

ICM-C2Ci mit MP Smart Fluid

Cloud- und mobilfunkgestützte Überwachung der Fluidkontamination



The dashboard displays the following data:

Oil Contamination	Status Gateway (ICM-C2Ci)	Status Sensor (ICM)	Oil Cleanliness acc. ISO 4406	Rel. Water Content [% sat.] & Temp. [°C]
Status	online	testing	>4µm ISO Code: 16	Humidity: 36
Serial Number	FAVB-L476HG	jetzt	>6µm ISO Code: 14	Temperature: 29
			Code: 12	

Trend Analysis (daily trend oil cleanliness level acc. ISO 4406)

The device shown is the ICM-C2Ci, which displays the date 25/24/22 and the temperature 24°C. It is connected to a grey base unit labeled ICM-C2Ci. A small packet of fluid analysis reagents is also visible in the foreground.

ICM-C2Ci mit MP Smart Fluid

Beschreibung

Das ICM-C2Ci ist ein Gateway zur mobilfunkgestützten Übertragung gemessener Werte eines angeschlossenen MP Filtri Inline Contamination Monitor ICM in die Cloud-basierte Datenerfassungs-, Analyse und Visualisierungslösung MP Smart Fluid. Dadurch können eine erhöhte Konzentration an Feststoffpartikeln oder Wasser in fluidtechnischen Systemen frühzeitig erkannt, an einem beliebigen Ort ausgewertet und zeitverlängernde Maßnahmen abgeleitet werden. Drohende Schäden können dadurch nicht nur vermieden, sondern Wartungseinsätze optimal gesteuert und die Gesamtbetriebskosten einer Anlage sowie deren CO₂-Fußabdruck nachhaltig gesenkt werden. Der Anschluss des ICM-C2Ci erfolgt mittels eines 8-poligen Steckers Plug & Play an die CAN-Bus-Schnittstelle des MP Filtri ICM 2.0 oder ICM 4.0. Sobald die Einheit mit Spannung versorgt wird, werden die gemessenen Ist-Werte automatisch und kontinuierlich über die Mobilfunkschnittstelle (GPRS/EDGE oder LTE) an das auf Microsoft® Azure basierende Cloud-Portal mit der Web-Applikation MP Smart Fluid übertragen. Dabei wird ein über das ICM-C2Ci angeschlossenes ICM direkt mit Spannung versorgt. Diese kompakte, flexible und autarke Einheit eignet sich daher sowohl zur Erstausrüstung als auch zur einfachen Nachrüstlösung in bestehende Anlagen.

>Merkmale

- Anschluss eines einzelnen ICM Inline Contamination Monitor zum Übertragen gemessener Werte an das Cloud-Portal MP Smart Fluid
- Plug & Play Lösung für Fluidanalysen 4.0 direkt an der Maschine
- Optimierte für Hydraulik- und Schmiersysteme
- Einfach in der Nachrüstung – und damit auch ideal als Ergänzung bestehender Installationen eines MP Filtri ICM
- Budgetfreundlich durch OPEX-orientiertes Subscription-Modell (Abo)
- Hohe Datensicherheit und Skalierbarkeit dank Microsoft® Azure
- Zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse, dank anpassbarer Visualisierung
- Automatisierte Alarmierung (z.B. per E-Mail) beim Über- oder Unterschreiten festgelegter Grenzwerte für die Fluidkontamination
- Möglichkeit zur Weiterleitung von Daten in andere Cloud-Systeme
- Dank des robusten IP 67 Polycarbonat-Gehäuses sowohl für stationäre als auch mobile Anwendungen geeignet
- Erweiterbar durch MP Fluid Analytics – professionelle Laboranalysen für eine vollumfängliche Bewertung des Fluidzustands

> Ihre Vorteile

- Reduzierung von Lebenszyklus- & Gesamtbetriebskosten (TCO)
- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit und Ausfallsicherheit
- Optimierung & Steuerung der Personal- und Serviceeinsätze
- Exaktere & wettbewerbsfähigere Kalkulation von Wartungs- und Serviceeinsätzen – z.B. bei Vollservice-Verträgen
- Abwenden von Gewährleistungsansprüchen – z.B. bei Fehlbetrieb
- Einsetzbar im Rahmen der Qualitätssicherung zur Dokumentation
- Werkzeug zur Betriebs- und Maschinenoptimierung
- Globaler Vergleich eingesetzter Maschinen & Anlagen (Benchmark)



Denken Sie ganzheitlich!

70 bis 80 % der Ausfälle von Fluidsystemen sind auf kontaminiertes Fluid zurückzuführen. Aus diesem Grund empfiehlt MP Filtri eine permanente Überwachung der Fluidkontamination hinsichtlich Feststoffpartikel und Wassergehalt direkt an der Maschine – z.B. mit dem Inline Contamination Monitor ICM 2.0.

Rückschlüsse auf Alterungszustände, Vermischungen mit anderen Fluiden, geschädigte Systemkomponenten sowie eine ganzheitliche Betrachtung des Mediums lassen oben genannte Inline-Sensoren jedoch nicht zu.

Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen laborgestützte Fluidanalysen mit MP Fluid Analytics als Ergänzung zu Messungen an der Maschine.

Die Ergebnisse erhalten Sie als Bericht im .pdf-Format bequem per E-Mail oder optional über das MP Smart Fluid Cloud-Portal. Dort lassen sich zudem die im Labor ermittelten Ergebnisse direkt mit denen an der Maschine gemessenen korrelieren.

ICM-C2Ci mit MP Smart Fluid

Technische Daten

Hardware: ICM-C2Ci

Kommunikationsschnittstelle

Mobilfunkstandards	LTE Cat-NB1, LTE Cat-M1, 3G, GPRS (2G)
Frequenzen	700 MHz, 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz, 2100 MHz
Funktionslogik	Automatische Provider- und Netzanbieterwahl, LPWAN-Verbindung bevorzugt
Unterstützte Länder	DACH (Deutschland, Österreich, Schweiz), Italien, Frankreich und Vereinigtes Königreich (UK), andere Länder auf Anfrage, Mobilfunkstandard abhängig vom Standort
Übertragungsleistung	maximal 5,7 W (GPRS)
Geräteanschluss	▪ Sensor (Maschinenanschluss ICM): 8-pin Rundstecker, M16 (IEC 61076), weiblich, für CAN-Bus und Stromversorgung ▪ Stromversorgung ICM-C2Ci (zu ICM durchgeschliffen): Über Anschlusskabel mit offenem Kabelende
Status-LED	Kommunikations- und Gerätestatus (nur ICM-C2Ci)

Web-Applikation

Benutzerverwaltung	OAuth2.0
Dashboard	.NET Core microservice architecture, Frontend: Node.js
Web-Applikation	Microsoft® Azure
Funktionen	Datenvisualisierung Datenanalyse Geräte-Management Datendownload Daten-Routing Regelmanagement (z.B. Emailversand bei Grenzwertüberschreitungen)
Browser-Kompatibilität	Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, u.a.

Geräteeigenschaften

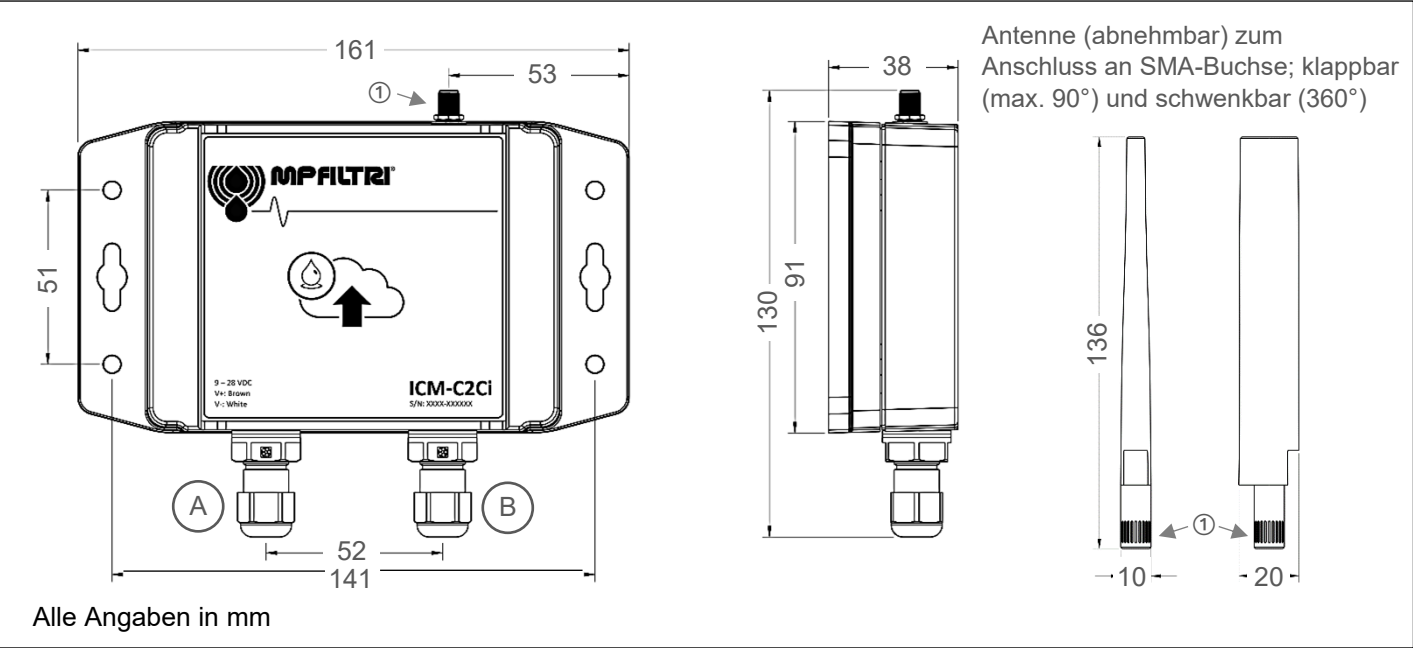
Gehäusematerial	Polycarbonat (PC)
Abmessungen	161 mm x 130 mm x 38 mm
Schutzklasse gesamt	IP 67
Umgebungstemperatur	-25 ... 60 °C -13 ... 140 °F (Luftfeuchte max. 70%, nicht kondensierend)
Integrierte Systeme	CAN-Bus Empfänger, SIM-Karte (Multi-Provider, 10 Jahre Konnektivität), Echtzeituhr (RTC)
Antenne	SMA-Antennenbuchse
Stromversorgung	9 – 28 V DC, extern
Leistungsaufnahme	<5 W
Stromaufnahme	<1,5 A
Vorsicherung	1 A
Anschlusskabel	Material: PVC (outdoor-tauglich) 2 x 0,5 mm ² , 2-adrig, geschirmt (Sensor) sowie 4 x 0,25 mm ² , 4-adrig, geschirmt (ICM-C2Ci)
Kabeldurchführungen	PG-Verschraubung M12, IP 68
Gewicht	500 g (inkl. Gerätestecker und 6,5 m Anschlusskabel)

Allgemeines und Lieferumfang

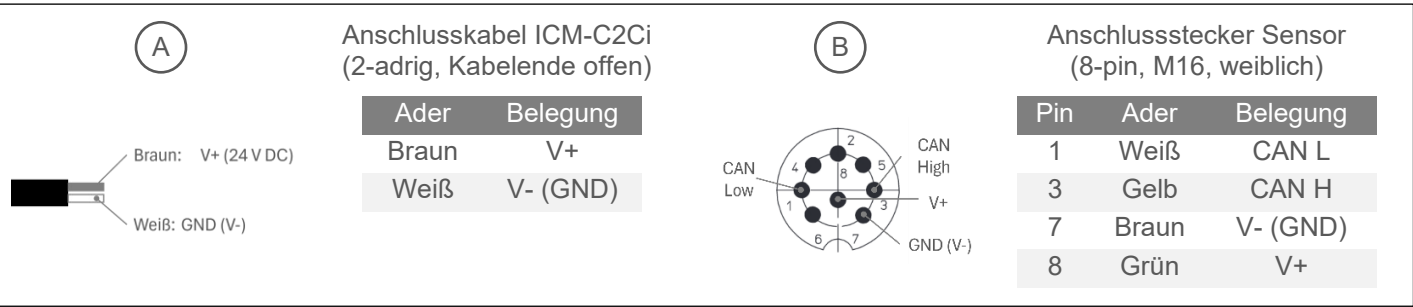
Zertifizierungen	CE, RoHS
Lieferumfang	▪ ICM-C2Ci-Gateway mit Anschlusskabeln (montiert und vorkonfektioniert): 1,5 m Sensoranschlusskabel für ICM 2.0 / ICM 4.0 sowie 5 m Anschlusskabel mit offenem Kabelende (nicht abisoliert) für Stromversorgung ▪ Kurzantenne (SMA-Anschluss) ▪ USB-Speicherstick mit Produktdokumentation

ICM-C2Ci mit MP Smart Fluid

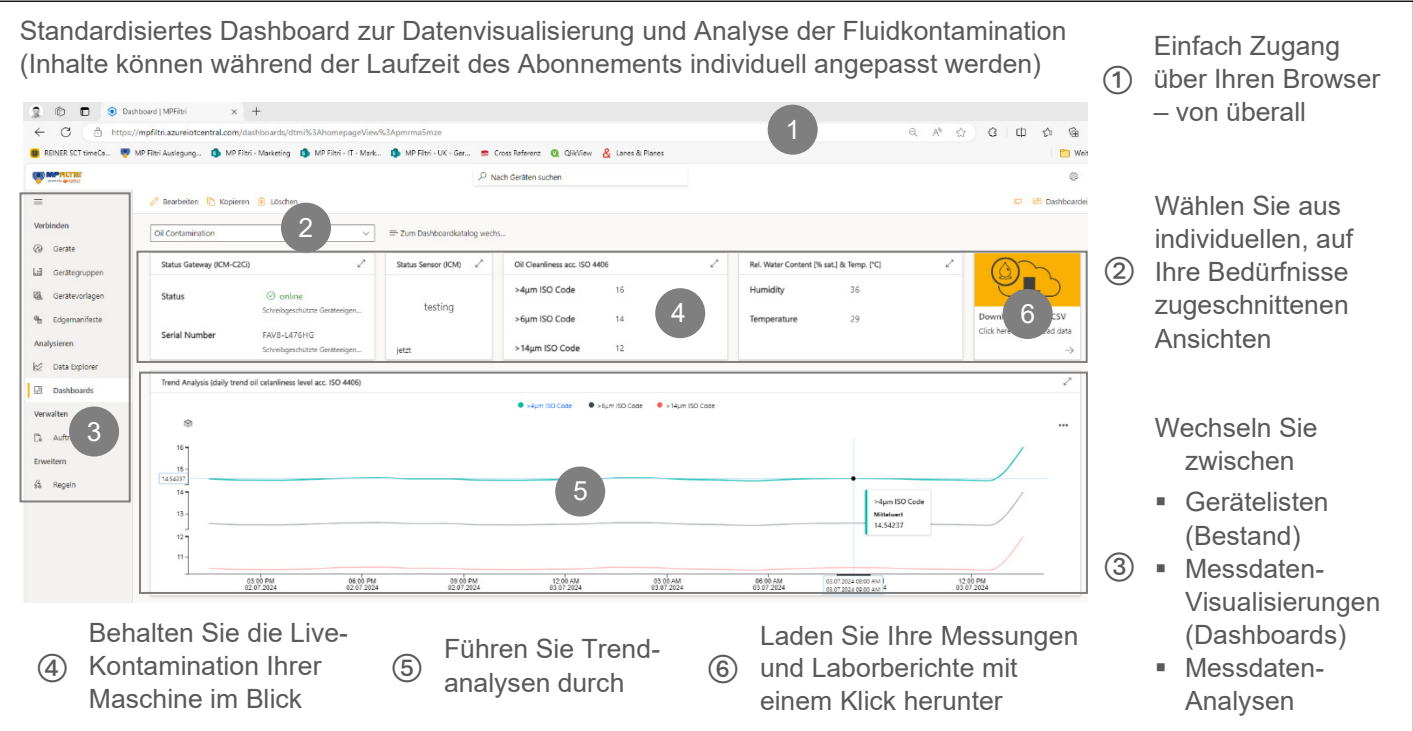
Abmessungen



Elektrischer Anschluss (Pin- und Kabelbelegung)



Web-Applikation MP Smart Fluid (Cloud)



ICM-C2Ci mit MP Smart Fluid

Bestellschlüssel

ICM 2.0 / 4.0 MOBILFUNK-GATEWAY ICM-C2Ci*

Baureihe	Bsp.:	ICM-C2Ci	1	1	1	1	1	P01
ICM-C2Ci ICM Communication to Cloud Interface								
Signaleingang: Schnittstelle Messsystem (Hardware Protokoll)								
1 CAN CAN generisch								
Signalausgang: Cloud-Schnittstelle/ Kommunikation (Hardware Protokoll)								
1 Drahtlos: LTE (4G), 3G, GPRS (2G) IP-basiert								
Einsatzgebiet (länderspezifische Netzabdeckung)								
1 Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, Frankreich, United Kingdom								
Anschlüsse (Messsystem Spannungsversorgung Cloud)								
1 Stecker 8-polig 5m Anschlusskabel, Kabelende offen Antenne: SMA								
Gehäuse								
1 IP 67, Kunststoffgehäuse (Polycarbonat), Wandmontage								
Ausführung								
P01 Standard								

* Für den Datenzugriff ist der Abschluss eines MP Smart Fluid Cloud-Abos (Subscription) zwingend erforderlich.

Abo-Pakete (Subscription) für das MP Smart Fluid Cloud-Portal

Portal	Bsp.:	MP-Smart-Fluid	1	1	0	1	P01
MP Smart Fluid – Web-Applikation (Cloud)							
Host							
1 Microsoft Azure							
Cloud-Template							
1 Standard							
Erweiterungsmodul							
0 ohne							
Vertragslaufzeit Cloud-Abo							
1 1 Jahr							
Ausführung							
P01 Standard							

Empfohlenes Zubehör

Artikel / Materialnummer	Beschreibung
ICM-USBi	USB-Parametrierinterface für ICM 2.0
CMP-SETUP-PACKAGE	Einrichtungspauschale ICM



Die Einrichtung der Hardware (ICM) kann mit Hilfe eines Parametrier-interfaces oder durch den MP Filtri Kundendienst erfolgen (siehe Zubehör)