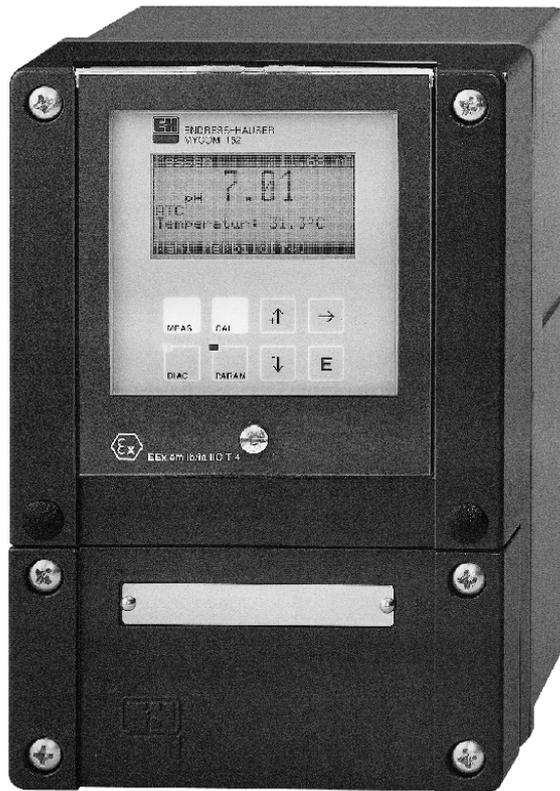


pH-/Redox-Messung mycom CPM 152

pH- und Redox-Messumformer mit Regler- und Grenzwertfunktionen für den Ex- und Nicht-Ex-Bereich



Einsatzbereiche

Der Analysen-Messumformer Mycom CPM 152 misst mit größter Zuverlässigkeit und Genauigkeit pH-Wert bzw. Redox-Potenzial in allen Bereichen der Verfahrens- und Prozesstechnik. Der modulare Aufbau des Gerätes und die Wahl einer geeigneten Elektrode ermöglichen die optimale Anpassung an jede Mess- und Regelaufgabe.

- Chemie
- Lebensmitteltechnik
- Pharmazie
- Wasseraufbereitung
- auch für Ex-Bereiche



Vorteile auf einen Blick

- Hohe Messsicherheit
 - Automatische Puffer-Selbsterkennung
 - Sensor-Check-System (SCS)
 - Mediumstemperatur-Kompensation
 - Logbuchfunktion
 - Kalibrierhistorie
 - Vierdrahtsystem
 - Relais-Ausgänge bei Nicht-Ex-Ausführung
 - Optokoppler als Schaltkontakte bei Ex-Ausführung
 - Integrierte Reinigungsfunktionen »Chemoclean«
- Modular anpassungsfähig
 - pH / Redox umschaltbar
 - Individuelle Konfiguration ab Werk durch Steckmodule
 - Zweikreismessung optional
 - Vielfältige Regler- und Grenzwertfunktionen
 - Ausgangskontakte nach NAMUR
 - PROFIBUS-PA-Schnittstelle optional
- Zulassung EEx em [ia/ib] IIC T4



Endress+Hauser

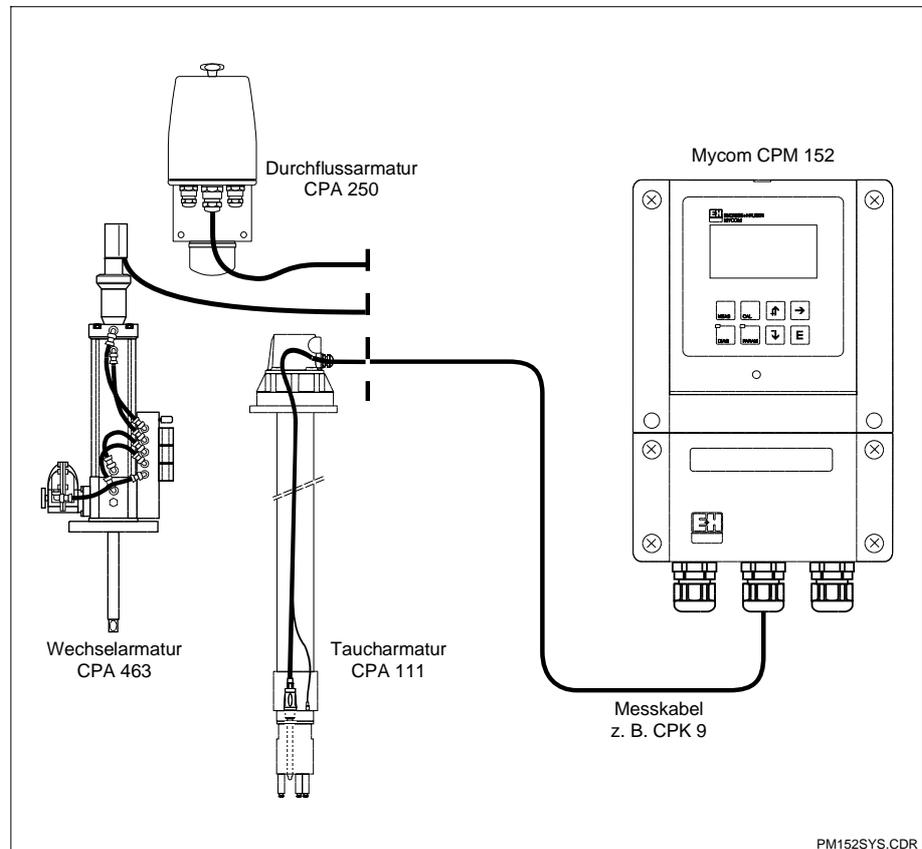
The Power of Know How



Mess- und Regeleinrichtung

Eine Messeinrichtung besteht im Allgemeinen aus

- einer pH-/Redox-Kombielektrode mit integriertem oder separatem Temperaturfühler Pt 100
- einer Tauch-, Durchfluss- oder Wechselarmatur mit oder ohne Potenzialausgleichsstift
- einem pH-/Redox-Messkabel, z.B. CPK 9 mit TOP 68-Steckkopf
- dem Messumformer Mycom CPM 152.



Beispiel für mögliche Messeinrichtungen

Allgemeine Informationen

Kontakte nach NAMUR

Schaltkontakte zur Ausgabe von Funktionskontrolle, Wartungs- und Ausfallmeldungen nach Empfehlung des Normenarbeitskreises Mess- und Regeltechnik (NAMUR).

Einfach regeln

In der Grundausführung besitzt das Gerät zwei potenzialfreie Ausgangskontakte (Ex-frei: Relais, Ex: Optokoppler). Einer dient als Ausfallkontakt, der andere ist wahlweise als Regler, Grenzwert oder Störmeldekontakt frei programmierbar. Durch ein zusätzliches Steckmodul kann das Gerät bis auf fünf Ausgangskontakte ausgebaut werden. Als Reglerfunktionen stehen entweder Proportional-Regler mit Impulslängen- bzw. Impulsfrequenzverhalten oder ein Dreipunkt-Schrittregler zur Verfügung. Grenzwertfunktionen sind ebenfalls vorhanden.

Reinigungsfunktionen

Über die Kontaktausgänge sind Sprühreinigungs-systeme ansteuerbar. Die Rei-

nigung kann automatisch nach programmierten Zyklen oder manuell ausgelöst werden.

Das System Chemoclean reinigt automatisch die Elektrode. Für dieses System ist ein Messumformer mit dem Zusatzmodul 3-Relais/Chemoclean erforderlich.

Die gesamten Steuerungsaufgaben für die Wechselarmaturen CPA 463/463-S und CPA 465 können mit einem zusätzlichen Analogeingangs-Modul (Rückmelde-/Holdeingang) und dem Autoclean-System CPC 20 gelöst werden.

Sensor-Check-System (SCS)

Haarrisse in der Glasmembran der pH-Elektrode, Verschmutzungen und Verblockungen des Bezugssystems oder komplette mechanische Zerstörung der Elektroden können zu falschen Messwerten führen.

In jedem Fall führen sie zu einer Alarmmeldung der kontinuierlichen Sensor-Check-Einrichtung.

Allgemeine Informationen

Genau kalibrieren und messen

Das Gerät erlaubt alle praxisgerechten Kalibriermöglichkeiten bis hin zur Isothermenschnittpunkt-Kompensation:

- **Automatische Kalibrierung durch Puffer-Selbsterkennung**

Im Gerät sind die Tabellen der Puffer nach DIN, Endress+Hauser, Merck und Riedel de Haën / Ingold gespeichert. Darüber hinaus können weitere Puffertabellen programmiert werden. Bei der Kalibrierung erkennt das Gerät selbstständig den Pufferwert.

- **Manuelle Kalibrierung**

Bei der manuellen Kalibrierung kann eine Zweipunktkalibrierung (Nullpunkt und Steilheit) oder eine Einpunktkalibrierung, d. h. Nullpunkts- oder Steilheitskalibrierung der pH-Elektrode erfolgen.

- **Numerische Kalibrierung (Dateneingabe)**

Die Daten der Elektroden (Nullpunkt und Steilheit) werden über das Tastenfeld eingegeben.

- **Kalibrierstatistik**

In einer Liste werden die Daten der letzten fünf Kalibrierungen mit Datum und Uhrzeit gespeichert.

- **Mediumstemperatur-Kompensation (Alpha-Wert-Kompensation)**

Ermöglicht hochgenaue Messung auch über große Temperaturbereiche hinweg. Bei dieser Art der Kompensation wird der Temperatureinfluss auf das Medium selbst kompensiert.

Durchdachte Service- und Inbetriebnahmefunktionen

Nicht nur die Funktionen Logbuch, Stromausgangssimulation, Simulation der Relais-Schaltfunktion, sondern auch die selektiven Gerätecheck-Funktionen, z. B. Tastatur-, Anzeige-, RAM-Test, sind nützliche Servicefunktionen.

Durch die geführte Inbetriebnahmefunktion (Setup) wird schnellste Parametrierung der Grundeinstellungen ermöglicht.

Geräteausstattung

Der modulare Aufbau des Messumformers ermöglicht die optimale Anpassung des Gerätes an die spezifischen Anforderungen.

- Es stehen maximal 4 Modul-Steckplätze zur Verfügung.
- Alle Ex-Varianten xxH (siehe Produktübersicht) haben keine Stromausgänge.

	Grundausrüstung	Erweiterungsmöglichkeiten/ Zusatzmodule
Mess-Eingänge	auf MODUL:  pH/Redox Temperatur 	auf MODUL:  pH/Redox Temperatur 
Strom-Ausgänge	auf GRUNDPLATINE (Nicht-Ex), bzw. auf MODUL (Ex):  pH/Redox Temperatur 	
Ausgangskontakte	auf GRUNDPLATINE (Nicht-Ex: als Relais; Ex: als Optokoppler):  1x Ausfallkontakt, 1x frei programmierbar als: Wartungsbedarf oder Regler oder Grenzwert	auf MODUL: 3 Relais (Nicht-Ex) bzw. 3 Optokoppler (Ex): Reinigungs-/NAMUR-Kontakte, Regelkontakte  erforderlich für Chemoclean und für Autoclean (CPC 20)
Analog-/Kontakteingang		auf MODUL: Rückmelde-/Holdeingang (aktiver Analogeingang; Hold-Kontakte)   erforderlich für Autoclean (CPC 20)
Kommunikation		auf MODUL: PROFIBUS

Bedienung

Menügeführte Bedienung

Die Funktionen des Messumformers Mycom CPM 152 sind in vier Hauptgruppen gegliedert:

- Parametrieren
- Messung
- Kalibrierung
- Diagnose

Mit den Tasten PARAM, MEAS, DIAG und CAL gelangt der Bediener direkt in die entsprechenden Auswahlmenüs. Dort werden die möglichen Optionen in Klartext dargestellt und ausgewählte Elemente invers hervorgehoben. Die Auswahl erfolgt mit den Pfeiltasten, die auch dem stellenweisen Editieren von Zahlenwerten dienen.

Alles auf einen Blick

Die achtzeilige Anzeige bietet genügend Platz für Zusatzinformationen:

- Nebenmesswerte
- Eingestellte Temperaturkompensation
- Anzeige der Bedienmöglichkeiten
- Einstellbereiche für den aktuell zu editierenden Wert.

Kein unbefugter Zugriff

Konfiguration und Kalibrierung sind durch drei Zugriffsebenen wirkungsvoll gegen ungewollte Veränderungen geschützt.

• Ohne Code

- sind zugänglich:
- Messbilder
 - Fehlerliste
 - Infoliste
 - Logbuch
 - Kalibrierstatistik

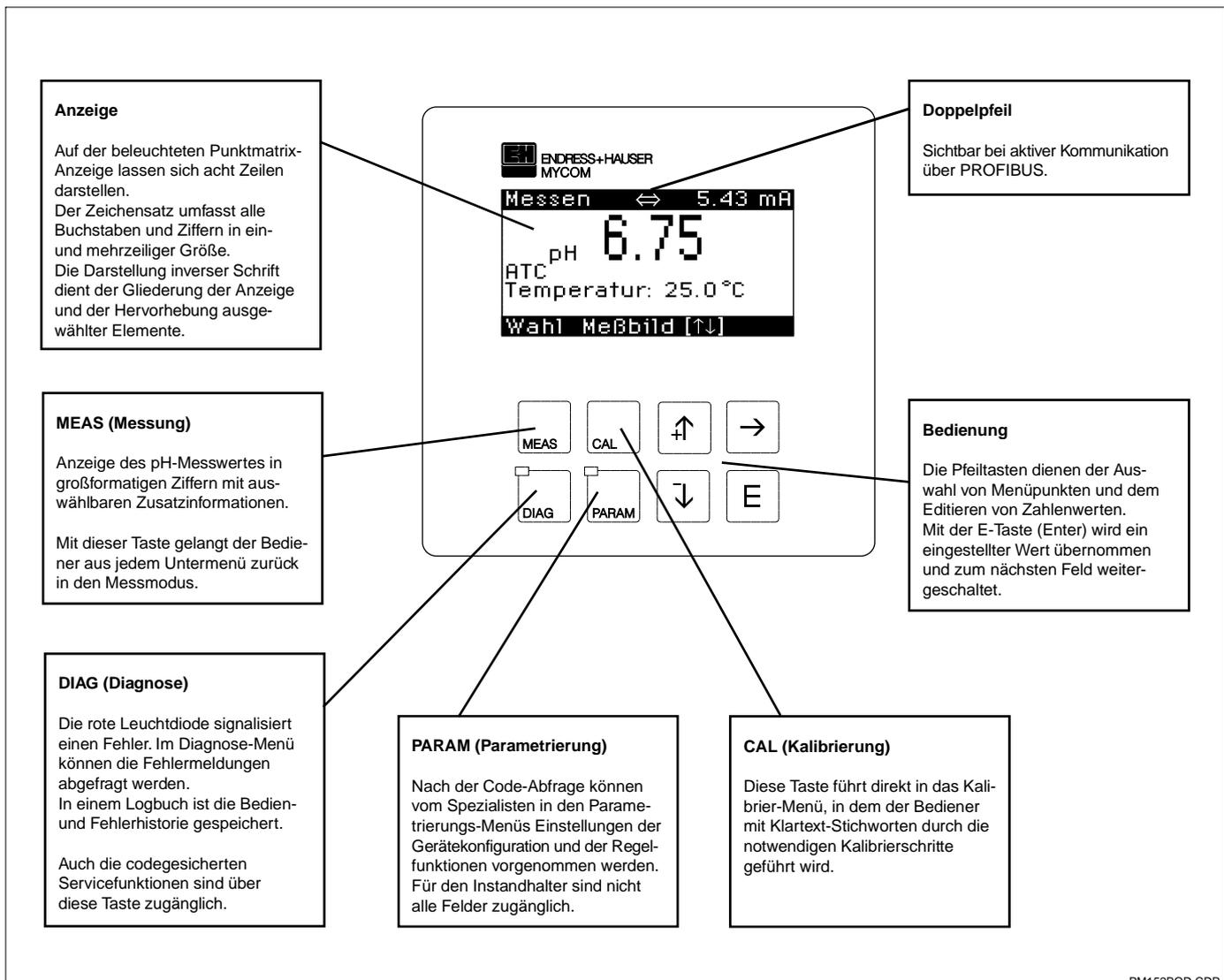
• Mit dem Instandhaltungs-Code

- sind zugänglich:
- Menü Kurzbedienung
 - Kalibrierfunktionen
 - Temperaturkompensation
 - Reinigungsfunktionen

• Mit dem Spezialisten-Code

- besteht Zugriffsmöglichkeit auf alle Menüs und Funktionen.

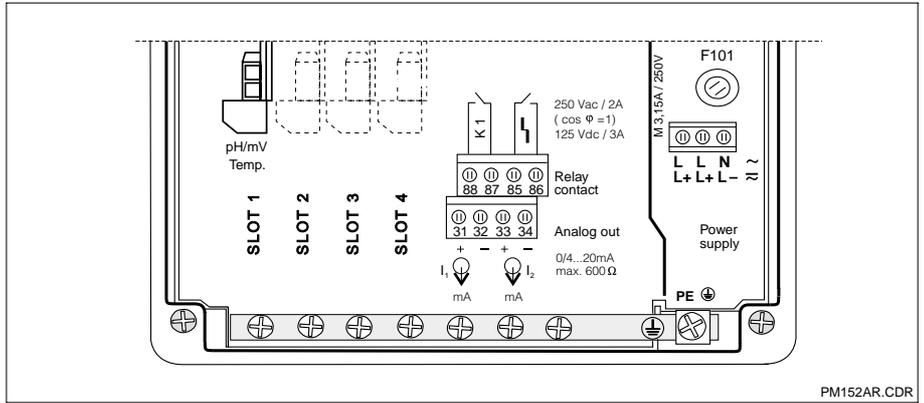
Anzeige und
Bedienelemente
Mycom CPM 152



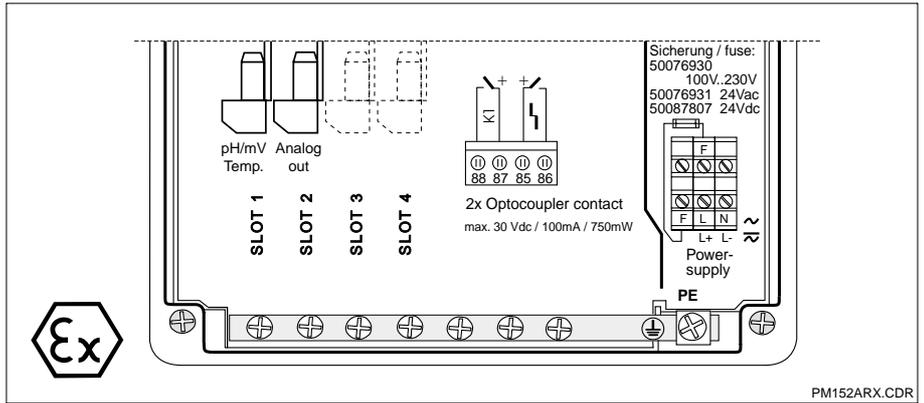
PM152BOD.CDR

Elektrischer Anschluss

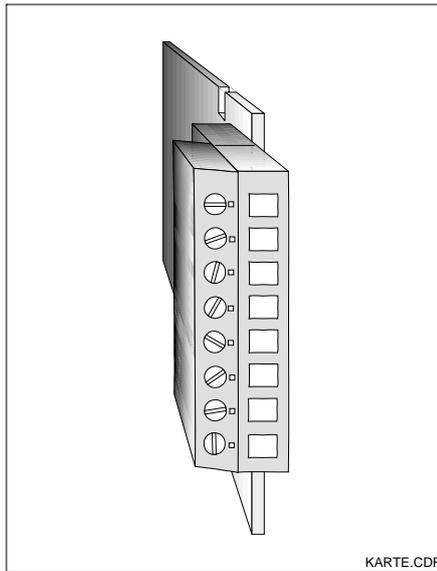
Anschlussraum Mycom CPM 152-A für den Ex-freien Bereich (Grundausrüstung)



Anschlussraum Mycom CPM 152-Z für den Ex-Bereich (Grundausrüstung)



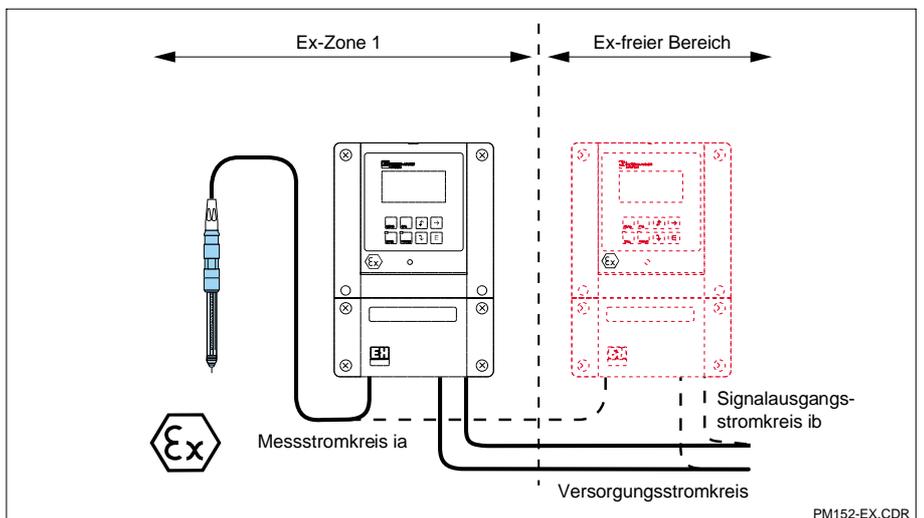
Anschlussklemmenblock der optionalen Module



Der Anschluss erfolgt im separat zugänglichen Anschlussraum. Dort befinden sich Netzanschluss, die Signal- und Kontakt-Ausgänge der Grundbaugruppe sowie ein Modul für die pH-/Redox-Messung. Je nach Geräteausbaustufe liegen hier auch die steckbaren Anschlussklemmenblöcke von bis zu drei zusätzlichen Steckmodulen:

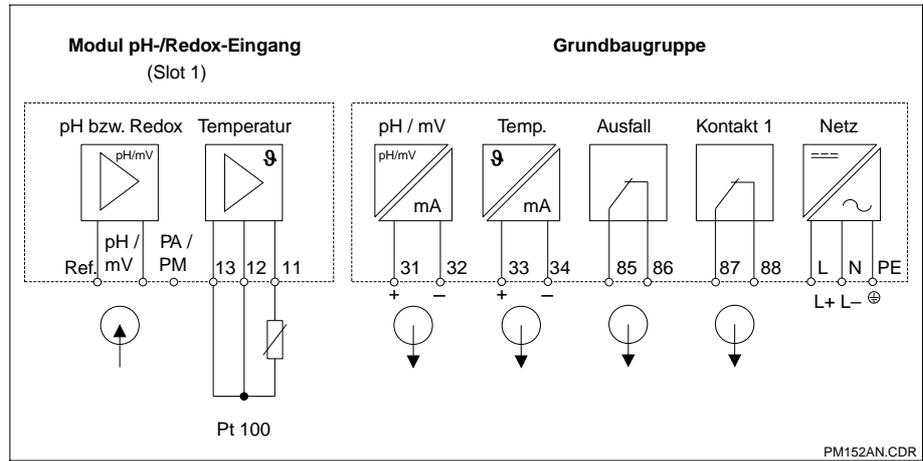
- Zweiter pH-/Redox-Eingang für Zweikreismessung
- Drei zusätzliche Ausgangskontakte für Regler- bzw. Chemoclean-Funktionen
- Zwei binäre Eingangskontakte (Hold) und ein aktiver 0 / 4 ... 20 mA-Stromeingang (Speisung für Autoclean CPC 20 in Ex-Ausführung).

Elektrode und Messumformer im Ex-Bereich

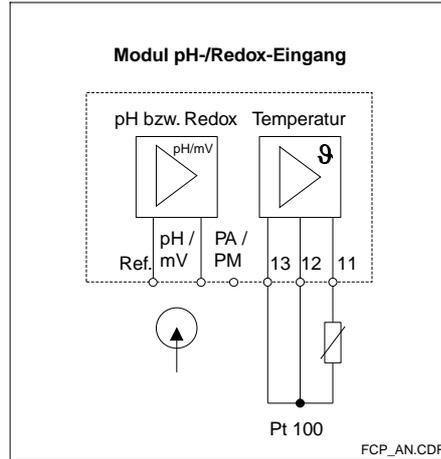


Elektrischer Anschluss CPM 152 im Ex-freien Bereich

Anschlussbild
CPM 152-A (Ex-frei)
in Grundausstattung

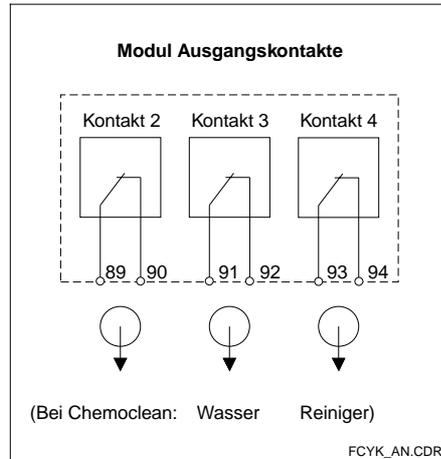


Anschlussbild
Zusatzmodul
Mess-Eingänge
(für Zweikreismessung)

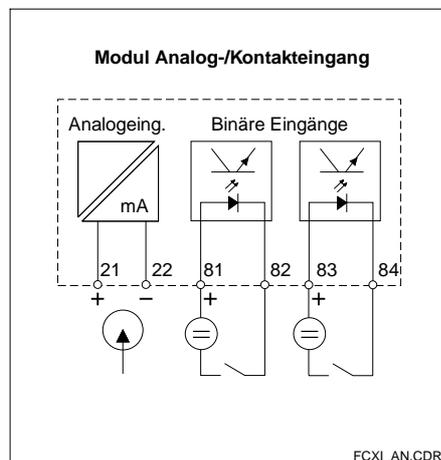


Neben der Grundausstattung kann das Gerät mit bis zu drei Zusatzmodulen ausgerüstet sein. Diese befinden sich in den Slots 2 bis 4.

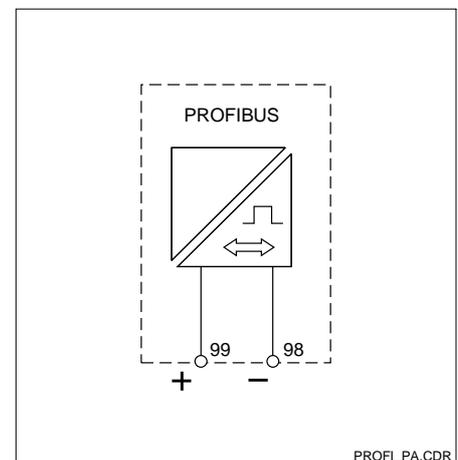
Anschlussbild
Zusatzmodul mit drei
Relais für Regler bzw.
Chemoclean



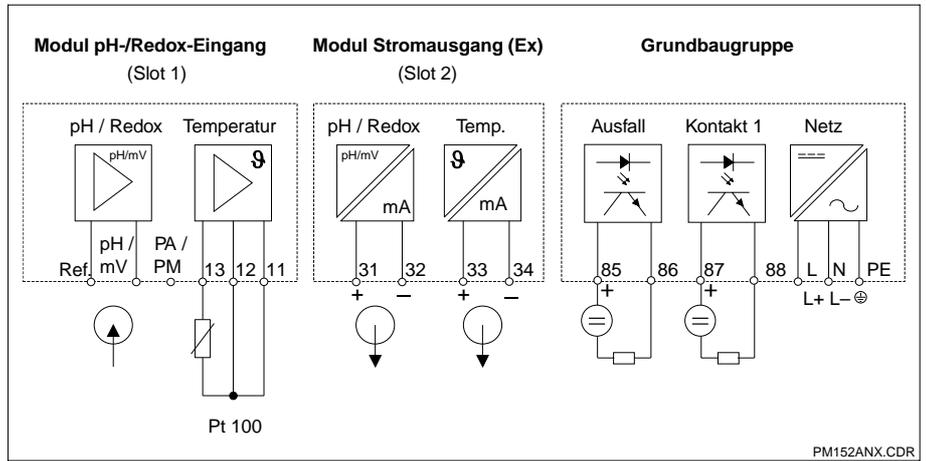
links:
Anschlussbild
Zusatzmodul mit
zwei binären Eingangs-
kontakten (Hold) und
aktivem Analogeingang
(Speisung für Autoclean)



rechts:
Anschlussbild
Zusatzmodul für
PROFIBUS-PA

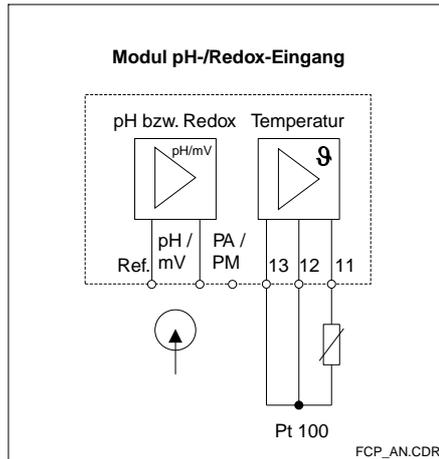


Elektrischer Anschluss CPM 152 im Ex-Bereich



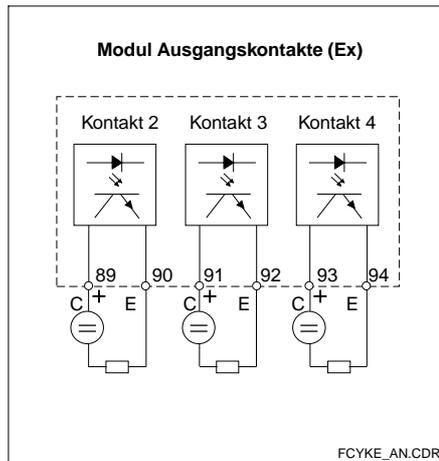
Anschlussbild
CPM 152-Z (Ex)
in Grundausstattung

PM152ANX.CDR



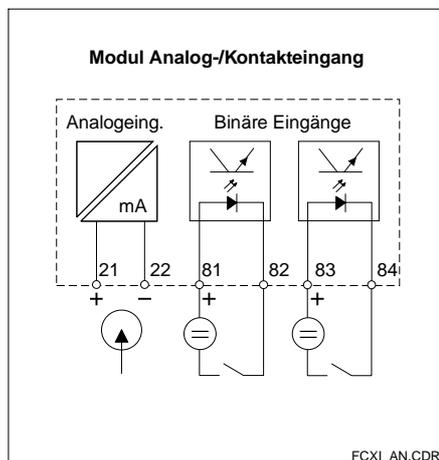
Anschlussbild
Zusatzmodul
Mess-Eingänge
(für Zweikreismessung)

FCP_AN.CDR



Anschlussbild
Zusatzmodul mit drei
Optokopplern für Regler
bzw. Chemoclean

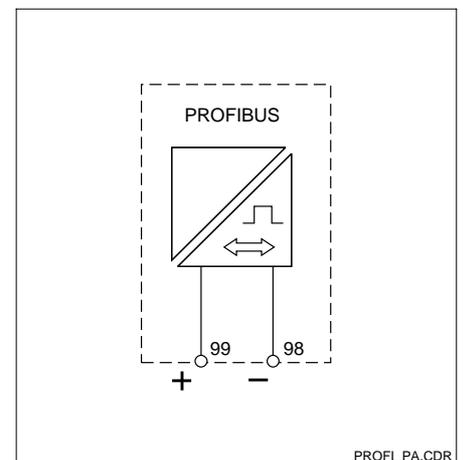
FCYKE_AN.CDR



links:
Anschlussbild
Zusatzmodul mit
zwei binären Eingangs-
kontakten (Hold) und
aktivem Analogeingang
(Speisung für Autoclean)

rechts:
Anschlussbild
Zusatzmodul für
PROFIBUS-PA

FCXI_AN.CDR



PROFI_PA.CDR



Das Mycom CPM 152-Z
ist für den Betrieb in
explosionsgefährdeten
Bereichen zugelassen
(EEx em [ia/ib] IIC T4).

Prüfbescheinigungen:
BVS 95.D.2098 und SEV 96.1 10489

Der Messumformer kann in Zone 1 und 2
betrieben werden. pH-/Redox-Elektroden
von Endress+Hauser sind ohne geson-
derte Zulassung in Zone 1 betreibbar.

**Ein Gerät in Ex-Version kann neben
der Grundausstattung mit maximal
zwei Zusatzmodulen ausgerüstet sein.**

Hilfreiche Informationen zu Installation
und Betrieb von elektrischen Geräten in
explosionsgefährdeten Bereichen
enthalten die Endress+Hauser-
Grundlageninformationen GI 003/11/de
»Explosionsschutz von elektrischen
Betriebsmitteln und Anlagen«. Diese
Broschüre kann bei den
Endress+Hauser-Vertriebsbüros
bestellt werden.

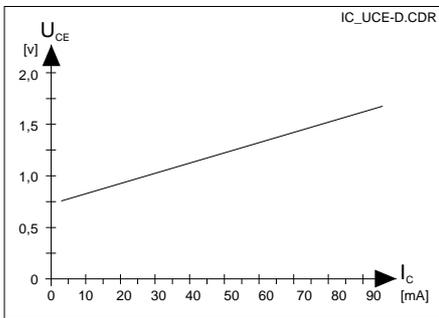
Elektrischer Anschluss CPM 152 im Ex-Bereich



Externe Beschaltung der Ausgangskontakte auf der Grundbaugruppe:
Nur ein eigensicherer Kontaktstromkreis (ia oder ib) mit

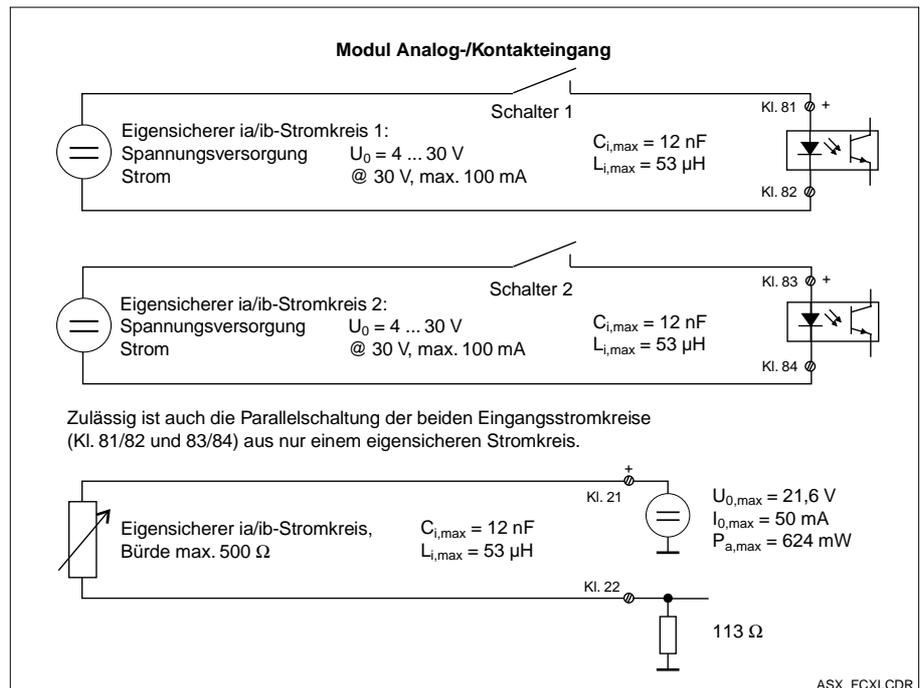
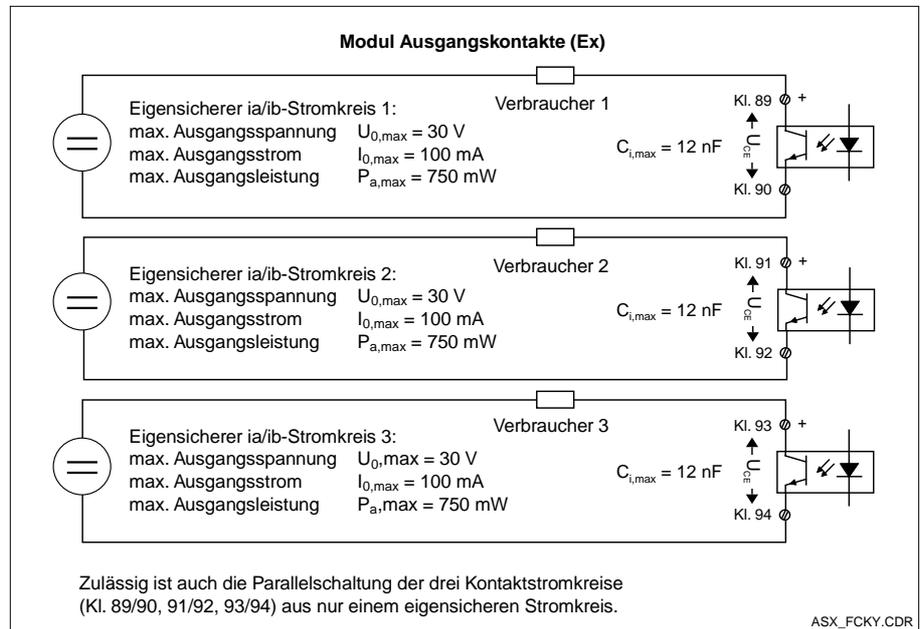
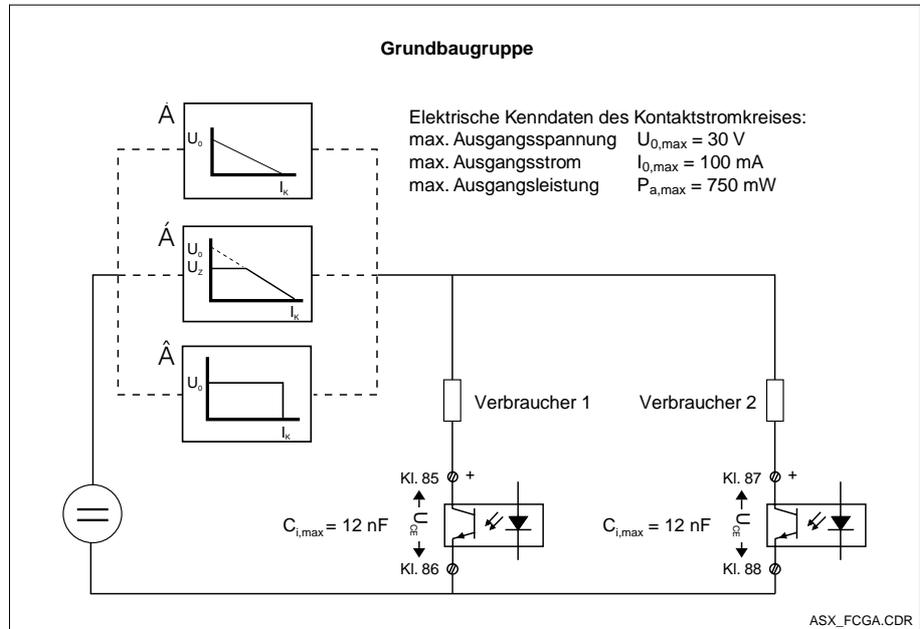
- ① linearer
 $P_a = \frac{1}{4} U_0 \cdot I_k$
- ② trapezförmiger
1) $U_z > 0,5 U_0$:
 $P_a = \frac{1}{4} U_0 \cdot I_k$
2) $U_z < 0,5 U_0$:
 $P_a = (U_0 - U_z) \cdot U_i / R_i$
- ③ oder rechteckiger
 $P_a = U_0 \cdot I_k$

Ausgangskennlinie



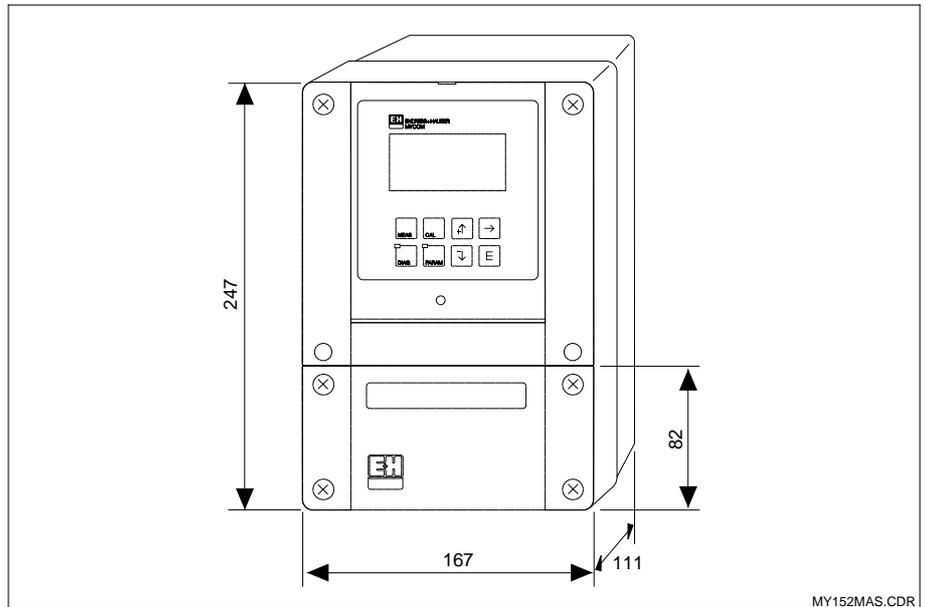
Kennlinie der Optokoppler-Schalttransistoren auf Grundbaugruppe und Modul Ausgangskontakte

Externe Beschaltung der Ausgangskontakte auf dem Zusatzmodul Ausgangskontakte



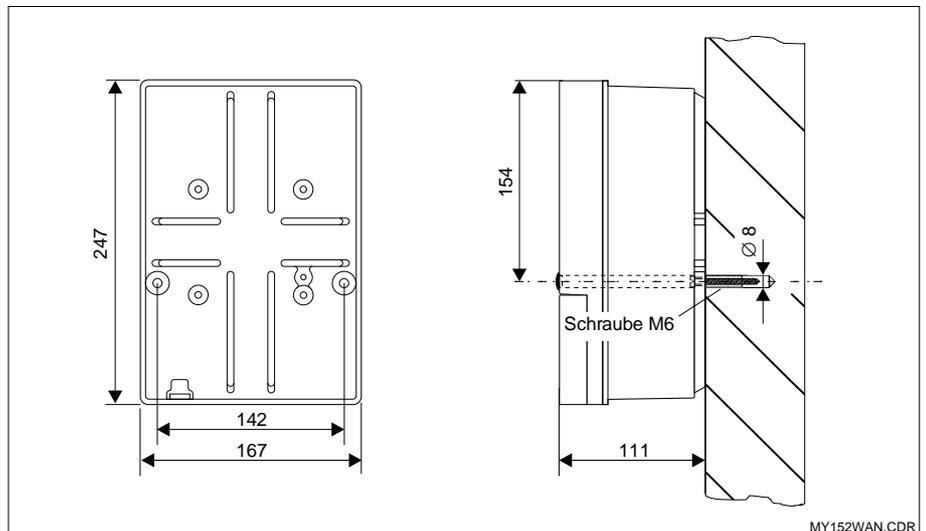
Externe Beschaltung der Eingangsstromkreise auf dem Modul Analog-/Kontakteingang

Abmessungen



Abmessungen
Mycom CPM 152

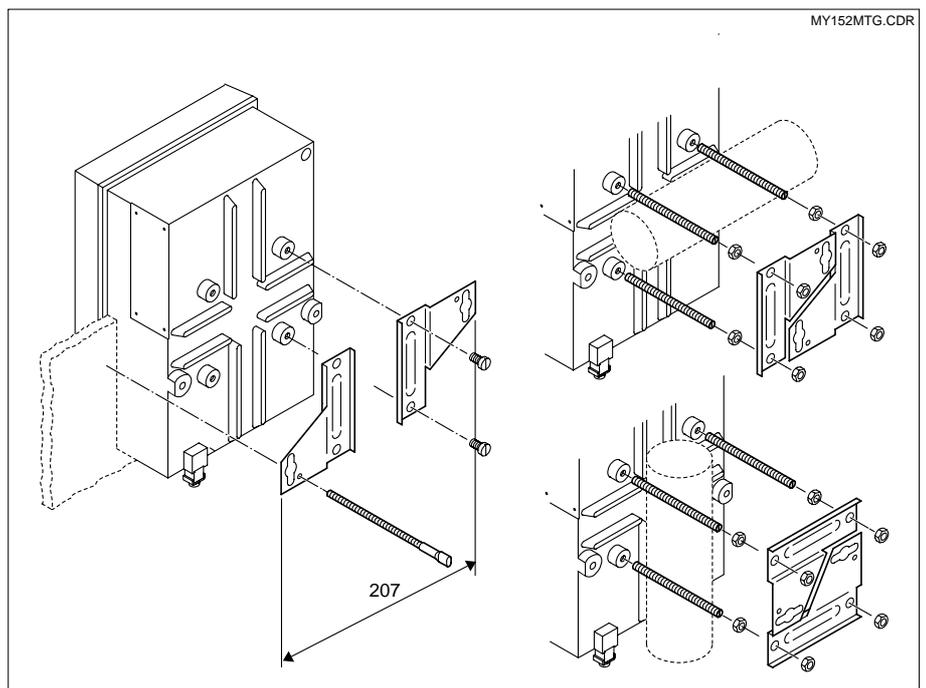
Montage



Wandmontage
Mycom CPM 152

Schalttafeleinbau und Mastmontage sind bei Befestigungsversion B mit dem beiliegenden Befestigungssatz möglich.

Montageausschnitt: $161^{+0,5} \times 241^{+0,5}$ mm
Einbautiefe: ca. 134 mm
Maximaler Rohrdurchmesser: 70 mm



Schalttafeleinbau (links) und Mastmontage (rechts)

Für den Einsatz im Freien ist das als Zubehör erhältliche Wetterschutzdach CYY 101 zu empfehlen.

Technische Daten

Allgemeine Angaben

Hersteller	Endress+Hauser
Gerätebezeichnung	Mycom CPM 152

pH-Messung

Messbereich	pH -2,00 ... +16,00
Messwertauflösung	pH 0,01
Betriebsmessabweichung ¹ Anzeige	max. 0,2 % vom Messbereich
Wiederholbarkeit ¹	max. 0,1 % vom Messbereich
Nullpunktverschieberegion	pH -2,00 ... +16,00
Bereich der automatischen Temperaturkompensation	-20 ... +150 °C
Referenztemperatur	25 °C
Steilheitsanpassung	5 ... 99 mV/pH
pH-Signaleingang	
Eingangswiderstand bei Nennbetriebsbedingungen	$> 1 \times 10^{12} \Omega$
Eingangsstrom bei Nennbetriebsbedingungen	$< 1,6 \times 10^{-12} \text{ A}$
pH-Signalausgang	
Strombereich (aktiv)	0 / 4 ... 20 mA
Betriebsmessabweichung ¹	max. 0,2 % vom Strombereichsendwert
Bürde	max. 600 Ω (Ex: max. 500 Ω)
Übertragungsbereich	einstellbar, Δ 1,8 ... Δ 18 pH

Technische Daten (Fortsetzung)

Redoxmessung

Messbereich	-1500 ... +1500 mV / -3000 ... + 3000 %
Messwertauflösung	1 mV / 1 %
Betriebsmessabweichung ¹ Anzeige	max. 0,2 % vom Messbereich
Wiederholbarkeit ¹	max. 0,1 % vom Messbereich
Zuordnung bei %-Anzeige	einstellbar, Δ für 100 % = 150 ... 2000 mV
Elektroden-Offset	± 200 mV
Redox-Signaleingang	
Eingangswiderstand bei Nennbetriebsbedingungen	$> 1 \times 10^{12} \Omega$
Eingangsstrom bei Nennbetriebsbedingungen	$< 1,6 \times 10^{-12}$ A
Redox-Signalausgang	
Strombereich (aktiv)	0 / 4 ... 20 mA
Betriebsmessabweichung ¹	max. 0,2 % vom Strombereichsendwert
Bürde	max. 600 Ω (Ex: max. 500 Ω)
Übertragungsbereich	einstellbar, Δ 300 ... Δ 3000 mV

Technische Daten (Fortsetzung)

Temperaturmessung

Temperaturfühler	Pt 100 (Dreileiter-Schaltung)
Messbereich (auch in °F und K darstellbar)	-20 ... +150 °C
Messwertauflösung	0,1 °C
Betriebsmessabweichung ¹ Anzeige	max. 0,5 % vom Messbereich
Wiederholbarkeit ¹	max. 0,1 % vom Messbereich
Temperatur-Signalausgang	
Strombereich (aktiv)	0 / 4 ... 20 mA
Betriebsmessabweichung ¹	max. 0,2 % vom Strombereichsendwert
Bürde	max. 600 Ω (Ex: max. 500 Ω)
Übertragungsbereich	einstellbar, Δ 17 ... Δ 170 °C

Grenzwert-, Regler- und Alarmfunktionen

Funktion (einstellbar)	Grenzwertgeber, Impulslängenregler, Impulsfrequenzregler, Dreipunkt-Schrittregler
Reglerverhalten (einstellbar)	P / PI / PID oder PD / PDT1
Grenzwertgeber / Zweipunktregler	2 Kontaktausgänge, optional bis zu 3 zusätzliche Ausgänge für Reinigungsfunktionen
Funktionsart	MIN oder MAX
Sollwerteinstellungen	pH -2,00 ... 16,00
Hysterese für Schaltkontakte	
pH	pH 0,1 ... 1,0
Redox absolut	10 ... 100 mV
Redox relativ	1 ... 100 %
Anzug- / Abfallverzögerung	0 ... 7200 s
Alarmschwelle	
pH	pH 0,1 ... 18
Redox absolut	10 ... 3000 mV
Redox relativ	1 ... 3000 %
Alarmverzögerung	0 ... 6000 s

Technische Daten PROFIBUS-PA

Ausgangskenngrößen

Ausgangssignal	Digitales Kommunikationssignal, PROFIBUS-PA
PA-Funktion	Slave
Antwortzeit Slave	ca. 20 ms
SPS	ca. 600 ms bei ca. 30 Geräten
Ausfallsignal	PROFIBUS-PA: Signal Statusbit wird gesetzt, letzter gültiger Messwert wird gehalten
Integrationszeit	0 ... 99 s, Default 0 s
Kommunikationswiderstand	keiner, separater PROFIBUS-PA-Terminierungswiderstand
Physikalische Schicht	IEC 1158-2
Integrierter Überspannungsschutz	25 V AC / 250 A

Anzeige und Bedienoberfläche

Fernbedienung	über PC mit Bedienprogramm Commuwin II
Kommunikationsstelle	PROFIBUS-PA

Hilfsenergie

Versorgungsspannung	9 ... 32 V DC
Stromaufnahme	10 ± 1 mA
Einschaltstrom	entspricht Tabelle 4, IEC 1158-2

Technische Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Wetterschutzdach CYY 101

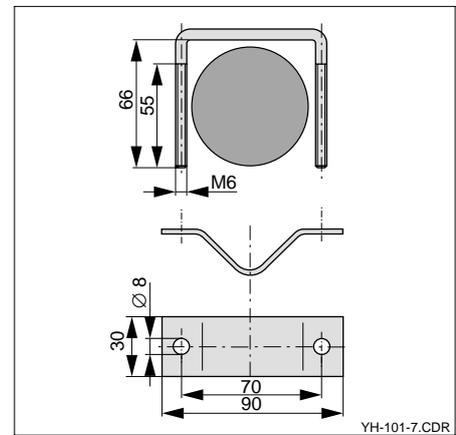
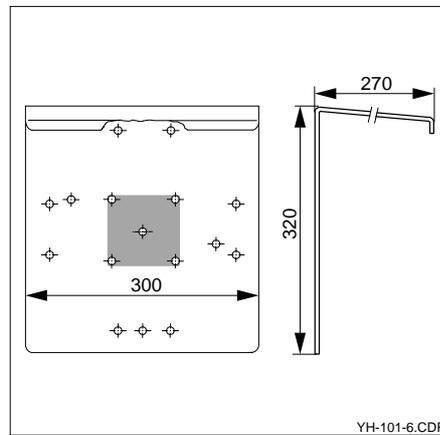
Für die Montage im Freien ist das Wetterschutzdach CYY 101 zu verwenden.

Bestell-Nr. CYY101-A

Rundmastbefestigung für CYY 101

Zur Befestigung des Wetterschutzdaches an vertikalen oder horizontalen Röhren mit Durchmesser bis 70 mm.

Bestell-Nr. 50062121



Produktübersicht

pH- und Redox-Messumformer Mycom CPM 152

Feldgehäuse für Wandmontage, Schutzart IP 65,
 Signalausgänge 0 / 4 ... 20 mA für pH/Redox und Temperatur,
 2 Ausgangskontakte, integrierte Elektroden-Funktionsüberwachung

Ausstattung und Zertifikat

Ein-Kreis-Ausführung für den Ex-freien Bereich

- A1A Grundauführung
- A1B 3 Relais (Chemoclean)
- A1C Rückmelde-/Holdeingang
- A1D 3 Relais / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean)
- A1E PROFIBUS
- A1F 3 Relais (Chemoclean), PROFIBUS
- A1G Rückmelde-/Holdeingang, PROFIBUS
- A1H 3 Relais / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), PROFIBUS

Zwei-Kreis-Ausführung für den Ex-freien Bereich

- A2A Grundauführung
- A2B 3 Relais (Chemoclean)
- A2C Rückmelde-/Holdeingang
- A2D 3 Relais / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean)

Ein-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (CENELEC)

- Z1A Grundauführung, EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1B 3 Optokoppler (Chemoclean), EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1C Rückmelde-/Holdeingang, EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1D 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1E PROFIBUS, EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1F 3 Optokoppler (Chemoclean), PROFIBUS, EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1G Rückmelde-/Holdeingang, PROFIBUS, EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z1H 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), PROFIBUS, EEx em [ia/ib] IIC T4

Zwei-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (CENELEC)

- Z2A Grundauführung, EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z2B 3 Optokoppler (Chemoclean), EEx em [ia/ib] IIC T4
- Z2C Rückmelde-/Holdeingang, EEx em [ia/ib] IIC T4

Ein-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (CSA)

- C1A Grundauführung, NI mit IS-Ausgang Cl. I-III Div. 2, Group A-G
- C1B 3 Optokoppler (Chemoclean), NI mit IS-Ausgang Cl. I-III Div. 2, Group A-G
- C1D 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), EEx em (ia/ib) IIC T4, NI mit IS-Ausgang Cl. I-III Div. 2, Group A-G
- C1H 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), PROFIBUS, NI mit IS-Ausgang Cl. I-III Div. 2, Group A-G

Zwei-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (CSA)

- C2B 3 Optokoppler (Chemoclean), NI mit IS-Ausgang Cl. I-III Div. 2, Group A-G

Ein-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (FM)

- F1A Grundauführung, NI-Ausgänge Cl. I Div. 2, Cl. II/III Div. 1, Cl. I Zone 2
- F1B 3 Optokoppler (Chemoclean), NI-Ausgänge Cl. I Div. 2, Cl. II/III Div. 1, Cl. I Zone 2
- F1D 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), EEx em (ia/ib) IIC T4, NI-Ausgänge Cl. I Div. 2, Cl. II/III Div. 1, Cl. I Zone 2
- F1H 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), PROFIBUS, NI-Ausgänge Cl. I Div. 2, Cl. II/III Div. 1, Cl. I Zone 2

Zwei-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (FM)

- F2B 3 Optokoppler (Chemoclean), NI-Ausgänge Cl. I Div. 2, Cl. II/III Div. 1, Cl. I Zone 2

Ein-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (FM AIS)

- G1A Grundauführung, AIS NI Cl. I-III Div. 1&2, Group A-G
- G1B 3 Optokoppler (Chemoclean), AIS NI Cl. I-III Div. 1&2, Group A-G
- G1D 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), EEx em (ia/ib) IIC T4, AIS NI Cl. I-III Div. 1&2, Group A-G
- G1H 3 Optokoppler / Rückmelde-/Holdeingang (Autoclean), PROFIBUS, AIS NI Cl. I-III Div. 1&2, Group A-G

Zwei-Kreis-Ausführung für den Ex-Bereich (FM AIS)

- G2B 3 Optokoppler (Chemoclean), AIS NI Cl. I-III Div. 1&2, Group A-G

Netzversorgung

- 0 230 V, 50 / 60 Hz
- 1 115 V, 50 / 60 Hz
- 2 200 V, 50 / 60 Hz
- 3 24 V, 50 / 60 Hz
- 5 100 V, 50 / 60 Hz
- 8 24 V, DC

Sprachenausführung

- A D, E, F, I umschaltbar
- C D, E, F, NL, J umschaltbar

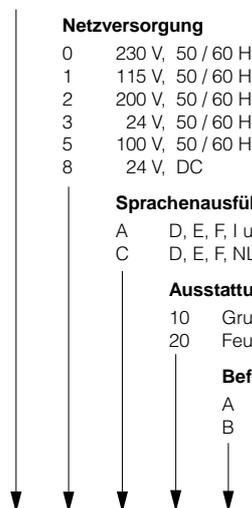
Ausstattung

- 10 Grundauführung
- 20 Feuchteschutzverlackung

Befestigung

- A ohne weitere Befestigung
- B mit Mastbefestigungssatz

CPM 152-



vollständiger Bestellcode

Deutschland

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Teltow
Potsdamer Straße 12a
14513 Teltow
Tel. (03328) 4358-0
Fax (03328) 435841

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Hamburg
Am Stadtrand 52
22047 Hamburg
Tel. (040) 694497-0
Fax (040) 694497-50

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Büro Hannover
Misburger Straße 81B
30625 Hannover
Tel. (0511) 28372-0
Fax (0511) 28372-333

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Ratingen
Eisenhüttenstraße 12
40882 Ratingen
Tel. (02102) 859-0
Fax (02102) 859130

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Postfach 173
1235 Wien
Tel. (01) 88056-0
Fax (01) 8805635

Schweiz

Endress+Hauser AG
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. (061) 7157575
Fax (061) 7111650

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Frankfurt
Eschborner Landstr. 42
60489 Frankfurt
Tel. (069) 97885-0
Fax (069) 7894582

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro Stuttgart
Mittlerer Pfad 4
70499 Stuttgart
Tel. (0711) 1386-0
Fax (0711) 1386-222

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Techn. Büro München
Stettiner Straße 5
82110 Germering
Tel. (089) 84009-0
Fax (089) 84009-133

Vertriebszentrale
Deutschland:

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. • Postfach 2222
79574 Weil am Rhein • Tel. (07621) 975-01 • Fax (07621) 975555
E-Mail: info@de.endress.com
<http://www.de.endress.com>

Endress+Hauser

The Power of Know How

