

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, damp and wet locations; on racks, trays, in conduits.

**KABLO YAPISI**

İletken Bükülü çiplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2

İzolasyon PVC bileşik, EN 50290-2-21/TI53

Damar Siyah / Beyaz damarlar numaralı 1-1, 2-2,...
Tanımlama 1 çift: Siyah / Beyaz numarasız

Büküm Çiftler sabit adımda katlar halinde bükülür

Ayrıcı Polyester bant

Ekran Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm²~7x0,30 mm)
birlikte alüminyum polyester bantDış Kılıf PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM53;
Yağ ve UV dayanımlı, alev geciktirici

Dış Kılıf Rengi RAL 9005, Siyah veya ~RAL 5015, Mavi

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart EN 50288-7

İzole Et Kalınlığı (nom.)	mm ²	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 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, EN 50290-2-21/TI53

Core identification Black / White / Red cores numbered 1-1-1, ...
1 triple: Black / White / Red without number

Stranding Pairs stranded in layers of optimum pitch

Separator Polyester tape

Screen Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm²~7x0,30 mm)Outer sheath PVC compound, EN 50290-2-22/TM53;
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.)	mm ²	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 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 : 100 420

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 (Tek çiftli)	Conductor resistance (Single Pair)	max.	Ω/km	36,0	24,5	18,1	13,9	12,1	7,41
İletken direnci (Çok çiftli)	Conductor resistance (Multi Pair)	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; ≤ 4 çift	Mutual capacitance; ≤ 4 pairs	max.	nF/km	160	160	160	170	170	190
Efektif kapasite; > 4 çift	Mutual capacitance; > 4 pairs	max.	nF/km	120	120	120	130	130	150
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 (1min.)					
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 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)
2720 41 001	1x2x0,50	6,40	14	56
2720 41 002	2x2x0,50	9,40	24	107
2720 41 003	3x2x0,50	10,10	33	120
2720 41 004	4x2x0,50	10,60	43	144
2720 41 005	5x2x0,50	11,60	52	180
2720 41 006	6x2x0,50	13,50	62	229
2720 41 007	7x2x0,50	13,50	72	226
2720 41 008	8x2x0,50	14,20	81	252
2720 41 010	10x2x0,50	15,80	100	321
2720 41 012	12x2x0,50	17,00	119	357
2720 41 015	15x2x0,50	19,40	148	475
2720 41 016	16x2x0,50	19,40	158	471
2720 41 018	18x2x0,50	20,40	177	530
2720 41 020	20x2x0,50	21,50	196	566
2720 41 024	24x2x0,50	23,30	234	672
2720 42 001	1x2x0,75	6,80	19	64
2720 42 002	2x2x0,75	10,30	34	131
2720 42 003	3x2x0,75	10,80	48	144
2720 42 004	4x2x0,75	11,40	63	173
2720 42 005	5x2x0,75	12,70	77	227
2720 42 006	6x2x0,75	14,50	92	278
2720 42 007	7x2x0,75	14,50	106	276
2720 42 008	8x2x0,75	15,50	121	319
2720 42 010	10x2x0,75	17,00	150	398
2720 42 012	12x2x0,75	18,60	179	452
2720 42 015	15x2x0,75	21,20	223	601
2720 42 016	16x2x0,75	21,20	237	599
2720 42 018	18x2x0,75	22,30	266	674
2720 42 020	20x2x0,75	23,30	295	706
2720 42 024	24x2x0,75	25,40	354	856
2720 43 001	1x2x1	7,20	24	73
2720 43 002	2x2x1	10,90	44	151
2720 43 003	3x2x1	11,60	64	168
2720 43 004	4x2x1	12,20	83	204
2720 43 005	5x2x1	13,50	103	267
2720 43 006	6x2x1	15,70	122	337
2720 43 007	7x2x1	15,70	142	337
2720 43 008	8x2x1	16,60	162	378
2720 43 010	10x2x1	18,40	201	482
2720 43 012	12x2x1	19,90	240	539
2720 43 015	15x2x1	22,70	299	717
2720 43 016	16x2x1	22,70	319	717
2720 43 018	18x2x1	24,10	358	820
2720 43 020	20x2x1	25,20	397	863
2720 43 024	24x2x1	27,50	476	1043

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x 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)
2720 44 001	1x2x1,3	7,60	30	82
2720 44 002	2x2x1,3	11,60	56	172
2720 44 003	3x2x1,3	12,30	81	195
2720 44 004	4x2x1,3	13,20	107	245
2720 44 005	5x2x1,3	14,40	132	311
2720 44 006	6x2x1,3	16,80	158	396
2720 44 007	7x2x1,3	16,80	183	397
2720 44 008	8x2x1,3	17,70	209	447
2720 44 010	10x2x1,3	19,70	260	567
2720 44 012	12x2x1,3	21,50	311	648
2720 44 015	15x2x1,3	24,50	387	859
2720 44 016	16x2x1,3	24,50	413	860
2720 44 018	18x2x1,3	25,80	464	971
2720 44 020	20x2x1,3	27,20	515	1036
2720 44 024	24x2x1,3	29,60	617	1251
2720 45 001	1x2x1,5	7,80	34	88
2720 45 002	2x2x1,5	12,00	64	186
2720 45 003	3x2x1,5	12,80	94	218
2720 45 004	4x2x1,5	13,60	124	267
2720 45 005	5x2x1,5	14,80	154	340
2720 45 006	6x2x1,5	17,30	183	432
2720 45 007	7x2x1,5	17,30	213	436
2720 45 008	8x2x1,5	18,50	243	501
2720 45 010	10x2x1,5	20,30	303	622
2720 45 012	12x2x1,5	22,10	362	712
2720 45 015	15x2x1,5	25,30	452	945
2720 45 016	16x2x1,5	25,30	481	949
2720 45 018	18x2x1,5	26,80	541	1083
2720 45 020	20x2x1,5	28,00	601	1142
2720 45 024	24x2x1,5	30,60	720	1380
2720 46 001	1x2x2,5	9,00	51	118
2720 46 002	2x2x2,5	14,20	97	262
2720 46 003	3x2x2,5	15,00	143	301
2720 46 004	4x2x2,5	16,10	190	382
2720 46 005	5x2x2,5	17,70	236	490
2720 46 006	6x2x2,5	20,60	282	620
2720 46 007	7x2x2,5	20,60	328	626
2720 46 008	8x2x2,5	22,00	375	722
2720 46 010	10x2x2,5	24,40	467	914
2720 46 012	12x2x2,5	26,60	559	1047
2720 46 015	15x2x2,5	30,40	698	1387
2720 46 016	16x2x2,5	30,40	744	1394
2720 46 018	18x2x2,5	32,20	837	1590
2720 46 020	20x2x2,5	34,00	929	1682
2720 46 024	24x2x2,5	36,70	1114	2028

**Diğer kesitler ve versiyonlar için lütfen sorunuz /

**Please ask for other cross-sections and versions