

## Proses direnç termometreleri için ölçüm elemanı Model TR12-A

WIKAI veri sayfası TE 60.16



Diğer onaylar için  
2. sayfaya bakınız

### Uygulamalar

- Bakım için ölçüm elemanı değişimi

### Diğer özellikler

- -200'den ... +600 °C'ye (-328 ... +1.112 °F) kadar uygulama aralıkları
- Mineral yalıtımlı kılıflı kablodan yapılmıştır
- Patlama korumalı versiyonlar



Proses direnç termometreleri için ölçüm elemanı,  
model TR12-A

### Açıklama

Burada tanımlanan ölçüm elemanları TR12-B veya TR12-M Modelleri proses rezistanslı termometrelerde kurulum için tasarlanmıştır. Termovel olmadan çalıştırılma yalnızca belirli uygulamalar için tavsiye edilmektedir.

Bu ölçüm elemanları esnek, mineral yalıtımlı kılıflı kablodan imal edilmiştir. Sensör ölçüm elemanın ucuna konumlandırılmıştır.

İlgili uygulamaya uyum için sensörlerin tipleri ve sayıları, doğruluk ve bağlantı yöntemlerinin her biri seçilebilir.



Model TR12-B



Model TR12-M

## Patlama koruması (TR12-B’de dahili ölçüm elemanı)

İlgili kategorinin izin verilebilir güç değerinin  $P_{max}$  yanı sıra izin verilebilir ortam sıcaklığı AT tip inceleme sertifikasında, Ex sertifikasında veya kullanma talimatlarında görülebilir.

### Dikkat:

TR12-B proses direnç termometresinde dahili olan -versi- yona bağlıdır- “kendinden güvenli Ex i” veya “aleve karşı korumalı muhafazalı Ex d” patlama tutuşma koruması tipine sahip bir ölçüm elemanı kullanılabilir. Ex d’ye uyumlu bu özelliklere sahip bir ölçüm elemanı Ex i olarak işaretlenmiştir.


Model TR12-A ölçüm elemanının, uygun koruyucu tesisi olmadan tehlikeli alanlarda kullanılmasına izin verilmez.



Örnek: Model TR12-B

Logo	Açıklama	Ülke
	<b>AB uygunluk beyanı</b> EMC direktifi <sup>1)</sup> EN 61326 emisyon (grup 1, sınıf B) ve girişim dayanıklılığı (endüstriyel uygulama)	Avrupa Birliği
	ATEX direktifi (opsiyon) Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]	
	<b>IECEx (opsiyon)</b> (ATEX ile birlikte) Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]	Uluslararası
	<b>EAC (opsiyon)</b> Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]	Avrasya Ekonomik Topluluk
	<b>INMETRO (opsiyon)</b> Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Brezilya
	<b>NEPSI (opsiyon)</b> Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [Ex ib IIC T3 ~ T6]	Çin
	<b>KCs - KOSHA (opsiyon)</b> Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [Ex ib IIC T4 ... T6]	Güney Kore
-	<b>PESO (opsiyon)</b> Tehlikeli alanlar - Ex i Bölge 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Hindistan
	<b>GOST (opsiyon)</b> Metroloji, ölçüm teknolojisi	Rusya
	<b>KazInMetr (opsiyon)</b> Metroloji, ölçüm teknolojisi	Kazakistan
-	<b>MTSCHS (opsiyon)</b> Çalıştırma izinleri	Kazakistan
	<b>BelGIM (opsiyon)</b> Metroloji, ölçüm teknolojisi	Belarus

1) Yalnızca dahili transponder için

Logo	Açıklama	Ülke
	<b>Uzstandard (opsiyon)</b> Metroloji, ölçüm teknolojisi	Özbekistan

“ia” işaretine sahip cihazlar, yalnızca “ib” veya “ic” işaretli cihaz gerektiren alanlarda da kullanılabilir. Eğer “ia” işaretli bir cihaz, “ib” veya “ic” gereksinimlerine göre bir alanda kullanılmış ise bunun ardından “ia” gereksinimlerine uygun alanlarda kullanılamaz.

Onaylar ve belgeler için web sitesine bakınız

## Sensör

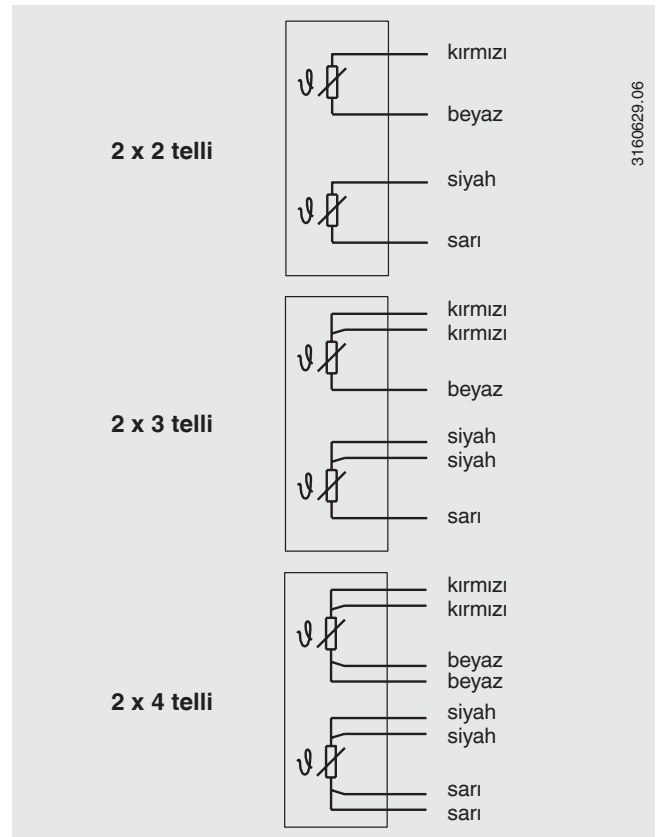
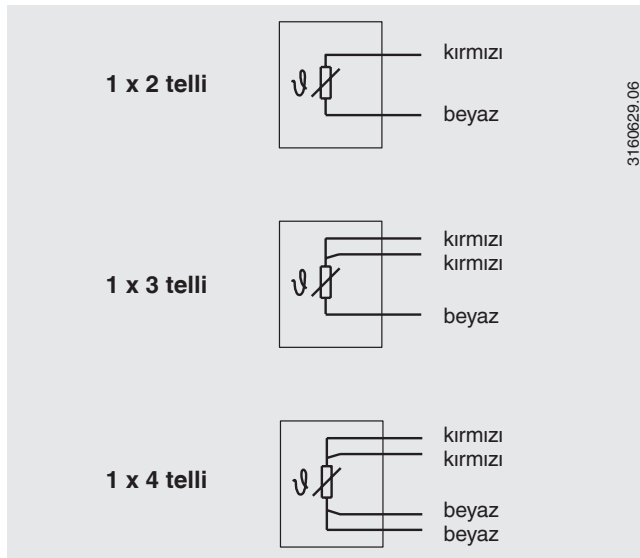
### Ölçme elemanı

Pt100 (ölçüm akımı: 0,1 ... 1,0 mA) <sup>1)</sup>

Bağlantı metodu	
Tekli elemanlar	1 x 2 telli 1 x 3 telli 1 x 4 telli
Çift elemanlar	2 x 2 telli 2 x 3 telli 2 x 4 telli <sup>2)</sup>

### Elektrik bağlantısı

(EN/IEC 60751 uyarınca renk kodu)



EN 60751 uyarınca ölçüm elemanının tolerans değeri		
Sınıf	Sensör yapısı	
	Tel sargılı	İnce film
B sınıfı	-200 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
A sınıfı <sup>3)</sup>	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
AA sınıfı <sup>3)</sup>	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

<sup>1)</sup> Pt100 sensörlerinin ayrıntılı teknik özellikleri için [www.wika.com](http://www.wika.com) adresindeki Teknik Bilgiler IN 00.17 dosyasına bakınız.

<sup>2)</sup> 3 mm çap ile değil

<sup>3)</sup> 2 kablolu bağlantı yöntemiyle değil

## Boyutlar, mm

Değiştirilebilir ölçüm elemanı titreşime dayanıklı, kılıflı ölçüm kablosundan yapılmıştır (MI kablosu).

Boyutlar	
Ölçüm elemanı uzunluğu $l_5$	$\geq 300$ mm
Ölçüm ünitesi çapı $\varnothing d$ Standart:	3 mm <sup>1)</sup> 6 mm 8 mm (kılıflı)
Opsiyon (talep üzerine)	1/8 inç <sup>1)</sup> (3.17 mm) 1/4 inç (6.35 mm) 3/8 inç (9.53 mm)

1)  $\varnothing$  3 mm 2 x Pt100, 4 telli ile mümkün değil

Ölçüm elemanının çapı, termovelin delik çapından yaklaşık 1 mm daha küçük olmalıdır.

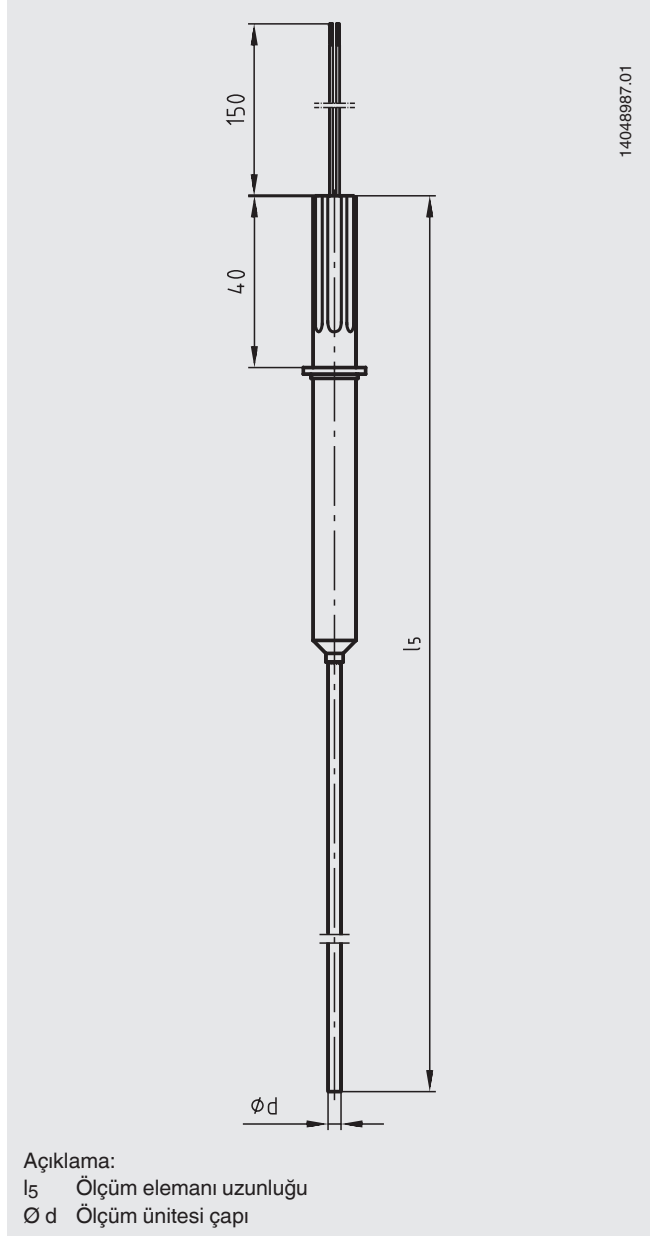
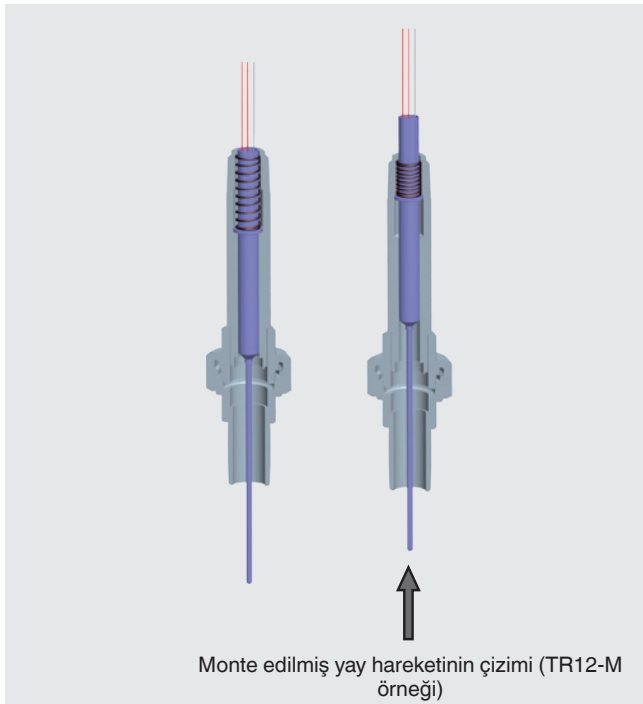
Termovel ve ölçüm elemanı arasında 0,5 mm'den büyük boşluklar, ısı iletimi üzerinde olumsuz etkiye sebep olacaktır, ve termometrenin istenmeyen karşılık vermesine yol açacaktır.

Bir ölçüm elemanını termovele yerleştirirken doğru ekleme uzunluğunun (=alt kalınlığı  $\leq 5,5$  mm olanlar için termovel uzunluğu) belirlenmesi çok önemlidir. Ölçüm elemanının termovelin altı kısmına sıkıca bastığından emin olmak için ölçüm elemanı yaylı olmalıdır (yay hareketi: maks. 20 mm).

### Değişim sırasında ölçüm elemanının uzunluğunun hesaplanması

Bağlantı başlığına olan dişler	Ölçüm elemanı uzunluğu $l_5$
1/2 NPT	NL + 12 mm
M20 x 1,5	NL + 18 mm

NL = TR12-B veya TR12-M'in nominal uzunluğu



Açıklama:

$l_5$  Ölçüm elemanı uzunluğu

$\varnothing d$  Ölçüm ünitesi çapı

## Malzemeler

Malzemeler	
Kılıf malzemesi	Paslanmaz çelik 1.4571
	Paslanmaz çelik 316
	Paslanmaz çelik 316L

### Dikkat:

TR12-A ölçüm elemanının, TR12-B veya TR12-M model direnç termometreleriyle kullanımına özel olarak izin verilmektedir.

## Çalışma koşulları

### Mekanik gereklilikler

Versiyon	
Standart	6 g tepeden tepeye, telli ölçü direnci veya ince film
Opsiyon	Titreşime dayanıklı sensör tipi, 20 tepeden tepeye, ince film ölçüm direnci
	Yüksek düzeyde titreşime dayanıklı sensör tipi, 50 tepeden tepeye, ince film ölçüm direnci

**Değiştirilebilir ölçüm elemanı titreşime dayanıklı, kılıflı ölçüm kablosundan yapılmıştır (MI kablosu).**

### Tepki süresi (suda, 60751 uyarınca)

$$t_{50} < 10 \text{ s}$$

$$t_{90} < 20 \text{ s}$$

Çapı 6 mm olan ölçüm elemanının teknik özellikleri:  
İşlem için gerekli olan termovel, termovel ve prosesin gerçek parametrelerine bağlı olarak tepki süresini artırır.

### Ortam ve depolama sıcaklığı

-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +80 °C

1) Talep üzerine özel versiyonlar mevcuttur (yalnızca belirli onaylarla sunulur)

Talep üzerine diğer ortam ve depolama sıcaklığı

### Koruma sınıfı

IEC/EN 60529 uyarınca IP00

TR12-A modeli için ölçüm elemanları, TR12-A model direnç termometrelerine monte etmek için tasarlanmıştır.  
Bu direnç termometreleri, yüksek IP koruması sağlayan bağlama kutusu/kablo rakoru/koruyucu kaplama özelliklerine sahiptir (bakınız veri sayfası TE 60.17).

## Sertifikalar (opsiyon)

Belgeleme tipi	Ölçüm doğruluğu	Malzeme sertifikası
Test raporu	x	x
2.2 Test raporu	x	x
3.1 kontrol sertifikası	x	-
DKD/DAkkS kalibrasyon sertifikası	x	-

Farklı sertifikalar, birbiriyle kombine edilebilir.

### Sipariş bilgileri

Model / Patlama koruması / Tutuşma koruması tipi / Bölge / Sensör / Sensör özellikleri / Termometrenin uygulama aralığı / Ekleme uzunluğu / Ölçüm elemanı çapı Ø d / Kılıf malzemesi / Mekanik gereksinim / Sertifikalar / Seçenekler

© 09/2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tüm hakları saklıdır.  
Bu belgede verilen özellikler, yayımlama sırasındaki mühendislik durumunu temsil etmektedir.  
Özellikler ve malzemede değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

WIKA veri sayfası TE 60.16 · 11/2016

Sayfa 5 / 5



**WIKAL Instruments Endüstriyel**  
Ölçüm Cihazları Ticaret Ltd. Şti.  
Bayraktar Bulvarı No.17 Şerifali Mah.  
34775 / Ümraniye / İstanbul  
Tel. +90 216 41590-66  
Fax: +90 216 41590-97  
info@wika.com.tr  
www.wika.com.tr