



## **Danfoss TLX Pro Web Server** Manuale dell'Utente

**Three-phase – 8, 10, 12.5 and 15 kW**

SOLAR INVERTERS

## Sommario

<b>1. Introduzione</b>	<b>5</b>
Introduzione	5
Esonero della responsabilità	5
Elenco abbreviazioni	6
Requisiti di sistema	6
<b>2. Primi passi</b>	<b>8</b>
Accesso e setup iniziale	8
Install. guidata	9
Funzionamento	13
Web Server Struttura	13
Viste impianto, gruppo e inverter	14
Livelli di sicurezza	16
Modificare la lingua	16
Compatibilità nelle reti con altri inverter TripleLynx Pro	17
Gestione dei dati registrati mediante Web Server integrato	17
Grafici	17
Esportazione dei dati registrati	17
Notifica resa ed eventi	17
Caricare sul portale web o sul server FTP	18
<b>3. Visualizza</b>	<b>19</b>
Sommario <sup>[0]</sup> [Impianto, Gruppo, Inverter]	19
Grafici <sup>[0]</sup> [Impianto, Gruppo, Inverter]	19
Visualizzazione dell'impianto	19
Visualizzazione di gruppo	20
Visualizzazione inverter	21
<b>4. Stato</b>	<b>22</b>
Stato	22
Condizioni ambientali <sup>[0]</sup> [Inverter]	22
Fotovoltaico <sup>[0]</sup> [Inverter]	22
Valori FV correnti <sup>[0]</sup> [Inverter]	22
Valori FV massimi <sup>[0]</sup> [Inverter]	22
Potenza FV in ingresso <sup>[0]</sup> [Inverter]	22
Resistenza di isolamento <sup>[0]</sup> [Inverter]	23
Configurazione FV <sup>[1]</sup> [Inverter]	23
Rete CA <sup>[0]</sup> [Inverter]	23
Valori correnti <sup>[0]</sup> [Inverter]	23

Valori massimi <sup>[0]</sup> [Inverter]	23
Controllo corrente residua <sup>[0]</sup> [Inverter]	23
Gestione di rete <sup>[0]</sup> [Inverter]	23
Potenza reattiva <sup>[1]</sup> [Impianto]	24
Inverter <sup>[0]</sup> [Inverter]	24
Generale <sup>[0]</sup> [Inverter]	24
Tensione bus CC <sup>[1]</sup> [Inverter]	24
Temperature circuito stampato <sup>[0]</sup> [Inverter]	24
Numero di giri delle ventole <sup>[1]</sup> [Inverter]	25
Temperature modulo di potenza <sup>[0]</sup> [Inverter]	25
Cod. art. e num. seriale PCB <sup>[0]</sup> [Inverter]	25
Versione software PCB <sup>[0]</sup> [Inverter]	25
Tempo di funzionamento <sup>[1]</sup> [Inverter]	25
Versione software <sup>[0]</sup> [Impianto]	25
Stato upload <sup>[0]</sup> [Impianto]	25
Scansione FV <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	26
Stato impianto <sup>[0]</sup> [Impianto]	26
<b>5. Registro</b>	<b>28</b>
Registrazione	28
Inform. gen. <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	28
Declassamento <sup>[1]</sup> [Inverter]	28
Registro dati <sup>[0]</sup> [Inverter]	29
Log di produzione <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	29
Log di irraggiamento <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	30
Log eventi <sup>[0]</sup> [Inverter]	30
Log modifiche <sup>[1]</sup> [Inverter]	30
Log gestione di rete <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	31
Potenza reattiva <sup>[0]</sup> [Inverter]	31
<b>6. Setup</b>	<b>32</b>
Calibrazione <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	32
Sensori <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	32
Array FV <sup>[0]</sup> [Inverter]	32
Ambiente <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	33
Comunicazione <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	33
RS485 <sup>[0]</sup> [Inverter]	34
Setup IP <sup>[0]</sup> [Inverter]	34
Canale di comunicazione <sup>[0]</sup> [Impianto]	35
Impostazione GPRS <sup>[0]</sup> [Impianto]	36

Impostazione SMTP <sup>[0]</sup> [Impianto]	36
Upload Magazzino dati <sup>[0]</sup> [Impianto] / server FTP	38
Accesso remoto <sup>[2]</sup> [Inverter]	39
Relè <sup>[0]</sup> [Inverter]	39
Funzionalità relè - allarme <sup>[0]</sup> [Inverter]	39
Funzionalità del relè - autoconsumo <sup>[0]</sup> [Inverter]	40
Dettagli inverter <sup>[0]</sup> [Inverter]	40
Inform. gen. <sup>[0]</sup> [Inverter]	40
Data e tempo <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	41
Registrazione <sup>[0]</sup> [Inverter]	42
Intervallo di registrazione <sup>[0]</sup> [Inverter]	42
Capacità di registrazione <sup>[0]</sup> [Inverter]	43
Elimina registri <sup>[1]</sup> [Inverter]	43
Gestione della rete <sup>[1]</sup> [Impianto]	43
Inform. gen. <sup>[1]</sup> [Impianto]	43
Configuraz. relè <sup>[1]</sup> [Impianto]	44
Curve di setpoint <sup>[1]</sup> [Impianto]	45
Valori di riserva <sup>[1]</sup> [Impianto]	47
Messaggistica <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	47
Destinatario <sup>[0]</sup> [Impianto]	47
Resa <sup>[0]</sup> [Impianto]	48
Upload DW <sup>[0]</sup> [Impianto]	49
Rapporto di prestazione <sup>[0]</sup> [Impianto]	50
Errore di comunicazione <sup>[0]</sup> [Impianto]	51
Sovrascrittura dati <sup>[0]</sup> [Impianto]	51
Stato impianto <sup>[0]</sup> [Impianto]	51
Data e ora <sup>[0]</sup> [Impianto]	54
Sicurezza <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	54
Dettagli setup <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	55
Dettagli <sup>[0]</sup> [Inverter]	55
Media 10 min <sup>[2]</sup> [Inverter]	55
ROCOF <sup>[2]</sup> [Inverter]	55
Configurazione FV <sup>[1]</sup> [Inverter]	56
Assistenza <sup>[1]</sup> [Impianto]	57
Duplica <sup>[1]</sup> [Impianto]	57
Backup impostazioni <sup>[1]</sup> [Inverter]	58
Rapporto impostazioni <sup>[1]</sup> [Inverter]	59
Web Server <sup>[0]</sup> [Impianto]	59
Ammin <sup>[0]</sup> [Impianto]	59

Utenti <sup>[0]</sup> [Impianto]	60
Profili <sup>[0]</sup> [Impianto]	60
Dettagli impianto <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	61
Scansione FV <sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]	61
<b>7. Connessione remota</b>	<b>64</b>
Connessione remota	64
<b>8. Appendice A - Mappa</b>	<b>65</b>
Visualizzazione dell'impianto	65
Visualizzazione di gruppo	69
Visualizzazione inverter	70

# 1. Introduzione

1

## 1.1. Introduzione

Queste istruzioni descrivono il TripleLynx Pro Web Server e spiegano come usarlo.  
Fare riferimento all'area di download in [www.danfoss.com/solar](http://www.danfoss.com/solar) per le istruzioni più recenti.

Il capitolo Connessione remota contiene informazioni per stabilire l'accesso tramite Internet.  
Il capitolo Introduzione spiega il setup iniziale e il funzionamento del Web Server.  
I capitoli rimanenti spiegano le funzioni in ogni menu.  
Il capitolo finale, Mappa del sito, fornisce una panoramica di tutte le voci del menu.

### 1.1.1. Esonero della responsabilità



#### **Copyright e limitazione della responsabilità**

Adottando il presente manuale l'utente acconsente all'utilizzo delle informazioni ivi riportate unicamente per la messa in funzione delle apparecchiature fornite da Danfoss o apparecchiature fornite da terzi a patto che tali apparecchiature permettano la comunicazione con le apparecchiature di Danfoss mediante un link di comunicazione seriale Ethernet. Danfoss non garantisce che un programma software prodotto in base alle linee guida fornite in questo manuale funzioni correttamente in ogni ambiente fisico, hardware o software.

In nessun caso Danfoss sarà responsabile per danni diretti, indiretti, speciali, accidentali o consequenziali dovuti all'impiego o all'impossibilità di utilizzare le informazioni incluse nel presente manuale; in particolare Danfoss non è responsabile di eventuali costi che includono e non si limitano a quelli derivanti da perdite di profitto o ricavo, perdita o danneggiamento di apparecchiature, perdita di programmi software, perdita di dati, costi delle relative sostituzioni o altri reclami di terze parti.

I nomi dei prodotti e delle aziende menzionati in questo manuale possono essere marchi di fabbrica registrati di proprietà dei rispettivi proprietari.

Non usare i dati ottenuti dall'inverter per scopi di fatturazione. I dati raccolti dall'inverter TripleLynx sulla potenza generata dall'impianto FV possono deviare da quelli visualizzati dal misuratore di energia fino al 3 %.

Salvo diversamente indicato, i valori vengono calcolati sulla base della potenza attiva.

Simbolo	Nota esplicativa
<i>Corsivo</i>	1) Indica il riferimento a una sezione del presente manuale. 2) <i>Il corsivo</i> viene anche utilizzato per indicare una modalità di funzionamento, ad es. la modalità di funzionamento <i>Connex. in corso</i> .
[ ] usato nel testo	1) Racchiude un percorso di navigazione del menu. 2) Anche utilizzato per racchiudere abbreviazioni come [kW].
[x] posto in alto nelle intestazioni	Indica il livello di sicurezza.
[Impianto]	Questa voce non è accessibile a livello di impianto.
[Gruppo]	La voce di menu è accessibile a livello di gruppo o superiore.
[Inverter]	La voce di menu è accessibile a livello di inverter o superiore.
→	Indica un passo all'interno della navigazione a menu.
	Notare, informazioni utili.
	Precauzioni, informazioni di sicurezza importanti.
# ... #	Nome dell'impianto, gruppo p inverter in sms o messaggio e-mail, ad es. #nome impianto#.
<b>Mapa del sito</b>	
Simbolo	Nota esplicativa
↳	Indica un sottomenu.
[x]	Definisce il livello di sicurezza corrente, dove x è compreso tra 0 e 3.

Tabella 1.1: Simboli

### 1.1.2. Elenco abbreviazioni

APN	Nome punto di accesso (per GPRS)
Upload DW	Upload magazzino dati dei dati dell'inverter registrati, anche noto come upload del portale web
DHCP	Protocollo di configurazione host dinamico - allocazione dinamica degli indirizzi IP
DNO	Operatore rete di distribuzione energia elettrica
DNS	Sistema del nome di dominio
FF	Fill Factor
FTP	Protocollo trasferimento file
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Sistema globale di comunicazione mobile
ISP	Fornitore di servizi Internet
LAN	Rete locale
MAC	Media Access Control, un numero univoco hardware dell'inverter
P	P è il simbolo della potenza reale e si misura in Watt (W)
PLA	Regol. livello di potenza
P <sub>NOM</sub> Potenza	in condizioni nominali
P <sub>STC</sub> Potenza	Condizioni di test standard
PR	Rapporto di prestazione
Q	Q è il simbolo della potenza reattiva e si misura in volt-ampere reattivi (VAr)
RCMU	Sistema di monitoraggio della corrente residua
ROCOF	Tasso di variazione della frequenza
RTC	Orologio in tempo reale
S	S è il simbolo per la potenza apparente ed è misurata in volt ampere (VA)
SIM	Modulo d'identità dell'abbonato
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SW	Software

### 1.1.3. Requisiti di sistema

Il TripleLynx Pro Web Server viene fatto funzionare esclusivamente da un browser web (Internet Explorer® a partire dalla versione 5 o Firefox® a partire dalla versione 2) con:

- accesso diretto tramite collegamento PC all'interfaccia Ethernet della scheda di comunicazione (vedi *Accesso al TripleLynx*) oppure

- accesso remoto tramite Internet (vedi *Collegamento remoto*).

In tutte le versioni linguistiche, i seguenti caratteri sono supportati e possono essere inseriti tramite il Web Server:

Lettere	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Lettere maiuscole	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Numeri	0123456789
Caratteri speciali	.,-+?!@:;/\_()#* %
<b>Nota!</b> Non sono consentiti spazi nel nome inverter.	

Per il nome di impianto, gruppo e inverter sono supportati solo i seguenti caratteri:

Lettere	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Lettere maiuscole	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Numeri	0123456789
Caratteri speciali	-_.
<b>Nota!</b> Non sono consentiti spazi nel nome inverter.	

## 2. Primi passi

### 2

## 2.1. Accesso e setup iniziale

### 2.1.1. Accesso tramite l'interfaccia Ethernet del PC



Modificare immediatamente il login e la password Web Server dell'inverter master per una sicurezza ottimale quando ci si collega all'Internet. Per modificare la password andare a [Setup → Web Server → Admin].

#### Sequenza di setup:

1. Selezionare quale inverter verrà impostato come master.
2. Non aprire il coperchio di questo inverter. Fare riferimento del TripleLynx Manuale di installazione per istruzioni.
3. Collegare l'interfaccia RJ45 dell'inverter dell'interfaccia Ethernet del PC usando un cavo patch (cavo di rete cat5e, incrociato o passante diretto).
4. Sul PC, attendere finché Windows segnala una connettività limitata (se non è presente alcun DHCP). Quindi aprire il browser Internet.
5. Digitare `http://invertername` nel campo dell'indirizzo:
  - Trovare il numero di serie sulla targhetta del prodotto situata sul lato dell'alloggiamento.
  - 'Nomeinverter' sono le ultime 10 posizioni del numero di serie (1).



Disegno 2.1: Etichetta del prodotto

6. Si apre la finestra di dialogo Web Server di login.
7. Digitare 'admin' nei campi utente e password e fare clic su [Log in].
8. Dopo il login iniziale l'inverter esegue un'installazione guidata. Assicurare che le finestre a comparsa siano abilitate prima che l'installazione guidata parta.

## 2.1.2. Install. guidata

### Passo 1 di 7: impostazione master

Per impostare un inverter master, fare clic su [Impostare questo inverter come master].

- Viene effettuata una scansione per identificare gli inverter nella rete.
- Una finestra a comparsa mostra gli inverter identificati con successo.

Fare clic su [ok] per confermare che è stato trovato il numero corretto di inverter.



Disegno 2.2: Passo 1 di 7: impostazione master

Per cambiare questa impostazione in un secondo momento, fare riferimento a *Setup, Dettagli inverter*.

### Passo 2 di 7: lingua di visualizzazione

Selezionare la lingua di visualizzazione. Questa non è un'impostazione paese.

- La lingua predefinita è l'inglese.



Disegno 2.3: Passo 2 di 7: lingua di visualizzazione

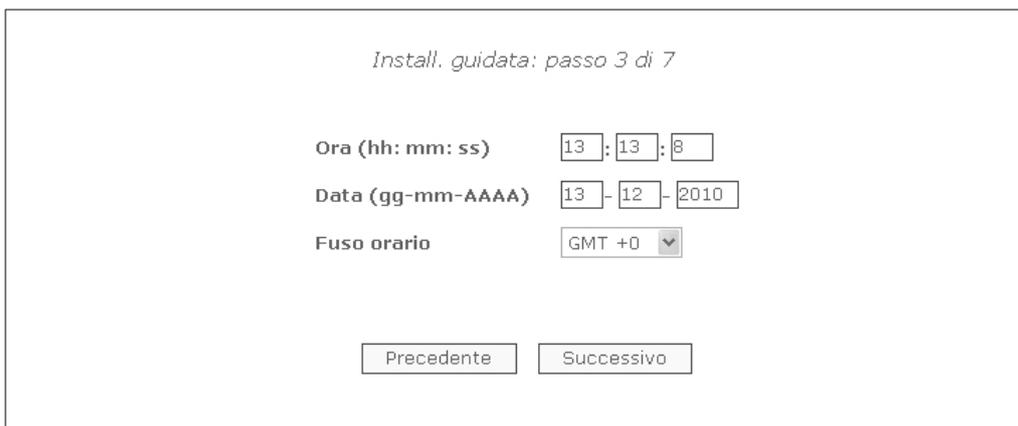
Per modificare l'impostazione della lingua in un secondo momento, fare riferimento a *Setup, Dettagli setup*.

**Passo 3 di 7: ora e data**

Invio

- orario nel formato a 24 ore.
- data
- fuso orario

La precisione è importante perché la data e l'ora vengono usati per scopi di registrazione. La regolazione per l'ora legale è automatica.



Install. guidata: passo 3 di 7

Ora (hh: mm: ss)    13 : 13 : 8

Data (gg-mm-AAAA)    13 - 12 - 2010

Fuso orario    GMT +0 ▼

Precedente    Successivo

Disegno 2.4: Passo 3 di 7: ora e data

Per modificare queste impostazioni in un secondo momento, fare riferimento a *Setup, Dettagli inverter, Impost. data e ora*.

**Passo 4 di 7: potenza installata**

Per ogni ingresso FV, immettere

- area superficiale
- potenza installata

Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx.



Un'impostazione scorretta può avere gravi conseguenze per l'efficienza produttiva.

Install. guidata: passo 4 di 7

Area array FV1	<input type="text" value="40.0"/>	m <sup>2</sup>
Pot. array FV1	<input type="text" value="6000"/>	W
Area array FV2	<input type="text" value="40.0"/>	m <sup>2</sup>
Pot. array FV2	<input type="text" value="6000"/>	W
Area array FV3	<input type="text" value="40.0"/>	m <sup>2</sup>
Pot. array FV3	<input type="text" value="6000"/>	W

Disegno 2.5: Passo 4 di 7: potenza installata

Per modificare la potenza installata, fare riferimento a *Setup, Calibrazione, Array FV*.

### Passo 5 di 7: impostazione paese

Selezionare l'impostazione paese per l'impianto. Per soddisfare i requisiti della rete a media tensione, selezionare un'opzione paese che termina con MV.

- L'impostazione predefinita è [non definito].

Selezionare nuovamente l'impostazione paese per confermare.

- L'impostazione viene attivata immediatamente.



La selezione corretta è essenziale per soddisfare gli standard locali e nazionali. Un'impostazione scorretta può avere conseguenze serie.

Installazione guidata: passo 5 di 7 (immettere le impostazioni di rete)

Rete:

Disegno 2.6: Passo 5 di 7: impostazione paese

**Nota:** 

Se le impostazioni iniziali e di conferma sono diverse,

- la selezione del paese viene cancellata
- la procedura guidata ricomincia dal passo 5

Se le impostazioni iniziali e di conferma corrispondono, ma sono scorrette, contattare l'assistenza.

Per modificare l'impostazione paese in un secondo momento, fare riferimento a Setup, Dettagli setup.

**Passo 6 di 7: replica**

Per replicare le impostazioni dai passi 1 a 6 su altri inverter nella stessa rete

- Seleziona inverter
- Fare clic [Replica]

**Nota:** 

Quando la configurazione FV, la potenza FV installata e l'area array FV degli inverter asserviti nella rete sono diverse rispetto a quelle del master, non replicare. Impostare gli inverter asserviti separatamente.

*Install. guidata: passo 6 di 7*

Replica impostazioni su altri inverter

<input checked="" type="checkbox"/> Tutti	Nome	
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0001	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0002 (Master)	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0003	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0004	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0005	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0006	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0007	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>	123456F0008	Configurato
<input checked="" type="checkbox"/>		Non configurato

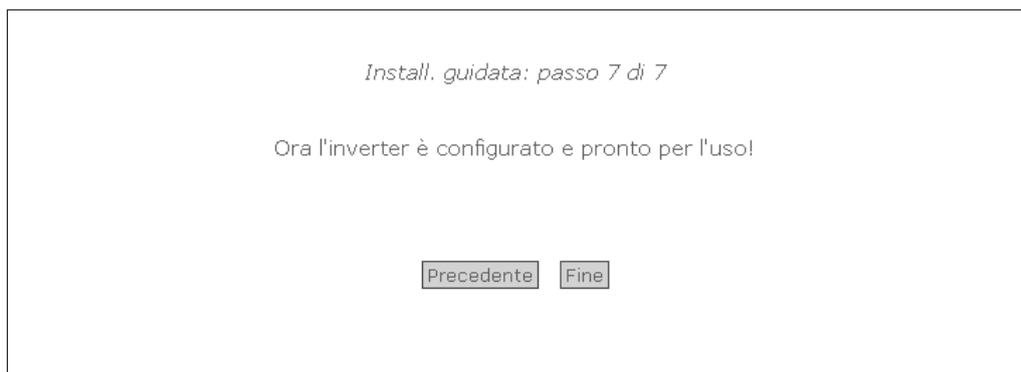
  

Disegno 2.7: Passo 6 di 7: replica

**Passo 7 di 7: avvio dell'inverter**

L'inverter si avvierà automaticamente una volta completata la sequenza di installazione (vedi il Manuale di installazione TripleLynx) e l'irraggiamento solare è sufficiente.

La sequenza di avvio, incluso l'autotest, richiede alcuni minuti.



Disegno 2.8: Passo 7 di 7: avvio dell'inverter

Per modificare il setup in un secondo momento, accedere all'inverter tramite l'interfaccia web o il display a livello di inverter.

- Per modificare il nome dell'inverter, andare a [Setup → Dettagli inverter]
- Per abilitare la modalità master, andare a [Setup → Dettagli inverter]

## 2.2. Funzionamento

### 2.2.1. Web Server Struttura

La panoramica Web Server è strutturata come segue.

The screenshot shows the Danfoss My Plant web server interface. The header includes the Danfoss logo and 'My Plant Group 1'. The navigation bar contains 'Visualizza', 'Stato', 'Registro', and 'Configurazione'. The sidebar on the left lists 'Sommarario', 'Grafici della produzione', and 'Grafici delle prestazioni'. The main content area shows 'Master' status with various metrics like 'Stato inverter', 'Produzione attuale', and 'Produzione oggi'. The footer contains 'Lingua', 'Contatto', 'Logout', 'Livello sicurezza: 0', and 'Danfoss Solar Inverters'.

Disegno 2.9: Sommario

1. **Nome impianto:** Visualizza il nome corrente dell'impianto:
  - Fare clic sul nome dell'impianto per visualizzare la vista dell'impianto.

- Modificare il nome dell'impianto in [Setup → Dettagli impianto].
2. **Menu gruppi:** Visualizza i gruppi di inverter:
    - Gli inverter per default fanno parte del gruppo 1
    - Fare clic su un nome del gruppo per visualizzare la vista del gruppo e una lista di inverter nel gruppo.
    - Modificare il nome del gruppo tramite [Setup → Dettagli inverter] nella vista inverter.
  3. **Membri del gruppo:** Visualizza i nomi degli inverter attualmente selezionati nel gruppo. Il nome di default dell'inverter si basa sul nome seriale (vedi la sezione *Accesso al Web Server*):
    - Fare clic sul nome dell'inverter per visualizzare la vista dell'inverter.
    - Modificare il nome dell'inverter tramite [Setup → Dettagli inverter] nella vista inverter.
  4. **Menu principale:** Questo menu corrisponde al menu principale nel display dell'inverter.
  5. **Sottomenu:** Il sottomenu corrisponde alla voce del menu principale attualmente selezionato. Qui sono visualizzati tutti gli elementi del sottomenu facenti parte di un particolare elemento del menu principale.
  6. **Area dei contenuti:** Il menu principale del Web Server e i sottomenu sono identici ai menu nel display dell'inverter. Il contenuto del sottomenu visualizzato qui corrisponde al sottomenu selezionato: [Sommario]. In alcune pagine è presente anche un menu orizzontale per consentire una migliore leggibilità.
  7. **Piè di pagina:** opzione sulla barra a piè di pagina:
    - **Lingua:** apre una finestra a comparsa. Fare clic sulla bandiera del paese per cambiare la lingua del Web Server alla lingua desiderata la sessione attiva.
    - **Contatti:** apre una finestra a comparsa che visualizza l'informazione di contatto di Danfoss.
    - **Logout:** apre la casella di dialogo di log-in / log-out.
    - **Livello di sicurezza:** visualizza il livello di sicurezza attuale come spiegato nella sezione *Livelli di sicurezza*.

**Nota:** 

Il contenuto delle modifiche al menu principale in funzione della vista attualmente selezionata: l'impianto, un gruppo di inverter o un singolo inverter. La vista attiva è indicata dal testo in rosso.

### 2.2.2. Viste impianto, gruppo e inverter

Le schermate panoramiche per la vista dell'impianto, la vista del gruppo e la vista dell'inverter, visualizzano tutte la stessa informazione di stato generale.





## My Plant

Group 1

Visualizza | Stato | Registro | Configurazione

**Sommario**

**Grafici della produzione**

- Produzione giornaliera
- Produzione mensile
- Produzione annuale

**Grafici delle prestazioni**

- Prestazione mensile
- Prestazione annuale

### My Plant

Stato impianto generale:	<span style="color: red;">●</span>	Stato della rete:	Tutti gli inverter sono presenti (2/2)
Produzione attuale:	20.04 kW	Potenza reattiva:	Off
Produzione oggi:	12.55 kWh	Regolazione del livello di potenza:	100.0 %
Ricavi totali:	-		
Risparmio CO2 totale:	0.0 kg		
Rapporto di prestazione:	10 %		
Produzione totale:	913.53 kWh		

Lingua | Contatto | Logout | Livello sicurezza: 0 | Danfoss Solar Inverters

Disegno 2.10: Visualizzazione dell'impianto

Elemento	Unità	Vista		Descrizione:
		Impianto e gruppo	Inverter	
Stato impianto generale	-	x		<b>Rosso:</b> PR impianto <50% oppure: Qualsiasi inverter nella rete - in modalità a prova di guasto oppure - mancante dalla lista di scansione, nessun contatto con il master <b>Giallo:</b> Qualsiasi inverter nella rete - con PR <70% o - in modalità <i>Conness. in corso</i> o <i>Non conn alla rete</i> <b>Verde:</b> PR impianto ≥ 70% e - tutti gli inverter con PR ≥ 70% e - tutti inverter nella modalità <i>Non conn alla rete</i>
			x	<b>Rosso:</b> PR inverter <50% o l'inverter ha un errore <b>Giallo:</b> PR inverter tra 51% e 70% o l'inverter è nella modalità di <i>Conness. in corso</i> <b>Verde:</b> Nessun errore e - PR inverter ≥ 70% e - inverter nella modalità "connesso alla rete"
Produzione attuale	kW	x	x	Livello di produzione di energia in tempo reale
Resa oggi	kWh	x	x	Resa cumulativa giornaliera
Ricavo totale	Euro	x	x	Ricavo cumulativo dall'avvio iniziale
Risparmio CO <sub>2</sub> totale	kg	x	x	CO <sub>2</sub> cumulativo risparmiato dall'avvio iniziale
Rapporto di prestazione	%	x	x	Rapporto di prestazione in tempo reale
Resa totale	kWh	x	x	Resa cumulativa dall'avvio iniziale
Regolazione del limite di potenza	%		x	Limite di potenza massima in % dell'uscita nominale in CA dell'inverter.

**Nota:**

Per calcolare il rapporto di prestazione è richiesto un sensore di irraggiamento, vedi [Setup → Calibrazione].

## 2.3. Livelli di sicurezza

Tre livelli di sicurezza predefiniti filtrano l'accesso utente ai menu e alle opzioni.

Livelli di sicurezza:

- Livello 0: utente generico, non è necessaria alcuna password
- Livello 1: Installatore / tecnico di manutenzione
- Livello 2: installatore / tecnico di manutenzione (accesso esteso).

Quando ci si collega al Web Server in qualità di Ammin, l'accesso avviene con il livello di sicurezza 0. I seguenti account utente creati danno accesso a un sottoinsieme predefinito di menu, in base al profilo utente.

Definire il profilo utente in [Impianto → Impostazione → Web server → Profili]

L'accesso ai livello 1 e 2 richiede un login assistenza comprendente un ID utente e una password.

- Il login assistenza permette l'accesso diretto a un livello di sicurezza specifico, per la durata della giornata corrente.
- Richiedere il login assistenza da Danfoss.
- Immettere il login tramite la finestra di dialogo di login Web Server.
- Una volta terminata l'operazione di assistenza, effettuare il logout in [Impostazione → Sicurezza].
- Il Web Server scollega l'utente automaticamente dopo 10 minuti di inattività.

I livelli di sicurezza sono simili sul display dell'inverter e sul Web Server.

Un livello di sicurezza consente l'accesso a tutti gli elementi del menu allo stesso livello di sicurezza nonché a tutti gli elementi di menu accessibili ai livelli di sicurezza inferiori.

In tutto il manuale, un simbolo [0], [1] o [2] abbinato con la voce di menu indica il livello di sicurezza minimo richiesto per l'accesso.

## 2.4. Modificare la lingua

Il Web Server funziona automaticamente nella stessa lingua che è impostata nell'inverter. La lingua di funzionamento di default è l'inglese.

Per cambiare temporaneamente la lingua di funzionamento del Web Server:

- fare clic su Lingua nel piè di pagina
- selezionare la lingua richiesta
- in occasione del logout, l'impostazione della lingua tornerà al default

Per modificare la lingua di funzionamento di default del Web Server, fare riferimento alla sezione *Dettagli setup*.

## 2.5. Compatibilità nelle reti con altri inverter TripleLynx Pro

La funzionalità specifica relativa all'inverter TripleLynx Pro funziona solo in reti composte di inverter TripleLynx Pro. Allo stesso modo, la funzionalità specifica relativa agli inverter TripleLynx Pro+ funziona solo in reti di inverter TripleLynx.

## 2.6. Gestione dei dati registrati mediante Web Server integrato

### 2.6.1. Grafici

L'inverter TripleLynx Pro è in grado di generare grafici basati sull'intero impianto o su un particolare gruppo di inverter o su ogni singolo inverter.

Sono disponibili i tipi seguenti di grafici:

- Grafici di produzione su base giornaliera, mensile e annua.
- Grafici delle prestazioni su base mensile e annua.

Per una descrizione dettagliata di ogni tipo di grafico fare riferimento alla sezione *Vista* del presente manuale.



Disegno 2.11: Grafico di produzione



Disegno 2.12: Grafico delle prestazioni

### 2.6.2. Esportazione dei dati registrati

I dati registrati dall'inverter TripleLynx Pro può essere esportato o scaricato su un PC. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a *Registro*.

### 2.6.3. Notifica resa ed eventi

Utilizzando la funzionalità dell'inverter master, l'inverter TripleLynx Pro può inviare notifiche tramite e-mail o sms di:

- stato di produzione
- avviso nel caso di un livello di produzione inadeguato
- eventi inverter

Requisiti per la notifica tramite e-mail o sms:

- Tutti gli inverter sono inverter TripleLynx Pro.
- Il master è collegato all'Internet o ha un modem GSM installato.

- Tutte le impostazioni relative a e-mail [Setup → Comunicazione] e GSM [Setup → Comunicazione → Setup GPRS] sono configurate correttamente.

Requisiti solo per sms:

- è installato un modem GSM nell'inverter master oppure
- viene creato un account e-mail a sms dall'ISP (Service Provider Internet)

Per ulteriori informazioni sulle notifiche, consultare *Impostazione, Messaggistica*.

#### **2.6.4. Caricare sul portale web o sul server FTP**

L'inverter master raccoglie i dati provenienti da tutti gli inverter TripleLynx Pro nella propria rete. I dati possono essere caricati su un portale web o su un server FTP quando l'inverter master:

- è collegato a una rete con accesso Internet o
- possiede un modem GSM installato

Per la frequenza di caricamento dei dati, fare riferimento a *Setup, Comunicazione, Magazzino dati (DW)*.

## 3. Visualizza

### 3.1. Sommario [0] [Impianto, Gruppo, Inverter]

La disposizione dello schermo di sommario sulla base dell'impianto, del gruppo e dell'inverter è descritta nel Capitolo 2, sezione *Funzionamento*.

3

### 3.2. Grafici[0] [Impianto, Gruppo, Inverter]

L'inverter TLX Pro+ può generare i seguenti grafici sulla base dell'impianto, del gruppo e dell'inverter:

#### Grafici della produzione

- Giornaliera
- Mensile
- Annuale

#### Grafici delle prestazioni (PR o resa)

- Mensile
- Annuale

I grafici delle prestazioni visualizzano il PR solo se viene registrato l'irraggiamento.

**Nota:** 

La durata dei dati visualizzati nei grafici dipende dall'intervallo di registrazione, vedi *Registrazione*.

Per una descrizione dettagliata di ogni grafico visualizzato in ciascun livello singolo, vedere di seguito.

#### 3.2.1. Visualizzazione dell'impianto

Fare clic sul nome dell'impianto per visualizzare la vista dell'impianto. Nella vista dell'impianto vengono generati i grafici seguenti sulla base dei dati dall'intero impianto:

Grafico della produzione		
Intervallo	Unità	Descrizione
Giornaliera	kW W/m <sup>2</sup>	Potenza in uscita. Livelli di irraggiamento (quando è installato il sensore di irraggiamento). I dati vengono visualizzati a ogni ora.
Mensile	kWh	Produzione di energia su base giornaliera per il mese corrente fino a oggi.
Annuale	kWh	Produzione di energia su base mensile per l'anno corrente fino ad oggi.

<b>Grafico delle prestazioni</b> - (con sensore di irraggiamento installato)		
Intervallo	Unità	Descrizione
Mensile	%	Rapporto di prestazione per il mese corrente fino ad oggi.
Annuale	%	Rapporto di prestazione per l'anno corrente fino ad oggi.

<b>Grafico delle prestazioni - resa</b> (senza sensore di irraggiamento installato)		
Intervallo	Unità	Descrizione
Mensile	ore	Tempo di funzionamento per il mese fino ad oggi.
Annuale	ore	Tempo di funzionamento per l'anno fino ad oggi.

### 3.2.2. Visualizzazione di gruppo

Fare clic sul nome del gruppo per visualizzare la vista di gruppo. Nella vista di gruppo, viene visualizzata una lista di tutti gli inverter nel gruppo corrente, con informazioni dettagliate su:

- stato generale (vedi *Funzionamento*)
- livello di produzione in tempo reale
- produzione totale oggi

Nella vista di gruppo, vengono generati i seguenti grafici sulla base di dati dal gruppo corrente:

<b>Grafico della produzione</b>		
Intervallo	Unità	Descrizione
Giornaliera	kWh	Produzione di energia per il gruppo corrente.
Mensile	kWh	Produzione di energia su base giornaliera per il mese corrente fino a oggi.
Annuale	kWh	Produzione di energia su base mensile per l'anno corrente fino ad oggi.

<b>Grafico delle prestazioni - PR</b> (con sensore di irraggiamento installato)		
Intervallo	Unità	Descrizione
Mensile	%	Rapporto di prestazione in [%] per il mese corrente fino ad oggi.
Annuale	%	Rapporto di prestazione in [%] per l'anno corrente fino ad oggi.

<b>Grafico delle prestazioni - resa</b> (senza sensore di irraggiamento installato)		
Intervallo	Unità	Descrizione
Mensile	ore	Tempo di funzionamento per il mese fino ad oggi.
Annuale	ore	Tempo di funzionamento per l'anno fino ad oggi.

### 3.2.3. Visualizzazione inverter

Fare clic sul nome dell'inverter per visualizzare la vista inverter. Nella vista inverter vengono generati i seguenti grafici sulla base dei dati dell'inverter:

<b>Grafico della produzione</b>		
<b>Intervallo</b>	<b>Unità</b>	<b>Descrizione</b>
Giornaliera	W	Potenza attiva
	VA	Potenza apparente
	VAr	Potenza reattiva
	W	Potenza FV
Mensile	kWh	Produzione di energia su una base giornaliera, mensile fino ad oggi.
Annuale	kWh	Produzione di energia su base mensile, annuale fino ad oggi.

<b>Grafico delle prestazioni - PR</b> (con sensore di irraggiamento installato)		
<b>Intervallo</b>	<b>Unità</b>	<b>Descrizione</b>
Mensile	%	Rapporto di prestazione in [%] per il mese corrente fino ad oggi.
Annuale	%	Rapporto di prestazione in [%] per l'anno corrente fino ad oggi.

<b>Grafico delle prestazioni - resa</b> (senza sensore di irraggiamento installato)		
<b>Intervallo</b>	<b>Unità</b>	<b>Descrizione</b>
Mensile	ore	Tempo di funzionamento per il mese fino ad oggi
Annuale	ore	Tempo di funzionamento per l'anno fino ad oggi.

## 4. Stato

### 4.1. Stato

Tutti i valori visualizzati nello Stato sono di sola lettura. Per modificare le impostazioni dell'inverter vedere la sezione *Setup*. Per una descrizione dettagliata delle singole impostazioni, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx.

Poiché i valori sono richiesti in tempo reale dall'inverter, possono esserci brevi ritardi durante la ricerca dei dati. Prelevare gli ultimi dati dell'inverter premendo il pulsante di 'Reload'.

### 4.2. Condizioni ambientali<sup>[0]</sup> [Inverter]

Se i sensori esterni sono collegati all'inverter, i relativi valori correnti sono visualizzati in questo punto.

Irraggiamento: 120 W/m<sup>2</sup> | Temp. modulo FV: 11 °C | Temp. ambiente: 18 °C  
| Temp. sensore irr.: 15 °C

Aggiorna

Disegno 4.1: Condizioni ambientali

### 4.3. Fotovoltaico<sup>[0]</sup> [Inverter]

Nel menu dello stato fotovoltaico vengono visualizzate tutte le informazioni di stato e le impostazioni correlate al lato FV dell'inverter.

#### 4.3.1. Valori FV correnti <sup>[0]</sup> [Inverter]

La tensione, la corrente e la potenza rilevate su ciascun ingresso FV sono visualizzate in questo punto.

#### 4.3.2. Valori FV massimi<sup>[0]</sup> [Inverter]

Consente di visualizzare i valori massimi di tensione, corrente e potenza registrati su ciascun ingresso FV.

I valori massimi sono ripristinabili mediante [Visualizza Inverter → Setup → Dati inverter → Reset valori max].

#### 4.3.3. Potenza FV in ingresso<sup>[0]</sup> [Inverter]

Visualizza l'energia totale giornaliera prodotta da tutti i tre ingressi FV come somma e da ciascun ingresso FV singolarmente.

**Nota:** 

Se i due ingressi sono in parallelo, verrà mostrato solo un valore.

#### 4.3.4. Resistenza di isolamento<sup>[0]</sup> [Inverter]

La resistenza di isolamento tra la terra e gli array FV è visualizzata in Ohm ( $\Omega$ ). La resistenza di isolamento viene misurata durante l'autodiagnosi dell'inverter all'avvio.

#### 4.3.5. Configurazione FV<sup>[1]</sup> [Inverter]

Viene visualizzata la configurazione corrente di ciascun ingresso FV.

### 4.4. Rete CA<sup>[0]</sup> [Inverter]

Questa sezione del menu consente di visualizzare lo stato dei valori correlati al lato CA dell'inverter.

#### 4.4.1. Valori correnti<sup>[0]</sup> [Inverter]

Per ciascuna delle tre fasi, vengono visualizzati i valori in tempo reale della rete CA per la fase corrente:

Elemento	Descrizione
Tensione <sup>[0]</sup>	Tensione
Media 10 min <sup>[1]</sup>	La tensione media campionata su un periodo 10 min.
L1-L2 <sup>[1]</sup>	Tensione fase-fase
Corrente <sup>[0]</sup>	Corrente
Cont. CC di corr. <sup>[1]</sup>	Il contenuto CC della corrente di rete CA
Frequenza <sup>[0]</sup>	Frequenza
Potenza <sup>[0]</sup>	La potenza sulla fase corrente
Potenza apparente (S) <sup>[1]</sup>	Potenza apparente sulla fase in questione
Potenza reattiva (Q) <sup>[1]</sup>	La potenza reattiva sulla fase in questione

#### 4.4.2. Valori massimi<sup>[0]</sup> [Inverter]

Consente di visualizzare i valori massimi di tensione, corrente e potenza registrati nella fase 1, 2 e 3 della rete CA.

Ripristinare i valori massimi in [Vista inverter → Setup → Dettagli inverter → Reset valori max].

#### 4.4.3. Controllo corrente residua <sup>[0]</sup> [Inverter]

Il valore corrente e il valore corrente max visto dall'Unità monitor. corrente residua (RCMU).

Elemento	Descrizione
Corrente <sup>[0]</sup>	Visualizza il valore rms della corrente residua.
Valore massimo <sup>[1]</sup>	Visualizza il massimo valore rms registrato della corrente residua.

### 4.5. Gestione di rete<sup>[0]</sup> [Inverter]

La gestione di rete visualizza lo stato corrente della regolazione del livello di potenza e le impostazioni per la stabilizzazione di frequenza.

Il menu di gestione della rete è visualizzato solamente se la funzionalità è abilitata nel codice griglia corrente.

## 4.6. Potenza reattiva<sup>[1]</sup> [Impianto]

Qui vengono visualizzati il tipo del punto di regolazione e il valore del punto di regolazione della potenza reattiva, solo per varianti TLX Pro+.

Elemento	Descrizione
Tipo di setpoint	Visualizza il tipo di setpoint
Valore	Visualizza il valore del setpoint

## 4

## 4.7. Inverter<sup>[0]</sup> [Inverter]

La pagina dello stato dell'inverter visualizza lo stato generale dell'intero inverter.

### 4.7.1. Generale<sup>[0]</sup> [Inverter]

**Nota:** 

Quando si chiama l'assistenza, notare che l'informazione elencata su questa pagina web è richiesta per ottenere assistenza.

Qui vengono visualizzate le impostazioni generali dell'inverter.

Elemento	Descrizione
Paese	Paese d'installazione.
Lingua	Lingua del display dell'inverter e software Web Server. La lingua della sessione del software Web Server è modificabile anche dal piè di pagina.
Nome <sup>*)</sup>	Visualizza il nome corrente dell'inverter.
Nome gruppo <sup>*)</sup>	Visualizza il nome del gruppo a cui appartiene l'inverter. <sup>*)</sup>
Modalità di funzionamento	Visualizza la modalità corrente di funzionamento dell'inverter.
Data di installazione	La data in cui è stato installato l'inverter. <sup>*)</sup>
Modello	Modello corrente e classe di potenza dell'inverter.
Numero di serie	Il numero di serie dell'inverter.
Numero del prodotto	Il numero di prodotto dell'inverter.
Versione software	La versione software dell'inverter.
Indirizzo MAC	L'indirizzo MAC della scheda di comunicazione.

<sup>\*)</sup> Questi nomi possono essere modificati nella vista inverter in [Vista inverter → Setup → Dettagli inverter].

### 4.7.2. Tensione bus CC<sup>[1]</sup> [Inverter]

Qui vengono visualizzati i valori correnti e massimi della tensione del bus CC. Le tensioni del bus CC hanno sia un limite inferiore sia un limite superiore.

### 4.7.3. Temperature circuito stampato<sup>[0]</sup> [Inverter]

Temperature interne dei circuiti stampati dell'inverter:

- temperatura corrente
- temperatura massima [1]

**Nota:** 

Alcune temperature dei circuiti stampati sono accessibili solo al livello di sicurezza 1 o superiore.

#### 4.7.4. Numero di giri delle ventole<sup>[1]</sup> [Inverter]

La velocità interna della ventola viene visualizzata in RPM.

#### 4.7.5. Temperature modulo di potenza<sup>[0]</sup> [Inverter]

Temperatura interna dei moduli di potenza dell'inverter:

- temperatura corrente
- temperatura massima <sup>[1]</sup>

**Nota:** ✍

Alcune temperature del modulo di potenza sono accessibili al livello di sicurezza 1 o superiore.

#### 4.7.6. Cod. art. e num. seriale PCB<sup>[0]</sup> [Inverter]

Consente di visualizzare il numero seriale e il codice articolo della scheda di controllo, della scheda di potenza, della scheda di comunicazione e della scheda ausiliaria.

#### 4.7.7. Versione software PCB<sup>[0]</sup> [Inverter]

Consente di visualizzare la versione software della scheda di controllo, della scheda di comunicazione, del processore di sicurezza funzionale e il software del display.

#### 4.7.8. Tempo di funzionamento<sup>[1]</sup> [Inverter]

Tempo di funzionamento totale delle schede di potenza, ausiliaria, di controllo e comunicazione.

### 4.8. Versione software<sup>[0]</sup> [Impianto]

La versione software del TripleLynx Pro Web Server.

### 4.9. Stato upload<sup>[0]</sup> [Impianto]

Il menu del modem visualizza lo stato corrente della connessione GSM/GPRS e lo stato di upload del magazzino dati/portale.

Elemento	Descrizione
Stato upload	Stato upload corrente.
Intensità segnale	Intensità segnale. Dovrebbe preferibilmente essere tra 16 e 31. Intensità del segnale GSM.
Nome della rete GSM	La rete a cui è collegato attualmente il modem.
Stato GSM	Visualizza lo stato corrente della rete GSM.
N. upload non riusc.	Numero di upload consecutivi non riusciti.
Ultimo err.	ID dell'errore insieme al timestamp (data e ora) dell'ultimo errore. Fare riferimento al manuale GSM per una descrizione ulteriore degli ID evento.
Ultimo upload	Registr. cronol. dell'ultimo upload riuscito.

Tabella 4.1: Stato upload

Per altre informazioni, fare riferimento al manuale GSM.

## 4.10. Scansione FV<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Per visualizzare il risultato della scansione FV più recente, andare a

- Livello impianto: [Impianto → Stato → scansione FV].
- Livello inverter: [Inverter → Stato → scansione FV].

Per esportare i dati, fare clic su 'Esporta'.

### Livello inverter

Elemento	Unità	Descrizione
Stato		
PV1		Ingresso FV 1
Timestamp	hh:mm:ss	Tempo della scansione FV più recente
U <sub>MPP</sub>	V	Tensione CC con MPP globale
I <sub>MPP</sub>	A	Corrente con MPP globale
P <sub>MPP</sub>	W	Produzione di energia con MPP globale
FF		Fill factor = $P_{MPP}/(U_{OC} \cdot I_{SC})$
U <sub>OC</sub>	V	Tensione a circuito aperto con MPP globale
I <sub>SC</sub>	A	Corrente di cortocircuito con MPP globale
Numero di MPP		MPP globale e locale totali rilevati
Stato		Conferma della scansione FV riuscita
PV2		Ingresso FV 2
Timestamp	hh:mm:ss	Tempo della scansione FV più recente
U <sub>MPP</sub>	V	Tensione CC con MPP globale
I <sub>MPP</sub>	A	Corrente con MPP globale
P <sub>MPP</sub>	W	Produzione di energia con MPP globale
FF		Fill factor = $P_{MPP}/(U_{OC} \cdot I_{SC})$
U <sub>OC</sub>	V	Tensione a circuito aperto con MPP globale
I <sub>SC</sub>	A	Corrente di cortocircuito con MPP globale
Numero di MPP		MPP globale e locale totali rilevati
Stato		Conferma della scansione FV riuscita
PV3		
Timestamp	hh:mm:ss	Tempo della scansione FV più recente
U <sub>MPP</sub>	V	Tensione CC con MPP globale
I <sub>MPP</sub>	A	Corrente con MPP globale
P <sub>MPP</sub>	W	Produzione di energia con MPP globale
FF		Fill factor = $P_{MPP}/(U_{OC} \cdot I_{SC})$
U <sub>OC</sub>	V	Tensione a circuito aperto con MPP globale
I <sub>SC</sub>	A	Corrente di cortocircuito con MPP globale
Numero di MPP		MPP globale e locale totali rilevati
Stato		Conferma della scansione FV riuscita

### Livello impianto

La vista del livello impianto visualizza gli stessi dati del livello inverter per ciascun inverter nell'impianto fotovoltaico.

Pr maggiori informazioni sulla funzionalità di scansione FV, fare riferimento alla sezione *Stato, scansione FV*.

## 4.11. Stato impianto<sup>[0]</sup> [Impianto]

Lo stato dell'impianto riporta la produzione di energia per l'intero impianto e anche per singoli ingressi FV e singoli inverter. Il rapporto fornisce le informazioni richieste per identificare guasti dovuti all'accumulo di sporco, al guasto parziale delle celle solari e a circuiti inverter difettosi.

Questo rapporto è anche disponibile come messaggio e-mail. Per altre informazioni, consultare la sezione *Setup, Stato dell'impianto*.

Elemento	Unità	Descrizione
Nome impianto		Nome dell'impianto FV
Data del rapporto		Data del rapporto
Periodo del rapporto		Durata del periodo coperta dal rapporto
Produzione dell'impianto	Wh	Produzione dell'impianto FV nel periodo di riferimento
Ricavo dell'impianto	Euro	Ricavo dell'impianto FV generato nel periodo di riferimento
Emissione di CO <sub>2</sub> equivalente	kg	Riduzione dell'emissione di CO <sub>2</sub> equivalente dell'impianto FV nel periodo di rapporto
Rapporto di prestazione superiore al 70%		
Nome del singolo inverter	%	Rapporto di prestazione per il singolo inverter
Rapporto di prestazione tra 50 % il 70 %		
Nome del singolo inverter	%	Rapporto di prestazione per il singolo inverter
Rapporto di prestazione inferiore al 50%		
Nome del singolo inverter	%	Rapporto di prestazione per il singolo inverter
La produzione dell'inverter devia di oltre il 10 %		
Nome del singolo inverter	%	Deviazione per il singolo inverter
La produzione FV devia di oltre il 10 %		
Nome inverter		
Ingresso FV 1	%	Deviazione per l'ingresso FV 1 (stringa FV 1)
Ingresso FV 2	%	Deviazione per l'ingresso FV 2 (stringa FV 2)
Ingresso FV 3	%	Deviazione per l'ingresso FV 3 (stringa FV 3)

## 5. Registro

### 5.1. Registrazione

Questa sezione spiega i log individuali del TripleLynx Pro. Tutti i singoli registri sono scaricabili come file .csv per un'ulteriore elaborazione. Non tutti i log sono visibili sia nelle viste dell'impianto che dell'inverter.

Quando il log interno dell'inverter è pieno, sovrascriverà prima i dati più vecchi. Per impostare una notifica quando la capacità di registrazione interna dell'inverter è piena del 60%, fare riferimento alla sezione *Messaggistica*.

**Nota:** 

In Internet Explorer®, Firefox® e/o nel software del firewall, l'esportazione o il download del file dei dati registrati possono risultare bloccati dal blocco di pop-up. Fare riferimento al fornitore del programma per maggiori informazioni e opzioni.

### 5.2. Inform. gen.[0] [Impianto, Inverter]

Visualizzato nella vista inverter:

- Produzione totale di energia
- Tempo di funzionamento totale
- Tempo di spegnimento (giorno precedente)
- Tempo di accensione (giorno corrente)

Visualizzato nella vista impianto:

- Produzione totale di energia per l'intero impianto

**Nota:** 

Il tempo di spegnimento e accensione vengono visualizzati solo quando l'inverter è stato in funzione.

### 5.3. Declassamento<sup>[1]</sup> [Inverter]

Declassare la potenza di uscita è un modo per proteggere l'inverter dai sovraccarichi e da possibili guasti. Il log registra la durata totale del declassamento. Occorre un accesso di sicurezza di livello 1 per visualizzare la distribuzione dei vari tipi di declassamento. Per maggiori informazioni sul declassamento, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx.

Questo menu è visibile a livello di inverter e a livello di gruppo.

Valore	Unità	Descrizione
Contat. non conn. rete <sup>[0]</sup>	Ore	Durata totale del disinserimento dalla rete.
Contatore declassamento totale <sup>[0]</sup>	Ore	Durata totale della limitazione della produzione di potenza.
Tensione rete <sup>[1]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla tensione di rete.
Corrente rete <sup>[1]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla corrente di rete.
Potenza rete <sup>[1]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla potenza di rete.
Corrente FV <sup>[1]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla corrente FV.
Potenza FV <sup>[1]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla potenza FV.
Temperatura <sup>[1]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla temperatura dell'inverter.
Regolazione del livello di potenza <sup>[0] 1)</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla regolazione del livello di potenza.
Stabilizzazione di frequenza <sup>[0]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuto alla stabilizzazione di frequenza.
Potenza reattiva <sup>[0]</sup>	Ore	Durata totale del declassamento dovuta alla potenza reattiva.

<sup>1)</sup> Se abilitato dal codice della griglia corrente.

## 5.4. Registro dati<sup>[0]</sup> [Inverter]

L'inverter TripleLynx Pro registra i dati in dettaglio per un totale di 34 giorni a intervalli di registrazione di 10 minuti prima di iniziare a sovrascrivere i dati.

Dati registrati:

Dati	Unità
Timestamp	gg:mm:aa hh:mm
Irraggiamento <sup>1)</sup>	W/m <sup>2</sup>
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	°C
Temperatura modulo <sup>1)</sup>	°C
Tensione FV, per stringa	V
Corrente FV, per stringa	A
Potenza FV, per stringa	W
Energia FV, per stringa	Wh
Tensione rete, per fase	V
Corrente di rete, per fase	A
Potenza rete, per fase	W
Potenza apparente, somma di fasi	VA
Potenza di rete totale	W
Energia di rete, per fase	Wh
Produzione di energia odierna misurata dal contatore S02)	Wh
Contenuto CC della corrente di rete, per fase	mA
Corrente residua di rete	mA
Frequenza di rete, media delle fasi	Hz
Tensioni bus CC	V
Temperature interne	°C
Potenza apparente, per fase	VA
Potenza reattiva, per fase	Var
Modo di funzionamento dell'inverter	
Ultimo evento inverter	
Valore presente PLA	%
Potenza reattiva abs(Q)	%
Potenza reattiva cos(φ)	
Modalità di potenza reattiva	

<sup>1)</sup> Quando il sensore è connesso.

<sup>2)</sup> Quando il contatore è connesso.

## 5.5. Log di produzione<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Questi dati vengono registrati a livello di inverter:

- Dati di produzione di energia giornaliera durante l'ultima settimana.
- I dati della produzione di energia settimanale per le ultime 4 settimane.
- La produzione di energia mensile per gli ultimi 12 mesi.
- La produzione di energia annuale degli ultimi 20 anni.

Se è necessario sostituire l'inverter, i dati possono essere trasferiti al nuovo inverter. Fare riferimento alla sezione *Backup impostazioni* per maggiori informazioni. A livello di impianto, questo log visualizza la somma della produzione di energia per tutti gli inverter nella rete.

## 5.6. Log di irraggiamento<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Quando l'inverter è dotato di un sensore di irraggiamento, questi dati vengono registrati a livello dell'inverter:

- Irraggiamento giornaliero della settimana passata
- Irraggiamento settimanale delle ultime 4 settimane
- Irraggiamento mensile degli ultimi 12 mesi
- Irraggiamento annuo per gli ultimi 20 anni

Se è necessario sostituire l'inverter, i dati possono essere trasferiti al nuovo inverter. Fare riferimento alla sezione *Backup impostazioni* per maggiori informazioni.

Nella vista impianto, questo menu visualizza il log di irraggiamento dell'inverter master.

## 5.7. Log eventi<sup>[0]</sup> [Inverter]

Il menu log eventi visualizza i 20 eventi inverter più recenti.

Vengono visualizzati gli ultimi 20 eventi<sup>[1]</sup>

- ID evento
- data e ora
- stato (on/off)

per ciascuno dei 20 eventi più recenti.

Vedere la sezione *Ricerca guasti* nel Manuale di riferimento TripleLynx per maggiori informazioni su eventi specifici.

Il log eventi completo consiste di max 1000 voci e queste possono essere visualizzate esportando il log eventi. Questo menu è visibile solo nella vista inverter.

## 5.8. Log modifiche<sup>[1]</sup> [Inverter]

Visualizza le 20 voci più recenti dal log modifiche dell'inverter.

Il log modifiche registra:

- Cambiamenti ai parametri di sicurezza funzionali.
- Ogni login con password di servizio.

Visualizza il contenuto del log di modifiche mediante esportazione del log.

**Nota:** 

Il log modifiche registra tutte le modifiche effettuate ai parametri ai quali si è avuto accesso al livello di sicurezza 2. Il log include:

- Parametro modificato
- Nuova impostazione
- Timestamp
- Nome utente dell'utente che effettua la modifica. Visualizzare il log modifiche in [Vista inverter → Log → Log modifiche].

## 5.9. Log gestione di rete<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Contiene un telegramma di riduzione della potenza ricevuto dall'inverter master. Il Web Server visualizza solo le ultime 20 voci. Il log completo può essere visualizzato esportando il log.

## 5.10. Potenza reattiva<sup>[0]</sup> [Inverter]

Questa voce di menu è disponibile per:

- Solo varianti TripleLynx Pro+
- I codici griglia dove è abilitata la potenza reattiva

Visualizza un log della somma dell'energia reattiva generata:

- sottoeccitato
- sovraeccitato

## 6. Setup

### 6.1. Calibrazione<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Configurazione di singoli inverter, array FV e impostazioni ambientali.

#### 6.1.1. Sensori<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Scala sensore irr.	<input type="text" value="56.0"/>	mV (1000 W/m <sup>2</sup> )
Coeff. temp. sensore irr.	<input type="text" value="0.0"/>	%/°C
Scostamento temp. FV	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Scostamento temp. ambiente	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Scala S0	<input type="text" value="0"/>	impulsi/kWh
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>		

Disegno 6.1: Sensori

Elemento	Unità	Descrizione
Scala sensore irraggiamento	mV(1000 w/m <sup>2</sup> )	Il valore di calibrazione del sensore di irraggiamento. Il valore viene di norma scritto su un'etichetta nella parte posteriore del sensore. Da notare che occorre immettere questo valore per permettere all'inverter il rilevamento della presenza di un sensore di irraggiamento collegato.
Coeff. temp. sensore irraggiamento	%	Valore di calibrazione per la correzione della temperatura interna della misura di irraggiamento. Utilizzato solamente per i sensori di irraggiamento con compensazione di temperatura integrata.
Scostamento temp. FV	°C	Il sensore di temperatura può essere calibrato con un offset da -5,0 a 5,0 °C.
Scostamento temp. ambiente	°C	Il sensore di temperatura può essere calibrato con un offset da -5,0 a 5,0 °C.
Scala S0	impulsi/kWh	Per utilizzare il misuratore di energia (sensore S0) occorre inserire qui la scala del misuratore di energia.

Per una descrizione delle tipologie di sensori da collegare a TripleLynx Pro, fare riferimento al Manuale di installazione TripleLynx.

#### 6.1.2. Array FV<sup>[0]</sup> [Inverter]

Qui sono definite l'area FV e la potenza nominale FV (STC) per l'impianto.

**Nota:**

Queste definizioni sono richieste per calcolare la il confronto delle stringhe FV per il rapporto di stato dell'impianto. Fare riferimento a *Messaggistica*.

Area array FV1	<input type="text" value="40.0"/>	m <sup>2</sup>
Pot. array FV1	<input type="text" value="6000"/>	W
Area array FV2	<input type="text" value="40.0"/>	m <sup>2</sup>
Pot. array FV2	<input type="text" value="6000"/>	W
Area array FV3	<input type="text" value="40.0"/>	m <sup>2</sup>
Pot. array FV3	<input type="text" value="6000"/>	W
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>		

Disegno 6.2: Array FV

Elemento	Unità	Descrizione
Area array FV1	m <sup>2</sup>	Ingresso 1 - area complessiva array FV
Pot. array FV1	W	Ingresso 1 - potenza nominale complessiva dei pannelli FV
Area array FV2	m <sup>2</sup>	Ingresso 2 - area complessiva array FV
Pot. array FV2	W	Ingresso 2 - potenza nominale complessiva dei pannelli FV
Area array FV3	m <sup>2</sup>	Ingresso 3 - area complessiva array FV
Pot. array FV3	W	Ingresso 3 - potenza nominale complessiva dei pannelli FV

### 6.1.3. Ambiente<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Attraverso il menu di ambiente nella vista impianto, è possibile configurare i valori per il rimborso totale e l' emissione complessiva di CO<sub>2</sub>.

Valore iniziale per il conteggio della produzione:	<input type="text" value="0.000"/>	kWh
Rimborso ct/kWh:	<input type="text" value="0.00"/>	euro_ct
Fattore di emissione CO <sub>2</sub> :	<input type="text" value="0.50"/>	kg/kWh
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>		

Disegno 6.3: Valori di calcolo

Elemento	Unità	Descrizione
Valore iniziale per il conteggio della produzione	kWh	Consente di definire il valore (un offset) dal punto in cui inizia il calcolo della resa utilizzato nel calcolo del rimborso e delle emissioni CO <sub>2</sub> .
Rimborso ct/kWh	Centesimi di Euro per kWh	Consente di definire un valore per la resa finanziaria. <b>Nota:</b> La definizione di questo valore richiede una conoscenza approfondita dei singoli modelli di rimborso dei diversi paesi. Il valore predefinito è 0,00.
Fattore emissioni CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> /kg	Consente la conversione di resa/kWh. Il fattore per il calcolo del risparmio di CO <sub>2</sub> dipende dal rapporto tra la sorgente di energia e la potenza generata. Per impostazione predefinita è impostata su 0,5 CO <sub>2</sub> /kg. Chiedere il valore esatto al distributore locale di energia elettrica.

## 6.2. Comunicazione<sup>[0]</sup>[Impianto, Inverter]

Il menu di comunicazione contiene i seguenti sottomenu; vedere le descrizioni di seguito. Alcuni dei menu sono visibili solamente nella vista dell'impianto mentre altri sono visibili solo nella vista inverter.

### 6.2.1. RS485<sup>[0]</sup> [Inverter]

Rete:	<input type="text" value="2"/>
Sottorete:	<input type="text" value="1"/>
Indirizzo:	<input type="text" value="1"/>

Disegno 6.4: Indirizzo di rete RS485

Modificare qui l'indirizzo di rete RS485 dell'inverter. Assicurare che ogni inverter nella rete ha un unico indirizzo.

Gli indirizzi RS485 devono essere selezionati nell'intervallo di seguito (rete.sottorete.indirizzo): da 2.1.1 a 12.14.254.

**Nota:** 

Solo in casi eccezionali sarà necessario modificare l'indirizzo RS485 dell'inverter poiché a ciascun inverter è attribuito un unico indirizzo RS485.

### 6.2.2. Setup IP<sup>[0]</sup> [Inverter]

L'inverter TripleLynx Pro è dotato di due interfacce Ethernet integrate, che consentono la connettività alle reti Ethernet.

L'inverter configura automaticamente un indirizzo IP univoco.

Un server DNS integrato consente l'accesso all'inverter master tramite il suo nome o il numero di serie.

Per l'amministrazione degli indirizzi IP, l'inverter supporta anche DHCP nella configurazione automatica.

In alternativa, gli indirizzi IP possono essere gestiti manualmente in [Setup → Comunicazione → Setup IP].

Visualizzare l'indirizzo IP dell'inverter tramite il display [Setup → Setup di comunicazione → Setup IP].

**Nota:** 

Per una configurazione manuale, assicurarsi che ogni inverter possiede un indirizzo IP univoco.

Elemento	Descrizione
Configurazione	Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale</li> <li>• Automatico</li> </ul>
Le seguenti impostazioni si ottengono automaticamente se si seleziona la configurazione automatica, altrimenti è necessario inserirle manualmente. esse sono visibili solo quando viene selezionato [Configurazione → Manuale].	
Indirizzo IP	Indirizzo IP
Subnet mask	Subnet mask
Gateway standard	Indirizzo IP del gateway Internet. È possibile richiedere questo indirizzo all'amministratore di rete.
Server DNS	È possibile richiedere questo parametro all'amministratore di rete.

### 6.2.3. Canale di comunicazione<sup>[0]</sup> [Impianto]

Questa voce di menu è disponibile solo per TLX Pro e TLX Pro+.

La selezione di un canale di comunicazione è il primo passo nella configurazione della trasmissione di e-mail e del caricamento sull'FTP.



Disegno 6.5: Canale di comunicazione

Elemento	Descrizione
Canale di comunicazione	Selezionare il canale di comunicazione desiderato per il caricamento sull'FTP e la trasmissione di e-mail. Selezionare 'GSM' o 'Rete locale' L'impostazione predefinita è 'Non presente'

Procedura:

- Selezionare 'GSM' per trasmettere il caricamento FTP e le e-mail tramite il modem GSM opzionale.
- Selezionare 'Rete locale' per trasmettere il caricamento FTP e le e-mail tramite Ethernet.

#### Configurazione di e-mail e caricamento sull'FTP

La selezione di un canale di comunicazione è richiesta per definire un percorso per la trasmissione di e-mail e/o il caricamento sull'FTP.

Per attivare completamente la comunicazione e-mail o il caricamento sull'FTP, è necessaria una configurazione supplementare. Per maggiori informazioni, fare riferimento alle sezioni *Impostazione GPRS*, *Impostazione SMTP* e *Magazzino dati/ Caricamento sull'FTP*.

Tenere presente che quando il canale di comunicazione è impostato su 'Non presente', non ha luogo alcun caricamento sull'FTP né alcuna trasmissione di e-mail, anche se GPRS, SMTP e/o Magazzino dati sono configurati.

#### Configurazione SMS

Per la comunicazione via SMS, non è richiesta l'impostazione del 'canale di comunicazione'. Per la configurazione della comunicazione via SMS, fare riferimento alla sezione *Destinatario*.

## 6.2.4. Impostazione GPRS<sup>[0]</sup> [Impianto]

Configurare le impostazioni GPRS dell'inverter qui. Queste sono necessarie per consentire al modem GSM di collegarsi a Internet per inviare e-mail o caricare dati a un portale web o server FTP.

Questo menu è visibile quando l'inverter master è dotato di un modem GSM e di una scheda SIM valida.

Codice PIN SIM:	<input type="text" value="1234"/>
Nome punto di accesso:	<input type="text" value="GPRS_internet"/>
Nome utente:	<input type="text" value="user"/>
Password:	<input type="password" value="*****"/>
Ripeti password:	<input type="password" value="*****"/>
Roaming delle reti:	<input type="checkbox"/>

Disegno 6.6: Setup GPRS per la connettività GSM

**Nota:** 

Perché la messaggistica o l'upload Imm. Dati (upload su server FTP) mediante GSM funzionino è importante che l'impostazione GPRS sia stata configurata correttamente.

Elemento	Descrizione
Codice PIN SIM	Se possibile, consente di inserire il codice PIN della SIM. Il codice PIN è formato da 4-8 caratteri.
Nome punto di accesso	Informazioni sulla connessione dal fornitore di servizi GPRS. Queste informazioni insieme a nome utente e password possono essere richieste al fornitore della scheda SIM e sono necessarie per la connessione a Internet dell'inverter. Massimo 24 caratteri.
Nome utente	Nome utente assegnato dal fornitore di servizi GPRS. Massimo 24 caratteri.
Password	Password assegnata dal fornitore di servizi GPRS. Per motivi di sicurezza, ogni carattere della password è visualizzato con un asterisco (*).
Ripeti password	Riscrivere la password
Roaming delle reti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spuntato (abilitato)</li> <li>• Non spuntato (disabilitato)</li> </ul> <p>Per impostazione predefinita la casella di controllo per il roaming delle reti non è spuntata. Se spuntata, il modem GPRS può connettersi a Internet mediante una rete diversa dalla rete locale (una rete che non appartiene alla rete della compagnia telefonica). Il roaming non è un servizio gratuito e la compagnia telefonica può richiedere costi aggiuntivi.</p>

## 6.2.5. Impostazione SMTP<sup>[0]</sup> [Impianto]

Nel menu di impostazione SMTP è possibile specificare le impostazioni del mail server per inviare e ricevere posta elettronica. I parametri includono server SMTP, login, password, indirizzo mittente e tipo di autenticazione.

**Nota:** 

Per la ricezione dei messaggi e-mail dall'inverter occorre configurare correttamente server SMTP e connessione Internet, IP e server DNS. Per controllare le impostazioni SMTP andare a [Setup → Messaggistica] sulla visualizzazione dell'impianto, configurare un destinatario e premere il pulsante 'Test Setup'. Entro pochi minuti viene inviata una e-mail di prova dall'inverter.

Indirizzo server SMTP:	<input type="text" value="smtp.mail.com"/>
Porta server SMTP:	<input type="text" value="25"/>
Nome utente server SMTP:	<input type="text" value="user"/>
Password:	<input type="password" value="••••••••"/>
Ripeti password:	<input type="password" value="••••••••"/>
Mittente e-mail:	<input type="text" value="inv1@myplant.com"/>
Autenticazione utente:	<input checked="" type="checkbox"/>

Disegno 6.7: Setup STMP

Elemento	Descrizione
Indirizzo server SMTP	Server posta in uscita; questa informazione può essere richiesta al provider Internet (vedere di seguito) o all'amministratore di rete.
Porta server SMTP	Consente di cambiare la porta del server utilizzata per lo scambio di e-mail. Alla consegna è configurata sulla porta 25. Consultare l'amministratore di rete prima di modificare questo valore.
Nome utente	Nome utente del fornitore di servizi. Possono essere immessi al massimo 24 caratteri.
Password	Password assegnata dal fornitore di servizi Internet. Per motivi di sicurezza, ogni carattere della password è visualizzato con un asterisco (*). Possono essere immessi al massimo 24 caratteri.
Riscrivi password	Riscrivere la password.
Indirizzo mittente e-mail	Indirizzo e-mail del mittente, necessario per l'autenticazione sul server SMTP. Un indirizzo del mittente sconosciuto non permette l'invio del messaggio di posta.
Autenticazione utente	È supportata solo l'autenticazione SMTP! Se la casella di controllo per l'autenticazione è spuntata, ricordarsi di inserire le informazioni sull'account dell'e-mail. Queste informazioni saranno fornite dal provider Internet.

## 6.2.6. Upload Magazzino dati<sup>[0]</sup> [Impianto] / server FTP

Intervallo upload:	<input type="text" value="Giornaliera"/>
Tempo di upload:	<input type="text" value="23"/> hr <input type="text" value="59"/> min.
Indirizzo server FTP:	<input type="text" value="www.meteocontrol.de"/>
Porta server FTP:	<input type="text" value="21"/>
Modalità FTP:	<input type="text" value="Attivo"/>
Nome utente server FTP:	<input type="text" value="27810QP3310"/>
Password:	<input type="password" value="....."/>
Ripeti password:	<input type="password" value="....."/>

Disegno 6.8: Magazzino dati

Elemento	Descrizione
Tempo di upload <sup>[0]</sup>	Ora del giorno in cui avviene l'upload, utilizzata solamente quando l'intervallo di upload viene configurato su 'giornalmente'.
Intervallo upload <sup>[0]</sup>	Ogni ora Giornaliera Settimanale Mensile Disabilitato
Indirizzo server FTP <sup>[1]</sup>	L'indirizzo del server FTP è configurabile dall'utente. Può essere un nome o un indirizzo IP. Possono essere immessi al massimo 24 caratteri.
Porta server FTP <sup>[1]</sup>	La porta del server FTP è configurabile dall'utente. La porta predefinita è 21
Modalità FTP <sup>[1]</sup>	La modalità di connessione FTP è configurabile dall'utente. Sono disponibili le seguenti opzioni: - Passivo - Attivo La modalità predefinita è "Attivo"
Nome utente server FTP <sup>[0]</sup>	Il nome utente e la password per la sessione FTP (upload portale Web) determinati dall'inverter TripleLynx Pro sono configurabili dall'utente. Se vuoto, si utilizza il numero di serie dell'inverter. Possono essere immessi al massimo 24 caratteri.
Password <sup>[0]</sup>	La password per l'account del portale Web/FTP. Possono essere immessi al massimo 24 caratteri.
Avvia upload reg. adesso <sup>[0]</sup>	Consente di provare l'upload FTP immediatamente. Per controllare lo stato andare su [Impianto → Stato → Stato upload]

**Nota:** 

Un prerequisito per completare il trasferimento dei dati nel magazzino dati è l'esistenza di un account per il portale attivo e valido. Per ulteriori dettagli contattare direttamente il provider del magazzino dati/portale web.

Quando si registra l'inverter con il provider del magazzino dati / portale web, è spesso necessario fornire il numero di serie dell'inverter che invia i dati al portale. In questo caso è il numero di serie dell'inverter master. Il numero di serie dell'inverter si trova in [Stato → Inverter] o sulla targhetta dati sul lato dell'inverter. Usare le ultime 10 cifre.

## 6.2.7. Accesso remoto<sup>[2]</sup> [Inverter]

Per default non è possibile modificare le impostazioni di sicurezza funzionale dell'inverter mediante Web server. Per poterlo fare, abilitare il segno di spunta Accesso remoto. Ciò deve essere eseguito separatamente per ciascun inverter nel sistema.

Modifica impostazioni di sicurezza funzionale ambientali:    Abilita  / Disabilita

Salva    Annulla

Disegno 6.9: Modifica impostazioni Sicurezza funzionale

Qui possono essere impostati i seguenti parametri di sicurezza funzionale:

- Tasso di variazione della frequenza, valore massimo e tempo di intervento
- Valore medio su 10 min della tensione di rete, valore massimo e tempo di intervento

Vengono registrate le modifiche fatte ai parametri al livello di sicurezza 2. Vedere la sezione *Log modifiche*.

Per modificare altre impostazioni di sicurezza funzionale, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx.

## 6.3. Relè<sup>[0]</sup> [Inverter]

### 6.3.1. Funzionalità relè - allarme<sup>[0]</sup> [Inverter]

Configurare il relè dell'inverter da usare con un allarme esterno o autoconsumo. La configurazione di default è con allarme abilitato e autoconsumo disattivato.

Funzionalità dei relè:     Allarme     Autoconsumo

Stato:     Abilitato     Disabilitato

Timeout allarme:     s

Test    STOP

Salva    Annulla

Disegno 6.10: Funzionalità dei relè - allarme

Per utilizzare questa funzione, collegare un dispositivo di allarme esterno, ad es. una lampada, all'uscita del relè dell'inverter TripleLynx Pro. Per maggiori informazioni sulle modalità di connessione del dispositivo fare riferimento al Manuale di installazione TripleLynx.

Se scatta un allarme, rimane attivo per il periodo di tempo definito dal parametro 'Temporizz. allarme' (un valore 0 disabilita la temporizzazione e l'allarme continua a suonare indefinitamente). Quando l'allarme è attivo è possibile interromperlo in qualunque momento premendo il tasto 'Stop'. L'uscita del relè può essere provata premendo il pulsante 'Test'.

L'allarme è attivato al verificarsi di un evento inverter predefinito. Consultare il Manuale di riferimento TripleLynx per un elenco completo degli eventi che possono abilitare l'uscita dell'allarme esterno dell'inverter Pro TripleLynx.

**Nota:**

L'allarme esterno funziona solo per singoli inverter; non è configurabile a livello dell'impianto.

### 6.3.2. Funzionalità del relè - autoconsumo<sup>[0]</sup> [Inverter]

Funzionalità dei relè:  Allarme  Autoconsumo

Liv. di potenza:  W Durata:  m

Tempo di attivaz.:  :  :

Disegno 6.11: Funzionalità dei relè - autoconsumo

Elemento	Unità	Descrizione
[0] Liv. di potenza	W	Livello di potenza minimo di uscita al quale il relè deve attivarsi
[0] Durata	minuti	Il tempo (in minuti) in cui la potenza di uscita deve essere superiore del livello di potenza minimo dell'uscita
[0] Tempo di attivaz.	hh:mm:ss	Ora del giorno in cui il relè deve attivarsi

L'autoconsumo è applicabile quando un'unità di consumo viene collegata all'inverter. Per default la funzionalità di autoconsumo è disattivato.

Per attivare l'autoconsumo, andare a [Inverter → Setup → Relè → Funzionalità relè] e selezionare 'Autoconsumo'.

Una volta abilitata, la funzionalità di autoconsumo è attivata dal livello di potenza d'uscita o ad un'ora precisa del giorno. Configurare le condizioni di attivazione nel modo seguente:

- Livello di potenza d'uscita
  - Impostare 'Livello di potenza' al livello di potenza d'uscita minimo desiderato per l'attivazione dell'autoconsumo. Il valore predefinito del 'Livello di potenza' è 3000W.
  - Impostare il periodo di 'Durata'. L'autoconsumo si attiverà quando l'uscita supera il livello di potenza minimo per il periodo definito in 'Durata'. Il valore di default di 'Durata' è 1 minuto.  
La funzione 'Durata' serve per evitare l'attivazione inappropriata dell'autoconsumo
- Ora del giorno
  - Impostare 'Tempo di attivazione' all'ora di attivazione dell'autoconsumo desiderata nel formato hh:mm:ss. L'autoconsumo viene disattivato automaticamente al tramontare del sole e l'inverter si scollega dalla rete.

## 6.4. Dettagli inverter<sup>[0]</sup> [Inverter]

### 6.4.1. Inform. gen. <sup>[0]</sup> [Inverter]

Le impostazioni specifiche dell'inverter per la variante TripleLynx Pro sono definite qui:

- Selezione di un master
- Modifica del nome dell'inverter o del gruppo a cui appartiene

Se l'inverter specifico è un master nella sua rete, è possibile visualizzare l'elenco degli inverter asserviti premendo il pulsante 'Mostra elenco'.

L'inverter viene fornito con i nomi predefiniti sia per l'inverter sia per il gruppo, vedere la tabella in basso.

Nome inverter:

Nome gruppo inverter:

L'inverter è master:

L'inverter è master di: **1 inverter**

Disegno 6.12: Dettagli inverter

Elemento	Descrizione
Nome inverter	Il nome dell'inverter. Alla consegna, questo nome corrisponde al numero di serie dell'inverter. È possibile inserire al massimo 15 caratteri, vedere la sezione <i>Caratteri supportati</i> per un elenco completo di caratteri validi.
Nome gruppo inverter	Per raggruppare gli inverter dell'impianto in diversi gruppi, è necessario denominare il gruppo. È possibile utilizzare al massimo 15 caratteri, vedere la sezione <i>Caratteri supportati</i> per un elenco completo dei caratteri validi. Per aggiungere altri inverter allo stesso gruppo è sufficiente inserire lo stesso nome di gruppo per tutti gli inverter. Gli inverter alla consegna presentano di default il nome di gruppo <i>Gruppo 1</i> .
L'inverter è master	Questa casella di controllo deve essere abilitata se l'inverter specifico è l'inverter master nella rete. Abilitando la casella di controllo del master e premendo 'Salva' si avvia una scansione automatica della rete e viene visualizzato il tasto 'Scansione rete'. Per default la casella di controllo del master non è spuntata.
'Scansione rete'	Premere questo pulsante per la scansione degli inverter connessi. I nomi degli inverter rilevati sono visualizzati nell'elenco. Controllare manualmente che siano stati trovati tutti gli inverter connessi. La scansione della rete è aggiornabile in qualunque momento. Gli ultimi inverter trovati saranno aggiunti all'elenco mentre gli inverter che non sono più presenti nella rete saranno automaticamente eliminati dall'elenco. <b>NOTA!</b> Il tasto 'Scansione rete' è visibile solo se l'inverter è stato impostato come master.
Mostra elenco	Premendo il pulsante 'Mostra elenco' si apre una finestra di pop-up che visualizza i nomi di tutti gli inverter attualmente collegati al master insieme al loro stato corrente. Mediante la finestra di pop-up è possibile effettuare un rapido controllo della comunicazione dall'inverter master a tutti gli altri inverter. Ciò viene eseguito premendo il tasto di controllo della comunicazione. <b>NOTA!</b> Il tasto 'Scansione rete' è visibile solo se l'inverter è stato impostato come master.

### 6.4.2. Data e tempo<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Questo menu è visibile solo nelle viste impianto e inverter. Consente di modificare le impostazioni di data e ora dell'inverter.

*Siate attenti quando modificate le impostazioni di data e ora del vostro inverter poiché il cambiamento dell'ora influisce sui dati che sono già stati registrati.*

Ora (hh: mm: ss)  :  :

Data (gg-mm-AAAA)  -  -

Fuso orario

Disegno 6.13: Data e ora

Elemento	Descrizione
Ora	L'ora corrente nel formato di seguito: hh:mm:ss Fare attenzione quando si modificano le impostazioni dell'ora dell'inverter poiché la modifica dell'ora influenza i dati già registrati. Riportare indietro di un'ora comporta la sovrascrittura dei dati esistenti registrati nell'ultima ora.
Data	La data corrente nel formato seguente: gg-mm-aaaa. Fare attenzione quando si modifica la data dell'inverter poiché la modifica della data influenza i dati già registrati.
Fuso orario	Il fuso orario del sito dell'inverter.

**Nota:** 

L'inverter master assicura automaticamente

- impostazioni di data e ora identiche e
- un passaggio all'ora legale in rete.

## 6.5. Registrazione<sup>[0]</sup> [Inverter]

### 6.5.1. Intervallo di registrazione<sup>[0]</sup> [Inverter]

Configurare l'intervallo di registrazione del singolo inverter in [Inverter → Setup → Registrazione].

Intervallo di registrazione:

- 1 minuto
- 10 minuti
- 1 ora

Intervallo di registrazione:

Disegno 6.14: Intervallo di registrazione

**Nota:** 

I portali web supportano vari intervalli di registrazione. Chiedere al fornitore di servizi.

**Nota:** 

Cambia l'impatto dell'intervallo di registrazione:

- registrazione dei dati inverter dettagliati
- capacità di registrazione dell'inverter

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla sezione *Capacità di registrazione*.

### 6.5.2. Capacità di registrazione<sup>[0]</sup> [Inverter]

Questo menu visualizza la capacità di registrazione corrente del registro dati dell'inverter specifico.

[Inverter → Setup → Registrazione]

La capacità di registrazione dell'inverter dipende dalla configurazione dell'intervallo di registrazione corrente. Con un intervallo di registrazione predefinito di 10 min, l'inverter può registrare i propri dati in dettaglio per un massimo di 34 giorni. Inizierà quindi sovrascrivendo i dati meno recenti.

### 6.5.3. Elimina registri<sup>[1]</sup> [Inverter]

A livelli di sicurezza 1, andare a [Inverter → Setup → Registrazione] per cancellare il log eventi, il log di produzione, il log di irraggiamento e il log dati di ogni singolo inverter.

Questo menu è visibile nelle viste inverter e di gruppo.

**Nota:** 

L'eliminazione di un log è un'azione non annullabile e comporta la perdita di dati.

## 6.6. Gestione della rete<sup>[1]</sup> [Impianto]

Questo menu riguarda solo varianti TripleLynx Pro+.

[Setup → Gestione rete]

Impostare i servizi ausiliari come la Regolazione del livello di potenza (PLA) e la Potenza reattiva in questa area.

### 6.6.1. Inform. gen.<sup>[1]</sup> [Impianto]

Pot. CA nom. impianto	<input type="text" value="0.0"/> kVA
Tempo di assest. Q:	<input type="text" value="10"/> s
Tipo di controllo:	<input type="text" value="Off"/>
Valore di riferim.:	<input type="text" value="Cassetta gestione rete"/>
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>	

Disegno 6.15: Inform. gen.

Elemento	Descrizione
Pot. CA nom. impianto	Immettere la potenza CA nominale totale per l'intero impianto. Questo valore è necessario per un calcolo corretto della potenza reattiva assoluta Q.
Tempo di assest. Q e PF:	Immettere il tempo di assestamento del sistema per la regolazione della potenza reattiva. Portata: 10 – 60 secondi.
Tipo di controllo	Specifica se il controllo dovrebbe essere ad Anello aperto (abilitato) o Off (disabilitato).
Valore di riferim.	Selezionare un riferimento per la potenza reattiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cassetta gestione rete</li> <li>• Potenza reattiva Q</li> <li>• Fattore di potenza PF</li> <li>• Curva di setpoint PF(P)</li> <li>• Curva di setpoint Q(U)</li> </ul>

### Cassetta gestione rete

- La cassetta gestione rete riceve i valori di setpoint per la potenza reattiva e PLA dal DNO. Configurare gli ingressi della cassetta gestione rete in: Configuraz. relè. Per maggiori informazioni fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx e il manuale della cassetta gestione rete Danfoss.

### Potenza reattiva Q

- Immettere il valore di setpoint fisso per la potenza reattiva dell'impianto Q come:
  - valore percentuale della potenza CA nominale dell'impianto (%)  
Portata: 0 – 60% della potenza CA nominale dell'impianto, sovraeccitato o sottoeccitato.
  - valore di Q (kVAr)

### Fattore di potenza PF

Immettere il valore di setpoint fisso per il fattore di potenza dell'impianto.  
Portata: 1 – 0,8 sovraeccitato o sottoeccitato.

### Curva di setpoint PF(P)

Il fattore di potenza è definito come una funzione della potenza di uscita dell'impianto. Immettere i valori per la curva di setpoint sotto: *Curva PF(P)*.

### Curva di setpoint Q(U)

La potenza reattiva è definita come una funzione della tensione di rete, o come una percentuale della potenza nominale dell'impianto oppure direttamente in kVAr. Immettere i valori per la curva di setpoint sotto: *Curva Q(U)*.

## 6.6.2. Configuraz. relè<sup>[1]</sup> [Impianto]

Quando *cassetta di gestione rete* viene selezionato come valore di riferimento, configurare gli ingressi discreti K1 – K4.

Ciascuna delle 16 combinazioni dei quattro ingressi discreti corrisponde a un livello di potenza di uscita (PLA) specifico dell'impianto e a un'uscita di potenza reattiva:

	K1	K2	K3	K4		Potenza reattiva (Q) %	Fattore di potenza (PF)	
Attivo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Riduzione di potenza in %	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	60.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	0.0	1.00	Sovraeccitato

Salva Annulla

Disegno 6.16: Configuraz. relè

Elemento	Descrizione
K1-K4 attivi	Abilitare (selezionare) o disabilitare (deselezionare) i singoli ingressi, K1-K4. Se l'ingresso è disabilitato, il suo stato viene ignorato (considerato disattivato).
Livello di potenza in %	Impostazione PLA. Riduzione della potenza di uscita come percentuale della potenza CA nominale dell'impianto.
Potenza reattiva	Uscita della potenza reattiva (Q) in % o kVAr.
<b>Fattore di potenza</b>	Fattore di potenza in uscita (PF).

### 6.6.3. Curve di setpoint<sup>[1]</sup> [Impianto]

L'inverter TripleLynx Pro+ è in grado di generare potenza reattiva sulla base di curve del punto di regolazione predefinite:

- Potenza reattiva (Q) come una funzione della tensione di rete
- Fattore di potenza (PF) come una funzione della potenza di uscita dell'impianto

Le curve di setpoint sono definite da valori e visualizzate come una curva grafica.

L'energia sovraeccitata è sempre visualizzata sopra l'asse orizzontale, mentre l'energia sottoeccitata viene visualizzata sotto l'asse.

Le estremità della curva sono sempre orizzontali, il che significa che gli inverter funzioneranno con il primo setpoint (1) al di sotto di quel livello di potenza o di tensione e con l'ultimo setpoint (9) al di sopra di quel livello di potenza o di tensione.

Il riferimento per la tensione di rete viene misurato sul lato della rete dell'inverter master.

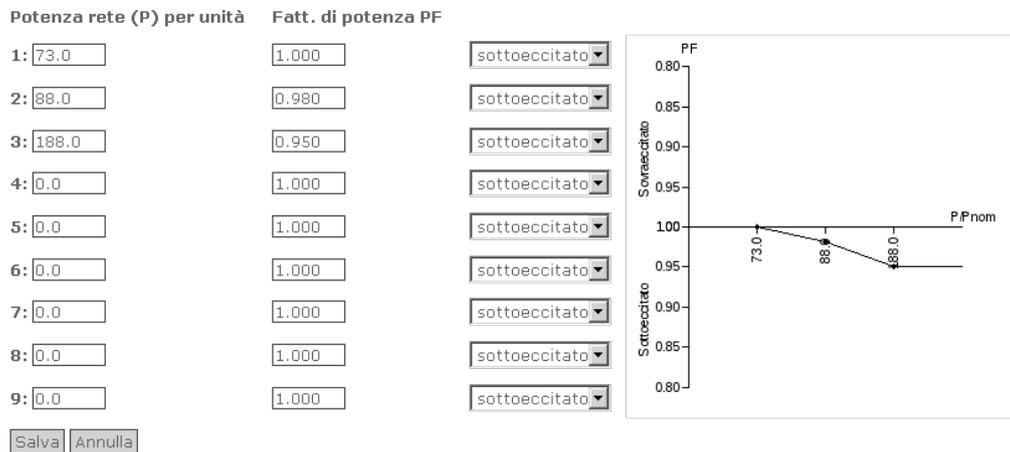
Il riferimento per la potenza di uscita dell'impianto viene calcolato dall'inverter master.

La generazione della potenza reattiva seguirà le curve di setpoint specificate quando è disponibile una potenza FV sufficiente.

Per definire la curva di setpoint PF(P):

- immettere fino a nove coppie di valori
- selezionare sottoeccitato o sovraeccitato per ciascuno

Immettere i valori per ogni p. di regolaz. sulla curva:

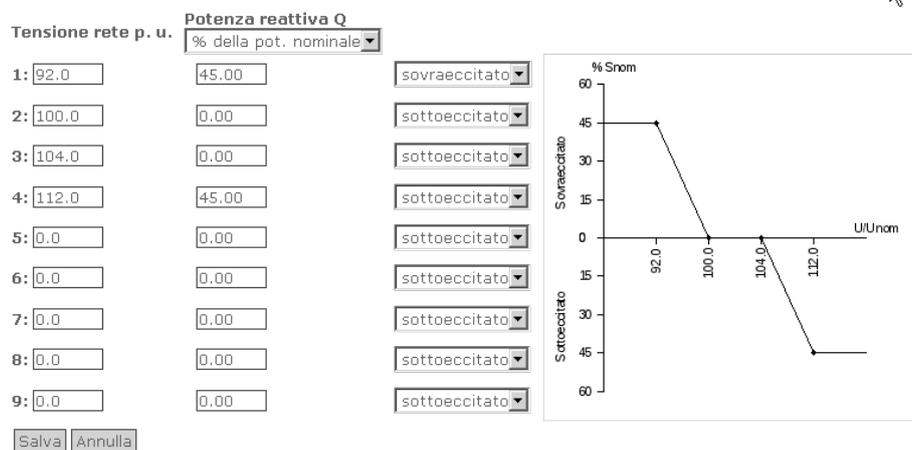


Disegno 6.17: Curve di setpoint PF(P) - fattore di potenza

Per definire la curva di setpoint Q(U):

- selezionare un'opzione dal menu a discesa in Potenza reattiva Q
- immettere fino a nove coppie di valori
- selezionare sottoeccitato o sovraeccitato per ciascuno

Immettere i valori per ogni p. di regolaz. sulla curva:



Disegno 6.18: Curve di setpoint Q(U) - potenza reattiva

**Nota:** ✍

Un avviso a comparsa appare quando viene immessa una coppia di valori inconsistente.

### 6.6.4. Valori di riserva<sup>[1]</sup> [Impianto]

Quando la cassetta gestione rete viene selezionata come valore di riferimento, immettere i valori di riserva. I valori di riserva vengono attivati automaticamente quando la comunicazione fallisce tra:

- l'inverter master e la cassetta gestione rete
- l'inverter master e un inverter asservito

*Se è attiva la gestione della rete, i valori di riserva vengono usati in caso di errori di comunicazione tra l'inverter master e la cassetta di gestione della rete Danfoss oppure dal singolo inverter in caso di caduta della comunicaz. con l'inverter master.*

Tipo di punto regol.:  ▼

Valore:   sottoeccitato  sovraeccitato

Disegno 6.19: Valori di riserva (Fallback)

Elemento	Descrizione
Tipo di setpoint	<p><b>OFF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di riserva è disabilitato. Gli inverter continueranno a funzionare con la configurazione più recente.</li> </ul> <p><b>Potenza reattiva costante Q</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli inverter torneranno al valore della potenza reattiva Q specificata in <i>Valore</i>.</li> </ul> <p><b>Fattore di potenza costante PF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli inverter torneranno al valore del fattore di potenza PF specificato in <i>Valore</i>.</li> </ul>
Valore	Il valore di riserva per Q o PF.

## 6.7. Messaggistica<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Tipi di messaggio:

- Resa
- Evento
- Upload DW
- Rapporto di prestazione (PR)
- Errore di comunicazione (Err com)
- Sovrascrittura dati
- Stato impianto

Ogni tipo di messaggio può essere abilitato o disabilitato individualmente. Per default vengono disabilitati tutti i tipi di messaggio.

### 6.7.1. Destinatario<sup>[0]</sup> [Impianto]

Per utilizzare la funzione di messaggistica del TripleLynx Pro occorre definire almeno un destinatario del messaggio per nome e lingua. Può essere definito un massimo di 10 destinatari.

Per default, ogni destinatario riceve tutti i tipi di messaggio disponibili dall'inverter.

Nelle sezioni seguenti, i messaggi o le notifiche specifici, che possono essere inviati dall'inverter, sono descritti più in dettaglio.

id destinatario	<input type="text" value="test recipient"/>
alias destinatario:	<input type="text" value="test recipient"/>
Lingua:	<input type="text" value="English"/>
SMS:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="1234567890"/>
E-mail:	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Ora:	<input type="text" value="9:00"/>
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>	
<input type="button" value="Setup di test"/>	

Disegno 6.20: Destinatario

Elemento	Descrizione
ID destinatario	Un alias preconfigurato, il nome può essere modificato.
alias destinatario	Un alias da utilizzare come nome/riferimento per il destinatario.
SMS	Il numero di cellulare del destinatario, incluso il prefisso internazionale.
E-mail	L'indirizzo e-mail del destinatario.
Lingua	Definisce la lingua in cui il destinatario desidera ricevere la notifica.
Ora	Specifica l'ora del giorno in cui il destinatario desidera ricevere la notifica. Non vale per i messaggi di evento che sono inviati in base alla soglia specificata in [Messaggiistica → Evento].
Setup di test	Consente il test del destinatario corrente. Se i messaggi sia e-mail sia di testo (SMS) sono stati configurati vengono inviati un'e-mail di testo e un messaggio di testo (SMS).

**Nota:**

Perché l'inverter master possa inviare messaggi SMS è necessario installare e configurare un modem GSM e una scheda SIM valida, vedere il manuale GSM per ulteriori dettagli. Fare riferimento al manuale GSM.

**Nota:**

Perché l'inverter master possa inviare e-mail occorre installare nell'inverter un modem GSM e una scheda SIM oppure l'inverter master deve essere connesso a Internet. Se l'inverter master si trova a monte di una router di rete, il router deve aprire la porta SMTP 25. Ricordarsi di configurare le impostazioni e-mail nella vista dell'impianto [Setup → Comunicazione → SMTP]. Per altri dettagli, consultare la sezione *Setup SMTP*.

## 6.7.2. Resa<sup>[0]</sup> [Impianto]

Controllare l'opzione 'Abilita' per attivare la notifica della resa.

Selezionare l'intervallo di notifica della resa: Giornaliera, settimanale, mensile o annuale.

Esempio: Resa giornaliera - #nome impianto# (27.04.2008) = 325.648 kWh

Notifica:	Abilita <input checked="" type="checkbox"/> / Disabilita <input type="checkbox"/>
Resa:	<input type="text" value="Giornaliera"/>
Abilitato per:	<input checked="" type="checkbox"/> test recipient
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>	

Disegno 6.21: Resa

### 6.7.3. Evento<sup>[0]</sup> [Impianto]

Se l'inverter non fornisce energia alla rete, genererà un evento. Attivare la notifica dell'evento per inviare una notifica contenente un breve testo evento insieme con un ID evento, o tramite e-mail o tramite sms.

**Nota:** ✍

Se tutti gli inverter in un grande impianto generano contemporaneamente un evento, non è garantito che l'utente riceva tutte le notifiche di evento di ogni singolo inverter.

Notifica:                    Abilita  / Disabilita

Soglia:                        Immediatamente ▼

Abilitato per:               test recipient

Disegno 6.22: Evento

**Soglia dell'evento:**

Questo evento viene inviato quando viene raggiunta la soglia. Selezionare una soglia:

- Immediatamente
- 10 minuti
- 30 minuti
- 1 ora
- 12 ore

Esempio: Evento nel #nome impianto# #nome del gruppo# #nome inverter#: segnala l'evento: Rete\_1 dal 21.01.2009 07:59:35

**Nota:** ✍

Leggere la lista di controllo degli eventi inverter nel manuale dell'utente TripleLynx prima di chiamare l'assistenza. Segue una tabella che descrive i diversi eventi e i testi evento corrispondenti che l'inverter può generare.

### 6.7.4. Upload DW<sup>[0]</sup> [Impianto]

Per notifiche tramite e-mail o sms di un guasto relativo al magazzino dati (upload FTP) selezionare 'Abilita'. La notifica include un codice evento.

Per maggiori informazioni sui codici evento, fare riferimento alla sezione *Ricerca guasti* di questo manuale.

Notifica:                    Abilita  / Disabilita

Abilitato per:               test recipient

Disegno 6.23: Upload DW

ID	Descrizione		Rimedio
	GSM	LAN	
0	✓	✓	Nessun errore.
17	✓	✓	Il controllo della grandezza del file caricato non corrisponde. Probabilmente una parte del file è andata persa.
18	✓		Il modem non si è collegato a nessuna rete GSM.
19	✓		La scheda SIM non risponde a una richiesta PIN. La scheda SIM manca o è difettosa.
26	✓		La scheda SIM richiede un codice, non un codice PIN (generalmente PUK perché la SIM è bloccata).
30	✓		Impostazione codice PIN fallita.
31	✓		Impostazione del nome del punto di accesso GPRS (APN) fallita. L'APN non è valido.
33	✓		Impostazione nome utente GPRS fallita. Il nome utente non è valido.
34	✓		Impostazione password GPRS fallita. La password non è valida.
35	✓		Apertura connessione GPRS fallita.
36	✓	✓	Apertura della connessione FTP fallita.
39	✓	✓	Avvio del caricamento del file fallito.
40	✓		Rilettura del file caricato per verifica fallito.
41	✓		Non esistono log dati da caricare.
42	✓	✓	L'RTC dell'inverter master non è stato impostato.
43	✓	✓	Il numero di serie dell'inverter master non è valido.
44	✓		Il codice PIN della SIM non è valido.

Tabella 6.1: Codici di errore upload DW

### 6.7.5. Rapporto di prestazione<sup>[0]</sup> [Impianto]

Gli inverter asserviti nella rete utilizzeranno il valore dal sensore irraggiamento collegato all'inverter master per il calcolo del proprio rapporto di prestazione. Quando gli inverter asserviti vengono installati in un ambiente diverso dall'inverter master, è possibile collegare singoli sensori irraggiamento a questi inverter per ottenere un calcolo più accurato del rapporto di prestazione.

Selezionare 'Abilita' per ricevere una notifica quando il rapporto di prestazione scende al di sotto di un valore limite.

Se l'irraggiamento scende al di sotto di 0,20 W/m<sup>2</sup>, la notifica del rapporto di prestazione sotto il limite non verrà inviato.

**Nota:**

Le impostazioni dell'array FV dell'inverter devono essere configurate prima che possa essere calcolato il rapporto di prestazione. Per maggiori dettagli fare riferimento a [Inverter → Setup → Calibrazione].

Ricordarsi di calibrare l'array FV.

Notifica: Abilita  / Disabilita   
 Abilitato per:  test recipient  
 Rapporto di prestazione:  %

Disegno 6.24: Rapporto di prestazione

### 6.7.6. Errore di comunicazione<sup>[0]</sup> [Impianto]

Se l'inverter master non è in grado di comunicare con uno o più inverter nella sua rete, viene inviato un messaggio al destinatario specificato.

La notifica viene inviata quando la comunicazione è interrotta per 60 minuti o più.

Notifica: Abilita  / Disabilita   
 Abilitato per:  test recipient

Disegno 6.25: Errore di comunicazione

### 6.7.7. Sovrascrittura dati<sup>[0]</sup> [Impianto]

Mettere un segno di spunta su 'Abilita' per attivare una notifica quando il contenuto del log dati raggiunge il limite del 60% di capacità dei dati senza un upload del registro.

Notifica: Abilita  / Disabilita   
 Abilitato per:  test recipient

Disegno 6.26: Sovrascrittura dati

### 6.7.8. Stato impianto<sup>[0]</sup> [Impianto]

Mettere un segno di spunta su 'Abilita' per attivare un'e-mail di notifica sullo stato dell'impianto su base giornaliera, settimanale o mensile. L'e-mail contiene informazioni importanti sulla produzione di energia di ogni ingresso FV (stringa FV) e di ogni inverter. Contribuisce a rilevare guasti dovuti a accumulo di sporco, al guasto delle celle solari oppure a un circuito inverter non funzionante.

Notifica:	Abilita <input checked="" type="radio"/> / Disabilita <input type="radio"/>
Invia stato impianto:	<input type="text" value="Giornaliera"/>
Variazione rendita inverter:	<input type="text" value="0.0"/> %
Variazione rendita FV:	<input type="text" value="0.0"/> %
Abilitato per:	<input checked="" type="checkbox"/> test recipient
<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Annulla"/>	

Disegno 6.27: Esempio dello stato dell'impianto

In questo esempio, il destinatario 'test' riceve un'e-mail giornaliera con le seguenti notifiche:

- **LA PRODUZIONE DELL'INVERTER DEVIA DI OLTRE IL 5 %**  
Quando l'energia prodotta da un inverter all'interno dell'impianto devia di oltre il 5% rispetto alla media complessiva dell'impianto, il rapporto mostra il nome dell'inverter. Notare che l'impianto deve contenere più di un solo inverter per ricevere questa notifica.
- **LA PRODUZIONE FV DEVIA DI OLTRE IL 3 %**  
Quando una stringa FV all'interno di un inverter specifico devia di oltre il 3% rispetto alla media degli ingressi su questo inverter, l'e-mail segnala il nome dell'inverter e l'ingresso FV. Notare che un minimo di due singoli ingressi FV devono essere attivati sull'inverter per ricevere questa notifica. Per esempio, due singoli ingressi sono adeguati, ma due ingressi in parallelo non lo sono.

Nome impianto:	Impianto
Data del rapporto:	30.07.2010
Periodo del rapporto:	Ieri
Produzione dell'impianto:	421422 Wh
Ricavo dell'impianto:	126,30 Euro
Emissione di CO2 equivalente:	210,710 kg
<hr/>	
RAPPORTO DI PRESTAZIONE SUPERIORE AL 70 %	
- Inverter_1:	89,1 %
- Inverter_2:	97,8 %
- Inverter_3:	75,3 %
- Inverter_5:	85,2 %
- Inverter_6:	89,0 %
- Inverter_7:	93,9 %
<hr/>	
RAPPORTO DI PRESTAZIONE TRA IL 50 E IL 70 %	
- Inverter_4:	67,2 %
<hr/>	
RAPPORTO DI PRESTAZIONE INFERIORE AL 50 % nessuno	
<hr/>	
LA PRODUZIONE DELL'INVERTER DEVIA DI OLTRE IL 10 %	
- Inverter_4:	-11,2 %
- Inverter_6:	-10,7 %
<hr/>	
LA PRODUZIONE FV DEVIA DI OLTRE IL 10 %	
- Inverter_3	
Ingresso FV 1:	-13,4 %
Ingresso FV 2:	6,3 %
Ingresso FV 3:	7,1 %
- Inverter_6	
Ingresso FV 1:	12,3 %
Ingresso FV 2:	-10,8 %
Ingresso FV 3:	-1,5 %

Tabella 6.2: Esempio di notifica e-mail

### Contenuto della notifica e-mail

Elemento	Unità	Descrizione
Nome impianto	-	Il nome dell'impianto.
Data del rapporto	gg-mm-aaaa	La data di riferimento.
Periodo del rapporto	-	Il periodo di riferimento: giornaliero, settimanale, mensile.
Produzione dell'impianto	kWh	Energia dell'intero impianto erogata alla rete di distribuzione nel periodo di riferimento.
Ricavo dell'impianto	Euro	Il ricavo totale per il periodo di riferimento.
Emissione di CO <sub>2</sub> equivalente	kg	La quantità totale di CO <sub>2</sub> risparmiata per il periodo di riferimento
Rapporto di prestazione	%	Un pallino colorato indica lo stato del sistema. Vedi la sezione <i>Viste impianto, gruppo e inverter</i> per una spiegazione dello stato. <b>Rosso:</b> PR impianto < 50% oppure: Qualsiasi inverter nella rete - in modalità a prova di guasto oppure - mancante dalla lista di scansione, nessun contatto con il master <b>Giallo:</b> Qualsiasi inverter nella rete - con PR < 70% o - in modalità <i>Connessione in corso</i> o <i>Non connesso alla rete</i> <b>Verde:</b> PR impianto ≥ 70% e - tutti gli inverter con PR ≥ 70% e - tutti inverter nella modalità <i>Non connesso alla rete</i> Occorre montare un sensore di irraggiamento prima di calcolare il coefficiente di prestazione.
Variazione rendita inverter	-	Viene emessa una notifica se un inverter ha prodotto una quantità insufficiente di energia rispetto a quella fornita dagli altri inverter durante il periodo di riferimento. Il messaggio contiene un elenco degli inverter che producono una quantità di energia insufficiente. Se non ci sono eventi, viene mostrato il testo seguente: <i>Tutti gli inverter sono funzionanti.</i>
Variazione rendita FV	-	Una notifica viene emessa se una tra le stringhe FV ha prodotto una quantità di energia insufficiente rispetto a quella fornita dalle altre stringhe durante il periodo di riferimento. Il messaggio conterrà un elenco di inverter e la stringa FV corrispondente per cui il confronto della produzione ha emesso una notifica. Se non ci sono eventi, viene mostrato il testo seguente: <i>Tutte le stringhe sono funzionanti.</i>
Evento inverter	-	Elenco di inverter con eventi. Se non sono presenti errori, viene mostrato il testo seguente: <i>Tutti gli inverter sono funzionanti.</i>

Tabella 6.3: Contenuto della notifica e-mail

## 6.8. Data e ora<sup>[0]</sup> [Impianto]

Vedere la sezione *Setup, Dettagli inverter, Data e Ora*.

## 6.9. Sicurezza<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Inserire la password di sicurezza qui.

La password definisce il livello di sicurezza dell'utente che va da 1 a 3.

La modifica del livello di sicurezza mediante master modifica il livello di sicurezza per ogni inverter nella rete.

Il livello di accesso corrente dell'utente è visualizzato nel piè di pagina del Web Server, come livello di sicurezza xx.

## 6.10. Dettagli setup<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

### 6.10.1. Dettagli<sup>[0]</sup> [Inverter]

Immettere la lingua e il codice di rete dell'inverter qui.

Lingua:

Rete:

Disegno 6.28: Dettagli setup

Elemento	Descrizione
Lingua <sup>[0]</sup>	Lingua del display dell'inverter (display dell'inverter) e la lingua di default Web Server.
Rete <sup>[2]</sup>	Consente di modificare il codice di rete dell'inverter. Notare che si tratta di un'impostazione di sicurezza funzionale.

### 6.10.2. Media 10 min<sup>[2]</sup> [Inverter]

Consente di modificare il valore della media su 10 minuti dell'ampiezza della tensione di rete. Notare che si tratta di un'impostazione di sicurezza funzionale.

Questo menu è visibile solo se è stato abilitato l'accesso remoto, vedere la sezione Accesso remoto. Per altre informazioni sulle modalità di modifica delle impostazioni di sicurezza funzionale dell'inverter, consultare il Manuale di riferimento TripleLynx che riporta in dettaglio le procedure per modificare le impostazioni di sicurezza funzionale dell'inverter.

Tensione max 10 min nella media:  v

Tempo per scollegare la tensione max 10 min:  ms

Disegno 6.29: Media 10 min.

Elemento	Descrizione
Tensione max <sup>[2]</sup>	Limite superiore media su 10 minuti della tensione.
Tempo di disconness. <sup>[2]</sup>	Limite di tempo per il disinserimento dell'inverter dalla rete.

### 6.10.3. ROCOF<sup>[2]</sup> [Inverter]

Limite ROCOF:  Hz/s

Tempo di disconness.:  ms

Disegno 6.30: ROCOF

Immettere qui le impostazioni per il tasso di variazione della frequenza (ROCOF). Per ulteriori informazioni su ROCOF e le impostazioni di sicurezza funzionali, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx.

Questa impostazione è modificabile solamente se è stato abilitato l'accesso remoto, vedere la sezione *Accesso remoto*.

Elemento	Descrizione
Limite ROCOF <sup>[2]</sup>	Impostazione dello scatto in Hz/s
Tempo di disconness. <sup>[2]</sup>	Limite di tempo per il disinserimento dell'inverter dalla rete.

#### 6.10.4. Configurazione FV<sup>[1]</sup> [Inverter]

Configurare i singoli ingressi FV qui. Selezionare:

- Singolo
- Parallelo
- Rilevamento automatico

Per default ogni ingresso FV è configurato per funzionare in modalità di rilevamento automatico, minimizzando così gli errori di configurazione FV. Quando si seleziona la configurazione individuale o parallela, assicurare che la configurazione corrisponda al cablaggio fisico dell'inverter. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di riferimento TripleLynx.

Questa impostazione è accessibile solo per varianti TripleLynx Pro.

**Nota:** 

Per impostazioni PLA nella varianti TripleLynx Pro+, vedere la sezione *Gestione della rete*.

[Setup → Dettagli setup]

Per le reti di inverter TripleLynx Pro, il livello di potenza in uscita dell'impianto può essere controllato tramite la Danfoss cassetta di gestione rete nel modo seguente:

- Configurare gli ingressi della cassetta di gestione rete a livello di impianto: [Setup → Dettagli setup]. Vedere la figura *Regolazione del livello di potenza*.
- La cassetta di gestione rete invia i valori del punto di regolazione per la potenza reattiva e il PLA all'inverter master.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale della cassetta di gestione rete Danfoss.

Regolazione del livello di potenza

	K1	K2	K3	K4	
Attivo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Riduzione di potenza in %
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="100.0"/>

Disegno 6.31: Regolazione del livello di potenza

Elemento	Descrizione
K1-K4 attivi	Abilitare (selezionare) o disabilitare (deselezionare) i singoli ingressi, K1-K4. Se l'ingresso è disabilitato, il suo stato viene ignorato (considerato disattivato).
Livello di potenza in %	Impostazione PLA. Riduzione della potenza in uscita come percentuale della potenza nominale CA dell'impianto.

## 6.11. Assistenza<sup>[1]</sup> [Impianto]

### 6.11.1. Duplica <sup>[1]</sup> [Impianto]

Per facilitare la configurazione dell'inverter TripleLynx Pro agli installatori e ai tecnici manutentori durante la messa in servizio o l'assistenza, è possibile distribuire o duplicare le impostazioni generali dell'inverter master negli altri inverter presenti nella rete.

Non è possibile scegliere di duplicare solo alcune impostazioni; tutte le impostazioni specificate vengono duplicate.

Specificare quali inverter duplicare. Queste impostazioni possono essere duplicate dal master a qualsiasi inverter nella sua rete:

- Ora e data
- Dettagli setup
  - Lingua
  - Paese
- Messaggistica
- Intervallo di registrazione
- Impostazioni ambientali (impostazioni per ricavi ed emissioni CO<sub>2</sub>)

**Nota:** 

È possibile replicare solo le impostazioni dell'inverter master negli altri inverter nella rete.

### 6.11.2. Backup impostazioni<sup>[1]</sup> [Inverter]

Quando le impostazioni vengono modificate, l'inverter esegue il backup del proprio registro di produzione e aggiorna le impostazioni salvate nell'unità display.

I dati memorizzati sono:

- Timestamp
- Dettagli setup
  - Lingua
  - Paese
  - Configurazione FV
- Log di produzione energia
- Log di irraggiamento
- Impost. comunicazione
  - Indirizzo di rete RS485
  - Configurazione IP
  - Indirizzo IP
- Dettagli inverter
  - Nome inverter
  - Nome gruppo
  - Tipo di inverter
- Messaggistica
- Intervallo di registrazione
- Servizio immagazz. dati
- Impost. comunicazione GPRS
- Valori di calibrazione del sensore
- Impostazioni ambientali (impostazioni per ricavi ed emissioni CO<sub>2</sub>)
- Impostazioni array FV

Queste impostazioni possono essere scaricate in un file e salvate localmente su un PC mediante il software Web Server. Successivamente il file può essere caricato in un altro inverter.

Caricare e impostare il file di backup prima che l'inverter inizi con la produzione di energia. Ciò assicura che le impostazioni vengano usate prima di essere sostituite.

Carica impostazioni

Disegno 6.32: Backup e ripristino impostazioni

Elemento	Descrizione
Backup	'Scarica' le impostazioni e il contenuto del registro di produzione dell'inverter specifico in un file in cui la posizione e il nome del file sono specificati dall'utente.
Scorri	Premere 'Scorri' selezionare il file delle impostazioni già salvate da caricare.
Carica e imposta	Premendo questo pulsante le impostazioni vengono inviate all'inverter in questione.

**Nota:** 

Notare che si tratta di un'azione non annullabile. Tutte le impostazioni precedenti sono perse e non sono ripristinabili in seguito.

6

### 6.11.3. Rapporto impostazioni<sup>[1]</sup> [Inverter]

Questa funzione consente la generazione di un rapporto che elenca i parametri di sicurezza funzionali correnti. Questo rapporto deve essere firmato dal cliente, dal tecnico di manutenzione e approvato dal gestore della rete pubblica di distribuzione.

Per altre istruzioni relative alla modifica delle impostazioni di sicurezza funzionale dell'inverter, consultare il Manuale di riferimento TripleLynx che riporta una descrizione della procedura completa.

I menu relativi all'assistenza sono descritti in basso. Notare che alcuni menu sono visibili solo a livello di impianto o di inverter.

## 6.12. Web Server<sup>[0]</sup> [Impianto]

### 6.12.1. Ammin<sup>[0]</sup> [Impianto]

Cambiare la password ammin per l'accesso a Web Server qui.

Password corrente:   
 Nuova password:   
 Riscrivi password:

Disegno 6.33: Password amministratore master



Per ottimizzare la sicurezza selezionare una combinazione tra numeri e lettere di almeno otto caratteri per la password.  
La modifica della password in questo punto modifica automaticamente la password di ogni inverter.

**Nota:** 

Se si dimenticano nome utente o password, il nome utente e la password corrente possono essere ripristinati da display. Il ripristino è possibile mediante [Setup → Reset password] sul display dell'inverter. Se la password viene ripristinata mediante il display dell'inverter master la password viene ripristinata automaticamente per ogni inverter appartenente a questo master.

### 6.12.2. Utenti<sup>[0]</sup> [Impianto]

Con questo menu, l'amministratore può assegnare l'accesso a più di 10 utenti diversi, Un utente può accedere a diversi gruppi di inverter o a singoli inverter. Nel menu *Profili* è possibile configurare a quali inverter o gruppi l'utente specifico potrà accedere. Nella sezione *Caratteri supportati* è riportato un elenco di caratteri consentiti.

:

- User1
- User2

**Aggiungi nuovo utente:**

Utente:

Password:

Ripeti password:

Disegno 6.34: Utenti

Cambiare il nome utente e la password facendo clic sull'utente specifico nell'elenco come mostrato nella figura.

### 6.12.3. Profili<sup>[0]</sup> [Impianto]

L'amministratore seleziona a quali inverter/gruppi l'utente specifico può accedere.

Utente:

Può visualizzare i seguenti gruppi:

Tutti

Group 1

Disegno 6.35: Profili

Si fa riferimento a ogni utente mediante il nome configurato nel menu degli utenti (vedere sopra).

Tutti i gruppi appartenenti all'inverter master vengono automaticamente aggiunti alla pagina. Notare che un utente può accedere solo al menu di visualizzazione per le viste dell'impianto, del gruppo e dell'inverter.

**Nota:**

I profili utente non sono salvati nel display. Pertanto il trasferimento di profili da un inverter all'altro non è possibile tramite il display.

## 6.13. Dettagli impianto<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Immettere il nome dell'impianto qui. Il nome dell'impianto può al massimo includere 25 caratteri inclusi gli spazi. Nella sezione *Caratteri supportati* è riportato un elenco di tipi di caratteri consentiti.

Nome impianto:

L'inverter master dell'impianto è: Inv 1

Disegno 6.36: Nome impianto

## 6.14. Scansione FV<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Questa voce di menu è disponibile solo per TLX Pro e TLX Pro+.

Tipo di scansione:

Intervallo scansione:  minuti

Disegno 6.37: Scansione FV - vista inverter, setup

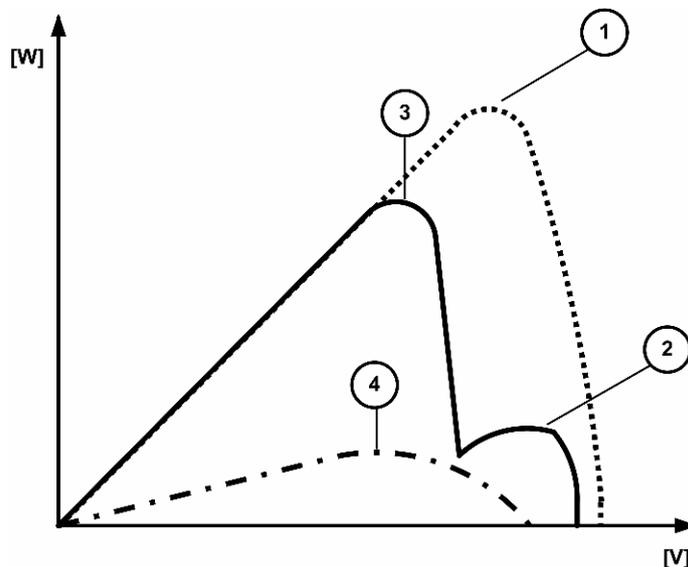
Tipo di scansione:

Intervallo scansione:  minuti

Disegno 6.38: Scansione FV - vista dell'impianto, setup

Elemento	Unità	Descrizione
Tipo di scansione		Selezione 'Off' o 'Scansione standard' L'impostazione predefinita è 'Off'
Intervallo scansione	minuti	Impostare la frequenza desiderata della scansione FV standard Impostazione predefinita: 15 minuti
Forzare scansione		Attivare la scansione immediata, indipendentemente dell'intervallo di scansione standard

La curva di potenza caratteristica di una stringa FV è non lineare, e in situazioni in cui i pannelli FV sono parzialmente ombreggiati, ad esempio da un albero o da un fumaiolo, la curva può avere più di un punto di massima potenza locale (MPP locale). Solo uno dei punti è il vero punto di massima potenza globale (MPP globale). Usando la scansione FV, l'inverter individua l'MPP globale invece che il solo MPP locale. L'inverter quindi mantiene la produzione al punto ottimale, l'MPP globale.



Disegno 6.39: Uscita inverter, energia (W) rispetto a tensione (V)

Legenda	
1	Pannelli solari completamente irradiati - MPP globale
2	Pannelli solari parzialmente ombreggiati - MPP locale
3	Pannelli solari parzialmente ombreggiati - MPP globale
4	Condizioni di nuvolosità - MPP globale

La funzionalità di scansione FV comprende due opzioni per la scansione dell'intera curva:

- Scansione standard - scansione regolare ad un intervallo preprogrammato
- Scansione forzata - scansione manuale immediata

#### Scansione standard<sup>[0]</sup> [Impianto, Inverter]

Usare la scansione standard per ottimizzare la resa quando sono presenti ombre permanenti sul pannello FV. La caratteristica verrà in seguito scansionata all'intervallo definito per assicurare che la produzione rimanga nel MPP globale.

Procedura a livello di impianto e di inverter:

1. Sotto 'Tipo di scansione', selezionare 'Scansione standard'
2. Sotto 'Intervallo di scansione', immettere l'intervallo di scansione desiderato in minuti
3. Fare clic su 'Salva'

**Nota:** 

Selezionare l'intervallo di scansione con cura. Durante la scansione, la produzione dell'inverter verrà ridotta fino al 20%. Pertanto, per assicurare una resa totale massima, è importante un intervallo di scansione adeguato. L'intervallo ottimale varierà per ogni impianto e può essere stabilito tramite sperimentazione.

**Scansione forzata**<sup>[0]</sup> [Inverter]

La scansione forzata funziona indipendentemente dalla funzionalità di scansione standard ed è concepita per una valutazione a più lungo termine dei pannelli FV. La procedura raccomandata è quella di effettuare una scansione forzata iniziale dopo la messa in funzione e salvare i risultati in un file di registro. Il confronto delle scansioni future con la scansione iniziale indicherà l'entità della perdita di energia dovuta alla degenerazione dei pannelli solari nel tempo.

Una scansione forzata comprende i seguenti passi:

1. Scollegando dell'inverter dalla rete.
2. Misurazione della tensione a circuito aperto dei pannelli FV.
3. Ricollegamento dell'inverter alla rete.
4. Ripresa/completamento della scansione FV.
5. Ripresa della produzione normale.

Procedura:

1. Fare clic su 'Forza scansione'

## 7. Connessione remota

### 7.1. Connessione remota

Per scopi di gestione della rete si utilizzano le seguenti porte inverter per la comunicazione:

Applicazione	Protocollo	Porta di default n.
WEB	TCP/UDP	80 (fisso)
FTP	TCP/UDP	21 (modificabile), mediante [Setup→ Comunicazione → Magazzino dati] a livello di impianto
SMTP	TCP/UDP	25 (modificabile), mediante [Setup → Comunicazione → SMTP] a livello di impianto
EtherLynx	UDP	48004 (fisso)

Consultare l'ISP per la corretta installazione del modem e del router.

Per l'assistenza relativa alle attrezzature di terzi fare riferimento all'amministratore di rete.

**Nota:** 

La comunicazione Ethernet dell'inverter non è protetta contro i pericoli Internet. Pertanto è necessaria l'implementazione di precauzioni di sicurezza IT prima di collegare l'inverter all'Internet. Queste precauzioni includono firewall, VPN, ecc.

## 8. Appendice A - Mappa

### 8.1. Visualizzazione dell'impianto

[x] Definisce il livello di sicurezza corrente dell'utente, dove x è 0, 1 o 2.

[\*] Definisce se visualizzare questa pagina all'accesso come utente.

Menu principale	Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] [*] Visualizza		
↳		
<b>Sottomenu</b>		
[0] [*] Sommario		Visualizza la pagina principale con le informazioni di stato dell'intero impianto
[0] [*] Grafici della produzione	[0] Giornaliera [0] Produzione mensile [0] Produzione annuale	Consente di visualizzare i grafici della produzione giornaliera, mensile e annuale
[0] [*] Grafici delle prestazioni	[0] Produzione mensile [0] Produzione annuale	Consente di visualizzare i grafici delle prestazioni mensili e annuali, se un sensore di irraggiamento è montato sull'inverter master
[0] Stato		
↳		
<b>Sottomenu</b>		
[1] Potenza reattiva*		[1] Tipo di controllo [1] P. regolaz.: [1] Valore:
[0] Versione software		Visualizza la versione software della scheda COM dell'inverter master
[0] Stato upload		[0] Stato upload: [0] Intensità segnale: [0] Stato GSM: [0] Nome della rete GSM: [0] Upload non riuscito: [0] Ultimo errore: [0] Ultimo upload:
[0] Scansione FV		<b>[0] Nome inverter</b> [0] FV1 [0] Timestamp [0] Stato di scansione [0] U <sub>MPP</sub> [0] I <sub>MPP</sub> [0] P <sub>MPP</sub> [0] U <sub>OC</sub> [0] I <sub>SC</sub> [0] FF Fill factor [0] FV2 [0] Timestamp [0] Stato di scansione [0] U <sub>MPP</sub> [0] I <sub>MPP</sub> [0] P <sub>MPP</sub> [0] U <sub>OC</sub> [0] I <sub>SC</sub> [0] FF Fill factor [0] FV3 <sup>1</sup> [0] Timestamp [0] Stato di scansione [0] U <sub>MPP</sub> [0] I <sub>MPP</sub> [0] P <sub>MPP</sub> [0] U <sub>OC</sub> [0] I <sub>SC</sub> [0] FF Fill factor

Tabella 8.1: Visualizzazione dell'impianto

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Stato dell'impianto		[0] Nome impianto [0] Data del rapporto [0] Periodo del rapporto [0] Produzione dell'impianto [0] Ricavo dell'impianto [0] Emissione CO <sub>2</sub> equivalente [0] Rapporto di prestazione > 70 % [0] Rapporto di prestazione 50 %...70 % [0] Rapporto di prestazione < 50 % [0] La produzione dell'inverter devia di oltre il 10 % [0] La produzione FV devia di oltre il 10 %
[0] Registro			
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Informazioni generali		Consente di visualizzare la produzione totale dell'intero impianto.
	[0] Reg. produzione		Il registro dell'energia totale dell'intero impianto, dati accumulati negli ultimi 20 anni.
	[0] Registro di irraggiamento		Il registro di irraggiamento, dell'inverter master, se è stato collegato un sensore di irraggiamento.
[0] Log gestione di rete		Contiene una voce corrispondente a ogni telegramma di riduzione della potenza inviato all'inverter da un dispositivo esterno. Il Web Server visualizza solo gli ultimi 20 eventi e il registro completo è visualizzabile esportandolo.	

Tabella 8.2: Visualizzazione dell'impianto - Continua

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] Setup			
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Calibrazione	[0] Sensori	[0] Scala del sensore irraggiamento: mV (1000 W/m <sup>2</sup> ) [0] Coeff. temp. sensore irraggiamento: %/°C [0] Offset temp. FV: °C [0] Offset temp. ambiente: °C [0] Scala S0: impulsi/kWh
		[0] Ambiente	Consente di immettere i valori per il calcolo delle emissioni CO <sub>2</sub> e del ricavo.
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Comunicazione	[0] Impostazione GPRS	[0] Codice PIN SIM: [0] Punto di accesso Internet [0] Nome utente: [0] Password: [0] Riscrivi password: [0] Roaming delle reti:
		[0] Setup SMTP	[0] Indirizzo server STMP: [0] Porta server STMP: [0] Nome utente server STMP: [0] Password: [0] Riscrivi password: [0] Mittente e-mail: [0] Autenticazione utente:
		[0] Canale di comunicazione	Rete locale
		[0] Magazzino dati	[0] Intervallo Upload: [0] Tempo di upload: [1] Indirizzo server FTP: [1] Porta server FTP: [1] Modalità FTP: [0] Nome utente FTP: [0] Password: [0] Ripeti password:
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[1] Gestione di rete	[1] Informazioni generali	[1] Potenza CA nominale dell'impianto: [1] Tempo di assest. Q e PF: [1] Tipo di controllo: [1] Valore di riferim.: [1] Potenza reattiva costante Q (visibile per valore rif. impostato su 'Potenza reattiva Q') [1] Fatt. potenza costante PF (visibile per valore rif. impostato su 'Fattore di potenza PF')
		[1] Configuraz. relè (questo menu è disponibile quando Inform. gen.   Valore di riferim. = cassetta di gestione rete Danfoss)	[1] K1-K2-K3-K4 [1] Liv. di potenza % [1] Potenza reattiva Q [1] Fatt. di potenza PF
		[1] Curva PF(P) (questo menu è disponibile quando Inform. gen.   Valore di riferim. = P. regol. curva PF (P))	[1] Fino a nove set di dati (% della potenza CA dell'impianto nominale e fattore di potenza PF)
		[1] Curva Q(U) (questo menu è disponibile quando Inform. gen.   Valore di riferim. = P. regol. curva Q(U))	[1] Fino a nove set di dati (% della tensione CA nominale dell'impianto e della potenza reattiva Q)
		[1] Valori di riserva	[1] Tipo di punto regol.

Tabella 8.3: Visualizzazione dell'impianto - Continua

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] Setup			
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Messaggistica	[0] Destinatario	[0] ID destinatario [0] Alias destinatario [0] Lingua [0] SMS [0] E-mail [0] Tempo
		[0] Resa	[0] Notifica [0] Intervallo [0] Elenco dei destinatari
		[0] Evento	[0] Notifica [0] Soglia [0] Elenco dei destinatari
		[0] Upload Imm. Dati	[0] Notifica [0] Elenco dei destinatari
		[0] Coefficiente di prestazione	[0] Notifica [0] Elenco dei destinatari [0] Rapporto di prestazione
		[0] Errore di comunicazione	[0] Notifica [0] Elenco dei destinatari
		[0] Sovrascrittura dati	[0] Notifica [0] Elenco dei destinatari
		[0] Stato dell'impianto	[0] Notifica [0] Intervallo [0] Variazione entrate [0] Variazione FV [0] Elenco dei destinatari
	↳	<b>Sottomenu</b>	
[0] Data e ora			Modifica le impostazioni di data e ora dell'intero impianto.
[0] Dettagli impianto			Consente di specificare il nome dell'impianto
[0] Sicurezza			Consente di modificare il livello di accesso all'impianto.
[0] Dettagli impostazione2		[0] Regolazione del livello di potenza2	Consente di specificare la configurazione corrente del relè.
[1] Assistenza		[1] Duplica	Consente di duplicare le impostazioni di installazione dell'inverter master negli altri inverter.
[0] Web Server		[0] Ammin	Consente di modificare la password di amministratore.
		[0] Utenti	Definisce nuovi utenti.
[0] Scansione FV	[0] Profili	Definisce il profilo corrente dell'utente (quale gruppo di inverter risulta visibile all'utente).	
		[0] Tipo di scansione [0] Intervallo di scansione	

Tabella 8.4: Visualizzazione dell'impianto - Continua

1) FV3 non è visualizzato per l'inverter di tipo 10 kW.

2) TripleLynx Pro.

## 8.2. Visualizzazione di gruppo

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] [*] Visualizza			
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] [*] Sommario		Consente di visualizzare la pagina principale con lo stato dell'intero gruppo
	[0] [*] Inverter		Consente di visualizzare un elenco di tutti gli inverter, appartenenti a un gruppo particolare, insieme a un pallino colorato che indica lo stato corrente.
	[0] [*] Grafici della produzione	[0] Giornaliera	Consente di visualizzare i grafici della produzione giornaliera, mensile e annuale
		[0] Produzione mensile	
		[0] Produzione annuale	
[0] [*] Grafici delle prestazioni	[0] Produzione mensile	Consente di visualizzare i grafici delle prestazioni mensili e annuali, se l'inverter master è dotato di un sensore di irraggiamento	
	[0] Produzione annuale		

Tabella 8.5: Visualizzazione di gruppo

## 8.3. Visualizzazione inverter

Menu principale	Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] [*] Visualizza		
↳		
<b>Sottomenu</b>		
[0] [*] Sommario		Consente di visualizzare la pagina principale con tutte le informazioni di stato dell'inverter
[0] [*] Grafici della produzione	[0] Giornaliera	Consente di visualizzare i grafici della produzione mensile e annuale dell'inverter specifico
	[0] Produzione mensile	
	[0] Produzione annuale	
[0] [*] Grafici delle prestazioni	[0] Produzione mensile	Consente di visualizzare i grafici delle prestazioni mensili e annuali se l'inverter master o l'inverter specifico è dotato di un sensore di irraggiamento
	[0] Produzione annuale	
[0] Stato		
↳		
<b>Sottomenu</b>		
[0] Condizioni ambientali		[0] Irraggiamento: w/m <sup>2</sup> [0] Temp. modulo FV: °C [0] Temp. ambiente: °C [0] Temp. sensore irr.: °C
[0] Fotovoltaico		<b>[0] Valori correnti FV</b> [0] Ingresso FV 1 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W [0] Ingresso FV 2 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W [0] Ingresso FV 3 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W
		<b>[0] Valori FV massimi</b> Ingresso FV 1 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W Ingresso FV 2 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W Ingresso FV 3 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W
		<b>[0] Energia ingresso FV</b> [0] Totale: kWh [0] FV1: kWh [0] FV2: kWh [0] FV3: kWh
		<b>[0] Resistenza di isolamento</b> [0] Resistenza: MΩ [1] Minima: MΩ [1] Massima: MΩ
		<b>[1] Configurazione FV</b> [1] Ingresso FV 1: [1] Ingresso FV 2: [1] Ingresso FV 3:

Tabella 8.6: Visualizzazione inverter

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Rete CA		<b>[0] Valori correnti</b> Sulla fase 1 (L1): Fase 2 (L2): Fase 3 (L3) [0] Tensione: V [1] Media 10 min: V [1] L1-L2: V [0] Corrente: A [1] Corr. cont. CC: mA [0] Frequenza: Hz [0] Potenza: W [1] Potenza apparente (S): VA [1] Potenza reattiva (Q): VAr
			<b>[1] Valori massimi CA</b> Fase 1 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W Fase 2 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W Fase 3 [0] Tensione: V [0] Corrente: A [0] Potenza: W
			<b>[0] Monitor corrente residua</b> [0] Corrente: mA [1] Valore massimo: mA

Tabella 8.7: Visualizzazione inverter - continua

Menu principale	Menu orizzontale	Contenuto della pagina
↳	<b>Sottomenu</b>	
	[0] Gestione di rete2	<p><b>[0] Regolazione del livello di potenza</b>            [0] Regolazione del livello di potenza: %            [0] Produzione corrente: W  <b>[0] Stabilizzazione di frequenza</b>            [0] Massima potenza: W            [0] Frequenza di attivazione: Hz            [0] Pendenza: %            [0] Frequenza di disattivazione: Hz</p>
	[0] Potenza reattiva	<p>[0] Tipo di setpoint            [0] Valore</p>
	[0] Inverter	<p><b>[0] Inform. gen.</b>            [0] Paese:            [0] Lingua:            [0] Nome inverter:            [0] Nome di gruppo dell'inverter:            [0] Modo di funzionamento dell'inverter:            [0] Data di installazione:            [0] Modello di inverter:            [0] Numero di serie dell'inverter:            [0] Codice articolo inverter:            [0] Versione SW inverter:            [0] Indirizzo MAC:</p>
		<p><b>[1] Tensione bus CC</b>            [1] Superiore: V            [1] Tensione superiore max: V            [1] Inferiore: V            [1] Tensione inferiore max: V</p>
		<p><b>[0] Temperature PCB</b>            [0] PCB 1 (Aux): °C            [1] PCB 2 (Ctrl): °C            [1] PCB 3 (Pow): °C            [0] PCB 1 Max (Aux): °C            [1] PCB 2 Max (Ctrl): °C            [1] PCB 3 Max (Pot): °C</p>
		<p><b>[1] Condizioni interne – Numero di giri delle ventole</b>            [1] Ventola 1: RPM            [1] Ventola 2: RPM            [1] Ventola 3: RPM            [1] Ventola 4: RPM</p>
		<p><b>[0] Temperature modulo di potenza</b>            [0] Modulo di potenza 1: °C            [1] Modulo di potenza 2: °C            [1] Modulo di potenza 3: °C            [1] Modulo di potenza 4: °C            [1] Modulo di potenza 1 max: °C            [1] Modulo di potenza 2 max: °C            [1] Modulo di potenza 3 max: °C            [1] Modulo di potenza 4 max: °C</p>
		<p><b>[0] Numeri seriali PCB</b>            Numero di serie scheda di potenza            [0] POW            Numero di serie scheda aus.            [0] AUX            Numero di serie scheda COM            Numero di serie scheda di controllo            [0] CTRL[0] COMUNIC</p>
		<p><b>[0] Numeri di prodotto PCB</b>            Cod. art. scheda di potenza            [0] POW            Cod. art. scheda aus.            [0] AUX            Cod. art. scheda di controllo            [0] CTRL            Cod. art. scheda di com.            [0] COMUNIC</p>
		<p><b>[0] Versioni software PCB</b>            Scheda di controllo            [0] CTRL            Processore di sicurezza funzionale            [0] FSP            Versione software del display            [0] DISP            Scheda di comunicazione            [0] COMUNIC</p>

Tabella 8.8: Visualizzazione inverter - continua

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
↳			<b>[1] Tempo di funzion.:</b> Scheda di potenza [1] POW: h Scheda AUX: 2341 h [1] AUX: h Scheda di controllo: 2341 h [1] CTRL: h Scheda di comunicazione [1] COMUNIC: h
↳	<b>Sottomenu</b> [0] Scansione FV		[0] Stato [0] FV1 Timestamp [0] FV1 U <sub>MPP</sub> [0] FV1 I <sub>MPP</sub> [0] FV1 P <sub>MPP</sub> [0] FV1 FF [0] FV1 U <sub>OC</sub> [0] Solo FV1 I <sub>sc</sub> [0] FV1 FF [0] FV1 Status [0] FV2..... [0] FV3..... (12,5 kW e 15 kW)

Tabella 8.9: Visualizzazione inverter - continua

Menu principale	Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] Registro		
↳	<b>Sottomenu</b>	
[0] Informazioni generali		[0] Produzione totale: kWh [0] Tempo di funzionamento totale: h
[1] Declassamento		[1] Contat. non conn. rete [1] Declass. tot: h [1] Tensione rete: h [1] Corrente rete: h [1] Potenza rete: h [1] Corrente FV: h [1] Potenza FV: h [1] Temperatura interna: h [1] Regolazione del livello di potenza: h [1] Stabilizzazione frequenza: h [1] Potenza reattiva: h
[0] Log dati		Consente di visualizzare l'intero contenuto del registro dati, i singoli record del registro sono visualizzati esportando il registro.
[0] Reg. produzione		Questo registro visualizza i dati di produzione accumulati negli ultimi 20 anni. Questo registro è esportabile.
[0] Registro di irraggiamento		Se nell'inverter è montato un sensore di irraggiamento, questo registro visualizza i dati dell'irraggiamento accumulati degli ultimi 20 anni. Questo registro è esportabile.
[0] Registro eventi		Visualizza gli ultimi 20 eventi inverter. L'intero registro degli eventi è visualizzabile esportando il registro.
[1] Registro modifiche		Questo registro contiene un elemento associato a ogni volta in cui vengono modificati i parametri di sicurezza funzionale dell'inverter. Il Web Server visualizza gli ultimi 20 eventi, il registro con tutte le modifiche è visualizzabile esportandolo.
[0] Log gestione di rete2		Il registro di gestione della rete include un elemento associato a ogni volta in cui l'inverter ha ricevuto un telegramma di riduzione della potenza. Il Web Server visualizza solo gli ultimi 20 eventi, il registro con tutte le modifiche è visualizzabile esportandolo.
[0] Potenza reattiva		[0] Energia reattiva sottoeccitata: kVArh [0] Energia reattiva sovraeccitata: kVArh

Tabella 8.10: Visualizzazione inverter - continua

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
[0] Setup			
↳	<b>Sottomenu</b>		
	[0] Calibrazione	[0] Sensori	[0] Scala del sensore irraggiamento: mV (1000 W/m <sup>2</sup> ) [0] Coeff. temp. sensore irraggiamento: %/°C [0] Offset temp. FV: 2 °C [0] Offset temp. ambiente: °C [0] Scala S0: impulsi/kWh
		[0] Array FV	[0] Area array FV1: m <sup>2</sup> [0] Pot. array FV1: W [0] Area array FV2: m <sup>2</sup> [0] Pot. array FV2: W [0] Area array FV3: m <sup>2</sup> [0] Pot. array FV3: W
		[0] Ambiente	Consente di immettere i valori per il calcolo delle emissioni CO <sub>2</sub> e del ricavo.
	[0] Comunicazione	[0] Impostazione RS485	[0] Rete: [0] Sottorete: [0] Indirizzo:
		[0] Impostazione IP	[0] Configurazione automatico/manuale [0] Indirizzo IP: [0] Subnet mask: [0] Gateway predefinito: [0] Server DNS:
		[0] Accesso remoto	[2] Modifica impostazioni di sicurezza funzionale ambientali:
	[0] Relè	[0] Funzionalità dei relè - allarme	[0] Stato [0] Timeout allarme [0] Test allarme [0] Arresto allarme
		[0] Funzionalità dei relè - autoconsumo	[0] Livello di potenza [0] Durata [0] Tempo di attivaz.
	[0] Dati inverter	[0] Informazioni generali	[0] Nome inverter: [0] Nome gruppo: [0] Modalità master: [0] Lista degli inverter asserviti
		[1] Data e ora	[1] Ora: [1] Data: [1] Fuso orario:
		[1] Reset valori max	Consente di ripristinare i valori max dell'inverter
	[0] Registrazione		[0] Intervallo di registrazione: [0] Capacità di registrazione: [1] Cancella reg. event [1] Cancella log di produzione [1] Cancella log energia [1] Cancella log irraggiamento
	[0] Messaggistica	[0] Abilita/disabilita la messaggistica per il singolo inverter	
	[0] Sicurezza		Consente di modificare il livello di sicurezza corrente dell'inverter.
	[0] Dettagli impostazione	[0] Dettagli impostazione	[0] Lingua: [2] Paese <sup>3</sup> :
		[2] Media 10 min <sup>3</sup>	[2] Tens. media 10 min: V [2] Tempo di disconness.: ms
		[2] ROCOF <sup>3</sup>	[2] Limite ROCOF: Hz/s [2] Tempo di disconness.: ms
		[1] Configurazione FV	Configurazione FV, individuale o parallela [1] Configurazione FV 1 [1] Configurazione FV 2 [1] Configurazione FV 3 <sup>1</sup>
		[1] Accens. forz. inv.	Commuta l'alimentazione di rete alla scheda di controllo.

Tabella 8.11: Visualizzazione inverter - continua

Menu principale		Menu orizzontale	Contenuto della pagina
↳	[1] Assistenza	[1] Backup impostazioni	Consente di eseguire il backup o il ripristino delle impostazioni salvate.
		[1] Rapporto impostazioni	Occorre generare un rapporto delle impostazioni quando una delle impostazioni di sicurezza funzionale è stata modificata.
		[1] Reset	[1] Reset scheda di comunicazione [1] Reset scheda di controllo
	[0] Scansione FV		[0] Tipo di scansione [0] Intervallo di scansione [0] Forza scansione

Tabella 8.12: Visualizzazione inverter - continua

- 1) FV3 non è visualizzato per l'inverter di tipo 10 kW.
- 2) Quando il codice griglia è un paese \_MV.
- 3) Quando "modifica impostazioni sicurezza funzionale" è abilitato.
- 4) TripleLynx Solo varianti Pro.
- \*) Solo visibile nella TripleLynx versione Pro+.



## **Danfoss Solar Inverters A/S**

Ulsnaes 1  
DK-6300 Graasten  
Denmark  
Tel: +45 7488 1300  
Fax: +45 7488 1301  
E-mail: [solar-inverters@danfoss.com](mailto:solar-inverters@danfoss.com)  
[www.solar-inverters.danfoss.com](http://www.solar-inverters.danfoss.com)

---

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.  
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

---

Lit. No. L00410494-03\_06 Rev. date 2011-11-01