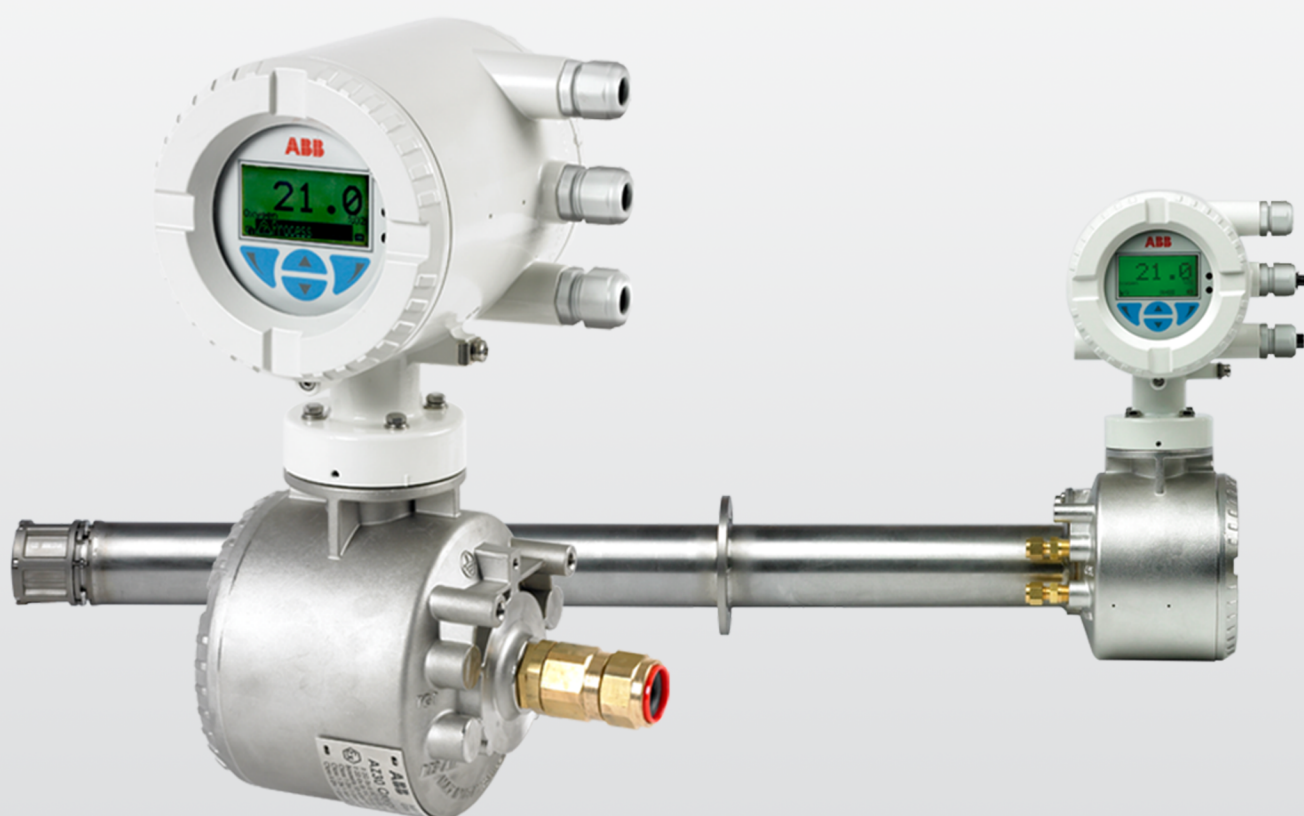


ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT | DS/AZ30-DE REV. J

Endura AZ30

Verbrennungssauerstoffmonitor



Measurement made easy

Bewährte Technologie für die Verwendung in Bereichen mit Explosionsgefahr durch Gase und Stäube

Bezeichnung der Bereiche mit Explosionsgefahr – System Zertifizierung

- ATEX und IECEx
Zugelassen für die Verwendung in Klasse I Zone 1 und Zone 2 – Gasgruppen IIA, IIB + H2, Klasse II Zone 21 und Zone 22 – Staubgruppe IIIC
- FM USA und Kanada
Zugelassen für die Verwendung in Klasse I Bereich 1 Gasgruppen BCD, Klasse II Bereich 1 Staubgruppen EFG

Geringe Oberflächentemperatur

- Sichere Oberflächentemperatur T4 135 °C im Betrieb

Moderne Messumformer

- Einfache Konfiguration und Überwachung sowie intuitives MMI
- HART-Kommunikation
- Zellenleistungsprotokollierung und -diagnose

Fortschrittliches Design und Präzisionsfertigung

- Robuste Sonde mit hoher Lebensdauer für Prozesstemperaturen von bis zu 800 °C
- Bewährte Zellenkonstruktion dank 50-jähriger Erfahrung
- Schnelle Reaktion auf Prozessschwankungen
- Stabile und genaue Sauerstoffmessung

Einzigartiges integriertes automatisches Kalibrierungssystem

- Problemlose Einhaltung der Emissionsüberwachungsvorschriften
- Geringere Installationskosten, keine kostenintensive externe Kalibrierungskonsole erforderlich
- Verringerte Wartungskosten

Einleitung

Der Endura AZ30 ist ein explosionsssicheres, flammenbeständiges Verbrennungsgasanalyzesystem, das für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt wurde. Die Zertifizierung erstreckt sich nicht nur auf das Anschlussgehäuse, sondern auf das gesamte System.

Der auf einer Zirkoniumoxidzelle basierende Sensor ist an der Spitze der in den Abzugskanal eingebauten Sonde montiert. Die dadurch mögliche direkte Vor-Ort-Messung liefert genaue und schnelle Sauerstoffmesswerte für die Optimierung der Verbrennungsregelung und die Emissionsüberwachung.

Sondenlängen bis zu 2,0 m

Die Vielzahl von Sondeneinbaulängen von 0,5 bis 2,0 m ermöglicht die Installation am optimalen Messpunkt für eine genaue Sauerstoffmessung innerhalb des Kanals. Ein breites Angebot von Montageflanschen ermöglicht eine einfache Installation, wenn anlagenweite Standardflansche erforderlich sind oder vorhandene Sonden ausgetauscht werden müssen.

Der Messumformer kann direkt an der Sonde oder in einer Entfernung von bis zu 100 m montiert werden, sodass für alle Anwendungen vielseitige Systemoptionen zur Verfügung stehen. Bei direkt an der Sonde montiertem Messumformer entstehen die geringsten Einbaukosten. Ein extern montierter Messumformer bietet jedoch Flexibilität, wenn die betriebsmäßig optimale Sondenposition dem Benutzer keinen einfachen Zugang ermöglicht.



Abbildung 1 Sonde und direkt an der Sonde montierter Messumformer

Modernes Design

Der Endura AZ30 ist nach anspruchsvollen Standards konstruiert und hergestellt und gewährleistet den langfristig problemlosen Betrieb auch bei extremen Anwendungen.

Durch die Betriebsprozesstemperatur von bis zu 800 °C wird die Systemeignung auf zuvor nicht mögliche Anwendungen ausgedehnt und eine optimale Sondenposition innerhalb des Prozesses ermöglicht.

Die modulare Bauweise mit verringerter Komponentenanzahl verbessert die Robustheit und Zuverlässigkeit des Systems und vereinfacht die routinemäßige Wartung und Instandhaltung.

Die vollständige Nachverfolgbarkeit gewährleistet, dass für die Herstellung des Systems nur die hochwertigsten Materialien verwendet werden. Strenge Fertigungs-, Prüf- und Testverfahren (gemäß dem internationalen Standard ISO 9001) gewährleisten einen Monitor mit überragender Qualität bei verlängerter Lebensdauer der Messsonde.



Abbildung 2 Sonde und extern montierter Messumformer

Einfacher Zellentausch

Die Sonde des Endura AZ30 zeichnet sich wie die vorherige Generation der ZFG2-Sonden durch einfache Zugänglichkeit zur Zellenanordnung aus. Der Austausch der Zelle kann vor Ort mit grundlegenden Handwerkzeugen erfolgen, auch wenn nach längerem Betrieb bei hohen Temperaturen die Schraubenköpfe festsitzen und nicht mehr gelöst werden können.

ABB bietet Sätze mit allen für die Durchführung der Wartung erforderlichen Teilen an, damit die Wartung durch den Techniker schnell, effizient und zu minimalen Kosten durchgeführt werden kann.

Bewährte Zellenkonstruktion

Durch die Mehrschichtelektroden-Technologie von ABB mit metallurgischer Bindung wird die Widerstandsfähigkeit der Zelle gegen schwefelhaltige und reduzierende Atmosphären und beim Betrieb bei hohen Temperaturen erhöht. Dadurch verlängert sich der Zellenlebenszyklus auch bei extremen Anwendungen wie Schwefelrückgewinnungsprozessen, in Krematorien und bei der Verbrennung von industriellen/ klinischen Abfällen.



Abbildung 3 Zirkoniaszelle

Durchflussmengenregelung des Testgases bzw. der Referenzluft mit Hilfe von werkseitig montierten Durchflussbegrenzern

Die werkseitig montierten Durchflussbegrenzer regulieren die Durchflussmenge des Testgases und der Referenzluft zum Sensor über einen konstanten Versorgungsdruck von 1 bar $\pm 12\%$.

Die Durchflussbegrenzer gewährleisten folgende Bedingungen:

- Die korrekte Zuführung von Testgas und Referenzluft zum Sensor für einen korrekten Betrieb des Sensors.
- Verhinderung des Aufbaus eines Absolutdrucks im Innenraum des Sensors von über 1,1 bar beim Vorliegen von Fehlern, z. B. bei von den Gasleitungen ausgehenden internen Lecks, um die Zertifizierungsvorgaben einzuhalten.

Einzigartige integrierte automatische Kalibrierung

Durch das optionale automatische Kalibrierungssystem sind keine kostenintensiven Zusatzeinrichtungen für die automatische Kalibrierung in traditionellen Analysatorsystemen für Sauerstoff in Rauchgas mehr erforderlich. Die vollständig integrierte automatische Kalibrierungsfunktion von ABB steuert die Testgassequenz und erfasst die Testgasverfügbarkeit, so dass keine falschen Kalibrierungen durch Testgasverluste mehr vorkommen.

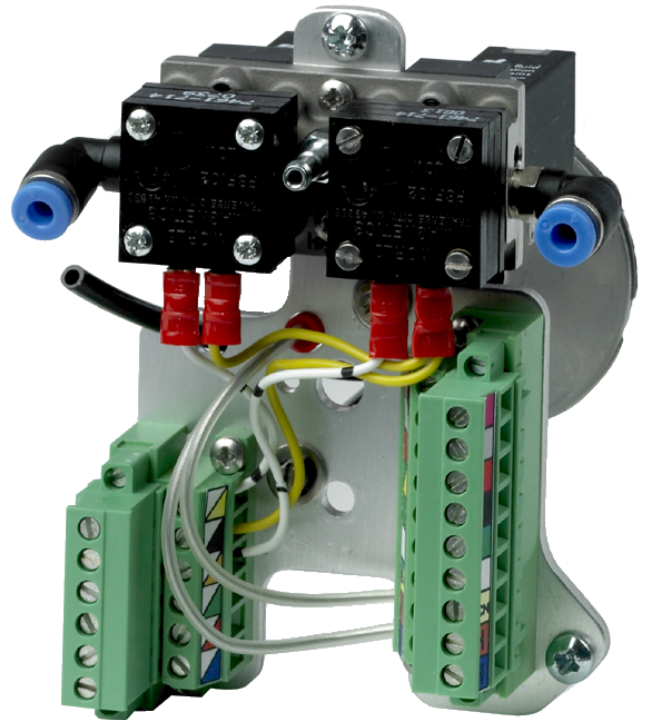


Abbildung 4 Erweitertes automatisches Kalibrierungssystem (Auto-Kal.)

Die integrierte automatische Kalibrierung gewährleistet eine Sauerstoffmessung mit vollem Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des Überwachungsgeräts.

Der Langzeitbetrieb ohne Eingriffe durch Techniker minimiert die Betriebskosten und Gesamtbetriebskosten, optimiert die Systemgenauigkeit und trägt zur kontinuierlichen Einhaltung der Emissionen bei (CEMS, Continuous Emissions Monitoring Compliance). Bei einem erheblichen Teil der Analysatorwartungen werden keine Fehler gefunden. Die hochwertige Ausführung, erweiterte Diagnose und vollständig integrierte automatische Kalibrierung des Endura AZ30 tragen zur Verringerung von überflüssigem Aufwand und unnötigen Kosten bei.

Moderner Messumformer

Der Messumformer des Endura AZ30 ist nach den modernsten Konstruktions- und Technologiegesichtspunkten gebaut.

Durch das universelle Mensch-Maschine-Interface (MMI) von ABB mit seinem großen, übersichtlichen und hintergrundbeleuchteten Display, die Bedienelemente „unter Glas“ und die intuitive Menüstruktur werden die Messumformerkonfiguration und die Bedienung vereinfacht.

Über die benutzerfreundliche Schnittstelle ist eine schnelle und einfache Dateneingabe für alle Parameter möglich. Durch das Menü „Einfache Einrichtung“ wird die Inbetriebnahme des Systems beschleunigt und vereinfacht.

Bei der erweiterten Diagnose werden gemäß NAMUR NE107 Alarmer und Warnmeldungen folgendermaßen klassifiziert: „Wartungsbedarf“, „Funktionskontrolle“, „Ausfall“ und „Außerhalb der Spezifikation“. Die Zellenleistung wird über den Messumformer überwacht. Indikatoren wie Zellenimpedanz, Reaktionsgeschwindigkeit auf Testgase und Änderungen der Kalibrierungsverschiebung bzw. des Kalibrierungsfaktors werden aufgezeichnet und analysiert. Die aktuelle Zellen-„Qualität“ wird über den Messumformer als visuelle Anzeige der Messungszuverlässigkeit dargestellt, so dass dem Bediener alle erforderlichen Informationen für den Betrieb des Monitors mit höchster Leistungsfähigkeit zur Verfügung stehen.

Das Leistungsprotokoll enthält bis zu 100 mit Zeitstempeln versehene Ereignisse. Wenn das Protokoll voll ist, werden die ältesten Daten durch neue Einträge überschrieben. Das Protokoll enthält Details zu Messungen und Koeffizienten für alle Kalibrierungen und Genauigkeitsprüfungen. Standardmäßig sind zwei Relaisausgänge und ein herkömmlicher Analogausgang vorhanden. Optional können ein zweiter Analogausgang oder zwei Digitaleingänge / -ausgänge (E/A) nachgerüstet werden.

Der Messumformer des Endura AZ30 ist standardmäßig mit HART-Kommunikation ausgestattet, die von einem vollständigen Device Type Manager (DTM, Gerätetypmanager) unterstützt wird, um den Fernzugriff über eine benutzerfreundliche grafische Benutzerschnittstelle auf den Analysator zu ermöglichen. Der DTM bietet vollständigen Zugang zur Messumformereinrichtung, zu aufgezeichneten Daten und Diagnose-Informationen sowie zu Echtzeitdaten.

Der Infrarot-Kommunikationsanschluss nach dem IrDA-Standard kann in Verbindung mit dem DTM auch zum Upload und Download von Gerätekonfigurationen verwendet werden. Zusätzlich können aufgezeichnete Daten- und Diagnosewerte über eine Hyperterminal-Schnittstelle oder auf einem PC angezeigt werden. Über diesen Anschluss ist auch die Aktualisierung der Firmware des Messumformers möglich.

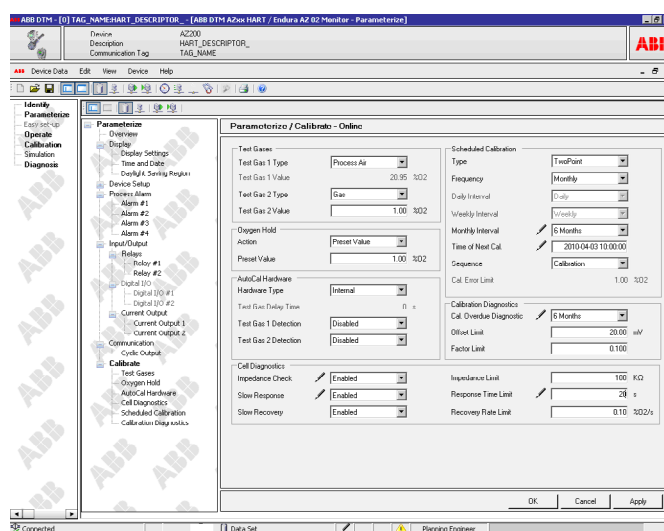
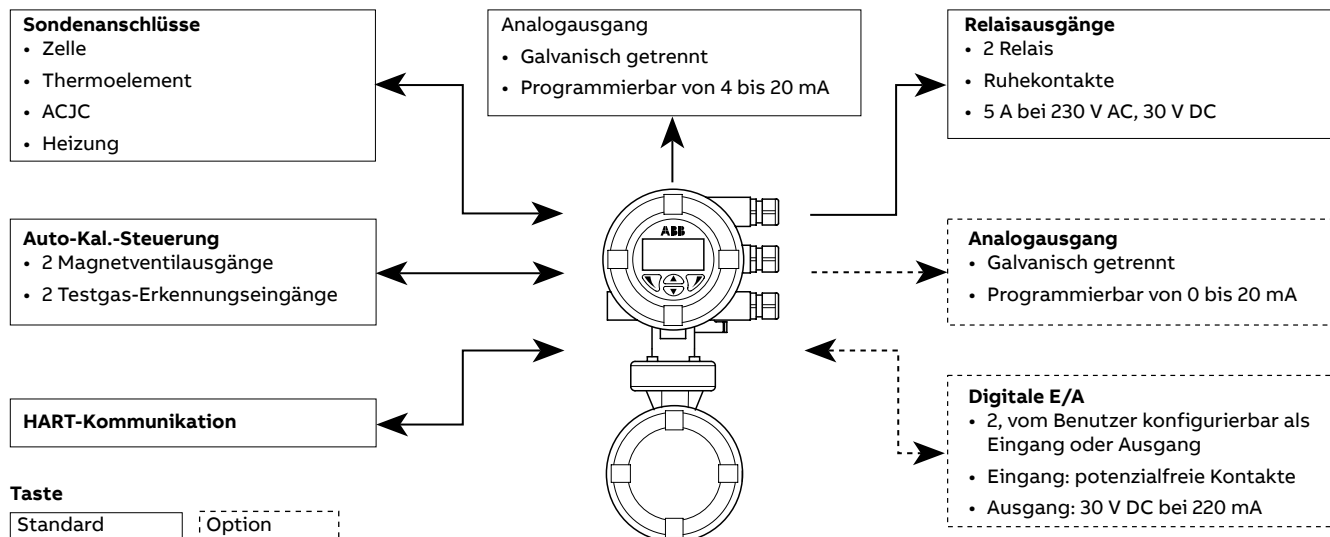


Abbildung 5 Grafische DTM-Benutzerschnittstelle

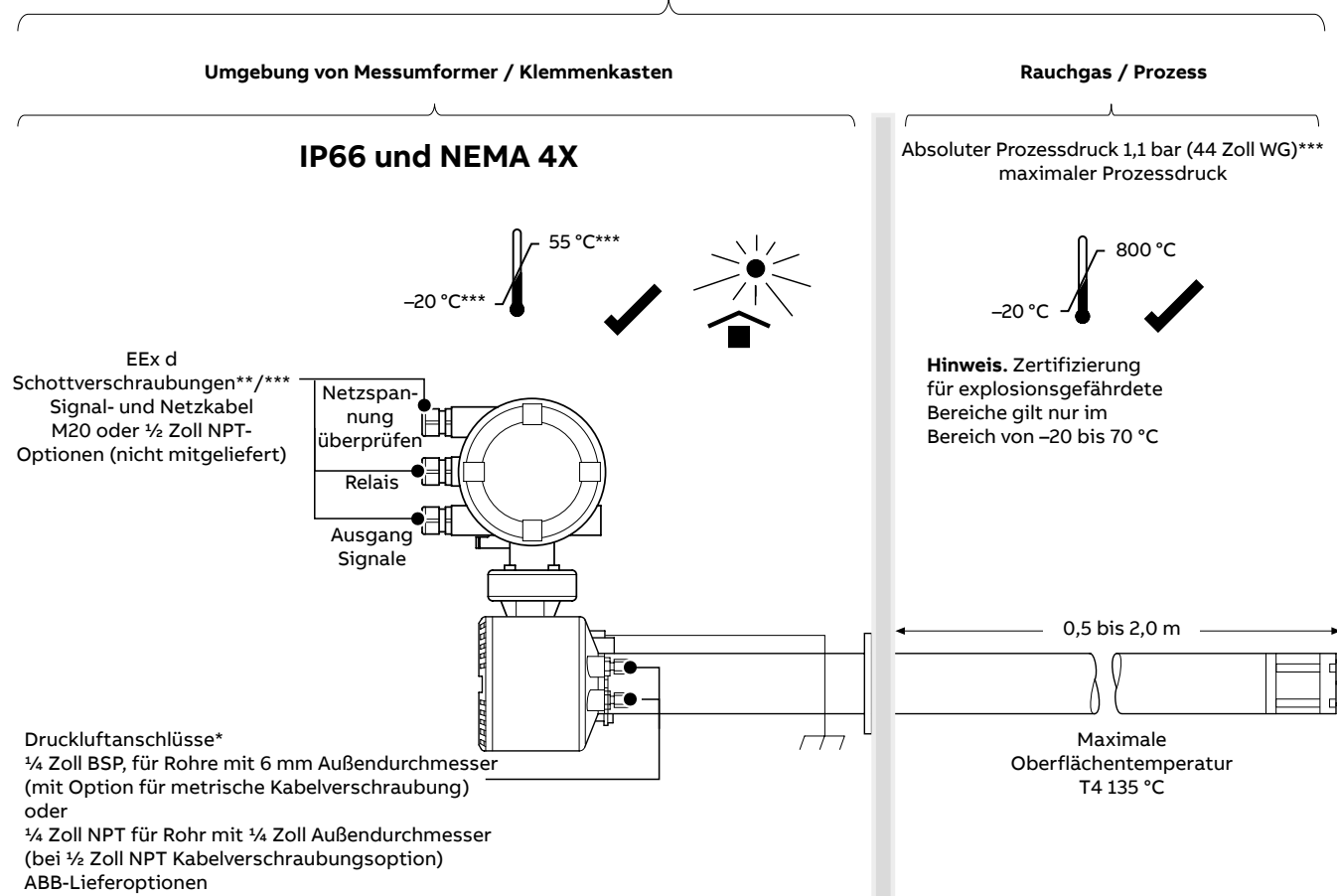


AZ30-Systemoptionen

Schematische Darstellung – Sonde mit integriertem Messumformer

Ex-Bereich

Zugelassen für die Verwendung in Klasse I Zone 1 und Zone 2 – Gasgruppen IIA, IIB + H2, Klasse II Zone 21 und Zone 22 – Staubgruppe IIIC plus Klasse I Bereich 1 Gasgruppen BCD, Klasse II Bereich 1 Staubgruppen EFG

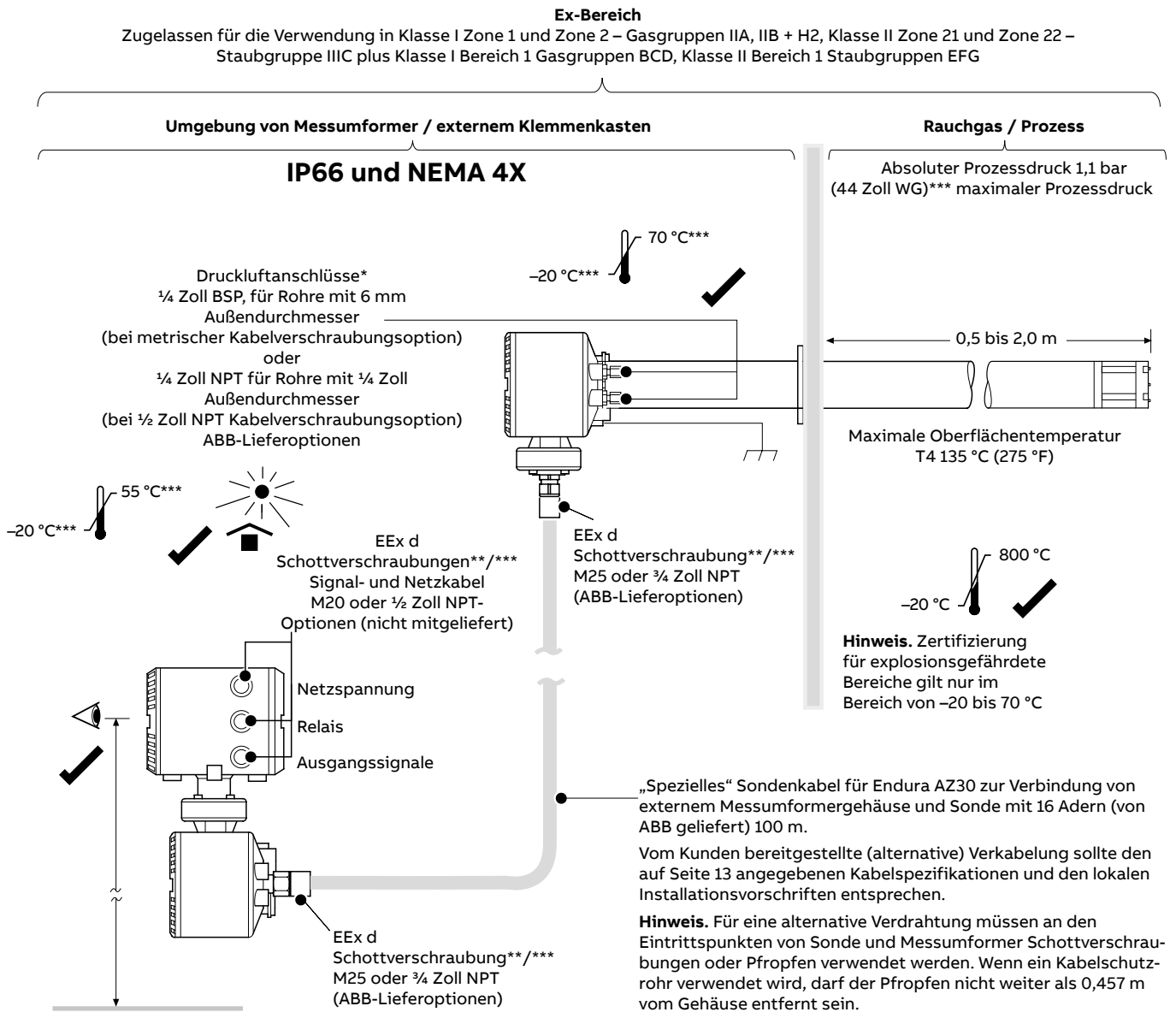


*Messumformer enthalten keine Referenzluftzufuhr für die Sonde. Alle externen Druckluftanschlüsse können ausgewechselt werden, da sie nicht zum zertifizierten Gehäuse gehören.

**Die Anforderungen für Schottverschraubungen finden Sie auf Seite 12.

***Für die Zertifizierung vorgeschrieben.+

Schematische Darstellung – Sonde mit externem Messumformer / Anschlusskasten



*Messumformer enthalten keine Referenzluftzufuhr für die Sonde. Alle externen Druckluftanschlüsse können ausgewechselt werden, da sie nicht zum zertifizierten Gehäuse gehören.

**Die Anforderungen für Schottverschraubungen finden Sie auf Seite 12.

***Für die Zertifizierung vorgeschrieben.

...AZ30-Systemoptionen

Testgas- und Referenzluft-Zufuhrkonfigurationen – Automatisches Kalibrierungssystem (Auto-Kal.)

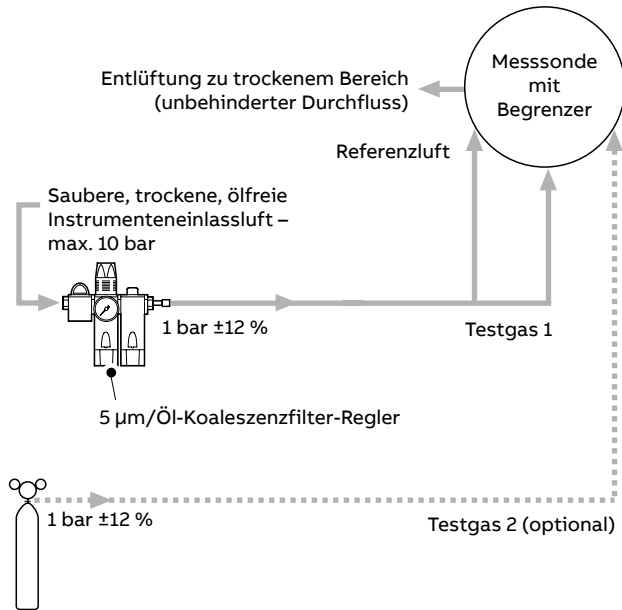


Abbildung 6 Auto-Kal. mit Luft als Testgas 1

Testgas- und Referenzluft-Zufuhrkonfigurationen – Nichtautomatische Kalibrierungssysteme (ohne Auto-Kal.)

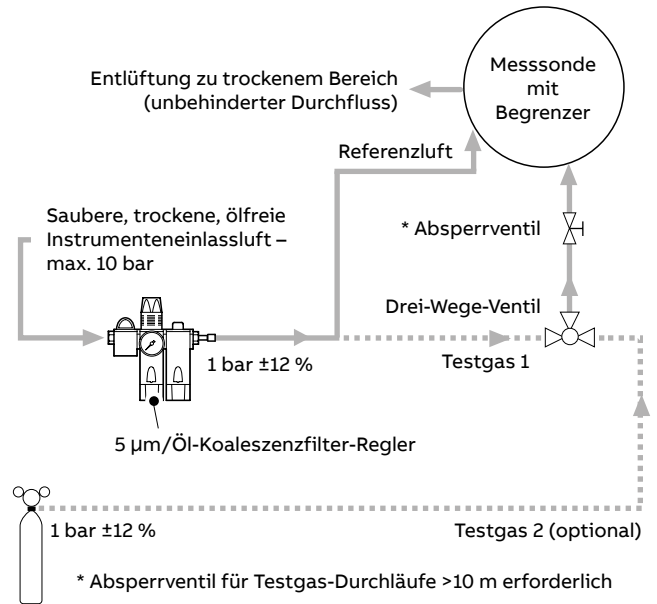


Abbildung 8 Nicht-Auto-Kal. mit Luft als Testgas 1

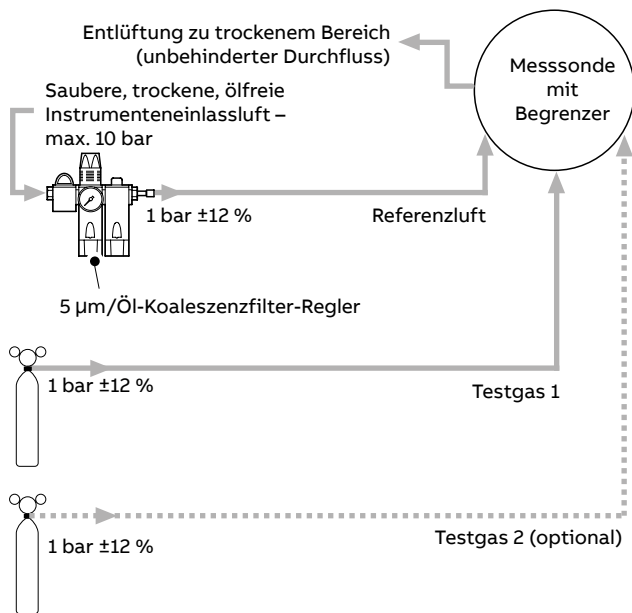


Abbildung 7 Auto-Kal. mit zwei Testgasen

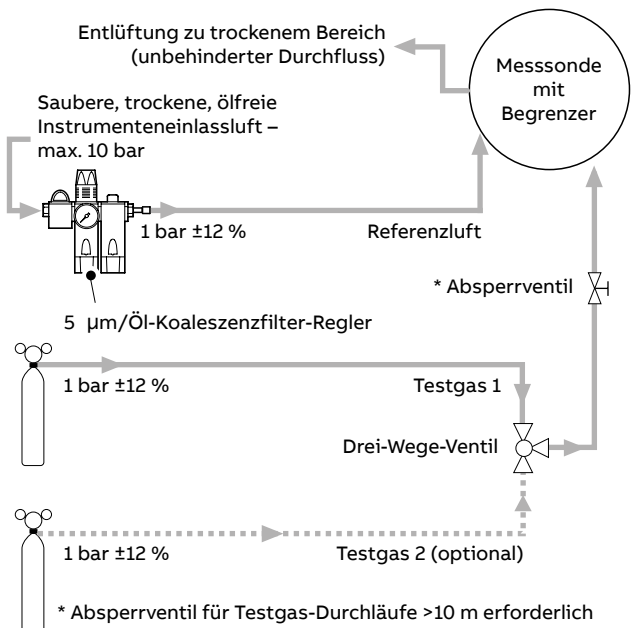
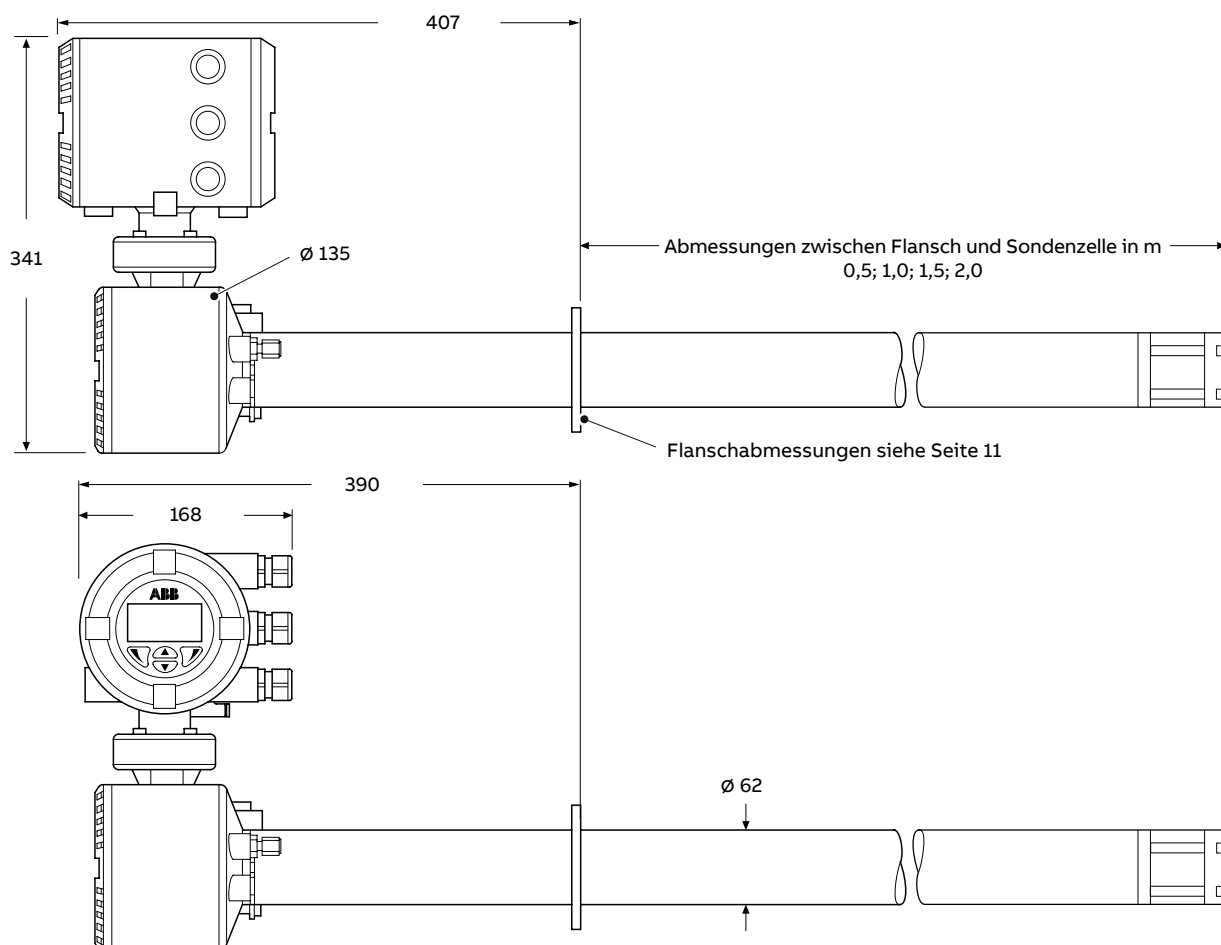


Abbildung 9 Nicht-Auto-Kal. mit zwei Testgasen

Gesamtabmessungen und -gewichte

Abmessungen Sonde und integrierter Messumformer

Abmessungen in mm



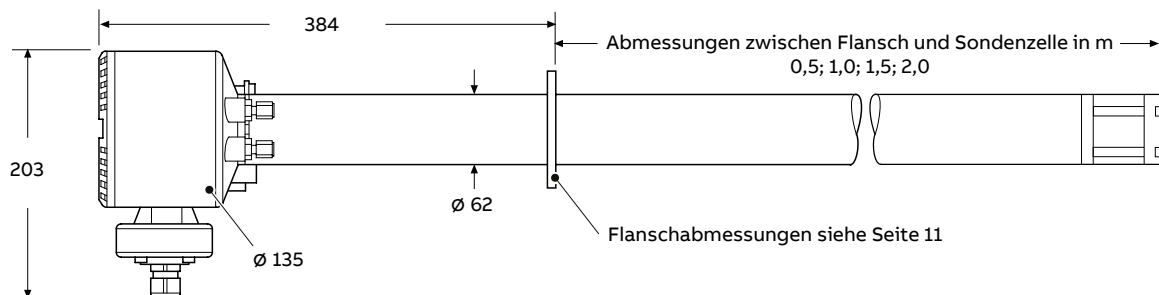
Gewichte Sonde und integrierter Messumformer

Länge in m	Gewicht unverpackt in kg	Gewicht verpackt in kg
0,5	13,32	18,54
1,0	16,44	23,07
1,5	17,0	27,86
2,0	19,3	31,63

Gesamtabmessungen und -gewichte

Abmessungen externe Sonde

Abmessungen in mm

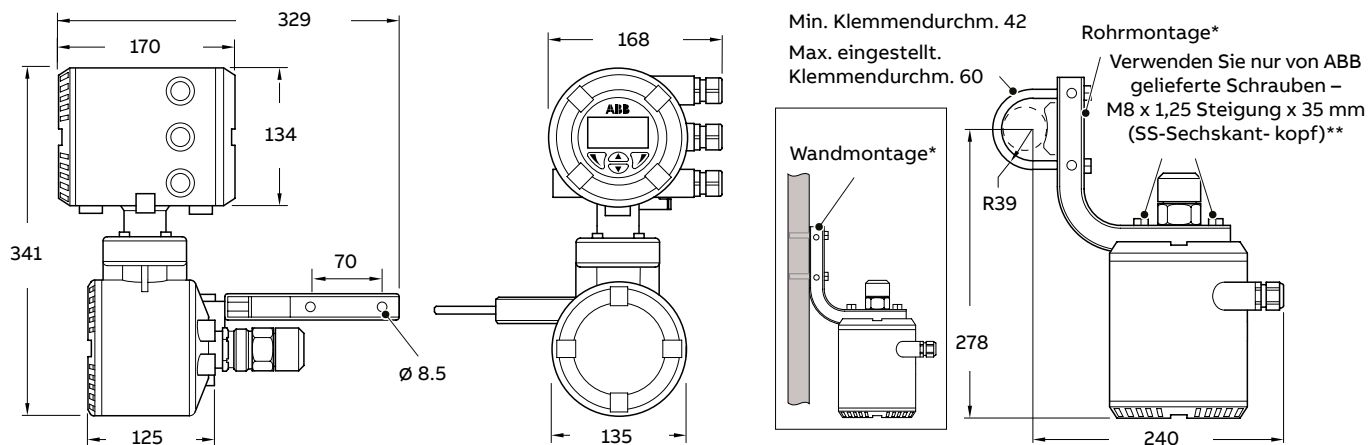


Gewichte externe Sonde

Länge in m	Nur Sonde, unverpackt – kg	Nur Sonde, verpackt – kg
0,5	9,82	15,02
1,0	12,94	19,54
1,5	15,96	24,16
2,0 (6,6)	19,18	28,68

Abmessungen externer Messumformer

Abmessungen in mm



*Wand-/Rohrmontagehalterung mit U-Bügel, Rohrklemme und M8-Befestigungen im standardmäßigen Lieferumfang

**Zulassungsanforderungen

Gewichte externer Messumformer

Externer Messumformer, unverpackt – kg	Externer Messumformer, verpackt – kg
9,5	12,5

Sondenflansche (alle Sondenlängen) und Montageplatten für Standard-Sondenflansche

Abmessungen in mm.

Hinweis. Die Nenndrücke für diese Flansche sind nicht gültig.

Typen und Abmessungen der ABB-Sondenflansche

Flanschttyp	A	B	C (Ø)	D (Lochkreis)
ABB-Standard (nur 0,5-m-Sonden)	101	6	7,3	80
ABB-Standard	165	12	12,5	140

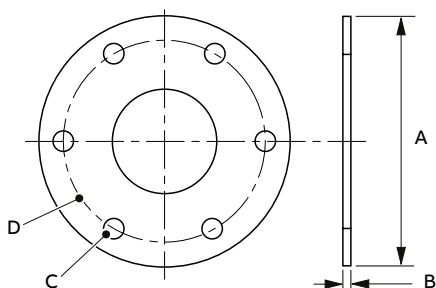
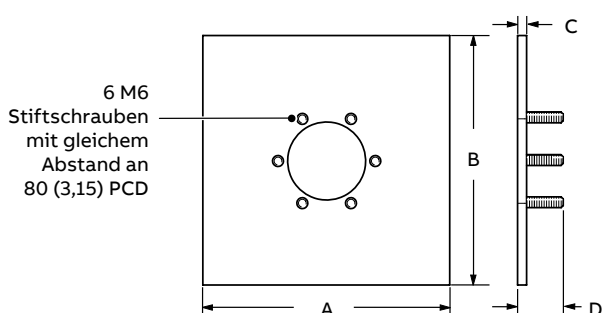


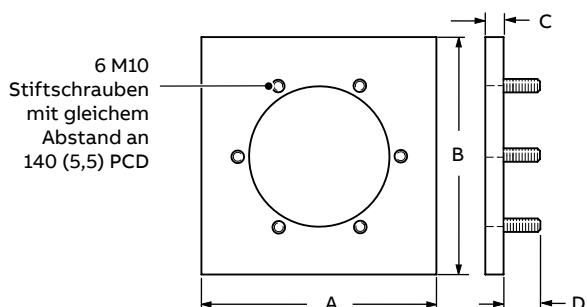
ABB-Flanschmontageplatten*

Flanschttyp	A	B	C (Ø)	D (Lochkreis)
0,5 m	160	160	7	16
1,0 bis 2,0 m	203	203	20	32

Standard-Montageplatte für 0,5-m-Sonde – Teilenummer AZ200 796



Standardmontageplatte für Sonden 1,0 bis 2 m –
Teilenummer AZ200 795

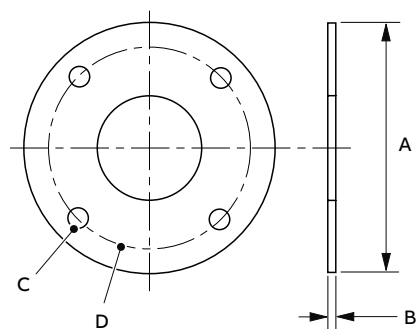


*Beinhaltet:

- Montageplatte
- Dichtungen
- je 6 Stück:
 - Rüttelfeste Unterlegscheiben M6/M10
 - Unterlegscheiben M6/M10
 - Muttern M6/M10

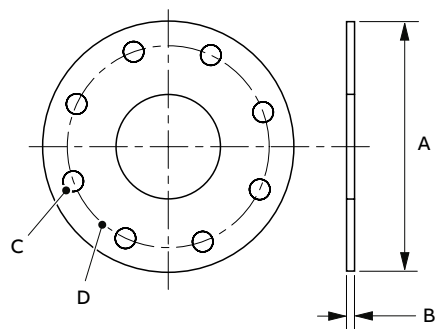
Sondenflanschtypen und -abmessungen (4 Bohrungen)

Flanschttyp	A	B	C (Ø)	D (Lochkreis)
ANSI 2 Zoll 150	152,4	12	19	120,6
ANSI 2,5 Zoll 150	177,8	12	19	139,7
ANSI 3 Zoll 150	190,5	12	19	152,4
DIN 65, PN16	185	12	18	145
JIS 65 5K	155	12	15	130
JIS 80 5K	180	12	19	145



Sondenflanschtypen und -abmessungen (8 Bohrungen)

Flanschttyp	A	B	C (Ø)	D (Lochkreis)
ANSI 4 Zoll 150	228,6	12	19	190,5
DIN 80, PN16	200	12	18	160
DIN 100, PN16	220	12	18	180
JIS 100 5K	200	12	19	165



Anforderungen für Schottverschraubungen

M25 (oder ¾ Zoll NPT) Sondenkabelverschraubungen

Wenn die optional von ABB gelieferten Schottverschraubungen nicht verwendet werden, müssen alle ausgewählten M25 oder ¾ Zoll NPT-Kabelverschraubungen als Schottverschraubungen ausgeführt, für den Einsatz in Gefahrenbereichen zugelassen und für die Verwendung in Zone 1 und Zone 2 Gasgruppen IIA, IIB + H₂, Zone 21, Zone 22 Staubgruppen IIIC und / oder Klasse I Bereich 1 Gasgruppen BCD, Klasse II Bereich 1 Staubgruppen EFG geeignet sein.

- Die M25 (oder ¾ Zoll NPT) Schottverschraubung muss für die Verwendung mit dem „speziellen“ 16-adrigen Kabel von ABB geeignet sein (falls mit dem AZ30-System bestellt) oder muss bei alternativen Kabeln unseren Spezifikationen entsprechen – siehe Seite 13.
- Die M25 (oder ¾ Zoll NPT) Schottverschraubung muss eine standardmäßige Abdichtung für ein nicht bewehrtes Kabel gewährleisten (siehe Kabelspezifikationen auf Seite 13).
- Eine alternative zu Schottverschraubungen ist die Verwendung von Pfropfen, wo dies gemäß den lokalen Vorschriften zulässig ist.

Kabelverschraubungen für Netz-, Relais- und

Ausgangssignalkabel – M20 (oder ½ Zoll NPT)

Die M20 (oder ½ Zoll NPT) Kabelverschraubungen, die am Messumformer verwendet werden, müssen Schottverschraubungen vom Typ EEx d und für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein. Außerdem müssen Sie zugelassen sein für die Verwendung in Zone 1 und Zone 2 – Gasgruppen IIA, IIB + H₂, Zone 21, Zone 22 – Staubgruppe IIIC bzw. Klasse I Bereich 1 – Gasgruppen BCD, Klasse II Bereich 1 – Staubgruppen EFG.

Sondenkabelverbindungen – vom Anschlusskasten des externen Messumformers zur Sonde

Spezifikationen der ABB-Standardkabel

Identifikationsnummer für Tx-Ader	Farbe des Klemmenetiketts	(Position) Anschluss im Klemmenblock	Kabelfarbe	Kabelanforderung
Separat abgeschirmte Versorgung der Heizung				
1	Blau	(1) Heizung	Blau	0,75 mm ²
2	Braun	(2) Heizung	Braun	0,75 mm ²
Abschirmung der Heizung/Erdung				0,5 mm ²
Separat abgeschirmte Signalkabel				0,5 mm ²
Rahmenerdung	Gelb (SCN)	(3) Abschirmung (verdilltes Adernpaar / isoliert)	Abschirmungen (Gelb / Grün)	0,5 mm ²
4	Weiß	(4) Thermoelement (negativ)	Weiß	0,5 mm ²
5	Grün	(5) Thermoelement (positiv)	Grün	0,5 mm ²
6	Schwarz	(6) Sauerstoffeingang (negativ)	Schwarz	0,5 mm ²
7	Rot	(7) Sauerstoffeingang (positiv)	Rot	0,5 mm ²
8	Grau	(8) PT1000-Vergleichsstellenkompensation	Grau	0,5 mm ²
9	Violett	(9) PT1000-Vergleichsstellenkompensation	Violett	0,5 mm ²
10	Weiß / Gelb	(10) Druckschalter (1) Gas 2	Weiß / Gelb	0,5 mm ²
11	Weiß / Schwarz	(11) Druckschalter / gemeinsamer Leiter	Weiß / Schwarz	0,5 mm ²
12	Weiß / Orange	(12) Druckschalter / Gas 1	Weiß / Orange	0,5 mm ²
13	Weiß / Grün	(13) Magnetventil / Gas 1	Weiß / Grün	0,5 mm ²
14	Weiß / Rot	(14) Magnetventil / gemeinsamer Leiter	Weiß / Rot	0,5 mm ²
15	Weiß / Blau	(15) Magnetventil / Gas 2	Weiß / Blau	0,5 mm ²
Abschirmung Signalkabel/Erdung				0,5 mm ²

Anforderungen für nicht von ABB gelieferte Kabel / Kabelschutzrohre

Abschirmungen und Erdungen:

- Heizungsadern müssen separat von den abgeschirmten Signalkabeln isoliert sein.

Seelen der Heizungskabel (Positionen 1 und 2) und Heizungserdung

- Adern der Heizungskabel: 0,75 mm², 24/0,2-Kupferleiter, Widerstand (20°C) 26 Ω/km max.
- Heizungserdung: 0,5 mm², 16/0,2-Kupferleiter, Widerstand (20°C) 39 Ω/km max.

Seelen der Signalkabel (Positionen 3, 15) und Signalerdung

- Adern der Signalkabel/Signalerdung: 0,5 mm², 16/0,2-Kupferleiter, Widerstand (20°C) 39 Ω/Km max.

Nennspannung

- 300 V gegen Erde
- 500 V zwischen den Kabelseelen

Betriebstemperaturanforderungen der Kabel (nicht von ABB)

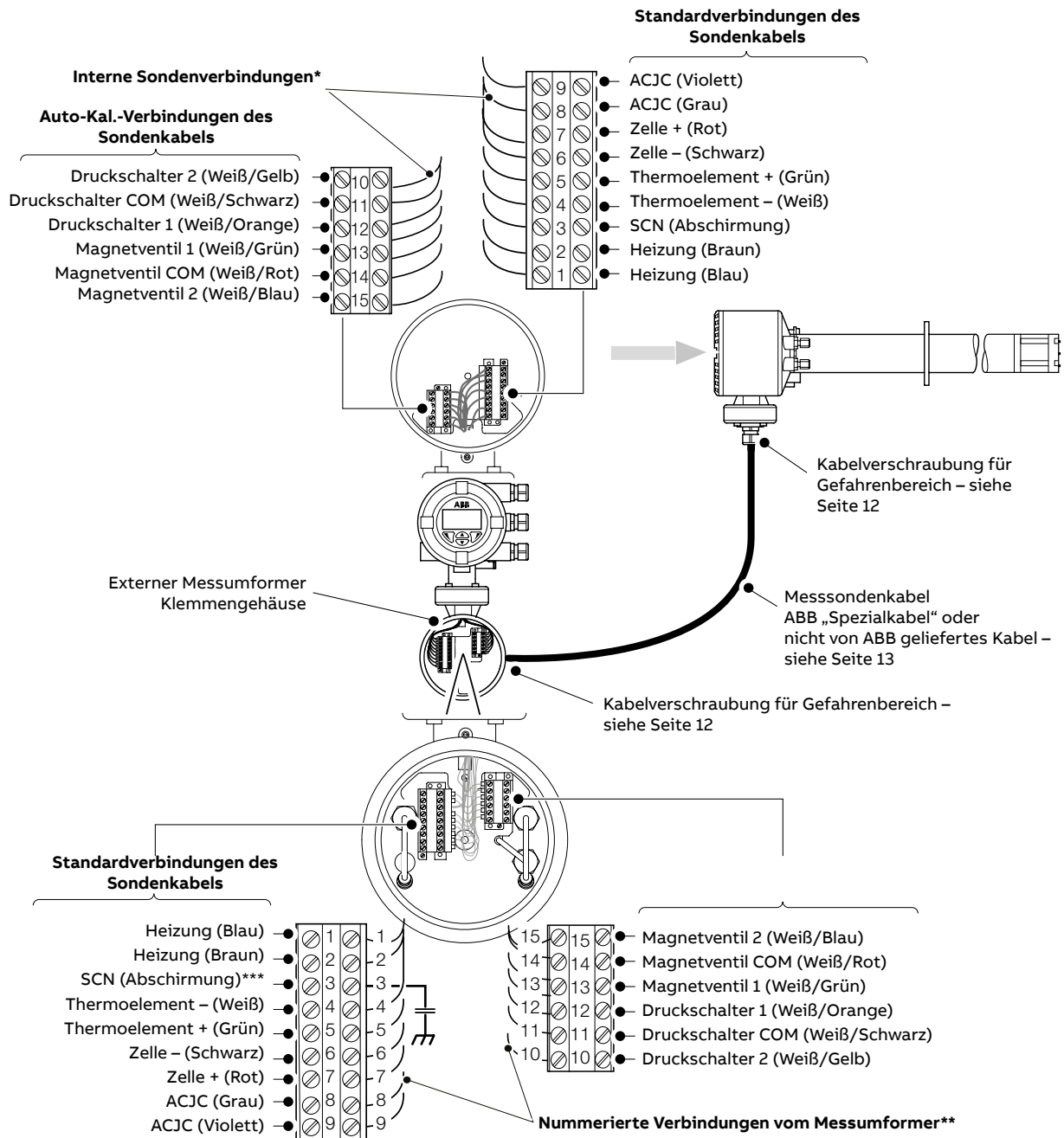
- min. -20 °C, max. 80 °C

Kabelschutzrohr (nicht von ABB)

Edelstahl (für eine alternative Verdrahtung müssen an den Eintrittspunkten von Sonde und Messumformer Schottverschraubungen oder Pfropfen verwendet werden).

Wenn Kabelschutzrohr verwendet wird, darf der Pfropfen nicht weiter als 0,457 m vom Gehäuse (externer Klemmenkasten oder integrierte Sonde) entfernt sein.

...Sondenkabelverbindungen – vom Anschlusskasten des externen Messumformers zur Sonde



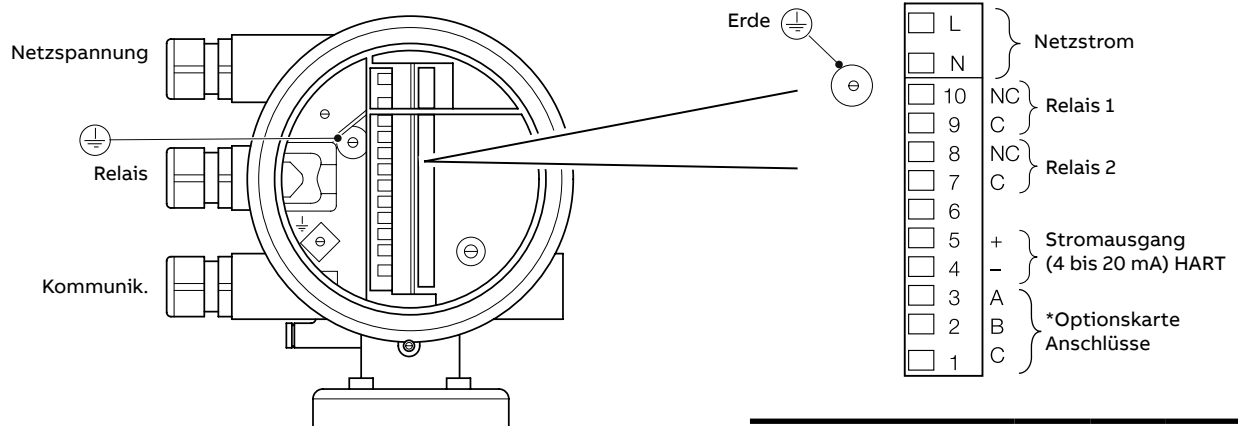
*Die internen Verbindungen der Sonde werden bereits im Werk hergestellt.

**Nummerierte Verbindungen zwischen Messumformer und Klemmenkasten des Messumformers werden bereits im Werk hergestellt.

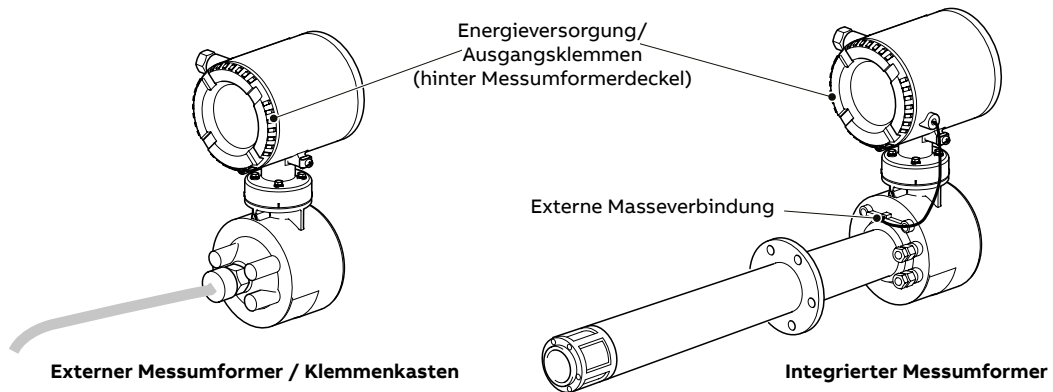
***Abschirmungen müssen an Klemme 3 im externen Klemmenkasten angeschlossen werden, wo sie über den Glättungskondensator geerdet werden.

Abschirmungen dürfen nicht an anderer Position direkt mit der Masse verbunden werden.

Verbindungen der Stromversorgung und des Ausgangs des Messumformers



*Optionskartenanschlüsse	A	B	C
Analogausgang	+	-	
Digitale E/A	DIO1	DIO2	COM



Systemspezifikation

Zertifizierungen für explosionsgefährdete Bereiche

ATEX und IECEx:

Zugelassen für die Verwendung in Klasse I Zone 1 und Zone 2 – Gasgruppen IIA, IIB + H2, Klasse II Zone 21 und Zone 22 – Staubgruppe IIIC

FM

Zugelassen für die Verwendung in Klasse I Bereich 1 Gasgruppen BCD, Klasse II Bereich 1 Staubgruppen EFG

Technische Daten zur Messung

Messbereich:

0 bis 20,95 % O₂, max. (Bedingung für Zertifizierung)

Testgas-Ansprechzeit:

- Anfängliche Totzeit: 3 Sekunden
- T9 0 < 10 Sekunden

Systemgenauigkeit:

< ±0,75 % des angezeigten Werts oder 0,05 % O₂

Abweichung:

- < ± 1 % des maximalen % O₂-Bereichswerts pro Monat (ohne Kalibrierung)
- < ±0,2 % typisch

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbetriebstemperatur:

- Messumformer: -20 °C bis 55 °C
- Sonde: -20 bis 70 °C
(Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche gilt nur zwischen -20 und 70 °C)

Lagertemperatur:

-40 bis 85 °C

Betriebsfeuchte:

Maximal 95 % relative Luftfeuchtigkeit
(nicht kondensierend)

Sonneneinstrahlung:

Nicht bei direkter Sonneneinstrahlung lagern und betreiben

Schutzart:

- Sonde (ohne Prozessseite des Montageflansches)
IP66 und NEMA 4X
- Elektronikgehäuse (extern und integriert)
IP66 und NEMA 4X

Energieversorgung

Wechselstromversorgung:

100 bis 240 V AC ±10 %
(90 V min. bis 264 V max.) 50/60 Hz
Maximaler Strom 1,2 A

Elektronik:

< 10 W

Sondenheizung:

< 100 W

EMV

Emissionen und Störfestigkeit:

Gemäß EN61326-1:2006

Sicherheit

Allgemeine Sicherheit:

Gemäß EN61010-1: 2010

Zulassungen und Sicherheitszertifizierung:

- CE-Zeichen
- cFMus
- ATEX

SIL2:

Entspricht EN61508

Sondenspezifikation

Zertifizierungen für explosionsgefährdete Bereiche

-  II 2 GD
- Ex db IIB +H2 T4 Gb (Ta –20 °C bis 70 °C)
- Ex tb IIIC T135 °C Db (Ta –20 °C bis +70 °C) IP66
- Zert.- Nr. IECEx BAS12.0048X
- ATEX Zert-Nr. Baseefa12ATEX0076X
- Klasse I Bereich 1 Gruppen BCD T4
- Klasse I Zone 1 AEx/Ex d IIB+H2 T4
- Klasse II Bereich 1 Gruppen EFG T4 (Ta –20 °C bis +70 °C) Typ 4X
- Max. Betriebsdruck 1,1 bar absolut
- FM-Prüfbescheinigung Nr. 3039243

Maße

Sondeneinsatzlängen:

- 0,5 m
- 1,0 m
- 1,5 m
- 2,0 m

Prozessanschluss:

- Alle Sondenlängen (die Nenndrücke für diese Flansche sind nicht gültig):
 - ANSI B16.5 150 lb
 - 2, 2,5, 3, 4 Zoll
 - DIN2501, Teil 1
 - 65 mm, 80 mm, 100 mm
 - JIS B2238 5K
- 0,5-m-Sonden: standardmäßiger kleiner ABB-Flansch
- 1,0 m: standardmäßiger großer ABB-Flansch

Sondengehäusematerial:

CrNi-Stahl 1.4404 (316L)

Befestigungswinkel:

Horizontal bis vertikal nach unten

Gewindeeingänge

Kabelverschraubung (zertifiziert):

Sondenkabeleingang mit Verschraubung: 1 x M25 oder (optional) ¾ Zoll NPT (nur externe Sonde)

Pneumatikeingänge (nicht zertifiziert):

4 Anschlussstücke mit Auto-Kal.-Optionen oder 3 Anschlussstücke und

1 Blindstopfen ohne Auto-Kal.-Optionen.

Größenoptionen: ¼ Zoll BSP, für Rohr mit 6 mm AD (mit Option für M20-Kabelverschraubung) oder ¼ Zoll NPT für Rohr mit Außendurchmesser ¼ Zoll (bei ½ Zoll NPT Option)

Automatische Kalibrierung

Auto-Kal. Hardware:

- Optional integrierte Magnetventile für die Testgas-Durchflusssteuerung
- Integrierte Druckschalter für die Erkennung der Testgase

Prozessbedingungen:

Standardprozesstemperatur:

Alle Sondenlängen –20 bis 800 °C

Prozess:

Diese Sonde ist zertifiziert für die Verwendung in nicht mit Sauerstoff angereicherten Atmosphären mit einem Luftanteil von 0 bis 20,95 % und einem maximalen Absolutdruck von 1,1 bar (44 Zoll WG)

Betriebsanforderungen

Referenzluft (saubere, trockene, ölfreie Instrumentenluft):

Geregelte Versorgung: 1 bar ±12 %*

Testgase – geregelt auf 1 bar ±12 %*:

Vom Benutzer wählbar, 100 bis 0,1 % O₂ Abgleich, N₂ und / oder Luft (Als eines der Testgase wird Luft empfohlen.)

Kalibrierung:

Manuell, halbautomatisch oder automatisch (über Endura AZ30-Messumformer gesteuert)

Betriebsanforderungen der Heizung

Nominal 190 W, 70 W bei 115 V AC – Leistung auf max. 70 W durch AZ30-Messumformer über einen Bereich von 85 bis 265 V AC begrenzt

*Bedingung für Zertifizierung

Messumformerspezifikation

Zertifizierungen für explosionsgefährdete Bereiche

Messumformer

-  II 2 GD
- Ex db IIB +H2 T6 Gb (Ta –20 °C bis 55 °C)
- Ex tb IIIC T85 °C Db IP66 (Ta –20 °C bis 55 °C)
- Zertifizierte Komponente
- IECEx BAS12.0050U
- Baseefa12ATEX0078U
- Klasse I Bereich 1 Gruppen BCD T6
- Klasse I Zone 1 AEx/Ex d IIB+H2 T6
- Klasse II Bereich 1 Gruppen EFG T6 (Ta –20 °C bis +55 °C) Typ 4X
- FM-Prüfbescheinigung Nr. 3039243
- Max. Strom 1,2 A

Externer Klemmenkasten

-  II 2 GD
- Ex db IIB +H2 T6 Gb (Ta –20 °C bis 70 °C)
- Ex tb IIIC T85 °C Db (Ta –20 °C bis +70 °C) IP66
- Zert.- Nr. IECEx BAS12.0049X
- ATEX Zert-Nr. Baseefa12ATEX0077X
- Klasse I Bereich 1 Gruppen BCD T6
- Klasse I Zone 1 AEx/Ex d IIB+H2 T6
- Klasse II Bereich 1 Gruppen EFG T6 (Ta –20 °C bis +70 °C) Typ 4X
- FM-Prüfbescheinigung Nr. 3039243

Messumformergehäuse

Externer Messumformer

(am externen Klemmenkasten montiert):

Wand-, Rohr- oder Schalttafelbefestigung
(Montagehalterung im Lieferumfang enthalten)

Integrierter Messumformer:

am Sondenkopf montiert

Maße

Externer Messumformer:

Aluminium (EN AC44200 oder 47000)

Externer Klemmenkasten:

CrNi- Stahl 1.4404 (316L)

Integrierter Messumformer:

Messumformergehäuse aus Aluminium, Sonde und
Gehäuse des Klemmenkastens aus Edelstahl

Gewindeeingänge

Kabelverschraubung (zertifiziert):

- Verschraubungen für Stromversorgungs- und Signalkabel: 3 x M20 oder (optional) ½ Zoll NPT
- Kabelverschraubung des externen Klemmenkastens: 1 x M25 oder (optional) ¾ Zoll NPT (nur externes System)

Pneumatikeingänge (nicht zertifiziert):

Vier Anschlussstücke mit Auto-Kal.-Optionen oder drei Anschlussstücke und ein Blindstopfen ohne Auto-Kal.-Optionen. Größenooptionen: ¼ Zoll BSP, für Rohr mit 6 mm AD (mit Option für M20-Kabelverschraubung) oder ¼ Zoll NPT für Rohr mit Außendurchmesser ¼ Zoll (bei ½ Zoll NPT-Option)

Automatische Kalibrierung

Auto-Kal. Hardware:

- Getrennte Magnetventilsteuerung als Standard, 24 V bei 2 W pro Ventil*
- Spezielle galvanisch getrennte Digitaleingänge zur Überwachung der Druckschalterkontakte als Standard: potenzialfrei, Kontakte bei vorhandenem Gas geschlossen (Ruhekontakte)

Display und Schalter

Anzeigetyp:

Grafisches LCD, 128 x 64 Pixel

Anzeige-Hintergrundbeleuchtung

Grüne LED

Steuerschalter

4 kapazitive Schalter (Bedienung durch Frontglas)

Relaisausgänge

Anzahl:

2 Standard

Art:

Ruhekontakte, 5 A bei 230 V AC oder 30 V DC
(nicht-induktiv)

Funktionen

Benutzerkonfigurierbar: Aktivierung durch eines oder mehrere der folgenden Signale:

- Prozessalarm 1, 2, 3, 4
- Kalibrierung läuft
- Kalibrierung fehlgeschlagen
- Testgas 1, 2 ausgegangen
- Testgas 1 Ventilsteuerung
- Testgas 2 Ventilsteuerung
- Fehlerdiagnose
- Diagnose wegen Spezifikationsabweichung
- Wegen Wartung erforderliche Diagnose
- Funktionsprüfungsdiagnose

*Zur Ansteuerung von internen Sonden mit automatischer Kalibrierung (Auto-Kal.) oder zur Ansteuerung externer Kalibrierungseinheiten an ausschließlich externen Messumformern

Digitale Ein-/Ausgänge

Anzahl:

2 (optional)

Art:

Benutzerkonfigurierbar als Eingang oder Ausgang

Eingang:

Potenzialfreier Kontakt

Ausgang:

- Transistorschalter für 220-mA-Senken
- Low-Ausgang, < 2 V DC
- Schaltspannung max. 30 V DC

Galvanische Trennung:

Keine galvanische Trennung voneinander bzw. von anderen Stromkreisen

Eingangsfunktionen:

Benutzerkonfigurierbar für:

- Start der automatischen Kalibrierung
- Stopp der automatischen Kalibrierung
- Start / Stopp der automatischen Kalibrierung

Funktionen

Benutzerkonfigurierbar: Aktivierung durch eines oder mehrere der folgenden Signale:

- Prozessalarm 1, 2, 3, 4
- Kalibrierung läuft
- Kalibrierung fehlgeschlagen
- Testgas 1 ausgegangen
- Testgas 2 ausgegangen
- Testgas 1 Ventilsteuerung
- Testgas 2 Ventilsteuerung
- Fehlerdiagnose
- Diagnose wegen Spezifikationsabweichung
- Wegen Wartung erforderliche Diagnose
- Funktionsprüfungsdiagnose

Analogausgänge

Standard:

- 1 galvanisch getrennter Stromausgang
- Programmierbar für die Übertragung von Sauerstoff (linear oder logarithmisch) oder Temperatur
- Programmierbar von 4 bis 20 mA
- Bereichsüberschreitungsfunktion für Systemfehleranzeige programmierbar von 4 bis 22 mA

Optional:

- 1 galvanisch getrennter Stromausgang
- Programmierbar für die Übertragung von Sauerstoff (linear oder logarithmisch) oder Temperatur
- Programmierbar von 0 bis 20 mA
- Bereichsüberschreitungsfunktion für Systemfehleranzeige programmierbar von 0 bis 22 mA

HART-Kommunikation

Version:

5.7 als Standard

Integration:

- Device Type Manager (DTM) und Elektronische Gerätebeschreibung (EDD)
- Online- / Offline-Gerätekonfiguration, Online-Überwachung der Messwerte und Diagnosestatus

DTM

- Entspricht FDT v1.2.1
- Funktioniert in Verbindung mit FDT-Framework-Paketen (z. B. ABB Asset Vision Basic)

EDD

Erfüllt die Anforderungen geeigneter Framework-Tools (z. B. SDC 625 und Simatic PDM-Tools)

Infrarot-Service-Port

Zugang:

Über Frontfläche

Art:

IrDA-Standard

Baudrate:

Bis zu 115 kBaud

Funktionen:

- Firmware-Aktualisierung
- Externes MMI
- Diagnoseprotokoll-Download
- Datenprotokollausgang
- HART über IrDA

Sprachen

- Englisch
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Spanisch

Kalibrierung

Manuelle Kalibrierung

- 1-Punkt (Verschiebung)
- 1-Punkt (Faktor)
- 2-Punkt (Verschiebung + Faktor)

Automatische Kalibrierung:

- 1-Punkt (Verschiebung)
- 2-Punkt (Verschiebung + Faktor)

Kalibrierungssteuerung

- Bedienelemente an der Frontseite
- Digitaleingänge
- HART-Befehle
- Benutzerdefinierter Zeitplan

Kalibrierungssteuerprogramm:

Benutzerdefinierter Zeitplan ermöglicht Einstellung der automatischen Kalibrierungshäufigkeit von 1 Tag bis 12 Monate

Ersatzteile und Zubehör

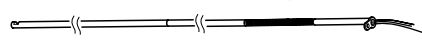
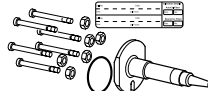
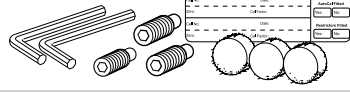
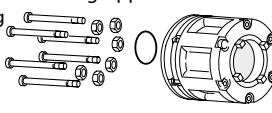
Dokumentation und Software

Teilenummer	Beschreibung
MI/AZ30M-DE	Wartungshandbuch – Download* unter: www.ABB.com/analytical-instruments *Geben Sie diese Adresse in Ihren Browser ein und suchen Sie nach MI/AZ30M-DE – Das Wartungshandbuch können Sie über den oberen Link herunterladen.
AZ30 DTM-Software	Device Type Manager – weitere Informationen erhalten Sie von ABB

Ersatzteile für Messumformer

Teilenummer	Beschreibung
AZ200 750	AZ30-Messumformereinsatz
AZ200 751	• Standard
AZ200 752	• Standard- und Analog-Ausgang
AZ200 757	• Standard- und Digital-Ausgang
AZ200 757	Rückwand Messumformer
AZ200 785	Adaptersatz USB / IrDA

Ersatzteile für Sonden

Teilenummer	Beschreibung
Längenabhängig (siehe unten)	Thermoelement- / Elektrodenbaugruppe 
Sondenlänge	Teilenummer
0,5 m	AZ200 701
1,0 m	AZ200 702
1,5 m	AZ200 703
2,0 m	AZ200 704
AZ300 745	Zellenbaugruppe – einschließlich C-Ring und Inbetriebnahmekennzeichnung 
AZ200 727	Begrenzer-Ersatzteil-satz 
AZ300 746	Verteiler-Flammensperrenbaugruppe – einschließlich C-Ring 
AZ200 798	Sondenwerkzeugsatz*
AZ200 799	NPT (AZ30) BSP (AZ30) *standardmäßig mit Sonde mitgeliefert

Bestellinformationen

Endura AZ30 Sonde/Messumformer	AZ30/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	STD
Messumformeropt.																			
Keine	0																		
Standard	1																		
Standard + 2. analoger Ausgang	2																		
Standard + 2 digitale Eingänge/Ausgänge	3																		
Messumformer-Eingangstyp																			
Kein (kein Messumformer erforderlich)	0																		
Metrisch (M20)	1																		
Britisch (NPT)	2																		
Messumformer-Systemtyp																			
Kein (kein Messumformer erforderlich)	0																		
Integriert	1																		
Extern	2																		
Messsondentyp																			
Keine (keine Sonde erforderlich)	0																		
Standard	1																		
Sondeneingangstyp																			
Keine (keine Sonde erforderlich)	0																		
Metrisch (M20)	1																		
Britisch (NPT)	2																		
Sondensystemtyp																			
Keine (keine Sonde erforderlich)	0																		
Integriert	1																		
Extern	2																		
Automatische Kalibrierung																			
Keine (keine Sonde erforderlich)	0																		
Keine automatische Kalibrierung	1																		
Automatische Kalibrierung	3																		
Einbaulänge																			
Keine (keine Sonde erforderlich)	0																		
0,5 m	1																		
1,0 m	2																		
1,5 m	3																		
2,0 m	4																		

Fortsetzung nächste Seite ...

...Bestellinformationen

Endura AZ30 Sonde/Messumformer	AZ30/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	STD
Siehe Seite 21																		
Flanschtyp																		
Keine (keine Sonde erforderlich)										0								
ABB-Standardflansch										1								
DIN 65 mm Flansch										2								
DIN 80 mm Flansch										3								
DIN 100 mm Flansch										4								
ANSI 2 Zoll Flansch										5								
ANSI 2,5 Zoll Flansch										6								
ANSI 3 Zoll Flansch										7								
ANSI 4 Zoll Flansch										8								
JIS 65 mm Flansch										9								
JIS 80 mm Flansch										A								
JIS 100 mm Flansch										B								
Thermoelementtyp																		
Keine (keine Sonde erforderlich)										0								
Typ K										1								
Zellenoptionen																		
Keine (keine Sonde erforderlich)										0								
Standardzelle										1								
Kabel (ohne Schottverschraubungen)																		
Keine										0								
5 m										1								
10 m										2								
25 m										3								
50 m										4								
75 m										5								
100 m										6								
Kabeltyp																		
Keine										0								
STD										1								
CSA										2								
Option für explosionsgeschützte Kabelverschraubung																		
Keine										0								
M25										1								
¾ Zoll NPT										2								
Zertifizierungsoption																		
ATEX / IECEX																	1	
FMus																	2	
cFM																	3	
ATEX/IECEX + MCERTS																	4	
EAC																	6	
Sprache																		
Englisch																		E
Deutsch																		G
Französisch																		F
Spanisch																		S
Italienisch																		I

Lizenz-, Warenzeichen- und Urheberrechtsvermerke

HART ist eine eingetragene Marke der HART Communication Foundation.

Microsoft und Excel sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Vertrieb



Service



Software



ABB Measurement & Analytics

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:

www.abb.de/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:

www.abb.com/measurement

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument, dem Inhalt und den Abbildungen vor. Jede Reproduktion, Offenlegung an Dritte und die Nutzung seines Inhalts – im Ganzen oder zum Teil – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ABB verboten.