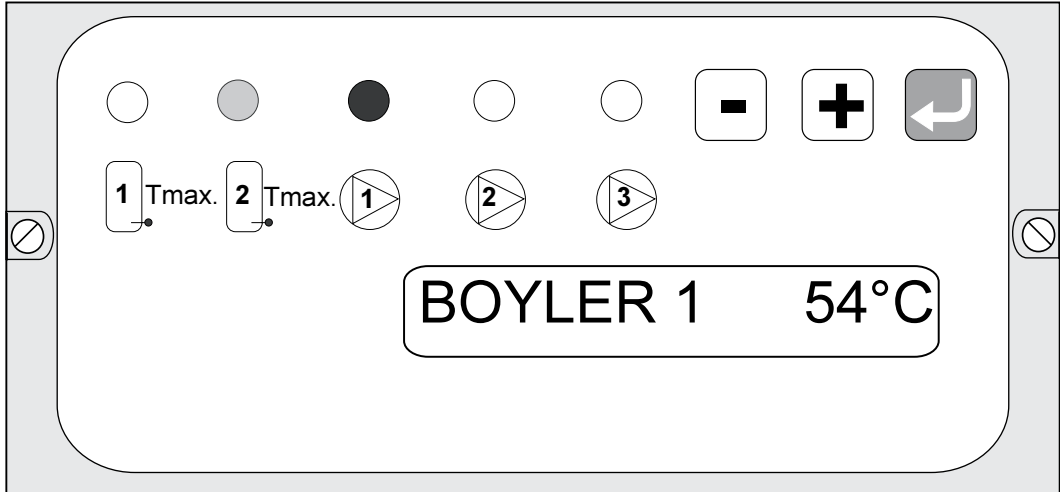


Kullanma Kılavuzu

Parametrelerin Ayarlanması Kumanda Paneli KR 0205



Önemli genel kullanım tavsiyeleri

Teknik cihazlar, sadece maksadına uygun olarak ve Kullanma Kılavuzu dikkate alınarak kullanılmalıdır. Bakım ve onarım çalışmaları sadece yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.

Teknik cihazlar, sadece montaj kılavuzlarında açıklanan kombinasyonlarda ve Kullanma Kılavuzu'da belirtilen aksesuar ve yedek parçalarla kullanılmalıdır. Diğer kombinasyonlar, aksesuarlar ve parçalar sadece ilgili uygulama için öngörülmesi durumunda ve kapasite özellikleri ile emniyet kurallarını kısıtlamamaları şartıyla kullanılabilirler.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

Cihazlar sürekli geliştirildiğinden resimlerde, seçeneklerde ve teknik özelliklerde değişiklik olabilir.

Duyar elemanların adlandırılması

Yeni duyar eleman kısaltması **FSS**, eski ad olan **FRS** yerine kullanılmaktadır.

Yeni duyar eleman kısaltması **FSK** da, eski ad olan **FKS** yerine kullanılmaktadır.

Bu kılavuzun tamamında eski kısaltmalar **FRS** ve **FKS** kullanılmaktadır.

Genel

Kumanda paneli KR 0205, KS 02... R tipi kumanda panellerine kumanda etmek için kullanılmaktadır. Bu kılavuzda kumanda paneli KR 0205'in nasıl ayarlanıp kullanılacağı açıklanmaktadır. Kumanda panellerinde, iki farklı tüketiciye kumanda edebilen iki sirkülasyon pompası bulunmalıdır. İki kolektör grubuna kumanda etme olanağı yoktur.



UYARI!
Duyar elemanın NTC'den KTY'ye değiştirilmesi sayfa 7'de açıklanmaktadır.

Kullanım seçenekleri

Kullanıcılardan biri öncelikli olarak düzenlenebilir. Kolektörlerin kapasitesi yeterli ise bu kullanıcı öncelikli olarak beslenir.

Kolektörün kapasitesi öncelikli boylarin (kullanıcının) ihtiyacını karşılamaya yetmiyorsa, ya da T_{max} 'a ulaşırsa, kumanda paneli diğer boylere yol verir.

Öncelikli olmayan boylarin ısıtılmasına her 15 dakikada bir ara verilir ve öncelikli boylarin sıcaklığının istenen değerden sapıp sapsadığı kontrol edilir.

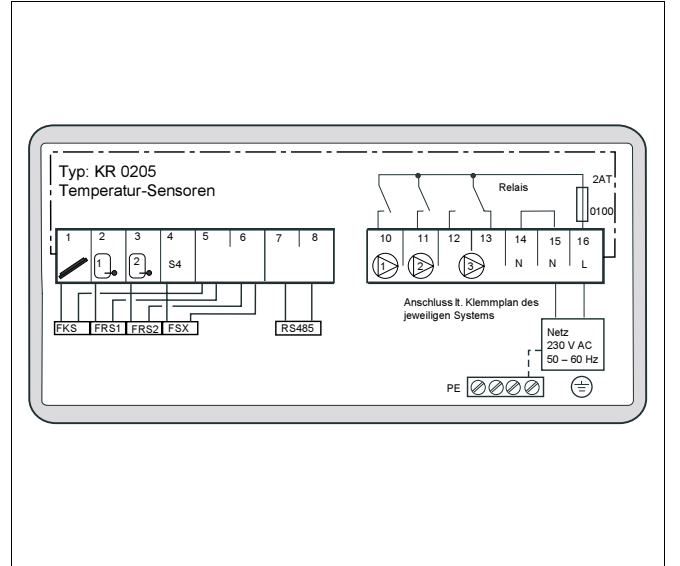
Devir kontrollü sirkülasyon pompaları, kumanda paneli sayesinde ayarlanan sıcaklık farkını sabit tutarlar.



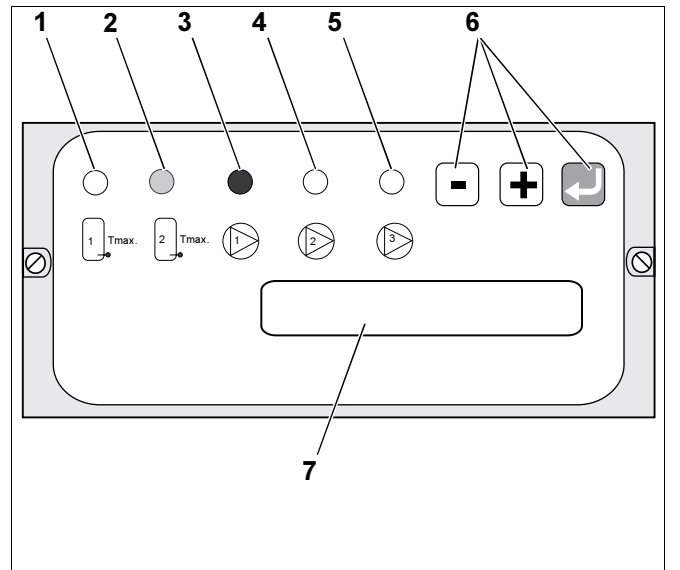
UYARI!
Kolektör sıcaklığı 120 °C'yi geçtiğinde sirkülasyon pompaları kapanır (fabrika ayarı: 120 °C).

Şekil 2 ön paneldeki elemanları göstermektedir:

- 1 = Maksimum sıcaklık $T1_{max}$ LED 'i, Boyler 1.
- 2 = Maksimum sıcaklık $T2_{max}$ LED'i, Boyler 2.
- 3 = Boyler 1'i besleyen sirkülasyon pompası 1'in LED'i.
- 4 = Boyler 2'yi besleyen sirkülasyon pompası 2'nin LED'i.
- 5 = İlave ısı transferi için sirkülasyon pompası 3'e ait LED.
- 6 = Artı, eksi ve ENTER tuşları ile basit kullanıcı yönlendirmesi.
- 7 = Yazılı gösterge



Şekil 1 Kumanda paneli KR 0205 – Panel arkasındaki bağlantı şeması



Şekil 2 Kumanda paneli KR 0205

KR 0205 İçin Kullanıcı Menüsü

Kumanda paneli KR 0205, Şekil 3, sayfa 6'da gösterilen akış diyagramı yardımı ile ayarlanabilir.

Aşağıda seçenekler açıklanmaktadır:

01 Sıcaklıklar

Sıcaklık değerleri

Kollektör ...°C Boyler 1 ...°C Boyler 2 ...°C

Sıcaklık değerlerinin gösterilmesi

Sensör T4

İlave duyar eleman.

Devir kontrolü

P1 Devir 0 - 30 P2 Devir 0 - 30

Sirkülasyon pompası (P1 = Sirkülasyon pompası 1; P2 = Sirkülasyon pompası 2) kumanda paneli sayesinde, ayarlanan sıcaklık farkını sabit tutar. Pompanın devri 0 (en küçük devir) ile 30 (en büyük devir) arasında değişir.

İşletme saatleri

P1Ç.Süre ... h P2Ç.Süre ... h

Sirkülasyon pompası 1 veya 2 için çalışma süresi göstergesi

Hata göstergesi

Hata No:

Hata No: 1 = Sensör hatası. Sıcaklıkları teker teker kontrol edin. Sıcaklık değerleri böylece ekrana getirilir ve hangi duyar elemanın hatalı olduğu bulunur.

02 Ayarlar

Aşağıda açıklanan ayarlar sadece yetkili servis tarafından yapılmalıdır!

Minimum kollektör sıcaklığı

Tmin T1 10 – 80°C

Ayarlanmış olan değer minimum kollektör sıcaklığıdır ve 20 °C'de kalmalıdır. Güneş enerjisi tesisatının çalışması için bu değer üzerine çıkılmalıdır. Dikkat! Bu değer değiştirildiğinde güneş enerjisi tesisatının veriminde düşme olabilir.

Maks. sıcaklık

Tmax T2 20 – 95°C Tmax T3 20 – 95°C

Maksimum sıcaklık her boyler için ayrı ayrı ayarlanabilir. Boyler duyar elemanındaki sıcaklık ayarlanan bu değere ulaştığında, bu boylerin sirkülasyon pompası kapanır ve ilgili LED yanar.

Güneş enerjisi tesisatının gereksiz yere durmasını önlemek için, ikinci boyler (kullanıcı) 90°C'ye ayarlanmalıdır. İstisna: Uygulamaya özel olarak daha düşük sıcaklıklara izin verilmiş ise, bu düşük sıcaklıklar ayarlanmalıdır.

T2 = Boyler 1'in alt kısmındaki sıcaklık

T3 = Boyler 2'nin alt kısmındaki sıcaklık



HAŞLANMA TEHLİKESİ!

Boyer sıcaklıklarının 60°C'nin üzerine çıktığı durumlarda haşlanmayı önlemek için, boylerin sıcak su bağlantısına bir üç yollu vana monte edilmelidir (isteğe bağlı donanım).

Açma sıcaklık farkı

ΔT p1 devre. 6 – 18K ΔT P2 devre. 6 – 18K

Boyer 1 (2) ile kollektör grubu arasındaki, ayarlanmış olan, açma sıcaklık farkına ΔT ulaşıldığında, Boyler 1 (2) için olan sirkülasyon pompası çalışır. İlgili LED yanar. Standart değer: 8K

Kapama sıcaklık farkı

Açma sıcaklık farkı ayarlandığında, kapama sıcaklık farkı da otomatik olarak ayarlanmıştır. Sirkülasyon pompası otomatik olarak çalışırken, açma sıcaklık farkı ayarlanmış olan değer %50 altına düştüğünde ve pompanın devri en düşük değere indiğinde, kumanda paneli sirkülasyon pompasını kapatır.

Devir kontrolü

P1 Devir Evet/Hay. P2 Devir Evet/Hay.

Devir kontrollü bir güneş enerjisi tesisatı oldukça verimli olarak çalışmaktadır. Logamatic panel KR 0205'de bu seçenek açılıp kapatılabilir. Normal durumlarda devir kontrolü açık olmalıdır (evet).

Öncelik seçeneği

Öncelik: T2/T3

Öncelik seçeneği ile bir boylere yüklenme önceliği tanımlanabilir.

T2 = Boyler 1 öncelikli. Açma şartları yerine getirildiğinde, Boyler 1 öncelikle ısıtılır.

T3 = Boyler 2 öncelikli. Açma şartları yerine getirildiğinde, Boyler 2 öncelikle ısıtılır.

Sıcaklık farkı

T istenen P3: 0 – 10K

Bu seçenek sadece istisnai durumlarda kullanılmalıdır.

Özellikle yaz ayları için, ikinci boylerde (kullanıcı) sıcaklık sınırlaması yapılan durumlarda, boylerlerin depolama kapasitesinden fazla güneş enerjisi çoğu zaman atılabilir.

Bu fazla enerji bir soğutma devresine aktarılabilir. Bu aktarım, 12 ve 14 numaralı klemenslere (Şekil 1) - Kontak açık 13 ve 14 numaralı klemenslere-bağlanacak ilave bir sirkülasyon pompası üzerinden gerçekleştirilebilir. Ayarlanan maksimum boyler sıcaklığından yola çıkılarak, her iki boyler de maksimum değerlere ulaşmaz, ikinci boylerin hangi sıcaklığa kadar soğutulacağını belirten başka bir sıcaklık diferansı hesaplanır (0K = fonksiyonsuz).

03 Manuel işletme

Manuel olarak açma/kapama

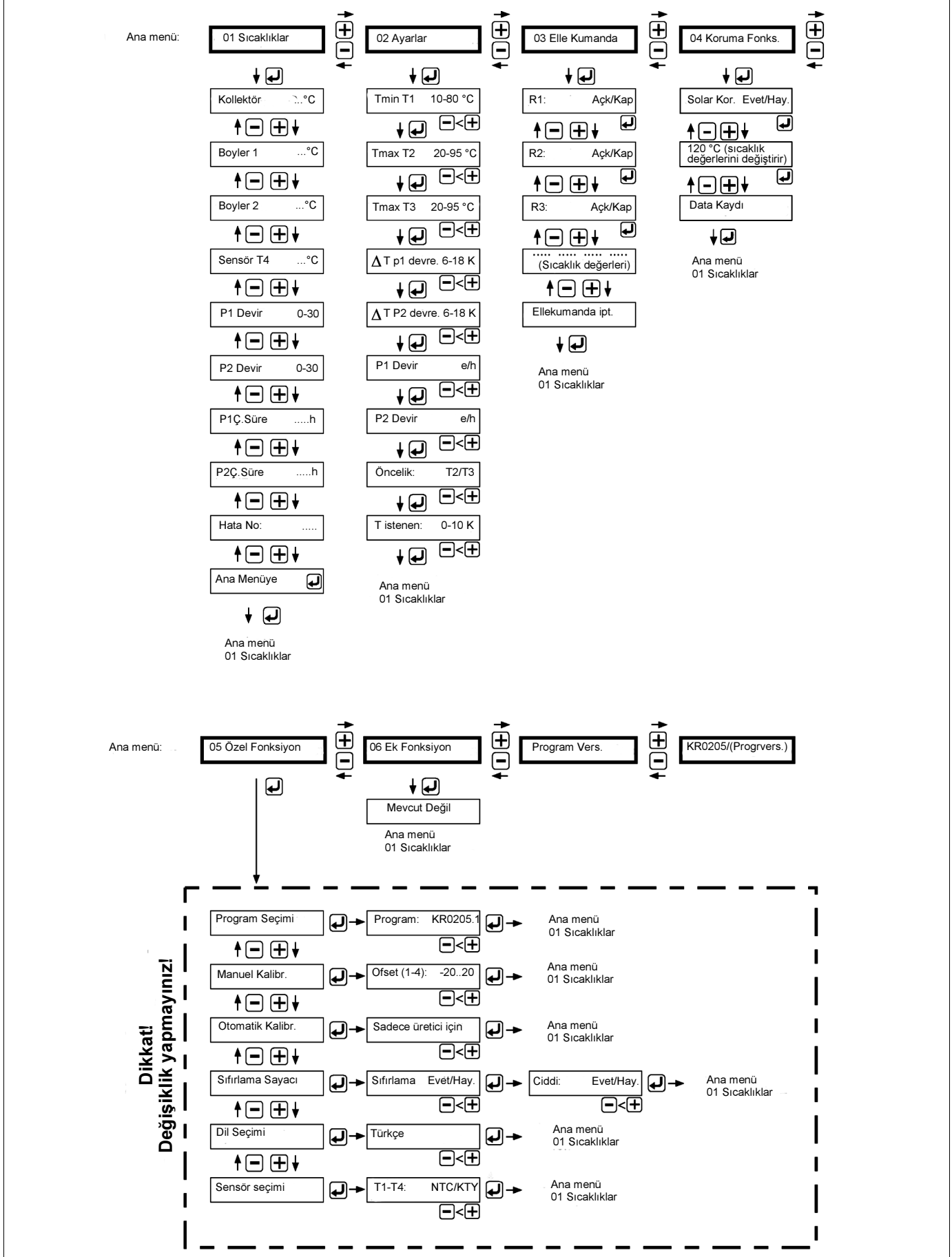
R1: Açk/Kap R2: Açk/Kap R3: Açk/Kap

1 ve 2 numaralı sirkülasyon pompalarının manuel olarak açılıp kapatılması. Üçüncü bir sirkülasyon pompası mevcut ise, (bkz. T_{istenen} P3), bu pompa da manuel olarak açılıp kapatılabilir.

Sıcaklık değeri göstergesi

.....

Tüm sıcaklık değerleri ekrana gelir. Soldan itibaren: Kollektör sıcaklığı, Boyler 1 sıcaklığı (alt), Boyler 2 sıcaklığı (alt), serbest sensör.



Şekil 3 Kullanıcı menüsü - Kumanda paneli KR 0205

04 Koruma fonksiyonu

Solar Kor. Evet

Fabrika tarafından maksimum kollektör sıcaklığında sirkülasyon pompaları için çalışmanın durması öngörülmüştür (fabrika ayarı: 120°C).

05 Özel Fonksiyon

Program Seçimi

Program seçmek mümkün değildir.

Manuel Kalibr.

Sadece üretici için.

Otomatik Kalibr.

Sadece üretici için.

Sıfırlama Sayacı

Sadece üretici için.

Dil Seçimi

Sadece "Almanca" mümkündür.

Sensör seçimi

Sensör tipi olarak NTC ayarlanmıştır.

Kollektör duyar elemanı NTC 20K

Boylar duyar elemanı NTC 10K

Kumanda panelinin ayarını NTC duyar elemanından KTY duyar elemanına değiştirme

- Ana menüde "+" tuşuna basarak "05 Özel işlevler" alt menüsüne geçin.
- Bu seçimi ENTER tuşu ile onaylayın.
- Ekran "Sensör seçimi" alt menüsü gelene kadar "+" tuşuna basın.
- Bu seçimi ENTER tuşu ile onaylayın.

T1'den T4'e kadar olan duyar elemanlar "+" veya "-" tuşları ile artık seçilebilir.

- İstenen duyar elemanı seçin ve ENTER tuşu ile onaylayın.

Duyar eleman tipi "+" veya "-" tuşları ile seçilebilir artık.

- İstenen duyar eleman tipini seçin ve ENTER tuşu ile onaylayın.

Söz konusu duyar elemanın ayarı belleğe artık kaydedilmiştir.

Ekran "Sensör seçimi" alt menüsü gelene kadar bir sonraki duyar eleman görünür.

Gerekli ise, diğer duyar elemanlar da aynı şekilde ayarlanabilir.

Son ayar yapıldıktan sonra ENTER tuşuna dört defa basıldığında, ekrana ana menüdeki "01 Sıcaklıklar" göstergesi gelir (bkz. "Kullanıcı menüsü - Kumanda paneli KR 0205", sayfa 6).

Teknik Bilgiler

2 kullanıcı için sıcaklık farkı ayarı teknik bilgileri

Enerji tüketimi:	yakl. 3,5 VA
Koruma türü:	IP 40 / DIN 40050
Bağlantı gerilimi	230V AC, 50 -60 Hz
Ölçme aralığı:	-30°C... +230°C
Kumanda kontakları:	3 röle çıkışları (2 kapatıcı, 1 değiştirici) müsaade edilen toplam kumanda akımı 2A
Kollektör duyar elemanı	FKS Ø 6mm
Boylar duyar elemanı 1	FRS Ø 9,7mm
Boylar duyar elemanı 2	FRS Ø 9,7mm

Tablo 1 Sıcaklık farkı kontrolü

Kollektör duyar elemanı/Boylar duyar elemanı (FKS/FRS) (Duyar eleman: KTY) Ø 6 mm

T [°C]	R [kΩ]
-30	1,266
-20	1,387
-10	1,513
0	1,645
10	1,783
20	1,926
30	2,075
50	2,390
60	2,555
70	2,727
80	2,903
90	3,086
100	3,274
110	3,467

Tablo 2 Duyar eleman KTY – Direnç değerleri

Duyar elemanların direnç değerleri (Tablo 2, 3 ve 4'e bakınız)



DİKKAT!

Direnç değerlerini ölçmek için duyar eleman bağlantıları (FKS ve FRS) panelden sökülmelidir!

Kollektör duyar elemanı NTC 20K (FKS) Ø 6 mm

T [°C]	R [kΩ]	T [°C]	R [kΩ]
-45	992,4	110	1,009
-40	702,2	120	0,7677
-30	364,9	130	0,5916
-20	198,4	140	0,4612
-10	112,4	150	0,3635
0	66,05	160	0,2895
10	40,03	170	0,2327
20	25,03	180	0,1888
30	16,09	190	0,1545
40	10,61	200	0,1274
50	7,116	210	0,1058
60	4,943	220	0,0886
70	3,478	230	0,0746
80	2,492	240	0,0633
90	1,816	250	0,0540
100	1,344	255	0,0500

Tablo 3 Duyar eleman NTC 20K – Direnç değerleri

Boylar duyar elemanı NTC 10K (FRS) Ø 9,7 mm

T [°C]	R [kΩ]	T [°C]	R [kΩ]
0	32,506	70	1,753
10	19,860	80	1,256
20	12,487	90	0,915
30	8,060	100	0,677
40	5,331	110	0,509
50	3,606	120	0,387
60	2,490	125	0,339

Tablo 4 Duyar eleman NTC 10K – Direnç değerleri