

Sıcaklık ve izlenebilirliği için test ekipmanı

- Pt100 duyarlık dirençli termometre
- duyarlık göstergesi ile kalibre edilmiş sıcaklık ölçüm sistemi
- DKD kalibrasyonu hizmet şeklinde sağlanmıştır.
- kalibrasyon aralığı -80 ila +1100°C

Yüksek kalite beklentileri, gelişmiş ölçüm teknikleri, ISO 9000 gibi kalite güvence sistemleri proseslerin dokümantasyonunda ve ölçüm ekipmanının izlenmesinde artan talepleri ortaya çıkarır.

Duyarlık platin dirençli termometreler fabrika standartları gibi kullanım için tercih edilir. Bunlar endüstride, inşaat teknolojisi ve kalite güvencesinde kullanılan tüm sıcaklık problemlerinin izlenmesi için çalışır.

Duyarlık göstergesi (sıcaklık ölçüm sistemi) ile birlikte, ölçülen sıcaklık doğrudan okunabilir ve RS232 arayüzü yoluyla online olarak iletilebilir. Opsiyonel SmartGraph yazılımı tabloların ve grafiklerin oluşturulmasını ve dokümantasyon amacı için diğer Windows uygulamalarında verinin işlenebilmesini sağlar.

Tüm enstrümanlar için ana sorun ulusal standartlara göre ölçüm sonuçlarının izlenebilirliğidir. DKD-onaylı test ekipmanı başka belirtme olmadan Avrupa ve diğer birçok ülkede ölçülebilirlik enstrümanı olarak tanınmıştır. Hizmet olarak mevcut test ekipmanının kalibrasyonu herhangi bir zamanda sağlanabilir.



Teknik bilgi

Duyarlık dirençli termometre

Ölçüm eki

EN 60 751, A Sınıfına göre Pt100 seramik sıcaklık sensörü

Sıcaklıklar

-50 ila +250°C, -200 ila +450°C

Koruyucu tüp

paslanmaz çelik 1.4541, 3mm ve 4.5mm çapında

Koruma

IP65

Bağlantı

4-kutuplu Lemosa kupaaj, boyut 1, 4-telli devre, teslimatta dahil edilen eşleşen soket ile 1.5m silikon yalıtımlı bağlantı kablosu, ortam sıcaklığı -30 ila +150°C

Cevap süreleri (suda 0.4 m/sn ve havada 3 m/sn)

3 mm çapında: su $t_{0.5} = 1.3$ sn. $t_{0.9} = 4.0$ sn.

hava $t_{0.5} = 14$ sn. $t_{0.9} = 41$ sn.

4.5 mm çapında: su $t_{0.5} = 3.5$ sn. $t_{0.9} = 9.0$ sn.

hava $t_{0.5} = 31.5$ sn. $t_{0.9} = 89.0$ sn.

JUMO GmbH & Co. KG

Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Almanya
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya
Telefon: +49 661 6003-0
Faks: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
İnternet: www.jumo.net

JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Adres: Baraj Yolu Cad. Ataşehir TEM Yanyol,
Burak Sok. Darende İş Merkezi No:17 D.4
Dudullu Ümraniye İstanbul, Türkiye
Telefon: +90 216 455 8652
Faks: +90 216 455 8135
E-mail: info.tr@jumo.net
İnternet: www.jumo.com.tr

**Duyarlık göstergesi****Açıklama**

Bu universal proses-led göstergeleri kendi üstün doğruluğu ile ayırt edilir ve bu yüzden yüksek seviyede doğruluğun gerekli olduğu yerlerde ölçüm görevleri için uygundur. Uygulama alanları, kalite güvencesi, üretim, bakım, hizmet, HVAC ve çevre mühendisliğidir. Standart bir özellik olarak tüm enstrüman modelleri elektriksel olarak yalıtılmış RS232 PC ara yüzüne sahiptir, bu ölçülen değerlerin online dokümantasyonunu sağlar. Ölçüm verisi opsiyonel SmartGraph Windows yazılımını kullanarak işlenebilir.

Ürün özellikleri

- prob toleranslarının kolayca kompanzasyonu için bütünleşik kalibrasyon fonksiyonu
- 1-nokta, 2-nokta veya 3-nokta kalibrasyonu seçilebilir
- elektriksel olarak yalıtılmış RS232 ara yüzü
- opsiyonel Windows değerlendirme yazılımı (Bakınız SmartGraph aksesuar paketi)
- bargraph eğik görüntü ile büyük LC ekran
- MAX, MIN, HOLD (TUT) ve ortalama değerlerinin kaydı
- 2 kanallı enstrümanlarda farklı sıcaklık gösterimi, her iki değer de aynı zamanda gösterilebilir.
- elektrik kesintisinde çalışma
- 4 telli devrede Pt100 girişi, EN 60 584 a göre termokupl girişleri
- ölçüm kanalları ayrı ayrı atanabilir.

Model:

| | |
|-----------|---|
| 902721/20 | Pt100, termokupl tipi J, K, L, N, R, S, T 1-kanallı; çözünürlük 0.1°C |
| 902721/25 | Pt100, termokupl tipi J, K, L, N, R, S, T 2-kanallı; çözünürlük 0.1°C |
| 902721/30 | Pt100, termokupl tipi J, K, L, N, R, S, T 1-kanallı; çözünürlük -200 ve +200°C arasında 0.01°C, aksi halde 0.1°C |
| 902721/35 | Pt100, termokupl tipi J, K, L, N, R, S, T 2-kanallı; çözünürlük -200 ve +200°C arasında 0.01°C, aksi halde 0.1°C |

Not

Duyarlık göstergeleri (sadece Pt100) ayrıca fabrika teslimi tasarımı opsiyonel olarak mevcuttur (bakınız, Ekstra Kod)

Aralıklar

-200 ila +850°C (Pt100), EN 60 584 e göre termokupllar

Doğruluk

Model 90.2721/20...25:

Pt100 ile: -100 ve +200°C aralığında $\pm 0.1^\circ\text{C}$,
diğer aralıklar: ölçülen değerin 0.1% i
Termokupl tip R, S ile $\pm 0.1^\circ\text{C}$ + ölçülen değeri 0.1%
Termokupl tipi K, J, L, N, T ile 0 ve 200°C aralığında $\pm 0.3^\circ\text{C}$, 1000°C ye kadar
 $\pm 1.0^\circ\text{C}$, diğer aralıklar: ölçülen değerin $\pm 1.5^\circ\text{C}$ i

Model 902721/30...35:

Pt100 ile: -100 ve +150°C aralığında $\pm 0.03^\circ\text{C}$,
-200 ve +200°C aralığında $\pm 0.05^\circ\text{C}$,
diğer aralıklar: ölçülen değerin 0.1% i
Termokupl tip R, S ile $\pm 0.1^\circ\text{C}$ + ölçülen değeri 0.1%
Termokupl tipi K, J, L, N, T ile 0 ve 200°C aralığında $\pm 0.3^\circ\text{C}$, 1000°C ye kadar
 $\pm 1.0^\circ\text{C}$, diğer aralıklar: ölçülen değerin $\pm 1.5^\circ\text{C}$ i

Ekran

- bargraph eğik görüntü ile 2 satırlı LC ekran

Gövde

ABS plastik, boyutlar 200mm x 85mm x 40mm (U x G x Y)

Ağırlık

yaklaşık 300g

İzin verilen çalışma sıcaklığı

0 ila 40°C

JUMO GmbH & Co. KG

Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Almanya
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya
Telefon: +49 661 6003-0
Faks: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
İnternet: www.jumo.net

JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Adres: Baraj Yolu Cad. Ataşehir TEM Yanyol,
Burak Sok. Darende İş Merkezi No:17 D.4
Dudullu Ümraniye İstanbul, Türkiye
Telefon: +90 216 455 8652
Faks: +90 216 455 8135
E-mail: info.tr@jumo.net
İnternet: www.jumo.com.tr

**SmartGraph****Sabit çalışma için ana güç kaynağı adaptörü ile dokümantasyon ve değerlendirme yazılımı**

Bu aksesuar paketi online dokümantasyon ve Windows (95/98/2000/XP/NT) altında ölçülen değerlerin duyarlılığı için çok büyük imkanlar sağlar. Bu ölçüm verisinin sıkça belgelenmesi ve karşılaştırılması gerektiği zaman kullanışlıdır. Ayrıca duyarlık dirençli termometrelerin ve bunların kalibrasyon numaralarının etkin bir biçimde yönetimine izin verir.

Özel bir ara yüz adaptör kablosu gösterge ve PC arasında fiziksel bağlantı sağlar. Ölçüm verisi grafikler veya tablolar ile gösterilebilir ve analiz edilebilir. Ölçüm kanallarının sayısı ve grafikler ayrı ayrı seçilebilir. Veri herhangi bir yüklü Windows yazıcı ile yazdırılabilir.

Teslimat paketi ayrıca ana güç kaynağı adaptörünü içerir, bu bataryaları değiştirme zahmeti olmadan sürekli çalışma sağlar.

Kalibrasyon hizmetleri

JUMO da Sıcaklık için Kalibrasyon Laboratuvarı (DKD-K 09501) 1992 de Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) tarafından yetkilendirilmiştir. En son akreditasyon hakkı aşağıda listelenen ölçüm aralıkları ve kalibrasyon nesnelere için kalibrasyon sertifikasının yayınlanma hakkını kalibrasyon laboratuvarına vermektedir.

En küçük belirsiz ölçümü hesaplarken, ölçüm ayarı ile ilgili verilen tolerans değerleri dikkate alınmalıdır. Kalibrasyon sertifikasındaki ayrıntılar daha büyük ölçüm belirsizliklerini gösterebilir. Değerler, kalibrasyon nesnelere üzerinde gerçekleştirilen stabilite testlerinin sonucudur.

| Kalibrasyon nesnesi | Ölçüm aralığı | Ölçüm belirsizliği |
|--|---|--|
| - dirençli termometreler - doğrudan okunan elektronik termometreler (sıcaklık ölçüm sistemi), - veri kaydediciler | 0.01°C -80 ila 0°C > 0 ila 90°C > 90 ila 300°C | 0.005°C 0.015°C 0.010°C 0.015°C |
| - termokupllar | -80 ila +200°C > 200 ila 300°C | 0.2°C 0.3°C |
| - soy metal termokupllar | > 300 ila 1100°C | 1.0°C |
| - baz metal termokupllar - doğrudan okunan elektronik termometreler | > 300 ila 1100°C | 1.5°C |
| - transmitterli dirençli termometreler - transmitterli doğrudan okunan elektronik termometreler | -80 ila 0°C > 0 ila 90°C > 90 ila 300°C | 0.045°C 0.040°C 0.045°C |
| - sıcaklık blok ayarlayıcılar | 30 ila 133°C > 133 ila 660°C > 660 ila 1100°C | 0.2°C 0.0015°C x (t) 2.5°C |

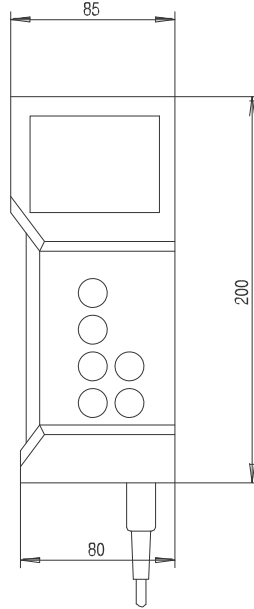
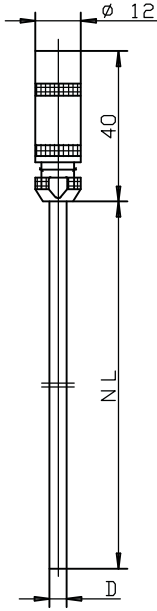
Fabrika kalibrasyonu vasıtasıyla genişletilen olasılıklar talep üzerine kullanılabilir!

JUMO GmbH & Co. KG

Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Almanya
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya
Telefon: +49 661 6003-0
Faks: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
İnternet: www.jumo.net

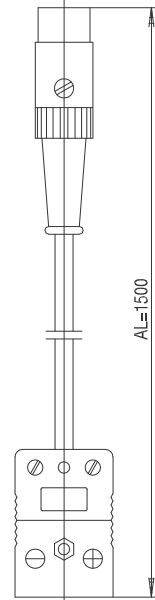
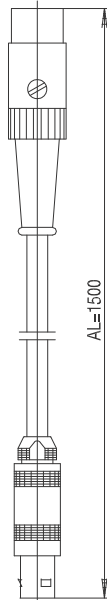
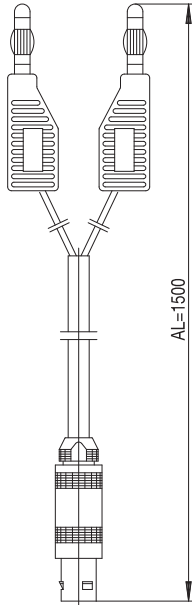
JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Adres: Baraj Yolu Cad. Ataşehir TEM Yanyol,
Burak Sok. Darende İş Merkezi No:17 D.4
Dudullu Ümraniye İstanbul, Türkiye
Telefon: +90 216 455 8652
Faks: +90 216 455 8135
E-mail: info.tr@jumo.net
İnternet: www.jumo.com.tr

**Veri Sayfası 90.2721****Sayfa 4/7****Boyutlar**

**Duyarlık dirençli
termometre**
Tip 902721/10
Tip 902721/15

Duyarlık göstergesi
Tip 902721/20
Tip 902721/25
Tip 902721/30
Tip 902721/35



**Duyarlık dirençli
termometre için
bağlantı kablosu**

**PT100 için sıcaklık ölçüm
sistemi için bağlantı kablosu**

**Termokupllar için sıcaklık
ölçüm sistemi için bağlantı
kablosu (NiCr-Ni)**



Sipariş ayrıntıları: Duyarlık dirençli termometre

| (1) Temel model | |
|--|---|
| 902721/10 | EN 60 751 e göre duyarlık dirençli termometre Pt100 4-telli / Lemoso konnektörü/ bağlantı kablosu / -50 ila +250°C |
| 902721/15 | EN 60 751 e göre duyarlık dirençli termometre Pt100 4-telli / Lemoso konnektörü/ bağlantı kablosu / -200 ila +450°C |
| (2) Koruyucu tüp çapı D (mm cinsinden) | |
| x x | 3 3mm |
| x x | 4.5 4.5mm |
| (3) Yuva uzunluğu EL (mm cinsinden) | |
| x | 200 200mm |
| x x | 300 300mm |
| x | 400 400mm |
| (4) Paket | |
| x x | 10 bükülü pakette |
| x x | 11 tahta kasada (sadece EL ≤ 300mm) |
| (5) Ekstra Kodlar | |
| x x | 000 ekstra kod yok |
| x x | 774 DKD kalibrasyonu (standard, direnç değerleri tablosu ile)** |
| x x | 775 DKD kalibrasyonu (servis şeklinde, kalibrasyon noktalarını belirtin) |

| | |
|----------------|--|
| Sipariş kodu | (1) - (2) - (3) - (4) / (5) ,... |
| Sipariş örneği | 902721/10 - 3 - 200 - 10 / 775, -10, 0, +25°C ¹ |

¹. Ekstra kodları virgüller ile ayırarak sıralı halde liste oluşturun.

Not

** Ekstra kod "standard kalibrasyon" ile sıcaklıklar 0, 100 ve 200°C kalibrasyon noktaları olarak kullanılır. Diğer kalibrasyon noktaları ekstra kod 775 altında opsiyonel olarak seçilebilir.

Sıcaklık probu bağlantısı

1.5m uzunluğunda silikon yalıtımlı bağlantı kablosu teslimatta dahil edilir.



Sipariş ayrıntıları: Sıcaklık ölçüm sistemi

(1) Temel model, gösterge

| | |
|-----------|---|
| 902721/20 | Duyarlık göstergesi P600 1-kanallı / çözünürlük 0.1°C / -200 ila +850 °C Pt100, termokupllar: tip J, K, L, N, R, S, T |
| 902721/25 | Duyarlık göstergesi P605 2-kanallı / çözünürlük 0.1°C / -200 ila +850 °C Pt100, termokupllar: tip J, K, L, N, R, S, T |
| 902721/30 | Duyarlık göstergesi P650 1-kanallı / çözünürlük 0.01°C / 0.1 °C / -200 ila +850 °C Pt100, termokupllar: tip J, K, L, N, R, S, T |
| 902721/35 | Duyarlık göstergesi P655 2-kanallı / çözünürlük 0.01°C / 0.1 °C / -200 ila +850 °C Pt100, termokupllar: tip J, K, L, N, R, S, T |

(2) Çalışma sıcaklığı (°C), sıcaklık probu

| | | |
|---------|-----|--|
| x x x x | 135 | -200 ila +450°C (duyarlık dirençli termometre) |
| x x x x | 150 | -200 ila +600°C (dirençli termometre), model 902221/20 ... |
| x x x x | 185 | -200 ila +1200°C (termokupllar), model 901221/20-1043 ... |
| x x x x | 385 | -50 ila +250°C (duyarlık dirençli termometre) |
| x x x x | 415 | -50 ila +600°C (dirençli termometre), model 902221/20 ... |

(3) Koruyucu tüp çapı D (mm cinsinden), sıcaklık probu

| | | |
|---------|-----|---|
| x x x x | 3 | 3mm |
| x x x x | 4.5 | 4.5mm |
| x x x x | ... | lütfen belirtin (sadece (2) seçim 150, 180 ve 415 ile)* |

(4) Yuva uzunluğu EL (mm cinsinden), sıcaklık probu

| | | |
|---------|-----|---|
| x x x x | 200 | 200mm (sadece (2) seçim 385 ile) |
| x x x x | 300 | 300mm |
| x x x x | 400 | 400mm (sadece (2) seçim 135 ile) |
| x x x x | ... | lütfen belirtin (50mm adımlarla, sadece (2) seçim 150, 180 ve 415 ile)* |

(5) Sıcaklık probleminin numarası

| | | |
|---------|-----|--------------------------------|
| x x x x | ... | Lütfen yazılı olarak belirtin. |
|---------|-----|--------------------------------|

(6) Ekstra Kodlar

| | | |
|---------|-----|--|
| x x x x | 000 | ekstra kod yok |
| x x x x | 346 | SmartGraph aksesuar paketi |
| x x x x | 362 | Gösterge Pt100, Fabrika teslimi model (II 2 G EEx ib II B T4) |
| x x x x | 773 | DKD kalibrasyon (standard, sadece ekran değerleri)** |
| x x x x | 774 | DKD kalibrasyonu (standard, direnç değerleri tablosu ile)** |
| x x x x | 775 | DKD kalibrasyonu (servis şeklinde, kalibrasyon noktalarını belirtin) |
| x x x x | 779 | 9 V ana güç kaynağı adaptörü |
| x x x x | 782 | sünger dolgu ile servis kasası (plastik) |

Sipariş kodu

(1) - (2) - (3) - (4) - (5) / (6), ...

Sipariş örneği

902721/35 - 135 - 3 - 200 - 2 / 775, -40, 0, 100°C¹

¹ Ekstra kodları virgüller ile ayırarak sıralı halde liste oluşturun.

Not

* Lütfen ilgili veri sayfaları 90.1221 ve 90.2221 den gereksinimlerinize uyan modeli seçin ve siparişiniz sırasında yuva uzunluğu ve koruyucu tüp çapını girin.

** Ekstra kod "standard kalibrasyon" ile sıcaklıklar 0, 100 ve 200°C kalibrasyon noktaları olarak kullanılır. Diğer kalibrasyon noktaları ekstra kod 775 altında opsiyonel olarak seçilebilir.

Sıcaklık probu bağlantısı

Sıcaklık probleminin sayısına bağlı olarak (5), 1.5m uzunluğunda silikon yalıtımlı bağlantı kablosu teslimatta dahil edilir.

JUMO GmbH & Co. KG

Gönderi adresi: Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Almanya
Posta adresi: 36035 Fulda, Almanya
Telefon: +49 661 6003-0
Faks: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
İnternet: www.jumo.net

JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Adres: Baraj Yolu Cad. Ataşehir TEM Yanyol,
Burak Sok. Darende İş Merkezi No:17 D.4
Dudullu Ümraniye İstanbul, Türkiye
Telefon: +90 216 455 8652
Faks: +90 216 455 8135
E-mail: info.tr@jumo.net
İnternet: www.jumo.com.tr



Veri Sayfası 90.2721

Sayfa 7/7

Sipariş ayrıntıları: Servis şeklinde kalibrasyon

| (1) Kalibrasyon tipi | |
|--|--|
| 902721/50 | DKD kalibrasyonu |
| 902721/55 | fabrika kalibrasyonu |
| (2) Kalibrasyon nesnesi | |
| x x | 1 dirençli termometre/termokupl/sıcaklık ölçüm sistemi |
| x x | 2 veri kaydedici/sıcaklık ölçüm sistemi (sadece ekran değerleri) |
| x | 3 sıcaklık bloğu ayarlayıcı |
| (3) Kalibrasyon noktaları/sıcaklıkları | |
| x x | ... Lütfen yazılı olarak belirtin. |

Sipariş kodu (1) - (2) - (3)

Sipariş örneği 902721/50 - 1 - +25, +50, +100°C¹

Not

Kalibrasyon nesneleri için Fiyat Sayfasında listelenen fiyatlar ayrı nesneler içindir. Test örnekleri veya kalibrasyon noktalarının sayısındaki artış fiyatları önemli ölçüde düşürecektir. İlave özel koşullar yeniden kalibrasyon gerektirir. Fiyat ayrıntıları talep üzerine sağlanır!

¹. Ekstra kodları "Kalibrasyon noktaları/sıcaklıkları" virgüller ile ayırarak sıralı halde liste oluşturun.