

KULLANIM ALANI Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde analog ve dijital sinyal iletiminde kimya ve petrokimya endüstrisi tesislerinde, enerji tesislerinde, doğalgaz ve petrol tesislerinde, vb... kullanılırlar. Alçak empedans kaynaklı ortamlarda direkt olarak bağlantı yapılmasına izin verilmez, örnek olarak yerel trafo merkezleri. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. Oksidasyona ve korozyona dayanıklı galvanizli çelik tel örgü zırh kabloyu, mekanik zorlanmalara karşı ve manyetik ekranlama gibi davranarak dış parazitlere karşı korumaktadır. İç mekan ve dış mekan döşemelerinde, kuru ve ıslak ortamlarda; raflarda, tavalarda, kanallarda kullanılır.

APPLICATION These cables are used for transmission of analogue and digital signals in instrument and control systems at chemistry and petrochemistry industry plants, power plants, natural gas and petroleum plants, etc... Instrumentation cables are not allowed for direct connection to a low impedance sources, e.g. public mains electricity supply. With blue sheath it is suitable for intrinsically safe systems. The galvanised steel wire braid armour which is resistant to oxidation and corrosion, protects the cable from mechanical stress and act as a magnetic screening against external interferences. They are for indoor and outdoor installation, in dry and wet locations; on racks, trays, in conduits

**KABLO YAPISI**

İletken	Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2
İzolasyon	PVC bileşik, EN 50290-2-21/TI53
Damar Tanımlama	Siyah/Beyaz damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2..
P Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
i Çift Ayırıcı	Polyester bant
M Çift Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Çiftler (PIMF) uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayırıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
İç Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM53; Siyah
Zırh	Galvenizli çelik telli örgü, ~%85 kapama
Dış Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM53; Yağ ve UV dayanımlı, alev geciktiricili
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah veya ~RAL 5015, Mavi

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	EN 50288-7						
İzole Et Kalınlığı (nom.)	mm²	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5
	mm	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70

Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada : - 30 °C ~ + 90 °C Döşemede : - 5 °C ~ + 50 °C
-------------------	--

Min. bükülme yarıçapı	10 x D
-----------------------	--------

Alev Geciktirici Test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
-----------------------	------------------------------

Alev Yayılım Testi	EN IEC 60332-3-24 Cat C
--------------------	-------------------------

Sınırlı Oksijen İndeksi	EN ISO 4589-1 (ASTM D 2863); (LOI) min. %30
-------------------------	---

Halojen Asit Gazı Testi	EN 60754-1; max. %17
-------------------------	----------------------

Yağ Dayanım Testi	ICEA S-73-532; 4 saat @ 70°C IRM 902 yağı
-------------------	---

Güneş Işığı Dayanımı	UL 1581 bölüm 1200
----------------------	--------------------

CE: 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar

2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

CABLE DESIGN

Conductor	Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2
Insulation	PVC compound, EN 50290-2-21/TI53
Core identification	Black / White cores, with numbered tapes 1,2...
P Pair	Two cores twisted to a pair
i Pair separator	Polyester tape
M Pair screen	Aluminium polyester tape with Ø 0,60 mm tinned copper drain wire
Stranding	Pairs (PIMF) stranded in layers of optimum pitch
Separator	Polyester tape
Screen	Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² ~7x0,30 mm)
Inner sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM53; Black
Armour	Galvenised steel wire braid, ~85% coverage
Dış Kılıf	PVC compound, EN 50290-2-22/TM53; Oil and UV resistant, flame-retardant
Dış Kılıf Rengi	~RAL 9005, Black or ~RAL 5015, Blue

TECHNICAL DATA @20°C

Standard	EN 50288-7						
Insulation thickness (nom.)	mm²	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5
	mm	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70

Temperature range	Operation : - 30 °C ~ + 90 °C Installation : - 5 °C ~ + 50 °C
-------------------	--

Min. bending radius	10 x D
---------------------	--------

Flame retardance test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
-----------------------	------------------------------

Flame propagation test	EN IEC 60332-3-24 Cat C
------------------------	-------------------------

Limiting oxygen index	EN ISO 4589-1 (ASTM D 2863); (LOI) min. %30
-----------------------	---

Halogen acid gas test	EN 60754-1; max. %17
-----------------------	----------------------

Oil resistance test	ICEA S-73-532; 4 hours @ 70°C IRM 902 oil
---------------------	---

Sunlight resistance	UL 1581 section 1200
---------------------	----------------------

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

Doc. No : 100 424

Elektriksel Özellikler @20°C	Electrical Data @20°C			Değerler / Values					
İletken kesiti	Conductor size	nom.	mm ²	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5
İletken direnci	Conductor resistance	max.	Ω/km	36,7	25,0	18,46	14,18	12,34	7,56
İzolasyon direnci	Insulation resistance	min.	MΩ.km	20					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	250					
Efektif kapasite	Mutual capacitance	max.	nF/km	160	160	160	170	170	190
Kapasite dengesizliği	Capacitance unbalance	max.	pF/500 m	500					
Endüktans	Inductance	max.	mH/km	1					
L/R oranı	L/R ratio	max.	μH/Ω	25	25	25	40	40	60
Çalışma gerilimi Urms	Operating voltage	max.	V	500					
Test gerilimi Urms damar/damar	Test voltage Urms core/core	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1 min.)					
Test gerilimi Urms damar/ekran	Test voltage Urms core/screen	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık İç Kılıf Çap	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2725 41 002	2x2x0,50	10,00	13,80	29	284
2725 41 003	3x2x0,50	10,80	14,80	41	320
2725 41 004	4x2x0,50	11,40	15,40	53	360
2725 41 005	5x2x0,50	12,40	16,40	66	421
2725 41 006	6x2x0,50	14,40	18,60	78	514
2725 41 007	7x2x0,50	14,40	18,60	90	513
2725 41 008	8x2x0,50	15,30	19,50	102	565
2725 41 010	10x2x0,50	16,90	21,30	127	681
2725 41 012	12x2x0,50	18,50	23,10	151	778
2725 41 015	15x2x0,50	20,90	25,50	187	953
2725 41 016	16x2x0,50	20,90	25,50	200	952
2725 41 018	18x2x0,50	22,20	27,00	224	1071
2725 41 020	20x2x0,50	23,20	28,00	248	1120
2725 41 024	24x2x0,50	25,30	30,30	297	1322
2725 42 002	2x2x0,75	11,00	15,00	39	333
2725 42 003	3x2x0,75	11,60	15,60	56	357
2725 42 004	4x2x0,75	12,20	16,20	73	400
2725 42 005	5x2x0,75	13,60	17,80	90	494
2725 42 006	6x2x0,75	15,80	20,20	108	606
2725 42 007	7x2x0,75	15,80	20,20	125	607
2725 42 008	8x2x0,75	16,70	21,10	142	664
2725 42 010	10x2x0,75	18,50	23,10	176	809
2725 42 012	12x2x0,75	20,00	24,60	211	888
2725 42 015	15x2x0,75	22,80	27,60	262	1126
2725 42 016	16x2x0,75	22,80	27,60	279	1127
2725 42 018	18x2x0,75	24,20	29,20	314	1266
2725 42 020	20x2x0,75	25,30	30,30	348	1329
2725 42 024	24x2x0,75	27,60	32,80	417	1565
2725 43 002	2x2x1	11,70	15,70	49	362
2725 43 003	3x2x1	12,40	16,40	71	394
2725 43 004	4x2x1	13,30	17,50	94	466
2725 43 005	5x2x1	14,50	18,70	116	545
2725 43 006	6x2x1	16,90	21,30	138	675
2725 43 007	7x2x1	16,90	21,30	160	677
2725 43 008	8x2x1	17,90	22,30	183	744
2725 43 010	10x2x1	19,80	24,40	227	907
2725 43 012	12x2x1	21,60	26,40	272	1027
2725 43 015	15x2x1	24,70	29,70	339	1299
2725 43 016	16x2x1	24,70	29,70	361	1301
2725 43 018	18x2x1	26,00	31,00	405	1434
2725 43 020	20x2x1	27,40	32,60	450	1542
2725 43 024	24x2x1	29,90	35,30	539	1821

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık İç Kılıf Çap	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2725 44 002	2x2x1,3	12,40	16,40	61	395
2725 44 003	3x2x1,3	13,40	17,60	89	451
2725 44 004	4x2x1,3	14,10	18,30	117	511
2725 44 005	5x2x1,3	15,70	20,10	145	630
2725 44 006	6x2x1,3	18,00	22,40	173	751
2725 44 007	7x2x1,3	18,00	22,40	202	754
2725 44 008	8x2x1,3	19,30	23,90	230	857
2725 44 010	10x2x1,3	21,40	26,20	286	1044
2725 44 012	12x2x1,3	23,10	27,90	342	1152
2725 44 015	15x2x1,3	26,60	31,80	427	1499
2725 44 016	16x2x1,3	26,60	31,80	455	1502
2725 44 018	18x2x1,3	28,00	33,20	511	1652
2725 44 020	20x2x1,3	29,50	34,90	567	1774
2725 44 024	24x2x1,3	32,10	37,70	680	2089
2725 45 002	2x2x1,5	13,00	17,20	69	435
2725 45 003	3x2x1,5	13,80	18,00	102	474
2725 45 004	4x2x1,5	14,50	18,70	134	537
2725 45 005	5x2x1,5	16,10	20,50	167	668
2725 45 006	6x2x1,5	18,80	23,40	199	827
2725 45 007	7x2x1,5	18,80	23,40	232	832
2725 45 008	8x2x1,5	19,90	24,50	264	912
2725 45 010	10x2x1,5	22,00	26,80	329	1111
2725 45 012	12x2x1,5	24,00	29,00	394	1261
2725 45 015	15x2x1,5	27,40	32,60	488	1525
2725 45 016	16x2x1,5	27,40	32,60	521	1645
2725 45 018	18x2x1,5	29,10	34,50	583	1772
2725 45 020	20x2x1,5	30,40	35,80	648	1931
2725 45 024	24x2x1,5	33,20	38,80	772	2200
2725 46 002	3x2x2,5	15,20	19,40	102	541
2725 46 003	4x2x2,5	16,40	20,80	151	622
2725 46 004	5x2x2,5	17,30	21,70	200	715
2725 46 005	6x2x2,5	19,20	23,80	249	889
2725 46 006	7x2x2,5	22,40	27,20	298	1096
2725 46 007	8x2x2,5	22,40	27,20	347	1104
2725 46 008	10x2x2,5	23,90	28,90	396	1251
2725 46 010	12x2x2,5	26,50	31,70	493	1527
2725 46 012	15x2x2,5	28,90	34,30	591	1735
2725 46 015	16x2x2,5	32,90	38,50	738	2200
2725 46 016	18x2x2,5	32,90	38,50	787	2208
2725 46 018	20x2x2,5	34,90	40,70	884	2488
2725 46 020	24x2x2,5	36,50	42,30	982	2618
2725 46 024	24x3x2,5	40,00	46,20	1177	3144