

Elimko

KABLOLAR



F

■ ELİMKO TERMOKUPL KOMPANZASYON KABLOLARI

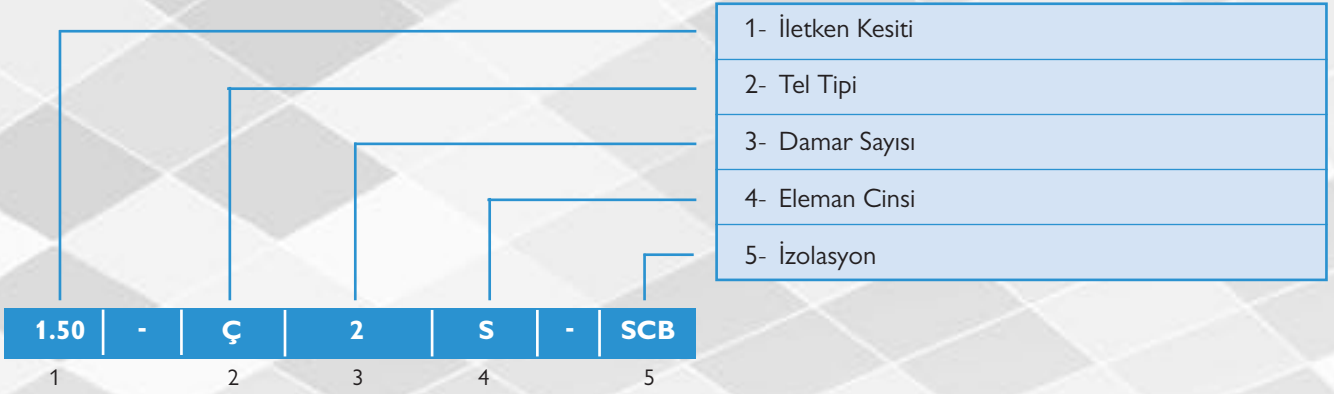
Termokupllar ile cihazlar arasındaki bağlantılar özel kablolar ile yapılır. Bu kablolar termokupl kompanzasyon kabloları olarak anılır. Kompanzasyon kablolarının iletkenleri yine termokupl eleman telinin özelliklerine yakın özel alaşımlardır. Dolayısı ile Cu-Const termokupl için Cu-Const özel kablo, Fe-Const termokupl için Fe-Const özel kablo gerekmektedir. Sıcaklık bilgisi termokupldan cihaza kompanzasyon kabloları sayesinde daha ekonomik olarak taşınmış olur. Kompanzasyon kabloları aynı cins termokuplların mV-sıcaklık özelliklerini 200°C'ye kadar aynen sağlarlar. Termokupl kompanzasyon kablosunun bir ucu kaynaklanıldığında diğer uçtan 200°C'ye kadar o cins termokupllun mV değeri standartlardaki değerine uygun elde edilir. Ancak üreteceği mV değeri 200°C sınırlı kalır. Kompanzasyon kablolarının dolaşacağı ortam sıcaklığı bu nedenle 200°C'nin üzerine çıkmamalıdır. Kompanzasyon kablosu ile termokupl eleman telinin bağlandığı klemens kutusu veya termokupl kafası 200°C'nin üzerine çıkamaz. Çıktığı takdirde çıkan miktar kadar hatalı ölçüm yapacaktır.

Kompanzasyon kabloları termokupl eleman telinin elektriksel özelliklerini belli bir sıcaklığa kadar sağladıkları için artık soğuk nokta termokupl eleman telinin klemens kutusundaki uçları değil,

klemense bağlanan kompanzasyon kablosunun diğer uçlarıdır. Bu şekilde termokupl uç noktası sıcak nokta, kompanzasyon kablolarının son uçları soğuk nokta tanımına uyar. Soğuk nokta, yani uzatma kablosunun uç noktasının sıcaklığı termokupl olayı açısından önem kazanır. Kompanzasyon kablosu uçları direk cihaza bağlanıyor ise bu noktadaki sıcaklığın kompanse edilmesi gerekir. İşlem, elektronik cihazlarda "soğuk nokta sıcaklık kompensatörleri" ile yapılır. Cihaz girişinde cihazın bulunduğu ortam sıcaklığına oranlı mV değeri termokupl bacağına ilave edilerek soğuk nokta sıcaklığı kompanse edilmiş olur. Termokupllar için bakır kablo ile uzatma yapıldığı takdirde, termokupl kafasına bağlantı yapılan bakır kablunun eleman teline bağlandığı klemens noktası soğuk noktadır. Bu noktadaki mV değeri aynen bakır kablo ile cihaza taşınır. Cihaza bağlantı yapıldığı noktadaki sıcaklık, termokupl kafa sıcaklığından farklı olduğu takdirde bu sıcaklık farkı kadar hataya sebebiyet verir. Hatasız bir ölçüm yapılmak istenildiği takdirde termokupl kompanzasyon kabloları kullanılmalıdır.

Kompanzasyon kabloları çeşitli izolasyonlarda üretilir ve yine eleman tellerinde olduğu gibi (+) (-) polariteleri vardır. Bağlantı bu polariteye uygun yapılmalıdır.

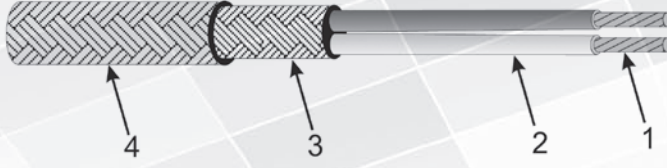
ELİMKO TERMOKUPL KOMPANZASYON KABLOLARI KODLAMA



1- İletken Kesiti	0.22, 0.35, 0.50, 0.75, 1.50 (mm ² / mm)	Kabloların her bir damarı standart kesitlerden biri olabilir.
2- Tel Tipi	(T) Tekli (Ç) Çoklu	Tellerin her biri tekli-solid (katı) veya çoklu (fleksibl) olabilir.
3- Damar Sayısı	2 iki damarlı 4 dört damarlı 6 altı damarlı • • •	Tek veya çift elemanlı termokupullarla kullanılabilen çok damarlı kabloların damar sayısı belirtilir.
4- Eleman Cinsi	U Cu-Const } L Fe-Const } DIN 43710 T Cu-Const S Pt%10Rh-Pt J Fe-Const R Pt%13Rh-Pt K NiCr-Ni B Pt%18Rh-Pt N Nikrosil-Nisil } IEC 60584-3	Kompanzasyon kabloları kullanılacakları termokupl ile aynı cinsten olmalıdır. * Renk tablosuna bakınız.
5- İzolasyon	CC Cam Elyaf + Cam Elyaf SS Silikon + Silikon PP PVC + PVC TT Teflon + Teflon CCB Cam Elyaf + Cam Elyaf + Blendaj SCB Silikon + Cam Elyaf + Blendaj TCB Teflon + Cam Elyaf + Blendaj TBS Teflon + Blendaj + Silikon TTBT Teflon + Teflon + Blendaj + Teflon • • •	IEC 60584-3 normlarında imal edilen kablolarda izolasyonlar yandaki kodlara uygulanır.

Not: Farklı özelliklerdeki kablolar için Elimko ile iletişime geçiniz.

ELİMKO TERMOKUPL KOMPANZASYON KABLO ÖRNEKLERİ



E-1.5Ç2KSCB

- 1- İç damar sayısı ve kesiti 2x1.5 mm² çoklu (1,5Ç2)
- 2- Silikon izolasyon (S)
- 3- Cam Elyaf izolasyon (C)
- 4- Galvanizli çelik örgü, ø 4.10x6.80 mm (B)

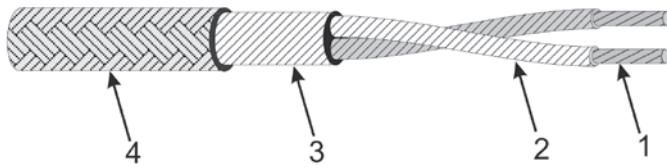
* NiCr-Ni K Tip Yeşil (+), Beyaz (-) (K)
* IEC 60584-3 Norm'una uygun
* -35/+180°C sıcaklıkları arasında uygun



E-0.22Ç2JSS

- 1- İç damar sayısı ve kesiti 2x0.22 mm² çoklu (0,22Ç2)
- 2- Silikon izolasyon (S)
- 3- Silikon izolasyon, ø 3.80 mm (S)

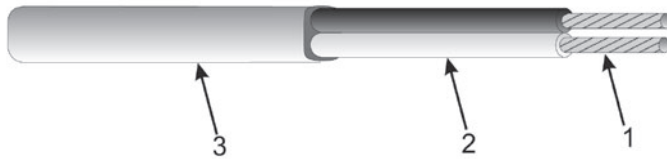
* Fe-Cons Tip J Siyah (+), Beyaz (-) (J)
* IEC 60584-3 Norm'una uygun
* -35/+180°C sıcaklıkları arasında uygun



E-0.35Ç2JCCB

- 1- İç damar sayısı ve kesiti 2x0.35 mm² çoklu (0,35Ç2)
- 2- Cam Elyaf izolasyon (C)
- 3- Cam Elyaf izolasyon (C)
- 4- Galvaniz çelik örgü, ø 3.70 mm (B)

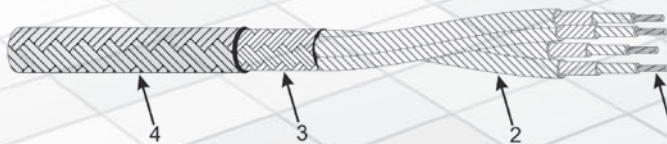
* Fe-Cons Tip J Siyah (+), Beyaz (-) (J)
* IEC 60584-3 Norm'una uygun
* -50/+400°C sıcaklıkları arasında uygun



E-1.5Ç2SSS

- 1- İç damar sayısı ve kesiti 2x1.5 mm² çoklu (1,5Ç2)
- 2- Silikon izolasyon (C)
- 3- Silikon izolasyon, ø 4.40x7.20 mm (S)

* Pt%10Rh-Pt Tip S Turuncu (+), Beyaz (-) (S)
* IEC 60584-3 Norm'una uygun
* -35/+180°C sıcaklıkları arasında uygun



E-0.35Ç4JCCB

- 1- İç damar sayısı ve kesiti 4x0.35 mm² çoklu (0,35Ç4)
- 2- Cam Elyaf izolasyon (C)
- 3- Cam Elyaf izolasyon (C)
- 4- Galvaniz çelik örgü, ø 3.70 mm (B)

* Fe-Const Tip J Siyah (+), Beyaz (-) (J)
* IEC 60584-3 Norm'una uygun
* -50/+400°C sıcaklıkları arasında uygun

ELİMKO STANDART TİP TERMOKUPL KOMPANZASYON KABLOLARI

1- E-1.50Ç2LSCB	2x1.5 mm ² / Çoklu / Fe-Const (L) / Silikon+Camelyaf+Blendaj İzolasyonlu
2- E-1.50Ç2JSCB	2x1.5 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Silikon + Cam Elyaf + Blendaj İzolasyonlu
3- E-1.50Ç2KSCB	2x1.5 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Cam Elyaf + Blendaj İzolasyonlu
4- E-1.50Ç2SSCB	2x1.5 mm ² / Çoklu / Pt%10 Rh-Pt (S) / Silikon + Cam Elyaf + Blendaj İzolasyonlu
5- E-1.50Ç2RSCB	2x1.5 mm ² / Çoklu / Pt%13 Rh-Pt (R) / Silikon + Cam Elyaf + Blendaj İzolasyonlu
6- E-1.50Ç2BSCB	2x1.5 mm ² / Çoklu / Pt%18 Rh-Pt (B) / Silikon + Cam Elyaf + Blendaj İzolasyonlu
7- E-1.50Ç4KSCB	4x1.5 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Cam Elyaf + Blendaj İzolasyonlu
8- E-1.50Ç2LSS	2x1.5 mm ² / Çoklu / Fe-Const (L) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
9- E-1.50Ç2JSS	2x1.5 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
10- E-1.50Ç2KSS	2x1.5 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
11- E-1.50Ç2SSS	2x1.5 mm ² / Çoklu / Pt%10 Rh-Pt (S) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
12- E-1.50Ç2RSS	2x1.5 mm ² / Çoklu / Pt%13 Rh-Pt (R) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
13- E-1.50Ç2BSS	2x1.5 mm ² / Çoklu / Pt%18 Rh-Pt (B) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
14- E-1.50Ç4KSS	4x1.5 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
15- E-1.50Ç2LTT	2x1.5 mm ² / Çoklu / Fe-Const (L) / Teflon + Teflon İzolasyonlu
16- E-1.50Ç2JTT	2x1.5 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Teflon + Teflon İzolasyonlu
17- E-0.75Ç2JSS	2x0.75 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
18- E-0.75Ç2KSS	2x0.75 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
19- E-0.35Ç4JSS	4x0.35 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
20- E-0.35Ç4KSS	4x0.35 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
21- E-0.35Ç6JSS	6x0.35 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
22- E-0.35Ç6KSS	6x0.35 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
23- E-0.22Ç2LSS	2x0.22 mm ² / Çoklu / Fe-Const (L) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
24- E-0.22Ç2JSS	2x0.22 mm ² / Çoklu / Fe-Const (J) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
25- E-0.22Ç2KSS	2x0.22 mm ² / Çoklu / NiCr-Ni (K) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
26- E-0.22Ç2NSS	2x0.22 mm ² / Çoklu / Nikrosil-Nisil (N) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
27- E-0.22Ç2SSS	2x0.22 mm ² / Çoklu / Pt%10 Rh-Pt (S) / Silikon + Silikon İzolasyonlu
28- E-0.22Ç2RSS	2x0.22 mm ² / Çoklu / Pt%13 Rh-Pt (R) / Silikon + Silikon İzolasyonlu