

RE-m2X(St)HSAH-CI 90°C / 500 V Cu/MT/XLPE/OSCR/LSZH/SAH/LSZH

ÇOK DAMARLI, MİKA BANTLI, XLPE YALITIMLI, GENEL EKRANLI, ZIRHLI, HFFR KILIFLI
MULTI-CORE, MICA TAPED, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, ARMOURED,
HFFR SHEATHED



KULLANIM ALANI Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde kontrol amaçlı olarak (örnek; pompaların, valflerin ve motorların kontrolü gibi) kimya ve petrokimya endüstrisi tesislerinde, enerji tesislerinde, doğalgaz ve petrol tesislerinde, vb... kullanılırlar. Bu halojensiz alev geciktiricili kablolar yangın şartları altında sabit kullanımda enerji iletimini devam ettirirler ve bu kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda kullanılır. Alçak empedans kaynaklı ortamlarda direkt olarak bağlantı yapılmasına izin verilmez, örnek olarak yerel trafo merkezleri. 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 control purposes (e.g. controlling of pumps, valves or motors) in instrument and control systems at chemistry and petrochemistry industry plants, power plants, natural gas and petroleum plants, etc... These halogen-free flame retardant cables are used on the basis of a fixed operating mode, can continue with the supply of a power under the existing fire conditions and these cables used in the closed environments, where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. Instrumentation cables are not allowed for direct connection to a low impedance sources, e.g. public mains electricity supply. 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
Alev Bariyer	Mika bant
İzolasyon	XLPE bileşik, EN 50290-2-29
Damar Tanımlama	Siyah damarlar numaralı 1,2,3...
Büküm	Damarlar sabit adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
İç Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Siyah
Zırh	Galvenizli yuvarlak çelik tel, helisel
Ayrıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Yağ ve UV dayanımlı
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah; Kırmızı veya diğer renkler

LSZH: Düşük duman sıfır halojen **HFFR:** Halojensiz alev geciktiricili

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	EN 50288-7'e göre adapte						
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
İletken Sıcaklığı	Max. +90 °C çalışmada						
Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada	:- 40 °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						
Devre bütün. testi	IEC 60331-21 (Test voltaj: U0/U: 300/500 V)						
Duman Yoğun. Testi	EN 61034-2 & IEC 61034-2						
Halojensizlik Öz. Testi	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2						
Yağ Dayanım Testi	ICEA S-73-532; 4 saat @ 70°C IRM 902 yağı						

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
Flame barrier	Mica tape
Insulation	XLPE compound, EN 50290-2-29
Core identification	Black cores numbered 1,2,3...
Stranding	Cores 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	HFFR compound, EN 50290-2-27; Black
Armour	Galvanized round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27; Oil and UV resistant
Sheath colour	-RAL 9005, Black; RAL 3000, Red or other colours

LSZH: Low smoke zero halogen **HFFR:** Halogen-free flame retardant

TECHNICAL DATA @20°C

Standard	Adapted acc. to 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
Conductor temperature	Max. +90 °C in operation						
Temperature range	Operation	:- 40 °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						
Circuit integrity (CI) test	IEC 60331-21 (Test voltage: U0/U:300/500 V)						
Smoke density test	EN 61034-2 & IEC 61034-2						
Halogen-free prop. test	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2						
Oil resistance test	ICEA S-73-532; 4 hours @ 70°C IRM 902 oil						

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)
Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

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	36,0	24,5	18,1	13,9	12,1	7,41
İzolasyon direnci	Insulation resistance	min.	MΩ.km	5000					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	150					
Efektif kapasite	Mutual capacitance	max.	nF/km	100	100	100	110	110	120
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	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2779 41 004	4x0,50	9,90	0,90	14,60	24	410
2779 41 005	5x0,50	11,00	0,90	15,90	29	482
2779 41 006	6x0,50	11,90	0,90	16,80	33	535
2779 41 007	7x0,50	11,90	0,90	16,80	38	539
2779 41 008	8x0,50	12,90	0,90	17,80	43	592
2779 41 010	10x0,50	14,60	0,90	19,70	52	704
2779 41 012	12x0,50	15,20	1,25	21,00	62	866
2779 41 014	14x0,50	16,60	1,25	22,40	72	958
2779 41 015	15x0,50	17,40	1,25	23,40	76	1042
2779 41 016	16x0,50	17,40	1,25	23,40	81	1045
2779 41 018	18x0,50	18,50	1,25	24,50	91	1132
2779 41 020	20x0,50	19,70	1,25	25,70	100	1236
2779 41 024	24x0,50	21,20	1,25	27,40	119	1371
2779 42 004	4x0,75	10,60	0,90	15,30	34	451
2779 42 005	5x0,75	11,80	0,90	16,70	41	530
2779 42 006	6x0,75	12,80	0,90	17,70	48	589
2779 42 007	7x0,75	12,80	0,90	17,70	56	593
2779 42 008	8x0,75	14,10	0,90	19,00	63	669
2779 42 010	10x0,75	15,70	1,25	21,50	77	901
2779 42 012	12x0,75	16,60	1,25	22,40	92	971
2779 42 014	14x0,75	18,00	1,25	24,00	106	1088
2779 42 015	15x0,75	18,80	1,25	24,80	114	1164
2779 42 016	16x0,75	18,80	1,25	24,80	121	1168
2779 42 018	18x0,75	20,20	1,25	26,20	136	1280
2779 42 020	20x0,75	21,20	1,25	27,40	150	1390
2779 42 024	24x0,75	23,10	1,25	29,30	179	1555
2779 43 004	4x1	11,10	0,90	16,00	44	486
2779 43 005	5x1	12,10	0,90	17,00	54	553
2779 43 006	6x1	13,10	0,90	18,00	64	613
2779 43 007	7x1	13,10	0,90	18,00	73	619
2779 43 008	8x1	14,40	0,90	19,50	83	707
2779 43 010	10x1	16,10	1,25	21,90	103	942
2779 43 012	12x1	17,00	1,25	22,80	122	1017
2779 43 014	14x1	18,40	1,25	24,40	142	1139
2779 43 015	15x1	19,50	1,25	25,50	152	1245
2779 43 016	16x1	19,50	1,25	25,50	162	1251
2779 43 018	18x1	20,70	1,25	26,90	181	1369
2779 43 020	20x1	22,00	1,25	28,20	201	1488
2779 43 024	24x1	23,70	1,25	29,90	240	1638

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı Kesit	Yaklaşık Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2779 44 004	4x1,3	11,50	0,90	16,40	56	514
2779 44 005	5x1,3	12,60	0,90	17,50	68	583
2779 44 006	6x1,3	13,90	0,90	18,80	81	670
2779 44 007	7x1,3	13,90	0,90	18,80	94	678
2779 44 008	8x1,3	15,10	1,25	20,90	107	868
2779 44 010	10x1,3	17,10	1,25	23,10	132	1039
2779 44 012	12x1,3	17,80	1,25	23,80	158	1106
2779 44 014	14x1,3	19,50	1,25	25,50	183	1246
2779 44 015	15x1,3	20,40	1,25	26,40	196	1335
2779 44 016	16x1,3	20,40	1,25	26,40	209	1343
2779 44 018	18x1,3	21,90	1,25	28,10	234	1494
2779 44 020	20x1,3	23,00	1,25	29,20	260	1598
2779 44 024	24x1,3	25,10	1,60	32,20	311	2006
2779 45 004	4x1,5	11,80	0,90	16,70	64	536
2779 45 005	5x1,5	12,90	0,90	17,80	79	612
2779 45 006	6x1,5	14,20	0,90	19,30	94	708
2779 45 007	7x1,5	14,20	0,90	19,30	109	717
2779 45 008	8x1,5	15,40	1,25	21,20	124	902
2779 45 010	10x1,5	17,40	1,25	23,40	154	1077
2779 45 012	12x1,5	18,20	1,25	24,20	184	1151
2779 45 014	14x1,5	19,90	1,25	25,90	214	1297
2779 45 015	15x1,5	20,90	1,25	27,10	228	1408
2779 45 016	16x1,5	20,90	1,25	27,10	243	1417
2779 45 018	18x1,5	22,40	1,25	28,60	273	1561
2779 45 020	20x1,5	23,60	1,25	29,80	303	1683
2779 45 024	24x1,5	25,60	1,60	32,70	363	2087
2779 46 004	4x2,5	13,20	0,90	18,10	97	633
2779 46 005	5x2,5	14,70	0,90	19,80	120	755
2779 46 006	6x2,5	16,00	1,25	21,80	143	975
2779 46 007	7x2,5	16,00	1,25	21,80	167	990
2779 46 008	8x2,5	17,60	1,25	23,60	190	1124
2779 46 010	10x2,5	19,90	1,25	25,90	236	1332
2779 46 012	12x2,5	20,80	1,25	27,00	282	1445
2779 46 014	14x2,5	22,80	1,25	29,00	329	1628
2779 46 015	15x2,5	23,90	1,25	30,10	352	1757
2779 46 016	16x2,5	23,90	1,25	30,10	375	1773
2779 46 018	18x2,5	25,60	1,60	32,70	421	2159
2779 46 020	20x2,5	27,20	1,60	34,50	467	2373
2779 46 024	24x2,5	29,30	1,60	36,60	560	2620