

## MICRO-C3

Kompakter elektronischer  
Single-Stream-Mengenurwerter



### HAUPTMERKMALE

- Zugelassen für gesetzliches Messwesen, konform mit EN 12405 und MID, software kompatibel mit Welmec 7.2
- Zertifiziert für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Üblicherweise verarbeitete Flow-Computer-Berechnungen inklusive
- AGA 8, NX19, GERG, ISO 6976 und Masseberechnungen
- Geeignet für LF-Messgeräte
- Interne oder externe Drucksensorkonfiguration
- Externer Gleichstromeingang
- Doppelter Volumendurchfluss
- Direkte Montage auf Gaszählern mittels mechanischem Drehgeber
- Bis zu 4 gleichzeitige TCP-Verbindungen über GPRS/GSM-Schnittstelle
- Konfigurierbare Cryout-Funktion über GPRS/GSM-Kanäle oder SMS
- Unterstützt SMS und GSM
- 4G-Unterstützung mit automatischem 3G- und 2G-Fallback
- Akzeptiert eingehende Datenabrufe von Remote-Systemen
- Fernüberwachung, -konfiguration und -diagnose
- Remote-Firmware-Aktualisierung
- Umfassende Archivierungskapazität
- Alarm- und Ereignisprotokollierung
- Verlauf des monatlichen Batterieverbrauchs (pro Batteriepack)
- Modbus RTU/TCP-Unterstützung mit konfigurierbarer Adressierung
- Enron Modbus-Protokollunterstützung
- Eingebaute RS-232, RS-485 und optische Schnittstellen
- Steckbare RS-232-, RS-485-Schnittstellenoptionen
- Stationstelemetrie mit E/A-Kanälen und lokale Kommunikation Schnittstellen
- Nano-Stromverbrauch. 10+ Jahre Batterielebensdauer
- Separate Batterie für die Fernkommunikation
- Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung. Immer auf Anzeigeoption
- IP66 robustes, rostfreies Gehäuse
- Umfassende Softwarelösung

MICRO-C3 ist ein kompakter, hochpräziser, elektronischer Single-Stream-Mengenurwerter, der für Hochleistungs-Industriegas-Messungen mit oder ohne Ferntelemetrie vorgesehen ist.

Dieser erstklassige elektronische Mengenurwerter (EVC) weist hervorragende Messstabilität, Genauigkeit und Zuverlässigkeit auf. Ein vollständiger Satz von Berechnungen, die üblicherweise in Flow-Computern verarbeitet werden, ist in einem kompakten EVC enthalten.

Der Mengenurwerter kann über seine lokalen Kommunikationsanschlüsse und E/A-Kanäle leicht mit verschiedenen Feldgeräten und -systemen verbunden werden. Seine fortschrittlichen Fernkommunikationsfähigkeiten ermöglichen die Umsetzung von umfassenden zentralen Messsystemen. Die neu hinzugefügte 4G-Schnittstelle bietet eine hervorragende Fernkommunikationsleistung.

### Zugelassen für gesetzliches Messwesen

MICRO-C3 wurde von NMI Niederlande für die gesetzliche Gasmessung gemäß der Norm EN 12405 zugelassen. Dies beinhaltet eine vollständige Reihe von strengen Testverfahren, um zu überprüfen, ob das Produkt seine Funktionen erfüllt und seine Leistung unter schwierigen Umgebungsbedingungen beibehält. Die Geräte-Software ist auch mit Welmec 7.2 der MID 2014/32/EU/2015 kompatibel und umfasst die Erweiterungen L, S, T, D und I-2.

### Autark für explosionsgefährdete Bereiche

MICRO-C3 unterstützt den vollständig autarken Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen. Zertifizierte DC-Ausgänge, sowohl für die Stromversorgung von externen analogen oder intelligenten Messumformern, machen kostspielige, externe, eigensichere Stromversorgungen und Zenerbarrieren überflüssig.

### Umfangreiche Berechnungen

Die Berechnungen umfassen neun Kompressibilitätsmethoden, und zwar AGA 8-DC92, AGA 8 Gross Methods 1 & 2, NX 19, MGERG, SGERG Methods 1, 2, 3, 4, AGA 5 Energy & Mass Methods und ISO 6976 Heating Value Method.

### Umfassende Fernkommunikationsfunktionen

MICRO-C3 bietet über GPRS-Netze umfassende Funktionen für einen modernen, internetbasierten Remote-Zugriff. Alle Konfigurations-, Berichts-, Überwachungs- und Diagnose-möglichkeiten sind auch remote über bestimmte Kommunikationskanäle verfügbar, um so ein modernes Überwachungs- und Verteilungsmanagementsystem zu bilden, was die Anzahl der Besuche der entlegenen Standorte erheblich reduziert; außerdem ist weniger Personal für Netzbetrieb und-wartung erforderlich.

MICRO-C3 unterstützt mehrere, gleichzeitige TCP-Verbindungen. Das bedeutet, dass mehrere Host-Systeme an verschiedenen Standorten auf ein Remote-Gerät zugreifen können, ohne sich gegenseitig zu beeinträchtigen. Dadurch ist der gleichzeitige Betrieb von mehreren unterschiedlichen Fernüberwachungssystemen möglich, wie z. B. SCADA-Systemen von Versorgungsunternehmen, Verteilungsmanagementsystemen und anderen gesetzlichen Überwachungssystemen, die zu Regierungseinrichtungen auf höherer Ebene gehören.

MICRO-C3 kann die meisten seiner Fernkommunikationsfunktionen auch im Batteriemodus aufrechterhalten. Dies ist von großem Vorteil, wenn entfernte Standorte schwer zu erreichen sind und kein Netzstrom zur Verfügung steht; außerdem sind keine kostspieligen Solaranlagen mehr notwendig. Das Gerät kann über die GPRS-Schnittstelle regelmäßige Berichte zu festgelegten Tageszeiten erstellen, Daten mit Remote Centern austauschen, Laufzeit- und Archivinformationen übertragen und geplante Aufgaben ausführen.

# MICRO-C3

Kompakter elektronischer  
Single-Stream-Mengenumberter



## BASISSPEZIFIKATIONEN

### LEISTUNG

<b>Primärbatterie (EVCD)</b>	3,6 V zertifizierte Batterie, typ. 10 Jahre, mind. 5 Jahre unter den festgelegten Betriebsbedingungen
<b>GPRS/GSM-Batterie</b>	3,6 V zertifizierte Batterie, mind. 5 Jahre unter den festgelegten Betriebsbedingungen
<b>Externer DC-Eingang</b>	3,9 4,2 V / 0,75 A max.

### ALLGEMEIN

<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 °C...+70 °C Betriebsbereich, -25 °C...+70 °C Klassifizierung gemäß MID 2014/32/EU
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	95 % nicht-kondensierend
<b>Maße</b>	220H x 220W x 121D mm
<b>Gewicht</b>	1,3 kg
<b>Gehäuse</b>	IP66, Polycarbonat
<b>Display</b>	120 x 240 Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Tastatur</b>	6 Frontplatten-Tasten
<b>Mechanische Umgebungsklasse</b>	M2
<b>Elektromagnetische Umgebungsklasse</b>	E2

### ZERTIFIKATE UND ZULASSUNGEN

<b>Messungen und Berechnungen</b>	NMI EN12405-A2, MID 2014/32/EU (T11476/T11509/TC10745)
<b>Sicherheit</b>	KIWA ATEX II 1 G Ex ia [ia IIC] IIB T3 Ga (KIWA 15ATEX0049X)
<b>CE</b>	IEC 61000-4-2 (ESD), IEC 61000-4-3 (EM), IEC 61000-4-4 (EFT), IEC 61000-4-5 (Surge), IEC 61000-4-6 (Conducted), IEC 61000-6-4 (Emission)

### KOMMUNIKATION

<b>Steckbare GPRS-Optionsplatine (P3)</b>	QUAD-Band-GPRS/GSM, Einwahlfunktion, SMS, TCP/IP Client oder Server TCP-Verbindungen)
<b>Antenne</b>	2,4 dBi integrierter Antennenstandard, externe Antenne optional
<b>SIM-Kartenhalter</b>	Integrierte Micro-SIM
<b>On-board RS232 (P1)</b>	Vollduplex, konform gemäß EIA-232 und V.28/V.24
<b>Steckbare RS232 (P3)</b>	Draht-Schnittstelle (RX, TX, GND), 150...115200 Bit/s, 7...9 Bits, 1/1,5/2 Stoppbit, Parität keine/ungerade/gerade
<b>Steckbare RS485 (P3)</b>	Halbduplex, ausfallsicher, 150...115200 Bit/s, 7...9 Bits, 1/1,5/2 Stoppbit, Parität keine/ungerade/gerade
<b>Frontplatte optisch (P4)</b>	Vollduplex, konform gemäß IEC 1107 Infrarot, 19200 Bit/s, 8 Bits, 1 Stoppbit, Parität keine

### METROLOGIE

<b>Druckeingänge</b>	PT1, PT2, AI1, AI2 und AI3 für 0/4...20 mA externe Messumformer, Ablesegenauigkeit $\leq 0,005$ % FS
<b>Analog</b>	RS-485 (P2) Industrieschnittstelle für Sensor(en) von Typ LD20 (TC11267)
<b>Smart</b>	12,6 V / 0,15 A max.
<b>Messumformer-Leistung</b>	für LD20-Transmitter, I2C-Schnittstelle, 3,6 V / 2 mA max. Transmitterleistung, Abtastzeit, 8 ms, Drahtlänge 0,5 m
<b>Smart-Pressure-Schnittstelle</b>	RTD1-Eingang, Zweileiter-Sensoren Pt1000, Erregerstrom 0,5 mA, Ablesegenauigkeit 0,01 °C (0,018 °F)
<b>Temperatursensoreingang</b>	Reedkontakt, geschlossen $\leq 10$ k $\Omega$ , offen $\geq 500$ k $\Omega$ , max. 4 Hz, min. 0,2 s Ein-/Aus-Zeit, max. 5 m Kabel
<b>LF-Modus</b>	piezoresistiv, digital, Messung absolut (Nullpunkt bei Vakuum), versiegeltes Manometer (Nullpunkt bei 1 bar/14,5 psi), belüftetes Manometer (Nullpunkt bei atm), 1,8...3,6 VDC, Ansprechzeit < 8 ms, Digital ausgang, Genauigkeit 0,15 % FS
<b>Smart-Pressure-Transmitter</b>	
<b>Barometrischer Drucksensor</b>	piezoresistiv, digital, absolut (Nullpunkt bei Vakuum), Ansprechzeit < 17 ms
<b>Temperatursensor</b>	2-Draht-Pt1000, DIN EN 60751, Klasse A Standard, max. 5 m Kabel

### ANALOG EINGÄNGE

<b>Kanäle</b>	PT1, PT2, AI1-AI3, 0/4...20 mA, Ablesegenauigkeit $\leq 0,005$ % FS
---------------	---

### DIGITALE EINGÄNGE

<b>Kanäle</b>	D11-D18, Reedkontakte, geschlossen $\leq 10$ k $\Omega$ , offen $\geq 500$ k $\Omega$ , 50 ms Entprellungsfilter, 0...60s digitaler Filter
---------------	--

### DIGITALE AUSGÄNGE

<b>Kanäle</b>	DO1-DO4, Open-Collector, 30 V/0,15 A max., max. 10 Hz Impulsrate, min. 50 ms Einschaltdauer
---------------	---