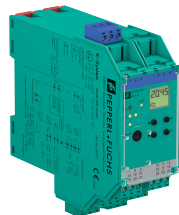


KILAVUZ

Trip Değerli Frekans Dönüştürücü KF**-UFC-(Ex)1.D



Ürünlerin tedariki ile ilgili olarak şu belgenin mevcut yayını geçerlidir: Tamamlayıcı madde "Genişletilmiş mal sahipliği şartı" dahil olmak üzere son sürümü Merkezi Elektrik Endüstrisi Derneği (Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.) tarafından basılan Elektrik Endüstrisi Ürünleri ve Servisler için Genel Teslimat Şartları

1	Kullanılan Simgeler	3
2	Genel Bakış	3
2.1	Uygulama aralığı	3
2.2	Model çeşitleri	4
3	Güvenlik Notları	5
4	Patlama Koruması	6
5	Kurulum ve Bağlantı	6
5.1	Kurulum	6
5.2	Bağlantı	7
5.3	UFC'nin ön tarafı	10
6	Görüntüleme modları ve hata mesajları	10
7	Cihaz verilerini düzenleme	11
7.1	Parametreleştirme modu kontrol paneli	11
7.1.1	Başlatma	11
7.1.2	Parola	12
7.1.3	Navigasyon yöntemi	13
7.1.4	En alt menü seviyesi: Değerleri seçme, sayıları girme	14
7.2	Birimler	15
7.3	Giriş	17
7.3.1	Darbeler/birim	18
7.3.2	Başlatmada geçersiz kılma	19
7.4	Çıkış	20

7.5	Anahtarlama çıkışları	20
7.5.1	Sınır anahtarı	21
7.5.2	Çalışma davranışı	22
7.5.3	Anahtarlama noktası ve histeresis	23
7.5.4	Yeniden başlatmayı önleme	23
7.5.5	Seri anahtarlama	24
7.5.6	Darbe bölücü	24
7.5.7	Hata anahtarı	25
7.6	Akım çıkışı	26
7.6.1	Akım yolu özelliği	27
7.6.2	Kaçak akım	28
7.6.3	Başlangıç değeri ve son değer	29
7.7	Servis	29

1 Kullanılan Simgeler



Warning

Bu simge olası tehlikeye karşı uyarır.

Bu uyarıya uymamak sakatlanmaya veya ölüme ya da yok olma dahil olmak üzere maddi hasarlara yol açabilir.



Attention

Bu simge kullanıcıyı olası arızaya karşı uyarır.

Bu uyarıya uymamak cihazın ve diğer bağlı ekipmanın tamamen arızalanmasına yol açabilir.



Note

Bu simge önemli bilgilere dikkat çeker.

2 Genel Bakış

2.1 Uygulama aralığı

Pepperl+Fuchs'un K Sistemi cihazları, saha cihazları ile proses kontrol sistemi/kontrol sistemi arasında sinyal iletmek için kullanılır.

Tip tanımında "Ex" bulunan cihazlar, patlama potansiyeli olan atmosferlerde kullanılan saha cihazlarının bağlantısı için uygundur. Bu cihazlar için güvenli saha devreleri kendinden güvenlidir ve kendinden güvenli olmayan devrelerden galvanik olarak yalıtılmıştır. Bu sayede cihazlar, patlama potansiyeli olan atmosferler ile sistemdeki güvenli alanları elektromanyetik olarak ayırır.

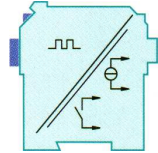
Ex olmayan cihazlar, saha cihazları ile proses kontrol sistemi/kontrol ünitesi arasında sinyal iletmek için kullanılabilir.



K Sistemi KF**-UFC-(Ex)1(D) evrensel frekans dönüştürücü (UFC) için genel uygulamalar akış ve dev/dak ölçümleridir.

UFC bunu başarmak için giriş frekansını frekansla orantılı akıma dönüştürür. Bu akım daha sonra görüntüleme cihazına veya proses kontrol sistemi/kontrol sisteminin analog girişine yönlendirilebilir.

Dahası, UFC sinyal bölücü ve dönüş hızı kontrolörü (MAKS: alarm ve MİN. alarm için sınır değeri göstergesi) olarak da kullanılabilir.

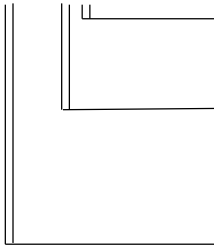


Daha fazla bilgi (ör. UFC cihazları için sertifikalar, bilgi formları ve K Sistemi için kullanma kılavuzu) web sitemizde bulunabilir: www.pepperl-fuchs.com (ürün arama alanına "UFC" yazın).

2.2 Model çeşitleri

Evrensel frekans dönüştürücünün aşağıdaki sürümleri mevcuttur:

KF**-UFC-***1**



.D = kontrol panelli

noktasız ve tanımlayıcı harfsiz = kontrol panselsiz

Ex = patlama tehlikesi taşıyan alanın dışındaki saha cihazlarını bağlamak için

tanımlayıcı harfsiz = güvenli alandaki saha cihazlarını bağlamak için

D2 = 24 V DC güç kaynaklı (çıkış tarafında yeşil kapak bulunur); hata mesajı önbellekli Power Rail ile güç sağlamak için lütfen Pepperl+Fuchs'un "Arabirim DIN Rayı Gövdesi" kataloğuna veya CD-ROM kataloğuna başvurun.

U8 = anahtarlama veya uyumlu kutupluluğa gerek olmadan 20 V DC'den 90 V DC'ye ve 48 V AC'den 253 V AC'ye kadar giriş gerilimi sağlayabilen evrensel gerilimli güç kaynaklı (çıkış tarafında gri kapak bulunur)

3 Güvenlik Notları



Warning

*Trip Değerli Frekans Dönüştürücü KF**-UFC-(Ex)1.D, eğitimli personel tarafından bu kılavuza uygun olarak kullanılmalıdır.*



Warning

Cihazları kullanan personelin ve sistemin güvenliği yalnızca cihazlar kullanım amaçlarına uygun kullanılırsa sağlanır. Bu kılavuzda açıklananın dışındaki herhangi bir kullanım, cihazların ve bunlara bağlanan sistemlerin güvenliğini ve işlevselliğini tehlikeye atar.



Warning

*Cihazlar yalnızca elektrik tesisatçıları tarafından **tehlikeli alanın dışına** kurulabilir, bağlanabilir ve ayarlanabilir.*



Warning

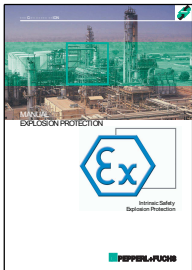
Arızalar giderilemiyorsa cihazların kullanımı durdurulmalı ve yanlışlıkla yeniden hizmete alınmaları engellenmelidir. Cihazlar yalnızca doğrudan üretici Pepperl+Fuchs tarafından tamir edilmelidir. Cihazları kurcalamak veya üzerinde değişiklik yapmak tehlikelidir ve dolayısıyla yasaktır. Bu durumda garanti geçersiz olur.



Note

Yerel güvenlik standartlarına uymak operatörün sorumluluğundadır.

4 Patlamaya Karşı Koruma



Patlamaya karşı birincil koruma, yani patlama tehlikesi bulunan ortamların oluşmasını önlemek veya engellemek amacıyla alınacak önlemler için lütfen 94/9/EC yönergesine veya ilgili ulusal yönergelere bakın.

Patlamaya karşı ikincil koruma, yani elektrikli cihazların patlayıcı atmosferi tutuşturmasını engellemek amacıyla alınacak önlemler için Pepperl+Fuchs, "Patlamaya Karşı Koruma Kılavuzu"nu uygun bir ücret karşılığında tedarik edecektir.

Özellikle EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15 ve EN 60079-26 veya ilgili ulusal yönergelere dikkat edin.

Pepperl+Fuchs patlamaya karşı koruma hakkında seminer de sunmaktadır.

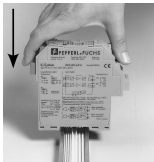
5 Kurulum ve Bağlantı

5.1 Kurulum



Attention

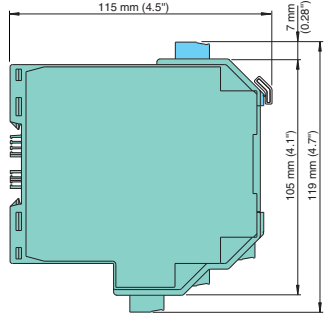
*Trip Değerli Frekans Dönüştürücü KF**-UFC-(Ex)1.D IP20 koruma derecesiyle üretilmiştir, dolayısıyla istenmeyen ortam koşullarına karşı dayanıklıdır (su, küçük yabancı nesnelere).*



Pepperl+Fuchs'un K sistemi cihazları ve dolayısıyla Trip Değerli Frekans Dönüştürücü KF**-UFC-(Ex)1.D, DIN EN 60175'e karşılık gelen 35 mm standart raya monte edilebilir. Cihazlar raya **dik** oturtulmalı ve asla eğilmemeli ya da yana doğru yatırılmamalıdır.

Ek montaj olanakları (ör. Power Rail kullanarak) www.pepperl-fuchs.com adresindeki web sayfamızda bulunan bilgi formlarında ve K Sistemi kullanma kılavuzunda bulunabilir (ürün arama alanına *UFC* yazın).

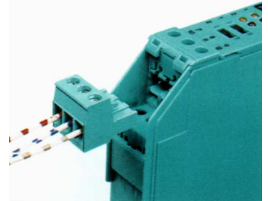
Boyutlar,
KF** -UFC-(Ex)1.D, mm (")
cinsinden



5.2 Bağlantı

KF serisinin sökülebilir terminaleri, bağlantıyı ve anahtar kabini montajını önemli ölçüde basitleştirir. Müşteri hizmeti gerekli hale gelirse cihazları hızla ve hatasız değiştirmeyi mümkün kılarlar.

Terminaler vidalıdır, kendinden açılır, 2,5 mm²'ye kadar kablo çapraz kesiti için büyük bağlantı alanına sahiptir ve kodlu fişleri sayesinde karıştırılmaları imkansızdır.



Kendinden güvenli saha devresi, KF**-UFC-Ex1(.D)'nin 1 ve 3 numaralı **mavi** terminallerine bağlanır. Bunlar DIN EN 60079-14 ile uyumlu konnektör kablolarıyla patlama potansiyeli olan alanlara yönlendirilebilirler. KF**-UFC-Ex1(.D)'nin 2 numaralı terminali her zaman bağlanmadan bırakılır.

Kendinden güvenli olmayan saha devresi, KF**-UFC-1(.D)'nin 1 ve 3 numaralı **yeşil** terminallerine bağlanır.

Şunları bağlayabilirsiniz:

- DIN EN 60947-5-6'ya (NAMUR) uygun sensör
- mekanik kontakt
- **yalnızca** KF**-UFC-1(.D):
üç uçlu sensör (PNP, NPN,
itme-çekme çıkışı aşaması)

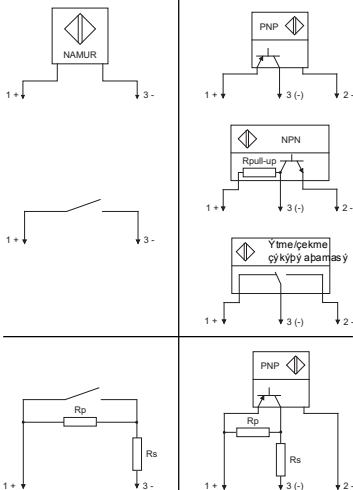
Uygun dahili rezistörleri olmayan sensörler için aşağıdakileri harici olarak ekleyebilirsiniz (sensörün olabildiğince yakınına):

- açık devre izleme için paralel rezistör (NPN sensörleri veya itme çıkışı aşamaları için mümkün **değildir**)
- kısa devre izleme için seri rezistör

Bu izleme seçenekleri ile ilgili olarak lütfen ayrıca bkz. kısım 7.2.

UFC'de terminal 4 ... 6 yoktur.

KF**-UFC-Ex1(.D)
ve KF**-UFC-1(.D) **yalnızca** KF**-UFC-1(.D)



	R_p	R_s
Ex	10 k Ω	400 Ω < R_s < 2k Ω
Ek olmayan	20 k Ω < R_p < 100 k Ω	100 Ω

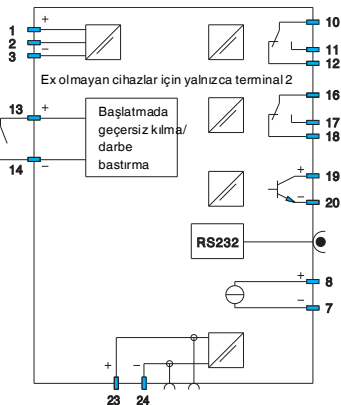
NPN: 2,2 k Ω < $R_{kaldırma}$ < 3,3 k Ω ;

Diğer yeşil terminaller aşağıdaki işlevlere sahiptir:

- Terminal 7/8: akım çıkışı (9 kullanılmaz)
- Terminal 10 ... 12: röle 1
- Terminal 13/14: başlatmada geçersiz kılma veya darbe bastırma girişi (15 kullanılmaz)
- Terminal 16 ... 18: röle 2
- Terminal 19/20: transistör çıkışı (21 kullanılmaz)
- Terminal 23/24: güç kaynağı (22 kullanılmaz)

Power Rail'i kullanarak güç sağlamak için lütfen Pepperl+Fuchs'un "Arabirim DIN Rayı Gövdesi" kataloğuna veya CD-ROM kataloğa başvurun.

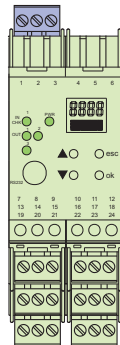
Tam terminal atamaları için lütfen bilgi formuna da bakın.



5.3 UFC'nin ön tarafı

UFC'nin ön tarafında aşağıdakiler bulunur:

- Giriş Kontrolü LED'i 1 (sarı/kırmızı); şunları görüntüler:
 - giriş darbeleri (periyodik olarak sarı renkte yanıp söner)
 - giriş arızası (kırmızı renkte yanıp söner)
 - cihaz arızası (kırmızı renkte sabit yanar)
- Güç LED'i (yeşil); besleme gerilimini görüntüler
- Çıkış LED'i 1 (sarı); röle 1'in aktif olduğunu gösterir
- Çıkış LED'i 2 (sarı); röle 2'nin aktif olduğunu gösterir
- Çıkış LED'i 3 (sarı); transistörün aktif olduğunu gösterir
- ölçüm değerlerini ve arızaları gösteren ve parametreleştirme modu için kullanılan ekran
- UFC'de parametreleştirme için dört tuş
 - ▲ (Yukarı)
 - ▼ (Aşağı)
 - ESC (Çıkış)
 - OK (Tamam)
- PACTware™** işletim yazılımıyla parametreleştirme ve cihaz tanılama için K-ADP-USB adaptörünü kullanarak bilgisayar bağlamak için arabirim



6 Görüntüleme modları ve hata mesajları

Normal çalışma modunda ekranda akım ölçüm değeri gösterilir. Birim seçme hakkında bkz. bölüm 7.2.

Yeniden başlatmayı önleme (bkz. bölüm 7.5.4) tetiklendiyse ancak cihaz normal modda çalışmaya devam ediyorsa ekranın ikinci satırında bununla ilgili bir mesaj görünür.

Arıza oluşması durumunda arıza giderilene kadar aşağıdaki mesajlardan biri görüntülenir (uygun parametreleştirme sırasında):

- Err; Cihaz hatası*
- Err LB; kırık uç için*
- Err SC; kısa devre için*

Hata mesajlarını seçme hakkında bkz. bölüm 7.3.

Arıza oluştuğu zaman anahtar çıkışları her zaman akımsız duruma döner.

7 Cihaz verilerini düzenleme



Warning

Cihaz verilerinde yapılan bir değişiklik, cihazın farklı çalışmasına neden olacaktır! Bu yüzden cihaza yeni veriler girmeden önce kurulumla herhangi bir tehlike teşkil etmediğinden emin olmanız gerekir.



Note

Bu kılavuzda kontrol panelini kullanarak cihazı parametreleştirme açıklanmıştır. PC kullanarak parametreleştirmek daha kolaydır.

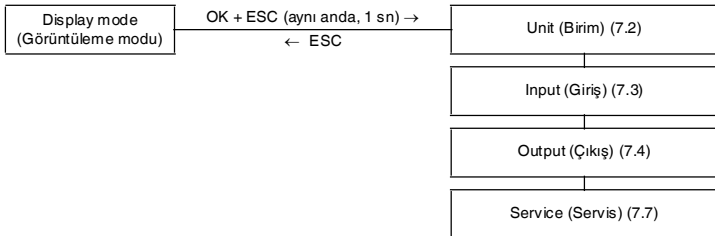
*Gerekli K-ADP-USB Pepperl+Fuchs'tan sipariş edilebilir. **PACTware™** işletim yazılımı ve kılavuzu, www.pepperl-fuchs.com adresindeki internet sayfamızda Software (Yazılım) > PACTware altında bulunabilir.*

*Bazı özel işlevler, örneğin başlatmada geçersiz kılma yerine darbe bastırmanın seçilmesi, yalnızca **PACTware™** kullanılarak seçilebilir.*

7.1 Parametreleştirme modu kontrol paneli

7.1.1 Başlatma

Ana menü parametreleştirme modu



Parametreleştirme modundayken ESC (Çıkış) tuşuna basarak (muhtemelen birkaç defa) menünün herhangi bir noktasından görüntüleme moduna dönebilirsiniz. Parametreleştirme modundayken 10 dakika hiçbir tuşa basmazsanız cihaz otomatik olarak görüntüleme moduna döner.

7.1.2 Parola

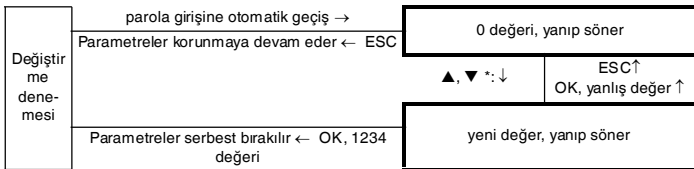
Parola kullanarak mevcut yapılandırmayı izinsiz değişikliklerden koruyabilirsiniz (bkz. bölüm 7.7; UFC teslim edildiğinde aktif değildir).

Parola koruması aktifse parola girilmeden önce parametreleştirme modundaki çeşitli ayarlar görülebilir ancak değiştirilemez. İlk kez bir ayarı değiştirmeyi denediğinizde cihaz otomatik olarak parolanın girileceği bir pencere görüntüler.

Görüntüleme modundan parametreleştirme moduna **her** geçtikten sonra parola **bir kez** girmeniz gerekir.

Parola değiştirilemez ve **1234**'tür.

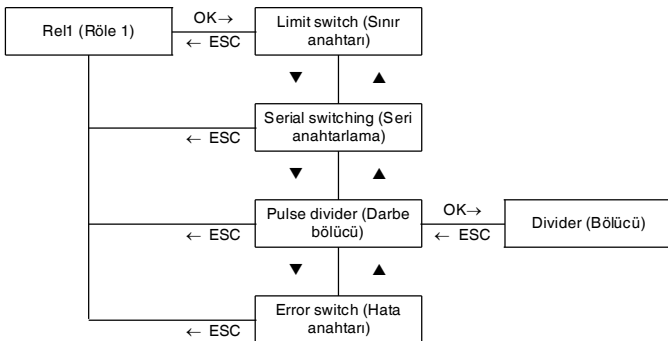
Parola aşağıda gösterilen şekilde girilir:



* ▲ veya ▼ tuşlarına basılırsa değer kademeli olarak değişir; ▲ veya ▼ tuşlarına daha uzun süre basılırsa değer daha yükseğe veya düşüğe doğru "kayar".

7.1.3 Navigasyon yöntemi

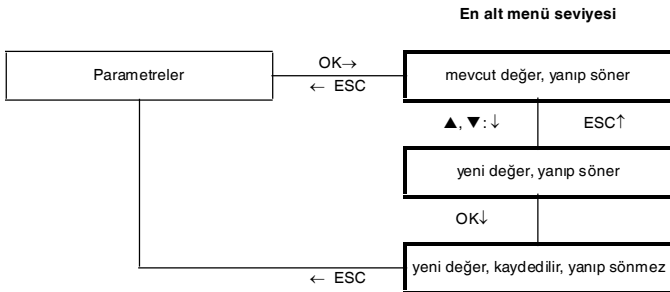
Aşağıdaki çizim, parametreleştirme modunda ▲, ▼, OK (Tamam) ve ESC (Çıkış) tuşlarıyla navigasyon yöntemini göstermektedir:



7.1.4 En alt menü seviyesi: Değerleri seçme, sayılan girme

Menülerin en alt seviyelerinde ayrı ayrı parametreler için olası değerler arasında seçim yapabilir ya da sayısal değer girebilirsiniz.

Bu, aşağıda gösterilen şekilde yapılır:

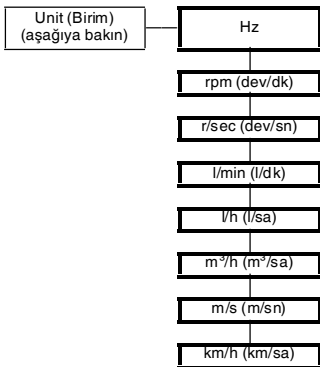


Sayısal değer girerken lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

- ▲ veya ▼ tuşuna basarsanız değer kademeli olarak değişir.
- ▲ veya ▼ tuşuna daha uzun süre basarsanız değer daha yükseğe veya düşüğe doğru "kayar".
- İşaret otomatik olarak değişir.
- Ondalık ayıncı otomatik olarak taşınır.
- Ölçüm birimlerinin faktörü otomatik olarak değiştirilir (ör. Hz'den kHz'ye).

7.2 Birimler

Aşağıdaki çizim birimler menüsünün göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir.



Unit (Birim), ölçülen değerleri ve parametreleştirme modunda karşılık gelen tüm ayarları görüntülemek için kullanılır. UFC her zaman dahili olarak Hz cinsinden çalışır (aslında mHz = 0,001 Hz oranında).

Ölçüm değerinin dev/dk veya dev/sn cinsinden görüntülenmesini istiyorsanız devir başına giriş darbesi sayısı belirtilmelidir (bkz. bölüm 7.3.1). Birimler aşağıda gösterilen şekilde çevrilir:

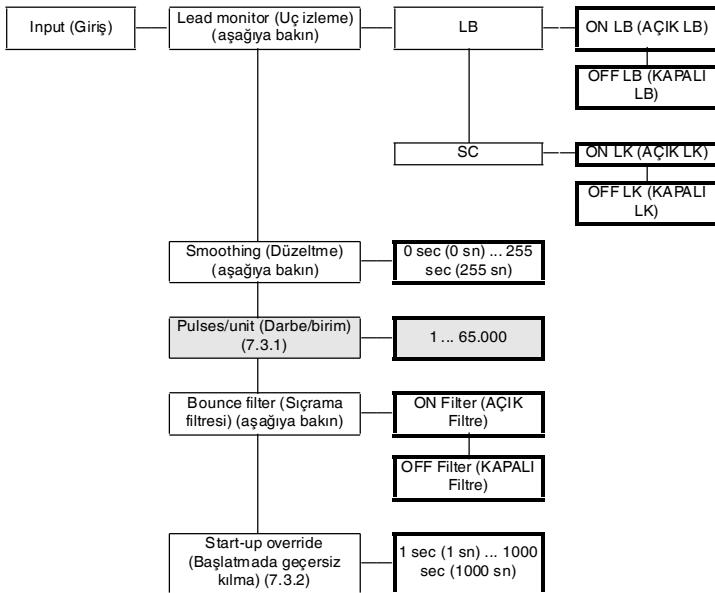
- $\text{rpm} = \frac{(\text{Hz} \cdot 60)}{\text{Pulses per revolution}}$
- $\text{r/sec} = \frac{\text{Hz}}{\text{Pulses per revolution}}$

Ölçüm değerinin l/dk, l/sa veya m³/sa, m/sn, km/sa cinsinden görüntülenmesini istiyorsanız litre, m³, m veya km başına giriş darbesi sayısı belirtilmelidir (bkz. bölüm 7.3.1). Birimler belirtilen şekilde çevrilir:

- $\text{l/min} = \frac{\text{Hz} \cdot 60}{\text{Pulses per liter}}$
- $\text{l/h} = \frac{\text{Hz} \cdot 3600}{\text{Pulses per liter}}$ (Ölçüm aralığı kısıtlaması: 0,001 Hz ... 550 Hz)
- $\text{m}^3/\text{h} = \frac{\text{Hz} \cdot 3600}{\text{Pulses per m}^3}$ (Ölçüm aralığı kısıtlaması: 0,001 Hz ... 550 Hz)
- $\text{m/s} = \frac{\text{Hz} \cdot 1000}{\text{Pulses per km}}$ (Ölçüm aralığı kısıtlaması: 0,001 Hz ... 2 kHz)
- $\text{km/h} = \frac{\text{Hz} \cdot 3600}{\text{Pulses per km}}$ (Ölçüm aralığı kısıtlaması: 0,001 Hz ... 550 Hz)

7.3 Giriş

Aşağıdaki çizim giriş parametreleri için menüleri göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir. Yalnızca belirli koşullar altında görünen menü öğeleri griyle işaretlenmiştir.



- **Uç arızası** izleme için akým akýpý olup olmadýđný (kýryk uç/açýk devre) veya giriř akýmýnýn çok yüksek olup olmadýđný (kýsa devre) görmek amacıyla terminal 3 kullanýlýr.
Kırk uç izleme için sensörde veya harici olarak uygun bir paralel rezistör mevcut olmalıdır. Kısa devre izleme için sensörde veya harici olarak uygun bir seri rezistör mevcut olmalıdır (bkz. bölüm 5.1). NPN sensörleri ve itme-çekme çıkışı aşamaları için kırk uç izlenemez. Bu tipte bir sensör kullanıyorsanız LB için her zaman OFF (KAPALI) öğesini seçmelisiniz.
- Çok değişken ölçüm değerleri için çıkışı girişteki bir değişikliğe ne kadar hızlı tepki vereceğini etkilemek amacıyla **düzelme** özelliğini kullanabilirsiniz:
0 sn = düzeltme yok, 255 sn = maksimum düzeltme.
- Mekanik kontaktlar kullanılırken **sıçrama filtresi** gerekli olabilir. İşlenecek frekanslar her zaman 10 Hz'den azsa UFC'nin sıçrama filtresini kullanabilirsiniz.

7.3.1 Darbe/birim

Pulses/unit (Darbe/birim) seçeneği yalnızca ölçüm değerinin görüntülenmesi için Hz'den başka bir birim seçtiyseniz görüntülenir (bkz. bölüm 7.2).

Seçilen birime bağlı olarak devir, litre, m³ veya km başına darbe sayısını girmelisiniz. M/sn için de km başına darbe girilmelidir. Çevrimler için lütfen kısım 7.2'ye bakın.

Örnekler:

- Bir karıştırma mekanizmasının hızı dev/dk (veya dev/sn) cinsinden görüntülenecektir. Karıştırma mekanizması sensör tarafından algılanan 8 karıştırma bıçağından oluşmaktadır. Bu yüzden birim (devir) başına darbe sayısı 8'dir.
- Bir su sayacından akan su l/dk (veya l/sa) cinsinden görüntülenecektir. Sayaç litrede 20 kez dönmektedir. Bu değer girilmelidir. M³/sa cinsinden görüntüleme için birim (m³) başına 20.000 darbe girilmelidir.
- Bir konveyör kayışının hızı m/sn (veya km/sa) cinsinden görüntülenecektir. Sensör tahrik dişlisinde döñüş başına 8 darbe algılamaktadır. Tahrik dişlisinin çapı 0,4 m'dir, dolayısıyla çevresi 1,256 m'dir. Bu yüzden birim (m) başına $8 \cdot 1000/1,256 = 6369$ darbe girmelisiniz.

7.3.2 Başlatmada geçersiz kılma

Başlatmada geçersiz kılmayı etkinleştirme ve bu işlemin etkisi:

- 13/14 numaralı terminallere sinyal göndererek (en az 100 ms) başlatmada geçersiz kılmayı etkinleştirebilirsiniz.
- Başlatmada geçersiz kılma, anahtar çıkışlarının yapılandırılan geçersiz kılma süresi boyunca (başlatma aşaması) sınır ihlali sinyali göndermesini önler.
- Başlatmada geçersiz kılma yalnızca MİN. anahtarlar yönü anahtar çıkışlarını etkiler (bkz. bölüm 7.5.1). Anahtar çıkışının çalışma modu aktifse geçersiz kılma süresi boyunca anahtar çıkışına güç sağlanmaz. Çalışma modu pasifse geçersiz kılma süresi boyunca güç verilmeye devam edilir (çalışma modu hakkında bkz. bölüm 7.5.1).
- Başlatmada geçersiz kılma eşikte tetiklenir: Yeniden tetiklenebilmesi için sinyal 13/14 numaralı terminallerde en az 200 ms kapatılmalıdır. Sinyal kesintisi oluşur ve geçersiz kılma süresi sırasında yeni bir sinyal gelirse zamanlayıcı sıfırlanır.

Darbe bastırma:

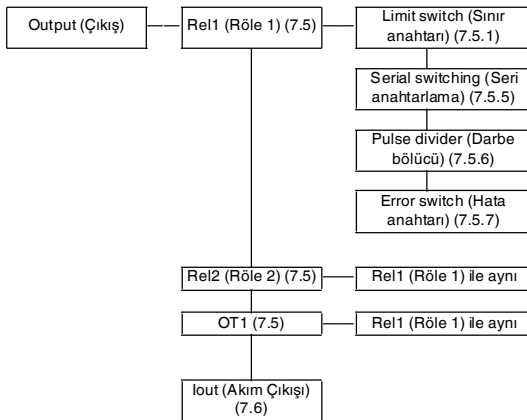
PACT^{ware}™ yazılımını kullanarak (bu işlev kontrol paneliyle kullanılamaz) başlatmada geçersiz kılma yerine alternatif olarak darbe bastırmayı seçebilirsiniz.

- Darbe bastırma seçildiğinde UFC, 13/14 numaralı terminallerde sinyal mevcut olduğu müddetçe tüm gelen darbeleri yok sayar. Sonra tüm değerleri ölçüm aralığının başlangıç değeri sürekli olarak uyguluyor muş gibi kabul eder.
- Darbe bastırma seçilirse başlatmada geçersiz kılma devreden çıkarılır. Yeniden başlatmayı önleme de mümkün olmaz (bkz. bölüm 7.5.4).

Başlatmada geçersiz kılmada sorunlu olursa darbe bastırmanın seçili olup olmadığını kontrol etmek için **PACT^{ware}™** yazılımını kullanın.

7.4 Çıkış

Aşağıdaki çizimler çıkış parametreleri için menüleri göstermektedir.



7.5 Anahtarlama çıkışları

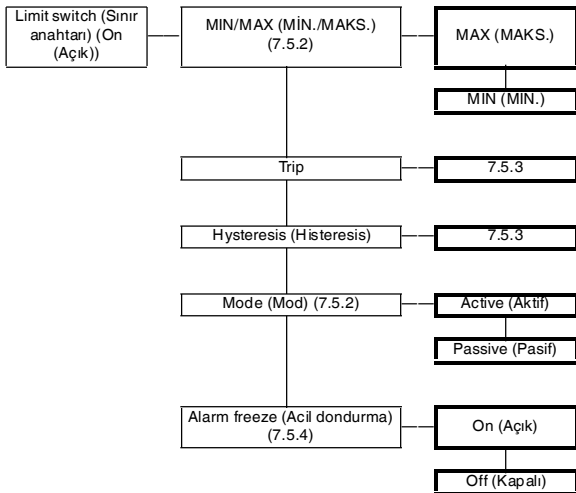
Rel1 (Röle 1), *Rel2 (Röle 2)* ve *OT1* menü seçeneklerinde OK (Tamam) tuşu, sizi seçilen anahtar çıkışı için parametreleri girebileceğiniz bir menüye götürür. Üç menü tamamen aynıdır; bu yüzden yalnızca bir kez açıklanacaktır.

Anahtar çıkışının işlevi etkinleştirildiğinde (*Limit switch (Sınır anahtarı)*, *Serial switching (Seri anahtarlama)*, *Pulse divider (Darbe bölücü)* veya *Error switch (Hata anahtarı)*), bu durum *On (Açık)* ögesi tarafından gösterilir. Farklı bir işlev etkinleştirmek istiyorsanız önce ▲ ve ▼ tuşlarıyla işlevi seçin. Sonra OK (Tamam) tuşuna iki kez basın. OK (Tamam) tuşuna ilk basışınızdan sonra ESC (Çıkış) tuşuyla işlemi iptal edebilirsiniz.

7.5.1 Sınır anahtarı

Aşağıdaki çizim, *Limit switch (Sınır anahtarı)* menü seçeneği aracılığıyla erişilebilen menü seviyelerini göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir.

Limit switch (Sınır anahtarı) işlevi etkinleştirildiğinde (*On (Açık)*) OK (Tamam) tuşu, sizi *Limit switch (Sınır anahtarı)* menü seçeneğinden *MIN/MAX (MİN./MAKS.)* menü seçeneğine götürür. *Limit switch (Sınır anahtarı)* işlevini etkinleştirdiyse (bkz. bölüm 7.5) OK (Tamam) tuşuna ikinci kez bastıktan hemen sonra *MIN/MAX (MİN./MAKS.)* menü seçeneği gösterilir.

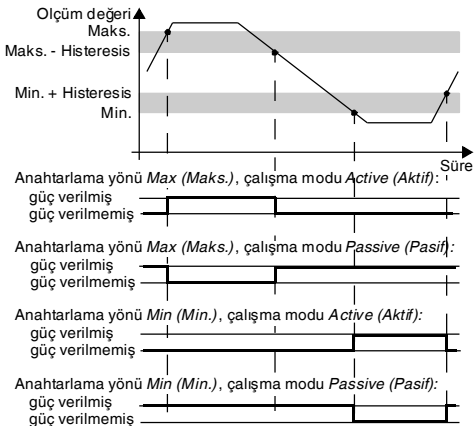


7.5.2 Çalışma davranışı

Çalışma davranışı olarak *Max (Maks.)* veya *Min (Min.)* seçilebilir. Çalışma modu olarak *Active (Aktif)* veya *Passive (Pasif)* seçilebilir (bkz. bölüm 7.5.1). Uygulama aralığı:

- Anahtarlama yönü *MAX (MAKS.)*, çalışma kodu *Active (Aktif)*: Trip değeri aşırsa alarm verilir, örneğin zil çalar
- Anahtarlama yönü *MAX (MAKS.)*, çalışma kodu *Passive (Pasif)*: Aşırı doldurma koruması, aşırı dev/dk izleme, örneğin *MIN.-MAKS.* modunda büyük histeresis durumunda (açık/kapalı) pompa/tahrik kapatılır
- Anahtarlama yönü *MIN (MİN.)*, çalışma kodu *Active (Aktif)*: Trip değeri aşırsa alarm verilir, örneğin zil çalar
- Anahtarlama yönü *MIN (MİN.)*, çalışma kodu *Passive (Pasif)*: Aşırı yük koruması, düşük hız izleme, örneğin daha fazla akış yoksa pompa kapatılır

UFC'nin tam çalışma davranışı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



7.5.3 Anahtarlama noktası ve histeresis

Anahtarlama noktası ve histeresis için değerleri girerken lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

- Her iki değer de *Unit (Birim)* altında seçilen birim cinsinden girilmelidir (bkz. bölüm 7.2). 0,001 Hz ve 5000 Hz arasındaki değerler girilebilir (Ex olmayan cihazlar için: 12 kHz). Giriş sınırlarını Hz'den başka bir birim cinsinden belirleyebilirsiniz. Bunun için bölüm 7.2'de verilen çevrimleri kullanın.
- UFC dahil olarak tüm değerleri mHz (= 0,001 Hz) cinsinden tam sayıya yuvarladığından dev/dk, dev/sn, l/dk, l/sa, m³/sa, km/sa veya m/sn cinsinden girdiğiniz değerlerde yuvarlama hataları olabilir. Uygulamanız olağanüstü durumlarda bu küçük farklılıklara izin vermiyorsa Hz birimini seçin.
- Seçilen histeresis, rölenin sallanmasını önlemek için anahtarlama noktasının %1'inden büyük olmalıdır.
- bölüm 7.5.2'de çalışma davranışı çiziminde gösterildiği üzere *MAX (MAKS.)* çalışma modunda anahtarlama noktası - histeresis değeri 0'dan büyük olmalıdır. *MIN (MIN)* çalışma modunda ise anahtarlama noktası + histeresis değeri anahtarlama noktası üst sınırı girişine eşit veya daha küçük olmalıdır.

Bu giriş sınırları UFC tarafından otomatik olarak atanır.

7.5.4 Yeniden başlatmayı önleme

Yeniden başlatmayı önleme, geçici trip değeri ihlalleri veya hat anızalarının (*Err LB*, *Err SC*; bkz. bölüm 6 ve bölüm 7.3) operasyon personelinin dikkatinden kaçmasını önler.

- *Alarm freeze On (Acil Dondurma Açık)* ögesi seçiliyse aşağıdaki işlemlerden biri uygulanana kadar yeni durum çıkış anahtarlandıktan sonra korunur:

- Cihaz yeniden başlatılır
- Terminal 13/14'e sinyal gelir
- *ESC (Çıkış)* tuşuna basılır.

Bu işlemlerin hepsi, trip değeri ihlal edilmediği veya uç anzası devam ettiği müddetçe anahtar çıkışının sıfırlanmasına neden olur.

- Anahtarlama yönü *MIN (MİN)* olan bir çıkış için yeniden başlatmayı önleme işlevini seçtiyseniz cihaz başlatılırken başlatmada geçersiz kılma başlatılmış olmalıdır (bkz. bölüm 7.3.2). UFC her zaman 0 ölçüm değeriyle başlar. Bu, hemen MIN. alarmını tetikler. Başlatmada geçersiz kılma olmazsa yeniden başlatmayı önleme çıkışı engeller.

Başlatmada geçersiz kılmaya alternatif olarak **PACT_{ware}**TM parametreleştirme yazılımıyla darbe bastırma seçilebilir (bkz. bölüm 7.3.2). Bu şekilde darbe bastırma seçilirse yeniden başlatmayı engelleme mümkün olmaz. Yeniden başlatmayı engellemede sorunlar oluşursa lütfen darbe bastırmanın seçili olup olmadığını kontrol etmek için **PACT_{ware}**TM yazılımını kullanın.

7.5.5 Seri anahtarlama

Bu işlevi seçmek için *serial switching* (*seri anahtarlama*) menü seçeneğinde OK (Tamam) tuşuna iki kez basın. OK (Tamam) tuşuna ilk basıştan sonra ESC (Çıkış) tuşuyla işlemi iptal edebilirsiniz.

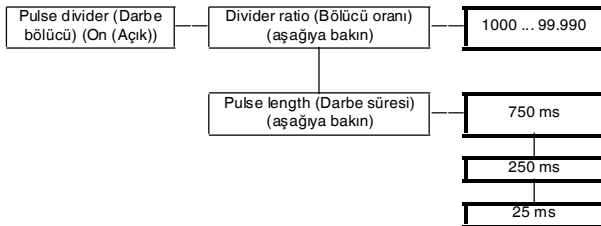
Seri anahtarlama seçildiğinde giriş darbeleri, anahtar çıkışına 1:1 oranında anahtarlanır. Daha sonra darbeler proses sisteminde/kontrol ünitesinde değerlendirilebilir. Yani bu işlemden sonra KF*-UFC-Ex1(.D) yalnızca kendinden güvenli ve kendinden güvenli olmayan devreler arasında yalıtıcı görevi görür.

Maksimum anahtarlama frekansı transistör çıkışında 5 kHz'dir; rölede 2 Hz'den azdır. Bu yüzden röleler seri anahtarlama çıkışları olmaya yalnızca olağanüstü durumlarda uygundur.

7.5.6 Darbe bölücü

Aşağıdaki çizim, *Pulse divider (Darbe bölücü)* menü seçeneğini takip eden menü seviyelerini göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir.

Pulse divider (Darbe bölücü) işlevi etkinleştirildiğinde (*On (Açık)*) OK (Tamam) tuşu, sizi *Pulse divider (Darbe bölücü)* menü seçeneklerinden *Divider ratio (Bölücü oranı)* menüsüne götürür. *Pulse divider (Darbe bölücü)* işlevini ilk kez etkinleştirdiğinizde (bkz. bölüm 7.5) OK (Tamam) tuşuna ikinci kez basarsanız *Divider ratio (Bölücü oranı)* gösterilir.



Giriş darbelerinin sayısı **divider ratio (darbe oranı)** öğesine bölünür ve çıkışa anahtarlanır. Maksimum anahtarlama frekansı 2 Hz'den az olduğu için röleler yalnızca belirli durumlarda sinyal bölücü çıkışları olarak kullanılabilir.

Pulse length (Darbe süresi): Anahtar çıkışı sabit frekans üretmez. Bunun yerine zaman birimi başına potansiyel olarak düzensiz sayıda darbe üretir; maksimum değer saniyede 10 darbedir.

Aşağıdaki denklem doğru olmalıdır:

$$\text{Pulse length} < \frac{1}{4} \cdot \frac{\text{Pulse divider}}{\text{max. input frequency}}$$

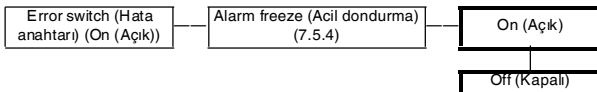
Örnek:

- Maksimum giriş frekansı 4 kHz, darbe bölücü 2000
- şu denklem doğru olmalıdır: Darbe süresi < 0,25 x 0,5 s = 0,125 sn.
- Dolayısıyla darbe süresi olarak 25 ms girilmelidir.

7.5.7 Hata anahtarı

Aşağıdaki çizim, *Error switch (Hata anahtarı)* menü seçeneği aracılığıyla erişilebilen menü seviyelerini göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir.

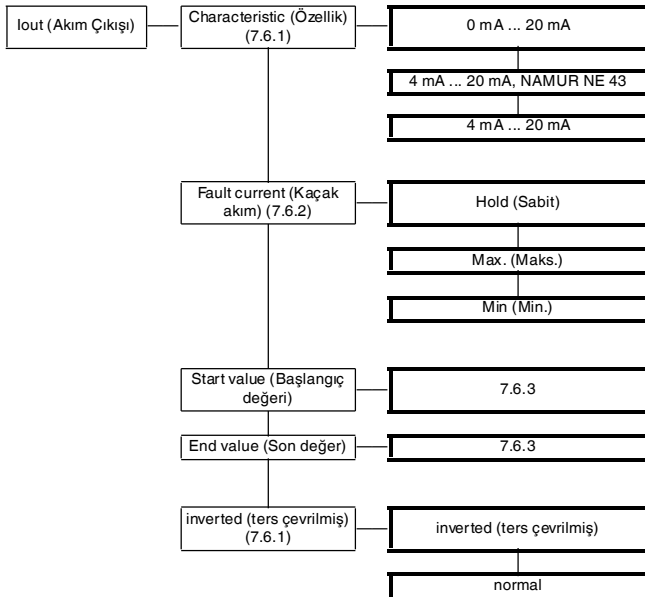
Error switch (Hata anahtarı) işlevi etkinleştirildiğinde (*On (Açık)*) OK (Tamam) tuşu, sizi *Error switch (Hata anahtarı)* menü seçeneğinden *Alarm freeze (Acil dondurma)* menü seçeneğine götürür. *Error switch (Hata anahtarı)* işlevini etkinleştirdiğinizde (bkz. bölüm 7.5) OK (Tamam) tuşuna ikinci kez basarsanız *Alarm freeze (Acil dondurma)* menü seçeneği gösterilir.



Normal çalışma sırasında **Error switch (Hata anahtarı)** işlevli anahtar çıkışına güç verilir. Cihaz bir hata durumuyla karşılaşırsa (bkz. bölüm 6) anahtar çıkışı kapatılır.

7.6 Akım çıkışı

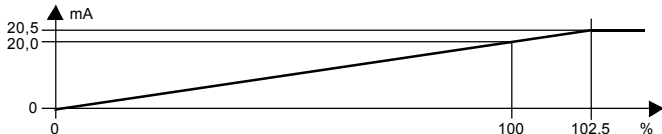
Aşağıdaki çizim, *Iout* (Akım çıkışı) menü seçeneğinden erişilebilen menü seviyelerini göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir.



7.6.1 Akım yolu özelliği

Ayar seçenekleri şu anlama gelir (başlangıç değerini ve son değeri ayarlamak için bkz. bölüm 7.6.3; ters çevrilmiş özelliği seçerseniz başlangıç değeri ve son değerini çevrimi değiştirilir):

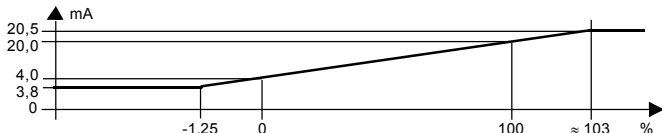
0 mA ... 20 mA ayarı



Bu ayar için başlangıç değeri 0 mA'ya ve son değer 20 mA'ya çevrilir. Ortadaki değerler orantılı olarak çevrilir.

Başlangıç değerinden düşük değerler değerlendirilemez (çıkış 0 mA). Son değerden yüksek değerler için çıkış akımı doğrusal olarak maksimum 20,5 mA'ya çıkar (ölçüm aralığının %102,5'i). Aralığın üzerindeki ek değerler değerlendirilemez (çıkış 20,5 mA).

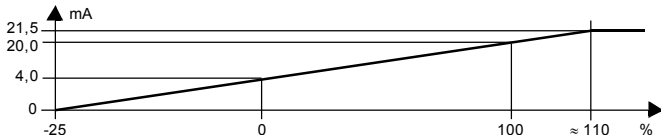
4 mA ... 20 mA ayarı, NAMUR NE 43'e göre



Bu ayar için ilk değer 4 mA'ya ve son değer 20 mA'ya çevrilir. Ortadaki değerler orantılı olarak çevrilir.

Değer başlangıç değerinin altına inerse çıkış akımı doğrusal olarak minimum 3,8 mA'ya iner (ölçüm aralığının -%1,25'i). Aralığın aşağısındaki ek değerler değerlendirilemez (çıkış 3,8 mA). Son değer aşılsa çıkış akımı doğrusal olarak maksimum 20,5 mA'ya çıkar (ölçüm aralığının yaklaşık %103'ü). Aralığın üzerindeki ek değerler değerlendirilemez (çıkış 20,5 mA).

4 mA ... 20 mA ayarı



Bu ayar için ilk değer 4 mA'ya ve son değer 20 mA'ya çevrilir. Ortadaki değerler orantılı olarak çevrilir. Değer başlangıç değerinin altına inerse çıkış akımı doğrusal olarak 0 mA'ya iner (ölçüm aralığının -%25'i). Aralığın aşağısındaki ek değerler değerlendirilemez (çıkış 0 mA). Son değer aşırsa çıkış akımı doğrusal olarak yaklaşık 21,5 mA'ya çıkar (ölçüm aralığının yaklaşık %110'u). Aralığın üzerindeki ek değerler değerlendirilemez (çıkış 21,5 mA).

7.6.2 Kaçak akım

Aşağıdaki tablo, arıza durumunda ayara bağlı olarak akım çıkışının sonucunu göstermektedir:

Ayar	Akım yolu özelliği 0 mA ... 20 mA	Akım yolu özelliği 4 mA ... 20 mA, NAMUR NE 43'e göre	Özellik 4 mA ... 20 mA
sabit	arıza oluşmadan önce son ölçülen değer		
Maks. (yükseltme)	yaklaşık 21,5 mA	yaklaşık 21,5 mA	yaklaşık 21,5 mA (son değerın sınır üstünden ayırt edilemez)
Min. (azaltma)	0 mA (son değerın sınır altından ayırt edilemez)	2,0 mA	2,0 mA (son değerın sınır üstünden ayırt edilemez)

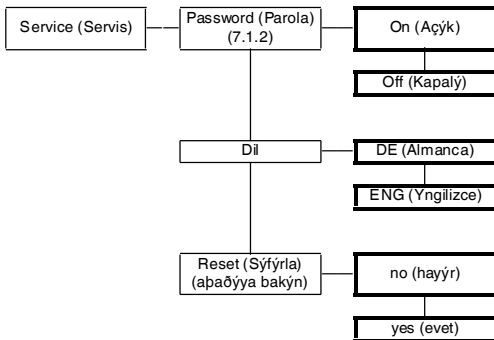
7.6.3 Başlangıç değeri ve son değer

Başlangıç değeri ve son değeri girerken lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

- Değerler seçilen birimler cinsinden girilmelidir (bkz. bölüm 7.2).
- 0,001 Hz ve 5000 Hz arasındaki değerler girilebilir (Ex olmayan cihazlar için: 12 kHz). Giriş sınırlarını Hz'den başka bir birim cinsinden belirleyebilirsiniz. Bunun için bölüm 7.2'de verilen çevrimleri kullanın.
- UFC tüm değerleri mHz (= 0,001 Hz) cinsinden tam sayıya yuvarladığından dev/dk, dev/sn, l/dk, l/sa, m³/sa, km/sa veya m/sn cinsinden girdiğiniz değerlerde yuvarlama hataları olabilir. Uygulamanız olağanüstü durumlarda bu küçük farklılığa izin vermiyorsa lütfen Hz birimini seçin.
- Son değer ile başlangıç değeri arasındaki fark, bitiş değerinin %1'inden fazla olmalıdır.

7.7 Servis

Aşağıdaki çizim servis parametreleri için menüleri göstermektedir. En alt seviyedeki menü öğeleri kalın çizgiyle çevrelenmiştir.



Reset (Sıfırla): Yanıp sönen *yes (evet)* değeri gösterilirken OK (Tamam) tuşuna basarsanız UFC'deki tüm parametreler fabrika ayarlarına sıfırlanır. Parametreleştirme modundaki tüm girişleriniz kaybolur.

PROCESS AUTOMATION – PROTECTING YOUR PROCESS



Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

For the Pepperl+Fuchs representative
closest to you check www.pepperl-fuchs.com/contact

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS

Subject to modifications
Copyright PEPPERL+FUCHS · Printed in Germany

DOCT-0119E
02/2016