

KULLANIM ALANI Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış, esnek kontrol ve bağlantı kabloları enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Ayrıca üzerindeki iki kat ekran harici elektriksel gürültülere karşı daha fazla koruma sağlar. Halojensiz kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda, okullarda, hava alanlarında, hastanelerde, AVM'lerde vb. yerlerde kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar, dahili uygulamalarda kullanılır.

APPLICATION These halogen-free and flame retardant screened flexible control and connecting cables are used in instrumentation and control engineering; in communication and automation systems, data and signal transmission in electronic purposes. And also above it double overall screen provides more protection against external electrical interferences. Halogen-free cables are used in the closed environments, at schools, airports, hospitals, malls etc. where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. These cables are used for indoor applications, not intended for outdoor or underground installation.

**KABLO YAPISI**

İletken	Bükülgen çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 5 0,22 mm ² : 7x0,20 mm SnCu (Kalaylı) 0,34 mm ² : 7x0,25 mm Cu
İzolasyon	HFFR bileşik, EN 50290-2-26
Damar Tanımlama	- DIN 47100'e göre renkli damar - OZ: EN 50334'e göre siyah damar üzeri beyaz numaralar - JZ: EN 50334'e göre siyah damar üzeri beyaz numaralar ve bir sarı-yeşil damar
Büküm	Damarlar uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Aluminyum polyester bant & Kalaylı bakır tel örgü (Kalaylı bakır toprak teli: opsiyonel)
Dış Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27
Dış Kılıf Rengi	-RAL 7001, Gri

HFFR: Halojensiz alev geciktiricili**CABLE DESIGN**

Conductor	Flexible plain copper wires, EN 60228 Class 5 0,22 mm ² : 7x0,20 mm SnCu (Tinned) 0,34 mm ² : 7x0,25 mm Cu
Insulation	HFFR compound, EN 50290-2-26
Core identification	- According to DIN 47100 colour coded - OZ: Black cores with white numbers acc. to EN 50334 - JZ: Black cores with white numbers and a green-yellow core acc. to EN 50334
Stranding	Pairs stranded in layers of optimum pitch
Separator	Polyester tape
Screen	Aluminium polyester tape & Tinned copper wires braiding (Tinned copper drain wire: optional)
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27
Sheath colour	-RAL 7001, Grey

HFFR: Halogen-free flame retardant**TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C**

Standart	VDE 0812 & TS 13755' e göre
İzolasyon Direnci	< 0,50 mm ² : Min. 200 MΩ.km ≥ 0,50 mm ² : Min. 20 MΩ.km
Ortak Kapasite	Max. 150 nF/km
Çalışma Gerilimi	< 0,50 mm ² : 250 V ≥ 0,50 mm ² : U _o /U : 300/500 V
Test Gerilimi (AC 50 Hz)	< 0,50 mm ² : 1200 V ≥ 0,50 mm ² : 2000 V
Çalışma Sıcaklığı	Sabit - 30 °C ~ + 80 °C Esnek - 5 °C ~ + 70 °C
Min. Bükülme Yarıçapı	Sabit 6 x D Esnek 15 x D
Alev Geciktirici testi	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Alev Yayılım Testi	EN IEC 60332-3-24 Cat C
Duman Yoğunluğu Testi	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halojensizlik Özelliği Testi	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

TECHNICAL DATA @20°C

Standart	Acc. to VDE 0812 & TS 13755
Conductor resistance	< 0,50 mm ² : Min. 200 MΩ.km ≥ 0,50 mm ² : Min. 20 MΩ.km
Mutual capacitance	Max. 150 nF/km
Operating voltage	< 0,50 mm ² : 250 V ≥ 0,50 mm ² : U _o /U : 300/500 V
Test voltage (AC 50 Hz)	< 0,50 mm ² : 1200 V ≥ 0,50 mm ² : 2000 V
Temperature range	Fixed - 30 °C ~ + 80 °C Flexible - 5 °C ~ + 70 °C
Min. bending radius	Fixed 6 x D Flexible 15 x D
Flame Retardant Test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Flame Propagation Test	EN IEC 60332-3-24 Cat C
Smoke density test	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halogen-free properties test	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1907 02 002	2x0,22	3,90	8	21
1907 02 003	3x0,22	4,30	11	29
1907 02 004	4x0,22	4,60	14	35
1907 02 005	5x0,22	5,00	17	40
1907 02 006	6x0,22	5,30	20	47
1907 02 007	7x0,22	5,30	22	49
1907 02 008	8x0,22	6,00	26	61
1907 02 010	10x0,22	6,80	33	73
1907 02 012	12x0,22	7,00	37	82
*0,22 mm ² damar / core : DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1907 05 002	2x0,50	5,10	14	37
1907 05 003	3x0,50	5,50	22	49
1907 05 004	4x0,50	6,10	28	62
1907 05 005	5x0,50	6,60	33	75
1907 05 006	6x0,50	7,10	39	86
1907 05 007	7x0,50	7,10	43	91
1907 05 008	8x0,50	7,70	49	103
1907 05 010	10x0,50	9,00	61	130
1907 05 012	12x0,50	9,30	70	147
1907 05 014	14x0,50	9,70	80	165
1907 05 016	16x0,50	10,40	90	190
1907 05 018	18x0,50	10,90	101	210
1907 05 020	20x0,50	11,50	110	232
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1907 07 002	2x1,0	6,20	26	57
1907 07 003	3x1,0	6,50	36	72
1907 07 004	4x1,0	7,10	47	91
1907 07 005	5x1,0	7,70	57	110
1907 07 006	6x1,0	8,50	67	133
1907 07 007	7x1,0	8,50	76	142
1907 07 008	8x1,0	9,20	86	159
1907 07 010	10x1,0	10,80	107	201
1907 07 012	12x1,0	11,30	125	235
1907 07 014	14x1,0	12,10	144	273
1907 07 016	16x1,0	12,70	163	306
1907 07 018	18x1,0	13,30	181	338
1907 07 020	20x1,0	13,80	200	365
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1907 04 002	2x0,34	4,50	11	29
1907 04 003	3x0,34	4,70	15	36
1907 04 004	4x0,34	5,10	20	44
1907 04 005	5x0,34	5,60	26	53
1907 04 006	6x0,34	6,20	30	66
1907 04 007	7x0,34	6,20	33	69
1907 04 008	8x0,34	6,70	38	78
1907 04 010	10x0,34	7,60	46	94
1907 04 012	12x0,34	7,80	53	106
≤ 12 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1907 06 002	2x0,75	5,60	20	46
1907 06 003	3x0,75	6,10	28	62
1907 06 004	4x0,75	6,60	37	77
1907 06 005	5x0,75	7,10	45	91
1907 06 006	6x0,75	7,70	53	108
1907 06 007	7x0,75	7,70	59	115
1907 06 008	8x0,75	8,50	67	134
1907 06 010	10x0,75	9,80	83	163
1907 06 012	12x0,75	10,10	97	185
1907 06 014	14x0,75	10,80	111	215
1907 06 016	16x0,75	11,60	125	248
1907 06 020	18x0,75	12,30	140	281
1907 06 025	20x0,75	12,80	154	303
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1907 08 002	2x1,5	6,80	35	71
1907 08 003	3x1,5	7,20	49	92
1907 08 004	4x1,5	7,80	65	116
1907 08 005	5x1,5	8,70	79	145
1907 08 006	6x1,5	9,40	93	170
1907 08 007	7x1,5	9,40	106	184
1907 08 008	8x1,5	10,40	121	213
1907 08 010	10x1,5	12,40	150	275
1907 08 012	12x1,5	12,80	176	314
1907 08 014	14x1,5	13,40	203	355
1907 08 016	16x1,5	14,30	230	408
1907 08 018	18x1,5	15,00	257	453
1907 08 020	20x1,5	15,60	284	491
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

**Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections