



**Realizzazione di un impianto agrofotovoltaico
denominato "SAN GIUSEPPE",
con potenza di generazione pari a 109,653 MWp e potenza nominale pari a 98,400 MW
posizionato a terra,
sito nel Comune di Ramacca (CT) e Castel di Judica (CT)**

Codice elaborato	Data	Livello progettazione	Emesso	Verificato	Approvato	REV.
30 - RMCA - PD.30	GIU 2022	DEFINITIVO	ING. G. VICINO	ING. G. VICINO	ING. G. VICINO	0

ELABORATO: DATASHEETS MAIN EQUIPMENT

Società Proponente:



BAS ITALY QUATTORDICESIMA S.R.L.
Via Brescia 26
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
email: basitaly.quattordicesima@legalmail.it

Timbri e firme:

Progettazione:



E-PRIMA

E-PRIMA S.R.L.
Via Manganelli 20/G
95030 Nicolosi (CT)
tel:095914116 - cell:3339533392
email:info@e-prima.eu

Timbri e firme:







HiKu7 Mono PERC




580 W ~ 610 W

CS7L-580 | 585 | 590 | 595 | 600 | 605 | 610MS

MORE POWER

-  Module power up to 610 W
Module efficiency up to 21.6 %
-  Up to 3.5 % lower LCOE
Up to 5.7 % lower system cost
-  Comprehensive LID / LeTID mitigation technology, up to 50% lower degradation
-  Better shading tolerance

MORE RELIABLE

-  40 °C lower hot spot temperature, greatly reduce module failure rate
-  Minimizes micro-crack impacts
-  Heavy snow load up to 5400 Pa, wind load up to 2400 Pa*

 **Enhanced Product Warranty on Materials and Workmanship***

 **Linear Power Performance Warranty***

**1st year power degradation no more than 2%
Subsequent annual power degradation no more than 0.55%**

*According to the applicable Canadian Solar Limited Warranty Statement.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2015 / Quality management system
ISO 14001:2015 / Standards for environmental management system
ISO 45001: 2018 / International standards for occupational health & safety

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730 / CE / INMETRO / MCS / UKCA
UL 61730 / IEC 61701 / IEC 62716 / IEC 60068-2-68
UNI 9177 Reaction to Fire: Class 1 / Take-e-way



* The specific certificates applicable to different module types and markets will vary, and therefore not all of the certifications listed herein will simultaneously apply to the products you order or use. Please contact your local Canadian Solar sales representative to confirm the specific certificates available for your Product and applicable in the regions in which the products will be used.

CSI Solar Co., Ltd. is committed to providing high quality solar products, solar system solutions and services to customers around the world. Canadian Solar was recognized as the No. 1 module supplier for quality and performance/price ratio in the IHS Module Customer Insight Survey, and is a leading PV project developer and manufacturer of solar modules, with over 55 GW deployed around the world since 2001.

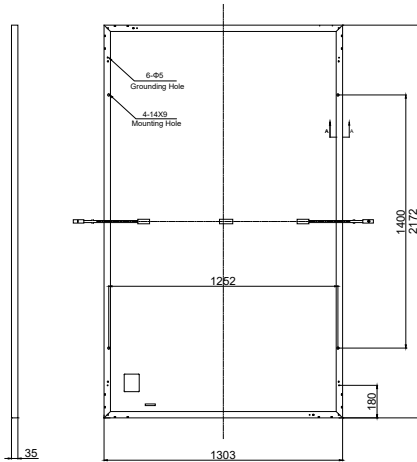
* For detailed information, please refer to the Installation Manual.

CSI Solar Co., Ltd.

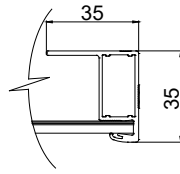
199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129, www.csisolar.com, support@csisolar.com

ENGINEERING DRAWING (mm)

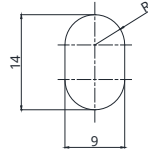
Rear View



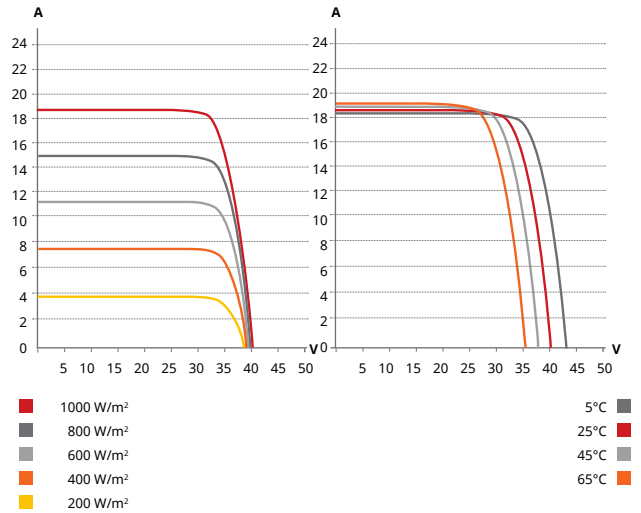
Frame Cross Section A-A



Mounting Hole



CS7L-590MS / I-V CURVES



ELECTRICAL DATA | STC*

CS7L	580MS	585MS	590MS	595MS	600MS	605MS	610MS
Nominal Max. Power (Pmax)	580 W	585 W	590 W	595 W	600 W	605 W	610 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	34.1 V	34.3 V	34.5 V	34.7 V	34.9 V	35.1 V	35.3 V
Opt. Operating Current (Imp)	17.02 A	17.06 A	17.11 A	17.15 A	17.20 A	17.25 A	17.29 A
Open Circuit Voltage (Voc)	40.5 V	40.7 V	40.9 V	41.1 V	41.3 V	41.5 V	41.7 V
Short Circuit Current (Isc)	18.27 A	18.32 A	18.37 A	18.42 A	18.47 A	18.52 A	18.57 A
Module Efficiency	20.5%	20.7%	20.8%	21.0%	21.2%	21.4%	21.6%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C						
Max. System Voltage	1500V (IEC/UL) or 1000V (IEC/UL)						
Module Fire Performance	TYPE 1 (UL 61730 1500V) or TYPE 2 (UL 61730 1000V) or CLASS C (IEC 61730)						
Max. Series Fuse Rating	30 A						
Application Classification	Class A						
Power Tolerance	0 ~ + 10 W						

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Mono-crystalline
Cell Arrangement	120 [2 x (10 x 6)]
Dimensions	2172 x 1303 x 35 mm (85.5 x 51.3 x 1.38 in)
Weight	31.0 kg (68.3 lbs)
Front Cover	3.2 mm tempered glass
Frame	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4 mm ² (IEC), 10 AWG (UL)
Connector	T4 series or MC4-EVO2
Cable Length (Including Connector)	460 mm (18.1 in) (+) / 340 mm (13.4 in) (-) (supply additional jumper cable: 2 lines / Pallet) or customized length*
Per Pallet	31 pieces
Per Container (40' HQ)	527 pieces

* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

ELECTRICAL DATA | NMOT*

CS7L	580MS	585MS	590MS	595MS	600MS	605MS	610MS
Nominal Max. Power (Pmax)	435 W	439 W	442 W	446 W	450 W	454 W	457 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	32.0 V	32.2 V	32.3 V	32.5 V	32.7 V	32.9 V	33.1 V
Opt. Operating Current (Imp)	13.60 A	13.64 A	13.70 A	13.73 A	13.77 A	13.80 A	13.83 A
Open Circuit Voltage (Voc)	38.3 V	38.5 V	38.7 V	38.8 V	39.0 V	39.2 V	39.4 V
Short Circuit Current (Isc)	14.73 A	14.77 A	14.80 A	14.85 A	14.89 A	14.93 A	14.97 A

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m², spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.34 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.26 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3°C

PARTNER SECTION



* The specifications and key features contained in this datasheet may deviate slightly from our actual products due to the on-going innovation and product enhancement. CSI Solar Co., Ltd. reserves the right to make necessary adjustment to the information described herein at any time without further notice. Please be kindly advised that PV modules should be handled and installed by qualified people who have professional skills and please carefully read the safety and installation instructions before using our PV modules.

SUN2000-215KTL-H0

Smart String Inverter



9
MPP Trackers



99.0%
Max. Efficiency



String-level
Management



Smart I-V Curve
Diagnosis Supported



MBUS
Supported



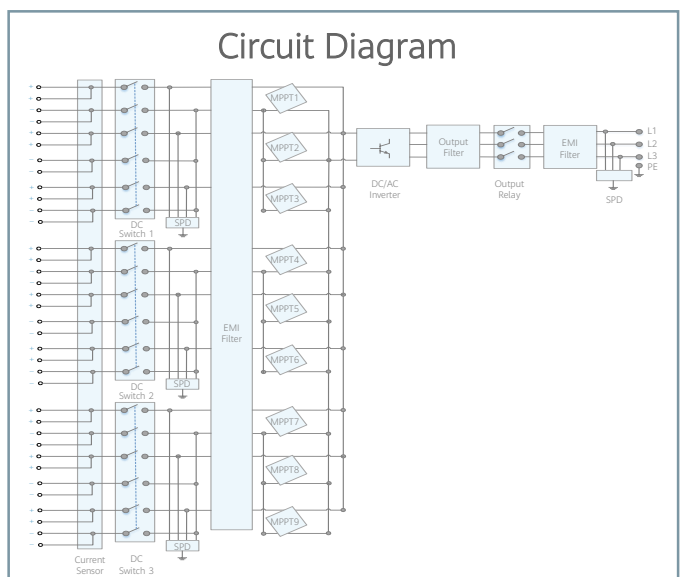
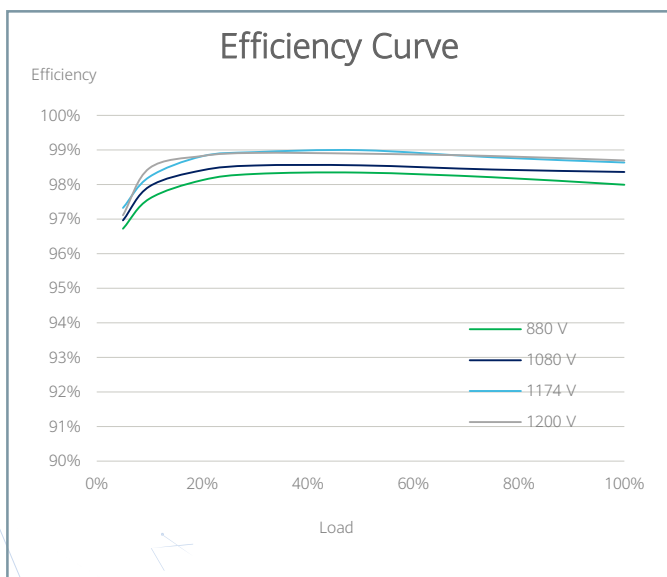
Fuse Free
Design



Surge Arresters for
DC & AC



IP66
Protection



Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	≥99.00%
European Efficiency	≥98.60%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	50 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9
Output	
Nominal AC Active Power	200,000 W
Max. AC Apparent Power	215,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	215,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	144.4 A
Max. Output Current	155.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 1%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	≤86 kg (189.6 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

Green efficiency

MF

Trasformatori

da 100 a 3150 kVA - 17,5 - 24 kV
perdite Ao - Ak in accordo
CEI EN 50541-1

IN RESINA

TR-PA

GENERALITÀ

Il miglioramento dell'efficienza energetica oggi non può più essere considerato uno slogan, ma una necessità del nostro tempo. I trasformatori ad alta efficienza della serie TR PA nascono proprio a questo scopo garantendo:

- risparmio dei costi di gestione degli impianti, grazie ai bassi valori di perdite.
- riduzione del consumo delle risorse energetiche.
- riduzione delle emissioni di CO₂.

A

Ao Ak

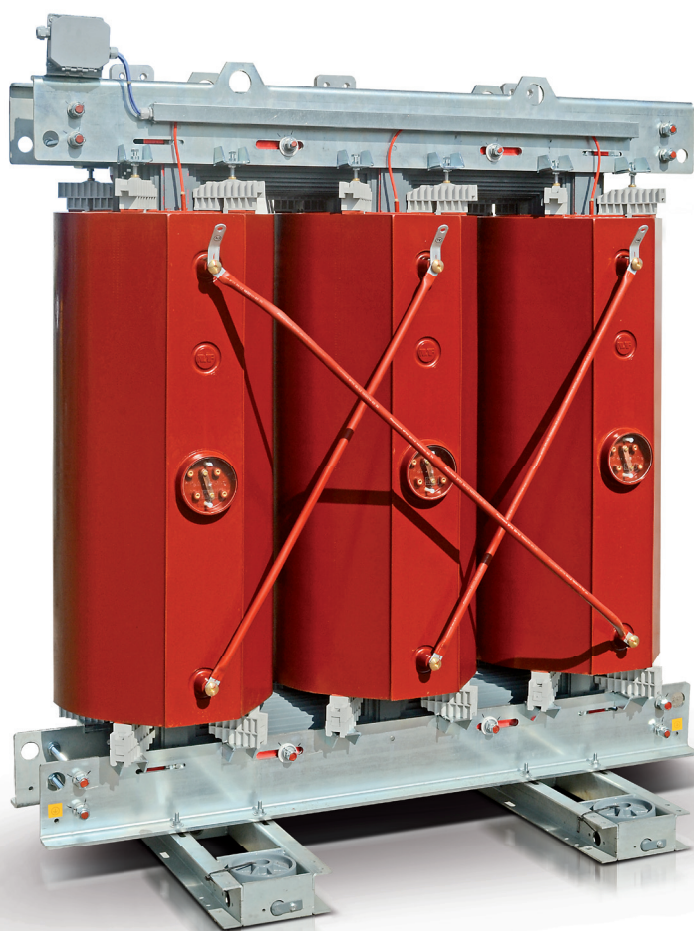
B

C

RISPARMI ANNUI (MASSIMI) RISPETTO AI TRASFORMATORI CON PERDITE IN ACCORDO NORME CEI 14-12 / HD 538.1 / HD 538.2

POTENZA NOMINALE kVA	100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
MINOR CONSUMO MWh	3,8	5,3	6,7	12,7	9,2	18,4	24,1	26,3	34,2	29,8	51,7	71,8
MINORI EMISSIONI CO ₂ (TON)	2,8	3,9	5,0	9,5	6,9	13,8	18,1	19,7	25,6	22,3	38,8	53,9
RISPARMIO TEP*	0,7	1,0	1,2	2,4	1,7	3,4	4,5	4,9	6,4	5,6	9,7	13,4

* TONNELLATE EQUIVALENTI PETROLIO



PECULIARITÀ

Normative di riferimento :

- CEI EN 60067-1,2,3,4,5 -11
- CEI EN 50541-1

Le fasi di progettazione e costruzione oltre rispondere alle normative CEI EN tengono conto anche delle seguenti norme:

- ISO 9001 : 2008 per quanto riguarda gli standard e le procedure relativi alla qualità.
- ISO 14001 : 2004 per quanto riguarda le problematiche ambientali.

Facili e veloci da installare risultano adatti a essere utilizzati in:

- cabine di trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato e di dimensioni contenute.
 - aree a rischio incendio e inquinamento.
 - edifici con accesso al pubblico.
- Inoltre il loro smaltimento risulta semplice e a basso impatto ambientale.

DESCRIZIONE

I trasformatori in resina trifase presentano le seguenti caratteristiche :

- Avvolgimenti MT inglobati in resina.
- Avvolgimenti BT impregnati in resina.
- Nucleo magnetico realizzato con lamierini a cristalli orientati a basse perdite, con tecnologia di giunzione step lap.
- Livello di scariche parziali < 10 pC.
- Classe termica F - Sovratemperatura 100 K.
- Temperatura ambiente ≤ 40°C, altitudine ≤ 1000 m
- Autoestinguenti con bassa emissioni di fumi classificazione F1.
- Resistenti agli shock termici classificazione C2.
- Resistenti all'umidità e all'inquinamento atmosferico classificazione E2.

ACCESSORI A COMPLETAMENTO SEMPRE FORNITI

- Piastre di connessione terminali BT.
- Morsettiere cambio tensione primaria a 5 posizioni.
- Targa caratteristica.
- Golfari di sollevamento.
- Morsetti di terra.
- Ruote orientabili.

POTENZA NOMINALE kVA		100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
PERDITE A VUOTO	W	280	350	520	750	1.100	1.300	1.550	1.800	2.200	2.600	3.100	3.800
PERDITE A CARICO A 75 °C	W	1.575	2.275	2.975	3.950	6.200	7.000	7.875	9.625	11.375	14.000	16.625	19.250
PERDITE A CARICO A 120 °C	W	1.800	2.600	3.400	4.500	7.100	8.000	9.000	11.000	13.000	16.000	19.000	22.000
CORRENTE A VUOTO Io	%	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
TENSIONE DI C.TO C TO Vcc	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CORRENTE DI INSERZIONE IE/IN		11,5	10,5	10,00	9,5	9,5	9	9	8,5	8,5	8	8	7,5

RENDIMENTO A 75°C

COSφ 1 CARICO 100%	%	98,15	98,36	98,60	98,83	98,84	98,96	99,06	99,09	99,15	99,17	99,21	99,27
COSφ 1 CARICO 75%	%	98,45	98,65	98,83	99,01	99,03	99,13	99,20	99,23	99,28	99,30	99,34	99,38
COSφ 0,9 CARICO 100%	%	97,90	98,14	98,41	98,67	98,68	98,82	98,93	98,96	99,04	99,06	99,10	99,17
COSφ 0,9 CARICO 75%	%	98,25	98,47	98,68	98,88	98,90	99,01	99,10	99,13	99,19	99,21	99,25	99,30

CADUTA DI TENSIONE A 75 °C

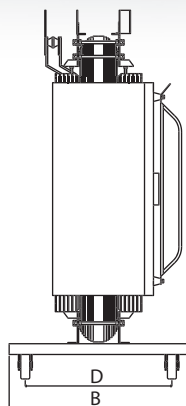
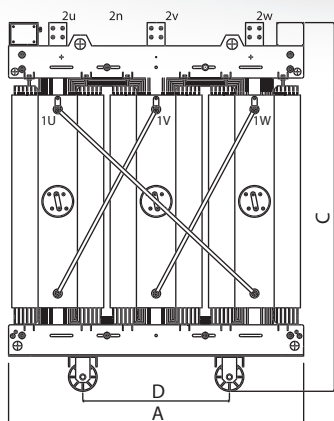
COSφ 1 CARICO 100%	%	1,74	1,59	1,36	1,16	1,16	1,05	0,96	0,95	0,89	0,88	0,84	0,79
COSφ 0,9 CARICO 100%	%	4,04	3,93	3,75	3,59	3,59	3,5	3,43	3,41	3,36	3,36	3,33	3,28

RUMORE

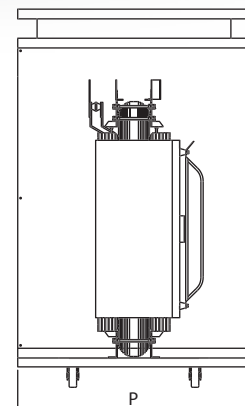
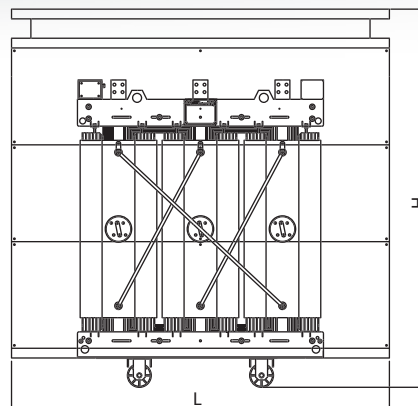
POT. ACUSTICA (Lwa)	dB(A)	51	54	57	60	62	64	65	67	68	70	71	74
---------------------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

DIMENSIONI E PESI (INDICATIVI)

Senza Box protezione IP 00



Con Box protezione IP 31



TENSIONE DI ISOLAMENTO 17,5 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LUNGHEZZA (A)	mm	1.000	1.100	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200
ALTEZZA (C)	mm	1.150	1.250	1.350	1.500	1.700	1.800	1.900	2.050	2.150	2.250	2.350	2.550
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160
PESO	kg	600	750	1.000	1.400	1.750	2.150	2.550	2.900	3.400	3.900	4.750	6.100

ESECUZIONE IP31		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
LUNGHEZZA (L)	mm	1.700	1.950	2.200	2.500	2.800
PROFONDITÀ (P)	mm	1.000	1.200	1.300	1.500	1.500
ALTEZZA (H)	mm	1.850	2.000	2.400	2.650	2.900
PESO ARMADIO	kg	220	260	320	360	400

TENSIONE DI ISOLAMENTO 24 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LUNGHEZZA (A)	mm	1.100	1.150	1.250	1.450	1.650	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	1.900	2.200
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
ALTEZZA (C)	mm	1.200	1.350	1.400	1.550	1.750	1.850	1.950	2.050	2.150	2.250	2.400	2.550
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160
PESO	kg	700	850	1.150	1.600	1.900	2.350	2.750	3.100	3.700	4.400	5.250	6.250

ESECUZIONE IP31		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
LUNGHEZZA (L)	mm	1700	1950	2200	2500	2800
PROFONDITÀ (P)	mm	1000	1200	1300	1500	1500
ALTEZZA (H)	mm	1850	2000	2400	2650	2900
PESO ARMADIO	kg	220	260	320	360	400



Green efficiency

MF

Trasformatori

da 100 a 3150 kVA - 17,5 - 24 kV
perdite Bo - Bk in accordo
CEI EN 50541-1

IN RESINA

TR-PB

GENERALITÀ

Il miglioramento dell'efficienza energetica oggi non può più essere considerato uno slogan, ma una necessità del nostro tempo. I trasformatori ad alta efficienza della serie TR PB nascono proprio a questo scopo garantendo:

- risparmio dei costi di gestione degli impianti, grazie ai bassi valori di perdite.
- riduzione del consumo delle risorse energetiche.
- riduzione delle emissioni di CO₂.

A

B

C

Bo Bk

RISPARMI ANNUI (MASSIMI) RISPETTO AI TRASFORMATORI CON PERDITE IN ACCORDO NORME CEI 14-12 / HD 538.1 / HD 538.2

POTENZA NOMINALE kVA	100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
MINOR CONSUMO MWh	1,4	1,5	2,0	2,3	3,5	4,4	4,4	6,1	6,1	8,8	12,3	14,9
MINORI EMISSIONI CO ₂ (TON)	0,7	1,1	1,5	1,7	2,6	3,3	3,3	4,6	4,6	6,6	9,2	11,2
RISPARMIO TEP*	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,8	1,2	1,2	1,6	2,3	2,8

* TONNELLATE EQUIVALENTI PETROLIO

PECULIARITÀ

Normative di riferimento :

- CEI EN 60067-1,2,3,4,5 -11
- CEI EN 50541-1

Le fasi di progettazione e costruzione oltre rispondere alle normative CEI EN tengono conto anche delle seguenti norme:

- ISO 9001 : 2008 per quanto riguarda gli standard e le procedure relativi alla qualità.
- ISO 14001 : 2004 per quanto riguarda le problematiche ambientali.

Facili e veloci da installare risultano adatti a essere utilizzati in:

- cabine di trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato e di dimensioni contenute.
- aree a rischio incendio e inquinamento.
- edifici con accesso al pubblico.

Inoltre il loro smaltimento risulta semplice e a basso impatto ambientale.

DESCRIZIONE

I trasformatori in resina trifase presentano le seguenti caratteristiche :

- Avvolgimenti MT inglobati in resina.
- Avvolgimenti BT impregnati in resina.
- Nucleo magnetico realizzato con lamierini a cristalli orientati a basse perdite, con tecnologia di giunzione step lap.
- Livello di scariche parziali < 10 pC.
- Classe termica F - Sovratemperatura 100 K.
- Temperatura ambiente ≤ 40°C, altitudine ≤ 1000 m
- Autoestinguenti con bassa emissioni di fumi classificazione F1.
- Resistenti agli shock termici classificazione C2.
- Resistenti all'umidità e all'inquinamento atmosferico classificazione E2.

ACCESSORI A COMPLETAMENTO SEMPRE FORNITI

- Piastre di connessione terminali BT.
- Morsettiere cambio tensione primaria a 5 posizioni.
- Targa caratteristica.
- Golfari di sollevamento.
- Morsetti di terra.
- Ruote orientabili.



POTENZA NOMINALE kVA		100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
PERDITE A VUOTO	W	340	480	650	940	1250	1500	1.800	2.100	2.400	3.000	3.600	4.300
PERDITE A CARICO A 75 °C	W	1.800	2.550	3.325	4.800	6.650	8.225	9.625	11.375	14.000	15.750	20.125	24.500
PERDITE A CARICO A 120 °C	W	2.050	2.900	3.800	5.500	7.600	9.400	11.000	13.000	16.000	18.000	23.000	28.000
CORRENTE A VUOTO I ₀	%		1,2	1,4	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6
TENSIONE DI C.T.O C T O V _{cc}	%	6	6	6,00	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CORRENTE DI INSERZIONE I _{E/IN}		12,3	12,9	12,00	11,8	11	9,6	9,4	9,2	9	8,8	8,8	8,4

RENDIMENTO A 75°C

COSφ 1 CARICO 100%	%	97,87	98,11	98,41	98,57	98,75	98,79	98,86	98,92	98,98	99,06	99,05	99,09
COSφ 1 CARICO 75%	%	98,20	98,41	98,66	98,79	98,95	98,98	99,04	99,10	99,15	99,21	99,21	99,24
COSφ 0,9 CARICO 100%	%	97,58	97,86	98,20	98,37	98,58	98,62	98,70	98,78	98,84	98,93	98,92	98,96
COSφ 0,9 CARICO 75%	%	97,97	98,21	98,49	98,63	98,81	98,85	98,91	98,98	99,03	99,11	99,10	99,14

CADUTA DI TENSIONE A 75° C

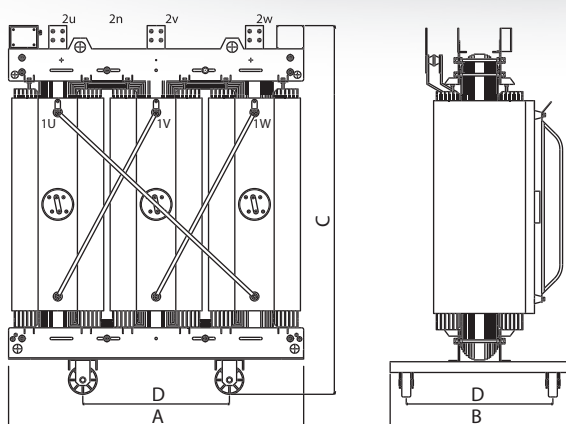
COSφ 1 CARICO 100%	%	1,96	1,76	1,50	1,37	1,23	1,2	1,14	1,09	1,05	0,96	0,98	0,95
COSφ 0,9 CARICO 100%	%	4,21	4,06	3,86	3,76	3,64	3,62	3,57	3,53	3,5	3,43	3,44	3,42

RUMORE

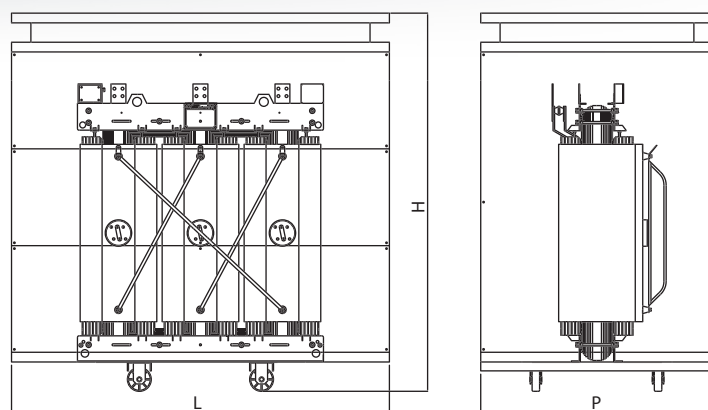
POT. ACUSTICA (L _{wa})	dB(A)	51	54	57	60	62	64	65	67	68	70	71	74
----------------------------------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

DIMENSIONI E PESI (INDICATIVI)

Senza Box protezione IP 00



Con Box protezione IP 31



TENSIONE DI ISOLAMENTO 17,5 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LUNGHEZZA (A)	mm	1.000	1.100	1.250	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	650	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200
ALTEZZA (C)	mm	1.100	1.200	1.350	1.500	1.700	1.800	1.850	2.050	2.150	2.250	2.350	2.400
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160
PESO	kg	550	700	900	1.200	1.600	1.900	2.300	2.600	3.150	3.800	4.450	5.40

ESECUZIONE IP31		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
LUNGHEZZA (L)	mm	1.700	1.950	2.200	2.500	2.800
PROFONDITÀ (P)	mm	1.000	1.200	1.300	1.500	1.500
ALTEZZA (H)	mm	1.850	2.000	2.400	2.650	2.900
PESO ARMADIO	kg	220	260	320	360	400

TENSIONE DI ISOLAMENTO 24 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LUNGHEZZA (A)	mm	1.100	1.150	1.250	1.450	1.450	1.450	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	800	800	800	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200
ALTEZZA (C)	mm	1.150	1.300	1.400	1.550	1.750	1.900	1.950	2.050	2.150	2.400	2.400	2.450
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	670	670	820	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000
LARGHEZZA RUOTE	mm	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160
PESO	kg	600	750	900	1.350	1.750	2.000	2.450	2.700	3.400	3.900	4.750	6.050

ESECUZIONE IP31		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
LUNGHEZZA (L)	mm	1700	1950	2200	2500	2800
PROFONDITÀ (P)	mm	1000	1200	1300	1500	1500
ALTEZZA (H)	mm	1850	2000	2400	2650	2900
PESO ARMADIO	kg	220	260	320	360	400



IN RESINA

MF
Trasformatori

da 100 a 3150 kVA - 17,5 - 24 kV
perdite Co - Ck in accordo
CEI EN 50541-1

TR-PC

GENERALITÀ

La nuova normativa IEC EN 50541-1 è stata creata con l'obiettivo di migliorare l'efficienza dei trasformatori. Tutto questo si traduce in trasformatori con un miglior rendimento che garantisce alla nostra clientela:

- risparmio dei costi di gestione degli impianti, grazie ai bassi valori di perdite.
- riduzione del consumo delle risorse energetiche.

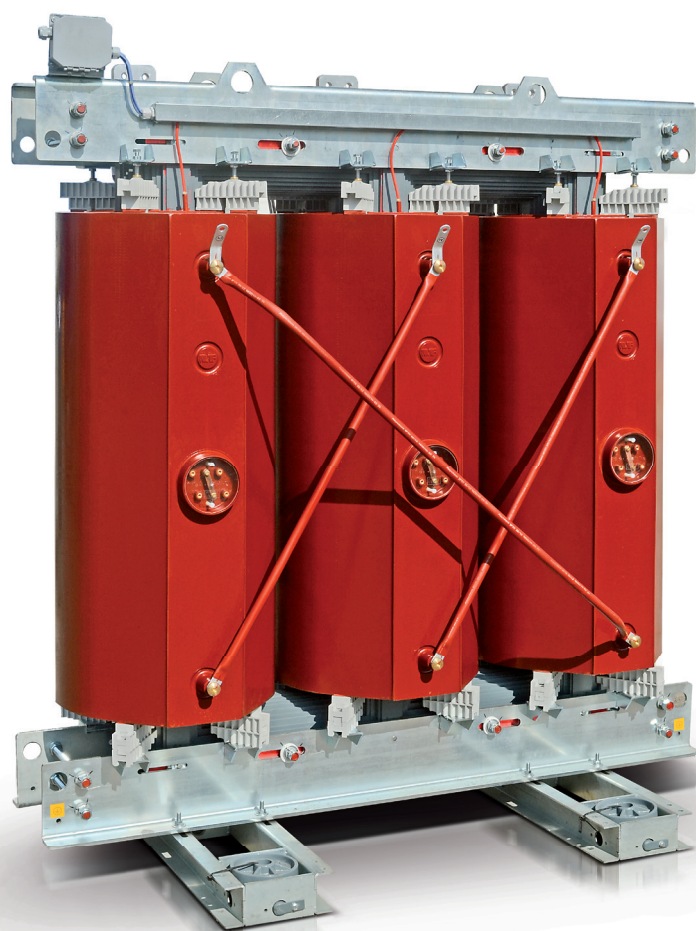
A

B

C

Co Bk

POTENZA NOMINALE kVA	100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
RENDIMENTO A 75°C												
COSφ 1 CARICO 100%	97,79	98,04	98,35	98,52	98,70	98,74	98,82	98,88	98,94	99,02	99,00	99,04
COSφ 1 CARICO 50%	98,21	98,42	98,65	98,81	98,86	99,00	99,07	99,11	99,18	99,21	99,20	99,24



PECULIARITÀ

Normative di riferimento :

- CEI EN 60067-1,2,3,4,5 -11
- CEI EN 50541-1

Le fasi di progettazione e costruzione oltre rispondere alle normative CEI EN tengono conto anche delle seguenti norme:

- ISO 9001 : 2008 per quanto riguarda gli standard e le procedure relativi alla qualità.
- ISO 14001 : 2004 per quanto riguarda le problematiche ambientali.

Facili e veloci da installare risultano adatti a essere utilizzati in:

- cabine di trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato e di dimensioni contenute.
- aree a rischio incendio e inquinamento.
- edifici con accesso al pubblico.

Inoltre il loro smaltimento risulta semplice e a basso impatto ambientale.

DESCRIZIONE

I trasformatori in resina trifase presentano le seguenti caratteristiche :

- Avvolgimenti MT inglobati in resina.
- Avvolgimenti BT impregnati in resina.
- Nucleo magnetico realizzato con lamierini a cristalli orientati a basse perdite, con tecnologia di giunzione step lap.
- Livello di scariche parziali < 10 pC.
- Classe termica F - Sovratemperatura 100 K.
- Temperatura ambiente ≤ 40°C, altitudine ≤ 1000 m
- Autoestinguenti con bassa emissioni di fumi classificazione F1.
- Resistenti agli shock termici classificazione C2.
- Resistenti all'umidità e all'inquinamento atmosferico classificazione E2.

ACCESSORI A COMPLETAMENTO SEMPRE FORNITI

- Piastre di connessione terminali BT.
- Morsettiere cambio tensione primaria a 5 posizioni.
- Targa caratteristica.
- Golfari di sollevamento.
- Morsetti di terra.
- Ruote orientabili.

POTENZA NOMINALE kVA		100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
PERDITE A VUOTO	W	460	650	880	1.200	1.650	2.000	2.300	2.800	3.100	4.000	5.000	6.000
PERDITE A CARICO A 75 °C	W	1.800	2.550	3.325	4.800	6.650	8.225	9.625	11.375	14.000	15.750	20.125	24.500
PERDITE A CARICO A 120 °C	W	2.050	2.900	3.800	5.500	7.600	9.400	11.000	13.000	16.000	18.000	23.000	28.000
CORRENTE A VUOTO I ₀	%	1,4	1,4	1,2	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
TENSIONE DI C.T.O C TO V _{cc}	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CORRENTE DI INSERZIONE I _{E/IN}		10,5	10,5	10,5	10	10	9,5	9,5	9	9	8,5	8,5	8,5

RENDIMENTO A 75°C

COSφ 1 CARICO 100%	%	97,79	98,04	98,35	98,52	98,70	98,74	98,82	98,88	98,94	99,02	99,00	99,04
COSφ 1 CARICO 75%	%	98,07	98,29	98,55	98,72	98,87	98,91	98,98	99,03	99,09	99,15	99,14	99,17
COSφ 0,9 CARICO 100%	%	97,55	97,83	98,17	98,36	98,56	98,60	98,69	98,76	98,83	98,91	98,90	98,94
COSφ 0,9 CARICO 75%	%	97,87	98,11	98,40	98,58	98,75	98,79	98,87	98,92	98,99	99,06	99,04	99,08

CADUTA DI TENSIONE A 75°C

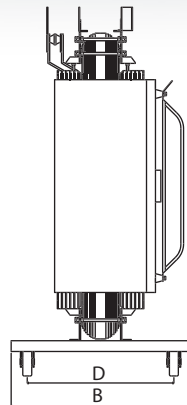
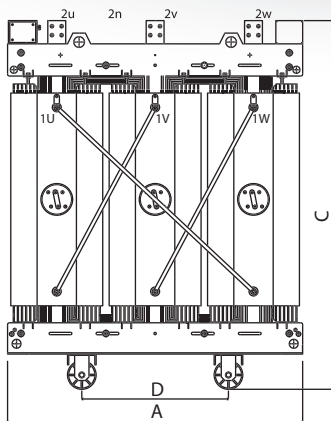
COSφ 1 CARICO 100%	%	1,96	1,76	1,50	1,37	1,23	1,2	1,14	1,09	1,05	0,96	0,98	0,95
COSφ 0,9 CARICO 100%	%	4,21	4,06	3,86	3,76	3,64	3,62	3,57	3,53	3,5	3,43	3,44	3,42

RUMORE

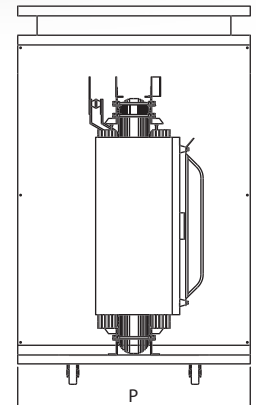
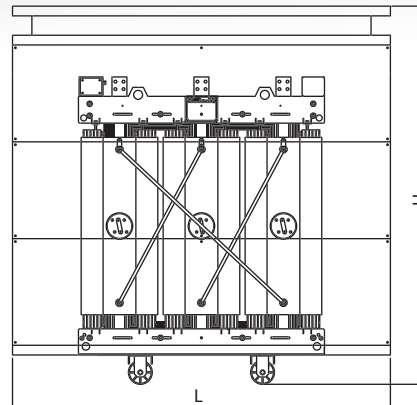
POT. ACUSTICA (L _{wa})	dB(A)	59	62	65	68	70	72	73	75	76	78	81	83
----------------------------------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

DIMENSIONI E PESI (INDICATIVI)

Senza Box protezione IP 00



Con Box protezione IP 31



TENSIONE DI ISOLAMENTO 17,5 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LUNGHEZZA (A)	mm	1.000	1.100	1.250	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	650	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200
ALTEZZA (C)	mm	1.100	1.200	1.350	1.500	1.700	1.800	1.850	2.050	2.150	2.250	2.350	2.400
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160
PESO	kg	500	700	900	1.200	1.600	1.900	2.300	2.600	3.150	3.800	4.450	5.350

ESECUZIONE IP31		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
LARGHEZZA (L)	mm	1.700	1.950	2.200	2.500	2.800
PROFONDITÀ (P)	mm	1.000	1.200	1.300	1.500	1.500
ALTEZZA (H)	mm	1.850	2.000	2.400	2.650	2.900
PESO ARMADIO	kg	220	260	320	360	400

TENSIONE DI ISOLAMENTO 24 kV		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LUNGHEZZA (A)	mm	1.100	1.150	1.250	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200
PROFONDITÀ (B)	mm	650	650	650	800	800	800	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200
ALTEZZA (C)	mm	1.150	1.300	1.400	1.550	1.750	1.900	1.950	2.050	2.150	2.400	2.400	2.450
INTERASSE RUOTE (D)	mm	520	520	670	670	820	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000
DIAMETRO RUOTE	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	160	160
PESO	kg	600	750	900	1.300	1.700	2.000	2.400	2.700	3.300	3.900	4.650	5.850

ESECUZIONE IP31		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
LUNGHEZZA (L)	mm	1700	1950	2200	2500	2800
PROFONDITÀ (P)	mm	1000	1200	1300	1500	1500
ALTEZZA (H)	mm	1850	2000	2400	2650	2900
PESO ARMADIO	kg	220	260	320	360	400



FG16R16 - FG16OR16 0,6/1 kV

NON PROPAGANTI LA FIAMMA, NON PROPAGANTI L'INCENDIO, BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI, ZERO ALOGENI
FLAME RETARDANT, FIRE RETARDANT, VERY LOW EMISSION OF SMOKE, TOXIC AND CORROSIVE GASES, HALOGEN FREE



NON PROPAGANTE
LA FIAMMA
FLAME RETARDANT

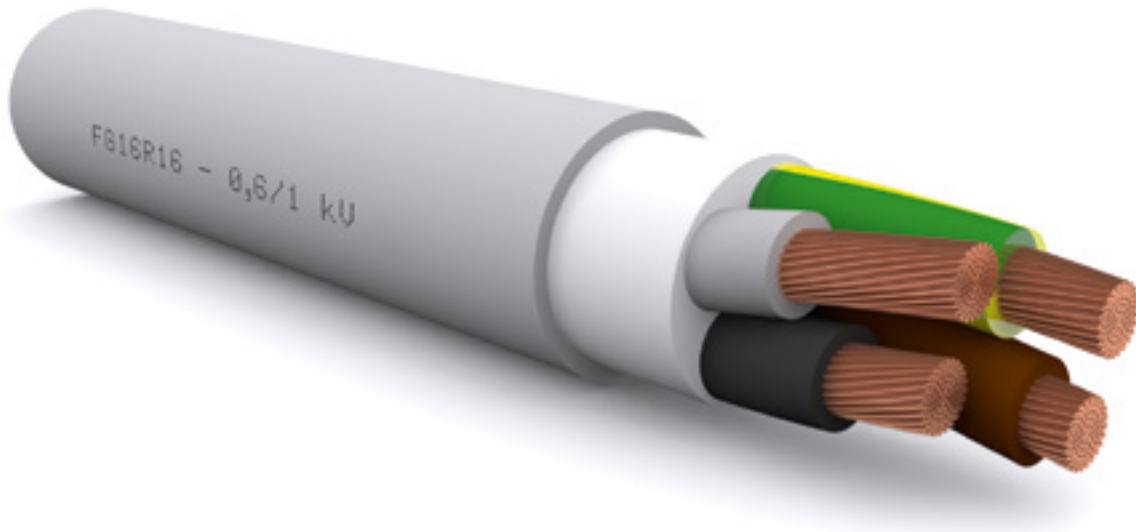


NON PROPAGANTE
L'INCENDIO
FIRE RETARDANT
CEI EN 20-22 II



RIFERIMENTO NORMATIVO/STANDARD REFERENCE

Costruzione e requisiti elettrici fisici e meccanici/ <i>Structure and electrical, physical, mechanical requirements</i>	CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35318 (energia) CEI UNEL 35322 (Segnalamento)
Direttiva Bassa Tensione/ <i>Low Voltage Directive</i>	2014/35/UE
Direttiva RoHS/ <i>RoHS Directive</i>	2011/65/UE



Le immagini sono puramente illustrative e coperte da copyright ©



REAZIONE AL FUOCO/REACTION TO FIRE

REGOLAMENTO/REGULATION 305/2011/UE

Norma/Standard	EN 50575:2014+A1:2016
Classe/Low Voltage Directive	C _{ca} -s3, d1, a3
Classificazione/Classification (CEI UNEL 35016)	EN 13501-6
Non propagazione della fiamma verticale/ <i>Not Flame propagation</i>	EN 50399
Gas corrosivi e alogenidrici/ <i>Corrosive gases or halogens</i>	EN 60332-1-2
Densità dei fumi/Smoke density	EN 60754-2

Cavo commercializzato da produttori con classificazione CPR

FG16R16 - FG16OR16 0,6/1 kV

DESCRIZIONE:

Cavo con isolamento in gomma di qualità G16, sotto guaina di PVC qualità R16 a ridotta emissione di gas corrosivi. Buona resistenza agli oli e ai grassi industriali.
 Buon comportamento alle basse temperature

CARATTERISTICHE FUNZIONALI:

- Tensione nominale U_0/U : 600/1000 V c.a.
- 1500 V c.c.
- Tensione Massima U_m : 1200 V c.a.
- 1800 V c.a.
- Tensione di prova industriale: 4000 V
- Temperatura massima di esercizio: 90°C
- Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)
- Temperatura minima di posa: 0°C
- Temperatura massima di corto circuito: 250°C
- Sforzo massimo di trazione (consigliato): 50 N/mm² di sezione del rame.
- Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro del cavo.

CONDIZIONI DI IMPIEGO:

Riferimento Guida CEI 20-67 per quanto applicabile:

Il cavo è adatto per l'alimentazione di energia nell'industria, nei cantieri, nell'edilizia residenziale. Per posa fissa all'interno, all'esterno; per posa interrata diretta e indiretta. Adatto all'installazione su murature e strutture metalliche, su passerelle, tubazioni, canalette e sistemi similari.

Riferimento Regolamento Prodotti da Costruzione 305/2011 EU e Norma EN 50575:

Date le proprietà di limitare lo sviluppo del fuoco e l'emissione di calore, il cavo è adatto per l'alimentazione di energia elettrica nelle costruzioni ed altre opere di ingegneria civile.

DESCRIPTION:

Cable insulated with rubber G16 quality, with PVC R16 sheath, with reduced corrosive gas emission. Good resistance to grease and mineral oils. Good flexibility and behaviour at low temperatures.

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- Rated voltage U_m : 600/1000 V a.c.
- 1500 V c.c.
- Max. rated voltage U_m : 1200 V a.c.
- 1800 V c.c. also earthwards
- Rated voltage test: 4000 V
- Maximum operating temperature: 90°C
- Minimum operating temperature: -15°C (without mechanical stress)
- Minimum installation temperature: 0°C
- Maximum short circuit temperature: 250°C
- Maximum tensile stress (recommended): 50 N/mm² of the cross-section of the copper.
- Minimum bending radius: 4 x cable diameter.

USE AND INSTALLATION

Reference Guidance CEI 20-67 as far as applicable:

Cable suitable for energy supply in industry, building sites and construction industry. For fixed wiring indoors and outdoors; for direct and indirect underground wiring. Suitable for installation on walls, metal structures, cable trays, pipes, wiring holders and similar devices.

Reference Construction Products Regulation 305/2011 EU and Standard EN 50575:

Given its properties of limiting the development of fire and heat emission, the cable is suitable for the supply of electricity in buildings and other civil engineering works.

COSTRUZIONE DEL CAVO / CABLE CONSTRUCTION



CONDUTTORE

Materiale:
 Rame rosso, formazione flessibile, classe 5

CONDUCTOR

Material: Copper flexible wire, class 5



ISOLAMENTO

Materiale: Gomma, qualità G16

INSULATION

Material: Rubber compound, G16 quality



CORDATURA TOTALE

Tipo: i conduttori isolati sono cordati insieme

TOTAL CABLING

Type: The cores are stranded together in concentric lay



RIEMPITIVO

Materiale: termoplastico, penetrante tra le anime (solo nei cavi multipolari)

FILLER

Material: Thermoplastic, penetrating between the cores (only in multi-core cables)



GUAINA

Materiale: PVC, qualità R16
Colore: Grigio

SHEATH

Material: PVC, R16 quality
Colour: Grey

FG16R16 - FG16OR16 0,6/1 kV

Unipolari/Single core

Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø esterno massimo	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a	Portata di corrente					
Size	Approx. conduct. Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Max outer Ø	Indicative cable weight	Max electrical resistance at 20° C	Current rating					
							in aria a		interrato a		in tubo interrato a	
							in air at	in pipe in air at	Underground at	Underground at	In underground pipe at	In underground pipe at
							30° C	30°C	20° C	20° C	20°C	20°C
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km			K=1	K=1,5	K=1	K=1,5
1 x 1,5	1,5	0,7	1,4	8,2	55,0	13,3	24,0	20,0	26,0	24,0	23,0	21,0
1 x 2,5	2,0	0,7	1,4	8,7	66,0	7,98	33,0	28,0	34,0	31,0	29,0	27,0
1 x 4	2,5	0,7	1,4	9,3	84,0	4,95	45,0	37,0	43,0	40,0	38,0	35,0
1 x 6	3,0	0,7	1,4	9,9	110,0	3,30	58,0	48,0	55,0	51,0	48,0	44,0
1 x 10	4,0	0,7	1,4	10,9	150,0	1,91	80,0	66,0	73,0	68,0	64,0	59,0
1 x 16	5,0	0,7	1,4	11,4	220,0	1,21	107,0	88,0	96,0	89,0	83,0	77,0
1 x 25	6,2	0,9	1,4	13,2	310,0	0,798	141,0	117,0	124,0	115,0	108,0	100,0
1 x 35	7,4	0,9	1,4	14,6	410,0	0,554	176,0	144,0	150,0	139,0	131,0	121,0
1 x 50	8,9	1,0	1,4	16,4	560,0	0,386	216,0	175,0	186,0	173,0	162,0	150,0
1 x 70	10,5	1,1	1,4	18,3	760,0	0,272	279,0	222,0	229,0	212,0	199,0	184,0
1 x 95	12,2	1,1	1,5	20,4	960,0	0,206	342,0	269,0	270,0	250,0	234,0	217,0
1 x 120	13,8	1,2	1,5	22,4	1210,0	0,161	400,0	312,0	312,0	289,0	271,0	251,0
1 x 150	15,4	1,4	1,6	24,8	1480,0	0,129	464,0	355,0	356,0	330,0	310,0	287,0
1 x 185	16,9	1,6	1,6	27,0	1790,0	0,106	533,0	417,0	401,0	371,0	349,0	323,0
1 x 240	19,5	1,7	1,7	30,2	2320,0	0,0801	634,0	490,0	471,0	436,0	409,0	379,0
1 x 300	23,0	1,8	1,8	33,0	2840,0	0,0641	736,0	-	533,0	493,0	463,0	429,0
1 x 400	26,5	2,0	1,9	36,5	3735,0	0,0486	868,0	-	621,0	575,0	540,0	500,0

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a:

- n°3 conduttori attivi
- profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

Permissible current rating values are according to:

- three-phase circuit
- laying depth of 0,8 m for buried cables

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W

K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W

N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W

K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

FG16R16 - FG16OR16 0,6/1 kV

Bipolari/2 cores

Formazione Size	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø esterno massimo	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a	Portata di corrente							
	Approx. conduct. Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Max outer Ø	Indicative cable weight	Max electrical resistance at 20° C	Current rating							
							in aria a		in tubo in aria a		interrato a		in tubo interrato a	
							in air at		in pipe in air at		Underground at		In underground pipe at	
							30° C		30° C		20° C		20° C	
											K=1		K=1,5	
2 x 1,5	1,5	0,7	1,8	12,0	130,0	13,30	26,0	22,0	28,0	26,0	25,0	23,0		
2 x 2,5	2,0	0,7	1,8	13,0	165,0	7,98	36,0	30,0	37,0	35,0	32,0	30,0		
2 x 4	2,5	0,7	1,8	14,2	210,0	4,95	49,0	40,0	48,0	45,0	41,0	39,0		
2 x 6	3,0	0,7	1,8	15,4	270,0	3,30	63,0	51,0	60,0	56,0	52,0	49,0		
2 x 10	4,0	0,7	1,8	17,3	390,0	1,91	86,0	69,0	80,0	76,0	70,0	66,0		
2 x 16	5,0	0,7	1,8	19,4	520,0	1,21	115,0	91,0	105,0	99,0	91,0	86,0		
2 x 25	6,2	0,9	1,8	23,0	765,0	0,798	149,0	119,0	135,0	128,0	118,0	111,0		
2 x 35	7,4	0,9	1,8	25,7	1020,0	0,554	185,0	140,0	166,0	156,0	144,0	136,0		
2 x 50	8,9	1,0	1,8	29,3	1400,0	0,386	225,0	175,0	205,0	193,0	178,0	168,0		
2 x 70	10,5	1,1	1,8	33,1	2130,0	0,272								
2 x 120	13,8	1,2	1,8	41,5	3420,0	0,161								

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a:

- n°3 conduttori attivi
- profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

Permissible current rating values are according to:

- three-phase circuit
- laying depth of 0,8 m for buried cables

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W

K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W

N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W

K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

Tripolari/3 cores

3 x 1,5	1,5	0,7	1,8	12,5	150,0	13,30	23,0	19,0	23,0	22,0	20,0	19,0		
3 x 2,5	2,0	0,7	1,8	13,6	190,0	7,98	32,0	26,0	30,0	29,0	27,0	25,0		
3 x 4	2,5	0,7	1,8	14,9	250,0	4,95	42,0	35,0	39,0	37,0	34,0	32,0		
3 x 6	3,0	0,7	1,8	16,2	320,0	3,30	54,0	44,0	50,0	47,0	43,0	41,0		
3 x 10	4,0	0,7	1,8	18,2	470,0	1,91	75,0	60,0	67,0	63,0	58,0	55,0		
3 x 16	5,0	0,7	1,8	20,6	640,0	1,21	100,0	80,0	88,0	83,0	76,0	72,0		
3 x 25	6,2	0,9	1,8	24,5	960,0	0,798	127,0	105,0	113,0	107,0	99,0	93,0		
3 x 35	7,4	0,9	1,8	27,3	1290,0	0,554	158,0	128,0	139,0	131,0	121,0	114,0		
3 x 50	8,9	1,0	1,8	31,2	1785,0	0,386	192,0	154,0	172,0	162,0	149,0	141,0		
3 x 70	10,5	1,1	1,9	35,6	2700,0	0,272	246,0	194,0	212,0	200,0	184,0	174,0		
3 x 95	12,2	1,1	2,0	40,0	3410,0	0,206	298,0	233,0	251,0	237,0	218,0	206,0		
3 x 120	13,8	1,2	2,1	44,4	4340,0	0,161	346,0	268,0	290,0	274,0	252,0	238,0		
3 x 150	15,4	1,4	2,3	49,5	5404,0	0,129	399,0	300,0	332,0	313,0	288,0	272,0		
3 x 185	16,9	1,6	2,4	55,2	6550,0	0,106	456,0	340,0	373,0	352,0	324,0	306,0		
3 x 240	19,5	1,7	2,6	61,9	8475,0	0,0801	538,0	398,0	439,0	414,0	382,0	360,0		
3 x 300	23,0	1,8	2,8	68,0	10440,0	0,0641	621,0	-	-	-	-	-		

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a: n°3 conduttori attivi - Profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati

N.B. Current rating values are referred to: n° 3 loaded conductors - Installation depth for underground cables 0,8 m

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W

K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W

N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W

K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

FG16R16 - FG16OR16 0,6/1 kV

Quadripolari/4 cores

Formazione Size	Ø indicativo conduttore Approx. conduct. Ø	Spessore medio isolante Average insulation thickness	Spessore medio guaina Average shea- th thickness	Ø esterno massimo Max outer Ø	Peso indicativo cavo Indicative cable weight	Resistenza elettrica max a Max electrical resistance at 20° C	Portata di corrente Current rating A					
							in aria a in air at 30° C	in tubo in aria a in pipe in air at 30°C	interrato a Underground at 20° C		in tubo interrato a In underground pipe at 20°C	
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	K=1	K=1,5	K=1	K=1,5		
4 x 1,5	1,5	0,7	1,8	13,4	170,0	13,30	23,0	19,0	23,0	22,0	20,0	19,0
4 x 2,5	2,0	0,7	1,8	14,6	220,0	7,98	32,0	26,0	30,0	29,0	27,0	25,0
4 x 4	2,5	0,7	1,8	16,0	295,0	4,95	42,0	35,0	39,0	37,0	34,0	32,0
4 x 6	3,0	0,7	1,8	17,5	385,0	3,30	54,0	44,0	50,0	47,0	43,0	41,0
4 x 10	4,0	0,7	1,8	19,8	575,0	1,91	75,0	60,0	67,0	63,0	58,0	55,0
4 x 16	5,0	0,7	1,8	22,4	795,0	1,21	100,0	80,0	88,0	83,0	76,0	72,0
4 x 25	6,2	0,9	1,8	26,8	1.205,0	0,780	127,0	105,0	113,0	107,0	99,0	93,0
3 x 35 + 25	7,4/6,2	0,9/0,9	1,8	29,2	1.535,0	0,554/0,780	158,0	128,0	139,0	131,0	121,0	114,0
3 x 50 + 25	8,9/6,2	1,0/0,9	1,8	32,4	2.020,0	0,386/0,780	192,0	154,0	172,0	162,0	149,0	141,0
3 x 70 + 35	10,5/7,4	1,1/0,9	1,9	37,0	3.030,0	0,272/0,554	246,0	194,0	212,0	200,0	184,0	174,0
3 x 95 + 50	12,2/8,9	1,1/1,0	2,1	42,0	3.915,0	0,206/0,386	298,0	233,0	251,0	237,0	218,0	206,0
3 x 120 + 70	13,8/10,5	1,2/1,1	2,2	46,9	5.040,0	0,161/0,272	346,0	268,0	290,0	274,0	252,0	238,0
3 x 150 + 95	15,4/12,2	1,4/1,1	2,4	52,5	6.300,0	0,129/0,206	399,0	300,0	332,0	313,0	288,0	272,0
3 x 185 + 95	16,9/12,2	1,6/1,1	2,5	57,3	8.325,0	0,106/0,206	456,0	340,0	373,0	352,0	324,0	306,0
3 x 240 + 150	19,5/15,4	1,7/1,4	2,7	65,5	9.930,0	0,0801/0,129	538,0	398,0	439,0	414,0	382,0	360,0

Pentapolari/5 cores

5G1,5	1,5	0,7	1,8	14,4	195,0	13,30	23,0	19,0	23,0	22,0	20,0	19,0
5G2,5	2,0	0,7	1,8	15,6	260,0	7,98	32,0	26,0	30,0	29,0	27,0	25,0
5G4	2,5	0,7	1,8	17,3	345,0	4,95	42,0	35,0	39,0	37,0	34,0	32,0
5G6	3,0	0,7	1,8	18,9	455,0	3,30	54,0	44,0	50,0	47,0	43,0	41,0
5G10	4,0	0,7	1,8	21,5	680,0	1,91	75,0	60,0	67,0	63,0	58,0	55,0
5G16	5,0	0,7	1,8	24,4	970,0	1,21	100,0	80,0	88,0	83,0	76,0	72,0
5G25	6,2	0,9	1,8	29,3	1.470,0	0,780	127,0	105,0	113,0	107,0	99,0	93,0
5G35	7,4	0,9	1,8	32,8	1.990,0	0,554	158,0	128,0	139,0	131,0	121,0	114,0
5G50	8,9	1,0	2,0	38,2	3.030,0	0,386	192,0	154,0	172,0	162,0	149,0	141,0

N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a: n°3 conduttori attivi - Profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati
 N.B. Current rating values are referred to: n° 3 loaded conductors - Installation depth for underground cables 0,8 m

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W - K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W
 N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W - K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

Multipli, Segnalamento e comando/Multi-cores, Signal and control

7G1,5	1,5	0,7	1,8	15,4	260,0	13,30	13,0	11,5	18,5	16,0	-	-
10G1,5	1,5	0,7	1,8	18,7	340,0	13,40	13,0	11,5	18,5	16,0	-	-
12G1,5	1,5	0,7	1,8	19,3	380,0	13,40	11,0	9,5	14,5	12,5	-	-
16G1,5	1,5	0,7	1,8	21,1	480,0	13,40	11,0	9,5	14,5	12,5	-	-
19G1,5	1,5	0,7	1,8	22,1	535,0	13,40	9,0	8,0	13,0	11,5	-	-
24G1,5	1,5	0,7	1,8	25,4	640,0	13,50	9,0	8,0	13,0	11,5	-	-
7G2,5	2,0	0,7	1,8	16,8	381,0	7,98	17,5	15,5	24,0	21,0	-	-
10G2,5	2,0	0,7	1,8	20,6	462,0	8,06	17,5	15,5	24,0	21,0	-	-
12G2,5	2,0	0,7	1,8	21,3	530,0	8,06	13,5	12,0	20,0	17,5	-	-
16G2,5	2,0	0,7	1,8	23,3	670,0	8,06	13,5	12,0	20,0	17,5	-	-
19G2,5	2,0	0,7	1,8	24,5	755,0	8,06	12,0	10,5	16,0	14,0	-	-
24G2,5	2,0	0,7	1,8	28,3	915,0	8,10	12,0	10,5	16,0	14,0	-	-

*Disponibile anche senza conduttore giallo/verde - N.B. I valori di portata di corrente sono riferiti a: tutti i conduttori attivi (eccetto il conduttore giallo/verde) - Profondità di posa 0,8 m per i cavi interrati
 *Available without yellow/green conductor - N.B. Current rating values are referred to: All loaded conductors - Installation depth for underground cables 0,8 m

N.B. K=1: resistività termica del terreno 1,0 K.m/W - K=1,5: resistività termica del terreno 1,5 K.m/W
 N.B. K=1: thermal resistivity 1,0 K.m/W - K=1,5: thermal resistivity 1,5 K.m/W

CPR (UE) n° 305/11
E_{ca}

Regolamento Prodotti da Costruzione/*Construction Products Regulation*
Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014
Class according to standards EN 50575:2014 + A1:2016 and EN 13501-6:2014

DoP n° 1036/17

EN 50618
CEI EN 60332-1-2
CEI EN 50525
CEI EN 50289-4-17 A
CEI EN 50396
2014/35/UE
2011/65/CE
CA01.00546

Costruzione e requisiti/*Construction and specifications*
Propagazione fiamma/*Flame propagation*
Emissione gas/*Gas emission*
Resistenza raggi UV/*UV resistance test*
Resistenza ozono/*Ozone resistance*
Direttiva Bassa Tensione/*Low Voltage Directive*
Direttiva RoHS/*RoHS Directive*
Certificato IMQ/*IMQ Certificate*



DESCRIZIONE

Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma.

Conduttore

Corde flessibile di rame stagnato, classe 5

Isolante

Mescola LSOH di gomma reticolata speciale di qualità conforme alla norma EN 50618
LSOH = Low Smoke Zero Halogen

Guaina esterna

Mescola LSOH di gomma reticolata speciale di qualità conforme alla norma EN 50618

Colore anime

Nero

Colore guaina

Blu, rosso, nero

Marcatura a inchiostro

BALDASSARI CAVI IEMMEQU <HAR> H1Z2Z2-K 1/1 kV
(sez) (anno) (m) (tracciabilità)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione massima: 1800 V c.c. - 1200 V c.a.

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -40°C

Temperatura minima di posa: -40°C

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Sforzo massimo di trazione: 15 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Per l'interconnessione di elementi di impianti fotovoltaici. Adatti per l'installazione fissa all'esterno e all'interno, entro tubazioni in vista o incassate o in sistemi chiusi similari.

Adatti per la posa direttamente interrata o entro tubo interrato e per essere utilizzati con apparecchiature di classe II.

DESCRIPTION

Flexible single-core cable for connection in photovoltaic installations. Insulation and sheath made of elastomeric compound, halogen free and flame retardant.

Conductor

Tinned copper flexible wire, class 5

Insulation

Special LSOH cross-linked rubber compound according to EN 50618 quality
LSOH = Low Smoke Zero Halogen

Outer sheath

Special LSOH cross-linked rubber compound according to EN 50618 quality

Cores colour

Black

Sheath colour

Blue, red or black

Inkjet marking

BALDASSARI CAVI IEMMEQU <HAR> H1Z2Z2-K 1/1 kV
(section) (year) (m) (traceability)

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Maximum voltage U_o/U: 1800 V d.c. - 1200 V a.c.

Maximum operating temperature: 90°C

Minimum operating temperature: -40°C

Minimum installation temperature: -40°C

Maximum short circuit temperature: 250°C

Maximum tensile stress: 15 N/mm²

Minimum bending radius: 4 x maximum external diameter

Use and installation

For interconnection of photovoltaic elements. Suitable for fixed installation indoor and outdoor, in pipes exposed or embedded or in similar closed systems.

Suitable for laying directly underground or in pipe underground and to be used for class II equipment.



Formazione <i>Formation</i>	Ø indicativo conduttore <i>Approx. conductor Ø</i>	Spessore medio isolante <i>Average insulation thickness</i>	Spessore medio guaina <i>Average sheath thickness</i>	Ø indicativo produzione <i>Approx. production Ø</i>	Peso indicativo cavo <i>Approx. cable weight</i>	Resistenza elettrica max a 20°C <i>Max. electrical resistance at 20°C</i>	Portata di corrente in aria libera <i>Current rating free in air</i>	
							Singolo cavo <i>Single cable</i> 60°C	2 cavi adiacenti <i>2 adjacent cables</i> 60°C
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/ km	A	A
1 x 1,5	1,5	0,7	0,8	4,7	34	13,7	30	24
1 x 2,5	2,1	0,7	0,8	5,2	47	8,21	40	33
1 x 4	2,5	0,7	0,8	5,8	58	5,09	55	44
1 x 6	3,0	0,7	0,8	6,5	80	3,39	70	70
1 x 10	4,0	0,7	0,8	7,9	127	1,95	95	95
1 x 16	5,0	0,7	0,9	8,8	180	1,24	130	107
1 x 25	6,2	0,9	1,0	10,6	270	0,795	180	142
1 x 35	7,6	0,9	1,1	12,0	360	0,565	220	176
1 x 50	8,9	1,0	1,2	14,1	515	0,393	280	221
1 x 70	10,5	1,1	1,2	15,9	720	0,277	350	278
1 x 95	12,5	1,1	1,3	17,7	915	0,210	410	333
1 x 120	13,7	1,2	1,3	19,8	1160	0,164	480	390
1 x 150	16,1	1,4	1,4	21,7	1460	0,132	566	453
1 x 185	17,7	1,6	1,6	24,1	1780	0,108	644	515
1 x 240	19,9	1,7	1,7	26,7	2310	0,082	775	620



ARE4H5E COMPACT



Unipolare 12/20 kV e 18/30 kV
Single core 12/20 kV and 18/30 kV

Norma di riferimento
HD 620/IEC 60502-2

Descrizione del cavo

Anima

Conduttore a corda rotonda compatta di alluminio

Semiconduttivo interno

Mescola estrusa

Isolante

Mescola di polietilene reticolato (qualità DIX 8)

Semiconduttivo esterno

Mescola estrusa

Rivestimento protettivo

Nastro semiconduttore igroespandente

Schermatura

Nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale (Rmax 3Ω/Km)

Guaina

Polietilene: colore rosso (qualità DMP 2)

Marcatura

PRYSMIAN ()** ARE4H5E <tensione>
 <sezione> <anno>

(**) sigla sito produttivo

Marcatura in rilievo ogni metro
 Marcatura metrica ad inchiostro

Applicazioni

Il cavo rispetta le prescrizioni della norma HD 620 per quanto riguarda l'isolante; per tutte le altre caratteristiche rispetta le prescrizioni della IEC 60502-2.

Accessori idonei

Terminali

ELTI-1C (pag. 115), ELTO-1C (pag. 118), FMCS 250 (pag. 128), FMCE (pag. 130), FMCTS-400 (pag. 132), FMCTXs-630/C (pag. 136)

Giunti

ECOSPEED™ (pag. 140)

Standard
HD 620/IEC 60502-2

Cable design

Core

Compact stranded aluminium conductor

Inner semi-conducting layer

Extruded compound

Insulation

Cross-linked polyethylene compound (type DIX 8)

Outer semi-conducting layer

Extruded compound

Protective layer

Semiconductive watertight tape

Screen

Aluminium tape longitudinally applied (Rmax 3Ω/Km)

Sheath

Polyethylene: red colour (DMP 2 type)

Marking

PRYSMIAN ()** ARE4H5E <rated voltage>
 <cross-section> <year>

(**) production site label

Embossed marking each meter
 Ink-jet meter marking

Applications

According to the HD 620 standard for insulation, and the IEC 60502-2 for the other characteristics.

Suitable accessories

Terminations

ELTI-1C (pag. 115), ELTO-1C (pag. 118), FMCS 250 (pag. 128), FMCE (pag. 130), FMCTS-400 (pag. 132), FMCTXs-630/C (pag. 136)

Joints

ECOSPEED™ (pag. 140)

TEMPERATURA FUNZIONAMENTO / OPERATING TEMPERATURE	TEMPERATURA CORTOCIRCUITO / SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	RIGIDO / RIGID

Condizioni di posa / Laying conditions

TEMPERATURA MIN. DI POSA -25 °C / MINIMUM INSTALLATION TEMPERATURE -25 °C	CANALE INTERRATO / BURIED TROUGH	TUBO INTERRATO / BURIED DUCT	ARIA LIBERA / OPEN AIR	INTERRATO CON PROTEZIONE / BURIED WITH PROTECTION

ARE4H5E COMPACT

Unipolare 12/20 kV e 18/30 kV
Single core 12/20 kV and 18/30 kV

Conduttore di alluminio / Aluminium conductor - ARE4H5E

sezione nominale	diametro conduttore	diametro sull'isolante	diametro esterno nominale	massa indicativa del cavo	raggio minimo di curvatura
<i>conductor cross-section</i>	<i>conductor diameter</i>	<i>diameter over insulation</i>	<i>nominal outer diameter</i>	<i>approximate weight</i>	<i>minimum bending radius</i>
(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(mm)

sezione nominale	portata di corrente in aria	posa interrata a trifoglio p=1 °C m/W	posa interrata a trifoglio p=2 °C m/W
<i>conductor cross-section</i>	<i>open air installation</i>	<i>underground installation trefoil</i>	
(mm ²)	(A)	(A)	(A)

Dati costruttivi / Construction charact. - 12/20 kV

50	8,2	19,9	28	580	370
70	9,7	20,8	29	650	380
95	11,4	22,1	30	740	400
120	12,9	23,2	32	840	420
150	14,0	24,3	33	930	440
185	15,8	26,1	35	1090	470
240	18,2	28,5	37	1310	490
300	20,8	31,7	42	1560	550
400	23,8	34,9	45	1930	610
500	26,7	37,8	48	2320	650
630	30,5	42,4	53	2880	700

Caratt. elettriche / Electrical charact. - 12/20 kV

50	186	175	134
70	230	214	164
95	280	256	197
120	323	291	223
150	365	325	250
185	421	368	283
240	500	427	328
300	578	483	371
400	676	551	423
500	787	627	482
630	916	712	547

Dati costruttivi / Construction charact. - 18/30 kV

50	8,2	25,5	34	830	450
70	9,7	25,6	34	870	450
95	11,4	26,5	35	950	470
120	12,9	27,4	36	1040	470
150	14,0	28,1	37	1130	490
185	15,8	29,5	38	1260	510
240	18,2	31,5	41	1480	550
300	20,8	34,7	44	1740	590
400	23,8	37,9	48	2130	650
500	26,7	41,0	51	2550	690
630	30,5	45,6	56	3130	760

Caratt. elettriche / Electrical charact. - 18/30 kV

50	190	175	134
70	235	213	164
95	285	255	196
120	328	291	223
150	370	324	249
185	425	368	283
240	503	426	327
300	581	480	369
400	680	549	422
500	789	624	479
630	918	709	545