


ICM 2.0 Inline-Partikelzählgerät

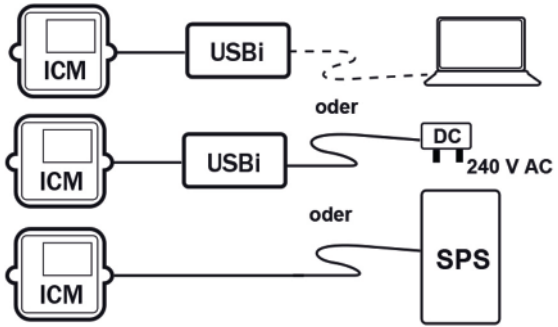
Schnellstart-Anleitung

1 Installieren Sie die LPA View-Software und den USB-Treiber auf dem PC/Laptop.




Das ICM 2.0 kann nur über die Software LPA View programmiert und / oder ferngesteuert werden.

2 Das ICM 2.0 muss während des Betriebs ständig mit Spannung versorgt werden (9 - 36 V DC).




3 Stecken Sie den Rundstecker an einer der beiden RS 485-Schnittstellen auf der Unterseite des ICM 2.0 ein. Sichern Sie ihn durch Drehen im Uhrzeigersinn.

Bei Verwendung des USBi-Adapters ist der Stecker vorverdrahtet. Verwenden Sie bei SPS-Anschlusskabel mit losen Litzen.



4 Öffnen Sie die LPA View-Software. Drücken Sie den Button "Fernsteuerung" und wählen Sie im Fenster "Verbinden" den freien COM-Port an, z.B. USBi (COM4).

Bei erfolgreicher Verbindung öffnet sich das Fenster "Fernsteuerung". Am ICM leuchten das Multicolor-LED und Display (nur bei Version "K") auf.




5 Ändern Sie bei Bedarf die Werkseinstellung. Synchronisieren Sie die Uhrzeit mit dem PC/Laptop.



Das ICM ist auf eine Testzeit von zwei Minuten, manuellen Start und Reinheitsklasse gemäß ISO 4406 programmiert.

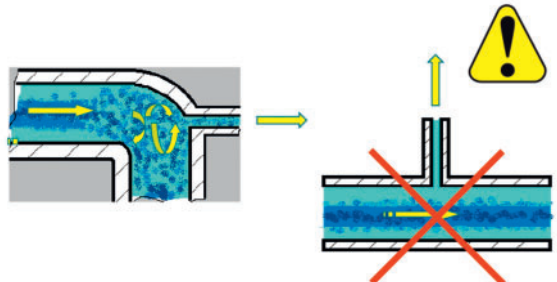
6 Montieren Sie das ICM senkrecht mit Schrauben an geeigneter Stelle.

Der Durchfluss muss in der auf dem Typenschild aufgedruckten Pfeilrichtung erfolgen (Eintritt unten, Austritt oben). Zwei Montagebohrungen für M6-Schrauben sind am Gehäuse vorhanden.



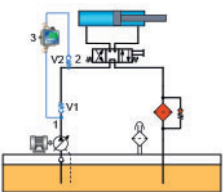
7 Wählen Sie einen geeigneten Probeentnahmepunkt im Hydraulikkreislauf aus.

Nur an Orten, an denen Verwirbelung vorliegt, kann die tatsächliche Systemverschmutzung vom ICM 2.0 erfasst werden.




8 Die Leitung zwischen dem Abzweig aus dem Hydrauliksystem (1) und dem Eintritt in das ICM (3) sollte möglichst kurz sein.

Die Länge (1-3) bei Verwendung von z.B. Minimes-Schläuchen DN2 beträgt max. 1,5 m bei Viskositäten von 20 - 219 mm²/s, max. 1 m bei Viskositäten < 20 mm²/s. Die Länge (3-2) kann bei Bedarf länger ausgeführt werden. Bei über 220 mm²/s größere Nennweiten verwenden.



9 Starten Sie das Hydrauliksystem. Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse leckagefrei sind. Starten Sie den Test erst, wenn das System Betriebstemperatur erreicht hat.

Starten Sie den 2-Minuten-Test (Werkseinstellung) über die Fernsteuerung oder manuell mit der grünen Taste (nur bei Version "K").



Die ausführliche Produkt- und Softwarebeschreibung sowie Montagehinweise siehe ICM-Benutzerhandbuch. Im Rahmen ständiger Weiterentwicklung behält MP Filtri sich das Recht vor zu Änderungen ohne Vorankündigung. Reproduktion jeglicher Art, auch auszugsweise, ist untersagt und bedarf der schriftlichen Genehmigung von MP Filtri.

ICM 2.0 Inline-Partikelzählgerät

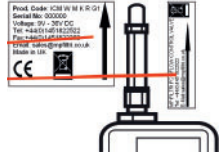
Volumenstrom

1 Der Volumenstrom über das ICM soll zwischen 20 und 400 ml/ min. liegen. Ideal sind 100-200 ml/ min.

Der Volumenstrom ist nicht über das ICM einstellbar. In Abhängigkeit von Viskosität, Δp sowie Leitungslänge und Leitungsquerschnitt stellt sich automatisch ein Volumenstrom X ein. Ist dieser wie oben empfohlen, kann das ICM 2.0 gestartet werden.

2 Stellt sich ein zu hoher Volumenstrom ein, montieren Sie das MP Filtri-Stromregelventil FC1 direkt am Ausgang des ICM.

Die Durchflusspfeilrichtung am ICM muss mit der Durchflusspfeilrichtung am FC1 übereinstimmen.



Empfehlungen zur Einbindung des ICM in ein hydraulisches System

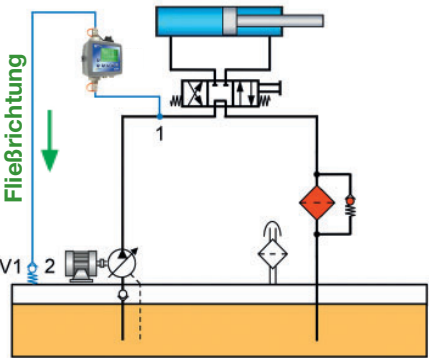
Generell ist der Einbau des ICM 2.0 auf der Druckseite zu empfehlen. Wird das Gerät mittels Messleitungen angeschlossen, muss in den meisten Fällen ein Druckverlust von ungefähr 10 bar überwunden werden. Im Rücklauf sind die meisten hydraulischen Systeme weitestgehend drucklos, daher ist eine Einbindung hier oft nicht möglich. Zudem ist ein Eingangsdruck in das ICM von mehr als 10 bar empfehlenswert um sicherzustellen, dass keine Luftbläschen mitgemessen werden können.

1 **Variante 1**

Systemeinbindung im Druckkreislauf

Die Einbindung des ICM 2.0 in das System ist nur möglich, wenn am Abzweig aus dem Hauptsystem (1) eine "natürliche" Verwirbelung vorliegt. Dies ist z.B. direkt vor oder am Steuerblock der Fall.

Die Ablaufleitung vom ICM 2.0 mit dem Rückschlagventil (V1) vor dem Eintritt in den Tank (2) vorspannen. Empfohlen sind 0,5 - 1 bar.

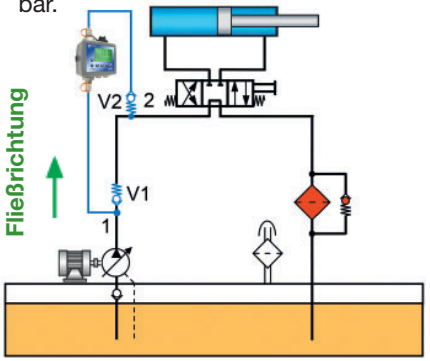


2 **Variante 2**

Systemeinbindung im Druckkreislauf

Ist am Abzweig aus dem Hauptsystem (1) keine Verwirbelung vorhanden, muss diese ein Rückschlagventil (V1) künstlich erzeugen. Das Δp zwischen Abzweig (1) und Wiedereintritt (2) sorgt am ICM für ausreichenden Durchfluss.

Die Ablaufleitung vom ICM 2.0 mit dem Rückschlagventil (V2) vor dem Wiedereintritt in das Hauptsystem (2) vorspannen. Empfohlen sind 0,5 - 1 bar.



3 **Variante 3**

Systemeinbindung im Rücklauf

Hinter dem Abzweig aus dem Hauptsystem (1) muss ein Rückschlagventil (V1) gesetzt werden, um "künstlich" eine Verwirbelung und ein Δp zwischen Abzweig aus dem Hauptsystem (1) und Wiedereintritt in den Tank (2) zu erzeugen.

Die Ablaufleitung vom ICM 2.0 mit dem Rückschlagventil (V2) vor dem Eintritt in den Tank (2) vorspannen. Empfohlen sind 0,5 - 1 bar.

