

**SOLUZIONI DI MONTAGGIO  
PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI**  
*PV MOUNTING SYSTEMS*







# Quadri elettrici per fotovoltaico

*Photovoltaic switchboards*

Una vasta gamma di quadri elettrici di distribuzione per ogni tipologia di impianto fotovoltaico, civile o industriale.

*A wide range of electrical distribution switchboards for any type of photovoltaic system, civil or industrial.*

## **QUADRI AC**

*AC SWITCHBOARDS*

## **QUADRI DI CAMPO (DC)**

*DC STRING SWITCHBOARDS*

## **QUADRI UNICOBOX (AC/DC)**

*AC/DC STRING SWITCHBOARDS (UNICOBOX)*

## **QUADRI DI CAMPO CON SUPERVISIONE**

*SWITCHBOARDS WITH SUPERVISION*

## **QUADRI DI INTERFACCIA**

*INTERFACE SWITCHBOARDS*

## **QUADRI DI COMMUTAZIONE**

*SWITCHBOARDS*





## QUADRI ELETTRICI PER FOTOVOLTAICO

### PHOTOVOLTAIC SWITCHBOARDS

Tutti i quadri sono composti da apparecchiature conformi alle normative vigenti.

*All switchboards are composed of equipment complying with current regulations.*



**Quadri AC**, (senza interfaccia), composti da interruttori magnetotermici differenziali, potere di interruzione da 6 kA, 300 mA di classe A per la protezione di ogni inverter, scaricatori di sovratensione trifase 20 kA con relativa protezione.

*AC switchboards (without interface), consisting of differential miniature circuit breakers., breaking capacity 6 kA, 300 mA A-class for the protection of each inverter, 20 kA three-phase surge arresters with relative protection.*



**Quadri di campo**, composti da portafusibili 2P con fusibili con tensione nominale di esercizio pari a 1000 VDC, interruttori sezionatori sottocarico con tensione nominale da 600/800/1000 VDC, scaricatori di sovratensione di Classe II con corrente di scarica massima  $I_{max}$  40 kA.

*DC string switchboards , consisting of 2P fuse holders with fuses with rated operating voltage of 1000 VDC, under-load switch disconnectors with rated voltage of 600/800/1000 VDC, Class II surge arresters with maximum discharge current  $I_{max}$  40 kA*



**Quadri UnicoBox**, composti da interruttori magnetotermici differenziali, potere di interruzione da 6 kA, 300 mA di classe A per la protezione di ogni inverter, scaricatore di sovratensione trifase 20 kA con relativa protezione.

**Segregazione AC/DC**

Portafusibili 2P con fusibili con tensione nominale di esercizio pari a 1000 VDC, interruttore sezionatore sottocarico con tensione nominale da 600/800/1000 VDC, scaricatore di sovratensione di Classe II con corrente di scarica massima I<sub>max</sub> 40 kA.

*UnicoBox switchboards, consisting of differential miniature circuit breakers., breaking capacity 6 kA, 300 mA A-class for the protection of each inverter, 20 kA three-phase surge arrester with relative protection.*

**AC/DC SEGREGATION**

*2P fuse holder with fuses 1000 VDC rated operating voltage, under-load switch disconnectors with 600/800/1000 VDC rated operating voltage, Class II surge arrester with maximum discharge current I<sub>max</sub> 40 kA*



**Quadri di campo con supervisione**, composti da portafusibili 2P con fusibili con tensione nominale di esercizio pari a 1000 VDC, interruttori sezionatori sottocarico con tensione nominale da 600/800/1000 VDC, centraline controllo stringhe modbus RS485, scaricatori di sovratensione di Classe II con corrente di scarica massima I<sub>max</sub> 40 kA.

*Switchboards with supervision, consisting of 2P fuse holders with fuses with a rated voltage of 1000 VDC, under-load switch disconnectors with a rated voltage of 600/800/1000 VDC, RS485 modbus, Class II surge arrestors with maximum discharge current I<sub>max</sub> 40 kA.*



**Quadri di interfaccia**, composti da: interruttori sezionatori tetrapolari. Scaricatore di sovratensione trifase 20 kA con relativa protezione; Relè di interfaccia conforme alla norma CEI 021.

le interfacce sono fornite di default con i valori standard Enel con possibilità di essere personalizzate su richiesta; contattore in AC3. Interruttori magnetotermici differenziali, potere di interruzione da 6 kA 300 mA di class A per la protezione di ogni inverter.

*Interface switchboards, consisting of: three-pole switch disconnectors. 20 kA Three-phase overvoltage arrester with relative protection; Interface relay in compliance with CEI 021 standard. The interfaces are equipped with default according to Enel standard values with the possibility of being customized on request; AC3 contactor. differential miniature circuit breakers., 6 kA 300 mA A-class breaking capacity for the protection of each inverter.*

Tutti i quadri hanno:

- apparecchiature dimensionate di adeguata portata (interruttori, sezionatori, contattori
- involucro in materiale termoplastico con grado di protezione IP65
- classe di isolamento II
- targhette indicatrici serigrafate
- sistema di numerazioni fili e morsetti
- morsettiere ed ogni altro onere per il corretto assemblaggio
- dichiarazione di conformità con relativo schema elettrico

- All switchboards have:
- adequately sized equipment (switches, disconnectors, contactors, etc.).
- enclosure in thermoplastic material IP65
- insulation class II
- silk-screened illuminated nameplates
- numbering system for wires and terminals
- terminal boards and all other charges for the correct assembly
- declaration of conformity with relative wiring diagram

## Quadro elettrico in alternata AC fotovoltaico per impianti monofase



COD.	QIT3	QIT5	QIT6
Potenza	3 kWp	5 kWp	6 kWp
Inverter monofase	1		
N°1 interruttore magnetotermico differenziale	1P+N 20A/25A/32A - 6kA 300mA classe A		
Scaricatore di sovratensione monofase	classe II I <sub>max</sub> 20kA		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Misure del quadro	164 x 200 x 116 mm (BxHxP)		

## Quadro elettrico in alternata AC fotovoltaico per impianti trifase



COD.	QACT6	QACT10
Potenza	6 kWp	11 kWp
Inverter trifase	1	
N°1 interruttore magnetotermico con blocco differenziale	4x16/20A 6KA - 300mA classe A	
Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA	
Grado di protezione	IP65 di classe II	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2	
Misure del quadro	448 x 282 x 141 mm (BxHxP)	

## Quadro di campo 1 stringa



COD.	QCM1601	QCM1801	QCM1101
Stringa	600VDC	800VDC	1000VDC
1 Portafusibile sezionatore 2P	2 fus.12A - 1000VDC		
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
1 Sezionatore	12/16A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 282 x 141 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 2 stringhe in parallelo



COD.	QCM1602	QCM1802	QCM1102
Stringa	600VDC	800VDC	1000VDC
1 Portafusibile sezionatore 2P	4 fus.12A - 1000VDC		
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
1 Sezionatore	32A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 282 x 141 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 3 stringhe in parallelo



COD.	QCM1603	QCM1803	QCM1103
Stringa	600VDC	800VDC	1000VDC
3 Portafusibile sezionatore 2P	6 fus.12A - 1000VDC		
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
1 Sezionatore	32A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 4 stringhe in parallelo



COD.	QCM1604	QCM1804	QCM1104
	600VDC	800VDC	1000VDC
Stringa	4		
4 Portafusibile sezionatore 2P	8 fus.12A - 1000VDC		
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
1 Sezionatore	63A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 5 stringhe in parallelo



COD.	QCM1605	QCM1805	QCM1105
	600VDC	800VDC	1000VDC
Stringa	5		
5 Portafusibile sezionatore 2P	10 fus.12A - 1000VDC		
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
1 Sezionatore	63A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 6 stringhe in parallelo



COD.	QCM1606	QCM1806	QCM1106
	600VDC	800VDC	1000VDC
Stringa	6		
5 Portafusibile sezionatore 2P	12 fus.12A - 1000VDC		
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
1 Sezionatore	63A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 2 stringhe indipendenti



COD.	QCM2602	QCM2802	QCM2102
	600VDC	800VDC	1000VDC
Stringhe indipendenti	2		
2 Portafusibile sezionatore 2P	4 fus.12A		
2 Scaricatori di sovratensione	2P+terra (600/1000VDC)		
2 Sezionatori	12/16A (600/800/1000VDC)		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)		

## Quadro di campo 16/24 stringhe con supervisione



COD.	QSB16	QSB24
Stringhe indipendenti	16	24
4 Portafusibile sezionatore 2P - 12A - 1000VDC	32 fus.	48 fus.
1 Scaricatore di sovratensione	2P+terra 1000VDC	
1 Sezionatore 1000VDC	160A	250A
1 Alimentatore	230VAC/24VDC	
1 Centralina controllo stringhe, modbus RS485	16 ingressi / 24VDC	24 ingressi / 24 VDC
Grado di protezione	IP65 di classe II	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2	
Misure del quadro	850 x 550 x 300 mm (BxHxP)	

### Quadro elettrico DC/AC unicobox 1 stringa monofase



COD.	<b>UBM1101</b>
<b>Lato DC:</b>	
N°1 Portafusibile sezionatore 2P con fusibili	12A - 1000VDC
N°1 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°1 Sezionatore sottocarico	12/16A 600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico differenziale	1P+N 20A - 6kA 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione monofase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)

### Quadro elettrico DC/AC unicobox 2 stringhe monofase



COD.	<b>UBM1102</b>
<b>Lato DC:</b>	
N°2 Portafusibile sezionatore 2P con fusibili	12A - 1000VDC
N°1 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°1 Sezionatore sottocarico	32A-600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico differenziale	1P+N 20A - 6kA 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione monofase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)

### Quadro elettrico DC/AC unicobox 2 stringhe indipendenti monofase



COD.	<b>UBM2102</b>
<b>Lato DC:</b>	
N°2 Portafusibile sezionatore 2P con fusibili	12A - 1000VDC
N°2 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°2 Sezionatore sottocarico	12/16A 600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico differenziale	1P+N 32A 6kA - 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione monofase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)

### Quadro elettrico DC/AC unicobox 2 stringhe indipendenti trifase



COD.	<b>UBM2102</b>
<b>Lato DC:</b>	
N°2 Portafusibile sezionatore 2P con fusibili	12A - 1000VDC
N°2 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°2 Sezionatore sottocarico	12/16A 600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico con blocco differenziale	4x16/20A 6kA 300mA classe A
Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)

## Quadro elettrico DC/AC unicobox 2 stringhe trifase



COD.	UBM1102
<b>Lato DC:</b>	
N°2 Portafusibile sezionatore 2P con fusibili	12A - 1000VDC
N°1 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°1 Sezionatore sottocarico	32A 600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico con blocco differenziale	4x16/20A 6KA - 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	448 x 432 x 161 mm (BxHxP)

## Quadro elettrico DC/AC unicobox plus 1 stringa monofase



COD.	UBM1101+
<b>Lato DC:</b>	
N°1 Interruttore magnetotermico completo di contatto ausiliario	2x13A-600VDC
N°1 Scaricatore di sovratensione	600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico differenziale completo di contatto ausiliario e motore per il riarmo automatico	1P+N 20A - 6kA 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione monofase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	340 x 432 x 161 mm (BxHxP)

## Quadro elettrico DC/AC unicobox plus 2 stringhe monofase



COD.	UBM1102+
<b>Lato DC:</b>	
N°2 Interruttore magnetotermico completo di contatto ausiliario	2x13A-600VDC
N°1 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°1 Sezionatore sottocarico	32A-600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico differenziale completo di contatto ausiliario e motore per il riarmo automatico	1P+N 20A - 6kA 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione monofase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	448 x 432 x 161 mm (BxHxP)

## Quadro elettrico DC/AC unicobox plus 2 stringhe trifase



COD.	UBT1102+
<b>Lato DC:</b>	
N°2 Interruttore magnetotermico completo di contatto ausiliario	2x13A-600VDC
N°1 Scaricatore di sovratensione	600VDC
N°1 Sezionatore sottocarico	32A-600VDC
<b>Lato AC:</b>	
N°1 interruttore magnetotermico trifase con blocco differenziale completo di contatto ausiliario e motore per il riarmo automatico	4x16A - 6kA 300mA classe A
N°1 Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Grado di protezione	IP65 di classe II
Segregazione tra DC/AC	
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	448 x 432 x 161 mm (BxHxP)

## Quadro elettrico di interfaccia - slim 6/10/12/15 kWp



**i**  
INCLUSO  
TEST REPORT

COD.	QITS
Potenza	6/10/12/15 kWp
Inverter trifase	1
Interruttore sezionatore (generale quadro)	4x32A
Portafusibile sezionatore 1P+N (a protezione circuito ausiliario)	fusibile 10A
Portafusibile sezionatore 3P+N (a protezione presenza tensione relè di interfaccia)	fusibile 10A
Portafusibile sezionatore 3P+N (a protezione scaricatore di sovratensione)	fusibili 20A
Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Contattore 4P (dispositivo di interfaccia)	26/32A - AC3
Relè di interfaccia	conforme alla CEI-021
Interruttore magnetotermico con blocco differenziale (a protezione dell'inverter)	4x20A/25A/32A 6 kA 300 mA classe A
Morsettiera ingresso / uscita cavi	numerata
Grado di protezione	IP 65 classe II
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	448 x 622 x 161 mm (BxHxP)

## Quadri elettrici di interfaccia 20 kWp (2 inverters)



**i**  
INCLUSO  
TEST REPORT

COD.	QIT20
Potenza	20kWp
Inverter trifase	2
Interruttore sezionatore (generale quadro)	4x63A
Bobina di sgancio (comando rinalzo)	230V
Portafusibile sezionatore 1P+N (a protezione circuito ausiliario)	fusibile 10A
Portafusibile sezionatore 3P+N (a protezione presenza tensione relè di interfaccia)	fusibile 10A
Portafusibile sezionatore 3P+N (a protezione scaricatore di sovratensione)	fusibili 32A
Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Contattore 4P (dispositivo di interfaccia)	40A - AC3
Relè di interfaccia	conforme alla CEI-021
Interruttore magnetotermico con blocco differenziale (a protezione dell'inverter)	n.2 4x20A 6 kA - 300 mA classe A
Morsettiera ingresso / uscita cavi	numerata
Grado di protezione	IP 65 classe II
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	510 x 720 x 250 mm (BxHxP)

## Quadri elettrici di interfaccia 20/1 kWp (1 inverter)



**i**  
INCLUSO  
TEST REPORT

COD.	QIT20/1
Potenza	20kWp
Inverter trifase	1
Interruttore sezionatore (generale quadro)	63A
Bobina di sgancio (comando rinalzo)	230V
Portafusibile sezionatore 1P+N (a protezione circuito ausiliario)	fusibile 10A
Portafusibile sezionatore 3P+N (a protezione presenza tensione relè di interfaccia)	fusibile 10A
Portafusibile sezionatore 3P+N (a protezione scaricatore di sovratensione)	fusibili 32A
Scaricatore di sovratensione trifase	classe II I <sub>max</sub> 20kA
Contattore 4P (dispositivo di interfaccia)	40A - AC3
Relè di interfaccia	conforme alla CEI-021
Interruttore magnetotermico con blocco differenziale (a protezione dell'inverter)	4x40A 6 kA - 300 mA classe A
Morsettiera ingresso / uscita cavi	numerata
Grado di protezione	IP 65 classe II
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2
Misure del quadro	400 x 610 x 257 mm (BxHxP)

### Quadro di commutazione manuale monofase 1/3/6 KWp



COD.	QOFF1	QOFF3	QOFF6
Interruttore magnetotermico (generale da rete enel) 6kW	20x10A	20A	32A
Portafus. Sez. 1P+N (prot. spia rete enel)	Fus. 2A		
Spia presenza rete enel	Rossa		
Commutatore by pass enel/off-grid	32A		
Interruttore magnetotermico (generale off-grid) 6kW	2x10A	20A	32A
Portafus. sez. 1P+N (Prot. spia rete off-grid)	Fus. 2A		
Spia presenza rete off-grid	Rossa		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	340 x 282 x 141 mm (BxHxP)		

### Quadro di commutazione manuale trifase 6/10/12 KWp



COD.	QOFF6	QOFF10	QOFF12
Interruttore magnetotermico (generale da rete enel) 6kW	20x10A	20A	32A
Portafus. Sez. 3P+N (prot. spia rete enel)	Fus. 2A		
Spia presenza rete enel	Rossa		
Commutatore by pass enel/off-grid	32A		
Interruttore magnetotermico (generale off-grid) 6kW	2x16A	20A	25A
Portafus. sez. 3P+N (Prot. spia rete off-grid)	Fus. 2A		
Spia presenza rete off-grid	Rossa		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	448 x 432 x 161 mm (BxHxP)		

### Quadro di commutazione automatica monofase 1/3/6 KW



COD.	QOFFA1	QOFFA3	QOFFA6
Interruttore magnetotermico (generale da rete enel) 6kW	2x10A	20A	32A
Portafus. Sez. 1P+N (prot. spia rete enel)	Fus. 2A		
Spia presenza rete enel	Rossa		
N.2 contattori (2NA+2NC) per commutazione automatica enel/off-grid	32/40A-AC1		
Portafus. sez. 1P+N (Prot. bobine contattori)	Fus. 10A		
Interruttore magnetotermico (generale off-grid) 6kA	2x10A	20A	32A
Portafus. sez. 1P+N (Prot. spia rete off-grid)	Fus. 2A		
Spia presenza rete off-grid	Rossa		
Grado di protezione	IP65 di classe II		
Dichiarazione di conformità	CEI EN 61439-1/2		
Misure del quadro	448 x 282 x 141 mm (BxHxP)		