



Panoramica sulla compatibilità tra i sistemi di terra più comuni e gli inverter *SMA* e le stazioni di ricarica *SMA*

SUNNY BOY / SUNNY BOY STORAGE / SUNNY MINI CENTRAL / SUNNY TRIPOWER / SUNNY TRIPOWER SMART ENERGY / SUNNY HIGHPOWER / SMA EV CHARGER

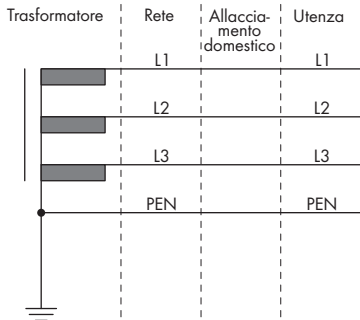
1 Sistemi di terra più comuni

Per la realizzazione di una rete pubblica esistono diverse possibilità e sistemi di terra. Per questo motivo i sistemi presenti nel luogo di installazione possono essere diversi tra loro. Tuttavia non tutti i prodotti SMA possono essere collegati a tutti i sistemi di terra.

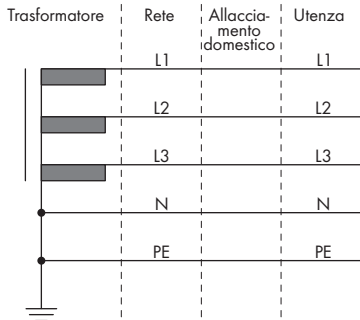
Il presente documento offre una panoramica sui tipi di rete più comuni e sui prodotti SMA con essi compatibili.

Di seguito è riportata una lista dei sistemi di terra più comuni.

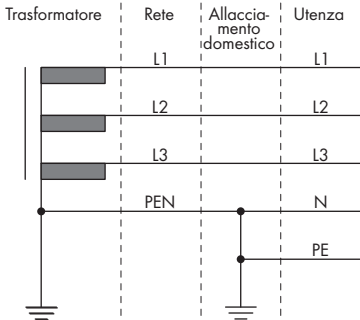
Rete TN-C



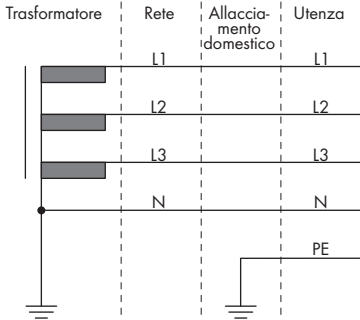
Rete TN-S



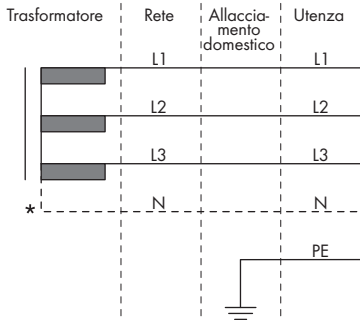
Rete TN-C-S



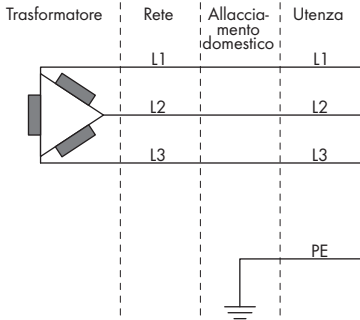
Rete TT



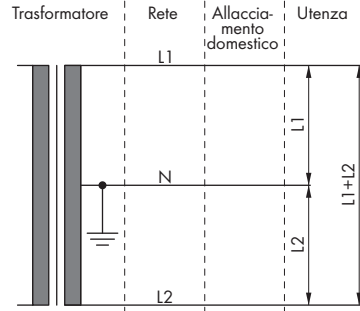
Rete IT



Rete IT a triangolo



„Split Phase“



* Esistono reti IT con e senza conduttore neutro.

2 Tabella di compatibilità

Tipo di apparecchio	IT	Delta-IT	TN-C	TN-S	TN-C-S	TT	Split Phase
Inverter (monofase, con trasformatore)							
Multigate-10	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No
SB 1100	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 1200	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 1700	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 2000HF-30	Si ^{1,2}	Si ^{1,2}	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 2500HF-30	Si ^{1,2}	Si ^{1,2}	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 3000HF-30	Si ^{1,2}	Si ^{1,2}	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 2500	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 3000	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 3300-11	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SB 3800-11	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SMC 4600A-11	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SMC 5000A-11	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SMC 6000A-11	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SMC 7000HV	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
SMC 7000HV-11	Si ¹	Si ¹	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Inverter (monofase, senza trasformatore)							
SBS2.5-1VL-10	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SBS3.7-10	Si ^{3,6}	Si ^{3,6}	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SBS5.0-10	Si ^{3,6}	Si ^{3,6}	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SBS6.0-10	Si ^{3,6}	Si ^{3,6}	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SB1.5-1VL-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SB 1300TL-10	Si ^{3,4}	Si ^{3,4}	Sì	Sì	Sì	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ^{3,4}
SB 1600TL-10	Si ^{3,4}	Si ^{3,4}	Sì	Sì	Sì	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ^{3,4}

Tipo di apparecchio	IT	Delta-IT	TN-C	TN-S	TN-C-S	TT	Split Phase
SB2.0-1VL-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SB 2100TL	Si ^{3, 4}	Si ^{3, 4}	Si	Si	Si	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ^{3, 4}
SB2.5-1VL-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	Si ³
SB 2500TLST-21	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB 3000TLST-21	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB 3300TL HC	No	No	Si	Si	Si	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SB 3000TL-20	No	No	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SB 3000TL-21	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB3.0-1AV-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB3.0-1AV-41	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB 3600TL-20	No	No	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SB 3600TL-21	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB3.6-1AV-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB3.6-1AV-41	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB 3600SE-10	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB 4000TL-20	No	No	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SB 4000TL-21	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB4.0-1AV-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB4.0-1AV-41	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³

Tipo di apparecchio	IT	Delta-IT	TN-C	TN-S	TN-C-S	TT	Split Phase
SB 5000TL-20	No	No	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SB 5000TL-21	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB5.0-1AV-40	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB5.0-1AV-41	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB 5000SE-10	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SB6.0-1AV-41	Si ³	Si ³	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵	Si ⁵ , se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	Si ³
SMC 6000TL	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 7000TL	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 8000TL	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 9000TL-10	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 9000TLRP-10	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 10000TL-10	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 10000TLRP-10	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 11000TL-10	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
SMC 11000TLRP-10	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 30 \text{ V}$	No
Inverter (trifase, senza trasformatore)							
STP5.0-3SE-40	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP6.0-3SE-40	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP8.0-3SE-40	No	No	Si	Si	Si	Si, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No

Tipo di apparecchio	IT	Delta-IT	TN-C	TN-S	TN-C-S	TT	Split Phase
STP10.0-3SE-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP3.0-3AV-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP4.0-3AV-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP5.0-3AV-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP6.0-3AV-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP8.0-3AV-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP10.0-3AV-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 50-40	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 50-41	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 60-10 / MLX 60	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
SHP 75-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 5000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 6000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 7000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 8000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 9000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 10000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 12000TL-20	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì, se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$	No
STP 8000TL-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 10000TL-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 12000TL-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 15000TL-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No

Tipo di apparecchio	IT	Delta-IT	TN-C	TN-S	TN-C-S	TT	Split Phase
STP 17000TL-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 15000TLEE-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 20000TLEE-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 15000TLHE-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 20000TLHE-10	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 15000TL-30	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 20000TL-30	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 25000TL-30	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 110-60	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 12-50	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 15-50	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 20-50	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
STP 25-50	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	No
Stazioni di ricarica							
EVC7.4-1AC-10	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì ⁷ , se $U_{N_PE} < 10\text{ V}$	No
EVC22-3AC-10	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì ⁷ , se $U_{N_PE} < 10\text{ V}$	No

¹ Le reti IT vengono spesso utilizzate in settori con particolari esigenze, come ad es. per la sicurezza delle persone o della fornitura. Le normali modalità di funzionamento degli inverter (ad es. possibili processi di accensione e spegnimento dovuti alle condizioni di irraggiamento solare) possono avere influssi indesiderati su altri apparecchi (ad es. apparecchi medicali).

² Utilizzare l'inverter solo in una rete IT senza messa a terra del generatore FV.

³ Il monitoraggio del conduttore di protezione deve essere disattivato nel caso in cui l'inverter sia collegato a un sistema IT. In questo caso le direttive in materia installazione vigenti a livello locale possono richiedere il collegamento di un secondo conduttore di protezione.

⁴ Possibile solo per apparecchi la cui data di produzione è successiva al 16.05.2013.

⁵ Indipendentemente dal sistema di terra è possibile disattivare il monitoraggio del conduttore di protezione al fine di evitare uno scatto errato dovuto ad es. a problemi di rete. In questo caso le direttive in materia installazione vigenti a livello locale possono richiedere il collegamento di un secondo conduttore di protezione.

⁶ Questi inverter hanno una corrente di dispersione relativamente alta verso terra. Se necessario, questa corrente di dispersione può essere individuata come corrente di guasto da un'unità di monitoraggio dell'isolamento solitamente installato nelle reti IT / delta IT e causare l'attivazione di un messaggio di errore. Ciò non consente un funzionamento stabile. Nei sistemi di backup con un commutatore che forma una rete TN quando si passa al funzionamento di backup, è necessario verificare se il passaggio al sistema TN è conforme ai requisiti di installazione e sicurezza locali (per es. con il commutatore con numero di articolo 10012xxx_Vxx dell'azienda enwitec electronic GmbH & Co.KG).

⁷ Se la resistenza di messa a terra è $> 100\text{ ohm}$, è necessario installare un trasformatore prima della stazione di ricarica.

ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

