

# Eletta Flow Monitors

*Diese kurze Anleitung deckt nicht alle Aspekte der Produktpalette von Eletta AB. Vollständige Informationen finden Sie in unserer technischen Dokumentation unter [www.eletta.com](http://www.eletta.com) bzw. erhalten Sie, wenn Sie Eletta unter +46-8-603 07 80 anrufen oder sich an Ihren Händler wenden.*

**Bitte beachten!** Wichtige Sicherheitshinweise!!! Trennen Sie vor Installations- oder Wartungsarbeiten die gesamte Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen nicht mit Flüssigkeit oder Gas beaufschlagt sind! Bei Ex-Schutzinstallation müssen Sie die lokalen Richtlinien und das vollständige Handbuch beachten. Alle Installations- oder Wartungsarbeiten müssen von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

## # 1. Vorbereitung der Installation

Prüfen Sie, ob auf dem Typenschild die richtigen Daten für Ihre Anwendung stehen. Der Monitor muss am niedrigsten Punkt der Verrohrung montiert werden, wenn Sie Flüssigkeiten messen, und am höchsten Punkt, wenn Sie Gase messen. Prüfen Sie ebenfalls, ob die geplante Fließrichtung im System der Richtung entspricht, die durch einen Pfeil am Monitorrohrstück angezeigt wird. Gewährleisten Sie, dass die Monitoranzeige ggf. deutlich ablesbar und für die Wartung leicht zugänglich ist. Wenn Sie eine separate Installation bzw. eine Fernbedienung verwenden, d. h. Rohrstück und Steuergerät befinden sich an verschiedenen Orten, müssen Sie die Kunststoffschläuche auf Schäden oder Löcher prüfen. Die Schläuche dürfen nicht bei Temperaturen über 90°C und Drücken über 16 Bar verwendet werden. Wenn Ihre Anwendung diese Temperatur bzw. diesen Druck überschreitet, empfehlen wir Ihnen Kupfer- oder Edelstahlrohre, je nach gemessenem Gas oder gemessener Flüssigkeit.

## # 2. Installation des Durchflussmonitors

Das Rohrstück muss in richtiger Richtung montiert werden. Die Verrohrung muss starr und frei von Schwingungen sein. Direkt an den Monitoren angeschlossene Gummi-/Kunststoffschläuche sollten so weit wie möglich vermieden werden. Befestigen Sie ggf. den Monitor mit Winkeln. Die geraden Strecken vor und nach dem Monitor sollten nicht zu kurz sein oder durch Kniestücke, Ventile usw. unterbrochen sein. Wir empfehlen mindestens 5 gerade Durchmesser nach dem Monitor und 10-15 Durchmesser vor dem Monitor. Die Flanschausführungen FA und FSS müssen mit dem Gegenflansch ausgerichtet werden und dürfen nicht durch ungleichmäßiges Anziehen der Schrauben gespannt werden. Die Dichtung darf den Fluss nicht stören. Die Gewinderohrstücke müssen den gleichen Innendurchmesser / das gleiche Gewinde wie das Anschlussrohr haben.

## # 3. Einstellen von Schaltpunkt - Serie V, S und A (Serie R verfügt über keinen Alarm)

Wenn der Kunde keinen Schaltpunkt für den Durchflussalarm festgelegt hat, verfügt der Mikroschalter der Monitore V und S über einen ab Werk eingestellten Schaltpunkt von 50% des Endwerts (Serie V) bzw. sind die beiden Alarme auf Mindest- und Höchstfluss der Skala eingestellt (Serie S). Die Relaischalter der Serie A sind auf die Standardwerte L1=3. Segment der Balkenanzeige und L2=17. Segment der Balkenanzeige eingestellt. Bitte beachten! Jeder Durchflussmonitor wurde auf unserem Durchflussprüfstand kalibriert. Der Schalter wurde entsprechend den Durchflusswerten eingestellt, die wir bei optimalen Bedingungen an unserem Prüfstand ermittelten. Der Schalt-/Alarmpunkt kann vor Ort durch Einstellen der Mikroschalterstellung von Hand korrigiert werden. Entfernen Sie die obere Abdeckung (Serie S/A)

bzw. die vordere Abdeckung (Serie V). Die Einstellanzeige/die Potentiometer sind dann zu sehen. Die Einstellanzeigen verfügen über die gleichen Werte wie die Skala an der Front. Diese können zur Grobeinstellung des richtigen Schalt-/Alarmpunkts für die jeweilige Anwendung dienen. Setzen Sie einen Schraubendreher (V)/ein Werkzeug in der oberen Abdeckung (S) in den Schlitz der Einstellanzeige und drehen Sie die Anzeige vorsichtig in die gewünschte Richtung. Bei der Serie A müssen Sie die Potentiometer unter der Abdeckung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Einstellpunktwert zu erhöhen. Bei Serie D, bitte die separate Anleitung lesen.

## # 4. Installation und/oder Austausch des Steuergeräts

Beim Rohrstück -FA finden Sie Absperrventile unter dem Messingkniestück, das Steuergerät und Rohrstück verbindet. Drehen Sie diese entgegen dem Uhrzeigersinn. Dadurch wird der Druck zum Steuergerät abgesperrt. Jetzt können Sie dieses problemlos entfernen und ein neues Steuergerät montieren. Die Rohrstücke -FSS können Sie mit Absperrventilen bestellen (nicht Standard wie bei den Stücken -FA). Wenn Ihre Anwendung mit Absperrventilen ausgestattet sind, gehen Sie wie oben beschrieben vor. Andernfalls gehen Sie gemäß Abschnitt #5 vor. Alle anderen Rohrstücke (-GL, -GSS, -FSS) ohne Absperrventile erfordern das Entlüften der Verrohrung zum Austausch des Steuergeräts. Entfernen Sie die Schrauben, die Steuergerät und Rohrstück verbinden und montieren Sie ein neues oder überholtes Steuergerät. Öffnen Sie danach wieder die Absperrventile.

## # 5. Ändern der Fließrichtung

Leeren Sie bei GL-Modellen zuerst das Rohrsystem, so dass es drucklos und ohne Durchfluss ist! Bei FA-Modellen verwenden Sie hierzu die Absperrventile (siehe #4). Wenn aus irgendeinem Grund der Durchflussmonitor die falsche Fließrichtung aufweist, kann die Fließrichtung vor Ort gewechselt werden. Der Fließrichtungsschalter (nur bei -GL- und -FAModellen) zwischen Membrangehäuse und Rohrstück legt die Fließrichtung fest. Der Durchflussrichtungswähler ist in beiden Richtungen verwendbar. Lösen Sie die vier Schrauben, die das Membrangehäuse am Rohrabschnitt festhalten, um die Richtung zu ändern. Stellen Sie den Durchflussrichtungswähler für die gewünschte Durchflussrichtung um, links oder rechts. Vergessen Sie bitte nicht, den am Rohrabschnitt angebrachten roten Pfeil umzudrehen. Montieren Sie das Steuergerät wieder. Bei den Modellen -FSS und -GSS ist der Fließrichtungsschalter ein integraler Bestandteil des Rohrstücks. Daher muss zum Ändern der Fließrichtung das gesamte Rohrstück ausgetauscht werden.

## # 6. Gas-/Flüssigkeitsleckagen

Wenn Prozessflüssigkeit/-gas aus dem Membrangehäuse austritt, ist entweder ein Membranhebel oder eine Membran beschädigt. Wenn der Monitor mit zu hohem Druck (über 16 Bar) beaufschlagt wurde oder die Prozessflüssigkeit bzw. das Prozessgas zu aggressiv für den Gummi in der Dichtung ist, kann dies zu Leckagen führen. Der Mikroschalter (oder die Platine) im Steuergerät wird hierbei normalerweise beschädigt. Prüfen Sie dies und gehen Sie ggf. gemäß #7 vor. Tauschen Sie nicht nur Membran/Membranhebel aus. Normalerweise muss der Monitor auch neu kalibriert werden.



### # 7. Ersatzteile

Bitte wenden Sie sich an Ihren Eletta-Händler, [www.eletta.com](http://www.eletta.com) oder an Eletta Sweden: +46-8-6030780

### # 8. Temperatur

Steuergerät Serie V und S: 0 bis 90°C Standard (120°C maximal als Option) Höhere Prozesstemperatur bei Fernbedienung möglich. Steuergerät Serie A, D und R: 0 bis 65°C. Höhere Prozesstemperatur bei Fernbedienung möglich. Rohrstück: Die Rohrstücke (GL alle Größen und FA > 40 mm < 100 mm) sind mit Distanzen aus dem Kunststoffmaterial Polyamid (PA) ausgestattet, die Flüssigkeits-/Gastemperaturen bis 120°C standhalten können. Für höhere Prozesstemperaturen empfehlen wir Edelstahlrohrstücke ohne Distanzen.

### # 9. Material

Rohrstück: Typ -GL; entzinkte Kupferlegierung. Typ GSS; salzwasserfester Stahl Typ FA;<DN50 (ANSI 2 ") Kupferlegierung >DN50 (ANSI 2 ") Gusseisen mit Epoxyd-Polyester-Lack. Typ FSS; Edelstahl. Membran; HNBR; gewebeverstärkter Hydratnitrilgummi als Standard für alle Modelle mit Ausnahme von Edelstahl. EPDM; gewebeverstärkter Gummi optional für alle Modelle. EPDM; gewebeverstärkter Fluorgummi Standard für Edelstahlmodelle, optional für alle anderen Modelle. O-Ringe und Dichtungen; Siehe Membranmaterialien.

### # 10. Stromanschlüsse

Serie V: Ein potenzialfreier SPDT-Mikroschalter mit versilberten Kontakten (Standard). Max. 460 VAC /15 A. Ein Etikett mit Schaltplan befindet sich auf der Innenseite des Deckels. Serie S: Zwei potentialfreie SPDT-Mikroschalter mit versilberten Kontakten (Standard). Max. 460 VAC / 15 A. Ein Etikett mit Schaltplan befindet sich an der Rückseite des Klemmenkastens. Serie R: Stromversorgung: 24 VDC. Ausgang: Isolierter analoger Stromausgang 4-20 mA / 1000 Ohm und Frequenz 200-1000 Hz, 0-10 VDC oder offener Kollektor max. 24 VDC. Ein Etikett mit Schaltplan befindet sich auf der Innenseite des Deckels. Serie A: Stromversorgung: 24 VDC. Ausgang: Zwei Relais, max. 50 AC/DC min. 0,1 VDC, 10 mA für Durchflussalarm und analoger Stromausgang 4-20 mA / 1000 Ohm. Um den Schaltplan einzusehen, entfernen Sie bitte den Klemmenkasten. Bei serie D, bitte die separate anleitung lesen.

### # 11. Die Ex-Versionen

Die Ex-Versionen unserer Strömungswächter sind für den Einsatz in explosiven Umgebungen konzipiert. Die Strömungswächter sind nach dem IECEx-Zertifizierungssystem als eigensichere Ausrüstung entsprechend der IEC-Normen 60079-0:2007, 60079-11:2007 und 60079-26:2006 zugelassen. Gemäß der ATEX-Richtlinie (94/9/EC) werden unsere EX-Strömungswächter als „einfache Ausrüstungen“ nach EN 60079-11:2006 geprüft. Die Strömungswächter enthalten mechanische Teile mit langsamer Bewegung und geringer Leistungsaufnahme, die keine heißen Oberflächen oder andere Zündquellen auch im seltenen Falle einer technischen Störung bilden können. Die ATEX-Richtlinie ist für „einfache Ausrüstungen“ oder für mechanische Teile mit langsamer Bewegung und geringer Leistungsaufnahme nicht zutreffend. Die Strömungswächter wurden als einfache Ausrüstung entsprechend den Normen EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2006, EN 60079-26:2007 and EN 13463-1:2009 entwickelt und untersucht.

**Hinweis!** Der Einbau und die Wartung der Ex-Versionen haben gemäß den geltenden Gesetzen und Bestimmungen des Landes zu erfolgen. Innerhalb der EU ist die Richtlinie 1999/92 EC zu berücksichtigen. EU-Mitgliedsländer innerhalb der CENELEC haben die Anforderungen der nationalen Normen auf der Basis der EN-60079-14 und der EN60079-17 zu berücksichtigen.

### Speziell für die Ex-Versionen

Jeder Strömungswächter, der für den Einsatz in explosiver Umgebung zugelassen ist, ist mit einem gelben Typenschild versehen, das die folgenden Informationen enthält: den Explosionsschutzcode, die Nachweisnummer und die eigensicheren Parameter, die für den Anschluss des Strömungswächters Anwendung finden.

Die Zwischenringe innerhalb der FA- und GL-Rohrstücke sind aus Edelstahl gefertigt.

### Betrieb, Einbau und Austausch

Das Steuergerät wird im Fall, dass ein Gerät ersetzt werden muss, ohne angebautes Rohrstück ausgeliefert. Die Typenbezeichnung auf dem Typenschild des Steuergeräts gilt in einem solchen Fall für den komplett montierten Strömungswächter (Steuergerät inklusive Rohrstück). Ein Steuergerät der Ex-Version ist nur mit einem Rohrstück entsprechend der Angaben auf dem Typenschild zu verbinden.

Um eventuelle Abweichungen zwischen dem Rohrsystem und dem Strömungswächter auszugleichen, werden unsere Ex-Produkte zusammen mit zwei Ringkabelschuhen geliefert. Die Ringkabelschuhe sind an die Membrangehäuseschrauben anzubringen und werden als Erdungsanschlüsse verwendet, um eine sichere Erdung des Anschlusspunktes zwischen dem Rohrstück und dem Ansatzrohrsystem herzustellen.

Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

- 1 Das blaue Gehäuse und die Oberflächen des Steuergerätes sind aus Aluminium gefertigt. Dieses Leichtmetallstück darf keinen hohen Belastungen und keiner Reibung ausgesetzt werden, um Zündfunken zu vermeiden.
- 2 Der Prozessanschluss des Strömungswächters muss mit ausreichender Dichtigkeit zwischen der Innen- und Außenseite des Prozessanschlusses ausgeführt werden.
- 3 Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung des Gehäuses muss die interne Erdungsleitung mit dem Erdboden verbunden werden.
- 4 Der Umgebungstemperaturbereich dieser Apparatur weicht vom üblichen Bereich ab. Die Temperaturklasse der Apparatur ist von der Umgebungstemperatur abhängig. Hinweis! Die Umgebungstemperatur darf die maximale Temperatur des Fördermediums nicht übersteigen.