



## Das Unternehmen

Wir sind ein auf dem Weltmarkt bekanntes und gut eingeführtes Unternehmen für die Entwicklung und Fertigung von mess- und regeltechnischen Ausrüstungen industrieller Prozesse, wie Durchflussmessungen, Analysen von Gasen und Flüssigkeiten und anderer für Umweltbedingungen wichtiger Bestandteile in Luft und Wasser.

Als Teil des ABB-Konzerns, einem weltweit führenden Unternehmen in der Prozessautomatisierung, bieten wir unseren Kunden einen weltweiten Kundendienst und das entsprechende Know-how zu Anwenderapplikationen.

Wir fühlen uns verpflichtet zu konsequenter Teamarbeit, höchster Qualität in der Produktion, richtungsweisender Technologie sowie konkurrenzlos bestem Kundendienst.

Qualität, Genauigkeit und Leistung der Produkte beruhen auf mehr als 100jähriger Erfahrung, sowie einem Programm zur Entwicklung neuer Produkte und Ideen unter Verwendung der neuesten Technologien.

Das UKAS-Eichlabor Nr. 0255 ist eine der zehn von uns betriebenen Durchflusskalibrieranlagen und lässt erkennen, welchen Stellenwert Qualität und Genauigkeit bei ABB haben.

EN ISO 9001:2000



Cert. No. Q 05907

EN 29001 (ISO 9001)



Lenno, Italy – Cert. No. 9/90A

Stonehouse, U.K.



## 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 durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.

## Symbole

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

	<b>Warnung:</b> Befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung.
	<b>Vorsicht:</b> Elektroschockgefahr
	Schutzerdungsklemme
	Erdungsklemme

	Nur Gleichstrom
	Nur Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom
	Das Gerät ist durch Doppelisolation geschützt.

Dieses Handbuch soll nur dazu dienen den Betrieb zu gewährleisten. Weitergehende Verwendungen sind ausdrücklich untersagt, bzw. bedürfen der Genehmigung der ABB.

### Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz

Um den sicheren Betrieb unsere Produkte zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Vor Inbetriebnahme, Bedienungsanleitung genau durchlesen.
2. Warnschilder an Verpackungen etc. beachten.
3. Für Montage, Betrieb, Wartung und Pflege nur entsprechend ausgebildetes Fachpersonal einsetzen.
4. Unfallverhütungsvorschriften beachten, insbesondere wenn die Geräte unter hohem Druck arbeiten.
5. Chemikalien vor Hitze und extremen Temperaturen schützen, Pulver trocken lagern.

Alle Hinweise bezüglich Chemikalien, insbesondere die UVV sind zu beachten.

6. Die Entsorgung von Chemikalien hat nach den gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen. Keine Chemikalien vermischen.

Weitere Sicherheitshinweise und Gefahrenblätter (sofern vorhanden) erhalten sie unter der auf der Rückseite aufgeführten Adresse. Dies gilt auch für Wartungs- und Ersatzteilangaben.

# INHALT

Kapitel	Seite
<b>1 EINFÜHRUNG</b> .....	<b>1</b>
1.1 Dokumentation .....	1
1.2 System-Hardware .....	2
<b>2 VORBEREITUNG</b> .....	<b>3</b>
2.1 Überprüfung des Gerätetyps .....	3
2.1.1 Wand-/rohrmontierte Geräte .....	3
2.1.2 Tafelmontierte Geräte .....	3
<b>3 MECHANISCHE INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>
3.1 Anordnungsanforderungen .....	3
3.2 Montage .....	4
3.2.1 Wand-/rohrmontierte Geräte .....	4
3.2.2 Tafelmontierte Geräte .....	5
<b>4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</b> .....	<b>6</b>
4.1 Anschlüsse – Allgemein .....	6
4.1.1 Technische Daten der Kabel und der Kabelverschraubungen .....	6
4.1.2 Relaiskontaktschutz und Störungsunterdrückung .....	7
4.2 Anschlüsse bei wandmontierten Geräten .....	8
4.3 Anschlüsse bei tafelmontierten Geräten .....	10
4.4 Auswahl der Netzspannung .....	12
4.4.1 Wand-/rohrmontierte Geräte .....	12
4.4.2 Tafelmontierte Geräte .....	12
<b>5 BEDIENELEMENTE UND DISPLAYS</b> .....	<b>13</b>
5.1 Displays .....	13
5.2 Tastenfunktion .....	13
<b>6 BEDIENUNG</b> .....	<b>14</b>
6.1 Einschalten des Geräts .....	14
6.2 Bedienseite .....	14
6.2.1 Fehlermeldungen auf der Bedienseite .....	14
<b>7 PROGRAMMIERUNG</b> .....	<b>15</b>
7.1 Systemkalibrierung (Einpunkt) .....	16
7.2 Systemkalibrierung (Zweipunkt) .....	17
7.3 Zugriff auf Code-abgesicherte Parameter .....	18
7.4 Seite für die Spracheinstellung .....	18
7.5 Seite für die Ausgangseinstellung .....	19

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 Dokumentation

Die Dokumentation für das EXGP-Sauerstoffanalyse-System ist in Abb. 1.1 dargestellt.

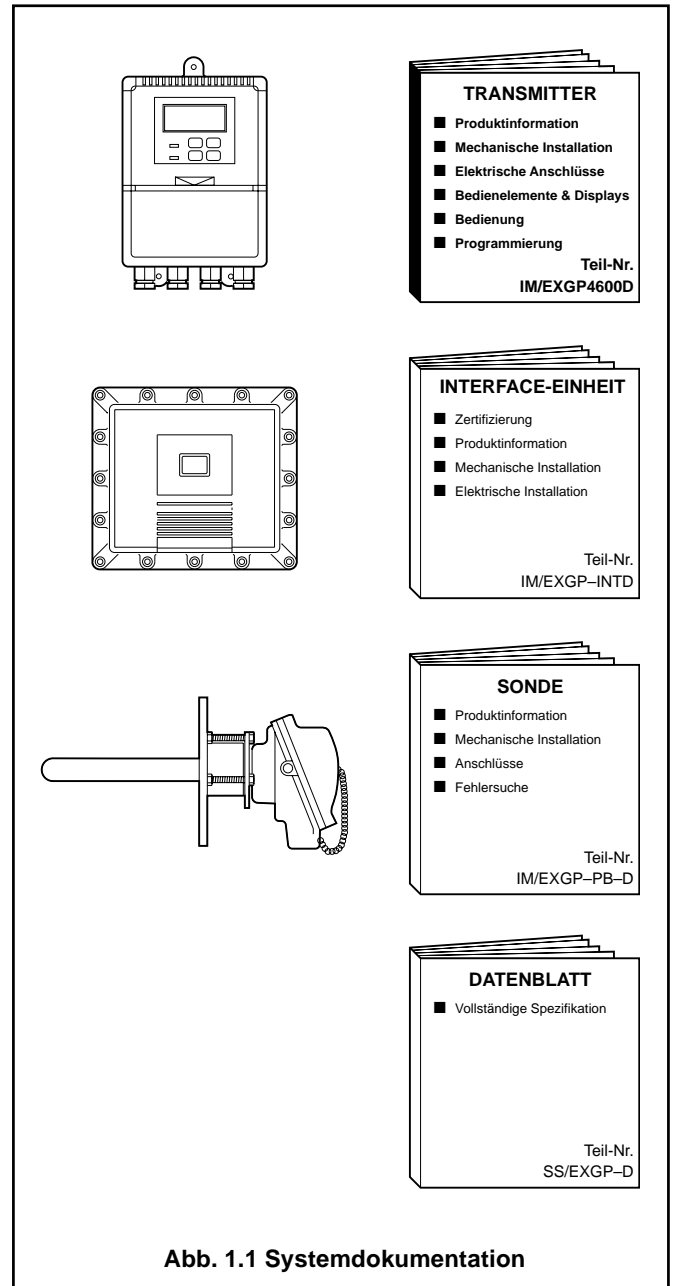


Abb. 1.1 Systemdokumentation

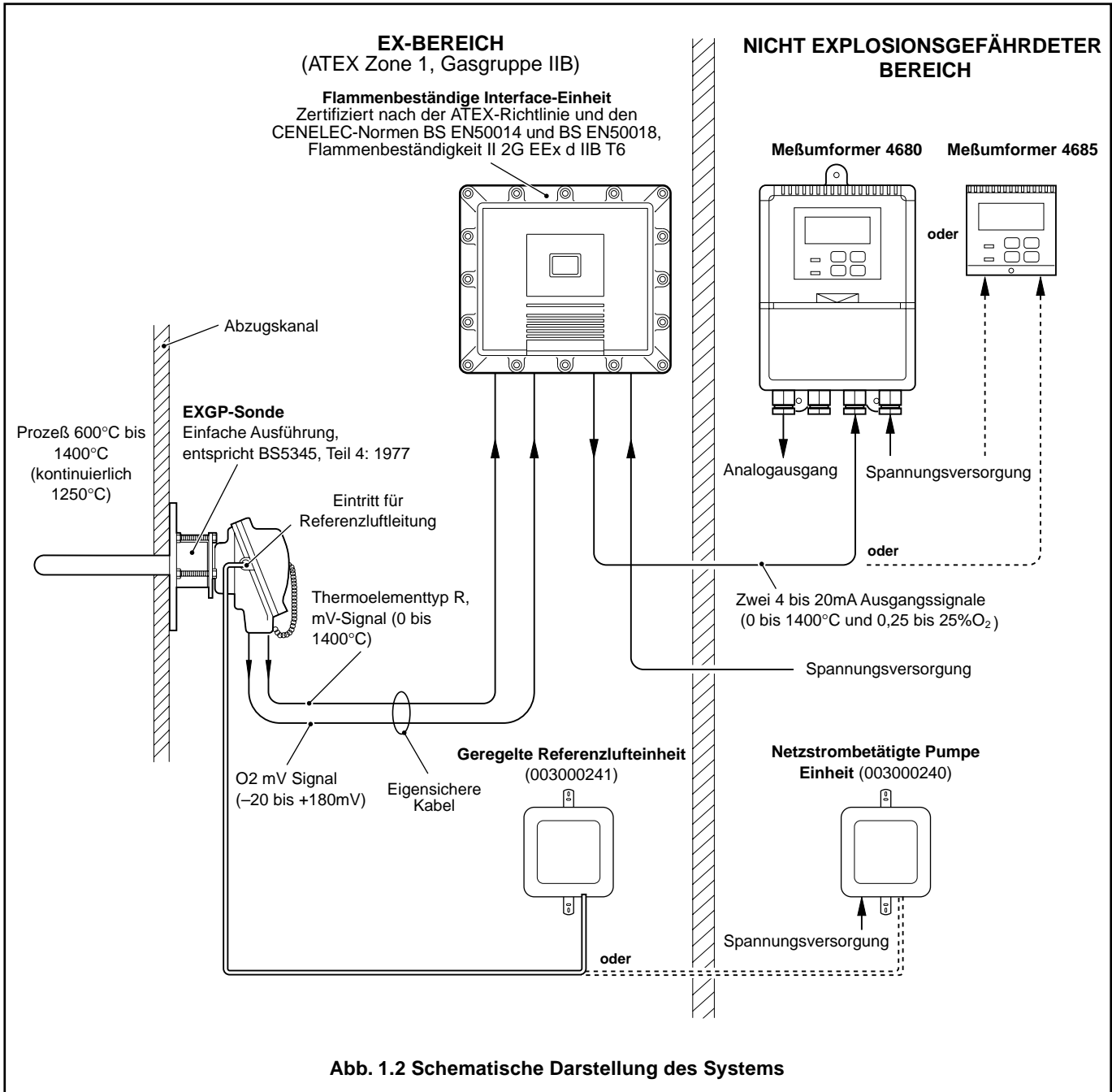
## ...1 EINFÜHRUNG

### 1.2 System-Hardware – Abb. 1.2

Die Meßumformer 4680 und 4685 sind Bestandteil des Sauerstoffanalysesystems EXGP, das den Sauerstoffgehalt und die Temperatur in einem Abzugskanal mißt. Das System umfaßt eine EXGP-Sauerstoffsonde, eine Interface-Einheit und einen Meßumformer 4680/85 – siehe Abb. 1.2. Die Signale von den Meßumformern können auch an eine externe Überwachungseinrichtung weitergeführt werden.

Bei dem Modell 4680/501 handelt es sich um ein wandmontiertes Gerät, das Modell 4685/501 ist ein tafelmontiertes Gerät mit DIN-Größe. Beide Geräte verfügen über einen einzelnen programmierbaren Eingangskanal und einen einzelnen Temperatureingangskanal.

Die Bedienung und Programmierung des Geräts erfolgt über vier Membrantasten auf der Fronttafel. Die Programmfunktionen sind durch einen fünfstelligen Sicherheitscode vor unbefugter Änderung geschützt.



## 2 VORBEREITUNG

### 2.1 Überprüfung des Gerätetyps

#### 2.1.1 Wand-/Rohrmontierte Geräte – Abb. 2.1

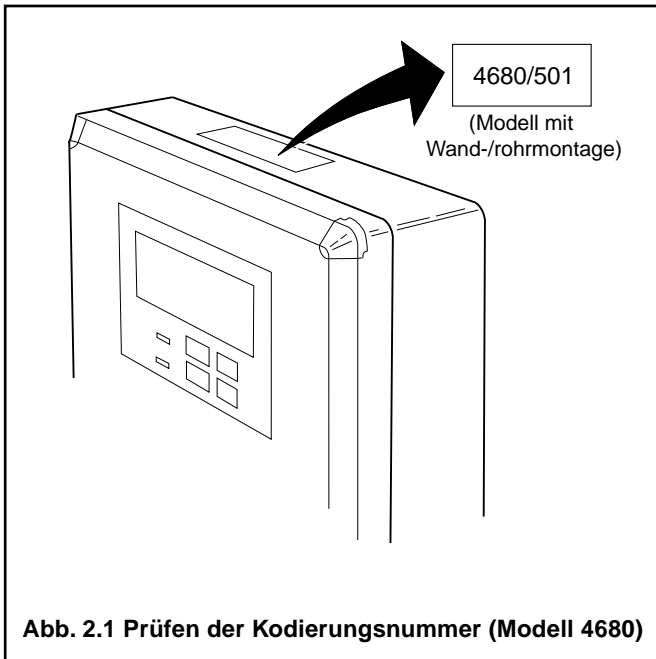


Abb. 2.1 Prüfen der Kodierungsnummer (Modell 4680)

#### 2.1.2 Tafelmontierte Geräte – Abb. 2.2

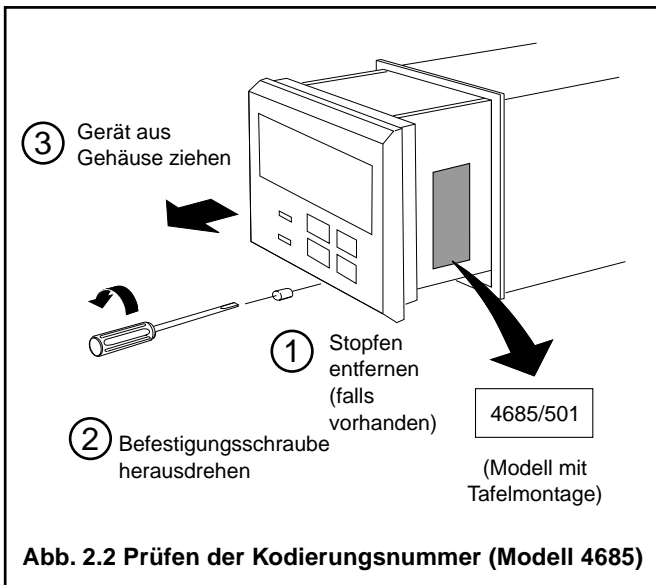


Abb. 2.2 Prüfen der Kodierungsnummer (Modell 4685)

## 3 MECHANISCHE INSTALLATION

### 3.1 Anordnungsanforderungen – Abb. 3.1

#### Vorsicht.

- Gerät nicht an Standorten mit starken Erschütterungen montieren.
- Gerät keinen aggressiven Dämpfen und/oder herabtropfenden Flüssigkeiten aussetzen.

**Informationen.** Das Gerät sollte vorzugsweise auf Augenhöhe montiert werden, um einen ungehinderten Blick auf die Displays und Bedienelemente zu ermöglichen.

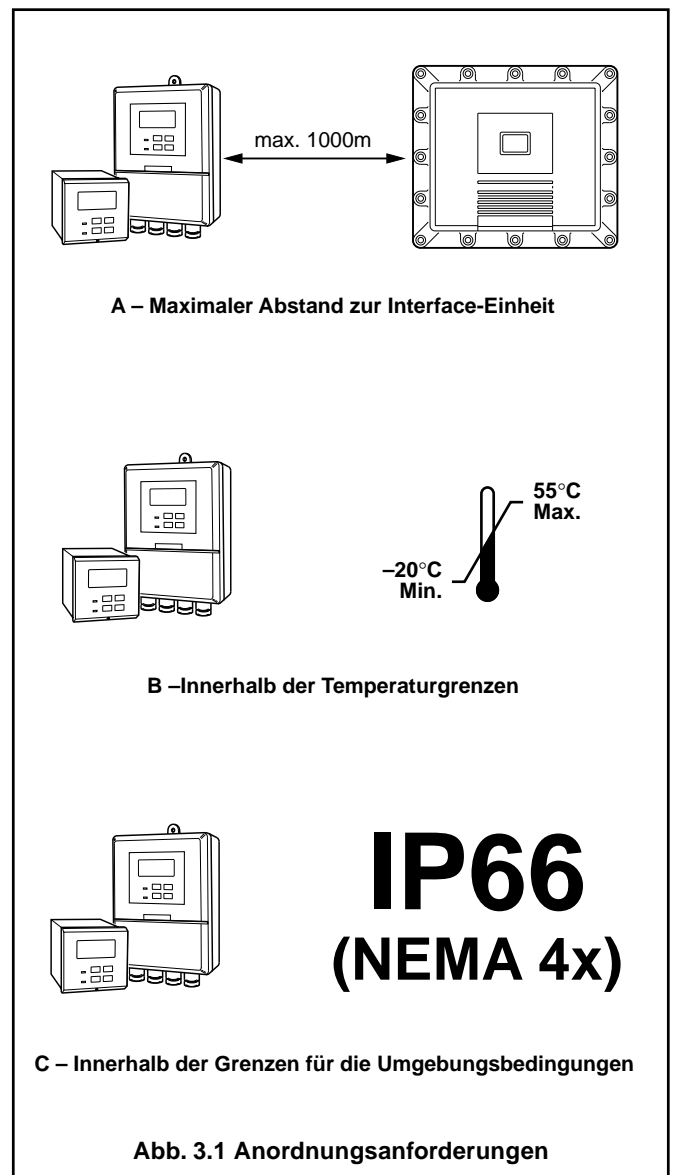
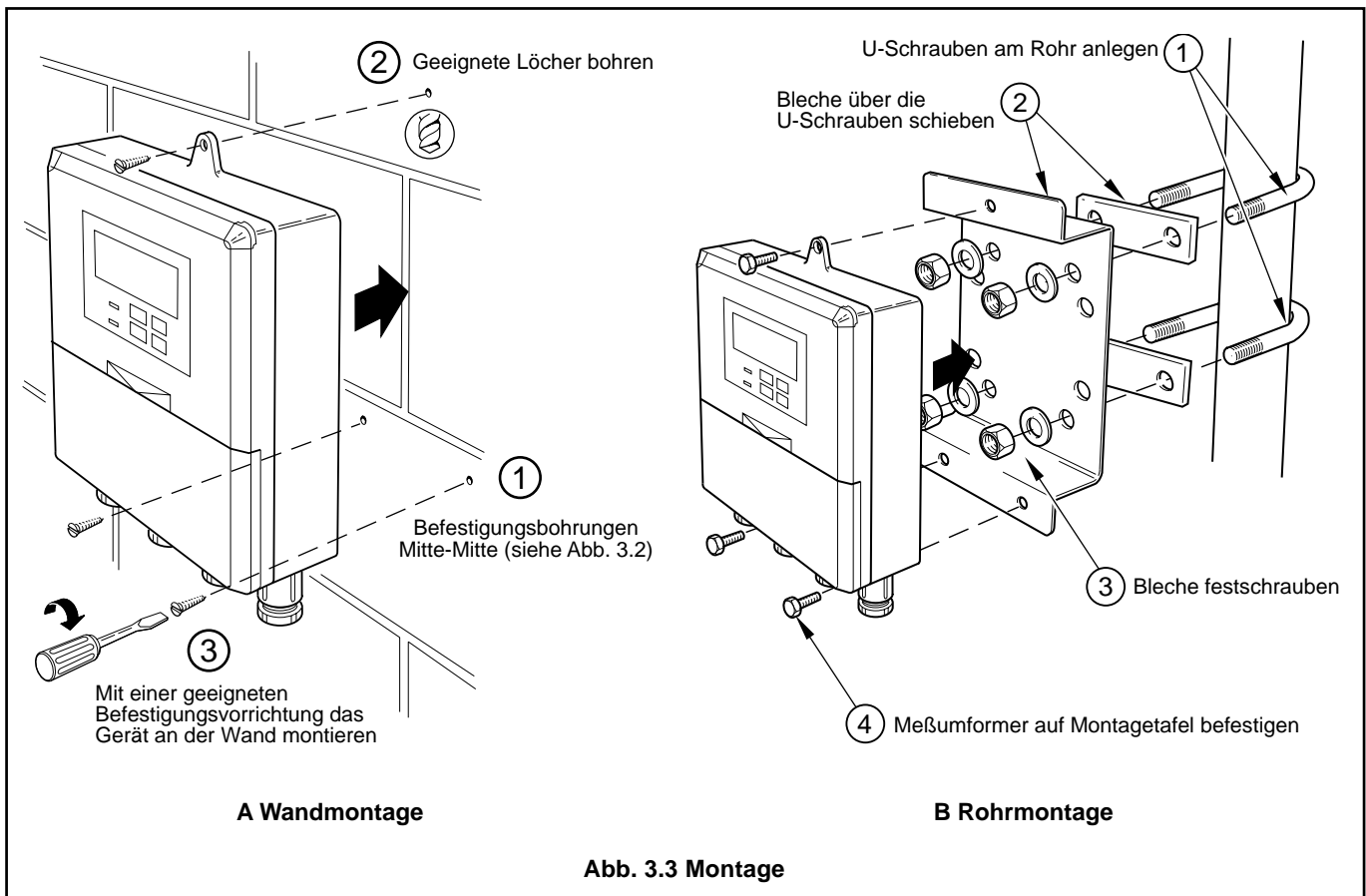
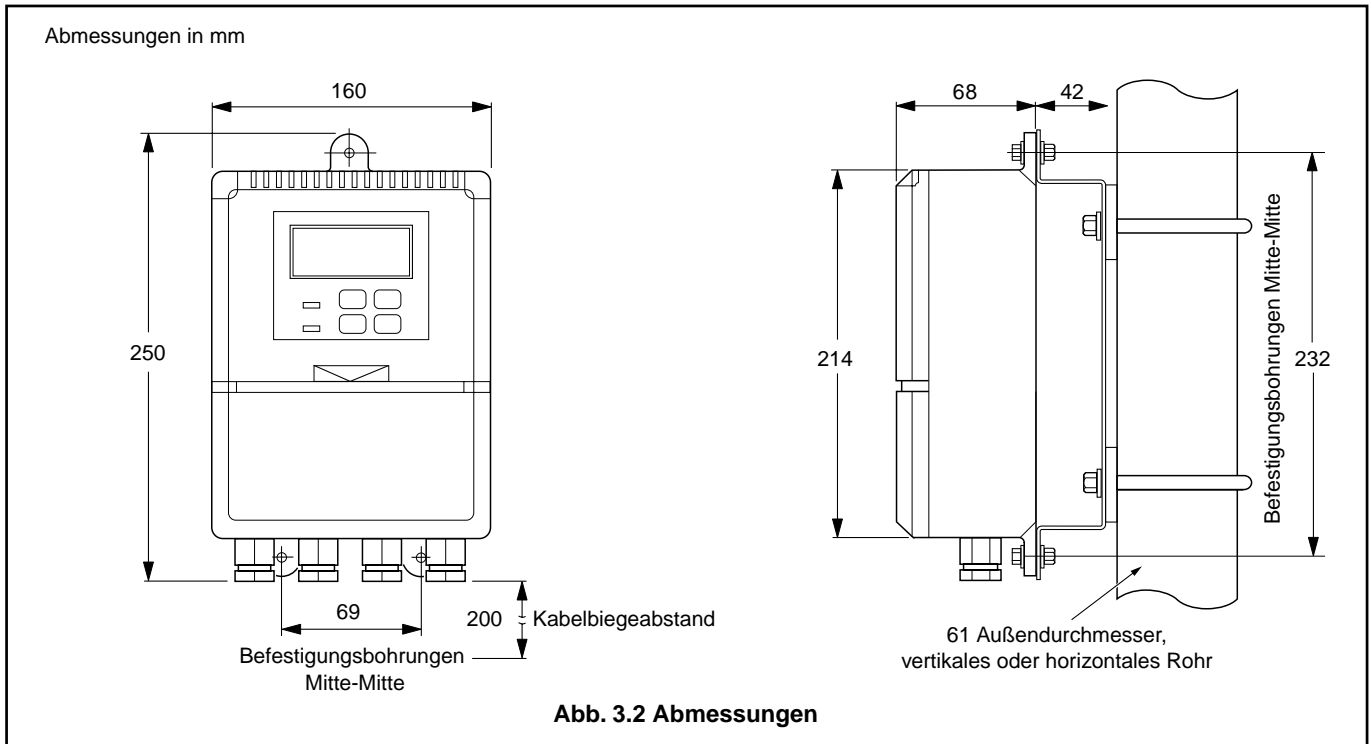


Abb. 3.1 Anordnungsanforderungen

## ...3 MECHANISCHE INSTALLATION

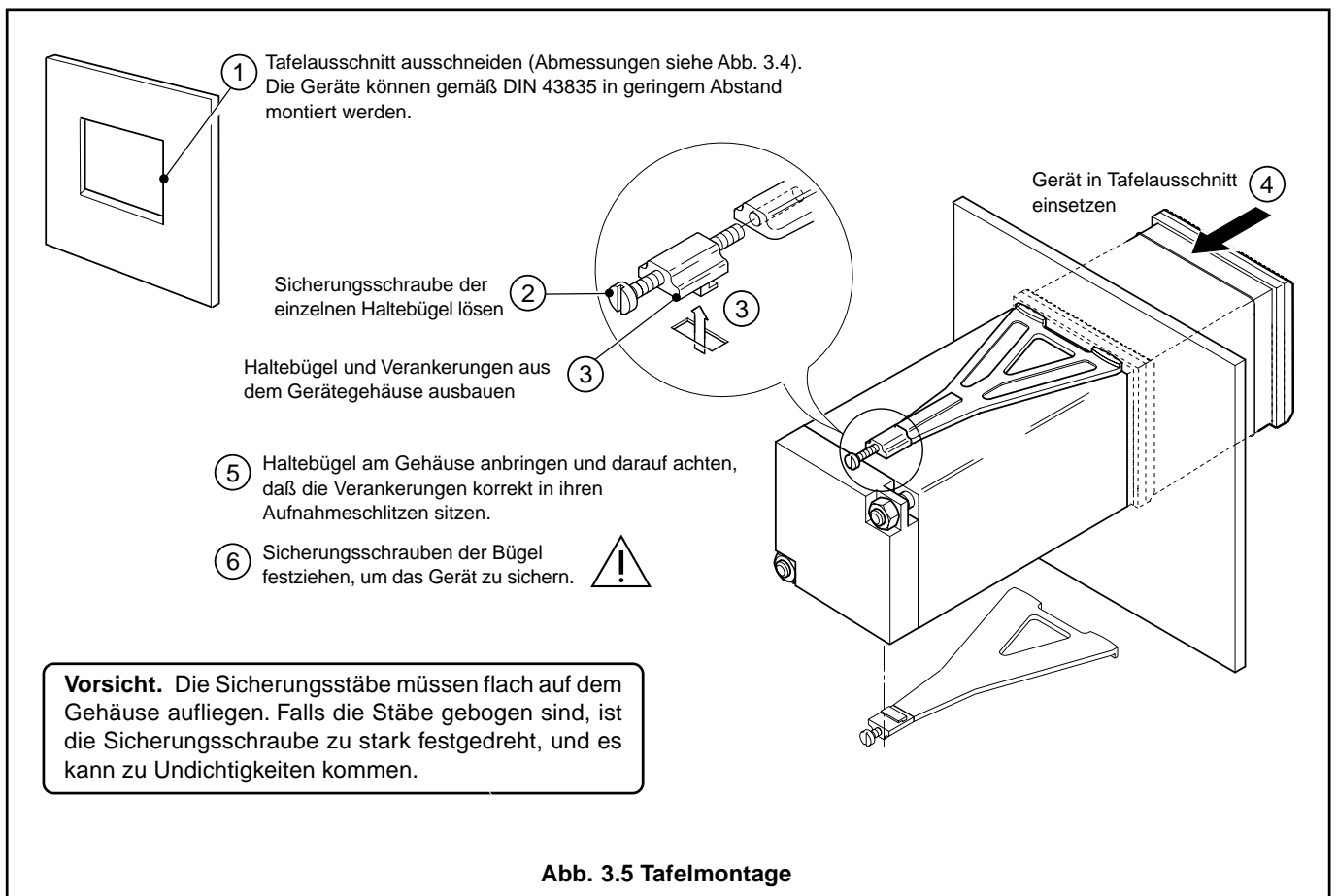
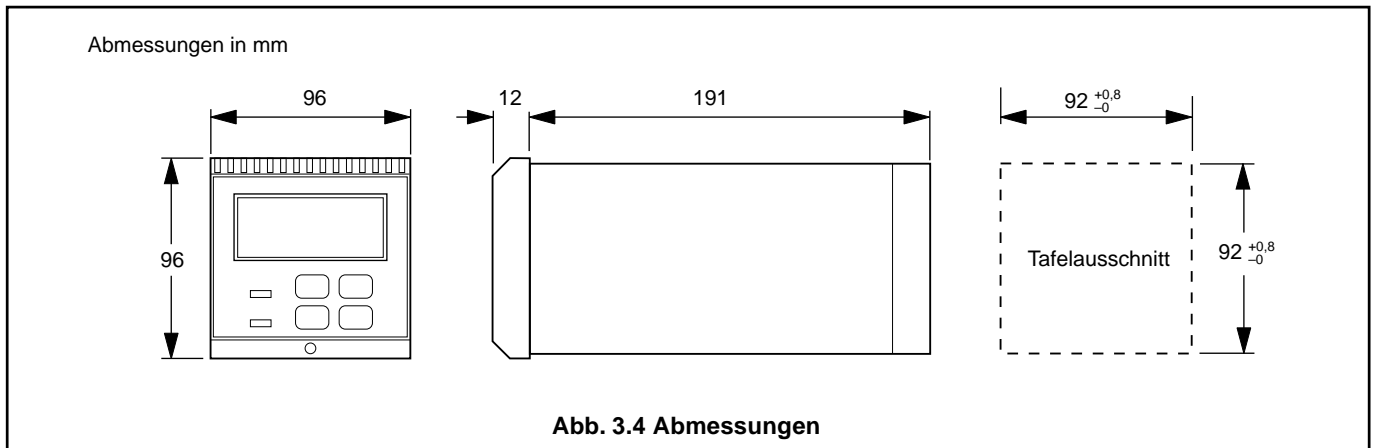
### 3.2 Montage

#### 3.2.1 Wand-/rohrmontierte Geräte – Abb. 3.2 und 3.3



#### ...3.2 Montage

#### 3.2.2 Tafelmontierte Geräte – Abb. 3.4 und 3.5



## 4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### Warnung.

- **Netzstrom** – vor der Herstellung von Anschlüssen müssen die Spannungsversorgung, alle Hochspannung führenden Regelkreise und die Hochspannung zwischen Eingängen und Erde ausgeschaltet sein.

### 4.1 Anschlüsse – Allgemein

#### Informationen.

- **Erdung** – bei einer Erdschlußverbindung über Sammelschiene sind ein oder mehrere Erdungsstutzen am Meßumformergehäuse zu befestigen – siehe Abb. 4.2 oder 4.5.
- **Kabelverlegung** – Signalausgangskabel und Netzkabel/Relaiskabel sind immer getrennt zu verlegen, idealerweise in geerdeten Metallschutzrohren. Signalausgangskabel miteinander verdrehen oder abgeschirmtes Kabel verwenden, wobei die Abschirmung mit dem Erdungsstutzen des Gehäuses verbunden sein muß.

Kabel über die Verschraubungen in den Meßumformer einführen, die am nächsten zu den jeweiligen Schraubklemmen liegen, und Kabel möglichst kurz und direkt führen. Zu lange Kabel nicht im Klemmenfach unterbringen.

- **Relais** – die Relaiskontakte sind spannungsfrei und müssen mit der Spannungsversorgung und dem Alarm/der Steuereinrichtung, die sie betätigen, in Reihe geschaltet werden. Die zulässige Kontaktbelastung darf nicht überschritten werden. Einzelheiten zum Relaiskontaktschutz für Lastschaltrelais können Abschnitt 4.1.2 entnommen werden.
- **Analogausgang** – Die Spezifikation der maximalen Spannung für die ausgewählte Spanne des Analogausgangs darf nicht überschritten werden (siehe zugehöriges Datenblatt).

Da der Analogausgang galvanisch getrennt ist, muß der –ve-Anschluß beim Anschluß an den galvanisch getrennten Eingang eines anderen Geräts geerdet werden.

#### 4.1.1 Technische Daten der Kabel und der Kabelverschraubungen

#### Vorsicht.

- **Verkabelung** – Anschlüsse zwischen dem Messumformer und der Interface-Einheit müssen mit einem nach Typ 'd' flammenbeständig geschützten Gehäuse ausgeführt werden.
- **Kabelverschraubungen** – an der Interface-Einheit verwendete Verschraubungen müssen vom Typ EEx d ‚Schottverschraubung‘ sein, weil das Gehäuse ein Fassungsvermögen von mehr als 2 Litern und eine Zündungsquelle im Inneren hat und für den Einsatz in Bereichen der Zone 1 konzipiert wurde.

Technische Daten der Kabelverschraubung – Interface	Technische Daten der Kabelverschraubung (EEx d Signale)	Technische Daten der Kabelverschraubung – Meßumformer
Zertifizierte flammenbeständig M20-Schottverschraubung 'd'	Analogübertragungs-Ausgangssignale (mA) (Sauerstoff und Temperatur): 16/0,2, 4-adrig 2TP Kupfer, mit Außenschirm, flammenbeständig. (wird nicht mitgeliefert) NB: Maximaler Schleifenwiderstand 750Ω	4680: M20 nicht zertifiziert (eingebaut) 4685: Kabelverschraubung nicht erforderlich
Zertifizierte flammenbeständig M20-Schottverschraubung 'd'	Spannungsversorgung: 3-adrig, 0,5 mm Kupfer (mind.). (Wird nicht mitgeliefert)	4680: M20 nicht zertifiziert (eingebaut) 4685: Kabelverschraubung nicht erforderlich

Tabelle 4.1 Technische Daten der Kabel und der Kabelverschraubungen (nur elektrische Anforderungen)

#### Informationen.

- Die M20 Kabelverschraubungen der wandmontierten Geräte sind für Kabelleitungen mit einem Durchmesser zwischen 4 und 7 mm ausgelegt.
- Für Kabelgrößen zwischen 8 und 12 mm Durchmesser wird ein Ersatzteilsatz Kabelverschraubungen mitgeliefert.

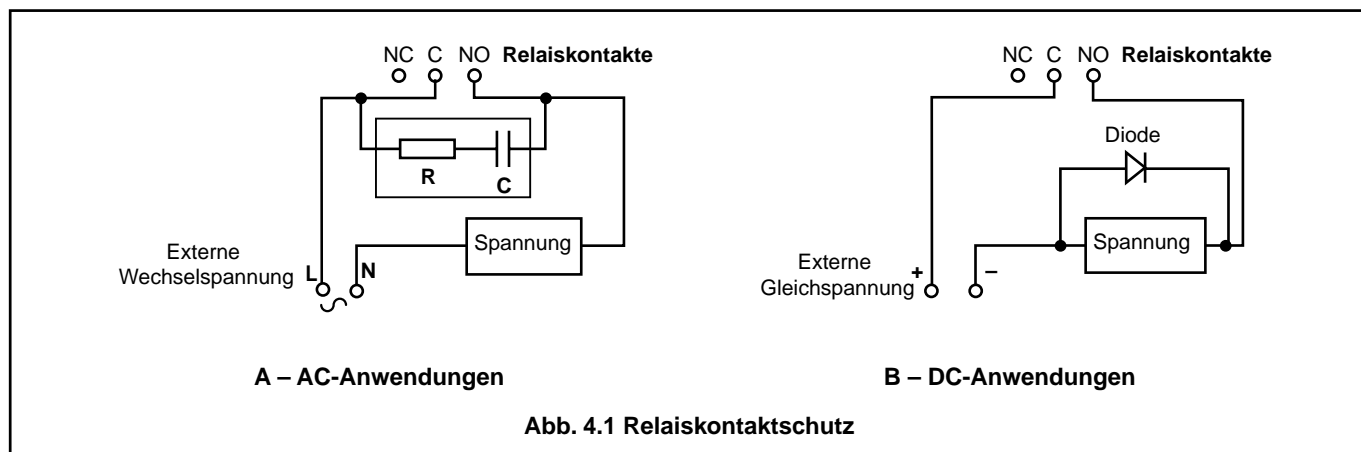
### 4.1.2 Relaiskontaktschutz und Störungsunterdrückung – Abb. 4.1

Bei einer Verwendung der Relais für die Lastschaltung können die Relaiskontakte durch Funkenüberschlag erodieren. Funkenüberschlag verursacht außerdem Hochfrequenzstörungen (HF-Störungen), die zu Gerätefehlern und fehlerhaften Anzeigen führen können. Um HF-Störungen möglichst gering zu halten, ist eine Funkenlöschstrecke erforderlich, d. h. Kondensator-/Widerstandsschaltungen für AC-Anwendungen bzw. Dioden für DC-Anwendungen. Diese Komponenten können entweder über Last oder direkt über Relaiskontakt geschaltet werden. Bei den Geräten der Serie 4600 müssen die HF-Komponenten zusammen mit den Einspeise- und den Spannungskabeln am Relaisanschlußblock montiert werden – siehe Abb. 4.1

Bei **AC-Anwendungen** ist die Kondensator-/Widerstandsschaltung abhängig vom geschalteten Laststrom und der Induktivität. Zunächst sollte ein  $100\ \Omega/0,022\ \mu\text{F}$  RC-Erdschlußelement (Teil-Nr. B9303) installiert werden (siehe Abb. 4.1A) Falls es zu Gerätefehlern (fehlerhaften Anzeigen) oder zum Zurücksetzen des Geräts kommt (Display zeigt 8888), ist der Wert für die RC-Schaltung zu niedrig für die erforderliche Erdschlußlöschung und muß erhöht werden. Falls sich der korrekte Wert nicht erzielen läßt, können Einzelheiten zur erforderlichen RC-Einheit direkt beim Hersteller der Schaltvorrichtung erfragt werden.

Bei **DC-Anwendungen** muß wie in Abb. 4.1B dargestellt eine Diode installiert werden. Für allgemeine Anwendungen ist eine Diode vom Typ 1N5406 (600V Spitzen-Rückspannung bei 3A – Teil-Nr. B7363) verwendet werden.

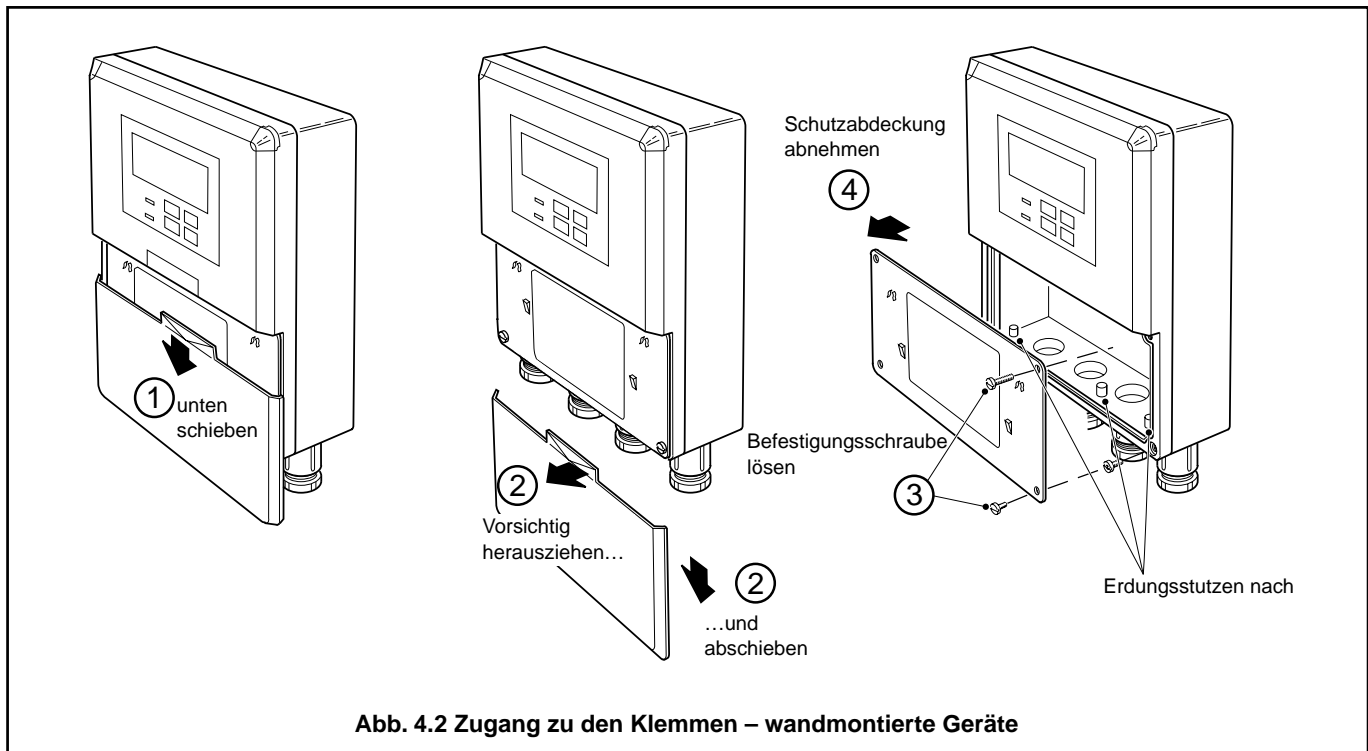
**Hinweis.** Für ein zuverlässiges Schalten muß die Mindestspannung größer als 12V und der Mindeststrom größer als 100mA sein.



## ...4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### 4.2 Anschlüsse bei wandmontierten Geräten – Abb. 4.2 und 4.3

**Vorsicht.** Vor dem Anschluß Klemmschrauben vollständig lösen.



...4.2 Anschlüsse bei wandmontierten Geräten – Abb. 4.2 und 4.3

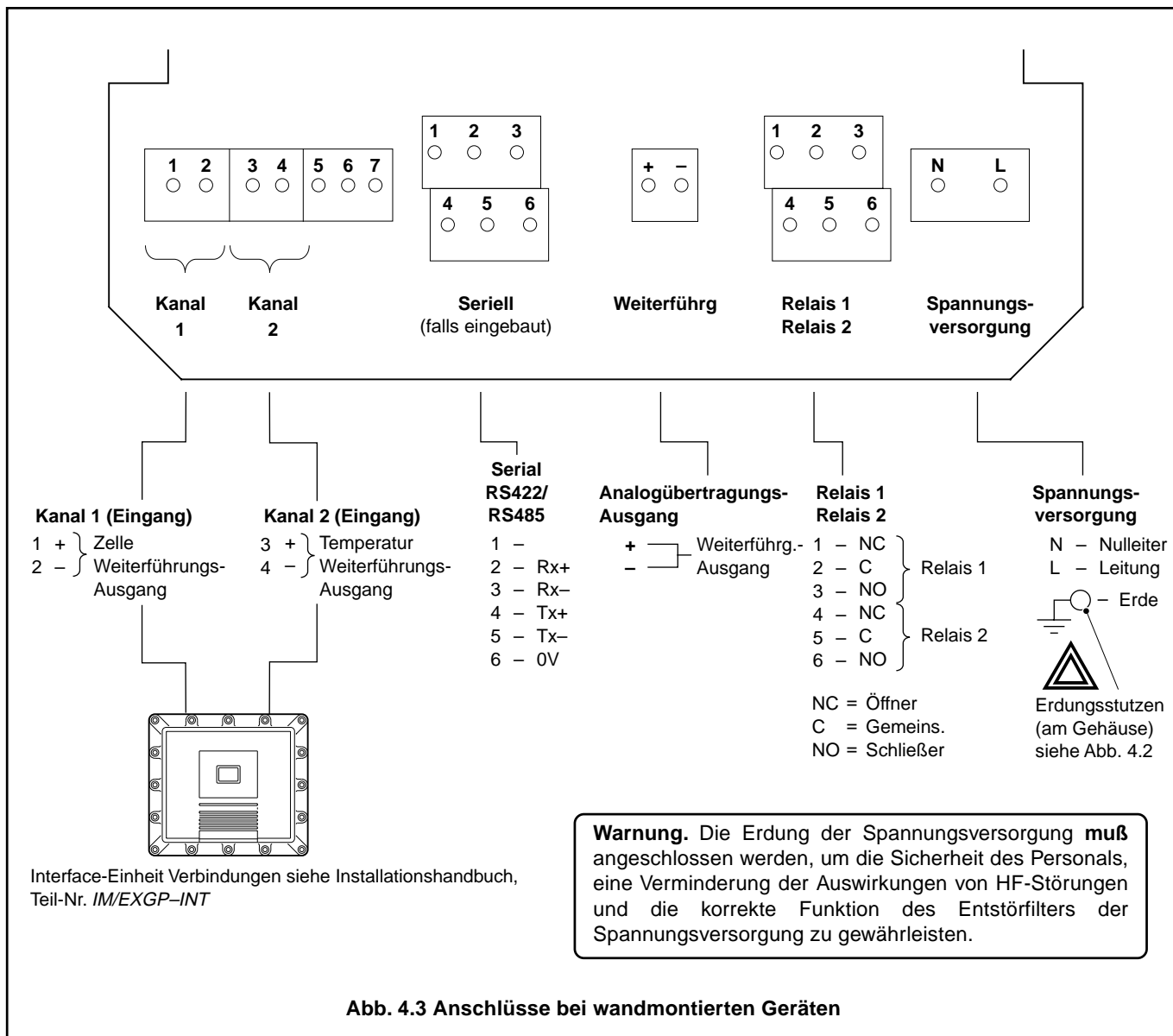
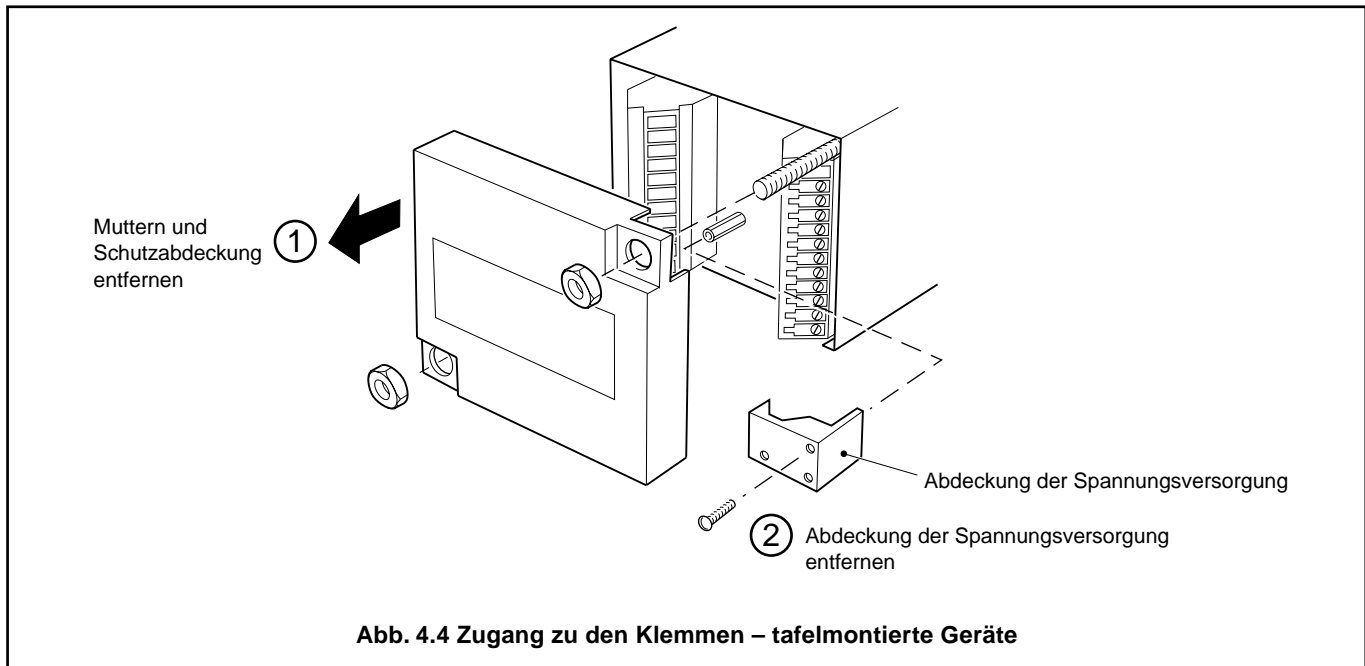


Abb. 4.3 Anschlüsse bei wandmontierten Geräten

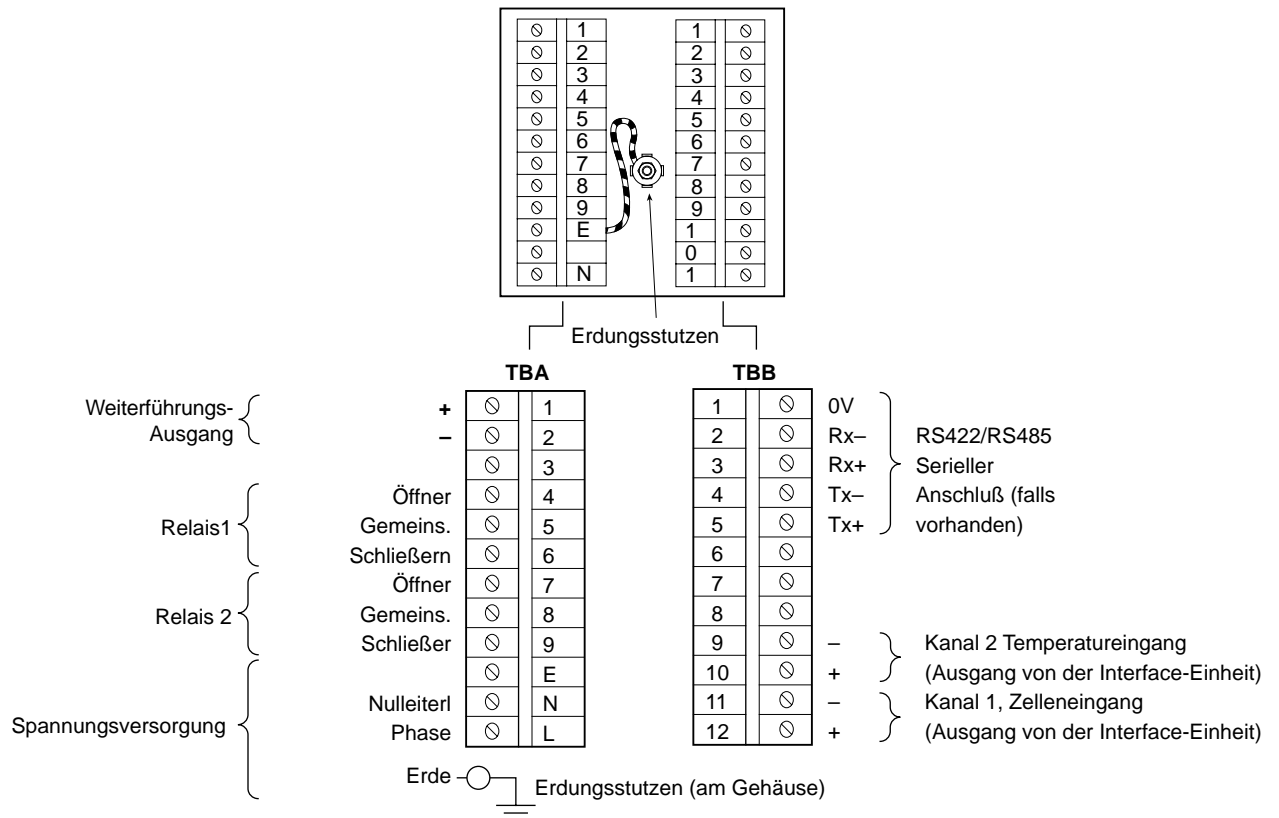
## ...4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### 4.3 Anschlüsse bei tafelmontierten Geräten – Abb. 4.4 und 4.5

**Vorsicht.** Vor dem Anschluß Klemmschrauben vollständig lösen.



...4.3 Anschlüsse bei tafelmontierten Geräten – Abb. 4.4 und 4.5



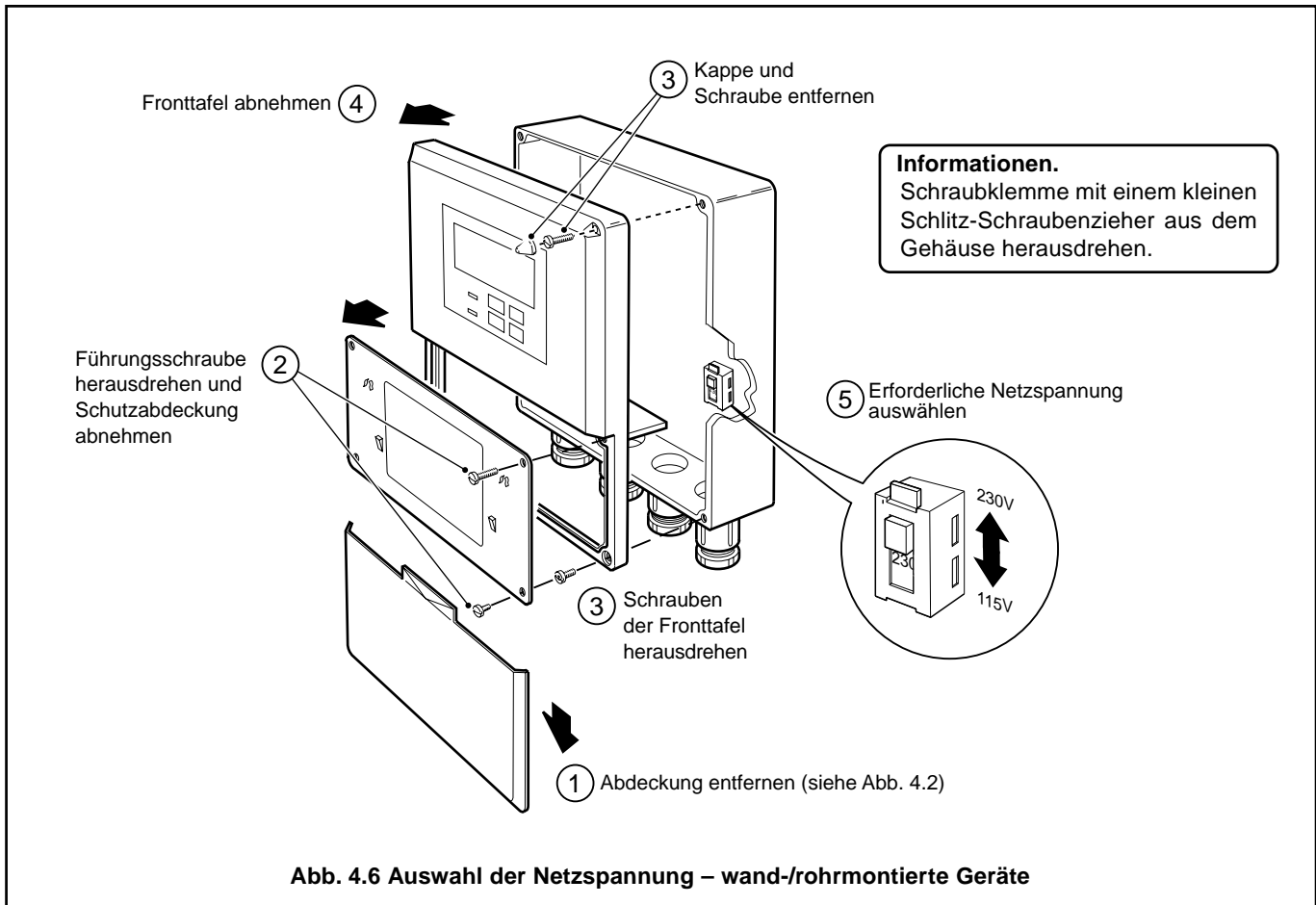
**Warnung.** Die Erdung der Spannungsversorgung **muß** angeschlossen werden, um die Sicherheit des Personals, eine Verminderung der Auswirkungen von HF-Störungen und die korrekte Funktion des Entstörfilters der Spannungsversorgung zu gewährleisten. Erdungsleitung direkt mit dem Erdungsstutzen des Gehäuses, **nicht** mit der 'E'-Anschlußklemme verbinden.

Abb. 4.5 Anschlüsse bei tafelmontierten Geräten

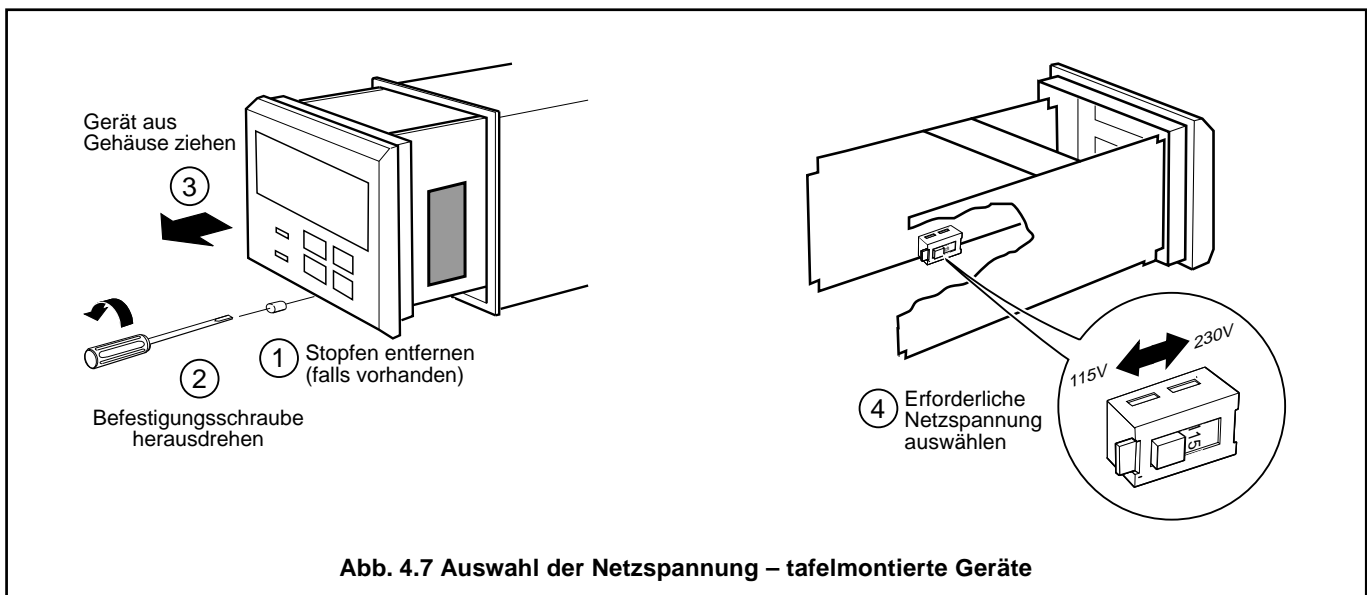
## ...4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### 4.4 Auswahl der Netzspannung

#### 4.4.1 Wand-/rohrmontierte Geräte – Abb. 4.6



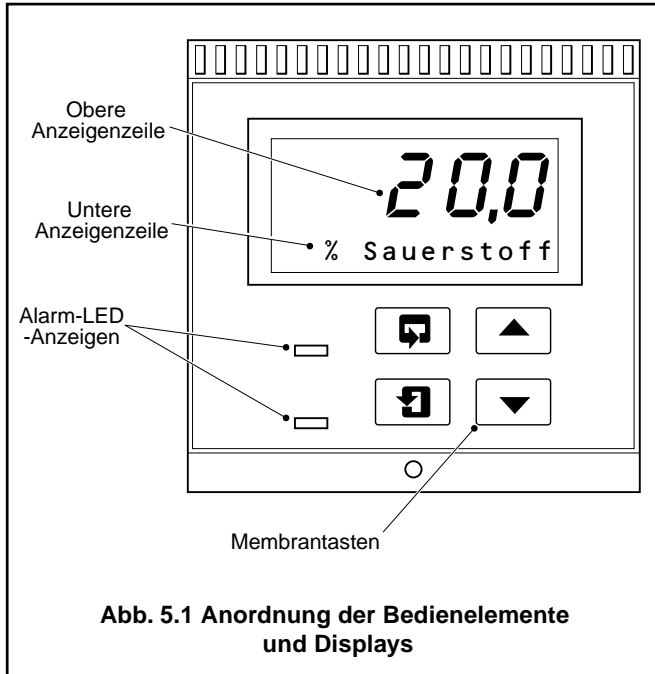
#### 4.4.2 Tafelmontierte Geräte – Abb. 4.7



# 5 BEDIENELEMENTE UND DISPLAYS

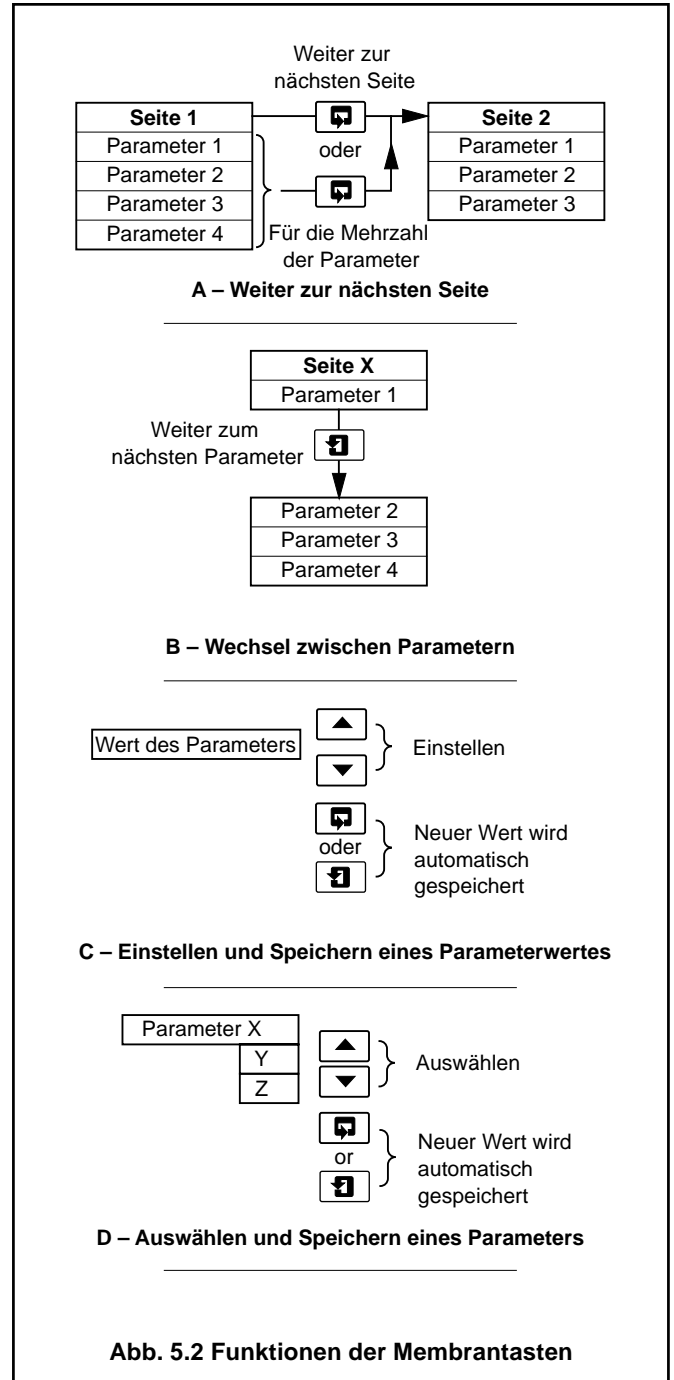
## 5.1 Displays – Abb. 5.1

Das Display besteht aus einer fünfstelligen oberen Anzeigzeile mit sieben Segmenten und einer 16 Zeichen umfassenden unteren Punktmatrix-Anzeigzeile. Die obere Anzeigzeile zeigt die tatsächlichen Werte für Sauerstoff in %, Temperatur, Alarmsollwerte oder die programmierbaren Parameter an. Die untere Zeile zeigt die zugehörigen Einheiten oder Programmierinformationen an.



**Abb. 5.1 Anordnung der Bedienelemente und Displays**

## 5.2 Tastenfunktion – Abb. 5.2



**Abb. 5.2 Funktionen der Membrantasten**

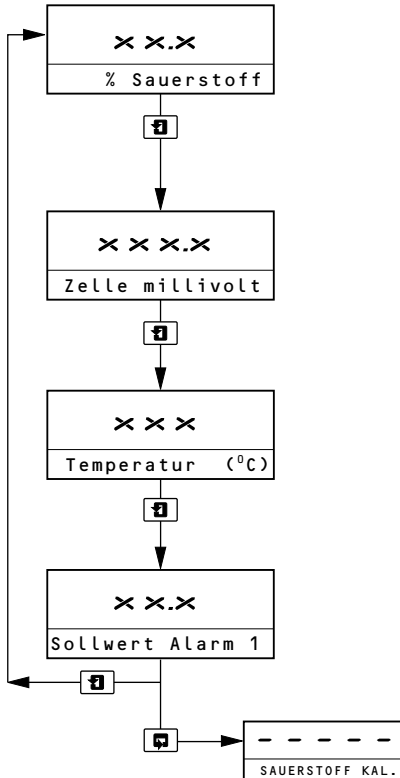
## 6 BEDIENUNG

### 6.1 Einschalten des Geräts

Prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden, und Gerät einschalten.

### 6.2 Bedienseite

Die **Bedienseite** ist eine Seite für den allgemeinen Gebrauch, in der die einzelnen Rahmen betrachtet, nicht jedoch geändert werden können. Die Änderung oder Programmierung eines Rahmens wird auf den Programmierseiten in Kapitel 7 beschrieben.



#### % Sauerstoff

Die obere Anzeigenseite gibt den gemessenen Sauerstoffwert an. Wenn festgestellt wurde, daß die Temperatur zu hoch oder zu niedrig ist, zeigt die obere Anzeigenseite '-----' und in der unteren Punktmatrixanzeige wird eine Fehlermeldung ausgegeben – siehe Tabelle 6.1.

#### Zellen-Millivolt

Die obere Anzeige gibt den für die Zelle gemessenen Millivolt-Wert an.

#### Temperatur (°C)

Die obere Anzeige gibt die gemessene Zelltemperatur an.

#### Alarmsollwert

Die obere Anzeige gibt den als % Sauerstoff angezeigten Sollwert für Alarm 2 an. Der Sollwert und die Ansprechwerte für Relais/LEDs können auf der **Seite für die Ausgangseinstellung** programmiert werden – siehe Abschnitt 7.5.

Weiter zur **Seite Sauerstoff-Kalibriersequenz**.

#### 6.2.1 Fehlermeldungen auf der Bedienseite

Die nachstehenden Fehlermeldungen erscheinen, anstelle der Sauerstoffanzeige in %, nur auf der **Bedienseite** (wenn ein Fehler festgestellt wurde).

**Hinweis.** Relais 2 wurde als Alarm bei Funktionsstörungen eingerichtet und schaltet bei Vorliegen eines Fehlers ab. Auch die diesem Relais zugewiesene LED leuchtet bei einem Fehler auf.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache
<b>FEHLER NV-RAM</b>	Der Inhalt des nichtflüchtigen Speichers wurde beim Einschalten nicht korrekt gelesen. Um diesen Fehler zu beheben, Gerät ausschalten, 10 Sekunden warten und wieder einschalten. Falls der Fehler auch dann noch nicht behoben ist, wenden Sie sich an die Herstellerfirma.
<b>ZELLTEMP. NIEDRIG</b>	Die Temperatur am Sensor der Meßsonde ist zur Erzielung geeigneter Meßergebnisse zu gering (<600°C).
<b>ZELLTEMP. HOCH</b>	Die Temperatur am Sensor der Meßsonde hat die höchstzulässige Temperatur überschritten (<1400°C).
<b>AUßERHALB DER SPEZIFIKATION</b>	Der gemessene Sauerstoffwert in % liegt außerhalb der Gerätespezifikation. (Die obere Anzeigenseite blinkt, wenn die Grenze 0,25% bis 25% überschritten wurde).

Tabelle 6.1 Fehlermeldungen

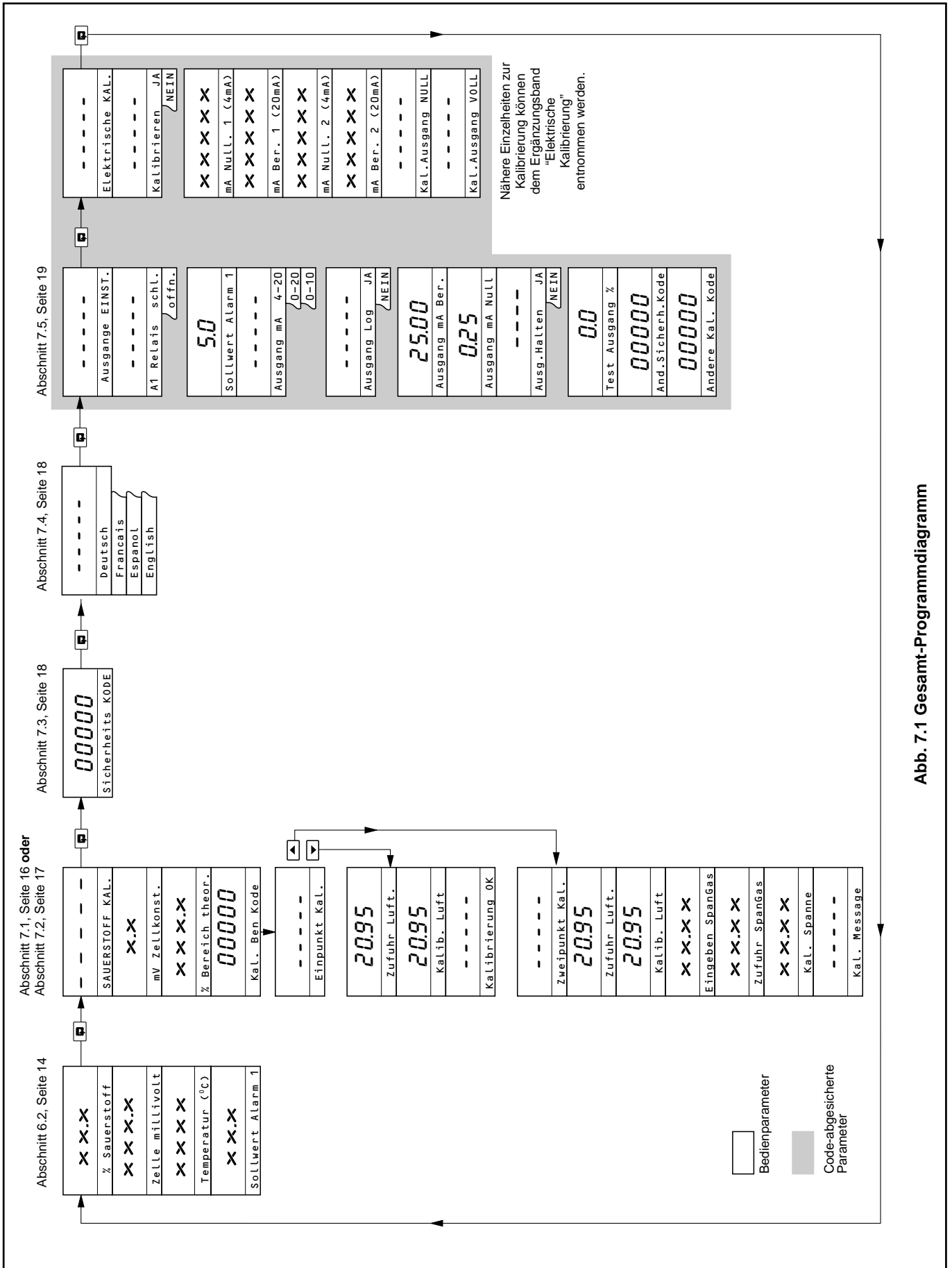
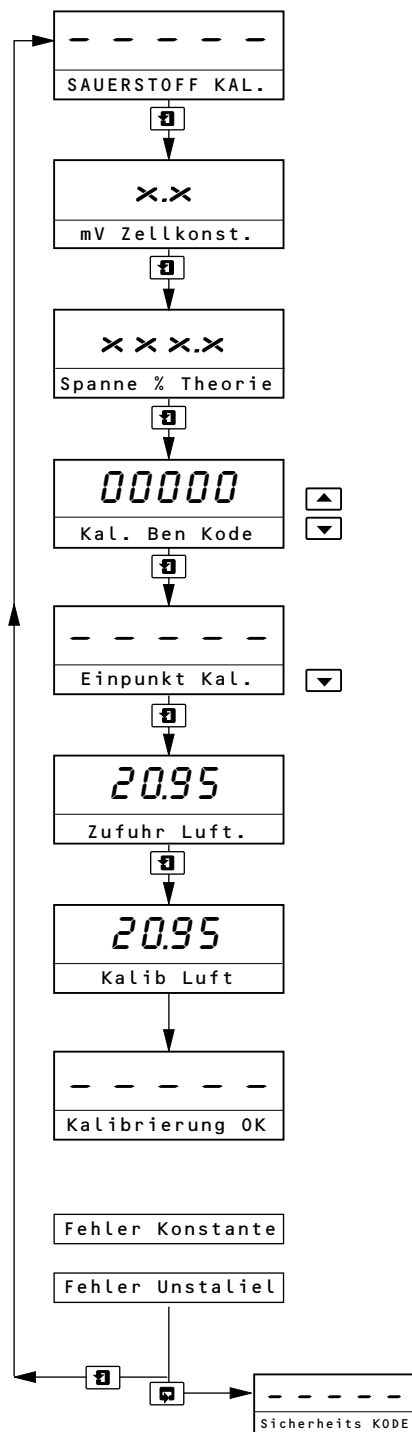


Abb. 7.1 Gesamt-Programmdiagramm

## ...7 PROGRAMMIERUNG

### 7.1 Systemkalibrierung (Einpunkt)

Bei einer Einpunkt-Sauerstoffkalibriersequenz ist eine Standardisierung des Geräts und der Sauerstoffmeßsonde mit Luft als Standardtestgas erforderlich. Der vorhandene Steigungswinkel bleibt hiervon unbeeinflusst.



#### Sauerstoffkalibriersequenz

Seitenkopf

#### mV Zellkonstante

Die obere Anzeige zeigt den Millivolt-Offset-Wert der Sauerstoffsonde seit der letzten erfolgreichen Kalibrierung an.

#### Theoretische Meßspanne in %

Es sollte ein Wert zwischen 90 und 110% angezeigt werden. Liegt der Wert außerhalb dieser Grenzwerte, muß die Sauerstoffsonde überprüft werden.

#### Benutzercode für die Kalibrierung

Für den Zugang zur Kalibrierungsseite die erforderliche Kodierungsnummer zwischen 00000 und 19999 eingeben. Bei Eingabe eines falschen Werts ist der Zugriff auf die Kalibrierungsseite gesperrt.

#### Einpunktkalibrierung

Die Einpunkt-Kalibriersequenz auswählen.

#### Anschluß an die Luftzufuhr

Die Luftzufuhr an die Meßsonde anschließen (siehe auch *Handbuch für die Meßsonde*). Die obere Anzeige gibt den Testgaswert in % Sauerstoff an.

#### Kalibrierungsluft

Die obere Anzeigenzeile gibt den gemessenen Sauerstoffwert in % an, bis der Wert stabil ist; die Anzeige geht dann automatisch weiter zum nächsten Rahmen.

#### Kalibrierung O.K./nicht O.K.

Im Anschluß an die Kalibrierung wird eine Kalibrierungsstatusmeldung angezeigt:

Kalibrierung OK – Die Kalibriersequenz war erfolgreich

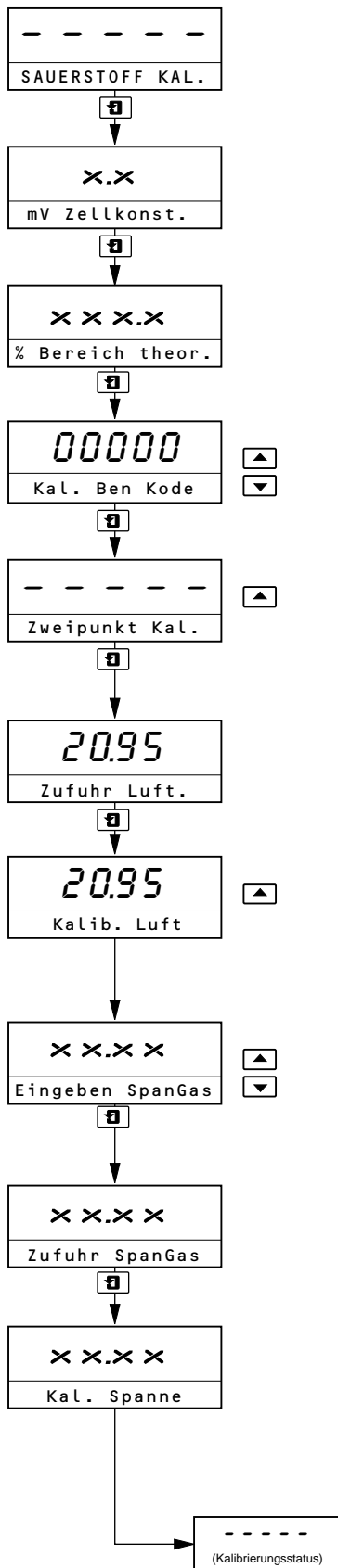
Fehler Konstante – Zellen-Offset >10mV  
(obere Anzeige zeigt die Zellkonstante)

Fehler Unstabil – Zellenausgang nicht stabil.

Weiter zur Seite **Code-abgesicherte Parameter**.

## 7.2 Systemkalibrierung (Zweipunkt)

Eine Zweipunkt-Sauerstoffkalibriersequenz beinhaltet die Standardisierung des Geräts und der Sauerstoffmeßsonde mit Luft als Standardtestgas zur Bestimmung des Nullpunkts und einem bekannten Testgas zur Festlegung der Meßspanne.



### Sauerstoffkalibriersequenz

Seitenkopf

### mV Zellkonstante

Die obere Anzeige zeigt den Millivolt-Offset-Wert der Sauerstoffsonde seit der letzten erfolgreichen Kalibrierung an.

### Theoretische Meßspanne in %

Es sollte ein Wert zwischen 90 und 110% angezeigt werden. Liegt der Wert außerhalb dieser Grenzwerte, muß die Sauerstoffsonde überprüft werden.

### Benutzercode für die Kalibrierung

Für den Zugang zur Kalibrierungsseite die erforderliche Kodierungsnummer zwischen 00000 und 19999 eingeben. Bei Eingabe eines falschen Werts wird der Zugriff auf die Kalibrierungsseite verweigert.



### Zweipunktkalibrierung

Die Zweipunkt-Kalibriersequenz auswählen.

### Anschluß an die Luftzufuhr

Die Luftzufuhr an die Meßsonde anschließen (siehe auch Handbuch für die Meßsonde). Die obere Anzeige gibt den Testgaswert in % Sauerstoff an.

### Kalibrierungsluft

Die obere Anzeigenzeile gibt den gemessenen Sauerstoffwert in % an, bis der Wert stabil ist; die Anzeige springt dann automatisch zum nächsten Rahmen. Zum Abbruch der Kalibrierung entweder die Taste  oder die Taste  drücken, um zum nächsten Rahmen zu gelangen.

### Meßspanne für Gas eingeben



Den Wert für das verwendete Spannenkalibriergas eingeben (zwischen 0,25 und 10,00% O<sub>2</sub>).

### Gas anschließen

Das Spanngas an die Meßsonde anschließen (siehe auch *Handbuch für die Meßsonde*). Die obere Anzeige gibt den Testgaswert in % Sauerstoff an.

### Kalibrierungsspanne

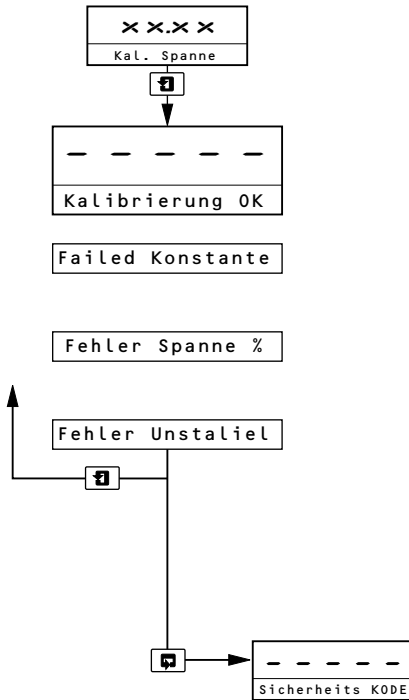
Die obere Anzeigenzeile gibt den gemessenen Sauerstoffwert in % an, bis der Wert stabil ist; die Anzeige geht dann automatisch weiter zum nächsten Rahmen.

Zum Abbruch der Kalibrierung entweder die Taste  oder die Taste  drücken, um zum nächsten Rahmen zu gelangen.

Fortsetzung nächste Seite...

## ...7 PROGRAMMIERUNG

### ...7.2 Systemkalibrierung (Zweipunkt)



#### Kalibrierung O.K./nicht O.K.

Im Anschluß an die Kalibrierung wird eine Kalibrierungsstatusmeldung angezeigt.

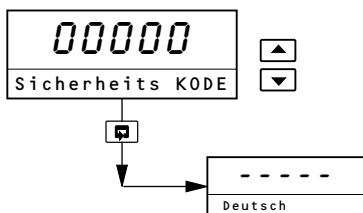
- Kalibrierung OK – Die Kalibriersequenz war erfolgreich
- Fehler Konstante – Offset der EXGP-Zelle >10mV (obere Anzeige zeigt die Zellkonstante)
- Fehler Spanne % – Ausgang der EXGP-Zelle <90% oder >110% des Steigungswinkels (obere Anzeige zeigt den gemessenen Steigungswinkel)
- Fehler Unstabil – Ausgang der EXGP-Zelle nicht stabil (driftet).

**Hinweis.** Wenn ein Kalibrierfehler angezeigt wird, empfiehlt es sich, die mV-Ausgänge der EXGP-Sonde direkt mit den Testgasen zu prüfen, um festzustellen, welcher Teil des Systems fehlerhaft ist (siehe auch Handbuch für die Meßsonde).

Weiter zur Seite **Code-abgesicherte Parameter**.

### 7.3 Zugriff auf Code-abgesicherte Parameter

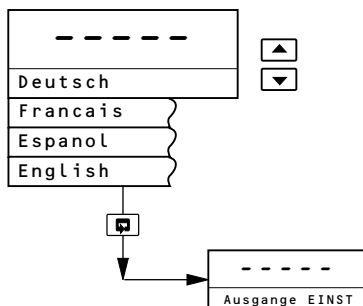
Ein unberechtigter Zugriff auf die Code-abgesicherten Parameter wird mit einem fünfstelligen Sicherheitscode verhindert.



Für den Zugriff auf die Code-abgesicherten Parameter muß die erforderliche Kodierungsnummer (zwischen 00000 und 19999) eingegeben werden. Bei Eingabe der falschen Kodierungszahl kann auf die nachfolgenden Programmierseiten nicht zugegriffen werden.

Weiter mit der Seite für die **Spracheinstellung**.

### 7.4 Seite für die Spracheinstellung

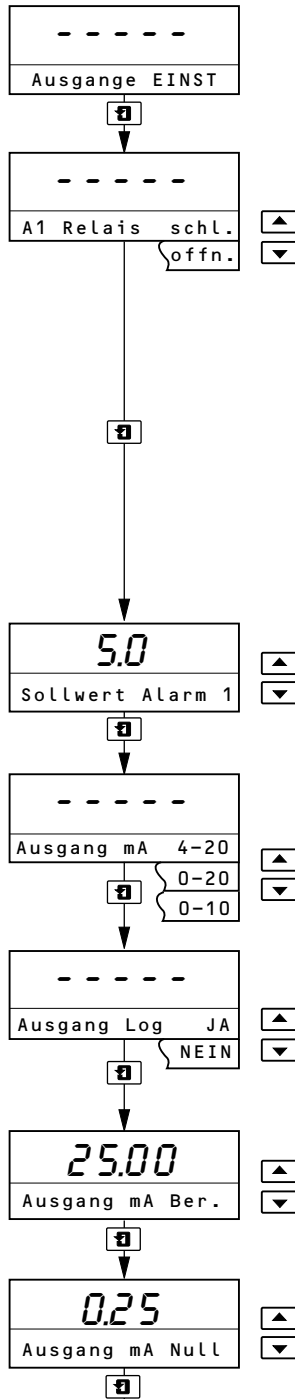


#### Seite für die Spracheinstellung

Gewünschte Sprache auswählen, die auf allen nachfolgenden Seiten verwendet werden soll.

Weiter mit der Seite für die **Ausgangseinstellung**.

7.5 Seite für die Ausgangseinstellung



**Ausgänge einstellen**  
Seitenkopf

**Alarmierungsaktion**

Die gewünschte Alarmierungsaktion kann anhand der folgenden Tabelle eingestellt werden.

Alarmierungsaktion	LED-Zustand für Eingang oberhalb des Sollwerts	LED-Zustand für Eingang unterhalb des Sollwerts	Relais-Zustand für Eingang oberhalb des Sollwerts	Relais-Zustand für Eingang unterhalb des Sollwerts
Schl.	Ein	Aus	Nicht Spannungsführend	Spannungsführend
Offn.	Aus	Ein	Spannungsführend	Nicht Spannungsführend

Das Sollwertband ist der tatsächliche Wert des Sollwerts plus oder minus dem Hysteresewert. Der Hysteresewert ist auf 0,1% Sauerstoff festgelegt. Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Eingangswert über oder unter dem Sollwertband liegt. Falls sich der Eingang innerhalb des Sollwertbands bewegt, wird der letzte Alarmzustand beibehalten.

**Alarmsollwert**

Der Alarmsollwert kann auf einen beliebigen Wert innerhalb des Sauerstoffbereichs von 0,3% bis 25,0% eingestellt werden.

**Analogübertragung**

Der Analogausgang ist dem Sauerstoffbereich zugeordnet. Den gewünschten Ausgangsbereich auswählen (4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 mA).

**Logarithmischer oder linearer Ausgang**

Die Analogübertragung kann für logarithmischen oder linearen Ausgang zugewiesen werden. JA für logarithmischen Ausgang, NEIN für linearen Ausgang auswählen.

**Analogübertragungsspanne**

Den gewünschten Wert für die Analogübertragungsspanne in Sauerstoffeinheiten in % auswählen, von 5,25% bis 25,00%.

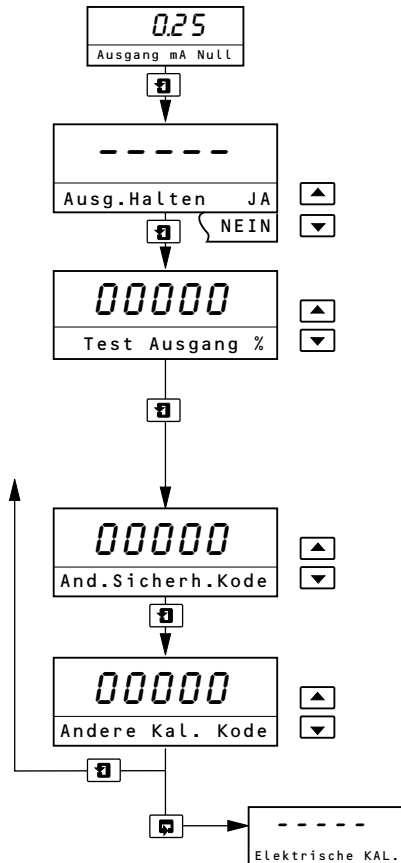
**Analogübertragungsnullpunkt**

Den gewünschten Wert für den Analogübertragungsnullpunkt in Sauerstoffeinheiten in % auswählen, von 0,25% bis 20,00%.

Fortsetzung auf der nächsten Seite...

## ...7 PROGRAMMIERUNG

### ...7.5 Seite für die Ausgangseinstellung



---

#### Ausgänge halten

Der Analogübertragungs- und der Alarmausgang können gehalten werden, um eine unbeabsichtigte Betätigung während einer Testgas-Kalibriersequenz zu verhindern.

---

#### Test-Analogübertragung

Das Gerät überträgt automatisch ein Testsignal von 0, 25, 50, 75 und 100% des oben ausgewählten Weiterführungsbereichs. Das Testsignal in % wird in der oberen Anzeigezeile angezeigt.

**Beispiel:** bei einem ausgewählten Bereich von 0 bis 20mA und einem Analogübertragungs-Testsignal von 50% werden 10mA übertragen.

---

#### Ändern des Sicherheitscodes

Den Sicherheitscode auf einen Wert zwischen 00000 und 199999 setzen.

---

#### Ändern des Kalibrierungscodes

Für den Kalibrierungscodes einen Wert zwischen 00000 und 199999 wählen.

---

Weiter mit der **Seite für die elektrische Kalibrierung**.

**Hinweis.** Die elektrische Kalibrierung wird vor dem Versand durchgeführt und es sollten hieran keine Änderungen vorgenommen werden. Treten jedoch falsche oder widersprüchliche Meßergebnisse auf, ist entsprechend dem Kalibrierungsverfahren im Ergänzungsband für die elektrische Kalibrierung nachzuschlagen.

# PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

## Produkte

### Automatisierungssysteme

- für folgende Industriezweige:
  - Chemische & pharmazeutische Industrie
  - Nahrungs- und Genussmittel
  - Fertigung
  - Metalle und Minerale
  - Öl, Gas & Petrochemie
  - Papier und Zellstoff

### Antriebe und Motoren

- AC- und DC-Antriebe, AC- und DC-Maschinen, AC-Motoren bis 1 kV
- Antriebssysteme
- Kraftmesstechnik
- Servoantriebssysteme

### Regler und Schreiber

- Einkanal- und Mehrkanalregler
- Kreisblattschreiber und Papierschreiber
- Bildschirmschreiber
- Prozessanzeiger

### Flexible Automation

- Industrieroboter und Robotersysteme

### Durchflussmessung

- Elektromagnetische Durchflussmesser
- Massedurchflussmesser
- Turbinenraddurchflussmesser
- Durchflusselemente

### Schiffssysteme und Turbolader

- Elektrische Systeme
- Schiffsausrüstung
- Offshore-Nachrüstung und Ersatzteile

### Prozessanalytik

- Prozessgasanalyse
- Systemintegration

### Messumformer

- Druck
- Temperatur
- Füllstand
- Schnittstellenmodule

### Ventile, Betätigungselemente und Stellglieder

- Regelventile
- Stellglieder
- Positioniervorrichtungen

### Instrumentierungen für Wasser, Gas und industrielle Analyse

- Messumformer und Sensoren für pH, Leitfähigkeit und Gelöstsauerstoff
- Analysatoren für Ammoniak, Nitrat, Phosphat, Silikat, Natrium, Chlorid, Fluorid, Gelöstsauerstoff und Hydrazin
- Zirconia-Sauerstoffanalysatoren, Katharometer, Wasserstoffreinheits- und Entleergas-Monitore, Wärmeleitfähigkeit

## Dienstleistungen

Wir bieten einen weltweiten Service an. Einzelheiten und Adressen zu den nächstgelegenen Kundendienststellen erhalten Sie von:

### Deutschland

ABB Automation Products GmbH  
Telefon +49 (0)800 1114411  
Telefax +49 (0)800 1114422

### Großbritannien

ABB Limited  
Tel.: +44 (0)1453 826661  
Fax.: +44 (0)1453 829671

#### Kundengewährleistung

Die Lagerung muss staubfrei und trocken erfolgen. Bei längerer Lagerung muss in periodischen Abständen der einwandfreie Zustand überprüft werden.

Sollte eine Störung während der Garantiezeit auftreten, sind die nachstehenden Dokumente als Nachweis zu liefern:

1. Eine Auflistung, die Prozessbetrieb und Alarmprotokolle zur Zeit des Ausfalls ausweist.
2. Kopien aller Speicher-, Installations-, Betriebs- und Wartungsaufzeichnungen zur defekten Einheit.

---

ABB hat Erfahrung in Vertrieb und Kundenberatung  
in über 100 Ländern der Welt

[www.abb.com](http://www.abb.com)

Die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte ist die  
Grundlage unserer Firmenpolitik.  
Technische Änderungen sind vorbehalten.

Gedruckt in der EU (06.05)

© ABB 2005



**ABB Automation Products GmbH**

Borsigstr. 2  
63755 Alzenau  
DEUTSCHLAND

Tel: +49 800 1114411  
Fax: +49 800 1114422

**ABB Limited**

Oldends Lane, Stonehouse  
Gloucestershire  
GL10 3TA  
UK

Tel: +44 (0)1453 826661  
Fax: +44 (0)1453 829671