



## 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 Zertifizierung .....	1
1.3 System-Hardware .....	2
<b>2 SYSTEMVORBEREITUNG .....</b>	<b>3</b>
2.1 Prüfen der Kodierungsnummer .....	3
<b>3 MECHANISCHE INSTALLATION .....</b>	<b>4</b>
3.1 Anordnungsanforderungen .....	4
3.2 Montage .....	5
<b>4 ELEKTRISCHE INSTALLATION .....</b>	<b>6</b>
4.1 Technische Daten der Kabel und der Kabelverschraubungen .....	6
4.2 Zugang zu den Anschlußklemmen .....	7
4.3 Zenerdioden .....	8
4.4 Kabelverlegung .....	9
4.5 Elektrische Anschlüsse .....	10
4.6 Auswahl der Netzspannung .....	11
4.7 Wiederversiegelung der Abdeckung nach erfolgtem Anschluß .....	12
4.8 Einschalten des Netzstroms .....	12
4.9 Systemkalibrierung .....	12

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 Dokumentation – Abb. 1.1

Die Dokumentation für das Sauerstoffanalysesystem EXGP ist in Abb. 1.1 dargestellt.

## 1.2 Zertifizierung

Die EXFG-Interface-Einheit ist zertifiziert gemäß der ATEX-Richtlinie und den CENELEC-Normen BS EN50014 und BS EN50018, Flammenbeständigkeit II 2G EExd IIB T6 (Baseefa03ATEX0384).

Zertifikate und Zeichnungen und/oder Kopien sind auf Anfrage bei ABB erhältlich.

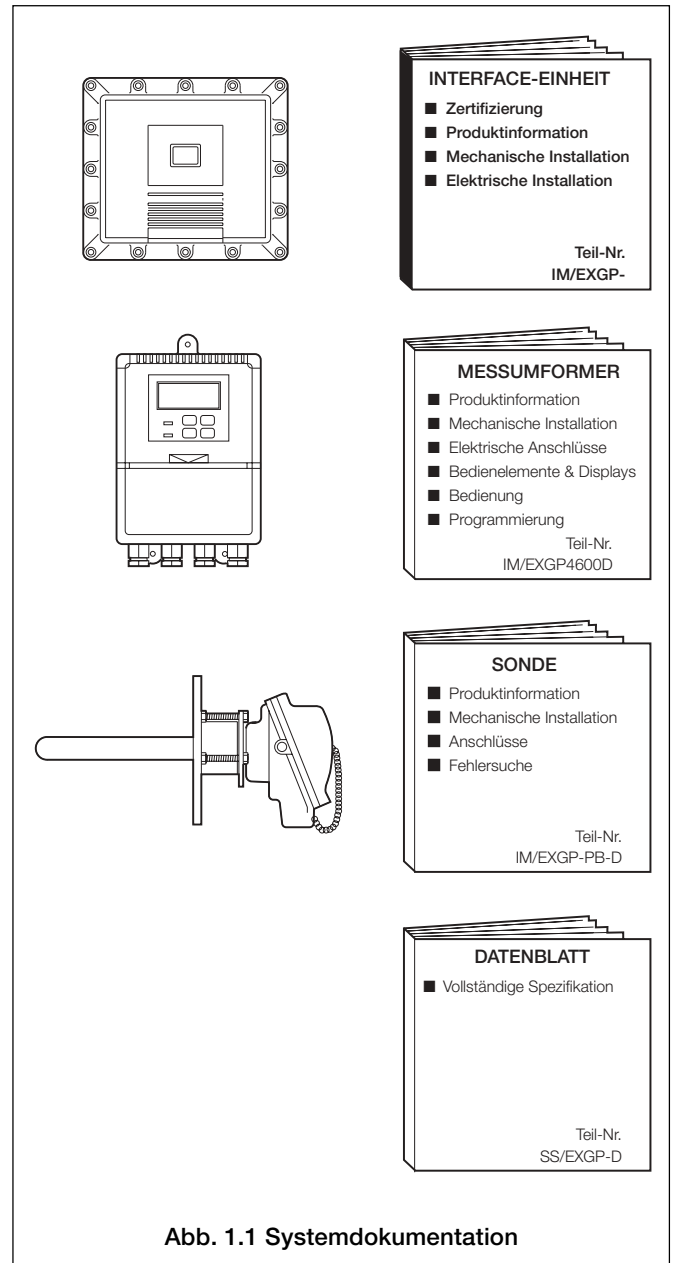


Abb. 1.1 Systemdokumentation

## ...1 EINFÜHRUNG

### 1.3 System-Hardware – Abb. 1.2

Die Interface-Einheit ist eine explosionsgeschützte wandmontierte Einheit ohne externe Bedienelemente für den Benutzer. Die Einheit wurde für den Einsatz in Ex-Bereichen konzipiert, die besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Konstruktion und der Verwendung elektrischer Geräte erforderlich machen. Die Einheit wandelt zwei eigensichere mV-Eingangssignale, die von einer über Zenerdioden angeschlossenen EXGP-Sonde kommen, in zwei mA-Ausgangssignale für die Weiterführung an einen Meßumformer der Serie 4680 oder 4685 um.

Die Einheit kann nur an eine EXGP-Meßsonde angeschlossen werden – siehe Kapitel 4 des Handbuchs für die Meßsonde.

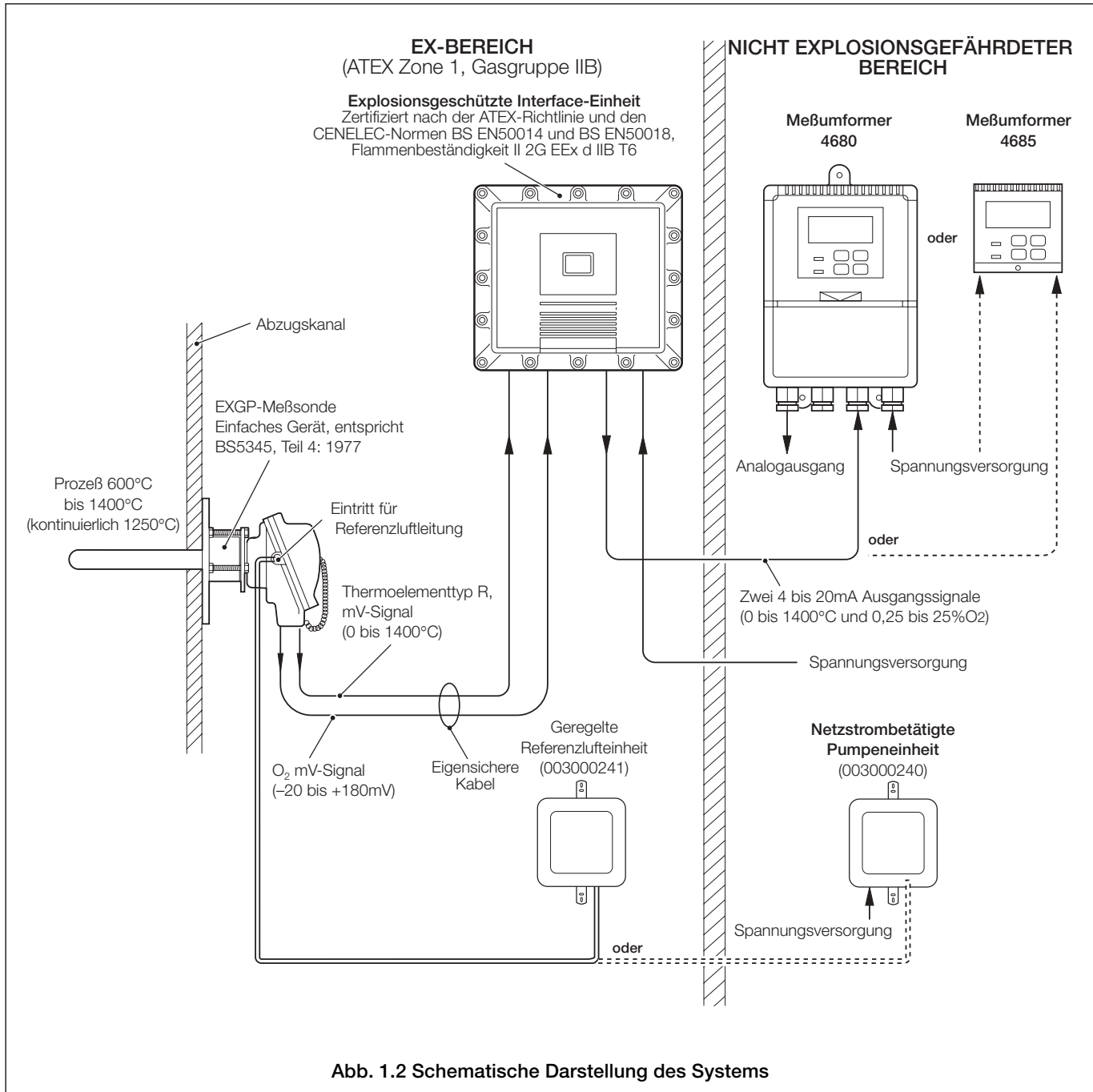


Abb. 1.2 Schematische Darstellung des Systems

## 2 SYSTEMVORBEREITUNG

### 2.1 Prüfen der Kodierungsnummer – Abb. 2.1

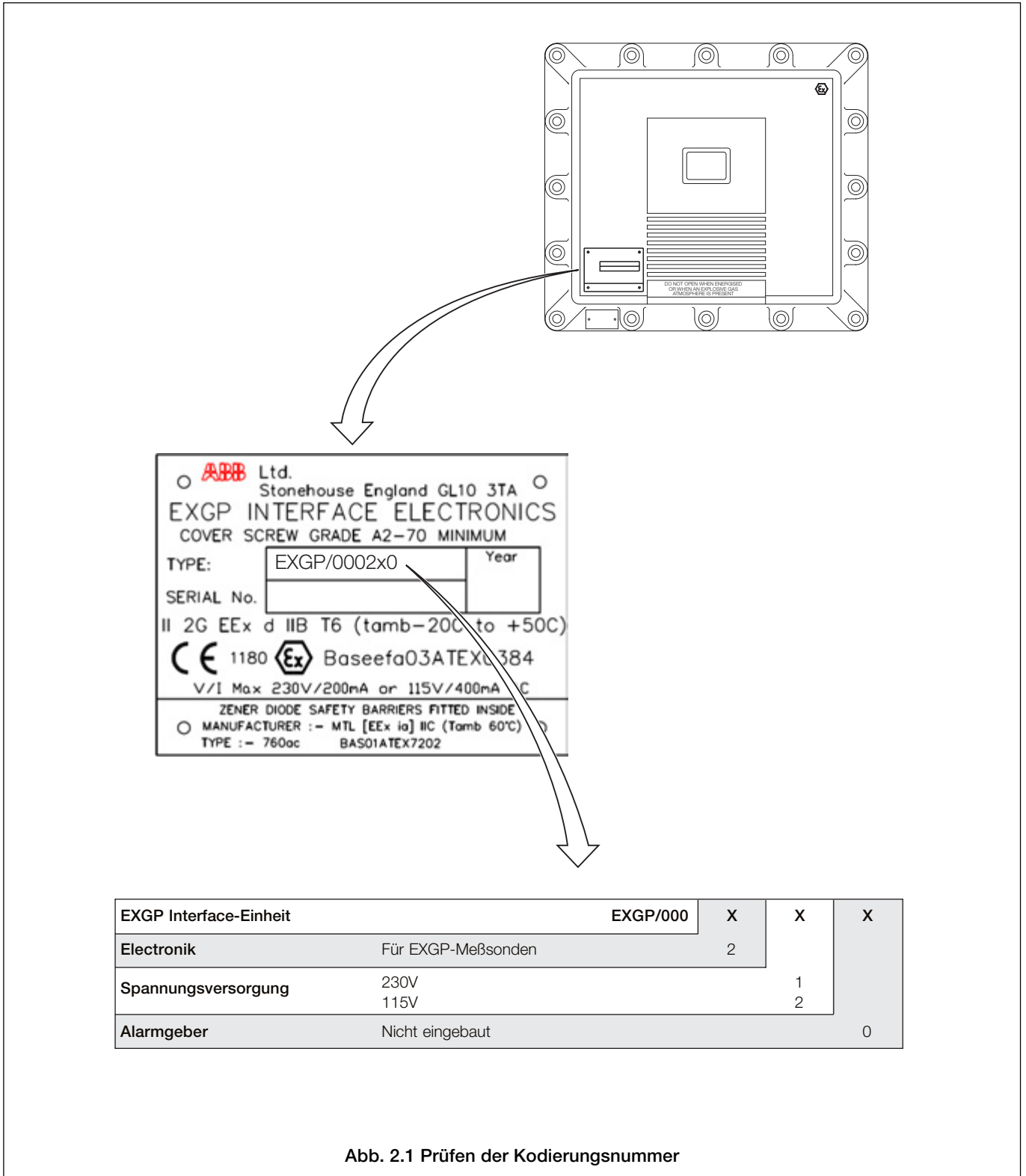
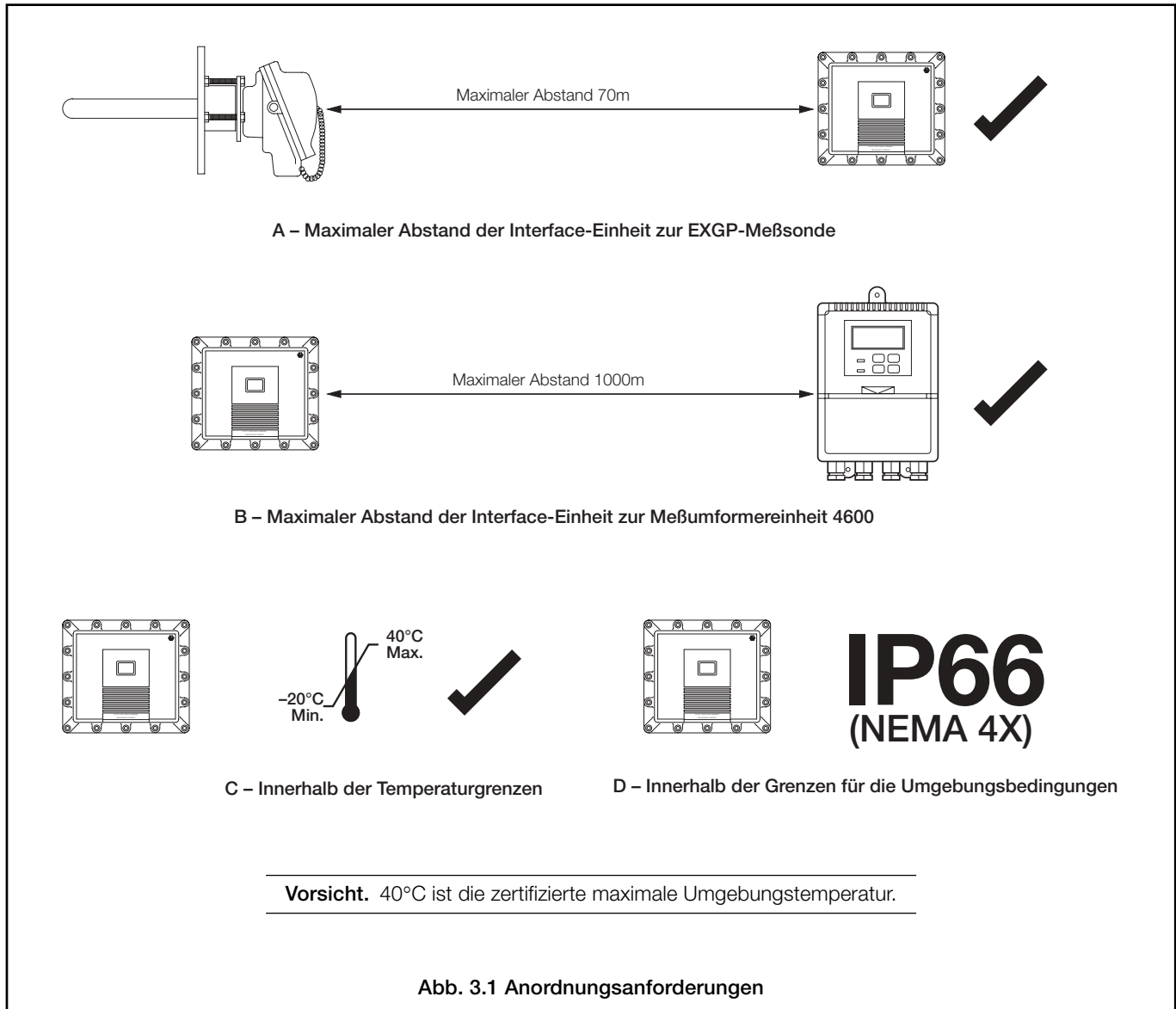


Abb. 2.1 Prüfen der Kodierungsnummer

### 3 MECHANISCHE INSTALLATION

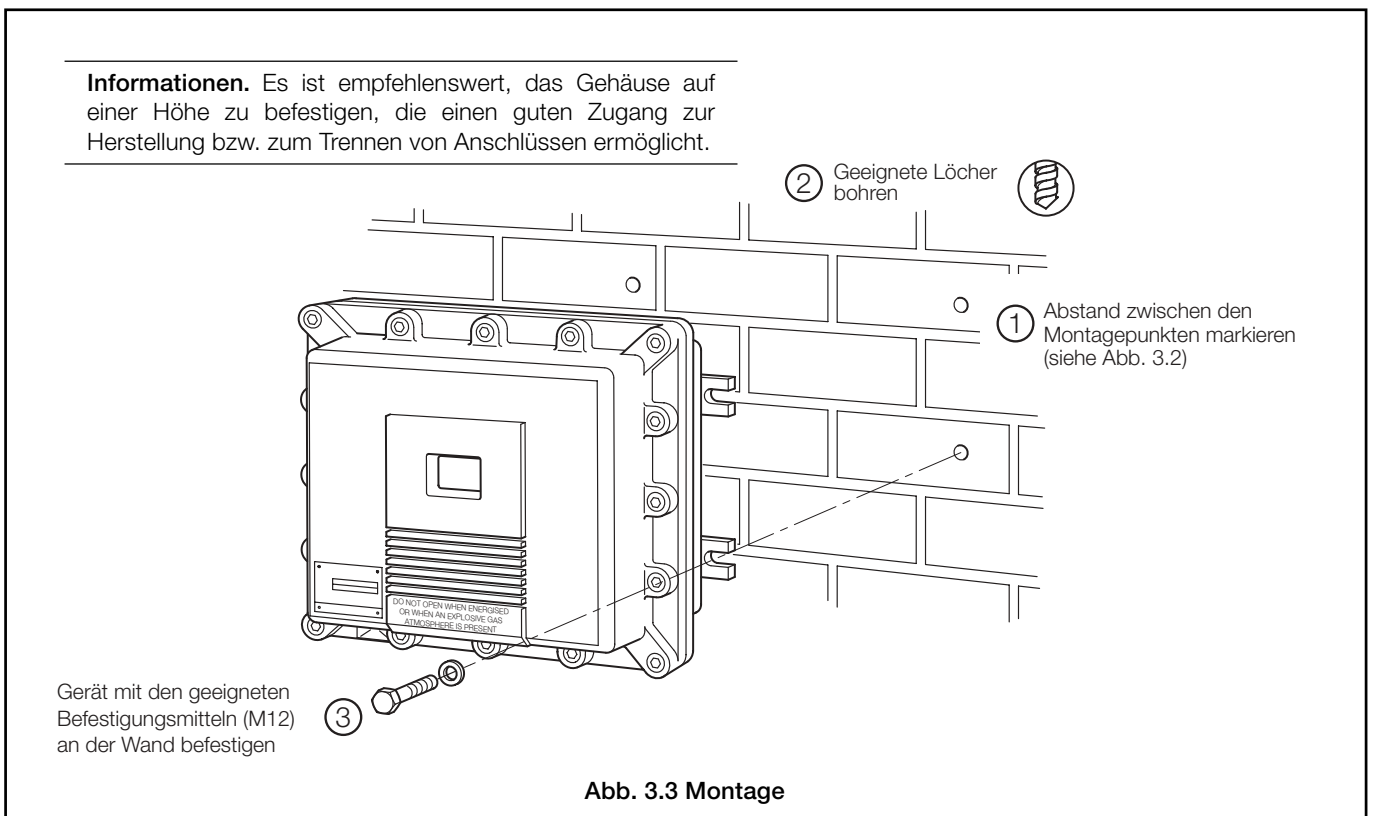
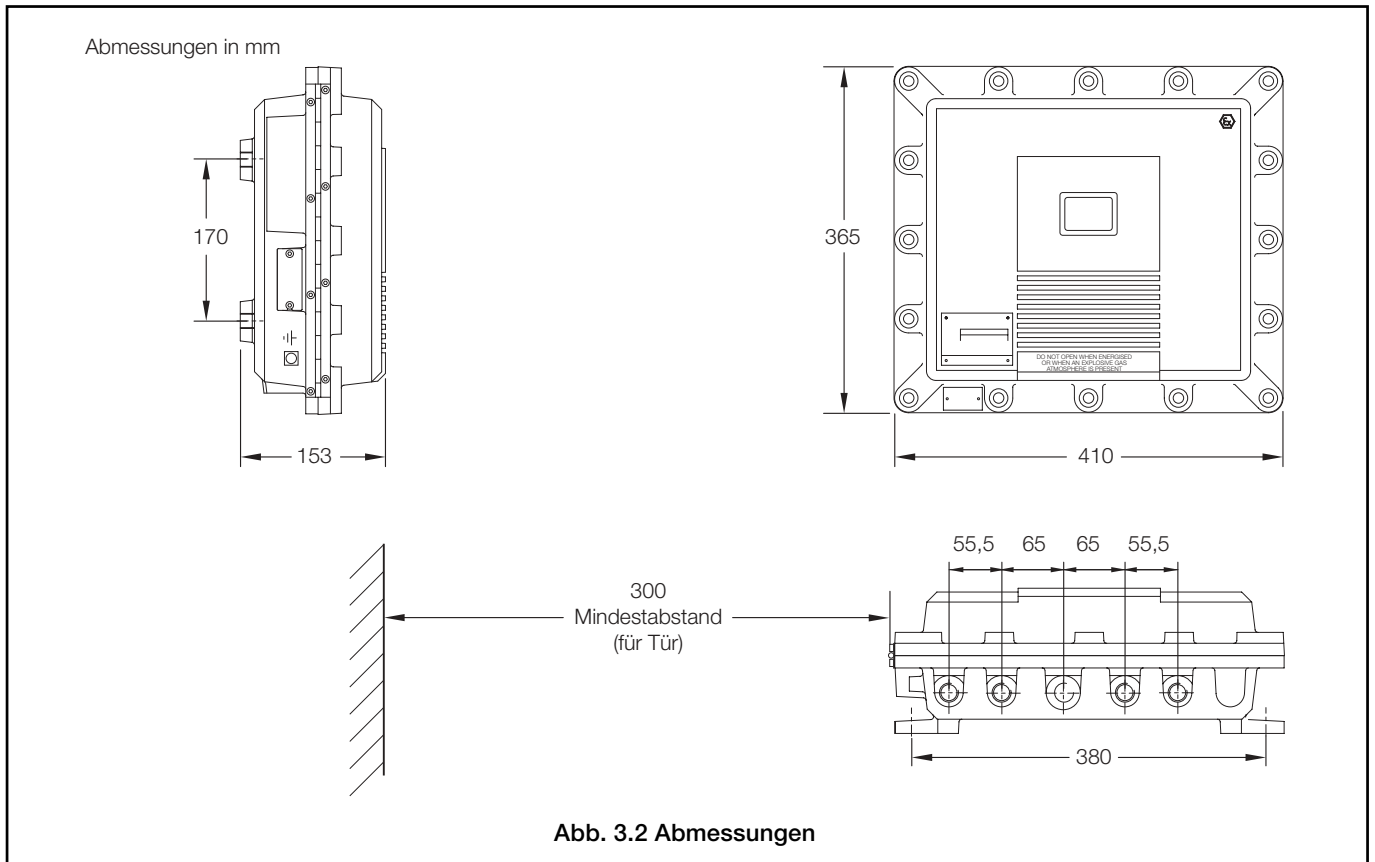
#### 3.1 Anordnungsanforderungen – Abb. 3.1

**Vorsicht.** Der Einbauort für die Interface-Einheit ist so zu wählen, daß keine übermäßig hohen Schwingungen auftreten.



#### 3.2 Montage – Abb. 3.2 und 3.3

**Warnung.** Installations- und Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller, autorisierten Vertretern oder von Personen ausgeführt werden, die mit den Konstruktionsnormen für zertifizierte Ex-Bereich-Ausrüstungen vertraut sind.



## 4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

**Warnung.** Vor der Herstellung von Anschlüssen müssen die Spannungsversorgung, alle Hochspannung führenden Regelkreise und die Hochspannung zwischen Eingängen und Erde ausgeschaltet sein.

### 4.1 Technische Daten der Kabel und der Kabelverschraubungen

**Vorsicht.**

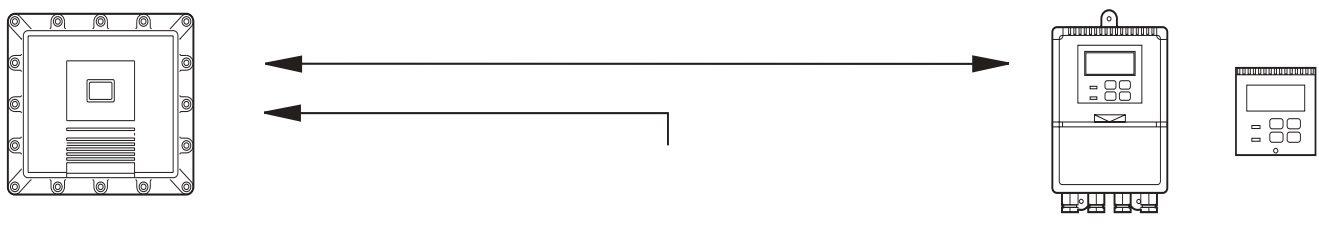
- Installations- und Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller, autorisierten Vertretern oder von Personen ausgeführt werden, die mit den Konstruktionsnormen für zertifizierte Ex-Bereich-Ausrüstungen vertraut sind. Die in Tabelle 4.1 aufgeführten technischen Daten gelten nur für die **elektrischen Systemanforderungen**.
- Die Kapazität und die Induktivität oder das Verhältnis der Induktivität zum Widerstand (L/R) der mit dem Ausgang (Ex-Bereich-Klemmen) der Zenerdioden in der EXGP-Interface-Einheit verbundenen Kabel darf die in Tabelle 4.1 genannten Werte nicht überschreiten.
- Alle Kabel müssen für den flammenbeständigen Typ 'd' für mechanische Konstruktion geeignet sein.
- Für die Interface-Einheit verwendete Verschraubungen müssen vom Typ „Schottverschraubungen“ gemäß EEx d zertifiziert sein.

#### 4.1.1 Verbindung zwischen EXGP-Meßsonde und Interface-Einheit – Tabelle 4.1

Technische Daten der Kabelverschraubung - Meßsonde	Technische Daten der Kabel (eigensichere Signale)	Technische Daten der Kabelverschraubung - Interface-Einheit
M16 nicht zertifiziert	Thermoelement Typ R (mV) Eingang: 16/0,2, 2-adrig, mit Außenschirm, Kompensationskabel für Thermoelement Typ R, entsprechend BS4937. Kapazität 3µf, Induktivität 0,27mH, L/R-Verhältnis 28µΩ – siehe Vorsicht über	Zertifizierte flammenbeständig M20-Schottverschraubung 'd'
M16 nicht zertifiziert	Sauerstoff (mV) Eingang: 16/0,2, 2-adrig, Kupfer, mit Außenschirm, Kapazität 3µf, Induktivität 0,27mH, L/R-Verhältnis 28µΩ – siehe Vorsicht über	Zertifizierte flammenbeständig M20-Schottverschraubung 'd'

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

4.1.2 Verbindung zwischen Interface-Einheit und Meßumformer – Tabelle 4.2



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 4.2 Technische Daten der Kabel und der Kabelverschraubungen (nur elektrische Anforderungen)

4.2 Zugang zu den Anschlußklemmen – Abb.4.1

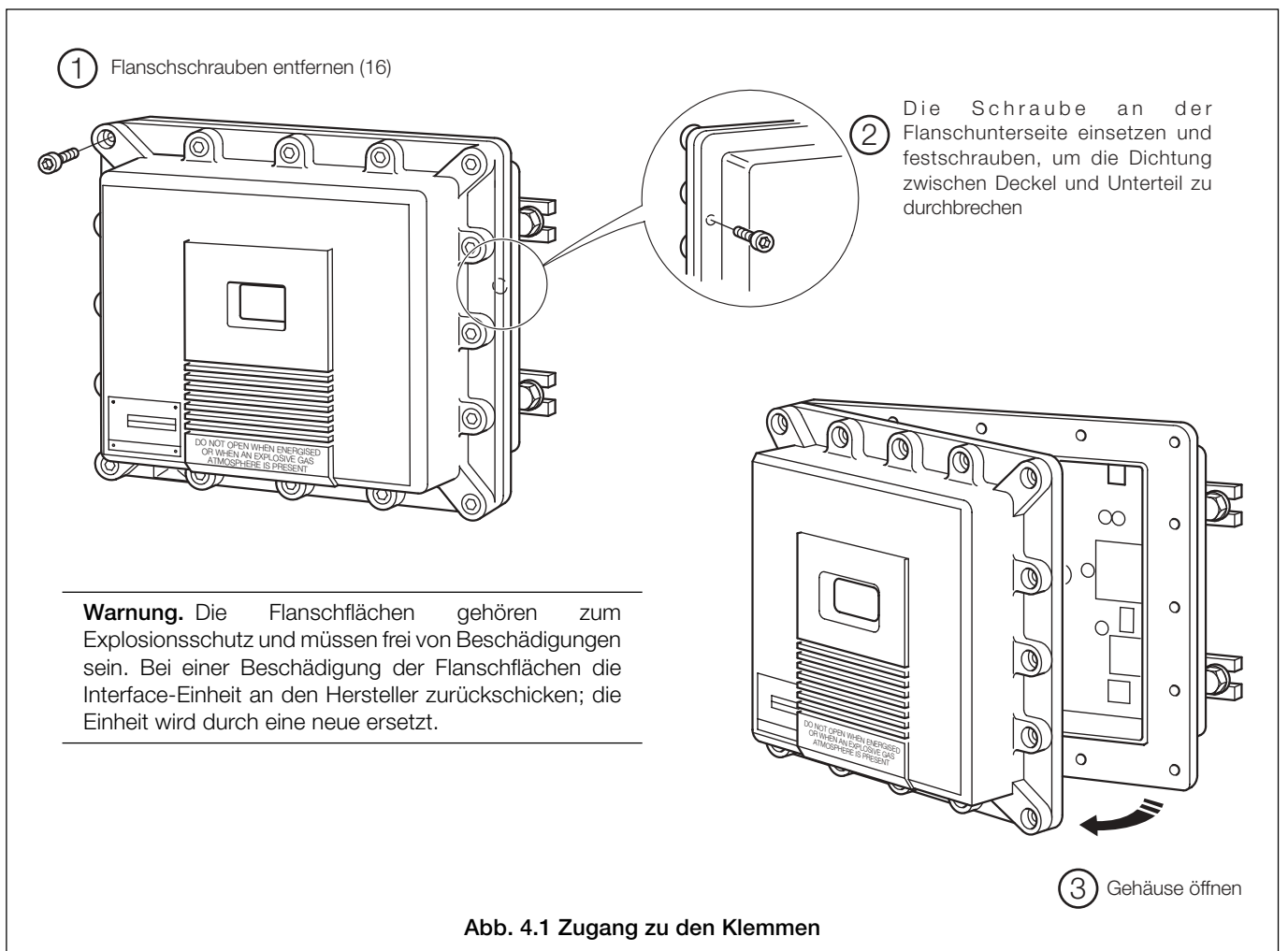


Abb. 4.1 Zugang zu den Klemmen

## ...4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

### 4.3 Zenerdioden – Abb. 4.2

Die beiden in die Einheit eingebauten Zenerdioden sind durch ein Etikett unterhalb der Diode gekennzeichnet – siehe Abb. 4.2.

**Warnung.** Beim Einbau einer neuen Zenerdiode sind Ausrichtung und Anschluß dem Etikett zu entnehmen.

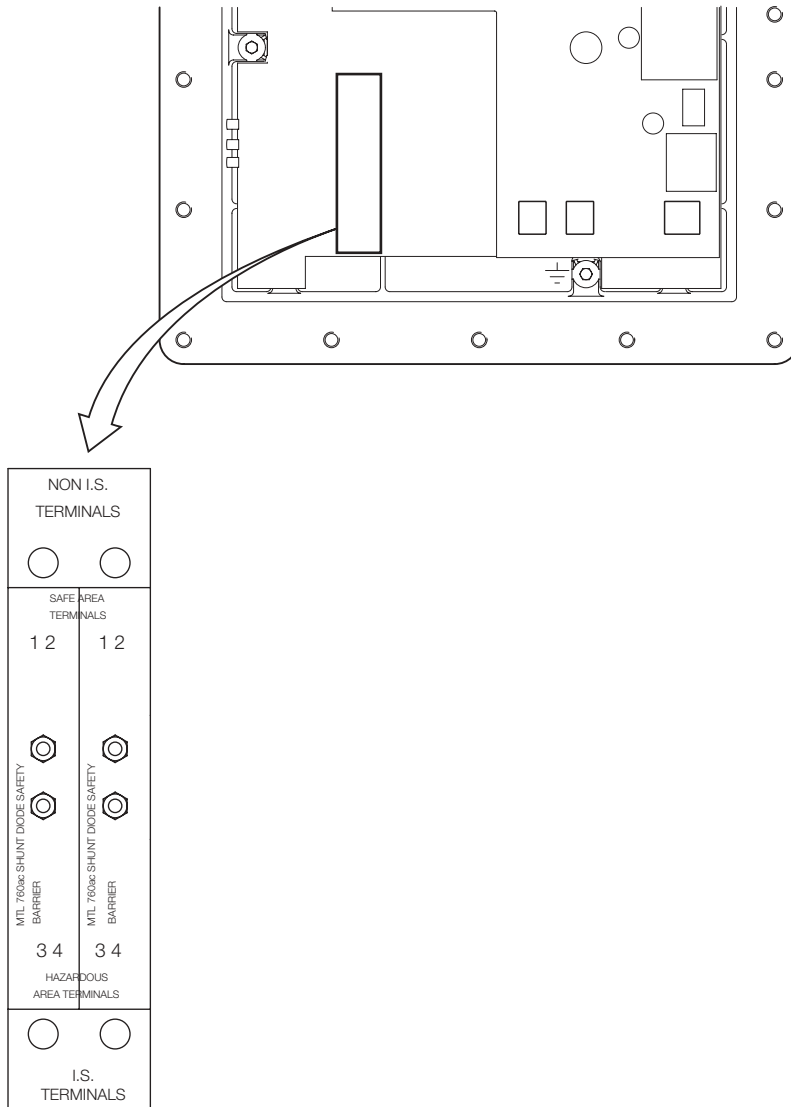


Abb. 4.2 Kennzeichnungsetikett der Zenerdioden

4.4 Kabelverlegung – Abb. 4.3

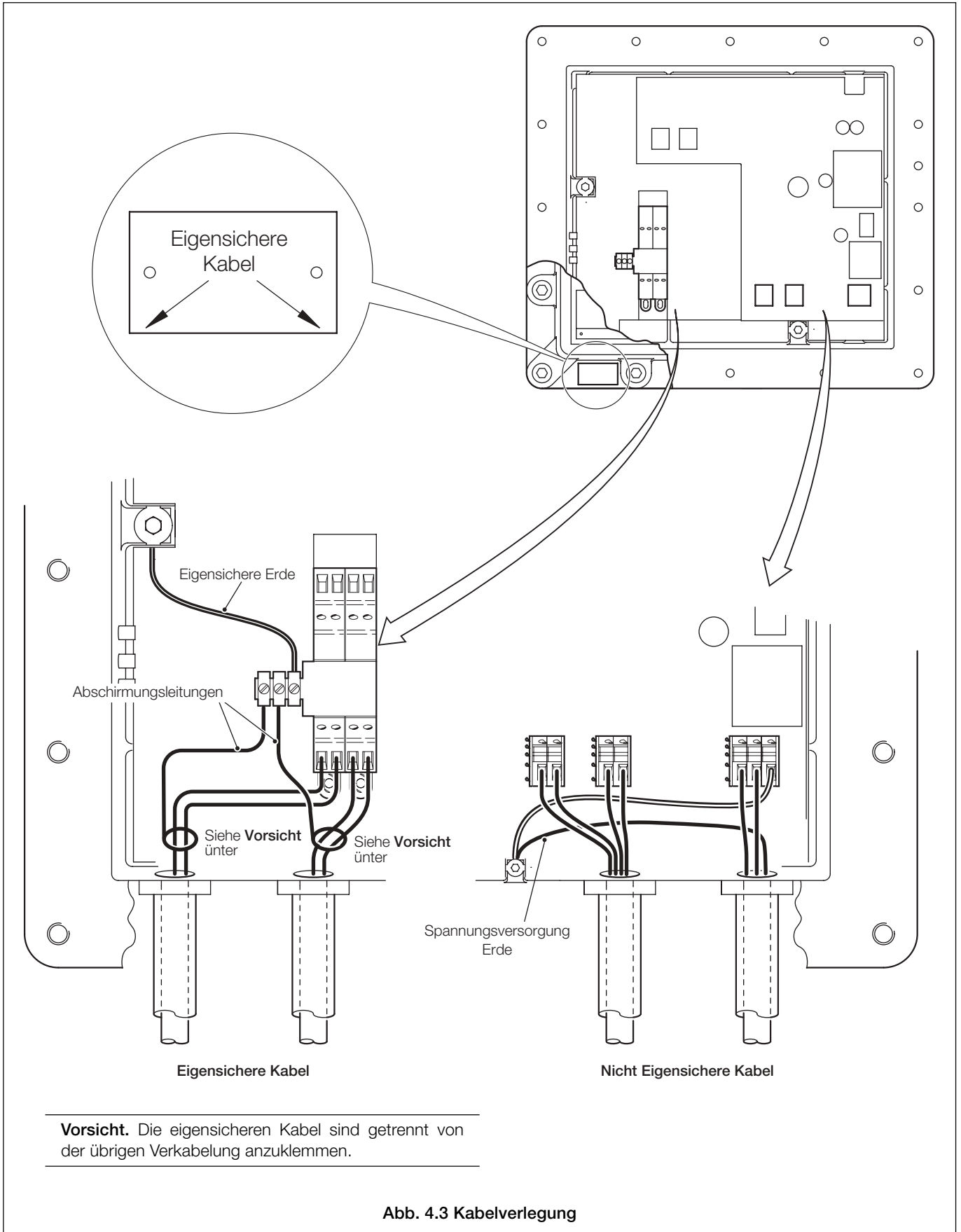


Abb. 4.3 Kabelverlegung

## ...4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

### 4.5 Elektrische Anschlüsse – Abb. 4.4

**Warnung.** Die Erdung der Spannungsversorgung **muß** angeschlossen werden, um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten und die Auswirkungen von Hochfrequenzstörungen zu reduzieren. Erdungsleitung direkt mit dem Erdungsstutzen des Gehäuses, **nicht** mit der 'E'-Anschlußklemme verbinden. (RFI).

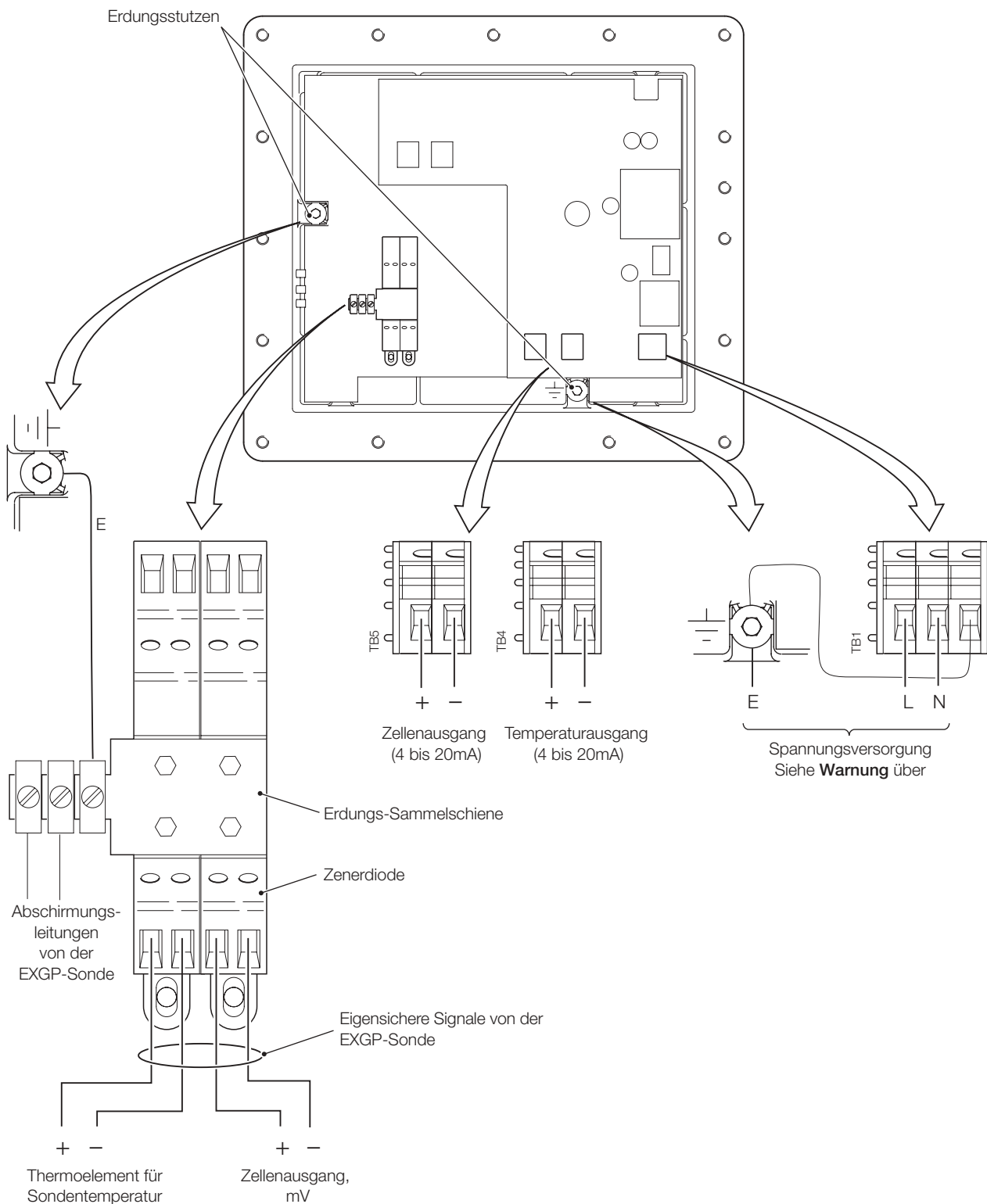


Abb. 4.4 Elektrische Anschlüsse

4.6 Auswahl der Netzspannung – Abb. 4.5

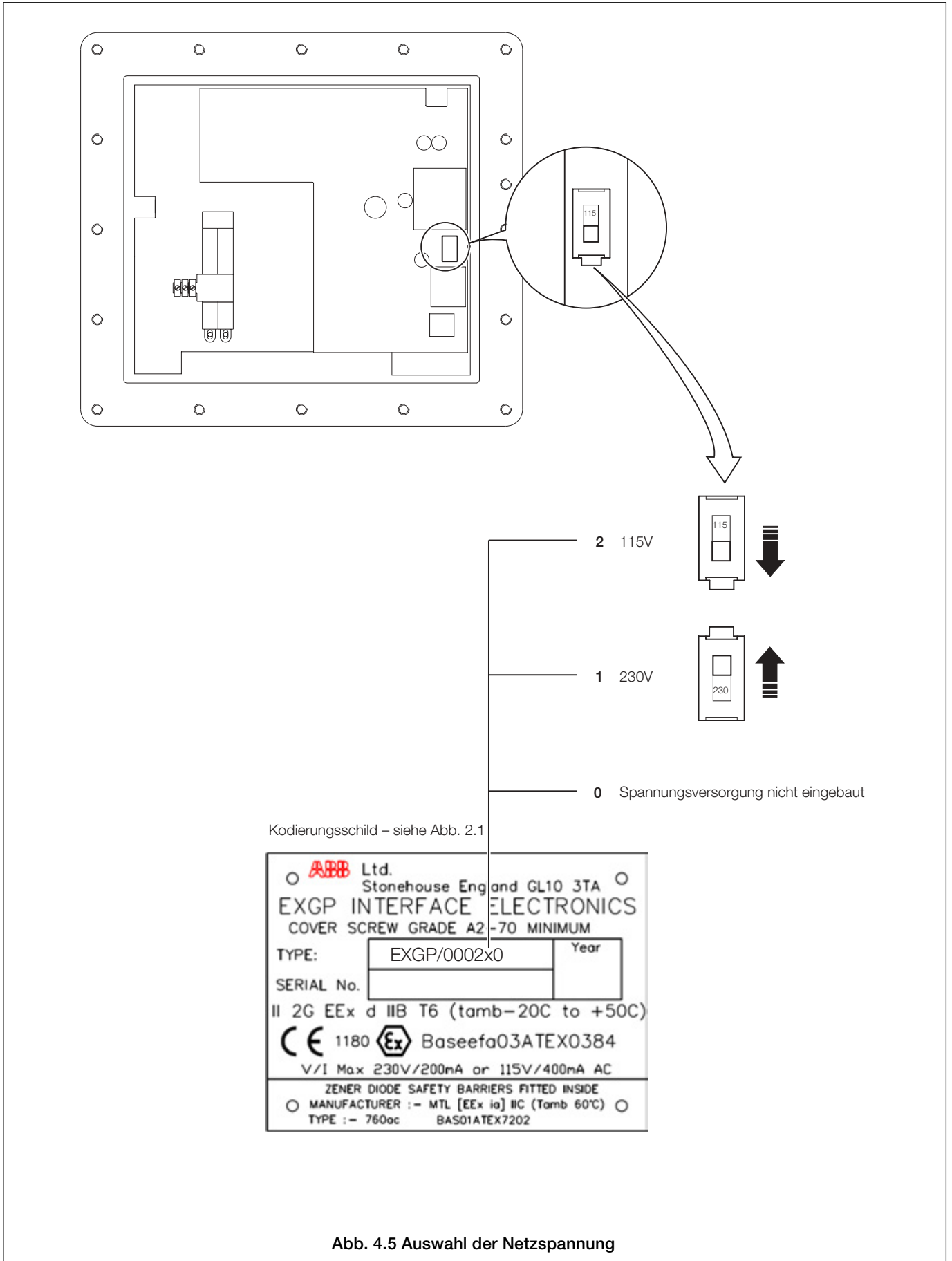
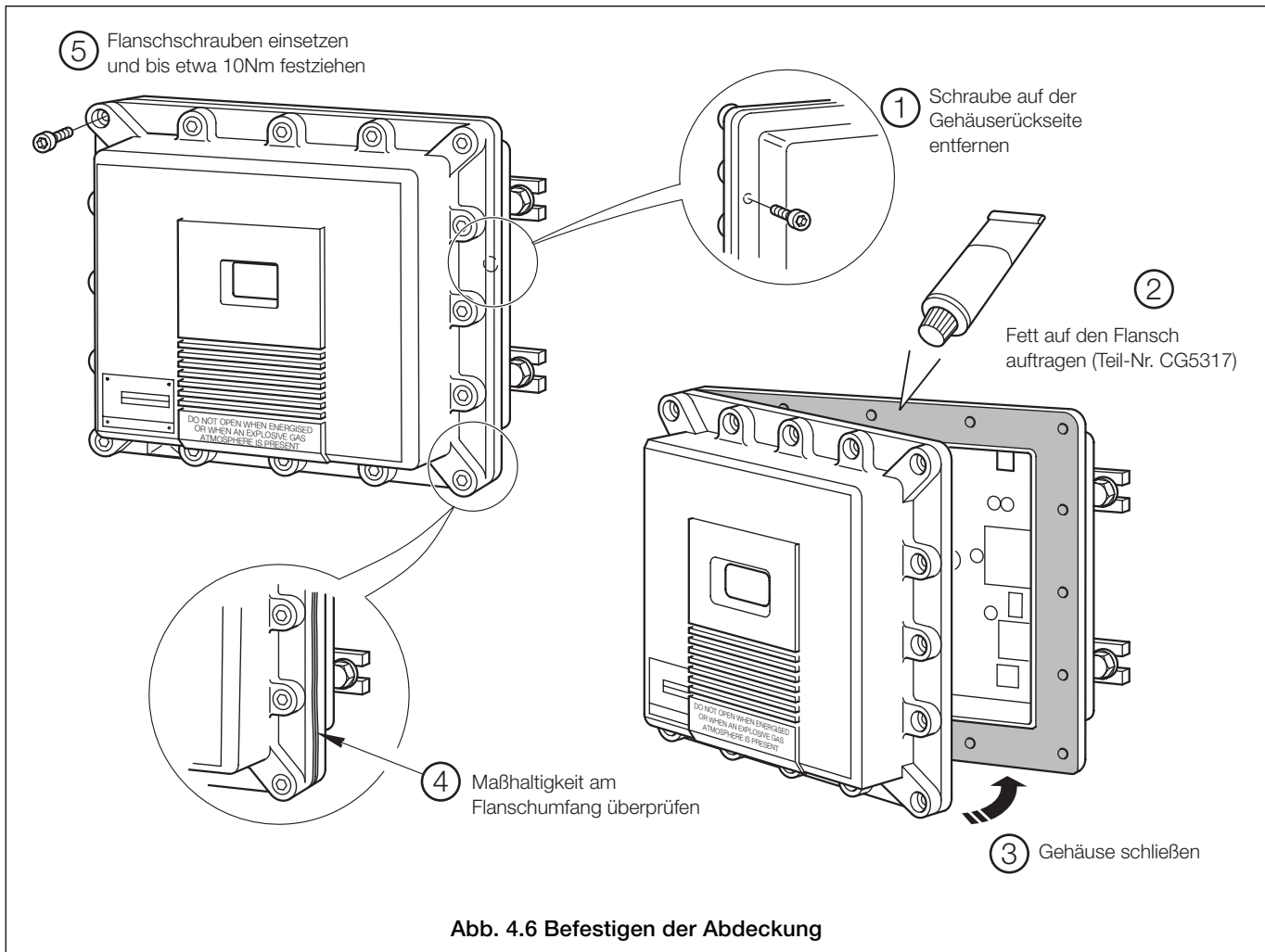


Abb. 4.5 Auswahl der Netzspannung

## ...4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

### 4.7 Wiederversiegelung der Abdeckung nach erfolgtem Anschluß – Abb. 4.6

**Warnung.** Vor dem Wiederversiegeln und Festziehen der Abdeckung prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden. Schalten Sie die Netzstromversorgung **NICHT** ein, bevor die Abdeckung wieder versiegelt und alle 16 Schrauben (SS-Güteklasse A2–70) mit einem Drehmoment von ca. 10 Nm gleichmäßig angezogen wurden. Zwischen Abdeckung und Grundeinheit darf keine sichtbare Lücke verbleiben. Stellen Sie im Zweifelsfall sicher, dass sich keine 0,2-mm-Spaltlehre in den Kontaktbereich einführen lässt.



### 4.8 Einschalten des Netzstroms

#### Informationen.

- Sicherstellen, daß die Meßsonde korrekt eingebaut und angeschlossen wurde – siehe *Kapitel 3* und *6* des *Handbuchs für die Meßsonde*.
- Bei Verwendung einer 4680- oder 4685-Meßumformereinheit darauf achten, daß diese korrekt eingebaut und angeschlossen wurde, entsprechend *Kapitel 3* und *4* des *Handbuchs für Meßumformer*. Vor dem Einschalten des Meßumformers *Kapitel 5 Bedienelemente und Displays* und *Kapitel 6 Starten des Geräts* durchlesen
- Die Interface-Einheit verfügt über keinen eigenen EIN/AUS-Schalter und muß mit Hilfe des Netzschalters eingeschaltet werden.

### 4.9 Systemkalibrierung

Die Interface-Einheit wird vom Meßumformer aus kalibriert – siehe *Kapitel 7* des *Handbuchs für Meßumformer*, Systemkalibrierung. Bei anderen Meßumformern sind die entsprechenden Angaben der jeweils mitgelieferten Betriebsanleitung zu entnehmen.

Bei Verdacht auf Vorliegen eines Fehlers die Einheit entsprechend dem Ergänzungsband “Elektrische Kalibrierung” kalibrieren. Tritt der Fehler weiterhin auf, die Einheit an ABB zurückschicken.

# 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, Papierschreiber und Bildschirmschreiber
- Bildschirmschreiber
- Prozessanzeiger

### Flexible Automation

- Industrieroboter und Robotersysteme

### Durchflussmessung

- Elektromagnetische Durchflussmesser
- Massedurchflussmesser
- Turbinenraddurchflussmesser
- Wedge-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 (07.08)

© ABB 2008



**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