

## MICRO-C3

Tek Akışlı Kompakt  
Elektronik Hacim Düzeltici

### TEMEL ÖZELLİKLER

- NMI yasal metroloji onaylı. EN 12405, MID, Welmec 7.2 sertifikalı
- Tehlikeli sahalarda kullanım için sertifikalı
- AGA 8, NX19, GERG ve ISO 6976 hesaplamaları
- Alçak frekans çıkışlı sayaçlara uygun
- Harici veya dahili basınç sensörleri kullanımına uygun
- Harici DC besleme girişi
- Çift yönlü hacim akışı
- Mekanik enkoderler ile gaz sayaçlarına doğrudan montaj
- Aynı anda 4 TCP bağlantısını destekleyen dahili GPRS arayüzü
- SMS ve GSM desteği
- 4G destekli otomatik 3G ve 2G fallback çalışma
- Uzaktan internet tabanlı erişim, konfigürasyon izleme, diagnostik ve yazılım güncelleme
- Geniş arşivleme kapasitesi
- Alarm ve olay loglama
- Aylık pil tüketimi tarihçesi (Pil başına)
- Programlanabilir adresli Modbus RTU/TCP desteği
- Enron Modbus protokolü desteği
- Dahili RS-232, RS-485 ve optik portlar
- Takılabilir RS-232 ve RS-485 port opsiyonu
- I/O kanalları ve yerel haberleşme arayüzleri aracılığıyla kapsamlı RTU özellikleri
- Ultra düşük pil tüketimi. 10+ yıl pil ömrü
- GPRS/GSM haberleşme için ayrı pil
- Geniş LCD ekran. Always on display seçeneği
- IP66 paslanmaz, sağlam muhafaza
- Kapsamlı yazılım çözümleri

MICRO-C3 uzaktan telemetresi ya da telemetresiz yüksek performanslı endüstriyel gaz ölçümü için tasarlanmış kompakt, yüksek hassasiyetli, tek akışlı bir elektronik hacim düzelticisidir.

Sınıfının en iyisi olan bu EHD, üstün ölçüm kararlılığı, doğruluk ve güvenilirliğe sahiptir. Akış bilgisayarlarında yaygın olarak işlenen hesaplamaların tamamını sağlar.

Yerel haberleşme portları ve giriş/çıkış kanallarını kullanarak çeşitli saha cihazları ve sistemleriyle kolayca arayüzlenebilir. Gelişmiş uzak haberleşme yetenekleri, büyük ölçekli merkezi ölçüm sistemlerinin kurulmasına olanak tanır. Yeni eklenen 4G arayüzünü kullanarak üstün uzaktan haberleşme performansı sağlar.

### Yasal Metroloji için Onaylı

MICRO-C3 EN 12405 standardına uygun yasal gaz ölçümleri için Hollanda NMI tarafından onaylanmıştır. Bu onay, ürünün işlevlerini eksiksiz olarak yerine getirdiği ve zorlu çevresel şartlar altında performansını sürdürdüğüne dair bir dizi kapsamlı test prosedürünü içerir.

Ürün yazılımı aynı zamanda 2014/32/EU/2015 direktifi, Welmec 7.2 standardına uygundur ve L, S, T, D ve I-2 uzantılarını destekler.



### Tehlikeli Sahalarda Tek Başına Çalışma

MICRO-C3 tehlikeli sahalarda tamamen tek başına çalışmayı destekleyecek şekilde tasarlanmıştır.

Harici analog ve smart sensörleri beslemek için cihaza entegre olarak bulunan, patlayıcı emniyet onaylı dahili DC güç çıkışı sayesinde onaylı harici güç kaynakları ve zener bariyerlere olan ihtiyacı ortadan kaldırır, tasarruf sağlar.

### Geniş Hesaplama Aralığı

Ana hesaplamalar 9 sıkıştırılabilirlik yönteminden oluşur; AGA 8-DC92, AGA 8 gross metod 1 & 2, NX 19, MGERG, SGERG methods 1, 2, 3, 4, AGA 5 energy & mass methods ve ISO 6976 heating value method.

### Benzersiz Uzak İletişim Özellikleri

MICRO-C3 GPRS ağlarını kullanarak internet tabanlı uzaktan erişim için birçok özelliğe sahiptir. Modern ve merkezi bir dağıtım yönetim merkezinde büyük önem taşıyan daha az sayıda işletme ve bakım personeli ile çok daha az sayıda saha ziyaretlerini sağlamak için tüm konfigürasyon, izleme, raporlama ve diagnostik özellikleri kullanılan iletişim kanalları üzerinden uzaktan da yapılabilir.

MICRO-C3 aynı anda birden fazla TCP bağlantısını destekler. Bunun anlamı farklı coğrafi bölgelerde bulunan birden fazla yönetim sisteminin, birbirini etkilemeden, aynı anda uzak bir cihaza erişebilmesidir. Bu sayede SCADA sistemleri, dağıtım yönetim sistemleri, düzenleyici ve denetleyici devlet kuruluşlarına ait diğer yasal izleme sistemleri gibi farklı yapılara ve coğrafi konumlara sahip, birden fazla uzak izleme sisteminin aynı anda, birbirlerini etkilemeden işlev görmesi mümkün olur.

MICRO-C3 haberleşme özelliklerinin pek çoğunu sadece pil ile çalışırken de korur. Bu özellik ile uzak istasyonlara ulaşımın zor olduğu, şebeke enerjisinin olmadığı ve temininin zor olduğu geniş alana yayılmış ölçüm sistemlerinin gerçeğe dönüşmesinde avantaj sağlar, son derece ekonomik biçimde uzaktan izleme ve yönetimi mümkün kılar; yatırım, işletme ve bakım maliyetleri yüksek olan güneş enerji sistemlerinden tasarruf sağlar. Günün programlanan saatlerinde GPRS üzerinden periyodik raporlama yapabilir, uzak kontrol merkezi ile veri alışverişinde bulunabilir, anlık ve arşiv verilerini aktarabilir, zamanlanmış görevleri işletebilir.

GSM modunda gelen veri çağrılarına yanıt verebilir; oluşan alarmları ilişkilendirilen SMS alıcılara yazılı mesaj olarak gönderebilir.

# MICRO-C3

Tek Akışlı Kompakt  
Elektronik Hacim Düzeltici



RECOGNISED  
CE-302

## TEMEL TEKNİK ÖZELLİKLER

### GÜÇ

|                   |                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Primer (EVCD) pil | 3.6V onaylı pil, tipik 10 yıl, min. 5 yıl, tanımlanmış çalışma koşullarında |
| GPRS/GSM pili     | 3.6V onaylı pil, min. 5 yıl, tanımlanmış çalışma koşullarında               |
| Harici DC girişi  | 3.9...4.2V / 0.75A max                                                      |

### GENEL

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Çalışma ortam sıcaklığı | -25°C...70°C (-13°F...158°F)          |
| Bağıl nem               | %95 yoğunlaşmayan                     |
| Boyutlar                | 220H x 220W x 121D mm                 |
| Ağırlık                 | 1.3 kg                                |
| Muhafaza                | IP66 (NEMA 4X) polikarbonat           |
| Ekran                   | 120 x 240 LED aydınlatmalı grafik LCD |
| Mekanik sınıfı          | M2                                    |
| Elektromanyetik sınıfı  | E2                                    |

### SERTİFİKA VE ONAYLAR

|                       |                                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ölçüm ve hesaplamalar | NMI EN12405-A2, MID 2014/32/EU (T11476/T11509/TC10745)                                                                                        |
| Emniyet               | KIWA ATEX II 1 G Ex ia [Ia IIC] IIB T3 Ga (KIWA 15ATEX0049X)                                                                                  |
| CE                    | IEC 61000-4-2 (ESD), IEC 61000-4-3 (EM), IEC 61000-4-4 (EFT),<br>IEC 61000-4-5 (dalgalanma), IEC 61000-4-6 (iletken), IEC 61000-6-4 (yayınım) |

### HABERLEŞME

|                              |                                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Takılabilir GPRS arayüz (P3) | 3G ve 2G'ye otomatik geçişli (fallback) 4G, 4 bant GPRS/GSM, arama özelliği, SMS, TCP/IP istemci veya sunucu             |
| Anten                        | 2.4 dBi dahili anten standart. Harici anten opsiyonel                                                                    |
| SIM kart yuvası              | Dahili mikro SIM                                                                                                         |
| Dahili RS232 port (P1)       | Tam duplex, EIA-232 ve V.28/V.24 uyumlu                                                                                  |
| Takılabilir RS232 port (P3)  | 3 kablolu arayüz (RX, TX, GND), 150...115200 bps, 150...115200 bps, 7...9 bit, 1/1.5/2 stop bit, yok/tek/çift eşlik biti |
| Takılabilir RS485 port (P3)  | Yarı duplex, 150...115200 bps, 7...9 bit, 1/1.5/2 stop bit, yok/tek/çift eşlik biti                                      |
| Optik port (P4)              | Tam duplex, IEC 1107 uyumlu infrared, 19200 bps, 8 bit, 1 stop bit, eşlik biti yok                                       |

### METROLOJİ

|                            |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basınç girişleri           | PT1, AI1, AI2, ve AI3 girişleri, 0/4...20mA harici transmitterler için, okuma doğruluğu $\leq$ %0.005 FS                                                                                          |
| Analog                     | Tip LD20 (TC11267) sensör(ler) için RS-485 (P2) arayüz                                                                                                                                            |
| Smart                      | 12.6V / 0.15A max.                                                                                                                                                                                |
| Transmitter besleme çıkışı | Tip LD20 (TC11267), I2C, 3.6V / 2 mA max transmitter gücü, tarama aralığı $\leq$ 8 ms, kablo uzunluğu $\leq$ 0.5 m                                                                                |
| Smart basınç arayüzü       | RTD1 girişi, 2 telli Pt1000 sensör, 0.5 mA uyarı akımı, okuma doğruluğu $\leq$ 0.01°C                                                                                                             |
| Sıcaklık sensör girişi     | kapalı $\leq$ 10k $\Omega$ , açık $\geq$ 500k $\Omega$ , 4Hz max., 0.2 sn min. açık/kapalı zamanı, 5m max. kablo uzunluğu                                                                         |
| LF modu                    | Piezo rezistif, dijital, mutlak ölçüm (vakumda sıfır), sealed gauge (sıfır @ 1 bara/14.5 psi), vented gauge (sıfır @ atm), 1.8...3.6 VDC, yanıt süresi $<$ 8 ms, sayısal çıkış, doğruluk 0.15% FS |
| Smart basınç transmitteri  | Piezo rezistif, dijital, mutlak (sıfır @ vakum), yanıt süresi $<$ 17ms                                                                                                                            |
| Barometrik basınç sensörü  | 2 telli Pt1000, DIN EN 60751, A sınıfı standart, 4m max. kablo                                                                                                                                    |
| Sıcaklık sensörü           |                                                                                                                                                                                                   |

### ANALOG GİRİŞLER

|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| Kanallar | PT1, PT2, AI1-AI3, 0/4...20mA, okuma doğruluğu $\leq$ 0.005% FS |
|----------|-----------------------------------------------------------------|

### SAYISAL GİRİŞLER

|          |                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanallar | DI1-DI8, kuru kontaklar için, kapalı $\leq$ 10k $\Omega$ , açık $\geq$ 500k $\Omega$ , 50ms kontak filtresi, 0...60s sayısal filtre |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### SAYISAL ÇIKIŞLAR

|          |                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kanallar | DO1-DO4, açık toplayıcı, 30V/0.15A max., 10Hz max. puls oranı, 50ms min. açık zamanı |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|