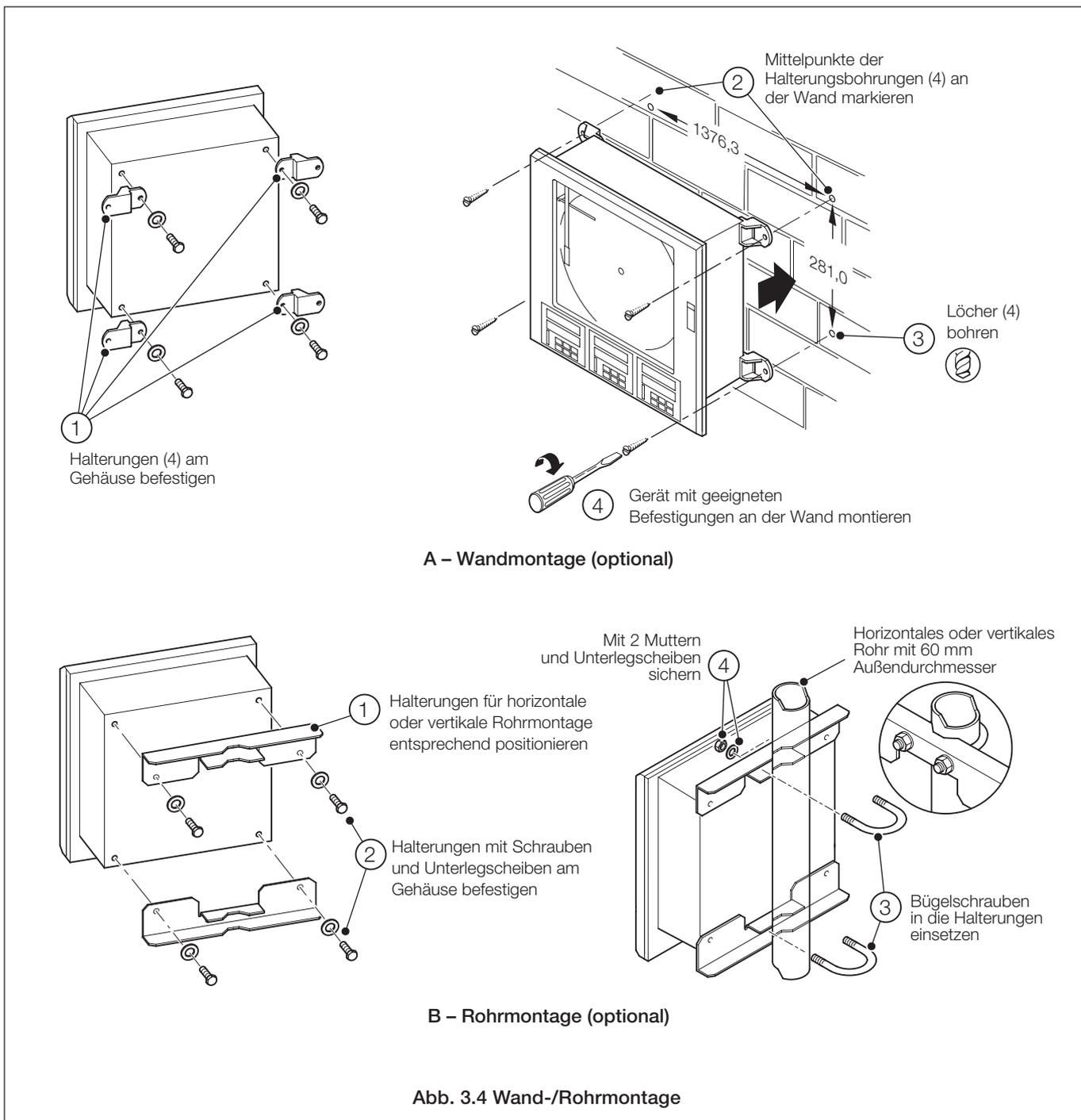


3.2 Montage – Abb. 3.3 bis 3.5



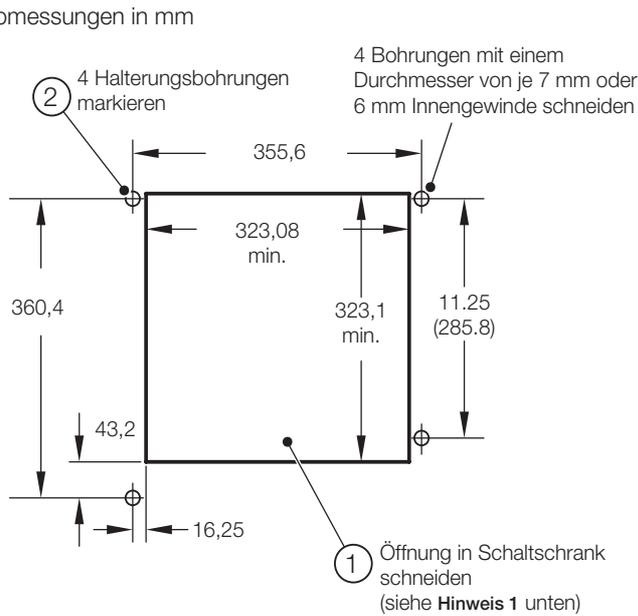
...3 MECHANISCHE INSTALLATION

3.2.1 Wand-/Rohrmontage – Abb. 3.4

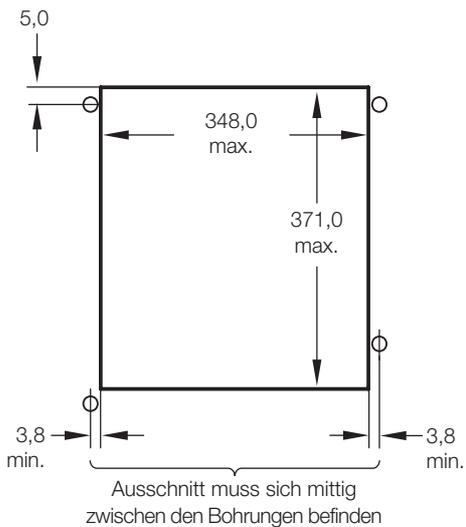


3.2.2 Schaltschrankmontage – Abb. 3.5

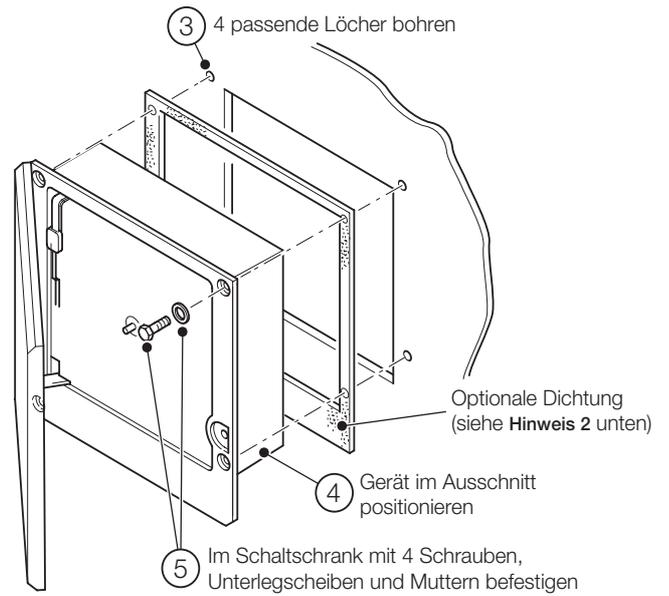
Abmessungen in mm



Mindestgröße des Ausschnitts



Maximale Größe des Ausschnitts



Hinweise.

1. Das Gerät kann in einen Schaltschrankausschnitt eingebaut werden, dessen Größe zwischen den angegebenen Mindest- und Höchstabmessungen liegen muss. Der Ausschnitt muss dabei mittig zwischen den Halterungsbohrungen positioniert sein. Ist der Ausschnitt größer als angegeben, muss vor Ort eine Adapterplatte angefertigt werden.
2. Soll die Schaltschrankmontage strahlwassergeschützt gemäß der Schutzart NEMA 4X durchgeführt werden, **muss** zwischen Gehäuseflansch und Schalttafel ein fortlaufender Strang Silikondichtmittel aufgebracht werden. Die optional erhältliche Dichtung darf in diesem Fall **nicht** verwendet werden.

Abb. 3.5 Schaltschrankmontage

4 ELEKTRISCHE INSTALLATION



Vorsicht.

- Gemäß der Zertifizierung nach UL- (Underwriter Laboratories) und der CSA- (Canadian Standards Association) müssen Signalleitungen und Stromkabel in geerdeten, biegsamen Metallschutzrohren verlegt werden. Verwenden Sie den Schutz-Erdungsstehbolzen an Position 1 (⊕) (aber NICHT den Erdungsstehbolzen des Steckmoduls), um das biegsame Metallrohr zu erden.
- Geräte, die nicht mit dem optionalen internen Netzschalter und einer Sicherung ausgestattet sind, müssen vor dem endgültigen Einbau mit einer Trennvorrichtung versehen werden (z. B. einem Trennschalter), die den geltenden Sicherheitsbestimmungen entspricht. Diese Trennvorrichtung muss in unmittelbarer Nähe des Geräts und in Reichweite des Bedieners angebracht werden. Außerdem muss sie als Trennvorrichtung für das Gerät deutlich gekennzeichnet sein.
- Vor dem Zugriff bzw. vor der Herstellung der Verbindungen müssen Stromversorgung, Relais, aktive Regelkreise und hohe Gleichspannungen getrennt werden.
- Verwenden Sie nur Kabel mit ausreichendem Leitungsquerschnitt. Die Klemmen sind für Kabel bis 14 AWG (2,5 mm²) geeignet.
- Das Gerät und alle Eingänge und Ausgänge entsprechen der Überspannungskategorie II.
- Alle Anschlüsse an Sekundärkreise müssen isoliert sein.
- Nach der Installation dürfen spannungsführende Teile, z. B. Anschlussklemmen, nicht mehr zugänglich sein.
- Anschlussklemmen für externe Stromkreise dürfen nur mit Geräten verwendet werden, bei denen spannungsführende Teile nicht zugänglich sind.
- Wenn das Gerät nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden.
- Alle Vorrichtungen, die über Anschlussklemmen mit dem Gerät verbunden werden, müssen den örtlichen Sicherheitsstandards (IEC 60950, EN 601010-1) entsprechen.

Hinweise.

- Signalleitungen und Stromkabel sind immer getrennt zu verlegen.
- Für Signaleingänge und Relaisanschlüsse sollten geschirmte Kabel verwendet werden. Abschirmung mit dem Erdungsstehbolzen verbinden – siehe Abb. 4.10.
- Beim Herstellen der Verbindungen können die Anschlussblöcke von der Hauptplatine entfernt werden – siehe Abb. 4.1. Vor dem Entfernen eines Moduls ist seine Position zu notieren.
- Soll die Wand- oder Rohrmontage strahlwassergeschützt gemäß der Schutzart NEMA 4X durchgeführt werden, müssen zum Schutz gegen Eindringen von Wasser entsprechende Kabelverschraubungen verwendet werden.

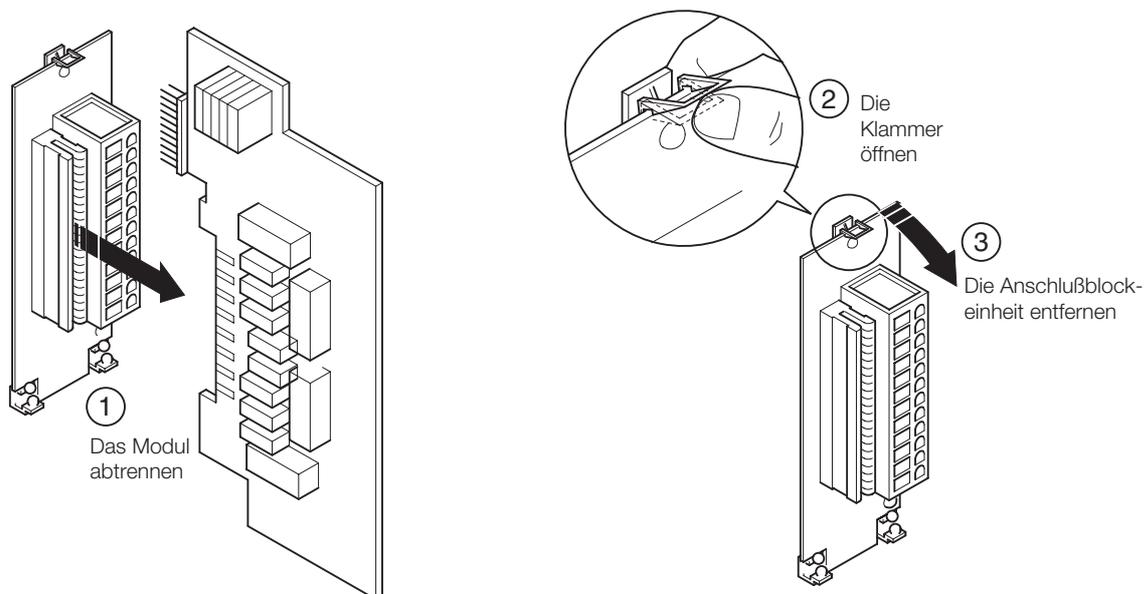


Abb. 4.1 Entfernen der Anschlussblockeinheit

4.1 Identifizieren der Eingangs-/Ausgangsmodule – Abb. 4.2

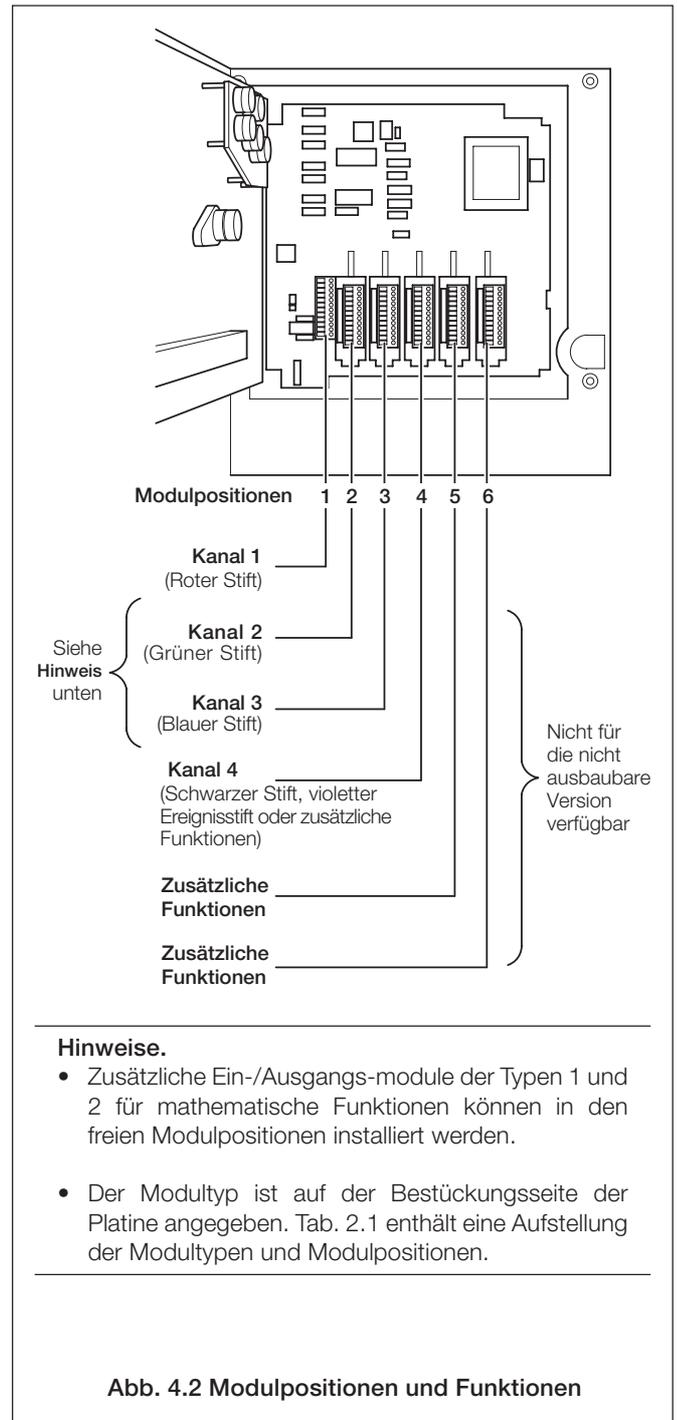
Die Module werden nach dem Öffnen der Tür und des Rahmens zugänglich (siehe Abb. 2.2). Abb. 4.2 zeigt 6 Modulpositionen.

4.2 Kanalanschlüsse

Die Verbindungen für Kanal 1 werden direkt zum Anschlußblock an der Hauptplatine geführt.

Die Verbindungen für andere Kanäle werden zu den standardmäßigen Ein-/Ausgangsmodulen in den Positionen 2, 3 oder 4 hergestellt (siehe Abb. 4.2).

 **Warnung.** Die Kanal-zu-Kanal-Spannung (zwischen 2 beliebigen Kanälen) darf 500 V Gleichspannung nicht überschreiten.



4.2.2 Spannung und Strom – Abb. 4.5

Eingangsimpedanzen:

Niederspannung (mV)	>10MΩ
Spannung	>10MΩ
Strom (mA)	100Ω

4.2.3 Eingang des 2-Leiter-Transmitters – Abb. 4.5

Die Versorgungsspannung für den Transmitter liegt an Klemme 6 an.

Hinweis. Die Spannung zwischen den Klemmen 4 und 6 beträgt 20 V (nominal). Diese Spannung resultiert aus einem internen Spannungsabfall an einem Shunt-Widerstand und dem Messkreis.

4.2.4 Thermoelement – Abb. 4.5

Verwenden Sie das korrekte Kompensationskabel zwischen dem Thermoelement und den Klemmen (siehe Tab. 4.1 auf der vorhergehenden Seite).

Statt der automatischen Vergleichsstellenkompensation kann eine unabhängige Vergleichsstellenreferenz verwendet werden.

4.2.5 Widerstandsthermometer (RTD) – Abb. 4.5

Wenn lange Leitungen erforderlich sind, sollte ein 3-Leiter-Widerstandsthermometer verwendet werden.

Wenn 2-Leiter-Widerstandsthermometer verwendet werden, sollte jeder Eingang kalibriert werden, um den Leitungswiderstand zu berücksichtigen.

4.2.6 Logikeingänge – Abb. 4.5

An die beiden Logikeingänge können spannungsfreie Schalter angeschlossen oder TTL-kompatible Signale (5 V) angelegt werden. Die Logikeingänge können zum Fernumschalten verschiedener Gerätefunktionen wie Diagrammpapier Halten/Fahren, Alarmbestätigung, Rücksetzen des Summierers usw. verwendet werden. Weitere Informationen hierzu enthält die Programmieranleitung IM/C1900-PGRD oder IM/C1900-PGCD.

4.2.7 Analogausgang – Abb. 4.5

4.2.8 Relaisausgang – Abb. 4.5

Technische Daten des Relais:

Typ –	einpoliges Wechselrelais
Spannung	250 V Wechselspannung 250 V Gleichspannung
Strom	5 A Wechselstrom 5 A Gleichstrom
Last (nicht induktiv)	1250 VA 50 W
Maximale Gleich-taktspannung zwischen Kontakten und Masse	2 kVeff

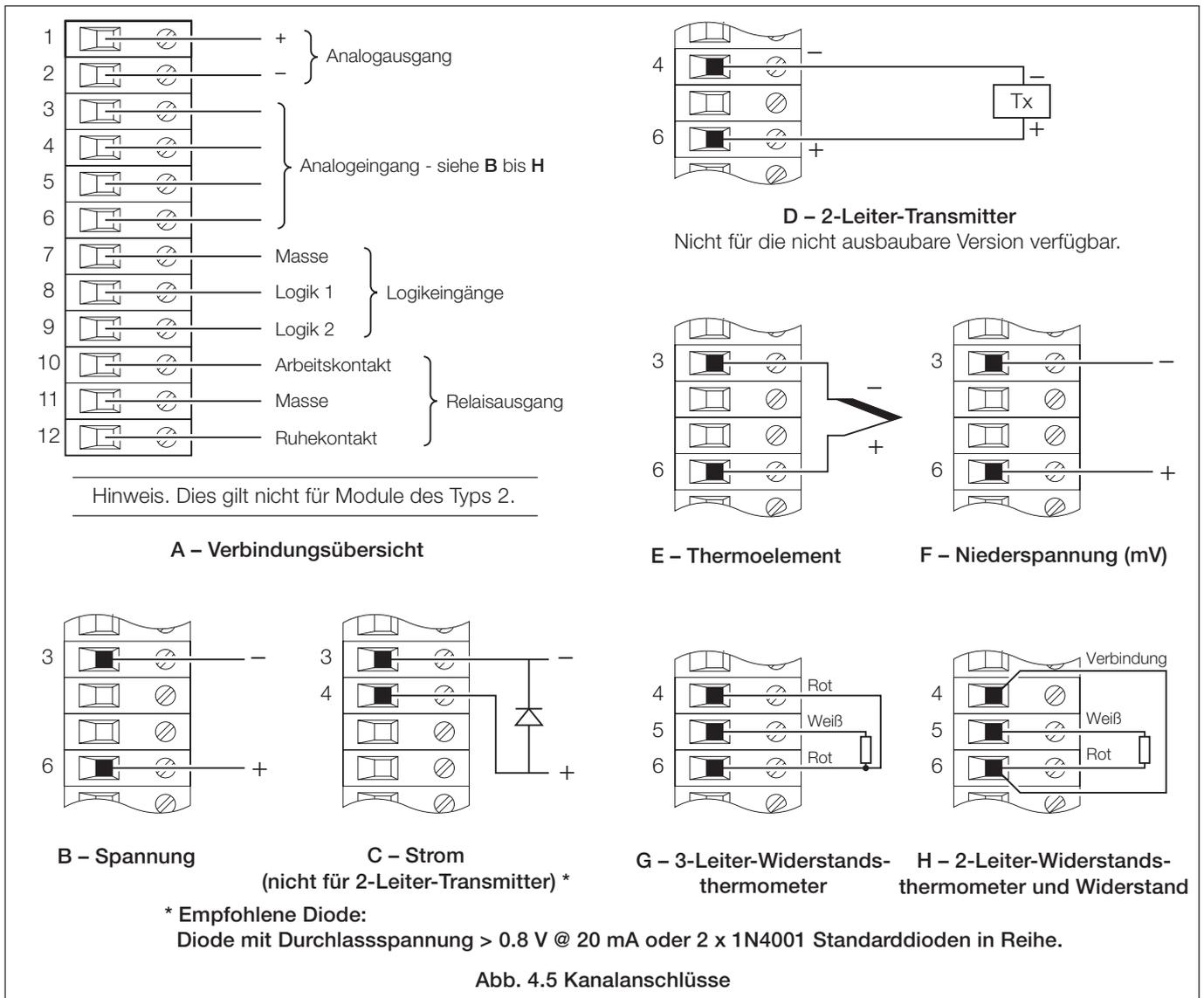


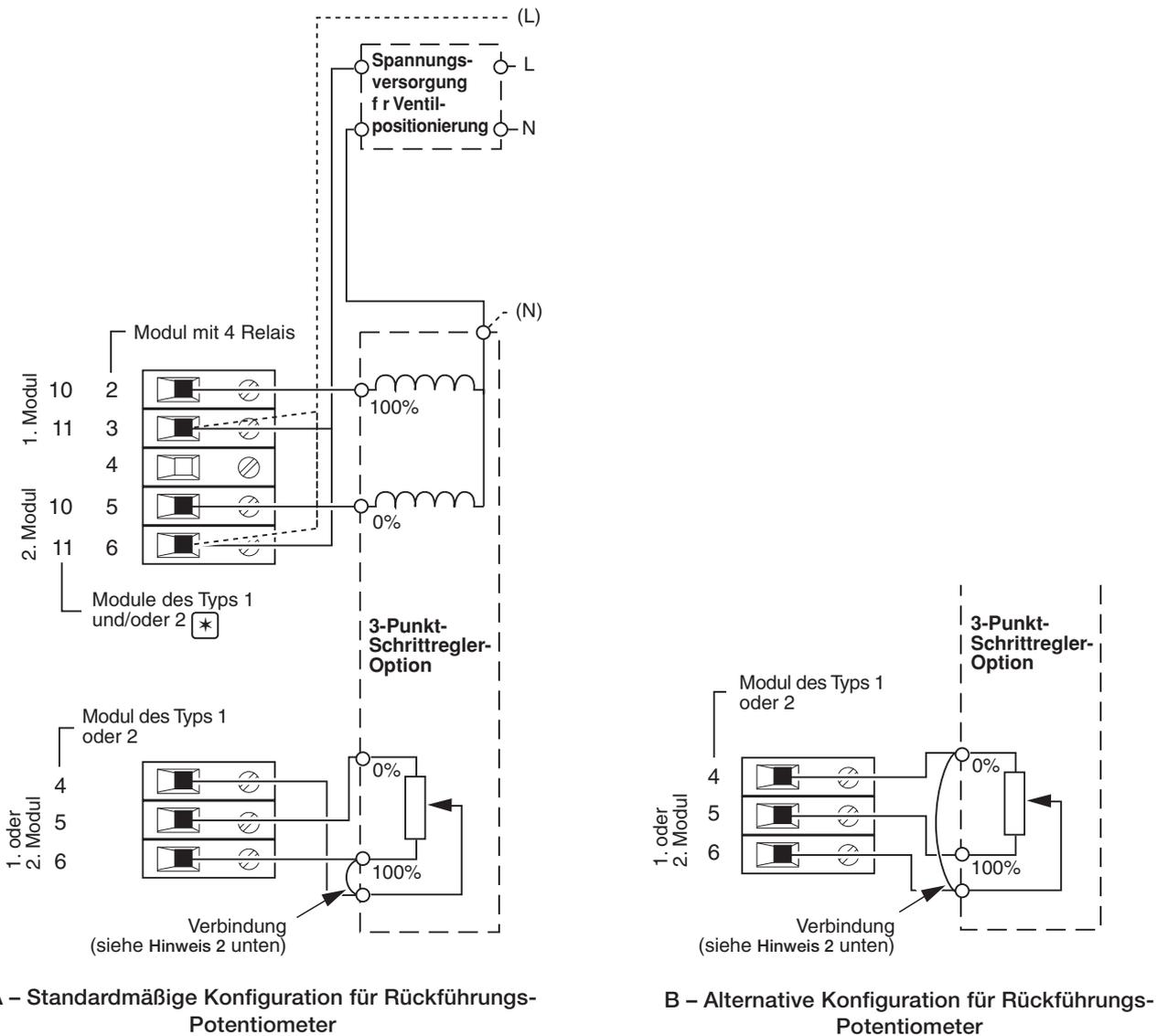
Abb. 4.5 Kanalanschlüsse

...4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

4.2.9 Motorgetriebenes Ventil – Abb. 4.6

Ein motorgetriebenes Ventil mit oder ohne Rückmeldung erfordert 2 Relais mit gemeinsamen und Arbeitskontakten für die bidirektionale Positionierung. Für diese Funktion können 2 beliebige Relais verwendet werden. Abb. 4.6 A zeigt 2 mögliche Kombinationen.

Hinweis. Abb. 4.5 B, 4.5 C und 4.5 F zeigen die Verbindungen für Ventile mit Stellungsrückmeldung durch Niederspannung (mV), Spannung (V) oder Strom (C).



Hinweise.

1. Module der Typen 1 und 2 verfügen über einen Relaisausgang, so daß 2 Module benötigt werden.
2. Die Verbindung muß mit den elektrischen Anschlüssen des Ventilantriebs und darf nicht mit den Klemmen der Regler hergestellt werden.

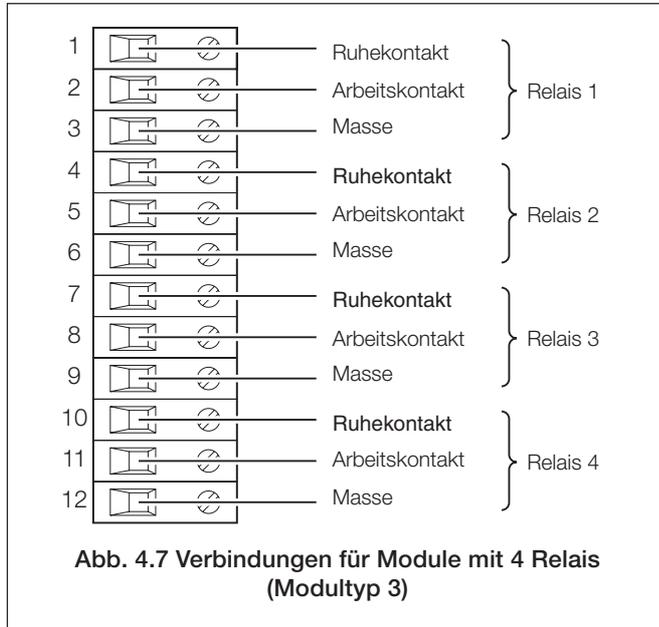
Abb. 4.6 Anschlüsse für motorgetriebenes Ventil (mit Rückführungs-Potentiometer)

4.3 Modulanschlüsse

4.3.1 Standardmäßige Ein-/Ausgänge oder Analoganschlüsse und Relais (Modultypen 1, 2 und 7) – Abb. 4.5

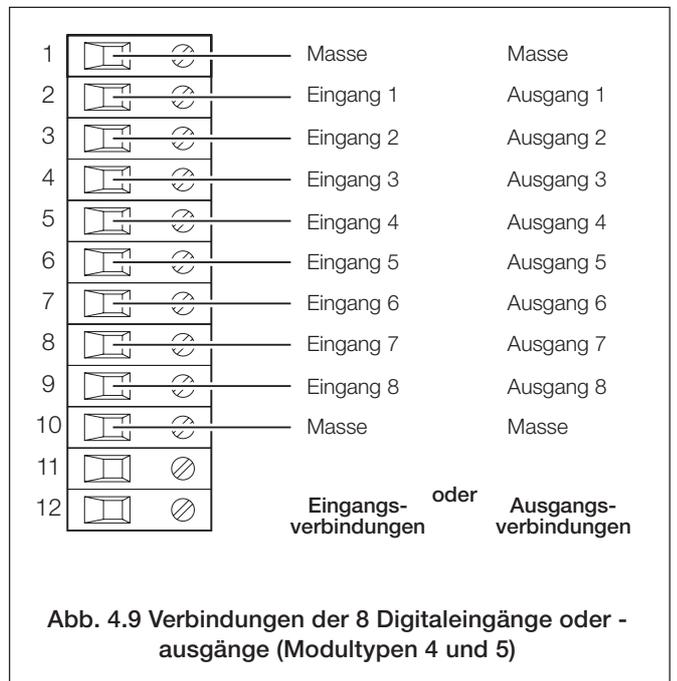
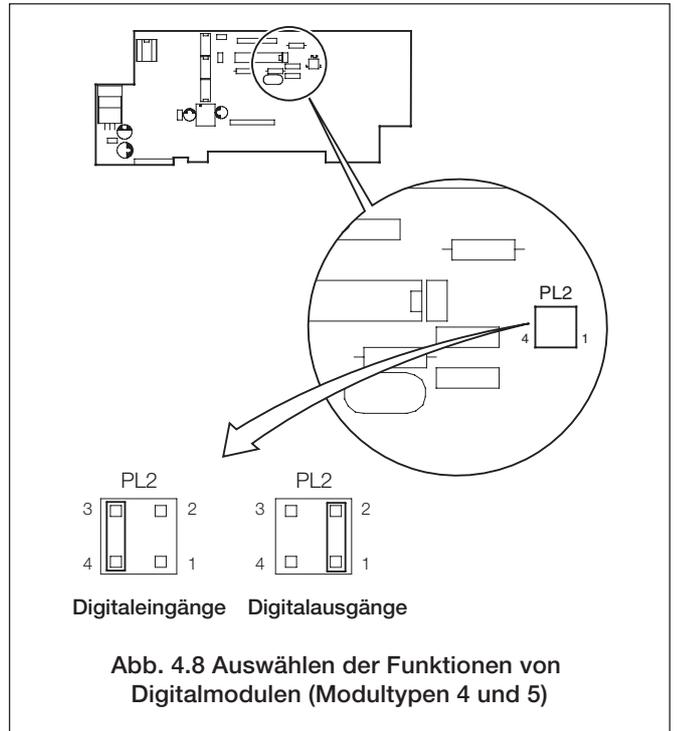
Die Verbindungen sind die gleichen wie für diejenigen der Kanäle mit der Hauptplatine. Siehe auch Abschnitt 4.2.

4.3.2 Modul mit 4 Relais (Modultyp 3) – Abb. 4.7



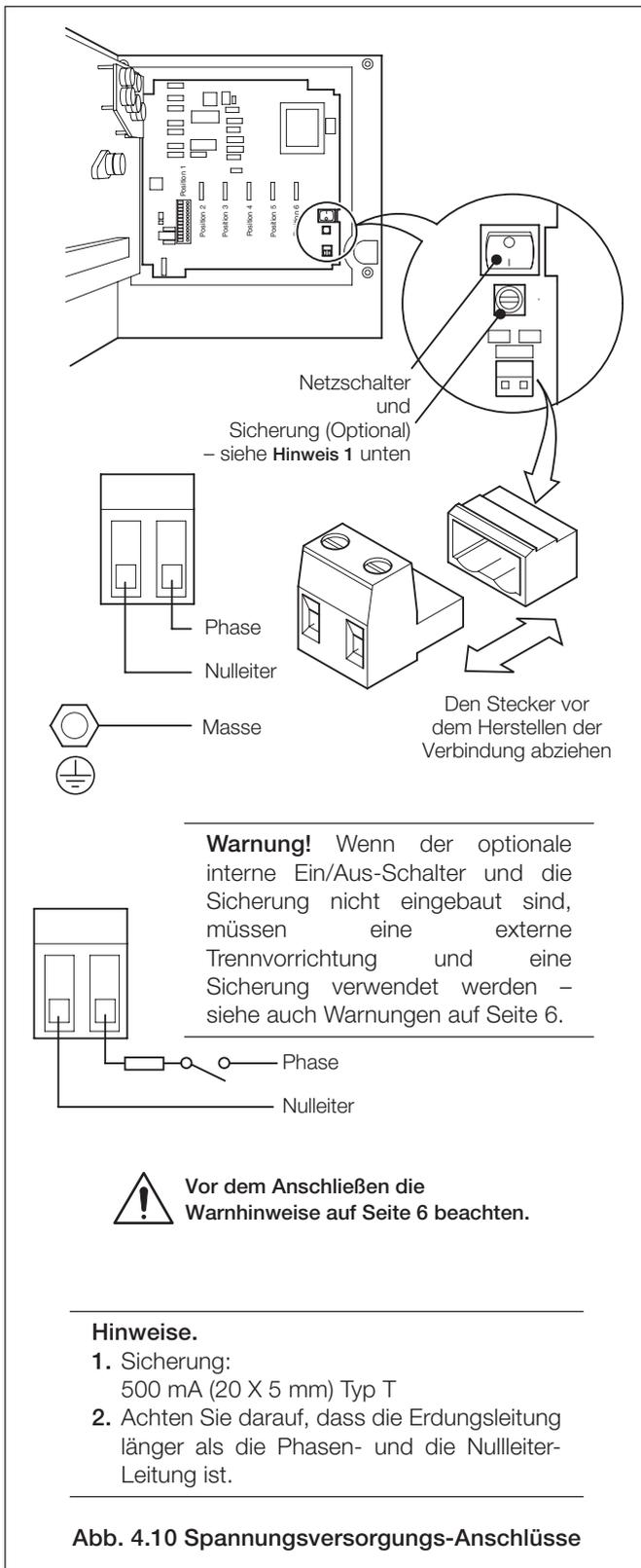
4.3.3 Acht Digitaleingänge oder -ausgänge (Modultypen 4 und 5) – Abb. 4.8 und 4.9

Die Funktion der Platine wird mit Hilfe einer Einsteckbrücke festgelegt; Abb. 4.8 zeigt die Digitaleingänge und -ausgänge. Die maximale Strombelastbarkeit der TTL-Ausgänge beträgt 5 mA.

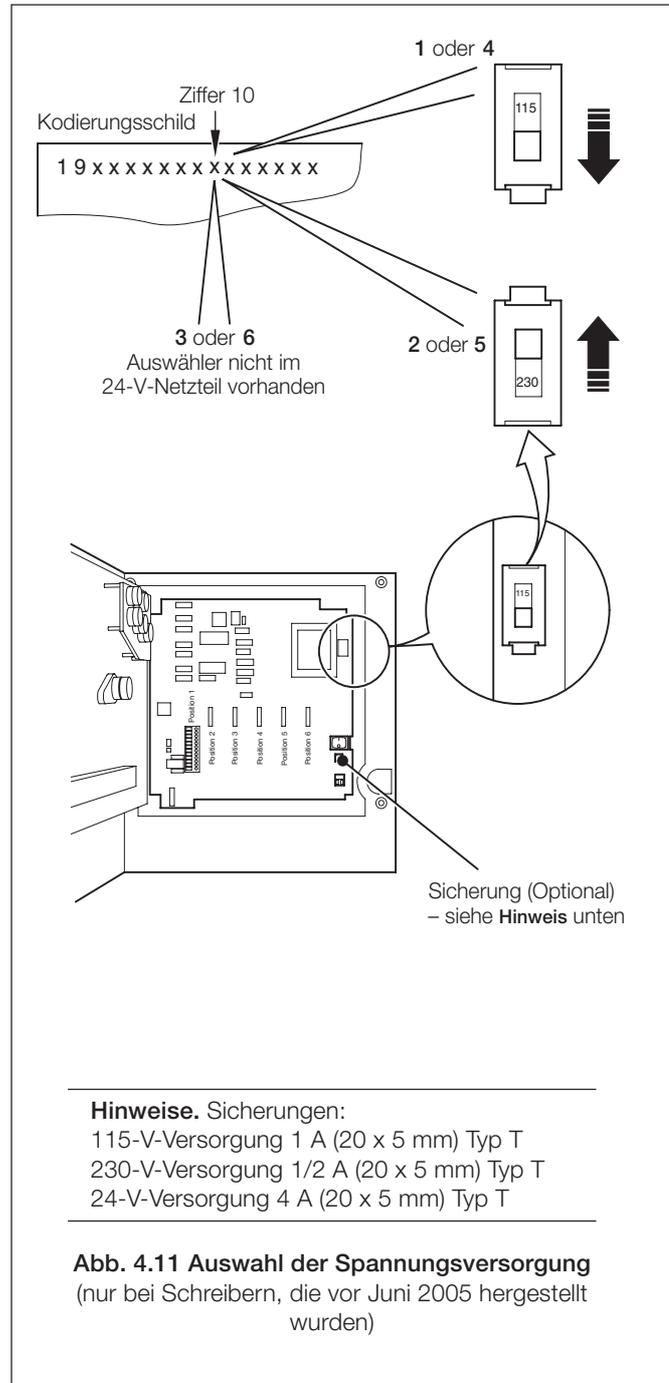


..4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

4.4 Auswählen der Spannungsversorgung und der Wechselspannungs-Anschlüsse (Abb. 4.10)



Hinweis: Schreiber, die vor Juni 2005 hergestellt wurden, besitzen eine Hauptplatine ohne universelle Stromversorgung. Achten Sie darauf, dass der Wahlschalter für die Spannungsversorgung korrekt eingestellt ist, und die entsprechende Sicherung eingesetzt ist – siehe Abb. 4.11.



5 INSTALLATIONS-KURZREPORT

Position 1

Modultyp 1

1	+	
2	-	
3		
4	Analog- eingang	
5		
6		
7	C	
8	L1	
9	L2	
10	NO	
11	C	
12	NC	

Position 2

Modultyp 1 2

1	+	
2	-	
3		
4	Analog- eingang	
5		
6		
7	C	
8	L1	
9	L2	
10	NO	
11	C	
12	NC	

Position 3

Modultyp 1 2

1	+	
2	-	
3		
4	Analog- eingang	
5		
6		
7	C	
8	L1	
9	L2	
10	NO	
11	C	
12	NC	

Position 4

Modultyp 1 2 6 7

1	+	
2	-	
3		
4	Analog- eingang	
5		
6		
7	C	
8	L1	
9	L2	
10	NO	
11	C	
12	NC	

3

1	NC	
2	NO	
3	C	
4	NC	
5	NO	
6	C	
7	NC	
8	NO	
9	C	
10	NC	
11	NO	
12	C	

4 5

1	C	
2	1	
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	7	
9	8	
10	C	

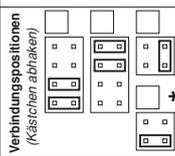
* Gilt nicht für Modultyp 2

* Gilt nicht für Modultyp 2

* Gilt nicht für Modultyp 2

Position 5

Modultyp (Kästchen abhaken) 2

1	+	
2	-	
3		 Verbindungspositionen (Kästchen abhaken)
4		
5		
6		
7	C	
8	L1	
9	L2	
10	NO	
11	C	
12	NC	

3

1	NC	
2	NO	
3	C	
4	NC	
5	NO	
6	C	
7	NC	
8	NO	
9	C	
10	NC	
11	NO	
12	C	

4 5

1	C	
2	1	
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	7	
9	8	
10	C	

Logikeingang/Netzteil (Typ 4) oder Logikausgang/Netzteil (Typ 5)

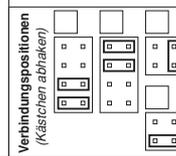
Verbindungspositionen
(Kästchen abhaken)

Typ 4  Typ 5 

* Gilt nicht für Modultyp 2

Position 6

Modultyp (Kästchen abhaken) 2

1	+	
2	-	
3		 Verbindungspositionen (Kästchen abhaken)
4		
5		
6		
7	C	
8	L1	
9	L2	
10	NO	
11	C	
12	NC	

4 5

1	C	
2	1	
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	7	
9	8	
10	C	

Logikeingang/Netzteil (Typ 4) oder Logikausgang/Netzteil (Typ 5)

Verbindungspositionen
(Kästchen abhaken)

Typ 4  Typ 5 

* Gilt nicht für Modultyp 2

Vertrieb



Service



Software



**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen
Deutschland
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Email: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

**ABB AG
Measurement & Analytics**

Brown-Boveri-Str. 3
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel: +43 1 60109 0
Email: instr.at@at.abb.com

abb.com/measurement

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

**ABB Limited
Measurement & Analytics**

Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 8EU
UK
Tel: +44 (0)1480 475321
Fax: +44 (0)1480 217948
Email: instrumentation@gb.abb.com



C1900

Kreisblattschreiber



Measurement made easy

—
C1900
Kreisblattschreiber

Weitere Informationen

Weitere Veröffentlichungen stehen zum kostenlosen Download zur Verfügung unter:

www.abb.com/records

Oder Sie erhalten Sie durch Scannen dieses Codes:



Suchen Sie nach den folgenden Begriffen, oder klicken Sie auf:

Datenblatt Serie C1900 Kreisblattschreiber	DS/C1900R-DE
Kurzübersicht C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900-QR
Installationsanleitung C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900INS
Programmierhandbuch C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900PGRD
Bedienungshandbuch C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900-MOD
Bedienungshandbuch C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900-ADV

Verwendung dieser Bedienungsanleitung



Warnung – weist auf Gefahren hin, die zu Personenschäden bis hin zum Tod führen können.



Vorsicht – weist auf Gefahren hin, die zu einer Beschädigung des Produkts oder der Umgebung oder zu Fehlern im Verfahren führen können.



Hinweis – gibt Erläuterungen zu einer Anweisung oder zusätzliche Informationen.



Information – weitere Referenz für ausführlichere Informationen oder technische Details.

Wir weisen darauf hin, dass der Betrieb beschädigter Geräte unter bestimmten Betriebsbedingungen zu einer Verschlechterung der Systemleistung und damit zu Personenschäden bis hin zum Tod führen kann. Es ist daher notwendig, alle Hinweise, die mit Warnung und Vorsicht gekennzeichnet sind, genau zu beachten.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sollen den Anwender lediglich beim effizienten Betrieb unserer Geräte unterstützen. Die Verwendung der Betriebsanleitung zu anderen Zwecken als den angegebenen ist ausdrücklich verboten. Der Inhalt darf weder vollständig noch in Auszügen ohne vorherige Genehmigung durch das Technical Publications Department vervielfältigt oder reproduziert werden.

Gesundheit und Sicherheit

Um sicherzustellen, dass unsere Produkte keine Gefahr für Sicherheit und Gesundheit darstellen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die entsprechenden Abschnitte dieser Betriebsanleitung sind vor dem Betrieb sorgfältig zu lesen.
- Warnhinweise auf Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden.
- Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den vorliegenden Informationen ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Unfällen während des Betriebs mit Hochdruck und/oder unter hohen Temperaturen sind die üblichen Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.
- Chemikalien dürfen nicht an Stellen gelagert werden, an denen sie hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Pulver müssen trocken gelagert werden. Die üblichen Sicherheitsanweisungen sind zu befolgen.
- Bei der Entsorgung von Chemikalien muss darauf geachtet werden, dass unterschiedliche Chemikalien nicht miteinander vermischt werden.

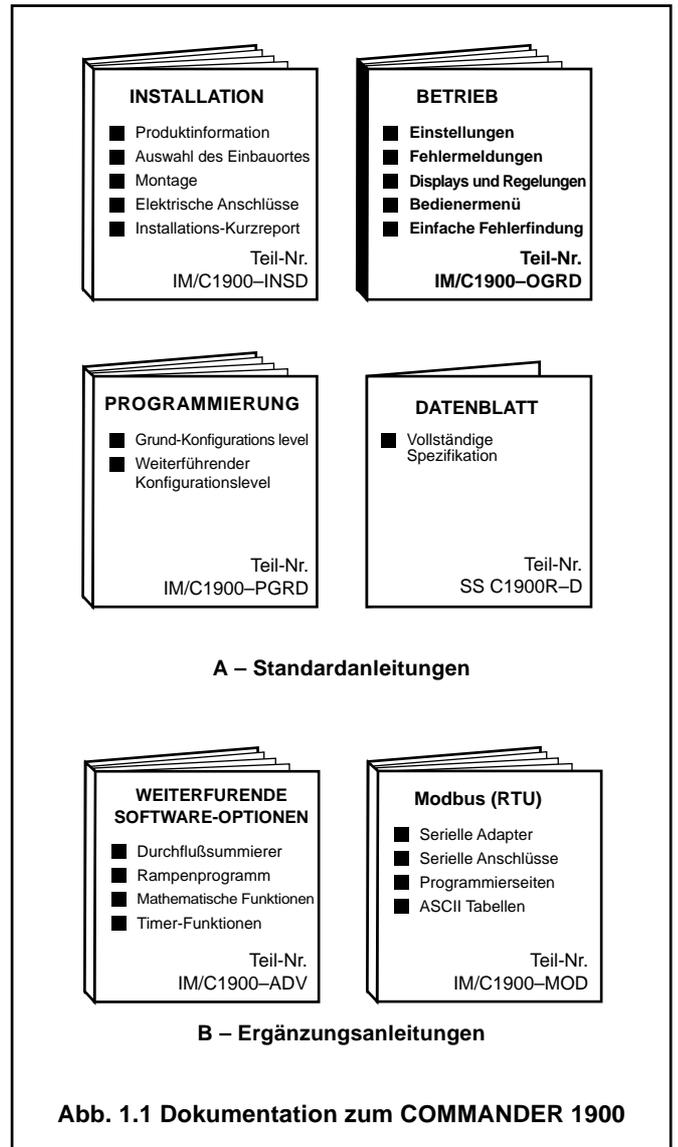
Sicherheitsanweisungen bezüglich des Betriebs der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Einrichtungen oder relevante Sicherheitsdatenblätter (sofern zutreffend) sowie Reparatur- und Ersatzteilinformationen können unter der auf dem rückseitigen Umschlag angegebenen Adresse bezogen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Seite
1 EINFÜHRUNG	1
2 EINSTELLUNGEN	2
2.1 Gerät-Inbetriebnahme	2
2.1.1 Einschalt-Fehlercode	3
2.2 Einsetzen des Diagrammpapiers	4
2.3 Einsetzen der Stiftkapsel(n)	4
3 ANZEIGEN & BEDIENUNGSELEMENTE	5
3.1 Displays und LED-Anzeigen	5
3.2 Verwendung der Bedienungselemente	6
4 BETRIEB	7
4.1 Eingangsfehlermeldungen	8
4.2 Displays für Bedienerseite	9
4.3 Alarmbestätigungsseite	10
4.3.1 Alarmanzeigen	10
4.3.2 Alarmbestätigung	10
4.3.3 Verwendung der Alarmbestätigungsseite	10
4.4 Anzeige der Summierer-Seite	11
4.5 Zugriff auf die Konfigurationslevel	12
5 EINFACHE FEHLERFINDUNG	13
6 ERSATZTEILLISTE	13

1 EINFÜHRUNG

Abb. 1.1 zeigt die Dokumentation für die COMMANDER Serie 1900. Jedem Gerät liegt eine **Standardanleitung** mit Datenblatt bei. Die mitgelieferten **Ergänzungsanleitungen** sind abhängig vom jeweiligen Gerätetyp.



2 EINSTELLUNGEN

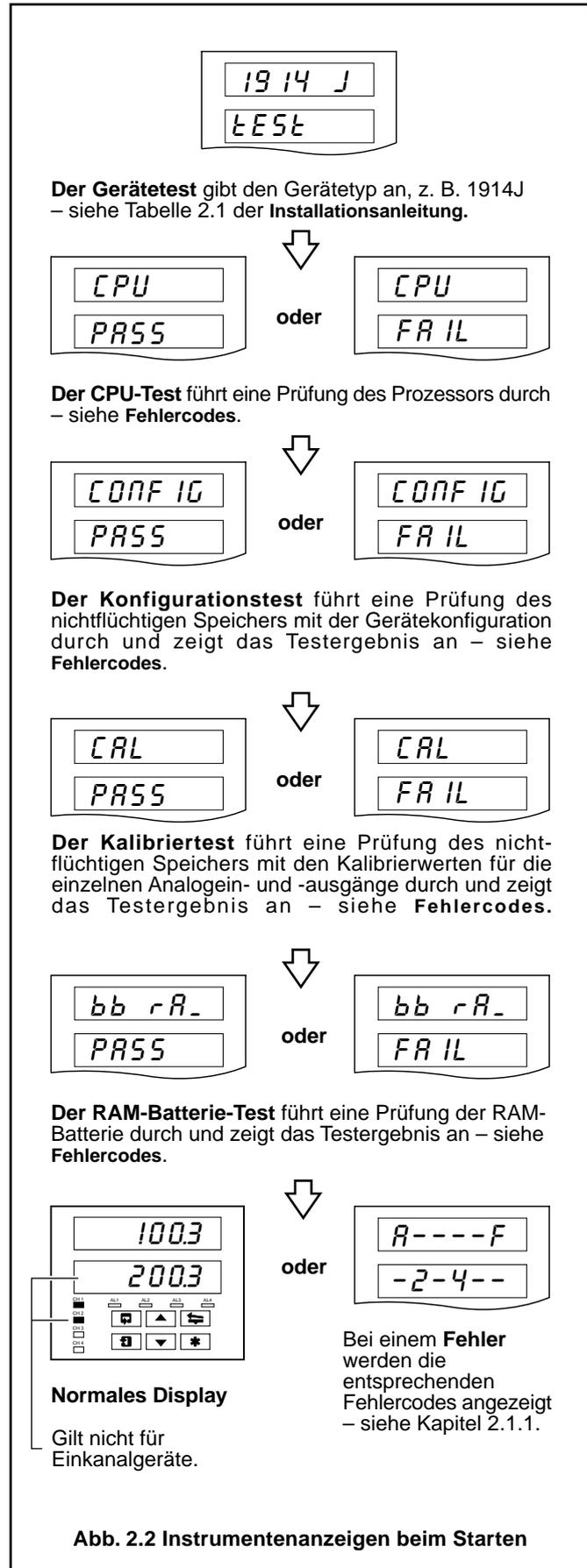
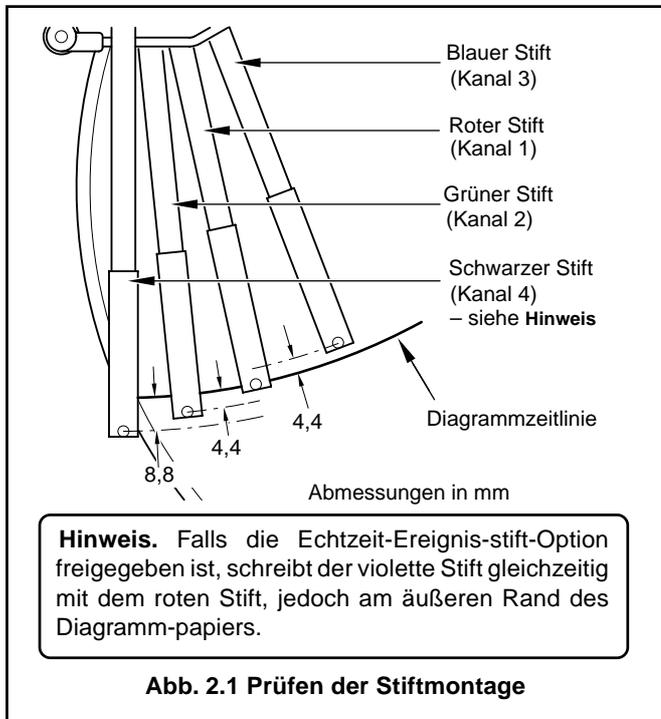
2.1 Gerät-Inbetriebnahme – Abb. 2.1 und 2.2

Vorsicht. Alle Anschlüsse, insbesondere an den Erdungsstehbolzen, müssen korrekt vorgenommen sein.

- Prüfen, ob die Sensoren am Eingang korrekt eingebaut sind.
- Prüfen, ob der/die Stift(e) korrekt eingebaut sind – siehe Abb. 2.1.
- Spannungsversorgung für das Gerät, für alle spannungsbetriebenen Regelkreise und die Eingangssignale einschalten. Warten, bis die Stifte zur Ruhe gekommen sind.

Hinweis. Beim Einschalten werden die Stifte für die automatische Referenzkontrolle in die Ruhestellung gebracht. Bei den Stiften unmittelbar neben der Referenzposition kann es zu Stiftklappern kommen. **Dies ist eine normale Instrumentenfunktion.**

- Die Startsequenz aus Abb. 2.2 wird beim Einschalten der Spannungsversorgung auf der Frontplatte 1 angezeigt.



2.1.1 Einschalt-Fehlercodes

Tritt bei einem der Einschalttests ein Fehler auf (siehe Abb. 2.2), werden entsprechende Fehlercodes angezeigt. Einzelheiten zu den Fehlercodes können Abb. 2.3 entnommen werden.

Fehler von Konfiguration und batteriegepuffertem RAM.

Kalibrierfehler

Code	Fehler	Maßnahme
-	Kein Fehler	Keine
1	Hauptplatine	Fehler in der Kalibrierung von Analogeingang und/oder Analogausgang. Aus- und wieder einschalten. Ist der Fehler auch dann noch nicht behoben, lokalen Service-Kundendienst anrufen.
2	Modul in Position 2	
3	Modul in Position 3	
4	Modul in Position 4	
5	Modul in Position 5	
6	Modul in Position 6	

Code	Fehler	Maßnahme
-	Kein Fehler	Keine
R	Fehler in den Hauptprogrammdateien im nichtflüchtigen Speicher der Hauptplatine.	Programmdateien prüfen und korrigieren.
C	Fehler in der Timer-Einstellung der batteriegepufferten RAMS.	Daten in der Seite zum Einstellen des Timers prüfen und korrigieren.*
d	Fehler in der Einstellung der mathematischen Funktionen im batteriegepufferten RAM.	Daten in der Seite zum Einstellen der Matheblöcke prüfen und korrigieren.*
F	Fehler in der Summierer-Einstellung in der RAM-Batterie.	Daten in der Seite zum Einstellen der Summierer prüfen und korrigieren.*

*Siehe Handbuch für weiterführende Software-Optionen.

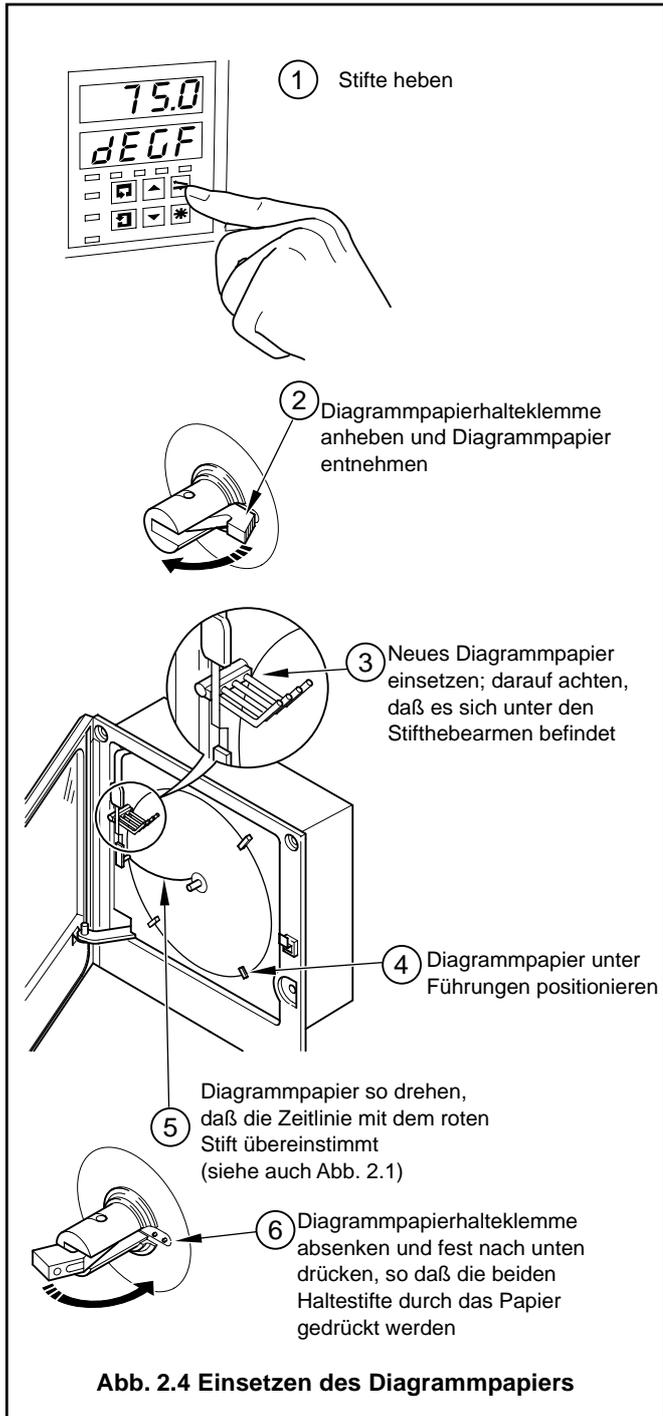
Bestätigung von Fehlercodes

→ [Up Arrow] → [Device Display: RCYNLG, ErrOrS] → [Reset/Confirm Buttons] → [Device Display: 100.3, 200.5]

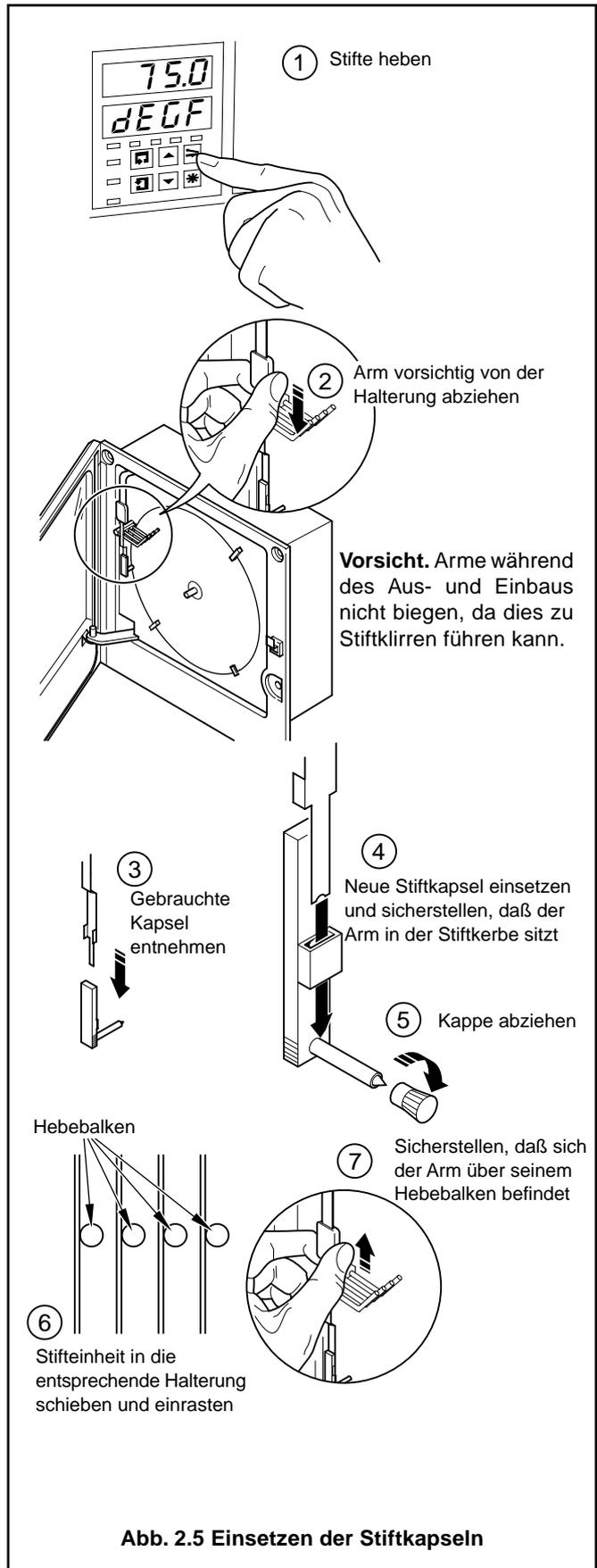
Hinweis. Die Bestätigung des Fehlercodes löscht den Fehlerstatus, beseitigt jedoch nicht den Fehler. Nach der Fehlerbestätigung müssen die entsprechenden Maßnahmen aus den obenstehenden Tabellen ausgeführt werden.

Abb. 2.3 Einschalt-Fehlercodes

2.2 Einsetzen des Diagrammpapiers – Abb. 2.4



2.3 Einsetzen der Stiftkapsel(n) – Abb. 2.5



Die Displays, LED-Anzeigen und Bedienungs-/Programmsteuerungen befinden sich auf der Frontplatte des Messgeräts – siehe Abb. 3.1.

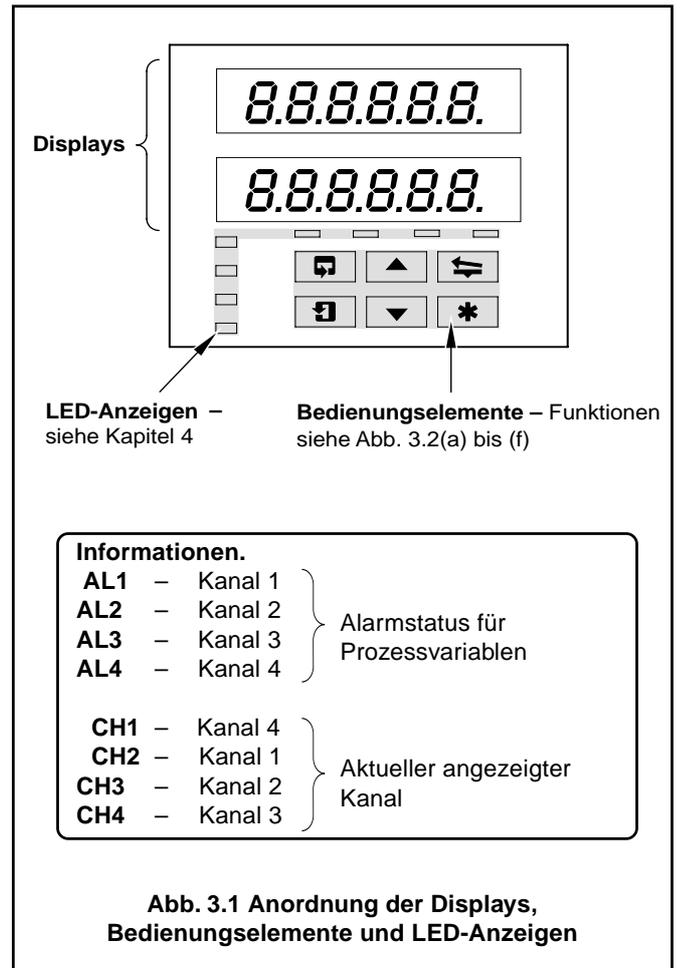
3.1 Displays und LED-Anzeigen – Abb. 3.1

Die Displays bestehen aus 2 Zeilen mit jeweils 6 Zeichen.

Am Anfang jeder Programmierseite (d. h. in der Überschrift) wird mit diesen beiden Displays die ausgewählte Seite beschrieben.

Bei der Anzeige von Parametern innerhalb dieser Seite zeigt das obere Display die Parameter an, während das untere Display den Wert bzw. die Einstellung für diesen Parameter enthält.

Alarm- und Kanal-Stati werden durch separate LED-Anzeigen auf der Frontplatte auf der Gerätefronttafel angezeigt – siehe Kapitel 4.1, 4.2 und 4.3.

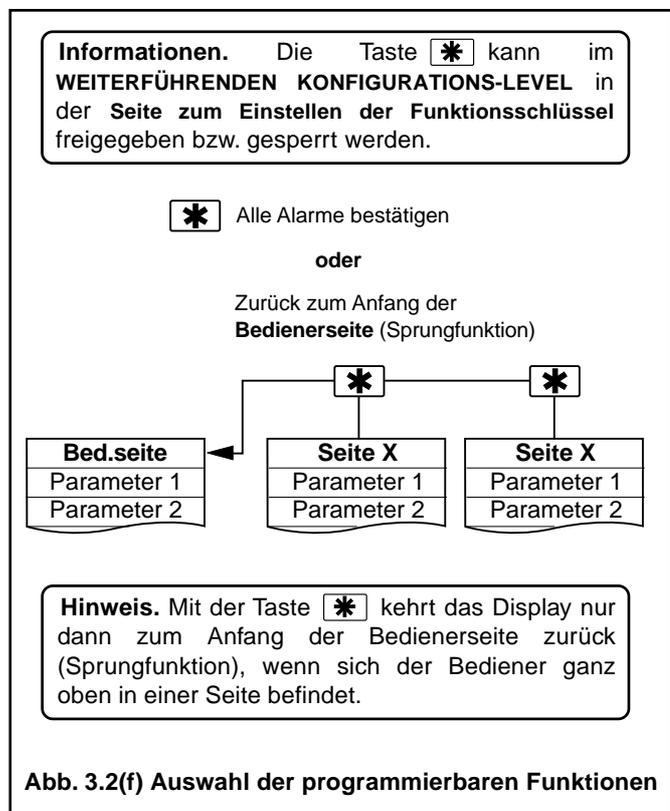
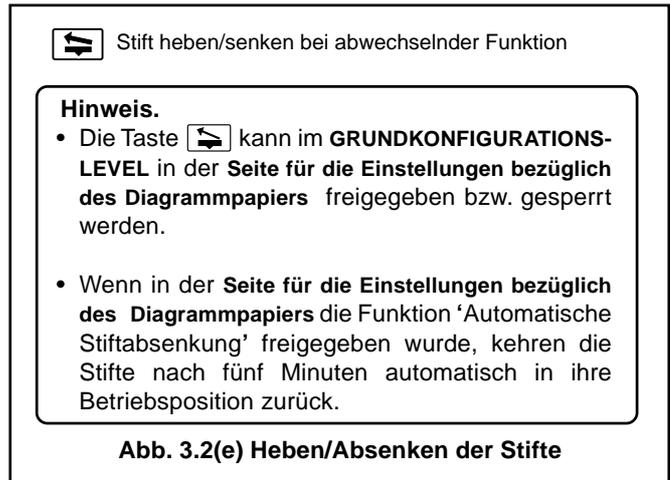
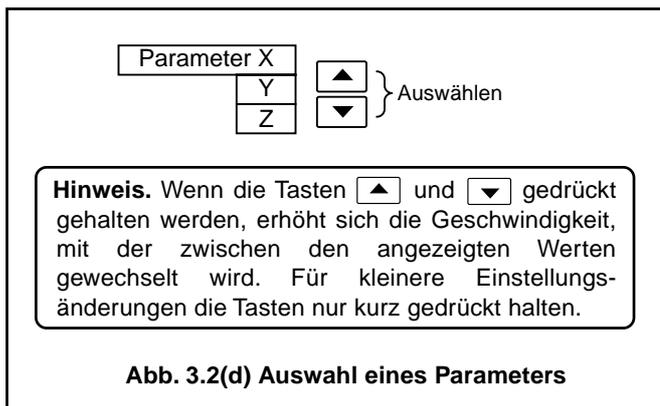
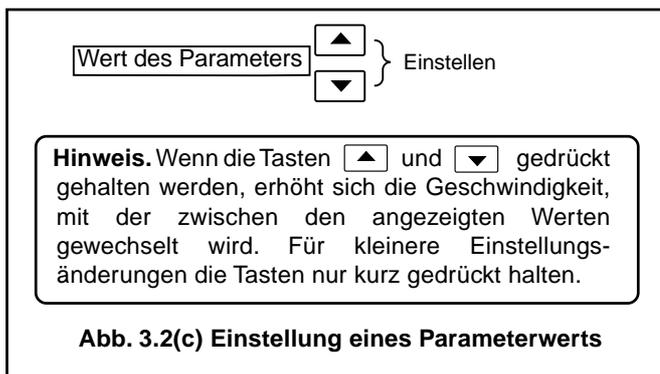
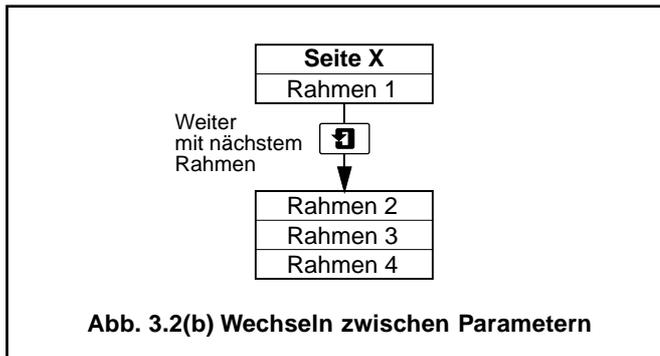
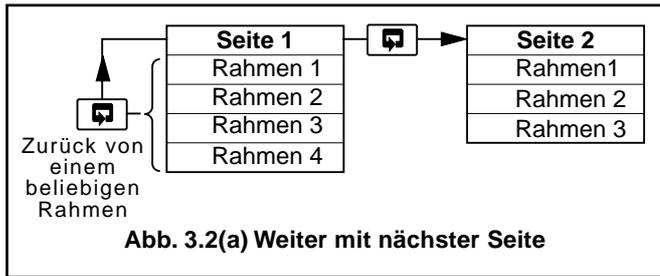


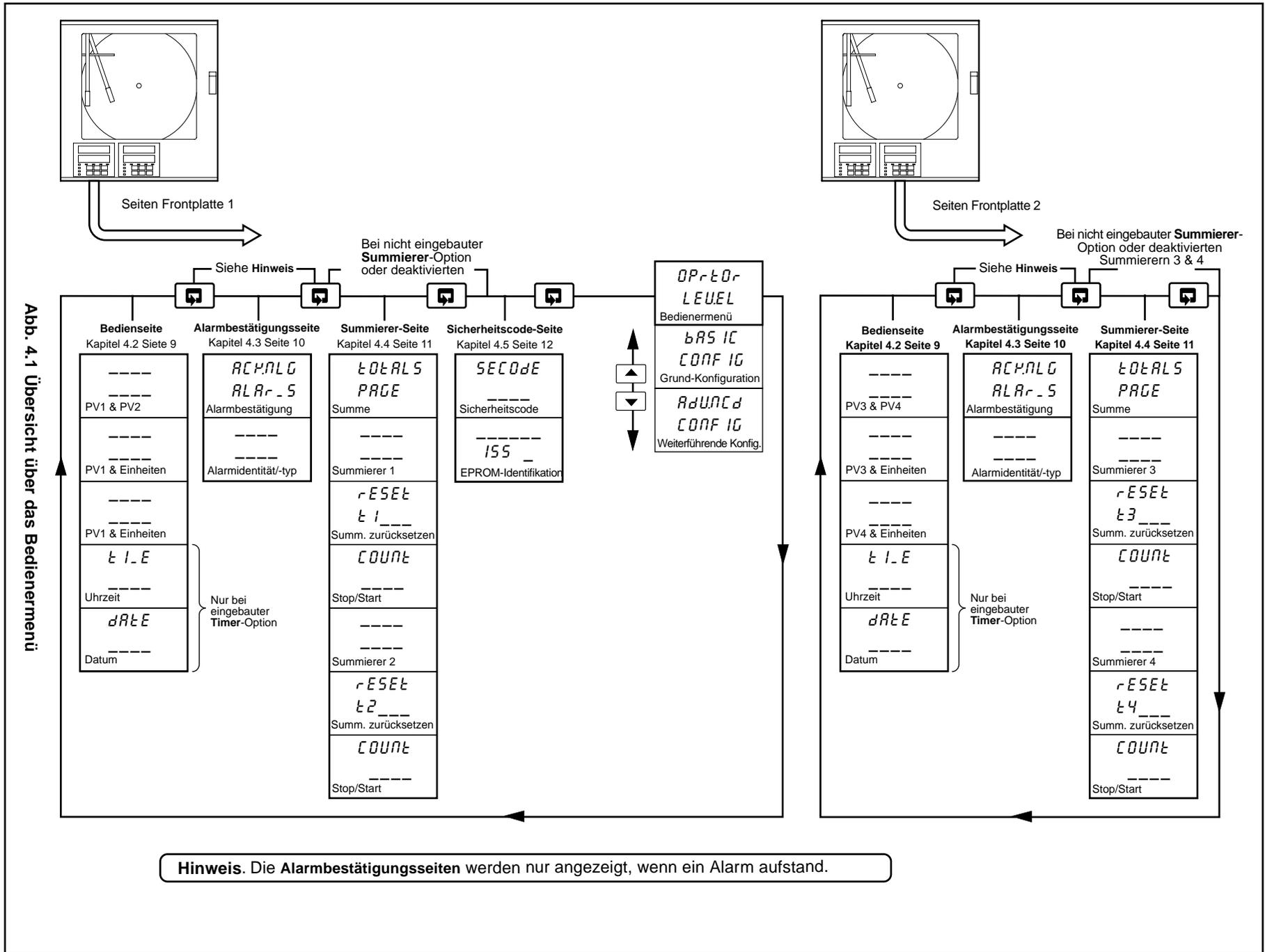
A	L
B	M
C	N
D	O
E	P
F	Q
G	R
H	S
I	T
J	U
K	V
	Y

Tabelle 3.1 Display-Zeichen

...3 ANZEIGEN UND BEDIENELEMENTE

3.2 Verwendung der Bedienelemente – Abb 3.2(a) bis (f)



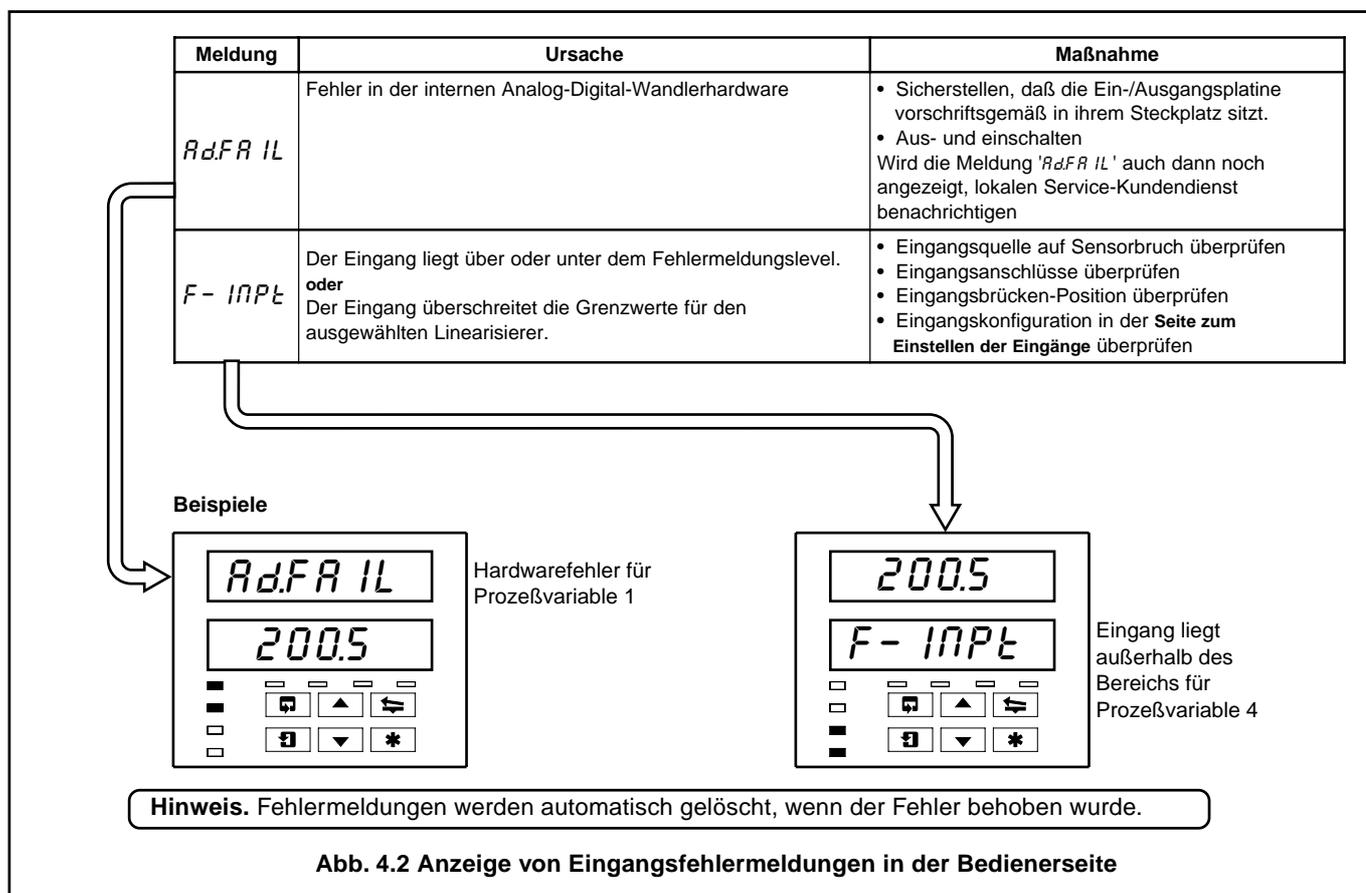


...4 BETRIEB

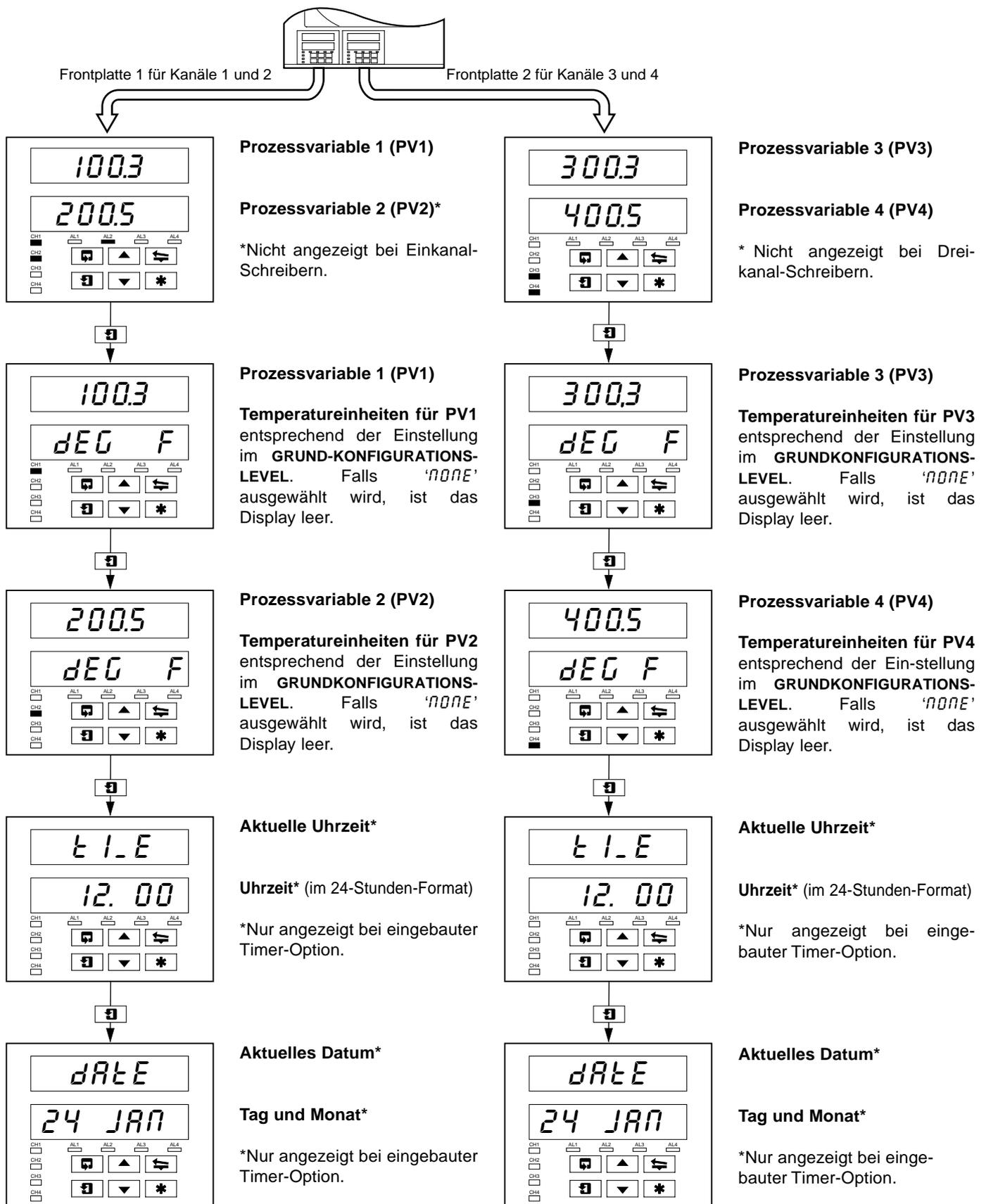
4.1	Eingangsfehlermeldungen	8
4.2	Displays für Bedienerseite	9
4.3	Alarmbestätigungsseite	10
4.3.1	Alarmanzeigen	10
4.3.2	Alarmbestätigung	10
4.3.3	Verwendung der Alarmbestätigungsseite	10
4.4	Anzeige der Summierer-Seite	11
4.5	Zugriff auf die Konfigurationslevel	12

Das Messgerät verfügt im **BEDIENERMENÜ** über spezielle **Bedienerseiten** – siehe Kapitel 4.1 bis 4.4. Diese Seiten werden für die allgemeine Überwachung der Prozessmessungen verwendet und durch das Sicherheitssystem nicht geschützt; das Sicherheitssystem verhindert lediglich den unberechtigten Zugriff auf die **PROGRAMMIERLEVEL** – siehe Kapitel 4.5, Seite 12.

4.1 Eingangsfehlermeldungen – Abb. 4.2



4.2 Displays für Bedienerseite



4.3 Alarmbestätigungsseite

4.3.1 Alarmanzeigen – Abb. 4.3

Die Definitionen für den Alarmstatus (ein, aus oder blinkend) sind in Abb. 4.3 enthalten.

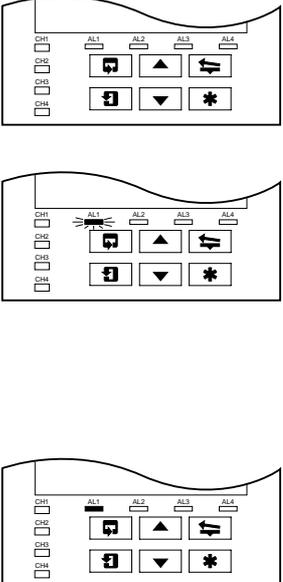
4.3.2 Alarmbestätigung

Hinweis. Alarme für Kanal 1 und 2 können nur mit der Frontplatte 1 bestätigt werden. Alarme für die Kanäle 3 und 4 (falls vorhanden) lassen sich nur mit der Frontplatte 2 bestätigen.

Unbestätigte Alarme können auf die folgenden beiden Arten mit den Tasten auf der Fronttafel bestätigt werden:

Im **BEDIENERMENÜ** – Durch Drücken der **[*]** Taste in einem beliebigen Rahmen (sofern die Taste entsprechend programmiert wurde – siehe Kapitel 4.1 des **Programmierhandbuchs**).

In der **Alarmbestätigungsseite** – Durch Drücken der **[▲]** Taste – siehe Kapitel 4.3.3.



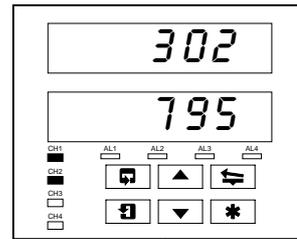
Wenn keine LED-Anzeige aufleuchtet, steht kein Alarm an, und die **Alarmbestätigungsseite** wird im **BEDIENERMENÜ** nicht angezeigt.

Eine blinkende LED-Anzeige weist auf einen unbestätigten Alarm für den betreffenden Kanal hin. Wenn z. B. die LED-Anzeige AL1 blinkt, liegt ein unbestätigter Alarm auf Kanal 1 an und die **Alarmbestätigungsseite** wird im **BEDIENERMENÜ** angezeigt.

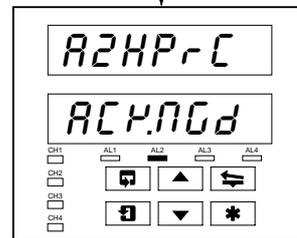
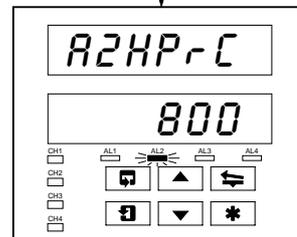
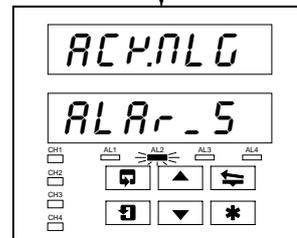
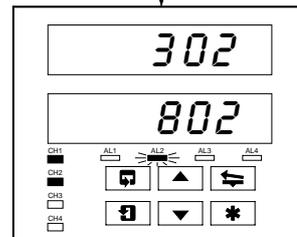
Bei einer dauernd leuchtenden-LED wurden alle aktiven Alarme für diesen Kanal bestätigt. Die **Alarmbestätigungsseite** wird solange im **BEDIENERMENÜ** angezeigt, bis alle Alarme für den betreffenden Kanal gelöscht wurden.

Abb. 4.3 Alarm-LED-Anzeigen

4.3.3 Verwendung der Alarmbestätigungsseite



Alarm eingeschaltet



Kein Alarm vorhanden

Es leuchtet keine LED-Anzeige auf.

Alarm vorhanden

Die AL2-LED leuchtet auf und zeigt an, daß auf Kanal 2 ein Alarm ausgelöst wurde.

Mit der **[■]** Taste zum Anfang der **Alarmbestätigungsseite** wechseln.

Alarmbestätigungsseite

Mit der Taste zum nächsten Rahmen wechseln.

Alarmidentität

Oberes Display: zeigt Identität und Typ des Alarms an.

Unteres Display: zeigt den Schaltlevel des im oberen Display identifizierten Alarms an.

Alarmbestätigung

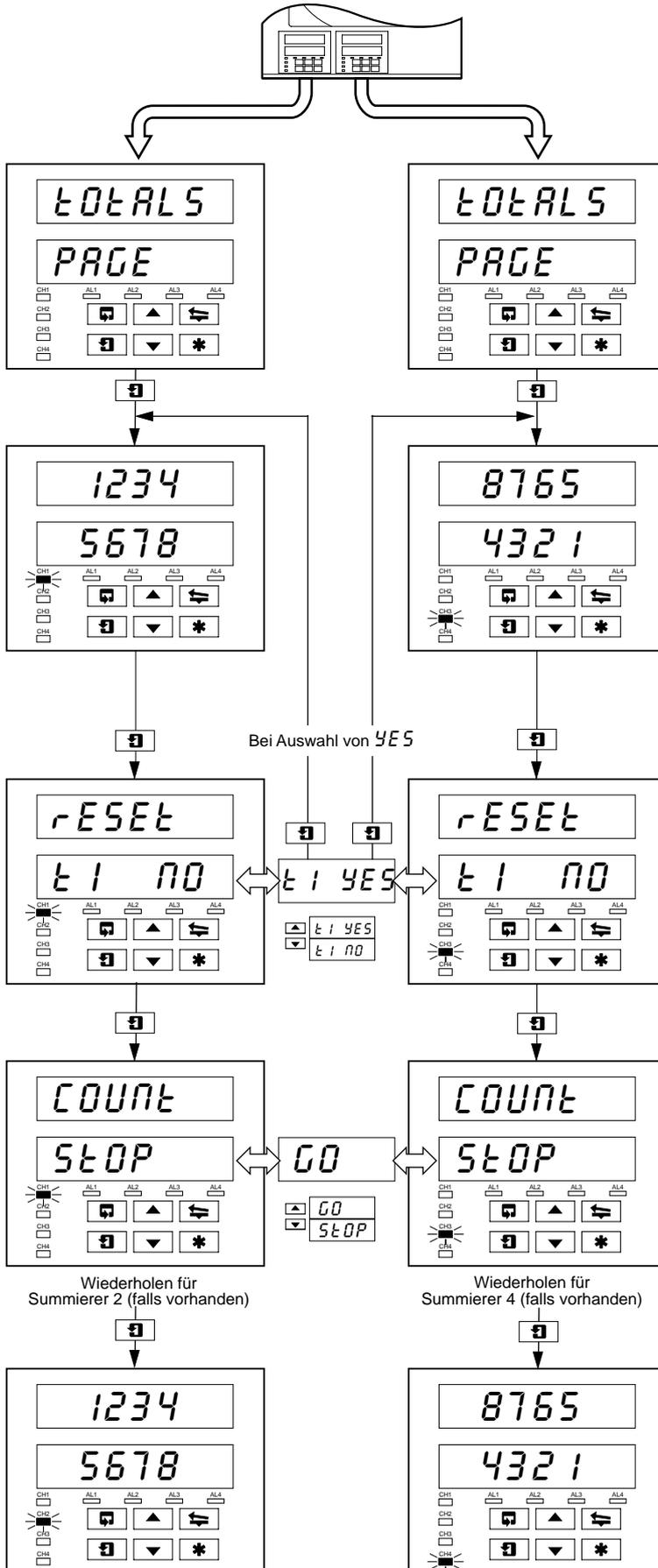
Alarm mit der **[▲]** Taste bestätigen (siehe **Hinweis**). Wenn der Alarm bestätigt wird, erscheint die Anzeige 'ACYNLG', und eine dauernd leuchtende-LED gibt den bestätigten Alarm an.

Falls auf Kanal 2 mehrere Alarme ausgelöst wurden, blinkt die LED-Anzeige so lange weiter, bis alle Alarme für diesen Kanal bestätigt wurden.

Hinweis. Bei entsprechender Programmierung kann auch die **[*]** Taste oder ein Digitaleingang für die Alarmbestätigung verwendet werden.

4.4 Anzeige der Summierer-Seite

Diese Seite steht auf den beiden Frontplatten nur dann zur Verfügung, wenn die **Summierer-Option** eingebaut ist. Die Seite ist außerdem auf Frontplatte 1 nicht vorhanden, wenn die Summierer 1 und 2 auf *OFF* stehen; auf Frontplatte 2 ist sie nicht verfügbar, wenn die Summierer 3 und 4 auf *OFF* stehen – siehe **Seite zum Einstellen des Summierers im Handbuch für weiterführende Software-Optionen**.



Fronttafel Batch-Fluß total 1 (3)

Der Batch-Fluß total wird aus der Prozessvariablen 1 (3) errechnet. Er kann zurückgesetzt werden, wenn in der **Seite zum Einstellen des Summierers** die Option **Zurücksetzen freigeben** auf 'ENBL - Y' gesetzt wurde.

Die blinkende Kanal-LED gibt den angezeigten Durchflußsummierer an.

Ein blinkende LED-Anzeige für Kanal 1 gibt z. B. an, daß die Parameter für **Durchflußsummierer 1** angezeigt werden.

Zählerrücksetzung

Der Vordere Batch-Fluß total kann **gegebenenfalls** in der **Seite zum Einstellen des Summierers** auf den voreingestellten Wert zurückgesetzt werden.

Der Zähler wird durch Auswahl von '1 YES' zurückgesetzt ('1' steht für **Durchflußsummierer 1**).

Hinweis. Wenn die Zählerrücksetzung in der **Seite zum Einstellen des Summierers** gesperrt ist, steht das Zählerrücksetz-Menü nicht zur Verfügung.

Zähler Stop/Start

Mit 'GO' wird der Zähler gestartet, mit 'STOP' gestoppt.

Hinweis. Wenn Zähler Stop/Start in der Seite zum Einstellen des Summierers gesperrt ist, kann der Rahmen angezeigt, jedoch nicht geändert werden. Wird **Summierer Start/Stop** ein Digitalsignal zugewiesen, wird der Zähler durch ein aktives Digitalsignal auf GO gesetzt und kann auf der Fronttafel nicht gestoppt werden.

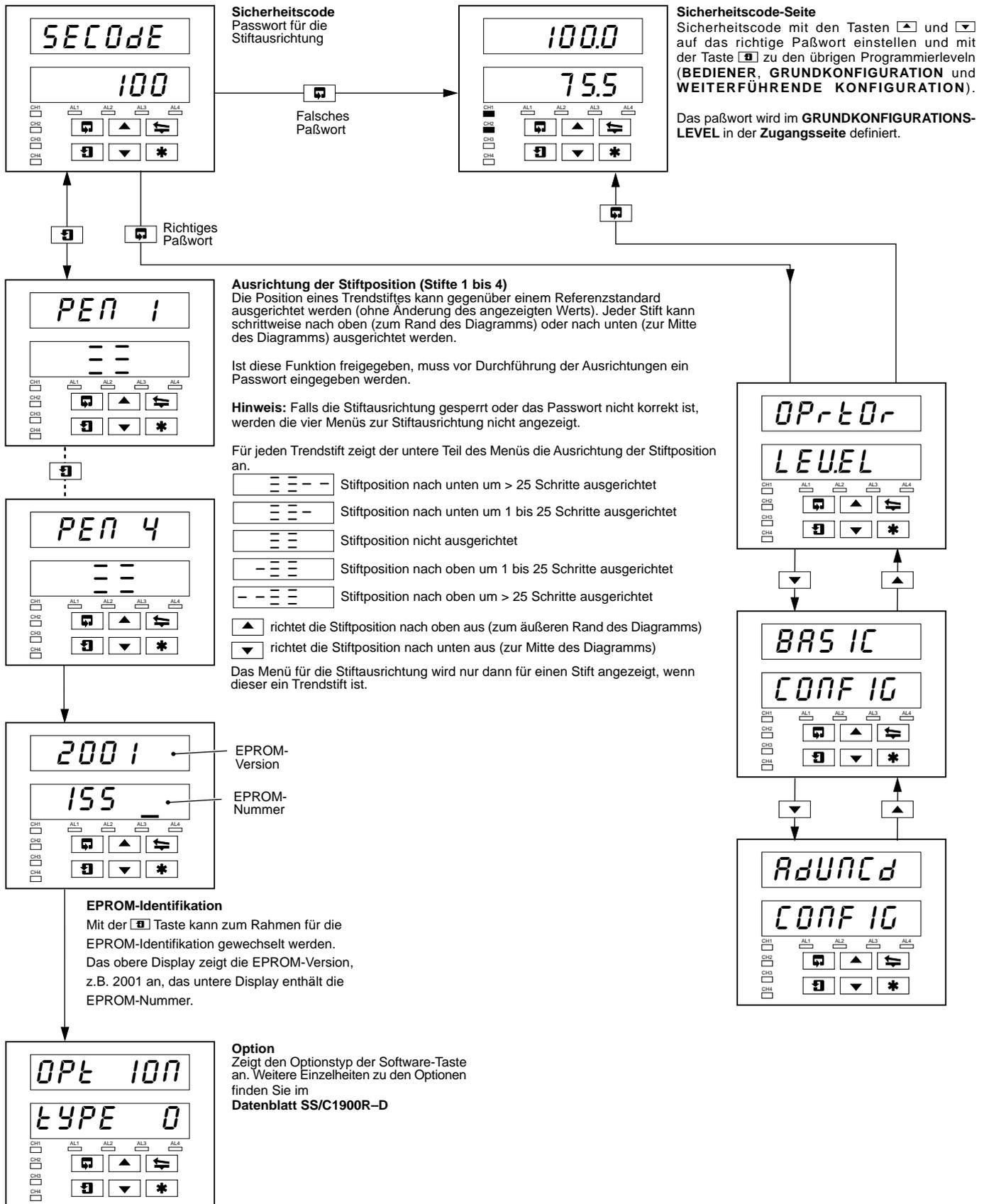
Fronttafel Batch-Fluß total 2 (4)

Obige Schritte für den **Durchflußsummierer 2 (4)** wiederholen.

Hinweis. Die Anzahl der Summierer ist abhängig von der Anzahl der eingebauten Stifte; so verfügt ein Gerät mit 3 Stiften beispielsweise über 3 Summierer.

4.5 Zugriff auf die Konfigurationslevel.

Das Sicherheitssystem verhindert die unberechtigte Änderung der programmierten Parameter, indem es die Eingabe eines Paßworts für den Zugriff auf alle Programmierseiten erforderlich macht – siehe **Programmierhandbuch**.



5 EINFACHE FEHLERFINDUNG

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Fährt nicht hoch.	<ul style="list-style-type: none"> a) Interne Sicherung (falls vorhanden) ist durchgebrannt b) Interner Ein/Aus-Schalter (falls vorhanden) steht auf OFF c) Fehlerhafter Spannungsversorgungs-Anschluß 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verdrahtung überprüfen, Fehler beheben und Sicherung austauschen b) Netzschalter einschalten c) Anschlüsse überprüfen
Diagrammpapier wird nicht weitertransportiert.	<ul style="list-style-type: none"> a) Es wurde eine sehr langsame Papiergeschwindigkeit gewählt b) Die Diagrammpapier-Stop-Funktion ist eingeschaltet 	<ul style="list-style-type: none"> a) In der Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers die erforderliche Papiergeschwindigkeit auswählen b) Die für das Stoppen des Diagrammpapiers zuständige Quelle ausschalten – siehe Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers.
Stifte befinden sich in Schreibposition, werden jedoch nicht auf das Papier abgesenkt.	Die Diagrammpapier-Stop-Funktion ist eingeschaltet.	Die für das Stoppen des Diagrammpapiers zuständige Quelle ausschalten – siehe Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers.
Roter Stift bewegt sich nicht weiter als 94 % des Diagrammpapiers.	Bei eingebautem Echtzeitereignisstift kann sich der rote Stift nur bis 94 % des Diagrammpapiers bewegen, um Stiftklirren zu vermeiden.	Papierbereich verwenden, bei dem der Stift 94% des Papierbereichs nicht überschreiten muß.
Schalter für Stiftheber auf Fronttafel funktioniert nicht.	Der Schalter für den Stiftheber ist gesperrt.	In der Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers den Schalter für den Stiftheber freigeben.
Stifte bleiben nicht angehoben, wenn der Stifthebertaster gedrückt wird.	Die automatische Stiftabsenkung ist freigegeben.	In der Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers die automatische Stiftabsenkung sperren, falls sie nicht erforderlich ist.
Analogeingänge reagieren langsam.	Ein lange Filterzeitkonstante wurde eingestellt.	In der Seite zum Einstellen der Eingänge den Wert des Digitalfilters auf die erforderliche Ansprechzeit einstellen.
Uhrzeit oder Datum nicht korrekt.	Das Gerät ist nicht auf die korrekte lokale Uhrzeit eingestellt.	In der Seite zum Einstellen der Uhr die richtige Uhrzeit und das richtige Datum einstellen – siehe Handbuch für weiterführende Software-Optionen.
Summierer kann nicht auf STOP oder GO gesetzt werden.	Die STOP/START-Funktion für den Bediener im BEDIENERMENÜ ist nicht freigegeben.	In der Seite zum Einstellen des Summierers die STOP/START-Funktion für den Zähler freigeben.
Summierer kann nicht auf STOP gesetzt werden.	Das Digitalsignal für die STOP/GO-Funktion des Summierers ist freigegeben.	Digitalsignal für STOP/START-Funktion des Summierers sperren.
Externe Relais mit Anschluß an interne Relais bleiben immer unter Spannung.	Die Relaiskontakte verfügen über Erdschlußkondensatoren, und der Kondensatorleck-strom kann ausreichen, um ein externes Relais ständig unter Spannung zu halten.	Erdschlußkomponenten ausbauen – IC4 und IC5 auf Hauptplatine IC6 und IC7 bei standardmäßigem E/A- und Analogrelais IC3 und IC4 bei 4-Relais-Modul

6 ERSATZTEILE

Artikel	Teil Nr.
Stiftkapseln (3 Stück)	
Schwarz	C1900/0119
Blau	C1900/0120
Rot	C1900/0121
Grün	C1900/0122
Violett*	C1900/0123
Stiftzubehör	
Diagrammpapier Typ ER/C (Kodierungsnummer J oder R) – Standardstift	C1900/0076
Diagrammpapier Typ ER/C (Kodierungsnummer J oder R) – Ereignisstift	C1900/0078
Diagrammpapier PX105 und PXR105 (Kodierungsnummer K oder S) – Standardstift	C1900/0075
Diagrammpapier PX105 und PXR105 (Kodierungsnummer K oder S) – Ereignisstift	C1900/0077
Sicherungen	
24 V	B11071 (4 A)
115 V	B11070 (1 A)
230 V	B11069 (500 mA)

*Nur bei Echtzeit-Ereignisstift-Option.

Vertrieb



Service



Software



**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen
Deutschland
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Email: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

**ABB AG
Measurement & Analytics**

Brown-Boveri-Str. 3
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel: +43 1 60109 0
Email: instr.at@at.abb.com

abb.com/measurement

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

**ABB Limited
Measurement & Analytics**

Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 8EU
UK
Tel: +44 (0)1480 475321
Fax: +44 (0)1480 217948
Email: instrumentation@gb.abb.com



C1900

Kreisblattschreiber



Measurement made easy

—
C1900
Kreisblattschreiber

Weitere Informationen

Weitere Veröffentlichungen stehen zum kostenlosen Download zur Verfügung unter:

www.abb.com/records

Oder Sie erhalten Sie durch Scannen dieses Codes:



Suchen Sie nach den folgenden Begriffen, oder klicken Sie auf:

Datenblatt C1900 Kreisblattschreiber	DS/C1900R-DE
Kurzübersicht C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900-QR
Installationsanleitung C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900INS
Bedienungshandbuch C1900 Kreisblattschreiber	IM/C1900OGRD
Bedienungshandbuch C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900-MOD
Bedienungshandbuch C1900 Kreisblattschreiber und Schreiber/Regler	IM/C1900-ADV

Verwendung dieser Bedienungsanleitung



Warnung – weist auf Gefahren hin, die zu Personenschäden bis hin zum Tod führen können.



Vorsicht – weist auf Gefahren hin, die zu einer Beschädigung des Produkts oder der Umgebung oder zu Fehlern im Verfahren führen können.



Hinweis – gibt Erläuterungen zu einer Anweisung oder zusätzliche Informationen.



Information – weitere Referenz für ausführlichere Informationen oder technische Details.

Wir weisen darauf hin, dass der Betrieb beschädigter Geräte unter bestimmten Betriebsbedingungen zu einer Verschlechterung der Systemleistung und damit zu Personenschäden bis hin zum Tod führen kann. Es ist daher notwendig, alle Hinweise, die mit Warnung und Vorsicht gekennzeichnet sind, genau zu beachten.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sollen den Anwender lediglich beim effizienten Betrieb unserer Geräte unterstützen. Die Verwendung der Betriebsanleitung zu anderen Zwecken als den angegebenen ist ausdrücklich verboten. Der Inhalt darf weder vollständig noch in Auszügen ohne vorherige Genehmigung durch das Technical Publications Department vervielfältigt oder reproduziert werden.

Gesundheit und Sicherheit

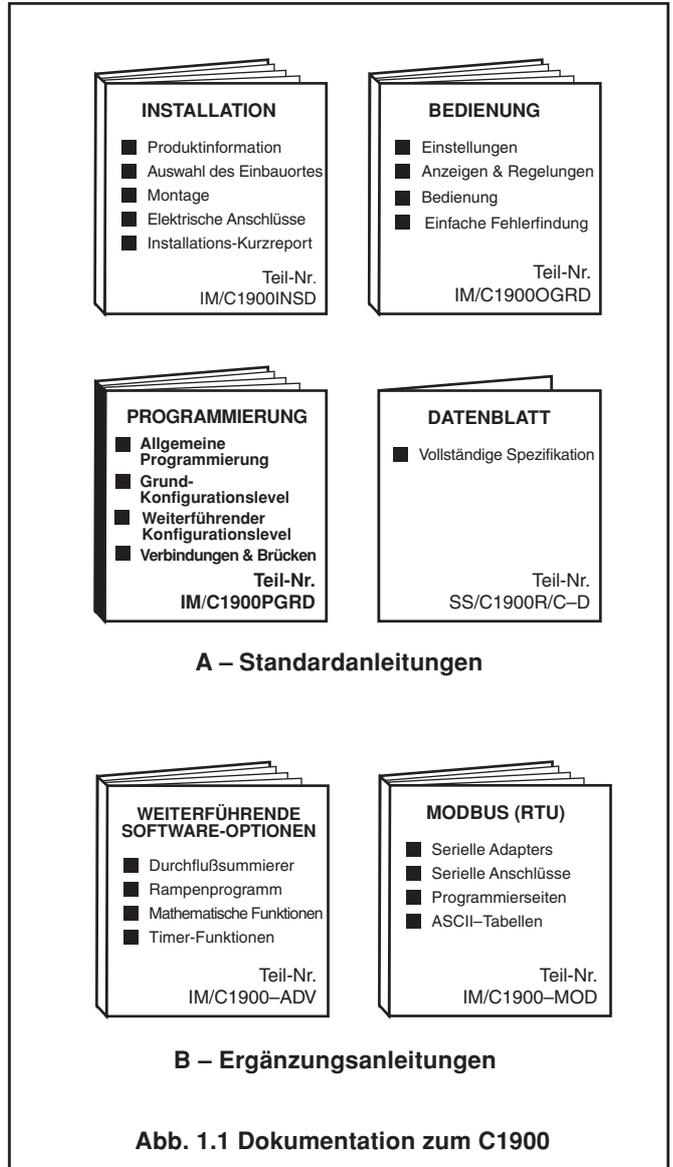
Um sicherzustellen, dass unsere Produkte keine Gefahr für Sicherheit und Gesundheit darstellen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die entsprechenden Abschnitte dieser Betriebsanleitung sind vor dem Betrieb sorgfältig zu lesen.
- Warnhinweise auf Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden.
- Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den vorliegenden Informationen ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Unfällen während des Betriebs mit Hochdruck und/oder unter hohen Temperaturen sind die üblichen Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.
- Chemikalien dürfen nicht an Stellen gelagert werden, an denen sie hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Pulver müssen trocken gelagert werden. Die üblichen Sicherheitsanweisungen sind zu befolgen.
- Bei der Entsorgung von Chemikalien muss darauf geachtet werden, dass unterschiedliche Chemikalien nicht miteinander vermischt werden.

Sicherheitsanweisungen bezüglich des Betriebs der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Einrichtungen oder relevante Sicherheitsdatenblätter (sofern zutreffend) sowie Reparatur- und Ersatzteilm Informationen können unter der auf dem rückseitigen Umschlag angegebenen Adresse bezogen werden.

Kapitel	Seite
1 EINFÜHRUNG	1
2 ALLGEMEINE PROGRAMMIERUNG	2
2.1 Vorbereitung für die Änderung der Parameter..	2
2.2 Sicherheitssystem	2
3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL	2
3.1 Einstellen der Eingänge (Prozessvariable, Fernsollwert und Stellungsrückmeldung)	4
3.2 Einstellen der Stiftbereiche/Ereignisquelle	8
3.3 Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers	9
3.4 Alarmeinrichtung	10
3.5 Einstellen der Relaisausgänge	15
3.6 Einstellungen des Digitalausgangs	17
3.7 Einstellen des Analogausgangs	19
3.8 Digitaleingänge	21
3.9 Zugangs-Berechtigungsseite	22
3.10 Diagrammeinstellung	23
4 WEITERFÜHRENDER KONFIGURATIONSLEVEL ..	26
4.1 Einstellen der Funktionsschlüssel	27
4.2 Einstellen der Logik	28
4.3 Einstellen der Stiftfunktionen	31
5 ANSCHLÜSSE & BRÜCKEN	32

Abb. 1.1 zeigt die Dokumentation für die Serie C1900. Jedem Gerät liegt eine Standardanleitung mit Datenblatt bei. Die mitgelieferten **Ergänzungsanleitungen** sind abhängig vom jeweiligen Gerätetyp.



2 ALLGEMEINE PROGRAMMIERUNG

Anhand der Programmierschritte können die Bedienparameter und die Diagrammeinstellung geändert werden.

Die Programmierung aller Kanäle erfolgt über die Frontplatte 1 – siehe Abb. 2.1.

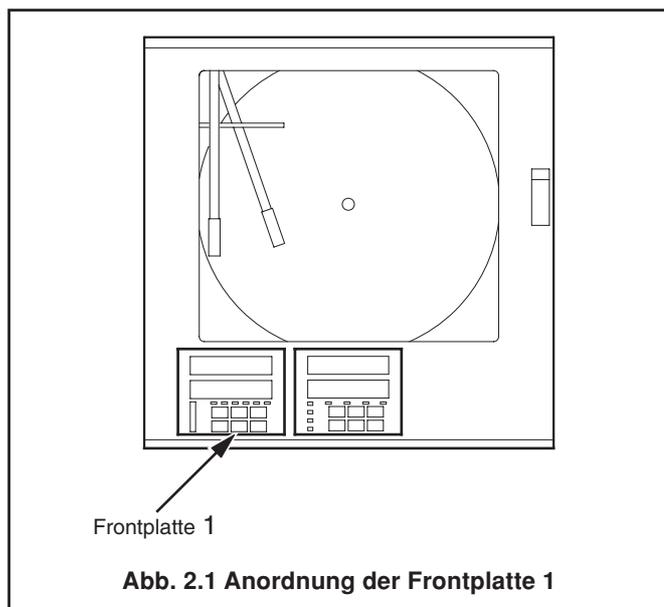
Bei der Änderung des Eingangstyps muß möglicherweise auch die Eingangsbrücken-Wahl entsprechend geändert werden – siehe Kapitel 5, **ANSCHLÜSSE & BRÜCKEN**.

2.1 Vorbereitung für die Änderung der Parameter

Stellen Sie sicher, daß die externen Alarm-/Regelkreise isoliert sind, um eine ungewollte Aktivierung während des Programmierens zu vermeiden.

Modifizierungen der Bedienparameter werden mit den oder Tasten vorgenommen – siehe Kapitel 3 des **Bedienungshandbuchs**.

Hinweis. Das Gerät reagiert sofort auf Parameteränderungen, wobei diese beim Verlassen des aktuellen Menüs automatisch gespeichert werden.



2.2 Sicherheitssystem

Ein Sicherheitssystem verhindert unbefugte Änderungen an den programmierten Parametern, indem es den Zugriff auf die Programmiererebenen, außer der **BEDIENEREBENE**, verhindert; alle Anwender haben Zugriff auf diese Ebene.

Mit einer Sicherheitspasswort erhält man Zugriff auf die Programmierseiten. Das Passwort kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 9999 sein. Ab Werk ist das Gerät auf das Passwort '0' eingestellt – siehe Abschnitt 4.5 des **Bedienungshandbuchs**.

3 GRUND-KONFIGURATIONS-LEVEL

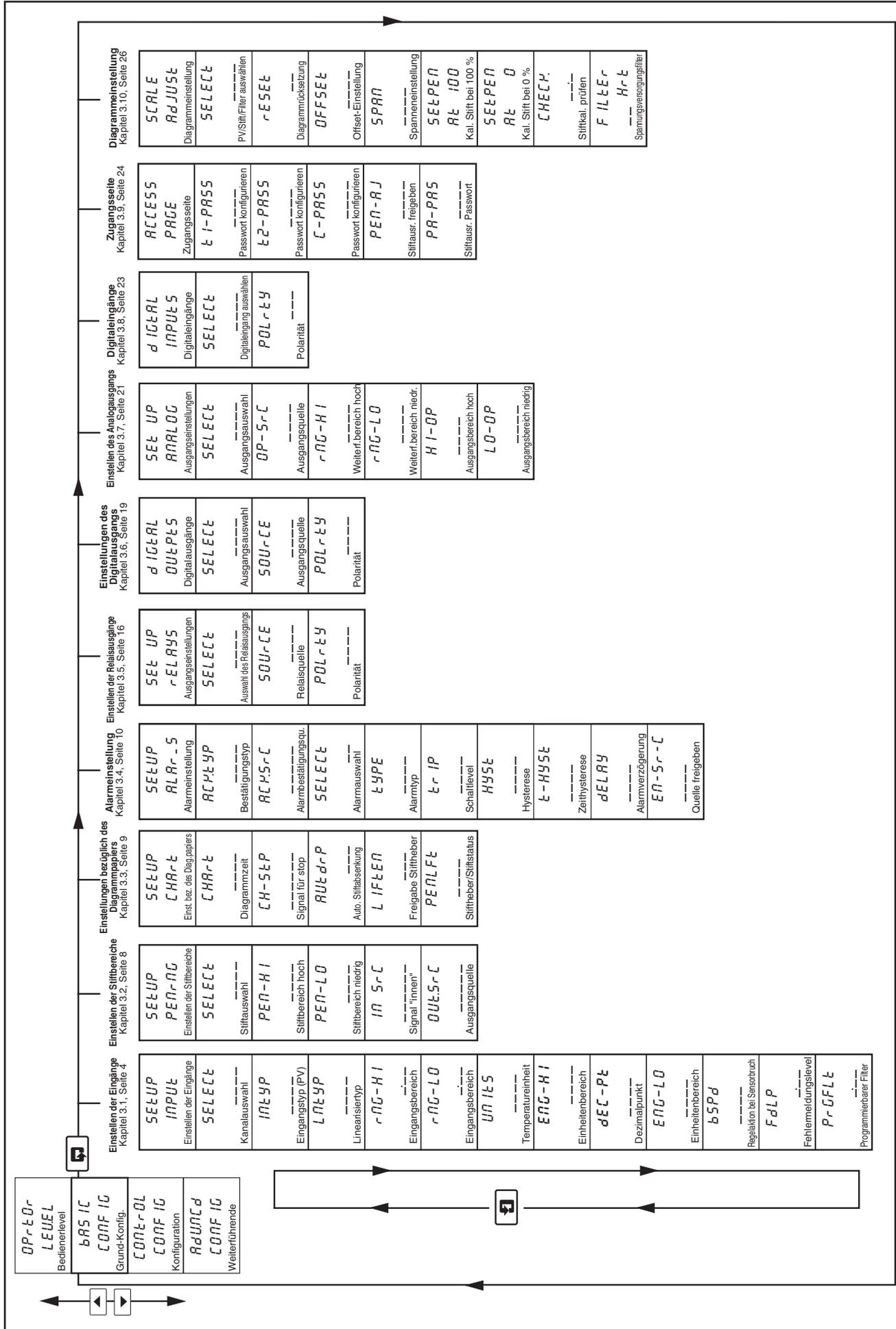


Abb. 3.1 Grund-Konfigurationslevel

...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

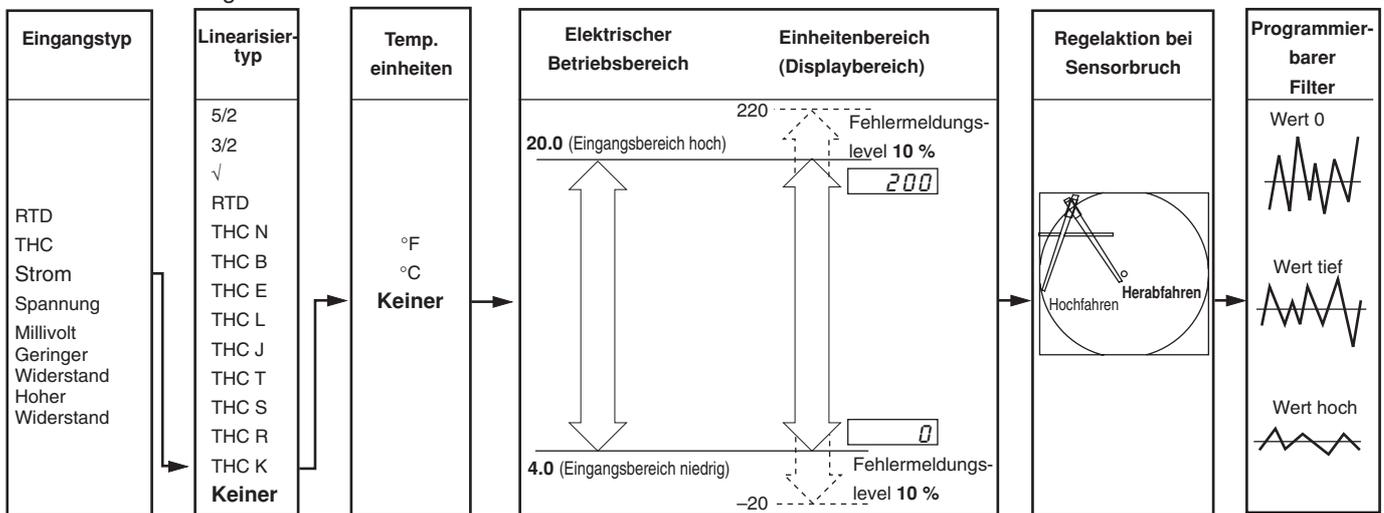
3.1 Einstellen der Eingänge (Prozessvariable)

Informationen.

- **Universaleingänge** – mV, mA, V, THC (Thermoelement), RTD (Widerstandsthermometer) und Widerstand.
- **Interne kalte Vergleichsstellenkompensation.**
- **Linearisierung** – von Temperatursensoren, für nichtlinearisierende Transmitter oder einen beliebigen elektrischen Eingang.
- **Programmierbare Fehlerlevel und -aktionen.**
- **Digitalfilter** – Reduziert die Rauscheffekte auf Eingänge.

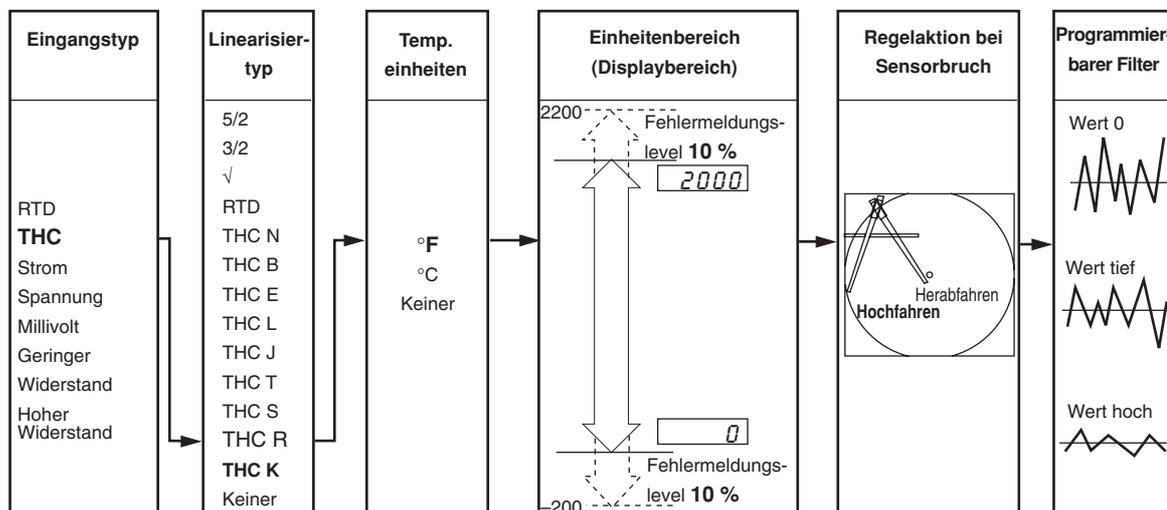
Beispiel A – Einstellungen:

- Eingangsstrom von 4 bis 20 mA
- Anzeigebereich 0 bis 200 psi
- Fehlermeldungslevel 10 % über 200 psi (Einheiten-/Display-Bereich) und 10 % unter 0 psi (Einheiten-/Display-Bereich)
- Falls ein Fehler erkannt wird und/oder der Fehlermeldungslevel überschritten wird, wird die Prozessvariable herabgefahren

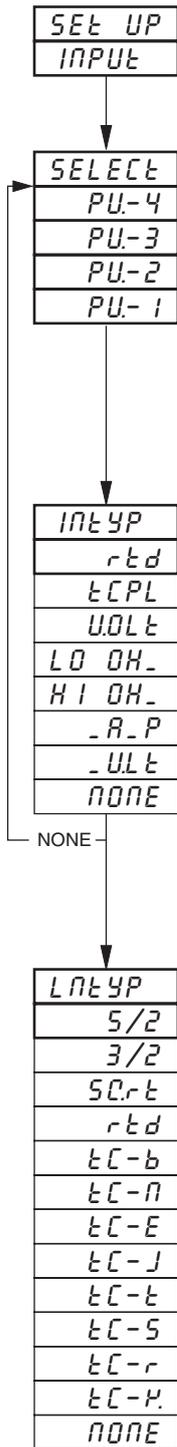


Beispiel B – Einstellungen:

- Thermoelement Typ K
- Temperaturanzeige in °F
- Anzeigebereich 0 bis 2000 °F
- Fehlermeldungslevel 10 % über 2000 °F (Einheiten-/Display-Bereich) und 10 % unter 0 °F (Einheiten-/Display-Bereich)
- Falls ein Fehler erkannt wird und/oder der Fehlermeldungslevel überschritten wird, wird die Prozessvariable heraufgefahren



...3.1 Einstellen der Eingänge (Prozessvariable)



Überschrift – Einstellen der Eingänge (Prozessvariable)

Um zur Seite zum Einstellen der Stiftbereiche zu wechseln, Taste drücken.

Kanalauswahl

Zu programmierenden Kanal auswählen:

- PU-1 – Kanal 1
- PU-2 – Kanal 2
- PU-3 – Kanal 3
- PU-4 – Kanal 4

Hinweis. In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste der ausgewählte Kanal angezeigt werden.

Eingangstyp (Prozessvariable)

Vorsicht. Darauf achten, daß die korrekten Eingangsbrücken-Positionen ausgewählt wurden und der Eingang einwandfrei verdrahtet ist – siehe Kapitel 5, ANSCHLÜSSE & BRÜCKEN.

Erforderlichen Eingangstyp auswählen:

- rtd – Widerstandsthermometer
- tCPL – Thermoelement
- uOLt – Spannung
- LO OH_ – Niedriger Widerstand ($\leq 750 \Omega$)
- HI OH_ – Hoher Widerstand ($> 750 \Omega$)
- R-P – Strom
- ULt – Millivolt ($\leq 150 \text{ mV}$)
- NONE – Kein Eingang

Linearisiertyp

Erforderlichen Linearisiertyp auswählen:

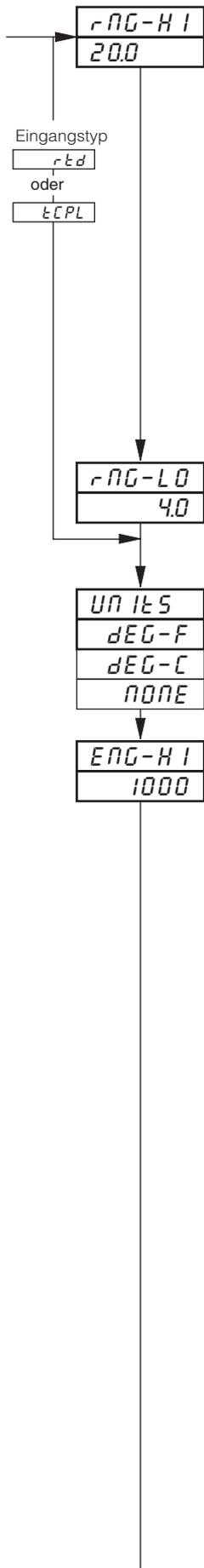
- 5/2 – $x^{5/2}$
- 3/2 – $x^{3/2}$
- SQ.r.t – Quadratwurzel
- rtd – Widerstandsthermometer
- tC-b – Thermoelement Typ B
- tC-n – Thermoelement Typ N
- tC-E – Thermoelement Typ E
- tC-J – Thermoelement Typ J
- tC-t – Thermoelement Typ T
- tC-S – Thermoelement Typ S
- tC-r – Thermoelement Typ R
- tC-P – Thermoelement Typ K
- NONE – Kein Linearisierer

Anwendungen mit offenem Kanaldurchfluß

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.1 Einstellen der Eingänge (Prozessvariable)



Eingangsbereich hoch

Erforderliche maximale elektrische Eingangsgröße einstellen (in elektrischen Einheiten).

Hinweis. Der eingestellte Wert muß innerhalb der Grenzwerte aus untenstehender Tabelle liegen.

Eingangstyp	Bereich tief Min.	Bereich hoch Max.	Min. Bereich (tief zu hoch)
Millivolt	0	150	5,0
Volt	0	5	0,1
Milliampere	0	50	1,0
Widerstand (tief)	0	750	20
Widerstand (hoch)	0	9999	400

Eingangsbereich niedrig

Erforderliche minimale elektrische Eingangsgröße einstellen (in elektrischen Einheiten).

Hinweis. Der eingestellte Wert muß innerhalb der Grenzwerte aus obiger Tabelle liegen.

Temperatureinheiten

Erforderliche Temperatureinheiten auswählen.

Einheitenbereich hoch

Erforderlichen maximalen Einheitenbereich (Display-Bereich) einstellen.

Hinweis. Der Wert muß innerhalb der Grenzwerte aus den untenstehenden Tabellen liegen.

Linearisierertyp	Grad Fahrenheit			Grad Celsius		
	Min.	Max.	Min. Spanne	Min.	Max.	Min. Spanne
Typ B	0	3272	1278	- 18	1800	710
Typ E	- 148	1652	81	- 100	900	45
Typ J	- 148	1652	90	- 100	900	50
Typ K	- 148	2372	117	- 100	1300	65
Typ N	- 328	2372	162	- 200	1300	90
Typen R & S	0	3092	576	- 18	1700	320
Typ T	- 418	572	108	- 250	300	60
RTD	- 328	1112	45	- 200	600	25

Für Thermoelemente des Typs B, R und S kann bei Temperaturen unter 725 °F/400 °C keine Garantie für die Messgenauigkeit übernommen werden

Minimale Spanne unter Null für Typ T: 126 °F/70 °C

Minimale Spanne unter Null für Typ N: 189 °F/105 °C

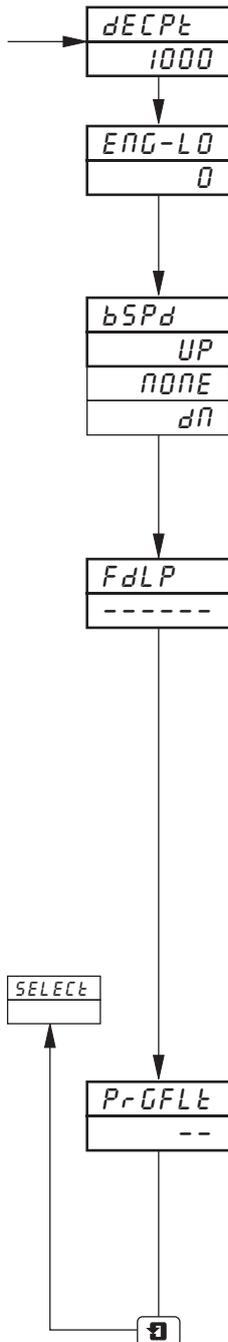
THC-Standard DIN 4730 IEC 584

RTD-Standard DIN 43760 IEC 751

Linearisierertyp	Einheitenbereich hoch und tief	
	Min.	Max.
5/2	-9999	+9999
3/2		
Quadratwurzel		
Keiner		

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

...3.1 Einstellen der Eingänge (Prozessvariable)



Dezimalpunkt

Dezimalpunktposition für die oberen **und** die unteren Grenzwerte des Einheitenbereichs einstellen.

Einheitenbereich niedrig

Erforderlichen minimalen Einheitenbereich (Display-Bereich) einstellen.

Hinweis. Der eingestellte Wert muß innerhalb der Grenzwerte für **Einheitenbereich hoch** aus den gegenüberliegenden Tabellen liegen.

Regelaktion bei Sensorbruch

Bei einem Fehler des Eingangs und/oder bei Überschreiten des **Fehlermeldungslevels in Prozent** (siehe nächstes Menü) wird die Prozessvariable zur ausgewählten Aktion hin geändert.

Erforderliche Sensorbruchaktion auswählen:

- none* - Keine Aktion
- UP* - Hochfahren
- dN* - Herabfahren

Fehlermeldungslevel in Prozent

Mit einem Fehlermeldungsprozentsatz kann festgestellt werden, ob eine Abweichung über oder unter die Display-Grenzwerte vorliegt.

Bei einer Einstellung von 10,0 % und einem Eingang, der um mehr als 10 % über dem **Einheitenbereich hoch** oder um mehr als 10 % unter dem **Einheitenbereich niedrig** liegt, wird ein Fehler erkannt.

Bei einigen Bereichen kann es zu einer Sättigung des Eingangskreises kommen, bevor der Fehlermeldungslevel erreicht wird. In diesem Fall wird ein Fehler unterhalb des eingestellten Levels erkannt.

Erforderlichen Fehlermeldungslevel in Schritten von 0,1 % auf einen Wert zwischen 0,0 und 100,0 % der Einheitenspanne (Bereich zwischen hoch und niedrig) einstellen.

Hinweis. Falls ein Eingang den minimalen oder maximalen Wert für den ausgewählten Linearisierer überschreitet, wird unabhängig vom Fehlermeldungslevel ein Fehler ausgelöst.

Programmierbarer Filter

Filtert den Eingang für die Prozessvariable, d. h. bei abgestuften Eingang wird der Übergang zwischen den einzelnen Schritten geglättet; der Filter kann bis zu einem gewissen Grad auch für das Glätten verrauschter Eingänge verwendet werden. Die Filterzeitkonstante ist die Zeit, die ein Eingangsschritt benötigt, um die angezeigte Prozessvariable von 10 auf 90 % des Schritts zu ändern.

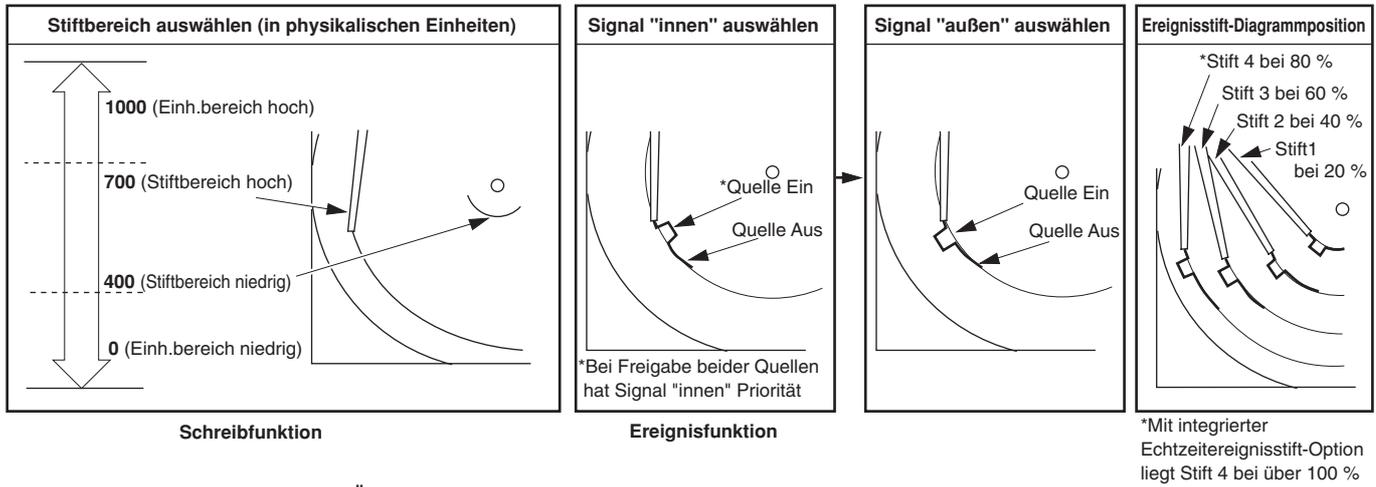
Erforderlichen Wert in Schritten von 1 Sekunde auf einen Wert zwischen 0 und 60 einstellen.

Zurück zum Menü **Kanalauswahl**.

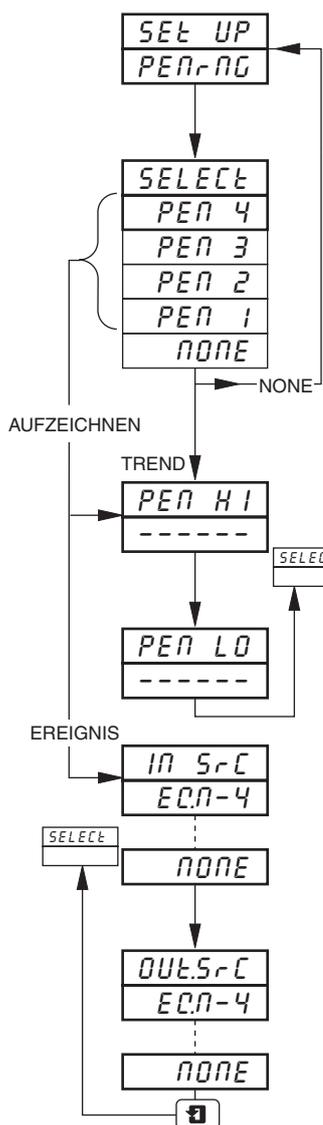
3.2 Einstellen der Stiftbereiche/Ereignisquelle

Informationen.

- **Trend-Stift** – Verfügen über einen unabhängigen Diagrammbereich, in dem ein ausgewählter Teil des Einheitenbereichs (Display-Bereichs) für die extra Auflösung des Diagramms verwendet werden kann.
- **Drei-Positions-Ereignisstift-Funktion** – Kann durch Digitaleingänge, Alarme, die Ergebnisse logischer Gleichungen und Echtzeitereignisse angetrieben werden (wenn die Timer-Option eingebaut wurde).



*Mit integrierter Echtzeitereignisstift-Option liegt Stift 4 bei über 100 %



Überschrift – Einstellen der Stiftbereiche

Um zur Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers zu wechseln, Taste drücken.

Stiftauswahl

Zu programmierenden Stift auswählen.

Hinweis.

- In den übrigen Menü kann durch Drücken der Taste der ausgewählte Stift angezeigt werden.
- Die Schreib- (Trend-) oder Ereignisstiftfunktion wird im **WEITERFÜHRENDEN KONFIGURATIONSLEVEL eingestellt** (falls die Option Echtzeit-Ereignisstift ausgewählt wurde, verfügt der vierte Stift über einen speziellen Schreibarm und wird automatisch für die Ereignisstiftfunktion konfiguriert) – siehe Kapitel 4.3, Einstellen der **Stiftfunktionen**.

Stiftbereich hoch

Erforderlichen Maximalwert im Diagramm in physikalischen Einheiten einstellen (der Wert muß innerhalb des Einheitenbereichs aus der Seite für das **Einstellen der Eingänge** liegen – siehe Kapitel 3.1).

Stiftbereich niedrig

Erforderlichen Minimalwert für das Diagramm in physikalischen Einheiten einstellen (der Wert muß innerhalb des Einheitenbereichs aus der Seite für das **Einstellen der Eingänge** liegen).

Quelle Signal "innen"

Quelle auswählen, um den Stift auf dem Diagrammpapier nach innen zu bewegen.

Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

Quelle signal "außen"

Quelle auswählen, um den Stift auf dem Diagrammpapier nach außen zu bewegen.

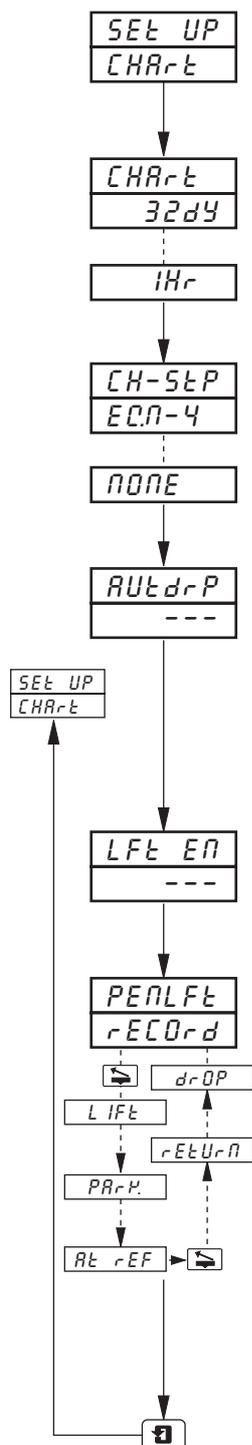
Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

Zurück zum Menü **Stiftauswahl**.

3.3 Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers

Informationen.

- **Programmierbare Diagrammlaufdauer** – Der Wert kann zwischen 1 und 167 Stunden oder 7 und 32 Tagen betragen.
- **Diagrammpapier-Stop-Funktion** – Das Diagramm kann von einem Alarm, einem Digitaleingang, einem Ergebnis der logischen Gleichung oder einem Echtzeitereignis (bei integrierter Timer-Option) gestoppt werden.
- **Automatische Stiftabsenkung** – Senkt den/die Stift(e) nach einer fünfminütigen Verzögerung automatisch auf das Diagrammpapier ab, um zu verhindern, daß die Aufzeichnung versehentlich gesperrt wird.



Überschrift – Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers

Um zur Seite für die Alarmeinrichtung zu wechseln, Taste drücken.

Diagrammlaufzeit

Erforderliche Diagrammlaufzeit pro Diagrammpapierumdrehung einstellen; der Wert kann zwischen 1 und 167 Stunden oder 7 bis 32 Tagen betragen.

Quelle für Aufzeichnungsstop

Erforderliche Quelle für den Diagrammpapierstopp auswählen.

Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

Automatische Stiftabsenkung

'YES' (freigegeben) oder 'NO' (gesperrt) auswählen.

Bei Auswahl von 'YES' wird der Stift bzw. werden die Stifte 5 Minuten nach dem Anheben automatisch abgesenkt.

Bei Auswahl von 'NO' bleibt/bleiben der/die Stift(e) angehoben, bis sie manuell vom Bediener abgesenkt werden.

Stiftheber freigeben/sperrn

Taste kann auf Wunsch gesperrt werden. Wählen Sie 'YES' zum Aktivieren oder 'NO' zum Sperren der Taste.

Stiftheber/Stiftstatus

Zum Anheben des/der Stift(e) oder Taste drücken. Die folgenden Status-Displays werden angezeigt:

- | | | |
|--------|---|---|
| rECOrd | – | Stift schreibt auf Diagrammpapier |
| LIFlt | – | Stift wird von Diagrammpapier abgehoben |
| PARk. | – | Stift wird in Parkposition gebracht |
| RErEF | – | Stift befindet sich in Referenzposition |

Zum Absenken des/der Stift(e) Taste drücken. Die folgenden Status-Displays werden angezeigt:

- | | | |
|--------|---|---|
| rEtUrN | – | Stift kehrt in Schreibposition zurück |
| drOP | – | Stift wird auf Diagrammpapier abgesenkt |
| rECOrd | – | Stift schreibt auf Diagrammpapier |

Zurück zum Anfang der Seite für die Einstellungen bezüglich des Diagrammpapiers.

3.4 Alarめinstellung

Informationen.

- Vier Alarme pro Kanal – Gekennzeichnet mit A1 bis D1 (für Kanal 1) bis zu A4 bis D4 (für Kanal 4).
- Drei verschiedene Bediener-Bestätigungsoptionen
- Globale Alarmbestätigung – Durch Digitaleingang, Alarm, Ergebnis der logischen Gleichung oder Echtzeitereignis (falls Option vorhanden).
- Hoch-/Tief-Prozessalarm
- Verzögerter Hoch-/Tief-Prozessalarm
- Hoch-/Tief-Ausgangsalarm
- Abweichungsalarm groß/klein
- Schnelle/langsame Änderungsrate – Für Prozessvariablenalarme.
- Einstellbarer Hysteresenwert – Verhindert das Oszillieren eines Alarmstatus.
- Zeithysterese – Ermöglicht die verzögerte Auslösung von Alarmen.

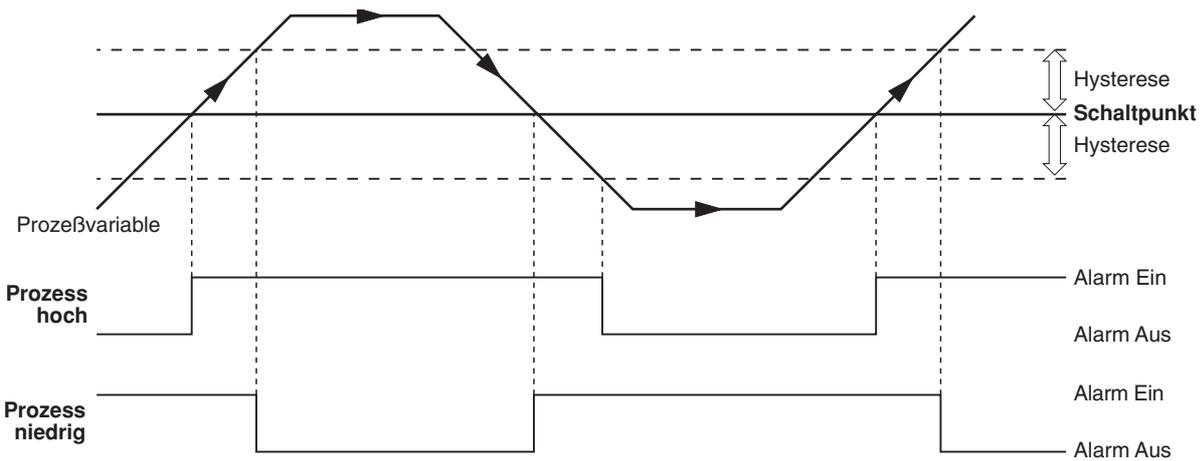
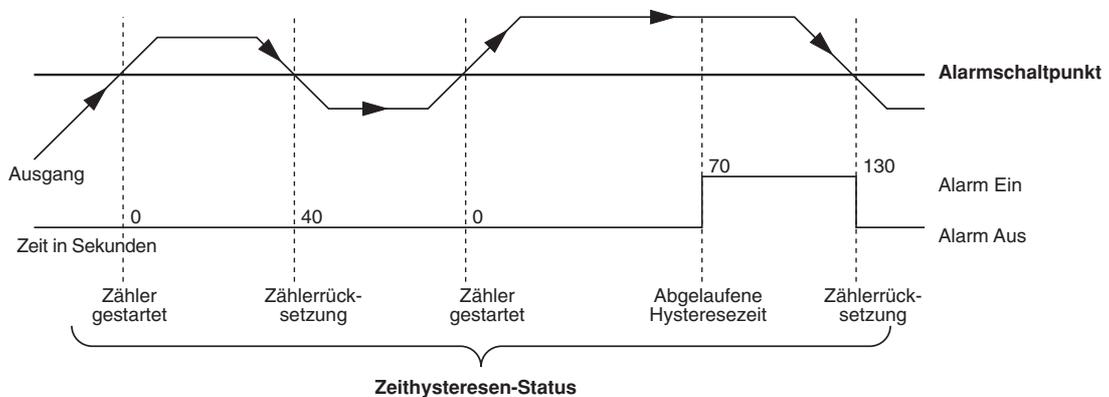


Abb. 3.2 Hoch-/Tief-Prozess mit Hysterese



Das Beispiel gilt für einen Zeithysteresewert von 70 Sekunden und Prozess-Hoch-Alarm.

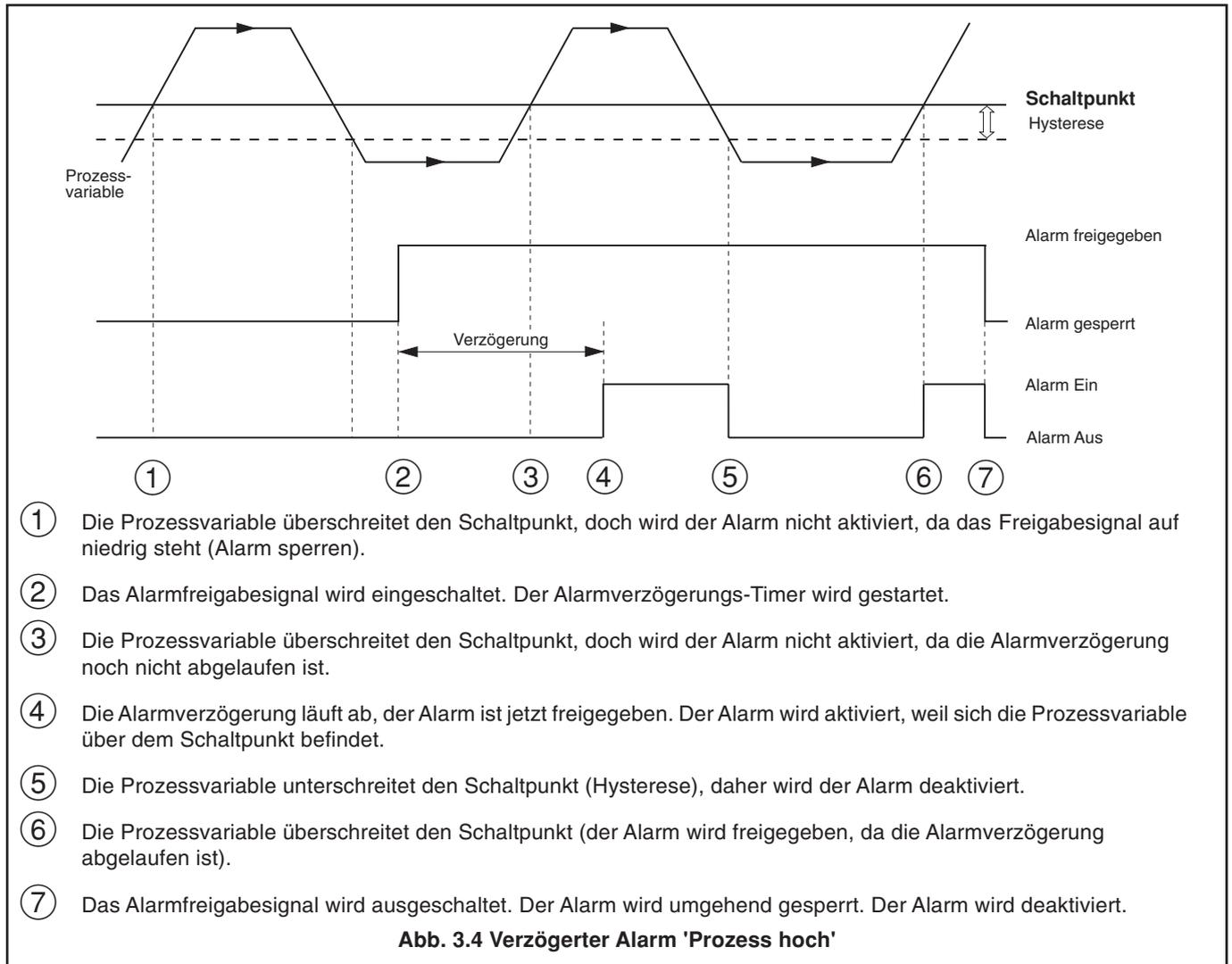
Abb. 3.3 Zeithysterese-Alarm

...3.4 Alarmeinstellung

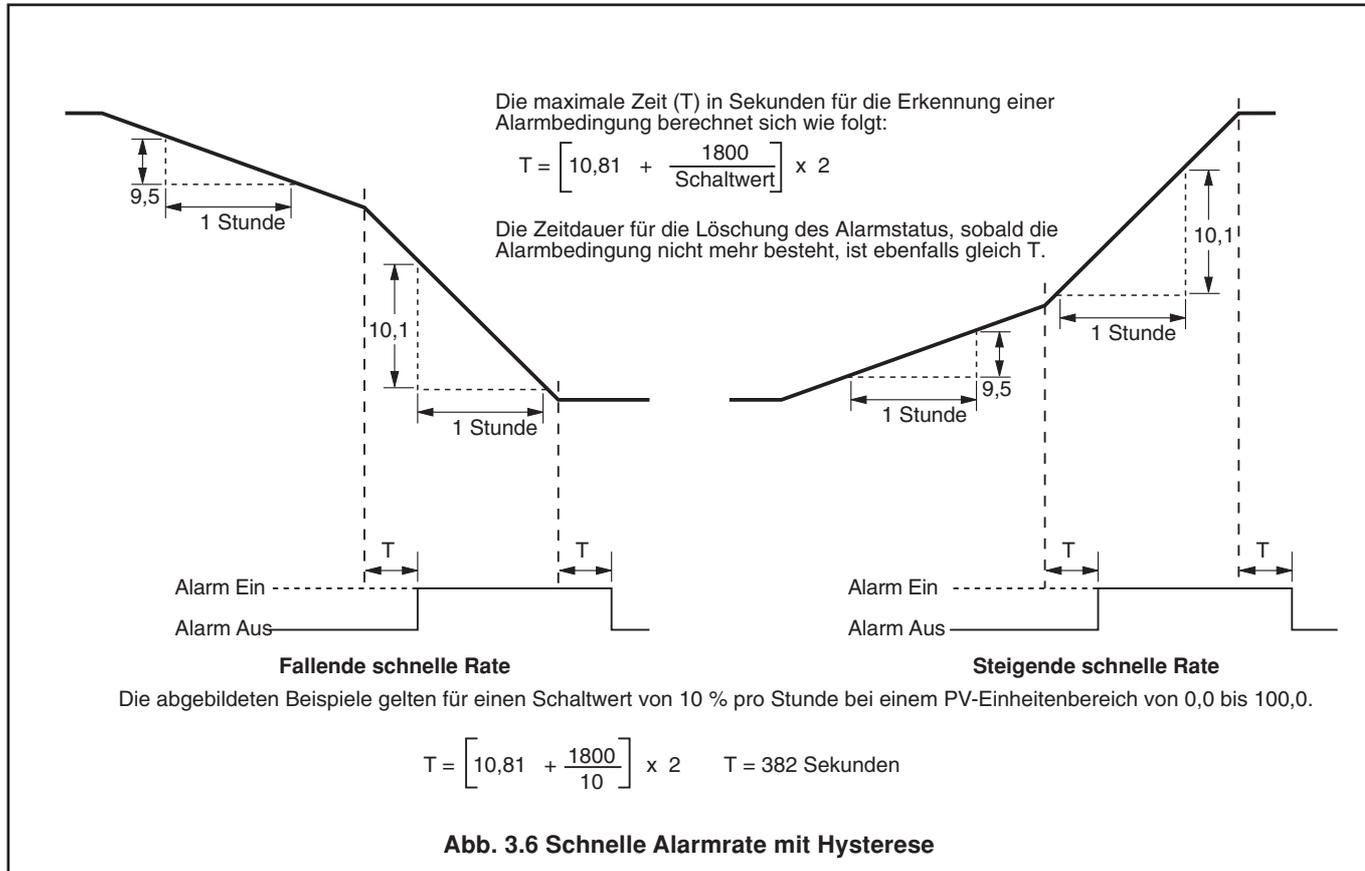
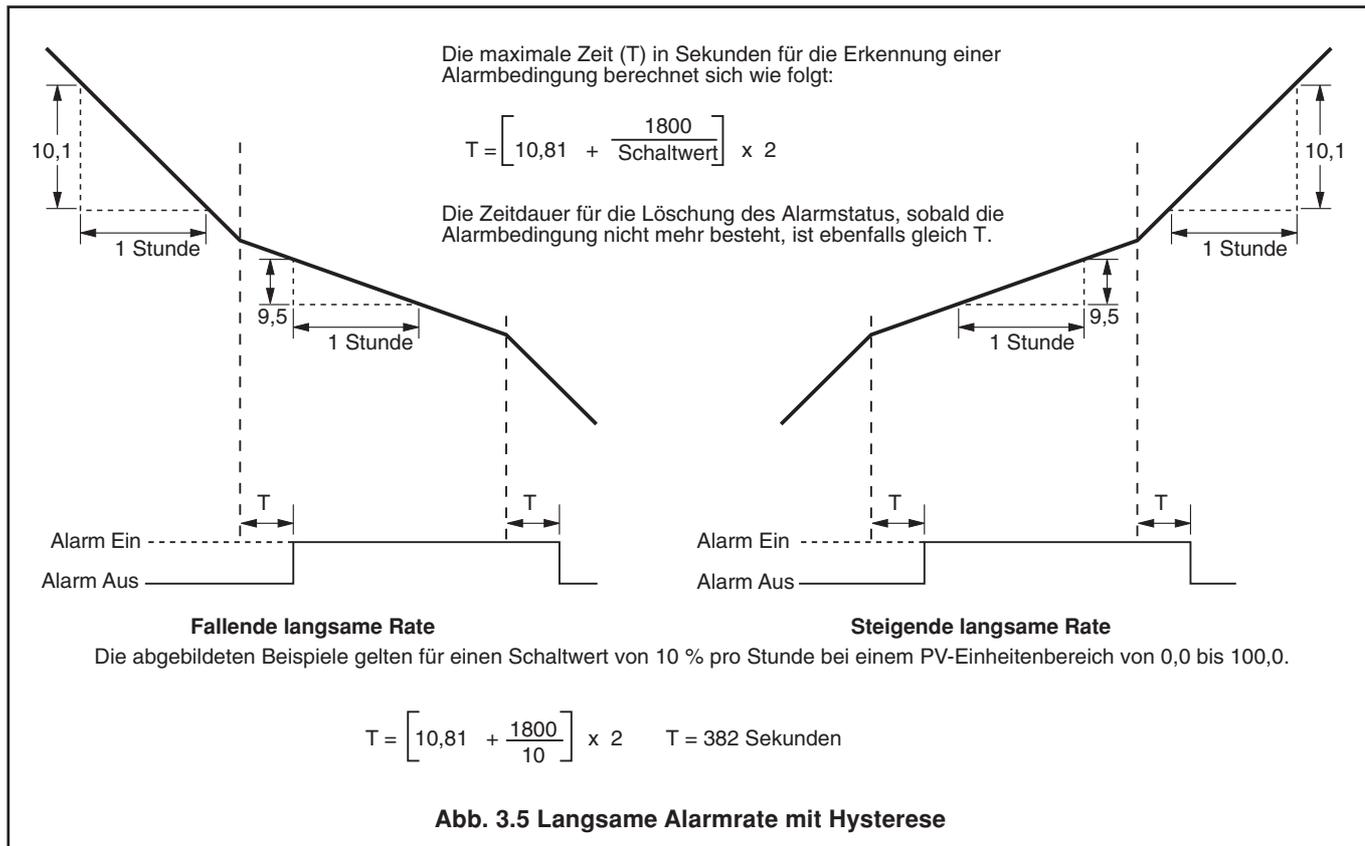
3.4.1 Verzögerter Hoch-/Tief-Prozessalarm

Die Funktionsweise eines verzögerten Hoch-/Tief-Prozessalarms entspricht der des normalen Hoch-/Tief-Prozessalarms, doch kann der Alarm mittels eines digitalen Signals freigegeben/gesperrt werden.

Der Alarmstatus bleibt aus, solange das Freigabesignal ausgeschaltet ist und verbleibt für einen vorkonfigurierten Zeitraum in diesem Zustand, nachdem das Freigabesignal auf EIN geschaltet wurde (unabhängig vom Wert der Prozessvariablen). Wenn die vorkonfigurierte Alarmverzögerung abgelaufen ist, funktioniert der Alarm in der gleichen Weise wie ein normaler Hoch-/Tief-Prozessalarm.

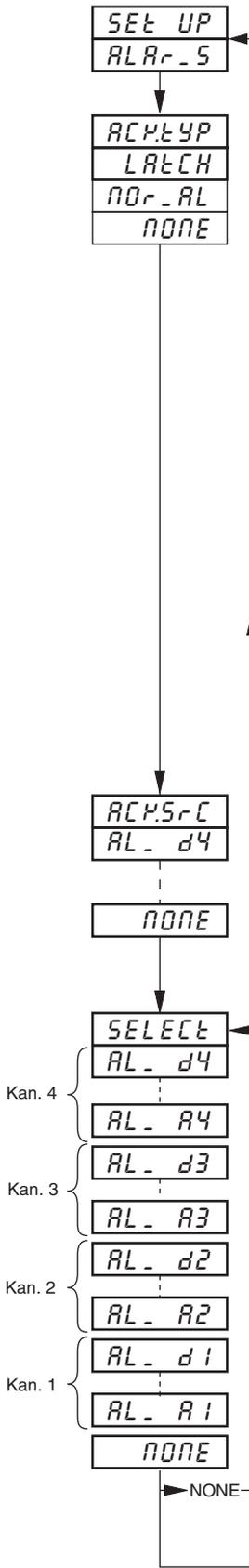


...3.4 Alarmeinstellung



...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.4 Alarmeinstellung



Überschrift – Alarmeinstellung

Um zur Seite zum Einstellen der Relaisausgänge zu wechseln, Taste drücken.

Alarmbestätigungstyp

Alarmer können bestätigt werden, während sie angezeigt werden.

Gewünschten Alarmbestätigungstyp auswählen:

nONE – Keine Alarmbestätigung. Falls die Alarmursache behoben ist, werden Alarmstatus und -Display automatisch gelöscht.

Alarmursache	LED-Anzeige	Alarmstatus
Vorhanden	Blinkt	Aktiv
Nicht vorhanden	Aus	Inaktiv

nDr_AL und *LALtCH* – Wenn die Ursache für den Alarm nicht mehr vorliegt, bleibt der Alarm so lange bestehen, bis er bestätigt wurde.

Alarmursache	Bestätigung	LED-Anzeige	Alarmstatus
Vorhanden	Nein	Blinkt	Aktiv
Vorhanden	Ja	Leuchtet	Aktiv
Nicht vorhanden	Zuvor bestätigt	Aus	Inaktiv
Vorhanden	Nein	Blinkt	Aktiv
Nicht vorhanden	Nein	Blinkt	Aktiv/Inaktiv*
Nicht vorhanden	Ja	Aus	Inaktiv

*Alarmstatus ist freigegeben, wenn *LALtCH* gewählt wurde, bzw. gesperrt, wenn *nDr_AL* gewählt wurde.

Globale Alarmbestätigungsquelle

Erforderliche Alarmbestätigungsquelle auswählen.

Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

Alarmauswahl

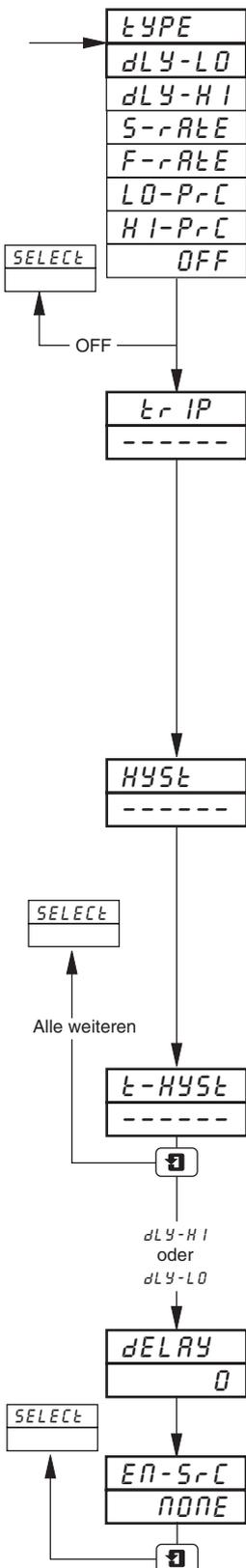
Zu programmierenden Alarm auswählen.

Hinweis. In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste der ausgewählte Alarm angezeigt werden.

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.4 Alarmeinstellung



Alarmtyp

Erforderlichen Alarmtyp für den ausgewählten Alarm definieren.

- dLY-LO* – 'Prozess niedrig' verzögert
- dLY-HI* – 'Prozess hoch' verzögert
- HI-PrC* – Prozess hoch
- LO-PrC* – Prozess niedrig
- F-rtE* – Schnelle Rate (der Prozessvariablenänderung)
- S-rtE* – Langsame Rate (der Prozessvariablenänderung)
- OFF* – Alarm ausgeschaltet

Schaltlevel

Erforderlichen Schaltwert für den ausgewählten Alarm definieren.

Die folgenden Werte werden in physikalischen Einheiten angezeigt:

HPrC und *LPrC*.

Die folgenden Werte werden in einem Bereich zwischen $\pm 0,5$ und ± 500 % als Prozentsatz der Einheitspanne (Einheitenbereich hoch – Einheitenbereich niedrig) pro Stunde angezeigt:

FrtE und *SrtE*.

Hysterese

Die Hysterese ist freigegeben, wenn der Alarm aktiviert ist.

Geben Sie den für Prozess hoch/niedrig gewünschten Hysteresewert in physikalischen Einheiten ein (innerhalb des Einheitenbereichs) oder in Schritten von 0,1% bei den Alarmen für die Veränderungsrate. Der Alarm wird bei Erreichen des Schaltwerts ausgelöst und erst deaktiviert, nachdem sich die Alarmvariable wieder um einen Wert im sicheren Bereich befindet, der dem Hysteresewert entspricht. Für Raten-Alarme ist diese Einstellung ein Prozentsatz der Schaltrate – siehe *FrtE* und *SrtE* im vorherigen Menü.

Zeithysterese

Erforderliche Zeithysterese auf einen Wert zwischen 0 und 9999 Sekunden einstellen.

Hinweis. Die Alarmbedingung muß während der gesamten eingestellten Zeitspanne vorliegen, um den Alarm auszulösen. Ist auch ein Hystereselevel definiert, bleibt die Alarmbedingung vorhanden, bis die Prozessvariable außerhalb des Hysteresebandes liegt. Wenn die Alarmbedingung nicht mehr vorliegt, wird der Alarm deaktiviert, d. h. die Zeithysterese wirkt sich nicht auf das Abschalten der Alarmstati aus.

Alarmverzögerung

Nach dem Übergang des Freigabesignals von gesperrt auf freigegeben bleibt der Alarm für diesen Zeitraum gesperrt.

Einstellung zwischen 0 und 250 Minuten.

Quelle freigeben

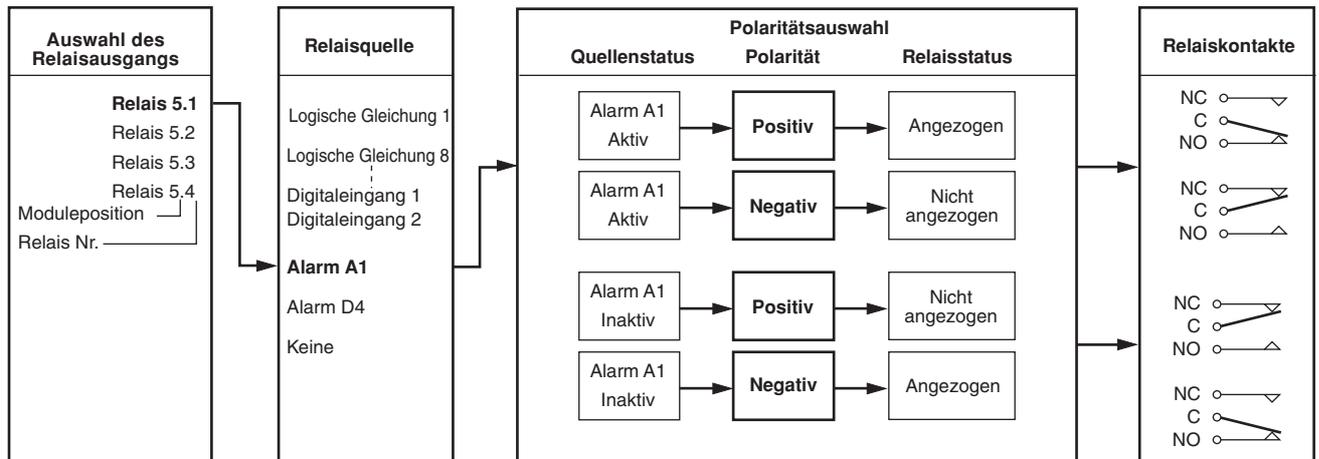
Jedes Digitalsignal kann als das Signal zugeordnet werden, das den Alarm freigibt/sperrt.

Zurück zum Menü **Alarmauswahl**.

3.5 Einstellen der Relaisausgänge

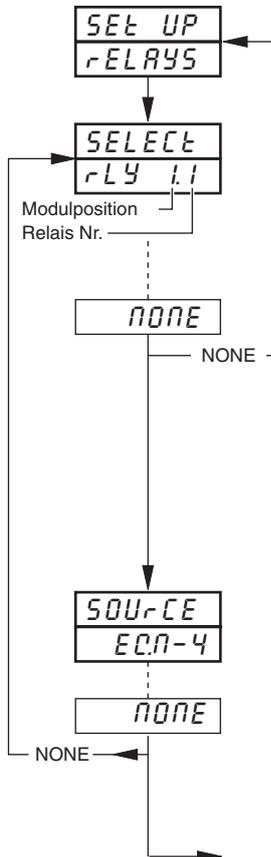
Informationen.

- **Relaisausgang** – entfällt bei 1901J (nicht erweiterungsfähige Version).
- **Relais** - können durch Alarmergebnisse, logische Gleichungen, Digitaleingänge, Echtzeitergebnisse (Timer-Option) und einen digitalen Ausgangspuls bei erreichtem Zählstand (Summierer-Option) angezogen werden.
- **Externe Summierzählfunktion** – Der externe Zähler kann nur von Modultyp 3 (Modul mit 4 Relais) angetrieben werden, das in den Modulpositionen 4, 5 und 6 eingebaut wurde.
- **Polarität** – Ermöglicht Failsafe-Einstellungen.



Überschrift – Einstellen der Relais

Um zur Seite für die Einstellungen des Digitalausgangs zu wechseln, Taste drücken.



Auswahl des Relaisausgangs

Zu programmierenden Ausgang auswählen. Die in diesem Menü vorgenommenen Einstellungen beziehen sich auf die Kennnummern der eingebauten Module mit Relais und ihre jeweiligen Modulpositionen.

Beispiel – Bei einem Modul des Typs 3 (vier Relais), das in Position fünf eingebaut ist, stehen die folgenden Programmieroptionen zur Auswahl:

- rELAY 5.1 (Position 5, Relais 1)
- rELAY 5.2 (Position 5, Relais 2)
- rELAY 5.3 (Position 5, Relais 3)
- rELAY 5.4 (Position 5, Relais 4)

Hinweis. In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste das ausgewählte Relais angezeigt werden.

Relaisquelle

Erforderliche Quelle für die Betätigung des eingestellten Relais auswählen.

Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

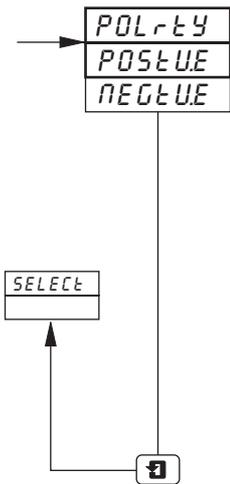
Hinweis.

- Für die Betätigung eines externen Zählers muß *COUNT .x* ausgewählt werden.

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.5 Einstellen der Relaisausgänge



Polarität

Mit der Polarität kann die Auswirkung des Digitalquellen-Status auf den Relaisstatus wie folgt umgekehrt werden:

Quellenstatus	Polarität	Relaisstatus
Aktiv	Positiv	Angezogen
	Negativ	Nicht angezogen
Nicht aktiv	Positiv	Nicht angezogen
	Negativ	Angezogen

Erforderliche Polarität auswählen

Vorsicht. Vor dem Betrieb müssen unbedingt die Anschlüsse überprüft werden – siehe Kapitel 5, **ANSCHLÜSSE & BRÜCKEN**.

Zurück zum Menü für die Auswahl des Relaisausgangs.

Quelle	Beschreibung
<i>AL_ACP</i>	Alarmbestätigung – Unbestätigte Prozeßalarmbedingung in der Einheit
<i>t1_Er2</i> <i>t1_Er1</i>	Echtzeitereignis 2 Echtzeitereignis 1 } Echtzeitereignisse (nur bei integrierter Timer-Option – siehe Handbuch für weiterführende
<i>Ecn - 4</i> ⋮ <i>Ecn - 1</i>	Logische Gleichung 4 ⋮ Logische Gleichung 1 } Programmierbare logische Gleichungen – siehe Kapitel 4.2, Einstellen der Logik
<i>rAP - 4</i> <i>*COUNT. 4</i> ⋮ <i>rAP - 1</i> <i>*COUNT. 1</i>	Übernahme in Summe 4 Summe 4 Aktion externer Zähler ⋮ Übernahme in Summe 1 Summe 4 Aktion externer Zähler } Übernahme und Zählen (nur bei integrierter Summierer-Option)
<i>dIG - 6.8</i> ⋮ <i>dIG - 1.1</i>	Digitaleingang 6.8 ⋮ Digitaleingang 1.1 └─ Nummer des Digitaleingangs └─ Modul nummer
<i>AL - d4</i> <i>AL - C4</i> <i>AL - b4</i> <i>AL - A4</i>	Alarm D Alarm C Alarm B Alarm A } Alarmer auf Kanal 4 (falls vorhanden)
<i>AL - d3</i> <i>AL - C3</i> <i>AL - b3</i> <i>AL - A3</i>	Alarm D Alarm C Alarm B Alarm A } Alarmer auf Kanal 3 (falls vorhanden)
<i>AL - d2</i> <i>AL - C2</i> <i>AL - b2</i> <i>AL - A2</i>	Alarm D Alarm C Alarm B Alarm A } Alarmer auf Kanal 3 (falls vorhanden)
<i>AL - d1</i> <i>AL - C1</i> <i>AL - b1</i> <i>AL - A1</i>	Alarm D Alarm C Alarm B Alarm A } Alarmer auf Kanal 1 (falls vorhanden)
<i>NONE</i>	Keine Quelle erforderlich

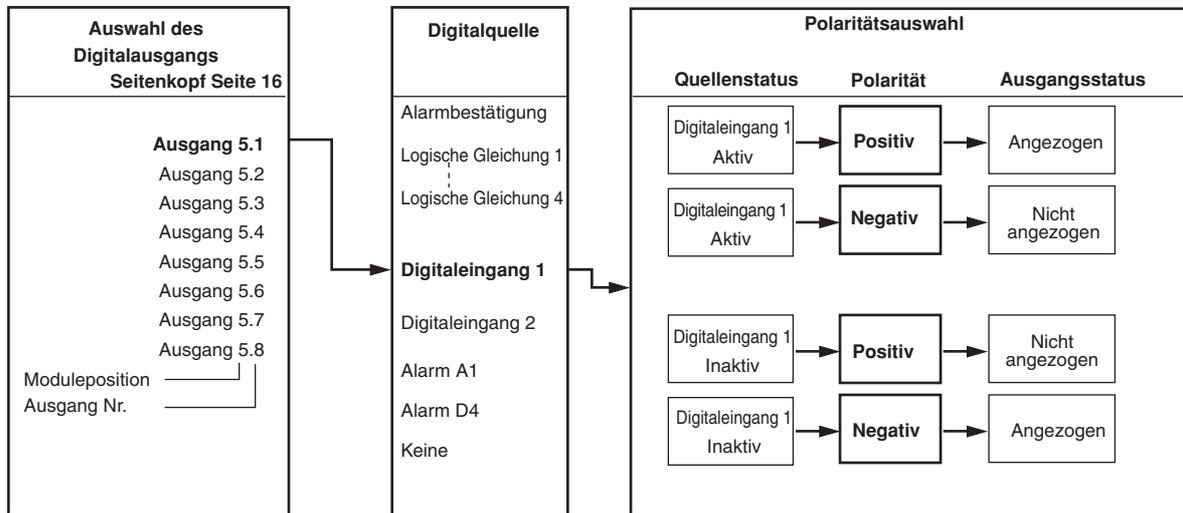
* Nur verfügbar bei Modulen mit 4 Relais- und 8 Digitalausgängen (Typen 3 und 5) in den Modulpositionen 4, 5 und 6.

Tabelle 3.1 Beschreibung der Quellen

3.6 Einstellungen des Digitalausgangs

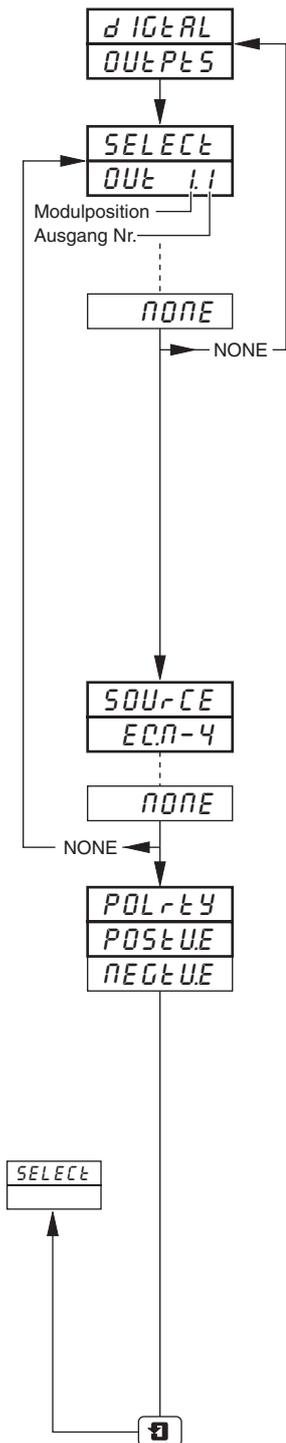
Informationen.

- Diese Seite wird nur dann angezeigt, wenn Digitalausgänge eingebaut sind.
- Abhängig von den vorhandenen Modultypen stehen bis zu 24 Digitalausgänge zur Verfügung.
- **Digitalausgänge** – Kann durch Alarme, Ergebnisse logischer Gleichungen, Digitaleingänge, Echtzeitereignisse (Timer-Option) und einen digitalen Ausgangspuls bei erreichtem Zählstand (Summierer-Option) angezogen werden.
- **Externe Summierzählfunktion** – Der externer Zähler kann nur von Modultyp 5 (Modul mit 8 digitalen Ausgängen) angetrieben werden, das in den Modulpositionen 4, 5 und 6 eingebaut wurde.
- **Polarität** – Kehrt die Wirkungsrichtung des Ausgangs bezüglich der Quelle um.



...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.6 Einstellungen des Digitalausgangs



Überschrift – Einstellungen des Digitalausgangs

Um zur Seite für das **Einstellen des Analogausgangs** zu wechseln, Taste drücken.

Auswahl des Digitalausgangs

Zu programmierenden Ausgang auswählen – die Einstellungen in diesem Menü beziehen sich auf die Kennnummern der eingebauten Digitalausgangsmodule und ihre jeweiligen Modulpositionen.

Beispiel – Bei einem Modul des Typs 5 (acht Digitalausgänge) in der Einbauposition 5 sind die folgenden Einstellungen programmierbar:

- OUT 5.1 (Position 5, Ausgang 1)
- OUT 5.2 (Position 5, Ausgang 2)
- OUT 5.3 (Position 5, Ausgang 3)
- OUT 5.4 (Position 5, Ausgang 4)
- OUT 5.5 (Position 5, Ausgang 5)
- OUT 5.6 (Position 5, Ausgang 6)
- OUT 5.7 (Position 5, Ausgang 7)
- OUT 5.8 (Position 5, Ausgang 8)

Hinweis. In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste der ausgewählte Ausgang angezeigt werden.

Ausgangsquelle

Erforderliche Quelle auswählen, um den ausgewählten Digitalausgang freizugeben.

Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

Hinweis. Für die Betätigung eines externen Zählers muß COUNT.x ausgewählt werden.

Polarität

Mit der Auswahl der Polarität kann die Auswirkung des Quellenstatus auf den Ausgang wie folgt umgekehrt werden:

Quellenstatus	Polarität	Ausgangsstatus
Aktiv	Positiv	Angezogen
	Negativ	Nicht angezogen
Nicht aktiv	Positiv	Nicht angezogen
	Negativ	Angezogen

Erforderliche Polarität auswählen.

Vorsicht. Vor dem Betrieb müssen unbedingt die Anschlüsse überprüft werden – siehe Kapitel 6, **ANSCHLÜSSE & BRÜCKEN**.

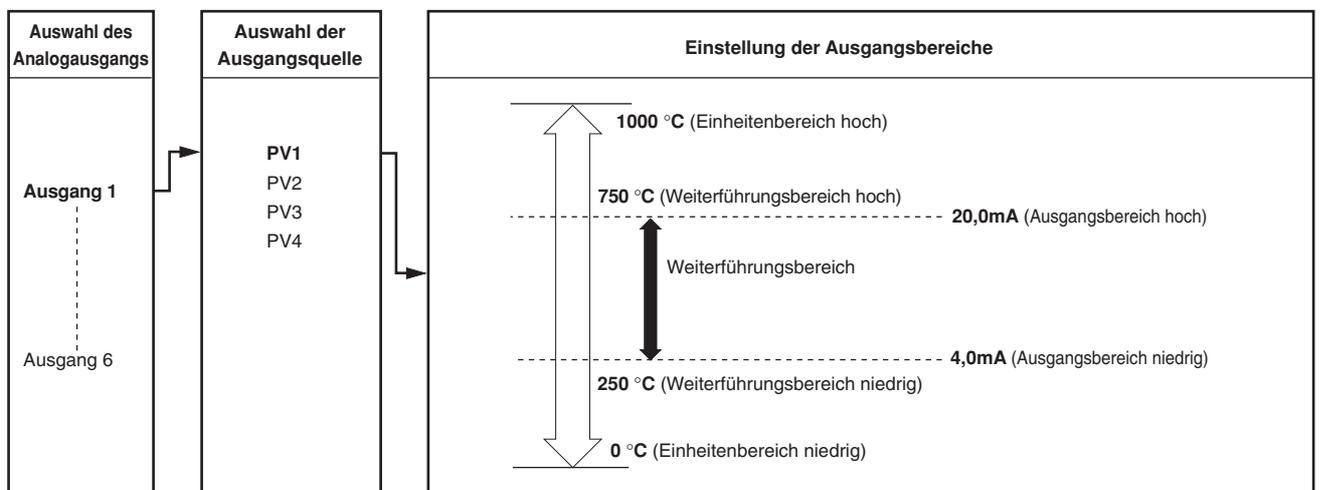
Zurück zum Menü **Auswahl des Digitalausgangs**.

3.7 Einstellen des Analogausgangs

Informationen.

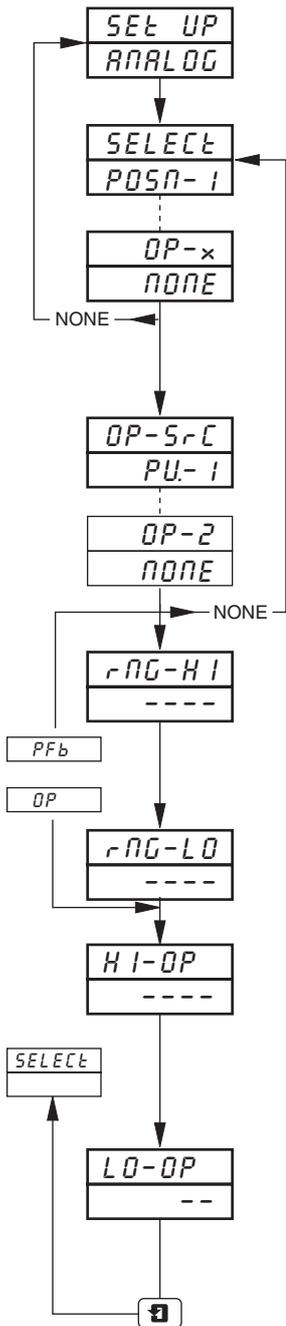
- **Analogausgang** – entfällt bei 1901J (nicht erweiterungsfähige Version).
- **Eingebaute Analogausgangsmodule** – Kann zur Weiterführung jeder beliebigen Prozessvariablen zugeordnet werden.
- **Auswählbarer Bereich für Weiterführung** – Ermöglicht die Auswahl der maximalen Auflösung für den jeweiligen Bereich.
- **Einstellbarer Ausgangsbereich** – Für Sonderausgänge und reverse Ausgänge.

Hinweis. Das untenstehende Beispiel zeigt Analogausgang 1, der einen Teil des Einheitenbereichs der Prozessvariable 1 (250 bis 750 °C) als einen Ausgangsstrom zwischen 4,0 und 20,0 mA weiterführt.



...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.7 Einstellen des Analogausgangs



Überschrift – Einstellen des Analogausgangs

Um zur Seite für die Digitaleingänge zu wechseln, Taste drücken.

Auswahl des Analogausgangs

Zu programmierenden Analogausgang auswählen. Die Einstellungen in diesem Menü beziehen sich auf die Kennnummer der eingebauten Module mit Analogausgang.

Beispiel – Ausgang 1 ist der Analogausgang in der Position 1 (auf der Hauptplatine), Ausgang 3 ist der Analogausgang in Modulposition 3.

Hinweis. In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste der ausgewählte Analogausgang angezeigt werden.

Ausgangsquelle

Erforderliche Ausgangsquelle auswählen. Die auswählbaren Möglichkeiten dieses Rahmens entsprechen den Kanälen des Geräts (je nach Verfügbarkeit) - PV1 (Kanal 1), PV2 (Kanal 2) etc.

Weiterführungsbereich hoch

Wert (in physikalischen Einheiten) definieren, der dem maximalen Ausgang entsprechen soll.

Weiterführungsbereich niedrig

Wert (in physikalischen Einheiten) definieren, der dem minimalen Ausgang entsprechen soll.

Ausgangsbereich hoch

Maximal Ausgangsstrom für den programmierten **Bereich der Weiterführung** auf einen Wert zwischen 2,0 und 20,0 mA einstellen.

Ausgangsbereich niedrig

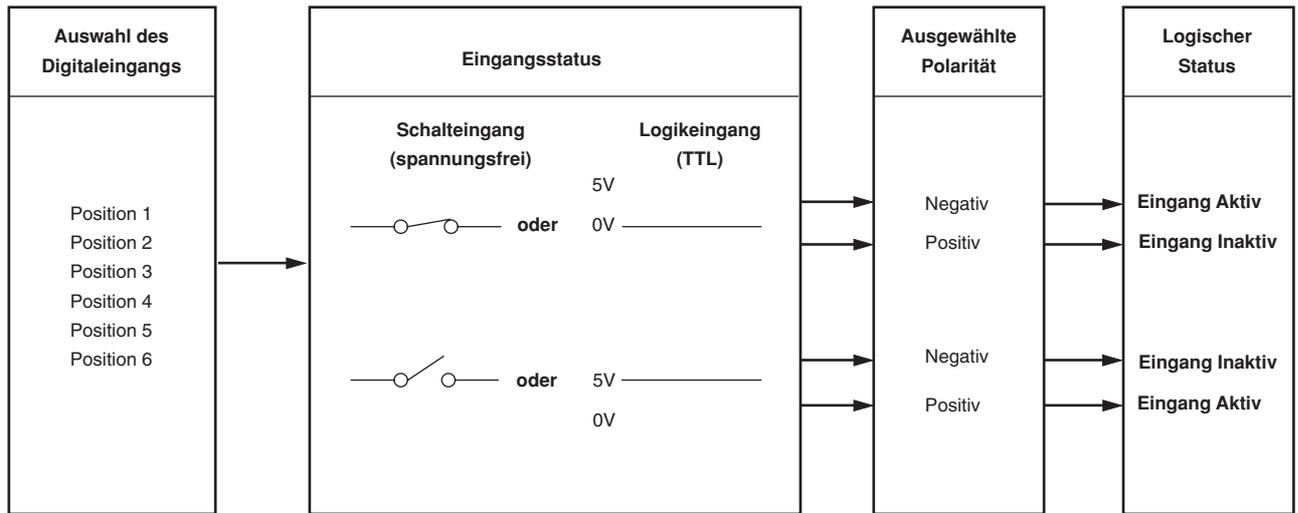
Mindestausgangsstrom für den programmierten **Bereich der Weiterführung** auf einen Wert zwischen 2,0 und 20,0 mA einstellen.

Zurück zum Menü **Auswahl des Analogausgangs**.

3.8 Digitaleingänge

Informationen.

- **Digitaleingang** – entfällt bei 1901J (nicht erweiterungsfähige Version).
- **Bis zu 30 Digitaleingänge stehen zur Verfügung** – abhängig von den eingebauten Modultypen.
- **Potentialfreie Kontakte oder TTL-Signale.**
- **Polarität** – Legt den logischen Status (normal oder invertiert) für die Modulposition(en) fest.



Überschrift – **Digitaleingänge**

Um zur **Zugangseite** zu wechseln, Taste drücken.

Auswahl des Digitaleingangs

Digitalmodulposition auswählen, die programmiert werden soll.

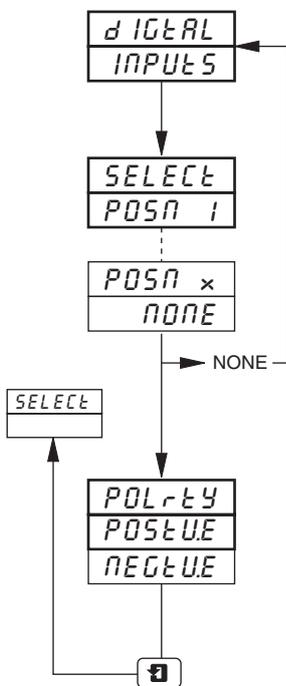
Hinweis. In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste die ausgewählt Modulposition angezeigt werden.

Polarität

Erforderliche Polarität für die oben ausgewählte Modulposition definieren:

- POSITIVE* – Status des Logikeingangs ist normal
- NEGATIVE* – Status des Logikeingangs ist invertiert

Zurück zum Menü **Auswahl des Digitaleingangs**.

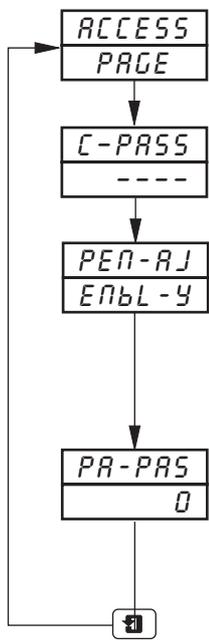


...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

3.9 Zugangs-Berechtigungsseite

Informationen.

- **Schutz des ausgewählten Passwortes** – Bezieht sich auf Programmiererebenen.
- **Interne Sicherheitsbrücke** – Zum Freigeben/Sperren des Passwortschutzes.



Überschrift – Zugangsseite

Um zur **Diagrammeinstellungsseite** zu wechseln, Taste drücken.

Passwort für die Konfiguration

Verhindert den unberechtigten Zugriff auf die Programmierseiten.
Erforderliches Passwort zwischen 0 und 9999 einstellen.

Stiftausrichtung freigeben

Freigabe/Sperrung der Funktion Stiftausrichtung.

Damit kann die Position eines Trendstiftes für die Überprüfung gegenüber dem Referenzstandard ausgerichtet werden.
Der angezeigte Wert wird nicht geändert.

Passwort für Stiftausrichtung

Verhindert den Zugriff auf die Stiftausrichtung.

Erforderliches Passwort zwischen 0 und 9999 einstellen.

Zurück zum Anfang der **Zugangsseite**.

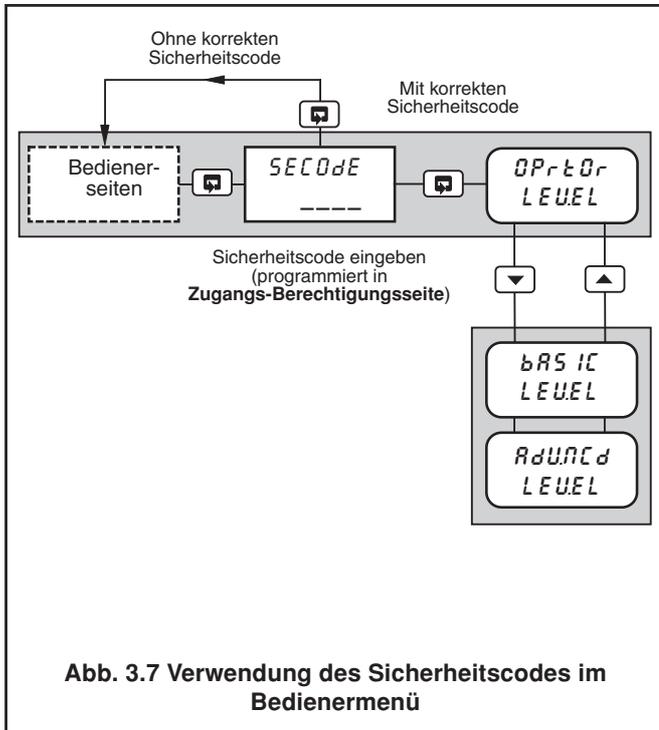


Abb. 3.7 Verwendung des Sicherheitscodes im Bedienermenü

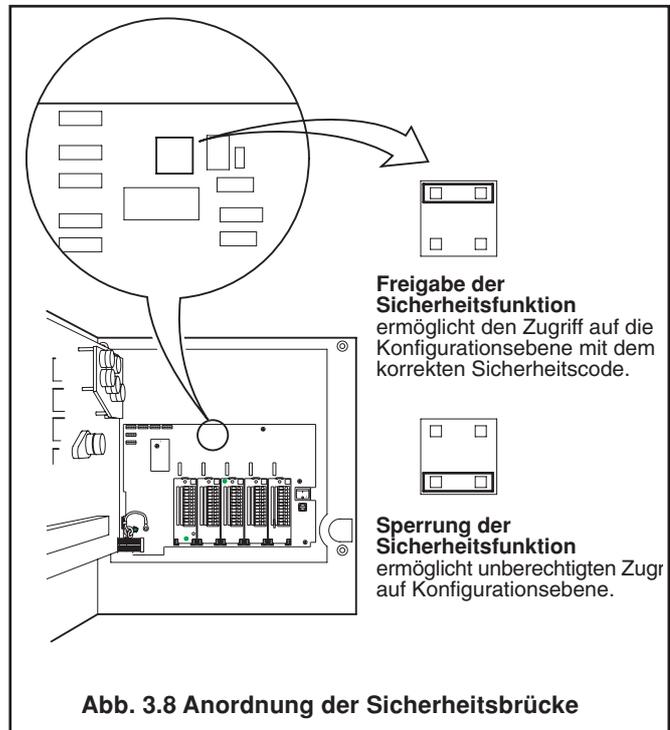


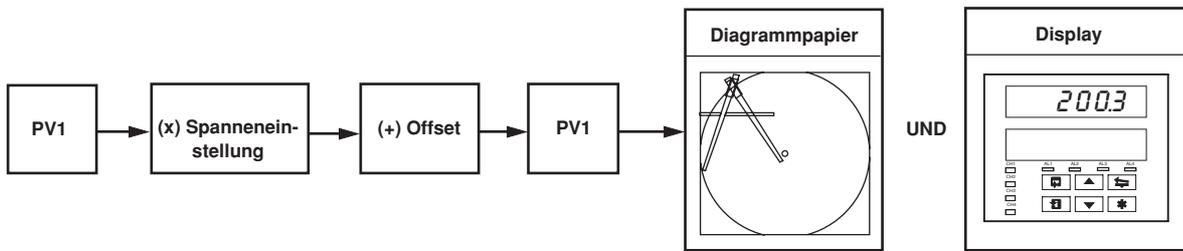
Abb. 3.8 Anordnung der Sicherheitsbrücke

3.10 Diagrammeinstellung

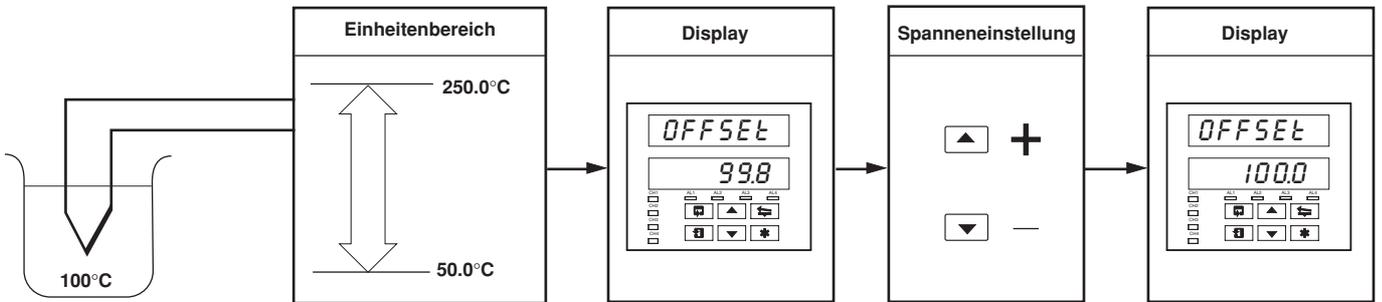
Informationen.

- **Analogeingänge** – erfordern keine Rekalibrierung, wenn der Eingangstyp oder -bereich geändert wurde.
- **Anpassungswerte der Prozessvariablen zurücksetzen** – löscht alle zuvor programmierten Offset- und Vollbereichseinstellungen.
- **System-Offset-Fehler** – können mit der Vollbereichs-Offset-Einstellung der Prozessvariablen beseitigt werden.
- **System-Skalen-Fehler** – können mit der Spanneneinstellung der Prozessvariablen beseitigt werden.
- **Offset-/Spannen-Einstellung der Prozessvariablen** – ermöglichen die Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt.
- **Stift(e)** – können unabhängig voneinander kalibriert und über den gesamten Diagrammpapierbereich hinweg überprüft werden.
- **Spannungsversorgungsfilter** – ermöglicht eine maximale Rauschunterdrückung.
- **Test der Stiftlinearität** – erzeugt automatisch ein Schreibmuster zur Überprüfung Stiftlinearität.

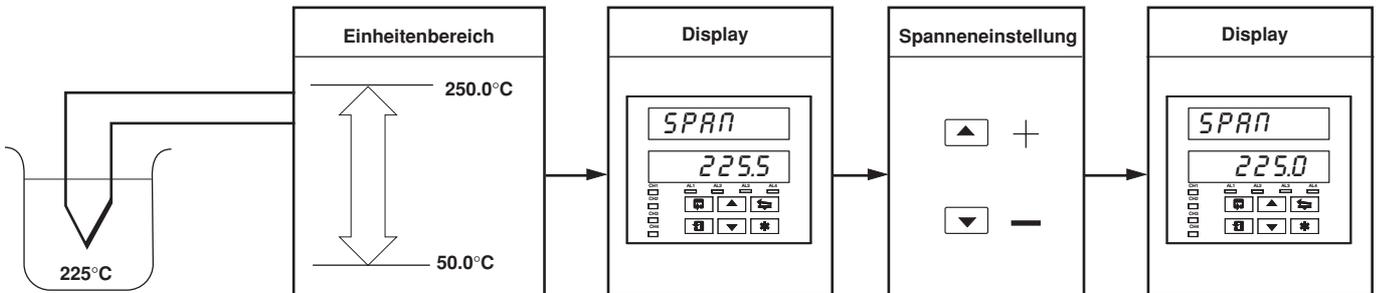
Diagrammeinstellung



Offset-Einstellung



Spanneneinstellung

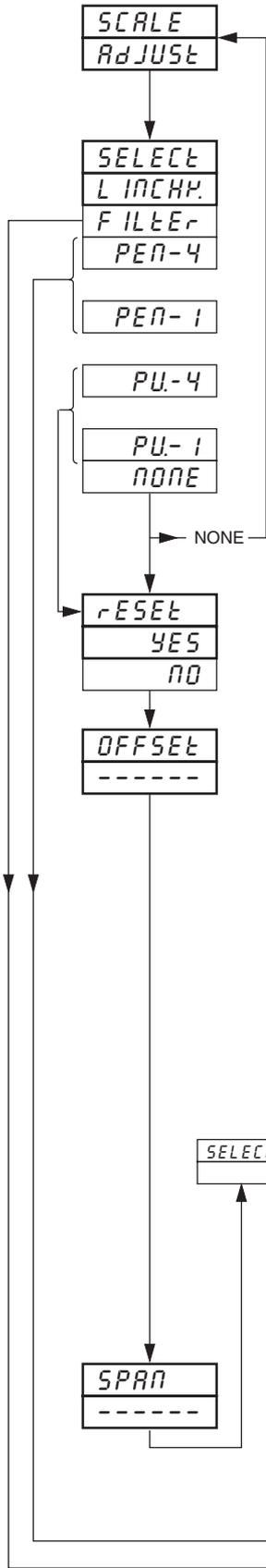


Hinweis. Generell gilt:

Offset-Einstellung für die Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt bei <50% der Einheitenbereichsspanne.
Spanneneinstellung für die Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt bei >50% der Einheitenbereichsspanne.

...3 GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL

...3.10 Diagrammeinstellung



Überschrift – Vollbereichseinstellung

Um zum Menü **GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL** zu wechseln, Taste drücken.

Auswahl von Prozessvariable/Stift

Wählen Sie die Linearitätsprüfung, die Prozessvariable oder den Stift, wie gewünscht:

- L INCHP.* - Die Stifte zeichnen automatisch ein Testmuster, mit dem die Stiftlinearität geprüft wird. Nach Testabschluß wird *DONE* angezeigt.
- F ILT Er* - Spannungsversorgungs-Frequenzfilter
- P EN x* - Stifte 1 bis 4
- P U-4* - Prozessvariable für Kanal 4
- P U-3* - Prozessvariable für Kanal 3
- P U-2* - Prozessvariable für Kanal 2
- P U-1* - Prozessvariable für Kanal 1
- NONE* - Keiner

Hinweis. Drücken Sie in den übrigen Rahmen die Taste um die ausgewählte Prozessvariable oder den Stift anzuzeigen.

Vollbereichseinstellungs-Rücksetzung der Prozessvariablen

Wählen Sie *YES*, um den Offset- und den Spannenwert der Prozessvariablen auf die Nennwerte zurückzusetzen (die Werte werden beim Verlassen des Rahmens zurückgesetzt).

Einstellen des Offsets der Prozessvariablen

Eingänge von elektrischen Thermometern und Widerstandsthermometern: Korrekten Eingang für die erforderliche Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt definieren.

Eingänge für Widerstandsthermometer: Widerstandswerte aus den Standardtabellen verwenden.

Thermoelementeingänge: Umgebungstemperatur an den Ausgangsklemmen der Signalquelle (Kalibriergerät) messen. Aus den Thermoelementtabellen kann der dieser Temperatur entsprechende Millivolt-Wert (a) sowie der Wert (b) erhalten werden, der der Temperatur für die Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt entspricht. (a) von (b) subtrahieren und die Signalquelle auf den resultierenden Wert einstellen. (Die Spannung ist negativ, falls die Temperatur für die Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt unter der gemessenen Umgebungstemperatur liegt.)

Hinweis. Die Werte werden in physikalischen Einheiten angezeigt.

Erforderlichen Wert einstellen. Der Dezimalpunkt wird automatisch gesetzt.

Beispiel – Falls der Displaybereich 50,0 bis 250,0 beträgt und bei 100 und 225 eine Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt erforderlich ist, muß ein dem Wert 100 entsprechendes Signal eingespeist werden und das Display mit den und Tasten auf 100,0 eingestellt werden.

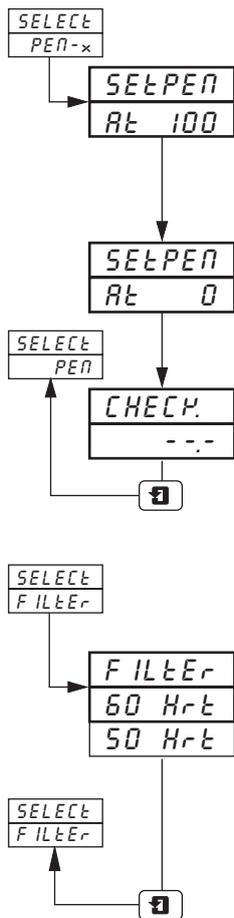
Spanneinstellung

Die Vorgehensweise entspricht derjenigen unter **Offset-Einstellung**; korrekten Eingang für die erforderliche Kalibrierung auf einen bestimmten Punkt festlegen. Die Werte werden in physikalischen Einheiten angezeigt. Erforderlichen Wert einstellen. Der Dezimalpunkt wird automatisch gesetzt.

Für das obige Beispiel muß ein dem Wert 225 entsprechendes Signal eingespeist und das Display auf 225,0 eingestellt werden.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

...3.10 Diagrammeinstellung



Stiftkalibrierung bei 100 %

Setzt den Stift automatisch auf die Vollausschlagsposition des Diagrammpapiers.

Mit den und Tasten kann der Stift auf 100 % des Diagrammpapiers gesetzt werden.

Stiftkalibrierung bei 0 %

Setzt den Stift automatisch auf die Nullposition des Diagrammpapiers.

Mit den und Tasten kann der Stift auf 0 % des Diagrammpapiers gesetzt werden.

Prüfung der Stiftkalibrierung

Die Stiftkalibrierung kann an jeder Stelle des Diagrammpapiers überprüft werden.

Ausgewählten Stift mit den und Tasten vom Nullpunkt bis auf 100 % des Diagrammpapiers bewegen.

Hinweis. Bei integrierter Echtzeit-Ereignisstift-Option bewegt sich der rote Stift nur bis zu 94 % des Diagrammpapiers.

Filterauswahl

Netzfrequenz der Spannungsversorgung auswählen, damit die maximale Rauschunterdrückung an den Analogeingängen gewährleistet wird.

Zurück zum Menü **Auswahl von Prozessvariable/Stift.**

4 WEITERFÜHRENDER KONFIGURATIONSLEVEL

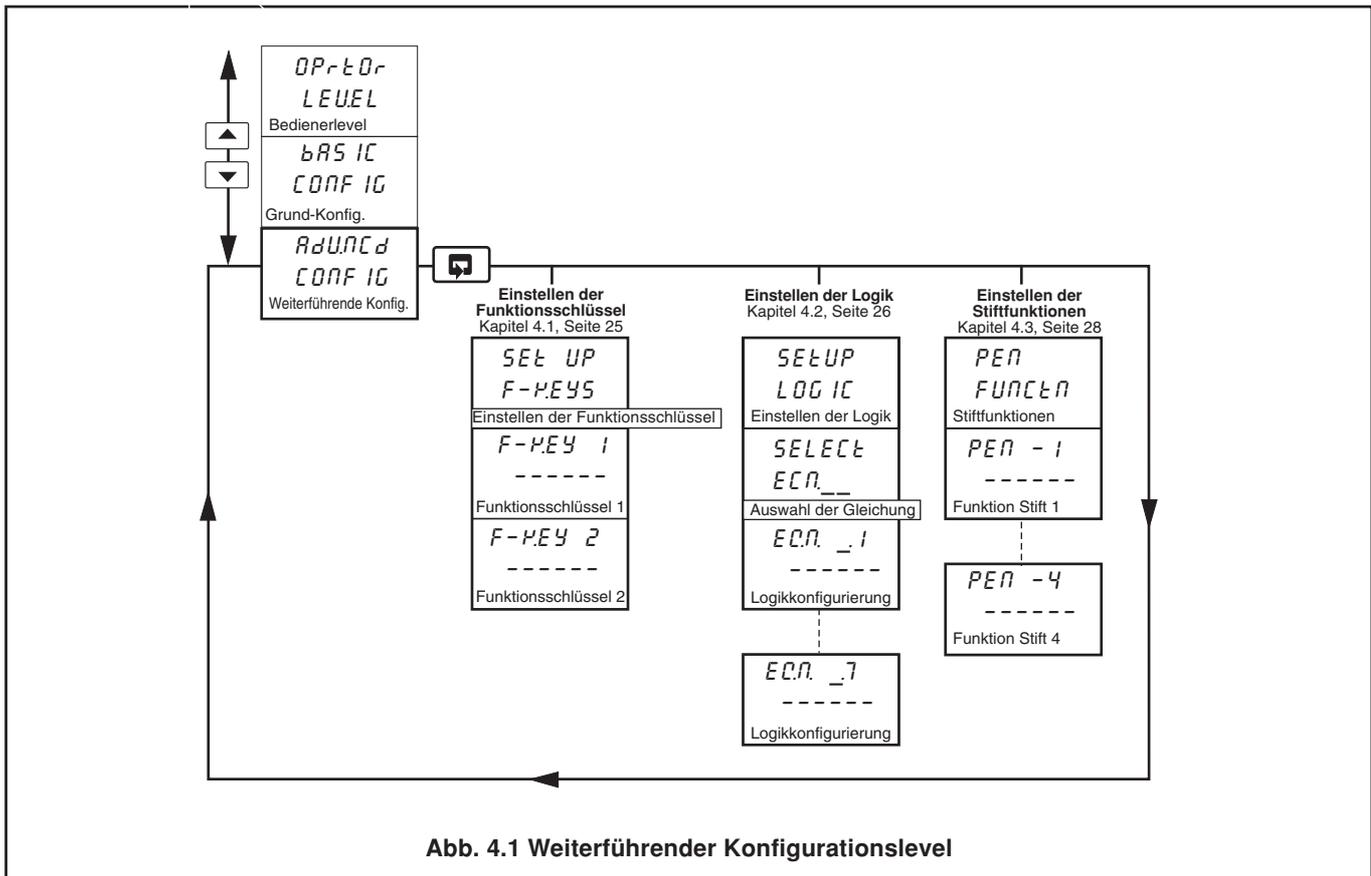
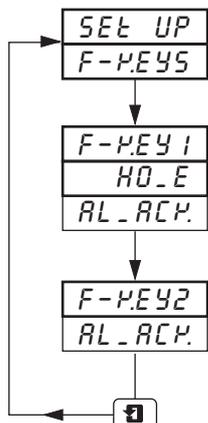


Abb. 4.1 Weiterführender Konfigurationslevel

4.1 Einstellen der Funktionsschlüssel

Informationen.

- **Programmierbarer Funktionsschlüssel** – auf jeder Frontplatte.
- **Sprungfunktionen** – setzt das Instrumenten-Display zu Beginn einer jeden Seite auf den Anfang der **Bedienseite**.
- **Globale Alarmbestätigungsfunktion** – bestätigt alle unbestätigten Alarme auf allen Kanälen.



Überschrift – **Einstellen der Funktionsschlüssel**

Um zum Menü **GRUND-KONFIGURATIONSLEVEL** zu wechseln,  Taste drücken.

Funktionsschlüssel 1

Erforderliche Funktion auswählen.

- | | | |
|---------------|---|--|
| <i>HO_E</i> | – | Position 1 (Rückkehr zur Bedienseite im BEDIENERMENÜ) |
| <i>AL_ACP</i> | – | Alarmbestätigung |

Funktionsschlüssel 2

Erforderliche Funktion auswählen (falls zutreffend).

Zurück zum Menü **Einstellen der Funktionsschlüssel**.

...4 WEITERFÜHRENDER KONFIGURATIONSLEVEL

4.2 Einstellen der Logik

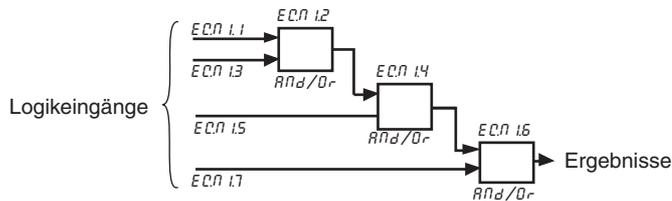
Informationen.

- 4 Logische Gleichungen.
- 7 Elemente pro Gleichung.
- ODER/UND-Operatoren.
- **Ermöglicht die Kombination interner und externer Digitalsignale** – Alarme, Digitaleingänge, sonstige Ergebnisse logischer Gleichungen, Echtzeitereignisse (bei integrierter Timer-Option).

Für jede Gleichung werden die logischen Elemente 1 bis 7 sequentiell angeordnet (siehe Abbildung). Elemente mit ungerader Numerierung werden als Logikeingänge und Elemente mit gerader Numerierung als Logikgatter verwendet.

Logikeingänge müssen als eine der Digitalquellen aus Tabelle 3.1 (Seite 15) definiert werden.

Logikgatter müssen auf RNd , Or oder End gesetzt werden. Die Einstellung End beendet die Gleichung.

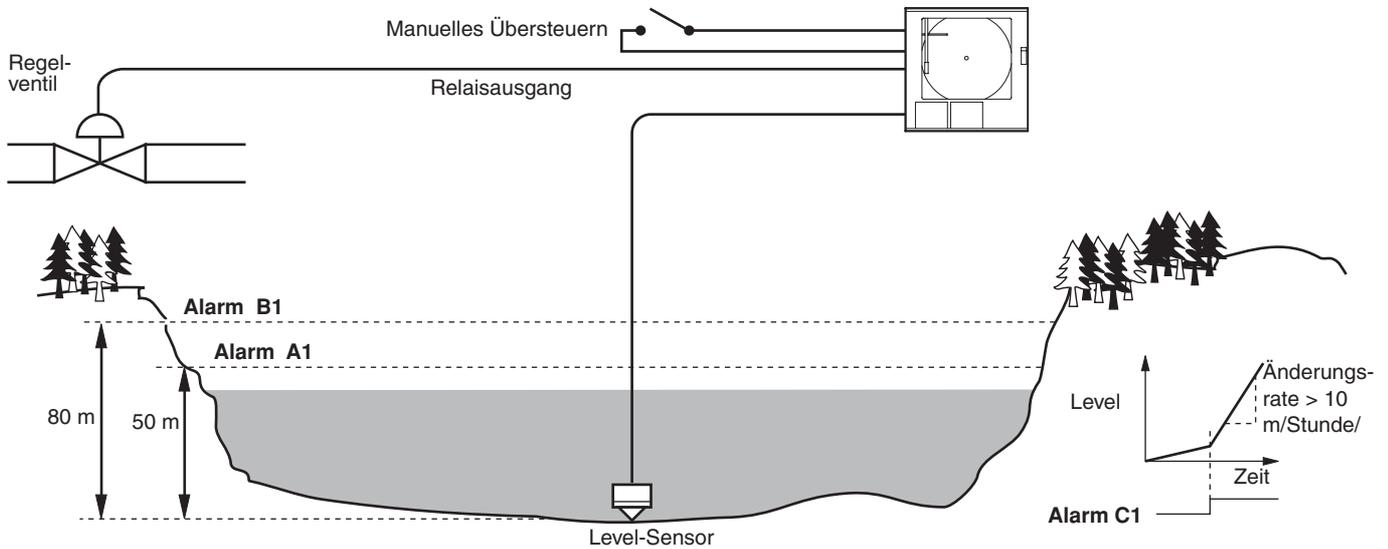


Hinweis. Die Elemente jeder Gleichung werden sequentiell berechnet, d. h. die Elemente 1, 2 und 3 werden zuerst berechnet, und das Ergebnis wird anschließend mit den Elementen 4 und 5 kombiniert. Danach wird das Ergebnis mit den Elementen 6 und 7 kombiniert, um so das Ergebnis der logischen Gleichung zu erhalten.

...4.2 Einstellen der Logik

Beispiel – Überwachung eines Speichersee-Levels, wobei

- Prozessvariable 1 über einen Einheitenbereich von 0 bis 100 Fuß verfügt
- Die logische Gleichung 1 dem Relais 1.1 zugewiesen wird, das das Regelventil betätigt.



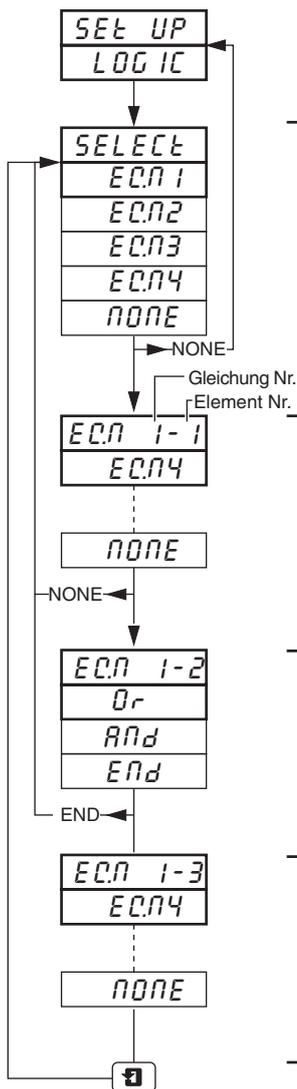
Durchflußkonditionen
Speichersee-Regelventil schließen, falls gilt:
• Speichersee-Level > 50 m UND Änderungsrate > 10 m/Stunde
ODER
• Speichersee-Level > 80 m
ODER
• Taste für manuelles Übersteuern würde betätigt

Eingang
• Alarm A1 – Auf Abschaltpunkt für "ProzeßHoch" bei 50 m gesetzt
• Alarm B1 – Auf Abschaltpunkt für "ProzeßHoch" bei 80 m gesetzt
• Alarme C1 – Auf schnelle Schaltrate bei 10% des Bereichs pro Stunde (10 m/Stunde) gesetzt
• Taste für manuelles Übersteuern:
Verbunden mit Digitaleingang 1.1
Modulnummer
Negative Polarität
Spannungsfreie Schaltung

Eingeben der logischen Gleichung
<i>ECCN 11</i> ⇨ <i>RL-A 1</i>
<i>ECCN 12</i> ⇨ <i>AND</i>
<i>ECCN 13</i> ⇨ <i>AL-C 1</i>
<i>ECCN 14</i> ⇨ <i>Or</i>
<i>ECCN 15</i> ⇨ <i>AL-B 1</i>
<i>ECCN 16</i> ⇨ <i>Or</i>
<i>ECCN 17</i> ⇨ <i>d IG- 1.1</i>

...4 WEITERFÜHRENDER KONFIGURATIONSLEVEL

...4.2 Einstellen der Logik



Überschrift – Einstellen der Logik

Um zur Seite für das Einstellen der Stiftfunktionen zu wechseln, Taste drücken.

Auswahl der Gleichung

Die zu berechnende Gleichung auswählen

In den übrigen Menüs kann durch Drücken der Taste die ausgewählte Gleichung angezeigt werden.

Gleichung n/Element 1

Erforderliche Quelle für Element 1 auswählen.

Eine Beschreibung der Quellen kann **Tabelle 3.1** auf Seite 15 entnommen werden.

Gleichung n/Element 2

Operator auswählen, der für die Kombination der Elemente 1 und 3 erforderlich ist:

- Or* – Oder
- AND* – Und
- END* – Beendet die Gleichung

Gleichung n/Element 3

Schritt 1 und 2 für die Elemente 3 bis 7 wiederholen.

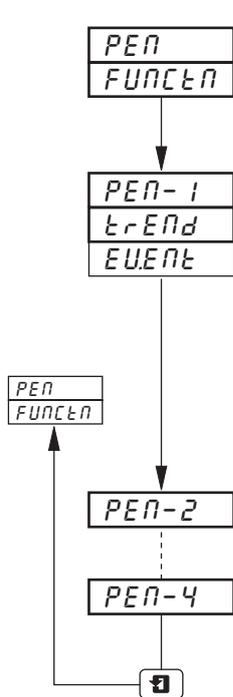
Ungerade nummerierte Elemente = Quellen
Gerade nummerierte Elemente = Operatoren

Zurück zum Menü **Auswahl der Gleichung**.

4.3 Einstellen der Stiftfunktionen

Informationen.

- Jeder eingebaute Stift kann einer Trend- oder einer Ereignisfunktion zugewiesen werden.



Überschrift – **Stiftfunktionen**

Um zum Menü **WEITERFÜHRENDER KONFIGURATIONSLEVEL** zu wechseln,  Taste drücken.

Stift 1

Erforderliche Stiftfunktion auswählen:

- TREND* – Trend-Stift
- EVENT* – Ereignisstift

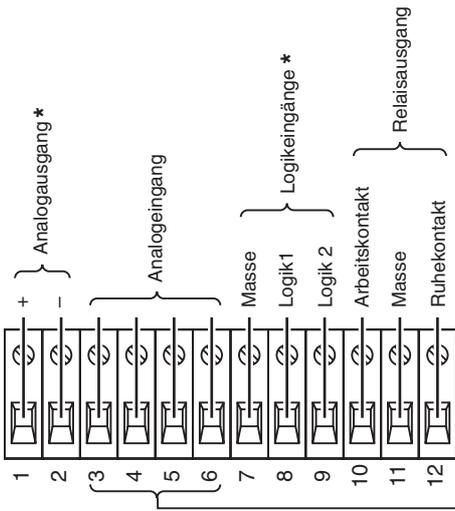
Hinweis. Ereignisstift- und Echtzeit-Ereignisstift-Option sind separate Funktionen, wobei lediglich der Ereignisstift in dieser Seite ausgewählt werden kann. Mit der Echtzeit-Ereignisstift-Option kann auf derselben Zeitlinie geschrieben werden wie mit dem roten Stift; hierfür ist ein spezieller Schreibarm und eine separate Motoreinheit erforderlich. Einzelheiten können den Bestellinformationen des **Datenblatts** entnommen werden.

Stifte 2 bis 4

Vorgehen wie für **Stift 1**, sofern vorhanden.

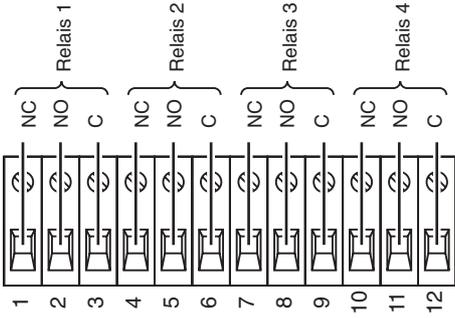
Zurück zum Anfang der Seite für das Einstellen der Stiftfunktionen.

Haupteingang, Standardeingang & Analog + Relais

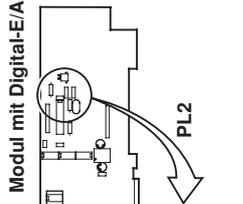
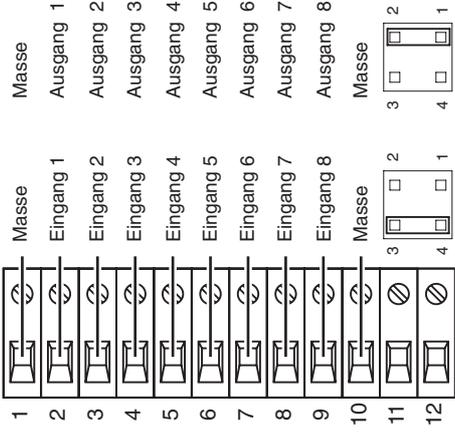


* Nicht bei Analog- und Relaismodulen

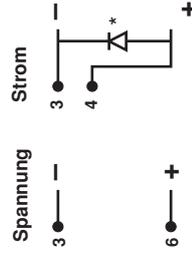
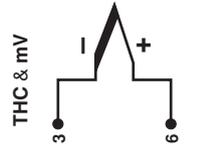
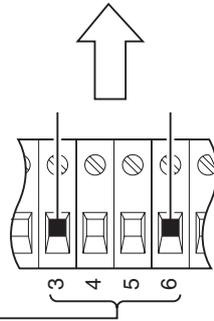
Modul mit 4 Relais



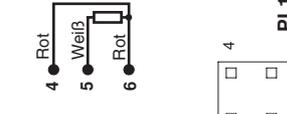
Modul mit 8 Digitaleingängen/-ausgängen



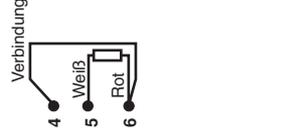
Digitaleingänge Digitalausgänge



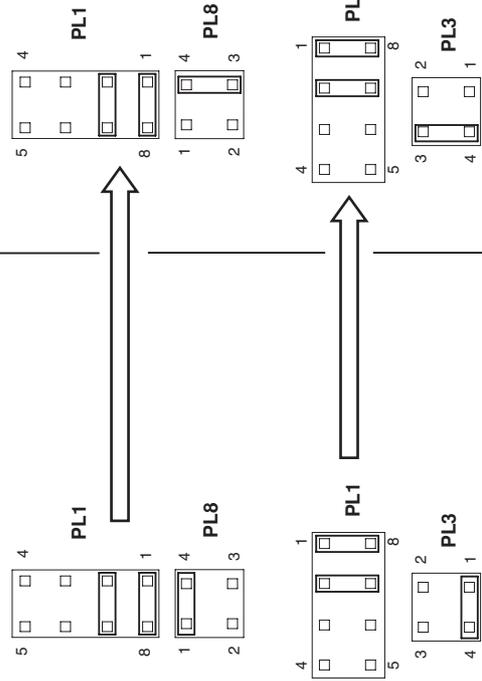
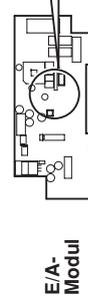
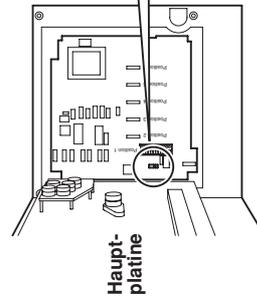
RTD (dreiadrig)



RTD (zweiadrig) & Widerstand



2-Leiter-Transmitter*



* Empfohlene Diode: Diode mit Durchlassspannung > 0.8 V @ 20 mA oder 2 x 1N4001 Standarddioden in Reihe.

Vertrieb



Service



Software



**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen
Deutschland
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Email: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

**ABB AG
Measurement & Analytics**

Brown-Boveri-Str. 3
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel: +43 1 60109 0
Email: instr.at@at.abb.com

abb.com/measurement

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

**ABB Limited
Measurement & Analytics**

Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 8EU
UK
Tel: +44 (0)1480 475321
Fax: +44 (0)1480 217948
Email: instrumentation@gb.abb.com



Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument, dem Inhalt und den Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

© ABB 2018

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT

Serie C1900

Kreisblattschreiber



Measurement made easy

Ein robuster, zuverlässiger Schreiber,
ausgelegt auf Ihre Anforderungen

Aufzeichnung mit 1 bis 4 Schreibfedern

- komplette Anwendungsflexibilität

Schutzklasse NEMA 4X/IP 66

- strahlwassergeschützt

Analog-, Relaisausgänge, Digitaleingänge und Messumformer-Spannungsversorgung sind Standard

- diverse integrierte Ein- und Ausgänge

Mehrere Anzeigetafeln

- kontinuierliche Anzeige aller Signalwerte

Messgenauigkeit 0,1 %

- präzise Prozessinformationen

Hohe Störsicherheit

- robuster, zuverlässiger Betrieb

Serielle Datenübertragung mit RS485 Modbus

- kompatibel mit offenen Systemen

Integrierte Summierfunktion und mathematische Funktionen

- vollintegrierte Lösungen

C1900

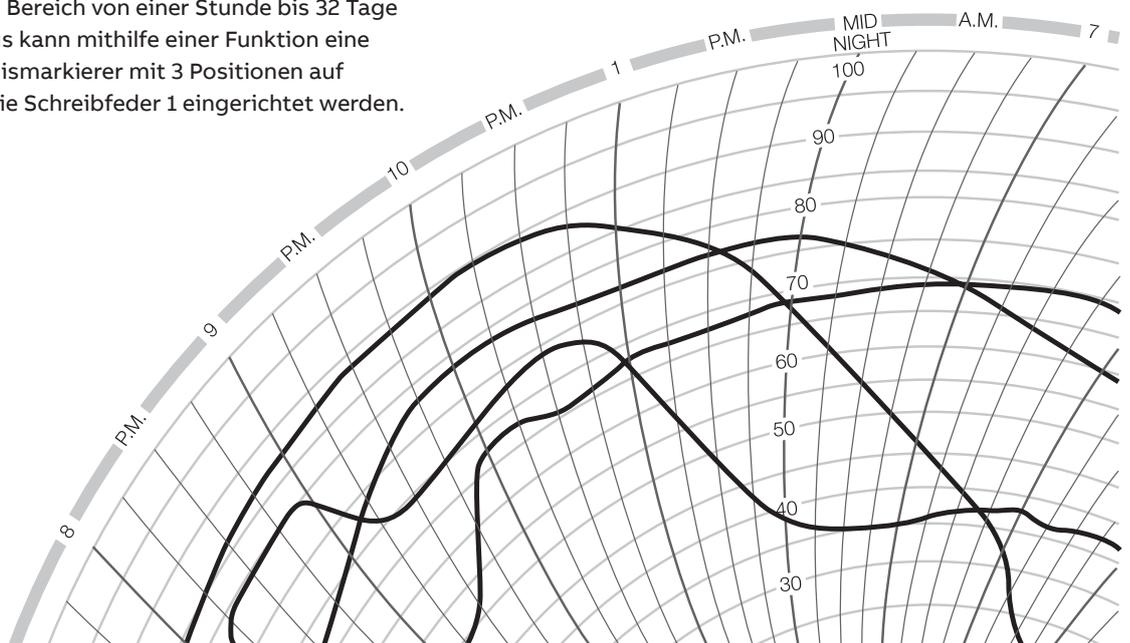
Der Kreisblattschreiber C1900R ist frei programmierbar für bis zu vier Prozesssignale. Durch die übersichtlichen Bedienersteuerungen und die robuste Bauweise ist der Schreiber für eine Vielzahl von industriellen Einsatzumgebungen geeignet. Hervorragende Standardfunktionen werden ergänzt durch eine leistungsfähige Reihe von Optionen, die eine flexible Anpassung an Ihre spezielle Anwendung ermöglichen.

Umfassende Prozessinformationen

Beim C1900 können Sie auf einen Blick den Status des aktuellen Prozesses erkennen: in gut sichtbaren 6-stelligen Anzeigen werden bis zu vier Prozesswerte gleichzeitig angezeigt; Alarmmeldungen werden durch blinkende LEDs unter der Hauptanzeige angezeigt.



Der Diagrammschreiber lässt sich problemlos konfigurieren, damit Sie die Informationen auf die von Ihnen gewünschte Weise erhalten. Die Schreibfedern werden einzeln eingestellt, um die Auflösung für jedes Signal zu optimieren, und die Umlaufzeit ist in einem Bereich von einer Stunde bis 32 Tage wählbar. Darüber hinaus kann mithilfe einer Funktion eine Schreibfeder als Ereignismarkierer mit 3 Positionen auf derselben Zeitmarke wie Schreibfeder 1 eingerichtet werden.



Einfache Bedienung



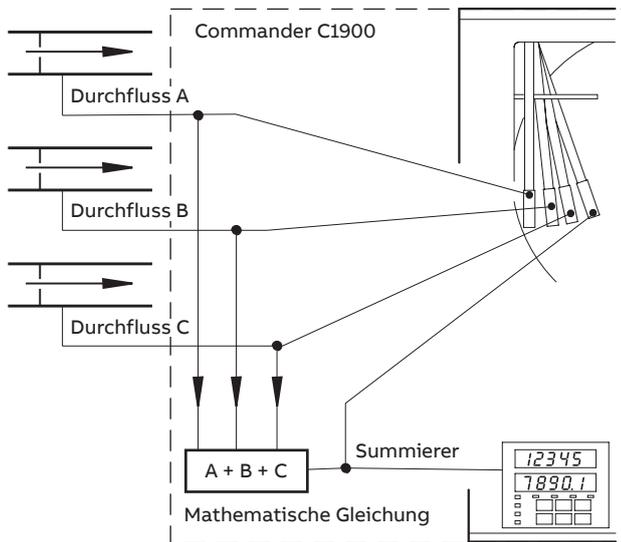
Die deutlich beschrifteten Membrantasten gewähren dem Bediener direkten Zugriff auf Einstellungen und Konfigurationen, somit erübrigt sich das Öffnen der Schreibertür. Eine Klartext-Bedienerführung in den Digitalanzeigen führt den Anwender durch die verschiedenen Menüs. Unbefugter Zugriff auf Konfigurationsänderungsmenüs wird durch einen Passwortschutz verhindert.

Flexible Problemlösung

Der C1900 bietet eine nahtlose Integration von Regelkreisfunktionalität zur Lösung von Prozessproblemen ohne Zusatzgeräte.

Summierer, Mathematik und Logik

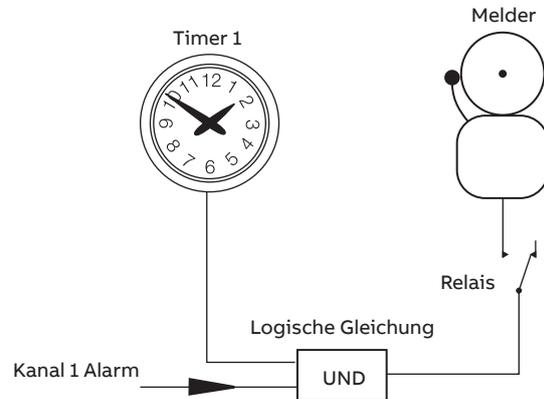
Für jeden Kanal sind eingebaute Summierer erhältlich, die den Durchfluss integrieren und das Gesamtvolumen errechnen. Externe Zähler können durch zugeordnete Relais entsprechend den Summierwerten des Schreibers angesteuert bzw. zurückgesetzt werden. Anwenderkonfigurierbare Mathematikfunktionen, Massedurchflussberechnungen und RH-Tabellen für die Luftfeuchtigkeit werden vollständig unterstützt. Die logischen Funktionen ermöglichen die Kopplung und Integration einzelner und laufender Funktionen zur Lösung vielfältiger Prozessprobleme.



Summierung von drei Durchflusswerten

Zeitgeber und Uhr

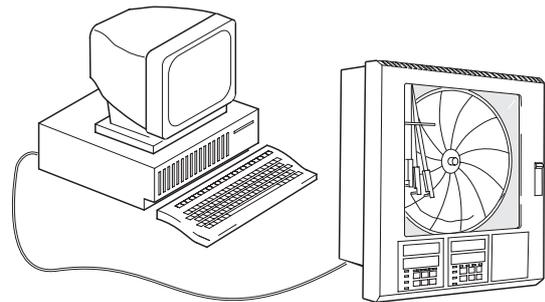
Der C1900 ist mit zwei durch die Echtzeituhr des Schreibers angetriebenen Ereigniszeitgebern ausgestattet. Die Zeitgeber sind zur Aktivierung des Relais, zum Starten/Stoppen des Schreibers oder zum Auslösen anderer Funktionen im Schreiber konfigurierbar.



Alarmierung ist nur nachts aktiviert

RS485 Modbus-Kommunikation

Die Kommunikation mit PCs oder PLCs erfolgt über eine serielle RS485-Schnittstelle, sodass der C1900 als Front-End für das Datenerfassungssystem eines ganzen Werks fungieren kann. Über das Modbus RTU-Protokoll können alle Prozesseingaben und anderen Variablen kontinuierlich von einem Host-PC ausgelesen werden, der dazu eines von vielen standardmäßigen SCADA-Paketen nutzt.



Gebaut für Ihre Anforderungen

Durch die modulare Architektur des C1900 ist ein vielseitiges Hardwareangebot gegeben. Das Grundgerät lässt sich durch bis zu fünf E/A-Module ergänzen.

Das mit jeder Schreibfeder gelieferte E/A-Modul hat einen vollständig isolierten Analogeingang, einen Relaisausgang, eine Messumformer-Spannungsversorgung, eine isolierte Analogübertragung und zwei Digitaleingänge.

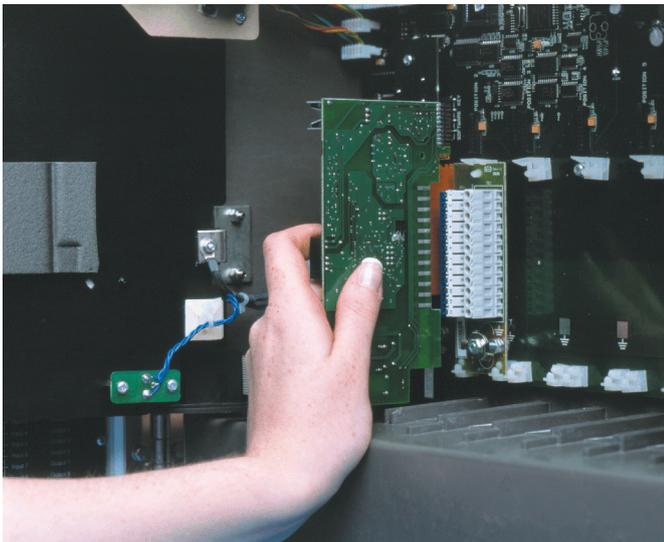
Weitere Ein-/Ausgangsmöglichkeiten sind durch folgende verschiedene Steckmodule gegeben:

- Analogeingang und Relais – zur Verwendung mit der mathematischen Funktion
- Vier Relais – Kanal-Alarmausgänge
- Acht Digitaleingänge – über logische Gleichungen verknüpft
- Acht Digitalausgänge – Alarmausgänge auf TTL-Pegel
- RS485 Modbus-Kommunikation – Anbindung an PCs

Erweiterungsmöglichkeiten für die Zukunft

Der C1900 lässt sich umgehend entsprechend Ihren dynamischen Prozessanforderungen aktualisieren. Zusätzliche Aufzeichnungskanäle, mathematische Funktionen oder Ein-/Ausgänge können in Form von Steckkarten und leicht montierbaren Schreibfederarmen nachträglich vor Ort eingebaut werden. Die Kalibrierwerte sind auf jeder Eingangskarte gespeichert, wodurch sich die Karten leicht auswechseln lassen, ohne dass das Gerät neu kalibriert werden muss.

Änderungen an den Eingangssensoren oder Aufzeichnungsverfahren können durch eine Umkonfigurierung über die Haupttastatur durchgeführt werden.



Robuste Konstruktion

Durch die Ausführung in Schutzart NEMA 4X kann der C1900 auch rauen Einsatzumgebungen widerstehen und empfiehlt sich für die Verwendung in Schalttafeln, die regelmäßig abgespritzt werden. Das robuste, säurebeständige Gehäuse und die gesicherten Kabelverschraubungen entsprechen für an Wänden oder Rohren montierten Instrumenten ebenfalls der Schutzart NEMA 4X.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Für eine Aufrechterhaltung der Aufzeichnungsgenauigkeit in geräuschvollen industriellen Umgebungen sorgt eine fortschrittliche, in den Schreiber integrierte EMV-Abschirmung. Das Netzteil wurde so entwickelt, dass es auch Spannungsspitzen und Spannungseinbrüchen standhält. Sämtliche Konfigurations- und Statusinformationen werden in einem nichtflüchtigen Speichermedium gesichert, um nach einem Spannungsausfall einen schnellen Wiederanlauf zu gewährleisten.

Wartungsarm

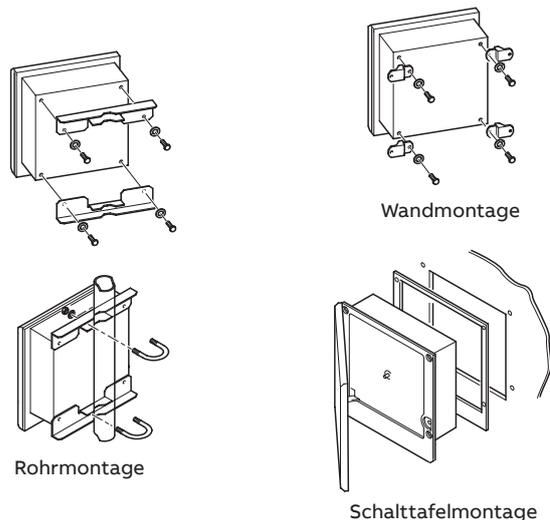
Die ausgezeichnete Langzeitstabilität sorgt für minimalen Rekalibrierungsaufwand und spart Unterhaltskosten. Der Verbrauchsmaterialaufwand wird durch vom Anwender wählbare Umlaufzeiten und langlebige Schreibfedern gesenkt.

Eingebaute Qualität

Der C1900 wurde nach den höchsten Qualitätsstandards, einschließlich DIN EN ISO 9001, konstruiert, gefertigt und geprüft.

Einfache Installation

Verschiedene Montageoptionen ermöglichen eine einfache Installation des Schreibers in einem Schaltschrank, an einer Wand oder einem Rohr. Abnehmbare Anschlussklemmen sorgen für ein fehlerfreies Anschließen der Ein- und Ausgangsverdrahtung. Dabei erfolgt die Netzstromisolierung über einen eingebauten Netzschalter.



Überblick

1, 2, 3 oder 4 Schreibfedern

10-Zoll-Kreisblatt

Das Standard-E/A-Modul umfasst pro Kanal:

- Analogeingang, Analogausgang, Messumformer-Spannungsversorgung, Relaisausgang und 2 Digitaleingänge.

Technische Daten

Allgemeines

Bauweise

Größe	386,8 mm (H) x 382,0 mm (B) x 141,5 mm (T)
Gewicht	8.2kg
Gehäusewerkstoff	verstärktes Polyester mit Glasfaserfüllung
Fensterwerkstoff	Polycarbonat
Türverschluss	dicht schließend, Türschloss optional erhältlich

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	0° bis 55°C
Relative Feuchte	5 bis 95 % rF (nicht kondensierend) 5 bis 80 % rF (nur Kreisblatt)
Gehäuseschutzart	NEMA 4X (IP66)
Störfestigkeit	IEC 801-4 Level 3

Installation

Montageoptionen	Tafel-, Wand- oder Rohrmontage
Anschlussart	Schraubenklemme
Kabelgröße (max.)	14 AWG (E/A-Klemmen), 12 AWG (Spannungsversorgung)

Bedienung und Konfiguration

Programmierung	über Tasten an der Frontseite
Sicherheit	passwortgeschützte Menüs

Sicherheit

Allgemeine Sicherheit	IEC348
Galvanische Trennung	500 V DC (Kanal/Kanal) 2 kV DC (Kanal/Masse)
Konfigurationsspeicher	nichtflüchtiger EEPROM
Bescheinigungen	CSA UL CSA/FM Klasse 1 Div. 2 CE

Stromversorgung

Spannung	100 bis 240 V AC ±10 % (90V min. bis max. 264V AC), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	<30 VA (bei Maximalausbau)
Netzausfall	bis zu 60 ms

Prozesseingänge und -ausgänge

Allgemeines

Rauschunterdrückung	allgemeiner Modus >120 dB bei 50/60 Hz Normaler (Serien-)Modus >60 dB bei 50/60 Hz
Vergleichsstellenkompensation	<0,05 °C/°C
Fühlerbruchsteuerung	hochsteuernd oder absteuernd
Messbereichsüber- bzw. -unterschreitung	0 bis 100 % des Einheitenbereichs
Temperaturstabilität	<0,02 % des Messwerts/°C bzw. 1µV/°C
Langfristige Messwertabweichung	<0,01 % des Messwerts bzw. 10 µV jährlich
Eingangswiderstand	>10 MΩ (mV- und V-Signale) 39 Ω (mA-Eingänge)

Analogausgänge

Typ	4 bis 20mA
Genauigkeit	± 0.1 %
Maximale Last	750 W
Galvanische Trennung	500 V DC

Relaisausgänge

Typ	einpoliger Umschalter
Nennleistung (induktionsfreie Last)	5 A bei 115/230 V AC

Digitaleingänge

Typ	TTL oder potenzialfrei
Min. Impuls	250 ms
Galvanische Trennung	50 V DC zwischen den Modulen, keine Trennung innerhalb des Moduls

Analogeingänge

Signalarten	mV, V, mA, Ω
Thermoelementtypen	B, E, J, K, N, R, S, T
Widerstandsthermometer	Pt100
Sonstige Linearisierungen	$x^{1/2}$, $x^{3/2}$, $x^{5/2}$, linear
Messzyklus	250 ms pro Kanal
Galvanische Trennung	500 V DC (Kanal/Kanal)
Digitalfilter	0 bis 60 s programmierbar

Digitalausgänge

Typ	5 V TTL
Nennwert	5 mA pro Ausgang
Galvanische Trennung	500 V DC zwischen den Modulen, keine Trennung innerhalb des Moduls

Spannungsversorgung für Zweileiter-Messumformer

Anzahl	1 pro Kanal
Spannung	24 V DC (Nennspannung)
Stromstärke	bis zu 25 mA
Galvanische Trennung	500 V DC (Kanal/Kanal)

Serielle Datenübertragung

Anschlüsse	RS-485, 4-polig
Protokoll	Modbus RTU

Analogeingänge

Typ	Bereich min.	Bereich max.	Min. Spanne	Genauigkeit
mV	0	150	5	±0,1 % des Messwerts oder 10 µV
V	0	5	0,1	±0,1 % des Messwerts oder 20 mV
mA	0	50	1	±0,2 % des Messwerts oder 0,2 µA
Ohms (hoch)	0	750	20	±0,2 % des Messwerts oder 0,1 Ω
Ohms (niedrig)	0	10k	400	±0,5 % des Messwerts oder 10 Ω

°C

Typ	Bereich min.	Bereich max.	Genauigkeit (ohne Vergleichsstelle)
B	-18	1800	±2 °C (über 200 °C)
E	-100	900	±0,5 °C
J	-100	900	±0,5 °C
K	-100	1300	±0,5 °C
N	-200	1300	±0,5 °C
R	-18	1700	±1 °C (über 300 °C)
S	-18	1700	±1 °C (über 200 °C)
T	-250	300	±0,5 °C
Pt100	-200	600	±0,5 °C

Spezifikation

Aufzeichnungssystem

Schreibfedern

Anzahl	1, 2, 3, oder 4 (rot, blau, grün, schwarz)
Ansprechzeit	7 Sekunden (volle Schreibbreite)
Auflösung	0,1%-Schritte
Federanhebung	motorisch, wahlweise mit automatischer Absenkung

Ereignisregistrierung

Standard	3-Positionen-Ereignismarker für jeden Kanal
Echtzeit-Modus	3-Positionen-Ereignismarker auf derselben Zeitmarke wie Spur 1

Kreisblatt

Größe	ca. 254 mm oder 105 mm
Umlaufzeit	1 bis 167 Stunden oder 7 bis 32 Tage
Drehgenauigkeit	<0,5 % der Drehzeit

Anzeige- und Bedientafeln

Displays

Anzahl	2 (1 oder 2 Schreibfedern) oder 4 (3 oder 4 Schreibfedern)
Typ	6-stellige rote LEDs, 14 mm hoch
Statusanzeigen	Anzeige der Kanalnummer auf dem Display
Alarmanzeigen	Anzeige der Kanäle mit aktiven Alarmen

Membrantasten

Funktionen	Zugriff auf Programmiermenüs, Vergrößern/Verringern, Federanhebung und benutzerdefinierte Funktionstaste
------------	--

Alarmer und logische Gleichungen

Alarmer

Anzahl	4 pro Kanal
Typ	Über- bzw. Unterschreiten von Grenzwerten, schnelle bzw. langsame Änderung von Eingangsgrößen, Zeitverzögerung
Einstellungen	Hysterese, Zeitverzögerung

Log. Gleichungen

Anzahl	4
Funktionen	ODER, UND
Eingänge	Alarmzustände, Digitaleingänge, Summierer, Logik
Ausgänge	Relais, Digitalausgänge, Stoppen der Registrierung, Alarmbestätigung

Erweiterte Softwarefunktionen

Summierer

Anzahl	1 pro Kanal
Bereich	bis max. 99.999.999
Ausgang	Externer Zähler, Impuls beim Erreichen des vorgegebenen Zählerstands

Mathematik

Anzahl der Gruppen	4
Typ	+, -, x, ÷, Min- und Max-Auswahl, max., min., Durchschnitt, Massedurchfluss, relative Feuchte

Timer

Anzahl	2
Typ	Ereignis im Echtzeitmodus mit einstellbarer Dauer
Ausgang	Relais, Digitalausgang, logische Gleichung

Optionsmodule*

Anzahl	5 plus 1 x Standard-E/A-Modul
Anschluss	Steckkarten mit abnehmbaren Klemmblöcken

EMV

Konstruktions- und Fertigungsnormen

CSA allgemeine Sicherheit	zugelassen
UL allgemeine Sicherheit	zugelassen
CSA/FM Klasse 1 Div. 2	zugelassen

Emissionen und Störfestigkeit

Entspricht den Anforderungen von:

- EN 50081-2
- EN 50082-2
- Entspricht IEC 61326 für industrielle Umgebungen
- CE-Zeichen

Optionsmodultypen

Optionsmodultypen	E/A pro Modul							Max. Anz. pro Gerät
	Analogeingang	Analogausgang	MU- Speisung	Relais	Digital-Eing.	Digitalausgang	Kommun.	
Standard-E/A-Modul	1	1	1	1	2			3
Analogeingang + Relais	1			1				5
4 Relais				4				2
8 Digitaleingänge					8			3
8 Digitalausgänge						8		3
RS485-Kommunikation							1	1
1901J (nicht aufrüstbar)	1							

Weitere Informationen- Codes zur Produktkennzeichnung

TEIL 1

Kreisblattschreiber C1900		19XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XXX	OPT
Schreiber*	Eine Schreibfeder (rot)	11													
	Zwei Schreibfedern (rot und grün)	12													
	Drei Schreibfedern (rot, grün und blau)	13													
	Vier Schreibfedern (rot, grün, blau und schwarz)	14													
Diagrammtyp	Standard (Schreiber/Regler)		J												
	Kreisblätter des Typs KPC 105, PX und PXR		K												
	Kreisblätter der Marke Chessell		C												
Elektrischer Code	Standard		A												
	CSA-Zulassung		B												
	UL-Zulassung		U												
	CSA/FM Klasse 1 Div. 2		F												
	CSA + UL-Zulassung***		D												
Optionales Modul	Keine			0											
	Zusatzmodule – Teil 2 ausfüllen			A											
Optionen	Keine				0										
	Summierer				3										
	Mathematik und Timer				A										
	Summierer, Mathematik und Timer				B										
Türschloss	Nicht eingebaut							1							
	Eingebaut							2							
Stromversorgung	115 V AC									1					
	230 V AC									2					
	115 V AC, mit Netzschalter									4					
	230 V AC, mit Netzschalter									5					
TEIL 2 Zusatzmodule															
	Modultyp														
Steckplatz 2/Eingang Kanal 2*			0	1	2										
Steckplatz 3/Eingang Kanal 3*			0	1	2										
Steckplatz 4/Eingang Kanal 4*			0	1	2	3	4	5	6						
Modulposition 5			0		2	3	4	5							
Modulposition 6			0	2	4	5	8								
Sondereinstellungen	Gemäß Firmennorm													STD	
	Kundenspezifische Konfiguration (Ausfüllen und Einreichen des kundenspezifischen Konfigurationsblatts)														
	INF08/032 für C1900R durch den Kunden erforderlich)														CUS
	Sondereinstellungen														SXX
	Spezielle Konfiguration (Bereitstellung der Konfigurationsdetails durch den Kunden erforderlich)														ENG
Kalibrierzertifikat **															C1
Gedruckte Bedienungsanleitung															
Englisch															M5
Deutsch															M1
Spanisch															M3
Französisch															M4
Italienisch															M2

* Jeder Kanal ist mit einem dazugehörigen Standard-E/A-Modul ausgerüstet. Das Standard-E/A-Modul umfasst pro Kanal: Analogeingang, Analogausgang, Relais, Messumformer-Spannungsversorgung und zwei Digitaleingänge. Zusätzliche Eingangs-/Ausgangsmodule können auf Wunsch in nicht belegten Modulsteckplätzen eingebaut werden. Diese Zusatzmodule sind in Teil 2 des Bestellhinweises anzugeben.

** Bei der Bestellung eines Kalibrierzertifikats wird dieses gemäß dem angegebenen Konfigurationstyp erstellt:
 CUS/ENG – Die Ein- und Ausgänge werden nach den vom Kunden bereitgestellten Konfigurationsdetails und -bereichen kalibriert.
 STD – Die Ein- und Ausgänge sind entsprechend der werkseitigen Standardkonfiguration und -bereiche des Geräts kalibriert.

*** Das Gerät wird sowohl mit CSA- als auch mit UL-Zulassungen geliefert.

Zubehör

Gehäuse-Schalttafel-Dichtung	C1900/0149
Wandmontagesatz	C1900/1712
Rohrmontagesatz	C1900/0713
Packung mit roten Schreibfedern	C1900/0121
Packung mit grünen Schreibfedern	C1900/0122
Packung mit blauen Schreibfedern	C1900/0120
Packung mit schwarzen Schreibfedern	C1900/0119
Packung mit violetten Schreibfedern	C1900/0123
Kundendienst für gefertigte Konfiguration	ENG/REC

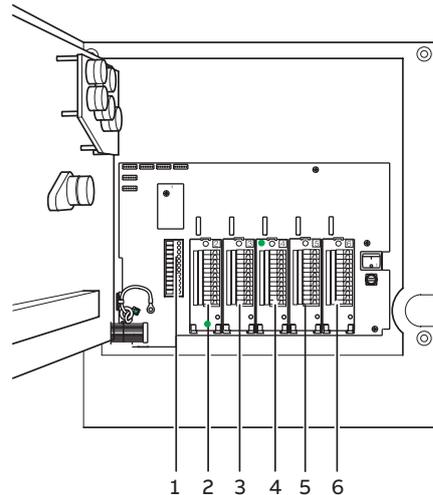
Informationen über die Modultypen

- 0 Kein Modul eingebaut/Schreibfeder-Eingangskanal*
- 1 Standardein-/ausgang
- 2 Analogeingang (mathem. Eingang) + Relais
- 3 Vier Relais
- 4 Acht Digitaleingänge
- 5 Acht Digitalausgänge
- 6 Ereignismarker im Echtzeitmodus (violett)
- 8 RS485 Modbus-Kommunikation

* Alle Geräte mit 2, 3 oder 4 Schreibspuren sind mit einem Standard-E/A-Modul im entsprechenden Modulsteckplatz ausgestattet. (Im jeweiligen Bestellcodefeld eine „0“ eingeben.)

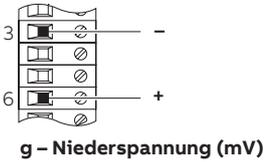
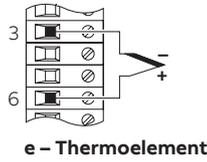
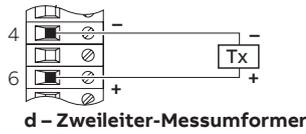
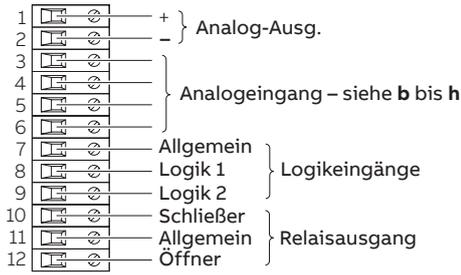
Beispiel: 1 9 1 3 J A 0 1 1 0 0 3 0 8 STD

3 Schreibfedern _____
 4 Relais _____
 RS485 Modbus-Kommunikation _____

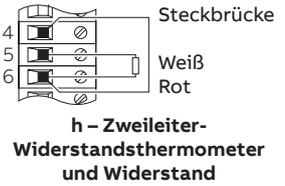
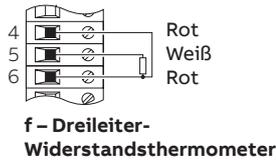
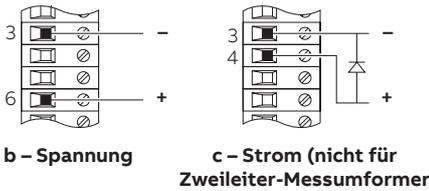


Modulpositionen

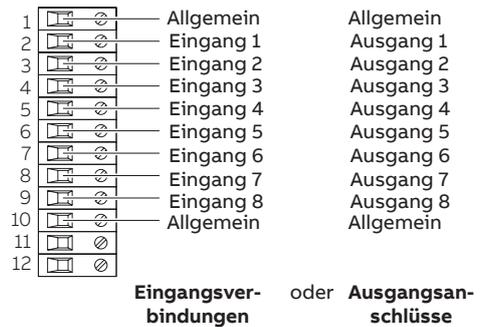
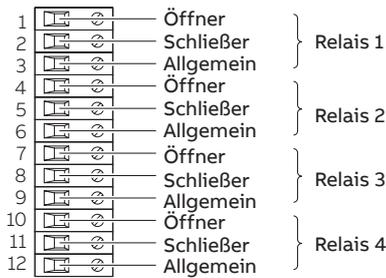
Elektrische Anschlüsse



Klemmenanschlüsse – Übersicht

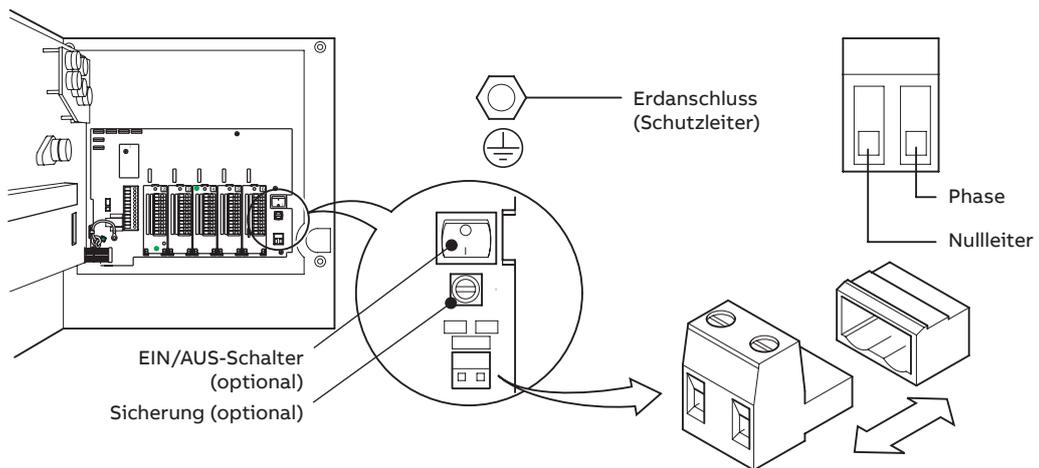


Standard-Eingangs-/Ausgangsmodule



4-Relais-Ausgangsmodule

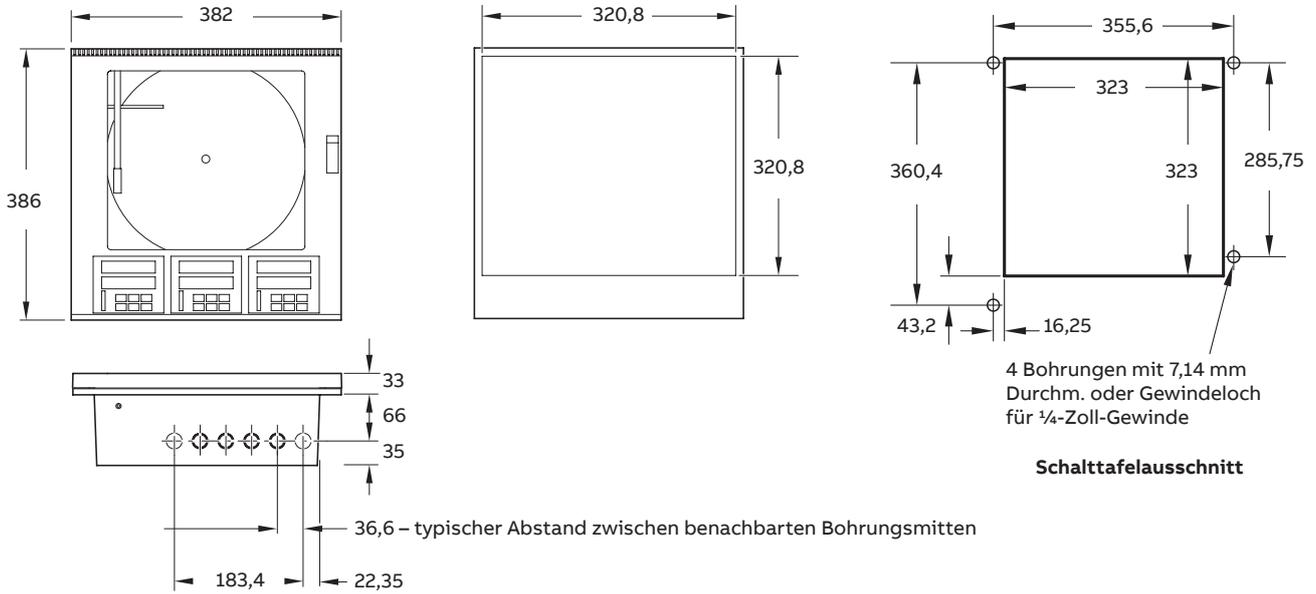
Digitaleingangs-/ausgangsmodule



Spannungsversorgungsanschlüsse

Gesamtabmessungen

Abmessungen in mm



Hinweise

Vertrieb



Service



Software



**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen
Deutschland
Tel.: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Email:
vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

**ABB AG
Measurement & Analytics**

Clemens-Holzmeister-Str. 4
1109 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 60109 3960
Fax: +43 1 60109 8309
Email: instr.at@at.abb.com

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel.: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

**ABB Limited
Measurement & Analytics**

Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 8EU
UK
Tel.: +44 (0)1480 475321
Fax: +44 (0)1480 217948
Email: instrumentation@gb.abb.com

abb.com/recorders

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument, dem Inhalt und den Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.