

Elektromanyetik Akış Ölçer FXE4000 (COPA-XE/MAG-XE)

Devreye Alma Talimatları - TR

D184B133U02-Draft1

11.2006

Üretici:

ABB Automation Products GmbH

Dransfelder Straße 2

D-37079 Göttingen

Almanya

Tel.: +49 551 905-534

Faks: +49 551 905-555

CCC-support.deapr@de.abb.com

© Telif Hakkı 2006 ABB Automation Products GmbH

Önceden bildirimde bulunmadan değişiklik yapılabilir

Bu belge telif hakları kanunıyla korunmaktadır. Cihazın güvenli ve etkin kullanımı konusunda kullanıcıya yardım amacıyla tasarlanmıştır. İçeriği, telif hakkı sahibinden onay alınmadan kopyalanamaz ya da tamamen veya kısmen çoğaltılamaz.

İçindekiler

1	Güvenlik	4
1.1	Genel Güvenlik Bilgileri	4
1.2	Kullanım amacı	4
1.3	Hatalı kullanım	4
1.4	Teknik sınır değerleri	5
1.5	İzin verilen Sıvılar	5
1.6	Operatör sorumluluğu	5
1.7	Personelde bulunması gereken nitelikler	5
1.8	Kurulum güvenlik bilgileri	6
1.9	Elektrik kurulumu güvenlik bilgileri	6
1.10	Çalıştırma güvenlik bilgileri	6
1.11	Bakım ve denetim güvenlik bilgileri	6
2	Taşıma	7
2.1	Denetim	7
2.2	Taşıma hakkında genel bilgiler	7
2.3	DN 450'den daha küçük flanşlı ünitelerin taşınması	8
3	Kurulum	9
3.1	Kurulum Gereksinimleri	9
3.1.1	Elektrot eksen	9
3.1.2	Giriş ve çıkış boru bölümleri	9
3.1.3	Dikey bağlantılar	9
3.1.4	Yatay bağlantılar	9
3.1.5	Serbest giriş veya çıkış	9
3.1.6	Pompalara yakın kurulum	9
3.2	Kurulum	10
3.2.1	DN 400'den daha büyük ölçüm uzunlukları için kurulum	10
3.2.2	Kurulum hakkında genel bilgi	10
3.2.3	Ölçüm tüpü montajı	11
3.2.4	Tork bilgileri	12
3.3	Toprak	12
3.3.1	Toprak bağlantıları hakkında genel bilgiler	12
3.3.2	Sabit flanşlı metal boru	13
3.3.2	Gevşek flanşlı metal boru	13
3.3.4	Metal olmayan veya yalıtım dolgulu borular	13
3.3.5	Paslanmaz çelik tasarımlı akım ölçer primeri, model DE 21 ve DE 23	14
3.3.6	Sert veya yumuşak kauçuk astarlı üniteler için topraklama	14
3.3.7	Koruyucu plakalı cihazlar için topraklama	14
3.3.8	İletken PTFE toprak plakası ile topraklama	14
3.4	Elektrik bağlantısı	15
3.4.1	Sinyal ve etkinleştirme akım kablosunun hazırlanması	15
3.4.2	FXE4000 (MAG-XE) modeli için sinyal ve etkinleştirme kablosu	16
3.4.3	IP68 sınıfı koruma için bağlantı	17
3.4.4	Ara Bağlantı Şemaları	19
4	Devreye Alma	23
4.1	Devreye alma öncesi ön kontroller	23
4.2	Ünitenin devreye alınması	24
4.2.1	Yardımcı gücün açılması	24
4.2.2	Cihaz konfigürasyonu	24
5	Parametrelendirme	26
5.1	Veri girişi	26
5.2	Veri girişi "kısa biçim"	28
5.3	Parametreler hakkında genel bilgiler "kısa biçim"	29
6	Hata mesajları	31
7	Ekler	32

7.1 Ek belgeler.....	32
----------------------	----

1 Güvenlik

1.1 Genel Güvenlik Bilgileri

“Güvenlik” bölümünde, cihazın kullanımı için güvenlik açısından göz önünde bulundurulması gereken konular yer almaktadır.

Cihaz, en son teknolojiye göre üretilmiştir ve çalışma açısından güvenlidir. Cihaz, test edilmiştir ve fabrikadan düzgün bir durumda çıkmıştır. Çalışma süresince bu durumun korunması için kılavuzdaki gereksinimlerin yanısıra belgeler ve sertifikalar da göz önünde tutulmalı ve uygulanmalıdır.

Cihazın çalışması süresince genel güvenlik gereksinimlerine uyulmalıdır. Genel bilgilere ek olarak, kılavuzun her bölümü özel güvenlik açıklamalarıyla birlikte işlemler ile ilgili bilgiler veya prosedür talimatları içermektedir.

Personel ve çevrenin optimum şekilde tehlikelere karşı korunması ve cihazın güvenli ve sorunsuz bir şekilde çalışması sadece tüm güvenlik bilgilerine uygun hareket edilmesiyle sağlanabilir.

1.2 Kullanım amacı

Bu cihaz aşağıdaki kullanımlar için tasarlanmıştır:

- Elektrik iletkenliğine sahip sıvı, kağıt hamuru veya hamurumsu maddeleri taşımak.
- Geniş hacim tasarım ünitesi seçilmişse çalışma hacmi veya geniş hacim ünitelerinin akış hızını ölçmek (sabit basınç / sıcaklıkta).

Kullanım amaçları aşağıdakileri de kapsamaktadır:

- Bu kılavuzdaki talimatları okuyup uygulayın.
- Teknik değerlere uygun hareket edin; bkz. bölüm “Teknik sınır değerleri”.
- Ölçüm için sadece izin verilen sıvıları kullanın; bkz. “İzin verilen sıvılar”.

1.3 Hatalı kullanım

Cihazın aşağıdaki şekillerde kullanılması yasaktır:

- Borularda esnek adaptör olarak kullanmak, örn. boru ofsetleri, titreşimleri, uzatmalarını kompanse etmek, vb. için.
- Tırmanma amaçlı kullanmak, örn. montaj amacıyla.
- Harici yükler için destek olarak kullanmak, örn. borulara destek amacıyla, vb.
- Malzeme kazanımı, örn. isim plakası üzerini boyayarak veya kaynakla/lehimle parça ekleyerek.
- Malzeme kaybı, örn. muhafazayı delerek.

Onarım, değişiklik ve geliştirme veya yedek parçaların montajına sadece kılavuzda belirtildiği şekilde izin verilmektedir. Diğer işlemler ABB Automation Products GmbH tarafından onaylanmalıdır. ABB tarafından yetki verilmiş uzman tesisler tarafından yapılan onarımlar buna dahil değildir.

1.4 Teknik sınır değerleri

Cihaz, sadece isim plakası üzerinde yer alan değerler ve veri dosyalarında belirtilen teknik sınır değerleri dahilinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Aşağıdaki teknik sınır değerleri uygulanmalıdır:

- İzin verilen sıvı sıcaklığı (TS) içindeki izin verilen basınç (PS), basınç-sıcaklık nominal değerlerini aşmamalıdır.
- Maksimum çalışma sıcaklığı aşılmamalıdır.
- İzin verilen ortam sıcaklığı aşılmamalıdır.
- Muhafaza koruma sınıfına uygun hareket edilmelidir.
- Akış ölçer primeri, motor, pompa, transformatör gibi güçlü manyetik alanlar yakınında çalıştırılmamalıdır. Yaklaşık 100 cm'lik minimum mesafe korunmalıdır. Çelik parçalar üzerine montaj yapılırken (örn. çelik braketler), yaklaşık 100 mm'lik minimum mesafe korunmalıdır (IEC801-2 ve IECTC77B'ye göre).

1.5 İzin Verilen Sıvılar

Sıvılar ölçülürken, aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Sıvılar sadece, en son teknoloji ve kullanıcının çalışma deneyimine göre, sıvılarla temas eden bileşenlerin (sinyal elektrotları, toprak elektrotları, dolgular ve proses bağlantıları, koruyucu plakalar veya koruyucu flanşlar) kimyasal ve fiziksel özelliklerinin çalışma ömrü boyunca etkilenmeyeceği garanti edilirse kullanılabilir.
- Özellikleri bilinmeyen sıvılar veya aşındırıcı maddeler, operatör, cihazın güvenli durumunu sağlamak için düzenli ve uygun testleri yapabiliyorsa kullanılabilir.
- İsim plakası üzerindeki bilgilere uygun hareket edin.

1.6 Operatör sorumluluğu

- Ölçülecek korozif ve aşındırıcı maddeler kullanılmadan önce operatör, ölçülecek maddelerle temas eden tüm parçaların direncini belirlemelidir. ABB herhangi bir sorumluluk kabul etmemekle birlikte, size yardımcı olmaktan memnun olacaktır.
- Operatörler kurulum, fonksiyon testleri, onarım ve elektrikli cihazların bakımı konusunda ülkelerinde yürürlükte olan ulusal mevzuatlara kesinlikle uymalıdır.

1.7 Personelde bulunması gereken nitelikler

Cihazın kurulması, devreye alınması ve bakımı sadece tesis operatörü tarafından yetki verilmiş eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir. Uzman personel, kılavuzu okumuş ve anlamış olmalı ve talimatlara uygun hareket etmelidir.

1.8 Kurulum güvenlik bilgileri

Aşağıdaki talimatlara uygun hareket edin:

- Akış yönü cihaz, etiketliyse üzerinde belirtilen akış yönüyle uyumlu olmalıdır.
- Tüm flanş cıvataları için maksimum torklara uygunluğu sağlayın.
- Cihazları, mekanik gerilim olmadan kurun (burulma, eğilme).
- Flanş ve plaka ünitelerini, eş düzlemlili karşı flanşları kullanarak takın.
- Sadece amaçlanan çalışma şartları için ve uygun contaları kullanarak cihazları kurun.
- Flanş cıvata ve somunlarını boru hattı titreşimlerine karşı sabitleyin.

1.9 Elektrik kurulumu güvenlik bilgileri

Elektrik kurulumu sadece yetkili uzmanlar tarafından elektrik planlarına göre gerçekleştirilebilir.

Kılavuzdaki elektrik bağlantısı bilgilerine uygun hareket edin. Aksi takdirde elektrik koruması etkilenebilir.

Ölçü sistemini, gereksinimlere göre topraklayın.

1.10 Çalıştırma güvenlik bilgileri

Sıcak sıvılarla çalışırken, yüzeyle temas yanıkla sonuçlanabilir.

Aşındırıcı sıvılar dolgu ve elektrotlarda korozyon ve aşınmaya neden olabilir. Sonuç olarak, basınçlı sıvılar sızabilir.

Flanş veya proses bağlantı contalarındaki (örn. aseptik dişli boru bağlantıları, Üçlü Kelepçe vb.) aşınma, basınçlı ortamda sızıntıya neden olabilir.

Kullanılan dahili düz contalar, CIP/SIP işlemleri sırasında kırılabilir.

1.11 Bakım ve denetim güvenlik bilgileri



Uyarı – İnsanlar için risk!

Muhafaza kapağı açıkken, EMC ve kontağa karşı koruma askıya alınır. Muhafaza içinde kontak riski taşıyan elektrik devreleri bulunmaktadır. Muhafaza kapağı açılmadan önce yardımcı güç kapatılmalıdır.



Uyarı – İnsanlar için risk!

≥ DN 450 cihazların denetim vidası (yoğun sıvı boşaltımı için) basınç altında olabilir. Fırlayan parça ciddi yaralanmalara yol açabilir. Denetim vidasını açmadan önce boruların basıncını alın.

Düzeltilici bakım sadece eğitimli personel tarafından yapılabilir.

- Cihazı sökmeden önce cihazın, bitişik bağlantı hatlarının veya kapların basıncını alın.
- Cihazı açmadan önce, ölçme için tehlikeli madde kullanılıp kullanılmadığını kontrol edin. Cihaz içinde hala tehlikeli malzeme madde bulunabilir ve cihaz açıldığında dışarı sızabilir.
- Çalışma sorumluluğu kapsamında belirtildiği gibi, aşağıdaki hususları düzenli olarak kontrol edin:
 - ~ basınç taşıyan duvarlar/basınçlı cihaz dolgusu
 - ~ ölçümle ilgili fonksiyon
 - ~ sızdırmazlık
 - ~ aşınma (korozyon)

2 Taşıma

2.1 Denetim

Cihazları hatalı taşıma sonucu ortaya çıkabilecek hasarlara karşı kontrol edin. Taşıma sırasında oluşan hasarlar, taşıma belgelerine kaydedilmelidir. Tüm hasarların kurulumdan önce ve zaman geçmeden taşıyıcı tarafından karşılanması talep edilmelidir.

2.2 Taşıma hakkında genel bilgiler

Cihazı ölçüm tesisine taşırken aşağıdakileri uygulayın:

- Ağırlık merkezi, cihaz merkezinde olmamalıdır.
- PTFE/PFA donanımlı cihazların proses bağlantılarındaki koruyucu plakalar ve toz kapakları sadece kurulumdan önce çıkarılmalıdır. Olası sızıntıyı önlemek için, dolgunun hasarsız ve kesiksiz olduğundan emin olun.
- Flanşlı üniteler, aktarıcı muhafazası veya terminal kutularından kaldırılmamalıdır.

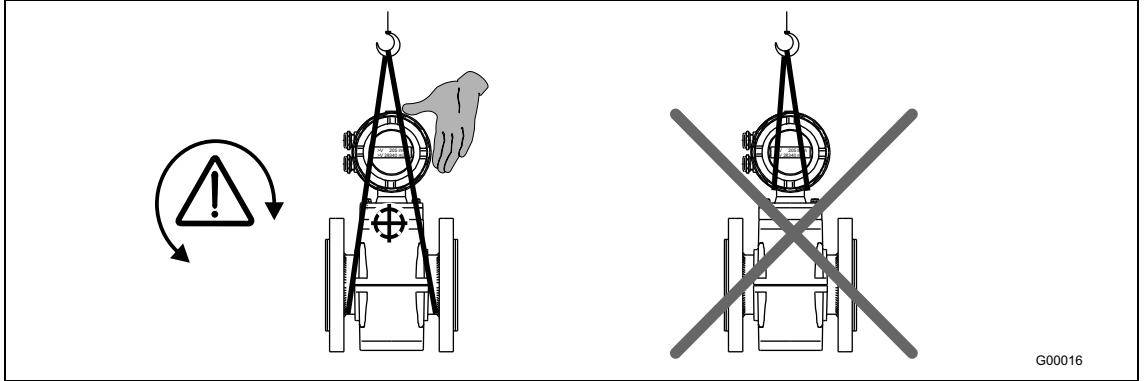
2.3 DN 450'den daha küçük flanşlı ünitelerin taşınması



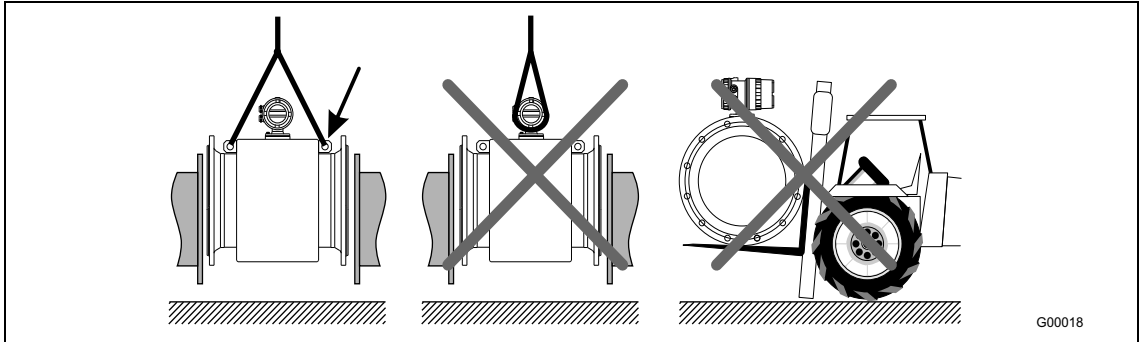
Uyarı – Kayan sayaç nedeni yaralanma tehlikesi.

Tüm cihazın ağırlık merkezi, kaldırma kayışlarından daha yukarıda olabilir. Taşıma sırasında cihazın kontrol dışı olarak dönmemiş ve kaymamış olduğundan emin olun. Ölçüm tüpünü yanlamasına destekleyin.

DN 450'den daha küçük flanşlı üniteler için kaldırma kayışı kullanın. Cihazı kaldırırken kayışları her iki proses bağlantısına da sarın. Muhafazaya zarar verebileceği için zincir kullanmaktan kaçının.



Şekil 1: DN 450'den daha küçük flanşlı ünitelerin taşınması

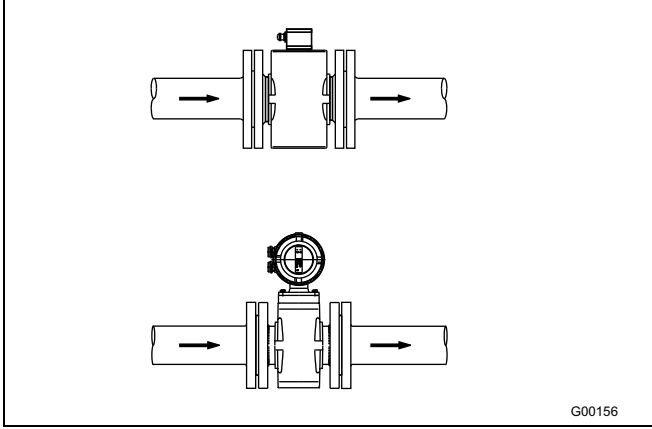


Şekil 2: DN 450'den daha büyük flanşlı ünitelerin taşınması

3 Kurulum

3.1 Kurulum Gereksinimleri

Cihaz her iki yönde akış hızını ölçer. Fabrika ayarı şekilde gösterildiği gibi ileri akıştır. 3.

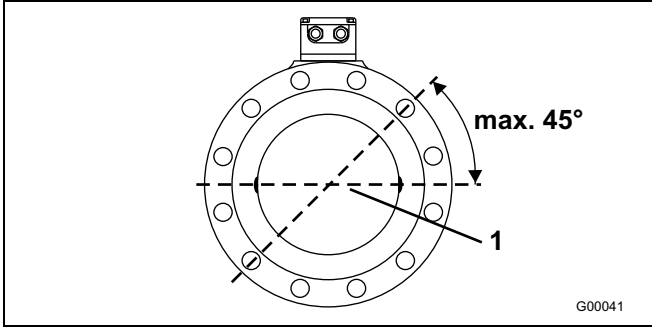


Şekil 3

Aşağıdaki hususlara uygun hareket edilmelidir:

3.1.1 Elektrot eksenini

Elektrot eksenini (1) mümkünse yatay, değilse yatayla en fazla 45° açı yapmalıdır.



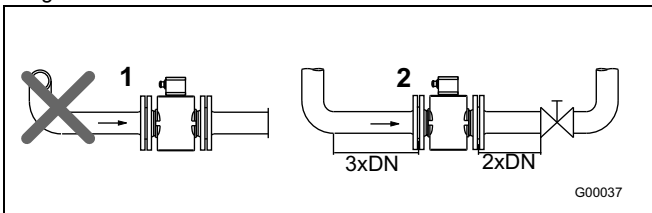
Şekil 4

3.1.2 Giriş ve çıkış boru bölümleri

Düz giriş bölümü	Düz çıkış bölümü
≥ 3 x DN	≥ 2 x DN

DN = Akım ölçer primer boyutu

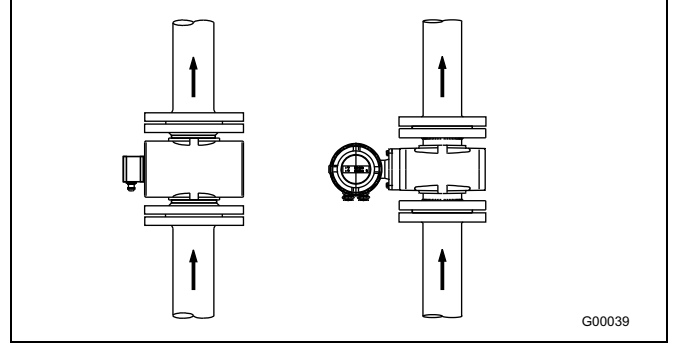
- Doğrudan ölçüm tüpü (1) önüne montaj elemanları, manifold, valf vb. monte etmeyiniz.
- Valf plakalarının akım ölçer primeri önüne kadar gelmemesi için kelebek valfler kullanılmalıdır.
- Valfler veya diğer kapama bileşenleri çıkış boru bölümüne takılmalıdır (2).
- Ölçüm hassasiyeti uyumluluğu için giriş ve çıkış boru bölümlerini göz önünde bulundurun.



Şekil 5

3.1.3 Dikey bağlantılar

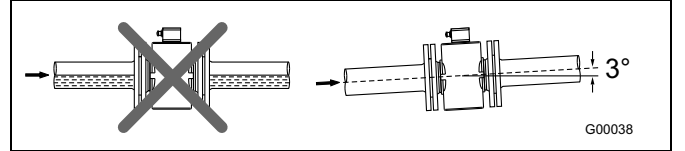
- Aşındırıcı sıvıların ölçümünde dikey kurulumlarda, akış yönü tercihen aşağıdan yukarı doğru.



Şekil 6

3.1.4 Yatay bağlantılar

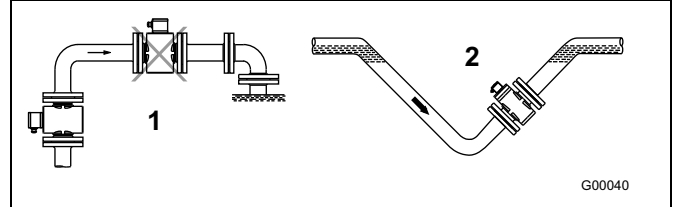
- Ölçüm tüpü sürekli olarak tam dolu olmalıdır.
- Gaz çıkışı için bağlantıda hafif bir eğim sağlayın.



Şekil 7

3.1.5 Serbest giriş veya çıkış

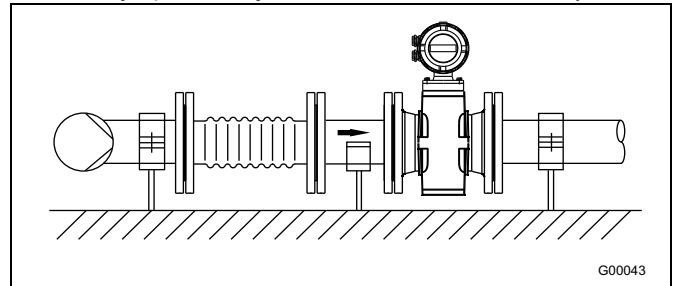
- Akım ölçeri en yüksek noktaya veya boru hattının boşaltım kısmına kurmayın; akım ölçer boş çalışır, hava kabarcıkları oluşabilir (1).
- Boru hattının sürekli olarak dolu olması için boş giriş veya çıkışlar için bir sıvı giriş deposu sağlayın (2).



Şekil 8

3.1.6 Pompalara yakın kurulum

- Pompa veya diğer vibrasyon yaratan ekipman yakınına kurulacak akım ölçer primerleri için mekanik korumalar kullanılmak yararlıdır.



Şekil 9

3.2 Kurulum

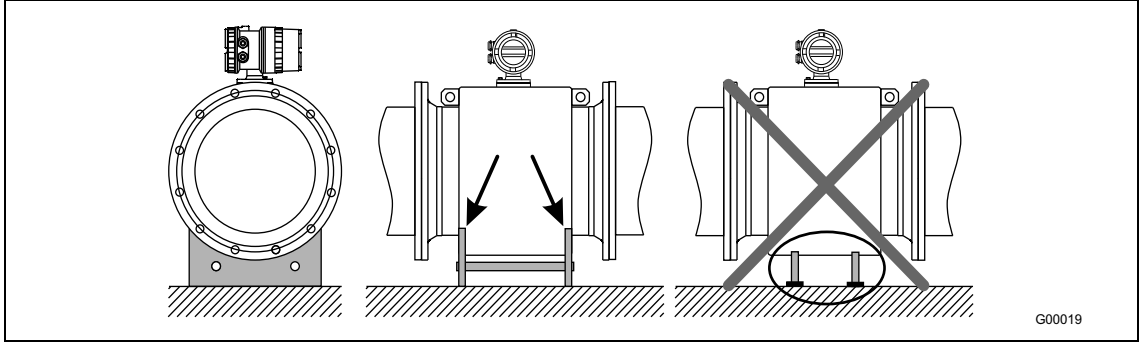
3.2.1 DN 400'den daha büyük ölçüm uzunlukları için destekler



Uyarı - Parçalara hasar potansiyeli!

Cihazın hatalı desteklenmesi muhafazanın deformasyonuna ve iç manyetik bobinlerinde hasara yol açabilir.
Destekleri muhafazanın kenarına yerleştirin (bkz. şekildeki ok işaretleri).

DN 400'den daha büyük ölçüm boyutları olan cihazlar yeterli sağlamlıktaki temel üzerinde destek kullanılarak monte edilmelidir.



Şekil 10: DN 400 den daha büyük ölçüm boyutları için destek

3.2.2 Kurulum hakkında genel bilgiler

Kurulum sırasında aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Ölçüm tüpü her zaman dolu olmalıdır.
- Akış yönü, eğer varsa etiket üzerinde belirtilen akış yönüyle aynı olmalıdır.
- Tüm flanş cıvatalarının maksimum torklarına uymanız gerekmektedir.
- Cihazı mekanik gerilim olmadan kurun (burulma, eğilme).
- Flanş ve conta ünitelerini eş düzlemler karşı flanşlar kullanarak takın ve sadece uygun conta kullanın.
- Sadece sıvı ve sıvı sıcaklıklarıyla uyumlu malzemeden yapılmış contalar kullanın.
- Olası türbülans, cihaz hassasiyetini etkileyebileceği için contalar akım alanına kadar uzanmamalıdır..
- Boru hattı cihaz üzerinde istenmeyen güç ve torka neden olmamalıdır.
- Elektrik kablolarını takmaya hazır olana kadar kablo konektörleri içindeki tıpaları çıkarmayın.
- Önemli oranda vibrasyonsuz bir konuma ayrı bir aktarıcı (MAG-XE) kurulmalıdır.
- Aktarıcının doğrudan güneş ışığına maruz kalmasını önleyin. Gerektiği şekilde düzgün güneş koruması sağlayın.
- Kurulum sahası seçerken, terminal muhafazasının veya aktarıcı bölmesinin nem almayacağından emin olun.



Not

IDM'lerin kurulum koşulları ve montajı hakkında daha fazla bilgi için, cihazın veri dosyasına başvurun.

3.2.3 Ölçüm tüpü montajı

Cihaz, kurulum koşulları göz önünde bulundurularak herhangi bir yerdeki boru hattına monte edilebilir.



Uyarı - Cihaza hasar riski!

Flanş veya proses bağlantı contaları ile grafit kullanımı yasaktır. Bazı durumlarda, ölçüm tüpünün iç kısmında iletken bir tabaka oluşabilir. Dolgularda (PTFE) hasarı önlemek için boru hatlarında vakum şoklarından kaçınılmalıdır. Vakum şokları cihazı bozabilir.

1. Eğer varsa, ölçüm tüpünün sağ ve sol yanındaki koruyucu plakaları çıkarın. Olası sızıntıyı önlemek için, flanş üzerindeki dolgunun hasarsız ve kesiksiz olduğundan emin olun.
2. Ölçüm tüpünü borular arasına ve aynı düzleme yerleştirin.
3. Contaları yüzeyler arasına takın.

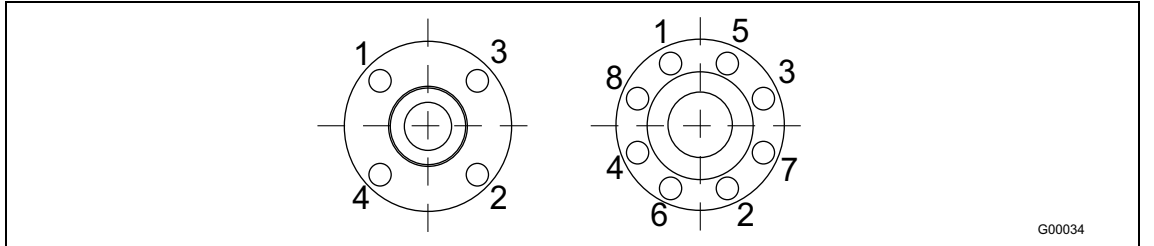


Not

En iyi sonuç için, akım ölçer primer contasının, ölçüm tüpüne eşmerkezli olarak yerleştiğinden emin olun.

4. Her bölümün "Tork bilgileri"ne göre uygun cıvata kullanın.
5. Dişli somunlarını hafifçe gres ile yağlayın.
6. Somunları şekilde gösterildiği gibi çapraz şekilde sıkın. "Torklar" başlığı altında belirtilen tork değerlerini uygulayın.

Somunları önce maksimum torkun %50'si kadar, sonra %80'i kadar ve en son olarak da maksimum tork değerinde sıkın. Maksimum tork değerini geçmeyin.



Şekil 11

3.2.4 Tork bilgileri

DN nominal boyutu		Nominal basınç	Vidalar	DE41F, DE43F model flanşlı üniteler	Plaka Üniteleri	DE21 ve DE23 modelleri için değişken proses bağlantıları
mm	inç	PN		Nm	Nm	Nm
3-8	3/8"	40	4 x M12	8	2,3	6,5
10	3/8"	40	4 x M12	8	7	6,5
15	1/2"	40	4 x M12	10	7	9
20	3/4"	40	4 x M12	16	11	20
25	1"	40	4 x M12	21	15	32
32	1¼"	40	4 x M16	34	26	56
40	1½"	40	4 x M16	43	33	80
50	2"	40	4 x M16	56	46	30
65	2½"	40	8 x M16	39	30	42
80	3"	40	8 x M16	49	40	100
100	4"	16	8 x M16	47	67	125
125	5"	16	8 x M16	62		
150	6"	16	8 x M20	83		
200	8"	16	8 x M20	81		
250	10"	16	8 x M24	120		
300	12"	16	8 x M24	160		
350	14"	16	16 x M24	195		
400	16"	16	16 x M27	250		
500	20"	10	20 x M24	200		
600	24"	10	20 x M27	260		
700	28"	10	24 x M27	300		
800	32"	10	24 x M30	390		
900	36"	10	28 x M30	385		
1000	40"	10	28 x M33	480		

3.3 Toprak

3.3.1 Toprak bağlantıları hakkında genel bilgiler

Cihazı topraklarken aşağıdaki hususları uygulayın:

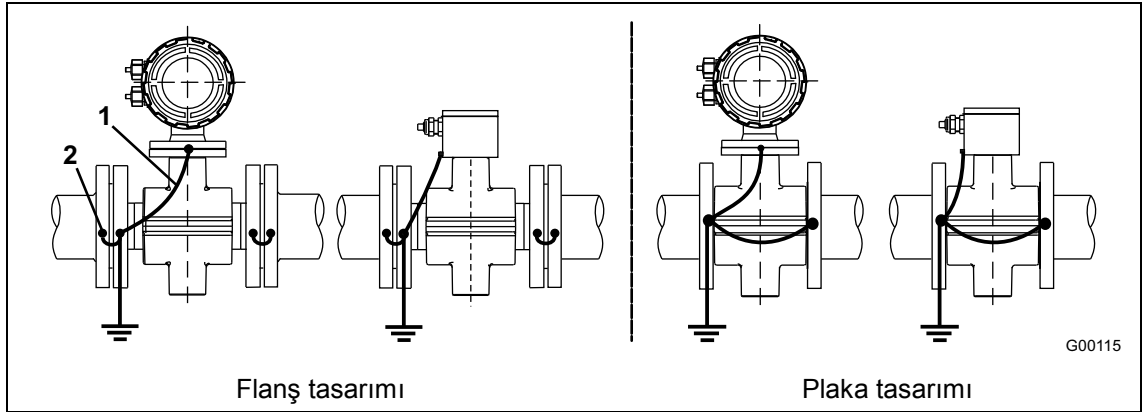
- Topraklama kablosu olarak, cihazla birlikte sağlanan yeşil/sarı kabloyu kullanın.
- Akım ölçer primeri (flanş ve aktarıcı muhafazası üzerinde) için olan toprak vidasını toprağa bağlayın.
- Terminal kutusu veya COPA muhafazası da topraklanmalıdır.
- Plastik veya yalıtım astarlı borular için topraklama, toprak plakası veya toprak elektrotları tarafından sağlanır.
- Boru hattında dengesiz akımlar varsa, akım ölçer primeri ön ve arkasına bir toprak plakası takın.
- Ölçümle ilgili nedenler dolayısıyla toprak ve boru hattındaki potansiyel aynı olmalıdır.
- Terminaller üzerinden ek bir topraklamaya gerek yoktur.

i

Not

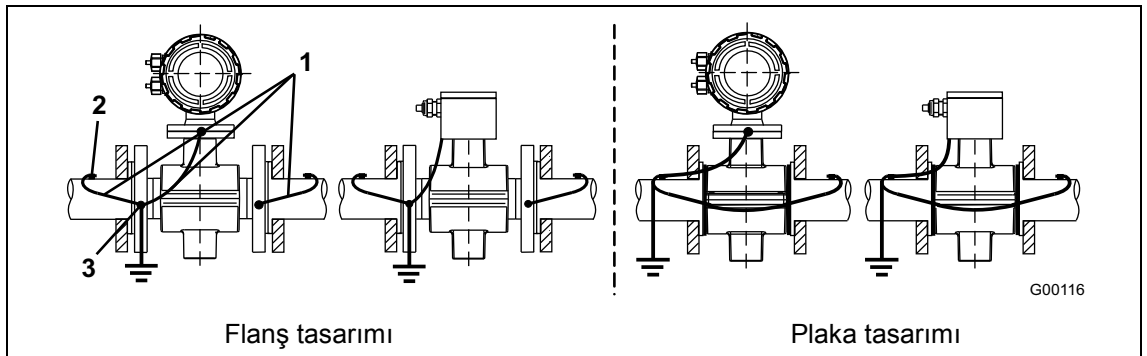
Eğer akım ölçer primeri plastik veya yalıtkan astarlı boru hattı içine bağlanmışsa, özel durumlarda geçici akım toprak elektrotundan akabilir. Uzun vadede, toprak elektrotu elektrokimyasal olarak niteliğini kaybedeceği için akım ölçer primeri bozulabilir. Böyle özel durumlarda, toprak bağlantısı toprak plakaları kullanılarak yapılmalıdır.

3.3.2 Sabit flanşlı metal boru



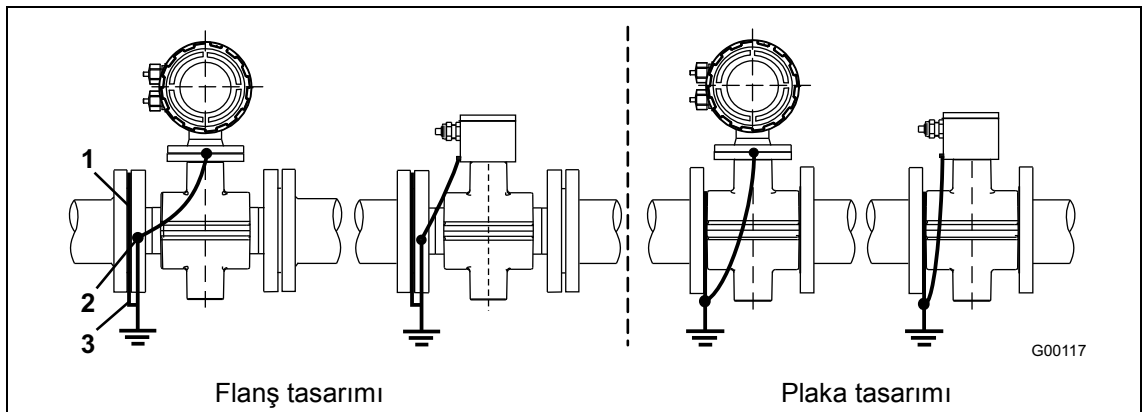
Şekil 12

3.3.3 Gevşek flanşlı metal boru



Şekil 13

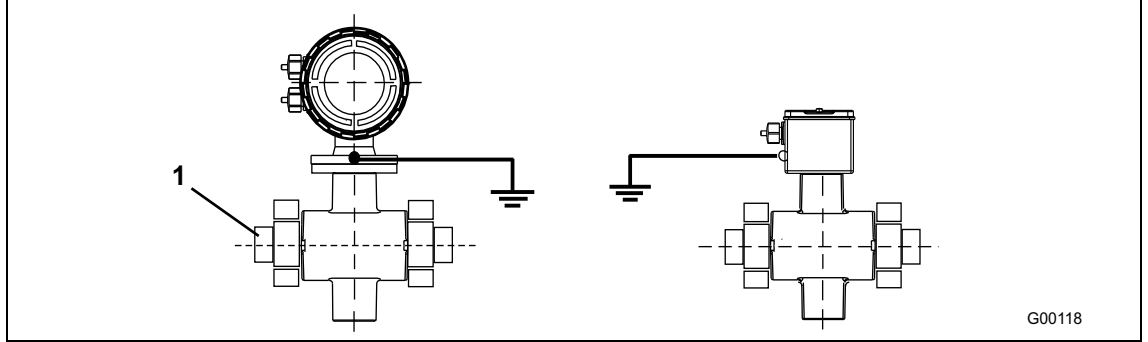
3.3.4 Metal olmayan veya yalıtım dolgulu borular



Şekil 14

3.3.5 Paslanmaz çelik tasarımlı akım ölçer primeri , model DE 21 ve DE 23

Paslanmaz çelik modeli şekilde gösterildiği gibi topraklayın. Ölçüm elemanı, adaptör (1) ile topraklanır ve ek bir topraklama gerekmez.



Şekil 15

3.3.6 Sert veya yumuşak kauçuk dolgulu üniteler için topraklama

DN125 ve daha büyük boyutlu ölçüm cihazları için, dolgu iletken bir madde içerir. Bu öge sıvıyı topraklar.

3.3.7 Koruyucu plakalı cihazlar için topraklama

Koruyucu plakalar ölçüm tüpü içindeki dolgunun kenarlarını korumak için kullanılır, örn. aşındırıcı sıvılar için. Ayrıca, topraklama plakası olarak işlev görürler.

- Plastik veya yalıtkan dolgulu borular için, koruyucu plakayı aynen toprak plakası gibi elektriksel olarak bağlayın.

3.3.8 İletken PTFE toprak plakası ile topraklama

DN 10 ... 150 arası ölçüm boyutlarında cihazlar için, PTFE'den üretilmiş topraklama plakaları bulunmaktadır. Bunlar klasik topraklama plakaları gibi monte edilir.

3.4 Elektrik bağlantısı

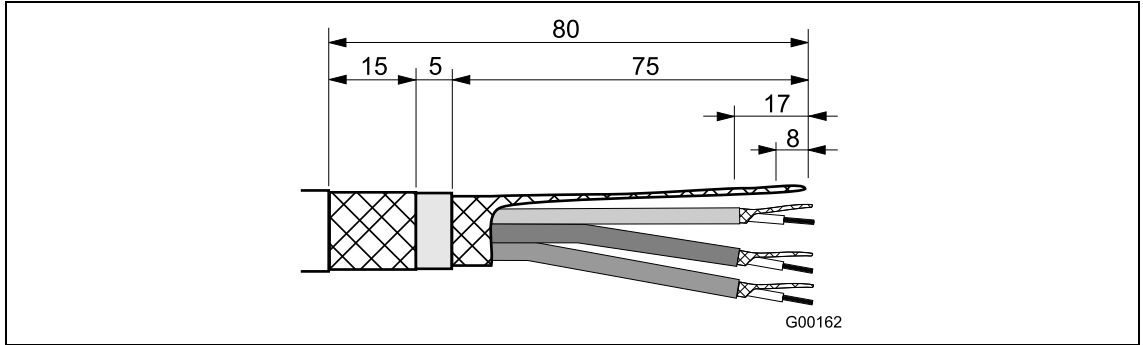
3.4.1 Sinyal ve etkinleştirme akım kablosunun hazırlanması

Kabloyu uygun boyda kesip gösterildiği gibi sonlandırın.

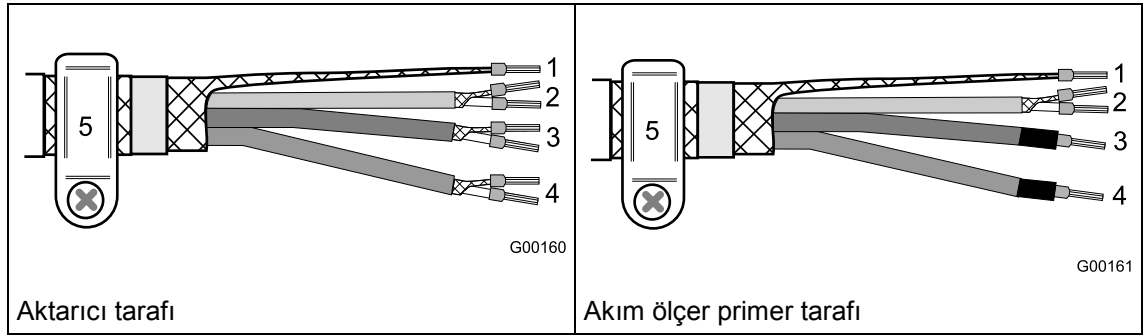
i

Not

Kablo sonu manşonlarını kullanın.



Şekil 16



Şekil 17

1 Ölçüm potansiyeli, sarı

2 beyaz

3 Elektrot sinyal hattı, kırmızı

4 Elektrot sinyal hattı, mavi

5 SE kelepçe (muhafazalı)

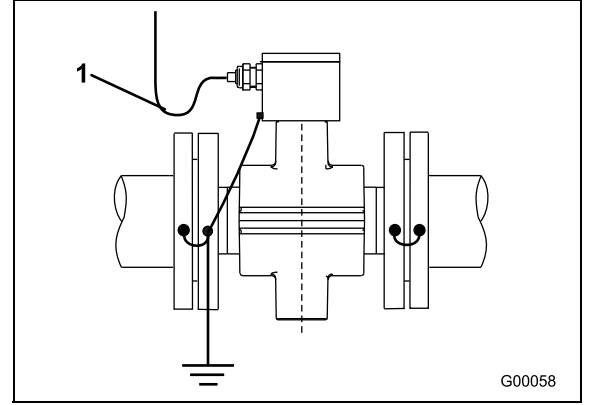
i

Not

Muhafazalar temas etmemelidir (sinyal kısa devresi).

Kabloları yönlendirirken aşağıdakileri uygulayın:

- Sinyal ve etkinleştirme akım kablosu sadece birkaç milivoltluk bir sinyal taşır ve bu yüzden mümkün olan en kısa mesafede yönlendirilmelidir. İzin verilen maksimum sinyal kablosu boyu 50 m'dir.
- Kabloyu elektrik ekipmanı veya dengesiz akım, anahtar darbesi ve endüksiyon yaratabilecek öğelerin yakınından yönlendirmekten kaçının. Bu mümkün değilse, sinyal/etkinleştirme akım kablosunu metal bir boru içinden geçirin ve boruyu topraklayın.
- Tüm uçlar muhafazalı ve istasyon toprağına bağlı olmalıdır.
- Sinyal kablosunu bağlantı kutuları veya terminal blokları üzerinden geçirmeyin. Bir harekete geçirme kablosu (beyaz) sinyal hatlarına (kırmızı ve mavi) paralel olarak geçirilir. Dolayısıyla, akım ölçer primeri ve aktarıcı arasında tek bir kablo gerekmektedir.
- Manyetik serpiyeye karşı korunma için kabloda, SE kelepçesine bağlı dış muhafaza bulunmaktadır.
- Kurulum sırasında kablunun bir su kapağı (1) içerdiğinden emin olun. Dikey kurulumlar için, kablo rakorlarını aşağı doğru ayarlayın.

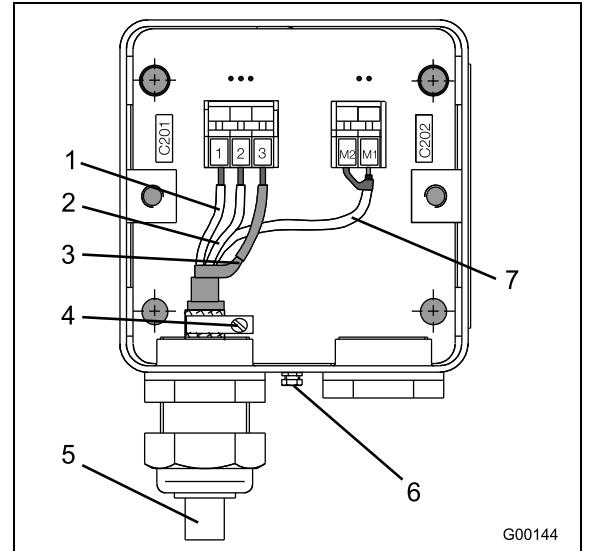


Şekil 18

3.4.2 FXE4000 (MAG-XE) modeli için sinyal ve etkinleştirme kablosu

Akım ölçer primeri aktarıcıya sinyal / etkinleştirme akım kablosu ile bağlanır (parça no. D173D025U01). Akım ölçer bobinlerine saha gerilimi, aktarıcı M1/M2 terminalleri üzerinden sağlanır. Sinyal/etkinleştirme akım kablosunu akım ölçer primerine şekilde gösterildiği gibi bağlayın.

- 1 kırmızı
- 2 mavi
- 3 sarı
- 4 SE kelepçesi
- 5 Sinyal kablosu
- 6 Toprak bağlantısı
- 7 beyaz

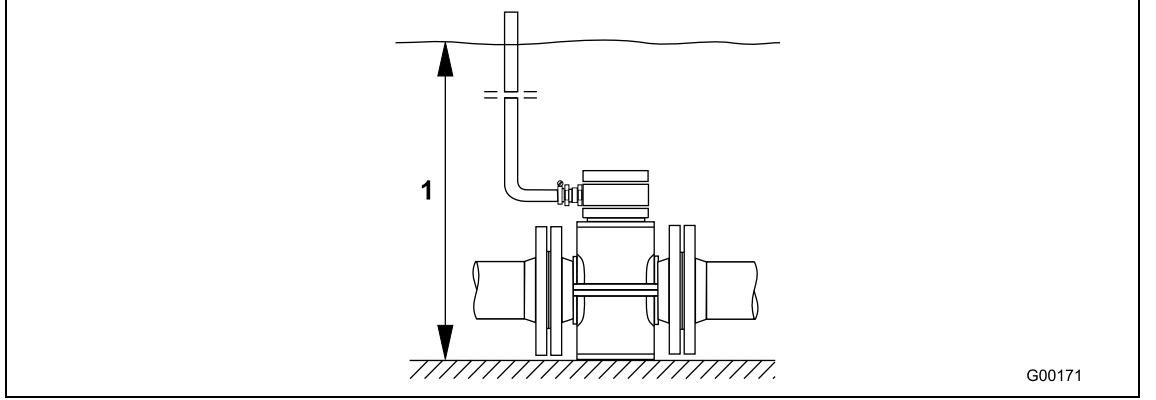


Şekil 19

Terminal tipi	Bağlantı
1 + 2	Ölçüm sinyali kabloları
3	İç kablo (sarı), ölçüm potansiyeli.
M1 + M2	Manyetik alan etkinleştirme için bağlantılar.
SE	Dış kablo muhafazası.

3.4.3 IP68 sınıfı koruma için bağlantı

IP 68 sınıfı korumalı akım ölçer primerleri için, maksimum taşma yüksekliği 5 m'dir. Verilen kablo (parça no. D173D025U01) tüm batma gereksinimlerini karşılar



Şekil 20

- 1 Maksimum taşma yüksekliği 5 m

3.4.3.1 Bağlantı

1. Akım ölçer primeri ve aktarıcılı bağlamak için sinyal kablosu (parça no. D173D025U01) kullanın.
2. Sinyal kablosunu akım ölçer primerinin terminal kutusunun içine bağlayın.
3. Kabloyu terminal kutusundan 5 m'lik maksimum taşma yüksekliği üzerinde yönlendirin.
4. Kablo kutusunu sıkın.
5. Terminal kutusunu dikkatle kapatın. Kapak contalarının düzgün yerleştiğinden emin olun.



Dikkat - Parçalara hasar potansiyeli!

Sinyal kablosunun dışı hasar görmemelidir. Aksi halde, akım ölçer primeri için IP 68 sınıfı koruma sağlanamaz.



Not

Opsiyonel olarak, akım ölçer primeri sinyal kablosu, terminal kutusuna bağlı olarak sipariş edilebilir.

3.4.3.2 Bağlantı kutusunun yerleştirilmesi

Terminal kutusu sahada yerleştirilecekse, özel bir yerleştirme malzemesi sipariş edilebilir (sipariş no. D141B038U01). Yerleştirme sadece akım ölçer primerinin yatay kurulduğu durumlarda mümkündür.

Çalışma sırasında aşağıdaki talimatları uygulayın:



Uyarı - Genel tehlikeler!

Mühürleme malzemesi zehirli. İlgili tüm güvenlik önlemlerini uygulayın.

Risk açıklamaları: R20, R36/37/38, R42/43

Solunması durumunda zararlı. Doğrudan cilt temasından kaçının. Gözler için tahriş edici.

Güvenlik önerisi: P4, S23-A, S24/25, S26, S37, S38

Uygun koruyucu eldiven giyin ve havalandırmanın yeterli olduğundan emin olun.

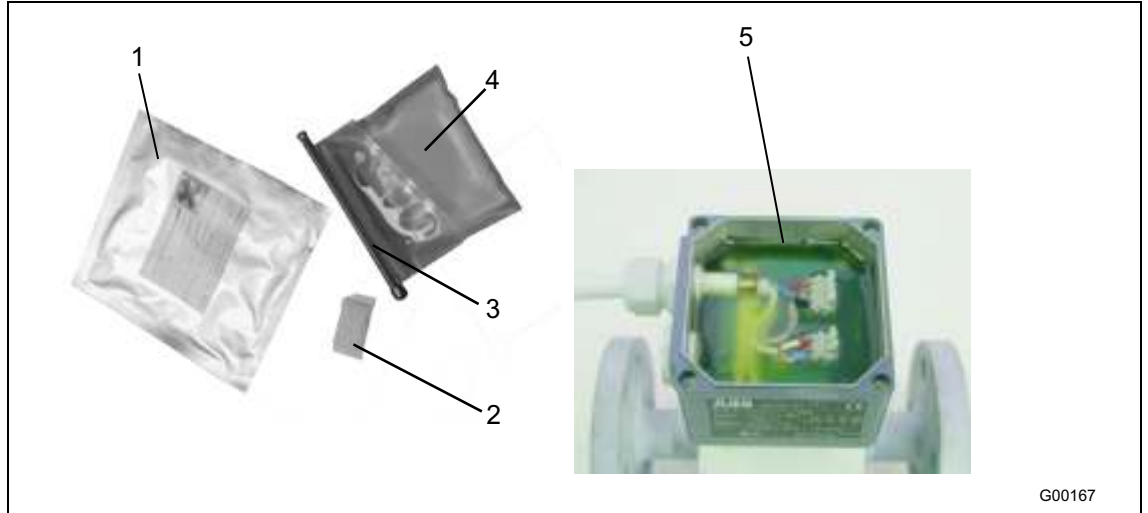
Herhangi bir hazırlığa başlamadan önce üretici tarafından sağlanan talimatları uygulayın.

Hazırlık

- Nem girişini önlemek için sızdırmazlık işlemlerine başlamadan önce kurulumu tamamlayın. Başlamadan önce, tüm bağlantıların doğru yerleşip yerleşmediğini ve sağlığını kontrol edin.
- Terminal kutusunu fazla doldurmayın. Yerleştirme malzemesini O-halka ve conta/yataklardan uzak tutun (bkz. aşağı)
- Bir NPT 1/2" diş kullanılmışsa, yerleştirme malzemesinin kanallara sızmasını önleyin.

Prosedür

1. Dış sargıyı üzerinde gösterilen kısımlardan makasla keserek çıkarın.
2. Merkez klips üzerindeki kauçuk uç kapaklarını çıkarın. Klipsi çıkarın.
3. Her iki bileşeni uniform bir karışım oluşturana kadar yoğurun.
4. Çantayı bir köşesinden kesin.
5. Terminal kutusunu, bağlantı kablosu üzerine kadar yerleştirme malzemesiyle doldurun.
6. Kapağı kapatmadan önce malzemenin kuruması ve gazı boşaltmak için bekleyin.
7. Paketleme malzemesinin ve kurutma çantasının çevreye zarar vermeyecek şekilde atıldığından emin olun.

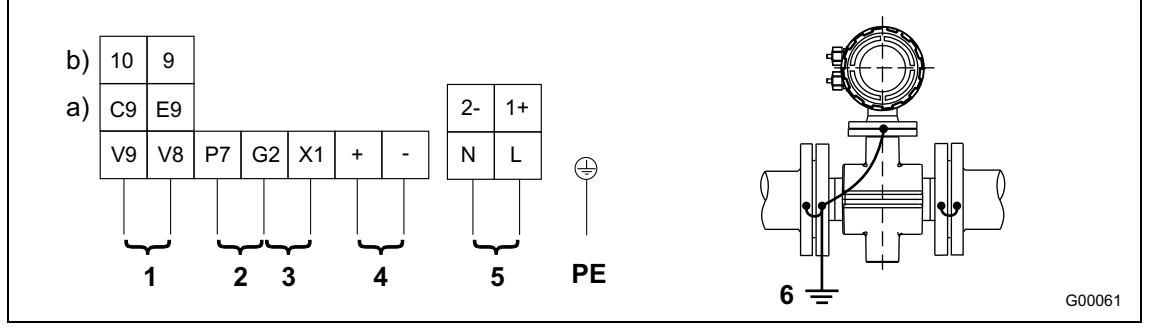


Şekil 21

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 Paketleme çantası | 4 Mühürleme malzemesi |
| 2 Kurutma çantası | 5 Doldurma yüksekliği |
| 3 Kelepçe | |

3.4.4 Ara Bağlantı Şemaları

3.4.4.1 FXE4000 (COPA-XE), analog iletişim (HART dahil)



Şekil 22

1 a) **Ölçekli darbe çıkışı, pasif:**

Ayarlanabilir darbe genişliği 0,1 -2000 msn, V8, V9, terminalleri, E9, C9 işlevi
Optocoupler spesifikasyonları: $f_{maks} \leq 5 \text{ kHz}$, $0 \text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2 \text{ V}$, $16 \text{ V} \leq U_{CEH} \leq 30 \text{ V}$,
 $0 \text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2 \text{ mA}$, $2 \text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220 \text{ mA}$

b) **Ölçekli darbe çıkışı, aktif:**

Ayarlanabilir darbe genişliği 0,1 -2000 msn, V8, V9, terminalleri, 9, 10 işlevi
 $20 \text{ mA} < I \leq 150 \text{ mA}$, $f_{maks} \leq 4 \text{ Hz}$, darbe genişliği $\leq 50 \text{ msn}$, darbe $T_{16V} \leq 25 \text{ ms}$; açık/kapalı
oranı: 1:4 ($T_{açık} : T_{kapalı}$), $f_{maks} \leq 5 \text{ kHz}$, $2 \text{ mA} \leq I \leq 20 \text{ mA}$; $16 \text{ V} \leq U \leq 30 \text{ V}$

2 **Kontak çıkışı:**

İşlev, yazılım üzerinden sistem monitöründe seçilebilir, boş boru, maks.-min.-alarm veya
V/R kontak çıkışı*, G2, P7 terminalleri
Optocoupler spesifikasyonları: $f_{maks} \leq 5 \text{ kHz}$,
 $0 \text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2 \text{ V}$, $16 \text{ V} \leq U_{CEH} \leq 30 \text{ V}$;
 $0 \text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2 \text{ mA}$, $2 \text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220 \text{ mA}$

3 **Kontak çıkışı:**

İşlev yazılım üzerinden harici sıfır dönüşü olarak seçilebilir, harici bütünleyici reset, harici
toplayıcı durdurma, G2, X1 terminalleri
Optocoupler spesifikasyonları: $16 \text{ V} \leq U \leq 30 \text{ V}$, $R_i = 2 \text{ k}\Omega$

4 **Akım çıkışı:**

Ayarlanabilir, terminaller +/-, Akım $\leq 600 \Omega / 4 \dots 20 \text{ mA}$ için,
Akım $\leq 1200 \Omega / 2 \dots 10 \text{ mA}$ için, Akım $\leq 2400 \Omega / 0 \dots 5 \text{ mA}$ için,
Seçenek: HART Protokolü

5 **Besleme Gücü:**

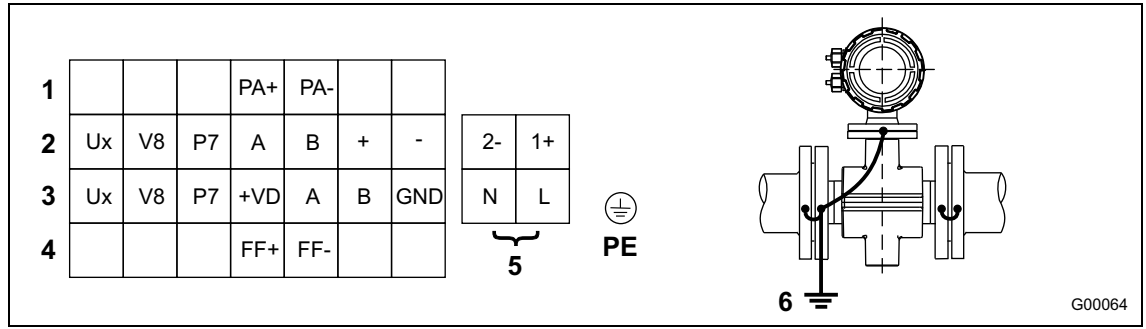
Bkz. İsim plakası

6 **İşlevsel topraklama**

*) Fabrika ayarı "ileri doğru yön" sinyali.

3.4.4.2 FXE4000 (COPA-XE), dijital iletişim

PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, ASCII için geçerli



Şekil 23

1 PROFIBUS PA

PA+, PA- Terminalleri: IEC 61158-2 (Profil 3.0) e göre PROFIBUS PA için bağlantı, U = 9 - 32 V, I = 13 mA (normal çalışma); 17 mA (hata koşulu / FDE)

2 ASCII Protokolü (RS485):

Ux, V8 Terminalleri: Ölçekli darbe çıkışı, pasif (Optocoupler), 0,1 msn - 2000 msn aralığında ayarlanabilir darbe,

Optocoupler spesifikasyonları: $f_{maks} \leq 5\text{kHz}$, $0\text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2\text{V}$, $16\text{ V} \leq U_{CEH} \leq 30\text{V}$, $0\text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2\text{ mA}$, $2\text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220\text{ mA}$

Ux, P7 Terminalleri: Kontak çıkışı, yazılım ile seçilebilir işlev, örn. sistem monitörüne, boş boru, maks. – min. –alarm veya V/R kontak çıkışı

Optocoupler spesifikasyonları: $f_{maks} \leq 5\text{kHz}$, $0\text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2\text{V}$, $16\text{V} \leq U_{CEH} \leq 30\text{V}$, $0\text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2\text{ mA}$, $2\text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220\text{ mA}$

A, B Terminalleri: ASCII Protokolü kullanan iletişim için seri veri hattı RS485

+, - Terminalleri: Akım çıkışı, Terminaller: +/-, akım $\leq 600\ \Omega/4 - 20\text{ mA}$ arası için

3 PROFIBUS DP:

Tasarım 2 gibi fakat PROFIBUS DP için +VD, A, B, GND terminal bağlantıları EN 50170 e göre

4 FOUNDATION Fieldbus:

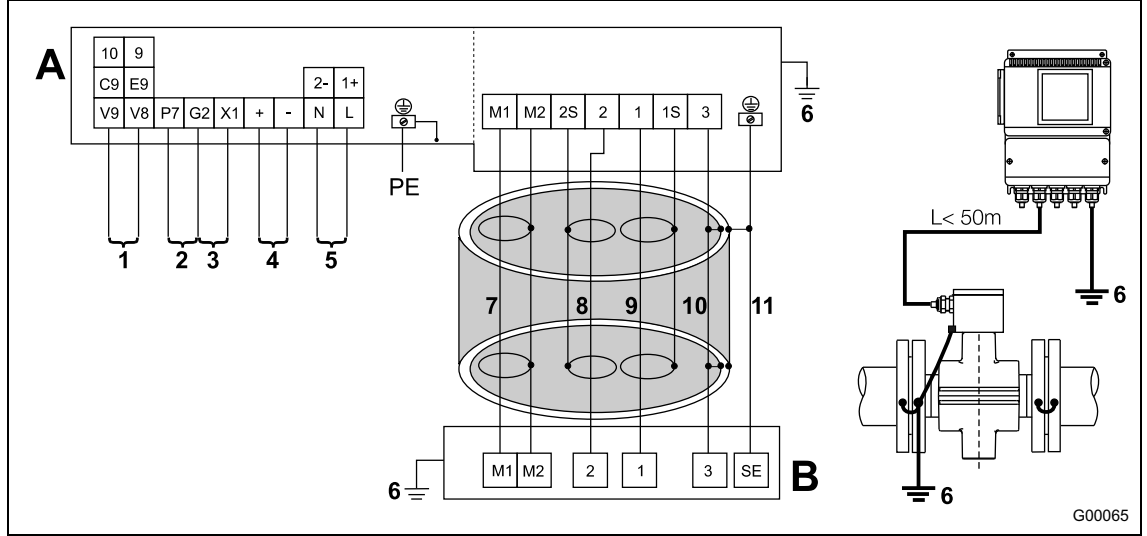
FF+, FF- Terminalleri: FOUNDATION Fieldbus (H1) için bağlantı IEC 61158-2, U = 9 ... 32 V, I = 13 mA (normal çalışma); 17 mA (hata koşulu / FDE) ye göre

5 Besleme Gücü:

Bkz. İsim plakası

6 İşlevsel topraklama

3.4.4.3 FXE4000 MAG-XE, analog iletişim (HART dahil)



Şekil 24

1 a) Ölçekli darbe çıkışı, pasif:

Ayarlanabilir darbe genişliği 0,1 -2000 msn, V8, V9, terminalleri, E9, C9 işlevi
Optocoupler spesifikasyonları: $f_{maks} \leq 5\text{kHz}$, $0\text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2\text{V}$, $16\text{ V} \leq U_{CEH} \leq 30\text{V}$,
 $0\text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2\text{ mA}$, $2\text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220\text{ mA}$

b) Ölçekli darbe çıkışı, aktif:

Ayarlanabilir darbe genişliği 0,1 -2000 msn, V8, V9, terminalleri, 9, 10 işlevi
 $20\text{ mA} < I \leq 150\text{ mA}$, $f_{maks} \leq 4\text{ Hz}$, darbe genişliği $\leq 50\text{ msn}$, darbe $T_{16V} \leq 25\text{ msn}$; açık/kapalı oranı: 1:4 ($T_{açık} : T_{kapalı}$), $f_{maks} \leq 5\text{ kHz}$, $2\text{ mA} \leq I \leq 20\text{ mA}$; $16\text{ V} \leq U \leq 30\text{ V}$

2 Kontak çıkışı:

İşlev yazılım üzerinden sistem monitöründe seçilebilir, boş boru, maks.-min.-alarm veya V/R kontak çıkışı*, G2, P7 terminalleri
Optocoupler spesifikasyonları: $f_{maks} \leq 5\text{kHz}$, $0\text{ V} \leq U_{CEL} \leq 2\text{V}$, $16\text{V} \leq U_{CEH} \leq 30\text{V}$,
 $0\text{ mA} \leq I_{CEH} \leq 0,2\text{ mA}$, $2\text{ mA} \leq I_{CEL} \leq 220\text{ mA}$

3 Kontak girişi:

İşlev yazılım üzerinden harici sıfır dönüşü olarak seçilebilir, harici bütünleyici reset, harici toplayıcı durdurma, G2, X1 terminalleri
Optocoupler spesifikasyonları: $16\text{ V} \leq U \leq 30\text{ V}$, $R_i = 2\text{ k}\Omega$

4 Akım çıkışı:

Ayarlanabilir, terminaller +/-, Akım $\leq 600\ \Omega$ 0/4 ... 20 mA için,
Akım $\leq 1200\ \Omega$ 0/2 ... 10 mA için, Akım $\leq 2400\ \Omega$ 0 ... 5 mA için,
Seçenek: HART Protokolü

5 Besleme Gücü:

Bkz. İsim plakası

6 İşlevsel topraklama

7 Beyaz

9 Kırmızı

11 Çelik muhafaza

8 Mavi

10 Sarı

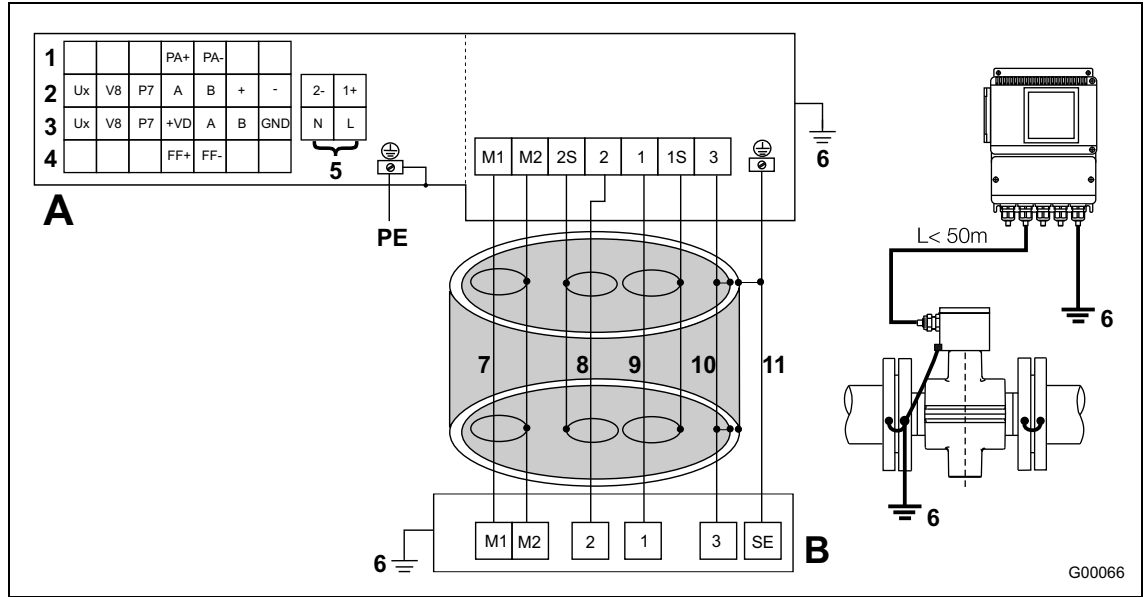
A Konvertör

B Akım ölçer primeri

*) Fabrika ayarı "ileri doğru yön" sinyali.

3.4.4.4 FXE4000 (MAG-XE), dijital iletişim

PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, ASCII için geçerli



Şekil 25

1 PROFIBUS PA

PA+, PA- Terminalleri: IEC 61158-2'e (Profil 3.0) göre PROFIBUS PA için bağlantı, $U = 9 - 32 \text{ V}$, $I = 13 \text{ mA}$ (normal çalışma); 17 mA (hata koşulu / FDE)

2 ASCII Protokolü (RS485):

Ux, V8 Terminalleri: Ölçekli darbe çıkışı, pasif (optocoupler), $0,1 \text{ msn}-2000 \text{ msn}$ aralığında ayarlanabilir darbe,

Optocoupler spesifikasyonları: $f_{\text{maks}} 5 \text{ kHz}$, $0 \text{ V} \leq U_{\text{CEL}} \leq 2 \text{ V}$, $16 \text{ V} \leq U_{\text{CEH}} \leq 30 \text{ V}$, $0 \text{ mA} \leq I_{\text{CEH}} \leq 0,2 \text{ mA}$, $2 \text{ mA} \leq I_{\text{CEL}} \leq 220 \text{ mA}$

Ux, P7 Terminalleri: Kontak çıkışı, yazılım ile seçilebilir işlev, örn. sistem monitörüne, boş boru, maks. – min. –alarm veya V/R kontak çıkışı

Optocoupler spesifikasyonları: $f_{\text{maks}} 5 \text{ kHz}$, $0 \text{ V} \leq U_{\text{CEL}} \leq 2 \text{ V}$, $16 \text{ V} \leq U_{\text{CEH}} \leq 30 \text{ V}$, $0 \text{ mA} \leq I_{\text{CEH}} \leq 0,2 \text{ mA}$, $2 \text{ mA} \leq I_{\text{CEL}} \leq 220 \text{ mA}$

A, B Terminalleri: ASCII Protokolü kullanan iletişim için seri veri hattı RS485

+, - Terminalleri: Akım çıkışı, Terminaller: +/-, akım $\leq 600 \text{ } \Omega/4 - 20 \text{ mA}$ arası için

3 PROFIBUS DP:

Tasarım 2 gibi fakat PROFIBUS DP için +VD, A, B, GND terminal bağlantıları EN 50170'a göre

4 FOUNDATION Fieldbus:

FF+, FF- Terminalleri: FOUNDATION Fieldbus (H1) için bağlantı IEC 61158-2'ye göre, $U = 9 \dots 32 \text{ V}$, $I = 13 \text{ mA}$ (normal çalışma); 17 mA (hata koşulu / FDE)

5 Besleme Gücü:

Bkz. İsim plakası

6 İşlevsel topraklama

7 Beyaz

9 Kırmızı

11 Çelik muhafaza

8 Mavi

10 Sarı

A Konvertör

B Akım ölçer primeri

4 Devreye Alma

4.1 Devreye alma öncesi ön kontroller

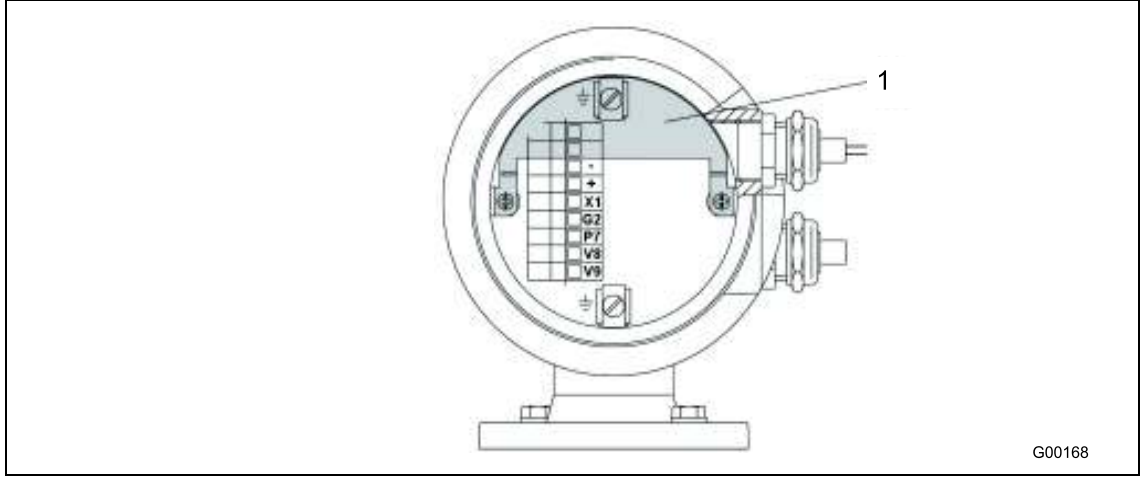
Devreye almadan önce aşağıdaki noktalar kontrol edilmelidir:

- Yardımcı güç kapatılmalıdır.
- Yardımcı güç isim plakası üzerinde belirtilen özelliklere uygun olmalıdır.

i

Not

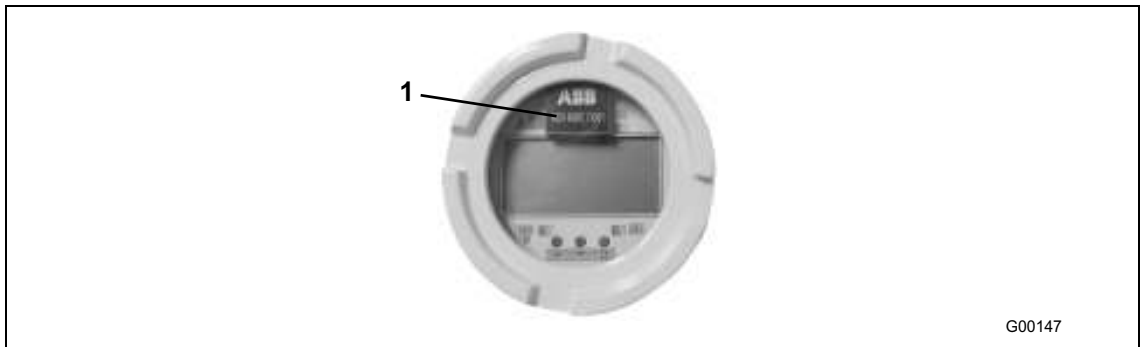
Yardımcı güç bağlantıları bağlantı bölgesinde kapağın (1) altında bulunabilir.



Şekil 26

1 Kapak

- Pin ataması bağlantı şemasına uygun olmalıdır.
- Ünite düzgün olarak topraklanmalıdır.
- Sıcaklık sınırlarına uygun hareket edilmelidir.
- EEPROM (1), aktarıcı içindeki ekran kartı üzerine takılı olmalıdır. EEPROM bir sipariş ve uç numarasıyla etiketlenmiştir. Uç numarası ilgili akım ölçer primeri üzerindeki isim plakası üzerindedir. Bu numaralar tamamen aynı olmalıdır.

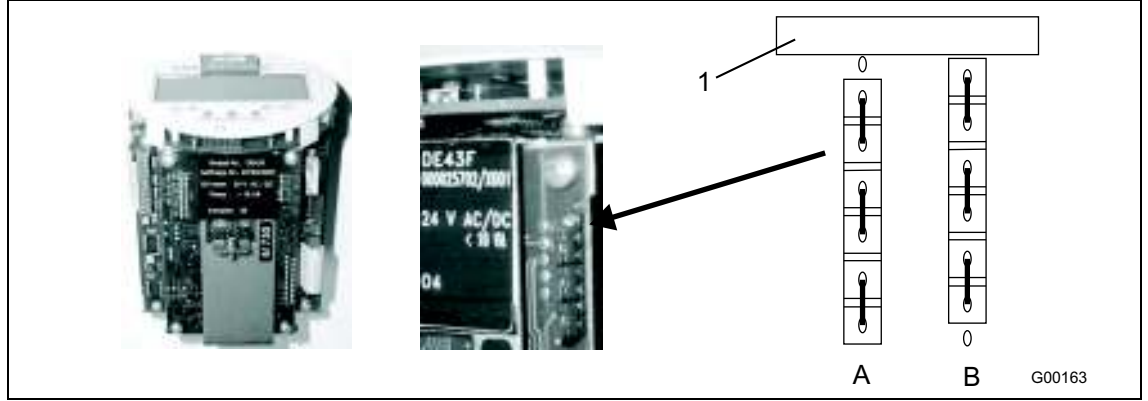


Şekil 27

1 EEPROM

- Akım ölçer primeri, önemli oranda titreşimsiz bir konuma kurulmalıdır.
- FXE4000 (MAG-XE) modeli için uygun akım ölçer primeri ve konvertör atanmalıdır. İsim plakası üzerinde akım ölçeri primeri X1, X2, gibi bir uç numarasına sahiptir. Aktarıcı Y1, Y2 gibi uç numaralarına sahiptir. X1 ve Y1 uç numaraları bir birim olarak kabul edilir.
- Darbe çıkış ayarı.

Darbe çıkışı, aktif çıkış (24 VDC darbe) veya pasif çıkış (optocoupler) olarak çalıştırılabilir. Darbe çıkış ayarları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 28 Jumper kullanarak darbe çıkışının ayarlanması

- A Darbe pasif
- B Darbe aktif

1 Ekran kartı

4.2 Ünitenin devreye alınması

4.2.1 Yardımcı gücün açılması

Yardımcı güç açıldıktan sonra, harici EEPROM'daki akım ölçer verileri kaydedilmiş dahili verilerle karşılaştırılır. Veriler tamamen aynı değilse, aktarıcı otomatik olarak verileri harici EEPROM'dan yükler. Tamamlandığında, "Primary data are loaded" (Birincil veriler yüklendi) mesajı görüntülenir. Artık ölçüm ekipmanı çalışmaya hazırdır.

Ekran güncel akış hızını gösterir.

4.2.2 Cihaz konfigürasyonu

istenmesi durumunda parametre ayarları, teslimattan önce müşteri isteğine göre yapılabilir. Herhangi bir müşteri bilgisi yoksa, cihaz fabrika ayarlarıyla teslim edilir.

Sahada konfigürasyon sadece birkaç parametre ayarı gerektirir. Ayarlar hakkında bilgi için, bkz. "Parametrelendirme" bölümü. Menü yapısı hakkında kısa genel bilgi "Parametreler hakkında genel bilgiler" bölümünde bulunabilir.

Devreye almadan önce aşağıdaki parametreler kontrol edilmelidir:

1. **Akış aralığı** (menü öğeleri "Aralık (Range)" ve "Birim (Unit)").

Başka bir müşteri bilgisi mevcut değilse cihaz en yüksek akış aralığına ayarlanmıştır. İdeal akış aralığı yaklaşık 2-3 m/sn'dir. Öncelikle "Birim (Unit)" menü öğesi altından birimi ayarlayın ve daha sonra "Aralık (Range)" altından akış aralığı son değerini ayarlayın. Olası en küçük ve en büyük akış aralığı son değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

i

Not

Akış aralığı son değeri, muhafaza aktarım cihazları için sabitlenmiştir.

	Akış aralığı son değeri
--	-------------------------

Nominal boyut	minimum (0,5 m/sn)	maksimum (10 m/sn)
3	0,2 l/dak	4 l/dak
4	0,4 l/dak	8 l/dak
6	1,0 l/dak	20 l/dak
8	1,5 l/dak	30 l/dak
10	2,25 l/dak	45 l/dak
15	5 l/dak	100 l/dak
20	7,5 l/dak	150 l/dak
25	10 l/dak	200 l/dak
32	20 l/dak	400 l/dak
40	30 l/dak	600 l/dak
50	3 m ³ /s	60 m ³ /s
65	6 m ³ /s	120 m ³ /s
80	9 m ³ /s	180 m ³ /s
100	12 m ³ /s	240 m ³ /s

Nominal boyut	Akış aralığı son değeri	
	minimum (0,5 m/sn)	maksimum (10 m/sn)
125	21 m ³ /s	420 m ³ /s
150	30 m ³ /s	600 m ³ /s
200	54 m ³ /s	1080 m ³ /s
250	90 m ³ /s	1800 m ³ /s
300	120 m ³ /s	2400 m ³ /s
350	165 m ³ /s	3300 m ³ /s
400	225 m ³ /s	4500 m ³ /s
450	300 m ³ /s	6000 m ³ /s
500	330 m ³ /s	6600 m ³ /s
600	480 m ³ /s	6900 m ³ /s
700	660 m ³ /s	13200 m ³ /s
800	900 m ³ /s	18000 m ³ /s
900	1200 m ³ /s	24000 m ³ /s
1000	1350 m ³ /s	27000 m ³ /s

2. **Akım çıkışı** (menü öğesi "Akım çıkışı (Current output)")

İstenen akım değerini seçin (0 ... 20 mA veya 4 ... 20 mA)

3. **Fieldbus bulunan cihazlar için**, bara adresi ayarlanmalıdır. (menü öğesi "Veri Hattı (Data Link)").

4. **Darbe çıkışı** (menü öğeleri "Darbe faktörü (Pulse factor)" ve "Birim (Unit)").

Hacim başına akım birimi için darbe sayısını ayarlamak amacıyla bir bütünleyici için birim (örn., m³ veya l) "Birim (Unit)" altından seçilmelidir. Daha sonra "Darbe faktörü (Pulse factor)" öğesinde darbe sayısı girilmelidir.

5. **Darbe genişliği** (menü öğesi "Darbe genişliği (Pulse width)")

V8 ve V9 terminallerindeki darbe genişliği 0,1 msn - 2.000 msn arasında ayarlanabilir.

6. **Sistem sıfır ayarı** (menü öğesi "Sistem sıfır ayarı (System zero adjustment)")

Akım ölçer primeri içindeki sıvı miktarı mutlak sıfır değerinde olmalıdır. Akım ölçer primeri dolu olmalıdır. "Sistem sıfır ayarı (System zero adjustment)" menüsünü seçin. Sonra ENTER tuşuna basın. STEP tuşunu kullanarak "automatic" ayarı çağırın ve ENTER tuşunu seçerek ayarlamayı başlatın. Otomatik ayarlama sırasında, akım ölçer primeri ikinci gösterge satırında 255'ten 0'a kadar sayar. Sayaç 0'a ulaştığında, sistem sıfır noktası ayarı tamamlanmıştır. Ayarlama yaklaşık 20 saniye sürer.

7 Detektör boş boru

(menü öğesi Detektör b. boru (Detector e. pipe)), DN10 ve daha büyük ölçüm boyutlu cihazlar için

Akım ölçer primeri ölçüm tüpü dolu olmalıdır. “Sensör b. boru (Detector e. pipe)” menüsünü seçin. Sonra ENTER tuşuna basın. STEP tuşunu kullanarak “Sensör b. boru (Detector e. pipe) ayarla” ayarını çağırın ve ENTER tuşunu seçerek ayarlamayı başlatın. Bir numara görüntülenir. STEP veya DATA tuşunu kullanarak 2000 ± 25 Hz. değerine geçin. Bu değeri kabul etmek için, ENTER tuşuna basın.

Boru hattını boşaltın. Gösterilen ayarlama değeri “Threshold” (Eşik) menüsünde ayarlanmış değer üzerine çıkmalıdır. Bu boş boru detektörünün ayarlanmasını sağlar.

i

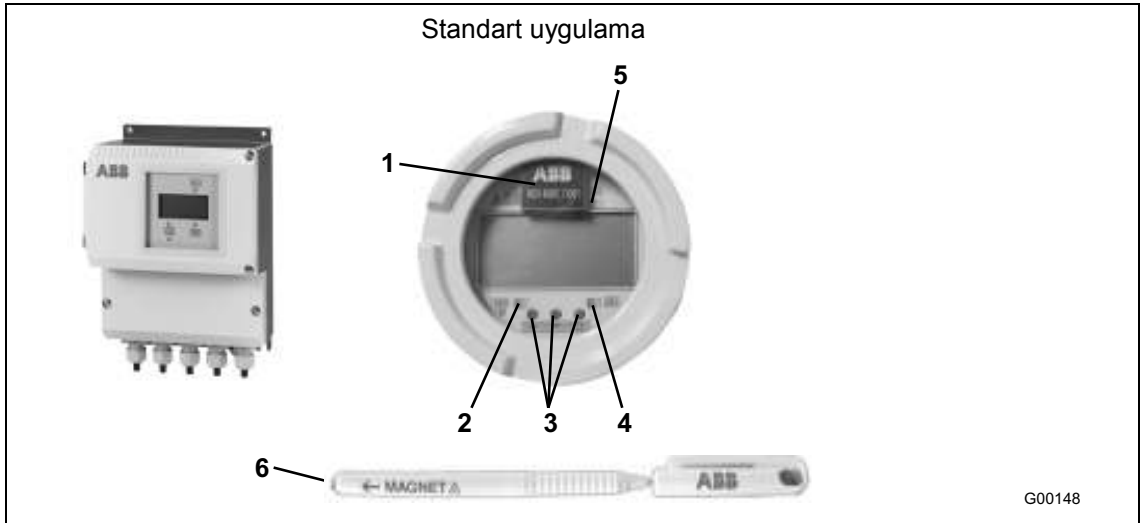
Not

Konfigürasyon tamamlandığında, tüm veriler kaydedilmelidir. Bunun için, “Save data to ext. EEPROM” (Verileri harici EEPROM'a kaydet) □ menü öğesini seçin ve ENTER tuşuna basın.

5 Parametrelendirme

5.1 Veri girişi

Muhafaza açıkken tuşları (3) kullanarak veri girin. Kapalıysa, mıknatıs çubuğunu (6) ve mıknatıs sensörlerini kullanın. Çubuk, uygun NS simgesi üzerinde tutulur.



Şekil 29

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 Soketli EEPROM | 4 Mıknatıs sensörü STEP |
| 2 Mıknatıs sensörü DATA/ENTER | 5 Mıknatıs sensörü C/CE |
| 3 Operatör tuşları | 6 Mıknatıs |

Veri girilirken, aktarıcı online kalır, örn. akım ve darbe çıkışları akım çalışma modunu gösterir
Her tuşun işlevi aşağıda açıklanmıştır:



C/CE Çalışma modu ve menü arasında geçiş.



STEP ↓ STEP tuşu iki ok tuşundan biridir. STEP tuşunu menü içinde ileri doğru gitmek için kullanın. İstenen tüm parametreler çağrılabilir.



DATA ↑ DATA tuşu iki ok tuşundan biridir. DATA tuşunu menü içinde geri doğru gitmek için kullanın. İstenen tüm parametreler çağrılabilir.



ENTER ENTER fonksiyonu her iki ok tuşunun, STEP ve DATA, aynı anda basılmasını gerektirir. ENTER tuşu aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:



- Program korumasını aç/kapat.
- Değiştirilecek parametrelere ulaşmak ve seçili parametre için yeni değer girmek veya varsayılan değeri ayarlamak.

ENTER fonksiyonu sadece 10 saniye için etkindir. Bu süre içinde bir giriş yapılmazsa, aktarıcıda eski değer gösterilir.

Mıknatıs çubuğunun çalışması için ENTER fonksiyonu

ENTER fonksiyonu DATA/ENTER sensörü 3 saniyeden daha fazla etkinleştirilirse başlatılır. Gösterge fonksiyonun etkin olduğunu göstermek için yanıp söner.

Veri girişi için iki farklı yöntem vardır:

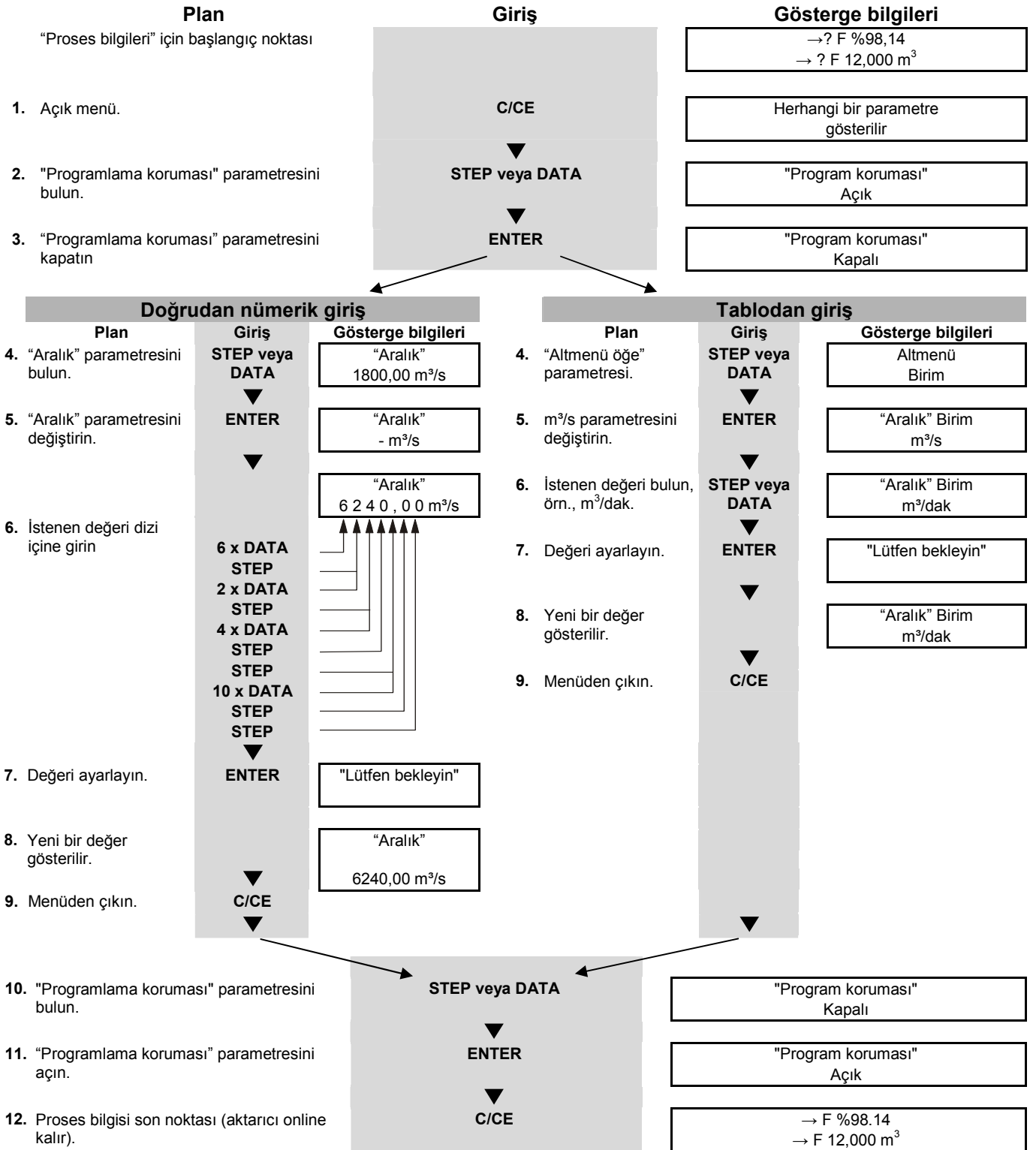
- Nümerik giriş
- Özel tablodan giriş



Not

Veri girilirken, değerler uygunluk açısından kontrol edilir ve gerekliyse, uygun bir mesajla reddedilir.

5.2 Veri girişi “kısa biçim”



5.3 Parametreler hakkında genel bilgiler “kısa biçim”

Prog. Koruma	*Prog. Koruma*	Prog. Koru. Kodu	*Prog. Koruma*
Açık	Kapalı	0	Kapalı
Prog. Koru. Kodu	Eski PP Kodu?	Yeni PP Kodu?	
Açık	0	0	
Dil			
İngilizce			
Altmenü	Ölçme boyu	Cs Yayılma	Sıfır Cz 6,25 Hz
Primer	DN 250 10In	%56,123	%0,1203
	Kısa model no.	Sipariş no.	
	DE4...	000195368/X001	
Cal-fact 10m/sn			
1800,00 m³/s			
Aralık			
400,00 m³/s			
Darbe faktörü			
1,0000 /m³			
Darbe genişliği			
30.000			
Düşük akım kesme			
%1.000			
İndirme			
10,0000 saniye			
Filtre			
Açık			
Yoğunluk			
2,54300 g/cm³			
Sistem sıfır ayar.	Sistem sıfır ayar.	Sistem sıfır ayar.	
3,5Hz	manuel	otomatik	
Altmenü	Aralık Birimi	Bütünleyici Birimi	Birim faktörü
Birim	i/sn	m³	3785,41 litre
	Birim ismi	Prog. Birim	
	kgal /sn /dak /s	Yoğunluksuz	
Altmenü	Hata günlüğü	Maks. alarm	Min. alarm
Alarm	0 ... 3 ...	%130	%10
Altmenü	Terminal P7/G2	Terminal X1/G2	
Prog. Giriş/çıkış	genel alarm	Harici Sıfır Dönüşü	
Altmenü	Akım çıkışı	alarm sırasında lout	
Akım çıkışı	0 - 20 mA	%130	

Hata! Stil tanımlanmamış.

Altmenü Veri hattı	Haberleşme ASCII	Instr. adresi 0	Baud hızı 4800 Baud
	Haberleşme HART	Instr. adresi 000	Haberleşme Profibus PA
	Slave adresi 126 -BUS-	ID no Seçici 0x9700	Ağ Geçidi 11/2002 D200S022U01 A.13
	Haberleşme PROFIBUS DP	Slave adresi 008	İşlev Param. -PROFIB.DP
Altmenü Fonksiyon testi	Fonksiyon testi lout	Fonksiyon testi RAM (ASIC)	
Altmenü B borusu detektörü	B borusu detektörü açık	Boş boruda lout %130	Boş boruda alarm açık
	eşik 2300 Hz	Ayarla B borusu detektörü	
Altmenü Bütünleyici	Bütünleyici -> F reset	Bütünleyici -> F 4697,00 m³	Aşım -> F 250
	Bütünleyici <- R reset	Bütünleyici <- R 625,000 m³	Aşım <- R 004
	Bütünleyici Standart	Güç kesintisi reset	
Altmenü Gösterge	1. Hat Q [%]	2. Hat Bütünleyici	1. Hat çokl. Q [Bar grafiği]
	2. Hat çokl. Kapalı		
Altmenü Çalışma Modu	Çalışma Modu Standart	Akım yönü İleri/Geri	Akım göstergesi normal
Veriyi harici EEPROM'dan yükleyin			
Veriyi harici EPROM'a kaydedin.			
Model numarası 05/02 Parça numarası B.12			
TAG numarası			
Servis kodu			



Not

Cihazın menü gezinmesi hakkında bilgi için, çalıştırma talimatlarının "Parametrelendirme" bölümüne başvurun.

6 Hata mesajları

Aşağıdaki hata mesajı listesi göstergede görülen hata kodlarına açıklama sağlar. Bilgi girerken, 0 - 9 arası, A, B, C hata kodları görünmez.

Hata kodu	Sistem hataları	Hata giderme
0	Boru hattı doldurulmamış.	Kapatma cihazlarını açın; boru hattını doldurun; Boş boru kesme detektörünü ayarlayın
1	A/D konvertör	Akım hızını azaltın, cihazı kısarak kapatın.
2	Pozitif veya negatif referans çok küçük	Bağlantı kartını ve aktarıcıcıyı kontrol edin.
3	Akım hızı %130'dan büyük	Akım hızını azaltın, akım aralığını değiştirin.
4	Harici sıfır dönüşü etkinleştirildi	Sıfır dönüşü pompa veya saha kontağı tarafından etkinleştirildi.
5	RAM bozuk 1. Ekranda Hata 5 belirir: ikinci hata 5 sadece Hata günlüğü'nde belirir	Program yeniden başlatılmalıdır. ABB Servis bölümüyle iletişim kurun. Bilgi: RAM'de bozuk veri, bilgisayar otomatik olarak yeniden başlar ve veriyi EEPROM'dan yeniden yükler.
7	Pozitif referans çok büyük	Sinyal kablolarını ve manyetik alan etkinleştirmeyi kontrol edin.
8	Negatif referans çok büyük	Sinyal kablolarını ve manyetik alan etkinleştirmeyi kontrol edin.
6	Hata > V	İleri bütünleyiciyi yeniden başlatın veya bütünleyicide yeni değerler belirleyin.
	Hata bütünleyici < R	Geri bütünleyiciyi yeniden başlatın veya bütünleyicide yeni değerler belirleyin.
	Hata bütünleyici	İleri/geri veya fark bütünleyici bozuk İleri/geri bütünleyicisini yeniden başlatın
9	Etkinleştirme frekansı hatalı	50/60 Hz besleme gücü veya dijital sinyal kartındaki AC/DC yardımcı gücü için hat frekansını kontrol edin.
A	MAKS alarm sınır değeri	Akım hızını azaltın.
B	MİN alarm sınır değeri	Akım hızını artırın
C	Akım ölçer primeri verisi geçersiz	Harici EEPROM'un akım ölçer primer verisi geçersiz "Flowmeter primary" altmenüsündeki veri ile isim plakasında listelenen veriyi karşılaştırın. Değerler aynıysa, "Store primary" (Primeri sakla) seçeneğini kullanarak hata mesajını resetleyin. Değerler tamamen aynı değilse, önce akım ölçer primer verisi tekrar girilmeli ve "Store primary" ile tamamlanmalıdır. ABB Servisi ile iletişim kurun.
10	Giriş > 1,00 Aralık DN > 10 m/sn	Akım aralığını azaltın
11	Giriş > 0,05 Aralık DN > 0,5 m/sn	Akım aralığını artırın.
16	Giriş > %10 düşük akım kesme	Giriş değerini azaltın.
17	Giriş < %0 düşük akım kesme	Giriş değerini artırın.
20	Giriş ≥ 100 sn İndirme	Giriş değerini azaltın.
21	Giriş < 0,5 sn indirme	Giriş değerini artırın (etkinleştirme frekansının bir fonksiyonu olarak).
22	Giriş > 99 cihaz adresi	Giriş değerini azaltın.
38	Giriş > 1000 darbe/birim	Giriş değerini azaltın.
39	Giriş < 0,001 darbe/birim	Giriş değerini artırın.

Hata kodu	Sistem hataları	Hata giderme
40	Maks. darbe frekansı aşıldı, ölçekli darbe çıkışı, darbe faktörü (5 kHz)	Darbe faktörünü azaltın.
41	Min. darbe frekansı < 0,00016 Hz sınırının altında	Darbe faktörünü artırın.
42	Giriş > 2000 msn darbe genişliği	Giriş değerini azaltın.
43	Giriş < 0,1 msn darbe genişliği	Giriş değerini artırın.
44	Giriş > 5,0 g/cm ³ yoğunluk	Giriş değerini azaltın.
45	Giriş > 0,01 g/cm ³ yoğunluk	Giriş değerini artırın.
46	Giriş çok büyük	Darbe genişliği giriş değerini azaltın.
54	Sıfır akım ölçer primeri > 50 Hz	Toprak ve toprak sinyallerini kontrol edin. Eğer akım ölçer primeri sıvı ile doluysa ve akım hızı sıfırsa ayarlama yapılabilir.
56	Giriş > 3000 eşik Boş boru detektörü	Giriş değerini azaltın, "Detector empty pipe" ayarını kontrol edin.
74/76	Giriş > %130 MAKS – veya MiN alarm	Giriş değerini azaltın.
91	Dahili EEPROM verisi geçersiz	Dahili EEPROM verisi geçersiz, düzeltici önlemler için, bkz. Hata kodu 5.
92	Harici EEPROM verisi geçersiz	Harici EEPROM verisi (örn., Aralık, indirme) geçersiz, erişim olası. "Store data in ext. EEPROM" (Verileri harici EEPROM'da sakla) fonksiyonu çağrılmadığında ortaya çıkar. Hata mesajını gidermek için "Store data to ext. EEPROM" fonksiyonunu kullanın.
93	Harici. EEPROM yanlış veya takılı değil	Erişim olası değil, bileşen bozuk. Eğer bileşen takılı değilse, akım ölçere ait akım harici EEPROM'u gösterge üzerine takılmalıdır.
94	Ver. hrc. EEPROM hatalı	Veritabanı mevcut yazılım versiyonuna yükseltilmemiş. Harici veriyi yüklemek için "Load data from ext. EEPROM" (Harici EEPROM'dan verileri yükle) fonksiyonunu kullanın. Hata mesajını gidermek için "Store data to ext. EEPROM" (Verileri harici EEPROM'da sakla) fonksiyonunu kullanın.
95	Harici akım ölçer primer verisi yanlış	Bkz. hata kodu C.
96	Ver. EEPROM hatalı	EEPROM içindeki veritabanı versiyonu yüklü yazılım versiyonundan farklı. "Update" (Güncelle) seçerek hatayı silin.
97	Akım ölçer primeri hatalı	Dahili EEPROM'un akım ölçer primer verisi geçersiz "Load primary" (Primeri yükle) seçeneğini seçerek hatayı silin. (Bkz. hata kodu C.)
98	Ver. EEPROM hatalı veya takılı değil	Erişim olası değil, bileşenler arızalı. Bileşen takılı değilse, akım ölçere ait mevcut EEPROM takılmalıdır.
99	Giriş çok büyük Giriş çok küçük.	Giriş değerini azaltın. Giriş değerini artırın.

7 Ekler

7.1 İlave belgeler

- Çalışma Bilgileri (D184B132U02)
- Veri Dosyası (D184S075U02)