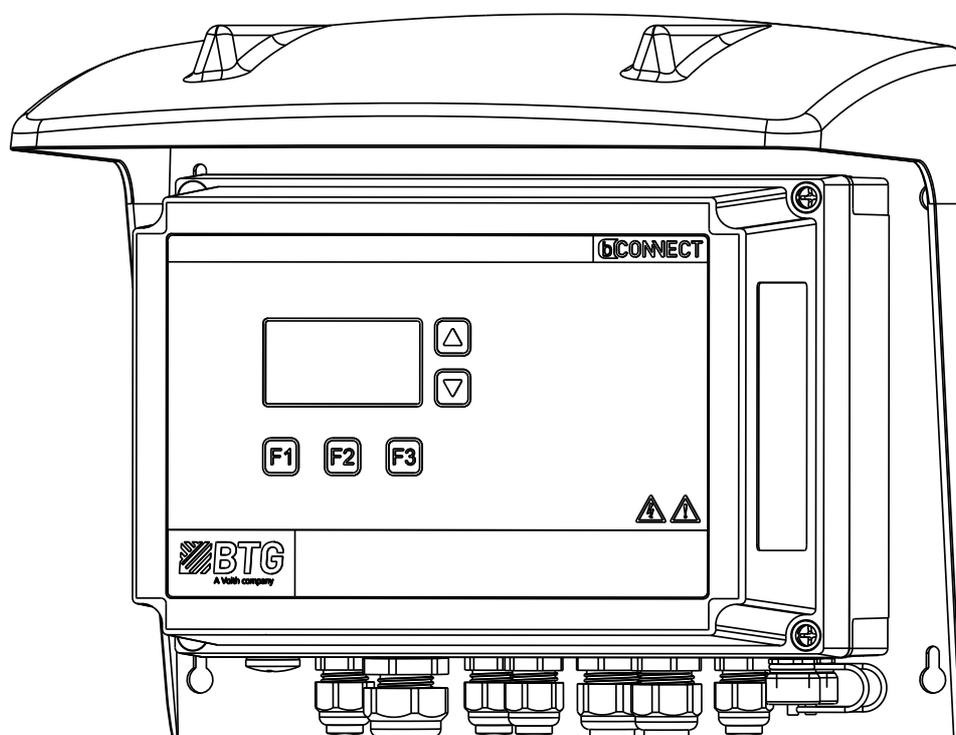


Benutzerhandbuch

**CPM**

Kommunikationsplattform



Copyright© 2020 BTG Instruments AB

Der Inhalt dieses Dokuments kann aufgrund von Weiterentwicklungen bei Methodik, Konstruktion und Herstellung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. BTG übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Schäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments entstehen. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung der BTG Instruments AB kopiert, fotokopiert, veröffentlicht, vervielfältigt, übersetzt oder in elektronische oder maschinenlesbare Form konvertiert werden.

Übersetzung der Originalanleitung

BTG Instruments AB, 2020

---

<b>Wichtige Informationen</b>	<b>1</b>
<b>1 Produktvorstellung</b>	<b>3</b>
1.1 Kommunikationsplattform CPM	3
1.1.1 Technische Daten	4
1.1.2 Abmessungen	7
1.1.3 Erklärung des Typenschildes	8
1.1.4 CE-Konformitätserklärung	12
1.1.5 Konformitätserklärung des Herstellers	13
<b>2 Installationsanweisungen</b>	<b>15</b>
2.1 Kommunikationsplattform CPM	15
2.1.1 Einbauanweisungen	15
2.1.2 Hinweise zur Verkabelung	16
2.1.3 Anschlussanweisungen	16
2.1.3.1 Wechselstrom-Anschluss am Netzteil	17
2.1.3.2 HCM-Anschlüsse	19
2.1.3.3 FCM-Anschlüsse	22
2.1.3.4 Sensorsteuermodul SCM-8000	25
2.1.3.5 Kommunikationsmodul CCM-8200	26
2.1.4 Speicherkarte zur Datensicherung	27
2.1.5 Anschluss RS-485	28
<b>3 Serviceanweisungen</b>	<b>29</b>
3.1 Wartungsarbeiten	29
<b>4 Teileliste</b>	<b>31</b>
4.1 CPM	31
4.1.1 CPM-1300 mit HCM/FCM-8000 und SCM-8000	31
4.1.2 CPM-1300 mit HCM/FCM-8000	33
4.1.3 CPM-1300 mit HCM/FCM-8010	35
4.1.4 CPM-1400 mit HCM/FCM-8000	37
4.1.5 CPM-1410 mit HCM/FCM-8010	39
4.1.6 CPM-1510 mit HCM/FCM-8010 und SCM-8000	41
4.1.7 CPM-1510 mit HCM/FCM-8010	43
4.1.8 CPM-Zubehör	45

---

<b>5</b>	<b>Anhang</b>	<b>47</b>
5.1	Anschlüsse HCM-8000	47
5.2	Anschlüsse HCM-8010	49
5.3	Anschlüsse FCM-8000	52
5.4	Anschlüsse FCM-8010	54

---

## Wichtige Informationen

Diese Bedienungsanleitung enthält alle notwendigen Anweisungen für die Installation, Wartung und Grundversorgung der Kommunikationsplattform (CPM).

Sicherheitshinweise und Vorschriften für Installation und Service finden Sie im BTG Sicherheitshandbuch M2076.

---

### HINWEIS!

Vor der Durchführung von Installations- und Servicearbeiten am Sender sind stets die Sicherheitshinweise zu beachten!

---

---

### HINWEIS!

Wenn das CPM in einer von BTG nicht vorgegebenen Weise verwendet wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt sein.

---

Bedienungsanweisungen sind er CPM-Bedienungsanleitung (OM2006 für TCR, OM2009 für TCT) zu entnehmen. CPM-Bedienungsanleitung sind für folgende Instrumente verfügbar:

Instrument	CPM-Bedienungsanleitung
ACT-2500 MBT-2500 MEK-2500 MEK-3000	OM2003
DRT-5500	OM2005
TCR-25xx	OM2006
MBT-4500	OM2007
TCT-25x1 RET-25x2	OM2009
RET-55x3	OM2010
BT-5500	OM2011
BLT-5500	OM2012
SPK-5500	OM2013
DLT-5500	OM2014
RT-5500	OM2015
TCS-2531	OM2016
OCT-25x1	OM2017
SPM-5500	OM2018
SPC-5500	OM2019

---

## Recycling

Das Instrument und alle ersetzten Teile sind gemäß den lokalen und in erster Linie nationalen Gesetzen und Vorschriften zu entsorgen. Bei BTG können detaillierte Informationen darüber angefordert werden, wie das Gerät sicher zerlegt und recycelt werden kann. BTG übernimmt keine Haftung für Fehler oder Schäden jeglicher Art aufgrund von Demontage- oder Recyclingarbeiten.

Das Gerät fällt nicht unter die RoHS/WEEE CE-Richtlinien gemäß

### **RoHS**

Gemäß Artikel 2 (4) und (4e) bzw. (4d) und gemäß Artikel 3 (3) bzw. (4) fällt das Gerät nicht unter RoHS.

### **WEEE**

Gemäß Artikel 2 (3b) und (4c; f) sowie gemäß Artikel 3 (1b) und (1c, I, II, III) unterliegt das Gerät nicht den WEEE-Vorgaben.

## 2 Produktvorstellung

### 2.1 Kommunikationsplattform CPM

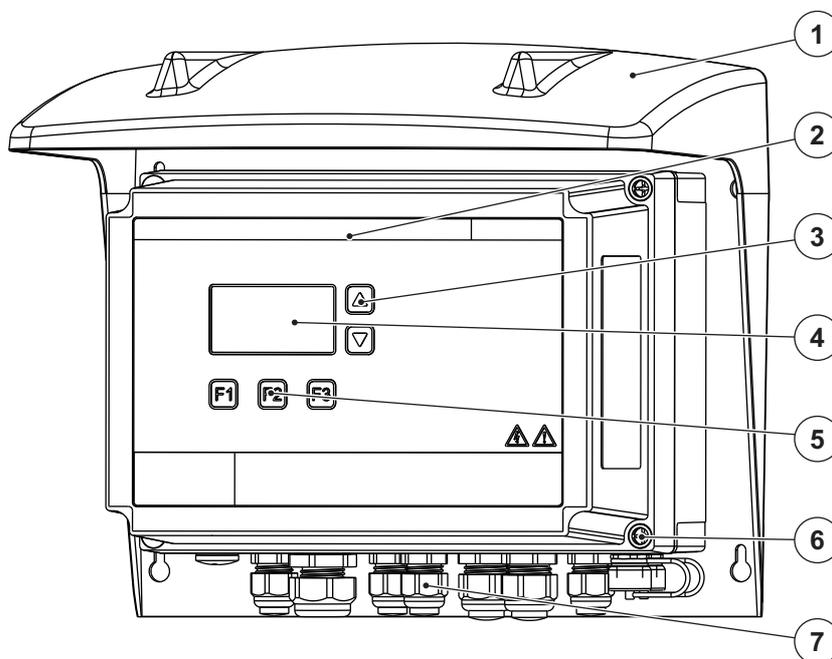
Das CPM wird von BTG als komplette Einheit geliefert, normalerweise zusammen mit einem Instrument.

Das CPM hat folgende Funktionen:

- Lokales Display und Konsole für die vollständige Konfiguration und den Betrieb des Sensors.
- Großes, beleuchtetes und gut lesbares Display
- Spritz- und Sonnenschutz

Abb. 1 CPM in der Übersicht

1. Schutzabdeckung
2. Frontabdeckung
3. Scroll-Tasten
4. LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
5. Funktionstasten
6. Verschlusschraube
7. Kabelverschraubungen



## 2.1.1 Technische Daten

### Allgemeines

**Typ**

CPM-Kommunikationsplattform

**Hersteller**

BTG, Säffle, Schweden.

**Qualitätssicherung**

Qualitätssicherung gemäß ISO 9001.

**Produktsicherheit**

Alle relevanten CE-Richtlinien, RCM-Auflagen werden erfüllt und der ETL-Eintrag ist erfolgt.

**Funkzulassungen**

USA, Kanada, EU, Japan, Australien und Neuseeland

**Emissionen / Immunität / Sicherheit**

FCC Teil 15 Klasse B

EN 61010-1:2010

EN 61326-1:2013

EN 301489-1 V2.1.1

EN 301489-17 V3.1.1

EN 300328 V2.1.1

EN 300893 V1.8.1

UL 61010-1:2012 Ed.3 +R:29Apr2016

CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2

### Funktionsdaten

**HCM-8000**

Hart-Kommunikationsmodul<sup>mit</sup> HART ® Protokoll.

Mit Einschub für SD-Speicherkarte.

**Analoger Ausgang (AO1)**

4 - 20 mA Galvanisch isoliert. Stromstärke begrenzt auf min. 3,9 bzw. max. 20,5 mA.

Loop-Lastsignal: Spannungsversorgung/Last 24 V DC

Aktiver oder passiver Ausgang

Überlagerungssignal über 4-20 mA Stromschaltung gemäß Standard-HART®-Protokoll

**Analoger Eingang (AI1)**

4 - 20 mA, Eingangswiderstand 250 Ω

**Digitaler Eingang (DI1 - DI3)**

Galvanisch isoliert.

Hohe Ohm-Werte = logische 0

+24 V ≥ 12 mA = logische 1

**Digitalausgang (DO)**

Galvanisch isoliert.

Maximum 120 mA

Maximum 30 V DC

## **HCM-8010**

Hart-Kommunikationsmodul<sup>mit</sup> HART ® Protokoll.  
Mit Einschub für SD-Speicherkarte.

### **Analoger Ausgang (AO1- AO5)**

4 - 20 mA Galvanisch isoliert. Stromstärke begrenzt auf min. 3,9 bzw. max. 20,5 mA.  
Loop-Lastsignal: Spannungsversorgung/Last 24 V DC  
Aktiver Ausgang  
Überlagerungssignal über 4-20 mA Stromschaltung gemäß Standard-HART®-Protokoll

### **Analoger Eingang (AI1 - AI4)**

4 - 20 mA, Eingangswiderstand 250 Ω

### **Digitaler Eingang (DI1 - DI4)**

Galvanisch isoliert.  
Hohe Ohm-Werte = logische 0  
+24 V ≥ 12 mA = logische 1

### **Digitaler Ausgang (DO1 - DO2)**

Galvanisch isoliert.  
Maximum 120 mA  
Maximum 30 V DC

### **Magnetventil (SV1 - SV5)**

Offener Abflussausgang für Magnete  
Maximum 500 mA  
Maximum 30 V DC

## **FCM-80x0**

Fieldbus-Kommunikationsmodul, programmiert für PROFIBUS.  
Mit Einschub für SD-Speicherkarte.

### **Aus-/Eingangssignal**

PROFIBUS (PA)

## **CCM-8200**

### **Netzwerkschnittstellen:**

#### **Netzwerkanschluss über Kabel**

Ethernet, 10/100 Mbit - RJ45  
Ethernet-Schnittstelle für bis zu 100baseTx  
IEC 11801:2002 CatV-konforme Buchse M12 Typ D  
Die Schnittstelle unterstützt Auto MDI-X (Crossover).

#### **Drahtloser Netzwerkanschluss**

WLAN, Dualband 802.11 a/b/g/n/ac 1x1

### **CPM Bedieneroberfläche**

Beleuchtetes Display. Tastenfeld zur Einstellung der Sensorparameter

## Versorgungssystemdaten

### Versorgungsspannung

Stromversorgungseinheit 100 - 240 V AC, 50-60 Hz  
AC-Eingangsbereich: 90 - 264 V Dauerbetrieb

### Abtrennung des Geräts

Es wird ein externer zweipoliger Schalter in der Nähe des CPM benötigt. Der Schalter muss die Anforderungen IEC 60947-2 und IEC 60947-3 erfüllen.

### Stromverbrauch

100 - 300 VA

### Meereshöhe

0 bis 2.000 m ohne Einschränkungen  
Bei 2.000 bis 6.000 m ist die Ausgangsleistung eingeschränkt und die Umgebungstemperatur sinkt.  
Leistungsreduzierung aufgrund der Meereshöhe = 5 W pro 1.000 m oder 5 °C pro 1.000 m

### Luftfeuchtigkeit

5 bis 95 % relative Feuchtigkeit (IEC 60068-2-30)

### Überspannungskategorie

Kategorie III: IEC 62103, EN 50178, Höhen bis 2.000 m  
Kategorie II: Höhen von 2.000 m bis 6.000 m

### Verschmutzungsgrad

2: IEC 62103, EN 50178, nicht leitfähig

## Abmessungen

### Materialien

Gehäuse: Polycarbonat-Thermoplastik  
Kabelzubehör: Polyamid-Thermoplastik

### Lagerungstemperatur

Max. 80 °C (176 °F)  
Min. -25 °C

### Betriebstemperatur

Max. 50 °C  
Min. 0 °C

### Schutzart

IP 65, vergleichbar mit NEMA 4x und besser. Die CPM ist für den Einsatz im Innenbereich vorgesehen.

### Gewicht

CPM: 2 - 2,5 kg je nach Konfiguration

### Kabel

Stromversorgungskabel, flexibel: 0,3 – 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG = 28-12)  
Signalkabel: 0,2 – 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG = 24 - 12)

### Sensorkabel

Standardlänge: 10 m

### Kabeleingänge

Auf der Unterseite des CPM befinden sich Kabeldurchführungen für Signalkabel (Durchmesser 4-8 mm) und Stromversorgungskabel (Durchmesser 4-12 mm).

## 2.1.2 Abmessungen

Abb. 2 Abmessungen

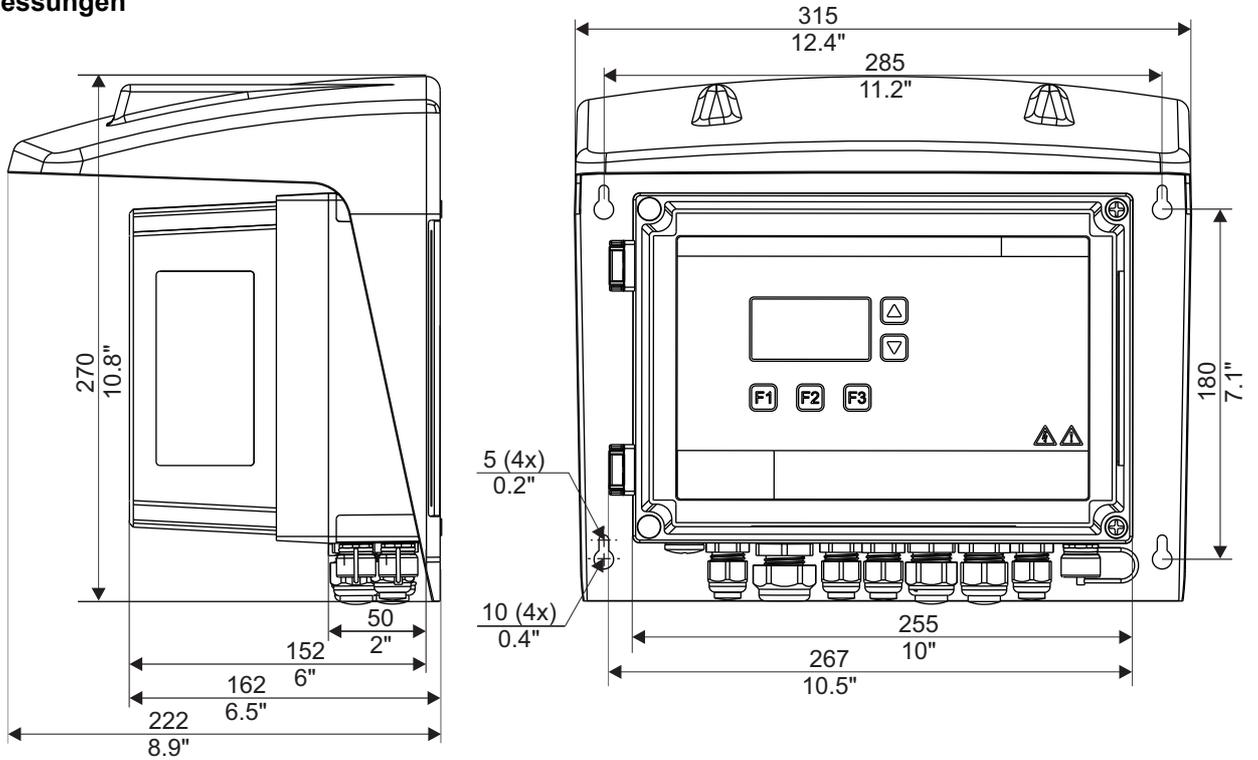
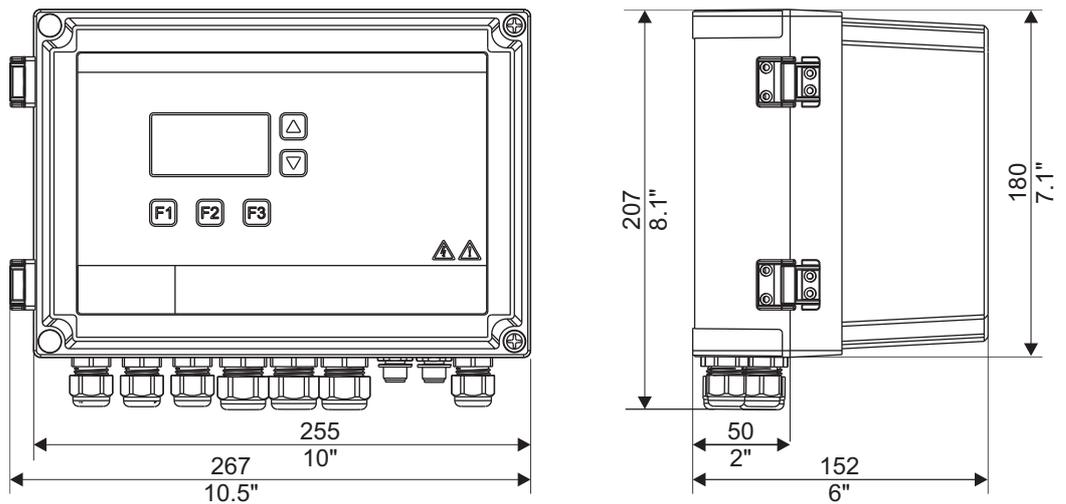
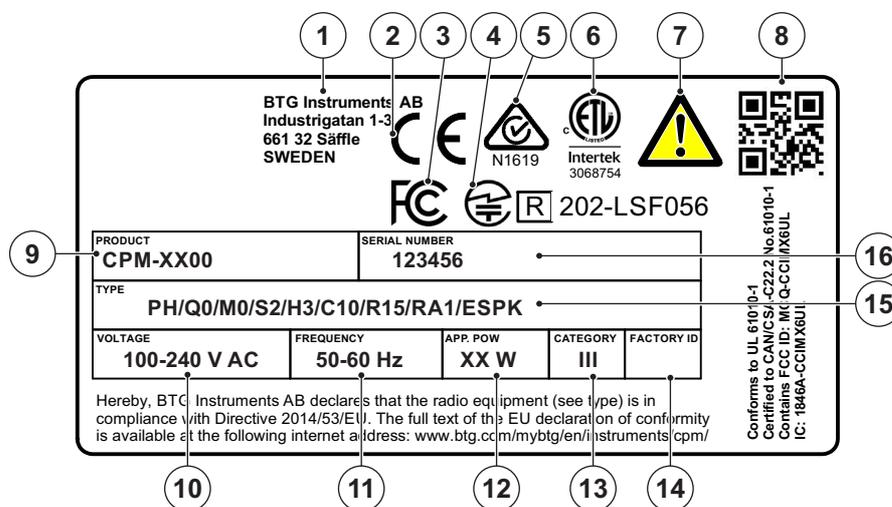


Abb. 3 Abmessungen



## 2.1.3 Erklärung des Typenschilds

Abb. 4 Typenschild



### 1. Hersteller

### 2. CE-Kennzeichnung

Das CPM ist gemäß den CE-Richtlinien zertifiziert.

### 3. FCC-Konformitätserklärung

Damit wird bescheinigt, dass die elektromagnetischen Störungen des Geräts unter den Grenzwerten liegen, die von der zuständigen Kommunikationskommission genehmigt wurden.

### 4. Funketikettenkennzeichnung

R: 202-LSF056

### 5. C-TIC-Kennzeichnung

Das CPM ist gemäß der Richtlinie C-TIC N1619 (Australien) zugelassen.

### 6. ETL-Kennzeichnung

Das CPM hat eine ETL-Zulassung.

### 7. Warnschild

Das CPM ist für die industrielle Verwendung ausgelegt. Installation, Bedienung und Service dürfen nur von ausgebildetem und befugtem Personal gemäß den geltenden Standards ausgeführt werden. Nähere Information entnehmen Sie dem Handbuch. Beachten und befolgen Sie die Anweisungen auf den Warnschildern!

### 8. QR-Code

QR-Code zum Einscannen weiterer Informationen über das CPM auf der Website: [www.btg.com/mybtg/en/instruments/cpm](http://www.btg.com/mybtg/en/instruments/cpm)

## 9. Produkt

Die Geräteausführung entspricht dem nachfolgend erklärtem Codesystem:

1	Produktgruppe
CPM	Kommunikationsplattform
2	Leistungsart
13	Stromversorgung 50 W
14	Stromversorgung 240 W
15	Stromversorgung 80 W
3	Eingangs-/Ausgangseinheit
00	Wenn Feld 4 = PH: HCM-8000
	Wenn Feld 4 = PP: FCM-8000
10	Wenn Feld 4 = PH: HCM-8010
	Wenn Feld 4 = PP: FCM-8010

## 10. Spannung

100-240 V AC zur Stromversorgung.

## 11. Häufigkeit

Das CPM arbeitet mit 50 und 60 Hz.

## 12. Scheinleistung

Maximaler Stromverbrauch (W).

## 13. Installationskategorie

Gemäß CE-Richtlinie. Feste Installation. Resistent gegen Überlaststrom

## 14. Werksidentifizierung

## 15. Typendaten

Die Geräteausführung entspricht dem nachfolgend erklärtem Codesystem:

<b>4</b>	<b>Übertragungsprotokoll</b>
PH	Analog 4-20 mA mit HART® (HCM-80x0)
PP	Profibus PA (FCM-80x0)
PF	Foundation Fieldbus, mit FCI-1000 geliefert
<b>5</b>	<b>Sensorsteuermodule</b>
Q0	Kein Modul
Q1	Sensorsteuermodul SCM-8000
<b>6</b>	<b>Sensorsteuermodule</b>
M0	Kein Modul
M1	Kommunikationsmodul CCM-8200
<b>7</b>	<b>Serieller Stecker</b>
S0	Kein serieller Stecker
S1	Ein serieller Stecker
S2	Zwei serielle Stecker
<b>8</b>	<b>Gehäuse</b>
H1	Standardgehäuse mit Schutzabdeckung
H2	Standardgehäuse ohne Schutzabdeckung
H3	Großes Gehäuse mit Schutzabdeckung
H4	Großes Gehäuse ohne Schutzabdeckung
<b>9</b>	<b>Sensorkabel</b>
	Leer = kein Sensorkabel
Cxx	xx = 0,5, 5, 10, 20, 30, 40, oder 50 Meter (10 m)
CxxHF	HF = Halogenfrei
<b>10</b>	<b>Sperr-Relais</b>
	Leer = kein Relais
RI1	Interlock-Schnittstellenrelais 12 V DC
RI2	Interlock-Schnittstellenrelais 24 V AC/DC
RI3	Interlock-Schnittstellenrelais 48 V DC
RI4	Interlock-Schnittstellenrelais 60 V DC

RI5	Interlock-Schnittstellenrelais 120 V AC/110 V DC
RI6	Interlock-Schnittstellenrelais 230 V AC/220 V DC
<b>11</b>	<b>Alarmrelais</b>
	Leer = kein Alarmrelais
RA1	Alarmrelais max. 230 V AC / 220 V DC
<b>12</b>	<b>Weitere Informationen</b>
	Leer = keine Informationen
ESEC	Konfiguriert als sekundäres CPM
ESPK	Nur für SPK-5500
ESPM	Nur für SPM-5500

**16. Seriennummer**

Interne Produktkennnummer von BTG.

## 2.1.4 CE-Konformitätserklärung

Wenn die Einheiten in anderen als den getesteten Kombinationen verwendet werden, kann BTG keine Übereinstimmung mit der CE-Richtlinie garantieren.

Werden die Einheiten in Kombination mit vom Kunden installierten externen Geräten verwendet, kann eine Übereinstimmung mit EMV- und Sicherheitsanforderungen vorliegen, sofern eine korrekte Installation erfolgt und Geräte mit CE-Zertifikation zum Einsatz kommen.

**Der Anlagenbediener ist für eine Übereinstimmung mit der CE-Richtlinie verantwortlich. Die Konformität ist im Rahmen einer Inspektion zu überprüfen.**

EU Declaration of Conformity (DoC)	
<b>MODEL NUMBER: CPM-1300, CPM-1310, CPM-1400, CPM-1410, CPM-1510</b>	
BTG INSTRUMENTS AB P.O. Box 602 661 29 Säffle SWEDEN	
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.	
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: 2014/53/EU                      Radio Equipment Directive, RED	
The following harmonized standards and technical specifications have been applied:	
LVD	EN 61010-1:2010
EMC	EN 61326-1:2013
	EN 301489-1 V2.1.1
	EN 301489-17 V3.1.1
Spectrum	EN 300328 V2.1.1 EN 300893 V1.8.1
Technical Compliance File Held by: BTG Instruments AB P.O. Box 602 SE-661 29 SÄFFLE, SWEDEN	
Authorized Signature: 	Date: 2020-05-06
Name: Björn Fahlin	Position: Director of Operations

## 2.1.5 Konformitätserklärung des Herstellers

### 47 CFR -Nr. 2.1077 Konformitätsinformationen

**Eindeutige Bezeichnung:** CPM-1300, CPM-1310, CPM-1400, CPM-1410, CPM-1510

### Zuständige Stelle - USA Kontaktinformationen

BTG Americas Inc.  
Instruments (USA)  
5085 Avalon Ridge Parkway  
Suite 100  
Norcross GA 30071  
[www.btg.com](http://www.btg.com)

### FCC-Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: 1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und 2) muss dieses Gerät empfangene Interferenzen akzeptieren, darunter auch Interferenzen, die einen unerwünschten Ablauf auslösen können.



### 3 Installationsanweisungen

#### 3.1 Kommunikationsplattform CPM

##### 3.1.1 Einbauanweisungen

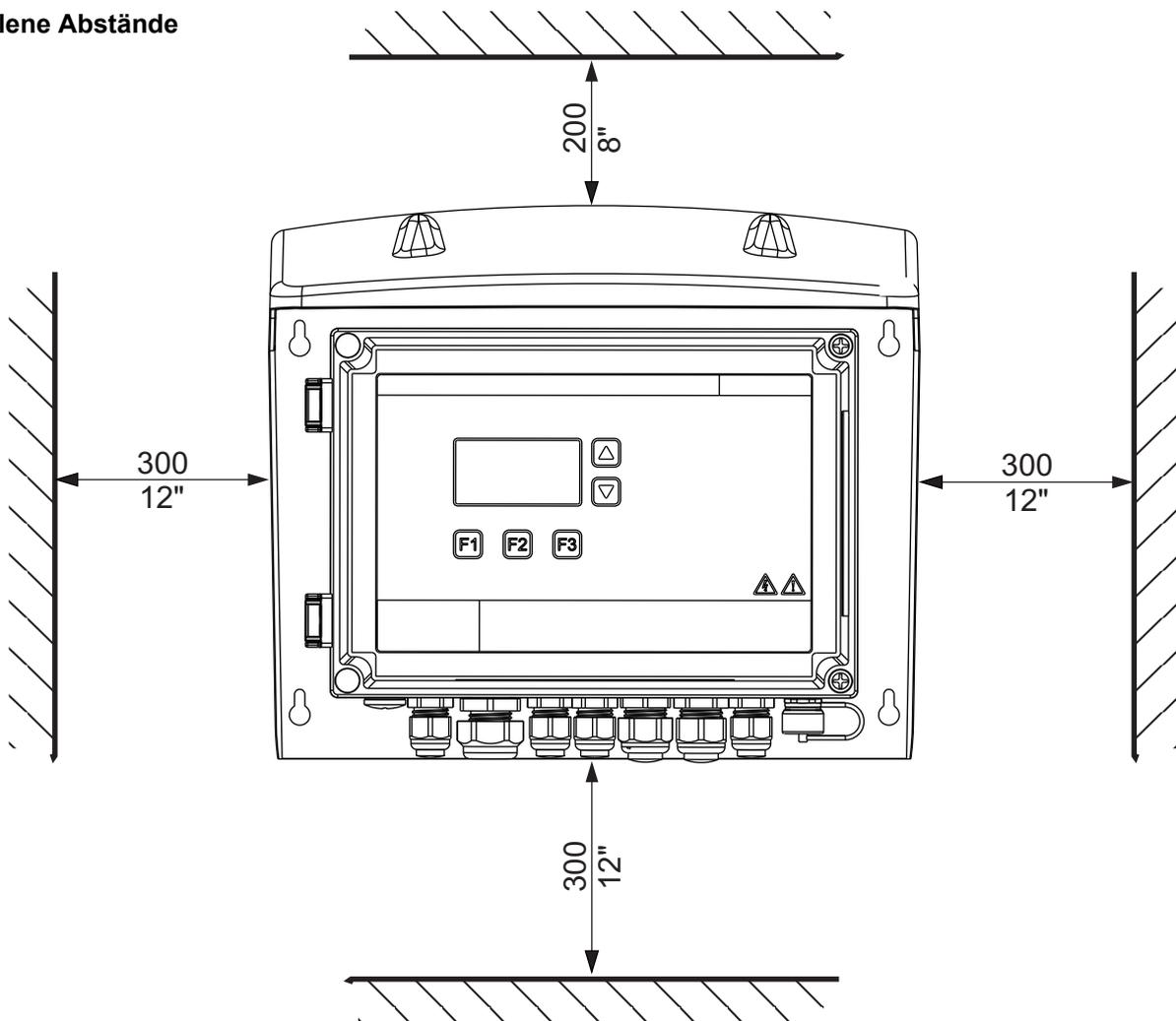
Benötigtes Werkzeug:
Schraubendreher Bohrmaschine

**HINWEIS!**

Das CPM muss leicht zugänglich installiert werden.

Das CPM an der gewünschten Stelle anbringen, indem die Schutzabdeckung auf einer ebenen Fläche befestigt wird. Verwenden Sie vier geeignete Schrauben. Empfohlene Abstände siehe Abbildung 5.

Abb. 5 Empfohlene Abstände



### 3.1.2 Hinweise zur Verkabelung



---

#### **HINWEIS!**

BTG empfiehlt die Verwendung von separaten Kabeln für analoge und digitale Signale. Mehrleiterkabel können verwendet werden.

---

---

#### **HINWEIS!**

Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen versiegelt werden, damit die IP65-Anforderungen erfüllt werden.

---

### 3.1.3 Anschlussanweisungen

Alle elektrischen Anschlüsse werden im Inneren des CPM hergestellt.

Um an den Anschlussblock zu gelangen, lösen Sie die beiden Schrauben an der rechten Seite der Frontabdeckung und öffnen das CPM.

---

#### **HINWEIS!**

Alle Kabel sind zur Vermeidung von Kurzschlüssen mit Kabelbindern zu sichern.

---

### 3.1.3.1 Wechselstrom-Anschluss am Netzteil



Eine spezielle Bedienungsanleitung für das Netzteil befindet sich in der CPM-Box.

#### HINWEIS!

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die gesamte Stromversorgung für das System abgeschaltet ist. Kabelanschlüsse dürfen nur von befugtem Personal ausgeführt werden.

#### HINWEIS!

Das Netzteil ist mit einem Überstromschutz ausgestattet.

#### HINWEIS!

Es wird ein externer zweipoliger Schalter in der Nähe des CPM benötigt, siehe unten.

Dieser gehört nicht zum Lieferumfang von BTG.

Der Schalter sollte mit „Trennvorrichtung“ gekennzeichnet sein.

1. Führen Sie das Stromversorgungskabel durch die Kabelverschraubung.
2. Das Netzkabel (100 - 240 V AC, 50-60 Hz) an das Netzgerät anschließen, siehe unten.

Abb. 6 Anschluss des Netzkabels

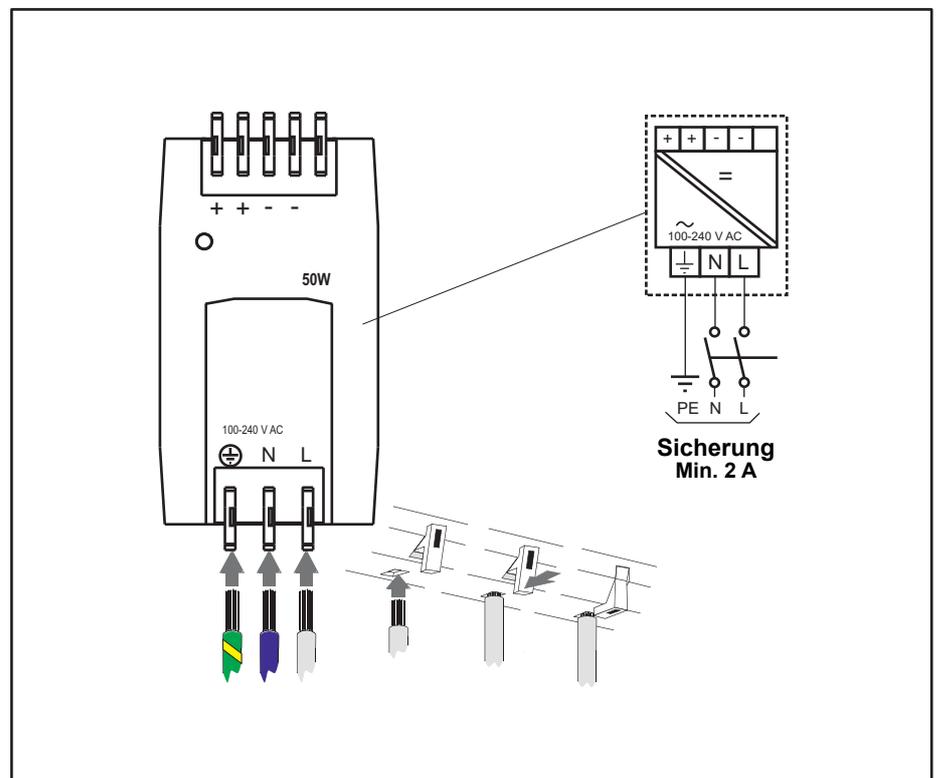


Abb. 7 Anschluss des  
Netzka­bels

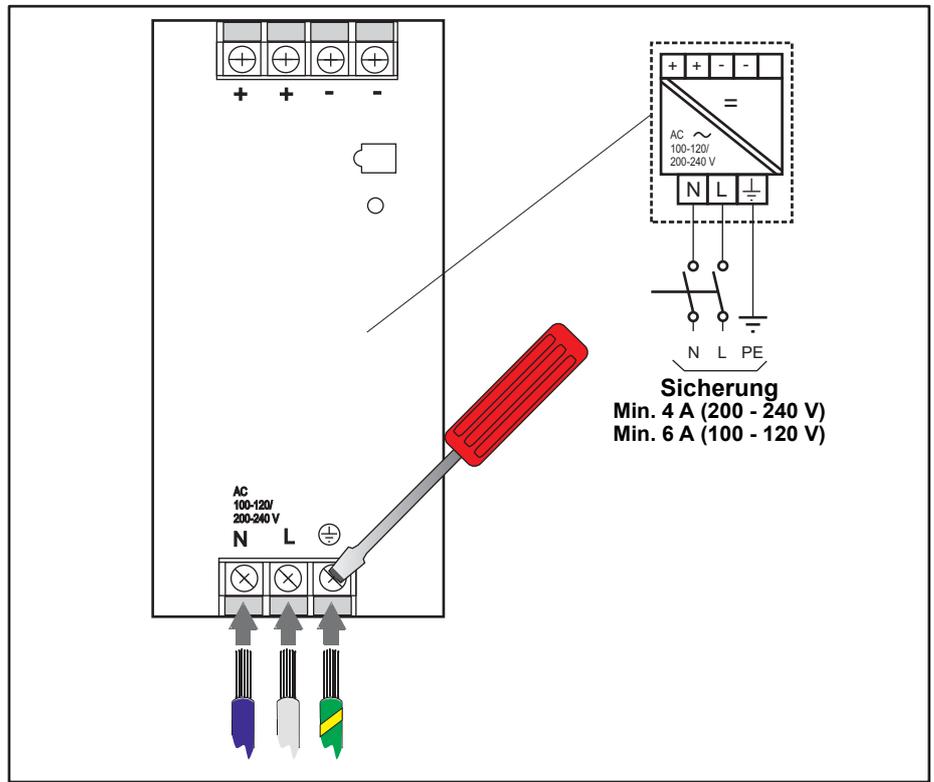
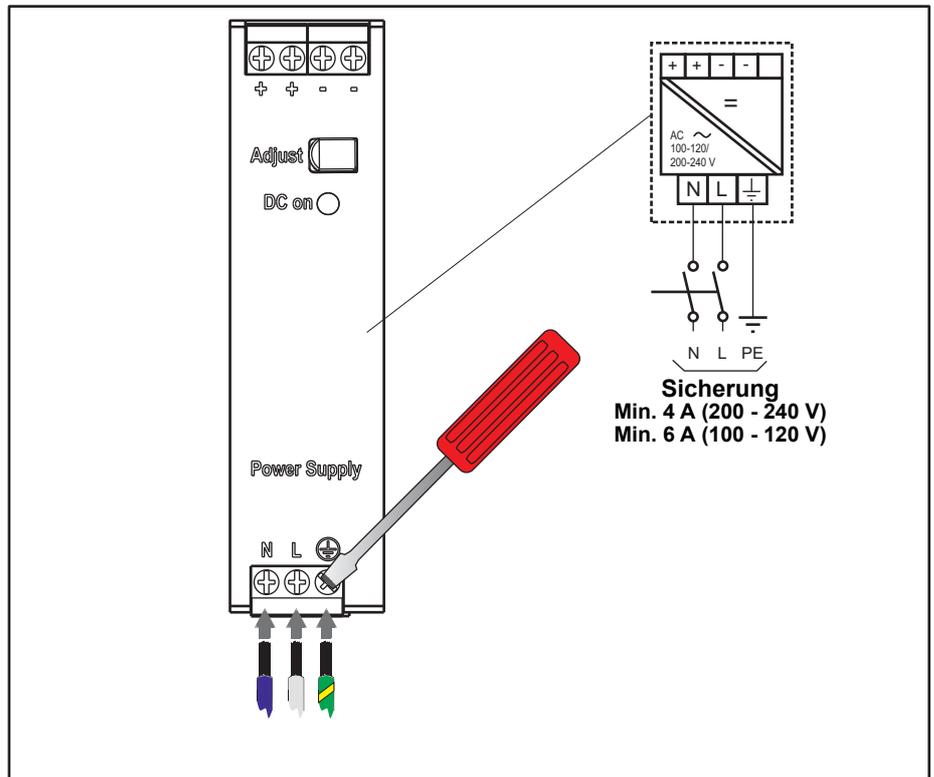


Abb. 8 Anschluss des  
Netzka­bels



### 3.1.3.2 HCM-Anschlüsse

Das Hart-Kommunikationsmodul (HCM-80xx) arbeitet gemäß HART<sup>®</sup>-Protokoll.



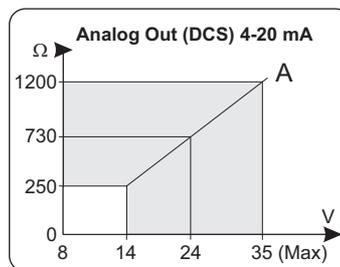
#### HINWEIS!

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die gesamte Stromversorgung für das System abgeschaltet ist. Kabelanschlüsse dürfen nur von befugtem Personal ausgeführt werden.

#### HINWEIS!

Abbildung 9 geht der Widerstand als eine Funktion der Versorgungsspannung hervor. Der graue Bereich wird akzeptiert. Der Widerstand ist die Summe des Kabel- und Stromquellenwiderstands in der Stromschaltung. Die HART<sup>®</sup>-Kommunikation erfordert einen Mindestwiderstand von 250  $\Omega$ .

Abb. 9 Analog Out 4 - 20 mA

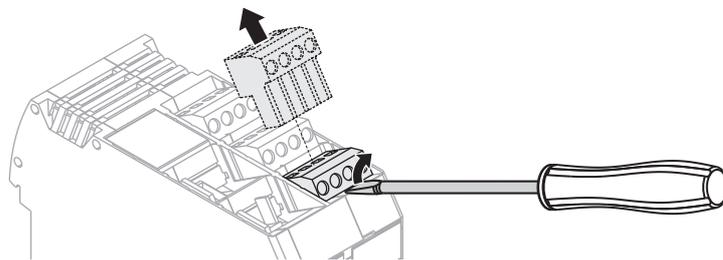


1. Führen Sie das Signalkabel durch die Kabelverschraubung.
2. Das Kabel mit dem HCM gemäß Darstellung auf der folgenden Seite verbinden.

#### HINWEIS!

Die Anschlussleisten können zur Erleichterung des Zugriffs aus dem Anschlussmodul gelöst werden, siehe nachstehende Abbildung 10.

Abb. 10 Lösen der Anschlussblöcke



3. Den Schirm mit dem oberen Anschlusspunkt des Schirmfiltermoduls (SFM-8000) verbinden.

#### VORSICHT!

Die Kabelabschirmung muss immer mit dem oberen Anschlusspunkt am Schirmfiltermodul verbunden und vom Sensorkabelschirm getrennt gehalten werden.

## Anschlüsse HCM-8000

### HINWEIS!

Die Funktionen der Anschlüsse für jeden einzelnen Gerätetyp sind den Anschlussstabellen für HCM-8000 im Anhang zu entnehmen.

Abb. 11 HART  
Kommunikations-  
modul HCM-8000

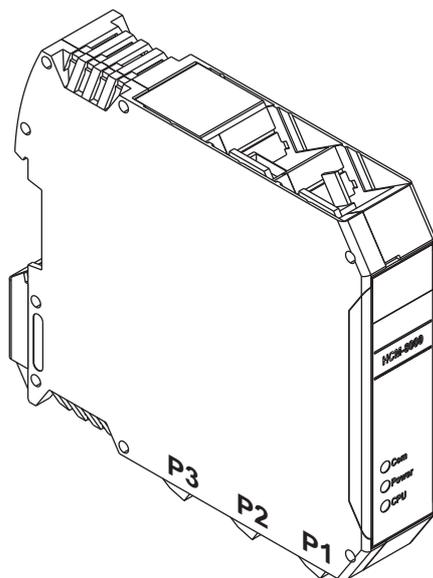
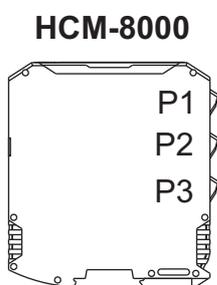


Abb. 12 Anschluss des  
HCM-8000 Kabels



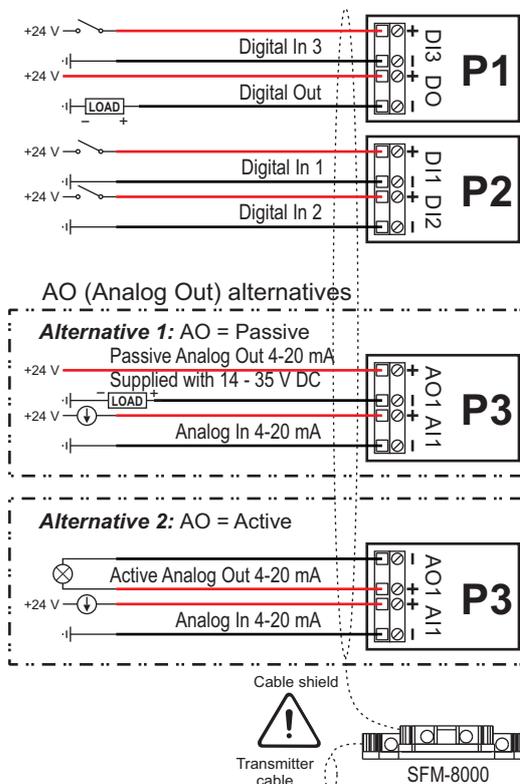
### VORSICHT!

Die Kabelabschirmung muss immer mit dem oberen Anschlusspunkt am Schirmfiltermodul verbunden und vom Sensorkabelschirm getrennt gehalten werden.

### HINWEIS!

Die Polarität des passiven oder aktiven Analog-Ausgangs (AO) ist zu beachten.

Wenn das analoge Ausgangssignal (4 - 20 mA) passiv ist, muss eine externe Stromquelle verwendet werden (14 - 35 V DC).



## Anschlüsse HCM-8010

### HINWEIS!

Die Funktionen der Anschlüsse für jeden einzelnen Gerätetyp sind den Anschlussstabellen für HCM-8010 im Anhang zu entnehmen.

Abb. 13 HART  
Kommunikations-  
modul HCM-8010

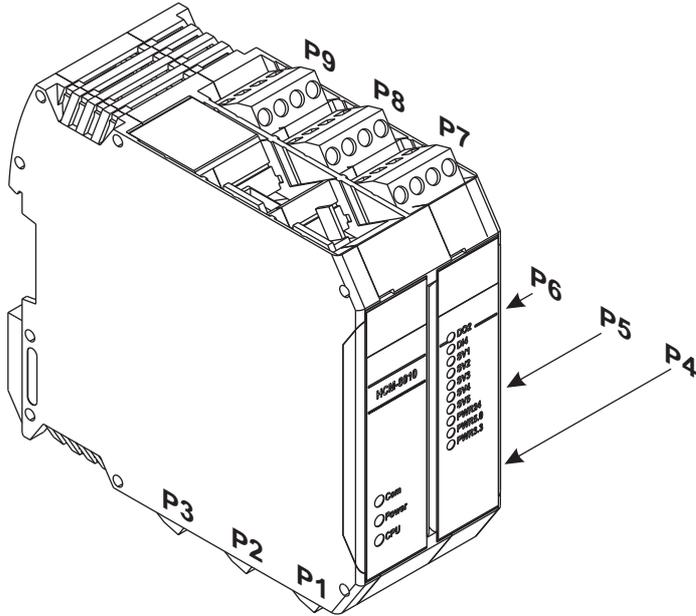
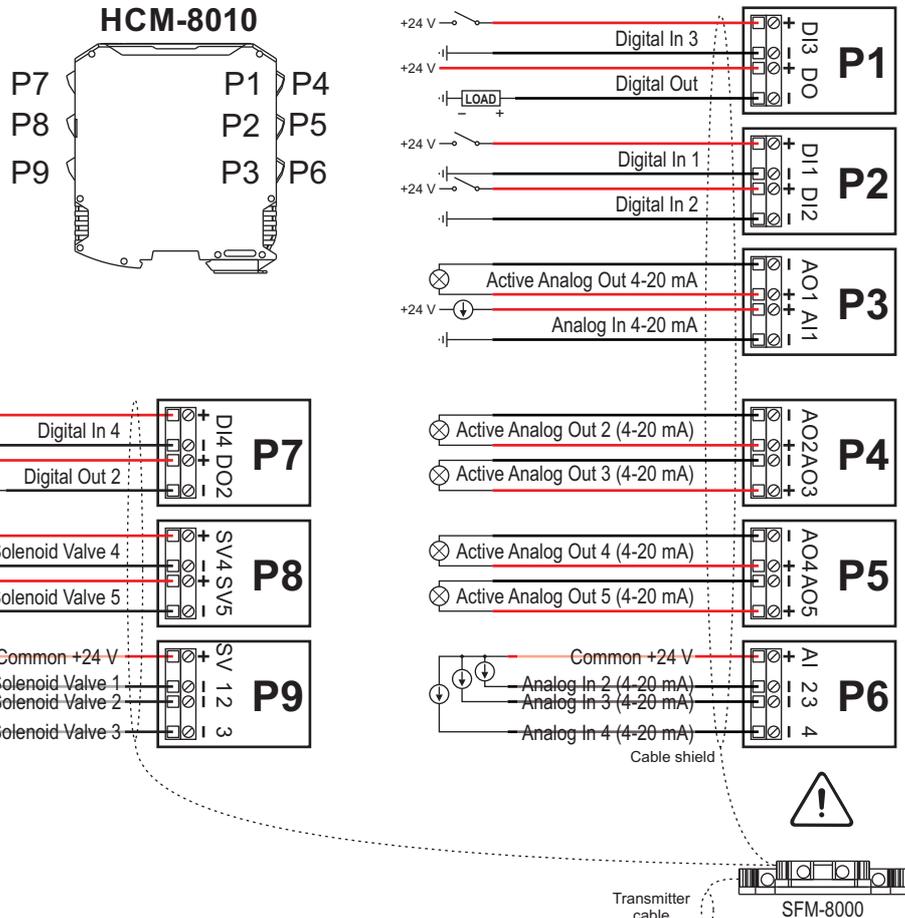


Abb. 14 Anschluss der  
HCM-8010-Kabel



### HINWEIS!

Für HCM-8010 gibt es nur einen aktiven analogen Ausgang.



### VORSICHT!

Die Kabelabschirmung muss immer mit dem oberen Anschlusspunkt am Schirmfiltermodul verbunden und vom Sensorkabelschirm getrennt gehalten werden.

### 3.1.3.3 FCM-Anschlüsse



#### HINWEIS!

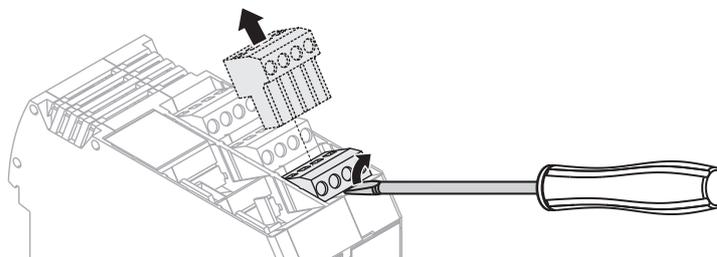
Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die gesamte Stromversorgung für das System abgeschaltet ist. Kabelanschlüsse dürfen nur von befugtem Personal ausgeführt werden.

1. Das Signalkabel durch die Kabelverschraubung verlegen.
2. Das Kabel mit dem FCM-80 gemäß Darstellung auf der folgenden Seite verbinden.

#### HINWEIS!

Die Anschlussleisten können zur Erleichterung des Zugriffs aus dem Anschlussmodul gelöst werden, siehe nachstehende Abbildung 15.

Abb. 15 Lösen der Anschlussblöcke



3. Schließen Sie den Schirm an den oberen Anschlusspunkt des Schirmfiltermoduls an.

#### VORSICHT!

Die Kabelabschirmung muss immer mit dem oberen Anschlusspunkt am Schirmfiltermodul verbunden und vom Sensorkabelschirm getrennt gehalten werden.

## Anschlüsse FCM-8000

### HINWEIS!

Die Funktionen der Anschlüsse für jeden einzelnen Gerätetyp sind den Anschlussstabellen für FCM-8000 im Anhang zu entnehmen.

Abb. 16 Feldbus-Kommunikationsmodul FCM-8000

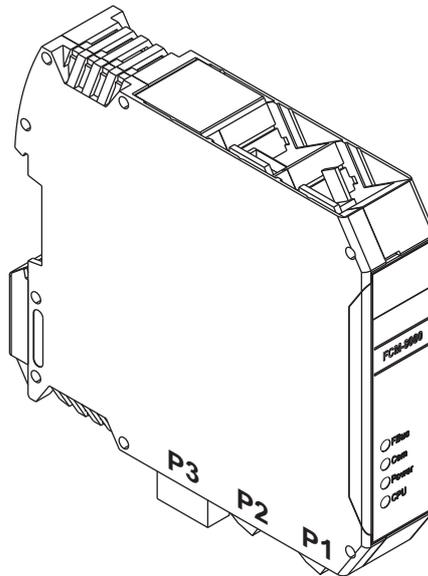
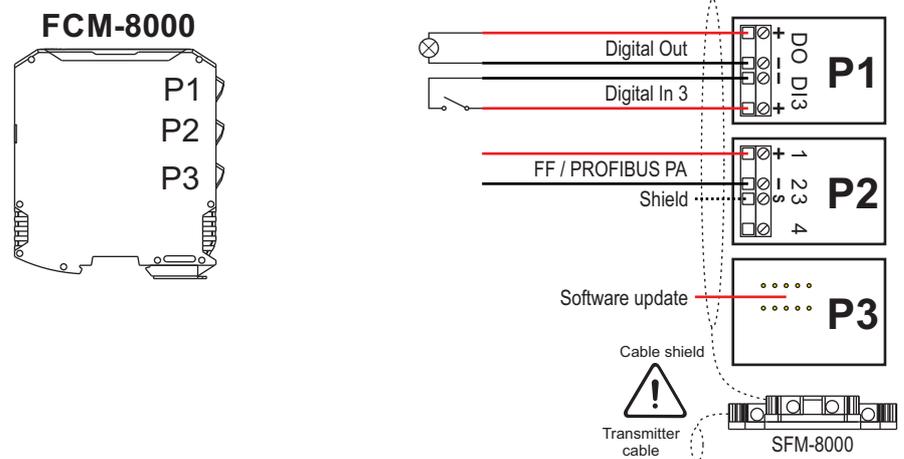


Abb. 17 Anschluss der FCM-8000-Kabel



### VORSICHT!

Die Kabelabschirmung muss immer mit dem oberen Anschlusspunkt am Schirmfiltermodul verbunden und vom Sensorkabelschirm getrennt gehalten werden.





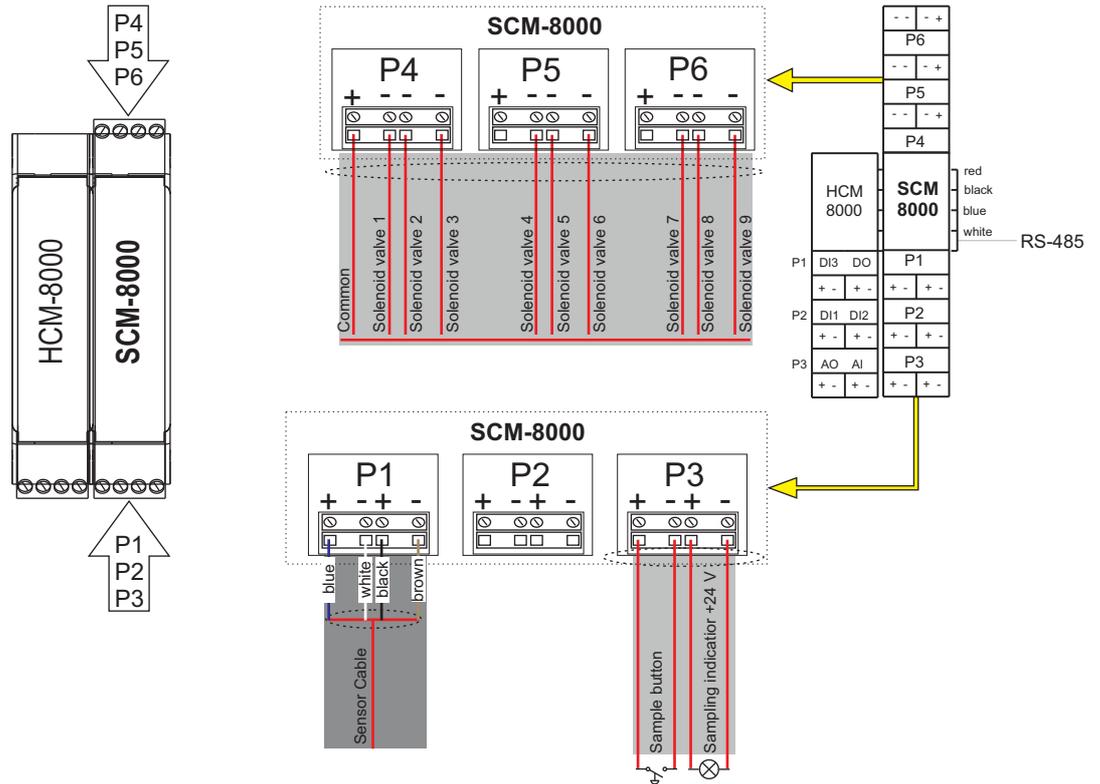
### 3.1.3.4 Sensorsteuermodul SCM-8000



**HINWEIS!**

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die gesamte Stromversorgung für das System abgeschaltet ist. Kabelanschlüsse dürfen nur von befugtem Personal ausgeführt werden.

Abb. 20 Anschluss der SCM-8000

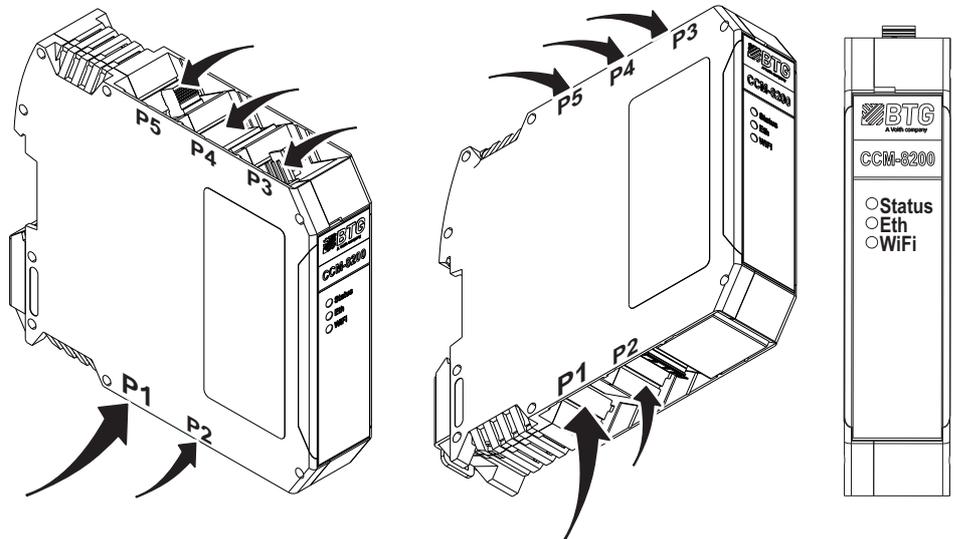


### 3.1.3.5 Kommunikationsmodul CCM-8200

Am CCM-8200 befindet sich die Ethernet-Schnittstelle RJ-45 an Position 1. Der USB-Anschluss P2 und die Anschlüsse P3 - P5 sind für zukünftige Optionen vorgesehen. I

**Abb.21 Kommunikationsmodul CCM-8200**

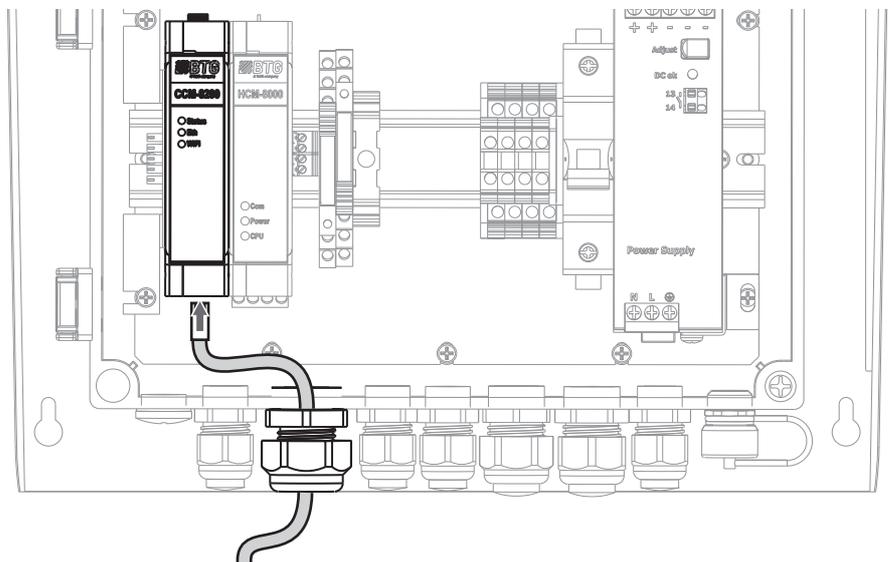
1. Stecker P1 RJ-45
2. Stecker P2-USB (für zukünftige Optionen)
3. Stecker P3 (für zukünftige Optionen)
4. Stecker P4 (für zukünftige Optionen)
5. Stecker P5 (für zukünftige Optionen)



Status der LEDs		
Status	On	Die Stromversorgung ist eingeschaltet.
	Blinken	Instrumentenkommunikation
Eth	On	Die Ethernet-Verbindung wurde eingerichtet.
	Blinken	Ethernet-Übertragung
WiFi	On	Verbunden mit WLAN-Zugangspunkt

Das Ethernet-Kabel zum Anschluss CCM-8200 muss wie unten dargestellt durch die dafür vorgesehene Kabelverschraubung verlaufen.

**Abb. 22 Ethernet-Kabel zum CCM-8200**

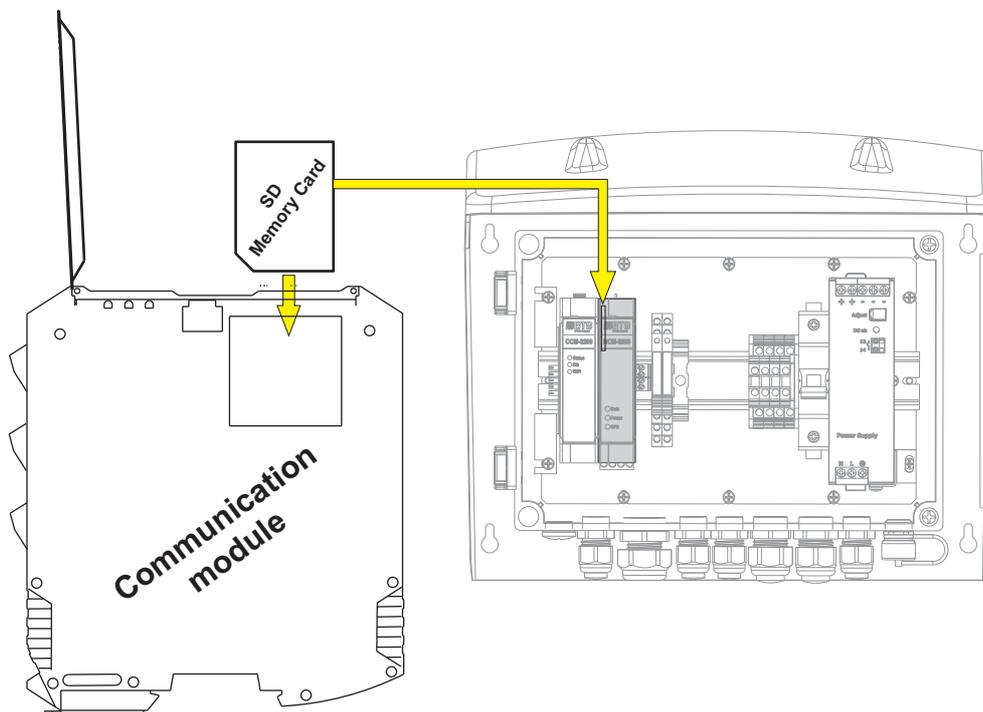


### 3.1.4 Speicherkarte zur Datensicherung

Die Module HCM und FCM sind mit einem Einschub für eine Speicherkarte des Typs Secure Digital (SD) ausgestattet.

Alle Sensoreinstellungen, Kalibrier- und Sensordaten können auf einer SD-Speicherkarte gespeichert werden. Das SD-Kartenlesegerät befindet sich auf der Kommunikationsmodul-Baugruppe und ist bei geöffneter Frontabdeckung des CPM zugänglich (siehe Abbildung 23).

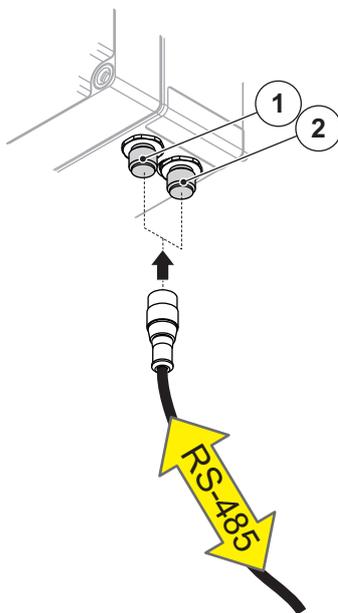
Abb. 23 Position des SD-Kartenlesegeräts



### 3.1.5 Anschluss RS-485

**Abb. 24 RS-485-Anschlüsse**

1. Software-Update  
und temporäre  
Kommunikation
2. Primäre  
Kommunikation;  
BTG Software



## **4 Serviceanweisungen**

### **4.1 Wartungsarbeiten**

Die Konsole der CPM muss frei von Verschmutzungen und Faserstoffen gehalten werden. Weitere regelmäßige Wartungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.



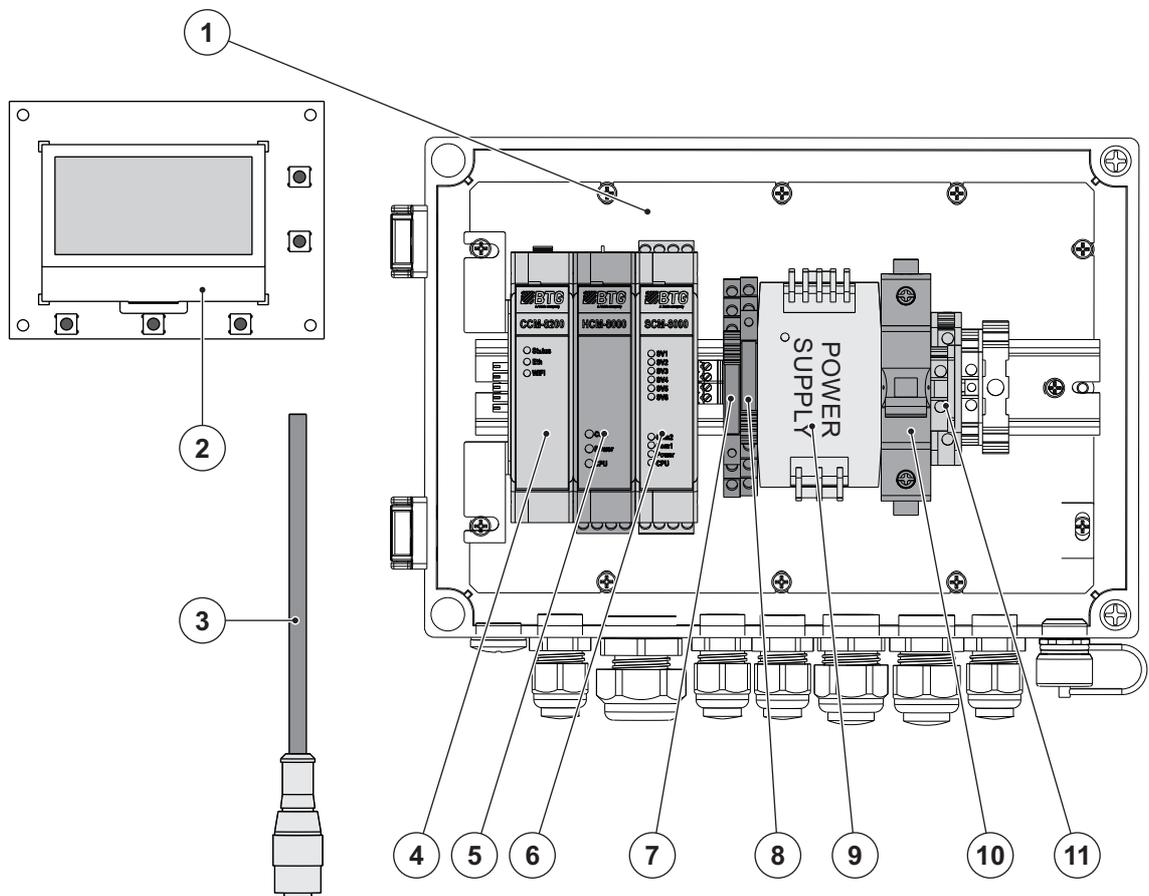
## 5 Teilleiste

### 5.1 CPM

Die Lieferung der meisten CPM-Ersatzteile erfolgt in Bausätzen. Jeder Satz enthält Anleitungen.

#### 5.1.1 CPM-1300 mit HCM/FCM-8000 und SCM-8000

CPM für DRT-5500



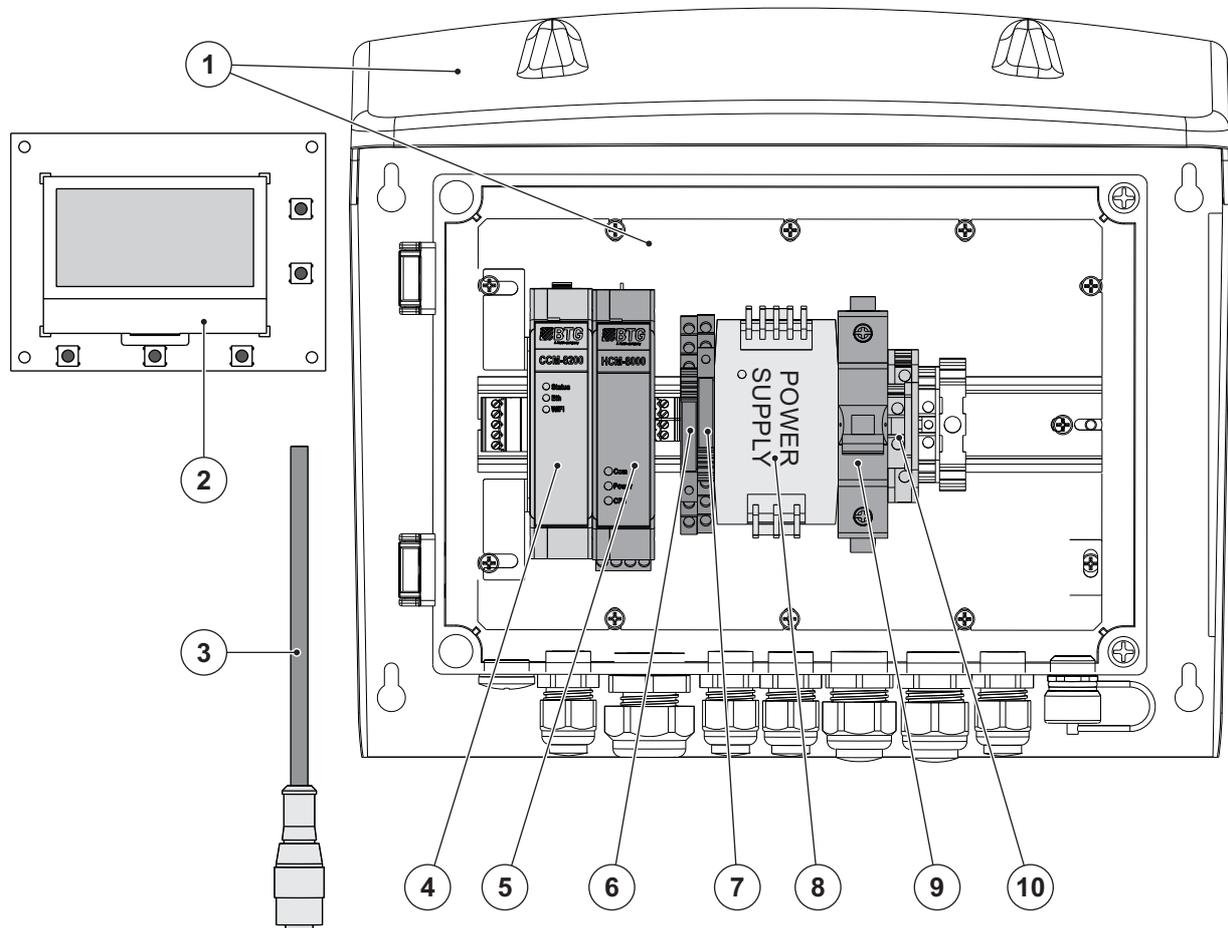
Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable

Teilleiste

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
3		1	Transmitter cable kit	PB0011023	Standard 10 m (other length on request)
4		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin
5		1	HCM-8000 kit	PB0011015	Hart communication module Including: Bottom socket, Contact for transmitter (5 pin)
			FCM-8000 kit	PB0011551	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) Including: Bottom socket, Contact for transmitter (5 pin).
6		1	SCM-8000 Kit	KB0021782	Sensor control module Including: Bottom socket 5 pin
7		1	Alarm relay Kit	PA0174573	
8		1	Interlock relay Kit	PA0119867	
9		1	50/60 W power supply kit	HB0011031	Including: Cable, Contact (2 pin)
10		1	24 V Switch	P46033965	
11		1	SFM-8000 kit	PB0011056	Shield filter module kit
12		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)
13		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
14		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
15		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

## 5.1.2 CPM-1300 mit HCM/FCM-8000

CPM für ACT-2500, MBT-2500, MBT-4500, MEK-2500, TCS-2500, TCR-2501, TCR-2511, TCT-2501, TCT-2511, TCT-2531



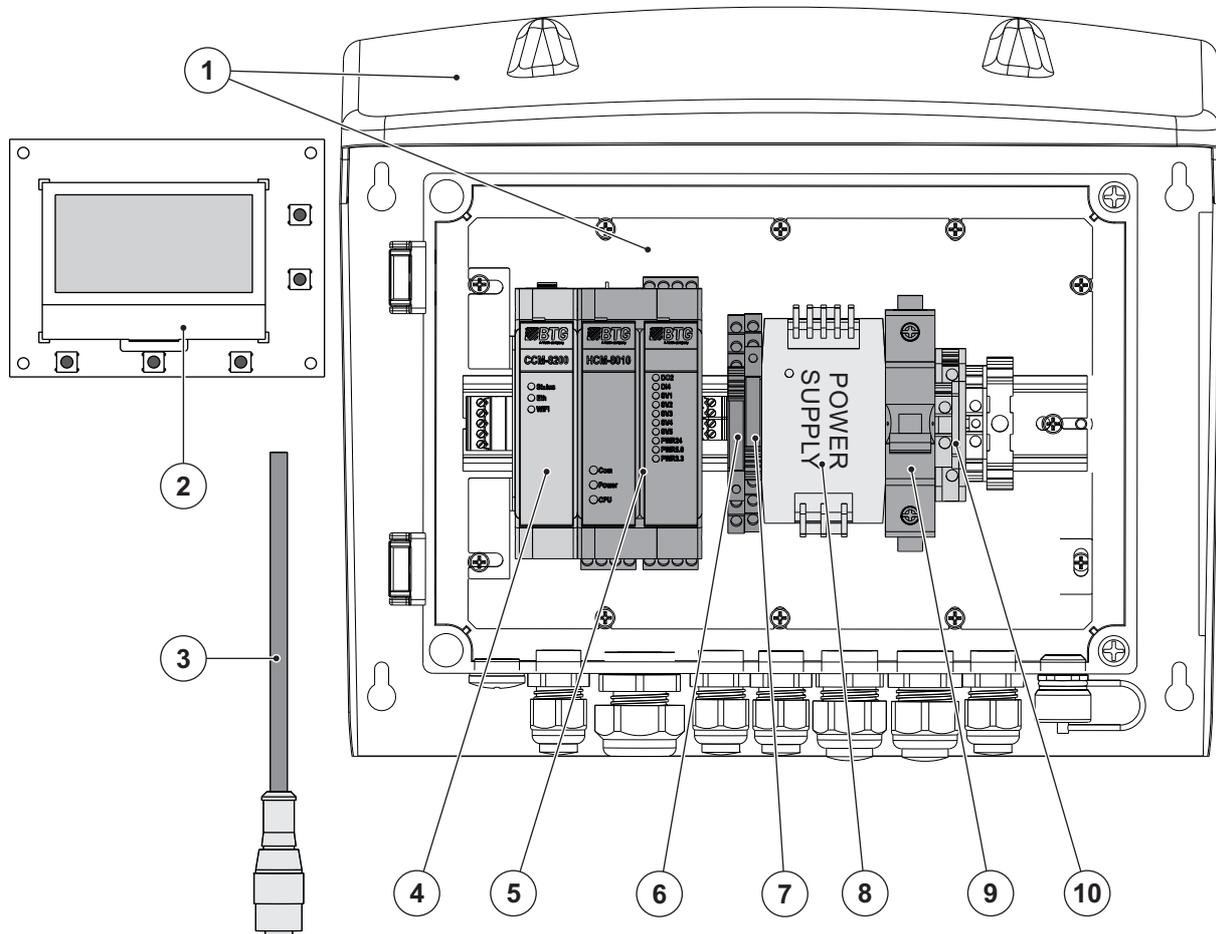
Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Protective cover, Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable
3		1	Transmitter cable kit	PB0011023	Standard 10 m (other length on request)
4		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin

Teilleiste

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
5		1	HCM-8000 kit	PB0011015	Hart communication module Including: Bottom socket, Contact for transmitter (5 pin)
			FCM-8000 kit	PB0011551	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) Including: Bottom socket, Contact for transmitter (5 pin).
6		1	Alarm relay Kit	PA0174573	
7		1	Interlock relay Kit	PA0119867	
8		1	50/60 W power supply kit	HB0011031	Including: Cable, Contact (2 pin)
9		1	24 V Switch	P46033965	
10		1	SFM-8000 kit	PB0011056	Shield filter module kit
11		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)
12		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
13		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
14		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

### 5.1.3 CPM-1300 mit HCM/FCM-8010

CPM für DLT-5500, RET-2502, RET-2512, TCR-2502, TCR-2512, RET-5503, RET-5533, BT-55x0, BLT-55x0



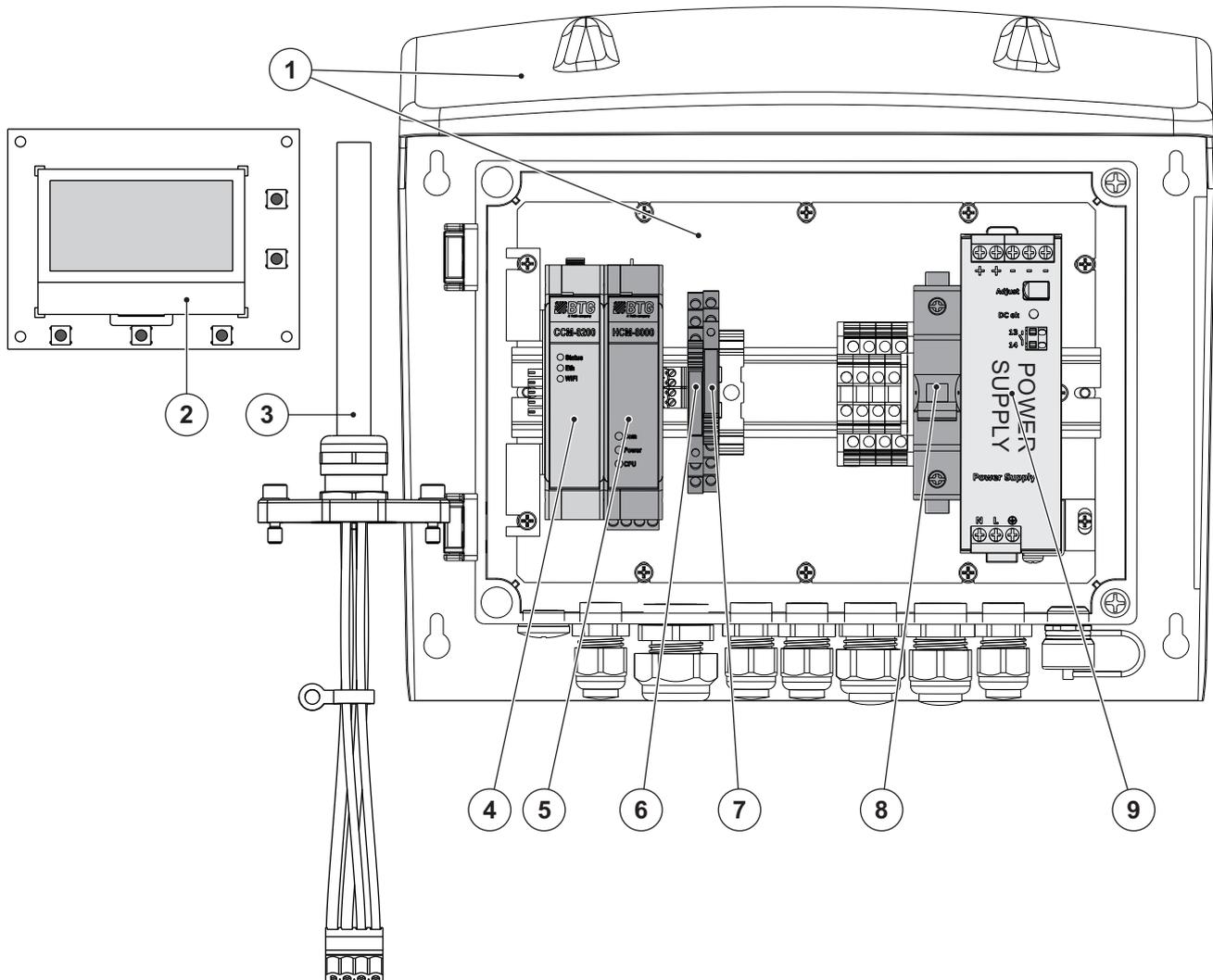
Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Protective cover, Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable
3		1	Transmitter cable kit	PB0011023	Standard 10 m (other length on request)
4		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin

Teilleiste

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
5		1	HCM-8010 kit	PB0021774	Hart communication module with 8010 card for extended in- and outputs. Including Bottom sockets 5 pin x2
			FCM-8010 kit	PA0113415	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) for extended in- and outputs
6		1	Interlock relay Kit	PA0119867	
7		1	Alarm relay Kit	PA0174573	
8		1	50/60 W power supply kit	HB0011031	Including: Cable, Contact (2 pin)
9		1	24 V Switch	P46033965	
10		1	SFM-8000 kit	PB0011056	Shield filter module kit
11		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)
12		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
13		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
14		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

## 5.1.4 CPM-1400 mit HCM/FCM-8000

CPM für MEK-3000



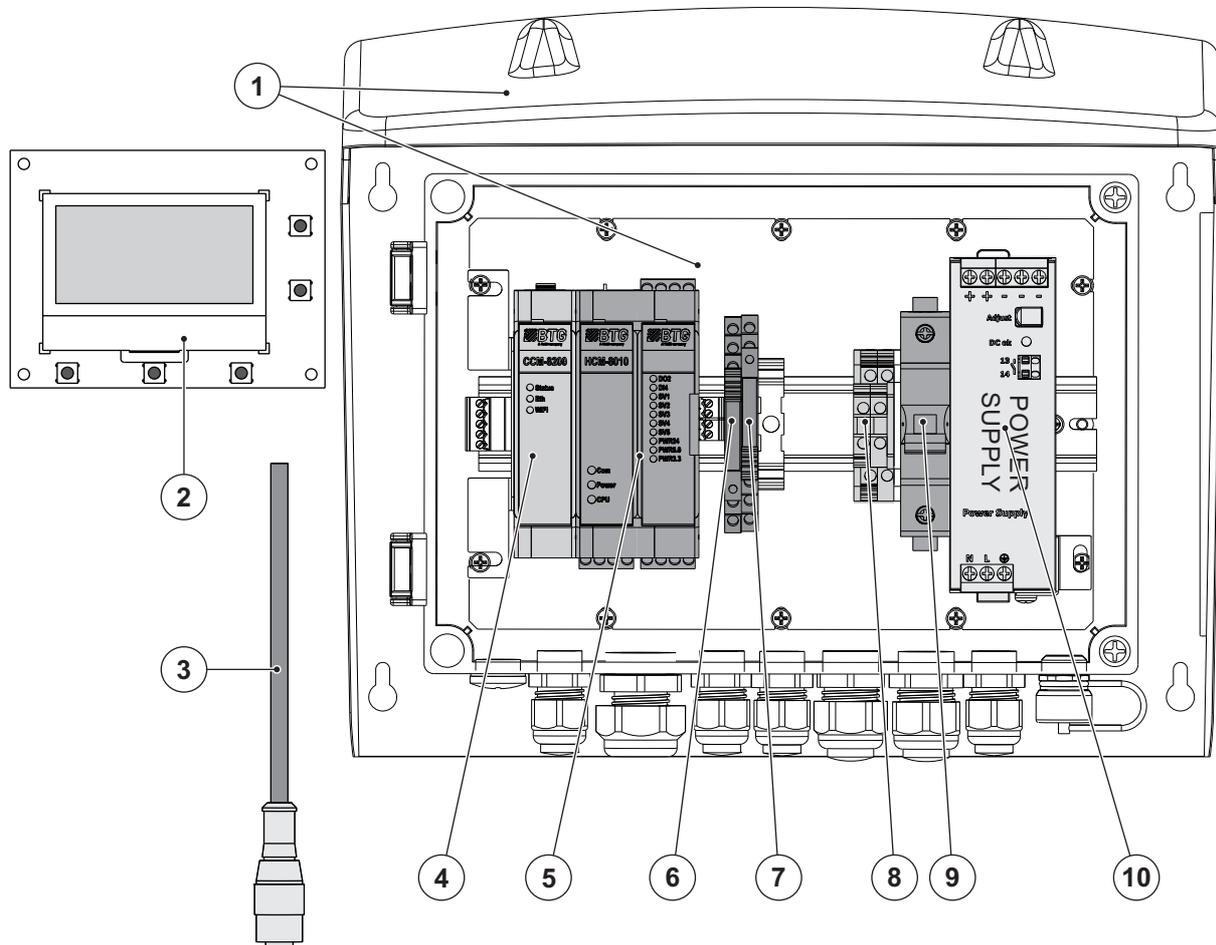
Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Protective cover, Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable
3		1	Sensor cable compl. CPM-1400	PA0171090	10 m (Standard)
				PB0106112	20 m
4		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin

Teilleiste

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
5		1	HCM-8000 kit	PB0011015	Hart communication module Including: Bottom socket, Contact for transmitter (5 pin)
			FCM-8000 kit	PB0011551	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) Including: Bottom socket, Contact for transmitter (5 pin).
6		1	Interlock relay Kit	PA0119867	
7		1	Alarm relay Kit	PA0174573	
8		1	24 V Switch	P46033965	
9		1	240 W power supply kit	PB0021741	
10		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)
11		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
12		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
13		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

## 5.1.5 CPM-1410 mit HCM/FCM-8010

Für SPC-5500



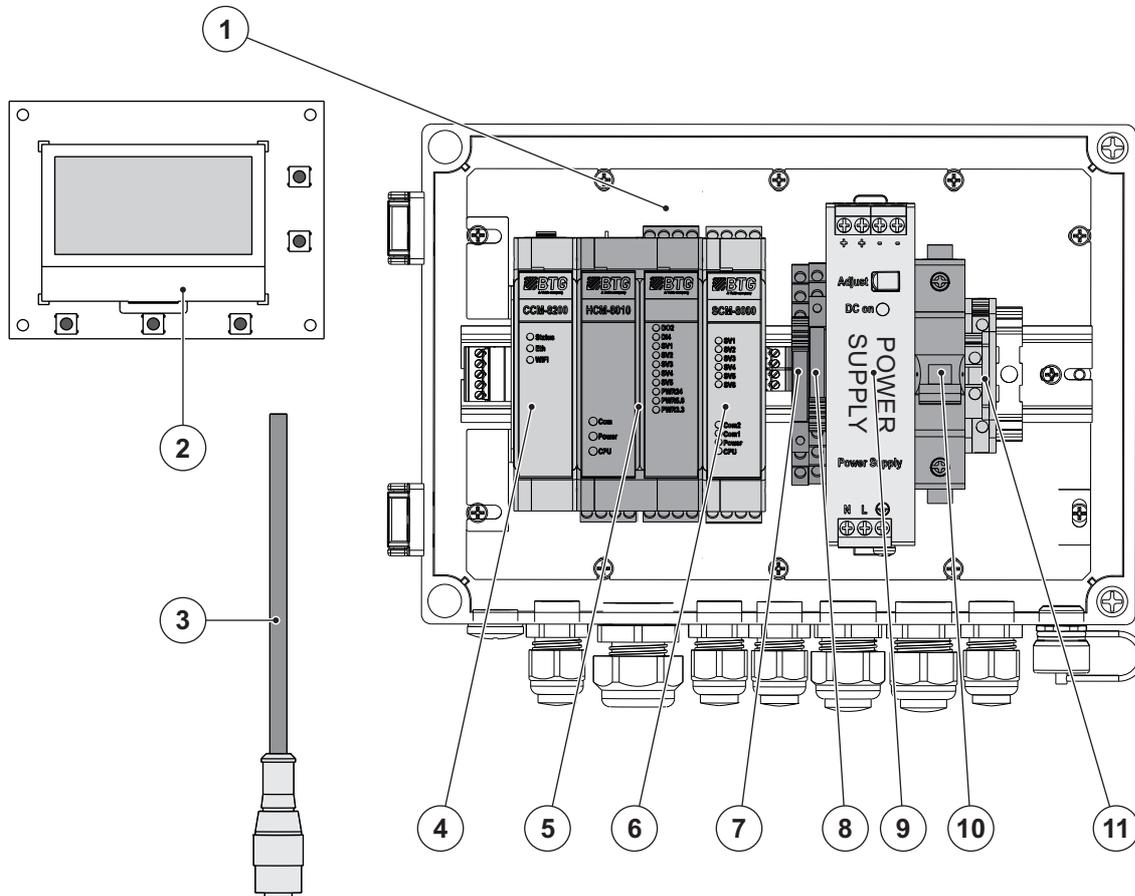
Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable
3		1	Transmitter cable	PA2001471	Standard 5 m
4		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin
5		1	HCM-8010 kit	PB0021774	Hart communication module with 8010 card for extended in- and outputs. Including Bottom sockets 5 pin x2
			FCM-8010 kit	PA0113415	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) for extended in- and outputs
6		1	Interlock relay Kit	PA0119867	

Teilleiste

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
7		1	Alarm relay Kit	PA0174573	
8		1	SFM-8000 kit	PB0011056	Shield filter module kit
9		1	24 V Switch	P46033965	
10		1	240 W power supply kit	PB0021741	
11		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)
12		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
13		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
14		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

## 5.1.6 CPM-1510 mit HCM/FCM-8010 und SCM-8000

Für SPK-5500



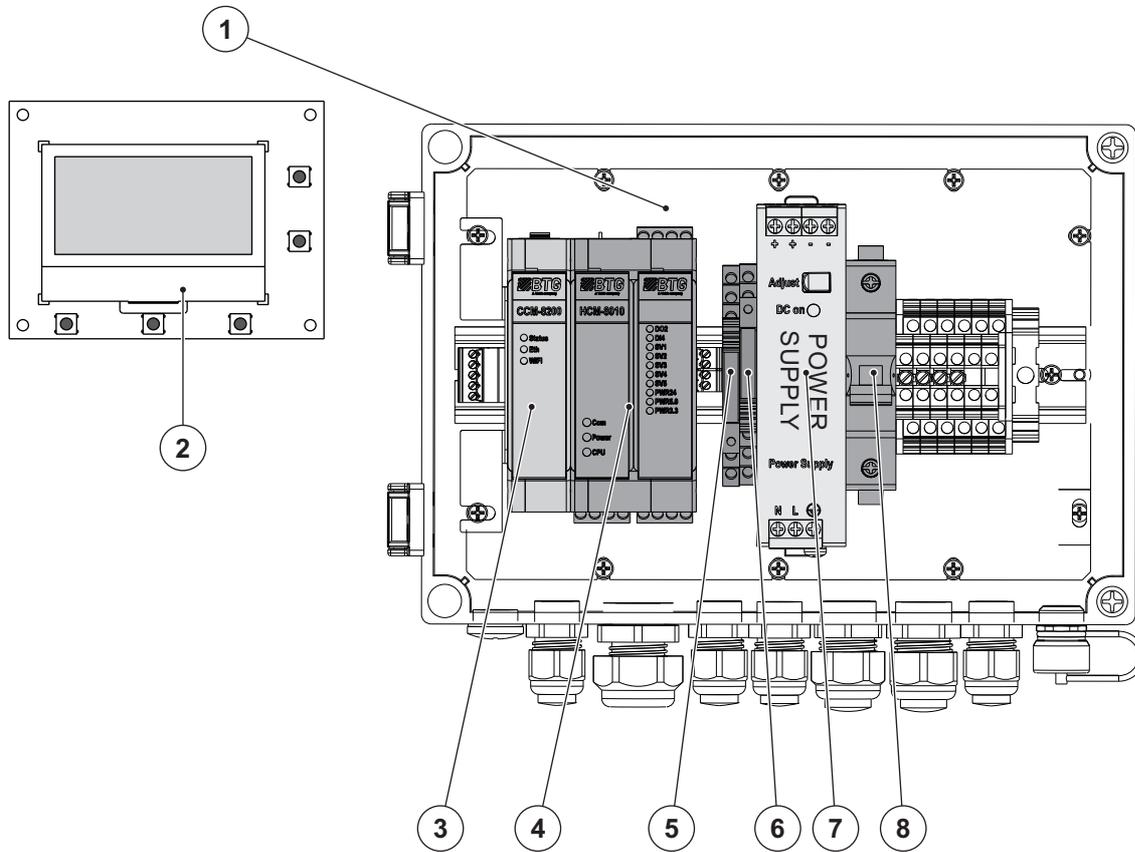
Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable
3		1	Connection cable CPM - EOC	PA2004323	
4		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin
5		1	HCM-8010 kit	PB0021774	Hart communication module with 8010 card for extended in- and outputs. Including Bottom sockets 5 pin x2
			FCM-8010 kit	PA0113415	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) for extended in- and outputs
6		1	SCM-8000 Kit	KB0021782	Sensor control module Including: Bottom socket 5 pin
7		1	Interlock relay Kit	PA0119867	
8		1	Alarm relay Kit	PA0174573	

Teilleiste

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
9		1	80 W power supply kit	P4636133	
10		1	24 V Switch	P46033965	
11		1	SFM-8000 kit	PB0011056	Shield filter module kit
12		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)
13		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
14		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
15		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

## 5.1.7 CPM-1510 mit HCM/FCM-8010

Für SPM-5500



Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Console kit large	PB2000196	Without electronics Including: Display holder, Front tape, Attachments
2		1	Display card kit	PB0011049	Including: Cable
3		1	CCM-8200 kit	PB2000197	Cloud communication module Including: Bottom socket 5 pin
4		1	HCM-8010 kit	PB0021774	Hart communication module with 8010 card for extended in- and outputs. Including Bottom sockets 5 pin x2
			FCM-8010 kit	PA0113415	Fieldbus communication module, programmed for PROFIBUS (PA) for extended in- and outputs
5		1	Interlock relay Kit	PA0119867	
6		1	Alarm relay Kit	PA0174573	
7		1	80 W power supply kit	P4636133	
8		1	24 V Switch	P46033965	
9		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB (not in figure)

Teilleiste

---

<b>Kit No.</b>	<b>Rec. spare parts</b>	<b>Qty</b>	<b>Spare Part</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>
10		1	RS485 service connector 1	PA0150151	(not in figure)
11		1	RS485 service connector 2	FB0102780	(not in figure)
12		1	SD card Industrial	P00X20418	Memory card for back-up (not in figure)

---

### 5.1.8 CPM-Zubehör

Kit No.	Rec. spare parts	Qty	Spare Part	Part No.	Description
1		1	Communication cable RS-485	HA0112953	USB

*Teilleiste*

---

## 6 Anhang

### 6.1 Anschlüsse HCM-8000

Anschlussplatine			ACT-2500	DRT-5500	MBT-2500	MBT-4500
P1	DI3	Digital-eingang 3	Probeneingang	Interlock (1 = Interlock)	Probeneingang	Probeneingang
	DO	Digitalausgang	Alarmausgang	Daten bereit	Alarmausgang	Alarmausgang
P2	DI1	Digital-eingang 1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
	DI2	Digital-eingang 2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B
P3	AO	Analoger Ausgang	Ausgabe Konsistenzmesswert 4 - 20 mA	Entwässerungsgrad (Freeness) Ausgabewert 4 - 20 mA	Ausgabe Konsistenzmesswert 4 - 20 mA	Ausgabe Viskositätswert 4 - 20 mA
	AI	Analog Ein	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Temperatur- oder Durchflusseingang 4 - 20 mA

Anschlussplatine			MEK-2500	MEK-3000	OCT-25x1	TCR-25x1
P1	DI3	Digital-eingang 3	Probeneingang	Probenahme oder Interlock	Probeneingang	Probeneingang
	DO	Digitalausgang	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang
P2	DI1	Digital-eingang 1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
	DI2	Digital-eingang 2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B
P3	AO	Analoger Ausgang	Ausgabe Konsistenzmesswert 4 - 20 mA	Ausgabe Konsistenzmesswert 4 - 20 mA	Ausgabewert Gesamtkonsistenz 4 - 20 mA	Ausgabewert Gesamtkonsistenz 4 - 20 mA
	AI	Analog Ein	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet

Anschlussplatine			TCS-2531	TCT-25x1
P1	DI3	Digital-eingang 3	Proben-eingang	Proben-eingang
	DO	Digital-ausgang	Alarm-ausgang	Alarmausgang oder Steuerung PCD-1000
P2	DI1	Digital-eingang 1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
	DI2	Digital-eingang 2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B
P3	AO	Analoger Ausgang	Ausgabewert Gesamtkonsistenz 4 - 20 mA	Ausgabewert Gesamtkonsistenz 4 - 20 mA
	AI	Analog Ein	Nicht verwendet	Nicht verwendet

### Konfiguration Kalibriersatz

Kalibriersatz	Eingang A (Digitaleingang 1)	Eingang B (Digitaleingang 2)
1	0	0
2	1	0
3	0	1
4	1	1

## 6.2 Anschlüsse HCM-8010

Anschlussplatine			BT-5500 BLT-5500	DLT-5500	RET-25x2	RET-55xx
P1	DI3	Digitaleingang 3	Initiieren einer Laborprobe	Probeneingang	Probeneingang	Interlock
	DO	Digitalausgang 1	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang oder Steuerung PCD-1000	Alarmausgang
P2	DI1	Digitaleingang 1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
	DI2	Digitaleingang 2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B
P3	AO	Analoger Ausgang 1	Kanal 1 Ausgabewert 4 - 20 mA	Gelöstes Lignin (Kanal 1) Ausgabewert 4 - 20 mA	Gesamtkonsistenz (Kanal 1) Ausgabewert 4 - 20 mA	Gesamtkonsistenz (Kanal 1) Ausgabewert 4 - 20 mA
	AI	Analog In 1	Analoge Eingangssignale von externem Gerät 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
P4	AO2	Analog Out 2	Kanal 2 Ausgabewert 4 - 20 mA	Gesamtkonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	Aschekonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	Aschekonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA (nur RET-55x3)
	AO3	Analog Out 3	Kanal 3 Ausgabewert 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
P5	AO4	Analog Out 4	Kanal 4 Ausgabewert 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
	AO5	Analog Out 5	Kanal 5 Ausgabewert 4 - 20 mA			
P6	AI2	Analog In 2	Analoge Eingangssignale von externem Gerät 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
	AI3	Analog In 3				
	AI4	Analog In 4				
P7	DI4	Digital In 4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	DO2	Digital Out 2				
P8	SV4	Magnetventil 4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	SV5	Magnetventil 5				
P9	SV1	Magnetventil 1	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	SV2	Magnetventil 2				
	SV3	Magnetventil 3				

(a) Weitere Informationen zu intern vorverdrahteten Verbindungen siehe Installationszeichnung für den Sensor.

Anhang

Anschlussplatine			RT-5500	SPC-5500	SPM-5500
P1	DI3	Digitaleingang 3	Probeneingang	Interlock	Interlock
	DO	Digitalausgang 1 Schwimmender DC-Schal- ter max. 30 V, 100 mA	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgabe
P2	DI1	Digitaleingang 1	Kalibriersatz Eingang A	Nicht verwendet	Nicht verwendet
	DI2	Digitaleingang 2	Kalibriersatz Eingang B	Nicht verwendet	Nicht verwendet
P3	AO	Analoger Ausgang 1	Kanal 1 Rückstands- Ausgabewert 4 - 20 mA	Filtratladung (Kanal 1) Ausgabewert 4 - 20 mA	Konfigurierbarer (Kanal 1) Ausgabewert 4 - 20 mA
	AI	Analog In 1	Analoge Eingangssignale von externem Gerät 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Nicht verwendet
P4	AO2	Analog Out 2	Leitfähigkeit (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	Siebwasserladung (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	Konfigurierbarer (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA
	AO3	Analog Out 3	Betriebsmitteltemperatur (Kanal 3) Ausgabewert 4 - 20 mA	Strömungspotential für Filtrat starten (Kanal 1)	Konfigurierbarer (Kanal 3) Ausgabewert 4 - 20 mA
P5	AO4	Analog Out 4	Nicht verwendet	Strömungspotential für Sieb- wasser starten (Kanal 2)	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	AO5	Analog Out 5		Nicht verwendet	
P6	AI2	Analog In 2	Analoge Eingangssignale von externem Gerät 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	AI3	Analog In 3			
	AI4	Analog In 4	Nicht verwendet		Nicht verwendet
P7	DI4	Digital In 4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	DO2	Digital Out 2 Schwimmender DC-Schal- ter max. 30 V, 100 mA		Daten bereit Kanal 1	Nicht verwendet
P8	SV4	Magnetventil 4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	SV5	Magnetventil 5			Nicht verwendet
P9	SV1	Magnetventil 1	Nicht verwendet	Daten bereit Kanal 2	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	SV2	Magnetventil 2			
	SV3	Magnetventil 3		Nicht verwendet	

(a) Weitere Informationen zu intern vorverdrahteten Verbindungen siehe Installationszeichnung für den Sensor.

Anhang

Anschlussplatine			SPK-5500 Einzelkanal	SPK-5500 Doppelkanal	TCR-25x2
P1	DI3	Digitaleingang 3	Fernabschaltung	Fernabschaltung	Probeneingang
	DO	Digitalausgang 1 Schwimmender DC-Schalter max. 30 V, 100 mA	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang
P2	DI1	Digitaleingang 1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang	Kalibriersatz Eingang A
	DI2	Digitaleingang 2	Kalibriersatz Eingang B	Nicht verwendet	Kalibriersatz Eingang B
P3	AO	Analoger Ausgang 1	Kappa-Wert LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA	Kanal 1 LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA	Gesamtkonsistenz (Kanal 1) Ausgabewert 4 - 20 mA
	AI	Analog In 1	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
P4	AO2	Analog Out 2	RMS 0 - 0,0015 V Ausgabewert 4 - 20 mA	Kanal 2 LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA	Aschekonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA
	AO3	Analog Out 3	CwZ 0 - 1,65 V Ausgabewert 4 - 20 mA	aCwZ 0 - 1,65 V Ausgabewert 4 - 20 mA	Nicht verwendet
P5	AO4	Analog Out 4	CwT 0 - 0,165 V Ausgabewert 4 - 20 mA	aCwT 0 - 0,165 V Ausgabewert 4 - 20 mA	Nicht verwendet
	AO5	Analog Out 5	Mittlerer Kappa-Wert <sup>(a)</sup> LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA	Kanal <sup>(a)</sup> 1 Mittelwert oder RMS Ausgabewert 4 - 20 mA	
P6	AI2	Analog In 2	Intern vorverdrahtet <sup>(b)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(b)</sup>	Nicht verwendet
	AI3	Analog In 3			
	AI4	Analog In 4			
P7	DI4	Digital In 4	Probeneingang	Probeneingang	Nicht verwendet
	DO2	Digital Out 2 Schwimmender DC-Schalter max. 30 V, 100 mA	Daten bereit oder Chemische Reinigungspumpe	Daten bereit oder Chemische Reinigungspumpe	
P8	SV4	Magnetventil 4	Intern vorverdrahtet <sup>(b)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(b)</sup>	Nicht verwendet
	SV5	Magnetventil 5			
P9	SV1	Magnetventil 1	Intern vorverdrahtet <sup>(b)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(b)</sup>	Nicht verwendet
	SV2	Magnetventil 2			
	SV3	Magnetventil 3			

(a) Durchschnitt seit dem letzten Start Normalerweise nur für Batch-Anwendungen verwendet

(b) Weitere Informationen zu intern vorverdrahteten Verbindungen siehe Installationszeichnung für den Sensor.

## 6.3 Anschlüsse FCM-8000

Anschlussplatine			ACT-2500 BLT-5500 BT-5500 DLT-5500 MBT-2500 MBT-4500 MEK-2500 RT-5500 TCR-25xx	DRT-5500	MEK-3000	TCT-25x1 RET-25x2
P1	DO	Digitalausgang	Alarmausgang	Daten bereit	Alarmausgang	Alarmausgang oder Steuerung PCD-1000
	DI3	Digital-eingang 3	Proben-eingang	Interlock (1 = Interlock)	Probenahme oder Interlock	Proben-eingang
P2	FF / PROFIBUS PA		Daten zwischen Profibus und Sensor siehe separate nachstehende Tabelle			

### Daten zwischen Profibus und Sensor

Profibus	Sensor	ACT-2500 MBT-2500 MEK-2500 MEK-3000	BT-5500 BLT-5500	DLT-5500	DRT-5500	MBT-4500
AI1	AO	Konsistenzausgabewert	(Kanal 1) Ausgabewert	Gelöstes Lignin (Kanal 1) Ausgabewert	Entwässerungsgrad (Freeness) Ausgabewert	Viskosität - Ausgabewert
AI2	AO2	Nicht verwendet	(Kanal 2) Ausgabewert	Gesamtkonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI3	AO3	Nicht verwendet	(Kanal 3) Ausgabewert	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI4	AO4	Nicht verwendet	(Kanal 4) Ausgabewert	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI5	AO5	Nicht verwendet	(Kanal 5) Ausgabewert	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI6	AO6	Nicht verwendet	(Kanal 6) Ausgabewert	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AO1	AI	Nicht verwendet	Eingangssignal von externem Gerät	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Temperatur- oder Durchflusseingang
DI	DO	Alarmausgang <sup>(a)</sup>	Alarm Out <sup>(a)</sup>	Alarm Out <sup>(a)</sup>	Daten bereit <sup>(a)</sup>	Alarm Out <sup>(a)</sup>
DO1	DI1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
DO2	DI2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B
DO3	DI3	Proben-eingabe <sup>(a)</sup>	Initialisierung Laborprobe <sup>(a)</sup>	Proben-eingabe <sup>(a)</sup>	Interlock <sup>(a)</sup>	Proben-eingabe <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Auch auf Hardware verfügbar Siehe obige Anschlussstabelle.

Pro-fibus	Sen-sor	TCT-25x1	RET-25x2	TCR-25x1	TCR-25x2
AI1	AO	Ausgabewert Gesamtkon-sistenz	Gesamt-konsistenz (Kanal 1) Ausgabewert	Ausgabewert Gesamt-konsistenz	Gesamt-konsistenz (Kanal 1) Ausgabewert
AI2	AO2	Nicht verwendet	Asche-konsistenz (Kanal 2) Ausgabewert	Nicht verwendet	Asche-konsistenz (Kanal 2) Ausgabewert
AI3	AO3	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI4	AO4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI5	AO5	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AI6	AO6	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AO1	AI	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
DI	DO	Alarmaus-gang oder Steuerung PCD-1000 <sup>(a)</sup>	Alarmaus-gang oder Steuerung PCD-100 <sup>(a)</sup>	Alarm Out <sup>(a)</sup>	Alarm Out <sup>(a)</sup>
DO1	DI1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
DO2	DI2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B
DO3	DI3	Sample In <sup>(a)</sup>	Sample In <sup>(a)</sup>	Sample In <sup>(a)</sup>	Sample In <sup>(a)</sup>

(a) Auch auf Hardware verfügbar Siehe obige Anschlussstabelle.

## 6.4 Anschlüsse FCM-8010

Anschlussplatine			RET-55xx	RT-5500	SPC-5500	SPM-5500	SPK-5500 Einzelkanal	SPK-5500 Doppelkanal
P1	DO	Digitalausgang 1	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang	Alarmausgang
	DI3	Digital Eingang 3	Interlock	Probeneingang	Interlock	Interlock	Fernabschaltung	Fernabschaltung
P2	FF / PROFIBUS PA		Daten zwischen Profibus und Sensor siehe separate nachstehende Tabelle					
P4	AO2	Analog Out 2	Aschekonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA (nur RET-55x3)	Leitfähigkeit (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	Siebwasserladung (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	Konfigurierbarer (Kanal 2) Ausgabewert 4 - 20 mA	RMS 0 - 0,0015 V Ausgabewert 4 - 20 mA	Kanal 2 LRV-URV Ausgabewert 4 - 20 mA
	AO3	Analog Out 3	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Betriebsmitteltemperatur (Kanal 3) Ausgabewert 4 - 20 mA	Strömungspotential für Filtrat starten (Kanal 1)	Konfigurierbarer (Kanal 3) Ausgabewert 4 - 20 mA	CwZ 0 - 1,65 V Ausgabewert 4 - 20 mA	aCwZ 0 - 1,65 V Ausgabewert 4 - 20 mA
P5	AO4	Analog Out 4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Strömungspotential für Siebwasser starten (Kanal 2)	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	CwT 0 - 0,165 V Ausgabewert 4 - 20 mA	aCwT 0 - 0,165 V Ausgabewert 4 - 20 mA
	AO5	Analog Out 5			Nicht verwendet		Kappa-Mittelwert - Ausgabewert 4 - 20 mA	Kanal 1 Mittelwert oder RMS Ausgabewert 4 - 20 mA
P6	AI2	Analog In 2	Nicht verwendet	Analoge Eingangssignale von externem Gerät 4 - 20 mA	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	AI3	Analog In 3		Nicht verwendet				
	AI4	Analog In 4						
P7	DI4	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Probeneingang	Probeneingang
	DO2	Digital Out 2			Daten bereit Kanal 1		Nicht verwendet	Daten bereit oder Chemische Reinigungspumpe
P8	SV4	Magnetventil 4	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	SV5	Magnetventil 5						
P9	SV1	Magnetventil 1	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Nicht verwendet	Daten bereit Kanal 2	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>	Intern vorverdrahtet <sup>(a)</sup>
	SV2	Magnetventil 2			Nicht verwendet			
	SV3	Magnetventil 3						

(a) Weitere Informationen zu intern vorverdrahteten Verbindungen siehe Installationszeichnung für den Sensor.

## Daten zwischen Profibus und Sensor

Pro-fibus	Sensor	RET-55xx	RT-5500	SPC-5500	SPM-5500	SPK-5500 Einzelkanal	SPK-5500 Doppelkanal
AI1	AO	Gesamtkonsistenz (Kanal 1) Ausgabewert	(Kanal 1) Rückstand-Ausgabewert	Filtratladung (Kanal 1) Ausgabewert	Konfigurierbarer Ausgang (Kanal 1)	Kappa-Wert LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA	Kanal 1 LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA
AI2	AO2	Aschekonsistenz (Kanal 2) Ausgabewert <sup>(b)</sup> (nur RET-55x3)	Leitfähigkeit (Kanal 2) Ausgabewert <sup>(b)</sup>	Siebwasserladung (Kanal 2) Ausgabewert <sup>(b)</sup>	Konfigurierbarer Ausgang (Kanal 2) <sup>(b)</sup>	RMS 0 - 0,0015 V Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>	Kanal 2 LRV - URV Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>
AI3	AO3	Nicht verwendet	Betriebsmitteltemperatur (Kanal 3) Ausgabewert <sup>(b)</sup>	Strömungspotential für Filtrat starten <sup>(b)</sup> (Kanal 1)	Konfigurierbarer Ausgang (Kanal 3) <sup>(b)</sup>	CwZ 0 - 1,65 V Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>	aCwZ 0 - 1,65 V Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>
AI4	AO4	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Strömungspotential für Siebwasser starten <sup>(b)</sup> (Kanal 2)	Ventilantrieb für Probenverdünnung <sup>(b)</sup>	CwT 0 - 0,165 V Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>	aCwT 0 - 0,165 V Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>
AI5	AO5	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Ventilantrieb für Probenverdünnung <sup>(a)</sup>	Mittelwert Kappa <sup>(a)</sup> LRV - URV Ausgabewert 4-20 mA <sup>(b)</sup>	Kanal 1 <sup>(a)</sup> Mittelwert oder RMS-Ausgabewert 4 - 20 mA <sup>(b)</sup>
AI6	AO6	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
AO1	AI	Nicht verwendet	Eingangssignal von externem Gerät	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet
DI	DO	Alarm Out <sup>(b)</sup>	Alarm Out <sup>(b)</sup>	Alarm Out <sup>(b)</sup>	Alarm Out <sup>(b)</sup>	Alarm Out <sup>(b)</sup>	Alarm Out <sup>(b)</sup>
DO1	DI1	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Kalibriersatz Eingang A	Kalibriersatz Eingang A
DO2	DI2	Kalibriersatz Eingang B	Kalibriersatz Eingang B	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Kalibriersatz Eingang B	Nicht verwendet
DO3	DI3	Interlock <sup>(b)</sup>	Probe - Eingang <sup>(b)</sup>	Interlock <sup>(b)</sup>	Interlock <sup>(b)</sup>	Fernabschaltung <sup>(b)</sup>	Fernabschaltung <sup>(b)</sup>

(a) Durchschnitt seit dem letzten Start Normalerweise nur für Batch-Anwendungen verwendet

(b) Auch auf Hardware verfügbar Siehe obige Anschlusstabelle.





BTG Instruments AB  
P.O. Box 602  
S-661 29 Säffle  
Schweden  
Tel.: +46 533 426 00  
[www.btg.com](http://www.btg.com)

