



DTS 12-22 THERMOMETERS

DTS 12-22 TERMOMETRELER

DOUBLE CONTACT THERMOMETERS

DTS 12

ÇİFT KONTAKLI TERMOMETRELER

DTS 12



Why fit protection?

It must be possible to cut off the transformer on the "secondary" side when it is used beyond its capacities or if a fault occurs which creates a significant rise in temperature.

The DTS12 is born to hold this important task.

Areas of use

Transformers Oil

Transformer oil temperature

The rise of the transformer oil temperature could be done by:

- An internal defect causing overheating,
- The nominal power rating of the transformer being exceeded (large amount of heat dissipated due to the Joule effect).

Detection principles

The principle...

This is monitored by:

- 1 thermometer
- 2 independent thermostats.
- This equipment is of the bulb/capillary and liquid expansion type with temperature compensation.
- Sensors are housed in the well of the attachment flange, which is permanently immersed in the transformer oil.
- The temperature reference values are not defined by Delta but by the transformer manufacturer. A customer technical specification defines these values.
- When the transformer is updated by adding a DTS12, it is supplied with the following standard settings: 90°C for T1 et 100°C for T2.



Operation...

Liquid expansion devices :

An increase in the temperature of the sensor causes the liquid in it to expand. This is transmitted along the capillary tube to the mobile equipment. In turn this activates the trigger which controls the electric inverter contact (for thermostats).

The thermostats:

T1: It is set lower than T2 and acts as a pre-threshold.

T2: It is set higher than T1 and acts as the maximum temperature limit permissible in the transformer.

The thermometer:

- Indicates locally the temperature of the transformers oil.
- Allows the thermostat thresholds to be checked.

What is temperature compensation...?

Ambient air influences the measurement detected by this type of equipment. The hotter it is the measurement is less accurate at higher temperatures. The colder it is the measurement is less accurate at lower temperatures. This discrepancy can reach $\pm 10^\circ\text{C}$ and the reference values shown on the thermostats can therefore be incorrect. Therefore we recommend use of winding temperature sensor.

T1 Temperature

Element concerned: thermostat

Turn the setting knob to below or above the current temperature. The changeover contact changes position. After checking that the servo loop is operating correctly reset the set point.

T2 Temperature

Element concerned: thermostat

Same comments as for "T1 temperature".

• Annual check.

If your automated systems and safety devices need to be checked once a year we inform you that there is no problem in **testing the DTS12 contacts** and the set points, **which can easily be reset by user.!**



PROVIDED THAT THE TRANSFORMER ELECTRICAL CURRENT IS SWITCHED OFF.

Oil Temperature Thermostats

Thermostats called as thermostat 1 (alarm) and thermostat 2 (stop) emits alarm when the preset lowest value determined by the operator is reached. And it also emits signal (alarm) to the breaker when the preset highest value is reached.

Oil Temperature Gauge

It is installed at the front side of the device and shows the temperature between 0 and 160°C. It is a sweeping-type pointer.

DOUBLE CONTACT THERMOMETERS

DTS 12

ÇİFT KONTAKLI TERMOMETRELER

DTS 12



Koruma için neden uygun?

Transformatör kendi kapasitesinin üzerinde kullanıldığında veya sıcaklıkta önemli bir artışa neden olan bir arıza meydana geldiğinde, transformatörün "sekonder" tarafındaki tesisat bağlantısını kesmek mümkün olmalıdır .

DTS 12 bu önemli görevi üstlenmek için üretilmiştir . Kullanım Alanları:

Trafo Yağı.

Trafo yağ sıcaklığı

Aşağıdaki durumlarda trafo yağ sıcaklığında artış meydana gelebilir.

- Aşırı ısınmaya neden olan bir iç kusur ,
- Transformatörün nominal güç değerinin üzerine çıkması durumunda (joule etkisi nedeniyle büyük miktarda ısı dağıtılır.)

Tesplt Prensipleri

Prensip...

Aşağıdakiler vasıtasıyla izlenir:

- 1 termometre.
- 2 bağımsız termostat.
- Bu ekipman kapiler boruya ve sıvı genleşme tipine uygun olup hareket denkliliğine sahiptir .
- Algılayıcılar daimi olarak trafo yağ içerisine daldırılmış olan tespit kovan içine yerleştirilir .
- Sıcaklık referans değerleri Delta tarafından değil tranformatör imalatçısı tarafından tamamlanır. Bu değer müşteri teknik spesifikasyonları içerisinde verilecektir.
- Transformatör bir DTS 12 eklenerek yenileneceği zaman şu standart ayarlarla temin edilir: T1 için 80°C T2 için 90°C.



Çalışma...

Sıvı genleşme aygıtları

Algılayıcı sıcaklığında meydana gelen sıcaklık artışı algılayıcının içerisindeki sıvının genleşmesine neden olur . Bu genleşme tespit kovan vasıtasıyla hareketli ekipmanı aktarılır. Arkasından sırası ile elektrik redresör kontağını (termostatlar için) kontrol eden deklanşör aktive olur .

Termostatlar

T1: T2'den daha aşağı bir düzeye ayarlanır ve ön-eşik rolü oynar.

T2: T1'den daha yüksek bir düzeye ayarlanır ve transformatör içinde izin verilen maksimum sıcaklık limiti rolü oynar.

Termometre

- Lokal olarak trafo yağı sıcaklığını gösterir .
- Termostat eşik değerlerinin kontrol edilmesine olanak konur.

Hararet denkliliği nedir?

Ortam hava sıcaklığı bu tip ekipmanlarla tespit edilen ölçümü etkiler. Ortam ne kadar sıcaksa, ölçüm **yüksek sıcaklıklarda** o kadar yanlış olur. Ortam ne kadar soğuksa, ölçüm **düşük sıcaklıklarda** o kadar yanlış olur. Tutarlılık $\pm 10^\circ$ seviyesine çıkabilir ve termostatlar üzerinde gösterilen referans değerleri bu nedenle yanlış olabilir. **Bu sebepten dolayı blz sargı sıcaklığı ölçüm cihazının kullanılmasını tavsiye ediyoruz.**

T1 Sıcaklığı

İlgili eleman: Termostat

Ayar düşmesini bulunduğunuz sıcaklığın altına veya üstüne çeviriniz. **Değiştirme kontağı pozisyon değiştirir** . Servo devrinin düzgün bir biçimde çalışıp çalışmadığını kontrol ettikten sonra, ayar noktasını tamamlayınız.

T2 Sıcak İlgili eleman:

Termostat "T1 sıcaklığı" içinde verilen bilgilerle aynıdır.

Yıllık kontrol

Otomatik sistemimizin ve emniyet aygıtlarımızın yılda bir defa kontrol edilmesi gerekiyorsa bu esnada DTS12 kontaktlarının ve kullanıcı tarafından kolaylıkla sıfırlanabilen ayar noktalarının da test edilmesinde hiçbir sakınca yoktur.



TRAFONUN ELEKTRİK AKIMINI KESİNİZ

• Yağ Sıcaklığı Termostatlar

Termostat 1 (alarm), termostat 2 (stop) olarak adlandırılan termostatlar alçak dereceye girilen değere alarm olarak verir. Yüksek dereceye girilen değeri kesiciye sinyal olarak (alarm) gönderir.

Yağ Sıcaklık Saati

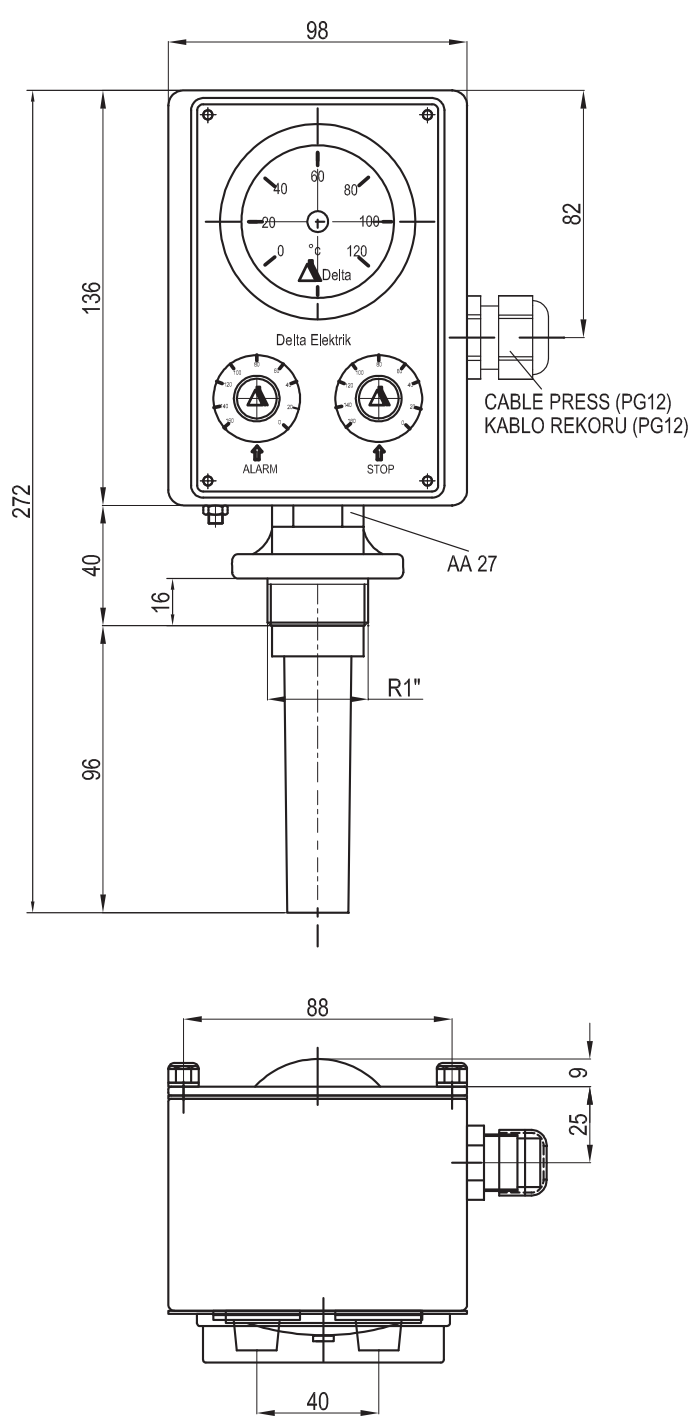
Cihazın ön tarafında bulunup 0-160°C aralığını gösterir ve süpürge ibreli.

DOUBLE CONTACT THERMOMETERS

DTS 12

ÇİFT KONTAKLI TERMOMETRELER

DTS 12



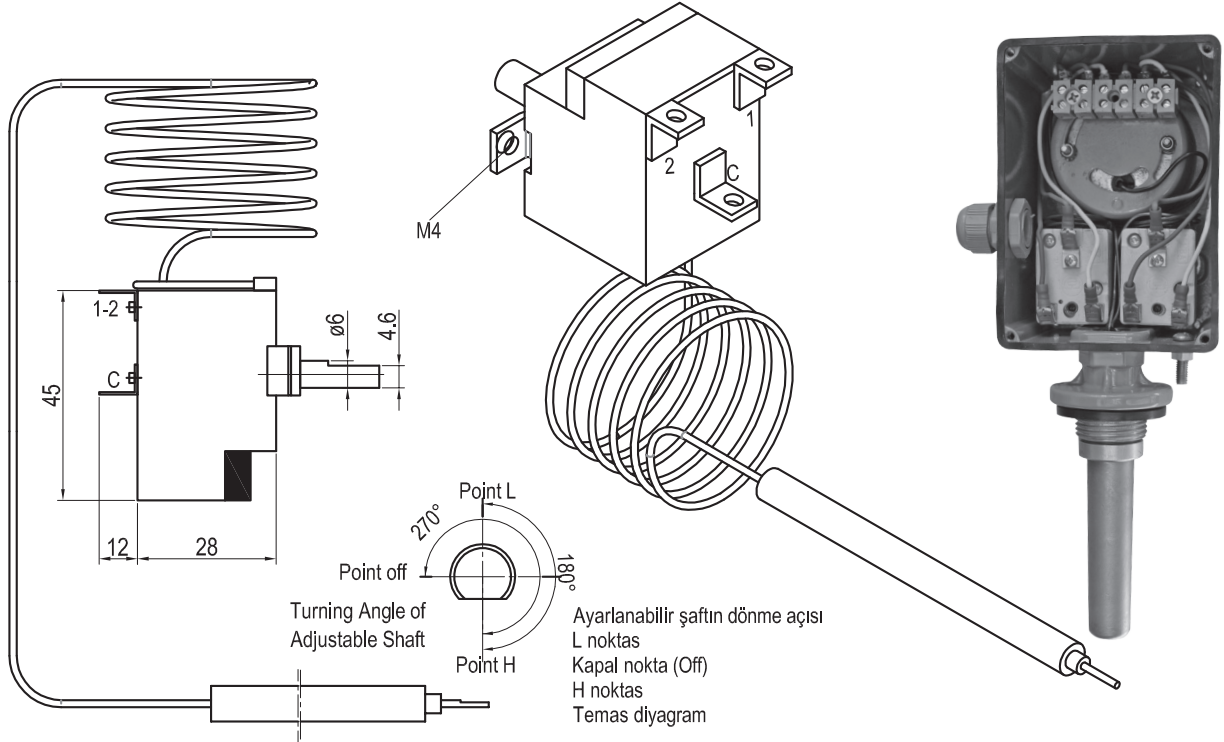
DTS12 - 3

DOUBLE CONTACT THERMOMETERS

DTS 12

ÇİFT KONTAKLI TERMOMETRELER

DTS 12



Note:

- 1- The operation temperature is measured at the ambient temperature 25°C. So the operation temperature should be amended if the ambient temperature is not 25°C.
- 2- Please select proper length of fixing bolt M4. It is five longer than the thickness of fixing panel.
- 3- Capillary and sensor is easily to be damaged, so it should not be struck, pressed and broken. The contact of thermostat and capillary could not be twisted.
- 4- This drawing shows the positions of adjustable shaft at point H.
- 5- The residual technical data consult with GB 14536.10-1996.

Technical Data

- point H/OFF: 200°C ± 5°C DIFF: 3°C ~ 11°C
- point L/OFF: 60°C ± 15°C
- Rated voltage: 250 V
- Rated current: C-1 16 (3) A
C-2 6 (1) A
- Resistance on contacts: ≤ 50 mOhm
- Insulation resistance: 1000 ≥ mOhm / 500 V
- Hi-pot test: AC 2000 V 1 min 0,5 mA
- Test condition: rate of temperature change (liquid) ≤ 1 K / 2 min
- Max. ambient temperature: 90 °C
- Max temperature of the sensor: off + 30 °C
- Torque of adjustable shaft: 2 ~ 5 N.cm
- Life(eyes): 100000

Not:

- 1- Çalışma sıcaklığı 25°C'lik ortam sıcaklığı altında ölçülmüştür. Bu nedenle ortam sıcaklığı 25 °C'den farklı olduğunda çalışma sıcaklığı düzeltilmelidir.
- 2- Lütfen sabitleme vidası M4 için doğru uzunluğu seçiniz. Sabitleme panelinin kalınlığından beş kez daha uzundur.
- 3- İnce borular ve alıcı kolayca zarar görebilir. Bu nedenle vurulmamalı, basınç yapılmamalı ve kırılmamalıdır. Termostatın temas ve ince borular bükülmemelidirler.
- 4- Çizimler ayarlanabilir şaftın H noktasında olduğu konumu göstermektedirler.
- 5- Diğer teknik veriler için GB 1436.10-1996 'ya bakabilirsiniz.

Teknik Veriler

- H/OFF konumu: 200 0C ± 5 0C FARK: 3 0C ~ 11 0C
- L/OFF konumu: 60 0C ± 15 0C
- Derecelendirilmi gerilim: 250 V
- Derecelendirilmi akım: C-1 16 (3) A
C-2 6 (1) A
- Temaslardaki direnç: ≤ 50 mOhm
- İzolasyon direnci: ≥ 1000 mOhm / 500 V
- Hi-pot testi: AC 2000 V 1 dakika 0,5 mA
- Test ko ullar : Sıcaklık değişimi oranı (sıvı) ≤ 1 K / 2 dakika
- Maksimum ortam sıcaklığı : 90 0C
- Alıcının maksimum sıcaklığı : off + 30 0C
- Ayarlanabilir şaftın torku: 2 ~ 5 N.cm
- Ömür (döngü): 100000

CURRENT / AKIM Type of Circuit / Devre Tipi Type Voltage / Voltaj	A.C. OHMIC / A.C. OHM K	INDUCTIVE / NDÜKT F	D.C. OHMIC / D.C. OHM K	INDUCTIVE / NDÜKT F
	220 127 24	220 127 24	127 48 24	127 48 24
THERMOSTATS TERMOSTATLAR	16A	4A	0,6A	0,6A

Operating voltage range is 220 - 240V.
The cable thickness is 0,75 mm² VDE 0250.

Çalışma aralıkları 220 - 240 voltur.
Kablo kalınlıkları 0,75 mm² Standart VDE 0250.

DOUBLE CONTACT / ÇİFT KONTAK
STANDARDS 3 2 1 6 5 4 STANDART

Operating temperature : -40 or +120 Çalışma Sıcaklığı : -40 or +120
Protection Class : IP 65 Koruma Sınıfı : IP 65
Impact Strength Level : IK07 Darbe Dayanım Derecesi : IK07

BAR THERMOMETER

DTS 121

(DIN 16160-PART 3)

ÇUBUK TERMOMETRE

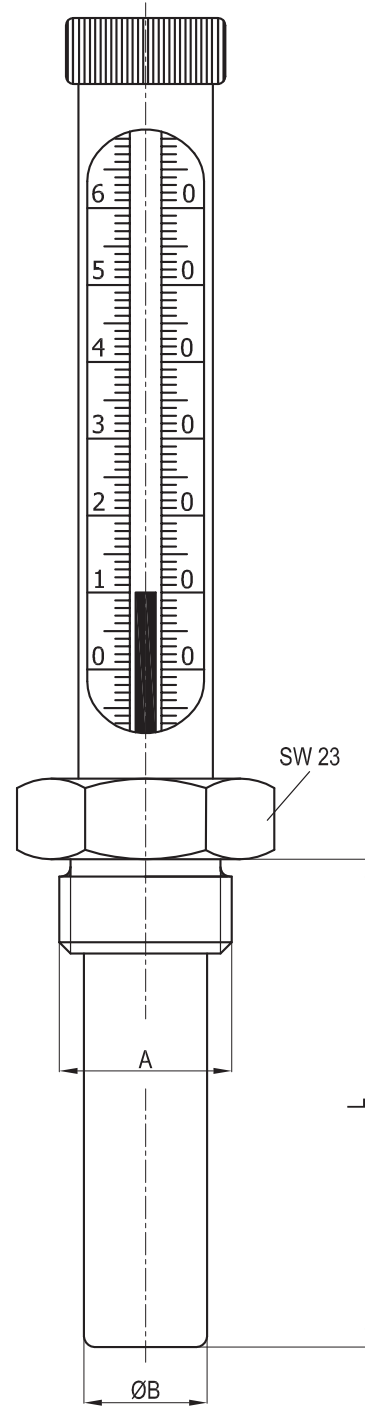
DTS 121

(DIN 16160-PART 3)



TYPE / Tip	L	CODE NO / Kod No
DTS121	63	121-63
	100	121-100

BAR THERMOMETER / ÇUBUK TERMOMETRE	
Working liquid / Çalışması (Sıvı)	Alcohol - Alkol
Working limit / Çalışma sınırı (C)	0-130°C
Immersion length / Dalma uzunluğu (L)	63-100mm
Connection diameter / Bağlantı çapı (A)	R $\frac{1}{2}$ "
Bulb diameter / Ampul çapı (B)	dia. / ölçü: 12



- These thermometers are for indoor use.
- Bu termometreler kapalı kullanım içindir

LIQUID FILLED THERMOMETERS

WITH ELECTRICAL CONTACT NOMINAL SIZE 100mm
DTS 22

SIVI İLE DOLDURULMUŞ TERMOMETRELER

ELEKTRİK KONTAKLI NOMİNAL BOYUT: 100 mm
DTS 22



CONSTRUCTIVE SPECIFICATIONS:

Thermowell Connection: R 1/2" Stainless steel,
Movement: Brass for precision clockwork.
Sensor Tube: Steel material.
Capillary Tube: Steel material.
Pointer: Micro - metric Calibrated.
Case: Steel, Black enamel.
Front ring: Chrome plated, steel.
Window: Glass.

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Accuracy: 1.0 % F.S., (DIN 16203)
Mounting: Thermowell is mounted to the place where it is going to measure the temperature". Thermometers are calibrated according to the DIN 16203. The base environment is 23 ± 2 °C. The environment temperature of the capillary tube and the case of the thermometer is advised not to be over ± 10 °C of that calibration temperature.

OPERATING RANGE: Use 3/4 of full scale, short time peaks up to the full scale.

MEASURING RANGE: -40+60°C/0+120°C/0+160°C/0+200°C/0+250°C/0+300°C/0+350°C/0+400°C/0+500°C

CAPILLARY LENGTH: 3 and 5 meters.
Other measuring units can be printed on the dial, depending on the requirements.

YAPISAL ÖZELLİKLER:

Termovel Bağlantısı: R 1/2" Paslanmaz çelik.
Hareket: saat mekanizması hassasiyeti için pirinç.
Sensor Tüpü/borusu: Çelik malzeme.
İnce boru: Çelik malzeme
İbre: Mikro- metrik kalibre edilmiş.
Kasa: Çelik, siyah emaye.
Ön halka: Krom kaplı, çelik.
Pencere: Cam.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Doğruluk: %1.0 F.S. (DIN 16203)

Montaj: Termovel ısıyı ölçeceği yere monte edilir. Termometreler DIN 16203'e göre kalibre edilirler.

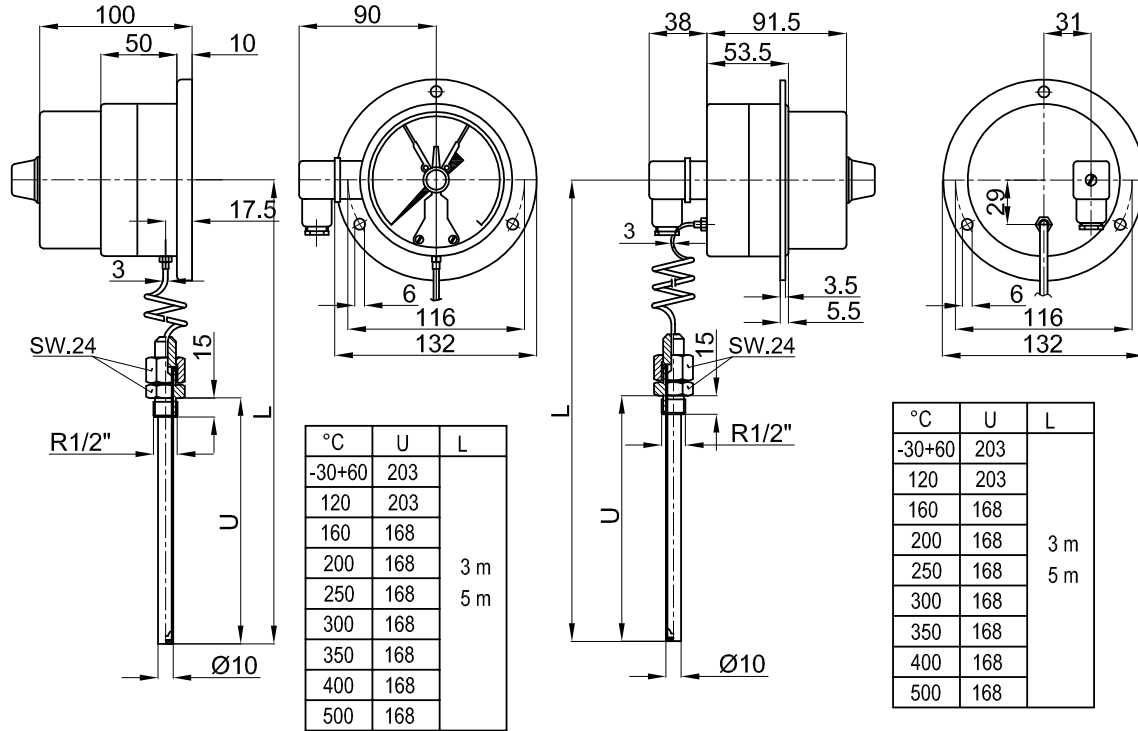
Baz ortam 23 ± 2 °C'dir. İnce borunun ve termometrenin mahfazasının ortam ısısının, ölçümleme ısısının ± 10 °C üzerinde olmaması tavsiye edilir.

ÇALIŞTIRMA ARALIĞI: Tam skalanın 3/4'ünü kullanınız, kısa süre tam skalaya kadar maksimuma çıkar.

ÖLÇÜM ARALIĞI: -40+60°C/0+120°C/0+160°C/0+200°C/0+250°C/0+300°C/0+350°C/0+400°C/0+500°C

İNCE BORU UZUNLUĞU: 3 ve 5 metre.

Diğer ölçü birimleri gereksinimlere bağlı olarak kadran üzerinde yazdırılabilir.



Weight Ağırlık :1220 gr

Weight Ağırlık :1220 gr

Back Flange, Bottom Outlet / Arka Flanş, Alt Çıkış

Front Flange, Bottom Outlet / Ön Flanş, Alt Çıkış

Double Contact Nr / Çift Kontak No :22100601K

Double Contact Nr / Çift Kontak No :22100602K

TO ORDER / Sipariş Etmek İçin

Nr + Scale + Contact + Type + Capillary leng "L" + Quantitly

Numara + Ölçek + Kontak + Tip + İnce Boru uzunluğu "L" + Miktar

DTS22 - 6

LIQUID FILLED THERMOMETERS

WITH ELECTRICAL CONTACT NOMINAL SIZE 160mm
DTS 22

SIVI İLE DOLDURULMUŞ TERMOMETRELER

ELEKTRİK KONTAKLI NOMİNAL BOYUT: 160 mm
DTS 22



CONSTRUCTIVE SPECIFICATIONS:

Thermowell Connection: R 1/2" Stainless steel,
Movement: Brass for precision clockwork.
Sensor Tube: Steel material.
Capillary Tube: Steel material.
Pointer: Micro - metric Calibrated.
Case: Steel, Black enamel.
Front ring: Chrome plated, steel.
Window: Glass.

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Accuracy: 1.0 % F.S. (DIN 16203)
Mounting: Thermowell is mounted to the place where it is going to measure the temperature. Thermometers are calibrated according to the DIN 16203. The base environment is 23 ± 2 °C. The environment temperature of the capillary tube and the case of the thermometer is advised not to be over ± 10 °C of that calibration temperature.

OPERATING RANGE: Use 3/4 of full scale, short time peaks up to the full scale.

MEASURING RANGE: -40+60°C/0+120°C/0+160°C+200°C/0+250°C/0+300°C/0+350°C/0+400°C/0+500°C

CAPILLARY LENGTH: 3 and 5 meters.

Other measuring units can be printed on the dial, depending on the requirements.

YAPISAL ÖZELLİKLER:

Termovel Bağlantısı: R 1/2" Paslanmaz çelik.
Hareket: saat mekanizması hassasiyeti için piring.
Sensor Tüpü/borusu: Çelik malzeme.
İnce boru: Çelik malzeme
İbre: Mikro- metrik kalibre edilmiş.
Kasa: Çelik, siyah emaye.
Ön halka: Krom kaplı, çelik.
Pencere: Cam.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Doğruluk: %1.0 F.S. (DIN 16203)

Montaj: Termovel ısıyı ölçeceği yere monte edilir. Termometreler DIN 16203'e göre kalibre edilirler.

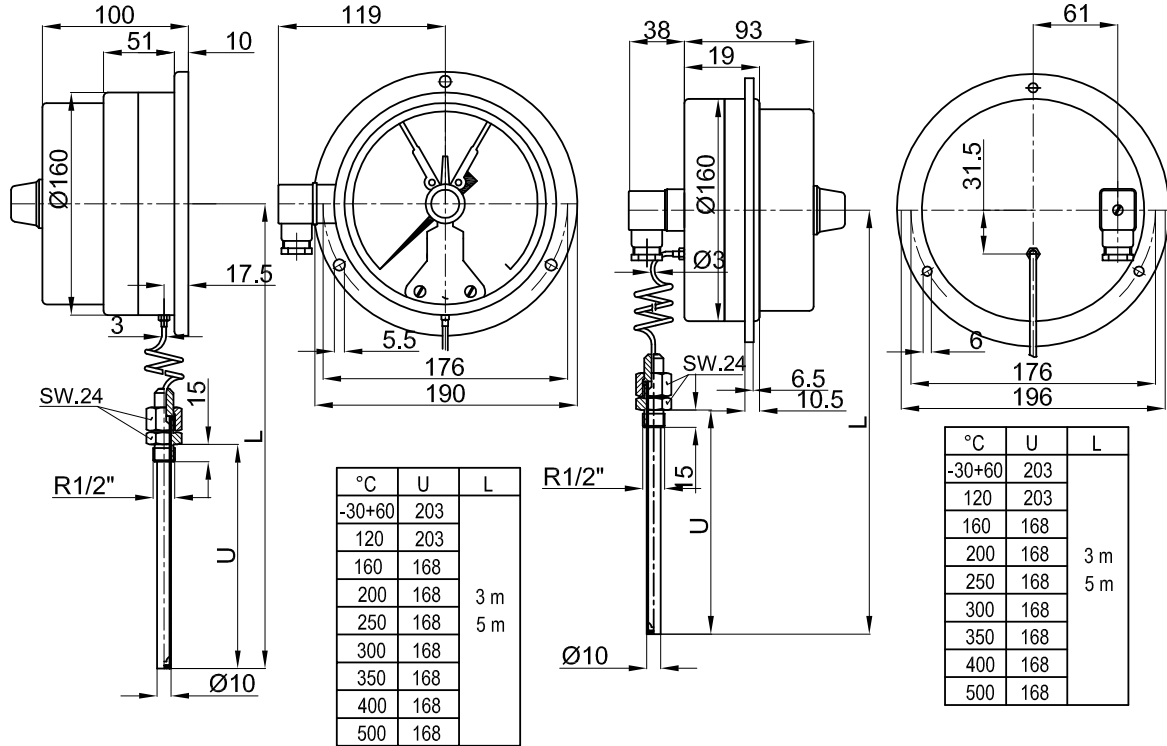
Baz ortam 23 ± 2 °C'dir. İnce borunun ve termometrenin mahfazasının ortam ısısının, ölçümleme ısısının ± 10 °C üzerinde olmaması tavsiye edilir.

ÇALIŞTIRMA ARALIĞI: Tam skalanın ¾'ünü kullanınız, kısa süre tam skalaya kadar maksimuma çıkar.

ÖLÇÜM ARALIĞI: -40+60°C/0+120°C/0+160°C+200°C/0+250°C/0+300°C/0+350°C/0+400°C/0+500°C

İNCE BORU UZUNLUĞU: 3 ve 5 metre.

Diğer ölçü birimleri gereksinimlere bağlı olarak kadrân üzerinde yazdırılabilir.



Weight Ağırlık :1780 gr

Weight Ağırlık :1600 gr

Back Flange, Bottom Outlet / Arka Flanş, Alt Çıkış

Double Contact Nr / Çift Kontak No :22160601K

Front Flange, Bottom Outlet / Ön Flanş, Alt Çıkış

Double Contact Nr / Çift Kontak No :22160602K

TO ORDER / Sipariş Etmek İçin

Nr + Scale + Contact + Type + Capillary leng "L" + Quantity

Numara + Ölçek + Kontak + Tip + İnce Boru uzunluğu "L" + Miktar

DTS22 - 7

LIQUID FILLED THERMOMETERS

WITH ELECTRICAL CONTACT CONTACT TYPES

DTS 22

SIVI İLE DOLDURULMUŞ TERMOMETRELER

ELEKTRİKSEL KONTAK BAĞLANTI TURLERİ

DTS 22



CONTACT DEVICES WITH TWO CONTACT / İKİ BAĞLANTI AYGITLARI

1. Contact (red) / Bağlantı (Kırmızı) 2. Contact (blue) / Bağlantı (Mavi) 3. Neutral (green) / Nötr (Yeşil)	Contact 1 and contact 2 close if value rises above limit Değer sınırların üzerinde çıktığı taktirde, Bağlantı 1 ve Bağlantı 2 kapanır.	NANA	PK 122
1. Contact (red) / Bağlantı (Kırmızı) 2. Contact (blue) / Bağlantı (Mavi) 3. Neutral (green) / Nötr (Yeşil)	Contact 1 and contact 2 open if value rises above limit Değer sınırların üzerinde çıktığı taktirde, Bağlantı 1 ve Bağlantı 2 açılır.	NCNC	PK 111
1. Contact (red) / Bağlantı (Kırmızı) 2. Contact (blue) / Bağlantı (Mavi) 3. Neutral (green) / Nötr (Yeşil)	Contact 1 opens , contact 2 closes if value rises above limits Değer sınırların üzerinde çıktığı taktirde, Bağlantı açılır 1 ve Bağlantı 2 kapanır.	NCNA	PK 112
1. Contact (red) / Bağlantı (Kırmızı) 2. Contact (blue) / Bağlantı (Mavi) 3. Neutral (green) / Nötr (Yeşil)	Contact 1 closes contact 2 opens if value rises above limits Değer sınırların üzerinde çıktığı taktirde, Bağlantı 1 kapanır Bağlantı 2 açılır.	NANC	PK 134