

# AWT420

## Universeller 4-Leiter-Messumformer mit zwei Eingängen Version für Gefahrenbereiche



Measurement made easy

—  
AWT420  
Universeller 4-Leiter-  
Messumformer  
mit zwei Eingängen

### Einleitung

Der AWT420 ist ein universeller 4-Leiter-Messumformer, der sich für die Messung und Steuerung eines breiten Spektrums von Parametern eignet, einschließlich pH, ORP, Leitfähigkeit, Trübung/Schwebstoffe und Gelöstsauerstoff.

Dieses Dokument enthält ausführliche Informationen zu (Metall-) Gehäusen des Typs AWT420 für den Einsatz in Gefahrenbereichen.

Für Informationen zu (Kunststoff-) Gehäusen des Typs AWT420 für den Einsatz in ungefährlichen Bereichen siehe [OI/AWT420](#).

Der AWT420 unterstützt herkömmliche analoge und erweiterte digitale EZLink-Sensoren. Informationen über die Sensoren und zu deren Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung finden Sie im Handbuch für den jeweiligen Sensor.

### Weitere Informationen

Weitere Veröffentlichungen zum Messumformer AWT420 stehen zum kostenlosen Download bereit unter:

[www.abb.com/measurement](http://www.abb.com/measurement)

Oder Sie erhalten Sie durch Scannen dieses Codes:



Links und Referenznummern für den Messumformer sind ebenfalls unten aufgeführt:

Suchen Sie nach den folgenden Begriffen, oder klicken Sie darauf:

Messumformer AWT420 – Datenblatt	<a href="#">DS/AWT420</a>
AWT420 Messumformer – Bedienungsanleitung	<a href="#">OI/AWT420</a>
AWT420 Messumformer – Inbetriebnahmeanleitung	<a href="#">CI/AWT420</a>
AWT420 Messumformer – Zusatzreferenz zu HART	<a href="#">COM/AWT420/HART</a>
AWT420 Messumformer – Zusatzreferenz zu HART FDS	<a href="#">COM/AWT420/HART/FDS</a>
AWT420 Messumformer – Zusatzreferenz zu PROFIBUS	<a href="#">COM/AWT420/PROFIBUS</a>
AWT420 Messumformer – Zusatzreferenz zu MODBUS	<a href="#">COM/AWT420/MODBUS</a>
AWT420 Messumformer – Zusatzreferenz zu Ethernet	<a href="#">COM/AWT420/ETHERNET</a>

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Gesundheit und Sicherheit</b>	<b>3</b>
	Dokumentsymbole	3
	Sicherheitsvorkehrungen	3
	Potenzielle Gefahrenquellen	3
	AWT420 Messumformer – elektrisch	3
	Sicherheitsbestimmungen	3
	Am Produkt verwendete Symbole	3
	Recycling und Entsorgung des Produkts (nur Europa)	4
	Entsorgung der Batterie	4
	Informationen zur RoHS-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II)	4
	Reinigung	4
<b>2</b>	<b>Elektrische Installation</b>	<b>5</b>
	Erdungsanschluss	5
	Kabeleingänge	5
	Klemmenanschlüsse	6
<b>3</b>	<b>Aspekte für Gefahrenbereiche</b>	<b>7</b>
	Gesundheit und Sicherheit	7
	Sicherheitsvorkehrungen	7
	Potenzielle Gefahrenquellen	7
	Sicherheitsbestimmungen	7
	Typenschild/Zertifizierungsetikett	7
	Messumformer mit cULus-Genehmigung und ATEX IECEx UKEX (Aluminiumgehäuse)	7
	Kundendienst und Reparatur	7
	Risiko von elektrostatischer Entladung	8
	In Gefahrenbereichen installierte Instrumente	8
	Für den Gefahrenbereich relevante Informationen	8
	IECEx/ATEX/UKEX	8
	Schutzartklassifizierung	8
	Umgebungstemperaturbereich	8
	Maximale Betriebsspannung, Um	8
	Durchschlagsfestigkeit	8
	cULus	8
	Schutzartklassifizierung	8
	Umgebungstemperaturbereich	8
	Maximale Betriebsspannung, Um	8
	Durchschlagsfestigkeit	8
	Sicherheitskontrollzeichnungen für Gefahrenbereiche	9
	Ausgabeparameter des EZLink-Sensors	9
	Spezifische Bedingungen für die sichere Nutzung	9
	Elektrische Installationen in Gefahrenbereichen	10
	IECEx/ATEX/UKEX Schraubeingänge	10
	cULus-Installation	10
	Teilenummern für Kabelverschraubungen für Gefahrenbereiche (Exe)	10
	Spannungsversorgungsanschluss	11
	Anschlusskapazität	11
	Anschließen der Stromversorgung des Messumformers	11
	Installation der EZLink-Schottverschraubung für Gefahrenbereiche	12
	Spezifikationen/Ersatzteile für den EZLink-HazLoc-Stecker	12
	Entfernen/Nachrüsten eines tafelmontierten Messumformers QAWT420 – Anforderungen an die Abdichtung der Tafel	14
	Schaltschrank-Montagesatz	14

# 1 Gesundheit und Sicherheit

## Dokumentsymbole

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole werden nachstehend erläutert:

### **GEFAHR**

Das Signalwort „**GEFAHR**“ weist auf eine drohende Gefahr hin. Die Nichtbeachtung dieser Informationen führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

### **WARNUNG**

Das Signalwort „**WARNUNG**“ weist auf eine drohende Gefahr hin. Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

### **VORSICHT**

Das Signalwort „**VORSICHT**“ weist auf eine drohende Gefahr hin. Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

### **HINWEIS**

Das Signalwort „**HINWEIS**“ weist auf einen potenziellen Sachschaden hin.

#### Hinweis

„**Anmerkung**“ weist auf nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt hin.

## Sicherheitsvorkehrungen

Lesen, verstehen und befolgen Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen vor und während des Gebrauchs der Geräte. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder zur Beschädigung des Geräts kommen.

### **WARNUNG**

#### Körperverletzung

Für Installation, Operation, Wartung und Reparatur gilt:

- Durchführung nur durch ausreichend qualifiziertes Personal.
- Die in dieser Anleitung vorliegenden Informationen müssen beachtet werden.
- Relevante örtliche Bestimmungen müssen eingehalten werden.

## Potenzielle Gefahrenquellen

### AWT420 Messumformer – elektrisch

#### **WARNUNG**

##### Körperverletzung

Für einen sicheren Gebrauch bei Betrieb dieses Geräts sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Es können bis zu 240 V vorliegen. Trennen Sie vor dem Abnehmen der Klemmenabdeckung die Stromversorgung.

Sicherheitsanweisungen bezüglich des Betriebs der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Einrichtungen oder relevante Datenblätter zur Werkstoffsicherheit (sofern zutreffend) sowie Reparatur- und Ersatzteilm Informationen können vom Unternehmen bezogen werden.

## Sicherheitsbestimmungen

Dieses Produkt wurde so konstruiert, dass die Anforderungen von IEC61010-1:2010, 3. Ausgabe: „Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use“ (DIN EN 61010-1:2010: Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte) sowie US NEC 500, NIST und OSHA eingehalten werden.

## Am Produkt verwendete Symbole

Nachfolgend sind die Symbole, mit denen dieses Produkt gegebenenfalls gekennzeichnet ist, dargestellt:



Schutzerdungsklemme.



Funktionserdungsklemme.



Nur Wechselstrom.



Nur Gleichstrom.



Dieses Symbol auf einem Produkt warnt vor einer potenziellen Gefahr, die zu schweren Verletzungen und/oder zum Tod von Personen führen kann. Der Benutzer muss sich durch diese Bedienungsanleitung über die Bedienung und/oder Sicherheitsfragen informieren.



Dieses Symbol weist bei Anbringung an einem Produktgehäuse oder einer Barriere auf die Gefahr eines Stromschlags und/oder eines tödlichen Stromschlags hin und besagt, dass nur Personen das Gehäuse öffnen bzw. die Barriere entfernen dürfen, die über eine entsprechende Qualifizierung für den Umgang mit gefährlichen Spannungen verfügen.



Das Gerät ist schutzisoliert.



Gemäß der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte vom allgemeinen Hausmüll getrennt recyceln.

## Recycling und Entsorgung des Produkts (nur Europa)



ABB ist stets darum bemüht zu gewährleisten, dass von seinen Produkten ausgehende Gefahren für die Umwelt so weit wie möglich minimiert werden. Die am 13. August 2005 in Kraft getretene europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zielt darauf ab, die durch Elektro- und Elektronikgeräte verursachten Abfälle zu reduzieren und die Umweltleistung aller am Lebenszyklus von Elektro- und Elektronikgeräten Beteiligten zu verbessern. Entsprechend den örtlichen und nationalen Bestimmungen in Europa und dem Vereinigten Königreich dürfen mit dem obigen Symbol markierte Geräte in Europa und dem Vereinigten Königreich nach dem 12. August 2005 nicht mehr in öffentlichen Entsorgungseinrichtungen entsorgt werden.

### HINWEIS

Bitte erkundigen Sie sich bei dem Gerätehersteller bzw. -lieferanten, wie die Recycling-Rückgabe von Altgeräten zur ordnungsgemäßen Entsorgung erfolgen muss.

### Entsorgung der Batterie

Der Messumformer enthält eine kleine Lithiumbatterie (auf der Prozessor-/Anzeigenplatine), die nach dem Ausbau entsprechend den örtlichen Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen ist.

### Informationen zur RoHS-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II)



ABB, Industrial Automation, Measurement & Analytics, GB, unterstützt die Ziele der RoHS II-Richtlinie vollständig. Alle Produkte des Geltungsbereichs, die von IAMA UK ab dem 22. Juni 2017 auf dem Markt vertrieben werden, sind mit der RoHS II-Richtlinie 2011/65/EU konform.

### Reinigung

Der gesamte Messumformer ist strahlwassergeschützt, wenn er gemäß IP66/NEMA 4X installiert wurde, d. h. wenn die Kabelverschraubungen richtig befestigt und alle nicht verwendeten Kabeldurchführungen mit Blindstopfen verschlossen wurden, siehe Seite 6 und Seite 5.

Zur Reinigung können warmes Wasser und ein mildes Reinigungsmittel verwendet werden.

## 2 Elektrische Installation

### ⚠ GEFAHR

#### Körperverletzung

- **Bevor Verbindungen hergestellt werden**, muss der externe Erdungsbolzen mit dem lokalen Erdungsanschlusspunkt unter Verwendung eines entsprechend dimensionierten Erdungskabels verbunden werden.
- Da der Messumformer nicht mit einem Schalter ausgestattet ist, muss bei der Endmontage gemäß den örtlichen Sicherheitsbestimmungen eine Trennvorrichtung, wie z. B. ein Trennschalter, installiert werden. Diese Trennvorrichtung muss in unmittelbarer Nähe des Messumformers und in Reichweite des Bedieners angebracht werden. Außerdem muss sie deutlich als Trennvorrichtung für den Messumformer gekennzeichnet sein.
- Vor dem Zugriff bzw. vor der Herstellung der Verbindungen müssen Stromversorgung, Relais, aktive Regelkreise und hohe Gleichtaktspannungen getrennt werden. Verwenden Sie für den Netzstrom nur 3-adriges Kabel für mindestens 3 A, und für die Relaisverbindungen nur Kabel mit 5 A. Verwenden Sie ein Kabel mit 105 °C minimal, das IEC 60227 oder IEC 60245 bzw. dem National Electrical Code (NEC) für die USA oder dem Electrical Code für Kanada entspricht. Die Klemmen sind für Kabel mit einem Querschnitt von 0,2 bis 1,5 mm<sup>2</sup> geeignet (AWG 24 – 16).
- Alle Anschlüsse an Sekundärkreise müssen entsprechend den örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften isoliert sein. Nach der Installation dürfen spannungsführende Teile, wie z. B. Anschlussklemmen, nicht mehr zugänglich sein. Für Signaleingänge und Relaisanschlüsse sollten geschirmte Kabel verwendet werden. Signalleitungen und Stromkabel sind getrennt zu verlegen, vorzugsweise in flexiblen, geerdeten Metallkabelschutzrohren.

#### Nur USA und Kanada

- Die mitgelieferten Kabelverschraubungen sind optional erhältlich dienen NUR zur Verbindung über MODBUS, Profibus und das Ethernet-Kommunikationskabel. Eine spezielle Kabelverschraubung wird mit der Ethernet-Kommunikationsoption geliefert und sollte nur für das Ethernet-Kabel verwendet werden.
- Die Verwendung der Kabelverschraubungen und des Anschlusskabels zur Verbindung der Netzstromversorgung mit Netzeingang und Relaiskontaktausgang ist in den USA und Kanada nicht zulässig.
- Zum Netzanschluss (der Netzeingang und die Relaiskontaktausgänge) darf nur Feldverkabelung mit isoliertem Kupfer und entsprechender Netzauslegung für mindestens 300 V, 16 AWG, 105 °C angeschlossen werden. Die Leitungen müssen in flexiblen Rohren mit geeigneten Anschlusswerten sowie über Verschraubungen verlegt werden.

### ⚠ WARNUNG

#### Körperverletzung

- Wenn der Messumformer nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.
- Achten Sie darauf, dass die richtigen Sicherungen installiert sind – für Details zu den Sicherungen siehe Abbildung 2 und Seite 6.
- Die interne Batterie darf nur von einem zugelassenen Techniker ausgewechselt werden.
- Der Messumformer entspricht der Installationskategorie II der IEC 61010.
- Alle Vorrichtungen, die über Anschlussklemmen mit dem Messumformer verbunden werden, müssen den örtlichen Sicherheitsstandards (IEC 60950, EN 61010-1) entsprechen.
- Die DC-Netzteile und die optionalen Ethernet- und Busschnittstellenstecker müssen mit Schutzkleinspannungsstromkreisen (SELV, Safety Extra Low Voltage) verbunden werden.

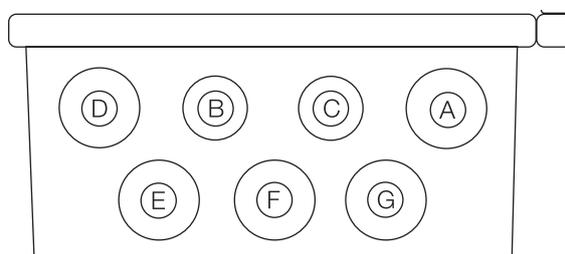
## Erdungsanschluss

### ⚠ WARNUNG

#### Vor der Herstellung elektrischer Anschlüsse:

- Der externe Schutzerdungsbolzen muss mithilfe eines entsprechend dimensionierten Erdungskabels mit dem lokalen Erdungsanschlusspunkt verbunden werden. Für den Anschluss an den Schutzerdungsbolzen einen geschlossenen M4-Kabelschuh verwenden.
- Schließen Sie **niemals** die Schutzerdung mit einer Endhülse oder einem offenen Kabelschuh an.

## Kabeleingänge

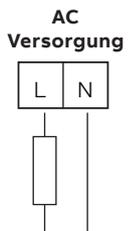
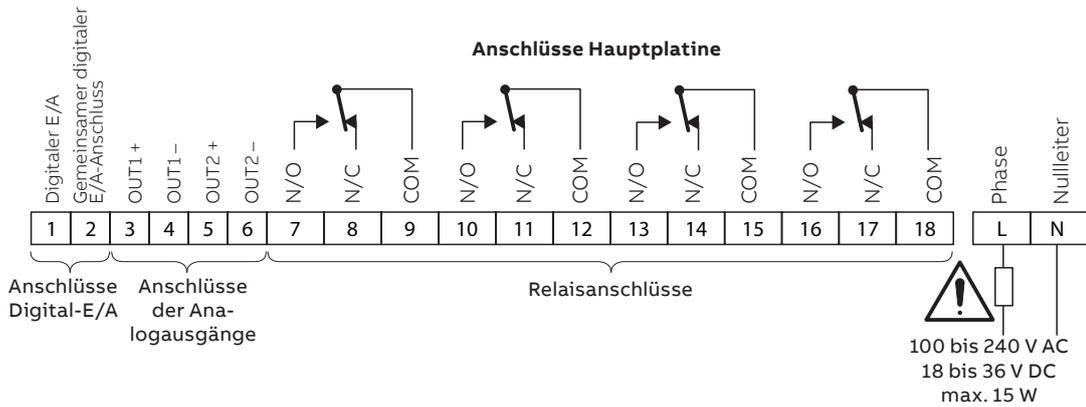
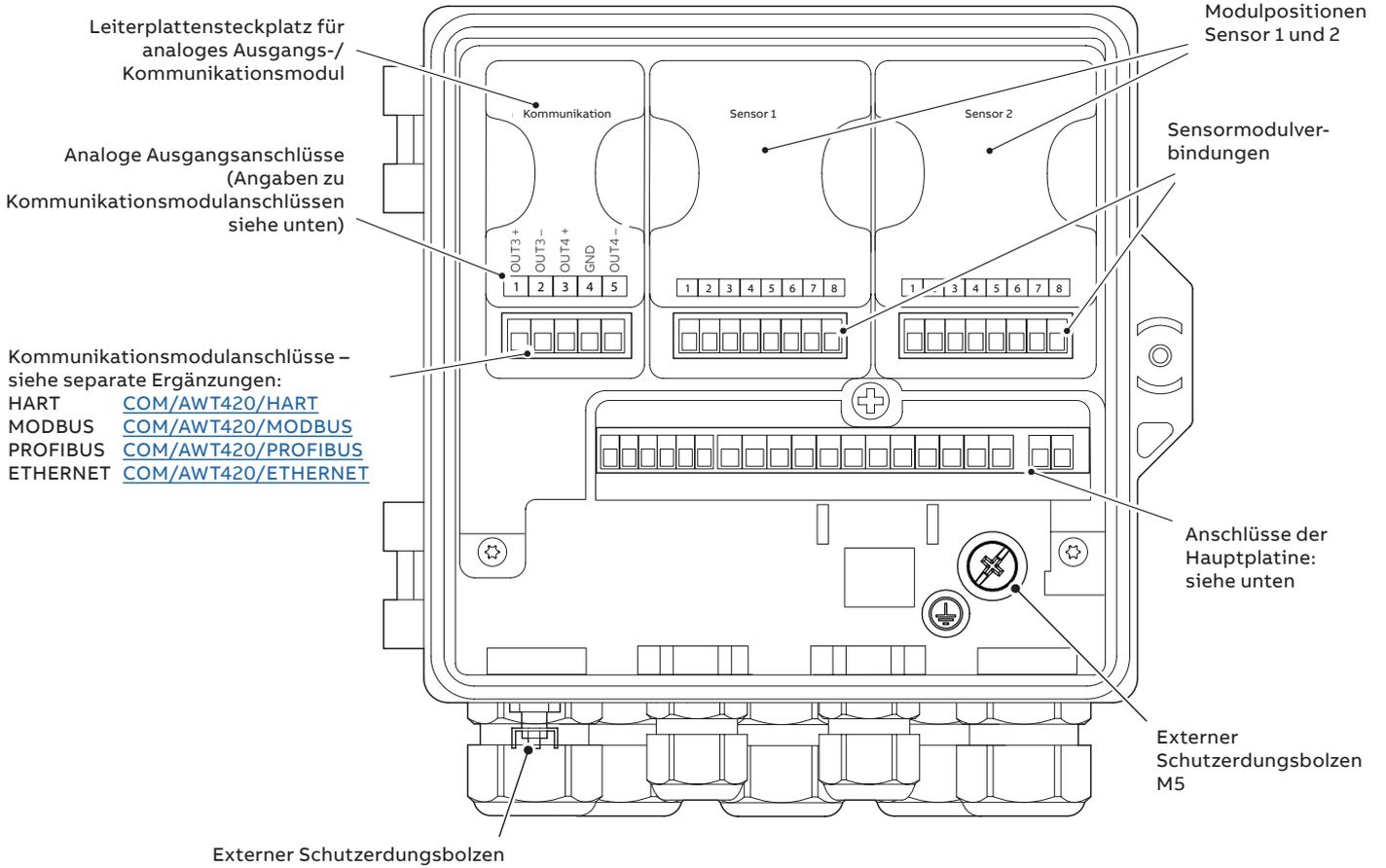


- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| Ⓐ M20 – Netzstrom                  | Ⓔ M20 – digitale E/A   |
| Ⓑ M16 – Sensor 1                   | Ⓕ M20 – Analogausgänge |
| Ⓒ M16 – Sensor 2                   | Ⓖ M20 – Relaiskontakte |
| Ⓓ M20 – Kommunikationsverbindungen |                        |

Abbildung 1 Kabeleingänge

## ...2 Elektrische Installation

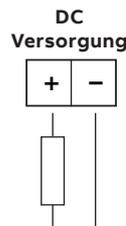
### Klemmenanschlüsse



**⚠️ WARNUNG**

**Körperverletzung**  
Sicherung für 500 mA (max.) vom Typ TIR verwenden (UL-Kategorie JDYX2)

100 bis 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz  
(90 min. bis 264 V AC max., 45/65 Hz)



**⚠️ WARNUNG**

**Körperverletzung**  
Sicherung für 2,5 A (max.) vom Typ T verwenden (UL-Kategorie JDYX oder JDYX7)

24 V DC Nennspannung  
(18 min. bis 36 V max.)

Abbildung 2 Überblick über die elektrischen Anschlüsse

### 3 Aspekte für Gefahrenbereiche

#### Gesundheit und Sicherheit

##### Sicherheitsvorkehrungen

Lesen, verstehen und befolgen Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen vor und während des Gebrauchs der Geräte. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder zur Beschädigung des Geräts kommen.

#### **WARNUNG**

##### Schwere Gesundheitsschäden/Lebensgefahr

Beim Messumformer AWT420 handelt es sich um ein zertifiziertes Produkt, das für den Einsatz in Gefahrenbereichen geeignet ist. Vor der Inbetriebnahme dieses Produkts sind Details zur Zertifizierung für Gefahrenbereiche den Typenschildern zu entnehmen. Wartungs- und Installationsarbeiten dürfen nur vom Hersteller, autorisierten Vertretern oder von Personen ausgeführt werden, die mit den Baunormen für explosionsgeschützte Geräte vertraut sind.

##### Potenzielle Gefahrenquellen

#### **WARNUNG**

##### Körperverletzung

Für einen sicheren Gebrauch bei Betrieb dieses Geräts sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Es können bis zu 240 V vorliegen. Trennen Sie vor dem Abnehmen der Klemmenabdeckung die Stromversorgung.

Sicherheitsanweisungen bezüglich des Betriebs der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Einrichtungen oder relevante Datenblätter zur Werkstoffsicherheit (sofern zutreffend) sowie Reparatur- und Ersatzteilm Informationen können vom Unternehmen bezogen werden.

##### Sicherheitsbestimmungen

Dieses Produkt wurde so konstruiert, dass die Anforderungen von IEC61010-1:2010, 3. Ausgabe: „Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use“ (DIN EN 61010-1:2010: Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte) sowie US NEC 500, NIST und OSHA eingehalten werden.

##### Typenschild/Zertifizierungsetikett

Das folgende Typenschild ist nur ein Beispiel. Das am Messumformer angebrachte Typenschild kann anders aussehen.

##### Messumformer mit cULus-Genehmigung und ATEX IECEx UKEX (Aluminiumgehäuse)

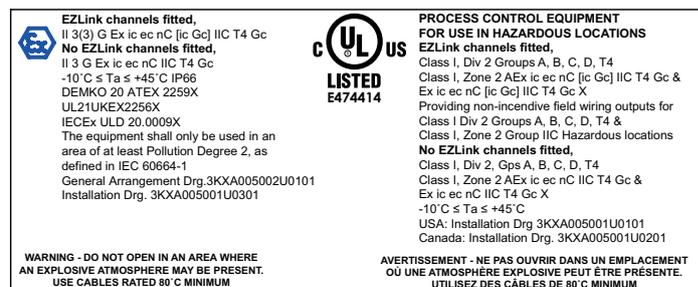


Abbildung 3 Beispiel eines Typenschildes für Gefahrenbereiche

#### Kundendienst und Reparatur

#### **GEFAHR**

Das Produkt hat keine Live-Wartungseinrichtung. Das Instrument muss abgeschaltet sein, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Wenn sich das Instrument in einem explosionsgefährdeten Bereich befindet, können keine Komponenten des Geräts vom Benutzer gewartet werden. Nur das Personal von ABB, seines/ autorisierten Vertreter/s oder Personen, die mit den Baunormen zertifizierter Ausrüstungen für Gefahrenbereiche vertraut sind, ist/sind befugt, Reparaturen am System auszuführen. Dabei dürfen nur vom Hersteller genehmigte Komponenten verwendet werden. Reparaturversuche am Instrument unter Verletzung dieser Prinzipien können zur Beschädigung des Instruments und zu Verletzungen der die Reparatur ausführenden Person führen. Die Garantie wird damit ungültig, und die Zertifizierung für Gefahrenbereiche, die korrekte Funktion des Geräts, die elektrische Integrität sowie die CE-Zertifizierung des Geräts können beeinträchtigt werden.

Wenn Probleme bei Installation, Start oder Verwendung des Instruments auftreten, wenden Sie sich bitte an das Unternehmen, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Falls das nicht möglich ist oder die Ergebnisse dieser Vorgehensweise nicht zufriedenstellend sind, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.

## ...3 Aspekte für Gefahrenbereiche

### Risiko von elektrostatischer Entladung

#### **WARNUNG**

##### Schwere Gesundheitsschäden/Lebensgefahr

Gefahr durch potenzielle elektrostatische Aufladung – reinigen Sie das Produkt nur mit einem feuchten Tuch und installieren Sie es nicht in der Nähe von Aufladungsquellen.

#### In Gefahrenbereichen installierte Instrumente

Wenn die Außenseite des Instruments gereinigt werden muss, sollte darauf geachtet werden, das Risiko von elektrostatischer Entladung zu minimieren. Verwenden Sie ein feuchtes Tuch oder ähnliches, um alle Oberflächen zu reinigen.

Das Tastenfeld ist für die Betätigung im bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehen. Es sollte darauf geachtet werden, das Risiko elektrostatischer Entladung zu minimieren. Verwenden Sie Gummihandschuhe oder stellen Sie sicher, dass sich Bediener elektrostatisch entladen.

### Für den Gefahrenbereich relevante Informationen

#### **HINWEIS**

Die Bezeichnung Gefahrenbereich wird auf dem Typenschild/ Zertifizierungsetikett angezeigt – siehe Seite 7.

#### IECEX/ATEX/UKEX

##### Nicht zündend

Bei Modellen mit EZLink-Kanälen:

II 3(3) G Ex ic ec nC [ic Gc] IIC T4 Gc

Bei Modellen ohne EZLink-Kanäle:

II 3 G Ex ic ec nC IIC T4 Gc

#### Schutzartklassifizierung

IP66

#### Umgebungstemperaturbereich

-10 °C =< Ta =< 45 °C

#### Europa

#### **HINWEIS**

Die Installation muss gemäß IEC 60079-14 und den Verkabelungspraktiken im Land der Installation ausgeführt werden.

#### Maximale Betriebsspannung, Um

Die maximale Betriebsspannung Um für die Wechselstromversion beträgt 253 V AC.

Die maximale Betriebsspannung Um für die Gleichstromversion beträgt 36 V DC.

#### Durchschlagsfestigkeit

Entspricht IEC 60079-11, Abschnitt 6.3.13, zwischen Nicht-IS- und IS-Stromkreisen und zwischen IS-Stromkreisen und dem Erdanschluss.

#### cULus

##### Nicht zündend

Installierte EZLink-Kanäle:

Klasse I, Bereich 2, Gruppen A, B, C, D T4

Klasse I Zone 2, AEx ic nc [ic Gc] IIC T4 Gc

Klasse I Zone 2 Ex ic nc [ic Gc] IIC T4 Gc X

Dank der nicht zündenden Feldanschlussausgänge für

Klasse I, Bereich 2, Gruppen A, B, C, D & Klasse I, Zone 2,

Gruppe IIC Gefahrenbereiche können EZLink-Anschlüsse in dem Gefahrenbereich angeschlossen und getrennt werden.

Bei Modellen ohne EZLink-Kanäle:

Klasse I, Bereich 2, Gruppen A, B, C, D T4

#### Schutzartklassifizierung

IP66

#### Umgebungstemperaturbereich

-10 °C =< Ta =< 45 °C

#### USA

#### **HINWEIS**

Die Installation muss gemäß National Electrical Code (NFPA 70) ausgeführt werden.

#### Kanada

#### **HINWEIS**

Die Installation muss gemäß C22.1 Canadian Electrical Code, Teil 1, ausgeführt werden.

#### Maximale Betriebsspannung, Um

Die maximale Betriebsspannung Um für die Wechselstromversion beträgt 253 V AC.

Die maximale Betriebsspannung Um für die Gleichstromversion beträgt 36 V DC.

#### Durchschlagsfestigkeit

Entspricht IEC 60079-11, Abschnitt 6.3.13, zwischen Nicht-IS- und IS-Stromkreisen und zwischen IS-Stromkreisen und dem Erdanschluss.

### Sicherheitskontrollzeichnungen für Gefahrenbereiche

Klicken Sie auf den folgenden Link, um die Gefahrenbereichs-Sicherheitszeichnungen für den Messumformer AWT420 herunterzuladen (oder scannen Sie die QR-Codes):

[AWT420 Metall-Messumformer UL US Kontrollzeichnung](#)



[AWT420 Metall-Messumformer UL CAN Kontrollzeichnung](#)



[AWT420 Metall-Messumformer UL ATEX IECEx UKEX Kontrollzeichnung](#)



### Ausgabeparameter des EZLink-Sensors

Maximale offene Klemmenspannung	$U_o = 3,4 \text{ V}$
Maximaler Kurzschlussstrom	$I_o = 84 \text{ mA}$
Maximale Ausgangsleistung	$P_o = 283 \text{ mW}$
Maximale Induktivität	$L_o = 39 \text{ } \mu\text{H}$
Maximale Kapazität	$C_o = 31,68 \text{ } \mu\text{F}$

### Spezifische Bedingungen für die sichere Nutzung

- 1 Das Gehäuse enthält Aluminium und gilt daher als potenzielles Zündrisiko durch Stoß oder Reibung. Bei der Installation und Verwendung sollte darauf geachtet werden, Stöße oder Reibung zu vermeiden.
- 2 In explosionsgefährdeten Gas- und/oder Staubbereichen kann die lackierte Oberfläche des Geräts elektrostatische Ladung speichern und bei Anwendungen mit einer niedrigen relativen Luftfeuchtigkeit von  $< \sim 30 \%$  zu einer Zündquelle werden, wenn die lackierte Oberfläche relativ frei von Oberflächenverunreinigungen wie Schmutz, Staub oder Öl ist. Richtlinien zum Schutz gegen Entzündungsgefahr durch elektrostatische Entladung finden Sie in IEC TS 60079-32-1. Die Reinigung der lackierten Oberfläche darf nur gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen (siehe: Risiko elektrostatischer Entladung).
- 3 Das Gerät darf nicht verwendet werden, wo UV-Licht oder -Strahlung auf das Gehäuse oder auf das Fenster des Gehäuses einwirken können.
- 4 Das Gerät darf nur in einem Bereich mit mindestens Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 60664-1 verwendet werden.
- 5 Schutz gegen Einschaltstöße muss vorgesehen werden und muss maximal 140 % der Bemessungsspitzenspannung an den Versorgungs- und Relaisklemmen des Geräts entsprechen.
- 6 Das Gerät darf nur in einem Bereich mit mindestens Überspannungskategorie II nach IEC 60664-1 verwendet werden.
- 7 Der EZLink-Anschluss ist eigensicher und muss nach IE/EN 60079-14 installiert und von nicht-eigensicheren Anschlüssen getrennt werden.
- 8 Relaiskontakte müssen auf 3 A begrenzt werden (die Version für ungefährliche Bereiche ist auf 5 A begrenzt).

### ...3 Aspekte für Gefahrenbereiche

#### Elektrische Installationen in Gefahrenbereichen

##### IECEX/ATEX/UKEX Schraubeingänge

Bei Installationen in Gefahrenbereichen müssen geeignete ATEX-, IECEX- oder UKEX-Verschraubungen und Blindverschraubungen mit mindestens der Schutzklasse IP66 verwendet werden, um die Eingangslöcher zu versiegeln.

##### cULus-Installation

Die Verwendung von Kabelkanälen für nicht-eigensichere externe Stromkreise oder die Installation sollte Abschnitt 501.10(b) von NEC (NFPA 70) entsprechen.

##### Spezifikation der Kabelverschraubung für Anwendungen in Gefahrenbereichen (Exe)

- M20-Eingänge
  - 5 bis 9 mm
- M16-Eingänge
  - 5 bis 10 mm
- ½ in NPT: 6 bis 12 mm
- Ethernet: 4,7 bis 6,35 mm

##### Teilenummern für Kabelverschraubungen für Gefahrenbereiche (Exe)

Teilenummer			
3KXA877420L0116	M20 (Anz. 5), M16 (Anz. 2)		
3KXA877420L0117	½ Zoll NPT (Anz. 5), M16 (Anz. 2)		
3KXA877420L0118	M20 (Anz. 4), M16 (Anz. 2) Ethernet (Anz. 1)	M20   ½ in 	
3KXA877420L0119	½ Zoll NPT (Anz. 4), M16 (Anz. 2) Ethernet (Anz. 1)		Ethernet 
3KXA877420L0120	Ethernet- Kabelverschraubung (Anz. 1)	M16 	

## Spannungsversorgungsanschluss

### ⚠️ WARNUNG

#### Körperverletzung.

Nur USA und Kanada:

- Die Verwendung der Kabelverschraubungen und des Anschlusskabels zur Verbindung der Netzstromversorgung mit Netzeingang und Relaiskontaktausgang ist nicht zulässig.

### HINWEIS

#### Elektrische Installation – Empfehlungen von ABB

- Alle Kabel sind mit Klemmrings ausgestattet.
- Verwenden Sie M5-Ringanschlüsse vor dem Anbringen an dem Erdanlötteil.
- Nur 1 Kabel pro Kabelverschraubung.

## Anschlusskapazität

Anschlussmethode	Eindrückfeder-Methode
Massiver Leiterquerschnitt	0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Flexibler Leiterquerschnitt	0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt AWG/kcmil	24 bis 16
Flexibler Leiterquerschnitt mit Druckhülse ohne Kunststoffummantelung	0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Flexibler Leiterquerschnitt mit Druckhülse mit Kunststoffummantelung	0,2 mm <sup>2</sup> bis 0,75 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	8 mm

## Anschließen der Stromversorgung des Messumformers

In Bezug auf Abbildung 4:

- 1 Lösen Sie die Befestigungsschraube (A) mit einem geeigneten Schraubendreher und öffnen Sie die Klappe des Messumformergehäuses.
- 2 Lösen Sie die Befestigungsschraube (B), und nehmen Sie die Abdeckplatte (C) ab.
- 3 Bringen Sie die Kabelverschraubung (D) an und befestigen Sie sie mit der Mutter (E).
- 4 Entfernen Sie die Abdeckung der Kabelverschraubung (F) und ziehen Sie das Stromversorgungskabel (G) durch die Abdeckung.
- 5 Ziehen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung (D) und in das Gehäuse ein.
- 6 Stellen Sie die Verbindungen zu den Anschlussklemmen der Spannungsversorgung (H) her. Schließen Sie das Erdungskabel (I) an den Erdungstift (J) an.
- 7 Ziehen Sie die Abdeckung der Kabelverschraubung (F) fest.
- 8 Bringen Sie die Abdeckplatte (C) wieder an und montieren Sie die Befestigungsschraube (B).
- 9 Schließen Sie die Klappe des Messumformergehäuses und montieren Sie die Befestigungsschraube (A).

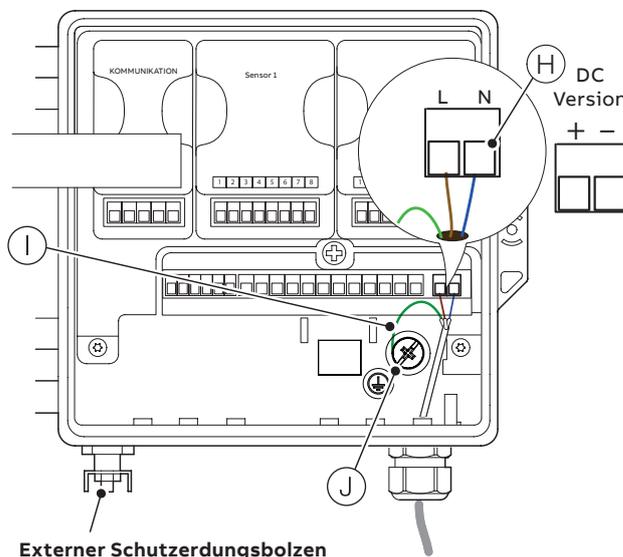
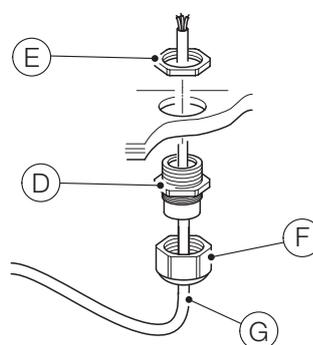
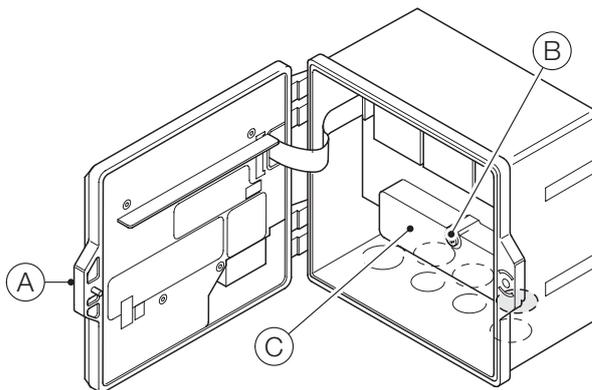


Abbildung 4 Anschließen der Stromversorgung des Messumformers

### ...3 Aspekte für Gefahrenbereiche

#### Installation der EZLink-Schottverschraubung für Gefahrenbereiche

##### **⚠️ WARNUNG**

##### **Körperverletzung**

Es können bis zu 240 V vorliegen. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie die Tür des Messumformers öffnen.

Siehe Abbildung 5:

- 1 Entfernen Sie den Anschlussblock der Aufnahmevorrichtung (A) von den EZLink-Modulen und bewahren Sie sie ihn für den Anschluss auf.
- 2 Entriegeln und öffnen Sie die Messumformertür (B).
- 3 Montieren Sie die EZLink-Module wie folgt:
  - Wenn ein EZLink-Modul verwendet wird, drücken Sie es in Position (C) (Sensor 1).  
**Hinweis:** Beim Anbringen der Kabelbaugruppe verläuft die EZLink-Schottverschraubung für Sensor 1 durch den Kabeleingang (D).
  - Wenn zwei EZLink-Module verwendet werden, verwenden Sie die Druckschnell-Kupplung für das Sensor-1-Modul an (C) und für das Sensor-2-Modul an (E).  
**Hinweis.** Beim Anbringen der Kabelbaugruppen durchläuft die EZLink-Schottverschraubung für Sensor 1 den Kabeleingang (D) und die EZLink-Schottverschraubung für Sensor 2 den Kabeleingang (F).

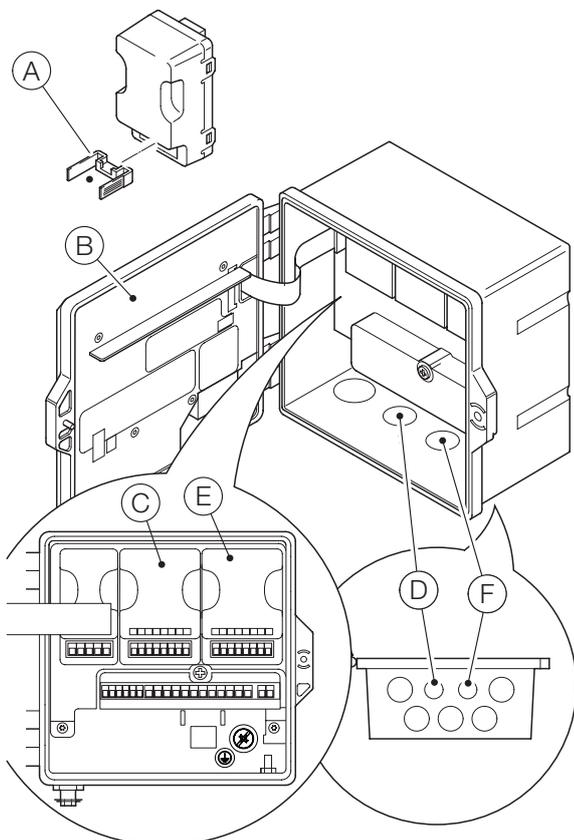


Abbildung 5 EZLink-Modulpositionen und EZLink-Kabeleinführungen

Siehe Abbildung 6:

- 4 Die EZLink-Schottverschraubung (G) durch die korrekte Kabeleinführung führen, siehe Schritt 3.
- 5 Die Unterlegscheibe für das Gewinde (H) über die EZLink-Schottverschraubung (G) führen und sicherstellen, dass die Ausrichtungslasche (I) korrekt am Gehäuseschlitz ausgerichtet ist.
- 6 Die Gewindemutter (J) korrekt über die Schottverschraubung (G) des EZLink führen.

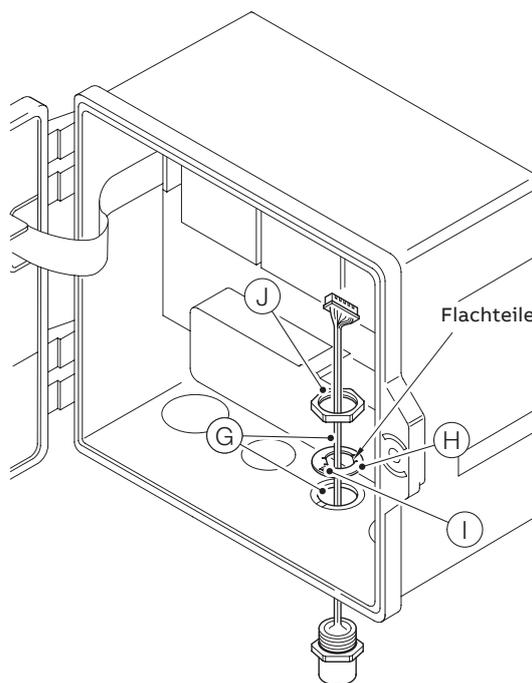


Abbildung 6 Vorbereitung der EZLink-Schottverschraubungsbevestigungen

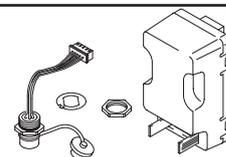
#### Spezifikationen/Ersatzteile für den EZLink-HazLoc-Stecker

- Leistungsaufnahme (max.)  
150 mA bei 24 V DC (3,75 W max.)
- Schutzart des Steckers des digitalen Sensors  
IP67 (im angeschlossenen Zustand)
- Kabel mit fester Länge  
1 oder 10 m
- Verlängerungskabel (Optionen)  
1, 5, 10, 15, 25, 50 m
- Maximale Länge (einschließlich optionalem Verlängerungskabel)  
Bis zu 210 m

#### EZLink-HazLoc-Modulbaugruppen

##### Teilenummer

3KXA877420L0018



Siehe Abbildung 7:

- 7 Schieben Sie die Ausrichtungslasche (I) in den Schlitz der Abdeckplatte (K) in dem Gehäuseschlitz.
- 8 Setzen Sie das Steckergehäuse der EZLink-Schottverschraubung (L) vollständig in die Kabeleinführung ein und richten Sie es mit den flachen Unterlegscheiben an dem Steckergehäuse der Schottverschraubung aus (siehe Abbildung 6, Punkt (H)).
- 9 Schrauben Sie die Kontermutter (J) auf das Steckergehäuse der Schottverschraubung und ziehen Sie sie mit einem Anzugmoment von 3 bis 4 N/m mit einem Drehmomentschlüssel an.

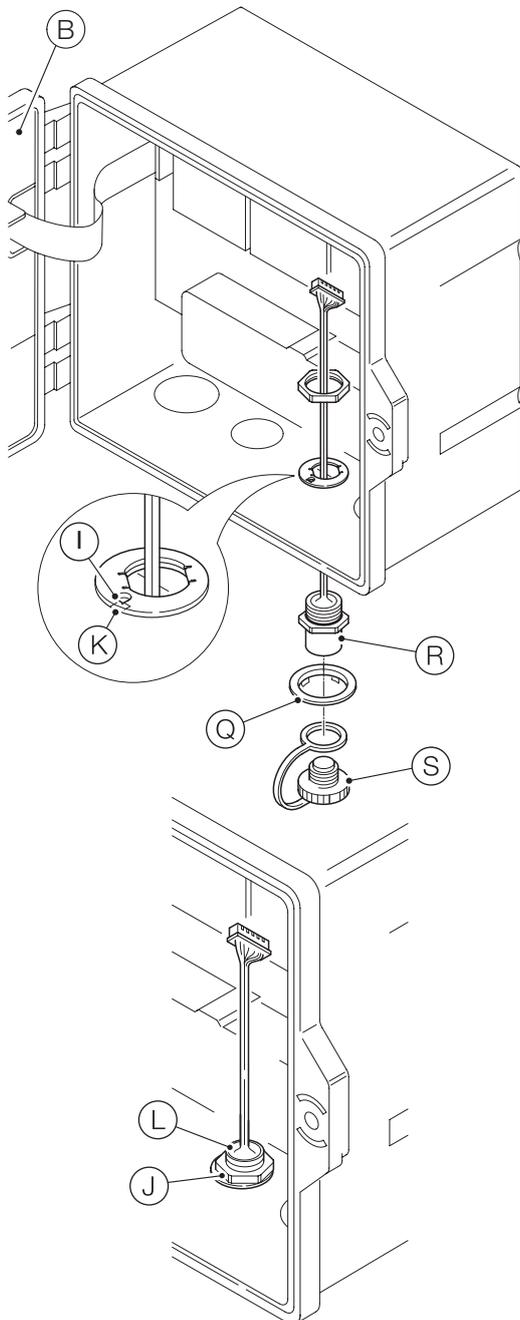


Abbildung 7 Sicherung des EZLink-Schottverschraubungskabels

Siehe Abbildung 8:

- 10 Setzen Sie den EZLink-Kabelstecker (M) in die Anschlussblockvorrichtung der EZLink-Schottverschraubung (A) ein.
- 11 Verbinden Sie die EZLink-Schottkabelmuffe (O) mit dem Kabelbaum und schieben Sie die Muffe nach vorne, um den Anschlussstecker (M) abzudecken.
- 12 Stecken Sie die Baugruppe aus Anschlussklemmenvorrichtung/ Kabelstecker/Kabelmuffe in das EZLink-Modul (P).

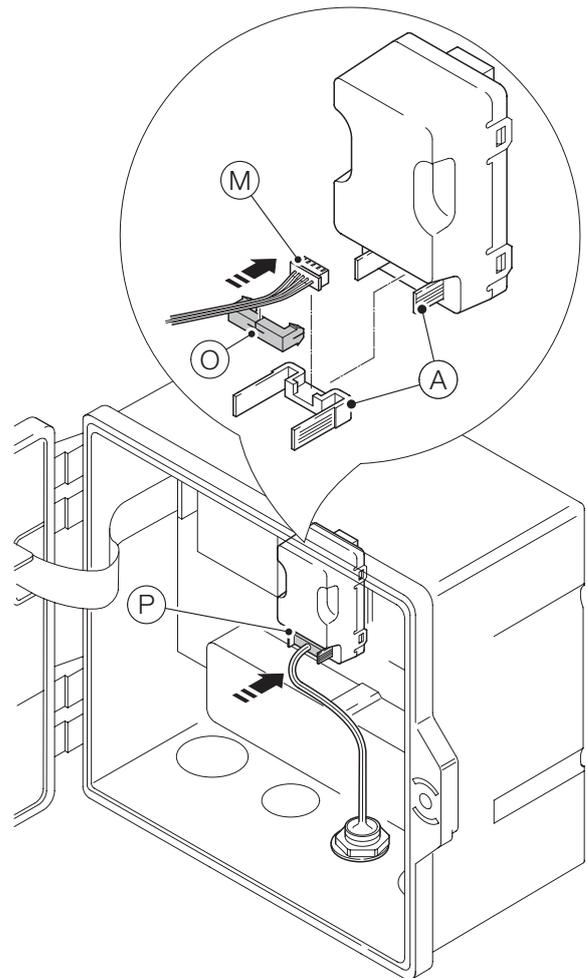


Abbildung 8 Anschließen der EZLink-Kabelbaugruppe

Siehe Abbildung 7:

- 13 Drücken Sie das Etikett der EZLink-Schottverschraubung (Q) auf das Steckergehäuse der Schottverschraubung (R).
- 14 Bringen Sie die Staubkappe der Schottverschraubung (S) auf dem Steckergehäuse der Schottverschraubung an (R).
- 15 Wenn ein zweites EZLink-Modul benötigt wird, wiederholen Sie alle Schritte.
- 16 Schließen und verriegeln Sie die Tür (B).

### ...3 Aspekte für Gefahrenbereiche

## Entfernen/Nachrüsten eines tafelmontierten Messumformers QAWT420 – Anforderungen an die Abdichtung der Tafel

### HINWEIS

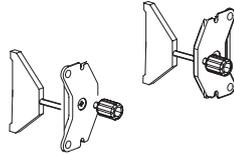
**ERNEUERN SIE DIE TAFELABDICHTUNG UND DIE TAFELBEFESTIGUNGEN**, wenn Sie die Einheit von der Tafelhalterung entfernen – **ALTE TEILE DÜRFEN NICHT WIEDERVERWENDET WERDEN** – siehe Tafelmontagesatz unten für Ersatzteilnummern.

### Schaltschrank-Montagesatz

Teilenummer

3KXA877210L0101

Schaltschrank-Montagesatz, einschließlich Befestigungen, Flansche, Klemmen und Dichtung



Abmessungen in mm

Siehe Abbildung 9:

- 1 Schneiden Sie eine Fläche mit der richtigen Größe (A) aus der Tafel aus.
- 2 Setzen Sie den Messumformer in den Schalttafelausschnitt (B) ein.
- 3 Eine Tafelklemm-Ankerschraube (C) in die linke Halterung (D) einsetzen, sodass 10 bis 15 mm des Gewindes auf der anderen Seite der Halterung hervorstehen, und eine Spannklemmer (E) am Ende des Gewindes anbringen.

### HINWEIS

Das richtige Drehmoment ist entscheidend, um eine korrekte Verdichtung der Paneldichtung zu gewährleisten und die Schutzart IP66/NEMA 4X zu erreichen.

- 4 Den Zusammenbau (F) zusammenhalten, die Klammer (D) in die Aussparung links auf der Rückseite des Messumformers positionieren und mit der Halterungssicherungsschraube (G) festziehen. Sicherstellen, dass die Kunststoffunterlegscheibe in der angepassten Position bleibt.
- 5 Schritte 3 und 4 für die rechte Spannklemmeranordnung wiederholen.
- 6 Befestigen Sie jede Tafel mit Spannklemmerankerschrauben mit 0,5 bis 0,6 N·m.

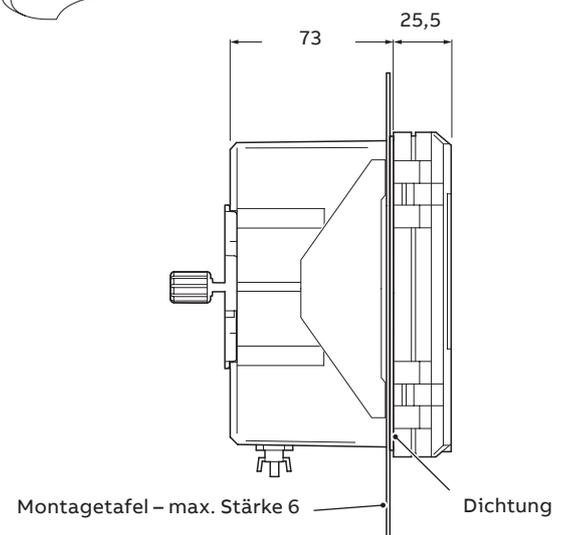
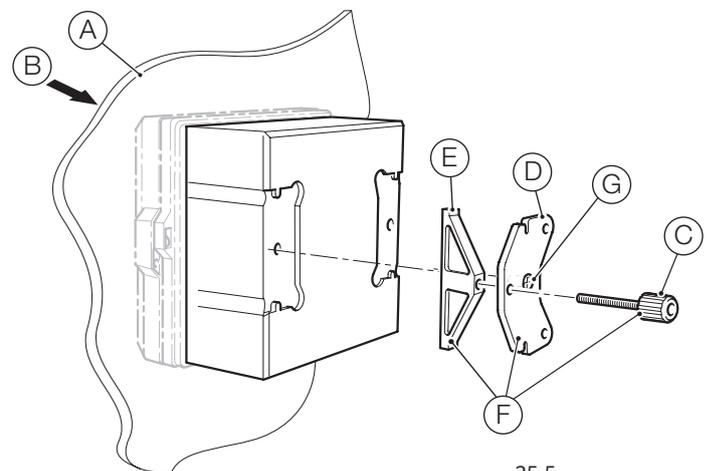
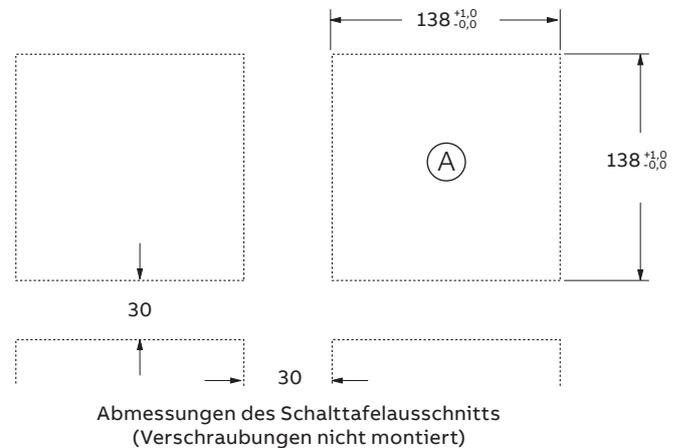


Abbildung 9 Schalttafelmontage des Messumformers

## Geschützte Marken

- HART ist eine eingetragene Marke der FieldCOmm Group.
- Modbus ist eine eingetragene Marke von Schneider Electric USA Inc.
- PROFIBUS ist eine eingetragene Marke der Organisation PROFIBUS.

---

## **ABB Measurement & Analytics**

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:  
**[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)**

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:  
**[www.abb.com/measurement](http://www.abb.com/measurement)**

---

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.