

Influenza del Sunny Central sulla ricezione radio e TV

per tutti gli impianti solari dotati di SUNNY CENTRAL



Contenuto

Ogni apparecchio elettrico genera un campo elettromagnetico.

Pertanto, gli inverter fotovoltaici devono essere progettati secondo gli standard industriali riferiti alla compatibilità elettromagnetica. Solo in questo modo è possibile garantire una ricezione TV e radio indisturbata.

Gli inverter fotovoltaici che soddisfano questi standard sono dotati del marchio "CE".

1 Compatibilità elettromagnetica – marchio "CE"

I dispositivi tecnici, come per esempio gli inverter per impianti fotovoltaici, devono soddisfare, all'interno dell'Unione Europea, i requisiti della direttiva EMC 89 / 336 / CEE per quanto riguarda le rispettive proprietà elettromagnetiche. In Germania, per esempio, questa direttiva è stata recepita nel diritto nazionale con la legge EMVG.

1.1 Compatibilità elettromagnetica

Il concetto generico di "compatibilità elettromagnetica" comprende tutti gli aspetti relativi al comportamento di prodotti elettrici ed elettronici per quanto riguarda l'emissione e la sensibilità alle interferenze elettromagnetiche.

Nelle singole normative e standard sono definiti i valori limite sia per quanto riguarda le emissioni di interferenze consentite che la necessaria resistenza all'interferenza. La conformità a tali valori limite assicura che due apparecchi messi in funzione nelle immediate vicinanze non si disturbino a vicenda.

1.2 Marchio "CE"

I produttori possono dotare del marchio "CE" ogni apparecchio conforme ai valori limite stabiliti per la rispettiva classe di applicazione. Tuttavia, ciò è consentito solo se l'apparecchio soddisfa anche gli altri requisiti stabiliti. In Europa, tale marchio "CE" costituisce un presupposto per la vendita degli apparecchi.

1.3 Link

Informazioni complete sul marchio "CE" e la compatibilità elettromagnetica sono disponibili, per esempio, su Internet all'indirizzo http://www.tuv.com/de/emv_richtlinie_89_336_ewg.html.

2 Classi di applicazione: abitazioni e settore industriale

In linea generale, per la definizione dei requisiti si distingue tra prodotti che vengono impiegati in ambito privato, nelle cosiddette abitazioni, e quelli impiegati in applicazioni industriali.

2.1 Valori limite

Abitazioni

Standard elevato in quanto all'emissione di interferenze. È consentita solo una bassa irradiazione. Vigono standard più bassi invece per quanto riguarda la resistenza all'interferenza. Esempi di fattori di interferenza sono: elettrodomestici (lavatrice, aspirapolvere, televisione, radio) e inverter solari.

Settore industriale

A seconda della funzione, sono consentite e necessarie elevate emissioni di interferenze legata alla linea. Per questo si applicano elevati standard di resistenza all'interferenza in tale ambito, sottoposto a molteplici interferenze. Esempi di fattori di interferenza sono: radio, rete mobile (cellulari) o impianti industriali.

2.2 Soluzioni

Una soluzione ottimale per il cliente consiste nell'adeguare le emissioni di interferenze del prodotto ai requisiti validi per le abitazioni. Tuttavia, per garantire il minimo disturbo su altri apparecchi, la sensibilità all'interferenza viene adeguata agli standard d'uso industriale. In questo modo viene ridotta, o addirittura esclusa, l'interferenza prodotta da apparecchi vicini.

I prodotti dimensionati secondo questo principio, possono essere impiegati sia in abitazioni che in ambito industriale. Quindi si parla di "scambio di merci senza restrizioni".

3 Proprietà EMC degli inverter solari

3.1 Potenza dei moduli da 1 a 30 kW

Inverter per impianti fotovoltaici dell'ordine di grandezza da 1 a 30 kW di potenza dei moduli, per esempio Sunny Boy/inverter di SMA sono costruiti secondo il principio descritto al paragrafo precedente a causa delle rispettive proprietà EMC. Pertanto sono adatti all'impiego nelle vicinanze di edifici abitativi senza alcuna restrizione.

3.2 Potenza dei moduli da 400 kW a 1 MW in su

Gli impianti fotovoltaici commerciali con una potenza dei moduli dell'ordine di grandezza da 1 MW in su, di regola non vengono installati su edifici abitativi. Per la realizzazione di questi impianti si applicano invece i criteri adottati nella costruzione di centrali elettriche.

I componenti impiegati vengono progettati in modo che le emissioni di interferenze consentite negli impianti industriali non compromettano l'esercizio conforme alla funzione. Gli inverter centrali della linea di prodotti Sunny Central di SMA soddisfano questi requisiti e possono quindi essere impiegati in grandi impianti senza necessità di adottare misure aggiuntive.

In questi impianti vengono impiegati prevalentemente componenti che emettono livelli d'interferenza superiori rispetto a quelli tipici delle abitazioni. In questo caso, la conformità alla resistenza alle interferenze richiesta costituisce un presupposto.

3.3 Ricezione indisturbata con certificazione "CE"

Ad ogni prodotto di questa linea è allegata la certificazione "CE" corrispondente che è parte integrante della documentazione dell'apparecchio. È possibile escludere quasi completamente qualsiasi compromissione della ricezione radio e TV. Tuttavia, ciò è possibile solo se anche gli apparecchi radio e TV utilizzati sono dotati del marchio "CE" e quindi soddisfano almeno i requisiti di resistenza alle interferenze validi per le abitazioni.

3.4 Economicità

Per una realizzazione economica di grandi impianti fotovoltaici, gli inverter centrali sono costruiti in modo che anche le emissioni di interferenze prodotte dagli stessi soddisfano i requisiti previsti per l'impiego in impianti industriali.

La conformità ai valori limite richiesti viene confermata per ogni prodotto di questa linea da un certificato "CE" allegato alla documentazione.

4 Influenza di grandi impianti fotovoltaici sulla ricezione radio e TV

4.1 Presupposti per una ricezione indisturbata

Una ricezione televisiva indisturbata all'interno di grandi impianti fotovoltaici è garantita se l'impianto di ricezione per questa applicazione viene installato in modo conforme. Quindi deve possedere un'insensibilità alle interferenze sufficiente per l'impiego in impianti industriali.

Di norma, i convenzionali impianti di ricezione televisiva (televisori e impianti ad antenna) non sono adatti all'impiego in impianti industriali.

4.2 Ricezione indisturbata

L'energia delle interferenze prodotte dai tipici componenti industriali, si riduce con la distanza dalla fonte.

Come regola pratica, si tenga conto che ad una distanza di circa 30 m in linea d'aria dal più vicino elemento d'interferenza (in genere l'inverter centrale più vicino all'abitazione considerata), anche in condizioni sfavorevoli, è già possibile una ricezione indisturbata senza adottare ulteriori misure.

Questo valore varia notevolmente a seconda della struttura dell'impianto, della topografia, ecc. Quindi è possibile una ricezione indisturbata già a distanze molto ridotte. In singoli casi è possibile dimostrare questo fatto con un'opportuna misurazione.