

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. Ayrıca bu kablolar doğrudan gömülerek kullanılmazlar. 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. These cables are not recommended for direct burial. 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, 105°C sınıfı
Damar Tanımlama	Siyah/Beyaz damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2...
P Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
İ Çift Ayırıcı	Polyester bant
M Çift Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Çiftler (PIMF) uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
Dış Kılıf	PVC bileşik, 105°C sınıfı; 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 ~ + 105 °C
	Döşemede : - 5 °C ~ + 50 °C

Min. bükülme yarıçapı	7,5 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, 105°C grade
Core identification	Black / White cores, with numbered tapes 1,2...
P Pair	Two cores twisted to a pair
İ Pair separator	Polyester tape
M Pair screen	Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² -7x0,30 mm)
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)
Outer sheath	PVC compound, 105°C grade; Oil and UV resistant, flame-retardant
Sheath colour	-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 ~ + 105 °C
	Installation : - 5 °C ~ + 50 °C

Min. bending radius	7,5 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 : 100 432

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 Urms	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 sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2730 41 002	2x2x0,50	10,00	33	129
2730 41 003	3x2x0,50	10,80	47	149
2730 41 004	4x2x0,50	11,40	61	181
2730 41 005	5x2x0,50	12,40	75	229
2730 41 006	6x2x0,50	14,40	90	287
2730 41 007	7x2x0,50	14,40	104	289
2730 41 008	8x2x0,50	15,30	118	325
2730 41 010	10x2x0,50	16,90	146	412
2730 41 012	12x2x0,50	18,50	175	473
2730 41 015	15x2x0,50	20,90	217	616
2730 41 016	16x2x0,50	20,90	231	617
2730 41 018	18x2x0,50	22,20	259	705
2730 41 020	20x2x0,50	23,20	288	742
2730 41 024	24x2x0,50	25,30	344	899
2730 42 002	2x2x0,75	11,00	43	154
2730 42 003	3x2x0,75	11,60	62	173
2730 42 004	4x2x0,75	12,20	81	211
2730 42 005	5x2x0,75	13,60	100	276
2730 42 006	6x2x0,75	15,80	119	347
2730 42 007	7x2x0,75	15,80	139	349
2730 42 008	8x2x0,75	16,70	158	393
2730 42 010	10x2x0,75	18,50	196	500
2730 42 012	12x2x0,75	20,00	234	560
2730 42 015	15x2x0,75	22,80	292	742
2730 42 016	16x2x0,75	22,80	311	745
2730 42 018	18x2x0,75	24,20	349	850
2730 42 020	20x2x0,75	25,30	387	898
2730 42 024	24x2x0,75	27,60	464	1085
2730 43 002	2x2x1	11,70	53	174
2730 43 003	3x2x1	12,40	77	198
2730 43 004	4x2x1	13,30	102	250
2730 43 005	5x2x1	14,50	126	315
2730 43 006	6x2x1	16,90	150	398
2730 43 007	7x2x1	16,90	174	402
2730 43 008	8x2x1	17,90	199	456
2730 43 010	10x2x1	19,80	247	577
2730 43 012	12x2x1	21,60	295	661
2730 43 015	15x2x1	24,70	368	872
2730 43 016	16x2x1	24,70	392	876
2730 43 018	18x2x1	26,00	441	988
2730 43 020	20x2x1	27,40	489	1056
2730 43 024	24x2x1	29,90	586	1276

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2730 44 002	2x2x1,3	12,40	65	197
2730 44 003	3x2x1,3	13,40	95	231
2730 44 004	4x2x1,3	14,10	125	283
2730 44 005	5x2x1,3	15,70	155	370
2730 44 006	6x2x1,3	18,00	185	458
2730 44 007	7x2x1,3	18,00	215	463
2730 44 008	8x2x1,3	19,30	245	532
2730 44 010	10x2x1,3	21,40	306	675
2730 44 012	12x2x1,3	23,10	366	759
2730 44 015	15x2x1,3	26,60	456	1019
2730 44 016	16x2x1,3	26,60	486	1024
2730 44 018	18x2x1,3	28,00	546	1153
2730 44 020	20x2x1,3	29,50	607	1232
2730 44 024	24x2x1,3	32,10	727	1487
2730 45 002	2x2x1,5	13,00	73	218
2730 45 003	3x2x1,5	13,80	108	249
2730 45 004	4x2x1,5	14,50	142	306
2730 45 005	5x2x1,5	16,10	177	399
2730 45 006	6x2x1,5	18,80	211	504
2730 45 007	7x2x1,5	18,80	245	511
2730 45 008	8x2x1,5	19,90	280	576
2730 45 010	10x2x1,5	22,00	349	731
2730 45 012	12x2x1,5	24,00	417	836
2730 45 015	15x2x1,5	27,40	521	1033
2730 45 016	16x2x1,5	27,40	555	1154
2730 45 018	18x2x1,5	29,10	624	1239
2730 45 020	20x2x1,5	30,40	693	1378
2730 45 024	24x2x1,5	33,20	830	1605
2730 46 002	2x2x2,5	15,20	106	290
2730 46 003	3x2x2,5	16,40	157	343
2730 46 004	4x2x2,5	17,30	208	429
2730 46 005	5x2x2,5	19,20	259	559
2730 46 006	6x2x2,5	22,40	310	704
2730 46 007	7x2x2,5	22,40	360	714
2730 46 008	8x2x2,5	23,90	411	819
2730 46 010	10x2x2,5	26,50	513	1039
2730 46 012	12x2x2,5	28,90	615	1187
2730 46 015	15x2x2,5	32,90	767	1567
2730 46 016	16x2x2,5	32,90	818	1578
2730 46 018	18x2x2,5	34,90	920	1799
2730 46 020	20x2x2,5	36,50	1021	1902
2730 46 024	24x2x2,5	40,00	1225	2318