NETFLOW

KULLANIM KILAVUZU

NT-VMF-EKO · EKONOMİK MODEL

standard ELECTROMAGNETIC FLOW METER

ELECTROMAGNETIC FLOW METER

Kurulum, elektrik bağlantıları, çıkış ayarları ve parametre konfigürasyonu

İÇİNDEKİLER

01 Genel bilgiler 02

02 Display ve tuşlar 03

03 Menü kullanımı ve şifreler 04

04 Elektrik bağlantıları 05

05 Digital output lar 06

06 Current output ve Communication 07

07 Parametre tablosu 08 – 09

08 Ayarların açıklaması 10

09 Devreye alma ve sorun giderme 11

10 Ek: Akış – Flow velocity tablosu 12

NOT Cihazı kurmadan ve çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyun. Elektrik bağlantıları yetkili personel tarafından, Supply kesikken yapılmalıdır.

1.1 TEMEL İŞLEVLER

- Düşük frekanslı kare dalga uyarım: 5 Hz (1/10), 4,167 Hz (1/12), 3,125 Hz (1/16)
- Boş boru tespiti için ek sensör veya Ground lama halkası gerekmez
- Supply 220 VAC ±%10 veya 24 VDC ±%10
- Analog çıkış 0 – 10 mA veya 4 – 20 mA; ayarlanabilir frekans ve puls çıkışı
- Limit alarmları; debi, yüzde, ileri, ters veya net akışa göre ayarlanır
- 4 noktalı doğrusallık düzeltmesi
- Türkçe ve İngilizce menü
- Uyarım akımı 125 mA
- Hız aralığı 0,1 – 15 m/s, çözünürlük 1 mm/s
- Modbus RTU (RS-232 / RS-485) standard , HART optional
- Alarmlar: uyarım, boş boru, yüksek ve düşük limit
- 3 toplayıcı: ileri, ters ve net toplam akış
- Fabrika verisi yedekleme ve geri yükleme; harici EEPROM ile parametre aktarımı

1.2 TEMEL PARAMETERS

Operating temperature	–20 … +70 °C
Bağıl nem	%5 – 90
Power consumption	< 10 W (sensör dahil)
Current output yükü	0 – 10 mA: 0 – 1200 Ω · 4 – 20 mA: 0 – 600 Ω
Current output hassasiyeti	%0,1 ±10 µA
Frequency output	1 – 5000 Hz
Puls eşdeğeri	0,001 – 1,000 m^3/puls veya L/puls
Puls genişliği	Kare dalga, maks. 50 ms
Digital output izolasyonu	Fotoelektrik, > 1000 VDC
Digital output sürücü	Dahili 1,5 kΩ pull-up, 16 mA
Harici Supply	Maks. 24 VDC, maks. 100 mA yük

MEASUREMENT HASSASİYETİ

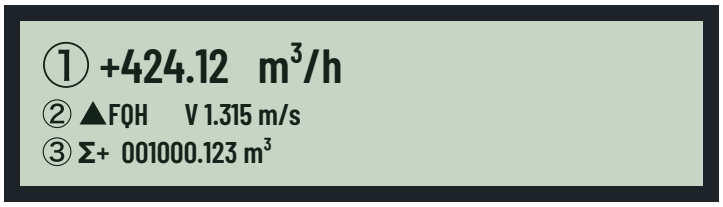
ÇAP (mm)	HIZ (m/s)	HASSASİYET
DN3 – DN20	< 0,3	±%0,25 TS
	0,3 – 1	±%1,0 R
	1 – 15	±%0,5 R
DN25 – DN600	0,1 – 0,3	±%0,25 TS
	0,3 – 1	±%0,5 R
	1 – 15	±%0,3 R
DN700 – DN3000	< 0,3	±%0,25 TS
	0,3 – 1	±%1,0 R
	1 – 15	±%0,5 R

TS: tam skala · R: ölçülen değer

1.3 HABERLEŞME

- **Modbus:** RS-485 fiziksel arayüz, 1000 V izolasyon, RTU formatı. Yapılandırma yazılımıyla parametre değiştirme, anlık debi ve toplam debi okuma.
- **HART:** Yapılandırma yazılımı veya el terminali ile aynı işlemler yapılabilir.

2.1 MEASUREMENT Display



ESC Esc | ▲ Yukarı | ▼ Aşağı | ↵ Giriş

1. **Anlık akış ve birim**
   Display 1. satır parametresiyle (C16) debi, yüzde, hız veya akım seçilebilir.
2. **Alarm işareti ve 2. satır**
   Aktif alarm kodu ve C17 ile seçilen değişken gösterilir.
3. **Değişken satır**
   Aşağı tuşuyla sırayla: Flow velocity, yüzdesel akış, boş boru oranı, ileri, ters ve net toplam akış, hacimsel akış, Current output .

ALARM KODLARI

KOD	ANLAMI
FQH	Akış üst limit alarmı
FQL	Akış alt limit alarmı
FGP	Boş boru alarmı
SYS	Sistem (uyarım) alarmı

Birden fazla alarm varsa Display da sırayla gösterilir.

MEASUREMENT Display INDA TUŞLAR

- **Aşağı:** 3. satırdaki değişkeni değiştirir.
- **Giriş (3 s basılı):** Şifre Display ını açar.
- **Esc + Yukarı:** Display kontrastını artırır.
- **Esc + Aşağı:** Display kontrastını azaltır.

2.2 TUŞLARIN İŞLEVLERİ

TUŞ	TEK BASIŞ	ESC İLE BİRLİKTE (DÜZENLEMEDE)
ESC	Önceki menüye dön · düzenlemeyi iptal et	—
▲ Yukarı	Seçili değeri 1 artır · sonraki menü	İmleçteki rakamı 1 azalt
▼ Aşağı	İmleci sağa kaydır · önceki menü	İmleci sola kaydır
↵ Giriş	Giriş yap · parametreyi kaydet	Önceki menüye dön · değişikliği iptal et

NOT Kombinasyon tuşlarında önce ESC tuşunu basılı tutun, ardından diğer tuşa basın. 10 dakika tuşa basılmazsa veya Giriş 3 saniye basılı tutulursa cihaz ölçüm Display ına döner.

2.3 ŞİFRE INPUT İ

1. Ölçüm Display ında Giriş tuşunu 3 saniye basılı tutun; şifre Display ı açılır.
2. Yukarı tuşu imleçteki rakamı 1 artırır.
3. Aşağı tuşu imleci bir sonraki haneye kaydırır.
4. Şifreyi tamamlayıp Giriş tuşuna basın. Şifre doğruysa parametre menüsü açılır.

MENÜ Display I

```
Param Ayar
  B: Hızlı Ayar
▶ C: Temel Ayar
  D: Gelişmiş Ayar
```

Yukarı: sonraki menü · Aşağı: önceki menü · Giriş: menüye gir · Esc: ana menüye dön

2.4 PARAMETRE Display I

```
D14: Elle Sıfırlama
Hata
+00.000 m/s
FS 0.063
```

1. satır: parametre adı
2. satır: hata mesajı
3. satır: mevcut değer
4. satır: anlık Flow velocity (düzeltme ve katsayı PARAMETERS inde)

2.5 DEĞER DÜZENLEME

```
D14: Elle Sıfırlama
+0.000 m/s
▶00.000 m/s
FS.c 0.063
```

2. satır: eski değer
3. satır: girilen yeni değer (imleç altı çizili)
4. satır: düzeltilmiş Flow velocity

Giriş: hata yoksa kaydeder, varsa uyarı verir

2.6 ŞİFRE SEVİYELERİ 4 SEVİYELİ KORUMA

SEVİYE	YETKİ	MENÜLER	FABRİKA ŞİFRESİ
1	Görüntüleme, değişiklik yok	B, C, D, F, G, K	00521
2	Görüntüleme ve değiştirme	B, C, D, F, G, K	03210
3	Görüntüleme ve değiştirme, toplam debi	B, C, D, F, G, H, K	06108
4	Üretici; tüm menüler	Tümü	Üreticide

NOT 4. seviye şifre üst düzey yetkili personelde olmalıdır. 3. seviye şifre genellikle toplam debi sıfırlamada kullanılır. 1. ve 2. seviye şifreler D21 ve D22 menülerinden değiştirilebilir; şifreler devreye almadan sonra değiştirilmelidir.

3.1 Compact TİP KLEMENS KONVERTÖR ARKA KAPAĞI

Supply		RS-485		AKIM		PULS / ÜST ALARM		ALT ALARM	
L	N	TX+	TX–	IOUT+	ICOM	P/AH	PCOM	AL	ACOM

KLEMENS	AÇIKLAMA
L / N	220 VAC Supply faz / nötr · 24 VDC modelde + / –
TX+ / TX–	RS-485 A / B Communication
IOUT+ / ICOM	Current output + / ortak (0 – 10, 4 – 20, 0 – 20, 4 – 12 – 20 mA)
P/AH / PCOM	Frekans veya puls çıkışı / üst Alarm output ve ortak ucu
AL / ACOM	Alt limit alarmı veya akış yönü çıkışı ve ortak ucu
SW	Frekans / puls çıkışı aktif – pasif anahtarı

3.2 AYRIK (DUVAR TİPİ) KONVERTÖR KLEMENS

Supply		RS-485		OUTPUT LAR					UYARIM	
L	N	TX+	TX–	P/AH	PCOM	AL	Io	ICOM	CD1	CD2

SENSOR SİNYALİ				
DS1	SIG1	SGND	SIG2	DS2

KLEMENS	AÇIKLAMA
CD1 / CD2	Uyarım (bobin) çıkışı 1 / 2
SIG1 / SIG2	Electrode sinyali 1 / 2
DS1 / DS2	Sinyal 1 (–) / sinyal 2 (–) koruma
SGND	Sinyal toprağı

KLEMENS	AÇIKLAMA
P/AH	Frekans / puls · yüksek alarm
PCOM	Digital output lar ortak ucu
AL	Düşük alarm · akış yönü
Io / ICOM	Current output + / ortak

SENSOR KABLOSU

HAT	KABLO	KLEMENS
Uyarım	Kırmızı	CD1
Uyarım	Siyah	CD2
Sinyal 1	Kırmızı	SIG1
Sinyal 2	Beyaz	SIG2
Koruma	Örgü	SGND

Sinyal hattı için gri, çift korumalı kablo kullanılır. Çift korumalı kabloda iç koruma DS1 / DS2'ye, dış koruma SGND'ye bağlanır.

3.3 Ground LAMA

- Ground lama, kesiti 1,6 mm²'den büyük ve direnci 10 Ω'dan düşük bakır iletkenle PE ucuna yapılır.
- Metal borularda sensör flanşları boruyla birlikte Ground lanır.
- Plastik veya iç kaplamalı borularda iki flanşa Ground lama halkası kullanılır.
- Sinyal ve uyarım kabloları güç kablolarından ayrı kanaldan geçirilmelidir.

3.4 P/AH OUTPUT I FREKANS · PULS · YÜKSEK ALARM

MOD	AÇIKLAMA	OUTPUT DURUMU
Frekans	0 – 5000 Hz, akış skalasıyla orantılı	Kontrol uygulamaları için önerilir
Puls	Her puls ayarlanan miktara karşılık gelir	Toplam debi sayımı ve dolum için önerilir
Yüksek alarm · NA	Normalde açık	Düşük: alarm var · Yüksek: alarm yok
Yüksek alarm · NK	Normalde kapalı	Düşük: alarm yok · Yüksek: alarm var

FREKANS OUTPUT I

F = (ölçülen değer / tam skala) × frekans aralığı

Üst sınır 0 – 5000 Hz, alt sınır 0 – 2000 Hz arasında ayarlanır.

PULS OUTPUT I

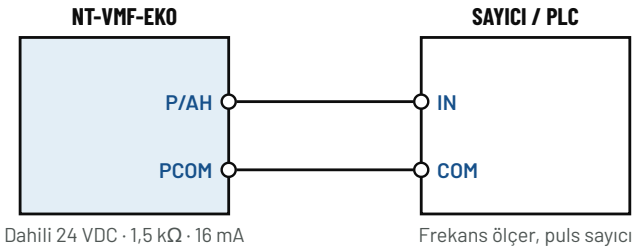
$$Q\ (m^3/s) = 0{,}0007854 \times D^2 \times v \times 10^{-3}$$

$$Q\ (kg/s) = 0{,}0007854 \times D^2 \times v \times 10^{-3} \times \rho$$

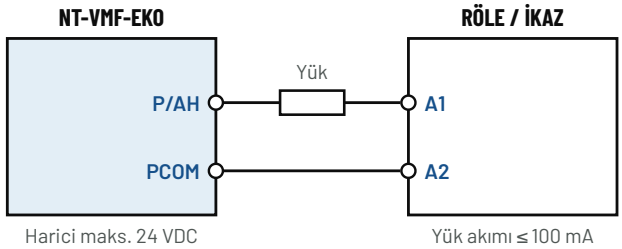
D: iç çap (mm) · v: Flow velocity (m/s) · ρ: yoğunluk (kg/m³)

NOT Puls katsayısı debimetre çapına göre seçilmeli, puls çıkış frekansı 5000 Hz'i aşmamalıdır.

CONNECTION ŞEKİLLERİ



Frekans / puls çıkışı



Alarm output

3.5 AL OUTPUT I DÜŞÜK ALARM · AKIŞ YÖNÜ

MOD	OUTPUT DURUMU
Akış yönü	Düşük: akış negatif · Yüksek: akış pozitif
Düşük alarm · NA	Düşük: alt limit alarmı · Yüksek: alarm yok
Düşük alarm · NK	Düşük: alarm yok · Yüksek: alt limit alarmı

Mod seçimi F12 (P/AH) ve F13 (AL) PARAMETERS iyle yapılır.

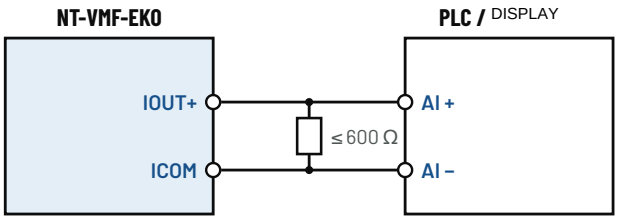
3.6 AKIM OUTPUT I

0 – 10 mA veya 4 – 20 mA seçilebilir; dahili Supply 24 VDC'dir. 4 – 20 mA modunda en fazla 600 Ω yük sürülür. Current output fabrikada kalibre edilir; hata olmadıkça yeniden ayar gerekmez.

HESAPLAMA

Io = (ölçülen değer / tam skala) × akım skalası + sıfır akımı

Örnek sıfır akımı: 4,0 mA



Aktif çıkış, dahili 24 VDC

Current output bağlantısı

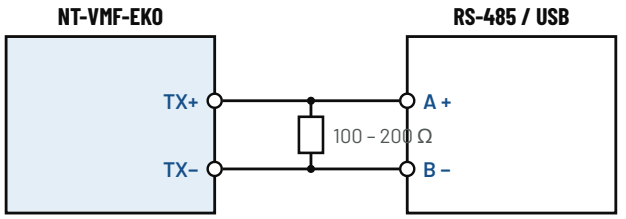
AKIM OUTPUT I İNCE AYARI %0,1 HASSASİYETLİ MULTİMETRE İLE

1. Multimetreyi IOUT+ ve ICOM uçlarına seri bağlayın.
2. **F18 4 mA ayarı** menüsüne girin. Cihaz 4 mA verir; multimetrede Of reading Of reading i (örn. 3,900 mA) girip Giriş'e basın.
3. **F17 20 mA ayarı** menüsüne girin. Cihaz 20 mA verir; Of reading i (örn. 19,510 mA) girip Giriş'e basın.
4. Cihaz düzeltmeyi otomatik yapar. Bu ayar 0 – 10 mA çıkışını da düzeltir.

```
F18: 4mA Ayarlama
4.000 mA
▶3.900 mA
```

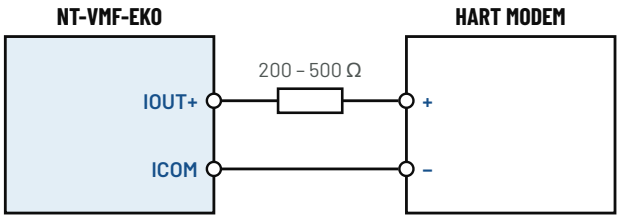
```
F17: 20mA Ayarlama
20.000 mA
▶19.510 mA
```

3.7 DİJİTAL HABERLEŞME



Modbus RTU — Dönüştürücü → bilgisayar

Modbus RS-485 bağlantısı · hat sonu direnci



Current output üzerinden — Modem → bilgisayar

HART bağlantısı

NOT Modbus adresi, iletişim hızı, parite ve stop biti D10 – D13 PARAMETERS iyle ayarlanır. Fabrika ayarı: adres 1, 9600 bps, parite yok, 1 stop biti.

4.1 PARAMETRE TABLOSU B · C · D MENÜLERİ

KOD	PARAMETRE	TÜR	ARALIK / SEÇENEKLER	FABRİKA	ŞİFRE
B · HIZLI AYARLAR					
B10	Dil	Seçim	Türkçe / İngilizce	İngilizce	2
B11	Akış tepki süresi (damping)	Değer	1,0 – 50,0 s	4,0	2
B12	Akış birimi	Seçim	m^3, L, gal, UKgal, kg, t, ft^3, lb · /s, /dk, /h	m^3/h	2
B13	Ondalık hane	Seçim	0 – 5	1	2
B14	Akış aralığı	Değer	0,0 – 9 999 999,0	424,2	2
C · TEMEL AYARLAR					
C10	Hat çapı	Seçim	3 – 3000 mm	100	2
C11	Cihaz katsayısı	Değer	0,0001 – 9,9999	1,0	2
C12	Toplam debi birimi	Seçim	0,001 – 1 m^3, L, ft^3, gal, UKgal, kg, t, lb	1 m^3	2
C13	Akış yönü	Seçim	Normal / Ters	Normal	2
C14	Akış kesme	Değer	%0,0 – 99,0	%1,0	2
C15	Akış kesme aktif	Seçim	Aktif / Pasif	Aktif	2
C16	Display 1. satır	Seçim	Q[birim], Q[%], V[m/s], mA	Q[birim]	2
C17	Display 2. satır	Seçim	V, Q[birim], Q[%], MTP[%], net toplam, Σ+, Σ–, mA	V[m/s]	2
C18	Versiyon	Okuma	—	—	2
D · GELİŞMİŞ AYARLAR					
D10	Modbus adresi	Değer	1 – 247	1	2
D11	Modbus hızı	Seçim	1200 – 38400 bps	9600	2
D12	Modbus parite	Seçim	None / Odd / Even	None	2
D13	Modbus stop biti	Seçim	1 / 2	1	2
D14	Elle sıfırlama	Değer	–9999 … +9999	0,0	2
D15	Otomatik sıfırlama	Seçim	Evet / Hayır	Hayır	2
D16	Yoğunluk birimi	Seçim	g/cm^3, kg/m^3, lb/gal, lb/UKgal, lb/ft^3	kg/m^3	2
D17	Yoğunluk	Değer	0,1 – 5,0	1	2
D18	Varyasyon kısıtlama	Seçim	Aktif / Pasif	Pasif	2
D19	Varyasyon limiti	Seçim	%0 – 100	%10	2
D20	Varyasyon gecikmesi	Değer	0 – 60 000 ms	3000	2
D21	1. seviye şifre	Değer	00000 – 65535	00521	2
D22	2. seviye şifre	Değer	00000 – 65535	03210	2
D23	Reset	Seçim	Evet / Hayır	Hayır	2
D24	Verileri EEPROM'a yükle	Seçim	Aktif / Pasif	Aktif	2
D25	Verileri EEPROM'dan çek	Seçim	Aktif / Pasif	Aktif	2

4.1 PARAMETRE TABLOSU F · G · H · K MENÜLERİ

KOD	PARAMETRE	TÜR	ARALIK / SEÇENEKLER	FABRİKA	ŞİFRE
F · OUTPUT					
F10	Ölçüm modu	Seçim	İleri / İleri-Ters / Ters	İleri-Ters	2
F11	Akım modu	Seçim	0 – 10 mA / 4 – 20 mA	4 – 20 mA	2
F12	P/AH çıkış seçimi	Seçim	Puls / Frekans / Yüksek alarm	Frekans	2
F13	AL çıkış seçimi	Seçim	Düşük alarm / Akış yönü	Düşük alarm	2
F14	Puls katsayısı	Değer	0,001 – 1000,0	10	2
F15	Puls genişliği	Değer	0,1 – 250,0 ms	0,5	2
F16	Frekans aralığı	Değer	2 – 5000 Hz	5000	2
F17	20 mA ayarı	Değer	18,000 – 22,000 mA	20,0	2
F18	4 mA ayarı	Değer	3,500 – 4,500 mA	4,0	2
G · ALARM					
G10	Boş boru alarmı	Seçim	Aktif / Pasif	Aktif	2
G11	Boş boru eşiği	Değer	1 – 65535	50	2
G12	Yüksek alarm	Seçim	Aktif / Pasif	Pasif	2
G13	Yüksek alarm türü	Seçim	Q[%], Q[birim], net toplam, Σ+, Σ–	Q[birim]	2
G14	Yüksek alarm modu	Seçim	Normalde açık / Normalde kapalı	NA	2
G15	Yüksek alarm değeri	Değer	–200,0 … +200,0 %	200,0	2
G16	Düşük alarm	Seçim	Aktif / Pasif	Pasif	2
G17	Düşük alarm türü	Seçim	Q[%], Q[birim], net toplam, Σ+, Σ–	Q[birim]	2
G18	Düşük alarm modu	Seçim	Normalde açık / Normalde kapalı	NA	2
G19	Düşük alarm değeri	Değer	–200,0 … +200,0 %	–200,0	2
G20	Sistem alarmı	Seçim	Aktif / Pasif	Aktif	2
G21	Akım alarmı	Seçim	Aktif / Pasif	Pasif	2
G22	Akım düşük alarm	Değer	3,0 – 3,8 mA	3,8	2
G23	Akım yüksek alarm	Değer	21,5 – 23,0 mA	22,0	2
H · TOPLAM DEBİ					
H10	Toplam sıfırlama	Seçim	Evet / Hayır	Hayır	3
H11	Σ+ ileri toplam	Değer	0 – 999 999 999	0	3
H12	Σ– ters toplam	Değer	0 – 999 999 999	0	3
H13	Toplam menü şifresi	Değer	0 – 65535	06108	3
K · TEST					
K10	Akım testi	Değer	0,01 – 23,0 mA	12,0	2
K11	Puls testi	Değer	2 – 5000 Hz	1000	2
K12	Gösterge testi	Okuma	—	—	2

NOT V (fabrika ayarları) ve R (özel ayarlar) menüleri 4. seviye üretici şifresiyle açılır. Uyarım tipi, sensör katsayısı, 4 noktalı doğrusallık düzeltmesi, sensör ve cihaz kodu, menü dili kilidi ve şebeke frekansı (50 / 60 Hz) bu menülerdedir; kullanıcı tarafından değiştirilmemelidir.

B11 · AKIŞ TEPKİ SÜRESİ

Ölçüm filtresidir, 1 – 50 s arasında girilir. Yüksek değer Display ve çıkışları daha kararlı yapar, toplam debi için uygundur. Düşük değer hızlı tepki gerektiren uygulamalar içindir.

B14 · AKIŞ ARALIĞI

Üst limittir, alt limit 0 kabul edilir. Yüzde = ölçüm / aralık × %100 · Frekans = ölçüm / aralık × frekans aralığı · Akım = ölçüm / aralık × akım skalası + sıfır akımı. Puls çıkışı bu ayardan etkilenmez.

C12 · TOPLAM DEBİ BİRİMİ

Toplayıcı 9 hanelidir (en fazla 999 999 999). Örnek: Σ+ 1000,12345 m^3 ve birim 0,001 m^3 seçiliyse Display da "Σ+ 1000.123 m^3" görünür.

C13 · AKIŞ YÖNÜ

Ölçülen yön ters görünüyorsa yalnızca bu parametreyi değiştirin; uyarım veya sinyal kablolarını değiştirmeye gerek yoktur.

C14 / C15 · AKIŞ KESME

Bu değerin altındaki akış 0 kabul edilir; yüzde, akım ve frekans çıkışları da 0 olur. Gürültü ve çok küçük sinyalleri bastırır, akış skalasını etkilemez.

D14 / D15 · SIFIR AYARI

Boru tam dolu ve akış tamamen durgunken yapılır. Elle: 4. satırdaki FS değerini işaretiyle birlikte 3. satıra girin. Otomatik: cihaz sıfırı kendisi alır.

D18 – D20 · VARYASYON KISITLAMA

Çamur ve katı içeren akışkanlarda Electrode lara çarpan partiküllerin yarattığı sıçramaları bastırır. Limit 0,010 – 0,800 m/s arasında 10 kademedir; süresi gecikmeden kısa olan sıçramalar gürültü sayılır. En uygun değer proseste denenerek bulunur.

D24 / D25 · EEPROM

PARAMETERS harici EEPROM'a yüklenebilir. Konvertör arızasında EEPROM yeni cihaza takılıp veriler çekilir; ayarlar ve toplam debiler kaldığı yerden devam eder.

F10 · MEASUREMENT MODU

İleri: yalnızca pozitif akış ölçülür. Ters: yalnızca negatif akış ölçülür. Ölçülmeyen yönde toplayıcı artmaz, frekans ve puls 0, akım 4 mA (0 – 10 mA modunda 0 mA) olur. İleri-Ters: iki yön ölçülür.

G10 / G11 · BOŞ BORU

Boru boşaldığında çıkışlar ve Display değeri 0'a çekilir. Alarm kararsızsa boru tam doluyken G11'e girilip eşik yeniden ayarlanır. Eşik, Of reading yaklaşık 10 katı, en az 1500 olmalıdır.

G12 – G19 · LİMİT ALARMLARI

Alarm; yüzde, debi, net veya yönlü toplam debiye göre çalışır. Değer – %200 … +%200 arasında girilir. Limit aşıldığında Display da alarm işareti çıkar, seçiliyse P/AH veya AL ucu konum değiştirir.

G20 – G23 · SİSTEM VE AKIM ALARMI

Bobin bağlantısı kopar veya kısa devre olursa sistem alarmı oluşur ve ölçüm 0'a çekilir. Akım alarmı aktifse alarm anında Current output G22 / G23 değerine sabitlenir.

DEVREYE ALMA İLK ÇALIŞTIRMA

1 Sensör, Ground lama ve çıkış bağlantılarını bölüm 3'e göre yapın; Supply voltage ni etiketten kontrol edin.

2 Supply yi verin; Display ın ve alarm durumunun normal olduğunu görün.

3 Giriş tuşunu 3 s basılı tutun, 2. seviye şifreyi girin (fabrika: 03210).

4 B menüsünde dil, tepki süresi, akış birimi, ondalık hane ve akış aralığını ayarlayın.

5 C10 hat çapı ve C11 cihaz katsayısının etiketteki değerlerle aynı olduğunu kontrol edin.

6 F menüsünde akım modu, P/AH ve AL çıkış fonksiyonlarını seçin; puls kullanılıyorsa F14 katsayısını girin.

7 Boru tam dolu ve akış durgunken D14 / D15 ile sıfır ayarını yapın.

8 K10 ve K11 testleriyle akım ve puls çıkışlarını karşı cihazda doğrulayın; ardından şifreleri değiştirin.

5. SORUN GİDERME

BELİRTİ	KONTROL
Display **da görüntü yok**	Supply bağlantısı · Supply sigortası · Supply voltage
Boş boru alarmı (FGP)	Sinyal kabloları doğru bağlı mı · ölçüm tüpü tam dolu mu SIG1, SIG2 ve SGND kısa devre edildiğinde alarm kayboluyorsa konvertör sağlamdır; akışkan iletkenliği düşük veya G11 eşiği hatalı olabilir, eşiği alarm kaybolana kadar artırın Electrode larla SGND arası direnç 50 kΩ'dan düşük olmalı DS1 – DS2 arası gerilim 1 VDC'den düşük olmalı; yüksekse Electrode lar kirlenmiştir, temizleyin
Uyarım alarmı (SYS)	Uyarım kablo bağlantıları · Electrode kablolaması · sorun sürerse konvertör arızalı olabilir, teknik destekle iletişime geçin
Akış ölçülmüyor	Ground lama bağlantısı · sinyal kabloları · akışkanın tüpü tamamen doldurması · sensör kodu ve katsayılarının doğru girilmesi

6. EK: AKIŞ – FLOW VELOCITY TABLOSU DEBİ m^3/h

ÇAP	0,1 m/s	0,5 m/s	1 m/s	3 m/s	10 m/s	15 m/s
DN10	0,0283	0,1414	0,2827	0,8482	2,827	4,241
DN15	0,0636	0,3181	0,6362	1,909	6,362	9,543
DN20	0,1131	0,5655	1,131	3,393	11,31	16,96
DN25	0,1767	0,8836	1,767	5,301	17,67	26,51
DN32	0,2895	1,448	2,895	8,686	28,95	43,43
DN40	0,4524	2,262	4,524	13,57	45,24	67,86
DN50	0,7069	3,534	7,069	21,21	70,69	106,0
DN65	1,195	5,973	11,95	35,84	119,5	179,2
DN80	1,810	9,048	18,10	54,29	181,0	271,4
DN100	2,827	14,14	28,27	84,82	282,7	424,1
DN125	4,418	22,09	44,18	132,5	441,8	662,7
DN150	6,362	31,81	63,62	190,9	636,2	954,3
DN200	11,31	56,55	113,1	339,3	1 131	1 696
DN250	17,67	88,36	176,7	530,1	1 767	2 651
DN300	25,45	127,2	254,5	763,4	2 545	3 817
DN400	45,24	226,2	452,4	1 357	4 524	6 786
DN500	70,69	353,4	706,9	2 121	7 069	10 603
DN600	101,8	508,9	1 018	3 054	10 179	15 268
DN800	181,0	904,8	1 810	5 429	18 096	27 143
DN1000	282,7	1 414	2 827	8 482	28 274	42 412
DN1200	407,2	2 036	4 072	12 215	40 715	61 073
DN1500	636,2	3 181	6 362	19 085	63 617	95 426
DN2000	1 131	5 655	11 310	33 929	113 097	169 646
DN3000	2 545	12 723	25 447	76 341	254 469	381 704

$Q\,(m^3/h) = 0{,}0028274 \times D^2 \times v$ · D: iç çap (mm) · v: Flow velocity (m/s).

Kurulum, parametre ayarı ve arıza durumlarında teknik destek ekibimizle iletişime geçebilirsiniz.

+90 541 373 79 53
info@netflw.com