

Micro Motion™ Ethernet-Messumformer 5700

Ethernet-Installationen



Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung dienen dem Schutz von Personal und Geräten/Anlagen. Lesen Sie sich die Sicherheitshinweise bitte jeweils sorgfältig durch, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

Sicherheitshinweise und Zulassungsinformationen

Dieses Micro Motion Produkt entspricht allen anwendbaren europäischen Richtlinien, sofern es entsprechend den Anweisungen in dieser Installationsanleitung installiert ist. Die Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, sind in der EU-Konformitätserklärung aufgeführt. Die folgenden Dokumente sind verfügbar: EU-Konformitätserklärung mit allen einschlägigen EU-Richtlinien und den gesamten ATEX-Installationszeichnungen und -Anleitungen. Darüber hinaus sind auch die IECEx-Installationsanweisungen für Installationen außerhalb der Europäischen Union und die CSA-Installationsanweisungen für Installationen in Nordamerika unter Emerson.com oder über Ihr lokales Micro Motion Support-Center verfügbar.

Informationen bezüglich Geräten, die der europäischen Druckgeräterichtlinie entsprechen, finden sich unter Emerson.com. Für Installationen in Ex-Bereichen in Europa ist die Norm EN 60079-14 zu beachten, sofern keine nationalen Normen anwendbar sind.

Weitere Informationen

Informationen zur Störungsanalyse und -beseitigung finden sich in der [Konfigurationsanleitung](#). Produktdatenblätter und Anleitungen finden sich auf der Micro Motion Website unter Emerson.com.

Vorgaben zum Rücksendeverfahren

Zur Warenrücksendung befolgen Sie bitte das Rücksendeverfahren von Micro Motion. Dieses Verfahren sorgt für die Einhaltung der gesetzlichen Transportvorschriften und gewährleistet ein sicheres Arbeitsumfeld für die Mitarbeiter von Micro Motion. Bei Nichtbeachtung des Rücksendeverfahrens von Micro Motion wird Micro Motion die Annahme der Warenrücksendung verweigern.

Informationen zu Rücksendeverfahren und die entsprechenden Formulare sind online auf unserer Support-Website Emerson.com verfügbar oder telefonisch über den Micro Motion Kundenservice erhältlich.

Inhalt

Kapitel 1	Einführung.....	5
	1.1 Über dieses Dokument.....	5
	1.2 Gefahrenhinweise.....	5
	1.3 Zugehörige Dokumentation.....	6
Kapitel 2	Planung.....	7
	2.1 Checkliste für die Installation.....	7
	2.2 Zusätzliche Überlegungen für die Nachrüstung bereits bestehender Installationen.....	8
	2.3 Anforderungen an die Spannungsversorgung.....	9
	2.4 Messumformer 5700 in Ethernet-Netzwerken.....	11
Kapitel 3	Montage und Sensorverkabelung.....	15
	3.1 Montage und Sensorverkabelung bei integriert montierten Messumformern.....	15
	3.2 Messumformermontage.....	15
	3.3 Anschluss eines abgesetzt montierten Messumformers am Sensor.....	19
	3.4 Erdung der Messgerätekomponenten.....	22
	3.5 Drehen des Messumformers auf dem Sensor (optional).....	23
	3.6 Drehen des Bedieninterfaces auf dem Messumformer (optional).....	25
	3.7 Drehen des Sensoranschlusskastens an einem abgesetzt montierten Messumformer (optional).....	26
Kapitel 4	Verkabelung der Kanäle.....	29
	4.1 Verfügbare Kanäle.....	29
	4.2 Verkabelung der E/A-Kanäle.....	29
	4.3 Verkabelung der Ethernet-Kanäle.....	36
Kapitel 5	Verkabelung der Spannungsversorgung.....	39
	5.1 Verkabelung der Spannungsversorgung.....	39
	5.2 Verkabelung der Spannungsversorgung mit einem Kabel mit M12-Steckverbinder (optional).....	40
Kapitel 6	Druckereinrichtung.....	43
	6.1 Druckereinrichtung durch Ändern der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers.....	43
	6.2 Druckereinrichtung durch Nutzung der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers.....	45
	6.3 Rücksetzen der Schnittstelleneinstellungen.....	46
	6.4 Funktionsprüfung fehlgeschlagen.....	47
Kapitel 7	Einschalten des Messumformers.....	49
Kapitel 8	Menügeführte Einrichtung.....	51
Kapitel 9	Verwendung der Display-Bedienelemente.....	53
Kapitel 10	Verfügbarer Service-Port.....	55
Anhang A	Verkabelung des 5700 mit den Relais des Messumformers 3100.....	57

1 Einführung

1.1 Über dieses Dokument

Dieses Handbuch beinhaltet Angaben zur Planung, Montage, Verkabelung und Grundeinstellung des Micro Motion Messumformers. Informationen über die vollständige Konfiguration, Wartung, Fehlerbehebung und Instandsetzung des Messumformers finden sich in [Micro Motion Messumformer 5700 mit Ethernet: Konfigurations- und Bedienungsanleitung](#).

Es wird davon ausgegangen, dass die Anwender Kenntnisse über die grundlegenden Konzepte und Verfahren für die Installation, Konfiguration und Wartung von Messumformern und Sensoren haben.

1.2 Gefahrenhinweise

In diesem Dokument werden auf der Grundlage der ANSI-Normen Z535.6-2011 (R2017) die folgenden Kriterien für Gefahrenhinweise verwendet.



VORSICHT

Wenn die Gefahrensituation nicht vermieden wird, wird es zu schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen kommen.



WARNUNG

Wenn die Gefahrensituation nicht vermieden wird, könnte es zu schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen kommen.



ACHTUNG

Wenn die Gefahrensituation nicht vermieden wird, wird oder könnte es zu leichten bis mittelschweren Verletzungen kommen.

BEACHTEN

Wenn die Situation nicht vermieden wird, kann es zu einem Verlust von Daten, zu Sachschäden, Schäden an der Hardware oder Schäden an der Software kommen. Es besteht keine ernstzunehmende Verletzungsgefahr.

Physischer Zugang



WARNUNG

Nicht autorisiertes Personal kann potenziell erhebliche Schäden und/oder eine fehlerhafte Konfiguration der Systeme und Anlagen des Endbenutzers verursachen. Die Systeme und Anlagen sind gegen vorsätzliche oder unbeabsichtigte Benutzung zu sichern.

Die physische Sicherung ist wesentlicher Bestandteil eines Sicherheitsprogramms und für den Schutz Ihres Systems oder Ihrer Anlage unerlässlich. Der physische Zugang ist einzuschränken, um den Schutz der Systeme und Anlagen des Benutzers zu gewährleisten. Dies gilt für alle Systeme und Anlagen des Standorts.

1.3 Zugehörige Dokumentation

Die gesamte Produktdokumentation findet sich auf der Produktdokumentations-DVD, die im Lieferumfang des Produkts enthalten ist, oder unter [Emerson.com](https://www.emerson.com).

Für weitere Informationen siehe eines der folgenden Dokumente:

- *Produktdatenblatt Micro Motion 5700*
- *Micro Motion Messumformer 5700 mit Ethernet: Konfigurations- und Bedienungsanleitung*
- *Micro Motion Messumformer 5700 Ethernet Rockwell RSLogix – Leitfaden für die Integration*
- *Micro Motion Ethernet PROFINET Siemens – Leitfaden für die Integration*
- *Sensor-Installationsanleitung*

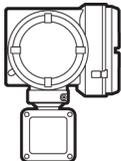
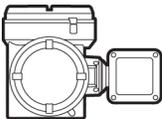
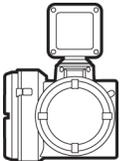
2 Planung

2.1 Checkliste für die Installation

- Der Messumformer sollte nach Möglichkeit an einer Stelle montiert werden, wo er vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Die Grenzwerte der Umgebungsbedingungen für den Messumformer sind ggf. aufgrund von Ex-Zulassungen weiter eingeschränkt.
- Wenn der Messumformer in einem Ex-Bereich installiert werden soll:

! WARNUNG

- Es muss sichergestellt werden, dass der Messumformer über die entsprechenden Zulassungen für Ex-Bereiche verfügt. Am Gehäuse des Messumformers ist eine Kennzeichnung für die Zulassung für Ex-Bereiche angebracht.
 - Das zwischen Messumformer und Sensor verlegte Kabel muss den Anforderungen für Ex-Bereiche entsprechen.
 - Für ATEX/IECEx-Installationen sind die Sicherheitsanweisungen, die in den ATEX/IECEx-Zulassungsdokumenten festgelegt sind, streng zu befolgen. Diese Dokumente finden sich auf der im Lieferumfang des Produkts enthaltenen Produktdokumentations-DVD oder unter Emerson.com.
- Es ist zu prüfen, ob alle entsprechenden Kabel sowie die für die Verkabelung erforderlichen Montageteile für die vorliegende Installation vorhanden sind. Bei der Verkabelung zwischen dem Messumformer und Sensor muss verifiziert werden, dass die maximale Kabellänge 305 m nicht überschreitet.
 - Für die verschiedenen Anschlüsse sind zwingend die folgenden Kabel zu verwenden:
 - Ein verdrehtes Instrumentenkabel (Twisted Pair) für den E/A-Anschluss des Kanals
 - Ein geschirmtes Instrumentenkabel der Kategorie Cat5E oder höher für die Ethernet-Anschlüsse
 - Der Messumformer kann in jeder beliebigen Lage montiert werden, sofern die Kabeleinführungen nicht nach oben ausgerichtet sind.
Bei Installation des Messumformers mit nach oben ausgerichteten Kabeleinführungen besteht die Gefahr des Eindringens von Kondenswasser in das Gehäuse des Messumformers, wodurch dieser beschädigt werden könnte.
Im Folgenden finden sich Beispiele für eine mögliche Ausrichtung des Messumformers.

Bevorzugte Ausrichtung	Alternative Ausrichtungen	
		

- Anschlussstücke, Adapter oder Abdeckungen, die an Leitungseinführungen oder Verschraubungen zum Einsatz kommen, die Teil von druckfest gekapselten Verbindungen sind, müssen den Anforderungen von EN/IEC 60079-1 und 60079-14 bzw.

CSA C22.2 Nr. 30 und UL 1203 für Europa/den internationalen Markt bzw. Nordamerika entsprechen.

Diese Elemente dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern im Einklang mit EN/IEC 60079-14 für ATEX/IECEX bzw. NEC/CEC für Nordamerika ausgewählt und installiert werden.

- Zur Aufrechterhaltung des Eindringenschutzes (IP) müssen Gewindedichtmittel, eine Dichtungsscheibe oder ein O-Ring verwendet werden:
 - Für Anwendung in Zone 1 muss das Gewindedichtmittel außerdem den Anforderungen von EN/IEC 60079-14 entsprechen. Es muss sich daher um ein nicht aushärtendes, nicht metallisches und nicht brennbares Produkt handeln, das die Erdung zwischen den Geräten und der Leitungseinführung aufrechterhält.
 - Für Anwendungen der Class I, Groups A, B, C und D, muss das Gewindedichtmittel außerdem den Anforderungen von UL 1203/CSA C22.2 Nr. 30 entsprechen.
- Der Montageort und die Ausrichtung des Messgeräts sollten die folgenden Bedingungen erfüllen:
 - Ausreichend Freiraum zum Öffnen der Gehäuseabdeckung des Messumformers. Abstand von 203 mm bis 254 mm zu den Zugangsstellen für die Verkabelung.
 - Freier Zugang für den Anschluss der Verkabelung an den Messumformer.
 - Freier Zugang zu allen Anschlussklemmen zur Fehlerbehebung.

2.2 Zusätzliche Überlegungen für die Nachrüstung bereits bestehender Installationen

- Für die Installation des Messumformers wird möglicherweise eine zusätzliche Verkabelung mit einer Länge von 76 mm bis 152 mm für die Anschlüsse der Eingänge/ Ausgänge sowie der Spannungsversorgung benötigt. Diese Länge würde zusätzlich zu der bereits vorhandenen Verkabelung anfallen. Es muss sichergestellt werden, dass die für die neue Installation erforderliche Verkabelung verfügbar ist.
- Vor dem Ausbau des bestehenden Messumformers müssen die Konfigurationsdaten für den aktuell installierten Messumformer aufgezeichnet werden. Bei der Erstinbetriebnahme des neu eingebauten Messumformers fordert das System den Anwender auf, das Messgerät mithilfe einer menügeführten Einrichtung zu konfigurieren.

Die folgenden Informationen aufzeichnen (sofern zutreffend):

Variable	Einstellung
Kennzeichnung	
Massedurchflusseinheiten	
Volumendurchflusseinheiten	
Dichteinheiten	
Temperatureinheiten	

Variable	Einstellung
Kanalkonfiguration	
mA-Ausgang 1	<ul style="list-style-type: none"> — Spannungsversorgung (intern oder extern): — Quelle: — Skalierung (Messanfang (LRV), Messende (URV)): — Fehlermaßnahme:
mA-Ausgang 2 (optional)	<ul style="list-style-type: none"> — Spannungsversorgung (intern oder extern): — Quelle: — Skalierung (Messanfang (LRV), Messende (URV)): — Fehlermaßnahme:
Frequenzausgang (optional)	<ul style="list-style-type: none"> — Spannungsversorgung (intern oder extern): — Quelle: — Skalierung (Messanfang (LRV), Messende (URV)): — Fehlermaßnahme: — Zweifachausgang:
Binärausgang (optional)	<ul style="list-style-type: none"> — Spannungsversorgung (intern oder extern): — Quelle: — Skalierung (Messanfang (LRV), Messende (URV)): — Fehlermaßnahme:
Binäreingang (optional)	<ul style="list-style-type: none"> — Spannungsversorgung (intern oder extern): — Quelle: — Skalierung (Messanfang (LRV), Messende (URV)): — Fehlermaßnahme:
Kalibrierparameter (nur für 9-adrige Installationen)	
Durchflusskalibrierfaktor	FCF (Durchflusskalibrierung oder Durchflusskalibrierfaktor):
Dichtekalibrierfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> — D1: — D2: — K1: — K2: — TC: — FD:

2.3 Anforderungen an die Spannungsversorgung

Selbstumschaltender AC/DC-Eingang, automatische Erkennung der Versorgungsspannung:

- 85 bis 240 VAC, 6,5 W typisch, 9 W max.
- 18 bis 100 VDC, 6,5 W typisch, 9 W max.

Anmerkung

DC-Spannungsversorgung:

- Die Anforderungen an die Spannungsversorgung gehen von einem Messumformer pro Kabel aus.
- Beim Einschalten muss die Spannungsversorgung kurzzeitig mindestens 1,5 A je Messumformer zur Verfügung stellen. Unterhalb von 18 VDC darf keine Spannung gezogen werden.
- Länge und Leiterquerschnitt des Kabels für die Spannungsversorgung müssen so ausgelegt sein, dass bei einem Laststrom von 0,7 A mindestens 18 VDC an den Anschlussklemmen der Spannungsversorgung anliegen.

Formel für die Kabelauslegung

$$M = 18 \text{ V} + (R \times L \times 0,7 \text{ A})$$

- M: Mindestversorgungsspannung
- R: Widerstand des Kabels
- L: Kabellänge (in $\Omega/\text{Fu\ss}$)

Typischer Widerstand des Spannungsversorgungskabels bei 20,0 °C

Leiterquerschnitt	Widerstand
14 AWG	0,0050 $\Omega/\text{Fu\ss}$
16 AWG	0,0080 $\Omega/\text{Fu\ss}$
18 AWG	0,0128 $\Omega/\text{Fu\ss}$
20 AWG	0,0204 $\Omega/\text{Fu\ss}$
2,5 mm ²	0,0136 Ω/m
1,5 mm ²	0,0228 Ω/m
1,0 mm ²	0,0340 Ω/m
0,75 mm ²	0,0460 Ω/m
0,50 mm ²	0,0680 Ω/m

2.3.1 Maximale Kabellängen zwischen Sensor und Messumformer

Die maximale Kabellänge zwischen dem Sensor und dem Messumformer, die jeweils separat installiert werden, ist abhängig vom verwendeten Kabeltyp.

Kabeltyp	Leiterquerschnitt	Max. Kabellänge
4-adrige Version von Micro Motion für abgesetzte Montage	–	<ul style="list-style-type: none"> • 305 m ohne Zulassung für Ex-Bereiche • 152 m für Sensoren mit Kennzeichnung IIC • 305 m für Sensoren mit Kennzeichnung IIB
9-adrige Version von Micro Motion für abgesetzte Montage	–	305 m ⁽¹⁾

Kabeltyp	Leiterquerschnitt	Max. Kabellänge
4-adrig (vom Anwender bereitgestellt)	VDC 0,326 mm ²	91 m
	VDC 0,518 mm ²	152 m
	VDC 0,823 mm ²	305 m
	RS-485 0,326 mm ² oder größer	305 m

(1) Für die Smart Meter Verification liegt die Grenze bei 18 m.

2.4 Messumformer 5700 in Ethernet-Netzwerken

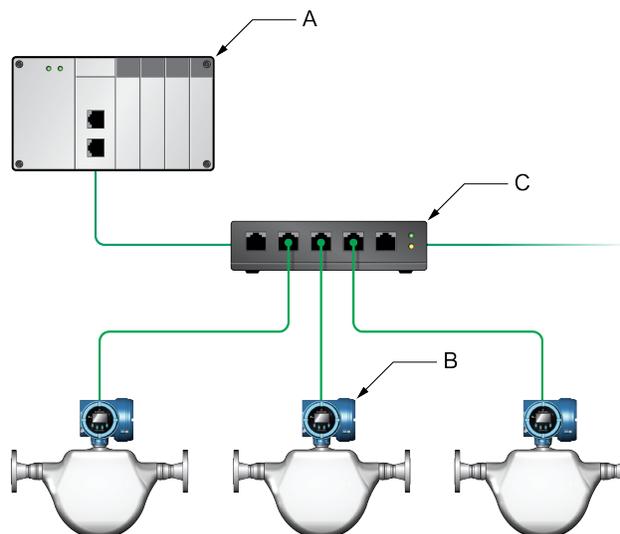
Ethernet-Messumformer 5700 können mithilfe von geschirmten Ethernet-Kabeln für Industrieanwendungen in Netzwerke mit Stern-, Ring- oder Daisy-Chain-Topologie integriert werden.

- Die Länge der einzelnen Kabel darf dabei 100 m nicht überschreiten.
- Der Anschluss des Ethernet-Messumformers 5700 an das Host-System muss über ein LAN-Netzwerk (Local Area Network) und nicht über ein WAN-Netzwerk (Wide Area Network) erfolgen.
- Sämtliche Best Practices in Bezug auf die Netzwerksicherheit sind zwingend einzuhalten.

2.4.1 Sterntopologie

Ethernet-Messumformer 5700 können in einem Netzwerk mit Sterntopologie integriert werden.

Abbildung 2-1: Messumformer 5700 in einem Netzwerk mit Sterntopologie

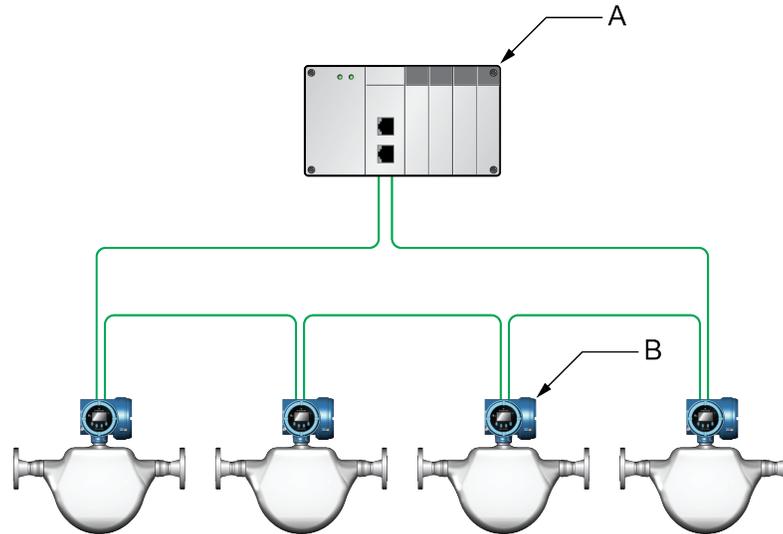


- A. Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
B. Messumformer 5700 mit Ethernet-Ausgang
C. Externer Ethernet-Switch

2.4.2 Ringtopologie

Ethernet-Messumformer 5700 können in einem Netzwerk mit Ringtopologie integriert werden.

Abbildung 2-2: Messumformer 5700 in einem Netzwerk mit Ringtopologie

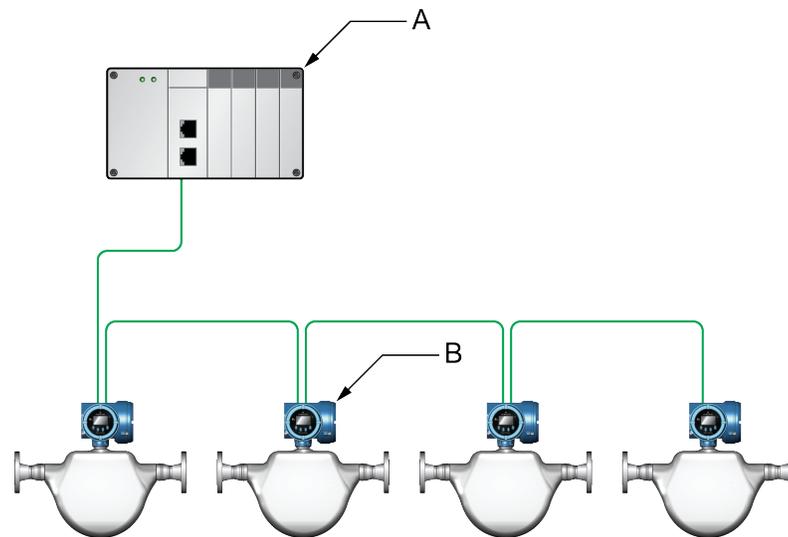


- A. Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- B. Messumformer 5700 mit Ethernet-Ausgang

2.4.3 Daisy-Chain-Topologie

Ethernet-Messumformer 5700 können in ein Daisy-Chain-Netzwerk integriert werden.

Abbildung 2-3: Daisy-Chain-Netzwerk mit einem Messumformer 5700



- A. Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- B. Messumformer 5700 mit Ethernet-Ausgang

3 Montage und Sensorverkabelung

3.1 Montage und Sensorverkabelung bei integriert montierten Messumformern

Es bestehen keine separaten Montageanforderungen für integrierte Messumformer. Zwischen Messumformer und Sensor muss keine Kabelverbindung hergestellt werden.

3.2 Messumformermontage

Es stehen zwei Optionen für die Montage von Messumformern des Typs 5700 zur Verfügung:

- Montage des Messumformers an einer Wand oder einer flachen Oberfläche.
- Montage des Messumformers an einem Befestigungsrohr.

3.2.1 Montage des Messumformers an einer Wand oder einer flachen Oberfläche

Voraussetzungen

- Emerson empfiehlt Befestigungselemente des Typs M8X1,25 (5/16-18), die für die Prozessumgebung geeignet sind. Schrauben und Muttern sind nicht Teil der von Emerson bereitgestellten Standardausrüstung (Schrauben und Muttern für allgemeine Zwecke sind jedoch optional erhältlich).
- Es muss sichergestellt werden, dass die Montageoberfläche plan und fest ist, keine Vibrationen aufweist und sich nicht übermäßig bewegt.
- Es ist sicherzustellen dass alle notwendigen Werkzeuge sowie das im Lieferumfang des Messumformers enthaltene Montageset vorhanden sind.

Prozedur

1. Die Montagehalterung am Messumformer anbringen und die Schrauben mit einem Drehmoment von 9,04 N m bis 10,17 N m festziehen.

Abbildung 3-1: Befestigung der Montagehalterung an einem Aluminium-Messumformer

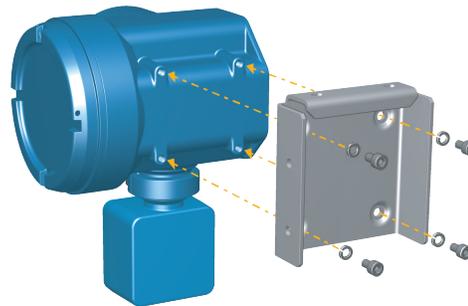
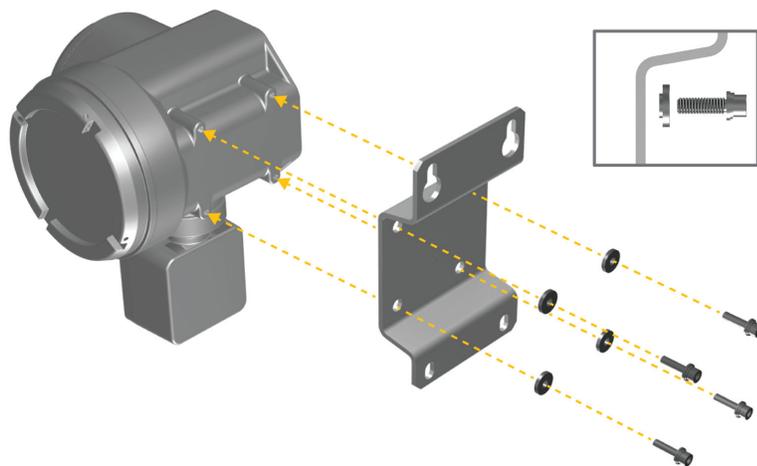
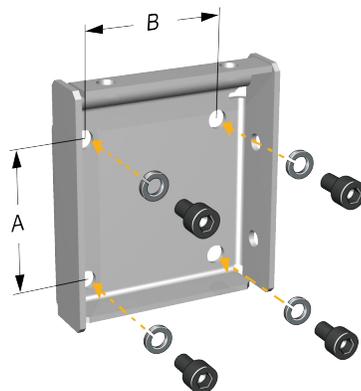


Abbildung 3-2: Befestigung der Montagehalterung an einem Edelstahl-Messumformer



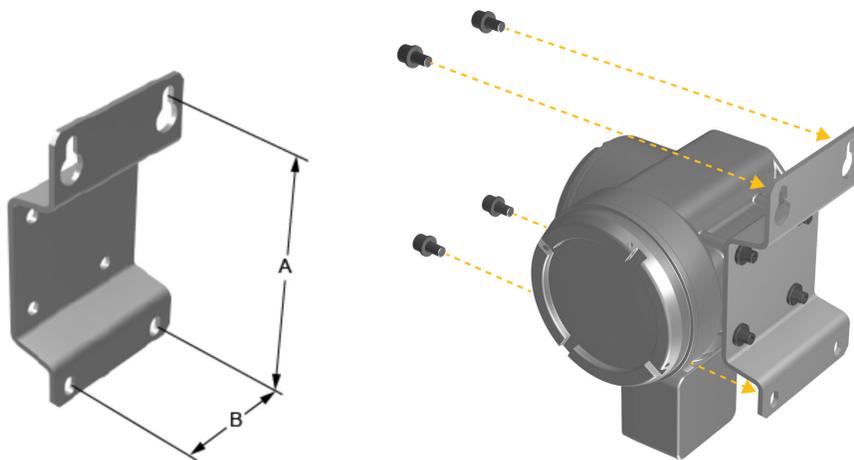
2. Bei der Wandmontage die Montagehalterung an der vorbereiteten Oberfläche befestigen.

Abbildung 3-3: Wandhalterung und Abmessungen für einen Aluminium-Messumformer



A. 71 mm
B. 71 mm

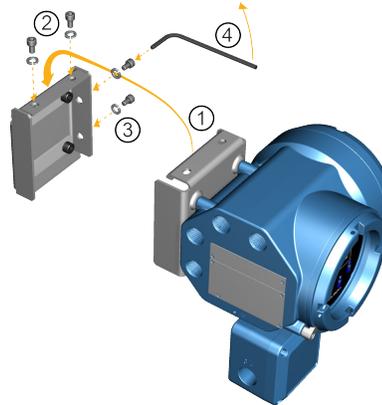
Abbildung 3-4: Wandhalterung und Abmessungen für einen Edelstahl-Messumformer



A. 190,8 mm
B. 93,2 mm

3. Im Falle eines Aluminium-Messumformers die Halterung des Messumformers an der Wandhalterung bzw. der Halterung am Befestigungsrohr anbringen.

Abbildung 3-5: Anbringen und Befestigen eines Aluminium-Messumformers an der Montagehalterung



Tipp

Um sicherzustellen, dass sämtliche Bohrungen der Montagehalterung korrekt ausgerichtet sind, müssen sämtliche Befestigungsschrauben vor dem Festziehen in die Bohrungen eingesetzt werden.

3.2.2 Montage des Messumformers an einem Befestigungsrohr

Voraussetzungen

- Das Rohrstück für die Befestigung muss mindestens 305 mm aus einem festen Untergrund herausragen. Der Durchmesser darf höchstens 51 mm betragen.
- Es ist sicherzustellen, dass alle notwendigen Werkzeuge sowie das im Lieferumfang des Messumformers enthaltene Montageset für die Montage an einem Befestigungsrohr vorhanden sind.

Prozedur

Bei der Montage an einem Befestigungsrohr das Bügelschrauben-Fixierstück am Befestigungsrohr anbringen.

Abbildung 3-6: Anbringen der Halterung für die Montage an eines Aluminium-Messumformers an einem Befestigungsrohr

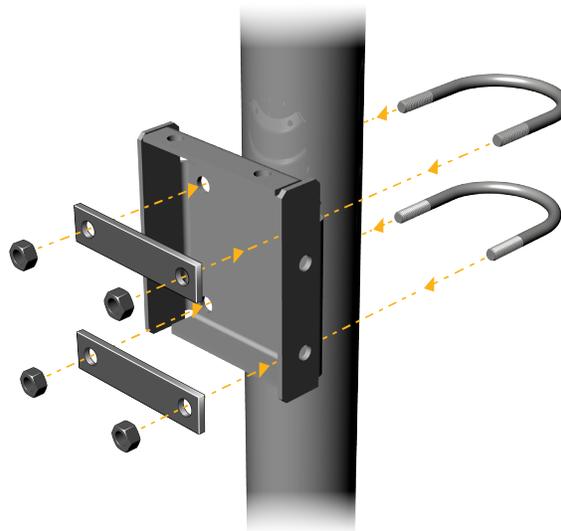
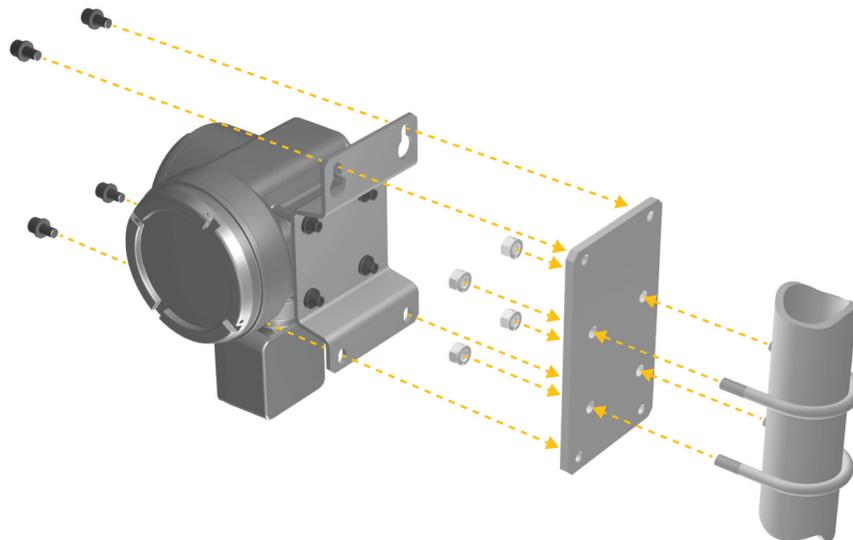


Abbildung 3-7: Anbringen der Halterung für die Montage eines Edelstahl-Messumformers an einem Befestigungsrohr



3.3 Anschluss eines abgesetzt montierten Messumformers am Sensor

Für den Anschluss eines 4- bzw. 9-adrigen, abgesetzt montierten Messumformers am Sensor wie hier beschrieben vorgehen.

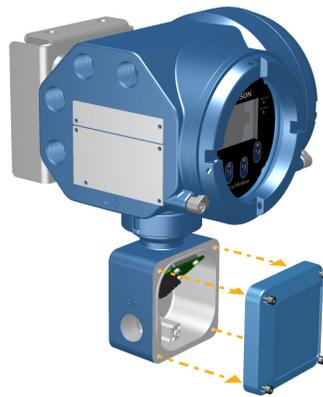
Voraussetzungen

- Das 9-adrige Kabel wie in *Leitfaden für die Vorbereitung und den Anschluss des 9-adrigen Micro Motion Durchflusssystemkabels* beschrieben vorbereiten.
- Das Kabel wie in der Sensordokumentation beschrieben an den Core-Prozessor des Sensors oder an den Anschlusskasten anschließen. Die gesamte Produktdokumentation findet sich auf der Produktdokumentations-DVD, die im Lieferumfang des Produkts enthalten ist, oder unter Emerson.com.

Prozedur

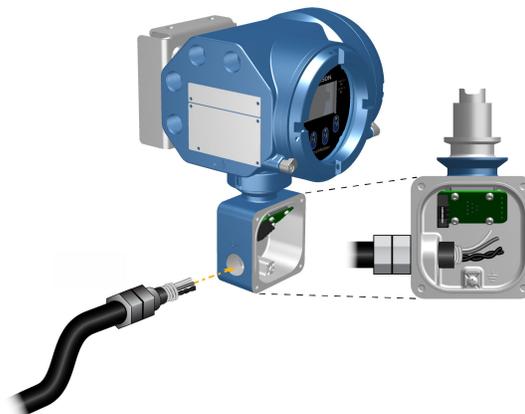
1. Die Abdeckung des Anschlussraums für den Anschluss zwischen Messumformer und Sensor öffnen, um die Anschlussklemmen freizulegen.

Abbildung 3-8: Entfernen der Abdeckung des Anschlussraums für den Anschluss zwischen Messumformer und Sensor



2. Das Sensorkabel in den Anschlussraum des Messumformers einführen.

Abbildung 3-9: Durchführung für das Sensorkabel



3. Die Sensordrähte an die entsprechenden Anschlussklemmen anschließen.

Wichtig

Die Beidrähte des 4-adrigen Kabels ausschließlich am Sensor/Core-Prozessor-Ende des Kabels anschließen. Detaillierte Anweisungen hierzu finden sich in der Installationsanleitung des Sensors. Die Beidrähte des 4-adrigen Kabels auf keinen Fall an die Erdungsschraube im Innern des Anschlusskastens des Messumformers anschließen.

- Siehe [Abbildung 3-10](#) für den 4-adrigen Anschluss an die Anschlussklemmen.

Abbildung 3-10: Anschlüsse für die 4-adrige Verkabelung zwischen Messumformer und Sensor

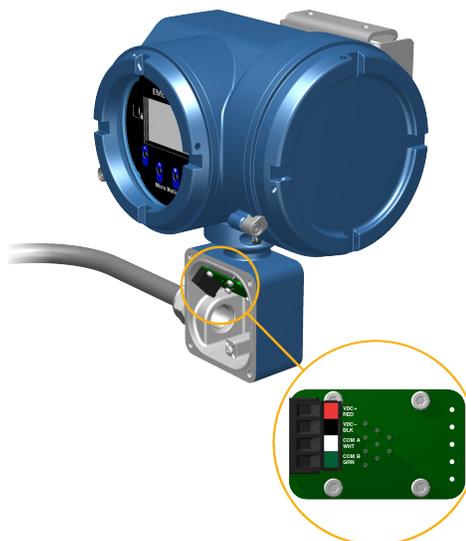
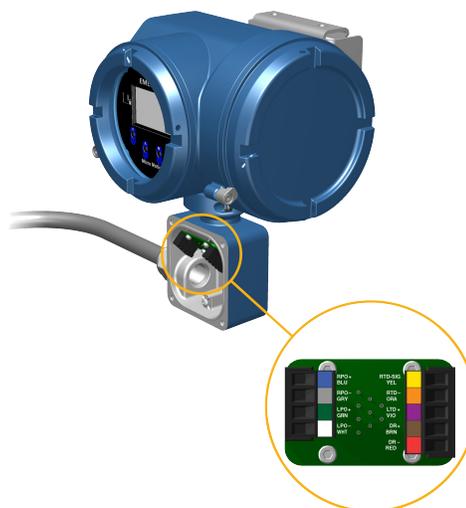


Abbildung 3-11: Anschlüsse für die 4-adrige Verkabelung zwischen Messumformer und Sensor



Anmerkung

Die vier Beidrähte des 9-adrigen Kabels mit der Erdungsschraube im Innern des Anschlusskastens verbinden.

4. Die Abdeckung des Anschlussraums für die Verkabelung zwischen Messumformer und Sensor wieder anbringen und die Schrauben mit einem Drehmoment von 1,58 N m bis 1,69 N m festziehen.

3.4 Erdung der Messgerätekomponenten

Bei 4-adrigen oder 9-adrigen abgesetzten Installationen werden der Messumformer und der Sensor jeweils separat geerdet.

Voraussetzungen

BEACHTEN

Unsachgemäße Erdung kann zu Messungenauigkeiten oder zum Ausfall des Messgeräts führen.



WARNUNG

Eine nicht sachgemäße Erdung kann zu einer Explosion und in deren Folge zu Personenschäden bis hin zum Tode führen.

Anmerkung

Für Installationen im Ex-Bereich innerhalb Europas ist die Beachtung der Norm EN 60079-14 bzw. der nationalen Vorschriften zwingend erforderlich.

Wenn keine nationalen Vorschriften zur Anwendung kommen, müssen die folgenden Richtlinien für die Erdung eingehalten werden:

- Kupferleitung mit einem Querschnitt von mindestens 2,08 mm² (AWG 14) verwenden.
- Alle Erdungsleitungen so kurz wie möglich halten. Impedanz kleiner als 1 Ω.
- Die Erdungsleitungen direkt an die Erde anschließen bzw. die entsprechenden Anlagenstandards beachten.

Prozedur

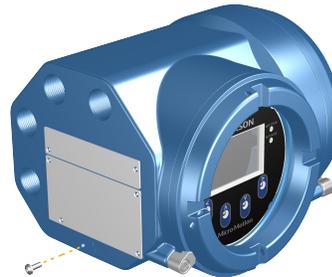
1. Den Coriolis-Sensor gemäß den Anweisungen in der Installationsanleitung des betreffenden Coriolis-Sensors erden.
2. Den Messumformer gemäß den örtlichen Vorschriften mithilfe der innen- oder außenliegenden Erdungsschraube des Messumformers erden.
 - Die innenliegende Erdungsschraube befindet sich im Innern des Anschlussgehäuses für die Verkabelung von Messumformer und Sensor.

Abbildung 3-12: Innenliegende Erdungsschraube



-
- Die innenliegende Erdungsschraube befindet sich im Innern des Anschlussraums für die Verkabelung der Spannungsversorgung.
 - Die außenliegende Erdungsschraube befindet sich an der Seite des Messumformers unterhalb der Messumformerkennzeichnung.

Abbildung 3-13: Außenliegende Erdungsschraube



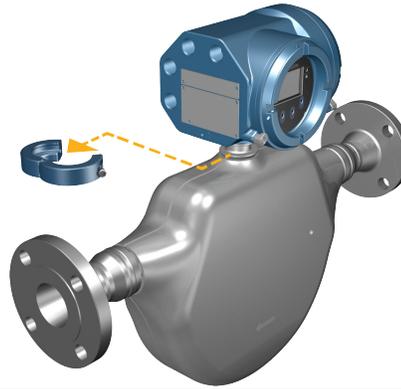
3.5 Drehen des Messumformers auf dem Sensor (optional)

Bei integrierten Installationen kann der Messumformer in Schritten von 45° um bis zu 360° auf dem Sensor gedreht werden.

Prozedur

1. Die Klemme, welche den Kopf des Messumformers fixiert, mithilfe eines Innensechskantschlüssels (4 mm) lösen und abnehmen.

Abbildung 3-14: Entfernen der Sensorklemme



2. Den Messumformer vorsichtig nach oben ziehen und in die gewünschte Position drehen.
Der Messumformer kann in jede beliebige der acht verfügbaren Positionen gedreht werden. Es gibt allerdings einen Anschlag, der eine volle 360°-Drehung verhindert.

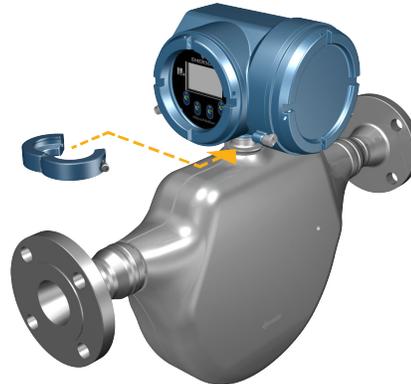
Abbildung 3-15: Drehen des Messumformerkopfes



3. Den Messumformer wieder vorsichtig auf den Sockel absenken und dabei darauf achten, dass er einrastet.

- Die Klemme wieder in ihrer ursprünglichen Position anbringen und die Kopfschraube festziehen. Drehmoment 3,16 N m bis 3,39 N m.

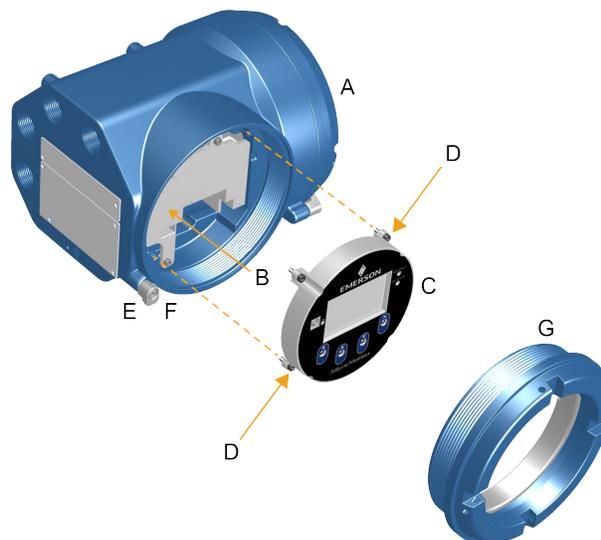
Abbildung 3-16: Wiederanbringen der Sensorklemme



3.6 Drehen des Bedieninterfaces auf dem Messumformer (optional)

Das Bedieninterface kann auf dem Elektronikmodul des Messumformers ausgehend von der ursprünglichen Position um 90°, 180° oder 270° gedreht werden.

Abbildung 3-17: Display-Komponenten



- A. Messumformergehäuse
- B. Darunterliegende Einfassung
- C. Display-Modul
- D. Display-Schrauben
- E. Deckelklammer
- F. Kopfschraube
- G. Display-Abdeckung

Prozedur

1. Die Stromversorgung zum Gerät trennen.

⚠️ WARNUNG

Befindet sich der Messumformer in einem Ex-Bereich, nach dem Trennen der Spannungsversorgung fünf Minuten warten. Nichtbeachtung kann zu einer Explosion und in deren Folge zu Personenschäden bis hin zum Tode führen.

2. Die Deckelklammer lösen und drehen, sodass sie die Abdeckung freigibt.
3. Die Display-Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn drehen und vom Hauptgehäuse abnehmen.
4. Die unverlierbaren Display-Schrauben vorsichtig lösen und dabei das Display-Modul in Position halten.
5. Das Display-Modul vorsichtig aus dem Hauptgehäuse ziehen.
6. Das Display-Modul in die gewünschte Position drehen.
7. Das Display-Modul vorsichtig zurück in die Befestigung drücken.
8. Die Display-Schrauben festziehen.
9. Die Display-Abdeckung auf dem Hauptgehäuse anbringen.
10. Die Display-Abdeckung im Uhrzeigersinn drehen, bis sie festen Sitz hat.
11. Die Deckelklammer durch Festziehen der Kopfschraube wieder anbringen.
12. Die Spannungsversorgung des Messumformers wiederherstellen.

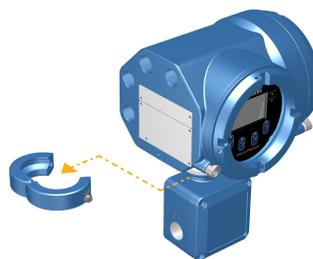
3.7 Drehen des Sensoranschlusskastens an einem abgesetzt montierten Messumformer (optional)

Bei abgesetzten Installationen kann der Sensoranschlusskasten in einem Bereich von plus/minus 180° am Messumformer gedreht werden.

Prozedur

1. Die Klemme, welche den Sensoranschlusskasten fixiert, mithilfe eines Innensechskantschlüssels (4 mm) lösen und abnehmen.

Abbildung 3-18: Entfernen der Klemme



2. Den Anschlusskasten vorsichtig in die gewünschte Position drehen.

Der Anschlusskasten kann in einem Bereich von plus/minus 180° in jede gewünschte Position gedreht werden.

Abbildung 3-19: Drehen des Anschlusskastens unterhalb des Messumformers



3. Den Anschlusskasten vorsichtig in seine neue Position bringen und sicherstellen, dass er in dieser Position fixiert werden kann.
4. Die Klemme wieder in ihrer ursprünglichen Position anbringen und die Kopfschraube festziehen. Drehmoment 3,16 N m bis 3,39 N m.

Abbildung 3-20: Wiederanbringen der Klemme



4 Verkabelung der Kanäle

4.1 Verfügbare Kanäle

Signal	Kanal A	Kanal B	Kanal C
Kanaloptionen	EtherNet/IP Für Kanal A und B muss dasselbe Protokoll bestellt werden. ProLink™ III und der integrierte Webserver können stets entweder mit Kanal A oder mit Kanal B verbunden werden.	EtherNet/IP	mA-Ausgang
	Modbus TCP	Modbus TCP	Frequenzausgang
	PROFINET	PROFINET	Binärausgang
	--	--	Binäreingang

4.2 Verkabelung der E/A-Kanäle

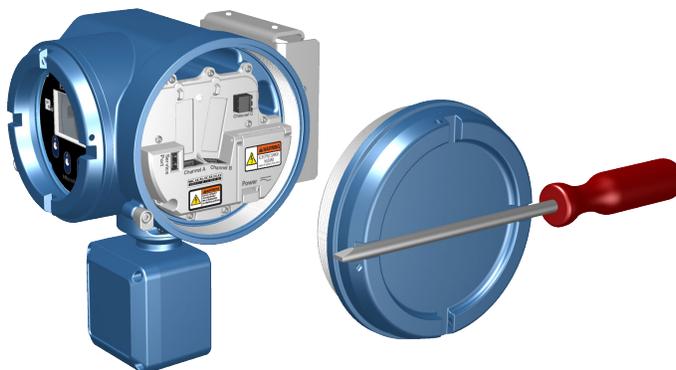
Der E/A von Kanal 5700 kann wie folgt konfiguriert werden:

- mA-Ausgang
- Frequenzausgang
- Binärausgang
- Binäreingang

4.2.1 Zugang zu den Verkabelungskanälen

Prozedur

Die Abdeckung des Verkabelungszugangs entfernen, um die Anschlüsse der Klemmleiste für die E/A-Verkabelung freizulegen.



4.2.2 Verkabelung des mA-Ausgangs

Die Verkabelung des mA-Ausgangs darf nur in Installationen mit druckfester Kapselung, funkenfreien Installationen oder Ex-freien Installation erfolgen.

Voraussetzungen

WARNUNG

Die Installation und Verkabelung des Messgeräts darf nur von entsprechend geschulten Personen und unter Einhaltung der behördlichen und unternehmensspezifischen Sicherheitsstandards durchgeführt werden.

Prozedur

Die Verkabelung muss über die entsprechenden Anschlussklemmen und Pins des Ausgangs erfolgen.

Abbildung 4-1: Verkabelung des mA-Ausgangs mit interner Spannungsversorgung



- A. mA-Ausgang
- B. Kanal
- C. 820 Ω maximaler Messkreiswiderstand

Anmerkung

Dieser Widerstand ist normalerweise in der Signaleinheit (d) eingebaut. Dieser Widerstand wird nicht für die HART-Kommunikation verwendet.

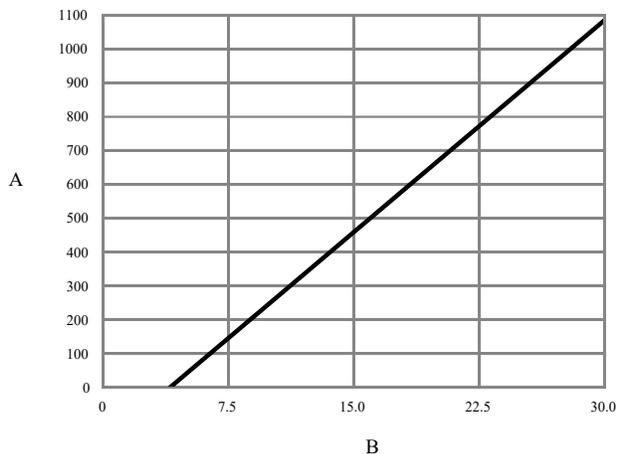
- D. Signaleinheit

Abbildung 4-2: Verkabelung des mA-Ausgangs mit externer Spannungsversorgung



- A. mA-Ausgang
- B. Kanal
- C. 5-30 VDC (max.)
- D. Siehe [Abbildung 4-3](#)
- E. Signaleinheit

Abbildung 4-3: mA-Ausgang mit externer Spannungsversorgung: maximaler Messkreiswiderstand



- A. Maximaler Widerstand (Ω)
- B. Externe Spannungsversorgung (V)

4.2.3

Verkabelung des Frequenzgangs

Die Verkabelung des Frequenzgangs darf nur in Installationen mit druckfester Kapselung, funkenfreien Installationen oder Ex-freien Installation erfolgen.

Voraussetzungen

! WARNUNG

Die Installation und Verkabelung des Messgeräts darf nur von entsprechend geschulten Personen und unter Einhaltung der behördlichen und unternehmensspezifischen Sicherheitsstandards durchgeführt werden.

Prozedur

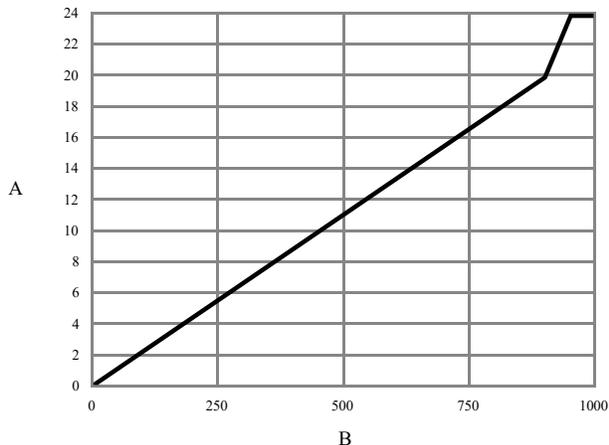
Die Verkabelung muss über die entsprechenden Anschlussklemmen und Pins des Ausgangs erfolgen.

Abbildung 4-4: Verkabelung des Frequenzgangs mit interner Spannungsversorgung



- A. Frequenzgang
- B. Kanal
- C. Siehe [Abbildung 4-5](#)
- D. Zähler

**Abbildung 4-5: Frequenzgang mit interner Spannungsversorgung:
Ausgangsamplitude im Verhältnis zum Lastwiderstand [24 VDC (Nennwert) Open
Circuit]**



- A. Ausgangsamplitude (V)
B. Lastwiderstand (Ω)

**Abbildung 4-6: Verkabelung des Frequenzgangs mit externer
Spannungsversorgung**



- A. Frequenzgang
B. Kanal
C. 5-30 VDC (max.)
D. 500 mA Stromstärke (max.)
E. Zähler

4.2.4

Verkabelung des Binärausgangs

Die Verkabelung des Binärausgangs darf nur in Installationen mit druckfester Kapselung, funkenfreien Installationen oder Ex-freien Installation erfolgen.

Voraussetzungen



WARNUNG

Die Installation und Verkabelung des Messgeräts darf nur von entsprechend geschulten Personen und unter Einhaltung der behördlichen und unternehmensspezifischen Sicherheitsstandards durchgeführt werden.

Prozedur

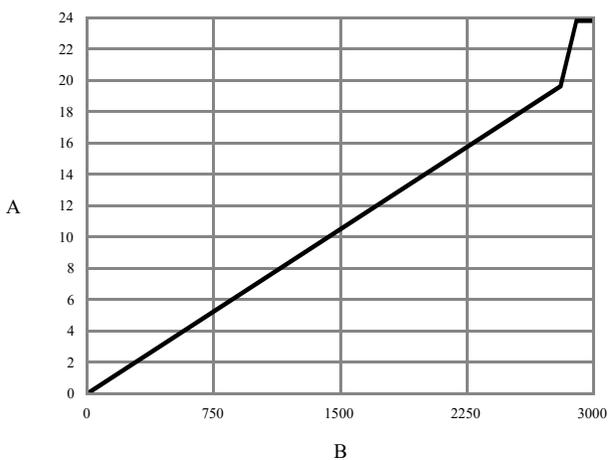
Die Verkabelung muss über die entsprechenden Anschlussklemmen und Pins des Ausgangs erfolgen.

Abbildung 4-7: Verkabelung des Binärausgangs mit interner Spannungsversorgung



- A. Binärausgang
- B. Kanal
- C. Siehe [Abbildung 4-8](#)
- D. Zähler

**Abbildung 4-8: Binärausgang mit interner Spannungsversorgung:
Ausgangsamplitude im Verhältnis zum Lastwiderstand [24 VDC (Nennwert) Open
Circuit]**



- A. Ausgangsamplitude (V)
- B. Lastwiderstand (Ω)

Abbildung 4-9: Verkabelung des Binärausgangs mit externer Spannungsversorgung



- A. Binärausgang
- B. Kanal
- C. 3-30 VDC (max.)
- D. 500 mA Stromstärke (max.)
- E. Zähler

4.2.5 Verkabelung des Binäreingangs

Voraussetzungen



WARNUNG

Die Verkabelung des Binäreingangs darf nur in Installationen mit druckfester Kapselung, funkenfreien Installationen oder Ex-freien Installation erfolgen.



WARNUNG

Die Installation und Verkabelung des Messgeräts darf nur von entsprechend geschulten Personen und unter Einhaltung der behördlichen und unternehmensspezifischen Sicherheitsstandards durchgeführt werden.

Prozedur

Die Verkabelung muss über die entsprechenden Anschlussklemmen und Pins des Eingangs erfolgen.

Abbildung 4-10: Verkabelung des Binäreingangs mit interner Spannungsversorgung



- A. Binäreingang
- B. Kanal C
- C. Schalter

Abbildung 4-11: Verkabelung des Binäreingangs mit externer Spannungsversorgung



- A. Binäreingang
- B. Kanal C
- C. 30 VDC (max.)

Anmerkung

- Der maximale positive Schwellenwert beträgt 3 VDC.
- Der minimale negative Schwellenwert beträgt 0,6 VDC.

4.2.6 Verkabelung des E/A-Kanals mit einem Kabel mit M12-Steckverbinder (optional)

Dieses Verfahren ist anzuwenden, wenn für die Verkabelung des E/A-Kanals ein Kabel mit einem M12-Steckverbinder verwendet wird.

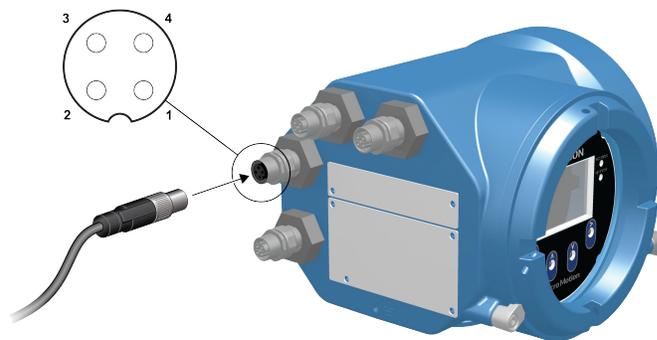
Voraussetzungen

Sicherstellen, dass ein A-codiertes Kabel mit M12-Steckverbinder vorliegt.

Prozedur

1. Das Kabel mit M12-Steckverbinder an den Konfigurations-E/A-Anschluss des Messumformers 5700 anschließen.

Abbildung 4-12: Kabel mit M12-Steckverbinder am Konfigurations-E/A



2. Das andere Kabelende gemäß der in der folgenden Tabelle beschriebenen Pinbelegung anschließen.

Tabelle 4-1: Pinbelegung für die M12-E/A-Konfiguration

Pin	Adernfarbe	Ausgänge
Pin 1	Nicht verwendet	Nicht verwendet

Tabelle 4-1: Pinbelegung für die M12-E/A-Konfiguration (Fortsetzung)

Pin	Adernfarbe	Ausgänge
Pin 2	Weiß	Plusklemme
Pin 3	Nicht verwendet	Nicht verwendet
Pin 4	Schwarz	Nullleiterklemme

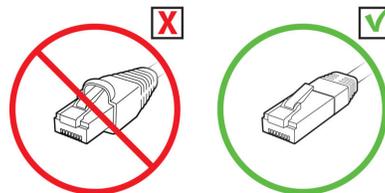
4.3 Verkabelung der Ethernet-Kanäle

Zur Einhaltung der EG-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist für den Anschluss des Messsystems ein geeignetes geschirmtes Instrumentenkabel der Kategorie Cat5e oder höher zu verwenden. Das Instrumentenkabel sollte über einen Gesamtschirm verfügen, der sämtliche Adern abdeckt. Sofern zulässig, ist der Erdanschluss des Gesamtschirms auf Host-Seite zu realisieren (360°-Verbindung).

4.3.1 Verkabelung eines Ethernet-Netzwerks mit RJ45-Ports

Voraussetzungen

Bei Verwendung eines vorkonfektionierten RJ45-Kabels muss sichergestellt werden, dass am Steckverbinder keine Schutzkappe vorhanden ist, da diese nicht durch die Kabeleinführung passt. Alternativ kann der RJ45-Steckverbinder auch in Verbindung mit einem geschirmten Abschlussstecker verwendet werden.



4.3.1 Direktanschluss und Sterntopologie

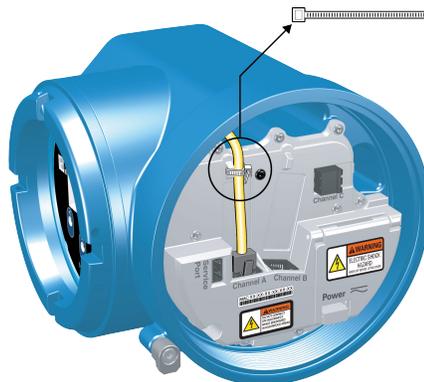
Prozedur

1. Das RJ45-Kabel durch die Kabeleinführung des Messumformers 5700 einführen.
2. Das RJ45-Kabel entweder an Kanal A oder an Kanal B anschließen.

Die Funktionalität ist für Kanal A und Kanal B identisch, da der Messumformer 5700 einen internen Ethernet-Switch beinhaltet.

3. Das Kabel mit Hilfe eines Kabelbinders an der Modulrückwand befestigen.

Beispiel

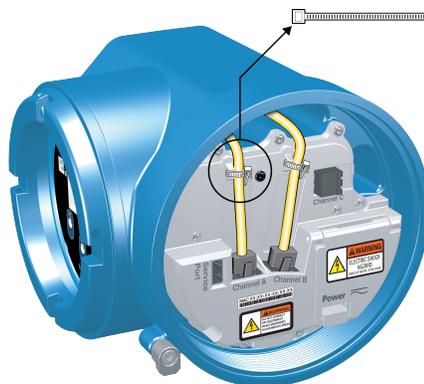


4.3.1 Daisy-Chain-Topologie und Ringtopologie

Prozedur

1. Zwei RJ45-Kabel durch die Kabeleinführungen des Messumformers 5700 einführen. Da durch eine Kabeleinführung keine zwei Kabel passen, muss für jedes Kabel eine separate Kabeleinführung verwendet werden.
2. Den externen Switch oder den vorherigen Messumformer an Kanal A oder Kanal B anschließen.
Die Funktionalität ist für Kanal A und Kanal B identisch, da der Messumformer 5700 einen internen Ethernet-Switch beinhaltet.
3. Den nächsten Messumformer im Netzwerk an den jeweils nicht genutzten Kanal anschließen.
4. Die Kabel mit Kabelbindern an der Modulrückwand befestigen.

Beispiel



4.3.2 Verkabelung des Ethernet-E/A mit Kabeln mit M12-Steckverbinder (optional)

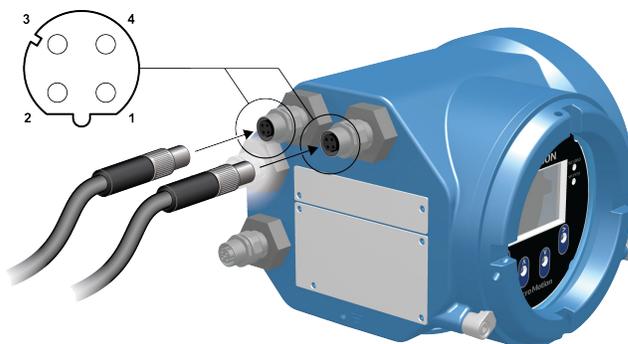
Voraussetzungen

Es muss sichergestellt sein, dass zwei D-codierte Ethernet-Kabel mit M12-Steckverbinder vorliegen.

Prozedur

1. Beide Ethernet-Kabel mit M12-Steckverbinder an die Ethernet-E/A-Anschlüsse des Messumformers 5700 anschließen. Siehe [Abbildung 4-13](#).
2. Das andere Kabelende gemäß der in [Tabelle 4-2](#) beschriebenen Pinbelegung anschließen.

Abbildung 4-13: M12-Kabel an Ethernet E/A



Anmerkung

Je nach Art der vorliegenden M12-Ethernet-Option kann der Messumformer lediglich über zwei Ethernet-E/A-Anschlüsse verfügen.

Tabelle 4-2: Pinbelegung für M12-Ethernet-E/A

Pin	Farbe	Ausgänge an RJ45	Signalbezeichnung
Pin 1	Orange/weiß	Pin 1	TDP1/RDP2
Pin 2	Grün/weiß	Pin 3	RDP1/TDP2
Pin 3	Orange	Pin 2	TDN1/RDN2
Pin 4	Grün	Pin 6	RDN1/RDN2

5 Verkabelung der Spannungsversorgung

5.1 Verkabelung der Spannungsversorgung

In die Spannungsversorgungsleitung kann ein vom Anwender bereitgestellter Schalter integriert werden.

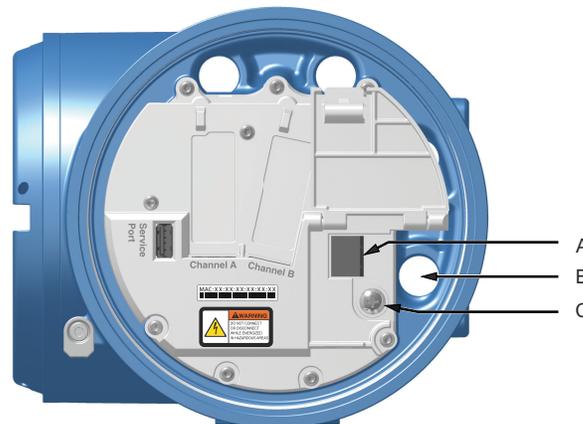
Wichtig

Um die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (europäische Installationen) zu erfüllen, muss verifiziert werden, dass sich der Messumformer in unmittelbarer Nähe zu einem Schalter befindet.

Prozedur

1. Die Abdeckung des Zugangspunkts für die Verkabelung entfernen.
2. Die mit **Power** (Spannung) gekennzeichnete Warnklappe öffnen, um die Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung freizulegen.

Abbildung 5-1: Lage der Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung sowie des Erdungsanschlusses



- A. Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung (+ und -)
- B. Anschluss der Leitungseinführung für die Verkabelung der Spannungsversorgung
- C. Erdungsanschluss

3. Die Spannungsversorgung verkabeln.
 - Gleichspannungsversorgung: Die Verbindung mit den Anschlussklemmen + und – herstellen.
 - Wechselspannungsversorgung: Die Verbindung mit den Anschlussklemmen L/L1 (Phase) und N/L2 (Neutralleiter) herstellen.

BEACHTEN

Für die E/A-Verkabelung nicht die für die Spannungsversorgung spezifizierte Kabeleinführung verwenden (siehe [Abbildung 5-1](#)), um ein Quetschen der Adern beim Schließen der Abdeckung zu vermeiden.

4. Die beiden Schrauben festziehen, um den Spannungsanschluss zu fixieren.
5. Die Spannungsversorgung mithilfe der Geräteerde erden, die ebenfalls unter der mit **Power** (Spannung) gekennzeichneten Warnklappe zu finden ist.

5.2 Verkabelung der Spannungsversorgung mit einem Kabel mit M12-Steckverbinder (optional)

Dieses Verfahren ist anzuwenden, wenn für die Verkabelung der Spannungsversorgung ein Kabel mit einem M12-Steckverbinder verwendet wird.

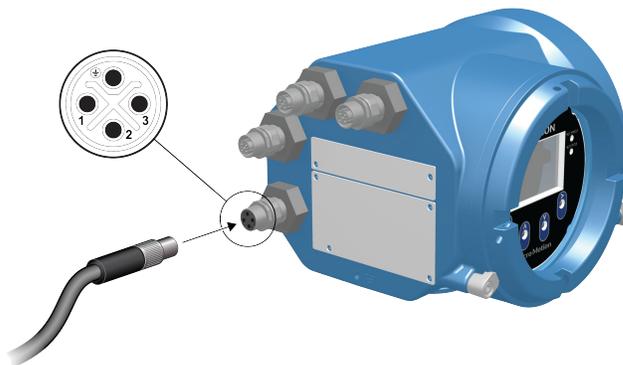
Voraussetzungen

Sicherstellen, dass ein S-codiertes Kabel mit M12-Steckverbinder vorliegt.

Prozedur

1. Das Kabel mit M12-Steckverbinder an den Spannungsversorgungsanschluss des Messumformers 5700 anschließen.
2. Das andere Kabelende gemäß der in [Tabelle 5-1](#) beschriebenen Pinbelegung anschließen.

Abbildung 5-2: Kabel mit M12-Steckverbinder an Spannungsversorgung



Anmerkung

Bei einer M12-Pinbelegung für die Spannungsversorgung werden nur Pin 1 und Pin 3 genutzt.

Tabelle 5-1: M12-Pinbelegung für die Spannungsversorgung

Pin-Kennzeichnung	Adernfarbe	Ausgänge auf Platine	Signalbezeichnung
Pin 1	Braun	Klemme 3	VDC +
Pin 2	Weiß	Klemme 1	Kanal B +
Pin 3	Blau	Klemme 4	VDC -
Pin 4	Schwarz	Klemme 2	Kanal B -

6 Druckereinrichtung

Dieser Abschnitt beinhaltet Informationen zur Druckereinrichtung im Zusammenhang mit einem Ethernet-Messumformer 5700 und einem Ethernet-Drucker des Typs Epson TM-T88VI. Für Informationen zur Druckerkonfiguration siehe *Micro Motion Messumformer 5700 mit Ethernet: Konfigurations- und Bedienungsanleitung*.

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Druckereinrichtung:

- Nutzung der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers
- Änderung der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers

6.1 Druckereinrichtung durch Ändern der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers

Dieser Abschnitt beinhaltet Informationen zur Druckereinrichtung im Zusammenhang mit einem Ethernet-Messumformer 5700 und einem Drucker des Typs Epson TM-T88VI durch Ändern der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers.

Prozedur

1. Ein Ende eines Ethernet-Kabels sowie die Spannungsversorgung an den Drucker anschließen.
2. Das andere Ende des Ethernet-Kabels an den PC anschließen.
3. Den Drucker einschalten.
Nach einigen Minuten erfolgt das Drucken der IP-Adresse des Druckers.
4. Die Ethernet-Adresse des PCs vorübergehend ändern, sodass die Ethernet-Verbindung auf demselben Subnetz liegt wie der Drucker:
Standardmäßige IP-Adresse = 192.168.192.168
 - a) In Windows 10 auf die Schaltfläche **Start** rechtsklicken und **Netzwerkverbindungen** auswählen.
 - b) Auf die Ethernet-Verbindung rechtsklicken und **Eigenschaften** auswählen.
In den verschiedenen Popup-Fenstern zum Benutzerkonto **Ja** auswählen.
 - c) **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) (Internetprotokoll Version 4 [TCP/IPv4])** auswählen und anschließend auf **Properties (Eigenschaften)** klicken.
 - d) **Folgende IP-Adresse verwenden** auswählen und anschließend die IP-Adresse und Subnetzmaske wie folgt konfigurieren:
 - IP-Adresse: 192.168.192.x, wobei x nicht 0, 1 oder 168 sein darf
 - Subnetzmaske: 255.255.255.0
 - e) **OK** auswählen.
5. Die Firmware-Optionen des Druckers ändern.
 - a) Den Webbrowser öffnen und `http://192.168.192.168` (standardmäßige Drucker-IP) eingeben.
Im Browser wird `Your connection is not private` angezeigt. Den Warnhinweis ignorieren und weiter zur Website gehen.
 - b) **ADVANCED** auswählen.

- c) **Proceed to 192.168.192.168** auswählen.
 - d) Im Login-Fenster die folgenden Angaben machen:
Standardbenutzername: `epson`
Standardpasswort: `epson`
Der Bildschirm des Hilfsprogramms EpsonNet Config wird angezeigt.
 - e) Unter den Konfigurationseinstellungen (nicht den Grundeinstellungen) im linken Bildschirmbereich **TCP/IP** auswählen.
 - f) Die **IP Address** (d. h. 192.168.1.55), **Subnet Mask** und das **Default Gateway** auf der Grundlage des vorliegenden Netzwerks ändern. Eine IP-Adresse auswählen, die für das lokale Netzwerk einzigartig ist.
Der Drucker muss sich in demselben Subnetz befinden wie der 5700.
 - g) Erforderlich: Den Punkt **Acquiring the IP Address** auf Manual setzen.
 - h) **Send** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
 - i) **Reset** auswählen oder die Spannungsversorgung des Druckers aus- und einschalten, wenn das System zur Übernahme der Änderungen auffordert.
6. Die Netzwerkeinstellungen des PCs auf die ursprünglichen Einstellungen zurücksetzen.
Die in [Schritt 4](#) verwendeten Fenster benutzen.
7. Den 5700 Ethernet-Messumformer für den Drucker konfigurieren.
- a) Das Ethernet-Kabel vom PC abziehen und an den 5700 Ethernet-Messumformer anschließen.
 - b) Wenn nicht bereits erfolgt, die IP-Adresse, Subnetzmaske und das Standard-Gateway des Messumformers konfigurieren.

Display	Menü → Konfiguration → Ethernet-Einstellungen → Netzwerkeinstellungen
ProLink III	Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Netzwerkeinstellungen

Für Anweisungen zur Konfiguration der Ethernet-Einstellungen des Messumformers und des PCs siehe *Micro Motion Messumformer 5700 mit Ethernet: Konfigurations- und Bedienungsanleitung*.

- c) Die IP-Adresse, die im vorherigen Schritt konfiguriert wurde, in den 5700 Ethernet-Messumformer eingeben.

Display	Menü → Konfiguration → Drucker → Drucker-IP-Adresse
ProLink III	Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Drucker und Belege
Webbrowser	Konfiguration → Drucker und Belege

8. Einen Test durchführen, um die Einstellungen zu verifizieren.

Display	Menü → Vorgänge → Drucker → Beleg drucken → Testseite drucken
---------	--

ProLink III	Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Drucker und Belege
Webbrowser	Konfiguration → Drucker und Belege

Für Anweisungen zur Konfiguration der Belegdruckoptionen siehe *Micro Motion Messumformer 5700 mit Ethernet: Konfigurations- und Bedienungsanleitung*.

Bei Bedarf siehe „*Funktionsprüfung fehlgeschlagen*“ im Abschnitt „*Statusalarme, Bedingungen und Empfehlungen*“ im Handbuch *Micro Motion Messumformer 5700 mit Ethernet: Konfigurations- und Bedienungsanleitung*

6.2 Druckereinrichtung durch Nutzung der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers

Dieser Abschnitt beinhaltet Informationen zur Druckereinrichtung im Zusammenhang mit einem Ethernet-Messumformer 5700 und einem Drucker des Typs Epson TM-T88VI durch Nutzung der standardmäßigen IP-Adresse des Druckers.

Prozedur

1. Ein Ende eines Ethernet-Kabels sowie die Spannungsversorgung an den Drucker anschließen.
2. Das andere Ende des Ethernet-Kabels an den PC anschließen.
3. Den Drucker einschalten.

Die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen durch den Drucker kann 1 bis 2 Minuten dauern. Nach Abschluss wird der folgende Beleg gedruckt:

```
*****
IP Address : 192.168.192.168
SubnetMask : 255.255.255.0
Gateway : 0.0.0.0 DHCP : No server - > Static
*****
```

4. DHCP deaktivieren, sofern es aktiviert ist.

Display	Über ProLink III
<ol style="list-style-type: none"> a. Menü → Konfiguration → Ethernet-Einstellungen → Netzwerkeinstellungen → IP-Adresse auswählen. b. Deaktiviert und Speichern auswählen. c. Zur Seite Ethernet-Einstellungen zurückkehren, um die Auswahl von „Aus“ für DHCP zu aktivieren. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Netzwerkeinstellungen öffnen. b. IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP) deaktivieren. c. Übernehmen auswählen.

5. Die IP-Adresse konfigurieren.
a) Einen der folgenden Bildschirme öffnen:

Display	Über ProLink III
Menü → Konfiguration → Ethernet-Einstellungen → Netzwerkeinstellungen → IP-Adresse auswählen.	Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Netzwerkeinstellungen öffnen.

- b) Die IP-Adresse auf 192 . 168 . 192 . x setzen, wobei x nicht 0, 1 oder 168 sein darf.

6. Die Subnetzmaske konfigurieren.
a) Einen der folgenden Bildschirme öffnen:

Display	Über ProLink III
Menü → Konfiguration → Ethernet-Einstellungen → Netzwerkeinstellungen → Subnetzmaske auswählen.	Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Netzwerkeinstellungen öffnen.

- b) Die Subnetzmaske auf 255 . 255 . 255 . 0 setzen.

7. Den Druckertyp konfigurieren.
a) Einen der folgenden Bildschirme öffnen:

Display	Über ProLink III
Menü → Konfiguration → Drucker → Druckertyp öffnen.	Geräte Hilfsmittel → Konfiguration → Drucker und Belege öffnen.

- b) Verifizieren, dass die IP-Adresse 192.168.192.168 lautet.

6.3 Rücksetzen der Schnittstelleneinstellungen

Wie hier beschrieben vorgehen, wenn die IP-Adresse des Druckers nicht mehr bekannt ist und die IP-Adresse auf den Standardwert (192.168.192.168) zurückgesetzt werden muss.

Prozedur

1. Den Drucker ausschalten und die Abdeckung für das Rollenpapier schließen.
2. Falls die Anschlussabdeckung vorhanden ist, die Abdeckung abnehmen.
3. Beim Einschalten des Druckers den Knopf „Status Sheet“ (Statusblatt) auf der Rückseite des Druckers drücken.
Das System meldet, dass ein Reset durchgeführt wird.
4. Den Knopf „Status Sheet“ (Statusblatt) loslassen, um die Druckereinstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

Wichtig

Die Spannungsversorgung erst nach Abschluss des Vorgangs abschalten.

Nach Abschluss erscheint die Meldung `Resetting to Factory Default Finished.`

6.4 Funktionsprüfung fehlgeschlagen

Im Zusammenhang mit Funktionsprüfungen wird eine Warnung im Allgemeinen aus den folgenden Gründen ausgelöst:

- Inkorrekte Konfiguration der Netzwerkeinstellungen
- Kein Papier vorhanden
- Offener Papierschacht
- Der Drucker hat bereits sechs offene Verbindungen
- Ein anderer Messumformer versucht, einen Druckauftrag zu starten, während der Druckauftrag eines anderen Messumformers bereits läuft. Das Drucken von Konfigurationselementen und Audit-Log-Tickets kann unter Papierverbrauch bis zu 15 Minuten dauern. Wenn während dieser Zeit ein anderer Messumformer einen Druckauftrag startet, wird der neue Druckauftrag entweder zurückgewiesen, wodurch eine Funktionswarnung (Druck offline) ausgegeben wird, oder der Druckauftrag wird inmitten des Konfigurations-/Audit-Log-Druckauftrags eingefügt.

Die Funktionswarnung wird nach erfolgreicher Durchführung des Druckauftrags aufgehoben.

7 Einschalten des Messumformers

Für die Durchführung von Konfigurations- und Inbetriebnahmeaufgaben sowie für Prozessmessungen muss der Messumformer eingeschaltet sein.

Prozedur

1.  **WARNUNG**
Befindet sich der Messumformer in einem Ex-Bereich, dann darf die Gehäuseabdeckung nicht abgenommen werden, solange der Messumformer mit Spannung versorgt wird. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu einer Explosion und in deren Folge zu Personenschäden bis hin zum Tode führen.

Sämtliche Abdeckungen und Dichtungen des Messumformers und Sensors müssen geschlossen sein.
2. Die Spannungsversorgung einschalten.
Der Messumformer führt automatisch Diagnoseroutinen durch. Der Messumformer ist selbstumschaltend und erkennt die Versorgungsspannung automatisch. Bei einer DC-Spannungsversorgung wird ein Einschaltstrom von mindestens 1,5 A benötigt. Während dieses Zeitraums ist Alarm 009 aktiv. Die Diagnoseroutinen sollten nach ca. 30 Sekunden abgeschlossen sein. Die Status-LED wechselt auf Grün und beginnt zu blinken, wenn die Inbetriebnahmediagnose abgeschlossen ist. Zeigt die Status-LED ein abweichendes Verhalten, ist ein Alarm aktiv.

Nächste Maßnahme

Obwohl der Sensor bereits kurz nach dem Einschalten für das Prozessmedium bereit ist, kann es bis zu zehn Minuten dauern, bis die Elektronik thermisch im Gleichgewicht ist. Bei der Erstinbetriebnahme oder wenn die Spannungsversorgung so lange ausgeschaltet war, dass die Komponenten die Umgebungstemperatur annehmen konnten, muss eine Aufwärmphase für die Elektronik von ca. zehn Minuten eingehalten werden, bevor die Prozessmessung durchgeführt werden kann. Während dieser Warmlaufphase lassen sich eventuell geringfügige Instabilitäten oder Ungenauigkeiten der Messung feststellen.

8 Menügeführte Einrichtung

Bei der Erstinbetriebnahme des Messumformers wird auf dem Display des Messumformers ein Menü für die geführte Konfiguration angezeigt. Dieses Tool führt den Anwender durch die grundlegende Konfiguration des Messumformers. Die menügeführte Einrichtung ermöglicht das Hochladen von Konfigurationsdateien, die Einstellung der Anzeigeoptionen für das Display des Messumformers und die Überprüfung der Sensorkalibrierungsdaten.

9 Verwendung der Display-Bedienelemente

Das Interface des Messumformers umfasst ein Display (LCD-Panel) und vier optische Schalter – die Pfeiltasten links, auf, ab und rechts – für den Menüzugriff und die Navigation innerhalb der Bildschirmmasken.

Prozedur

1. Zur Aktivierung eines optischen Schalters die Öffnung mit dem Finger abdecken und so das Licht blockieren.

Der optische Schalter lässt sich durch die Linse aktivieren. Die Gehäuseabdeckung des Messumformers nicht entfernen.

Wichtig

Der Messumformer kann zeitgleich jeweils nur eine Schalterbetätigung erkennen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Finger nur über einen optischen Schalter gelegt wird und dass dabei keine anderen Schalter verdunkelt werden.

Abbildung 9-1: Korrekte Fingerpositionierung für die Aktivierung eines optischen Schalters



2. Die für die Bildschirmnavigation zu verwendenden optischen Schalter werden über die Pfeile auf dem Bildschirm des Displays angezeigt (siehe Beispiel 1 und 2).

Wichtig

Bei Verwendung der Pfeiltasten muss zunächst der optische Schalter aktiviert und dann durch Abheben des Fingers von der Glasoberfläche freigegeben werden, um nach oben, unten, rechts oder links zu navigieren oder eine Auswahl zu treffen. Um beim Navigieren nach oben oder unten das automatische Scrollen zu ermöglichen, ist der entsprechenden Schalter zu aktivieren und anschließend eine Sekunde lang zu halten. Der Schalter kann wieder losgelassen werden, wenn der gewünschte Bildschirminhalt markiert wurde.

Abbildung 9-2: Beispiel 1: Aktive Anzeigepfeile auf dem Display des Messumformers



Abbildung 9-3: Beispiel 2: Aktive Anzeigepfeile auf dem Display des Messumformers



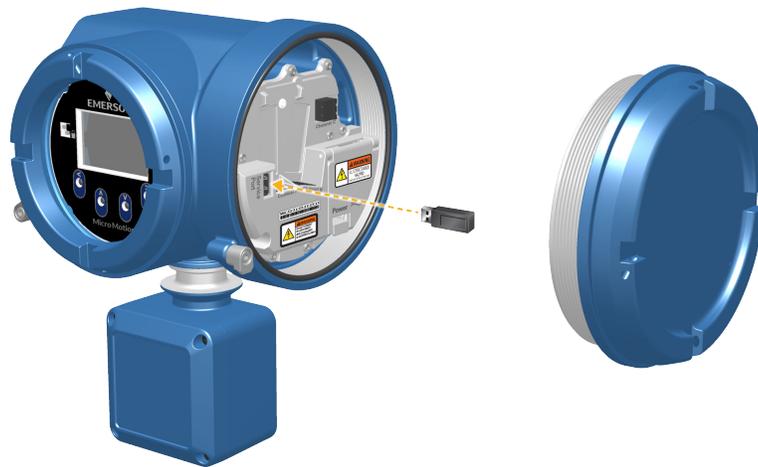
10 Verfügbarer Service-Port

Der Service-Port dient zum Herunterladen oder Hochladen von Daten aus bzw. in den Messumformer.

Für den Zugriff auf den Service-Port kann jede handelsübliche USB-Hardware wie beispielsweise ein USB-Stick oder ein USB-Kabel verwendet werden.

 **WARNUNG**

Befindet sich der Messumformer in einem Ex-Bereich, dann darf die Gehäuseabdeckung nicht abgenommen werden, solange der Messumformer mit Spannung versorgt wird. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu einer Explosion und in deren Folge zu Personenschäden bis hin zum Tode führen.



Der Anschluss des Service-Ports befindet sich unter der Kappe des Messumformers.



MMI-20032919
Rev. AF
2023

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD und MVD Direct Connect sind Marken eines der Emerson Automation Solutions Unternehmen. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

MICRO MOTION™

