



CAVI SPECIALI



CAVI SPECIALI

Fanno parte di questa famiglia tutti quei cavi che, per loro natura e impiego, non sono riconducibili alle altre famiglie già presentate in questo catalogo.

L'offerta comprende:

- » **Applicazioni industriali:** RS 485 (AWG22 e AWG24), RS 485+Power, sistemi Lonwork, audio strumentazione e controllo
- » **Segnalamento e controllo:** FROH2R16, FROR (CCA), FROR HI-FLEX
- » **Telefonia e audio:** telefonici, piattine audio
- » **Domotica e video citofonia:** video citofonia, domotica





APPLICAZIONI INDUSTRIALI



RS 485

L'interfaccia RS-485, molto simile alla RS-422, può essere vista come l'evoluzione di quest'ultima. Entrambe sono dei **sistemi multi-drop in grado di connettere dispositivi posti anche a notevole distanza tra loro** ma, nello specifico, una rete RS 485 può interconnettere, con l'ausilio di ripetitori, **sino a 128 o 255 nodi**.

La comunicazione tra i vari dispositivi nel protocollo RS-485 può avvenire in modalità half-duplex (trasmissione con cavo a una coppia) **o full duplex** (trasmissione con cavo a 2 coppie). La **configurazione half-duplex**, più semplice da configurare, è più complicata da programmare a causa della lentezza della comunicazione. Può capitare che durante una comunicazione in simultanea si generi una collisione di dati.

Ad oggi, il collegamento in RS-485 ha sostituito quasi interamente l'RS-422 per via della **maggiore velocità di trasmissione, lunghezza del collegamento e immunità alle interferenze**.

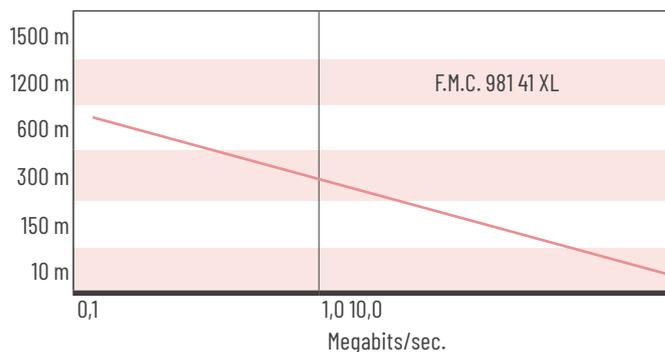
Secondo le raccomandazioni dell'**Associazione delle industrie elettroniche (EIA)** i cavi per il protocollo RS 485 devono rispettare almeno quattro condizioni:

- » **Costruzione:** una o più coppie twistate e schermate
- » **Sezione dei conduttori:** \geq AWG 24 (0,22 mm²) in rame
- » **Impedenza caratteristica:** 120 Ω
- » **Capacità:** \leq 50 pF/m

Se il cavo è realizzato correttamente si possono garantire velocità di trasmissione che soddisfano ampiamente i requisiti del sistema (10 Mbit/s a 35 m e 100 kbit/s a 1.200 m): considerato che questi cavi sono spesso posati insieme a cavi energia verificare sempre la presenza della marcatura C-4 (U₀=400V) CEI UNEL 36762 e la classe C.P.R.

Di seguito riportiamo **alcuni dei sistemi per i quali è suggerito l'uso di cavi RS 485:**

- » DMX 512[®]
- » Can Bus[®]
- » Mod Bus-RTU[®]
- » Hart[®]
- » BACnet MS-TP[®]
- » Sysmac Bus[®]
- » Power Logic[®]
- » FMC (Field Mountable Controller)[®]



I nostri prodotti

ARTICOLO	CONDUTTORI	CLASSE CPR	IMPIEGO
98141 XL	1x2xAWG24	Eca	Interno/Esterno/Interrato
98141 ZH	1x2xAWG24	Cca, s1a, d1, a1	Interno
RS48515	1x2xAWG24+2x1,5 mm ²	Eca	Interno/Esterno/Interrato
98160 XL	1x2xAWG18	Eca	Interno/Esterno/Interrato
98142 XL	2x2xAWG22	Eca	Interno/Esterno/Interrato
98142 ZH	2x2xAWG22	B2ca, s1a, d1, a1	Interno
98142 SW	2x2xAWG22	Eca	Interno/Esterno/Interrato/ Armatura in acciaio
31105 XL	1x2xAWG22	Eca	Interno/Esterno/Interrato
31106 XL	1x2xAWG22+1 conduttore	Eca	Interno/Esterno/Interrato
31107 XL	2x2xAWG22	Eca	Interno/Esterno/Interrato

CAVI A BASSA CAPACITÀ

PER APPLICAZIONI RS 485



ARTICOLO		98141ZH	98141XL	98142XL	98142ZH	98142SW	98160 XL
IMPIEGO							
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Cca,s1b,d1,a1	Eca	Eca	B2ca, s1a, d1, a1	Eca	Eca
	Conduttori	CuSn	CuSn	CuSn	CuSn	CuSn	CuSn
	Sezione nominale	1x2x24 AWG	1x2x24 AWG	2x2x24 AWG	2x2x24 AWG	2x2x24 AWG	1x2x18 AWG
	Isolamento	HDPE	HDPE	HDPE	HDPE	HDPE	HDPE
	Colore	● ○	● ○	● ○ / ● ○	● ○ / ● ○	● ○ / ● ○	● ○
	Diametro sull'isolante	mm 1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	4,1
	Schermo: Nastro		AL/Pet	AL/Pet	AL/Pet	AL/Pet	AL/Pet
	Schermo: Treccia	%	CuSn 90%	CuSn 90%	CuSn 90%	CuSn 90%	CuSn 90%
	Schermo: Filo di dreno		CuSn	CuSn	CuSn	CuSn	CuSn
	1° guaina interna		-	-	-	-	PVC
	Colore		-	-	-	-	Grigio
	2° guaina interna		-	-	-	-	FR-PE (UV)
	Colore		-	-	-	-	Nero
	Armatura in acciaio		-	-	-	-	144 fili
	Guaina ext		XL-LSZH	XL-LSZH	XL-LSZH	LSZH	FR-PE (UV)
Diametro esterno		5,9	5,9	8,7	9,0	12,5	
Colore		●	●	●	●	●	
Resistenza ai conduttori a 20 °C		≤84,8	≤84,8	≤84,8	≤84,8	≤84,8	
Resistenza di isolamento	MΩ/km	≥200	≥200	≥200	≥200	≥200	
Capacità fra due conduttori	pF/m	42±10%	42±10%	42±10%	42±10%	42±10%	
Velocità di propagazione	%	66	66	66	66	66	
Impedenza nominale	Ω	120	120	120	120	120±15%	

CODICE	MT.	IMB.															
98141ZH	XXX	BL	98141XL	XXX	BL	98142XL	XXX	BL	98142ZH	XXX	BL	98142SW	XXX	BL	98160XL	XXX	BL

XXX = Bonina da 1.000 m disponibile anche al taglio a multipli di 100 m

GUAINA XL-LSZH

Tutti i cavi per applicazioni industriali a marchio F.M.C. pensati per lavorare in condizioni ambientali avverse, sono rivestiti con la speciale guaina XL-LSZH

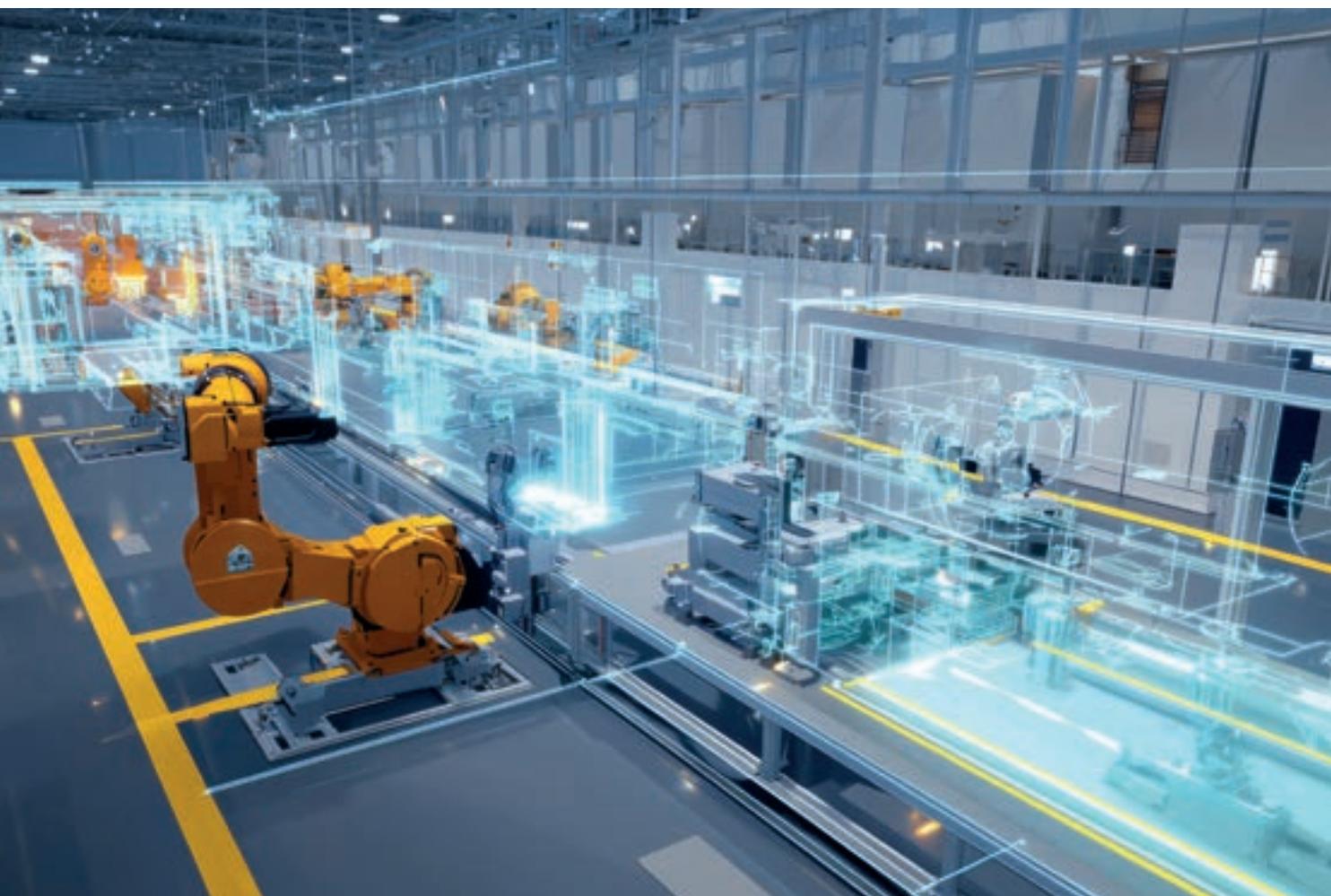
- » Ritardante la fiamma (IEC 60332-1-2)
- » Bassa emissione di fumi e gas tossici (IEC 60754-1-2 / IEC 61034-1)
- » Possibilità di impiego in interno, esterno e per posa interrata (là dove non vi sia acqua stagnante)
- » Resistente alla temperatura (105 °C)
- » Ottima resistenza alle abrasioni
- » Eccellente flessibilità
- » Oil resistant I (96 ore a 100 °C)

CAVI A BASSA CAPACITÀ

PER APPLICAZIONI RS 485 AWG 22

ARTICOLO		31105 XL	31106 XL	31107 XL
IMPIEGO				
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Eca	Eca	Eca
	Conduttori	CuSn	CuSn	CuSn
	Sezione nominale	1x2x22 AWG	1x3x22 AWG	2x2x22 AWG
	Isolamento	HDPE	HDPE	HDPE
	Colore	●○	●○●○	●○●○
	Diametro sull'isolante	mm 1,8	1,8	1,8
	Schermo: Nastro	AL/Pet	AL/Pet	AL/Pet
	Schermo: Treccia	% CuSn 65%	CuSn 65%	CuSn 65%
	Schermo: Filo di dreno	CuSn	CuSn	CuSn
	Guaina ext	XL-LSZH	XL-LSZH	LSZH
	Diametro esterno	7,3	7,8	9,0
	Colore	●	●	●
	Resistenza ai conduttori a 20 °C	≤55	≤55	≤55
Resistenza di isolamento	MΩ/km ≥200	≥200	≥200	
Capacità fra due conduttori	pF/m 36±10%	36±10%	36±10%	
Velocità di propagazione	% 78	78	78	
Impedenza nominale	Ω 120	120	120	

CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.
31105XL	XXX	BL	31106XL	XXX	BL	31107XL	XXX	BL



CAVI A BASSA CAPACITÀ PER APPLICAZIONI RS 485 + POWER



ARTICOLO		RS48515
IMPIEGO		
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	
	Costruzione	Coppia twistata
	Conduttori	1x2xAWG24
	Schermo	AL/Pet
	Filo di dreno	mm ² 0,22
	Impedenza	Ω 120
	Capacità	pF/m ≤36
	Guaina	PVC
	Colore	●
	Diametro esterno	mm 5,9
	Alimentazione	
	Conduttori	mm ² 2x1,5
	Resistenza ai conduttori a 20 °C	Ω/Km ≤14,0
	Colore	●●
	Cavo finito	
	Guaina esterna	FR-PE (UV)
	Colore	●
	Diametro ext.	mm 10,30
	Raggio minimo di curvatura	mm 100,0
	Peso	g/m 95,0
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)	C4	

XXX = Bonina da 1.000 m disponibile anche al taglio a multipli di 100 m

CODICE	MT.	IMB.
RS48515XXX	1000	BL



ARTICOLO		77101 ZH	84171 XL
IMPIEGO			
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Eca	Eca
	Conduttori	Cu	CuSn
	Sezione nominale	1x2x22 AWG	1x2x16 AWG
	Isolante	FR-PE	PVC
	Colore	○●	○●
	Diametro guaina	mm 3,5	7,0
	Diametro sull'isolante	mm 1,17	2,65
	Filo di dreno	-	-
	Schermo	-	-
	Guaina ext	LSZH	XL-LSZH
	Diametro esterno	mm 3,5	7,0
	Colore	○	●
	Resistenza dei conduttori a 20°C	Ω/Km <58,4	<15,4
	Capacità tra due conduttori	pF/m <46	<108
Impedenza nominale	Ω 100	-	

XXX = Bonina da 1.000 m disponibile anche al taglio a multipli di 100 m

CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.
77101ZH	B10	BL	84171XL	XXX	BL



SEGNALAMENTO, STRUMENTAZIONE E CONTROLLO, TELEFONIA E AUDIO

CAVI DI SEGNALAMENTO E CONTROLLO

Questi cavi sono stati sviluppati **per interconnettere tra loro dispositivi** (in ambito civile o industriale) **che, per svolgere il loro compito, necessitano di un flusso di segnale o di una alimentazione remota protetta da interferenze elettromagnetiche**. I dati scambiati possono essere semplici segnali audio o informazioni complesse.

Il collegamento, a seconda delle applicazioni, deve essere tale da soddisfare:

- » Requisiti di immunità dalle interferenze elettromagnetiche
- » Elevata resistenza agli stress meccanici
- » Durata nel tempo in condizioni ambientali avverse
- » Elevato isolamento elettrico
- » Buone caratteristiche trasmissive

L'offerta comprende:

- » Strumentazione e controllo
- » FROH2R16
- » FROH2R16-Eca
- » Li-ICY
- » FROR
- » FROR HI-FLEX
- » Telefonici (CCA)
- » Piattine audio

STRUMENTAZIONE E CONTROLLO

Cavi schermati e multiconduttori cordati per sistemi di segnalamento e controllo

		ARTICOLO	87162 XL	87119 XL	87123 XL
		IMPIEGO			
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class		Eca	Eca	Eca
	Conduttori		CuSn	CuSn	CuSn
	Sezione nominale		1x2x20 AWG	1x2x16 AWG	2x2x22 AWG
	Isolante		HDPE	LDPE	HDPE
	Colore		○●	○●	●●/○
	Diametro guaina	mm	5,2	8,0	4,2
	Diametro sull'isolante	mm	2x1,80	2x3,15	4x1,52
	Filo di dreno		CuSn	CuSn	CuSn
	Schermo		AL/Pet	AL/Pet	AL/Pet
	Guaina esterna		XL-LSZH	XL-LSZH	XL-LSZH
	Diametro esterno	mm	5,2	7,9	4,3
	Colore		●	●	●
	Resistenza dei conduttori a 20°C	Ω/Km	<33,7	<15,4	<15,4
	Capacità tra due conduttori	pF/m	88	75	115
Impedenza nominale	Ω	56	56	45	

CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.
87162XL	XXX	BL	87119XL	XXX	BL	87123XL	100	SC
						87123XL	XXX	BL

CAVI FROH2R16

Cavi schermati e multiconduttori cordati per sistemi di segnalamento e controllo

IMPIEGO					
Euro-class	Cca, s2, d0, a3				
Conduttori	Cordati tra loro				
Materiale	Rame rosso				
N° conduttori	Vedi tabella				
Sezione	0,50 mm ²	0,75 mm ²	1,00 mm ²	1,50 mm ²	
Isolante	PVCFRLS				
Diametro sull'isolante	1,60 mm	1,80 mm	2,0 mm	2,40 mm	
Colore	DIN 47100				
Nastro in mylar	Sì				
Schermo	Treccia in rame stagnato				
Guaina esterna	PVC FRLS				
Colore	●				
Diametro esterno	Vedi tabella				
Caratteristiche elettriche generali:					
Resistenza dei conduttori a 20 °C	≤ 40,6 Ω/Km	≤ 27,1 Ω/Km	≤ 20,8 Ω/Km	≤ 13,8 Ω/Km	
Mutua capacità	250 pf/m				
Induttanza	1 mH/Km				
Resistenza di isolamento	25 MΩ/Km				
Tensione di esercizio	300/500 Vac	300/500 Vac	450/750 Vac	450/750 Vac	
Tensione di prova cond./cond.	2,0 KVac				
Tensione di prova cond./schermo	2,0 KVac				

Caratteristiche tecniche e imballi

ARTICOLO	CONDUTTORI	CONFEZIONE	DIAMETRO EXT. (mm)
SF02050100	2x0,50+schermo	Refill 100 m	4,9
SF02050500	2x0,50+schermo	Bobina 500 m	4,9
SF03050100	3x0,50+schermo	Refill 100 m	5,0
SF03050500	3x0,50+schermo	Bobina 500 m	5,0
SF04050100	4x0,50+schermo	Refill 100 m	5,6
SF04050500	4x0,50+schermo	Bobina 500 m	5,6
SF06050100	6x0,50+schermo	Refill 100 m	6,7
SF06050500	6x0,50+schermo	Bobina 500 m	6,7
SF08050100	8x0,50+schermo	Refill 100 m	7,3
SF08050500	8x0,50+schermo	Bobina 500 m	7,3
SF10050100	10x0,50+schermo	Bobina 500 m	8,6
SF10050500	10x0,50+schermo	Bobina 500 m	8,6
SF02075100	2x0,75+schermo	Refill 100 m	5,5
SF02075500	2x0,75+schermo	Bobina 500 m	5,5
SF03075100	3x0,75+schermo	Refill 100 m	5,6
SF03075500	3x0,75+schermo	Bobina 500 m	5,6
SF04075100	4x0,75+schermo	Refill 100 m	6,0
SF04075500	4x0,75+schermo	Bobina 500 m	6,0
SF06075100	6x0,75+schermo	Refill 100 m	6,7
SF06075500	6x0,75+schermo	Bobina 500 m	6,7

ARTICOLO	CONDUTTORI	CONFEZIONE	DIAMETRO EXT. (mm)
SF08075100	8x0,75+schermo	Refill 100 m	7,3
SF08075500	8x0,75+schermo	Bobina 500 m	7,3
SF02100100	2x1,0+schermo	Refill 100 m	5,9
SF02100500	2x1,0+schermo	Bobina 500 m	5,9
SF03100100	3x1,0+schermo	Refill 100 m	6,0
SF03100500	3x1,0+schermo	Bobina 500 m	6,0
SF04100100	4x1,0+schermo	Refill 100 m	6,7
SF04100500	4x1,0+schermo	Bobina 500 m	6,7
SF06100100	6x1,0+schermo	Refill 100 m	7,4
SF06100500	6x1,0+schermo	Bobina 500 m	7,4
SF02150100	2x1,50+schermo	Refill 100 m	6,9
SF02150500	2x1,50+schermo	Bobina 500 m	6,9
SF03150100	3x1,50+schermo	Refill 100 m	7,0
SF03150500	3x1,50+schermo	Bobina 500 m	7,0
SF04150100	4x1,50+schermo	Refill 100 m	7,6
SF04150500	4x1,50+schermo	Bobina 500 m	7,6
SF06150100	6x1,50+schermo	Refill 100 m	8,4
SF06150500	6x1,50+schermo	Bobina 500 m	8,4

CAVI FROH2R16-Eca

Cavi schermati e multiconduttori cordati per sistemi di segnalamento e controllo

IMPIEGO		Eca				
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Eca				
	Conduttori	Cordati tra loro				
	Materiale	Rame rosso				
	N° conduttori	Vedi tabella				
	Sezione	0,50 mm ²	0,75 mm ²	1,00 mm ²	1,50 mm ²	
	Isolante	PVCFRLS				
	Diametro sull'isolante	1,60 mm	1,80 mm	2,0 mm	2,40 mm	
	Colore	DIN 47100				
	Nastro in mylar	Sì				
	Schermo	TCCA - 60%				
	Guaina esterna	PVC				
	Colore	●				
	Diametro esterno	Vedi tabella				
	Caratteristiche elettriche generali:					
	Resistenza dei conduttori a 20 °C	≤ 40,6 Ω/Km	≤ 27,1 Ω/Km	≤ 20,8 Ω/Km	≤ 13,8 Ω/Km	
	Mutua capacità	250 pf/m				
Induttanza	1 mH/Km					
Resistenza di isolamento	25 MΩ/Km					
Tensione di esercizio	300/500 Vac	300/500 Vac	450/750 Vac	450/750 Vac		
Tensione di prova cond./cond.	2,0 KVac					
Tensione di prova cond./schermo	2,0 KVac					

Caratteristiche tecniche e imballi

ARTICOLO	DESCRIZIONE	DIAMETRO ESTERNO	CONFEZIONE
SF2035E100	2x0,35	4,9 mm	Refill 100 m
SF3035E100	3x0,35	5,0 mm	Refill 100 m
SF4035E100	4x0,35	5,1 mm	Refill 100 m
SF6035E100	6x0,35	5,2 mm	Refill 100 m
SF2050E100	2x0,50	4,9 mm	Refill 100 m
SF2050E500	2x0,50	4,9 mm	Drum 500 m
SF3050E100	3x0,50	5,0 mm	Refill 100 m
SF3050E500	3x0,50	5,0 mm	Drum 500 m
SF4050E100	4x0,50	5,6 mm	Refill 100 m
SF4050E500	4x0,50	5,6 mm	Drum 500 m
SF6050E100	6x0,50	6,7 mm	Refill 100 m
SF2075E100	2x0,75	5,5 mm	Refill 100 m
SF2075E500	2x0,75	5,5 mm	Drum 500 m
SF3075E100	3x0,75	5,6 mm	Refill 100 m
SF3075E500	3x0,75	5,6 mm	Drum 500 m
SF4075E100	4x0,75	6,0 mm	Refill 100 m
SF4075E500	4x0,75	6,0 mm	Drum 500 m
SF6075E100	6x0,75	6,7 mm	Refill 100 m

ARTICOLO	DESCRIZIONE	DIAMETRO ESTERNO	CONFEZIONE
SF2100E100	2x1,0	5,9 mm	Refill 100 m
SF2100E500	2x1,0	5,9 mm	Drum 500 m
SF3100E100	3x1,0	6,0 mm	Refill 100 m
SF3100E500	3x1,0	6,0 mm	Drum 500 m
SF4100E100	4x1,0	6,7 mm	Refill 100 m
SF4100E500	4x1,0	6,7 mm	Drum 500 m
SF6100E100	6x1,0	7,4 mm	Refill 100 m
SF2150E100	2x1,5	6,9 mm	Refill 100 m
SF2150E500	2x1,5	6,9 mm	Drum 500 m
SF3150E100	3x1,5	7,0 mm	Refill 100 m
SF3150E500	3x1,5	7,0 mm	Drum 500 m
SF4150E100	4x1,5	7,6 mm	Refill 100 m
SF4150E500	4x1,5	7,6 mm	Drum 500 m
SF6150E100	6x1,5	8,4 mm	Refill 100 m

Cavi schermati e multiconduttori cordati per sistemi di segnalamento e controllo RS-232

	IMPIEGO		
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Eca	
	Conduttori	Cordati tra loro	
	Materiale	Rame rosso	
	N° conduttori	Vedi tabella	
	Sezione	0,35 mm ²	
	Isolante	PVCFRLS	
	Diametro sull'isolante	1,50 mm	
	Colore	DIN 47100	
	Nastro in mylar	Sì	
	Schermo	TCCA - 60%	
	Guaina esterna	PVC	
	Colore	●	
	Diametro esterno	Vedi tabella	
	Caratteristiche elettriche generali:		
	Mutua capacità	150 pf/m	
	Induttanza	0,65 mH/Km	
	Resistenza di isolamento	200 MΩ/Km	
	Tensione di esercizio	250 V max	
Tensione di prova cond./cond.	1,2 KVac		
Tensione di prova cond./schermo	1,5 KVac		

Caratteristiche tecniche e imballi

ARTICOLO	CONDUTTORI	DIAMETRO ESTERNO	CONFEZIONE
SF2035E100	2x0,35+schermo	4,9 mm	Refill 100 m
SF3035E100	3x0,35+schermo	5,0 mm	Refill 100 m
SF4035E100	4x0,35+schermo	5,1 mm	Refill 100 m
SF6035E100	6x0,35+schermo	5,2 mm	Refill 100 m

CAVI FROR CONDUTTORI IN CCA



Cavi multiconduttori cordati per sistemi di segnalamento e controllo

		IMPIEGO	🏠			
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class		Eca			
	Conduttori		Cordati tra loro			
	Materiali		CCA			
	Sezione nominale	mm ²	0,5			
	Costruzione	n° fili	16x0,20 mm			
	Resistenza a 20 °C	Ω/Km	≤75,0			
	Isolamento		PVC			
	Diametro sull'isolante	mm	1,50			
	Colore		DIN 47100			
	Guaina esterna		PVC			
	Colore		●			
	Caratteristiche elettriche generali:					
	Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200			
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4				
Tensione di prova della guaina	Kvac	2				
CODICE PRODOTTO (CCA)		CONDUTTORI	DIAMETRO EXT. (mm)	PESO (g/m)	IMBALLO	CONFEZIONE
CX000205000		2x0,5	4,4	20,5	100 m	SC
CX000405000		4x0,5	5,2	35,6	100 m	SC
CX000605000		6x0,5	6,2	50,8	100 m	SC
CX000805000		8x0,5	6,7	59,2	100 m	SC
CX001005000		10x0,5	7,6	71,6	100 m	SC
CX001205000		12x0,5	7,8	81,6	100 m	SC
CX001405000		14x0,5	8,6	92,0	100 m	RF
CX001605000		16x0,5	9,2	101,0	100 m	RF



CAVI HI-FLEX

Questi cavi nascono **per dare una risposta all'esigenza di collegare sistemi di accesso, a grande ripetitività di movimento**, quali: porte scorrevoli, cancelli, porte basculanti,... garantendo nel tempo la continuità del servizio.

Per fare ciò è necessario che questi cavi siano pensati per garantire:

- » Eccellente flessibilità
- » Sostenere un gran numero di piegature multiple
- » Resistenza alla compressione da schiacciamento
- » Resistenza all'abrasione
- » Resistenza agli olii (sempre presenti negli attuatori di movimento)
- » Resistenza a condizioni ambientali avverse (pioggia, gelo, neve, raggi UV...)

Per soddisfare queste esigenze si sono dovuti utilizzare polimeri di ultima generazione, conduttori in rame appositamente realizzati e ultimo ma non ultimo sottoporre il cavo finito a dei test di piegatura multipla sotto stress. Il cavo viene posizionato sulla macchina che simula la piegatura ripetuta caricandolo all'estremità con un peso che intensifica lo sforzo. Se dopo mille piegature rapide il cavo non si è danneggiato il test è superato con successo.

		IMPIEGO				
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class		Eca			
	Conduttori					
	Materiali		Cu	Cu		
	Sezione nominale	mm ²	0,5	1,0		
	Costruzione	n° fili	54x0,10 mm	108x0,10 mm		
	Resistenza a 20 °C	Ω/Km	≤47,0	≤24,0		
	Isolamento		PVC	PVC		
	Diametro sull'isolante	mm	1,65	2,0		
	Colore		DIN 47100	DIN 47100		
	Guaina esterna			PVC (UV)		
	Colore			●		
	Caratteristiche elettriche generali:					
	Resistenza di isolamento	MΩ/Km		≥200		
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)			C4			
Tensione di prova della guaina	Kvac		2			
CODICE PRODOTTO		CONDUTTORI	DIAMETRO EXT. (mm)	PESO (g/m)	IMBALLO	CONFEZIONE
FX02050100		2x0,5	5,6	43,0	100 m	SC
FX03050100		3x0,5	5,8	49,0	100 m	SC
FX04050100		4x0,5	6,2	58,0	100 m	SC
FX06050100		6x0,5	7,3	86,0	100 m	SC
FX02100100		2x1,0	6,5	65,0	100 m	SC
FX04100100		4x1,0	7,3	88,0	100 m	RF
FX05100100		5x1,0	8,2	100,0	100 m	SC





COSTRUZIONE		COPPIE TWISTATE			
IMPIEGO		Eca			
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Eca			
	Conduttori	Coppia	Terra		
	Materiali	CCA	CCA		
	Diametro	mm	2x0,60	0,58	
	Resistenza a 20 °C	Ω/Km	≤130,0	≤130,0	
	Isolamento		PVC	PVC	
	Diametro sull'isolante	mm	2x1,10	1,10	
	Colore		CEI UNEL 00724	○ ●	
	Guaina esterna		PVC		
	Colore		●		
CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI					
Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥ 500			
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4			
Tensione di prova della guaina	Kvac	2			
CODICE PRODOTTO (CCA)	CONDUTTORI	DIAMETRO EXT. (mm)	PESO (g/m)	IMBALLO	CONFEZIONE
CTX1CP0000	1 coppia	3,4	13,5	100 m	SC
CTX1CP0T00	1 coppia+Terra	3,6	14,0	100 m	SC
CTX2CP0T00	2 coppie+Terra	4,9	21,6	100 m	SC
CTX3CP0T00	3 coppie+Terra	5,2	30,8	100 m	SC
CTX4CP0T00	4 coppie+Terra	6,0	38,8	100 m	SC
CTX5CP0T00	5 coppie+Terra	6,4	44,8	100 m	SC
CTX6CP0T00	6 coppie+Terra	7,0	55,6	100 m	SC
CTX8CP0T00	8 coppie+Terra	7,8	72,0	100 m	SC
CTX11CP0T00	11 coppie+Terra	8,9	108,5	100 m	SC

CEI-UNEL 00724 per cavi multipolari a coppie colori conduttori

COPPIA N°	CONDUTTORE A	CONDUTTORE B
1	Bianco	Blu
2	Bianco	Arancio
3	Bianco	Verde
4	Bianco	Marrone
5	Bianco	Grigio
6	Rosso	Blu
7	Rosso	Arancio

COPPIA N°	CONDUTTORE A	CONDUTTORE B
8	Rosso	Verde
9	Rosso	Marrone
10	Rosso	Grigio
11	Nero	Blu
12	Nero	Arancio
13	Nero	Verde

CAVO DI PERMUTAZIONE



		IMPIEGO	
CAR. FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class		Eca
	Materiali		CuSn
	Diametro	mm	2x0,60
	Resistenza a 20 °C	Ω /Km	$\leq 70,4$
	Isolamento		PVC
	Diametro sull'isolante	mm	2x1,10
	Colore		○ ●
	CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI		
Resistenza di isolamento	M Ω /Km		≥ 500
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)			C4
Tensione di prova della guaina	Kvac		2

PIATTINE AUDIO HI-FI CONDUTTORI IN RAME



IMPIEGO		🏠					
CAR. FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class		Eca	Eca	Eca	Eca	Eca
	Conduttori		Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
	Sezione nominale	mm ²	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
	Costruzione	2x	16x0,193 mm	24x0,193 mm	32x0,193 mm	30x0,24 mm	50x0,24 mm
	Isolante		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
	Colore		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	Resistenza dei conduttori a 20 °C	Ω/Km	≤40,0	≤27,0	≤20,0	≤14,0	≤10,0
	Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200	≥200	≥200	≥200	≥200
	CODICE PRODOTTO (CCA)		CONDUTTORI	DIMENSIONI (mm)	PESO (g/m)	IMBALLO	CONFEZIONE
PRN0205000		2x0,5	2,3/4,6	21,0	100 m	SC	
PRN0207500		2x0,75	2,5/5,0	26,0	100 m	SC	
PRN0210000		2x1,0	2,7/5,4	35,0	100 m	SC	
PRN0215000		2x1,5	3,0/6,0	43,0	100 m	SC	
PRN0225000		2x2,5	4,0/8,0	60,0	100 m	SC	

I cavi piatti a 2 conduttori sono attualmente i più utilizzati nel settore HI-FI, soprattutto nel collegamento di casse acustiche.

Disponiamo di due differenti linee di piattine audio: una linea di piattine con guaina morbida di colorazione rossa e nera, e una linea con guaina morbida trasparente, dove il riconoscimento dei conduttori avviene utilizzando il rame rosso e il rame stagnato.

PIATTINE AUDIO HI-FI CONDUTTORI IN CCA

IMPIEGO		🏠					
CAR. FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class		Eca	Eca	Eca	Eca	Eca
	Conduttori		CCA	CCA	CCA	CCA	CCA
	Sezione nominale	mm ²	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
	Costruzione	2x	16x0,19 mm	24x0,19 mm	32x0,19 mm	30x0,19 mm	50x0,19 mm
	Isolante		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
	Colore		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	Resistenza dei conduttori a 20 °C	Ω/Km	≤75,0	≤53,0	≤39,6	≤27,4	≤15,5
	Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200	≥200	≥200	≥200	≥200
	CODICE PRODOTTO (CCA)		CONDUTTORI	DIMENSIONI (mm)	PESO (g/m)	IMBALLO	CONFEZIONE
PRX02050000		2x0,5	2,3/4,6	15,0	100 m	SC	
PRX02075000		2x0,75	2,5/5,0	20,5	100 m	SC	
PRX02100000		2x1,0	2,7/5,4	28,0	100 m	SC	
PRX02150000		2x1,5	3,0/6,0	34,0	100 m	SC	
PRX02250000		2x2,5	3,6/7,2	45,0	100 m	SC	

PIATTINE AUDIO HI-FI POLARIZZATE

CONDUTTORI IN RAME



IMPIEGO		🏠				
CAR. FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Eca	Eca	Eca	Eca	
	Conduttori	Cu/CuSn	Cu/CuSn	Cu/CuSn	Cu/CuSn	
	Sezione nominale	mm ²	0,75	1,50	2,50	
	Costruzione	2x	24x0,193 mm	30x0,24 mm	50x0,24 mm	
	Isolante		PVC	PVC	PVC	
	Colore		○	○	○	
	Resistenza dei conduttori a 20 °C	Ω/Km	≤27,0	≤14,0	≤10,0	
	Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200	≥200	≥200	
	Isolamento della guaina	V	300	300	300	
CODICE PRODOTTO (CCA)		CONDUTTORI	DIMENSIONI (mm)	PESO (g/m)	IMBALLO	CONFEZIONE
PP00207500		2x0,75	2,5/5	26,0	100 m	SC
PP00215000		2x1,5	3,0/6,0	43,0	100 m	SC
PP00225000		2x2,5	3,6/7,2	60,0	100 m	SC

IMPEDENZA CARATTERISTICA	4 Ω			8 Ω		
PERDITA DI POTENZA CONDUTTORI	5%	10%	25%	5%	10%	25%
Cu 0,5 mmq	6,1 m	12,9 m	38,7 m	12,2 m	25,8 m	77,4 m
CCA 0,5 mmq	3,0 m	6,5 m	19,4 m	6,1 m	12,9 m	38,7 m
Cu 0,75 mmq	9,1 m	19,3 m	58,0 m	18,3 m	38,7 m	116,1 m
CCA 0,75 mmq	4,5 m	9,6 m	29,0 m	9,1 m	19,4 m	58,0 m
Cu 1,0 mmq	12,2 m	25,8 m	77,4 m	24,4 m	51,6 m	154,8 m
CCA 1,0 mmq	6,1 m	12,9 m	38,7 m	12,2 m	25,8 m	77,4 m
Cu 1,5 mmq	18,3 m	38,7 m	116,1 m	36,6 m	77,4 m	232,3 m
CCA 1,5 mmq	9,1 m	19,3 m	58,0 m	18,3 m	38,7 m	116,1 m
Cu 2,5 mmq	30,5 m	64,5 m	193,5 m	61,0 m	129,0 m	387,0 m
CCA 2,5 mmq	15,2 m	32,2 m	96,7 m	30,1 m	64,5 m	193,0 m

Nota tecnica: perdita di potenza (%) in funzione della distanza e della sezione dei conduttori



DOMOTICA E VIDEOFONIA



LA DOMOTICA E IL SISTEMA KNX®

KNX® è il primo standard di automazione di edificio (domotica) aperto ed indipendente.

È normato a livello europeo e mondiale dalle norme tecniche EN 50090, EN 13321-1 e ISO/IEC 14543.

Lo standard è stato sviluppato da KNX® Association sulla base dell'esperienza maturata nel tempo con altri protocolli. Il protocollo KNX® permette di interagire con diversi apparati per gestire sistemi complessi:

- » Illuminazione
- » Climatizzazione
- » Allarme , anti intrusione e controllo accessi
- » Distribuzione dell'elettricità e del gas
- » Impianti audio e video

L'accessibilità al sistema è possibile tramite: rete LAN, rete telefonica, PC e smartphone.

I cavi F.M.C 90Y05 (EIB-H(St)H 1x2x0,80) e 90Y06 (EIB-H(St)H 2 x 2 x 0,80) sono stati sviluppati per garantire collegamenti affidabili.



DOMOTICA

ARTICOLO		90Y05 ZH	90Y06 ZH
IMPIEGO			
Euro-class		Eca	
Conduttori	Twistati	Cu	Cu
Sezione nominale	mm ²	0,5	0,5
Costruzione	mm	2x0,8	4x0,8
Isolante		HDPE	HDPE
Colore		●●	●●/○●
Diametro sull'isolante	mm	2x1,6	4x1,6
Filo di dreno		CuSn	CuSn
Schermo		Nastro (Al/Pet)	Nastro (Al/Pet)
Guaina ext		LSZH	LSZH
Diametro esterno	mm	5,8	6,3
Colore		●	●
Resistenza ai conduttori a 20 °C	Ω/Km	≤37,0	≤37,0
Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200	≥200
Capacità fra due conduttori a 800 KHz	pF/m	100	100
Norme e standard		EN 50090	EN 50090

CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE

CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.
90Y05	B10	BL	90Y06	B10	BL
90Y05	XXX	BL	90Y06	XXX	BL

VIDEOCITOFONIA

ARTICOLO		10Y80 PVC	10Y83 XL
IMPIEGO			   
Euro-class			
Conduttori	Twistati	CuSn	CuSn
Sezione nominale	mm ²	0,5	1,0
Costruzione	mm	16x0,20	32x0,20
Isolante		HDPE	HDPE
Colore		○●	○●
Diametro sull'isolante	mm	2x2,0	2x2,35
Filo di dreno		-	-
Schermo		-	-
Guaina ext		PVC	XL-LSZH
Diametro esterno	mm	5,8	6,6
Colore		●	●
Resistenza ai conduttori a 20 °C	Ω/Km	≤37,0	≤18,5
Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200	≥200
Capacità fra due conduttori a 800 KHz	pF/m	30	41
Norme e standard		-	-

XXX = Bobina da 1.000 m disponibile anche al taglio a multipli di 100 m

CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.
10Y80G0	100	SC	10Y83XL	100	SC
10Y80G0	500	BL	10Y83XL	XXX	BL