

# JUMO dTRANS xx 02

im Aufbaugehäuse



**B 202551.0.2**  
Betriebsanleitung





### **WARNUNG!**

Bei plötzlichem Ausfall des Gerätes oder eines daran angeschlossenen Sensors kann es möglicherweise zu einer gefährlichen Überdosierung kommen! Für diesen Fall sind geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen.



### **HINWEIS!**

Lesen Sie die Betriebsanleitung des Grundgerätes

- B 202551.0 für JUMO dTRANS pH 02 oder
- B 202552.0 für JUMO dTRANS CR 02 oder
- B 202553.0 für JUMO dTRANS AS 02 und



diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.







### **HINWEIS!**

#### **Helligkeit des LC-Display rücksetzen:**

Wenn die Helligkeitseinstellung so eingestellt wurde, dass der Text der Anzeige nicht mehr lesbar ist, kann die Grundeinstellung wieder wie folgt hergestellt werden:

- \* Spannungsversorgung ausschalten.
- \* Spannungsversorgung einschalten und sofort die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt halten.

#### **Bediensprache einstellen:**

- \* Die Taste  länger als 3 Sekunden drücken.
- \* Mit den Tasten  und  die gewünschte Sprache wählen.
- \* Die Taste  kurz drücken.



### **HINWEIS!**

Das Nachrüsten von Optionsplatinen ist **ausschließlich im Werk** möglich!

<b>1</b>	<b>Montage</b> .....	<b>5</b>
1.1	Abmessungen .....	5
1.2	Montagemöglichkeiten .....	5
<b>2</b>	<b>Gehäuse öffnen</b> .....	<b>7</b>
2.1	Abdeckung öffnen .....	7
<b>3</b>	<b>Installation Typ 202551 (pH)</b> .....	<b>9</b>
3.1	Installationshinweise .....	9
3.2	Galvanische Trennung .....	10
3.3	Anschluss .....	11
3.3.1	Klemmenbelegung .....	11
3.3.2	Netzteilplatine (Bereich I) .....	11
3.3.3	Haupteingangsplatine (Bereich II) .....	12
3.3.4	Optionsplatinen (Bereich III, Platz a, b oder c) .....	13
<b>4</b>	<b>Installation Typ 202552 (CR)</b> .....	<b>15</b>
4.1	Installationshinweise .....	15
4.2	Galvanische Trennung .....	16
4.3	Anschluss .....	17
4.3.1	Klemmenbelegung .....	17
4.3.2	Netzteilplatine (Bereich I) .....	17
4.3.3	Haupteingangsplatine (Bereich II) .....	18
4.3.4	Optionsplatinen (Bereich III, Platz a, b oder c) .....	19
<b>5</b>	<b>Installation Typ 202553 (AS)</b> .....	<b>21</b>
5.1	Installationshinweise .....	21
5.2	Galvanische Trennung .....	22
5.3	Anschluss .....	23
5.3.1	Klemmenbelegung .....	23
5.3.2	Netzteilplatine (Bereich I) .....	23
5.3.3	Haupteingangsplatine (Bereich II) .....	24
5.3.4	Optionsplatinen (Bereich III, Platz a, b oder c) .....	24
<b>6</b>	<b>Koaxial-Kabel/Setup-Schnittstelle</b> .....	<b>27</b>
6.1	Koaxial-Kabel .....	27
6.1.1	Koaxial-Kabel mit Shield-Kon <sup>®</sup> -Verbinder .....	27
6.1.2	Koaxial-Kabel selbst konfektionieren .....	27
6.2	Setup-Schnittstelle anschließen .....	28
6.2.1	Oberer Gehäusedeckel montieren .....	30

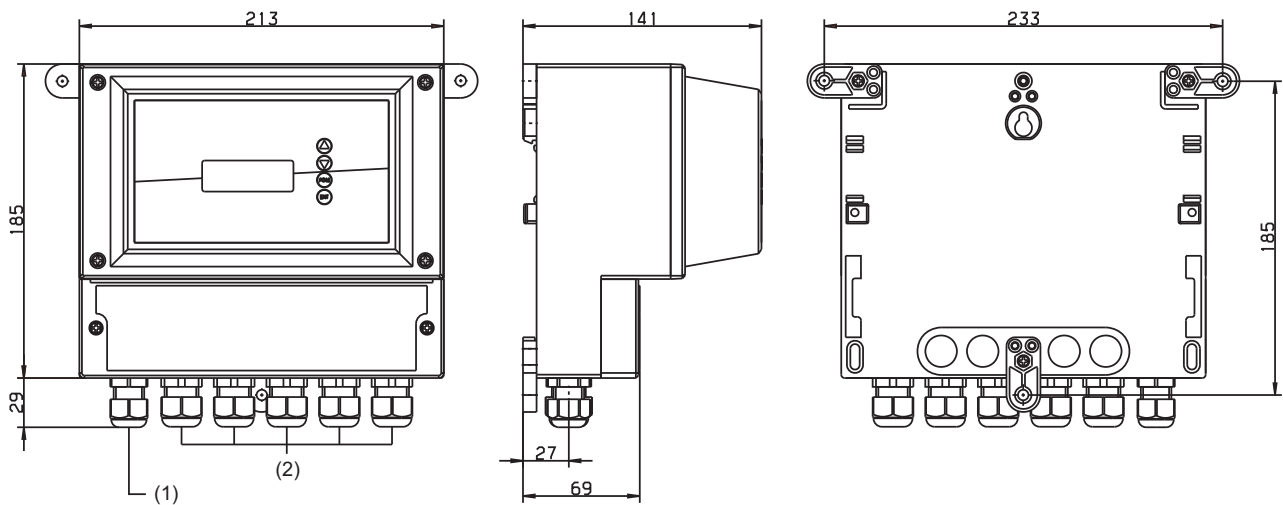
---

# Inhalt

---

---

## 1.1 Abmessungen



- (1) Kabelverschraubung M16
- (2) Kabelverschraubung M20

## 1.2 Montagemöglichkeiten

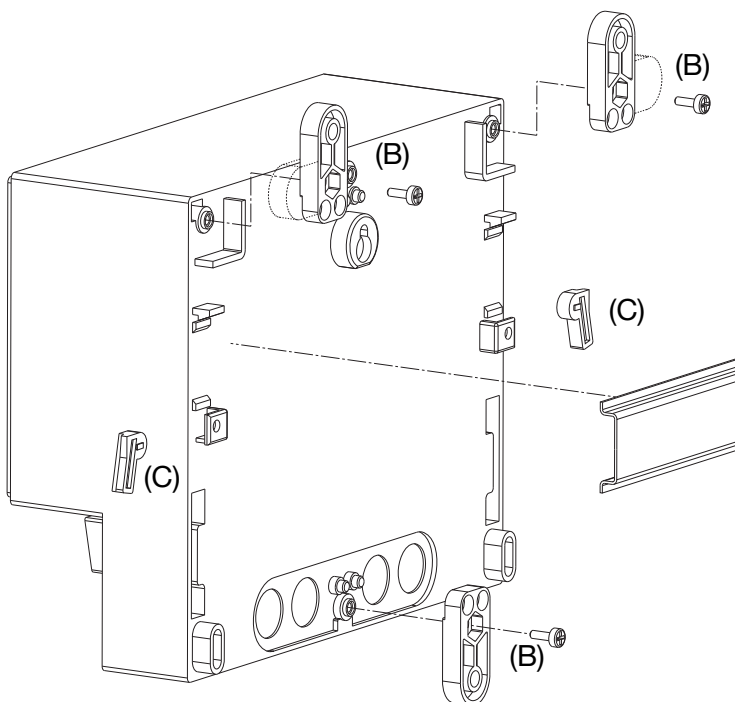
Das Gehäuse eignet sich zum Anschrauben (B) und zur Montage auf einer Hutschiene (C) nach DIN EN 50022 (35 mm × 7,5 mm).

Für die Montage auf Hutschiene liegen dem Gehäuse Kunststoffhalter bei.



### HINWEIS!

Nur Originalteile (B) oder (C) zur Montage verwenden!



# 1 Montage

---

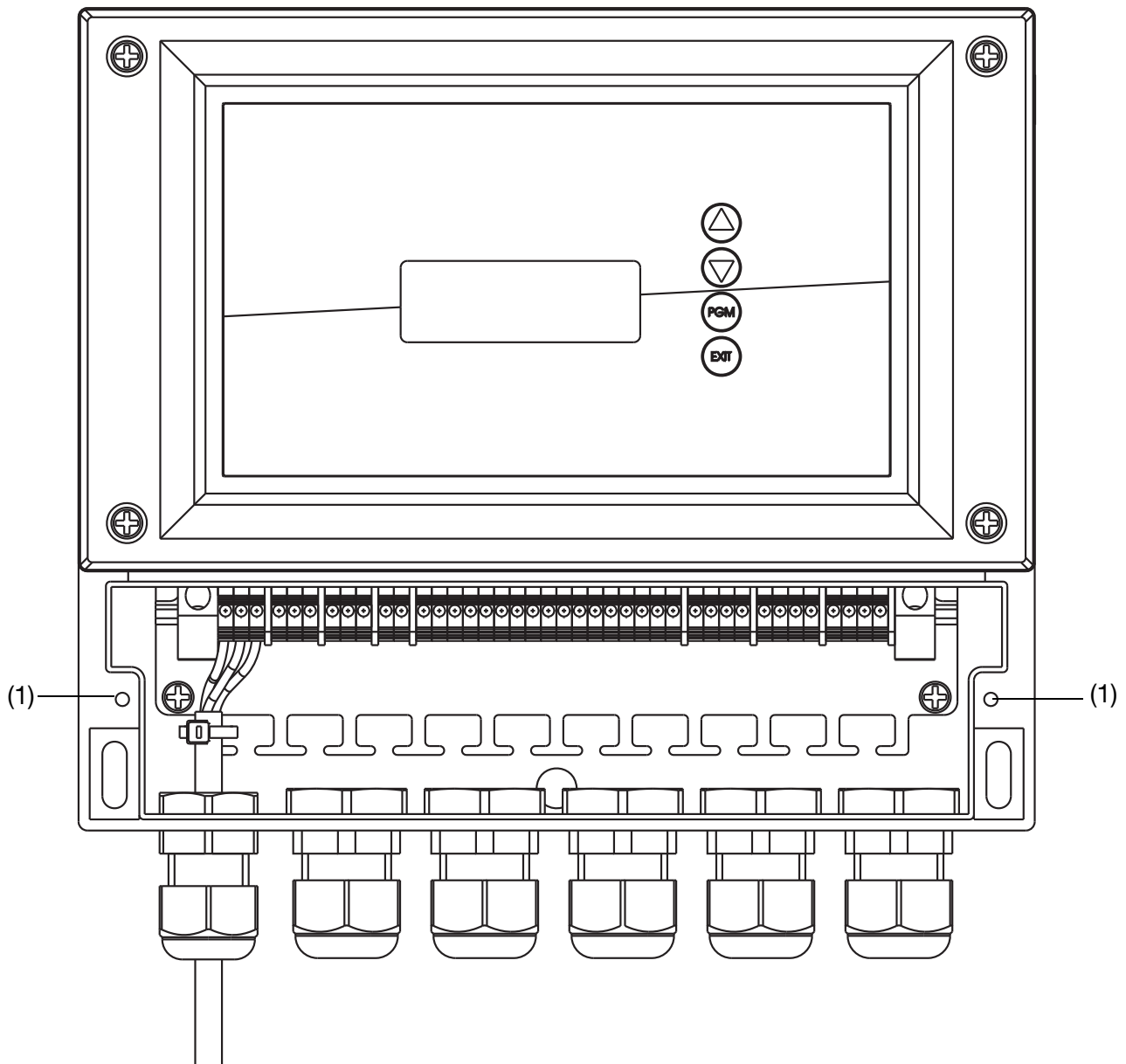
## 2 Gehäuse öffnen

### 2.1 Abdeckung öffnen



#### VORSICHT!

Für den elektrischen Anschluss nur die untere Abdeckung (Schrauben [1]) abschrauben!



# 2 Gehäuse öffnen

---



## 3 Installation Typ 202551 (pH)

### 3.1 Installationshinweise



#### **GEFAHR!**

**Der Elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

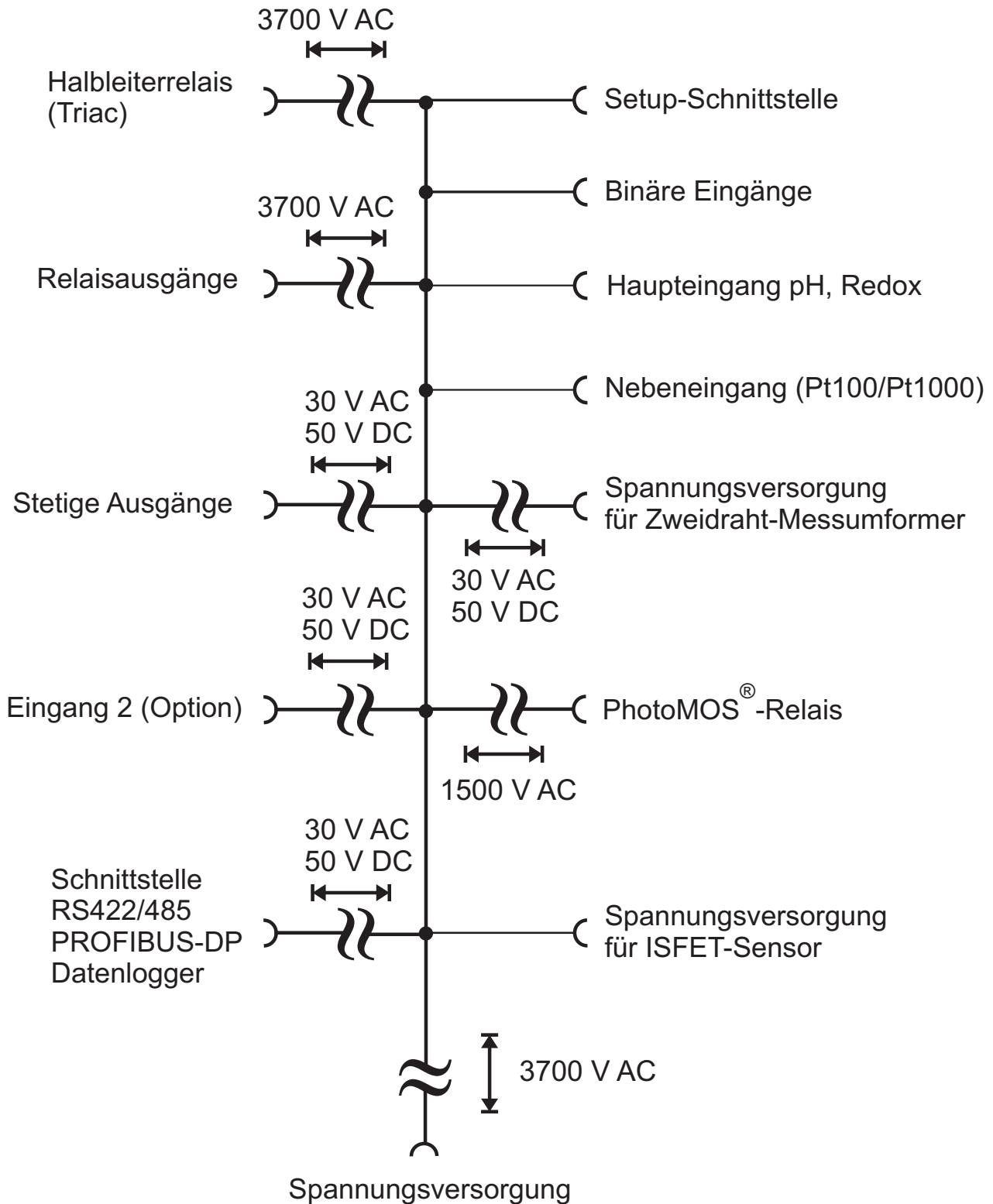
- bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V“ bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten
- das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können
- die Lastkreise müssen auf die jeweils maximalen Lastströme abgesichert werden, um im Fall eines Kurzschlusses das Verschweißen der Relaiskontakte zu verhindern
- die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht EN 61326
- die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen
- verdrehte und abgeschirmte Fühlerleitungen verwenden; diese Leitungen nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen; Schirmung einseitig erden
- Fühlerleitungen nur als durchgehende Leitungen ausführen (nicht über Reihenklammern o. ä. führen)
- an die Netzklemmen des Gerätes keine weiteren Verbraucher anschließen
- das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet
- neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Gerät den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen; daher immer vom Gerät unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorsehen und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich machen

#### Montagehinweis für Leiterquerschnitte und Aderendhülsen

Aderendhülse		Leiterquerschnitt		Länge der Aderendhülse bzw. Abisolierung
		minimal	maximal	
ohne Aderendhülse	eindrätig	0,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
	mehrdrätig	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
	feindrätig	-	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
ohne Kragen nach DIN 46228/1	feindrätig	0,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	6 mm
mit Kragen bis 1,5 mm <sup>2</sup> nach DIN 46228/4	feindrätig	0,5 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	6 mm

### 3 Installation Typ 202551 (pH)

#### 3.2 Galvanische Trennung

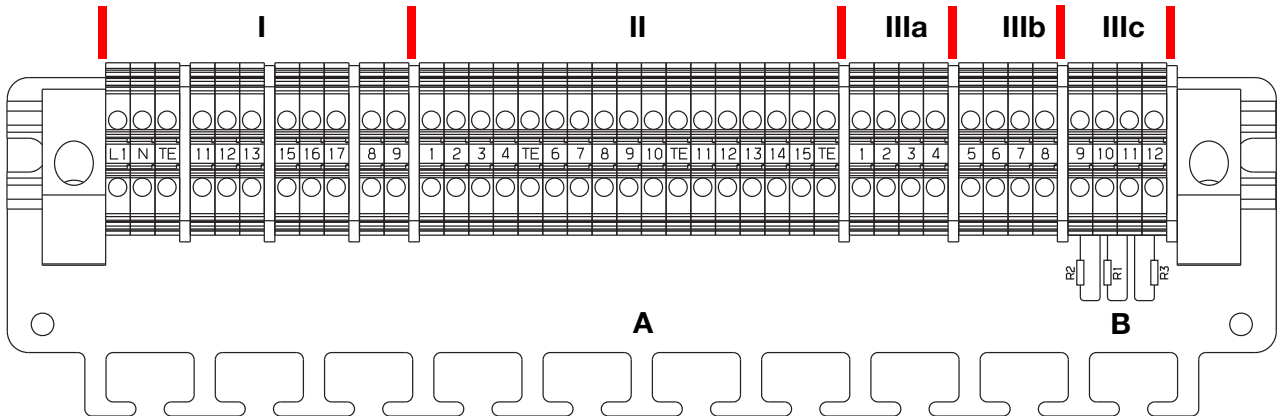


## 3 Installation Typ 202551 (pH)

### 3.3 Anschluss

\* Untere Abdeckung abschrauben, siehe Kapitel 2.1 „Abdeckung öffnen“, Seite 7.

#### 3.3.1 Klemmenbelegung




<b>(I)</b>	Netzteilplatine	Spannungsversorgung/2× Relais
<b>(II)</b>	Haupteingangsplatine	pH/Redox/Temperatur/Einheitssignal
<b>(IIIa)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 1
<b>(IIIb)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 2
<b>(IIIc)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 3
<b>A</b>	Halteblech zur Befestigung der Anschlussleitungen mit Kabelbindern	
<b>B</b>	Abschlusswiderstände für PROFIBUS-DP (nur bei bestückter Optionsplatine vorhanden - bei Bedarf entfernen)	

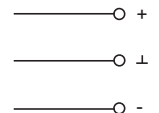
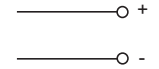
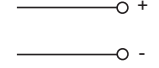
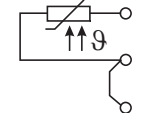
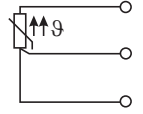
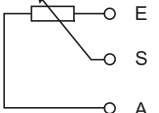

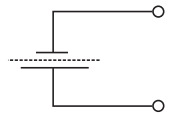
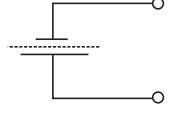

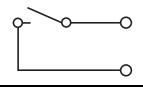
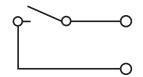
#### 3.3.2 Netzteilplatine (Bereich I)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Spannungsversorgung</b>		
Spannungsversorgung AC 110 ... 240 V	—○ —○	1 L1 (L+) 2 N (L-)
Spannungsversorgung AC/DC 20 ... 30 V		
Technische Erde		TE
<b>Spannungsversorgung für externen Zweidraht-Messumformer</b>		
DC 24 V (+20/-15 %)	—○ —○	8 L + 9 L -
<b>Relais 1</b>		
Schaltausgang K1 (potenzialfrei)		11 12 13

### 3 Installation Typ 202551 (pH)

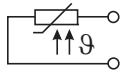
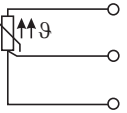
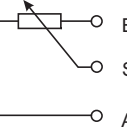
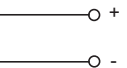
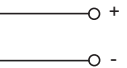
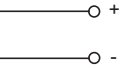

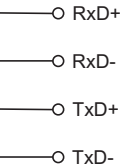
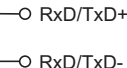
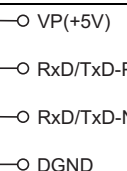
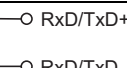
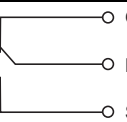
Funktion	Symbol	Klemme
<b>Relais 2</b>		
Schaltausgang K2 (potenzialfrei)		15 16 17

#### 3.3.3 Haupteingangsplatine (Bereich II)

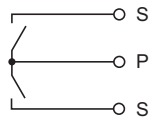
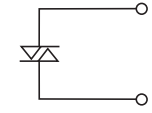
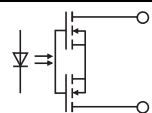
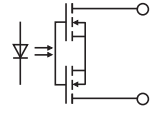
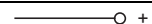






Funktion	Symbol	Klemme
<b>Spannungsversorgung für ISFET-Sensor</b> DC $\pm 4,85$ V GND		11 10 15
<b>Einheitssignaleingang Strom</b> 0(4) ... 20 mA		3 4
<b>Einheitssignaleingang Spannung</b> 0(2) ... 10 V bzw. 10 ... 0(2) V		1 4
<b>Temperatursensor in Zweileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4
<b>Temperatursensor in Dreileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4
<b>Widerstandsferngeber</b>		4 3 2
<b>pH-/Redox-Elektrode</b>		
Schirm pH ( <b>nur</b> bei Triaxial-Leitung!)		6
Glas-/Metallelektrode		7
Bezugselektrode		8
Flüssigkeitspotential (FP) Bei <b>asymmetrischem</b> Anschluss Brücke zwischen Klemme 8 und 9 Bei <b>symmetrischem</b> Anschluss FP an Klemme 9		9
<b>Binäreingänge</b>		
Binäreingang 1		12+ 14
Binäreingang 2		13+ 14

## 3 Installation Typ 202551 (pH)

### 3.3.4 Optionsplatinen (Bereich III, Platz a, b oder c)

Funktion	Symbol	Klemme Steckplatz (a)	Klemme Steckplatz (b)	Klemme Steckplatz (c)
<b>Analoger Eingang</b>				
<b>Temperatursensor in Zweileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2	6	10
		4	8	12
<b>Temperatursensor in Dreileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
<b>Widerstandsferngeber</b>		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
<b>Strom</b>		3	7	11
		4	8	12
<b>Spannung</b> 0(2) ... 10 V		1	5	9
		2	6	10
<b>Spannung</b> 0 ... 1 V		2	6	10
		3	7	11
<b>Stetiger Ausgang</b>				
<b>Strom oder Spannung</b>		2	6	10
		3	7	11
<b>Schnittstelle Modbus</b>				
RS422				9
				10
				11
				12
RS485				11
				12
<b>Schnittstelle PROFIBUS-DP</b>				
				9
				10
				11
				12
<b>Schnittstelle Datenlogger</b>				
RS485				10
				11
<b>Relais (1x Wechsler)</b>				
		K3 1	K4 5	K5 9
		2	6	10
		3	7	11

### 3 Installation Typ 202551 (pH)

Funktion	Symbol	Klemme bei Steckplatz (a)	Klemme bei Steckplatz (b)	Klemme bei Steckplatz (c)
<b>Relais (2× Schließer, gemeinsamer Pol)</b>				
		K3 1 2 K6 3		K5 9 10 K8 11
<b>Triac (1 A)</b>				
		K3 2 3	K4 6 7	K5 10 11
<b>PhotoMOS<sup>®</sup>-Relais (0,2 A)</b>				
		K3 1 2	K4 5 6	K5 9 10
		K6 3 4	K7 7 8	K8 11 12
<b>Spannungsversorgung für ISFET-Sensor</b>				
DC ±5 V		1	5	9
GND		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
				
DC +12 V		1	5	9
GND		2	6	10

## 4 Installation Typ 202552 (CR)

### 4.1 Installationshinweise



#### **GEFAHR!**

**Der Elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

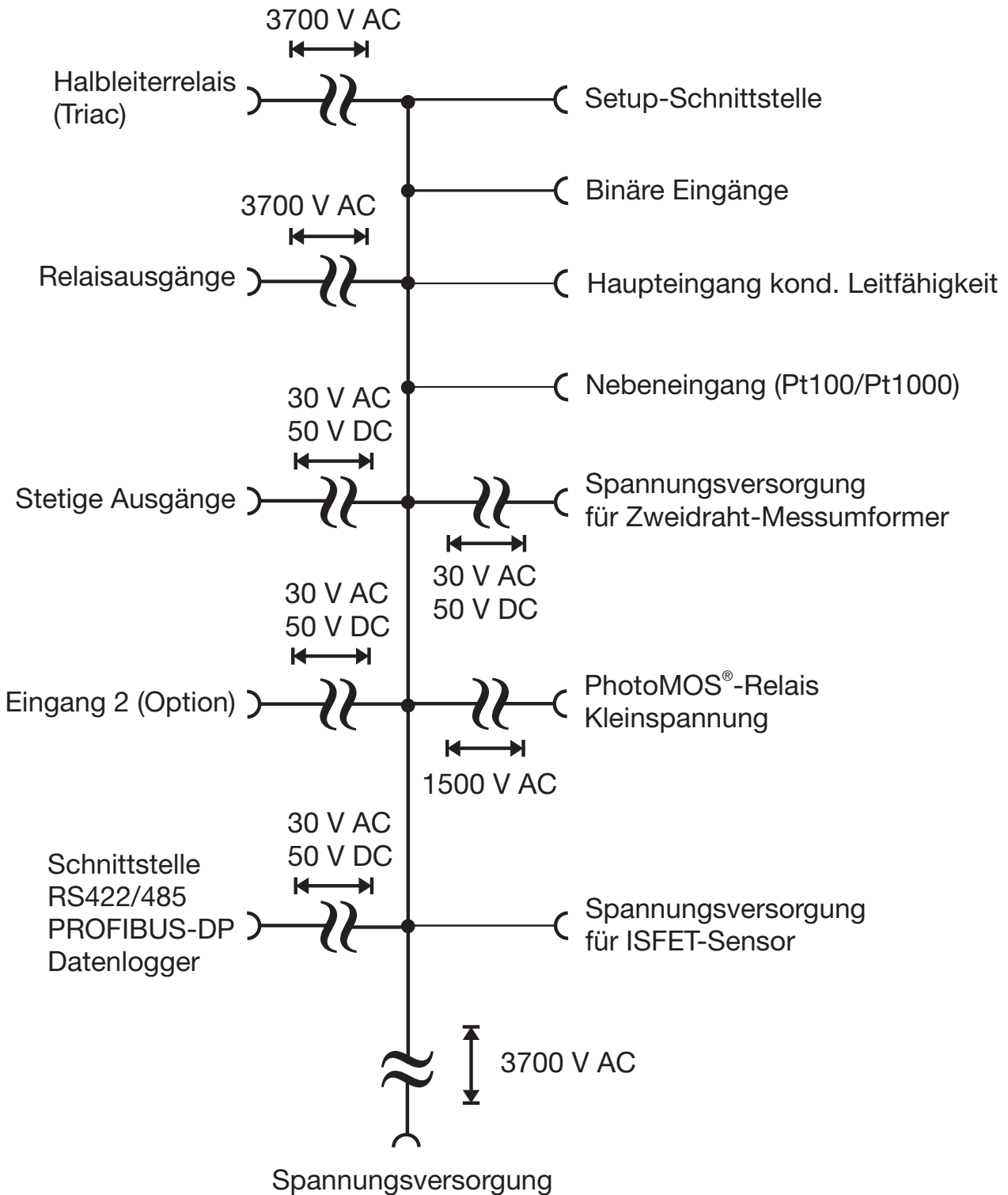
- bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V“ bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten
- das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können
- die Lastkreise müssen auf die jeweils maximalen Lastströme abgesichert werden, um im Fall eines Kurzschlusses das Verschweißen der Relaiskontakte zu verhindern
- die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht EN 61326
- die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen
- verdrehte und abgeschirmte Fühlerleitungen verwenden; diese Leitungen nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen; Schirmung einseitig erden
- Fühlerleitungen nur als durchgehende Leitungen ausführen (nicht über Reihenklammern o. ä. führen)
- an die Netzklemmen des Gerätes keine weiteren Verbraucher anschließen
- das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet
- neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Gerät den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen; daher immer vom Gerät unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorsehen und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich machen

#### Montagehinweis für Leiterquerschnitte und Aderendhülsen

Aderendhülse		Leiterquerschnitt		Länge der Aderendhülse bzw. Abisolierung
		minimal	maximal	
ohne Aderendhülse	eindräftig	0,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
	mehrdräftig	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
	feindräftig	-	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
ohne Kragen nach DIN 46228/1	feindräftig	0,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	6 mm
mit Kragen bis 1,5 mm <sup>2</sup> nach DIN 46228/4	feindräftig	0,5 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	6 mm

# 4 Installation Typ 202552 (CR)

## 4.2 Galvanische Trennung



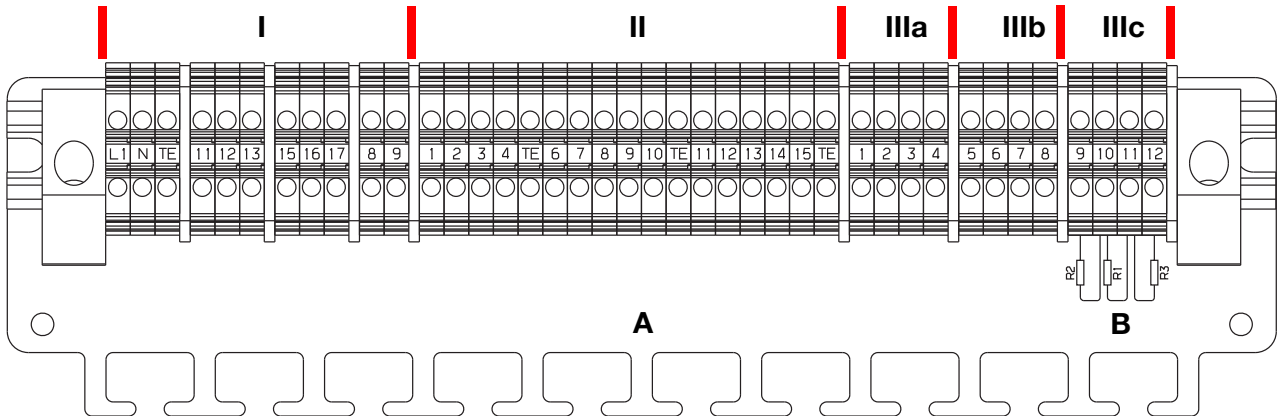


## 4 Installation Typ 202552 (CR)

### 4.3 Anschluss

\* Untere Abdeckung abschrauben, siehe Kapitel 2.1 „Abdeckung öffnen“, Seite 7.

#### 4.3.1 Klemmenbelegung




<b>(I)</b>	Netzteilplatine	Spannungsversorgung/2× Relais
<b>(II)</b>	Haupteingangsplatine	pH/Redox/Temperatur/Einheitssignal
<b>(IIIa)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 1
<b>(IIIb)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 2
<b>(IIIc)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 3
<b>A</b>	Halteblech zur Befestigung der Anschlussleitungen mit Kabelbindern	
<b>B</b>	Abschlusswiderstände für PROFIBUS-DP (nur bei bestückter Optionsplatine vorhanden - bei Bedarf entfernen)	

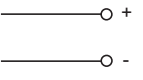
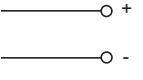
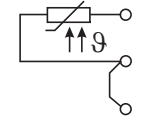
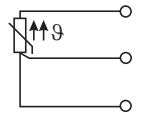
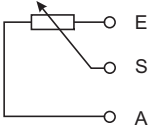
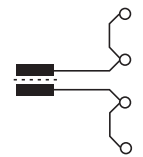
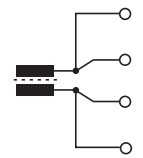
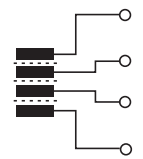

#### 4.3.2 Netzteilplatine (Bereich I)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Spannungsversorgung</b>		
Spannungsversorgung AC 110 ... 240 V	—○	1 L1 (L+)
Spannungsversorgung AC/DC 20 ... 30 V	—○	2 N (L-)
Technische Erde		TE
<b>Spannungsversorgung für externen Zweidraht-Messumformer</b>		
DC 24 V (+20/-15 %)	—○	8 L +
	—○	9 L -
<b>Relais 1</b>		
Schaltausgang K1 (potenzialfrei)		11
		12
		13

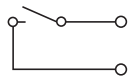
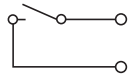
## 4 Installation Typ 202552 (CR)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Relais 2</b>		
Schaltausgang K2 (potenzialfrei)		15 16 17

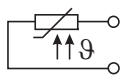
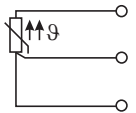
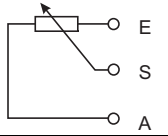
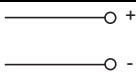
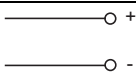
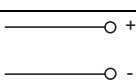
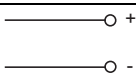

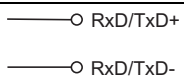
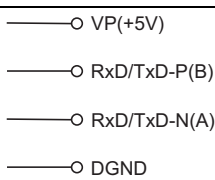
### 4.3.3 Haupteingangsplatine (Bereich II)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Einheitssignaleingang Strom</b> 0(4) ... 20 mA		3 4
<b>Einheitssignaleingang Spannung</b> 0(2) ... 10 V bzw. 10 ... 0(2) V		1 4
<b>Temperatursensor in Zweileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4
<b>Temperatursensor in Dreileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4
<b>Widerstandsferngeber</b>		4 3 2
<b>Leitfähigkeitssensor</b>		
<b>Leitfähigkeitssensor (2-Elektroden-System)</b> Am Gerät werden die Klemmen 6+7 und 8+9 gebrückt; 2-drahtige Leitungsführung bis zum Kopf des Leitfähigkeitssensors. Bei konzentrischen Zellen muss die Klemme 6 mit der Außenelektrode verbunden werden.		6 7 8 9
<b>Leitfähigkeitssensor (2-Elektroden-System)</b> Verdrahtung für höchste Genauigkeit; 4-drahtige Leitungsführung bis zum Kopf des Leitfähigkeitssensors. Bei konzentrischen Zellen muss die Klemme 6 mit der Außenelektrode verbunden werden.		6 7 8 9
<b>Leitfähigkeitssensor (4-Elektroden-System)</b> 6 - Außenelektrode 1 7 - Innenelektrode 1 8 - Innenelektrode 2 9 - Außenelektrode 2		6 7 8 9
<b>Schirmanschluss</b>		
Leitfähigkeitssensor		10 GND



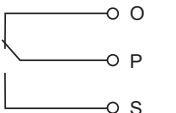
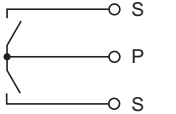
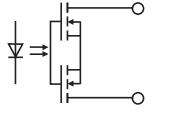







## 4 Installation Typ 202552 (CR)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Binäreingänge</b>		
Binäreingang 1		12+ 14
Binäreingang 2		13+ 14

### 4.3.4 Optionsplatinen (Bereich III, Platz a, b oder c)

Funktion	Symbol	Klemme Steckplatz (a)	Klemme Steckplatz (b)	Klemme Steckplatz (c)
<b>Analoger Eingang</b>				
<b>Temperatursensor in Zweileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2	6	10
		4	8	12
<b>Temperatursensor in Dreileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
<b>Widerstandsferngeber</b>		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
<b>Strom</b>		3	7	11
		4	8	12
<b>Spannung</b> 0(2) ... 10 V		1	5	9
		2	6	10
<b>Spannung</b> 0 ... 1 V		2	6	10
		3	7	11
<b>Stetiger Ausgang</b>				
<b>Strom oder Spannung</b>		2	6	10
		3	7	11
<b>Schnittstelle Modbus</b>				
RS422				9
				10
				11
				12
RS485				11
				12
<b>Schnittstelle PROFIBUS-DP</b>				
				9
				10
				11
				12

## 4 Installation Typ 202552 (CR)

Funktion	Symbol	Klemme Steckplatz (a)	Klemme Steckplatz (b)	Klemme Steckplatz (c)
<b>Schnittstelle Datenlogger</b>				
RS485				10
				11
<b>Relais (1x Wechsler)</b>				
		K3 1 2 3	K4 5 6 7	K5 9 10 11
<b>Relais (2x Schließer, gemeinsamer Pol)</b>				
		K3 1 2 K6 3		K5 9 10 K8 11
<b>Triac (1 A)</b>				
		K3 2 3	K4 6 7	K5 10 11
<b>PhotoMOS<sup>®</sup>-Relais (0,2 A)</b>				
		K3 1 2	K4 5 6	K5 9 10
		K6 3 4	K7 7 8	K8 11 12
<b>Spannungsversorgung für ISFET-Sensor</b>				
DC ±5 V		1	5	9
GND		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
				
DC +12 V		1	5	9
GND		2	6	10

## 5.1 Installationshinweise



**GEFAHR!**

**Der Elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

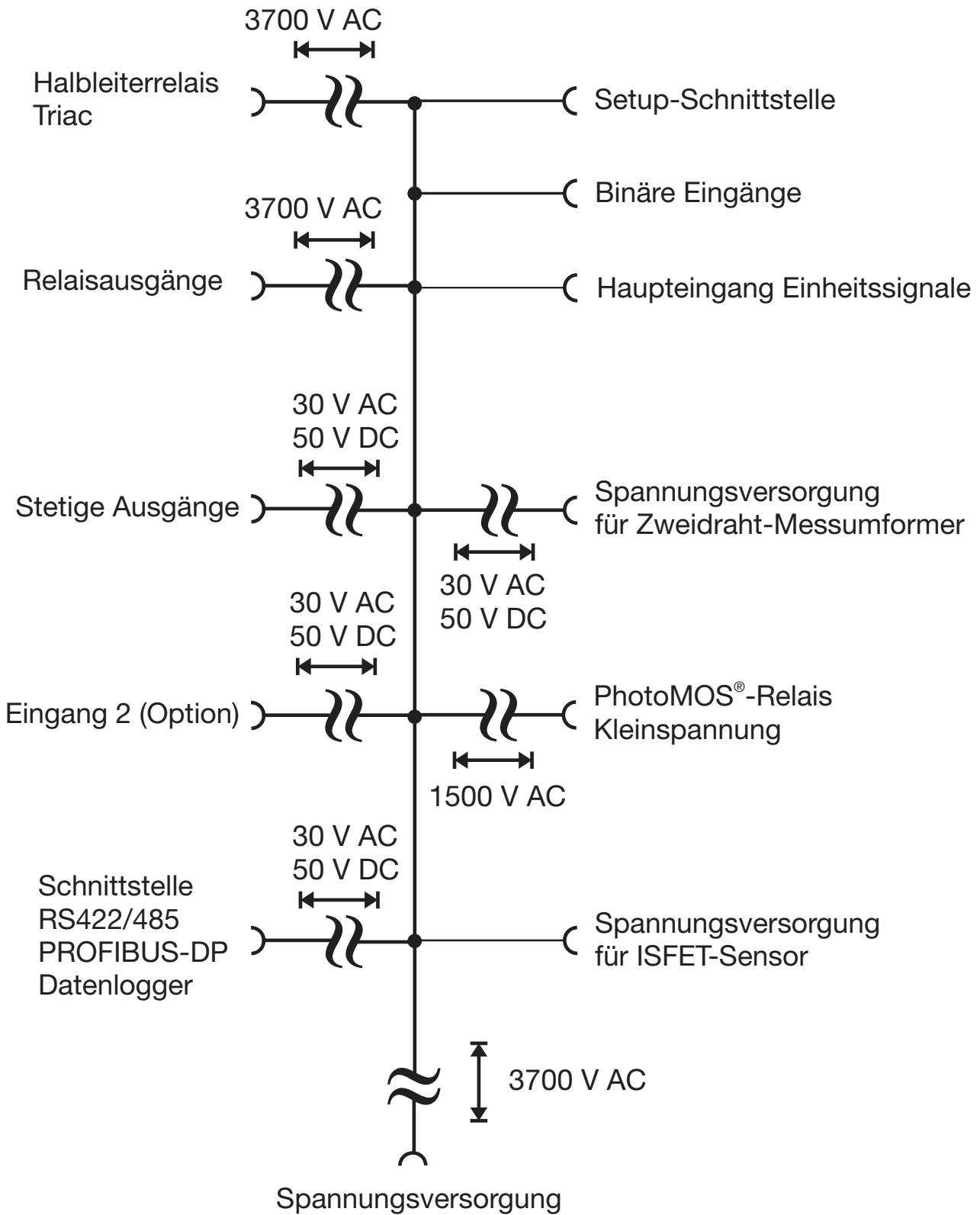
- bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V“ bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten
- das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können
- die Lastkreise müssen auf die jeweils maximalen Lastströme abgesichert werden, um im Fall eines Kurzschlusses das Verschweißen der Relaiskontakte zu verhindern
- die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht EN 61326
- die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen
- verdrehte und abgeschirmte Fühlerleitungen verwenden; diese Leitungen nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen; Schirmung einseitig erden
- Fühlerleitungen nur als durchgehende Leitungen ausführen (nicht über Reihenklammern o. ä. führen)
- an die Netzklemmen des Gerätes keine weiteren Verbraucher anschließen
- das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet
- neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Gerät den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen; daher immer vom Gerät unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorsehen und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich machen

### Montagehinweis für Leiterquerschnitte und Aderendhülsen

Aderendhülse		Leiterquerschnitt		Länge der Aderendhülse bzw. Abisolierung
		minimal	maximal	
ohne Aderendhülse	eindräftig	0,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
	mehrdräftig	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
	feindräftig	-	1,5 mm <sup>2</sup>	7 mm
ohne Kragen nach DIN 46228/1	feindräftig	0,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	6 mm
mit Kragen bis 1,5 mm <sup>2</sup> nach DIN 46228/4	feindräftig	0,5 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	6 mm

# 5 Installation Typ 202553 (AS)

## 5.2 Galvanische Trennung

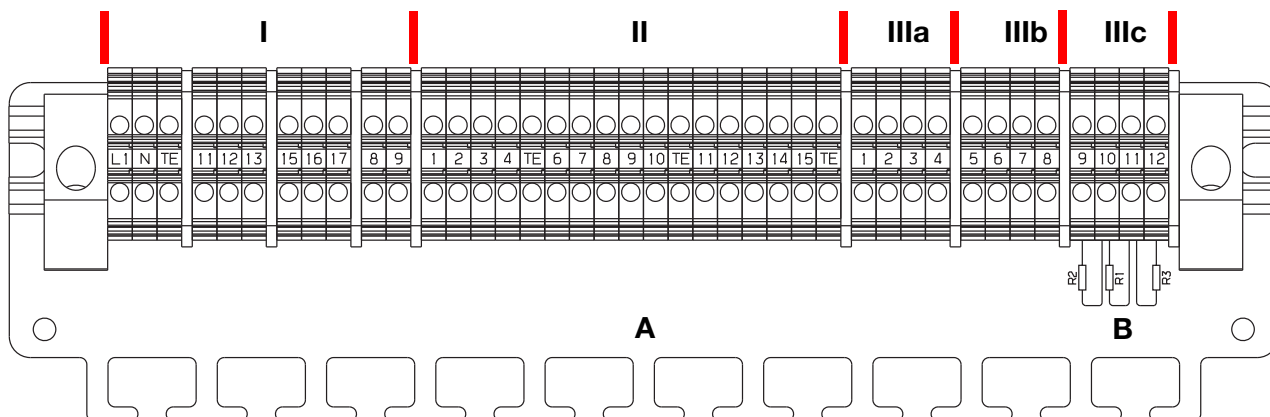


## 5 Installation Typ 202553 (AS)

### 5.3 Anschluss

\* Untere Abdeckung abschrauben, siehe Kapitel 2.1 „Abdeckung öffnen“, Seite 7.

#### 5.3.1 Klemmenbelegung

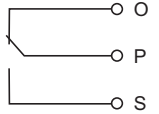


<b>(I)</b>	Netzteilplatine	Spannungsversorgung/2× Relais
<b>(II)</b>	Haupteingangsplatine	pH/Redox/Temperatur/Einheitssignal
<b>(IIIa)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 1
<b>(IIIb)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 2
<b>(IIIc)</b>	Optionsplatine	Optionssteckplatz 3
<b>A</b>	Halteblech zur Befestigung der Anschlussleitungen mit Kabelbindern	
<b>B</b>	Abschlusswiderstände für PROFIBUS-DP (nur bei bestückter Optionsplatine vorhanden - bei Bedarf entfernen)	

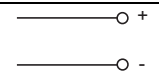

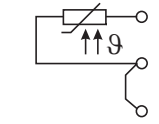
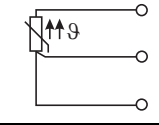
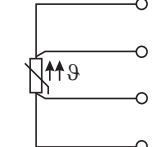
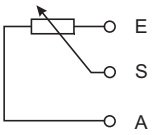
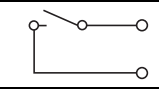
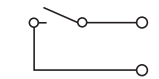
#### 5.3.2 Netzteilplatine (Bereich I)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Spannungsversorgung</b>		
Spannungsversorgung AC 110 ... 240 V	—○ —○	1 L1 (L+) 2 N (L-)
Spannungsversorgung AC/DC 20 ... 30 V		
Technische Erde		TE
<b>Spannungsversorgung für externen Zweidraht-Messumformer</b>		
DC 24 V (+20/-15 %)	—○ —○	8 L + 9 L -
<b>Relais 1</b>		
Schaltausgang K1 (potenzialfrei)		11 12 13

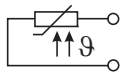
## 5 Installation Typ 202553 (AS)

Funktion	Symbol	Klemme
<b>Relais 2</b>		
Schaltausgang K2 (potenzialfrei)		15 16 17

### 5.3.3 Haupteingangsplatine (Bereich II)

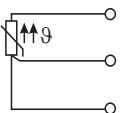
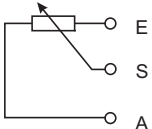
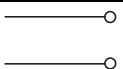
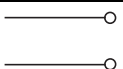
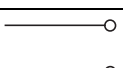
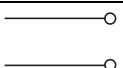
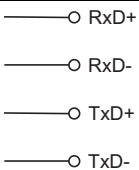
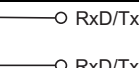
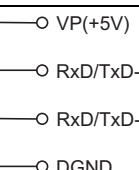
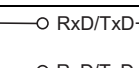
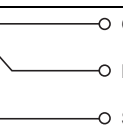
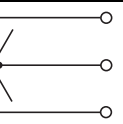
Funktion	Symbol	Klemme
<b>Einheitssignaleingang Strom</b> 0(4) ... 20 mA		3 4
<b>Einheitssignaleingang Spannung</b> 0(2) ... 10 V bzw. 10 ... 0(2) V		1 2
<b>Temperatursensor in Zweileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4
<b>Temperatursensor in Dreileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4
<b>Temperatursensor in Vierleiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		1 2 3 4
<b>Widerstandsferngeber</b>		4 3 2
<b>Binäreingänge</b>		
Binäreingang 1		6+ 10
Binäreingang 2		7+ 10

### 5.3.4 Optionsplatten (Bereich III, Platz a, b oder c)

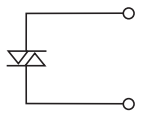
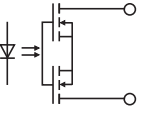
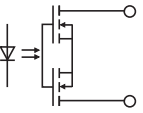






Funktion	Symbol	Klemme Steckplatz (a)	Klemme Steckplatz (b)	Klemme Steckplatz (c)
<b>Analoger Eingang</b>				
<b>Temperatursensor in Zweileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 4	6 8	10 12



## 5 Installation Typ 202553 (AS)

<b>Temperatursensor in Dreileiterschaltung</b> Pt100 oder Pt1000		2 3 4	6 7 8	10 11 12
<b>Funktion</b>	<b>Symbol</b>	<b>Klemme bei Steckplatz (a)</b>	<b>Klemme bei Steckplatz (b)</b>	<b>Klemme bei Steckplatz (c)</b>
<b>Widerstandsferngeber</b>		2 3 4	6 7 8	10 11 12
<b>Strom</b>		3 4	7 8	11 12
<b>Spannung</b> 0(2) ... 10 V		1 2	5 6	9 10
<b>Spannung</b> 0 ... 1 V		2 3	6 7	10 11
<b>Stetiger Ausgang</b>				
<b>Strom oder Spannung</b>		2 3	6 7	10 11
<b>Schnittstelle Modbus</b>				
RS422				9 10 11 12
RS485				11 12
<b>Schnittstelle PROFIBUS-DP</b>				
				9 10 11 12
<b>Schnittstelle Datenlogger</b>				
RS485				10 11
<b>Relais (1x Wechsler)</b>				
		K3 1 2 3	K4 5 6 7	K5 9 10 11
<b>Relais (2x Schließer, gemeinsamer Pol)</b>				
		K3 1 2 K6 3		K5 9 10 K8 11
<b>Triac (1 A)</b>				

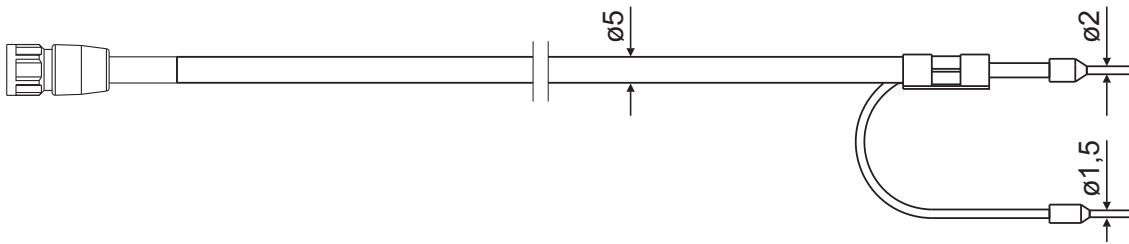
## 5 Installation Typ 202553 (AS)

		K3 2 3	K4 6 7	K5 10 11
<b>Funktion</b>	<b>Symbol</b>	<b>Klemme bei Steckplatz (a)</b>	<b>Klemme bei Steckplatz (b)</b>	<b>Klemme bei Steckplatz (c)</b>
<b>PhotoMOS®-Relais (0,2 A)</b>				
		K3 1 2	K4 5 6	K5 9 10
		K6 3 4	K7 7 8	K8 11 12
<b>Spannungsversorgung für ISFET-Sensor</b>				
DC ±5 V		1	5	9
GND		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
DC +12 V		1	5	9
GND		2	6	10

# 6 Koaxial-Kabel/Setup-Schnittstelle

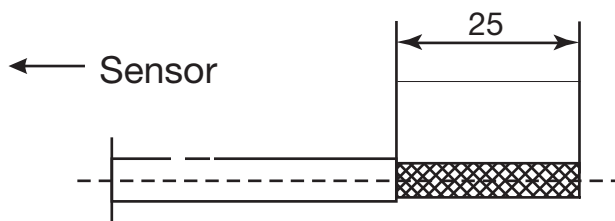
## 6.1 Koaxial-Kabel

### 6.1.1 Koaxial-Kabel mit Shield-Kon®-Verbinder

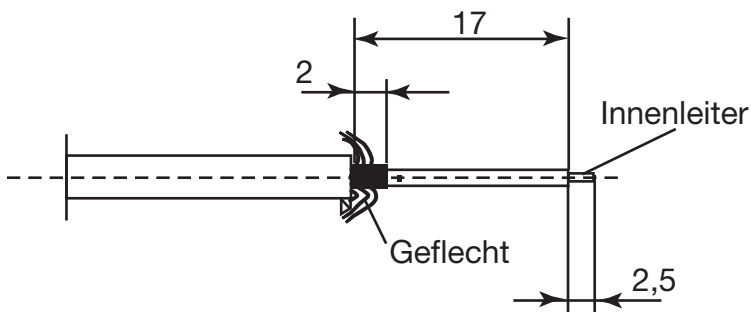


Typ	Länge	Teile-Nr.
202990/02-92-1,5-13	1,5 m	00085154
202990/02-92-5-13	5 m	00307298
202990/02-92-10-13	10 m	00082649

### 6.1.2 Koaxial-Kabel selbst konfektionieren



- \* Außenmantel der Leitung entfernen.
- \* Geflecht zurückstreifen.



- \* Schwarze, halbleitende Schicht entfernen (siehe Bild).
- \* Innere Isolierung entfernen.



#### **VORSICHT!**

Die schwarze halbleitende Schicht darf nicht den Innenleiter berühren! Das Signal der pH-Elektrode wird dadurch kurzgeschlossen.

## 6 Koaxial-Kabel/Setup-Schnittstelle

### 6.2 Setup-Schnittstelle anschließen



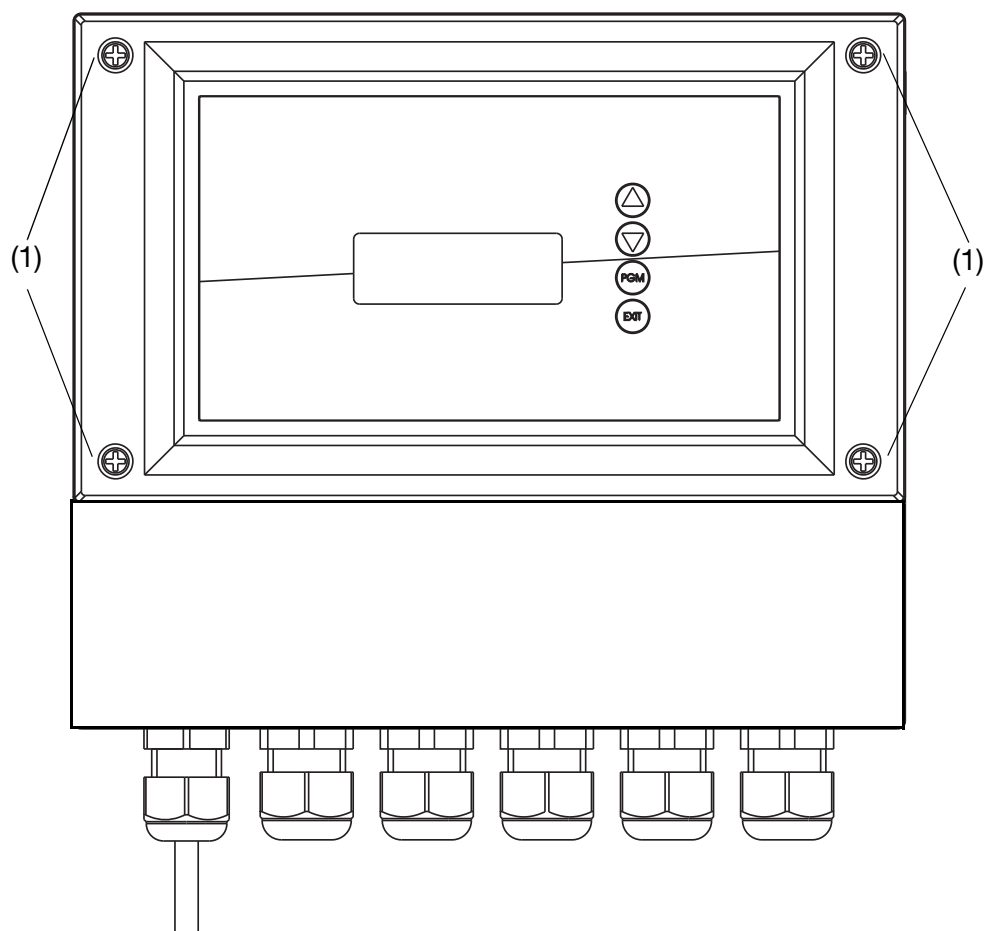
#### HINWEIS!

Die Setup-Schnittstelle kann nur mit geöffnetem oberem Gehäusedeckel betrieben werden.

Benötigt wird:

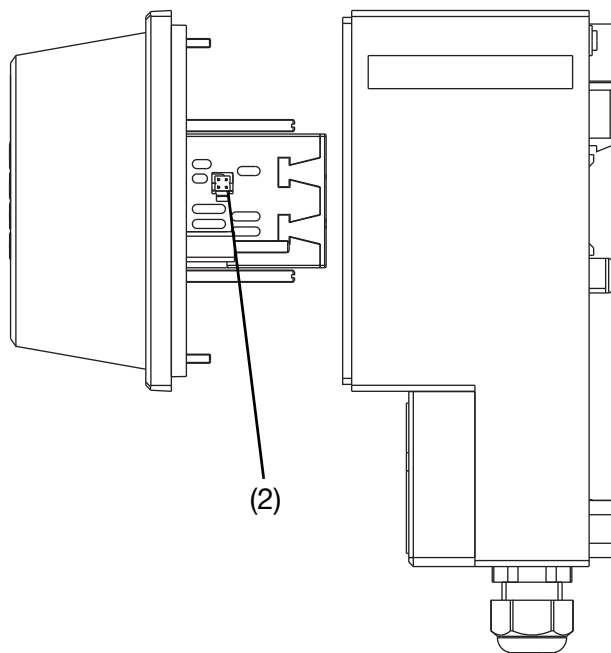
PC-Interface-Leitung mit USB/TTL-Umsetzer und zwei Adaptern (USB-Verbindungsleitung), Teile-Nr. 00456352.

- \* Obere Abdeckung abschrauben (1), siehe Kapitel 2.1 „Abdeckung öffnen“, Seite 7.
- \* Stecker für Setup-Schnittstelle in Buchse (2) des Gerätes stecken.



## 6 Koaxial-Kabel/Setup-Schnittstelle

---



## 6 Koaxial-Kabel/Setup-Schnittstelle

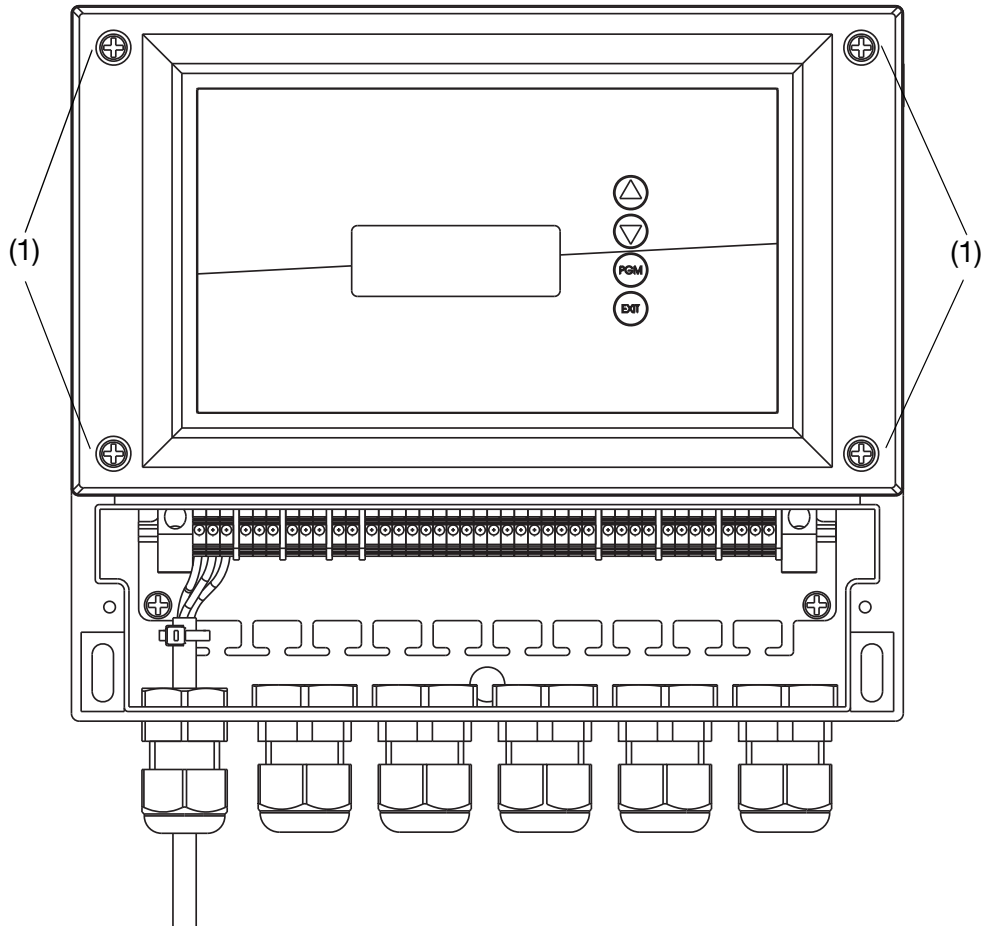
### 6.2.1 Oberer Gehäusedeckel montieren



#### **VORSICHT!**

Dichtungen auf Unversehrtheit kontrollieren.

Anzugs-Drehmoment der Schrauben (1) des oberen Gehäusedeckels:  $\leq 2$  Nm.







#### **JUMO GmbH & Co. KG**

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714  
Telefax: +49 661 6003-605  
E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

Lieferadresse:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany

Postadresse:  
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135  
Telefax: +49 661 6003-881899  
E-Mail: [service@jumo.net](mailto:service@jumo.net)

#### **JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H**

Pfarrgasse 48  
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: [info@jumo.at](mailto:info@jumo.at)  
Internet: [www.jumo.at](http://www.jumo.at)

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: [info@jumo.at](mailto:info@jumo.at)

#### **JUMO Mess- und Regeltechnik AG**

Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)  
Internet: [www.jumo.ch](http://www.jumo.ch)

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)