

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/TI51
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/TM51; Siyah
Zırh	Galvenizli çelik telli örgü, ~%85 kapama
Dış Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51; 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.)	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 ~ + 70 °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/TI51
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/TM51; Black
Armour	Galvenised steel wire braid, ~85% coverage
Outer sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM51; 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 ~ + 70 °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 : 100 404

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	190	190	190	200	200	220
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	300					
Test gerilimi Urms damar/damar	Test voltage Urms core/core	-	Vac / Vdc	1500 / 2000 (1 min.)					
Test gerilimi Urms damar/ekran	Test voltage Urms core/screen	-	Vac / Vdc	1500 / 2000 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız Kesit	Yaklaşık İç 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)
2718 41 002	2x2x0,50	10,00	13,80	29	284
2718 41 003	3x2x0,50	10,80	14,80	41	320
2718 41 004	4x2x0,50	11,40	15,40	53	360
2718 41 005	5x2x0,50	12,40	16,40	66	421
2718 41 006	6x2x0,50	14,40	18,60	78	514
2718 41 007	7x2x0,50	14,40	18,60	90	513
2718 41 008	8x2x0,50	15,30	19,50	102	565
2718 41 010	10x2x0,50	16,90	21,30	127	681
2718 41 012	12x2x0,50	18,50	23,10	151	778
2718 41 015	15x2x0,50	20,90	25,50	187	953
2718 41 016	16x2x0,50	20,90	25,50	200	952
2718 41 018	18x2x0,50	22,20	27,00	224	1071
2718 41 020	20x2x0,50	23,20	28,00	248	1120
2718 41 024	24x2x0,50	25,30	30,30	297	1322
2718 42 002	2x2x0,75	11,00	15,00	39	333
2718 42 003	3x2x0,75	11,60	15,60	56	357
2718 42 004	4x2x0,75	12,20	16,20	73	400
2718 42 005	5x2x0,75	13,60	17,80	90	494
2718 42 006	6x2x0,75	15,80	20,20	108	606
2718 42 007	7x2x0,75	15,80	20,20	125	607
2718 42 008	8x2x0,75	16,70	21,10	142	664
2718 42 010	10x2x0,75	18,50	23,10	176	809
2718 42 012	12x2x0,75	20,00	24,60	211	888
2718 42 015	15x2x0,75	22,80	27,60	262	1126
2718 42 016	16x2x0,75	22,80	27,60	279	1127
2718 42 018	18x2x0,75	24,20	29,20	314	1266
2718 42 020	20x2x0,75	25,30	30,30	348	1329
2718 42 024	24x2x0,75	27,60	32,80	417	1565
2718 43 002	2x2x1	11,70	15,70	49	362
2718 43 003	3x2x1	12,40	16,40	71	394
2718 43 004	4x2x1	13,30	17,50	94	466
2718 43 005	5x2x1	14,50	18,70	116	545
2718 43 006	6x2x1	16,90	21,30	138	675
2718 43 007	7x2x1	16,90	21,30	160	677
2718 43 008	8x2x1	17,90	22,30	183	744
2718 43 010	10x2x1	19,80	24,40	227	907
2718 43 012	12x2x1	21,60	26,40	272	1027
2718 43 015	15x2x1	24,70	29,70	339	1299
2718 43 016	16x2x1	24,70	29,70	361	1301
2718 43 018	18x2x1	26,00	31,00	405	1434
2718 43 020	20x2x1	27,40	32,60	450	1542
2718 43 024	24x2x1	29,90	35,30	539	1821

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız Kesit	Yaklaşık İç 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)
2718 44 002	2x2x1,3	12,40	16,40	61	395
2718 44 003	3x2x1,3	13,40	17,60	89	451
2718 44 004	4x2x1,3	14,10	18,30	117	511
2718 44 005	5x2x1,3	15,70	20,10	145	630
2718 44 006	6x2x1,3	18,00	22,40	173	751
2718 44 007	7x2x1,3	18,00	22,40	202	754
2718 44 008	8x2x1,3	19,30	23,90	230	857
2718 44 010	10x2x1,3	21,40	26,20	286	1044
2718 44 012	12x2x1,3	23,10	27,90	342	1152
2718 44 015	15x2x1,3	26,60	31,80	427	1499
2718 44 016	16x2x1,3	26,60	31,80	455	1502
2718 44 018	18x2x1,3	28,00	33,20	511	1652
2718 44 020	20x2x1,3	29,50	34,90	567	1774
2718 44 024	24x2x1,3	32,10	37,70	680	2089
2718 45 002	2x2x1,5	13,00	17,20	69	435
2718 45 003	3x2x1,5	13,80	18,00	102	474
2718 45 004	4x2x1,5	14,50	18,70	134	537
2718 45 005	5x2x1,5	16,10	20,50	167	668
2718 45 006	6x2x1,5	18,80	23,40	199	827
2718 45 007	7x2x1,5	18,80	23,40	232	832
2718 45 008	8x2x1,5	19,90	24,50	264	912
2718 45 010	10x2x1,5	22,00	26,80	329	1111
2718 45 012	12x2x1,5	24,00	29,00	394	1261
2718 45 015	15x2x1,5	27,40	32,60	488	1525
2718 45 016	16x2x1,5	27,40	32,60	521	1645
2718 45 018	18x2x1,5	29,10	34,50	583	1772
2718 45 020	20x2x1,5	30,40	35,80	648	1931
2718 45 024	24x2x1,5	33,20	38,80	772	2200
2718 46 002	2x2x2,5	15,20	19,40	102	541
2718 46 003	3x2x2,5	16,40	20,80	151	622
2718 46 004	4x2x2,5	17,30	21,70	200	715
2718 46 005	5x2x2,5	19,20	23,80	249	889
2718 46 006	6x2x2,5	22,40	27,20	298	1096
2718 46 007	7x2x2,5	22,40	27,20	347	1104
2718 46 008	8x2x2,5	23,90	28,90	396	1251
2718 46 010	10x2x2,5	26,50	31,70	493	1527
2718 46 012	12x2x2,5	28,90	34,30	591	1735
2718 46 015	15x2x2,5	32,90	38,50	738	2200
2718 46 016	16x2x2,5	32,90	38,50	787	2208
2718 46 018	18x2x2,5	34,90	40,70	884	2488
2718 46 020	20x2x2,5	36,50	42,30	982	2618
2718 46 024	24x2x2,5	40,00	46,20	1177	3144