

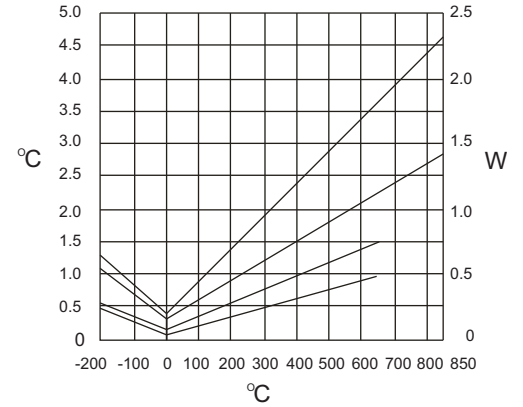
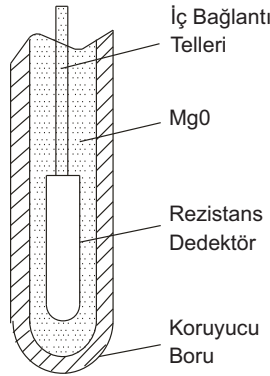
Rezistans termometreler endüstride hassas sıcaklık ölçümü istenilen yerlerde kullanılmaktadır. İletkenin elektriksel direncinin sıcaklığa bağlı olarak değişim temeline dayanır. İletken olarak emaye, cam veya seramik içinde izole edilmiş ince platin veya nikel telden sarılmış rezistans dedektörü kullanılır. Dedektör 0 °C de 100 ohm direnç çıkışı verir. Direncin sıcaklığa bağlı olarak artan veya azalan değerleri ölçülerek sıcaklık saptanır. Rezistans dedektörün iki ucu na bakır, gümüş veya nikel-krom bağlantı telleri eklenir. (-)200 °C den (+) 850 °C ye kadar kullanılabilir. EN60751 e uygun pt100 sensörler ile analog çıkış bilgisi alınarak otomasyon sisteminde değerlendirilir.

Rezistans termometrelerin doğru ölçüm yapabilmesi için dalma çapının 6 ila 15 katı kadar dalma boyu olması tavsiye edilir.

Pt 100 ile klemens arasında 500 °C ye kadar Bakır veya Gümüş, 550 °C sonra Nikel krom tel kullanılır.Cihazla pt100 arasında ise bakır iletkenli tel kullanılır.10 m. ye kadar 2 telli, 150 m. ye kadar 3 telli,150 mt den sonra 4 telli olmalıdır.



PT 100 REZİSTANS TERMOMETRE TOLERANSTABLOSU



ETT SICAĞLIK SENSÖRÜ VE TRANSMİTTERİ

ETT 01 , ETT 02 , ETT 03 , ETT 04
ETT 05 , ETT 06 , ETT 06p
ETT 07 , ETT 08
ETT 09 , ETT 09p , ETT 10 , ETT 10p
ETT 11 , ETT 12 , ETT 13
ETT 11m , ETT 12m
ETT 21 , ETT 21p
ETT 22 , ETT 23 , ETT 31

Avantajları :

- * Maks.600 bar'a kadar modeller.
- * Pratik montajlı ve ekonomiktir.
- * Dijital gösterge monte edilebilir.

Uygulama Alanları :

Makinalar, tanklar, kazanlar,
gaz ve sıvı ortamlar, yüzey ölçümü,
ortam sıcaklığı ölçümü

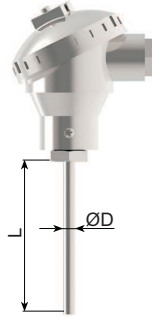


SICAĞLIK °C	TOLERANS EN 60751			
	A SINIFI		B SINIFI	
	±°C	±OHM	±°C	±OHM
-200	0.55	0.24	1.3	0.56
-100	0.35	0.14	0.8	0.32
0	0.15	0.06	0.3	0.12
100	0.35	0.13	0.8	0.30
200	0.55	0.20	1.3	0.48
300	0.75	0.27	1.8	0.64
400	0.95	0.33	2.3	0.79
500	1.15	1.38	2.8	0.93
600	1.35	1.43	3.3	1.06
650	1.45	1.46	3.6	1.13
700			3.8	1.17
800			4.3	1.28
850			4.6	1.34

Teknik Özellikleri :

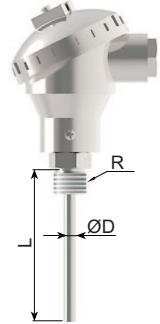
ETT 01

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50....(+) 650 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	*
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	6 / 9 / 11 / 14 mm



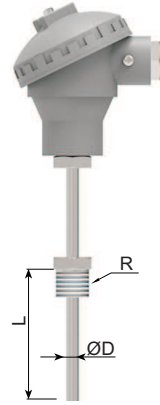
ETT 02

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50....(+) 650 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	6 / 9 / 11 / 14 mm



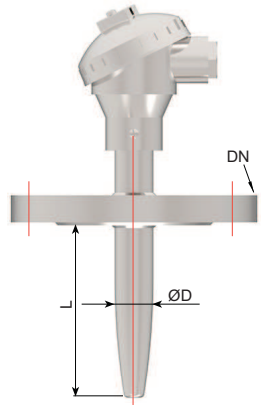
ETT 03

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50....(+) 650 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	9 / 11 / 14 mm



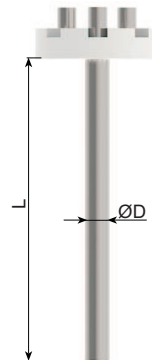
ETT 04

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50....(+) 650 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	2" PN16 Flanşlı (Std)
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	9 / 11 / 14 mm



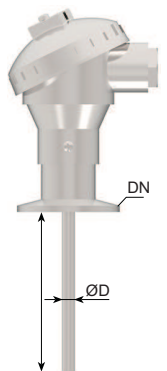
ETT 05

Tip	İnset
Ölçü sahası	(-) 50....(+) 650 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	-
Dalma Çapı (D)	6 mm



ETT 07

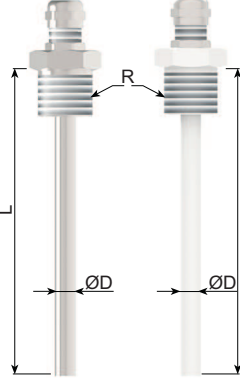
Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50....(+) 800 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	1" Clamp (Std)
Elektrik Bağlantısı	Klemens
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	9 / 11 / 14 mm



Teknik Özellikleri :

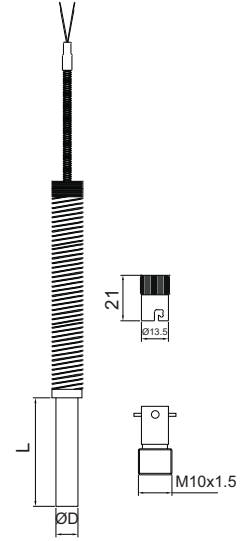
ETT 06 ETT 06p

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 30....(+) 200 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Bağlantısı	PG9 Metal
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik Ops.PTFE
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 68
Dalma Çapı (D)	6 / 9 mm



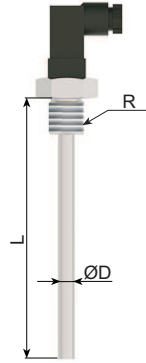
ETT 08

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 30....(+) 200 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	M10 x 1.5 mm
Elektrik Bağlantısı	Kablo
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 68
Dalma Çapı (D)	6 mm



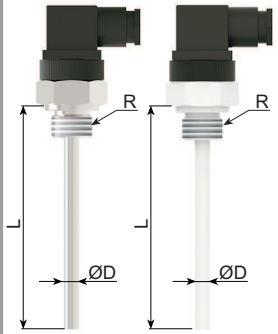
ETT 09 ETT 09p

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 30....(+) 100 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Bağlantısı	DIN 43650C
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik Ops.PTFE
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	6 mm



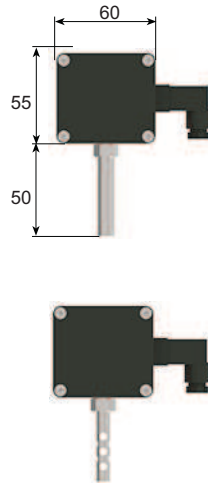
ETT 10 ETT 10p

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 30....(+) 200 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Bağlantısı	DIN 43650 (ISO 4400)
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Malzeme	Pas. Çelik Ops.PTFE
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	6 / 9 mm



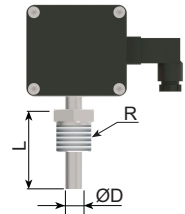
ETT 11 ETT12

Tip	Duvar
Ölçü sahası	(-) 40 °C....(+) 80 °C (0...80 °C delikli tip)
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Elektrik Malzemesi	DIN 43650C
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	1 x pt100 veya 4 - 20 mA İki Telli
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu	50 mm (std)
Koruma Sınıfı	IP 68
Dalma Çapı (D)	6 mm



ETT13

Tip	Duvar
Ölçü sahası	(-) 40 °C....(+) 80 °C (0...80 °C delikli tip)
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Elektrik Malzemesi	DIN 43650C
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	1 x pt100 veya 4 - 20 mA İki Telli
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu	50 mm (std)
Koruma Sınıfı	IP 68
Dalma Çapı (D)	6 mm



Teknik Özellikleri :

ETT 11m

Tip	Duvar
Ölçü sahası	(-) 20 °C...(+) 80 °C (0...80 °C delikli tip)
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Elektrik Malzemesi	Kablolu
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	1 x pt100 veya 4 - 20 mA İki Telli
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu	50 mm (std)
Koruma Sınıfı	IP 68
Dalma Çapı (D)	6 mm



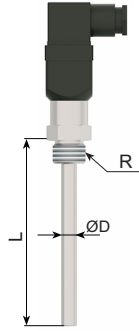
ETT 12m

Tip	Duvar
Ölçü sahası	(-) 20 °C...(+) 80 °C (0...80 °C delikli tip)
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Elektrik Malzemesi	DIN 43650C
Sensör	1xpt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	1 x pt100 veya 4 - 20 mA İki Telli
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu	50 mm (std)
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	6 mm



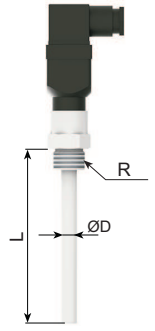
ETT 21

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50 °C...(+) 200 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Malzemesi	DIN 43650 (ISO 4400)
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	2 telli 4-20 mA std. 3 telli 4-20 mA, 0-20 mA 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L1)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	8 mm



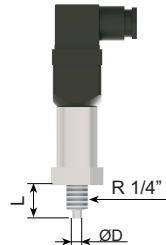
ETT 21p

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50 °C...(+) 150 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Malzemesi	DIN 43650 (ISO 4400)
Sensör	1xpt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	2 telli 4-20 mA std. 3 telli 4-20 mA, 0-20 mA 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	PTFE
Dalma Boyu (L1)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	8 mm



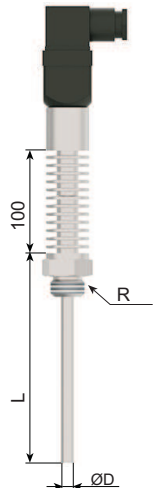
ETT 22 ETT 23

Tip	Daldırma
Ölçü sahası	(-) 50 °C...(+) 200 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/4" (Std)
Elektrik Malzemesi	DIN 43650A (ISO 4400)
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	2 telli 4-20 mA std. 3 telli 4-20 mA, 0-20 mA 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	15 mm ETT 23 20 mm / 25 ETT 22
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	8 mm



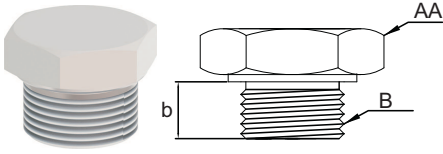
ETT 31

Tip	Daldırma - Uzatmalı
Ölçü sahası	(-) 50 °C...(+) 650 °C
Ortam Sıcaklığı	(-) 20....(+) 60 °C
Mekanik Bağlantı	R 1/2" (Std)
Elektrik Malzemesi	DIN 43650A (ISO 4400)
Sensör	1 x pt100 3 kablolu Sınıf B (EN 60751)
Çıkış	2 telli 4-20 mA std. 3 telli 4-20 mA, 0-20 mA 0-5V, 1-5V, 0-10V
Besleme	10 - 30 VDC
Malzeme	Pas. Çelik
Dalma Boyu (L)	İsteğe Bağlı
Koruma Sınıfı	IP 65
Dalma Çapı (D)	8 mm



Mekanik Bağlantı:

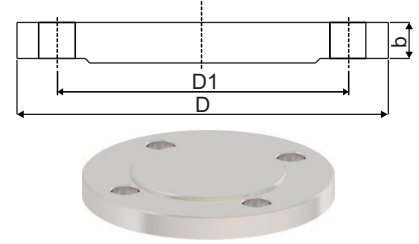
Flanşlı



(ISO228-1)

Sipariş Kodu	Ölçü B	AA (mm)	Diş Boyu b (mm)
0001	R 1/8"	17	12
0002	R 1/4"	17	12
0003	R 3/8"	24	20
0004	R 1/2"	27	14
0005	R 3/4"	32	14
0006	R 1"	41	23
0008	R 1 1/4"	51	23
0009	R 1 1/2"	60	23
0012	R 2"	70	23

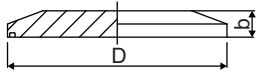
Sipariş Kodu	(ISO1092-1) PN 16	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
0502	DN 25	165	85	16
0503	DN 32	140	100	16
0505	DN 50	165	125	18
0507	DN 80	200	160	20
0508	DN100	220	180	20



Sipariş Kodu	(ISO1092-1) PN 40	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
0702	DN 25	115	85	18
0703	DN 32	140	100	20
0705	DN 50	165	125	20
0707	DN 80	200	160	20
0708	DN 100	235	190	24

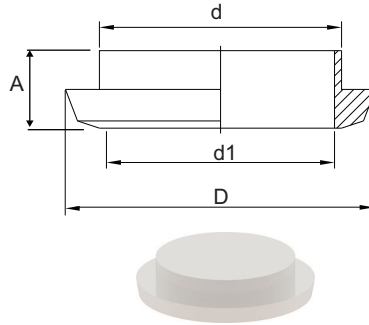
Sipariş Kodu	(ANSI B16.5) 150 LBS	D (mm)	D1 (mm)	b (mm)
1005	DN 50	152,4	121	19
1006	DN 65	177,8	139,7	22,2
1007	DN 80	190,5	152,4	23,8
1008	DN 100	228,6	157,2	23,8

Clamp



Sipariş Kodu	(ISO2852) Ölçü	D (mm)	b (mm)
1501	DN 32	50,5	15
1502	DN 50	64	17
1503	DN 65	91	17

Dairy



Sipariş Kodu	Ölçü	Ölçü	D (mm)	d1 (mm)	A (mm)
1600	DN 40	DN 40	56	48	13
1601	DN 50	DN 50	68	61	14
1602	DN 100	DN 100	121	114	20

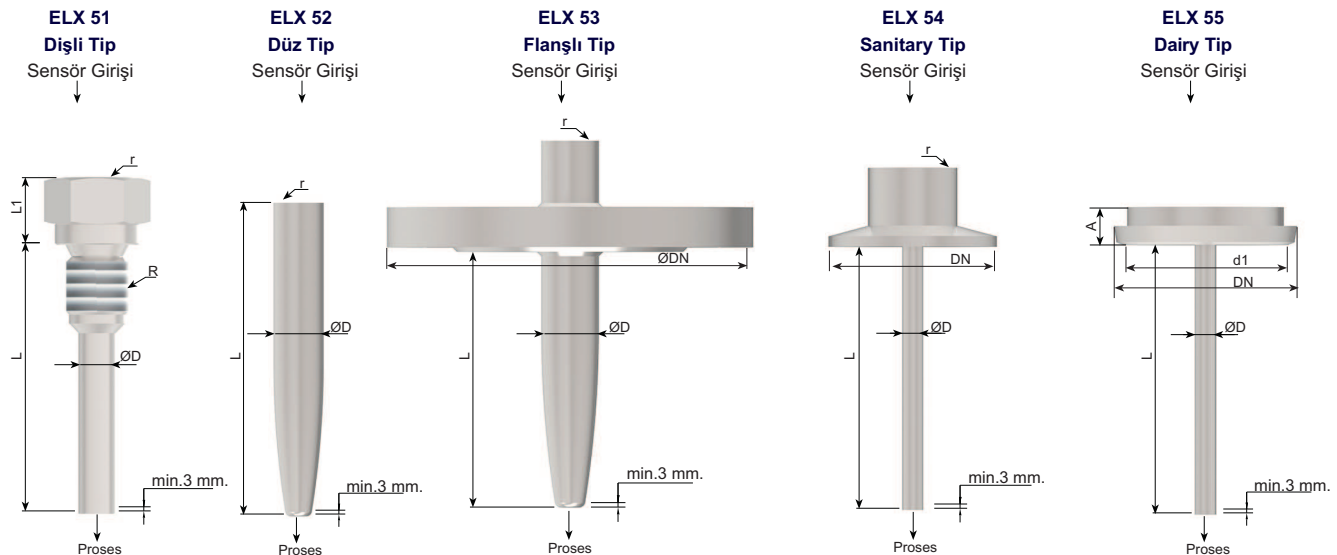
RTD KABLoları

Rezistans Termometreler ile cihaz arasında değişik kesitlerde bakır kablo kullanılır. Kullanılacak kablonun kesiti önemlidir. Genelde 0.2 ohm dirençli 2 x 1.5 mm kesitli bakır kablolar tercih edilir. 10 m. ye kadar iki telli , 150 m. ye kadar üç telli , 150 m. den sonra dört telli kablo kullanılmalıdır.

ETK - RTD - Silikon - Silikon İzolasyonlu - 2 Damarlı - 1.5 mm Kesitli - Çok Telli

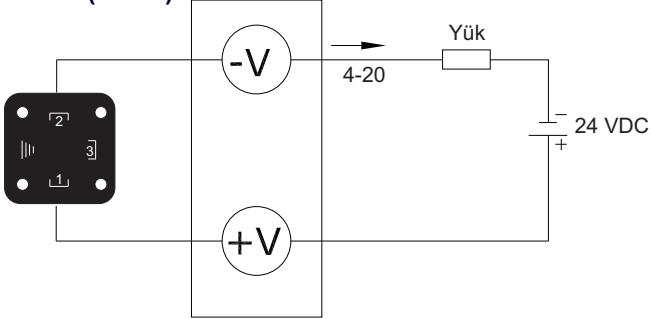
TERMOVEL : İsteğe bağlı olarak farklı ölçü ve farklı malzemelerden üretilebilir.

Detaylı kataloğuna bakınız.

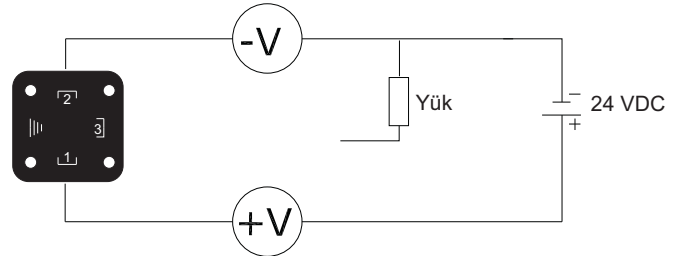


Elektrik Bağlantısı:

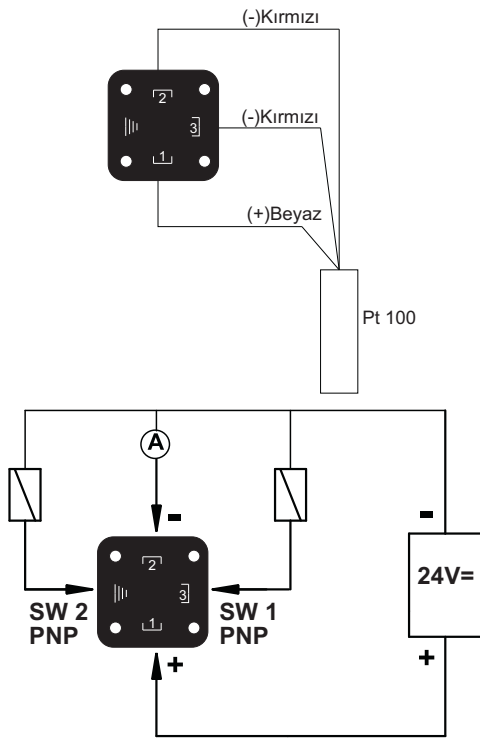
ETT 11, ETT 12 , ETT 13
ETT 21, ETT 21p, ETT 22, ETT 23
ETT 31 (2 telli)



ETT 11, ETT 12 , ETT 13
ETT 21, ETT 21p, ETT 22, ETT 23
ETT 31 (3 telli)



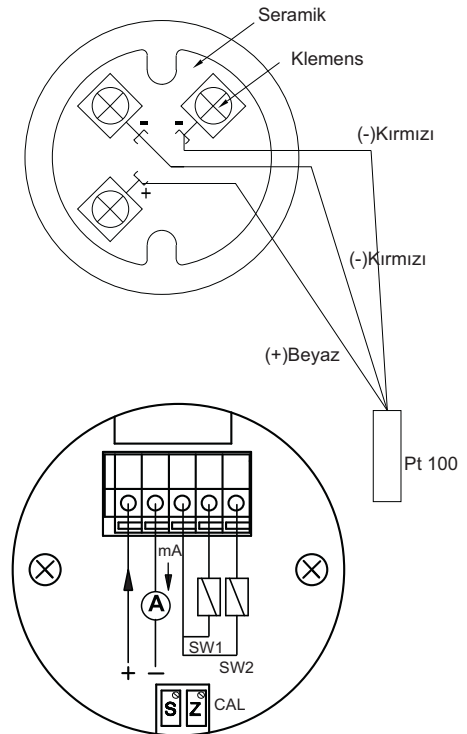
ETT 09, ETT 09p, ETT 10, ETT 10p



4-20 mA İki Telli + 2 PNP

EDS 01

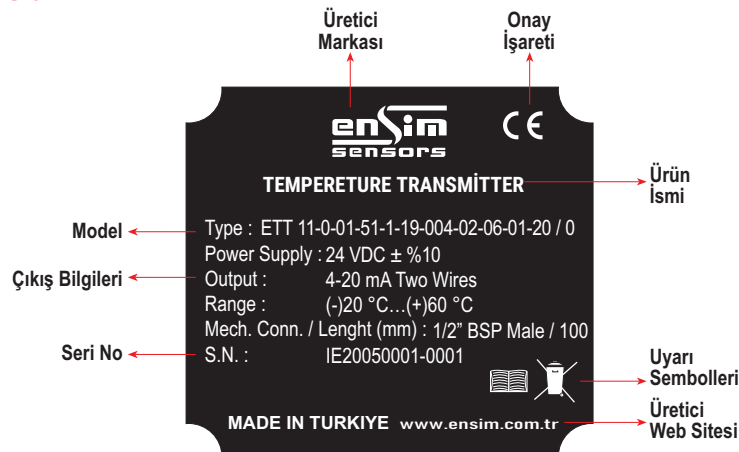
ETT 01, ETT 02, ETT03, ETT04, ETT05, ETT 07



4-20 mA İki Telli + 2 PNP NA

EDS 02

Etiket :



Sipariş Şekli: Kodlamada örnek modelleri dikkate alabilirsiniz!.

1 MODEL

ETT 01	ETT 06	ETT 09	ETT 11	ETT 21	ETT 22
ETT 02	ETT 06p	ETT 09p	ETT 11m	ETT 21p	ETT 23
ETT 03	ETT 07	ETT 10	ETT 12		ETT 31
ETT 04	ETT 08	ETT 10p	ETT 12m		
ETT 05			ETT 13		

(ETT01, 02 ve 03 da B Tipi , Alüminyum Döküm, Boyalı, Muhafaza kullanılmaktadır.)

2 SERTİFİKA

Yok.....0	(EN10204-3-1) Malzeme Sertifikasyonu.....1
-----------	--

3 MUHAFAZA

Yok.....0	Alüminyum Muhafaza , B10x 503
Plastik Muhafaza , B10p 050	Alüminyum Muhafaza , B22x 750
Plastik Muhafaza , B20p 100	Alüminyum Muhafaza , B96x 853
PC Gri, P52.....250	Alüminyum Muhafaza , B20x 600
PC Gri, P65.....252	Alüminyum, Çift Kapaklı B010x.....503
	Alüminyum , B035x.....552
	Pas.Çelik Muhafaza , B101x.....800
	Özel.....x

4 ELEKTRİK BAĞLANTISI

Klemensli (Muhafazalı Modeller için).....00	M12-2 Pin.....70
Polyamid Büyük Soket P01.....50	M12-5 Pin.....71
Polyamid Küçük Soket P02.....51	M12-8 Pin.....72
Polyamid Büyük Işıklı Soket P03.....52	PVC Kablo (Maks. 60 °C).....80
Askeri Soket ML-2 , 2 Pin.....60	PVC Kablo (Maks. 105 °C).....81
Askeri Soket ML-5 , 5 Pin.....61	Silikon Kablo (Maks. 200 °C).....82
	PTFE Kablo (Maks. 230 °C).....83
	Özel Kablo.....x
	Özel Soket.....x

5 ELEMAN SAYISI

Tek Eleman.....1	Çift Eleman.....2
	Özel.....x

6 ÇIKIŞ

4-20 mA İki Telli 19	Pt-100 (Sınıf A) 41
20 mA Üç Telli 20	Pt-100 (Sınıf B).....42
0-10 V Üç Telli 21	Özel.....x
0-20 V Üç Telli 22	

7 ÖLÇÜ SAHASI

0...(+)80°C.....001	(-)20°C...(+)60°C.....101
0...(+)100°C.....002	(-)20°C...(+)80°C.....102
0...(+)150°C.....003	(-)20°C...(+)100°C.....103
0...(+)200°C.....004	(-)20°C...(+)150°C.....104
	(-)20°C...(+)200°C.....105
	(-)50°C...(+)650°C.....301

8 BAĞLANTI ÖLÇÜSÜ

R 1/4".....	0002	DN 25 PN40 Flanşlı ISO 1092-1.....	0702
R 1/2".....	0004	DN 32 PN40 Flanşlı ISO 1092-1.....	0703
R 3/4".....	0005	DN 50 PN40 Flanşlı ISO 1092-1.....	0705
R 1".....	0006	DN 80 PN40 Flanşlı ISO 1092-1.....	0707
M10x1,5.....	0082	DN 100 PN40 Flanşlı ISO 1092-1.....	0708
DN 25 PN16 Flanşlı ISO 1092-1.....	0502	DN 50 ANSI 150 Flanşlı	1005
DN 50 PN16 Flanşlı ISO 1092-1.....	0505	DN 80 ANSI 150 Flanşlı	1007
DN 32 Clamp ISO 2852.....	1501	DN 100 ANSI 150 Flanşlı	1008
DN 50 Clamp ISO 2852.....	1502	Özel.....	x
DN 65 Clamp ISO 2852.....	1503		

9 BAĞLANTI MALZEMESİ

304 Pas. Çelik.....	001	Delrin.....	063
316 Paslanmaz Çelik	002	PVDF.....	064
Pirinç.....	041	PBT.....	065
PVC.....	061	PTFE.....	066
Polipropilen.....	062	Özel.....	x

10 KORUYUCU KILIF ÇAPI (BORU ÖLÇÜSÜ)

6 mm.....	06	12 mm.....	12
8 mm.....	08	14 mm.....	14
9 mm.....	09	15 mm.....	15
11 mm.....	11	22 mm.....	22
		Özel.....	x

11 DIŞ KORUYUCU KILIF (BORU MALZEMESİ)

Yok.....	000	321 Pas. Çelik.....	005
304 Pas. Çelik.....	001	PTFE.....	066
316 Pas. Çelik.....	002	Özel.....	x

12 DALMA BOYU (mm) L

15 mm.....	01	400 mm.....	40
25 mm.....	02	500 mm.....	50
50 mm.....	05	710 mm.....	71
100 mm.....	10	1000 mm.....	100
160 mm.....	16	1200 mm.....	120
200 mm.....	20	1500 mm.....	150
250 mm.....	25	Özel.....	x
300 mm.....	30		

13 OPSİYONEL

Yok.....	/ 0	Çift Hücreli Dijital Gösterge.....	/ EDS 02
Soğutucu.....	/ 1	Termovel.....	/ ELX ??
Lokal Dijital Gösterge.....	/ EDS 01	Özel.....	/ x

ÖRNEK

ETT 02-0-050-00-1-19-002-0004-001-08-000-05/0

ETT 02 4-20 mA , 0...(+)100°C, 304 Pas.Çelik , R 1/2" , Ø 8 mm , L= 500 mm