



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



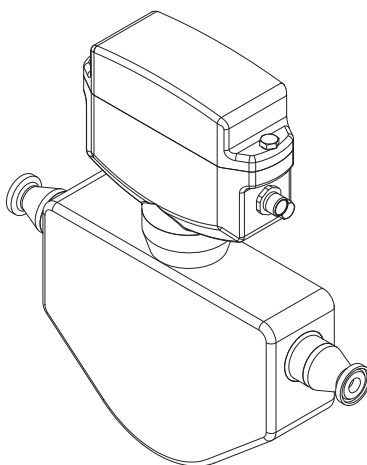
Solutions

Kurzanleitung

Dosimass

Coriolis-Massedurchfluss-Messsystem

Für Abfüllanwendungen



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zum Lieferumfang gehörende Betriebsanleitung. Ausführliche Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentation auf der mitgelieferten CD-ROM.

Die komplette Gerätedokumentation besteht aus:

- der vorliegenden Kurzanleitung
- je nach Ausführung des Geräts:
 - Betriebsanleitung und Beschreibung der Gerätefunktionen
 - Zulassungen und Sicherheitszertifikaten
 - Sicherheitshinweisen gemäß den Zulassungen des Geräts (z.B. Explosionsschutz, Druckgeräterichtlinie etc.)
 - weiteren gerätespezifischen Informationen

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise. 3

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 3

1.2 Montage, Inbetriebnahme und Bedienung 3

1.3 Betriebssicherheit 3

1.4 Sicherheitszeichen 4

2 Montage 5

2.1 Transport zur Messstelle 5

2.2 Einbaubedingungen 5

2.3 Einbaukontrolle 7

3 Verdrahtung 8

3.1 Anschluss des Messgeräts 9

3.2 Erdanschluss 10

3.3 Schutzart 10

3.4 Anschlusskontrolle 10

4 Inbetriebnahme. 11

4.1 Messgerät einschalten 11

4.2 Kundenspezifische Parametrierung mit dem FieldCare 11

4.3 Anforderungen an Hard- und Software 12

4.4 Aufbau der Funktionsmatrix 12

4.5 Störungsbehebung 12

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Messgerät darf nur für die Massedurchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen verwendet werden. Gleichzeitig misst das Messgerät auch die Messstoffdichte und Messstofftemperatur. Dadurch lassen sich weitere Prozessgrößen wie z.B. der Volumendurchfluss berechnen.
- Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

1.2 Montage, Inbetriebnahme und Bedienung

- Das Messgerät darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal (z.B. Elektrofachkraft) unter strenger Beachtung dieser Kurzanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden.
- Das Fachpersonal muss diese Kurzanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen befolgen. Treten Unklarheiten beim Gebrauch der Kurzanleitung auf, müssen Sie die Betriebsanleitung (auf CD-ROM) lesen. Dort finden Sie alle Informationen zum Messgerät in ausführlicher Form.
- Das Messgerät darf nur im spannungsfreien Zustand eingebaut werden.
- Reparaturen dürfen nur vorgenommen werden, wenn ein original Ersatzteilsatz verfügbar ist und dies ausdrücklich erlaubt wird.
- Beim Durchführen von Schweißarbeiten an der Rohrleitung darf das Schweißgerät nicht über das Messgerät geerdet werden.

1.3 Betriebssicherheit

- Das Messgerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und europäischen Normen sind berücksichtigt.
- Beachten Sie die technischen Daten auf dem Typenschild!
- Das Fachpersonal muss sicherstellen, dass das Messgerät gemäß den Verdrahtungsplänen richtig verdrahtet und geerdet ist.
- Bei speziellen Messstoffen, inkl. Medien für die Reinigung, ist Endress+Hauser gerne behilflich, die Korrosionsbeständigkeit messstoffberührender Materialien abzuklären. Kleine Veränderungen der Temperatur, Konzentration oder Grad der Verunreinigung im Prozess können jedoch Unterschiede in der Korrosionsbeständigkeit nach sich ziehen. Daher übernimmt Endress+Hauser keine Garantie oder Haftung hinsichtlich Korrosions-

beständigkeit messstoffberührender Materialien in einer bestimmten Applikation. Für die Auswahl geeigneter messstoffberührender Materialien im Prozess ist der Anwender verantwortlich. Bei kritischen Messstoffen sollte eine Aufnehmervariante eingesetzt werden, welche eine Überwachung des Aufnehmergehäuses erlaubt.

- **Explosionsgefährdeter Bereich**

Messgeräte für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind auf dem Typenschild entsprechend gekennzeichnet. Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die entsprechenden nationalen Normen einzuhalten. Die auf der CD-ROM befindliche Ex-Dokumentation ist ein fester Bestandteil der gesamten Gerätedokumentation. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften, Anschlusswerte und Sicherheitshinweise sind zu beachten. Das Symbol auf der Titelseite gibt die Zulassungs- und Zertifizierungsstelle an (CE Europa,  USA,  Kanada). Die Dokumentationsnummer der Ex-Dokumentation ist auf dem Typenschild angegeben (XA***D/.../..).

- **Für Messsysteme die in SIL 2 Anwendungen eingesetzt werden, muss konsequent das separate Handbuch zur Funktionalen Sicherheit (auf CD-ROM) beachtet werden.**

- **Hygienische Anwendungen**

Messgeräte für hygienische Anwendungen sind speziell gekennzeichnet. Beim Einsatz sind die entsprechenden nationalen Normen einzuhalten.

- **Druckgeräte**

Messgeräte für den Einsatz in überwachungsbedürftigen Anlagen sind auf dem Typenschild entsprechend gekennzeichnet. Beim Einsatz sind die entsprechenden nationalen Normen einzuhalten. Die auf der CD-ROM befindliche Dokumentation für Druckgeräte in überwachungsbedürftigen Anlagen ist ein fester Bestandteil der gesamten Gerätedokumentation. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften, Anschlusswerte und Sicherheitshinweise sind zu beachten.

- **Bei Fragen zu Zulassungen, deren Anwendung und Umsetzung ist Ihnen Endress+Hauser gerne behilflich.**

1.4 Sicherheitszeichen



Warnung!

"Warnung" deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu Verletzungen von Personen oder zu einem Sicherheitsrisiko führen können. Beachten Sie die Arbeitsanweisungen genau und gehen Sie mit Sorgfalt vor.



Achtung!

"Achtung" deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu fehlerhaftem Betrieb oder zur Zerstörung des Gerätes führen können. Beachten Sie die Anleitung genau.



Hinweis!

"Hinweis" deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben, oder eine unvorhergesehene Gerätereaktion auslösen können.

2 Montage

2.1 Transport zur Messstelle

- Messgerät in Originalverpackung zur Messstelle transportieren.
- Die an den Prozessanschlüssen angebrachten Deckel oder Kappen verhindern mechanische Beschädigungen der Sensoren während Transport und Lagerung. Aus diesem Grund Deckel oder Kappen bis unmittelbar vor dem Einbau nicht entfernen.

2.2 Einbaubedingungen

Messgerät ist für Montage auf Rund- und Linienfüllern vorgesehen.

2.2.1 Abmessungen

Abmessungen des Messgeräts → zugehörige Technische Information auf CD-ROM.

2.2.2 Einbauort

Folgende Einbauorte werden empfohlen:

- vor Armaturen wie z.B. Ventile, T-Stücke, Krümmer usw.
- auf der Druckseite von Pumpen (für einen hohen Systemdruck)
- am tiefsten Punkt einer Steigleitung (für einen hohen Systemdruck)

Folgende Einbauorte sind zu **vermeiden**:

- Am höchsten Punkt einer Leitung (Gefahr von Luftansammlungen).
- In eine offene Fallleitung unmittelbar vor einem freien Rohrauslauf. Möglichkeiten für den Einsatz des Messgeräts in Fallleitungen → zugehörige Betriebsanleitung auf CD-ROM.

2.2.3 Einbaulage

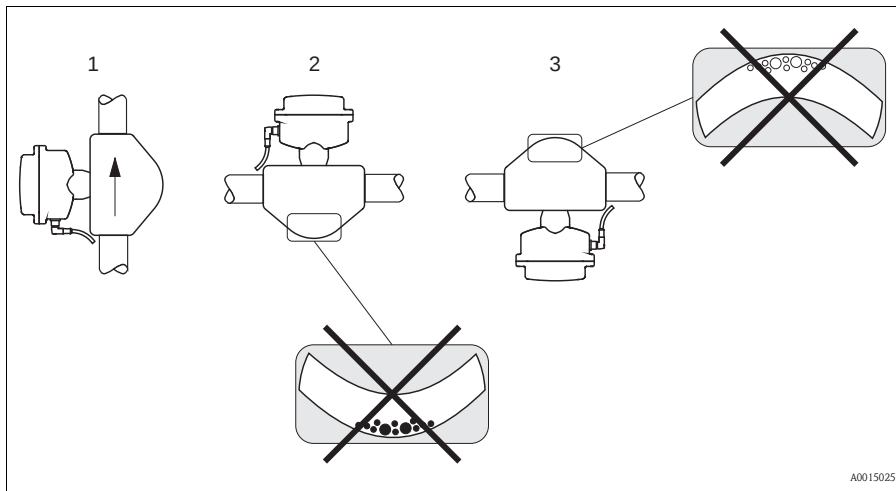
Vertikal (Ansicht 1):

Empfohlene Einbaulage mit Strömungsrichtung nach oben. Bei stehendem Messstoff sinken mitgeführte Feststoffe nach unten und Gase steigen aus dem Messrohrbereich. Die Messrohre können zudem vollständig entleert und vor Ablagerungen geschützt werden.

Horizontal (Ansicht 2, 3):

Die Messrohre von Dosimass müssen horizontal nebeneinander liegen. Bei korrektem Einbau ist das Messumformergehäuse ober- oder unterhalb der Rohrleitung positioniert. Vermeiden Sie konsequent eine seitliche Positionierung des Messumformergehäuses!

 **Achtung!**
Die Messrohre von Dosimass sind leicht gebogen. Die Messaufnehmerposition ist deshalb bei horizontalem Einbau auf die Messstoffeigenschaften abzustimmen.



- 1 Vertikal
- 2 Horizontal (Messumformergehäuse oberhalb der Rohrleitung)
→ Nicht geeignet bei feststoffbeladenen Messstoffen. Gefahr von Feststoffansammlungen!
- 3 Horizontal (Messumformergehäuse unterhalb der Rohrleitung)
→ Nicht geeignet bei ausgasenden Messstoffen. Gefahr von Luftansammlungen!

Messstofftemperatur



Achtung!

Bei Messstofftemperaturen $> 70\text{ °C}$ (158 °F) können am Gehäuse des Messgeräts heiße Oberflächentemperaturen entstehen.

Um sicherzustellen, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Messumformer eingehalten wird ($-20\ldots+60\text{ °C}$ ($-4\ldots+140\text{ °F}$)), empfehlen wir folgende Einbaulagen (vgl. →  6):

	vertikal	horizontal
Hohe Messstofftemperatur ($> 70\text{ °C}$ (158 °F))	Ansicht 1	Ansicht 3
Tiefe Messstofftemperatur ($\leq 70\text{ °C}$ (158 °F))	Ansicht 1	Ansicht 2

2.2.4 Beheizung

Angaben zur Beheizung → zugehörige Betriebsanleitung auf CD-ROM.

2.2.5 Wärmeisolation

Angaben zur Wärmeisolierung → zugehörige Betriebsanleitung auf CD-ROM.

2.2.6 Ein- und Auslaufstrecken

Es sind keine Ein- und Auslaufstrecken erforderlich.

2.2.7 Vibrationen

Es sind keine Massnahmen erforderlich.

2.3 Einbaukontrolle

- Ist das Messgerät beschädigt (Sichtprüfung)?
- Entspricht das Messgerät den Spezifikationen an der Messstelle?
- Sind Messstellennummer und Beschriftung korrekt (Sichtkontrolle)?
- Messaufnehmerorientierung bez. Typ, Messstoffeigenschaften, Messstofftemperatur richtig gewählt?
- Weist der Pfeil auf dem Messaufnehmer in Richtung des Durchflusses im Rohr?
- Ist das Messgerät gegen Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung geschützt?

3 Verdrahtung



Warnung!

Stromschlaggefahr! Bauteile mit berührungsgefährlicher Spannung.

- Keinesfalls das Messgerät montieren oder verdrahten, während es an die Hilfsenergie angeschlossen ist.
- Vor dem Anschließen der Hilfsenergie die Schutz Erde an die Erdungsklemme am Gehäuse anschließen.
- Hilfsenergie- und Signalkabel fest verlegen.
- Kabeleinführungen und Deckel dicht verschließen.
- Das Messgerät darf nur an SELV-, PELV- oder CLASS 2-Stromkreise angeschlossen werden. Dies gilt sowohl für die Hilfsenergie als auch für die Ausgänge.



Achtung!

Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile!

- Hilfsenergie anschließen → gemäß den Anschlusswerten auf dem Typenschild.
- Signalkabel anschließen → gemäß den Anschlusswerten in der Betriebsanleitung resp. der Ex-Dokumentation auf CD-ROM.
- Die Service-Schnittstelle darf während des normalen Betriebs nicht angeschlossen werden.

Zusätzlich für Ex-zertifizierte Messgeräte



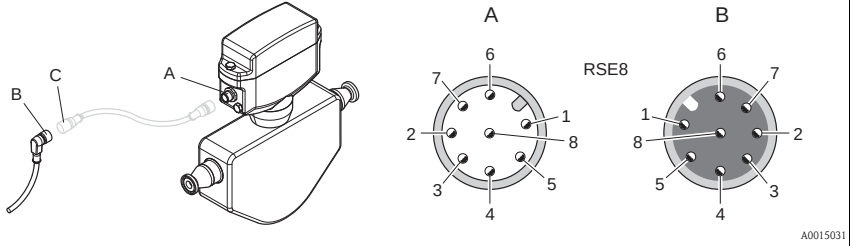
Warnung!

Bei der Verdrahtung von Ex-zertifizierten Messgeräten sind alle Sicherheitshinweise, Anschlussbilder, technische Angaben etc. der zugehörigen Ex-Dokumentation zu beachten
→ Ex-Dokumentation auf CD-ROM.

3.1 Anschluss des Messgeräts

Direktanschluss ohne Adapter C

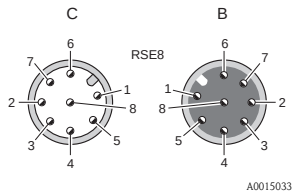
Mithilfe eines Lumberg-Steckers (Typ RSE8, M12 × 1)



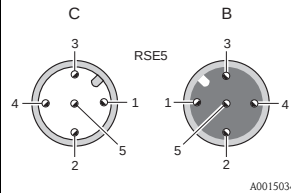
Anschluss mit Adapter C

8 → 8pol

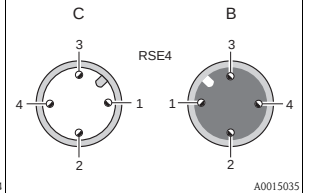
(Position 6...8 nicht belegt)



8 → 5pol



8 → 4pol

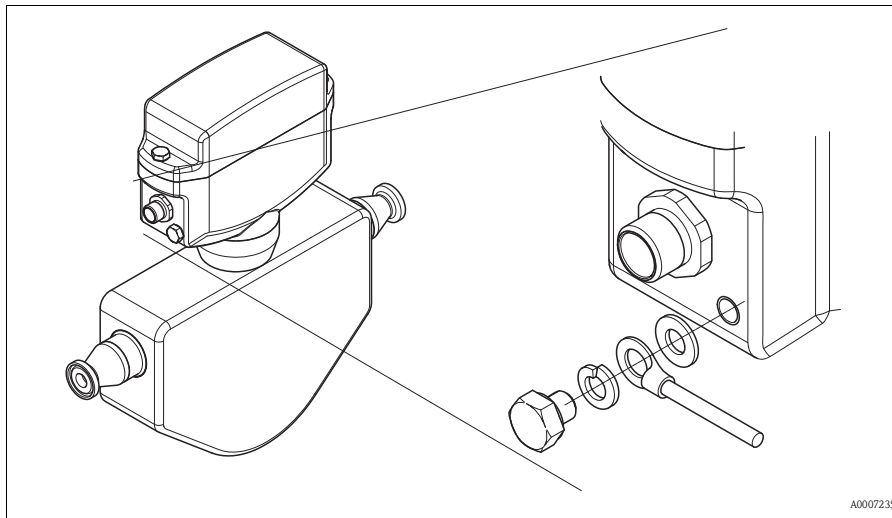


- A Steckbuchse am Gerät
- B Kabelstecker
- C Adapter

- 1 (+), Hilfsenergie (24 VDC Nominalspannung (20...30 VDC), 4,3 W)
- 2 (-), Hilfsenergie (24 VDC Nominalspannung (20...30 VDC), 4,3 W)
- 3 (+), Impuls-, Statusausgang (max. 30 V)
- 4 (-), Impulsausgang (max. 25 mA)
- 5 (-), Statusausgang (max. 25 mA)
- 6 Service-Schnittstelle (darf während des normalen Betriebs nicht angeschlossen werden)
- 7 Service-Schnittstelle (darf während des normalen Betriebs nicht angeschlossen werden)
- 8 Service-Schnittstelle (darf während des normalen Betriebs nicht angeschlossen werden)

3.2 Erdanschluss

Der Erdanschluss erfolgt über einen Kabelschuh.



3.3 Schutzart

Die Geräte erfüllen alle Anforderungen gemäß Schutzart IP 67.

Um nach erfolgter Montage im Feld oder nach einem Servicefall die Schutzart IP 67 zu gewährleisten, müssen folgende Punkte zwingend beachtet werden:

- Die Gehäusedichtungen müssen sauber und unverletzt in die Dichtungsnut eingelegt werden. Gegebenenfalls sind die Dichtungen zu trocknen, zu reinigen oder zu ersetzen.
- Sämtliche Gehäuseschrauben und Schraubdeckel müssen fest angezogen sein.

3.4 Anschlusskontrolle

- Sind Messgerät oder Kabel beschädigt (Sichtkontrolle)?
- Entspricht die Versorgungsspannung den Spezifikationen auf dem Typenschild?
- Sind Hilfsenergie- und Signalkabel korrekt angeschlossen?
- Erfüllen die verwendeten Kabel die erforderlichen Spezifikationen?
- Sind die montierten Kabel von Zug entlastet und fest verlegt?
- Ist die Kabeltypenföhrung einwandfrei getrennt? Ohne Schleifen und Überkreuzungen?
- Sind alle Kabeleinföhrungen eingebaut, korrekt festgezogen und richtig abgedichtet?
- Ist der Gehäusedeckel montiert und korrekt angezogen?

4 Inbetriebnahme

4.1 Messgerät einschalten

Nach Abschluss der Montage (erfolgreiche Einbaukontrolle) und Verdrahtung (erfolgreiche Anschlusskontrolle) kann die zulässige Hilfsenergie (siehe Typenschild) für das Messgerät eingeschaltet werden. Das Gerät ist betriebsbereit.

Nach dem Einschalten durchläuft die Messeinrichtung interne Testfunktionen. Nach erfolgreichem Aufstarten wird der normale Messbetrieb aufgenommen.



Hinweis!

Falls das Aufstarten nicht erfolgreich ist, wird je nach Ursache eine entsprechende Fehlermeldung im FieldCare-Bedienprogramm angezeigt.

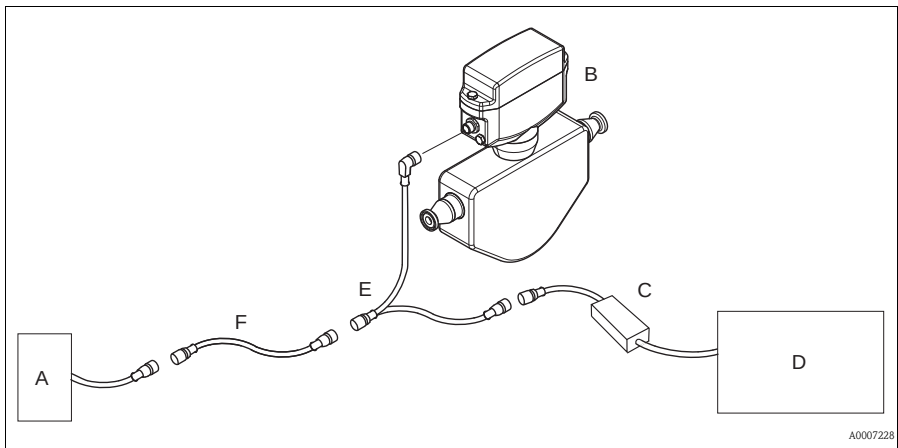
4.2 Kundenspezifische Parametrierung mit dem FieldCare

Die Bedienung des Durchfluss-Messgeräts Dosimass erfolgt über das Bedienprogramm "FieldCare". FieldCare ist eine universell einsetzbare Service- und Konfigurationssoftware von Endress+Hauser. Der Anschluss erfolgt über die Proline-Serviceschnittstelle (Servicestecker) mit einer Commubox FXA193.



Hinweis!

Weitere Informationen zu FieldCare → zugehörige Betriebsanleitung auf CD-ROM.



Anschluss an das FieldCare

- A Hilfsenergie 24 V DC
- B Dosimass
- C Serviceinterface FXA193
- D Rechner mit Software "FieldCare"
- E Service-Adapter
- F Adapter für Pin-Reduktion (fakultativ)

4.3 Anforderungen an Hard- und Software

Um eine einwandfreie Funktion der Software "FieldCare" gewährleisten zu können, müssen bestimmte Minimalanforderungen bezüglich der Hard- und Software des verwendeten Rechners eingehalten werden. Die Minimalanforderungen finden Sie auf der Endress+Hauser Homepage www.endress.com.

4.4 Aufbau der Funktionsmatrix

Angaben zum Aufbau der Funktionsmatrix → zugehörige Betriebsanleitung auf CD-ROM.

4.5 Störungsbehebung

Fehlerzustände, die während des Messbetriebs auftreten, werden von Dosimass sofort erkannt und auf unterschiedliche Art signalisiert bzw. ausgegeben:

- Über eine Leuchtdiode (LED) auf der Messelektronik
- Über den Statusausgang
- Über Fehlermeldungen im Bedienprogramm "FieldCare":
 - Systemfehlermeldungen
 - Prozessfehlermeldungen

Liegen mehrere Meldungen an, so wird immer diejenige mit der höchsten Priorität ausgegeben!



Hinweis!

System- bzw. Prozessfehler werden nur im Bedienprogramm FieldCare detailliert unterschieden, nicht aber durch die Fehlersignalisierung via LED oder den Statusausgang.

4.5.1 Häufige Fehlermeldungen im FieldCare

Nr.	Fehlermeldung/Typ	Ursache/Behebung
359	Systemfehler (S) / Störmeldung (F) IMPULSBEREICH # 359	Impulsausgang: Die Impulsausgangsfrequenz liegt außerhalb des eingestellten Bereichs. 1. Eingegebene Impulswertigkeit erhöhen. 2. Durchfluss verringern.
701	Prozessfehler (P) / Hinweismeldung (N) ERREGERSTROM AM ANSCHLAG # 701	Der maximale Stromwert für die Messrohrerregerspule ist erreicht, da sich gewisse Messstoffeigenschaften, z.B. Gas- oder Feststoffanteile, im Grenzbereich befinden. Das Gerät arbeitet noch korrekt weiter. Insbesondere bei ausgasenden Messstoffen und/oder erhöhten Gasanteilen empfehlen wir folgende Maßnahmen zur Erhöhung des Systemdruckes: 1. Gerät auf der Druckseite einer Pumpe montieren. 2. Gerät am tiefsten Punkt einer Steigleitung montieren. 3. Ventil oder Blende hinter dem Messgerät installieren.

Eine komplette Beschreibung aller Fehlermeldungen → Betriebsanleitung auf CD-ROM.

4.5.2 Leuchtdiode (LED)

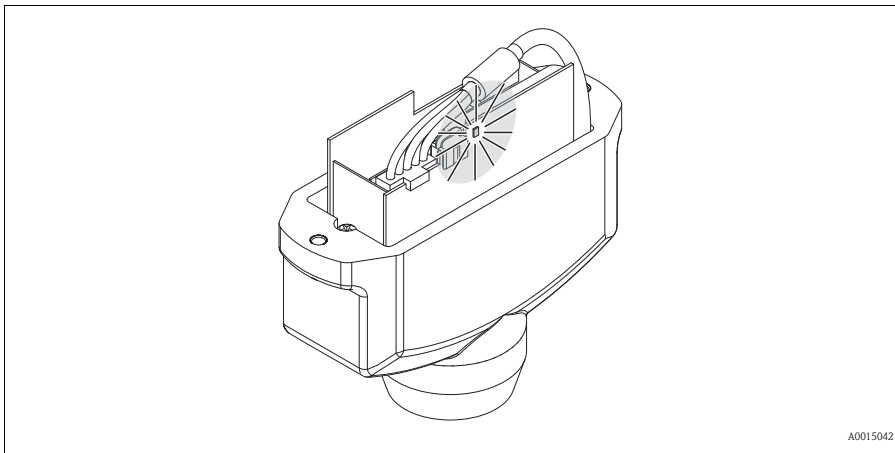
Auf der Messelektronikplatine befindet sich eine Leuchtdiode (LED), mit der eine einfache Fehlerdiagnose immer möglich ist. In folgenden Fällen ist diese Art der Fehlersignalisierung besonders wichtig:

- Falls der Statusausgang nicht für die Ausgabe von Fehlern oder Hinweisen konfiguriert wurde.
- Falls eine Fehlerdiagnose über das FieldCare-Bedienprogramm nicht mehr möglich ist.



Warnung!

Bei Geräten in Ex-geschützten Bereichen ist diese Art der Fehlerdiagnose nicht durchführbar, da der Elektronikraum nur geöffnet werden darf, wenn das Gerät spannungslos ist.



A0015042

Zustand Leuchtdiode (LED)	Zustand Messsystem
LED leuchtet grün	Messsystem in Ordnung, Schleichmenge ist aktiv
LED blinkt grün (1 mal pro Sekunde)	Messsystem in Ordnung, Messbetrieb
LED leuchtet nicht	Messsystem arbeitet nicht mehr
LED blinkt rot (3mal pro Sekunde)	– Messbetrieb nicht möglich – Fehler (Störmeldung) anliegend
LED blinkt rot/grün (1 mal pro Sekunde)	– Messbetrieb möglich, ggf. aber durch Applikationsbedingungen eingeschränkt. – Hinweismeldung anliegend
LED blinkt rot/grün (3mal pro Sekunde)	Nullpunktgleich läuft

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

KA00043D/06/DE/01.11
71128107
FM+SGML 6.0