

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT | DS/ATS430-DE REV. J

Aztec ATS430

Trübungs- und Schwebstoffsensoren



Measurement made easy

Zertifizierte Trübungsmessung zur Überwachung/Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen des eingeleiteten Abwassers

Einfache Bedienung

- EZLink™ Plug-and-Play durch digitale Sensorverbindung
- Automatische Sensorerkennung und -einstellung
- Erweiterte vorausschauende Wartungsdiagnose
- Werksseitig kalibriert und einsatzbereit geliefert

Genau und zuverlässig

- Robuste Bauweise aus nichtrostendem Stahl oder Titan
- Kratzfeste Saphirfenster
- Adaptive TSS-Kalibrierfunktion für eine verbesserte Prozesssteuerung
- MCERTS-Zulassung

Niedrige Betriebskosten

- Keine Wartung über die gesamte Lebensdauer des Sensors hinweg
- Vor-Ort-Reinigung
- Einfache Kalibrierung und Verifizierung

Flexible Installationsoptionen

- Geeignet für Installation in Rohren, Tanks, offenen Kanälen, oder Durchflusszellen
- Geeignet für den Einsatz in Salzwasser

Serie Aztec 400

Die fortschrittlichen digitalen Sensoren der Serie Aztec 400 wurden für die Überwachung der wichtigsten Kennzahlen in der kommunalen und industriellen Wasser- und Abwasseraufbereitung entwickelt.

Mit der „Plug-and-Play“-Messung durch EZLink und den neuesten digitalen Messumformern von ABB sind die Aztec Trübungs- und Schwebstoffsensoren die am einfachsten zu bedienenden Überwachungssysteme auf dem Markt.

Die Analyse und Signalkonditionierung werden in einem robusten Sensorgehäuse ausgeführt und digital an den Umformer übertragen.

Die digitalen Sensoren der Serie Aztec 400 mit EZLink bieten:

- Digitaler „Plug-and-Play“ Sensoranschluss
- automatische Sensorerkennung und -einstellung
- vorausschauende Wartungs-Diagnosefunktionen
- erhöhte Messgenauigkeit durch minimale elektrische Störungen bzw. Interferenzen.

Die neueste Serie der digitalen Messumformer mit EZLink von ABB bietet:

- mehrere Sensoranschlüsse
- Datenprotokollierung und graphische Trendanzeige
- Vollständig „Audit-Trail“ fähig
- Datenübertragung durch SD™-Karte/USB-Stick
- Flexible Kommunikation über Ethernet-, PROFIBUS®, Modbus®- und Analogausgänge.



Abbildung 1 AWT440 Messumformer

Aztec ATS430 Trübungs- und Schwebstoffsensor

Der ATS430 ist ein kompakter und dennoch besonders robuster Trübungssensor, der für die Konzentrationsmessung von Trübungen und Schwebstoffen (TSS) von bis zu 4000 NTU bzw. 100.000 mg/l geeignet ist.

Diese robusten Sensoren aus nichtrostendem Stahl oder Titan eignen sich für den Einsatz in einer Vielzahl von Prozesssteuerungsanwendungen. Die Ausführung aus nichtrostendem Stahl mit optionaler integrierter Reinigung eignet sich ideal für Wasser- und Abwasseranwendungen. Die Titanausführung eignet sich hingegen für aggressive oder korrosive Umgebungen, einschließlich Salzlake, Salzwasser oder Medien mit hohem Salzgehalt.

Die Analyse und Signalkonditionierung werden in einem robusten Sensorgehäuse ausgeführt und digital an den Umformer übertragen.

Dank ABB's EZLink-Technologie, der vereinfachten Kalibrierung und dem wartungslosen Design profitieren die Benutzer dieses Systems von der einfachen Bedienung, der erhöhten Genauigkeit und den niedrigen Betriebskosten.

Anwendungsbereiche

Die typischen Anwendungsbereiche für Trübungs- und Schwebstoffsensoren Aztec ATS430 sind:

- mobile Trinkwasseraufbereitung
- kommunale und industrielle Abwasseraufbereitung
- Prozesssteuerung in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
- Prozesssteuerung in der Zellstoff- und Papierindustrie
- maritime Anwendungen

Genau und zuverlässige Messung

Im Trübungs- und Schwebstoffsensor Aztec ATS430 werden die neusten fortschrittlichen Technologien der optischen Messung eingesetzt, sodass ein extrem stabiles und präzises Messsystem mit einer erhaltenden Kalibrierung und ein Betrieb ohne Drift gewährleistet wird.

Messprinzip

ATS430 verwendet die nephelometrische Messtechnologie gemäß EN ISO 7027 (DIN EN 27027 bzw. ISO 7027). Er liefert genaue Messwerte bei Trübungskonzentrationen bis zu 4.000 NTU und kann auch für die Bestimmung des Schwebstoffgehalts (TSS) in der Probe eingesetzt werden.

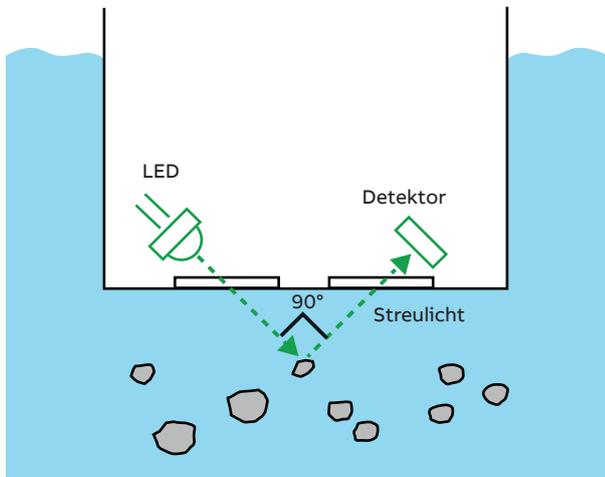


Abbildung 2 Die ATS430-Sonde setzt die international zugelassene nephelometrische Messung ein und gewährleistet somit eine genaue und zuverlässige Trübungsmessung.

Adaptive TSS-Kalibrierung

Eine zuverlässige Kalibrierung für Schwebstoffe aufgrund von Labormessdaten ist keine einfache Aufgabe. Die Funktion der adaptiven TSS-Kalibrierung im ATS430 überwindet dieses Problem und gewährleistet aufgrund des Prozessverlaufs eine reibungslose TSS-Umrechnung. Mit Hilfe eines gewichteten kumulierten Mittelwertes wird die Genauigkeit der Linearisierung eines großen Datensatzes angeglichen. Auf diese Weise lassen sich plötzliche Änderungen der TSS-Kalibrierkoeffizienten vermeiden, die häufig durch nicht repräsentative Stichproben oder fehlerhafte Stichproben verursacht werden.

Robuste Bauweise

Die robusten ATS430-Sensoren stehen in der Ausführung aus poliertem nichtrostendem Stahl oder Titan mit kratzbeständigen Saphirfenstern für extreme Umgebungsbedingungen von bis zu 60 °C und bis zu 10 bar zur Verfügung.

Automatische Sensorreinigung

Die Ausführungen aus nichtrostendem Stahl und Titan des ATS430 sind mit einem automatischen Reinigungssystem erhältlich, um die Genauigkeit in Umgebungen mit hoher Verschmutzung aufrechtzuerhalten. Die integrierte Wischerbaugruppe wischt die optischen Oberflächen in vom Benutzer programmierbaren Intervallen ab.

Mit der hocheffizienten automatischen Reinigung wird das Problem der Verschmutzung beseitigt und die Aufrechterhaltung der Leistung über einen langen Zeitraum gewährleistet. Ein manuelles Eingreifen entfällt somit.



Abbildung 3 Das automatische Reinigungssystem verhindert Verschmutzungen der optischen Komponenten

Zuverlässige Leistungsfähigkeit

Der ATS430 wurde von der UK Environment Agency im Rahmen ihres Monitoring Certification Scheme (MCERTS) zertifiziert.

Einfache Verwendung und Wartung

Der Trübungs- und Schwebstoffsensor Aztec ATS430 setzt die EZLink-Technologie von ABB ein, um eine „Plug-and-Play“-Messung mit den neusten digitalen Messumformern von ABB zu ermöglichen.

EZLink

Keine Verkabelung, keine komplizierte Sensoreinrichtung oder -konfiguration erforderlich; schließen Sie einfach den Sensor an den EZLink-Anschluss an und der Messumformer konfiguriert die Sensoreinrichtung automatisch.

Werkseitig kalibriert

Jeder Sensor ist ab Werk kalibriert, sodass er ohne zusätzliches Zubehör gleich eingesetzt werden kann.

Keine Wartung über die gesamte Lebensdauer des Sensors hinweg

Der ATS430-Sensor besitzt eine völlig eingekapselte und hermetisch abgedichtete Bauweise. Das bedeutet, dass es keine regelmäßig auszutauschenden O-Ringe, Versiegelungen oder Dichtungen gibt.

Wenn das Wischersystem eingebaut ist, überwacht der ATS430 den Einsatz und weist den Benutzer auf den nötigen Ersatz hin. Der Wischeraustausch ist einfach und geht in Sekundenschnelle vonstatten.



Abbildung 4 EZLink-Sensoranschluss

Einfache Kalibrierung

Das ATS430-Leistungsniveau lässt sich einfach mit dem Verifizierungs- und Kalibrierungskit von ABB verifizieren. Jeder Satz enthält eine Reihe unterschiedlicher Kalibrierscheiben, die werkseitig mit Primärstandards der Trübung kalibriert wurden.

Einfach, sicher, und kostengünstig

Durch den Verifizierungs- und Kalibrierungskit für den ATS430-Sensor entfällt die Notwendigkeit der Nutzung von chemischen Standards, die kostspielig, gefährlich und schwierig vorzubereiten sind.

Da der Kit für unterschiedliche ATS430-Sensoren eingesetzt werden kann und jede Kalibrierscheibe erneut verwendet werden kann, ist der Satz extrem kostengünstig.



Abbildung 5 Verifizierungs- und Kalibrierungskit für ATS430-Sensoren

...Einfache Verwendung und Wartung

...Einfach, sicher und kosteneffizient

Die Vorteile des Verifizierungs- und Kalibrierungskits für den ATS430-Sensor sind:

- minimale Ausfallzeiten des Analysators
 - einfache und schnelle Methode, die Leistung des Analysators zu überprüfen
- niedrige Betriebskosten
 - geringerer Einsatz von chemischen Standardverbrauchslösungen und geringerer Zeitaufwand für die Vorbereitung solcher Standardlösungen
- geringere Gefährdung von Mitarbeitern durch Formazin
 - Formazin ist sehr giftig und vermutlich krebserregend
- wiederholbar und zuverlässig
 - verhindert Fehler bei der Vorbereitung chemischer Standardlösungen
- benutzerfreundlich
 - legen Sie einfach die entsprechende Kalibrierscheibe in den Halter ein, fügen Sie einen kleinen Tropfen eines optischen Haftvermittlers auf das optische Fenster des Trübungssensors hinzu, und setzen Sie sie in den Halter ein.



Abbildung 6 Einfache Kalibrierung von ATS430

Montageoptionen

ABB bietet verschiedene Montageoptionen für die Aztec ATS430 Sensoren an. Siehe Abbildung 7 auf Seite 7.

Tabelle 1 Montage- /Reinigungsoptionen für ATS430

Element	Montageoption
(A)	Montagesatz für offenen Kanal: ATS4000768, geeignet für Boden- / Wand- bzw. Oberflächenmontage (Kettenmontagesatz ATS4000720 ist separat erhältlich)
(B)	Zubehör für Wandmontage ATS4000700, geeignet für Eintauchpole mit einem Durchmesser von 40 mm/1,25 Zoll
(C)	Eintauchpolbaugruppe (geliefert mit Pol mit 40 mm Durchmesser): ATS4000750: 2,5 m gerade ATS4000716: 2,5 m, 90°-Biegung ATS4000719: 2,5 m, 45°-Biegung Adaptersätze für Montage des Eintauchpols (anzubringen am benutzerseitig bereitgestellten Pol) ATS4000751: für den Anschluss an einem geraden NB-Pol mit einem Durchmesser von 40 mm oder 1,25 Zoll ATS4000710: für den Anschluss an einen gebogenen NB-Pol mit einem Durchmesser von 1,25 Zoll (90°-Biegung) ATS4000711: für den Anschluss an einen gebogenen NB-Pol mit einem Durchmesser von 1,25 Zoll (45°-Biegung) ATS4000714: für den Anschluss an einen Pol mit einem Durchmesser von 40 mm (90°-Biegung) ATS4000715: für den Anschluss an einen Pol mit einem Durchmesser von 40 mm (45°-Biegung) Hinweis. Im Lieferumfang dieses Satzes ist keine Montagehalterung an Handläufen enthalten, diese ist separat zu erwerben.
(D)	Eintauchmontage an offenem Tank mit Flansch: ATS4000785, für Montage an benutzerseitig bereitgestellter Halterung
(E)	Schutzkrageneinheit des Wischerarms: ATS4000725
(F)	Rohrleitungs-Montagesatz für Durchflusszelle ATS4000765, geeignet für Wand- bzw. Oberflächenmontage (einschließlich Clip für Wandmontage)
(G)	Halterung für Montage an Handlauf – schwenk-/neigbar: ATS4000762 für NB-Pol mit einem Durchmesser von 1,25 Zoll, geeignet für Handläufe mit einem Durchmesser von 42 oder 51 mm Durchmesser ATS4000763 für NB-Pol mit einem Durchmesser von 40 mm, geeignet für Handläufe mit einem Durchmesser von 42 oder 51 mm Durchmesser
(H)	Halterung für Montage an Handlauf – neigbar: ATS4000760 für einen Eintauchpol mit einem Durchmesser von 40 mm oder 1,25 Zoll, geeignet für Handläufe mit einem Durchmesser von 42 oder 51 mm
(I)	Einschiebbare Einbaueinheit: ATS4000780, Höchstdruck 10 bar, für die Montage an einem vom Benutzer bereitgestellten Flansch: BS EN 1092-1, Type 01B, DN50, PN16, nichtrostender Stahl 316L oder vergleichbar. Der maximale Abstand zwischen der Flanschdichtfläche und dem Rohr-Innendurchmesser darf nicht größer als 70 mm sein

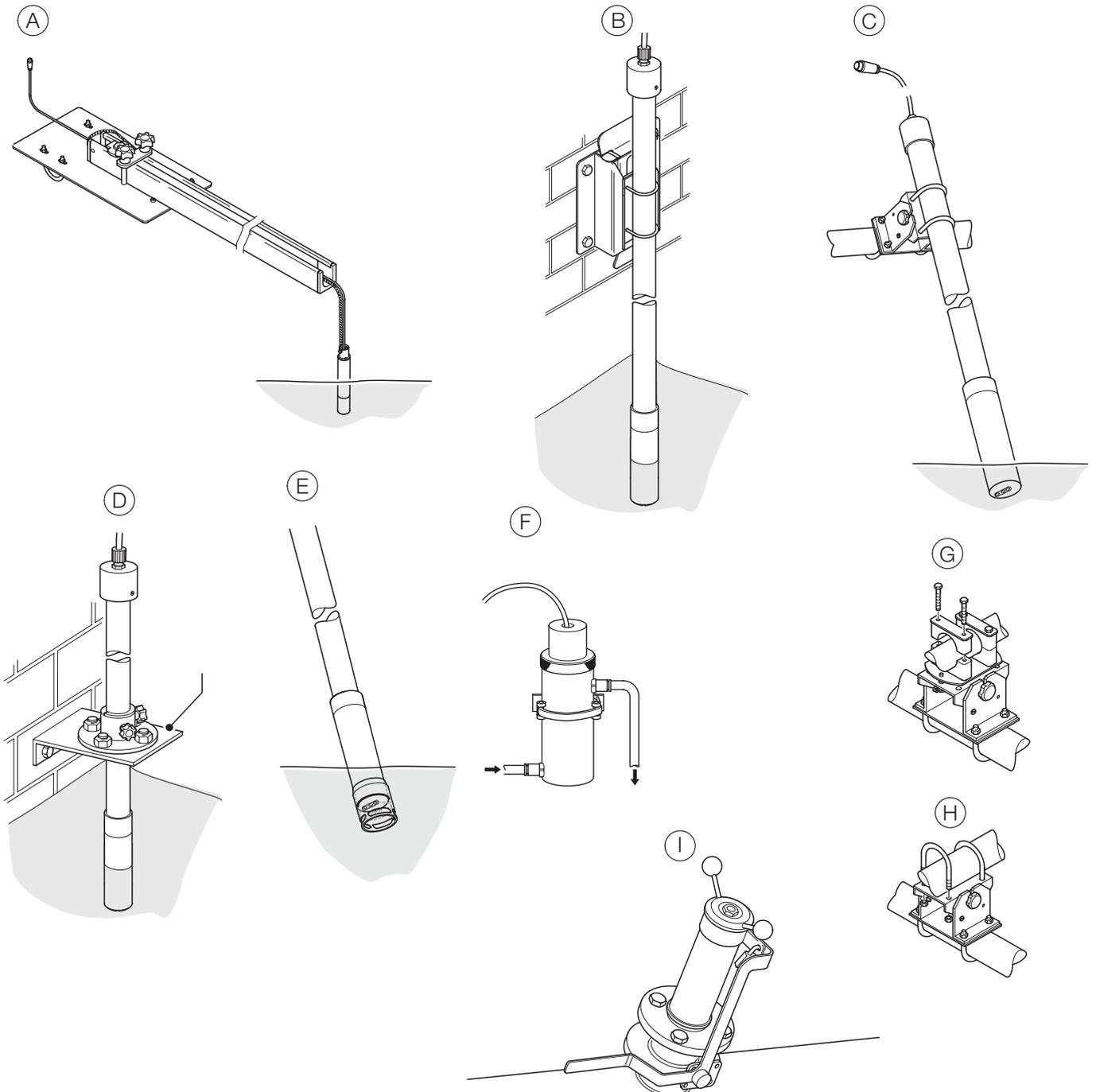


Abbildung 7 Montageoptionen

Technische Daten

Sensortyp

Optischer nephelometrischer Trübungs- und Schwebstoffsensor

Sensor

Schutzart (IP)

IP68

Bereich

Trübung: 0 bis 4.000 NTU

Schwebstoffe: hängt von der Probe ab:

- bis zu 5.000 mg/l Kaolin
- bis zu 15.000 mg/l Bleicherde
- bis zu 100.000 mg/l SiO₂

Genauigkeit ^{1 2}

- Trübung: < ± 2 % des Messwerts
- Schwebstoffe: hängt von der Probe ab

Wiederholgenauigkeit und Nachweisgrenze

- Wiederholbarkeit: <1 %
- Nachweisgrenze³: 0,006 NTU

Auflösung der Anzeige

- Trübung: 0,001 NTU
- Schwebstoffe: 0,001 mg/l

Reaktionszeit

T90 <30 s mit deaktivierter Filterung

Lagerungsbedingungen

-5 bis 70 °C

Betriebstemperatur

0 bis 60 °C

Betriebsdruck

Bis zu 10 bar für Metallversionen

Abmessungen

180 × 40 mm

Gewicht

- Nichtrostender Stahl: ca. 0,65 kg ohne Kabel
- Titan: ca. 0,4 kg ohne Kabel

Energie

Energieverbrauch (max.)

100 mA bei 24 V DC

Kabel

Feste Länge

1 oder 10 m

IP-Schutzart des Steckers des digitalen Sensors EZLink

IP67 (im angeschlossenen Zustand)

Verlängerungskabel (Optionen)

1, 5, 10, 15, 25, 50 m

Maximale Länge (einschließlich optionalem Verlängerungskabel)

Bis zu 210 m

Methoden

ISO7027:1999, Wasserqualität – Bestimmung der Trübung

Konstruktionswerkstoffe

Ausführung aus nichtrostendem Stahl

316 nichtrostender Stahl, Viton®, Noryl® (nur Version mit Wischer), Saphir und F08 Epoxid

Titanausführung

Titan Klasse 2 Stahl, Viton®, Noryl (nur Version mit Wischer), Saphir und F08 Epoxid

Durchflusszellengehäuse des Sensors

ABS

Einschiebbare Einbaueinheit

Teile in Kontakt mit der Probe

Nichtrostender Stahl (316/1,4408), Viton, TFM™ 1600

1 Geprüft gemäß MCERTS: Performance and Test Procedures for Continuous Water Monitoring Equipment. Version 3.1: Environment Agency 2010.

2 ±0,1 NTU für Messung unter 5 NTU, sofern eine fehlerfreie Kalibrierung ausgeführt wurde, um die Umgebungseinflüsse zu kompensieren. Die beste Genauigkeit bei niedrigen Werten lässt sich durch die Zweipunkt-Kalibrierung erreichen.

3 Geprüft gemäß BS ISO 15839: 2003

Abmessungen

Alle Abmessungen in mm

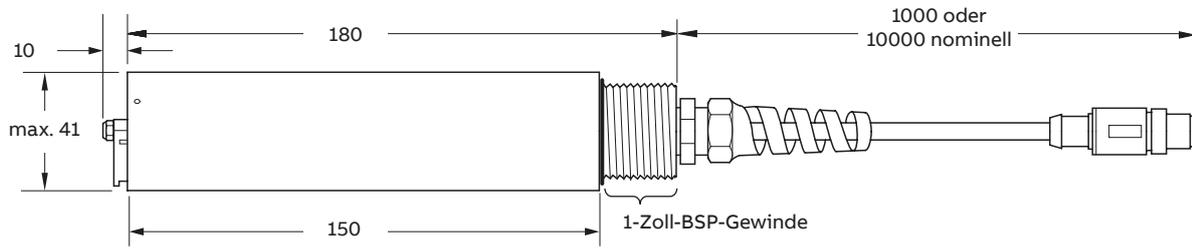


Abbildung 8 Sensor

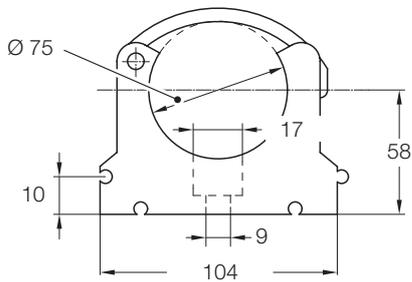
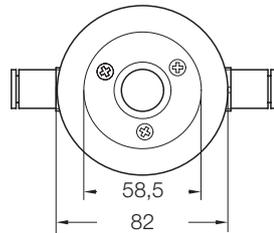
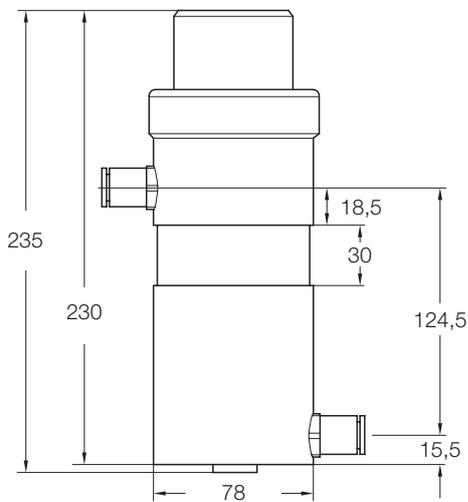


Abbildung 9 Durchflusszelle

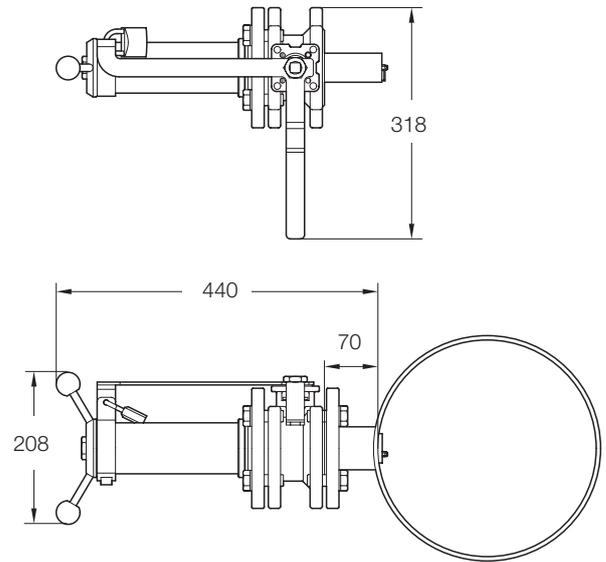


Abbildung 10 Einschiebbare Einbaueinheit

Bestellinformationen

Aztec ATS430	ATS430/	X	X	XX	XX	Optionen
Baurevision						
Reserviert		A				
Sensortyp						
Nichtrostender Stahl			1			
Nichtrostender Stahl mit Wischer			2			
Titan			3			
Titan mit Wischer			4			
Kabellänge						
1 m Kabel				A1		
10 m Kabel				A2		
Dokumentationssprache						
Deutsch						M1
Italienisch						M2
Spanisch						M3
Französisch						M4
Englisch						M5

Optionale Bestellcodes

Fügen Sie einen oder mehrere der folgenden Codes nach den Standard-Bestellinformationen hinzu, um gegebenenfalls beliebige zusätzliche Optionen zu wählen.

Zubehör

Verifizierungs- und Kalibrierungskit des Sensors	A4
Kalibrierbehälter für den Einsatz mit Formazin	A5
Schutzkragen des Wischerarms:	A6

Montageoptionen

Eintauch- / Polbaugruppen

Eintauchpol-Baugruppe (gerade), metrisch 2,5 m	BA1
Eintauchpolbaugruppe (Biegung 90°), metrisch 2,5 m	BA4
Eintauchpolbaugruppe (Biegung 45°), metrisch 2,5 m	BA5

Adaptersätze für Montage des Eintauchpols (anzubringen am benutzerseitig bereitgestellten Pol)

Adaptersatz für Polmontage (gerade) zur Befestigung an 40 mm oder 1,25 Zoll NB-Pol	BD1
Adaptersatz für Polmontage (90°) zur Befestigung an 1,25 Zoll NB-Pol	BD2
Adaptersatz für Polmontage (45°) zur Befestigung an 1,25 Zoll NB-Pol	BD3
Adaptersatz für Polmontage (90°) für Anschluss an 40 mm Pol	BD4
Adaptersatz für Polmontage (45°) für Anschluss an 40 mm Pol	BD5

Eintauchpolhalterungen

Wandhalterung für den Eintauchpol (40 mm oder 1,25 in NB)	BB1
Handlauf-Montagehalterung (neigbar) für Eintauchpol (40 mm oder 1,25 Zoll NB), geeignet für Handläufe mit 42 oder 51 mm Durchmesser	BB2
Montagehalterung an Handläufen (schwenkbar und neigbar) für Eintauchpol (1,25 Zoll NB), geeignet für Handlauf mit 42 oder 51 mm Durchmesser	BB5
Montagehalterung an Handläufen (schwenkbar und neigbar) für Eintauchpol (40 mm), geeignet für Handlauf mit 42 oder 51 mm Durchmesser	BB6
Eintauchmontage an offenem Tank mit Flansch für den Eintauchpol (40 mm oder 1,25 in NB)	BT1

Optionen für Kettenmontage

Montagesatz für offenen Kanal mit Kette 3 m	BB3
Kettenadaptersatz mit Kette 3 m	BB4

Optionen für Rohrmontage

Durchflusszelle	BF1
Einschiebbare Einbaueinheit	BH1

Zertifizierung

Kalibrierzertifikat	CD
---------------------	----

Digitaler Sensorverlängerungskabel EZLink

1 m	E01
5 m	E05
10 m	E10
15 m	E15
25 m	E25
50 m	E50

Geschützte Marken

- EZLink ist eine Marke von ABB Limited
- Modbus ist eine eingetragene Marke von Schneider Electric USA Inc.
- Noryl ist eine eingetragene Marke von SABIC Innovative Plastics IP B.V.
- PROFIBUS ist ein eingetragenes Warenzeichen der PROFIBUS-Organisation
- SD ist eine Marke von SD-3C LLC
- TFM ist ein Warenzeichen von Dyneon
- Viton ist ein eingetragenes Warenzeichen der The Chemours Company FC LLC

Vertrieb



Service



Hinweise

ABB Measurement & Analytics

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:

www.abb.com/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:

www.abb.com/measurements

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen oder den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung anzupassen. 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. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

© Copyright 2023 ABB.
Alle Rechte vorbehalten.