

COMUNE DI PALMANOVA, PRADAMANO E TRIVIGNANO UDINESE



PROVINCIA DI UDINE



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA 29,67072 + 14,38896 + 31,14384 MWp TRIVIGNANO SOLAR 1

Istanza di valutazione di impatto ambientale per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 23 D.lgs. n.152/2006

IMMOBILE	Comune di Trivignano Udinese	Foglio 05 Mappali 58 - 404 - 409 Foglio 06 Mappali 20 - 22 - 48 - 49 - 60 - 226 - 227 - 234 - 236 - 237 - 239 - 257 - 259 - 265 - 268 - 391 - 394 - 440 - 445 Foglio 16 Mappali 18 - 19 - 55
	Comune Palmanova	di Foglio 07 Mappale 12
	Comune Pradamano	di Foglio 03 Mappale 303 Foglio 05 Mappale 564
PROGETTO: VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	OGGETTO DOC24 – SCHEDE TECNICHE MATERIALI	SCALA --
REVISIONE - DATA	VERIFICATO	APPROVATO
REV.00 - 05/12/2022		
IL RICHIEDENTE	ELLOMAY SOLAR ITALY EIGHT S.R.L. 39100 Bolzano - Via Sebastian Altmann 9 FIRMA _____	
IL PROGETTISTA	Ing. Riccardo Valz Gris FIRMA _____	
TEAM DI PROGETTO	Arch. Rosalba Teodoro - Ing. Francesca Imbrogno Studio Ing. Valz Gris 20124 Milano - Citycenter Regus - Via Lepetit 8/10 Tel. +39 02 0069 6321 13900 Biella - Via Repubblica 41 Tel. +39 015 32838 - Fax +39 015 30878	
	Dott. Agr. Giovanni Cattaruzzi Dott. Agr. Luigi dott. Pravisani Studio Cattaruzzi 33100 UDINE – Via Gemona	



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEOROLOGICHE

Pag 1 di
18

INDICE

INDICE	1
1. PREMESSA	2
2. SCHEDA DI SINTESI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	3
3. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI UTILIZZATI	5
Moduli fotovoltaici.....	5
Inverter e cabine di trasformazione	7
Cablaggio moduli fotovoltaici.....	15
Cavi per impianti fotovoltaici – corrente continua.....	16



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEOROLOGICHE

Pag 2 di
18

1. PREMESSA

Scopo del presente documento è quello di riportare in forma sintetica le schede dei materiali previsti per l'impiantistica elettrica.



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEOROLOGICHE

Pag 3 di
18

2. SCHEDE DI SINTESI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Si riportano le schede di sintesi dell'impianto fotovoltaico.

Area 1 – PRADAMANO

Area 1 – PRADAMANO

Descrizione	Stringhe	n. moduli in serie	Moduli installati	Potenza singolo pannello	Potenza installata
			numero	Wp	MW
Sottocampo 1	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 2	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 3	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 4	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 5	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 6	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 7	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 8	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 9	167	24	4008	620	2,485
Sottocampo 10	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 11	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 12	166	24	3984	620	2,470
Sottocampo 13	4	6	24	620	0,015
Totale			47856		29,67072

Area 2 – TRIVIGNANO SUD

Descrizione	Stringhe	n. moduli in serie	Moduli installati	Potenza singolo pannello	Potenza installata
			numero	Wp	MW
Sottocampo 1	161	24	3864	620	2,396
Sottocampo 2	161	24	3864	620	2,396
Sottocampo 3	161	24	3864	620	2,396
Sottocampo 4	161	24	3864	620	2,396
Sottocampo 5	161	24	3864	620	2,396
Sottocampo 6	162	24	3888	620	2,411
Totale			23208		14,38896



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEOROLOGICHE

Pag 4 di
18

Area 3 – TRIVIGNANO NORD

Descrizione	Stringhe	n. moduli in serie	Moduli installati	Potenza singolo pannello	Potenza installata
			numero	Wp	MW
Sottocampo 1	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 2	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 3	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 4	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 5	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 6	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 7	174	24	4176	620	2,589
Sottocampo 8	175	24	4200	620	2,604
Sottocampo 9	175	24	4200	620	2,604
Sottocampo 10	175	24	4200	620	2,604
Sottocampo 11	175	24	4200	620	2,604
Sottocampo 12	175	24	4200	620	2,604
Totale			50232		31,14384



**IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METIERIALI**

3. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI UTILIZZATI

Moduli fotovoltaici

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato utilizzando moduli in silicio monocristallino marca tipo SUNTECH Ultra V Pro STP620S-C78/Nmh+ e potenza di circa 620 Wp.

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato utilizzando moduli in silicio monocristallino con caratteristiche tecniche dettagliate nel datasheet allegato.



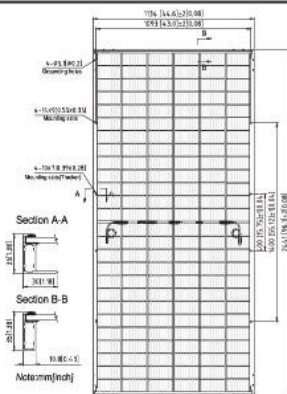
HALF-CELL N-TOPCon BIFACIAL MODUL

TYPE: STPXXXS - C78/Nmh+

POWER OUTPUT MAX EFFICIENCY
600-620W 22.4%

Mechanical Characteristics

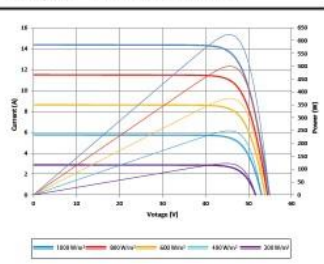
Solar Cell	N-type Monocrystalline silicon 182 mm
No. of Cells	156 (6 × 26)
Dimensions	2441 × 1134 × 35 mm (96.1 × 44.6 × 1.4 inches)
Weight	35.1 kgs (77.4 lbs.)
Front \ Back Glass	2.0+2.0 mm (0.079+0.079inches) semi-tempered glass
Output Cables	4.0 mm ² (-) 350 mm and (+) 160 mm in length or customized length
Junction Box	IP68 rated (3 bypass diodes)
Operating Module Temperature	-40 °C to +85 °C
Maximum System Voltage	1500 V DC (IEC)
Maximum Series Fuse Rating	25 A
Power Tolerance	0/+5 W
Refer. Bifaciality Factor	(80 ± 5)%
Packing Configuration	Packaging box di dimensions (mm) : 2470×1130×1269 Packaging box weight (kg) : 1163 31 Pieces per pallet 558 Pieces per container / 40' HC



Different Rearside Power Gain Reference to 6705 Front

Rearside Power Gain	5%	15%	25%
Maximum Power at STC (Pmax)	640.5	701.5	762.5
Optimum Operating Voltage (Vmp/V)	46.1	46.1	46.2
Optimum Operating Current (Imp/A)	13.91	15.24	16.56
Open Circuit Voltage (Voc/V)	54.5	54.5	54.6
Short Circuit Current (Isc/A)	14.96	16.39	17.81
Module Efficiency (%)	23.1	25.3	27.5

Graphs Current-Voltage & Power-Voltage (C20)



Temperature Characteristics

Nominal Module Operating Temperature (NMOT)	42 ± 2 °C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.320%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.260%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.046%/°C

Electrical Characteristics

STC: Irradiance 1000 W/m², module temperature 25 °C, AM=1.5; NMOT: Irradiance 800 W/m², ambient temperature 20 °C, AM=1.5, wind speed 1 m/s; Tolerance of Pmax is within +/- 3%

Module Type	STP620S-C78/Nmh+		STP615S-C78/Nmh+		STP610S-C78/Nmh+		STP605S-C78/Nmh+		STP600S-C78/Nmh+	
	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Maximum Power (Pmax/W)	620	473.2	615	469.3	610	465.6	605	461.6	600	457.8
Optimum Operating Voltage (Vmp/V)	46.43	43.0	46.25	42.8	46.07	42.6	45.89	42.4	45.71	42.3
Optimum Operating Current (Imp/A)	13.36	11.02	13.30	10.97	13.25	10.93	13.19	10.88	13.13	10.83
Open Circuit Voltage (Voc/V)	54.86	51.9	54.68	51.7	54.50	51.5	54.32	51.4	54.14	51.2
Short Circuit Current (Isc/A)	14.37	11.59	14.31	11.54	14.25	11.50	14.19	11.45	14.13	11.40
Module Efficiency (%)		22.4		22.2		22.0		21.9		21.7

For tracker installation, please turn to Suntech for mechanical load information.

FIGURA 1 - DATI PANNELLO

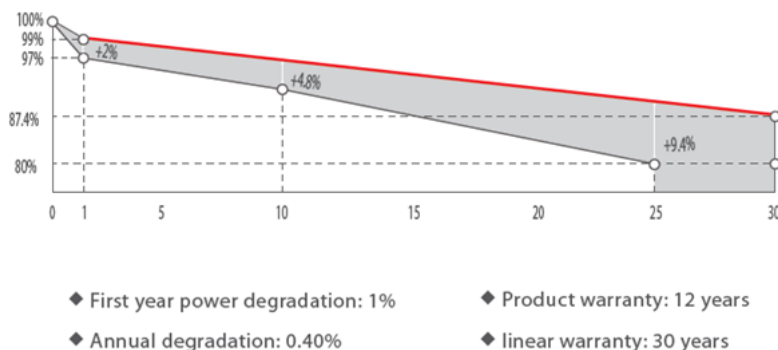
Ogni modulo dispone di diodi di by-pass alloggiati in una cassetta IP68 e posti in antiparallelo alle celle così da salvaguardare il modulo in caso di contro-polarizzazione di una o più celle dovuta ad ombreggiamenti o danneggiamenti. I moduli scelti sono forniti di cornice e con garanzia di una potenza non inferiore al 95% del valore iniziale dopo 10 anni di funzionamento ed all'90% dopo 25 anni.



**IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEOROLOGICHE**

Pag 6 di
18

Industry-leading Warranty **



Ogni stringa di moduli sarà munita di diodo di blocco per isolare ogni stringa dalle altre in caso di accidentali ombreggiamenti, guasti etc. La linea elettrica proveniente dai moduli fotovoltaici sarà messa a terra mediante appositi scaricatori di sovratensione con indicazione ottica di fuori servizio, al fine di garantire la protezione dalle scariche di origine atmosferica.

I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale, come meglio descritto in seguito, disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). La misura dell'energia prodotta si realizzerà nel Locale di misura all'interno del manufatto Step-Up ed avverrà, come prescritto dalle norme vigenti, attraverso un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia ceduta alla rete elettrica esterna.



Il progetto prevede l'impiego di tecnologie ad inseguimento monoassiale che permettono nel contempo di aumentare significativamente la redditività degli impianti e di ridurre l'impatto visivo degli stessi, avendo altezze inferiori. L'inseguitore solare est-ovest ha l'obiettivo di massimizzare l'efficienza energetica e i costi di un impianto fotovoltaico a terra che impiega pannelli fotovoltaici in silicio cristallino. Questo obiettivo si raggiunge con un singolo prodotto che garantisce i vantaggi di una soluzione di inseguimento solare con una semplice installazione e manutenzione come quella degli array fissi post-driven. Il tracker orizzontale monoassiale, che utilizza dispositivi elettromeccanici, segue il sole tutto il giorno, da est a ovest sull'asse di rotazione orizzontale nord-sud (inclinazione 0°). I layout di campo con inseguitori monoasse orizzontali sono molto flessibili, ciò significa che mantenere tutti gli assi di rotazione paralleli l'uno all'altro è tutto ciò che è necessario per posizionare opportunamente i tracker.

Il sistema di backtracking controlla e assicura che una serie di pannelli non oscuri gli altri pannelli adiacenti, quando l'angolo di elevazione del sole è basso nel cielo, all'inizio o alla fine della giornata.



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METIERIALI

Pag 7 di
18

Inverter e cabine di trasformazione

Le tre aree in cui è diviso l'impianto sono servite nel complesso da 30 inverter, trasformatori e cabine di trasformazione.

Container di trasformazione:

È prevista l'installazione di inverter centralizzati.



- **Pradamano** sono previste n. 7 Cabine tipo SINACON PV - MARCA Siemens con inverter PV2180; n. 5 Cabine tipo SINACON PV - MARCA Siemens con inverter PV2090 e n. 1 cabine tipo SMA da 50 kW.
- **Trivignano Sud** sono previste n.6 cabine con inverter tipo SINACON PV - MARCA Siemens con inverter PV2180.
- **Trivignano Nord** sono previste n. 12 Cabine tipo SINACON PV - MARCA Siemens con inverter PV2180.

L'insieme degli inverter ha una potenza complessiva di 65 MW.





**IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METERIALI**

Storage, transportation and operation				
Temperature	-40 °C ... +60 °C			
Relative humidity	0% ... 100%			
Maximum altitude of installation site without derating	< 1,500 m above MSL			
Cooling				
Cooling method	Forced cooling by means of fans and liquid cooling			
Applicable standards and conformity				
BDEW (Germany)	BDEW Guideline, FGW TG3, TG4 and TG8			
IEC 61683 (efficiency)	IEC 61683: 1999			
IEC 62116 (anti islanding)	IEC 62116: 2014 (at 50 Hz)			
EMC Emission	IEC 61000-6-4: 2007 + A1: 2011			
EMC Immunity	IEC 61000-6-2: 2005			
Electrical Safety	IEC 62109-1: 2010, IEC 62109-2: 2011, IP65 according to IEC 60529: 1989			
Degree of protection: IP65 (cabinet only)	IEC 60529			
General data				
Control strategy	MPPT			
Efficiency (PV 5000)	(97.6 98.5 98.9 98.9 99.0 98.9 98.8 98.7)%	For (5 10 20 25 30 50 75 100)% power at 1,006 V _{DC} without self-consumption for cooling		
EU and CEC efficiency	98.8%	Without internal consumption		
Infeed starts from	260 W ... 2,500 W	Depending on cooling		
Standby loss	80 W ... 150 W	–		
Max. self-consumption for cooling	5,000 W	Without cabinet heating		
Mechanical data				
Mounting position	Vertical	–		
Type of mounting	Floor mounting	–		
				
Number of Power Units	1	2	3	4
SINACON PV series	PV1000 ... PV1250	PV2000 ... PV2500	PV3000 ... PV3750	PV4000 ... PV5000
Dimensions (without pallet, with heat exchanger); (W x H x D)	2,120 x 3,760 x 1,170 mm		3,690 x 3,760 x 1,170 mm	
Weight ¹⁾	< 1,600 kg	< 2,200 kg	< 3,300 kg	< 3,900 kg
Color	RAL 7035			

Input data (DC)		
Independent inputs	1 ... 2	Depending on configuration
Nominal voltage	min. MPP voltage	–
DC voltage (max. MPP)	1,500 V	Depending on application
DC voltage (min. MPP)	802 V/882 V (AC 550 V) 838 V/922 V (AC 575 V) 875 V/962 V (AC 600 V) 919 V/1,010 V (AC 630 V) 962 V/1,058 V (AC 660 V) 1,006 V/1,107 V (AC 690 V)	For 100% / 110% nominal grid voltage
DC current (max.)	1 ... 4 x 1,200 A	–
Short-circuit current (max.)	6,4 kA/7 kA	250 A / 315 A DC fuses
Nominal power	1 ... 4 x 1,016 kW 1 ... 4 x 1,062 kW 1 ... 4 x 1,108 kW 1 ... 4 x 1,159 kW 1 ... 4 x 1,209 kW 1 ... 4 x 1,270 kW	–
Capacitance to ground (max.)	2,000 µF	Per IT system

¹⁾ The weight refers to a complete system without extra options.

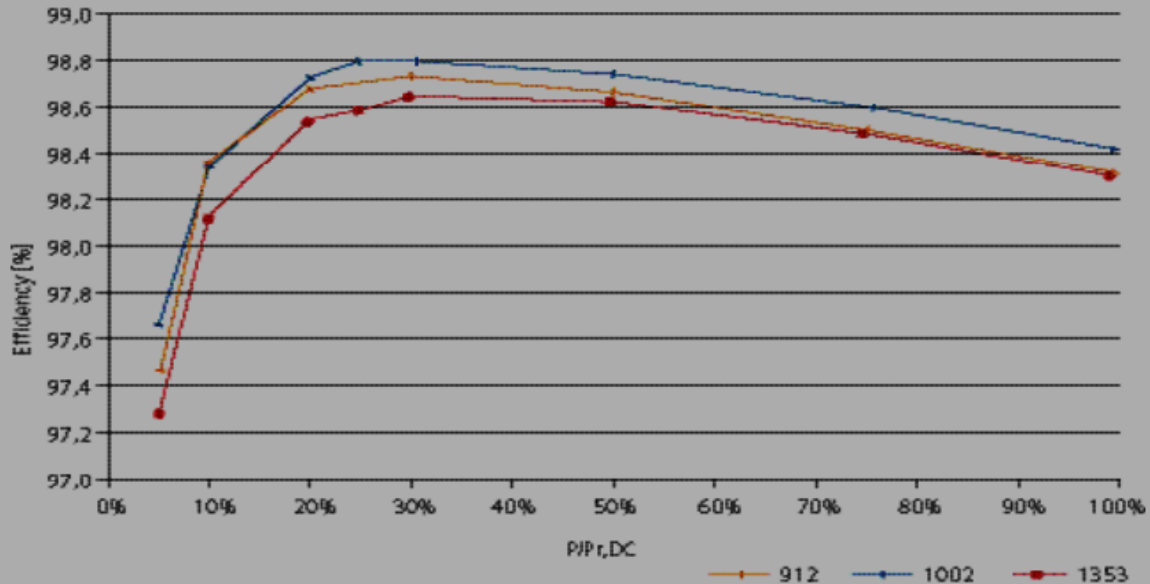


**IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEORIALI**

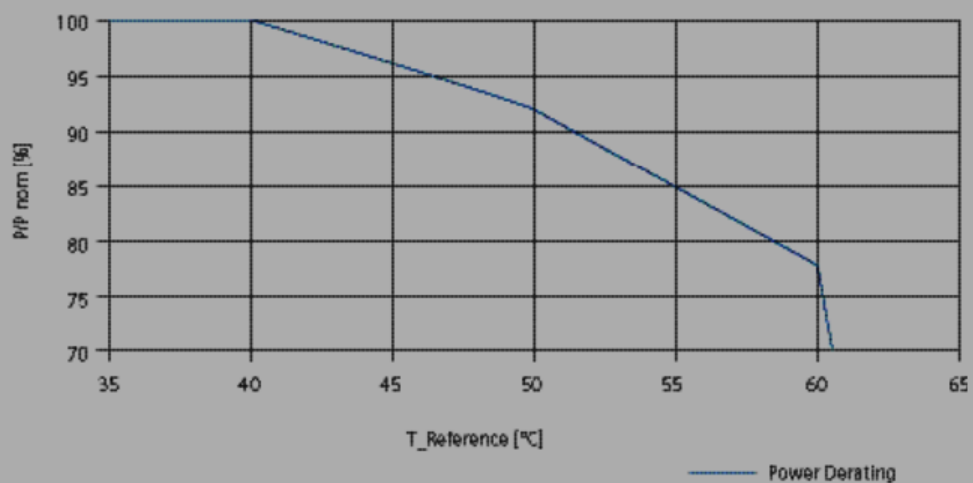
Output data (AC)

Apparent power (max.) and nominal power	PV1000 ... PV4000 kVA (AC 550 V) PV1045 ... PV4180 kVA (AC 575 V) PV1090 ... PV4360 kVA (AC 600 V) PV1140 ... PV4560 kVA (AC 630 V) PV1200 ... PV4800 kVA (AC 660 V) PV1250 ... PV5000 kVA (AC 690 V)	With nominal grid voltage, $\cos \phi = 1$
Number of independent systems	1 ... 2	-
Grid voltage	550 ... 690 V ($\pm 10\%$ at $U_n(AC)$)	-
Nominal frequency	50 Hz / 60 Hz ($\pm 10\%$)	-
Output current (max.)	1 ... 4 x 1,050 A	-
Short-circuit current (max.)	50 kA	-
Power factor $\cos \phi$	-	Adjustable to local requirements
Harmonic distortion	< 3%	-

Measured values²⁾ without internal consumption for AC 600 V (PV4360)



Derating





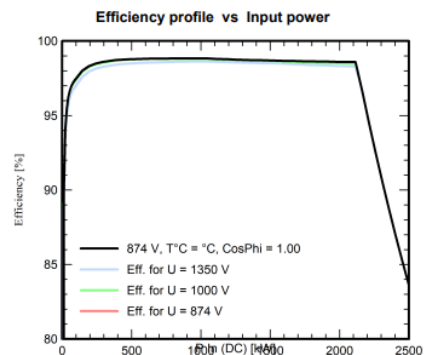
IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp TRIVIGNANO SOLAR 1 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese SCHEDE TECNICHE METATERIALI

Inverter - Sinacon PV2180

Manufacturer	Siemens		
Model	Sinacon PV2180		
Commercial data		Availability :	Prod. Since 2017
		Data source :	Manufacturer 2019
Remarks			
Tecnologia: Without LV Transfo, 3Level NPC-IGBT			
Protezione: IP65			
Controllo: Touchscreen			
Sizes			
Width			1860 mm
Height			3734 mm
Depth			1142 mm
Weight			2200.00 kg
Input characteristics (PV array side)			
Operating mode	MPPT		
Minimum MPP Voltage (Vmin)	875 V	Nominal PV Power (Pnom DC)	2216 kW
Maximum MPP Voltage (Vmax)	1500 V	Maximum PV Power (Pmax DC)	4360 kW
Absolute max. PV Voltage (Vmax array)	1500 V	Power Threshold (Pthresh.)	1000 W
Behaviour at Vmin/Vmax	Limitation		
Behaviour at Pnom	Limitation		
Output characteristics (AC grid side)			
Grid voltage (Imax)	Triphased 600 V	Nominal AC Power (Pnom AC)	2180 kWac
Grid frequency	50/60 Hz	Maximum AC Power (Pmax AC)	2180 kWac
		Nominal AC current (Inom AC)	2100 A
		Maximum AC current (Imax AC)	2100 A
Efficiency defined for 3 voltages			
	V	Maximum efficiency	European average efficiency
		%	%
Low voltage	952	98.9	98.8
Medium voltage	1000	98.9	98.7
High voltage	1350	98.7	98.5
Remarks and Technical features			
Array isolation monitoring			
Internal DC switch			
Internal AC switch			
Output Voltage disconnect adjustment			

Inverter - Sinacon PV2090

Manufacturer	Siemens		
Model	Sinacon PV2090		
Commercial data		Availability :	Prod. Since 2017
		Data source :	Manufacturer 2019
Remarks			
Tecnologia: Without LV Transfo, 3Level NPC-IGBT			
Protection: IP65			
Control: Touchscreen			
Sizes			
Width			1860 mm
Height			3734 mm
Depth			1142 mm
Weight			2200.00 kg
Input characteristics (PV array side)			
Operating mode	MPPT		
Minimum MPP Voltage (Vmin)	838 V	Nominal PV Power (Pnom DC)	2124 kW
Maximum MPP Voltage (Vmax)	1500 V	Maximum PV Power (Pmax DC)	2090 kW
Absolute max. PV Voltage (Vmax array)	1500 V	Power Threshold (Pthresh.)	1000 W
Behaviour at Vmin/Vmax	Limitation		
Behaviour at Pnom	Limitation		
Output characteristics (AC grid side)			
Grid voltage (Imax)	Triphased 575 V	Nominal AC Power (Pnom AC)	2090 kWac
Grid frequency	50/60 Hz	Maximum AC Power (Pmax AC)	2090 kWac
		Nominal AC current (Inom AC)	2100 A
		Maximum AC current (Imax AC)	2100 A
Efficiency defined for 3 voltages			
	V	Maximum efficiency	European average efficiency
		%	%
Low voltage	874	98.8	98.7
Medium voltage	1000	98.8	98.6
High voltage	1350	98.6	98.4
Remarks and Technical features			
Array isolation monitoring			
Internal DC switch			
Internal AC switch			
Output Voltage disconnect adjustment			



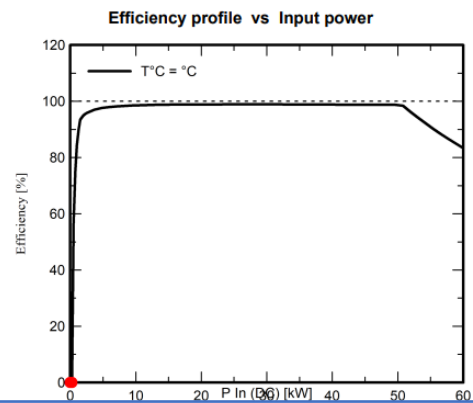


IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METATERIALI

Inverter - SP-50K-L 3 MPPT

Manufacturer	Sineng		
Model	SP-50K-L 3 MPPT		
Commercial data			
Availability :	Prod. Since 2016	Data source :	Manufacturer 2019
Remarks			
Technology: TL transformerless, IGBT		Sizes	
Protection: -25 - +60°C, IP 65: outdoor installation		Width	585 mm
Control:		Height	853 mm
		Depth	295 mm
		Weight	72.00 kg
Input characteristics (PV array side)			
Operating mode	MPPT	Power Threshold (Pthresh.)	250 W
Minimum MPP Voltage (Vmin)	200 V		
Maximum MPP Voltage (Vmax)	1000 V		
Absolute max. PV Voltage (Vmax array)	1000 V		
"String" inverter with input protections			
Number of string inputs	10	Multi MPPT capability	
Behaviour at Vmin/Vmax	Limitation	Number of MPPT inputs	3
Behaviour at Pnom	Limitation		
Output characteristics (AC grid side)			
Grid voltage (Imax)	Triphased 400 V	Nominal AC Power (Pnom AC)	50 kWac
Grid frequency	50/60 Hz	Maximum AC Power (Pmax AC)	55 kWac
		Nominal AC current (Inom AC)	72 A
		Maximum AC current (Imax AC)	80 A
Maximum efficiency	98.9 %		
European average efficiency	98.6 %		

Remarks and Technical features
 Array isolation monitoring
 Internal DC switch
 Output Voltage disconnect adjustment
 ENS protection





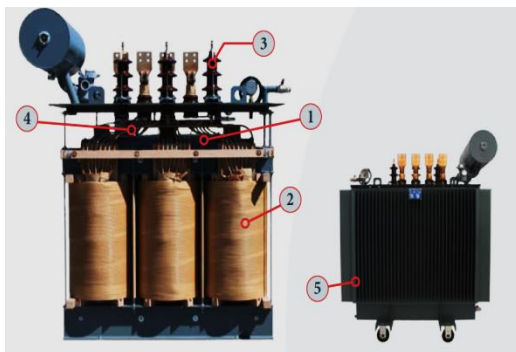
IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METIERIALI

La scheda tecnica dei trasformatori è la seguente:

TRASFORMATORI TRIFASI IN OLIO kV 15.20 / 0.4 Dyn11 - Serie UE
THREE-PHASE OIL TRANSFORMERS kV 15.20 / 0,4 Dyn11 - UE Series

Codice* Codex*	Potenza Power	W _{fe}	W _{cc} 75°C	v _{cc}	I ₀	Peso olio Oil weight	Peso totale Tot. weight	Dimensioni (mm) Dimensions (mm)			Interasse ruote Wheel base	Ø ruote Ø wheels	L _w	L _t
								Lung. Length	Larg. Width	Altezza Height				
UE 50-XX/0.4-0	50	0,090	1,1	4	0,4	145	610	840	630	1350	420	100	37	31
UE 100-XX/0.4-0	100	0,145	1,75	4	0,3	165	850	1020	710	1400	520	125	39	32
UE 160-XX/0.4-0	160	0,210	2,35	4	0,3	190	1120	1050	720	1540	520	125	42	34
UE 200-XX/0.4-0	200	0,270	2,8	4	0,4	210	1180	1050	740	1500	520	125	46	39
UE 250-XX/0.4-0	250	0,300	3,25	4	0,4	230	1280	1110	770	1560	520	125	46	38
UE 315-XX/0.4-0	315	0,360	3,9	4	0,3	260	1490	1150	800	1640	670	125	47	39
UE 400-XX/0.4-0	400	0,430	4,6	4	0,3	315	1700	1200	780	1700	670	125	48	39
UE 500-XX/0.4-0	500	0,510	5,5	4	0,3	355	2030	1250	980	1700	670	125	49	40
UE 630-XX/0.4-4-0	630	0,600	6,5	4	0,3	390	2300	1500	880	1850	670	125	50	40
UE 630-XX/0.4-6-0	630	0,600	6,5	6	0,25	430	2400	1400	890	1850	670	125	52	42
UE 800-XX/0.4-0	800	0,650	8,4	6	0,2	510	2850	1650	910	1880	670	125	51	41
UE 1000-XX/0.4-0	1000	0,770	10,5	6	0,2	610	3100	1650	940	1960	820	160	55	45
UE 1250-XX/0.4-0	1250	0,950	11,0	6	0,2	820	4400	1800	950	2200	820	160	58	48
UE 1600-XX/0.4-0	1600	1,20	14,0	6	0,2	910	4800	1850	1000	2420	820	160	60	50
UE 2000-XX/0.4-0	2000	1,45	18,0	6	0,2	1070	5400	1910	1050	2520	1070	200	62	52
UE 2500-XX/0.4-0	2500	1,75	22,0	6	0,25	1130	6200	2050	1160	2680	1070	200	67	56
UE 3150-XX/0.4-0	3150	2,20	27,5	6	0,25	1270	7400	2200	1260	2900	1070	200	80	71

* Nel codice prodotto sostituire "XX" con la tensione primaria voluta (15 o 20) | * In the product code instead of "XX" put the desired primary voltage (15 or 20)



- 1 NUCLEO**
Realizzato con lamierini al silicio a cristalli orientati a bassa cifra di perdita, con taglio a 45° e montaggio step-lap in modo da ridurre al minimo la rumorosità.
- 2 AVVOLGIMENTI**
Realizzati con l'impiego di macchine computerizzate in grado di assicurare una giusta trazione del conduttore ed ottenere bobine perfettamente omogenee e simmetriche.
Avvolgimenti BT - costruiti in nastro (rame o alluminio) per garantire una migliore resistenza agli sforzi elettrodinamici dovuti a corto circuiti e con isolamento in carta di pura cellulosa.
Avvolgimenti AT - costruiti in filo smaltato o piattina ricoperta da carta di pura cellulosa.
- 3 ISOLATORI**
Sono del tipo passante in porcellana, rispondenti alle norme UNEL, scelti in base alle correnti nominali ed alla classe di isolamento del trasformatore.
- 4 COMMUTATORE DI TENSIONE**
Viene posto sotto il coperchio e manovrato esternamente per regolare la tensione d'uscita del trasformatore.
- 5 CASSA**
Costituita da lamiera e profilati d'acciaio con sistemi di raffreddamento ad onde o radiatori.
- OLIO ISOLANTE**
Ha caratteristiche chimiche ed elettriche conformi alle norme C.E.I. e I.E.C. L'olio viene essiccato e degassato prima del riempimento del trasformatore.



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METATERIALI

SMA STRING-MONITOR for 1000 V_{DC} systems

Technical Data	SSM-U-1610	SSM-U-2410	SSM-U-3210
Input (DC)			
Rated voltage	1,000 V	1,000 V	1,000 V
Altitude derating (rated voltage)	2,001 m to 3,000 m MSL = reduction by 1.0% per 100 m 3,001 m to 4,000 m MSL = reduction by 1.2% per 100 m		
Number of string inputs	16	24	32
Rated current per measuring input	17.5 A	17.5 A	17.5 A
String connection	SUNCLIX	SUNCLIX	SUNCLIX
Output (DC)			
Rated current	315 A	315 A	315 A
Temperature derating (rated current)	>50°C operating temperature = reduction by 2.5% per K		
DC switch	400 A / 1,000 V	400 A / 1,000 V	400 A / 1,000 V
Surge arrester	Type 2 (monitored), In = 20 kA; I _{max} = 40 kA		
DC output	Busbar (ring terminal lug M12) / V box terminal (Al/Cu)*		
Number of DC outputs	1 / 2	1 / 2	1 / 2
Conductor cross-section	Busbar 70 mm ² to 400 mm ² / V box terminal max. 300 mm ²		
Sealing range of cable glands	17 mm to 38.5 mm	17 mm to 38.5 mm	17 mm to 38.5 mm
Current Measurement / Voltage Measurement			
Number of current measuring channels	16	24	32
Current measuring range / accuracy	-2.5 A to +17.5 A / 0.5% measuring range end value (typical)		
Number of voltage measuring channels	1	1	1
Voltage measuring range / accuracy	+250 VDC to +1,500 VDC / ±0.5% measuring range end value (typical)		
Temperature Measurement			
SSM-U internal temperature / accuracy	-40°C to +100°C / ±2% measuring range end value		
Enclosure / Ambient Parameters			
IP degree of protection according to IEC 60529	IP 54 / self-ventilated	IP 54 / self-ventilated	IP 54 / self-ventilated
Enclosure material	Glass-fiber reinforced plastic / self-extinguishing, halogen-free, UV stable		
Dimensions (W / H / D), wall mounting bracket and sting cable harness included	630 / 1,055 / 320 mm (24.80 / 41.54 / 12.60 inch)		
Max. weight	34 kg (75 lb)		
Protection class (according to IEC 60529)	II	II	II
Mounting type	Wall mounting / pole mounting*		
Operating / storage temperature	-40°C to +60°C / -40°C to +70°C		
Relative humidity	0% to 95%, condensation possible		
Max. altitude above MSL	4,000 m	4,000 m	4,000 m
Interfaces			
Module or ambient temperature	2 x PT100/PT1000; two-, three- or four-conductor measurement		
Digital input	1; incl. electricity supply 24 VDC 150 mA		
Monitoring surge arrester	1	1	1
Status alarm contact DC switch*	1	1	1
Digital output	1, potential-free change-over contact		
Analog input 4 mA to 20 mA	1; Irradiation / wind speed		
Communication			
Protocol / Fieldbus	Modbus (TCP) / Ethernet		
Transfer medium	Cat-5 cable S-UTP, F-UTP / multimode optical fiber cable (SC)*		
Measured value interval	1 s	1 s	1 s
Power supply	Internal power supply 200 VDC to 1000 VDC / ext. supply 230 VAC*		
Standards			
Compliance	CE, IEC 61439-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
* accessory required			



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METATERIALI

SMA STRING-MONITOR for 1500 V_{DC} systems

Technical Data	SSM-U-1615	SSM-U-2415	SSM-U-3215
Input (DC)			
Rated voltage	1,500 V	1,500 V	1,500 V
Altitude derating (rated voltage)	2,001 m to 3,000 m MSL = reduction by 1.0% per 100 m 3,001 m to 4,000 m MSL = reduction by 1.2% per 100 m		
Number of string inputs	16	24	32
Rated current per measuring input	17.5 A	17.5 A	17.5 A
String connection	SUNCLIX	SUNCLIX	SUNCLIX
Output (DC)			
Rated current	315 A	315 A	315 A
Temperature derating (rated current)	>50°C operating temperature = reduction by 2.5% per K		
DC switch	400 A / 1,500 V	400 A / 1,500 V	400 A / 1,500 V
Surge arrester	Type 2 (monitored), In = 20 kA; I _{max} = 40 kA		
DC output	Busbar (ring terminal lug M12) / V box terminal (Al/Cu)*		
Number of DC outputs	1 / 2	1 / 2	1 / 2
Conductor cross-section	Busbar 70 mm ² to 400 mm ² / V box terminal max. 300 mm ²		
Sealing range of cable glands	17 mm to 38.5 mm	17 mm to 38.5 mm	17 mm to 38.5 mm
Current Measurement / Voltage Measurement			
Number of current measuring channels	16	24	32
Current measuring range / accuracy	-2.5 A to +17.5 A / 0.5% measuring range end value (typical)		
Number of voltage measuring channels	1	1	1
Voltage measuring range / accuracy	+250 VDC to +1,500 VDC / ±0.5% measuring range end value (typical)		
Temperature Measurement			
SSM-U internal temperature / accuracy	-40°C to +100°C / ±2% measuring range end value		
Enclosure / Ambient Parameters			
IP degree of protection according to IEC 60529	IP 54 / self-ventilated	IP 54 / self-ventilated	IP 54 / self-ventilated
Enclosure material	Glass-fiber reinforced plastic / self-extinguishing, halogen-free, UV stable		
Dimensions (W / H / D), wall mounting bracket and sting cable harness included	630 / 1,055 / 320 mm (24.80 / 41.54 / 12.60 inch)		
Max. weight	34 kg (75 lb)		
Protection class (according to IEC 60529)	II	II	II
Mounting type	Wall mounting / pole mounting*		
Operating / storage temperature	-40°C to +60°C / -40°C to +70°C		
Relative humidity	0% to 95%, condensation possible		
Max. altitude above MSL	4,000 m	4,000 m	4,000 m
Interfaces			
Module or ambient temperature	2 x PT100/PT1000; two-, three- or four-conductor measurement		
Digital input	1; incl. electricity supply 24 VDC 150 mA		
Monitoring surge arrester	1	1	1
Status alarm contact DC switch*	1	1	1
Digital output	1, potential-free change-over contact		
Analog input 4 mA to 20 mA	1; Irradiation / wind speed		
Communication			
Protocol / Fieldbus	Modbus (TCP) / Ethernet		
Transfer medium	Cat-5 cable S-UTP, F-UTP / multimode optical fiber cable (SC)*		
Measured value interval	1 s	1 s	1 s
Power supply	Internal power supply 200 VDC to 1,500 VDC / ext. supply 230 VAC*		
Standards			
Compliance	CE, IEC 61439-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
* accessory required			



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEORIALI

Cablaggio moduli fotovoltaici

UNO PER TUTTI

Esistono diversi sistemi di connessione CC per collegare inverter solari al generatore PV. In fase d'installazione dell'inverter, sono sempre necessari connettori di campo e utensili appositi. Senza utensili adeguati, solitamente è impossibile effettuare il collegamento.

Adesso c'è una nuova soluzione! SUNCLIX, il nuovo sistema di connessione CC unificato per inverter SMA. È possibile montare SUNCLIX sulla linea senza utensili e in meno di 1,5 secondi. Non importa quale sistema di connessione sia collegato al modulo PV. Basta collegare l'estremità della linea all'inverter solare. Senza problemi e con estrema facilità.

Il connettore adeguato viene fornito gratuitamente per tutti i tipi d'inverter solari SMA. Non sono necessari utensili appositi come per es. una pinza di crimpaggio. SUNCLIX si adatta perfettamente alle esigenze più diverse. Il sistema di connessione è adatto sia per cavi flessibili sia rigidi con sezioni da 2,5 a 6 mm².

Anche lo stoccaggio a magazzino sarà più semplice. In futuro gli inverter SMA saranno equipaggiati soltanto con una variante di connessione CC. Non sarà necessario occupare spazio in magazzino per stoccare diverse tipologie di connettori e si avrà quindi un risparmio ancora maggiore.



SUNCLIX

Semplice. Flessibile. Senza utensili.



SMA Italia S.r.l.
 via del Missaglia 97
 20142 Milano
 Italia
 Tel.: +39 02 89347200
 Fax.: +39 02 89347201
 E-Mail: info@SMA-Italia.com
 www.SMA-Italia.com

Il nuovo sistema di connessione CC per inverter SMA
 Made by PHOENIX CONTACT

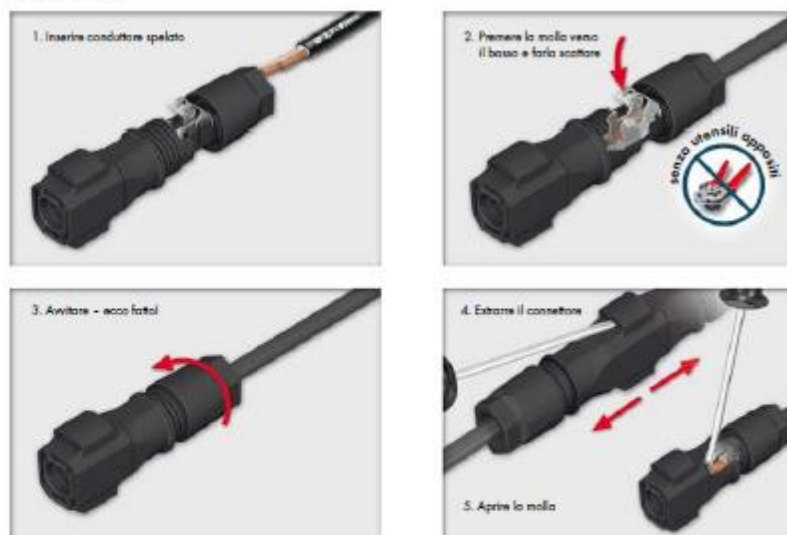
SUNCLIX

Il nuovo sistema di connessione CC per inverter SMA

- » Comodo e veloce grazie a un collegamento senza utensili
- » Universale per conduttori rigidi e flessibili da 2,5 a 6 mm²
- » Potenza di 40 A già da 4 mm² fino a una temperatura ambiente di 85 °C
- » Chiusura sicura tramite il collegamento clic
- » Confortevole controllo visivo del collegamento del conduttore - modificabile in qualsiasi momento
- » Estraibile in modo semplice con un cacciavite standard - anche se i connettori si trovano uno accanto all'altro
- » Risparmiare costi tramite la spina di campo in dotazione
- » Innovativo grazie al soddisfacimento di tutti i requisiti della nuova norma in merito ai connettori fotovoltaici

Uno per tutti: SUNCLIX, il collegamento CC uniforme per inverter SMA.

ISTRUZIONI



I vantaggi della connessione di morsetti e spina uniti in un sistema

Vantaggi del morsetto	Vantaggi del connettore a spina
<ul style="list-style-type: none"> » Collegamento intuitivo senza utensile apposito » Per il collegamento dell'inverter non è necessario materiale di installazione addizionale » Montaggio veloce in pochi passi » Evitare „errori di crimpaggio“ » Conduttore del collegamento sicuro » Separazione possibile solamente con utensili appositi 	<ul style="list-style-type: none"> » Sicuro contro contatto in caso di smontaggio » Dopo l'installazione, il collegamento diventa semplice e veloce » Sicuro contro inversione in caso di ricollegamento





**IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METEORIALI**

Cavi per impianti fotovoltaici – corrente continua

SOLAR CABLE H1Z2Z2-K CEI EN 50618 IMQ



www.bericacavi.com

Cavi per applicazioni in impianti fotovoltaici, con isolamento e guaina elastomerici, non propaganti la fiamma, senza alogeni e resistenti ai raggi UV.

CPR
EU 305/2011
Eca



n. CA01.00508

1. Conduttore
2. Isolante
3. Filo distintivo
4. Guaina



IMPIEGO: Uso previsto in installazioni fotovoltaici es. in conformità all'HD 60364-7-712. Adatti per applicazione su apparecchiature con isolamento di protezione (Classe di protezione II). Intrinsecamente sono a prova di cortocircuito e di dispersioni a terra in conformità all'HD 60364-5-52. Installazioni non previste dalle classi superiori e dove non esiste rischio di incendio e pericolo per persone e/o cose (**Rischio basso posa singola**).

POSA: Adatti per uso permanente all'esterno o all'interno, per installazioni libere mobili, libere a sospensione e fisse. Installazione anche in condotti e su canaline, all'interno o sotto intonaco oltre che nelle apparecchiature.

CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	NORME
Conduttori:	rame stagnato ricotto CL5	CEI EN 60228 (Tabella 9)
Isolante:	elastomero reticolato atossico di qualità Z2	CEI EN 50618
Filo distintivo:	Tipo H	
Guaina:	elastomero reticolato atossico di qualità Z2	CEI EN 50618
Colore della guaina:	nero RAL 9005 - rosso RAL 3013	
Non propagante la fiamma:	CEI EN 60332-1-2	
Senza alogeni:	(<0,5 mg/g - 0,5%)	CEI EN 50267-2-1/2 - IEC 60754-1/2
Ridotta emissione di fumi:	(trasmissione >60%)	CEI EN 61034-2
Resistente ai raggi UV:		CEI EN 50618
Resistente all'ozono:		CEI EN 60811-403
Comportamento a lungo termine:	(20000 h a 120°C)	CEI EN 60216
Durata prevista:	25 anni	
Resistenza elettrica:	relativamente alla sezione	CEI EN 60228 (Tabella 9)
Portate di corrente:		CEI EN 50618
Tensione nominale U ₀ /U:	1,5/1,5 kVcc	
Tensione massima:	1,8 kVcc	
Tensione di prova:	15 kVcc	
Temperatura max d'esercizio:	90 °C	
Temperatura min d'esercizio:	-40 °C	
Temperatura di corto circuito:	250 °C	
Temperatura min di posa:	-25 °C	
Raggio di curvatura:	Ø x 6	
REGOLAMENTO (UE) 305/2011		
Sistema AVCP :	3	EN 50575:2014 + A1:2016
Classificazione :	Eca	UNI EN 13501-6
Eca :	Non propagazione della fiamma (H ≤ 425 mm)	EN 60332-1-2
Marcatura :	BERICA CAVI S.P.A. ITALY SOLAR CABLE H1Z2Z2-K CE Anno/Lotto Formazione IEMMEQU <HAR> metrica	

TIPO N° x mm ²	Ø ESTERNO MEDIO mm	PESO MEDIO kg/km	CODICE	TIPO N° x mm ²	Ø ESTERNO MEDIO mm	PESO MEDIO kg/km	CODICE
1x4	5,6	58,0	B88E01400	1x35	12,0	389,0	B88E013500
1x6	6,2	81,0	B88E01600	1x50	14,3	550,0	B88E015000
1x10	7,2	137,0	B88E011000	1x70	16,0	732,0	B88E017000
1x16	8,7	203,0	B88E011600	1x95	18,1	1028,0	B88E019500
1x25	11,0	302,0	B88E012500	1x120	20,7	1286,0	B88E0112000

(*) Aggiungere N per il Nero, R per il Rosso



**IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA
Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp
TRIVIGNANO SOLAR 1
Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese
SCHEDE TECNICHE METATERIALI**

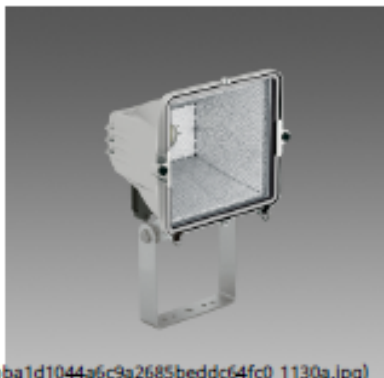
Pag 17 di
18

Impianto illuminazione e videosorveglianza

1130 Punto LED - COB - Disano Illuminazione spa

< Punto LED ▾

LED SOLUTIONS (/it/led-solutions) > Proiettori (/it/led-solutions/disano-proiettori-2) > Punto LED (/it/led-solutions/disano-proiettori-2/punto-led)



;/63bbba1d1044a6c9a2685beddc64fc0_1130a.jpg)

(/resources/RES/8d27c99b354b46dcb7c028e03775107a-cm-80.jpg)

1130 Punto LED - COB

(/stc/PdfPage.put

CORPO: In alluminio pressofuso con alette raffreddamento. .

RIFLETTORE: In alluminio preanodizzato martellato 99.99 per le versioni LED.

DIFFUSORE: Vetro temprato sp.5mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 12150-1:2001) .

VERNICIATURA: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamenti superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

DOTAZIONE: Completo di staffa zincata e verniciata

EQUIPAGGIAMENTO: Durante la manutenzione o il cambio lampada il vetro rimane agganciato al corpo con un sistema di sicurezza.

NORMATIVE: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598. Sono protetti con il grado IP65IK08 per la norma EN 60529 verificato dopo un processo di invecchiamento accelerato di 7 giorni . Hanno classe di isolamento I.

Superficie di esposizione al vento: 300 cm².

Ta-20 +40°C.

Fattore di potenza: ≥0,9

Mantenimento del flusso luminoso 50.000h al 70% L70B50.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente, secondo le EN62471.

Superficie di esposizione al vento: L:283cm² F:416cm².



Codice	Cablaggio	Kg	Lumen Output-K-CRI	WTot	Surge	Colore	
413748-00	CLD CELL	1,24	LED COB 2661lm-4000K-CRD>80	30W	1/2kV	GRAFITE	
413749-00	CLD CELL	1,28	LED COB 2661lm-4000K-CRD>80	30W	1/2kV	GREY	

Il flusso luminoso riportato indica il flusso uscente dall'apparecchio con una tolleranza di ± 10% rispetto al valore indicato. I W tot sono la potenza totale assorbita dal sistema e non supera il 10% del valore indicato.



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA Da 29,67072+14,38896+31,14384 MWp TRIVIGNANO SOLAR 1 Comuni di Palmanova, Pradamano e Trivignano Udinese SCHEDE TECNICHE MATERIALI

1

2

3

4

5

6

ATTENZIONE ! I tasselli di fissaggio della base e la superficie su cui viene montato devono garantire una adeguata tenuta dei carichi applicati.
ATTENTION ! Les vis de fixation de la base et la surface sur laquelle elle est montée doivent garantir une tenue compatible avec les charges appliquées.
ACHTUNG ! Die Befestigungsdübel der Basis und die Oberfläche, auf der sie montiert wird, müssen über eine ausreichende Haftung der aufgesetzten Lasten verfügen.
ATENCIÓN! Los tornos de fijación de la rejilla y la superficie sobre la que se monta tienen que garantizar una resistencia adecuada a las cargas aplicadas.
ВНИМАНИЕ ! Прокладки базиса крепления и поверхность, на которой они монтируются, должны соответствовать нагрузке.
UWAGA ! Kołki mocujące podstawę oraz powierzchnia, na której jest montowana, muszą gwarantować odpowiednią wytrzymałość na obciążenia.

Como cambiar la lámpara / How to change the lamp.
Comment changer la lampe / So ändern Sie die Lampe.
Cómo cambiar la lámpara/ Como mudar a lâmpada.
Как заменить лампу / Jak zmienić lampę

ACC.134

ACC.133

ACC.41

DAI TECNICI E INGEGNERI (ITAL) - TECHNICAL DATA AND OPERATING INSTRUCTIONS -
DOMESTIC TECHNICAL DATA (ITAL) - TECHNICAL DATA AND OPERATING INSTRUCTIONS -
DAVO TEHNIČKI I INŽINJERSKI PODATKI (SLO) - TECHNICAL DATA AND OPERATING INSTRUCTIONS -
TEHNIČKI PODATKI I UPRAVILNIŠKA PRAVILA (SLO) - TECHNICAL DATA AND OPERATING INSTRUCTIONS -
DAVO TEHNIČKI I INŽINJERSKI PODATKI (SLO) - TECHNICAL DATA AND OPERATING INSTRUCTIONS -

Art.	1130	1131
Peso max. - Max weight - Poids max. - Höchstgewicht	1,40kg	1,80kg
Peso min. - Min weight - Poids min. - Mindestgewicht	1,7kg	1,70kg
		2,50kg
Dimensioni - Dimensions - Dimensione - Abmessungen	212x143mm h 288 mm	212x143mm h 288 mm
Dimensioni - Dimensions - Dimensione - Abmessungen	212x143mm h 332 mm	212x143mm h 332 mm
Altezza di mont. - Mounting height - Hauteur d'installation - Montagehöhe	1,5 m	1,5 m
Altezza di mont. - Mounting height - Hauteur d'installation - Montagehöhe	1,5 m	1,5 m
Superficie max. - Max surface - Surface max. - Maximalfläche	0,0416 m ²	0,0416 m ²
Superficie max. - Max surface - Surface max. - Maximalfläche	0,0369 m ²	0,0465 m ²

Dist. min. oggetto luminoso
 Min. distance of lighted object
 Distance min. de l'objet éclairé
 Mindestabstand zum beleuchteten Gegenstand
 Distancia min. del objeto iluminado
 Distancia min. do objeto iluminado
 Min. razdalje svetilnega objekta
 Min. razdalja odsvetljenog objekta

Posizione di funzionamento - Operating position
Position de fonctionnement - Betriebsposition
Posição de funcionamento - Posição de funcionamento
Položenie nastavljanja - Položenie funkcioniranja

<input type="checkbox"/> Anzenno - Abenno <input type="checkbox"/> Anenno - Zulenno <input type="checkbox"/> Anenno - Anenno <input type="checkbox"/> Zelenno - Zulenno	<input checked="" type="checkbox"/> Non anzenno - Not abenno <input checked="" type="checkbox"/> Non anenno - Not zulenno <input checked="" type="checkbox"/> No anenno - No zulenno <input checked="" type="checkbox"/> Ne zelenno - Ne zulenno
--	---

ALD HD MAX.500W R7s

M-TS MD 70W R7s

LED

LED Qualsiasi - Any position -
 Universale - Universal -
 Universale - Universal -
 Partice - Downside