

Çalıştırma Talimatları Thermophant T TTR31, TTR35

Sıcaklık sivici



İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4	10	Aksesuarlar	29
1.1	Dokümanın işlevi	4	10.1	Cihaza özel aksesuarlar	29
1.2	Kullanılan semboller	4	10.2	Haberleşmeye özel aksesuarlar	31
			10.3	Sistem bileşenleri	32
2	Temel güvenlik talimatları	6	11	Teknik bilgi	33
2.1	Personel için gereksinimler	6	11.1	Giriş	33
2.2	Amaçlanan kullanım	6	11.2	Çıkış	33
2.3	İşyeri güvenliği	6	11.3	Güç beslemesi	34
2.4	Çalışma güvenliği	6	11.4	Çıkış	34
2.5	Ürün güvenliği	7	11.5	Çevre	35
2.6	IT güvenliği	7	11.6	Proses	36
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	7	11.7	Mekanik yapı	39
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	7	11.8	Sertifikalar ve onaylar	42
3.2	Ürün tanımlaması	8	11.9	Ek dokümantasyon	43
3.3	İsim plakası	8			
3.4	Üreticinin adı ve adresi	8			
3.5	Sertifikalar ve onaylar	9			
3.6	Hijyen standardı	9			
3.7	Saklama ve taşıma	9			
4	Montaj	9			
4.1	Montaj gereksinimleri	9			
4.2	Cihazın montajı	10			
5	Elektrik bağlantısı	12			
5.1	Bağlantı gereksinimleri	12			
6	Çalıştırma seçenekleri	15			
6.1	Lokal çalışma	15			
6.2	Çalıştırma aracı ile çalışma menüsüne erişim	23			
7	Hata teşhisi ve arıza giderme	25			
7.1	Genel arıza giderme	25			
7.2	Üretici yazılımı geçmişisi	26			
8	Bakım	27			
8.1	Temizlik	27			
9	Onarım	27			
9.1	İade	28			
9.2	İmha	28			

1 Bu doküman hakkında

1.1 Dokümanın işlevi

Bu Çalıştırma Talimatları, ürünün tanımlanması, teslimatın kabul edilmesi ve depolama, montaj, bağlantı, çalışma, devreye alma, arıza giderme, bakım ve imha gibi cihazın yaşam döngüsü boyunca çeşitli aşamalarda gerekli olan tüm bilgileri içermektedir.

1.2 Kullanılan semboller

1.2.1 Güvenlik sembolleri

TEHLİKE

Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.

UYARI

Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.

DİKKAT

Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, orta derecede veya önemsiz yaralanma ile sonuçlanabilir.

DUYURU

Bu sembol, kişisel yaralanmaya neden olmayan prosedürler ve işlemler hakkında bilgi içerir.

1.2.2 Elektrik sembolleri

Sembol	Anlamı
	Doğru akım
	Alternatif akım
	Doğru akım ve alternatif akım
	Topraklama bağlantısı Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.
	Koruyucu Toprak (PE) Diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gereken terminaldir. Topraklama terminalleri cihazın içinde dışında bulunmaktadır: ■ İç topraklama terminali: Koruyucu toprağı şebeke gerilimine bağlar. ■ Dış topraklama terminali: Cihazı tesisin topraklama sistemine bağlar.

1.2.3 Belirli bilgi tipleri için semboller

Sembol	Anlamı
	İzin verilen İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	Tercih edilen Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	Yasak Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.
	İpucu Daha fazla bilgi olduğunu belirtir.
	Dokümantasyon referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Not veya bağımsız adım incelenmelidir
	Adım serisi
	Adım sonucu
	Problem durumunda yardım
	Gözle kontrol

1.2.4 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
1, 2, 3,...	Madde numaraları		Adım serisi
A, B, C, ...	Görünümler	A-A, B-B, C-C, ...	Bölümler
	Tehlikeli bölge		Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

Kurulum, devreye alma, hata teşhisi ve bakım personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar, bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır.
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce kılavuzdaki talimatlar ve tamamlayıcı dokümantasyonun yanı sıra sertifikaların (uygulamaya bağlı olarak) da okunup anlaşılması gerekir.
- ▶ Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır.

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Tesisin sahibi veya operatörü tarafından yetkilendirilmiş ve gerekli eğitim sağlanmış olmalıdır.
- ▶ Bu kılavuzdaki talimatlara uyun.

2.2 Amaçlanan kullanım

Cihaz proses sıcaklıklarını izlemek, görüntülemek ve kontrol etmek için kullanılan bir sıcaklık sivicidir. Cihaz en güncel güvenlik gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmıştır ve geçerli standartlar ve EC düzenlemelerini karşılar. Cihaz yine de hatalı veya kullanım amacı dışında başka bir şey için kullanılırsa tehlike kaynağı oluşturabilir.

Cihazın hatalı veya kullanım amacı dışında başka bir şey için kullanılması durumunda üretici hasarlardan sorumlu tutulamaz.

2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile veya üzerinde çalışma için:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

Cihaz üzerinde ıslak ellerle çalışıyorsanız:

- ▶ Artan elektrik çarpması riski nedeniyle eldiven takılmalıdır.

2.4 Çalışma güvenliği

Ölçüm sistemi EN 61010-1 ve IEC/EN 61326'ye uygun şekilde EMC gereksinimlerine ve NAMUR önerileri NE 21, NE 43 ve NE 53'e uygun genel güvenlik gereksinimlerini karşılar.

■ Fonksiyonel güvenlik:

Cihaz IEC 61508 ve IEC 61511-1 (FDIS) standartlarına uygun şekilde geliştirilmiştir. PNP siviç çıkışı ve ek analog çıkışı sahip cihaz versiyonu elektronik sistem ve yazılım ile ilgili hata tespiti ve önlenmesi için mekanizmalar ile donatılmıştır.

■ Tehlikeli alan:

Cihaz tehlikeli alanlarda kullanım için onaylanmamıştır.

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihaz yalnızca sağlam teknik koşulda ve güvenli durumda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Operatör cihazın dış müdahalesiz çalışmasından sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

Cihaz üzerinde izin verilmeyen modifikasyonların yapılması yasaktır ve öngörülemeyen tehlikelere neden olabilir:

- Yine de değişiklikler gerekiyorsa, üreticiye danışın.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- Cihazın onarımını sadece açıkça izin verildiği durumlarda gerçekleştirin.
- Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- Sadece üreticiden temin edilen yedek parça ve aksesuarları kullanın.

2.5 Ürün güvenliği

Ölçüm cihazı, güvenlik açısından en son teknolojiden yararlanmak üzere iyi mühendislik uygulamalarına göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve fabrikadan kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AT Uygunluk Beyanında listelenen AT direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser cihaza CE işaretini yapıştirarak bu uygunluğu doğrular.

2.6 IT güvenliği

Garantimiz sadece cihaz kurulduğunda ve Kullanım Talimatlarında belirtildiği şekilde kullanıldığında geçerlidir. Cihaz üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Cihaz ve ilgili veri transferi için ilave güvenlik sağlayan IT güvenliği önlemleri operatörler tarafından güvenlik standartlarına uygun şekilde uygulanmalıdır.

3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

3.1 Teslimatın kabul edilmesi

Cihaz alındıktan sonra aşağıdaki şekilde ilerleyin:

1. Paketin bozulmamış olduğunu kontrol edin.
2. Hasar görülmüşse:
Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.
3. Hasarlı malzemelerin kurulumunu yapmayın, çünkü üretici aksi durumda güvenlik gereksinimlerine uyumu garanti edemez ve bunun sonuçlarından sorumlu tutulamaz.
4. Teslimat kapsamını siparişinizin içeriği ile karşılaştırın.
5. Taşıma için kullanılan tüm paket malzemelerini çıkarın.

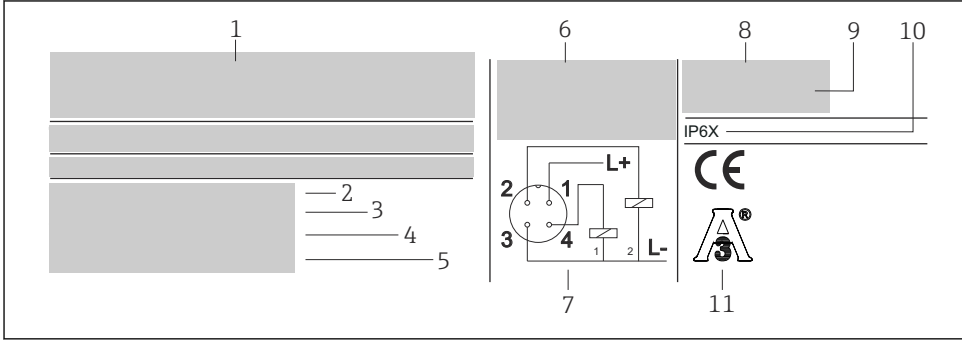
3.2 Ürün tanımlaması

Cihaz aşağıdaki yöntemlerle tanımlanabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer içerisindeki isim plakasından seri numarasını girin: Cihaz ile ilgili tüm veriler ve cihaz ile birlikte verilen Teknik Dokümantasyon için bir genel bakış görüntülenir.

3.3 İsim plakası

Aşağıda gösterilen isim plakası kullanıcıların seri numarası, tasarım, değişkenler, konfigürasyon ve cihaz onayları gibi belirli ürün bilgilerini belirlemesine yardımcı olur:



A0008138

1 Cihaz tanımlaması için isim plakası

- 1 Üretici detayları
- 2 Sipariş kodu
- 3 Seri numarası
- 4 Etiket numarası
- 5 Yayın numarası
- 6 Bağlantı verileri
- 7 Bağlantı şeması
- 8 Ölçüm aralığı
- 9 Ortam sıcaklığı
- 10 Koruma derecesi
- 11 Onaylar

i Cihazın isim plakasındaki verileri ölçüm noktasının gereksinimleri ile karşılaştırın ve kontrol edin.

3.4 Üreticinin adı ve adresi

Üreticinin adı:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Üreticinin adresi:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang or www.endress.com

3.5 Sertifikalar ve onaylar

3.5.1 CE işareti

Ürün, harmonize Avrupa standartlarının gereksinimlerini karşılamaktadır. Bu nedenle EC direktiflerinin yasal spesifikasyonlarına uygundur. Üretici, ürüne CE-işaretini yapıştırarak başarıyla test edilmiş olduğunu onaylar.

3.6 Hijyen standardı

- EHEDG onayı, TİP EL CLASS I. EHEDG'ye uygun şekilde izin verilen proses bağlantıları, bkz. 'Proses bağlantıları' bölümü →  39
- 3-A Yetki No. 1144. 3-A Sağlık Standardı. 3-A'ya uygun şekilde izin verilen proses bağlantıları, bkz. 'Proses bağlantıları' bölümü →  39
- FDA uyumlu

3.7 Saklama ve taşıma



Cihaz depolanırken (ve taşınırken) darbelere karşı güvenilir şekilde korumalı olacak şekilde paketleyin. Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar.

Saklama sıcaklığı	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------------------	----------------------------------

4 Montaj

4.1 Montaj gereksinimleri

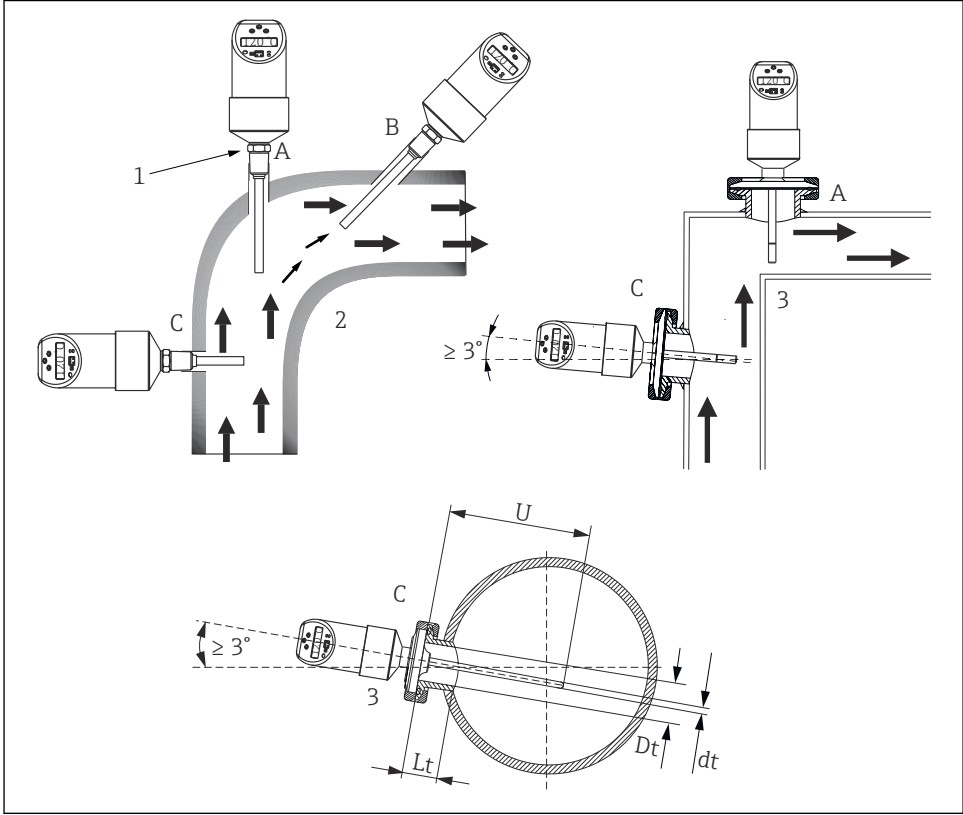


Cihazı muhafazadaki proses bağlantısı dışında döndürmeyin. Cihazı her zaman sensör modülünün altıgen vidası ile takın (→  2,  10, parça 1). uygun bir açık uçlu anahtar kullanarak (bkz. tablo →  40).



Proseste kendinden boşaltma sağlanmalıdır. Proses bağlantısında kaçakları tespit etmek için bir açıklık bulunmaktadır, bu açıklık mümkün olan en alçak yerde olmalıdır.

4.2 Cihazın montajı



A0011644

2 Boru hatlarında sıcaklık izleme için kurulum seçenekleri

- 1 Sensör modülünün altıgen vidası
- 2 Sıcaklık sivici
- 3 Hijyenik proseslerde kullanım için sıcaklık sivici

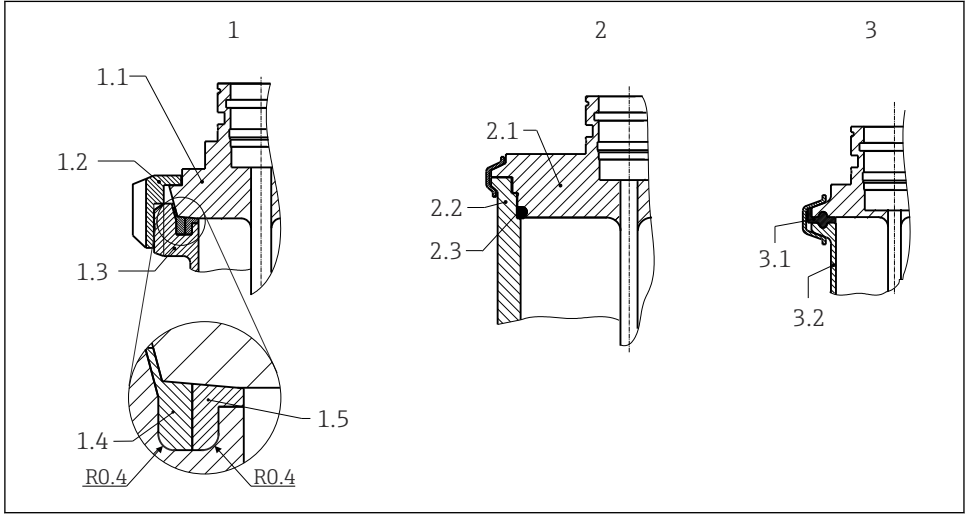
4.2.1 Genel kurulum talimatları

- Dirseklerde kurulum, akış yönüne karşı (A).
 - Daha küçük borulara kurulum, akış yönüne karşı eğimli (B).
 - Akış yönüne dik kurulum (C).
- Kendinden boşaltmayı garanti etmek için min. 3° açıda hijyen versiyonu kurulumu.
- Lokal ekran elektronik olarak 180° döndürülebilir: "Lokal çalışma", → 15.
 - Muhafaza 310°ye kadar döndürülebilir.

Ortam sıcaklık aralığı

T_a	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------	----------------------------------

4.2.2 Hijyenik proselere kurulum için kurulum talimatları



A0044659

3 Hijyen koşullarına uyumlu kurulum için kurulum talimatları

- 1 DIN 11851'e uygun şekilde süt borusu bağlantısı (PL, PG, PH bağlantısı), sadece EHEDG sertifikalı ve kendinden merkezlemeli sızdırmazlık halkası ile
 - 1.1 Süt borusu bağlantılı sensör
 - 1.2 Kanala geçmeli somun
 - 1.3 Karşı parça bağlantısı
 - 1.4 Merkezleme halkası
 - 1.5 Yalıtım halkası
- 2 Varivent® ve APV-Sıralı (LB, LL, HL bağlantısı)
 - 2.1 Varivent® bağlantısına sahip sensör
 - 2.2 Karşı parça bağlantısı
 - 2.3 O-ring
- 3 ISO 2852'e uygun kelepçe (DB, DL bağlantısı), sadece EHEDG pozisyon sayısına uygun şekilde conta ile birlikte EHEDG sertifikalıdır
 - 3.1 Kalıp conta
 - 3.2 Karşı parça bağlantısı



EHEDG gereksinimleri ve 3-A Sağlık Standardı koşulları yerine getirilmelidir.

Kurulum talimatı EHEDG/temizlenebilirlik: $Lt \leq (Dt-dt)$

Kurulum talimatı 3-A/temizlenebilirlik: $Lt \leq 2(Dt-dt)$

Kaynaklı bağlantılar yapılırsa, proses tarafında kaynak yaparken aşağıdaki konulara çok dikkat edilmelidir:

1. Uygun kaynak malzemesi kullanılmalıdır.
2. Gömme kaynak veya $\geq 3,2$ mm (0,13 in) kaynak yarıçapına sahip kaynak.
3. Çatlak, kıvrım veya boşluk olmamalıdır.
4. Yüzeyin mekanik olarak parlatılmış olmasını sağlayın, $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).

Temizlenebilirliğin bozulmaması için termometrenin takılması sırasında aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

1. Takılan sensör, yerinde temizleme (CIP) için uygun olmalıdır. Temizleme borulama veya tank/hazne ile birlikte gerçekleştirilir. Proses bağlantı nozüllerini kullanan dahili tank fiktürleri olması durumunda, doğru temizlenmesi için temizlik düzeneğinin bu alana doğrudan püskürtme yapması önemlidir.
2. Varivent® bağlantıları yüzeye sıfır monte edilen kurulumla imkan tanır.

DUYURU

Bir yalıtım halkasının (O-ring) veya contanın bozulması halinde aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- Termometre yerinden çıkartılmalıdır.
- Diş yüzeyi, O-ring bağlantı/yalıtım yüzeyleri temizlenmelidir.
- Yalıtım halkası veya conta değiştirilmelidir.
- Kurulum sonrasında CIP işlemleri yapılmalıdır.

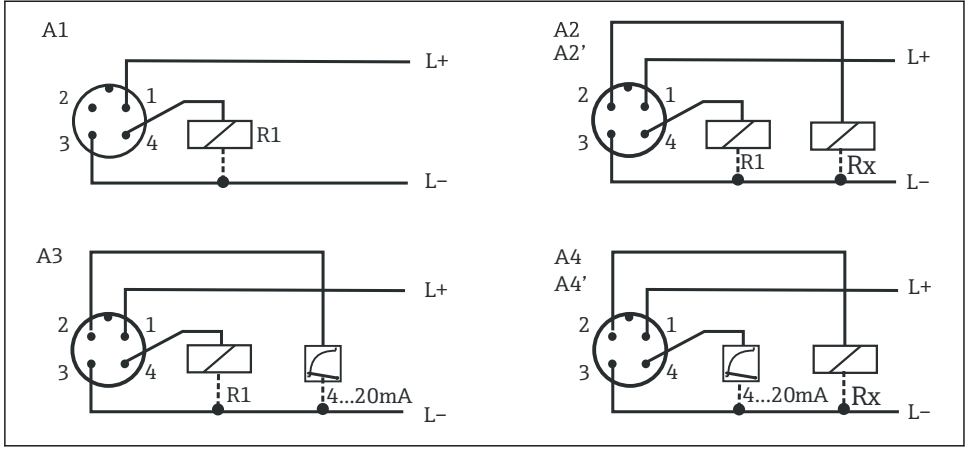
5 Elektrik bağlantısı

5.1 Bağlantı gereksinimleri

5.1.1 M12x1 konnektör ile DC voltaj versiyonu



3-A Sıhhi Standardı ve EHEDG'ye göre elektrik bağlantı kabloları yumuşak, korozyona dayanıklı ve kolay temizlenebilir olmalıdır.



A0043603

4 M12x1 konnektöründe pim ataması

Parça no.	Çıkış ayarı
A1	1x PNP siviç çıkışı
A2	2 x PNP siviç çıkışı R1 ve m (R2)
A2'	2x PNP siviç çıkışı R1 ve m ("DESINA" ayarı için hata teşhisi/NC kontak)
A3	1x PNP siviç çıkışı ve 1x analog çıkış (4 ile 20 mA arası)
A4	1x analog çıkış (4 ile 20 mA arası) ve 1x PNP siviç çıkışı m (R2)
A4'	1x analog çıkış (4 ile 20 mA arası) ve 1x PNP siviç çıkışı m ("DESINA" ayarı ile hata teşhisi/NC kontağı)

⚠ UYARI

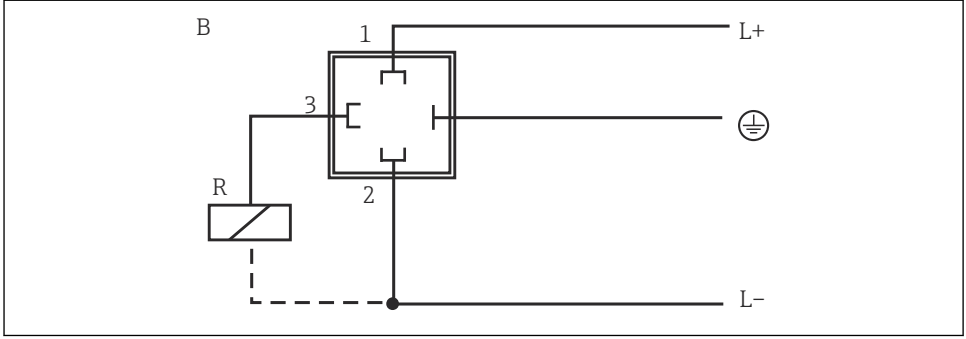
Bir PLC'nin analog girişinin hasar görmesini engellemek için aşağıdakilere dikkat edin:

► Cihazın aktif PNP siviç çıkışını PLC'nin 4 ... 20 mA girişine bağlamayın.

DESINA: takım tezgahları ve üretim sistemleri için dağıtılmış ve standartlaştırılmış kurulum teknolojisi, → 15.

R2 = hata teşhisi/NC kontak (DESINA hakkında daha fazla bilgi için bkz www.desina.de)

5.1.2 Valf konnektörüne sahip DC voltaj versiyonu



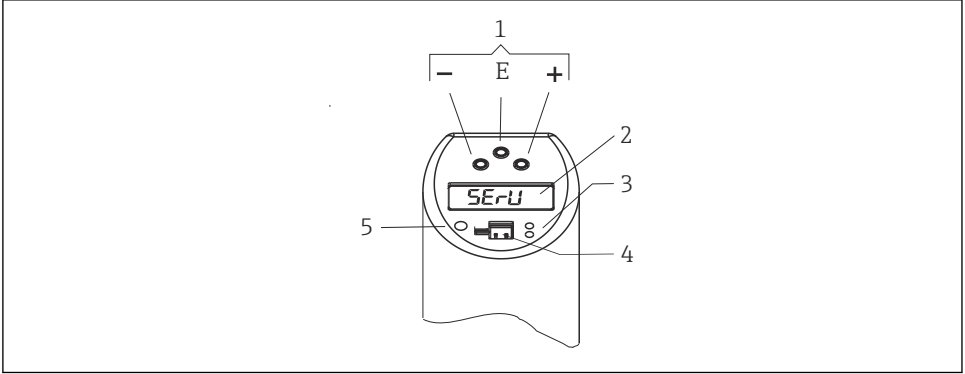
A0035798

Parça no.	Çıkış ayarı
B	1x PNP siviç çıkışı

6 Çalıştırma seçenekleri

6.1 Lokal çalışma

Cihaz üç tuşla çalıştırılır. Dijital ekran ve ışık yayan diyotlar (LED) çalışma menüsünde gezinmeye yardımcı olur.



A0044663

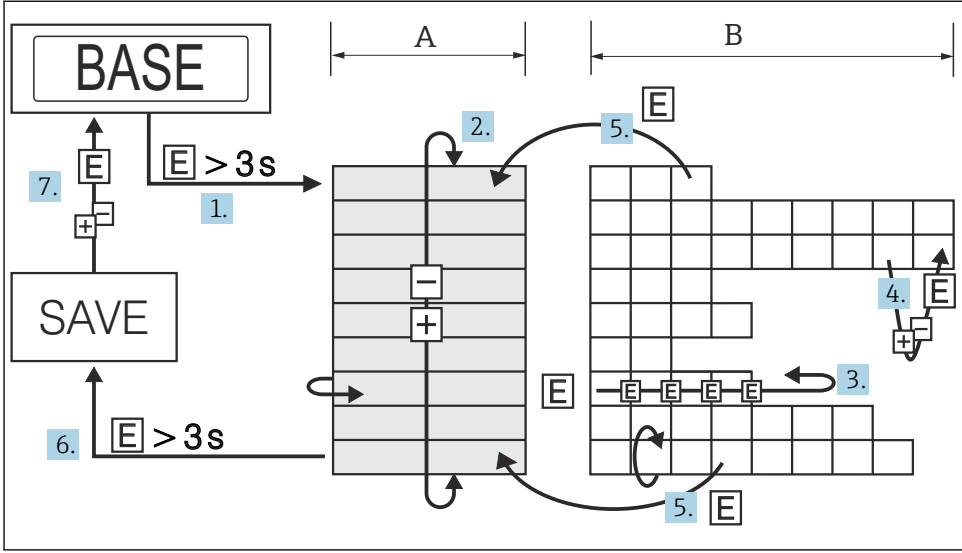
5 Çalıştırma elemanlarının konumu ve ekran imkanları

- 1 Çalıştırma tuşları
- 2 Dijital ekran: aydınlatmalı beyaz (= uygun); kırmızı (= alarm/hata)
- 3 Geçiş durumları için sarı LED: LED açık = siviç kapalı; LED kapalı = siviç açık
- 4 Bilgisayar konfigürasyonu için haberleşme jakı
- 5 Durum gösterimi için LED: yeşil = Uygun; kırmızı = hata/arıza; yanıp sönen kırmızı/yeşil = uyarı



Tuşların zarar görmesini engellemek için bunları sivri bir nesne ile çalıştırmayın!

6.1.1 Çalışma menüsünde gezinme



A0035802

6 Çalışma menüsünde gezinme

A Fonksiyon grubu seçimi

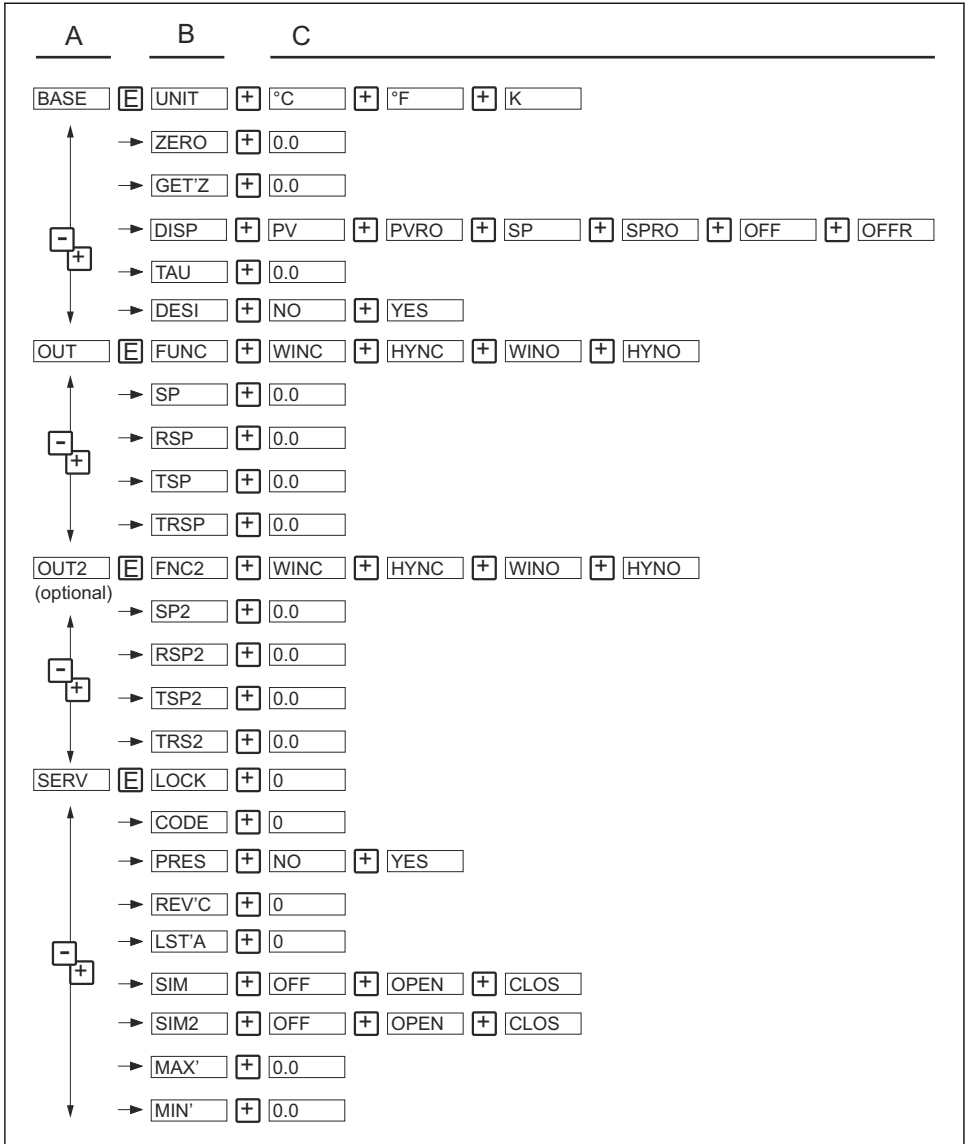
B Fonksiyon seçimi

1. Çalışma menüsüne girmek için 3 s'den daha uzun süre E tuşuna basın.
2. + veya – tuşu ile "Function group"u seçin.
3. E tuşu ile "Function"u seçin.
4. Yazılım kilitleme etkinleştirilmişse, giriş veya değişiklik yapılmadan devreden çıkarılmalıdır.
+ veya – tuşu ile parametreleri girin ve değiştirin.
5. "Function"a geri dönmek için E tuşuna basın.
6. "Function group"a geri dönmek için ilgili fonksiyon grubuna ulaşılan kadar E üzerine tekrar tekrar basın.
7. Ölçüm pozisyonuna geri dönmek için (Ana konum) E tuşuna 3 s'dan daha uzun süre basın.
8. Verileri kaydetmek için mesajı görüntülemek için ("YES" veya "NO" opsiyonunu seçmek için + veya – üzerine basın), E tuşu ile onaylayın.



Verileri kaydetmek için sorulduğunda "YES" seçilmişse parametre ayarlarında değişiklik yapılır.

6.1.2 1x veya 2x siviç çıkışı için çalışma menüsü yapısı

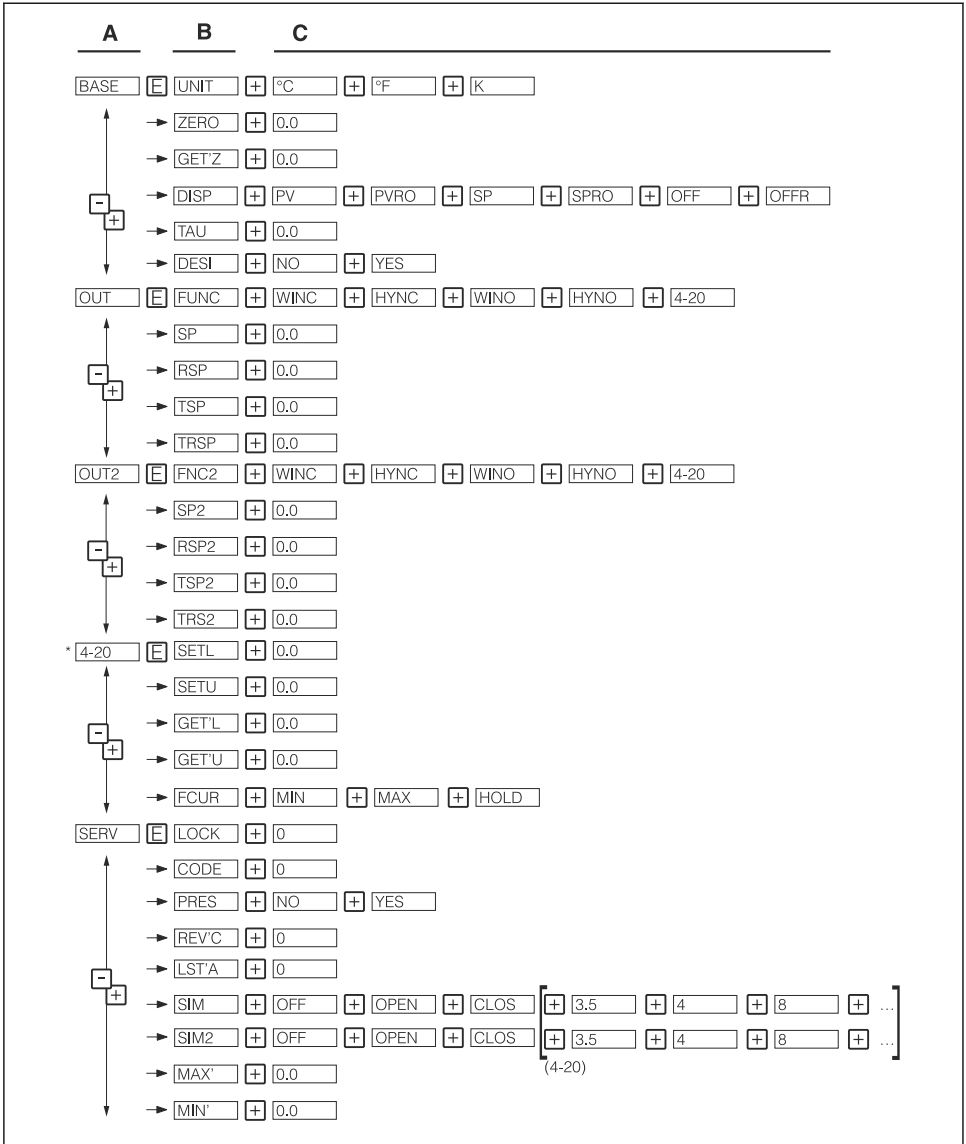


A0008102

7 Çalışma menüsü: A fonksiyon grupları, B fonksiyonlar, C ayarlar

6.1.3 1x siviç çıkışı ve 1x analog çıkış için çalışma menüsünün yapısı4 ... 20 mA

Analog çıkışa sahip cihazlar için hem çıkış 1 hem de çıkış 2 bir analog çıkış olarak yapılandırılabilir. Çıkış 1 ve çıkış 2'nin bir siviç çıkışı olarak yapılandırılması mümkündür.



 8 Çalışma menüsü: A fonksiyon grupları, B fonksiyonlar, C ayarlar

 Fonksiyon grubu 4-20 sadece 4 ... 20 mA analog çıkış (4-20) fonksiyon grubu OUT veya OUT2 içerisinde FUNC veya FNC2 altında seçilmişse kullanılabilir.

6.1.4 Temel ayarlar

Fonksiyon grubu	Fonksiyon		Ayarlar	Açıklama
BASE	UNIT	Teknik birim	°C °F K	Ekrandan birimi seçin: °C, °F, K fabrika ayarı: °C
	ZERO	Sıfır noktası konfigürasyonu	0.0	Pozisyon ayarlama: üst sensör limitinin ± 10 °C/K (18 °F) içerisinde
	GETZ	Sıfır noktası uygulama	0.0	Ayar mümkün değildir (Bilgisayar yazılımında bulunmaz)
	DISP	Ekran	PV PVRO SP SPRO OFF OFFR	PV: Ölçülen değer gösterimi PVRO: Ölçülen değer 180° döndürülmüş gösterimi SP: Ayarlanan geçiş noktası gösterimi SPRO: Ayarlanan geçiş noktasının 180° döndürülmüş gösterimi OFF: Ekran kapalı OFFR: Ekran kapalı 180° döndürülmüş Fabrika ayarı: current measured value (PV)
	TAU	Sönümleme: ekran değeri, çıkış sinyali	0.0	Ölçülen değer veya ekran değeri veya çıkış sönümlemesi: 0 (sönümleme yok) veya 9 ... 40 s (1 s artışlarla) Fabrika ayarı: 0 s
BASE	DESI	DESINA	NO YES	DESINA kılavuzlarına uygun şekilde M12 konnektörünün PIN ataması. Fabrika ayarı: NO  DESINA sadece çıkış 1 ve 2 seçilmişse seçilebilir.

6.1.5 Çıkış ayarı - 1x veya 2x siviç çıkışı

■ Histerezis fonksiyonu

Histerezis fonksiyonu histerezis ile iki noktalı kontrole imkan tanır. Sıcaklığa T bağlı olarak histerezis siviç noktası SP ve geri siviç noktası RSP ile ayarlanabilir.

■ Pencere fonksiyonu

Pencere fonksiyonu bir proses sıcaklık aralığının izlenmesine imkan tanır.

■ NO kontak veya NC kontak

Bu siviç fonksiyonu serbestçe seçilebilir.

■ Siviç noktası SP ve geri siviç noktası RSP 1 s artışlarla yapılandırılabilir.

Bu kısa süreli veya yüksek frekanslı istenmeyen sıcaklık tepe noktalarının filtrelenmesini mümkün hale getirir.

■ Fabrika ayarı (müşteriye özel bir ayar sipariş edilmemişse)

Siviç noktası SP1: 45 °C (113 °F); geri siviç noktası RSP1: 44,5 °C (112,1 °F)

Siviç noktası SP2: 55 °C (131 °F); geri siviç noktası RSP2: 54,5 °C (130,1 °F)

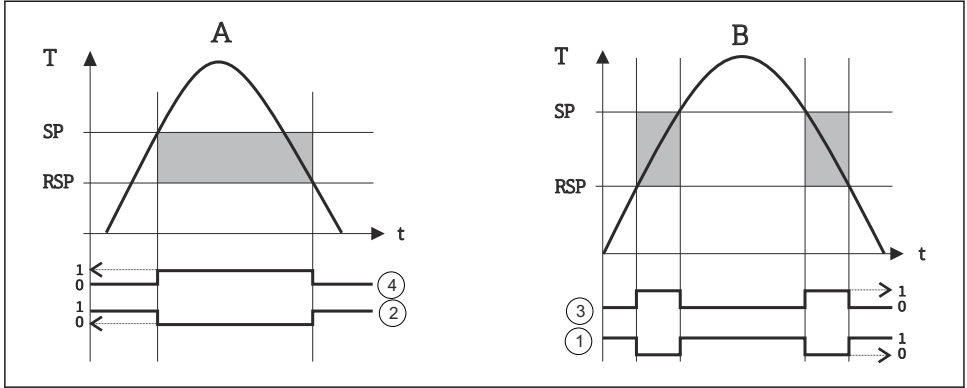
■ Ayar aralığı

LRL = Alt Aralık Limiti

URL = Üst Aralık Limiti

LRV = Alt Aralık Değeri

URV = Üst Aralık Değeri



A0023240

9 Siviş noktası fonksiyonları

A Histerezis fonksiyonu

B Pencere fonksiyonu

1 Pencere - NC kontak

2 Histerezis - NC kontak

3 Pencere - NO kontak

4 Histerezis - NO kontak

SP Siviş noktası

RSP Geri siviş noktası

Fonksiyon grubu	Fonksiyon	Ayarlar	Açıklama
OUT Çıkış 1 OUT2 Çıkış 2, opsiyonel	FUNC FNC2 Siviş özellikleri	WINC HYNC WINO HYNO	WINC : Pencere/NC kontak HYNC : Histerezis/NC kontak WINO : Pencere/NO kontak HYNO : Histerezis/NO kontak Fabrika ayarı: HYNO
	SP SP2 Siviş noktası değeri	0.0	Siviş noktası -49,5 ... 150 °C (-57,1 ... 302 °F) 0,1 °C/°F artışlarla
	RSP RSP2 Geri siviş noktası değeri	0.0	Geri siviş noktası -50 ... 149 °C (-58 ... 300 °F) 0,1 °C/°F artışlarla
OUT Çıkış 1 OUT2 Çıkış 2, opsiyonel	TSP TSP2 Siviş noktası gecikmesi	0.0	Gecikme süresi 0 ... 99 s, 0,1 s artışlarla Fabrika ayarı: 0 s
	TRSP TRSP2 Geri siviş noktası gecikmesi	0.0	Gecikme süresi 0 ... 99 s, 0,1 s artışlarla Fabrika ayarı: 0 s
SP ve RSP arasındaki minimum fark: 0,5 °C/K (0,9 °F)			

6.1.6 Çıkış için ayar - 1x siviç çıkışı ve 1x analog çıkış 4 ... 20 mA

Fonksiyon grubu	Fonksiyon	Ayarlar	Açıklama
OUT Çıkış 1 OUT2 Çıkış 2	FUNC FNC2	WINC HYNC WINO HYNO 4-20	WINC: Pencere/NC kontak HYNC: Histerezis/NC kontak WINO: Pencere/NO kontak HYNO: Histerezis/NO kontak 4-20: Analog çıkış Fabrika ayarı: HYNO
	SP SP2	0.0	Siviç noktası -49,5 ... 150 °C (-57,1 ... 302 °F) 0,1 °C/°F artışlarla
	RSP RSP2	0.0	Geri siviç noktası -50 ... 149 °C (-58 ... 300 °F) 0,1 °C/°F artışlarla
	TSP TSP2	0.0	Gecikme süresi 0 ... 99 s, 0,1 s artışlarla Fabrika ayarı: 0 s
OUT Çıkış 1 OUT2 Çıkış 2	TRSP TRSP2	0.0	Geri siviç noktası gecikmesi Gecikme süresi 0 ... 99 s, 0,1 s artışlarla Fabrika ayarı: 0 s
SP ve RSP arasındaki minimum fark: 0,5 °C/K (0,9 °F)			

Fonksiyon grubu	Fonksiyon	Ayarlar	Açıklama
4-20 Analog çıkış	SETL	4 mA değeri (alt aralık değeri)	0.0 -50 ... 130 °C (-58 ... 266 °F) Alt aralık değeri, 0,1 °C/°F artışlarla Fabrika ayarı: 0,0 °C (32 °F)
	SETU	20 mA değeri (üst aralık değeri)	0.0 -30 ... 150 °C (-22 ... 302 °F) Üst aralık değeri, 0,1 °C/°F artışlarla Fabrika ayarı: 150 °C (302 °F)
	GETL	4 mA değeri için uygulanan sıcaklık (alt aralık değeri)	0.0 Sıcaklık değerini alt aralık değeri olarak kabul et (Bilgisayar yazılımı ile değil)
	GETU	20 mA değeri için uygulanan sıcaklık (üst aralık değeri)	0.0 Sıcaklık değerini üst aralık değeri olarak kabul et (Bilgisayar yazılımı ile değil)

Fonksiyon grubu	Fonksiyon		Ayarlar	Açıklama
	FCUR	Arıza akımı	MIN MAX TUT	Bir hata olması durumunda akım değeri: MIN = $\leq 3,6$ mA MAX = $\geq 21,0$ mA TUT = son akım değeri Fabrika ayarı: MAX
SETL ve SETU arasındaki minimum fark: 20 °C/K (36 °F)				



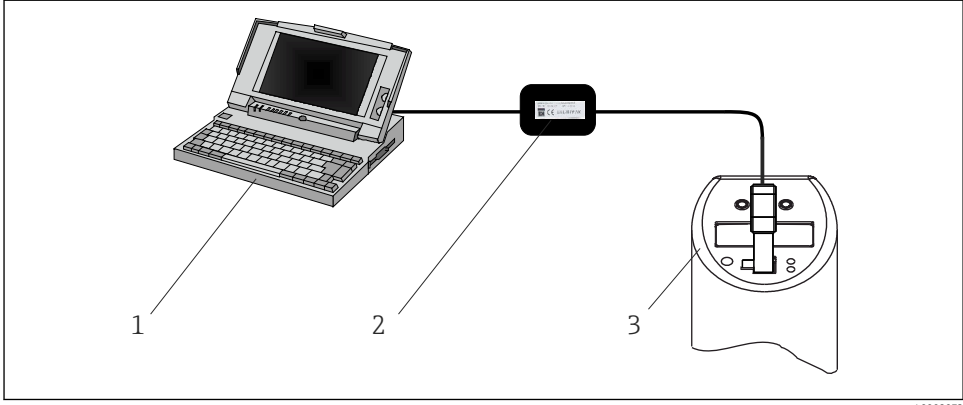
Fonksiyon grubu 4-20 sadece 4 ... 20 mA Analog çıkış (4-20) fonksiyon grubu OUT veya OUT2 içerisinde FUNC veya FNC2 altında seçilmişse kullanılabilir.

6.1.7 Servis fonksiyonları ayarı

Fonksiyon grubu	Fonksiyon		Ayarlar	Açıklama
SERV Servis fonksiyonları	LOCK	Kilitleme kodu	0	Cihazı etkinleştirmek için kilitleme kodunu girin.
	CODE	Kilitleme kodunu değiştirin	0	Serbest seçilebilir sayısal kod 1 ile 9999 arasında. 0 = kilitleme yok; Halihazırda atanmış olan bir kilitleme kodu, sadece cihazı etkinleştirmek için eski kodun ilk olarak girilmesi ile değiştirilebilir.
	PRES	Sıfırla	NO YES	Tüm girişleri fabrika ayarına sıfırlar
	REV`C	Revizyon sayacı	0	Her konfigürasyonda 1 artar
	LST`A	Son cihaz durumu	0	Ortaya çıkacak son cihaz durumunu görüntüler $\neq 0$
	SIM SIM2 (çıkış 2 mevcutsa)	Simülasyon Çıkış 1 veya 2	OFF OPEN CLOS 3,5 (analog çıkış mevcutsa)	OFF: simülasyon yok OPEN: siviç çıkışı açık CLOS: siviç çıkışı kapalı 3,5: analog çıkış için mA olarak simülasyon değerleri (3,5/4,0/8,0/12,0/16,0/20,0/21,7)
	MAX`	Maks. gösterge	0.0	Ölçülen maks. proses değerini görüntüler
	MIN`	Min. gösterge	0.0	Ölçülen min. proses değerini görüntüler

6.2 Çalıştırma aracı ile çalışma menüsüne erişim

Cihaz ReadWin 2000 veya FieldCare konfigürasyon yazılımı ile yapılandırılabilir. Bunun için bilgisayarın USB girişi ile cihaz arasında bir bağlantı olarak bir konfigürasyon kiti (örn. TXU10-AA, FXA291) gereklidir.



A0008072

10 Bilgisayar ile çalıştırma

- 1 Konfigürasyon yazılımına sahip bilgisayar
- 2 USB girişine sahip konfigürasyon kiti
- 3 Sıcaklık sivici

6.2.1 Ek çalıştırma seçenekleri

Önceki "Lokal çalışma" bölümünde listelenen çalıştırma seçeneklerine ek olarak sıcaklık sivici ile ilgili ek bilgilere konfigürasyon yazılımından ulaşılabilir:

Fonksiyon grubu	Açıklama
SERV	Siviç değişimi sayısı, çıkış 1
	Siviç değişimi sayısı, çıkış 2
	Cihaz durumu
INFO	Etiketleme, 18 basamak
	Sipariş kodu
	Cihaz seri numarası
	Sensör seri numarası
	Elektronik seri numarası
	Genel versiyonu görüntüler
	Donanım versiyonu
	Yazılım versiyonu

6.2.2 Readwin 2000 ile çalışma hakkında notlar

ReadWin 2000 konfigürasyon yazılımı ile ilgili ek bilgiler konfigürasyon yazılımının CD-ROM'unda bulunan Kullanım Talimatları (BA137R/09/en) içerisinde bulunabilir.

6.2.3 FieldCare ile çalışma hakkında notlar

FieldCare, FDT/DTM teknolojisini baz alan universal bir konfigürasyon ve servis yazılımıdır.



- Cihazı FieldCare ile yapılandırmak için "PCP (ReadWin) Haberleşme DTM" ve Thermophant için cihaz DTM gereklidir.
- Yazılım versiyonu 1.01.00 veya üzerine sahip tüm cihazlar FieldCare ile yapılandırılır.
- Bu cihaz çevrimdışı konfigürasyonu ve parametrelerin karşıya yüklenmesi/ indirilmesini destekler. Cihazın çevrimiçi konfigürasyonu desteklenmez.

FieldCare hakkında detaylı bilgiler ilgili Kullanım Talimatları (BA027S/c4) içerisinde veya www.endress.com adresinde bulunabilir.

7 Hata teşhisi ve arıza giderme

7.1 Genel arıza giderme

Cihazda bir hata meydana gelmesi durumunda, durum LED'inin rengi yeşilden kırmızıya ve dijital ekranın aydınlatması beyazdan kırmızıya döner. Yanıp sönen bir kırmızı/yeşil durum LED'i bir uyarı sinyali verir. Ekran aşağıdakileri gösterir:

- Hata durumunda bir E-kodu
Bir hata meydana gelirse ölçülen değer belirsizdir.
- Uyarılar olması durumunda bir W-kodu
Uyarılar meydana geliyorsa ölçülen değer güvenilirdir.

Kod	Açıklama	Çözüm aksiyonu
E011	Cihaz konfigürasyonu hatalı	Cihaz sıfırlama gerçekleştirin → 15
E012	Ölçüm hatası veya madde sıcaklığı ölçülebilir aralığın dışında	Madde sıcaklığını kontrol edin; gerekiyorsa cihazı üreticiye iade edin
E019	Güç beslemesi spesifikasyon dışı	Çalışma voltajını kontrol edin ve geçerli bir değere ayarlayın
E015	Bellek hatası	Cihazı üreticiye iade edin
E020		
E021		
E022	Güç cihaza sadece haberleşme arayüzünden beslenir (ölçüm devreden çıkarılır)	Çalışma voltajını kontrol edin
E025	Siviç kontağı 1 açık olması gerekmesine rağmen değil	Siviç kontağı arızalı, üreticiye iade edin
E026	Siviç kontağı 2 açık olması gerekmesine rağmen değil	Siviç kontağı arızalı, üreticiye iade edin
E040	VCC (kontrol cihazı voltajı) çalışma aralığının dışında	Cihazı üreticiye iade edin
E042	Çıkış akımı artık oluşturulamıyor (sadece 4 ... 20 mA çıkışı için, örn. analog çıkışta yük çok yüksek veya açık analog çıkış)	Yükü kontrol edin; analog çıkışı kapatın
E044	Çıkış akımı çok sapıyor ($\pm 0,5$ mA)	Cihazı üreticiye iade edin

Kod	Açıklama	Çözüm aksiyonu
W107	Simülasyon aktif	Çıkış 1 ve 2 için çıkış simülasyonunu kapatın
W202	Ölçülen değer sensör aralığı dışında	Cihazı belirlenen ölçüm aralığında çalıştırın
W209	Cihaz başlatılıyor	
W210	Konfigürasyon değiştirildi (uyarı kodu yakl. 15 s görüntülenir)	
W212	Sensör sinyali izin verilen aralık dışında	Cihazı belirlenen ölçüm aralığında çalıştırın
W250	Maks. değiştirme çevrimi sayısına ulaşıldı	Cihazı değiştirin
W270	Çıkış 1'de kısa devre ve aşırı yük	Çıkış kablolarını kontrol edin Siviç çıkışı 1'de yük direncini artırın
W280	Çıkış 2'de kısa devre ve aşırı yük	Çıkış kablolarını kontrol edin Siviç çıkışı 2'de yük direncini artırın

7.2 Üretici yazılımı geçmişi

7.2.1 Yayın

İsim plakası ve Kullanım Talimatları içerisinde bulunan yayın numarası cihaz sürümünü gösterir: XX.YY.ZZ (örneğin 01.02.01).

XX	- Ana versiyona değiştirin - Artık uyumlu değil - Cihaz ve Kullanım Talimatları değişimi
YY	- Fonksiyon ve çalışmada değişim - Uyumlu - Kullanım Talimatlarında değişim yok
ZZ	- Düzeltilme ve iç değişiklikler - Kullanım Talimatlarında değişim yok

7.2.2 Yazılım geçmişi

Tarih	Yazılım versiyonu	Yazılım değişiklikleri	Dokümantasyon	Malzeme numarası
09.2018	01.02	-	BA229r/09/en/15.18	71415668
08.2016	01.02	-	BA229r/09/en/14.16	71335970
04.2014	01.02	-	BA229r/09/en/13.14	71252257
02.2006	01.02	-	BA229r/09/en/06.09	72098141
02.2006	01.02	-	BA229r/09/en/01.08	71025402

Tarih	Yazılım versiyonu	Yazılım değişiklikleri	Dokümantasyon	Malzeme numarası
02.2006	01.02.01	Opsiyonel analog çıkış için parametre fonksiyonel güvenliği geçerli değil	BA229r/09/en/03.06	71025402
02.2005	01.02.00	Dahili	BA201r/09/en/02.05	51009832
12.2004	01.01.00	Yeni analog elektronik	BA201r/09/en/02.05	51009832
06.2004	01.00.00	Orijinal yazılım	KA174r/09/en	51008031

8 Bakım

Sensör üzerinde birikme ölçüm doğruluğunu negatif etkiler

- Sensörü birikmeye karşı düzenli aralıklarla kontrol edin.

⚠ DİKKAT

Cihazda hasar.

- Cihazı çıkarmadan önce prosesin basınçsız olduğundan emin olun.
- Cihazı muhafazadaki proses bağlantısı dışından çıkarırken bükmeyin.
- Cihazı çıkarmak için her zaman uygun bir açık ağızlı anahtar kullanın → 40.

8.1 Temizlik

Cihaz gerektiğinde temizlenmelidir. Temizlik, cihazın kurulumu sırasında da yapılabilir (örn. CIP Yerinde Temizlik / SIP Yerinde Sterilizasyon). Cihazın temizliği yapılırken cihaza zarar vermemek için dikkatli davranılmalıdır.

DUYURU

Cihaza ve sisteme zarar vermekten kaçınılmalıdır

- Temizleme sırasında ilgili IP koduna dikkat edilmelidir.

9 Onarım

Cihazda onarım yapılması öngörülmez.

9.1 İade

Güvenli cihaz iadesi için gereksinimler cihaz tipine ve ulusal düzenlemelere göre değişkenlik gösterebilir.

1. Daha fazla bilgi için şu web sitesine bakın:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Onarım veya bir fabrika kalibrasyonu gerekiyorsa ya da yanlış bir ürün sipariş veya teslim edilmişse ürün iade edilmelidir.

9.2 İmha

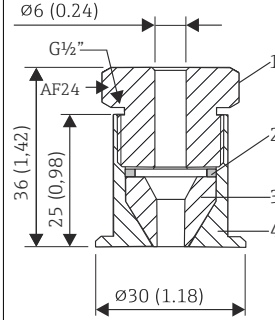
Cihazda elektronik parçalar bulunur ve bu nedenle imha edileceğinde elektronik atık olarak değerlendirilmesi gereklidir. İmha sırasında ulusal imha düzenlemelerine uygun ve cihaz bileşenlerini malzemelerine göre ayırın ve geri dönüşüme gönderin.

10 Aksesuarlar

10.1 Cihaza özel aksesuarlar

10.1.1 Kaynaklı başlık ve yalıtım koniği

- Hareketli yaka kaynak başlığı, sızdırmazlık koniği, rondela ve G $\frac{1}{2}$ " basınç vidası ile birlikte
- Proses ile temas halinde olan parçaların malzemesi: 316L, PEEK,
- Maks. proses basıncı 10 bar (145 psi)
- Basınç vidası dahil sipariş numarası 51004751
- Basınç vidası olmadan sipariş numarası 51004752



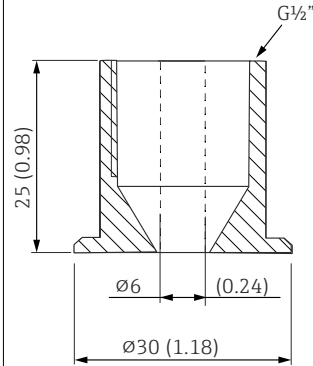
A0020709-TR

11 Boyutlar, mm (inç)

- 1 Basınç vidası, 303/304
 2 Rondela, 303/304
 3 Yalıtım koniği, PEEK
 4 Yaka kaynaklı başlık, 316L

10.1.2 Yaka kaynak başlığı

- Sızdırmaz bant ve rondela ile hareket edebilir bilezik kaynak başlığı
- Proses ile temas halinde olan parçaların malzemesi: 316L, PEEK
- Maks. proses basıncı 10 bar (145 psi)
- Basınç vidası olmadan sipariş numarası: 51004752

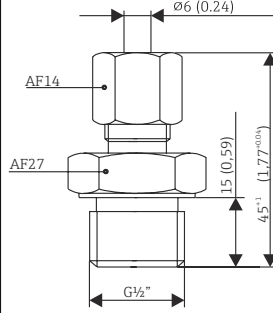


A0020710

12 Boyutlar, mm (inç)

10.1.3 Sıkıştırılmalı bağlantı

- Hareketli bağlama halkası, çok sayıda proses bağlantısı
- Baskı bağlantısı ve proses ile temas halinde olan parçaların malzemesi: 316L
- Sipariş numarası: TA50-..... (proses bağlantısına göre değişir)



A0020174-TR

13 Boyutlar, mm (inç)

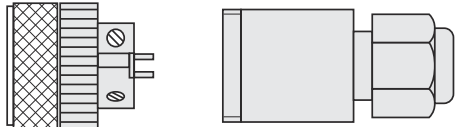
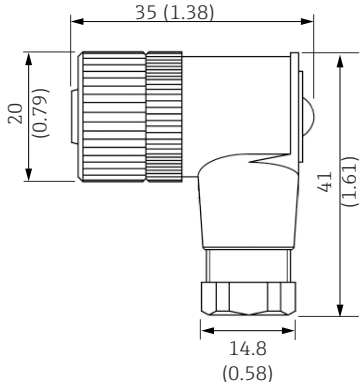
Versiyon	F, mm (inç)		L ~, mm (inç)	C, mm (inç)	B, mm (inç)	Bağlama halkası malzemesi	Maks. proses sıcaklığı	Maks. proses basıncı
TA50	G½"	SW/AF 27	47 (1,85)	-	15 (0,6)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar @ 20 °C (580 psi @ 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar @ 20 °C (72,5 psi @ 68 °F)
	G¾"	SW/AF 32	63 (2,48)	-	20 (0,8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar @ 20 °C (580 psi @ 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar @ 20 °C (72,5 psi @ 68 °F)
	G1"	SW/AF 41	65 (2,56)	-	25 (0,98)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar @ 20 °C (580 psi @ 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar @ 20 °C (72,5 psi @ 68 °F)
	NPT½"	SW/AF 22	50 (1,97)	-	20 (0,8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar @ 20 °C (580 psi @ 68 °F)

Versiyon	F, mm (inç)		L ~, mm (inç)	C, mm (inç)	B, mm (inç)	Bağlama halkası malzemesi	Maks. proses sıcaklığı	Maks. proses basıncı
	R½"	SW/AF 22	52 (2,05)	-	20 (0,8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar @ 20 °C (72,5 psi @ 68 °F)
	R¾"	SW/AF 27	52 (2,05)	-	20 (0,8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar @ 20 °C (72,5 psi @ 68 °F)

- 1) SS316 bağlama halkası: sadece bir kez kullanılabilir. Bırakıldığında baskı bağlantısı termovel üzerinde yeniden konumlanamaz. İlk kurulumda tamamen ayarlanabilir daldırma uzunluğu
- 2) PTFE/Elastosil® bağlama halkası: tekrar kullanılabilir; gevşetildiğinde baskı bağlantısı termovel üzerinde yukarı veya aşağı hareket ettirilebilir. Tamamen ayarlanabilir daldırma uzunluğu

10.2 Haberleşmeye özel aksesuarlar

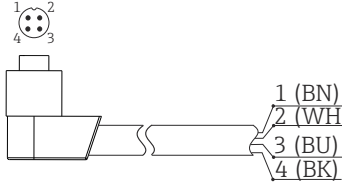
10.2.1 Kaplin; bağlantı kablosu

■ Kaplin M12x1; düz ■ M12x1 muhafaza soketine bağlantı ■ Malzemeler: gövde PA, bağlantı somunu CuZn, nikel kaplamalı ■ Koruma derecesi (bağlı): IP 67 ■ Sipariş numarası: 52006263	 A0035843
■ M12x1 bağlama; dirsekli, bağlantı kablosunun kullanıcı tarafından sonlandırılması için ■ M12x1 muhafaza soketine bağlantı ■ Malzemeler: gövde PBT/PA, ■ Kapak-somun GD-Zn, nikel kaplama ■ Koruma derecesi (bağlı): IP 67 ■ Sipariş numarası: 51006327	 14 Boyutlar, mm (inç) A0020722

- PVC kablo (sonlandırılmış), 4 x 0,34 mm² M12x1 kaplin ile, dirsekli, vida tapa, uzunluk 5 m (16,4 ft)
- Koruma derecesi: IP67
- Sipariş numarası: 51005148

Ana renkler:

- 1 = BN kahverengi
- 2 = WH beyaz
- 3 = BU mavi
- 4 = BK siyah



A0020723

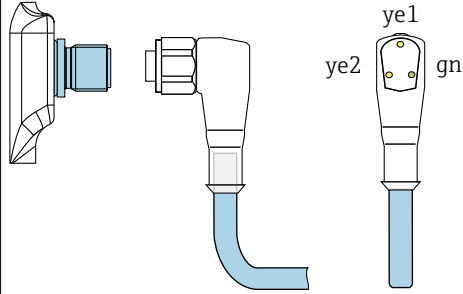
- PVC kablo, 4x 0,34 mm², M12x1 kaplin ile, LED ile, dirsekli,
- 316L vida tapa, uzunluk 5 m (16,4 ft), özellikle hijyen uygulamaları için,
- Koruma derecesi (bağlı): IP69K
- Sipariş numarası: 52018763

Ekran:

- gn: cihaz çalışır durumda
- ye1: siviç durumu 1
- ye2: siviç durumu 2



4 ... 20 mA analog çıkış için uygun değil!



A0035844

10.2.2 Konfigürasyon kiti

- Bilgisayar ile programlanabilen transmitterler için konfigürasyon kiti; USB giriş i ve 4 pimli post konnektöre sahip bilgisayar için konfigürasyon yazılımı ve arayüz kablosu
Sipariş kodu: **TXU10-AA**
- "Commubox FXA291" konfigürasyon kiti, USB girişine sahip bilgisayar için arayüz kablosu. Kendinden emniyetli CDI arayüzü (Endress+Hauser Ortak Veri Arayüzü), 4 pimli post konnektör transmitterler için. Uygun konfigürasyon yazılımı örneğin FieldCare'dir.
Sipariş kodu: **FXA291**

10.2.3 Konfigürasyon yazılımı

ReadWin 2000 ve FieldCare 'Cihaz Ayarı' konfigürasyon programları aşağıdaki adresler kullanılarak doğrudan internetten ücretsiz indirilebilir:

- www.produkte.endress.com/readwin
- www.produkte.endress.com/fieldcare

FieldCare 'Cihaz Ayarı' bir Endress+Hauser satış ofisinden de sipariş edilebilir.

10.3 Sistem bileşenleri

- Nominal çıkış akımı IN = 1,5 Aya sahip Endress+Hauser Easy Analog RNB130 güç beslemesi.
Detaylar için Teknik Bilgilere TI120R/09/en bakın.
- Transmitter güç beslemesine sahip Endress+Hauser proses göstergesi RIA452, maks. çıkış akımı I = 250 mA.
Detaylar için Teknik Bilgiler'e TI113R/09/en bakın.

11 Teknik bilgi

11.1 Giriş

11.1.1 Ölçülen değişken

Sıcaklık (sıcaklık lineer iletim davranışı)

11.1.2 Ölçüm aralığı

Adlandırma	Ölçüm aralığı limitleri	Min. Aralık
Pt100, IEC 60751'e göre	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) uzatma boynu ile	20 K (36 °F)
Sensör akımı: ≤ 0,6 mA		

11.2 Çıkış

11.2.1 Çıkış sinyali

DC voltaj versiyonu (kısa devre korumalı versiyon):

- 1x PNP siviç çıkışı
- 2x PNP siviç çıkışı
- 1x PNP siviç çıkışı veya bir PNP siviç çıkışı ve 4 ... 20 mA çıkışı, aktif

11.2.2 Alarmeda sinyal

- Analog çıkış: ≤ 3,6 mA veya ≥ 21,0 mA (eğer ayar ≥ 21,0 mA, çıkış ≥ 21,5 mA ise)
- Siviç çıkışları: güvenli durumda (siviç açık)

11.2.3 Yük

Maks. ($V_{\text{güç besleme}} - 6,5 \text{ V}$) / 0,022 A (akım çıkışı)

11.2.4 Ayar aralığı

Siviç çıkışı	Siviç noktası (SP) ve geri siviç noktası (RSP), 0,1 °C (0,18 °F) artışlarla. SP ve RSP arasındaki minimum fark: 0,5 °C (0,8 °F)
Analog çıkış (varsa)	Alt aralık değeri (LRV) ve üst aralık değeri (URV) sensör aralığı içerisinde gereken şekilde yapılandırılabilir Min. Aralık 20 K (36 °F)
Sönümlleme	Gereken şekilde yapılandırılabilir: 0 ... 40 s0,1 s artışlarla
Birim	°C, °F, K

11.2.5 Siviç kapasitesi

DC voltaj versiyonu:

Siviç durumu Açık	$I_a \leq 250 \text{ mA}$
Siviç durumu Kapalı	$I_a \leq 1 \text{ mA}$

Değiştirme çevrimleri	> 10.000.000
Voltaj düşüşü PNP	≤ 2 V
Aşırı yük koruması	Anahtarlama akımı otomatik kontrol edilir; aşırı akım olması durumunda kapatılır, anahtarlama akımı sonrasında her 0,5 s sürede kontrol edilir; maks. kapasitif yük: 14 μ F, maks. besleme voltajı için (direnç yükü olmadan); aşırı akım olması durumunda koruyucu devreden periyodik bağlantı kesme ($f = 2$ Hz) ve "Uyarı" görüntülenir

11.2.6 Endüktif yük

Elektrik parazitini önlemek için doğrudan koruyucu bir devreye sahip (serbest diyot veya kapasitör) sadece endüktif bir yük çalıştırın (röleler, kontaktörler, solenoid valfler) .

11.3 Güç beslemesi

11.3.1 Besleme voltajı

DC voltaj versiyonu: 12 ... 30 V_{DC} (ters kutup koruması)

Aşırı voltaj durumunda davranış (> 30 V)

- Cihaz herhangi bir hasar olmadan 34 V_{DC}'ye kadar sürekli çalışır
- 1 kV'a kadar geçiş aşırı voltajları durumunda hasar oluşmaz (EN 61000-4-5'e göre)
- Besleme voltajı aşılsa, belirlenen özellikler artık garanti edilmez

Düşük voltaj durumunda davranış

Eğer besleme voltajı minimum değer altına düşerse, cihaz belirlenen bir şekilde kapanır (durum güç beslenmeyen ile aynıdır = sıvıç açık).



Cihaza sadece UL/EN/IEC 61010-1, Bölüm 9.4 ve Tablo 18'deki gereksinimlere uygun sınırlı enerji devresi kullanılarak çalışan bir güç besleme ünitesinden güç alabilir.

11.3.2 Akım tüketimi

yük olmadan < 60 mA ters kutup koruması ile

11.4 Çıkış

11.4.1 Siviç kapasitesi

- Siviç durumu Açık: $I_a \leq 250$ mA
- Siviç durumu Kapalı: $I_a \leq 1$ mA
- Değiştirme çevrimleri: > 10.000.000
- Voltaj düşüşü PNP: ≤ 2 V
- Aşırı yük koruması

Anahtarlama akımının otomatik yük testi; aşırı akım olması durumunda çıkış kapatılır, anahtarlama akımı tekrar her 0,5 s'de bir test edilir; maks. kapasitans yükü: maks. besleme voltajında 14 μ F (direnç yükü olmadan).

11.4.2 Yük

Maks. (V_{besleme} - 6,5 V) / 0,022 A

11.4.3 Alarmda sinyal

- Analog çıkış: $\leq 3,6 \text{ mA}$ ('MIN') veya $\geq 21,0 \text{ mA}$ ('MAX') olarak ayarlanabilir ¹⁾
- Siviç çıkışları: güvenli durumda (siviç açık)

11.5 Çevre

- Yönlendirme: Sınırlama yoktur. Ancak, proseste kendinden boşaltma sağlanmalıdır. Proses bağlantısında kaçakları tespit etmek için bir açıklık bulunmaktadır, bu açıklık mümkün olan en alçak yerde olmalıdır.
- Pozisyona bağlı herhangi bir sıfır kayması düzeltilebilir; Ofset: $\pm \%20 \text{ URL}$

11.5.1 Ortam sıcaklık aralığı

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

11.5.2 Saklama sıcaklığı

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

11.5.3 Çalışma yüksekliği

Deniz seviyesinin üzerinde 4 000 m (13 123,36 ft)

11.5.4 Koruma derecesi

IP65	M16 x 1,5 veya NPT ½", valf konnektörü
IP66	M12 x 1 konnektör

11.5.5 Darbe dayanımı

50 g, DIN IEC 68-2-27'ye göre (11 ms)

11.5.6 Vibrasyon mukavemeti

- 20 g, DIN IEC 68-2-6'ya göre (10-2000 Hz)
- 4 g, deniz onayına göre

11.5.7 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

CE uygunluğu

IEC/EN 61326 serisi ve NAMUR Önerisi EMC (NE21)'in ilgili tüm gereksinimlerine uygun şekilde elektromanyetik uyumluluk. Detaylar için AB Uygunluk Beyanına bakın.

Ölçülen maksimum hata <ölçüm aralığının %1'i.

IEC/EN 61326 serisi, endüstriyel gereksinimlere göre parazit koruması.

IEC/EN 61326-serisine göre parazit emisyonu, elektrikli ekipman Sınıf B.

1) 'MAX' ayarında garanti edilen çıkış değeri: $\geq 21,6 \text{ mA}$.

11.5.8 Elektrik güvenliği

- Koruma sınıfı III
- Aşırı voltaj kategorisi II
- Kirlilik seviyesi 2

11.6 Proses

11.6.1 Proses sıcaklık aralığı

-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) (veya -50 ... +200 °C (-58 ... 392 °F), uzatma boynu ile).

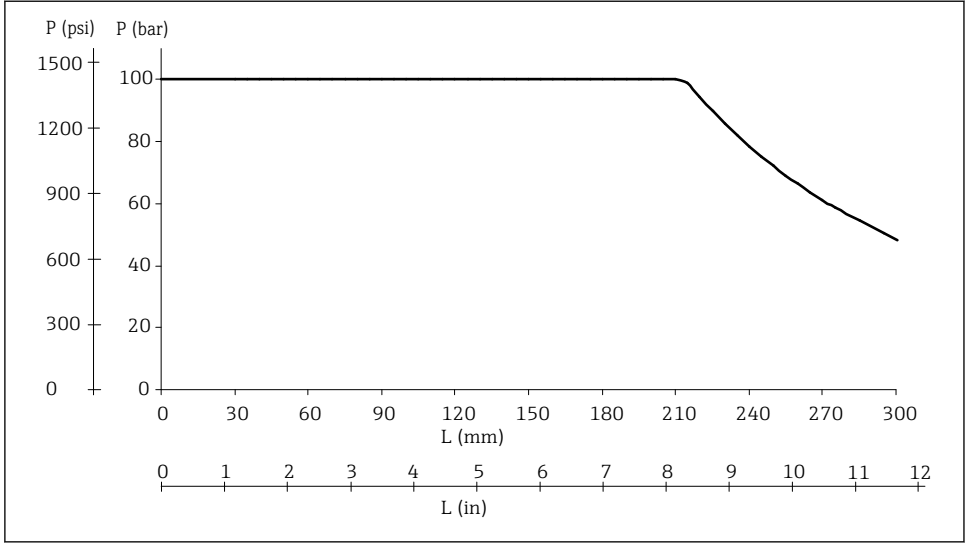
Proses bağlantısı ve ortam sıcaklığına bağlı sınırlamalar:

- Baskı bağlantısı ile ilgili sınırlama yoktur (bkz. Aksesuarlar, sipariş no. 51004751, 51004753) ve uzatma boynu uzunluğu min. 20 mm (0,79 in)
- proses bağlantısı ile:

Maks. ortam sıcaklığı	Maks. proses sıcaklığı
25 °C (77 °F) değerine kadar	Sınırlama yok
40 °C (104 °F) değerine kadar	135 °C (275 °F)
60 °C (140 °F) değerine kadar	120 °C (248 °F)
85 °C (185 °F) değerine kadar	100 °C (212 °F)

11.6.2 Proses basınç aralığı

Takma uzunluğuna bağlı izin verilen maksimum proses basıncı



A0008063

15 İzin verilen maksimum proses basıncı

L Takma uzunluğu

p Proses basıncı

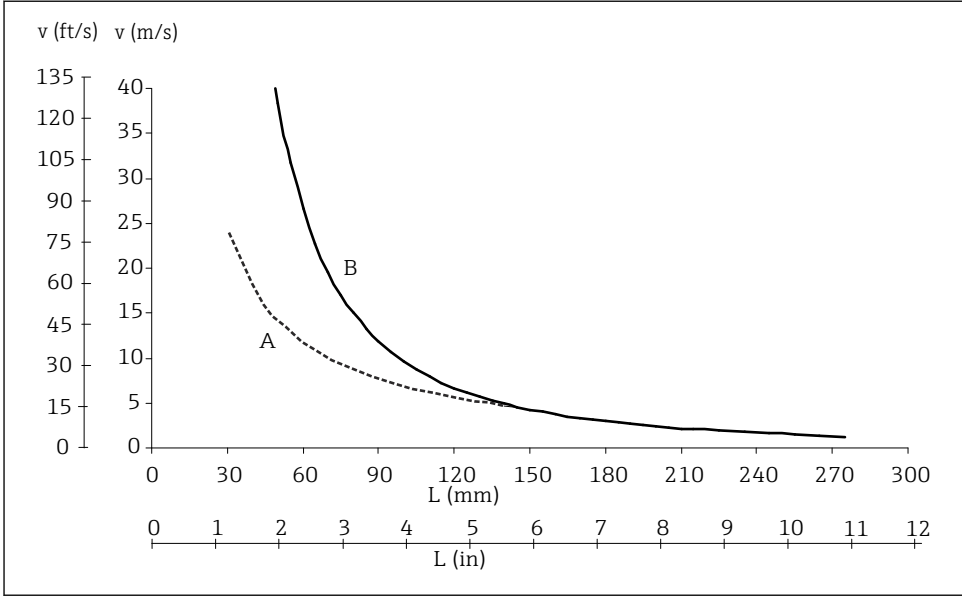
Şema sadece aşırı basıncı dikkat almakla kalmaz aynı zamanda akış nedeniyle oluşan baskı yükünü de dikkate alır, burada akış ile çalışma için 1,9 güvenlik faktörü uygulanmıştır. Akış sonucu oluşan artan bükme gerilimi nedeniyle izin verilen maksimum statik çalıştırma basıncı daha uzun takma uzunluklarında daha düşüktür.

Bu hesaplama ilgili takma uzunluğu için izin verilen maksimum akış hızını baz alır (aşağıdaki şemaya bakın) .



Cihaz için hijyenik proseslerde (MB seçeneği) konik metal-metal proses bağlantısı için maksimum proses basıncı 1,6 MPa = 16 bar (232 psi).

Takma uzunluğuna bağlı olarak izin verilen akış hızı



A0008065

16 İzin verilen akış hızı

A Su

B Hava

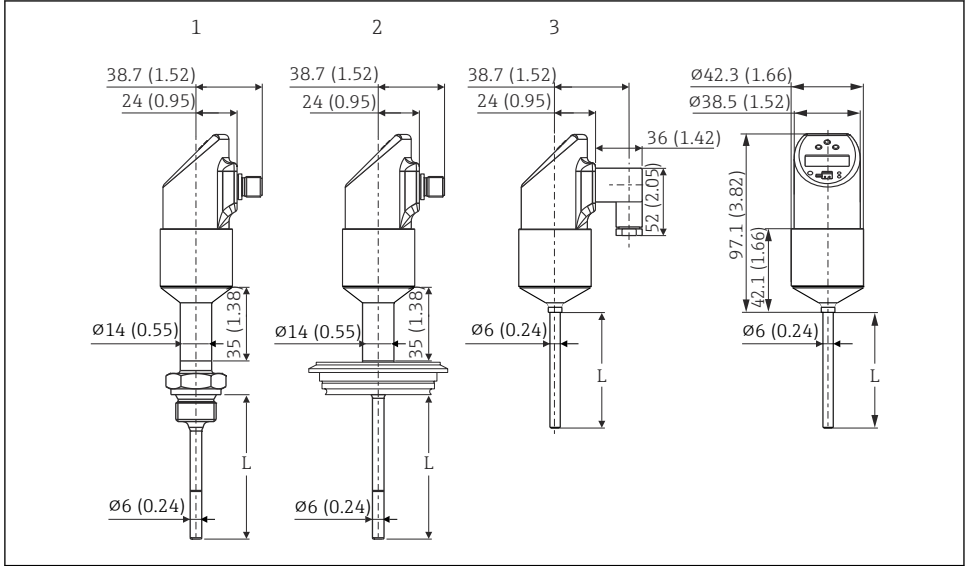
L Takma uzunluğu, akış sırasında

v Akış hızı

İzin verilen akış hızı minimumda rezonans hızı (rezonans mesafesi %80) ve güvenlik faktörünün (1,9) aşılması halinde termometre borusunda arızaya yol açabilecek akış nedeniyle oluşan gerilim veya bükülme ile tanımlanır. Hesaplama belirlenen limit çalışma koşulları 200 °C (392 °F) ve ≤ 100 bar (1 450 psi) proses basıncı için yapılmıştır.

11.7 Mekanik yapı

11.7.1 Tasarım, boyutlar

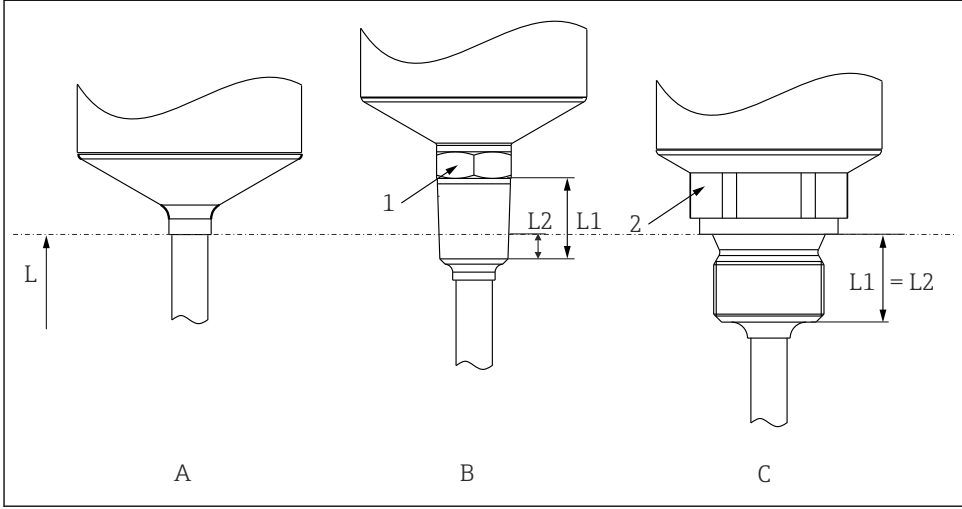


A0023233

Tüm boyutlar mm (inç) cinsindendir

- 1 Uzatma boynu ve IEC 60947-5-2'ye göre M12x1 konnektöre sahip sıcaklık sivici
 - 2 Uzatma boynu ve IEC 60947-5-2'ye göre M12x1 konnektöre sahip sıcaklık sivici (hijyen versiyonu)
 - 3 DIN 43650A/ISO 4400'e göre valf konnektörü M16x1,5 veya NPT½"
- L Takma uzunluğu

11.7.2 Tasarım, proses bağlantılarının boyutları



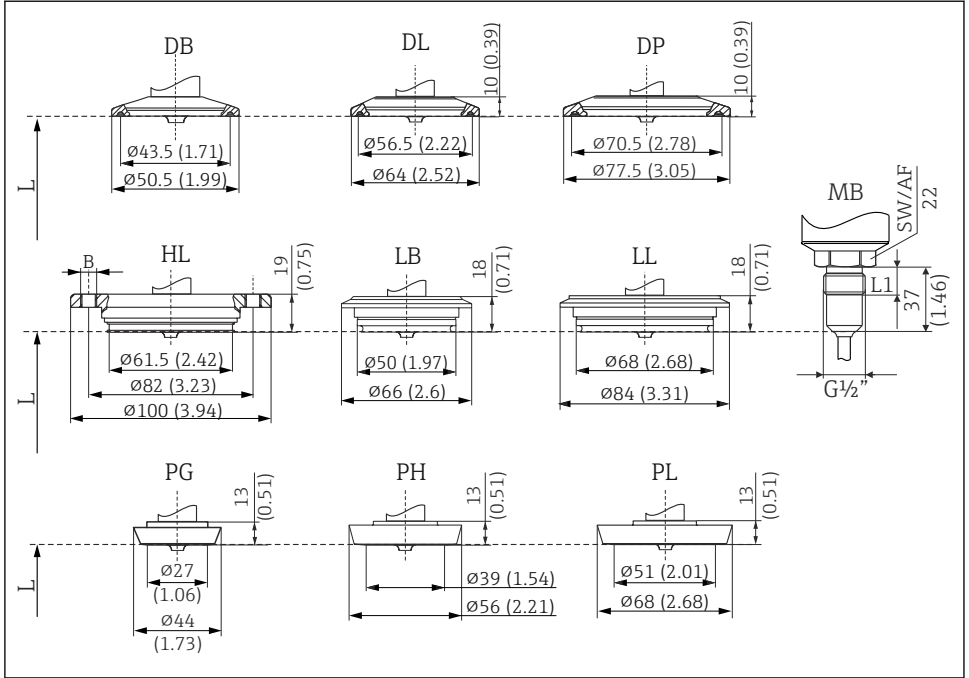
A0007101

17 Proses bağlantısı versiyonları

L Takma uzunluğu

Parça No.	Versiyon	Diş uzunluğu L_1	Vidalama uzunluğu L_2
A	Proses bağlantısı olmadan. Uygun kaynak başlıkları ve baskı bağlantıları. → 29	-	-
B	Dişli proses bağlantısı: - ANSI NPT ¼" (1 = AF14) - ANSI NPT ½" (1 = AF27)	14,3 mm (0,56 in) 19 mm (0,75 in)	5,8 mm (0,23 in) 8,1 mm (0,32 in)
C	Dişli proses bağlantısı, inç, ISO 228'e göre silindirik: - G¼" (2 = AF14) - G½" (2 = AF27)	12 mm (0,47 in) 14 mm (0,55 in)	-

11.7.3 Hijyenik tasarım, proses bağlantılarının boyutları



A0023235

18 Proses bağlantısı versiyonları

Tüm boyutlar mm (inç) cinsindendir.

L Takma uzunluğu L

Parça no.	Proses bağlantısı versiyonları, hijyen versiyonu	Hijyen standardı
DB	Kelepçe 1" ile 1½" arası (ISO 2852) veya DN 25 ile DN 40 arası (DIN 32676)	3-A işaretli ve EHEDG sertifikalı (Combifit conta ile birlikte).
DL	Kelepçe 2" (ISO 2852) veya DN 50 (DIN 32676)	
DP	Kelepçe 2½" (ISO 2852)	
HL	APV Sıralı, DN50, PN40, 316L, B = delik 6 x Ø8,6 mm (0,34 in) + 2 x M8 diş	3-A sembolü ve EHEDG sertifikası ile
LB	Varivent ¹⁾ F DN25-32, PN 40	
LL	Varivent ¹⁾ N DN40-162, PN 40	
MB	Hijyenik prosesler için metal sızdırmazlık sistemi, G½" diş, diş uzunluğu L1 = 14 mm (0,55 in). Uygun bir kaynak başlığı aksesuar olarak mevcuttur.	-
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (bağlantı somunu dahil)	3-A işaretli ve EHEDG sertifikalı (sadece EHEDG pozisyon sayfasına uygun şekilde kendinden merkezlemeli conta ile birlikte)

Parça no.	Proses bağlantısı versiyonları, hijyen versiyonu	Hijyen standardı
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (bağlantı somunu dahil)	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (bağlantı somunu dahil)	

- 1) Varivent® proses bağlantıları VARINLINE® muhafaza bağlantı flanşlarına kurulum için uygundur.



VARINLINE® muhafaza bağlantı flanşı küçük bir çapta ($\leq 1,6$ m (5,25 ft)) ve 8 mm (0,31 in) duvar kalınlığına kadar tanklarda veya kanallarda konik veya dışbükey küresel başlıklara kaynak için uygundur. Varivent tip F VARINLINE muhafaza bağlantı flanşı bulunan borulara kurulum için kullanılamaz.

11.7.4 Ağırlık

yakl. 300 g (10,58 oz), proses bağlantısı ve sensör uzunluğuna bağlıdır

11.7.5 Malzemeler

- Proses bağlantısı AISI 316L
Hijyenik versiyonda proses ile temas halinde olan $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin) yüzey kalitesine sahip yüzeyler
- Bağlantı somunu AISI 304
- AISI 316L muhafaza, $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin) yüzey kalitesine sahip
Muhafaza ve sensör modülü arasındaki O-ring: EPDM
- Elektrik bağlantısı
 - M12 konnektör, dış AISI 316L, iç poliamid (PA)
 - Valf konnektörü, poliamid (PA)
 - M12 konnektörü, dış 316L
 - Kablo kılıfı poliüretan (PUR)
 - Elektrik bağlantısı ve muhafaza arasındaki O-ring: FKM
- Ekran, polikarbonat PC-FR (Lexan®)
Ekran ve muhafaza arasındaki conta: SEBS THERMOPLAST K®
Tuşlar, polikarbonat PC-FR (Lexan®)

11.8 Sertifikalar ve onaylar

11.8.1 CE işareti

Ürün, harmonize Avrupa standartlarının gereksinimlerini karşılamaktadır. Bu nedenle EC direktiflerinin yasal spesifikasyonlarına uygundur. Üretici, ürüne CE-işaretini yapııştırarak başarıyla test edilmiş olduğunu onaylar.

11.8.2 Diğer standartlar ve kılavuzlar

- IEC 60529:
Panolar ile sağlanan koruma derecesi (IP kodu)
- IEC/EN 61010-1:
Ölçüm, Kontrol, Regülasyon ve Laboratuvar Prosedürleri için Elektrikli Ekipmanlar için Koruma Önlemleri
- IEC/EN 61326 serisi:
Elektromanyetik uyumluluk (EMC gereksinimleri)
- NAMUR:
Proses endüstrilerinde otomasyon teknolojisi için uluslararası kullanıcı birliği (www.namur.de)
- NEMA:
Birleşik Devletler Ulusal Elektrik Üreticileri Birliği.

11.8.3 UL onayı

Daha fazla bilgi için bkz. UL Product iq™, aranacak anahtar kelime "E225237")

11.8.4 Hijyen standardı

- EHEDG onayı, tip EL CLASS I. EHEDG sertifikalı/test edilmiş proses bağlantıları → 39
- 3-A İzin No. 1144, 3-A Sağlık Standardı 74-07. Listelenen proses bağlantıları → 39
- FDA uyumlu

11.8.5 Gıda veya ürün ile temas eden malzemeler (FCM)

Gıda veya ürün ile temas eden termometre malzemeleri (FCM) aşağıdaki Avrupa düzenlemelerine uyumludur:

- (EC) No. 1935/2004, Madde 3, Paragraf 1, Madde 5 ve 17, gıda ile temas etmesi amaçlanan malzemeler ve ürünler.
- (EC) No. 2023/2006, gıda ile temas etmesi planlanan plastik malzemeler ve ürünler için yüksek üretim uygulamaları (GMP).
- (EC) No. 10/2011 gıdalar ile temas edecek plastik malzemeler ve ürünler.
- Maddeyle temas eden yüzeylerin hiçbiri büyükbaş hayvanlardan veya diğer çiftlik hayvanlarından elde edilen malzemeler içermez (ADI/TSE)

11.8.6 Malzeme sertifikası

Malzeme sertifikası 3.1 (EN 10204 standardına uygun şekilde) ayrı bir şekilde talep edilebilir. "Kısa form" sertifika tek bir sensörün üretiminde kullanılan malzemeler ile ilgili herhangi bir doküman paketi içermeyen basitleştirilmiş bir beyan bulundurur ve termometrenin tanımlama numarası ile malzemelerin izlenebilirliğini garanti altına alır. Malzemelerin menşeli ile ilgili veriler gerektiğinde müşteri tarafından ayrıca talep edilebilir.

11.9 Ek dokümantasyon

11.9.1 Teknik Bilgiler

- Easy Analog RNB130: TI120R
- Proses göstergesi RIA452: TI113R
- Üniversal Veri Yöneticisi Ecograph T: TI01079R

11.9.2 Kullanım Talimatları

- Thermophant T sıcaklık sivici TTR31, TTR35: BA00229R
- FieldCare konfigürasyon yazılımı: BA027S



71545840

www.addresses.endress.com
