



Sunny Boy Control

Rilevamento Dati Intelligente per Sunny Boy



Menù principale

[MENU PRINCIPALE]

» Impianto completo

[IMPIANTO COMPLETO]

+Pac...
E-oggi...
E-totale...
ARCHIVIO DATI
Valori energetici...
Dati di misurazione...
Rilevato...
Registrato...
Online...

» Valori attuali

[VALORI ATTUALI]

[Pac/W Stato]
» SC.....6K funz.
» 01...1236 MFP
» 02.....611 MFP
:.....

[01:VAL. ATTUALI]

» Ora di mis...
...14:11.00
Tens. reale FU...
...236,00V
Pac...
...1236,00W
:.....

» Valore giornaliero

[VALORE GIORN.]

* SC_SunBC-25
» 01...WR25-033
:.....

[01:ENERGIA KWH]

+ 01.02.04.4.42
31.01.04.4.21
30.01.04.3.70

» Dati di misurazione

[DATI MIS.]

* SC_SunBC-25
» 01...WR25-003
:.....

[01:DATI MIS.]

+Tens. reale FU
Pac
E-totale
:.....

[01:DATI MIS.]

[Pac
» 01.02.2002
+ » 31.01.2004
» 30.01.2004
:.....

[01:DATI MIS.]

[Pac
[31.01.04]
+14:30.00...
.....311.00W
14:15.00...
.....1124.00W
:.....

» Diagnosi

[DIAGNOSI]

+ » Rapporto
» Eventi
» Comunicazioni
» Sistema

[RAPPORTO]

» 01.....OK
+ » 02.....AVVISO
:.....

[02:RAPPORTO]

+ » Comunic...Avviso
» Accesso.....OK
» Rendimen...OK
» Stato.....OK
» Isoluzione...OK

[EVENTI]

» Stato
+ » Avvisi
» Errore

[AVVISI]

+ 01.02.04 14:05...
Comunicazione
:.....

[AVVISO]

[02: WR25-003]
Comunicazione...
...OK-Spot20 68%

[COMUNICAZIONE]

» 01...WR25-033
+ » 02...WR25-033
:.....

[02+COMUNICAZ.]

+OK.....60%
Pacchetti.....411
Errore.....165
Livello.....383mW

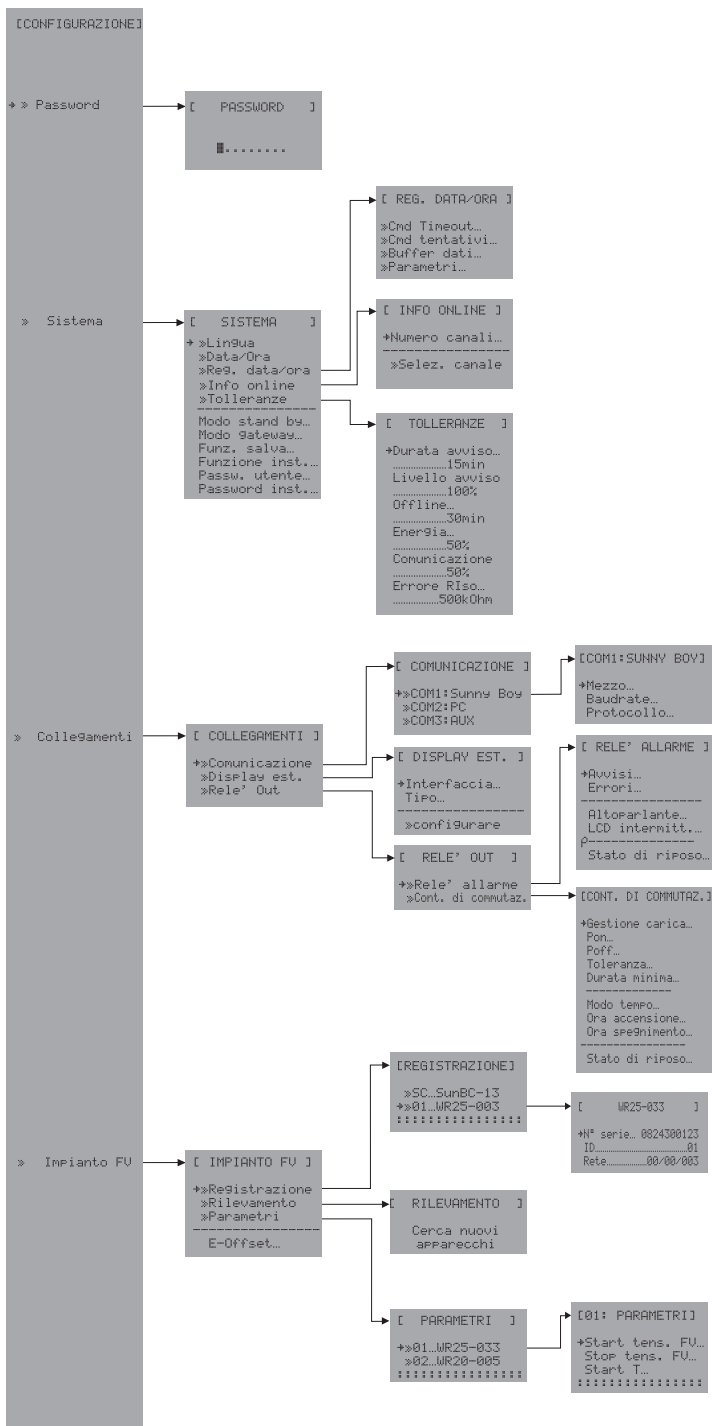
[SISTEMA]

+ Firmware...
...Versione 4.00
Kernel...
...Versione 1.07

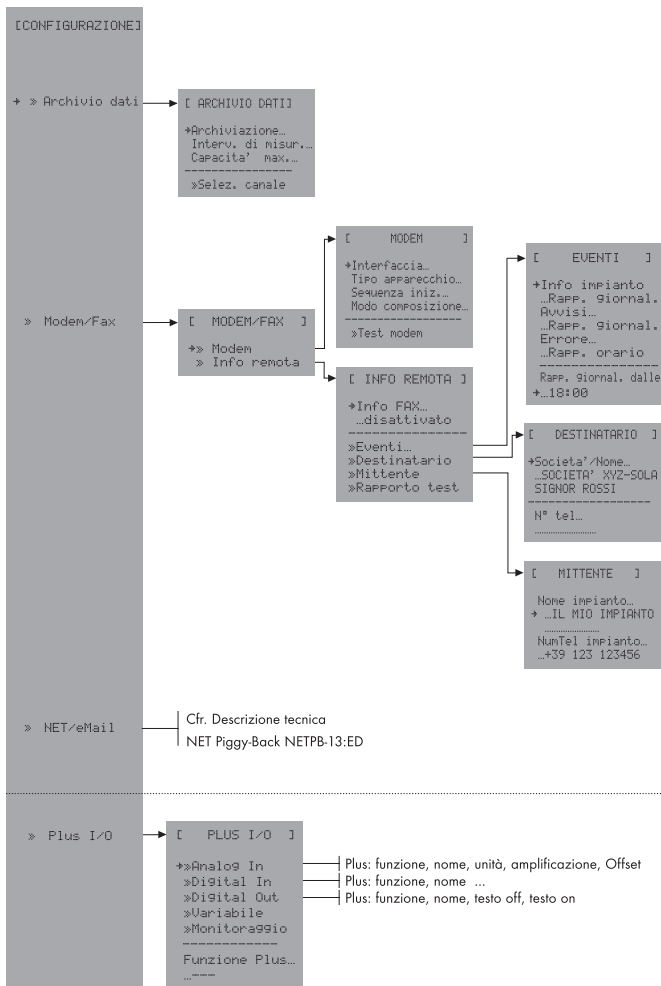
» Configurazione

Sommario nella sezione centrale
sollevare verso sinistra

Sommario Menù Configurazione I



Sommario Menù Configurazione II



— Plus:	Funzione supplementare Control Plus	E-Totale... ...1456.32kWh	Denominazione canale Alcuni valori non sono indicati
— Text ...	Nota, Annotazione	Seguono altre stringhe

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Requisiti tecnici	7
1.2	Indicazioni per il funzionamento.	8
1.3	Indicazioni di sicurezza	8
1.4	Indicazioni per il comando.	9
2	Avviamento del Sunny Boy Control.	13
2.1	Accensione	13
2.2	Impostazione Plug&Play.	14
2.2.1	Selezione della lingua.	14
2.2.2	Impostazione di data/ora	14
2.2.3	Rilevamento degli apparecchi collegati.	15
3	Installazione dei collegamenti.	17
3.1	Collegamento all'impianto fotovoltaico	18
3.2	Collegamento al PC	25
3.2.1	Collegamento di un PC tramite RS232	26
3.2.2	Collegamento di un PC tramite RS485	29
3.2.3	Cablaggio di un PC con più apparecchi Sunny Boy Control	32
3.3	Collegamento di un modem	34
3.4	Collegamento di un display esterno	35
3.4.1	Controllo di display esterni tramite "testo ASCII"	36
3.5	Relè Out	37
3.5.1	Relé Allarme.	38
3.5.2	Contatto di commutazione.	39
4	Funzioni menù per la visualizzazione dati	41
4.1	Messaggio di accensione	41
4.2	Info online.	43
4.3	Menù principale	44
4.3.1	Impianto completo	44
4.3.2	Valori attuali.	45
4.3.3	Valore giornaliero.	46
4.3.4	Dati di misurazione (visualizzazione dei canali di misurazione salvati).	46

5	Funzioni menù per la diagnosi	49
5.1	Rapporto	49
5.2	Eventi	52
5.3	Comunicazione	55
5.4	Sistema	55
6	Funzioni menù per la configurazione	57
6.1	Password	57
6.2	Sistema	58
6.2.1	Password utente e installatore	59
6.2.2	Regolazione data/ora	60
6.2.3	Info online	60
6.2.4	Tolleranze	61
6.3	Collegamenti	64
6.3.1	Comunicazione	64
6.3.2	Relè Out	65
6.4	Impianto fotovoltaico	69
6.4.1	Registrazione	69
6.4.2	Rilevamento	72
6.4.3	Parametri	73
6.4.4	Aggiungere un nuovo apparecchio	74
6.4.5	Eliminare un apparecchio	74
6.5	Archivio dati	74
6.6	Modem/Fax	76
6.6.1	Modem	76
6.6.2	Info remota	78
6.7	NET/E-Mail	80

7	Sunny Boy Control Plus	81
7.1	Interfaccia seriale AUX (COM3)	83
7.2	Interfaccia analogica (ANALOG IN)	84
7.2.1	Ingressi analogici (da AIN-1 a AIN-6)	85
7.2.2	Misurazione della temperatura (AIN-7 e AIN-8)	89
7.3	Interfaccia digitale (DIGITAL IN/OUT)	91
7.3.1	Alimentazione di tensione 24 V	93
7.3.2	Ingressi digitali (da DIN-1 a DIN-8)	94
7.3.3	Uscite digitali (da DOUT-1 a DOUT-8)	97
7.4	Variabili (da VAR-1 a VAR-16)	99
7.5	Monitoraggio (+Start Mon, da +Mon1 a +Mon8)	101
7.5.1	Definizione della condizione di start (Start MON)	101
7.5.2	Canali di monitoraggio (da MON-1 a MON-8)	102
7.6	Esempio "Profilo 2"	104
8	Visualizzazione dati e configurazione tramite PC	107
9	Messaggi errore ed eliminazione degli errori	113
9.1	Elenco dei messaggi e cause	113
9.2	Eliminazione errori Powerline	116
9.2.1	Errori di trasmissione	117
9.2.2	Soppressione dei disturbi	122
9.2.3	Comunicazione	123
10	Dati tecnici ed impostazioni.	125
10.1	Dati tecnici	125
10.1.1	Dichiarazione di conformità CE	128
10.2	Capacità di memoria	129
10.3	Preimpostazioni (parametri di default)	130
10.4	Impiego dei comandi 'AT'	133
11	Allegato	135
11.1	Contatti	135

1 Introduzione

Grazie per aver scelto i prodotti Sunny Boy Control. Sunny Boy Control fornisce tutti i dati necessari relativi agli impianti fotovoltaici in modo da garantire sempre un funzionamento corretto dell'impianto acquistato.

Il presente manuale è suddiviso in capitoli che consentono di effettuare tutte le operazioni in sequenza logica. La descrizione delle operazioni di installazione viene seguita dalla spiegazione dettagliata delle voci di menù dell'apparecchio. Ciò consente all'utente un accesso rapido alle principali funzioni operative. Il Capitolo 6 "Funzioni menù per la configurazione" fornisce una spiegazione di tutte le operazioni specifiche, come ad esempio l'impostazione di parametri che deve essere effettuata dall'installatore.

Il programma PC Sunny Data Control consente di effettuare molto semplicemente gli aggiornamenti di firmware (senza necessità di intervenire all'interno dell'apparecchio). Sul nostro server Internet è sempre disponibile la versione di firmware più aggiornata.

È necessario tenere in considerazione che gli aggiornamenti di firmware di un Sunny Boy Control da firmware 3.xx a firmware 4.xx, e viceversa da firmware 4.xx a 3.xx, andranno persi tutti i dati e tutte le impostazioni dell'apparecchio. È consigliabile quindi salvare tutti i dati prima di iniziare l'aggiornamento!



Per ulteriori informazioni relative alla tecnologia dei sistemi fotovoltaici SMA, contattateci (info@sma-italia.com) o visitate il nostro sito Internet www.SMA-Italia.com.

Affidatevi a Sunny Boy Control e al suo efficace sistema di rilevamento dati: vi garantiranno un funzionamento ottimale del vostro impianto fotovoltaico.

Le presenti istruzioni relative a Sunny Boy Control e Sunny Boy Control Plus sono valide per versioni firmware 5.0 e superiori.



Rilevamento Dati Intelligente per Sunny Boy

1.1 Requisiti tecnici

Componenti necessari al funzionamento di Sunny Boy Control:

- una presa di rete libera
- tensione di rete e frequenza (90...260 V, 50/60 Hz)
- per la comunicazione Powerline, tutti gli apparecchi Sunny Boy, con i quali si desidera comunicare, devono essere dotati di un modem di rete.



Normalmente, il funzionamento parallelo della comunicazione Powerline dell'apparecchio Sunny Boy Control con altri apparecchi, che utilizzano la rete elettrica per la trasmissione dati, ma che non rispettano il protocollo di trasmissione standardizzato (ad es. ricetrasmittenti per bambini) non è possibile. Per far fronte a questa necessità, è possibile creare una comunicazione RS485.



Osservare le seguenti prescrizioni di sicurezza durante il funzionamento del Sunny Boy Control:

- **il collegamento di rete deve essere dotato di messa a terra.**
- **La spina deve essere sempre accessibile.**
- **È necessario utilizzare l'apparecchio solamente in ambienti asciutti e privi di polvere.**

1.2 Indicazioni per il funzionamento

Il Sunny Boy Control non dispone di un interruttore di accensione/spengimento. Lo spegnimento dell'apparecchio avviene semplicemente staccando la spina.

Di notte, con apparecchio collegato alla rete, Sunny Boy Control entra in modo stand by (se dopo 15 minuti nessun apparecchio è più disponibile). Ad intervalli di 15 minuti Sunny Boy Control entra nuovamente in funzione e verifica se ci sono apparecchi disponibili. Se non ci sono apparecchi disponibili, entra nuovamente in modo stand by oppure ripristina il normale modo operativo. L'utente può interrompere il modo stand by in qualunque momento premendo un tasto qualsiasi. Se per 15 minuti non viene premuto nessun tasto, Sunny Boy Control entra nuovamente in modo stand by.

1.3 Indicazioni di sicurezza



Soltanto personale specializzato e qualificato è autorizzato ad aprire Sunny Boy Control con apparecchio scollegato.



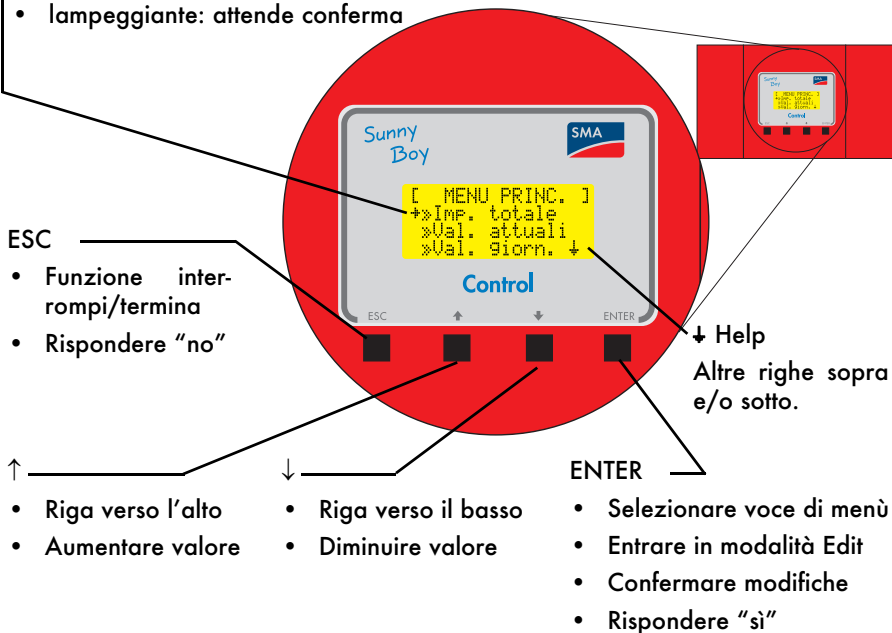
Le riparazioni al Sunny Boy Control devono essere effettuate solamente dal produttore.

1.4 Indicazioni per il comando

Il Sunny Boy Control è comandato attraverso i quattro tasti posizionati sotto il display.

Freccia di selezione

- normale: seleziona la riga attuale
- piena: seleziona la riga disponibile
- lampeggiante: attende conferma



Display

La nitidezza del display diminuisce con temperatura inferiore a 0 °C. In condizione di temperature molto basse, ciò comporta l'impossibilità di leggere i dati; tuttavia il Sunny Boy Control continua a funzionare e può essere utilizzato collegando un PC o un portatile.

Help

Dal momento che spesso vengono visualizzate informazioni su oltre quattro righe, la funzione help (in basso a destra sul display) indica all'utente se sono disponibili ulteriori righe esterne al campo raffigurato.

Simbolo	Significato
↑	altre righe sopra il display
↓	altre righe sotto il display
⚡	altre righe sopra e sotto il display

Tasti

Per rendere fattibile l'utilizzo del Sunny Boy Control con soli quattro tasti, essi possono svolgere diverse funzioni. Questi tasti sono simili quanto a significato logico e quindi intuitivi nell'utilizzo da parte dell'utente. Funzioni dei tasti:

Tasto	Funzione / Significato
[ESC]	<ul style="list-style-type: none"> • Funzione interrompi/termina • Rispondere "no"
[↑]	<ul style="list-style-type: none"> • Riga verso l'alto • Aumentare valore
[↓]	<ul style="list-style-type: none"> • Riga verso il basso • Diminuire valore
[ENTER]	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare voce di menù • Entrare in modalità Edit • Confermare modifiche • Rispondere "sì"
[↑] + [↓]	<ul style="list-style-type: none"> • Ritornare a Info online

Contrasto display

È possibile impostare il contrasto del display tramite la combinazione dei tasti seguenti. Questa funzione non dipende dalla voce di menù attualmente selezionata.

Tasto	Funzione / Significato
[ESC] + [↑]	Aumentare contrasto display
[ESC] + [↓]	Diminuire contrasto display

Simbologia

La freccia di selezione mostra la riga attualmente attiva.

Simbolo	Significato
Pac	È possibile cambiare riga con [↑] e [↓].
→...italiano	Con [ENTER] selezionare una voce di menù o elaborare un parametro.
→...11:20 h	Con [ENTER] confermare l'inserimento o con [ESC] annullare l'inserimento.
[MENU']	Menù attuale, premere [ESC] per uscire.
»Sottomenù'	Anteposto, identifica un sottomenù.
+495619522	Posposto, altri caratteri a destra del display.
Pac	Seguono altri valori.
...1234W	Continua riga.

In diverse finestre di dialogo e menù è possibile cambiare la riga attiva con i tasti freccia [↑] e [↓]. I sottomenù sono contrassegnati da una doppia freccia " » " davanti al relativo inserimento e possono essere visualizzati premendo il tasto [ENTER]. Se la lunghezza della riga supera 16 caratteri, sul margine destro della riga stessa è presente una doppia freccia " » " (ad esempio in caso di numeri telefonici lunghi). È possibile visualizzare e modificare questo campo entrando in modalità Edit.

Modalità Edit

La modalità Edit consente di apportare modifiche ad impostazioni o parametri. I parametri editabili sono contrassegnati dalla freccia di selezione piena " → ". Premere quindi il tasto [ENTER] per accedere alla modalità Edit.

Nella modalità Edit, il parametro inizia a lampeggiare; a questo punto è possibile modificare il parametro cifra dopo cifra utilizzando entrambi i tasti freccia [↑] e [↓]. Inoltre, con il tasto [ENTER] è possibile confermare le modifiche effettuate o annullarle con il tasto [ESC].

La freccia di selezione inizia a lampeggiare quando viene modificato un parametro nella modalità Edit. In seguito, è necessario confermare nuovamente l'inserimento con il tasto [ENTER] o annullarlo con il tasto [ESC]. Nel caso in cui non venga effettuata una conferma manuale, dopo circa 60 secondi l'inserimento viene annullato automaticamente.

2 Avviamento del Sunny Boy Control

Grazie all'impostazione 'Plug&Play' avviare il Sunny Boy Control è particolarmente semplice, dal momento che non sono necessarie ulteriori attrezzature. Per questo motivo l'utilizzo dell'apparecchio è intuitivo ed esplicativo.

Per avviare e far funzionare Sunny Boy Control è sufficiente scorrere le indicazioni contenute nelle varie fasi di configurazione all'interno di questo capitolo. Una volta eseguite le operazioni di "Installazione hardware" riportate al capitolo 2.1 "Accensione" i restanti paragrafi del capitolo forniscono una guida sistematica all'interno delle finestre di dialogo della configurazione. È possibile uscire dalla maggioranza delle finestre di dialogo solamente premendo il tasto [ESC].

Dopo il primo avviamento, non è più necessario ripetere questa procedura. Tutte le finestre di dialogo e le configurazioni relative all'avviamento sono sempre disponibili in seguito all'avviamento stesso o al riavvio del Sunny Boy Control nel "Menù principale" o nel menù di selezione "Impostazioni" (cfr. capitolo 6 "Funzioni menù per la configurazione").

2.1 Accensione

L'installazione di Sunny Boy Control è semplice quanto il collegamento di un elettrodomestico. È sufficiente inserire la spina nella presa di rete. Durante la fase di inizializzazione del Sunny Boy Control, il display riporta a tutto schermo la scritta "SMA", l'apparecchio emette un segnale acustico e il contrasto del display viene reimpostato (in questa fase il display si oscura per breve tempo).

```
SMA SMA SMA SMA
SMA SMA SMA SMA
SMA SMA SMA SMA
SMA SMA SMA SMA
```

La fase di inizializzazione si completa in circa 15 secondi e il Sunny Boy Control riporta un messaggio di accensione con il numero di serie dell'apparecchio e il numero della versione software. Dopo 30 secondi o dopo aver premuto un tasto qualsiasi è possibile iniziare la configurazione del Sunny Boy Control.

```
[  SUNNY BOY  ]
[   CONTROL   ]
NoSer.....xxxxxxx
Firmware.....U5.xx
```

Se il Sunny Boy Control dovesse riportare altre indicazioni, consultare il capitolo 9 "Messaggi errore ed eliminazione degli errori" alla voce "Messaggi di errore".

2.2 Impostazione Plug&Play

Al primo avviamento, Sunny Boy Control avvia in automatico l'impostazione Plug&Play con il seguente messaggio:

```
[  SUNNY BOY  ]
[  CONTROL   ]
Impostazione
Plug&Play
```

Tutte le impostazioni richieste per il primo avviamento (lingua, data/ora e registrazione apparecchio) vengono richiamate in sequenza. Confermare in sequenza le seguenti fasi di configurazione. Durante l'impostazione Plug&Play è possibile sempre ritornare al messaggio di avvio premendo la combinazione di tasti [↑] e [↓] e iniziare nuovamente con il primo avviamento.

2.2.1 Selezione della lingua

Sunny Boy Control consente di scegliere tra diverse lingue.

Selezionare la lingua di dialogo dell'unità Sunny Boy Control con i tasti [↑] e [↓]. Confermare la selezione con il tasto [ENTER].

```
[  LINGUA    ]
+ tedesco
  inglese
  spagnolo
```

Dopo l'inserimento la freccia di selezione lampeggia davanti alla lingua selezionata. È necessario confermare l'inserimento con il tasto [ENTER] o richiamarlo e annullarlo con il tasto [ESC]. È possibile uscire dalla finestra di dialogo premendo il tasto [ESC].

```
francese
italiano
```

2.2.2 Impostazione di data/ora

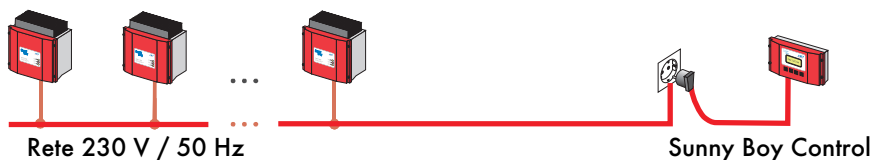
Impostare in questa finestra l'ora del Sunny Boy Control. Tramite i tasti freccia, selezionare innanzitutto data o ora. L'inserimento avviene con il tasto [ENTER]. È possibile impostare ciascuna cifra separatamente nella sequenza giorno, mese e anno o ore e minuti con i tasti [↑] e [↓].

```
[  DATA/ORA  ]
+ GG.MM.AAAA
  hh:mm
```

Con il tasto [ENTER] è possibile passare al campo di inserimento successivo. Dopo l'inserimento dell'ultima cifra, la freccia di selezione lampeggia davanti al valore impostato. È necessario confermare l'inserimento con il tasto [ENTER] o annullarlo e modificarlo con il tasto [ESC]. È possibile uscire dalla finestra di dialogo premendo il tasto [ESC].

2.2.3 Rilevamento degli apparecchi collegati

Indicazioni relative alla comunicazione in rete



L'installazione elettrica in edifici svolge la funzione di alimentazione di energia proveniente da apparecchi elettronici a 230 V / 50 Hz e non è quindi stata ottimizzata a inviare segnali ad alta frequenza (132,5 kHz). Una comunicazione priva di disturbi in questo intervallo di frequenza dipende principalmente dalla scelta del percorso di trasmissione tra gli apparecchi e Sunny Boy Control.

Il percorso di trasmissione deve:

- passare soltanto attraverso una fase e
- essere il più breve possibile.

Occorre notare che gli apparecchi dai quali vengono richiamati i dati devono essere alimentati alla stessa fase o preferibilmente essere collegati alla stessa linea di alimentazione. Quindi, per collegare il Sunny Boy Control selezionare una presa che sia collegata alla stessa linea o almeno alla stessa fase e che sia il più possibile a tenuta nel punto di alimentazione degli apparecchi.

Durante il collegamento di Sunny Boy Control e gli apparecchi alle diverse fasi, un accoppiatore di fase abilita la comunicazione in tutta la rete. Questo accoppiatore di fase è un accessorio che deve essere acquistato presso SMA e deve essere installato da un elettricista.

Per ulteriori informazioni relative all'ottimizzazione dell'installazione, consultare il Capitolo 9.2.2 "Soppressione dei disturbi".

Nel caso in cui nella zona di installazione esistano altri utenti della tecnologia Powerline, è necessario che l'utente sia presente durante il riconoscimento dell'apparecchio e risponda ai quesiti nelle finestre di dialogo per garantire che vengano rilevati soltanto i propri apparecchi.

Se non dovesse essere così, è possibile fare effettuare il rilevamento degli apparecchi autonomamente al Sunny Boy Control. Tutte le finestre di dialogo del riconoscimento apparecchi vengono confermate automaticamente dopo 60 secondi, quindi vengono registrati tutti gli apparecchi rilevati. Dopo che il Sunny Boy Control ha rilevato tutti gli apparecchi, è necessario solamente terminare il rilevamento apparecchi terminando l'operazione con il tasto [ESC] e confermare infine i requisiti di sicurezza con il tasto [ENTER].

Rilevamento automatico apparecchio

Sunny Boy Control inizia il rilevamento automatico di tutti gli apparecchi disponibili.

Questa procedura può durare diversi minuti a seconda del numero di apparecchi da rilevare. Una clessidra nell'angolo inferiore destro del display mostra l'avanzamento dell'attività del programma. L'ultima riga del display mostra il numero di serie di ogni apparecchio rilevato.

In seguito a ciascun ciclo di rilevamento, tutti gli apparecchi rilevati da Sunny Boy Control vengono visualizzati in sequenza come segue:

confrontare i numeri di serie degli apparecchi rilevati da Sunny Boy Control con i numeri di serie dei vostri apparecchi. Registrare l'apparecchio premendo il tasto [ENTER] nel registro apparecchi o eliminare gli apparecchi che non devono essere registrati con [ESC]. Tenere presente che dopo 60 secondi avviene la conferma automatica (registrazione dell'apparecchio).

```
[ RILEVAMENTO ]
Cerca nuovi
apparecchi
```

```
Nuovo apparecchio
TIPO xxxxxxxx
N/S xxxxxxxxxx
registrare?
```



Se Sunny Boy Control dovesse impiegare più di mezz'ora per cercare di salvare gli elenchi dei canali degli inverter rilevati, interrompere il rilevamento premendo il tasto [ESC]. Per ulteriori dettagli consultare il capitolo 6.4.2 "Rilevamento".

In seguito viene visualizzato il numero totale degli apparecchi rilevati. Controllare che tutti gli apparecchi da voi installati siano stati rilevati da Sunny Boy Control; altrimenti attivare la funzione "Cercare ancora" con il tasto [ENTER]. Premendo il tasto [ENTER] è possibile continuare la ricerca, dal momento che presumibilmente Sunny Boy Control non è in grado di rilevare tutti gli apparecchi al primo tentativo di ricerca. Se non si effettua nessun inserimento, dopo 60 secondi Sunny Boy Control inizia automaticamente un nuovo ciclo di rilevamento.

Se più tentativi vanno a termine senza successo, controllare che gli apparecchi disponibili siano stati installati correttamente. Se nonostante diversi tentativi Sunny Boy Control non è in grado di rilevare nessun apparecchio, consultare il capitolo 9.2.1 "Errori di trasmissione".

Premere il tasto [ESC] per terminare il rilevamento apparecchi.

In seguito viene richiesto di confermare la configurazione. Al primo avviamento il numero dei nuovi apparecchi corrisponde al numero totale degli apparecchi registrati.

È possibile rilevare gli apparecchi annullando l'operazione con [ESC].

Confermare la configurazione con [ENTER] e Sunny Boy Control è operativo.

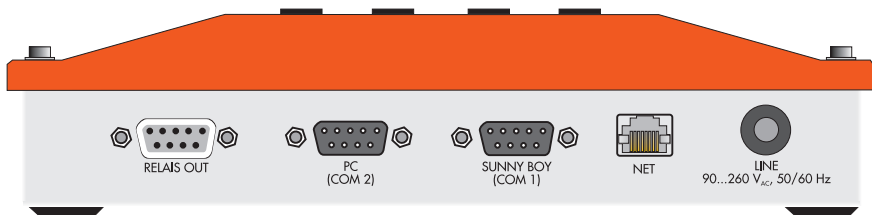
```
[ RILEVAMENTO]
new..... xx appar.
tot..... xx appar
cercare ancora
```

```
[ RILEVAMENTO ]
Salvare
modifiche?
```

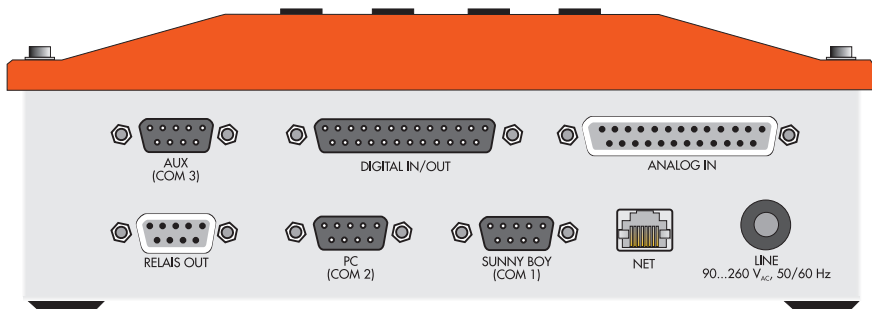
3 Installazione dei collegamenti

Nei capitoli successivi sono riportate le spiegazioni relative a tutte le possibilità di collegamento degli apparecchi con il "mondo esterno".

Collegamenti esterni del Sunny Boy Control



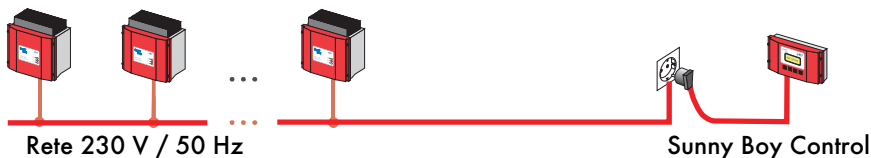
Collegamenti esterni del Sunny Boy Control Plus



3.1 Collegamento all'impianto fotovoltaico

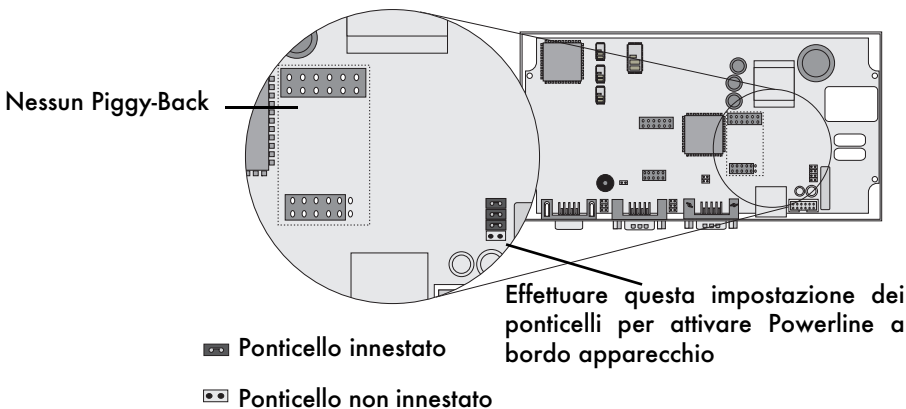
I ponticelli ad innesto del Sunny Boy Control sono inseriti di fabbrica a seconda del tipo di interfaccia utilizzato.

Comunicazione di rete



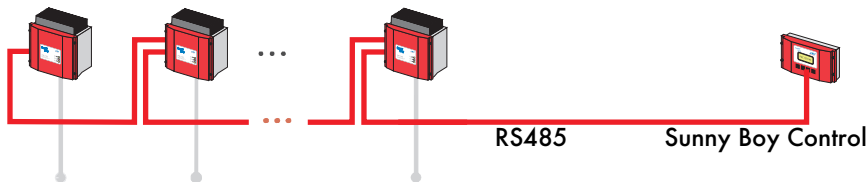
Per la comunicazione di rete con gli inverter, i ponticelli ad innesto devono essere inseriti come raffigurato sotto. In questo caso, prestare attenzione che non sia stato montato un modulo interfaccia (RS232 o RS485 Piggy-Back).

Ponticelli ad innesto per SUNNY BOY (COM1) nel Sunny Boy Control per la comunicazione di rete



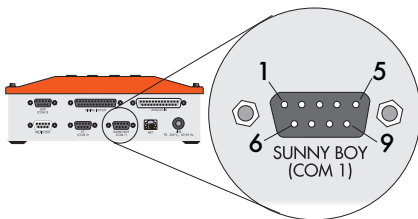
Nel caso di apparecchi 'Sunny Boy Control Plus' precedenti, questi ponticelli ad innesto non possono essere modificati, dal momento che la scheda di circuito del Sunny Boy Control Plus blocca l'accesso e non può essere tolta!

Collegamento di 'SUNNY BOY RS485' a 'Sunny Boy Control'



Schema di collegamento

I segnali elencati nella tabella sono presenti solo se è stato installato il relativo ampliamento RS485. Nell'esecuzione standard del Sunny Boy Control l'interfaccia 'SUNNY BOY (COM 1)' non viene supportata, dal momento che il "collegamento" dell'inverter avviene tramite Powerline.

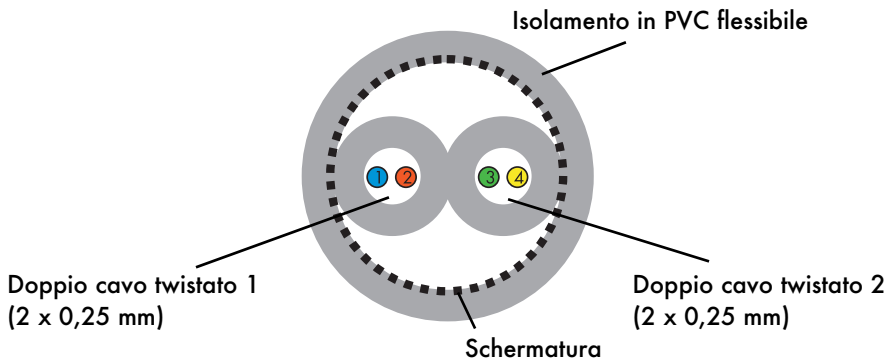


Configurazione dell'interfaccia 'SUNNY BOY (COM 1)' con RS485 Piggy-Back

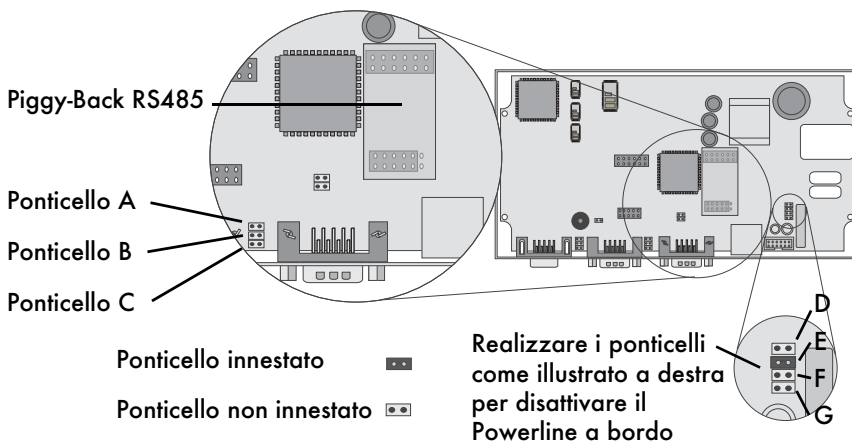
Pin	Segnale RS485
1	Neutro
2	Dati +
3	Dati +
4	-
5	TERRA
6	+5 V
7	Terminazione → Dati +
8	Dati -
9	Dati -

Cavo consigliato per RS485

Per il cablaggio di un Bus RS485 consigliamo l'utilizzo di un cosiddetto cavo "LiYCY" del tipo illustrato in figura.



Ponticelli ad innesto per SUNNY BOY (COM1) nel Sunny Boy Control per la comunicazione RS485



Nel caso di apparecchi 'Sunny Boy Control Plus' precedenti, questi ponticelli ad innesto non possono essere modificati, dal momento che la scheda di circuito del Sunny Boy Control Plus blocca l'accesso e non può essere tolta!

- Ponticello A:** terminazione del cavo RS485. Il cavo dati deve essere terminato ad entrambe le estremità. Se il Sunny Boy Control è disposto all'inizio o alla fine, la terminazione deve essere praticata nel cavo. La terminazione può essere realizzata inserendo il ponticello ad innesto A oppure ponticellando i pin 7 e 9 all'interno della presa. La resistenza è pari a 120 ohm. La preimpostazione è: "non terminato".
- Ponticelli B e C:** resistenze di pull-up/pull-down per il segnale RS485. Le resistenze di pull-up/pull-down integrate in Sunny Boy Control vengono attivate se il Sunny Boy Control contiene i ponticelli ad innesto B e C oppure se le stesse resistenze sono integrate nella spina del cavo di collegamento. Le resistenze sono pari a 680 ohm. La preimpostazione è: "pull-up/pull-down attivato". Solo un apparecchio di un bus RS485 necessita di queste resistenze.
- Ponticelli D, E, F e G:** definizione del tipo di comunicazione. Per il bus RS485 viene impiegato solo il ponticello ad innesto "E".

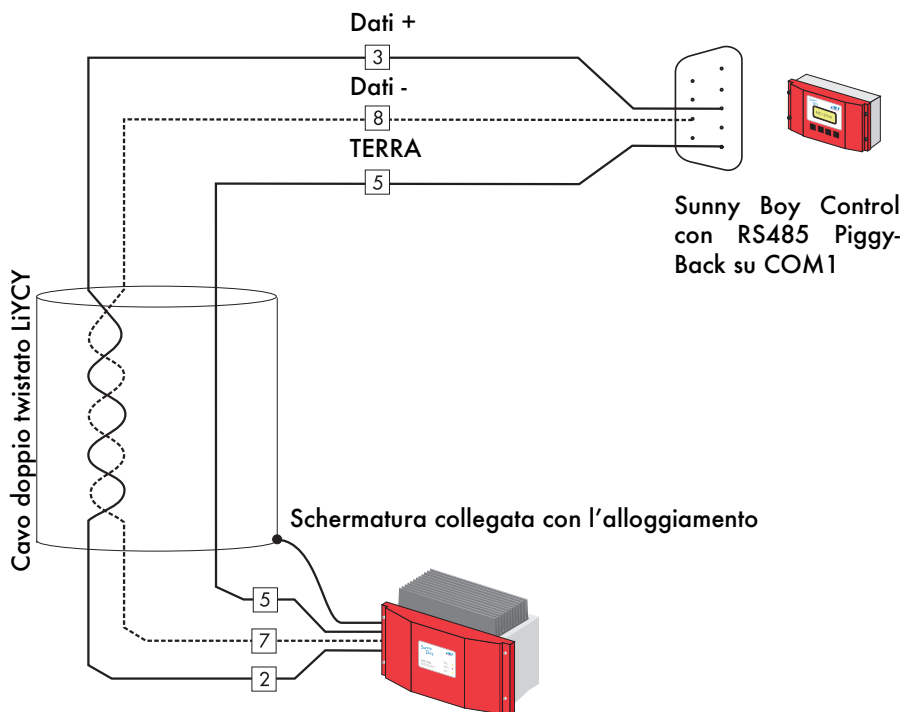
Cablaggio di un "Sunny Boy" con RS485

Utilizzare solamente un cavo LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm² per il collegamento RS485.

Per il collegamento di comunicazione tramite RS485 tra Sunny Boy Control e Sunny Boy, i due apparecchi devono essere dotati di una scheda RS485 ad innesto. Questa opzione può essere indicata al momento dell'ordine degli apparecchi. Gli apparecchi già installati possono essere ampliati successivamente con la comunicazione RS485. A tal fine è necessario un kit di conversione speciale.



Il cavo per il collegamento RS485 deve essere lungo max. 1200 metri.



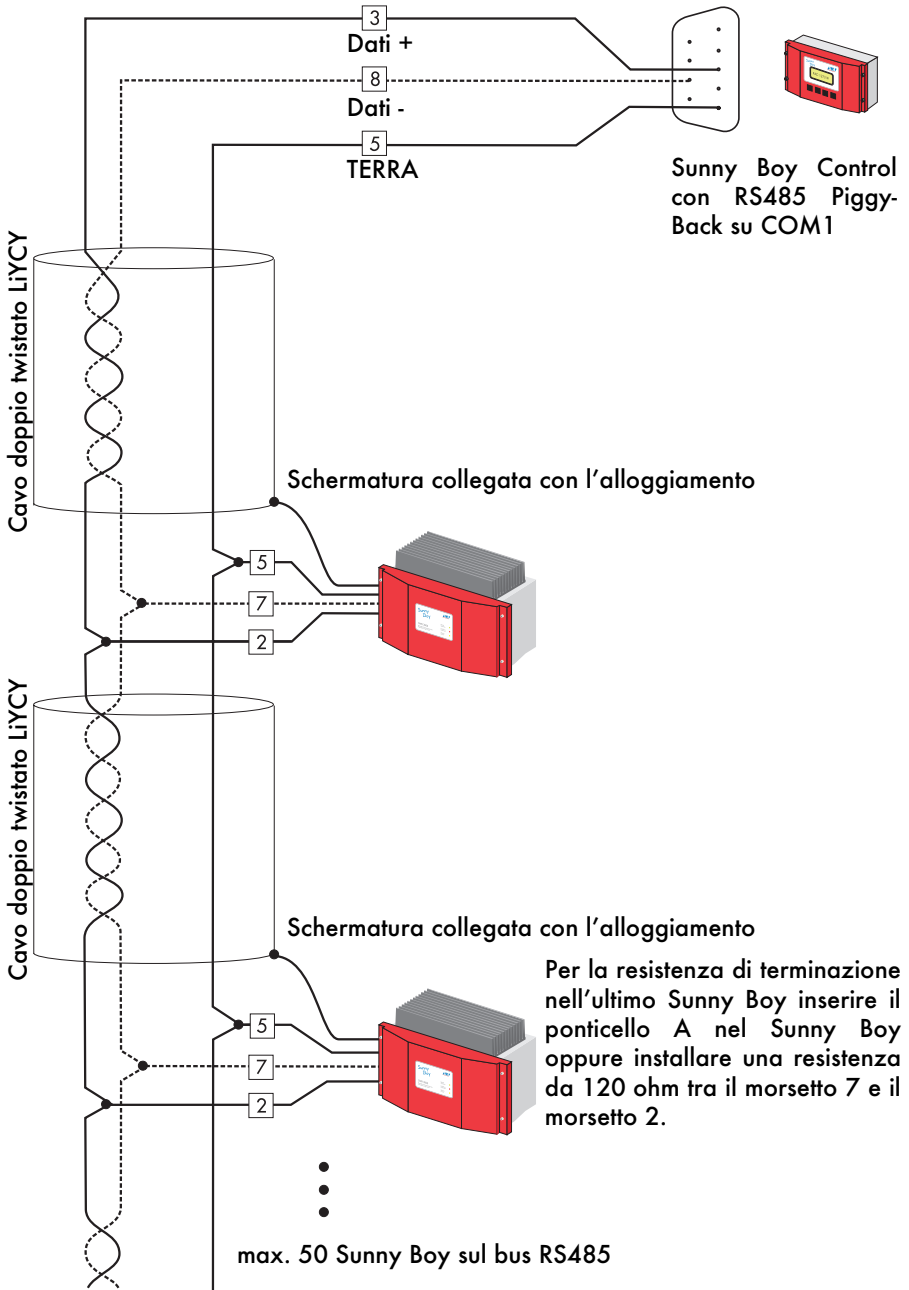
Cablaggio di più apparecchi "Sunny Boy" con RS485

È assolutamente necessario che all'inizio e alla fine del bus RS485 siano presenti resistenze di terminazione. Queste possono essere attivate tramite ponticello ad innesto nell'apparecchio, alternativamente per Sunny Boy Control tramite un ponticello esterno tra PIN 7 e 9 oppure tramite resistenze esterne nel connettore.



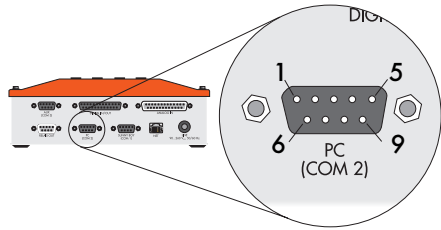
Almeno un apparecchio sul bus RS485 deve disporre di resistenze di pull-up/pull-down. Per l'apparecchio Sunny Boy Control le resistenze vengono attivate di fabbrica tramite ponticelli ad innesto all'interno dell'apparecchio, in modo che in funzionamento normale non sia necessario attuare ulteriori provvedimenti.





3.2 Collegamento al PC

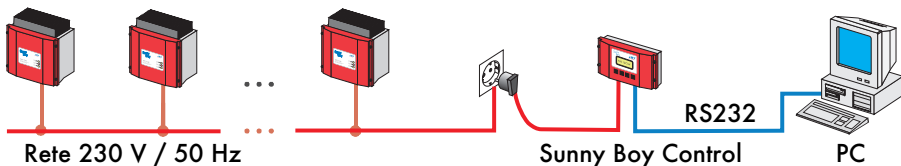
Nella parte inferiore del Sunny Boy Control si trova il collegamento (connettore Dsub-9) al PC (COM2). Il Sunny Boy può essere dotato su questo connettore di una interfaccia RS232 o RS485. L'interfaccia "PC (COM2)" può quindi essere utilizzata per il collegamento ad un PC o ad un display esterno.



Descrizione del collegamento "PC (COM2)"

Pin	Segnale RS485
1	Neutro
2	Dati +
3	Dati +
4	-
5	TERRA
6	+5 V
7	Terminazione → Dati +
8	Dati -
9	Dati -

3.2.1 Collegamento di un PC tramite RS232



Il collegamento ad un PC tramite RS232 avviene tramite cavo modem zero (cavo di collegamento a PC SMA, codice ordinazione: 36-5001).

➔ *Il collegamento di un PC ad un apparecchio Sunny Boy Control deve essere effettuato con un "cavo Nullmodem" di corredo al Sunny Boy Control. Il collegamento tramite un cavo "pin-to-pin" reperibile in commercio non funziona.*

Se il PC dispone di un connettore DB25 oppure se solo uno di questi è libero (ad esempio se il connettore DB9 COM1 è già occupato da un mouse per PC seriale) è necessario un ulteriore adattatore DB25/DB9 (SMA, codice ordinazione: 36-5010).

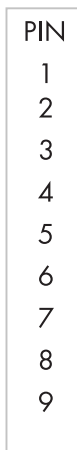
È possibile realizzare un cavo simile anche seguendo la tabella e le illustrazioni seguenti.

Realizzazione di un cavo di collegamento a PC DSUB9<>DSUB9 per Sunny Boy Control

Presca DSUB9		Presca DSUB9	
Segnale	Pin	Pin	Segnale
/RXD	2	3	/TXD
/TXD	3	2	/RXD
TERRA	5	5	TERRA
RTS	7	1	DCD
		6	DSR
		8	CTS
DCD	1	7	RTS
DSR	6		
CTS	8		

Inoltre, PIN 1, PIN 6 e PIN 8 devono essere ponticellati su entrambi i lati.

Presca DSUB9



Presca DSUB9



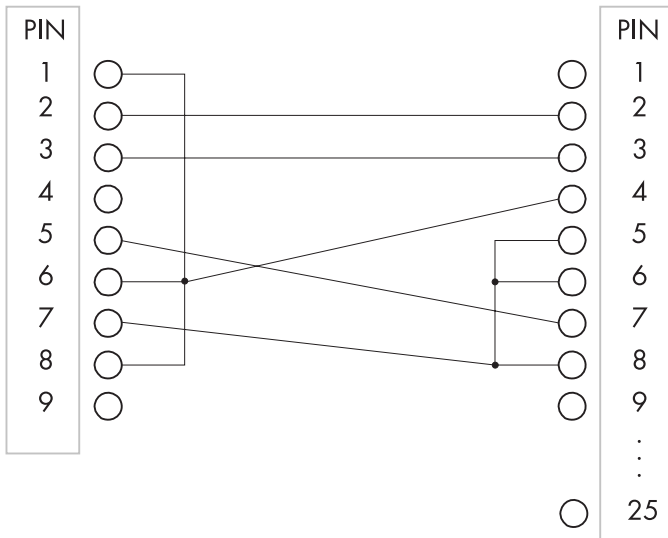
Realizzazione di un cavo di collegamento a PC DSUB9<>DSUB25 per Sunny Boy Control

Presca DSUB9		Presca DSUB25	
Segnale	Pin	Pin	Segnale
/RXD	2	2	/TXD
/TXD	3	3	/RXD
TERRA	5	7	TERRA
RTS	7	8	DCD
		6	DSR
		5	CTS
DCD	1	4	RTS
DSR	6		
CTS	8		

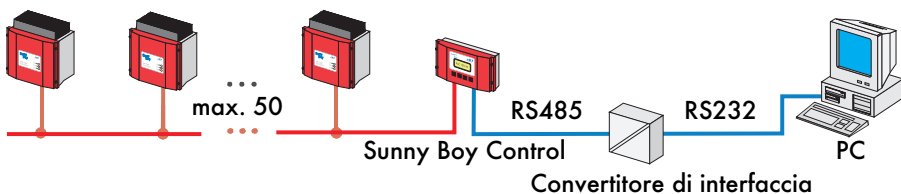
I PIN 1, 6 e 8 devono essere ponticellati alla presa DSUB9 e i PIN 5, 6 e 8 devono essere ponticellati alla presa DSUB25.

Presca DB9

Presca DB25



3.2.2 Collegamento di un PC tramite RS485



È possibile utilizzare un'interfaccia RS485 sul collegamento "PC (COM 2)" del Sunny Boy Control ad esempio per far fronte a tratti più lunghi. Rispetto all'interfaccia RS232 che ammette lunghezze fino a 15 m in base alla norma RS, per l'interfaccia RS485 la lunghezza totale del cavo di comunicazione può essere pari a 1200 m.

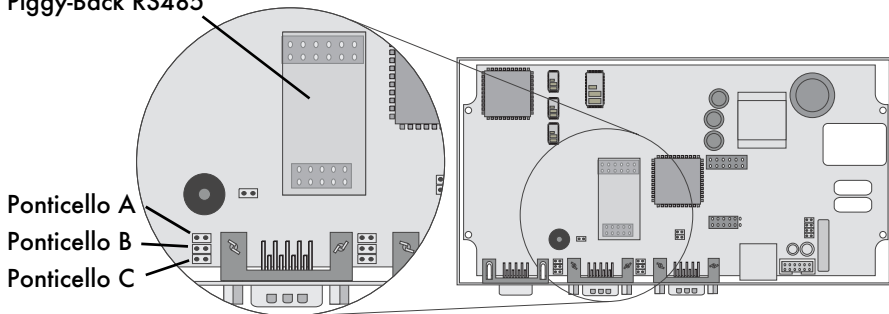
Per il collegamento di un PC tramite interfaccia RS485, oltre al relativo ampliamento RS485 dell'unità Sunny Boy Control, è necessario un convertitore di interfaccia (RS232<>RS485) per collegare il PC all'interfaccia RS485.

Ponticelli ad innesto per PC (COM 2) nel Sunny Boy Control con interfaccia RS485



Nel caso di apparecchi 'Sunny Boy Control Plus' precedenti, questi ponticelli ad innesto non possono essere modificati, dal momento che la scheda di circuito del Sunny Boy Control Plus blocca l'accesso e non può essere tolta!

Piggy-Back RS485



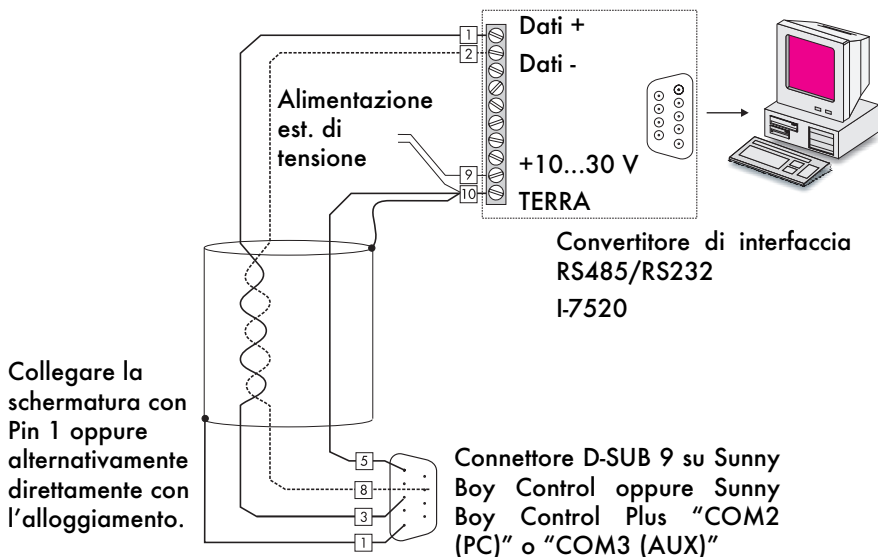
Ponticello ad innesto A: terminazione del cavo RS485. Il cavo dati RS485 deve essere terminato ad entrambe le estremità. La terminazione può essere realizzata inserendo il ponticello ad innesto A oppure ponticellando i pin 7 e 9 all'interno della presa. La resistenza è pari a 120 ohm. La preimpostazione è: "non terminato".

Ponticelli ad innesto B e C:

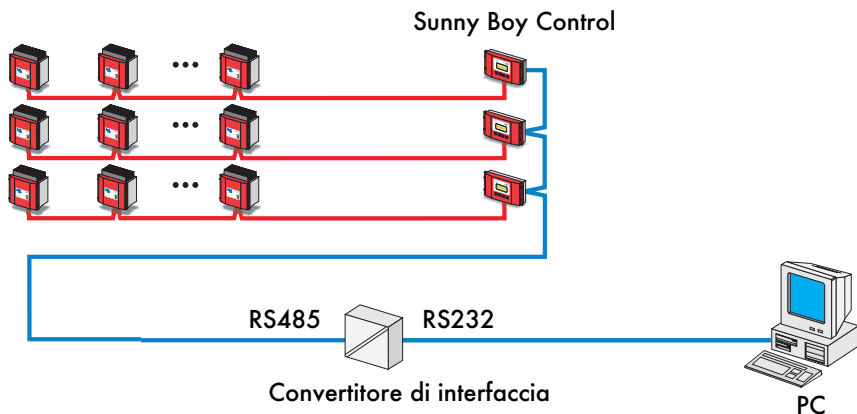
resistenze di pull-up/pull-down per il segnale RS485. Le resistenze di pull-up/pull-down integrate in Sunny Boy Control vengono attivate se il Sunny Boy Control contiene i ponticelli ad innesto B e C oppure se le stesse resistenze sono integrate nella spina del cavo di collegamento. Le resistenze ammontano a 680 W. La preimpostazione è: "pull-up/pull-down attivato". Solo un apparecchio di un bus RS485 necessita di queste resistenze.

Requisiti per il collegamento di un apparecchio Sunny Boy Control tramite RS485 con un PC:

- il Sunny Boy Control deve essere dotato di RS485 Piggy-Back sull'interfaccia PC (COM 2) (per Sunny Boy Control Plus è possibile realizzare il collegamento RS485 anche tramite "AUX (COM3)").
- Il PC dispone di un'interfaccia COM libera e di un convertitore di interfaccia RS485/RS232. SMA consiglia l'uso di un convertitore di interfaccia I-7520 prodotto da Spectra; sono disponibili sul mercato altri convertitori di interfaccia il cui uso però non è consigliato da SMA e che non vengono supportati dal servizio assistenza clienti Sunny Boy.
- Il cavo (LiYCY) è terminato ad entrambe le estremità e non deve superare una lunghezza di 1200 m.
- I ponticelli ad innesto devono essere inseriti correttamente.



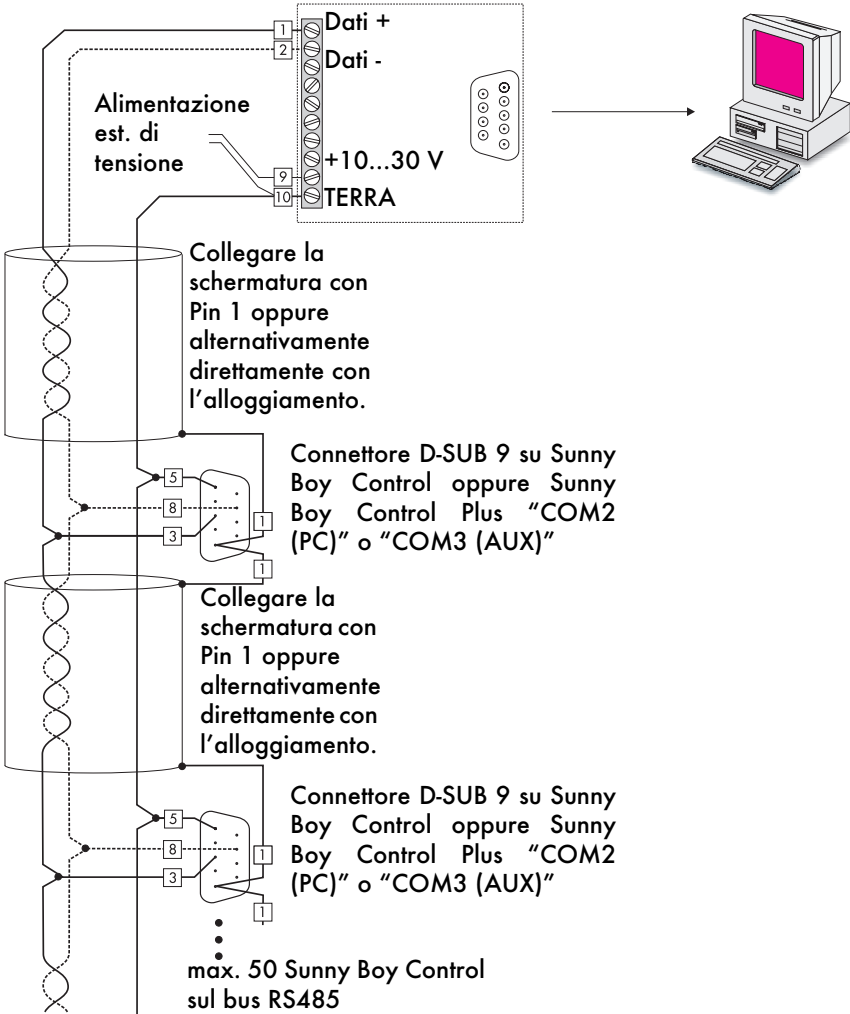
3.2.3 Cablaggio di un PC con più apparecchi Sunny Boy Control



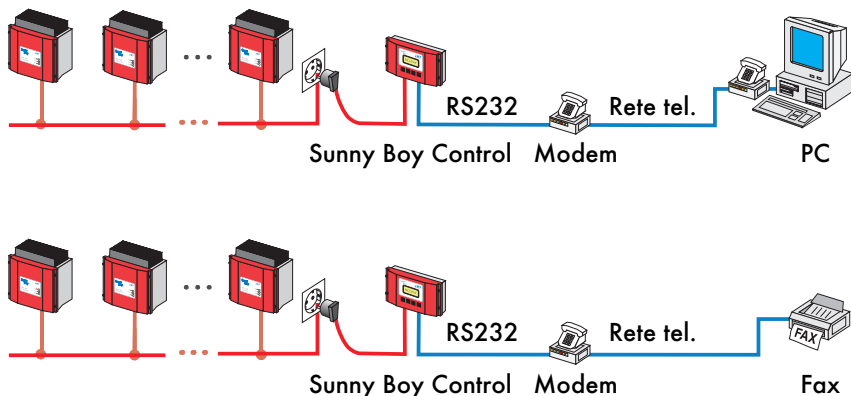
Requisiti per il collegamento di più apparecchi Sunny Boy Control con un PC:

- gli apparecchi devono essere dotati di un'interfaccia RS485 Piggy-Back sull'interfaccia "PC (COM2)".
- Il PC dispone di un'interfaccia COM libera e di un convertitore di interfaccia RS485/RS232. SMA consiglia l'uso di un convertitore di interfaccia I-7520 prodotto da Spectra; sono disponibili sul mercato altri convertitori di interfaccia il cui uso però non è consigliato da SMA e che non vengono supportati dal servizio assistenza clienti Sunny Boy.
- I ponticelli ad innesto B e C (resistenze di pull-up / pull-down) possono essere inseriti solamente in un Sunny Boy Control. Utilizzando un convertitore di interfaccia I-7520, è necessario togliere i ponticelli ad innesto B e C da tutti gli apparecchi Sunny Boy Control.
- Il cavo (LiYCY) è terminato ad entrambe le estremità e non supera una lunghezza di 1200 m.

Convertitore di interfaccia
RS485/RS232
I-7520



3.3 Collegamento di un modem



Per l'interrogazione remota con Sunny Data Control oppure per il funzionamento via fax del Sunny Boy Control è necessario un modem esterno che consenta il collegamento alla rete telefonica. Si consiglia l'apparecchio "MicroLink 56k i" prodotto da Devolo. Nel caso di utilizzo di un altro modem, tenere presente che per il funzionamento del fax esso supporta lo standard Fax Class2. In allegato è stato inserito un elenco dei comandi AT (Capitolo 10.3 "Preimpostazioni (parametri di default)").

Collegamento del modem con Sunny Boy Control

Con un cavo RS232 collegare il cavo seriale del modem ('V24/RS232C') con il collegamento 'PC (COM2)' del Sunny Boy Control.



Utilizzare il cavo RS232 fornito con il modem e non il cavo Nullmodem fornito in dotazione per il collegamento diretto di un PC al Sunny Boy Control.

Per la lettura dei dati viene utilizzato un cavo di collegamento al PC che dispone di cavi incrociati; per il collegamento di un modem è necessario un cavo RS232 (detto anche cavo "pin-to-pin" o cavo V24), che realizzi direttamente i collegamenti. Dal momento che questi cavi sono esternamente molto simili, è possibile fare confusione.

Collegamento del modem con collegamento telefonico e rete

Collegare il modem con un alimentatore di rete da 230 V e realizzare una connessione con la rete telefonica inserendo il cavo di collegamento telefonico fornito sia al collegamento di rete sul modem sia alla presa della linea telefonica. Seguire attentamente anche le indicazioni riportate nel manuale del modem.

Riconoscimento del modem tramite Sunny Boy Control

Accendere il modem e il Sunny Boy Control. Sunny Boy Control riconosce automaticamente (circa 1 minuto dopo l'accensione), se un modem è collegato all'interfaccia "PC (COM 2)". Se il modem non viene riconosciuto, controllare i collegamenti e accendere nuovamente il Sunny Boy Control considerando che il riconoscimento del modem viene effettuato solamente una volta dopo l'accensione.

Le impostazioni base indicate dovrebbero essere supportate da qualsiasi modem FAX Class2 o FAX Class2.0. Se necessario, l'inizializzazione può essere adattata al modem utilizzato. Per ulteriori dettagli consultare il capitolo 6.6.1 "Modem".

3.4 Collegamento di un display esterno

Il collegamento dei display esterni al Sunny Boy Control solitamente viene effettuato senza problemi. Sunny Boy Control è preimpostato di fabbrica per i seguenti tipi di display:

- DATALITE (Serie DX, 8 righe di ciascuna 16 caratteri)
- HvG (Display per impianti fotovoltaici)
- Siebert (display per impianti fotovoltaici oppure serie S10, S30, S70)
- Adaptive Micro Systems (display a LED per montaggio in interni ed in esterni)
- EnergieCom (mipan SI, una riga, da 2 a 15 cifre)

Sunny Boy Control normalmente può essere configurato per tutti gli altri tipi di display reperibili in commercio. Prima dell'acquisto di un display diverso dai summenzionati, si consiglia di consultare il servizio assistenza clienti Sunny Boy.

Al sito www.SMA.de è disponibile una serie di brevi manuali di istruzioni che descrivono nel dettaglio il collegamento dei tipi di display più comuni.

3.4.1 Controllo di display esterni tramite "testo ASCII"

Per altri tipi di display o per collegamenti interni (ad es. circuiti elettrici in edifici) è possibile avere un'ampia selezione di canali sotto forma di stringhe ASCII con il tipo "testo ASCII". Valori, sequenze, intervalli di visualizzazione e numero di cifre sono liberamente configurabili. Quindi, è possibile ad es. la visualizzazione di intervalli ampliati per impianti esterni nell'intervallo MW.

La stringa ASCII viene indirizzata a 2400 Baud (nessuna parità, 8 bit, 1 bit di stop) all'interfaccia attivata del display esterno e regolarmente aggiornata.

Esempio di costruzione di una stringa ASCII:

Avvio	Valore 1	Valore 2	Valore 3	Valore 4	Valore 5	...	Fine
#	VVVVVV;	VVVVVV;	VVVVN;	VVNN;	VVVVNN;		CR,LF

V = prima della virgola, N = dopo la virgola

La visualizzazione inizia con il segno cancelletto "#". Seguono poi i valori dei canali selezionati in base al formato impostato di volta in volta per il numero delle cifre prima e dopo la virgola. (posizioni prima della virgola = numero di cifre - posizioni dopo la virgola). Ciascun valore di canale viene limitato da punto e virgola. Carriage Return (CR) e Line Feed (LF) terminano la stringa ASCII.

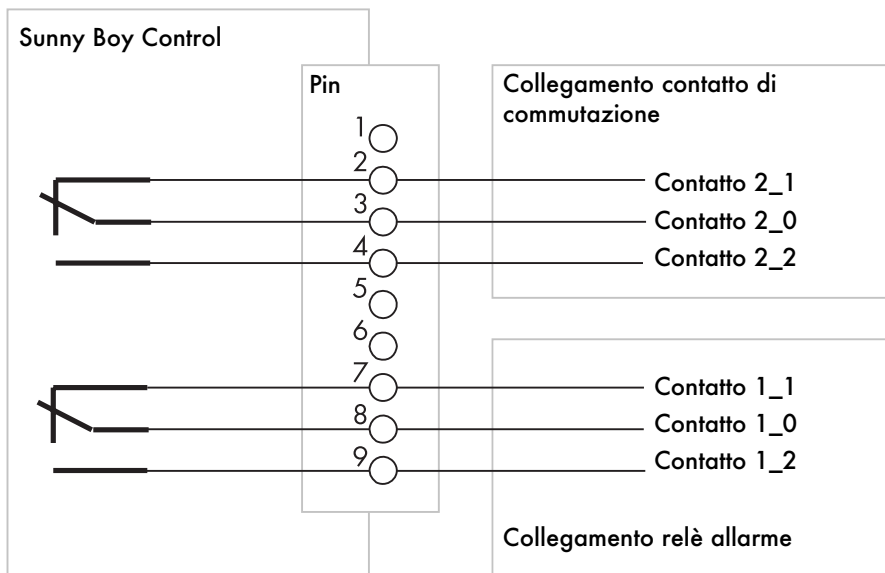
La stringa può essere visualizzata e controllata con qualsiasi programma per terminale PC con impostazione "ASCII" e velocità 2400 Baud (nessuna parità, 8 bit, 1 bit di stop).

3.5 Relè Out

Schema di collegamento

PIN	Specifiche	Descrizione
1	-	-
2	0 ... 48 V AC, 0,5 A	Contatto di commutazione, contatto 2_1, normalmente chiuso
3	0 ... 48 V AC, 0,5 A	Contatto di commutazione, contatto 2_0, contatto centrale
4	0 ... 48 V AC, 0,5 A	Contatto di commutazione, contatto 2_2, normalmente aperto
5	-	-
6	-	-
7	0 ... 48 V AC, 0,5 A	Relè allarme, contatto 1_1, normalmente chiuso
8	0 ... 48 V AC, 0,5 A	Relè allarme, contatto 1_0, contatto centrale
9	0 ... 48 V AC, 0,5 A	Relè allarme, contatto 1_2, normalmente aperto

Schema elettrico



Lo schema elettrico mostra le posizioni di commutazione con le posizioni di riposo (contatto 1_1, contatto 2_1). La posizione di riposo del relè allarme può essere modificata accedendo al menù 'Configurazioni...Collegamenti...Relè' out' con inserimento omonimo (cfr. Capitolo 6.3 "Collegamenti").

3.5.1 Relé Allarme

Il relè allarme funge da allarme esterno dei messaggi generati dal Sunny Boy Control (errori e avvisi).

Stato di riposo Relè allarme	Stato apparecchio Sunny Boy Control	viene attivato:
Contatto 1_1	Alimentazione off	Contatto 1_1 (PIN 7)
Contatto 1_1	Funzionamento normale	Contatto 1_1 (PIN 7)
Contatto 1_1	Messaggio	Contatto 1_2 (PIN 9)
Contatto 1_2	Alimentazione off	Contatto 1_1 (PIN 7)
Contatto 1_2	Funzionamento normale	Contatto 1_2 (PIN 9)
Contatto 1_2	Messaggio	Contatto 1_1 (PIN 7)

Al relè allarme vengono notificati gli eventi selezionati a seconda delle tolleranze relative (cfr. Capitolo 6.3.2 "Relè Out").

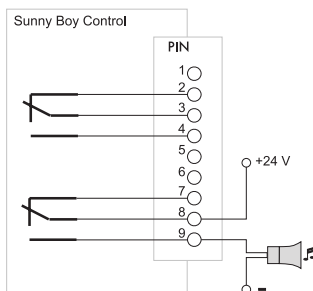
Il relè allarme può essere cablato anche in modo che oltre ai messaggi generi un allarme per interruzione della tensione di alimentazione. A tal fine lo stato di riposo del relè allarme deve essere impostato su "contatto 1_2". Tuttavia, il cicalino si attiva anche all'accensione del Sunny Boy Control, fino a quando il Sunny Boy Control non ha iniziato a funzionare.



Esempio di relé allarme

In questo esempio, si genera un allarme tramite un cicalino per i messaggi del Sunny Boy Control. Nel menù "relé allarme" la "posizione di riposo" è preimpostata su "contatto 1_1".

Se si attiva anche un allarme per interruzione della tensione del Sunny Boy Control, il cicalino deve essere collegato al PIN 7 e nel menù "relé allarme" è necessario impostare lo "stato di riposo" su "contatto 1_2".



3.5.2 Contatto di commutazione

Il contatto di commutazione serve al funzionamento di un utente esterno a seconda della gestione carica e del modo tempo del Sunny Boy Control. La posizione di riposo può essere modificata nel menù 'Configurazioni...Collegamenti...Relè' out...Contatto di commutazione' (cfr. Capitolo 6.3.2 "Relè Out").

Stato di riposo Contatto di commutazione	Stato apparecchio Sunny Boy Control	viene attivato:
Contatto 2_1	Alimentazione off	Contatto 2_1 (PIN 2)
Contatto 2_1	Funzionamento normale	Contatto 2_1 (PIN 2)
Contatto 2_1	Evento tempo/carica	Contatto 2_2 (PIN 4)
Contatto 2_2	Alimentazione off	Contatto 2_1 (PIN 2)
Contatto 2_2	Funzionamento normale	Contatto 2_2 (PIN 4)
Contatto 2_2	Evento tempo/carica	Contatto 2_1 (PIN 2)

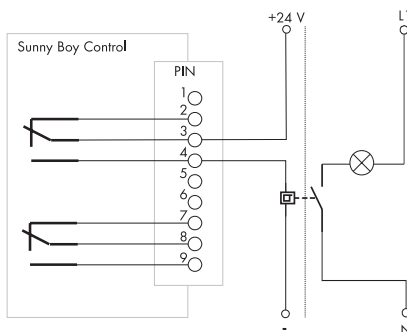
Se si desidera collegare un utente ad un contatto di commutazione, è necessario effettuare il collegamento tramite un ulteriore relè.

Esempio di contatto di commutazione

In questo esempio, l'utente viene collegato tramite relè esterno al raggiungimento delle configurazioni preimpostate in gestione carica o modo tempo.



Lo "stato di riposo" in questo esempio è stato impostato su "contatto 2_1". Se l'utente viene attivato anche in caso di interruzione della tensione di alimentazione del Sunny Boy Control, il relè deve essere collegato al PIN 2 e lo "stato di riposo" deve essere impostato su "contatto 2_2".



4 Funzioni menù per la visualizzazione dati

4.1 Messaggio di accensione

Sunny Boy Control, ad ogni accensione, esegue in automatico un Autotest. Se durante l'Autotest si presentano errori, essi vengono visualizzati e a seconda della configurazione si attiva un relè allarme o un altoparlante. Se non viene diagnosticato alcun errore, Sunny Boy Control visualizza il suo numero di serie e la sua versione software.

```
[  SUNNY BOY  ]  
[   CONTROL  ]  
NoSer.....xxxxxxxxxx  
Firmware.....05.xx
```

È possibile proseguire premendo il tasto [ESC] ed entrare nel menù principale. In assenza di comandi, Sunny Boy Control riprende automaticamente il funzionamento dopo 60 secondi e avvia "Info online".

Se Sunny Boy Control comunica la presenza di un errore, consultare il Capitolo 9.1 "Elenco dei messaggi e cause".

A seconda della configurazione impostata per il vostro apparecchio, al generarsi di un errore durante la fase di Autotest, il relè allarme viene eccitato. Consultare il Capitolo 6.3.2 "Relè Out".

Struttura menù Sunny Boy Control

```
[ INFO ONLINE ]
[ SC..SunBC-11 ]
E-totale...
.....--.--kWh
```

Visualizzazione ciclica di informazioni, errori e avvisi relativi all'impianto

↑ ESC ↓

```
[ MENU PRINC. ]
→»Imp. totale
  »Val. attuali
  »Val. giorn. ↓

»Dati mis.
-----
»Diagnosi
»Configurazione
```

Menù principale Sunny Boy Control

- Visualizzazioni potenza totale, rendimento totale, ecc.
- Visualizzazioni dei valori attuali di ciascun apparecchio
- Visualizzazioni dei valori giornalieri salvati relativi a ciascun apparecchio
- Visualizzazioni dei dati canale di misurazione salvati
- Passaggio al menù "Diagnosi"
- Passaggio al menù "Configurazione"

↑ Enter ↓ ESC

```
[CONFIGURAZIONE]
+»Password
  »Sistema
  »Collegamenti ↓

»Imp. PV
»Archivio dati
»Modem/Fax
»NET-eMail
»Plus I/O
```

Configurazione

(accessibile solamente tramite inserimento della password)

- Bloccare il menù con una password qualsiasi (ad es.: vuoto)
- Lingua, data, ora
- Configurazione dei diversi collegamenti
- Registrazione e rilevamento apparecchi, parametri
- Accensione/spengimento dell'archiviazione, selezione dei canali di misurazione
- Configurazione di un modem esterno e Info impianto (optional)
- Configurazione di un modem interno e Info impianto (optional)
- Configurazione delle funzioni più

4.2 Info online

“Info online” rappresenta il normale stato di funzionamento del Sunny Boy Control. Visualizza le informazioni ricorrenti ciclicamente sul display. Riporta lo stato dell’impianto ed eventualmente messaggi di errore ed avvisi.

```
[ INFO ONLINE ]
[ SC...SunBC-09 ]
Pac...
.....11.37kW
```

Apparecchio selezionato per Info online

Potenza attuale impianto completo

Le visualizzazioni di “Info online” cambiano automaticamente. È possibile scorrere manualmente le visualizzazioni con il tasto [ENTER].

Messaggio	Informazioni	Durata visualizzazione
Messaggio di accensione	Numero di serie e versione software	5 s (solo 1 volta)
Data/Ora	Data e ora	5 s (solo 1 volta)
Dati dell’impianto	ad es. Pac e E-oggi dell’impianto	10 s
Avvisi	Avvisi diversi	10 s
Errori	Messaggi di errore diversi	Fino a quando l’utente conferma la finestra.

È possibile uscire da “Info online” premendo il tasto [ESC] e passare al menù principale. Fino a quando ci si trova nelle funzioni menù del Sunny Boy Control, sul display non vengono visualizzati messaggi di errore.

È possibile ritornare direttamente a “Info online” da praticamente tutte le funzioni menù con la combinazione di tasti [↑] e [↓]. La selezione dei dati impianto da visualizzare può essere riconfigurata a piacere. Consultare il Capitolo 6.2.3 “Info online”.

4.3 Menù principale

È possibile accedere a tutte le funzioni del Sunny Boy Control dal “Menù principale”. Premendo il tasto [ESC] è possibile ritornare in qualsiasi momento a “Info online”.

```
[ MENU PRINC. ]
+»Imp. totale
  »Val. attuali
  »Val. giorn. ↓

  »Dati mis.
-----
  »Diagnosi
  »Configurazione
```

Menù principale Sunny Boy Control

- Visualizzazioni potenza totale, rendimento totale, ecc.
- Visualizzazioni dei valori attuali di ciascun apparecchio
- Visualizzazioni dei valori giornalieri salvati relativi a ciascun apparecchio
- Visualizzazioni dei dati canale di misurazione salvati
- Passaggio al menù “Diagnosi”
- Passaggio al menù “Configurazione”

Se nel “Menù principale” non viene premuto alcun tasto per 60 secondi, Sunny Boy Control ritorna automaticamente a “Info online”.

4.3.1 Impianto completo

```
[ COMPLETO ]
+Pac
.....0W
E-oggi... ↓

.....---kWh
E-totale
.....---kWh
ARCHIVIO DATI
Val. energetici
.....0dias
Dati di mis.
.....0Ciclos
Rilevato
.....0equipos
Registrato
.....0equipos
Online
.....0equipos
```

- Visualizzazioni della potenza totale
- Visualizzazione dei valori energetici giornalieri
- Visualizzazione del rendimento energetico totale
- Archivio dati valori energetici giornalieri
- Archivio dati canali misurati
- Numero degli inverter rilevati
- Numero degli inverter registrati
- Numero degli inverter attualmente disponibili

La funzione “Completo” mostra un quadro generale relativo allo stato di funzionamento dell’impianto completo.

Oltre ai dati salvati e riferiti all’energia totale (E-totale) e giornaliera (E-oggi) è possibile avere anche una visualizzazione dell’archivio dati aggiornato del Sunny Boy Control.

La capacità di memorizzazione dei valori energetici giornalieri, a seconda della configurazione, è di circa 400 giorni, quindi, una volta l'anno, è necessario selezionare i valori energetici altrimenti i dati vengono sovrascritti. Il numero massimo di cicli canale di misurazione dipende dal numero dei canali di misurazione selezionati. La tabella 10.1 riporta un calcolo più preciso: "Numero di intervalli di misurazione al giorno".

4.3.2 Valori attuali

La funzione "Val. attuali" consente di visualizzare tutti i valori rilevabili per ciascuno degli apparecchi. Innanzitutto, entrare nella seguente finestra di dialogo, dalla quale si può desumere lo stato attuale di ciascun apparecchio.

```
[VAL. ATTUALI ]
[ Pac/W stato ]
+»SC 2k Funz.
»01 0 Stop ↓
```

```
»02...120 MPP
»03...280 Tens. cost

»17...210 MPP
```

- Riconoscimento apparecchio
- Potenza attuale
- Stato di funzionamento

Se si seleziona un apparecchio con il tasto [ENTER], vengono visualizzati tutti i valori attuali rilevabili dell'apparecchio selezionato. È possibile scorrere l'elenco con i tasti [↑] e [↓].

```
[01:VAL. ATT. ]
+Ora di mis...
...14:11.00
Tens-reale... ↓
```

```
.....236.00V
Tens nom...
.....299.00V
Stato...
.....MPP
Errore...
.....-----
```

- Valori attuali

4.3.3 Valore giornaliero

I valori giornalieri vengono salvati per almeno un anno per ciascun apparecchio collegato. L'apparecchio con contrassegno "SC" rappresenta sempre il Sunny Boy Control e quindi l'impianto completo.

```
[ VAL. GIORN. ]
+»SC...SunBC-06
  »01...WR700-08
  »02...WR700-08 ↓
```

```
»03...WR700-04
```

```
»17...WR700-04
```

- Contrassegno apparecchio ... Tipo apparecchio

Dopo aver selezionato un apparecchio con il tasto [ENTER], i singoli valori giornalieri vengono visualizzati nel seguente elenco:

```
[05: ENERGIA kWh]
+01.12.98 4.42
 30.11.98 4.21
 29.11.98 3.7 ↓
```

```
28.11.98 3.42
```

```
27.11.98 4.98
```

```
10.06.98 9.63
```

- Contrassegno apparecchio ... Energia in kWh

È possibile visualizzare i valori giornalieri relativi all'apparecchio contenuti nella memoria premendo i tasti [↑] e [↓].

4.3.4 Dati di misurazione (visualizzazione dei canali di misurazione salvati)

Un canale selezionato per la registrazione dati viene contrassegnato con "Canale mis.". È possibile registrare ogni canale disponibile per un apparecchio, selezionando in 'Configurazione' la voce di menù 'Archivio dati... Selezione canale'. Per ottenere comunque una capacità di memorizzazione più alta possibile, la registrazione dati dovrebbe essere limitata ad un determinato numero di canali. Per ciascun apparecchio esiste già una selezione preimpostata dei canali più importanti.

I canali di misurazione vengono salvati come valori medi nell'intervallo di misurazione impostato (cfr. 'Configurazione' alla voce di menù 'Archivio dati')



A partire da firmware versione 4.12 vengono registrati automaticamente i canali E-totale, Pac., Stato ed Errore per ciascuno degli inverter rilevati.

Selezionare il canale 'Pac' come canale di misurazione e impostare l'intervallo di misurazione a 15 min. A seguito di queste due operazioni, viene calcolata la media dei valori del canale 'Pac' nell'intervallo di 15 min. e il valore medio viene archiviato con l'ora relativa.



```
[  DATI MIS.  ]
+»SC...SunBC-06
  »01...WR700-08
  »02...WR700-08 ↓
```

```
»03...WR700-04
```

```
»17...WR700-04
```

- Contrassegno apparecchio ... Tipo apparecchio

Dopo aver selezionato un apparecchio con il tasto [ENTER], i singoli canali registrati per questo apparecchio vengono visualizzati.

```
[01: DATI MIS. ]
+ Tens reale
  Pac
  E-totale ↓
```

- Contrassegno apparecchio ... Dati misurati

La finestra di dialogo successiva consente di visualizzare il giorno della registrazione del canale salvato nella memoria.

I singoli valori misurati vengono visualizzati insieme all'ora di registrazione giorno per giorno.

```
[01:DATI MIS. ]
[Tens reale   ]
+»01:12:1998
  30:11:1998
```

- Contrassegno apparecchio ... Dati misurati
- Canale selezionato
- Data selezionabile

```
[01: DATI MIS. ]
[Tens reale   ]
[ 01.12.98   ]
+14:30.00 ↓
```

```
.....236.00V
  14:15.00...
.....235.00V
```

- Contrassegno apparecchio ... Dati misurati
- Canale selezionato
- Data selezionata
- Ora della misurazione
- Dati misurati, unità di misura

5 Funzioni menù per la diagnosi

Il menù di selezione "Diagnosi" fornisce informazioni sullo stato degli apparecchi gestiti. Questa funzione consente di riconoscere la causa dei messaggi di errore generati dal Sunny Boy Control.

```
[  DIAGNOSI  ]
+»Rapporto
  »Eventi
  »Comunicazione

»Sistema
```

- Rapporto, dettagli per il monitoraggio del sistema
- Eventi, messaggi (stato, avviso, errore)
- Comunicazione, analisi della comunicazione
- Sistema, versione firmware

5.1 Rapporto

```
[  RAPPORTO  ]
»01.....OK
»02.....Avviso
»03.....Annullato
»04.....OK
»50.....OK
```

- OK, stato apparecchio / tipo apparecchio / numero di serie
- Avviso, esistono avvisi per questo apparecchio.
- Annulla, i messaggi vengono annullati dall'utente.

Se un apparecchio rileva un guasto ('Errore', 'Avviso', 'Annullato'), per ottenere informazioni dettagliate, selezionare l'apparecchio in oggetto con il tasto [ENTER]. 'Annullato' significa che è presente un guasto che è già stato annullato dall'utente.

Rapporto di diagnosi per un apparecchio

Il rapporto di diagnosi mostra le cause del guasto suddivise in categorie 'Comunicazione', 'Accesso', 'Rendimento' e 'Stato'.

```
[02: RAPPORTO ]
»Comunica.....OK
»Accesso.....OK
»En. Prod...0↓

»Stato..... Avv
»Isolamento...OK
```

- Contrassegno apparecchio, rapporto
- Comunicazione, monitoraggio comunicazione
- Accesso, disponibilità dell'apparecchio
- Rendimento, valutazione del rendimento (dal giorno precedente)
- Stato, valutazione dei messaggi di errore dell'apparecchio
- Isolamento, resistenza isolamento dell'apparecchio

Selezionando una categoria con il tasto [ENTER], è possibile avere ulteriori dettagli descritti qui di seguito.

Dettagli relativi alla comunicazione

```
[01: COMUNICAZ. ]
+Tolleranza...50%
OK-Spot20.....100%
OK-totale.....100%
```

```
-----
Pacchetti.....3440
Errori.....6
```

- Contrassegno apparecchio, comunicazione
- Tolleranza, qualità richiesta della comunicazione
- OK-Spot20, qualità di comunicazione degli ultimi 20 pacchetti
- OK-completo, qualità di comunicazione del giorno intero
- Pacchetti, pacchetti dati richiesti
- Errori, pacchetti dati con errori o senza risposta

'Tolleranza', nel menù 'Configurazione Sistema Tolleranze' indica la qualità di comunicazione richiesta per 'Comunicazione' (cfr. Capitolo 6.2.4).

'OK-Spot20' analizza gli ultimi 20 pacchetti di dati. Se la qualità di comunicazione non supera la soglia di tolleranza 'OK-Spot20' più a lungo della tolleranza per gli avvisi (15 min, cfr. Capitolo 6.2.4), si genera un avviso 'ComSpot20'.

'OK-completo' analizza la qualità di comunicazione di un giorno intero. Per il calcolo sono necessari almeno 100 pacchetti di dati. L'analisi avviene al cambio del giorno nel caso in cui per un guasto venga generato un messaggio di errore 'Comunicazione'.

Dettagli relativi all'accesso

```
[01: ACCESSO ]
+Tolleranza30min
Offline...00:00h
Online.....04:17+
```

```
-----
ultimo accesso...
...18.08.00 14:34
```

- Contrassegno apparecchio, accesso
- Tolleranza, tempo max. in cui un apparecchio può non essere disponibile
- Offline, non più disponibile da
- Online, tempo operativo odierno
- Accesso alle, data e ora dell'ultimo accesso all'apparecchio

Se l'ora 'Offline' (ora dalla quale l'apparecchio non è più disponibile durante il tempo operativo, cioè mancanza di comunicazione) supera il valore massimo indicato nel menù "Configurazione...Sistema...Tolleranze' alla voce 'Offline', si attiva l'avviso 'Offline'.

'Online' indica il tempo operativo (disponibilità) dell'apparecchio dalle 0:00 h. Se un apparecchio non è più disponibile nell'arco di un giorno (mancanza totale di comunicazione), si genera un messaggio di errore '24h Offline'.

Dettagli relativi al rendimento

```
[01:ENERGIA PR.]
+Tolleranza.....50%
Coeff. E.....98%
-----
```

```
E-ieri...
.....4980Wh
E-media...
.....5070Wh
```

- Contrassegno apparecchio, rendimento
- Tolleranza, valore da raggiungere per il coefficiente E, cfr. Capitolo 6.2.4.
- Coeff. E, rapporto percentuale tra E-ieri e E-media, cfr. sotto.
- E-ieri, energia prodotta da questo apparecchio.
- E-media, energia media prodotta da un apparecchio dell'impianto (dello stesso tipo).

'Tolleranza' corrisponde alla tolleranza di errore massima indicata al Capitolo 6.2.4 "Tolleranze" (Configurazione...Sistema...Tolleranze) per 'Energia'.

Per il calcolo di "Coeff. E" vengono utilizzati i valori per "E-ieri" (energia prodotta da questo apparecchio di ieri) e 'E-media' (l'energia media prodotta dagli apparecchi dello stesso tipo dell'impianto FV di ieri). 'Coeff. E' indica lo scostamento percentuale di 'E-ieri' di questo apparecchio dal valore medio 'E-media'.

Se 'Coeff. E' non supera il valore indicato per 'Tolleranza', a mezzanotte si genera un messaggio di errore 'Energia'.

Dettagli relativi allo stato (dell'apparecchio)

```
[01:Stato ]
+Tolleranza15min
Stato...
.....MPP
```

```
Errore...
-----
segnalato da...
.....4 min
```

- Contrassegno apparecchio, stato, Capitolo 6.2.4 "Tolleranze"
- Errore, visualizzazione standard corrispondente a "nessun errore".
- segnalato da, questa e le righe seguenti compaiono solo in caso di errore. Ora dalla quale insorge un errore.

'Tolleranza' corrisponde alla tolleranza di errore massima indicata al Capitolo 6.2.4 "Tolleranze" (Configurazione...Sistema...Tolleranze) per 'Avvisi'. Si genera un avviso solamente quando un guasto permane oltre questo tempo.

'Stato' ed 'Errore' indicano lo stato operativo attuale dell'apparecchio. Se l'"Errore" si scosta dalla configurazione '-----' (corrispondente a ,nessun errore'), alla voce 'segnalato da' viene indicato il tempo trascorso dall'insorgenza dell'errore. Se 'segnalato da' supera il valore 'Tolleranza' si genera un avviso 'Errore apparecchio'.

Dettagli relativi all'isolamento (dell'apparecchio)

```
[01: ISOLAMENTO]
+Toll.err....500k
Toll.all.1000k
RIso.....3000k
```

- Contrassegno apparecchio, isolamento
- Toll.err., tolleranza per l'intervento di un messaggio di errore
- Toll.all., tolleranza per l'intervento di un messaggio di allarme
- RIso, resistenza di isolamento attuale

'RIso' indica la resistenza isolamento attuale dell'apparecchio. Se 'RIso' non supera la configurazione 'Toll.all.', si genera un messaggio di allarme corrispondente. Se rimane al di sotto di 'Toll.err.' si genera un messaggio di errore.

5.2 Eventi

Sunny Boy Control protocolla gli eventi di diverso tipo e li salva riportando data e ora. Gli eventi si dividono in 'Stato', 'Avvisi' ed 'Errori'. I protocolli eventi, ad esempio, rappresentano un mezzo molto utile ai fini della ricerca degli errori nel caso di guasti del funzionamento ricorrenti ogni giorno.

```
[   EVENTI   ]
+»Stato
 »Avvisi
 »Errori     ↓
```

- Stato, visualizzazione dei messaggi di stato insorti
- Avvisi, visualizzazione degli avvisi insorti
- Errori, visualizzazione degli errori insorti

```
[   STATO   ]
+01.12.98 14:04...
...Riavvio
01.12.98 13:30↓
...Cambio ora
01.12.98 13:07...
...Riavvio
```

- Riavvio, Sunny Boy Control è stato scollegato dalla rete/è stato riavviato.
- Cambio ora, data/ora sono stati modificati.

```
[   AVVISI   ]
+17.11.98 11:43...
...FAX tentativo
```

- FAX tentativo, errore nell'invio di un FAX

```
[   ERRORI   ]
+17.11.98 11:43...
...Comunicazione
```

- Comunicazione, errore di comunicazione

Se prima dell'evento viene visualizzata la freccia piena, è possibile visualizzare i dettagli premendo il tasto [ENTER]. I dettagli sono riassunti al Capitolo 9.1 "Elenco dei messaggi e cause".

```
[   ERRORI   ]
[ 01: WR15-005 ]
Comunicazione...
...OK-completo 57%
```

- Contrassegno apparecchio, tipo apparecchio
- Comunicazione, messaggio di errore dettagliato

Uscire dai dettagli premendo il tasto [ESC]. La tabella "Messaggi eventi del Sunny Boy Control" riporta un elenco completo dei possibili eventi.

Messaggi eventi di Sunny Boy Control

Messaggio sul display	Evento	Significato
Messaggi di sistema		
Riavvio	Stato	Accensione dell'apparecchio / avvio sistema.
Cambio ora	Stato	L'utente ha modificato ora/data.
Annulla	Stato	L'utente ha annullato manualmente errori/avvisi.
Res. diagnosi	Stato	I dati di diagnosi sono stati resettati manualmente.
Reset sistema	Avviso	Il sistema è stato riavviato dopo l'errore.
Messaggi relativi agli apparecchi		
Errori apparecchi	Avviso	Un apparecchio gestito comunica un errore.
Energia	Errore	Rendimento di un apparecchio oltre la tolleranza.
Resistenza iso.	Avviso	Resistenza di isolamento bassa
PERICOLO! Res.iso.	Errore	Resistenza di isolamento troppo bassa
Monitoraggio comunicazione		
Com.SPOT20	Avviso	Comunicazione temporaneamente disturbata.

Messaggio sul display	Evento	Significato
Offline	Avviso	Un apparecchio non è disponibile.
Comunicazione	Errore	Comunicazione disturbata a lungo.
24h Offline	Errore	Un apparecchio non è stato disponibile per 24 h.
Messaggi fax ed e-mail		
IR Info Imp.	Stato	È stata inviata una IR Info Impianto
IR Errori/Avv.	Stato	È stata inviata una IR rapporto errori/avvisi
Trasmissione IR	Avviso	Trasmissione IR non riuscita
Trasmissione IR	Errore	Trasmissione IR non possibile
Messaggi monitoraggio (Sunny Boy Control Plus)		
Monitor. <MIN	Avviso	Limite inferiore alla tolleranza per gli avvisi
Monitor. >MAX	Avviso	Superamento del limite della tolleranza per gli avvisi
Monitor. <MIN	Errore	Limite inferiore alla tolleranza per errori
Monitor. >MAX	Errore	Superamento del limite della tolleranza per errori

5.3 Comunicazione

La funzione 'Comunicazione' consente di analizzare errori nella trasmissione dati di un apparecchio. Selezionare innanzitutto l'apparecchio, la cui comunicazione con Sunny Boy Control viene analizzata, premendo il tasto [ENTER].

```
[ COMUNICAZIONE ]
+*01...WR700-08
 02...WR700-08
 03...WR700-07 ↓
 04...WR700-07
```

- Contrassegno apparecchio ... Tipo apparecchio/numero di serie

Durante l'analisi, Sunny Boy Control arresta il suo funzionamento normale ed invia solo richieste permanenti di dati all'apparecchio da verificare. I risultati della comunicazione vengono analizzati e visualizzati.

```
[02:COMUNICAZ. ]
OK.....99%
Pacchetto.....10233
Errori.....12↓
Livello.....1000mV
```

- Contrassegno apparecchio, comunicazione
- OK, quota percentuale di pacchetti dati trasmessi senza problemi
- Pacchetti, pacchetti dati richiesti
- Errori, pacchetti dati con errori o senza risposta.
- Livello, livello segnale per comunicazione Powerline

Oltre alla sicurezza di trasmissione in termini percentuali (vengono presi in considerazione solamente gli ultimi 20 pacchetti dati) si ottengono continuamente informazioni relative al numero dei pacchetti dati totali inviati e dei pacchetti con errori tra quelli inviati. Inoltre viene visualizzata anche l'entità del livello del segnale con comunicazione Powerline.

5.4 Sistema

```
[ SISTEMA ]
+*Firmware...
.....5.xxversion
```

- Versione firmware installato

Spiegazioni relative alle configurazioni

Il parametro 'firmware' indica la versione firmware installata e non può essere modificato.

6 Funzioni menù per la configurazione

Le funzioni del Sunny Boy Control sono riassunte nel menù di selezione 'Configurazione' e la loro applicazione va oltre il funzionamento quotidiano del Sunny Boy Control.

Dal momento che con queste configurazioni è possibile effettuare modifiche alla configurazione di sistema o alla configurazione di un apparecchio, è necessario essere assolutamente preparati per il corretto utilizzo.



Per evitare accessi non autorizzati o non intenzionali (ad es. da parte di bambini) il menù 'Configurazione' non è accessibile semplicemente premendo il tasto [ENTER] ma soltanto dopo aver inserito una password.

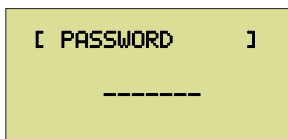
Per modificare parametri di sistema di un apparecchio è necessario innanzitutto inserire una password installatore. Per le configurazioni meno critiche è sufficiente l'inserimento di una password utente.

Il normale modo operativo del Sunny Boy Control rimane attivo fino a quando non si esce dal menù "Configurazione".



6.1 Password

Le funzioni che influiscono sul modo operativo del Sunny Boy Control vengono bloccate tramite password utente (cfr. anche Capitolo 6.2.1 "Password utente e installatore").



Altre funzioni che influiscono sulla sicurezza operativa e sulla configurazione di sistema del Sunny Boy Control vengono bloccate tramite password installatore. Una volta inserita questa password, è possibile modificare anche parametri di sistema per ciascun apparecchio. Occorre tenere presente che le modifiche ai parametri operativi revocano l'autorizzazione al funzionamento dei relativi apparecchi.



Una volta inserita una delle due password, sono disponibili altre voci nei sottomenù.

```
[CONFIGURAZIONE ]
+»Password
  »Sistema
  »Collegamenti ↓
    »Impianto FV
    »Archivio dati
    »Modem/Fax
    »Net/EMail
    »Plus I/O
```

- Password, blocca il menù con una password qualsiasi (ad es.: vuoto)
- Sistema, lingua, data, ora
- Collegamenti, configurazione dei diversi collegamenti
- Impianto FV, registrazione e rilevamento apparecchi, parametri
- Archivio dati, attivazione/disattivazione dell'archiviazione, selezione dei canali di misurazione
- Modem/fax, configurazione di un modem esterno e Info impianto (optional)
- Net/email, configurazione di un modem interno e Info impianto (optional)
- Plus I/O, configurazione delle funzioni più

Il sistema viene nuovamente bloccato, richiamando la funzione protezione password senza inserimento di una password. Altrimenti la password viene riattivata automaticamente alle 0:00 h oppure al riavvio.

6.2 Sistema

Con la funzione 'SISTEMA' è possibile modificare le configurazioni di sistema del Sunny Boy Control, se necessario.

```
[ SISTEMA ]
+»Lingua
  »Data/Ora
  »Reg. data/ora ↓
    »Info online
    »Tolleranze
-----
Modo Stand by...
...attivato
Modo Gateway...
...automatico
Funz. memoria...
.....---
Funz. reset
.....---
Passw. utente
.....
Passw. inst...
.....
```

- Lingua, selezionare lingua.
- Data/ora, impostare data, ora.
- Reg. data/ora, determinare l'ora dell'interrogazione e i cicli.
- Info Online, configurare Info Online.
- Tolleranze, determinare la soglia limite per generare messaggi.
- Modo Stand by, attivazione e/o disattivazione (solo con password installatore)
- Password utente, password liberamente configurabile
- Password installatore, password liberamente configurabile

Spiegazioni relative alle configurazioni

Il 'Modo Stand by' può essere attivato e/o disattivato.

Con la funzione 'Modo gateway' del Sunny Boy Control è possibile intervenire come segue sul comportamento dell'apparecchio:

- le interrogazioni del Sunny Data Control ottengono una risposta diretta ('automatica'); utilizzando altri software i pacchetti vengono inoltrati, se necessario.
- Nessun inoltro pacchetti agli apparecchi gestiti (bloccato').
- L'interrogazione dati del Sunny Boy Control viene arrestata, i pacchetti dal PC vengono sempre inoltrati direttamente agli apparecchi gestiti ('trasparente').

Con la funzione 'Salva' del Sunny Boy Control è possibile:

- salvare le configurazioni parametri ('Salva Param.').
- Resettare parametri alla preimpostazione di fabbrica ('Param. default').
- Resettare canali di misurazione alla preimpostazione di fabbrica ('Canale mis. default').
- Resettare "Info Online" alla preimpostazione di fabbrica ('Info online default').

Con la funzione installatore 'Funz. reset' del Sunny Boy Control è possibile:

- cancellare i dati misurati e salvati ('Can. dati mis.').
- Cancellare i valori energetici giornalieri ('Can. dati gior.').
- Cancellare le informazioni relative ai canali degli apparecchi ('Canc. info can.').
- Resettare il contatore errori e i dati operativi ('Res. dati oper.').
- Resettare solo il contatore errori ('Res. errori').
- Riportare l'apparecchio alle impostazioni di fabbrica ('Reset Sistema').
- Riavviare l'apparecchio senza togliere la spina di rete ('Restart SBC').

6.2.1 Password utente e installatore

Con la funzione 'Passw. utente' del Sunny Boy Control è possibile impostare la password utente.

Con la funzione 'Passw. inst' del Sunny Boy Control è possibile impostare la password installatore.

6.2.2 Regolazione data/ora

```
[ REG. DATA/ORA ]
+Cmd Timeout...
.....4000ms
Cmd tentativi ↓
.....1 times
Buffer dati...
.....2 ciclos
```

- Cmd. Timeout, tempo massimo di attesa dell'SBC per la risposta da parte di un apparecchio
- Cmd. Tentativi, numero di ripetizioni del pacchetto in caso di errore.
- Buffer di dati, numero di cicli per il buffering dei dati di misurazione.



Questi parametri sono stati ottimizzati per gli impianti fotovoltaici dotati di apparecchi Sunny Boy. Per la configurazione ottimale di questi parametri per gli impianti Sunny Team e per gli impianti dotati di inverter Sunny Island fare riferimento alle relative Istruzioni d'uso.

6.2.3 Info online

Il messaggio 'No. canali' nel menù 'INFO ONLINE' fornisce le informazioni relative a tutti i canali che compaiono in "Info online" (cfr. Capitolo 4.2 "Info online").

```
[ INFO ONLINE ]
+No. canali...
.....4
-----ä
»Selez. canale
```

- Numero canali, numero dei canali che compaiono in "Info online"
- Selezione canale, cfr. qui di seguito

Per modificare la configurazione "Info online", selezionare la voce di menù 'Selez. canale'. Dopo la conferma con il tasto [ENTER] si ottiene l'elenco di tutti i canali registrati.

```
[ SELEZ. CANALE ]
»SC...SunBC-09
»01 S0009401492
»02 WR20-01 ↓
»03...WR20-01
```

- Elenco degli apparecchi disponibili
- Info brevi apparecchi mostra il numero di serie e/o il tipo di apparecchio.

Passare all'apparecchio desiderato con i tasti freccia [↑] e [↓]. La riga sulla quale è posizionato il cursore mostra per due secondi anche il numero di serie del relativo apparecchio. Dopo aver premuto il tasto [ENTER] viene visualizzato il relativo elenco di canali.

```
[SC:SEL. CANALE ]
+ Pac
E-totale
E-oggi          ↓
```

Tempo operativo
Rete on
↓ seguono altri canali

- Apparecchio, selezione canale
- Pac, E-totale, E-oggi, canale attualmente selezionato.
- Tempo operativo, rete on, canale attualmente non selezionato.

I canali già utilizzati in "Info online" sono contrassegnati con un punto. Per selezionare un canale, passare alla riga desiderata con i tasti freccia [↑] e [↓] e premere il tasto [ENTER]. Se un canale non deve essere più visualizzato in "Info online", è possibile rimuovere il contrassegno con il tasto [ENTER].

Premendo [ESC] si ritorna al menù precedente. Tutte le modifiche apportate vengono salvate solamente dopo aver confermato la richiesta quando si esce dal menù 'INFO ONLINE'.

6.2.4 Tolleranze

Alla voce 'Tolleranze' è possibile stabilire a partire da quale valore limite si generano i messaggi Sunny Boy Control (cfr. Capitolo 6.3.2 "Relè Out") per un apparecchio.

```
[ TOLLERANZE ]
+Durata avviso...
.....15min
Livello avviso...↓
```

```
.....100%
Offline...
.....30min
Energia...
.....50%
Comunicazione
.....50%
Errore RIso...
.....500kOhm
```

- Durata avviso, intervallo di tempo tolleranza errori per generare un messaggio.
- Livello avviso, percentuale alla quale un errore permane all'interno dell'intervallo di durata indicato
- Offline, tempo massimo in cui un apparecchio può non essere disponibile
- Energia, percentuale di rendimento (da valore medio) che un apparecchio deve raggiungere.
- Comunicazione, qualità richiesta per la comunicazione.
- Errore RIso, resistenza di isolamento minima.

Se vengono generati messaggi (avvisi o errori) per un apparecchio, vengono fornite ulteriori informazioni tramite le funzioni di diagnosi (Capitolo 5 "Funzioni menù per la diagnosi").

Il tempo 'Avvisi' indica il tempo minimo di permanenza di un errore in modo che il Sunny Boy Control generi un avviso.

'Offline' indica l'arco di tempo massimo durante il quale un apparecchio può non essere disponibile nell'arco di un giorno durante il tempo operativo (ora di accensione del primo apparecchio fino all'ora di spegnimento dell'ultimo apparecchio). Il minimo impostabile per 'Offline' è pari a 15 min.

L'energia giornaliera prodotta da un apparecchio deve rimanere almeno sotto la percentuale stabilita per tolleranza 'Energia' dell'energia giornaliera prodotta (calcolata con media empirica) di tutti gli apparecchi simili del vostro impianto. Questa differenza può essere controllata solo al termine della giornata, poiché solo in quel momento è possibile rilevare l'energia giornaliera dell'impianto completo. Se l'energia prodotta da un apparecchio non supera la percentuale ammessa dal valore medio, viene generato un messaggio di errore per l'apparecchio interessato. In questo modo è possibile valutare se tutti gli apparecchi lavorano in modo ottimale. È necessario evitare di impostare tolleranze troppo ridotte, dal momento che potrebbero sempre insorgere determinate differenze di rendimento dipendenti dalle condizioni locali dei pannelli fotovoltaici. Il monitoraggio dell'energia giornaliera prodotta è applicabile solamente se il vostro impianto è costituito da più apparecchi dello stesso tipo.

Se non si desidera effettuare un monitoraggio dell'energia prodotta, è necessario impostare per "Energia" 0 % in modo che non vengano generati messaggi di errore.

Esempio di monitoraggio dell'energia giornaliera prodotta:



Impianti composti da 4 apparecchi con una tolleranza per l'energia impostata a 90%.

Apparecchio	En. prodotta	Messaggio	Annotazione
A	2,2 kWh	Nessuno	L'apparecchio lavora in modo ottimale.
B	1,7 kWh	Errore	Rendimento < Tolleranza →, si genera un avviso.
C	0 kWh	Offline	L'apparecchio è fuori servizio → messaggio di errore.
D	2,1 kWh	Nessuno	L'apparecchio lavora in modo ottimale.
Impianto	6,0 kWh		
Valore medio	2,0 kWh		Valore medio, inviato dagli apparecchi.
Tolleranza	1,8 kWh		Valore minimo che deve essere inviato da un apparecchio, in modo che non si generi un messaggio di errore.

Valore medio:	2,0 kWh
Tolleranza	90%
=> energia min. prodotta:	1,8 kWh

Gli apparecchi che nell'arco di un giorno non hanno fornito l'energia prodotta, non vengono presi in considerazione per il calcolo del rendimento medio.



'Comunicazione' indica quale percentuale dei pacchetti dati trasmessi deve essere valida.

'Errore RIso' indica la resistenza di isolamento che, se non superata, fa sì che si generi un messaggio di errore.

6.3 Collegamenti

```
[ COLLEGAMENTI ]
+»Comunicazione
  »Display est.
  »Rel Out
```

6.3.1 Comunicazione

Le interfacce installate vengono riconosciute automaticamente dal sistema e possono essere controllate utilizzando i parametri 'COM1:Sunny Boy' (Interfaccia 'SUNNY BOY') e 'COM2:PC' (Interfaccia 'PC COM2').

```
[ COMUNICAZIONE ]
+»COM1:Sunny Boy
  »COM2:PC
```

La trasmissione agli inverter (COM1) è possibile con comunicazione di rete solo a 1200 Baud. Il Baudrate può essere modificato manualmente per l'interfaccia COM2. Il 'Baudrate COM2' può essere aumentato fino a 19200 Baud utilizzando il collegamento a PC della RS232.

```
[COM1:Sunny Boy]
+Mezzo...
  ...PowerLine
  Baudrate» ↓
.....1200Baud
  Protocollo...
  ...Sunny-Net
```

6.3.2 Relè Out

Il contatto desiderato viene selezionato nel menù 'RELÈ OUT'. In seguito è possibile selezionare la modalità di funzionamento dei contatti relè.

Relé Allarme

Il relé allarme consente di segnalare ad esempio messaggi di errore tramite un dispositivo esterno di comunicazione eventi (ad es. spia, cicalino o simili).

```
[ REL . ALLARME ]
+Avvisi...
.....ON
  Errori...  ↓
.....ON
-----
Altoparlante...
...disattivato
LCD intermitt...
...attivato
-----
Stato di riposo
...Contatto 2_1
```

- Avvisi, messaggio al presentarsi di avvisi
- Errori, messaggio al presentarsi di errori
- Altoparlante, allarme acustico nel caso di errore
- LCD intermittente, allarme visivo nel caso di errore (display lampeggiante fino a quando permane l'errore)
- Stato di riposo, configurazioni possibili 'Contatto 2_1' o 'Contatto 2_2'

È possibile attivare il relé allarme a seconda degli eventi 'Errori' e 'Avvisi'. Oltre al relé allarme è possibile attivare l'altoparlante integrato nel Sunny Boy Control. Ovviamente l'altoparlante si attiva anche quando l'utente non dispone di dispositivi di allarme collegati al relé allarme.

Contatto di commutazione

Il contatto di commutazione funge da comando di utenti a seconda dell'attuale irraggiamento solare.

```
[CONT. COMMUT ]
+Gest. carica
...attivato
Pon...      ↓
```

```
.....3.50kW
```

```
Poff...
```

```
.....2.00kW
```

```
Tolleranza...
```

```
.....0min
```

```
Durata min...
```

```
.....0min
```

```
-----
Modo tempo...
```

```
...disattivato
```

```
Ora accensione...
```

```
...00:00
```

```
Ora spegnm...
```

```
...00:00
```

```
-----
Stato di riposo
```

```
...contatto 2_1
```

- Gestione carica, attivazione/disattivazione.
- Pon, potenza alla quale il contatto di commutazione viene attivato.
- Poff, potenza alla quale il contatto di commutazione viene disattivato.
- Tolleranza, tempo minimo per il quale Pon deve permanere fino all'accensione.
- Durata minima, tempo minimo per il quale il contatto di commutazione deve restare attivato.
- Modo tempo, attivare/disattivare.
- Ora accensione, ora alla quale viene acceso.
- Ora spegnimento, ora alla quale viene spento.
- Stato di riposo, configurazioni possibili 'Contatto 2_1' o 'Contatto 2_2'.

A seconda dello stato dell'impianto completo è possibile attivare utenti attivando 'Gest. carica'. Se la potenza 'Pon' (potenza totale di tutti gli inverter) viene raggiunta nell'intervallo di tempo 'Tolleranza', l'utente viene attivato fino a quando la potenza 'Poff' rimane inferiore nell'intervallo di tempo 'Tolleranza'. L'utente rimane attivato dopo l'accensione almeno per i minuti della 'durata minima' ad esempio per terminare un programma della lavatrice (cfr. esempio).

Se il 'Modo tempo' è attivato, l'utente viene attivato come in caso di temporizzatore da 'Ora accensione' a 'Ora spegnimento'.

Se la 'Gestione carica' e il 'Modo tempo' sono attivati, viene attivato con priorità l'evento che dipende dalla potenza. Solo se ciò non accade, l'utente viene attivato da 'Ora accensione' a 'Ora spegnimento'.

Il Capitolo 3.4.1 "Controllo di display esterni tramite "testo ASCII"" riporta lo schema di collegamento del contatto di commutazione.

Esempio “Comando di una pompa acqua”



```
[CONT. COMMUT ]
+Gest. carica
...attivato
Pon... ↓
.....3.50kW
Poff...
.....3.50kW
Tolleranza...
.....0min
Durata min...
.....0min
-----
Modo tempo...
...disattivato
Ora accensione...
...00:00
Ora spegn...
...00:00
-----
Stato di riposo
...contatto 2_1
```

- Gestione carica, attivata.
- Pon, accensione oltre 3,5 kW.
- Poff, spegnimento al di sotto di 3,5 kW.
- Tolleranza, accensione immediata.
- Durata minima, spegnimento immediato.

In questo esempio, la pompa acqua viene accesa immediatamente (“tolleranza” = 0 min) al superamento della potenza totale attuale (“Pac”) di 3,5 kW. Se questo valore rimane inferiore, la pompa acqua viene di nuovo spenta immediatamente (“Tolleranza” = 0 min) (“Durata minima” = 0 min).



Esempio "Comando di una lavatrice"

```
[CONT. COMMUT ]
+Gest. carica
...attivato
Pon... ↓
```

```
.....3.50kW
Poff...
.....2.00kW
Tolleranza...
.....0min
Durata min...
.....0min
```

```
-----
Modo tempo...
...attivato
Ora accensione...
...16:00
Ora spegn...
...18:00
```

```
-----
Stato di riposo
...contatto 2_1
```

- Gestione carica, attivata.
- Pon, accensione oltre 3,5 kW.
- Poff, spegnimento al di sotto di 3,5 kW.
- Tolleranza, accendere dopo 15 minuti.
- Durata minima, lasciare acceso per almeno 120 minuti.
- Modo tempo, attivato.
- Ora accensione, accendere alle ore 16:00.
- Ora spegnimento, spegnere alle ore 18:00.

La lavatrice viene accesa se 'Pon' (3,5 kW) viene raggiunto in un intervallo di tempo di 15 min, fino a quando la potenza di spegnimento 'Poff' (2 kW) rimane inferiore. Viene però spenta non prima di 120 minuti anche per poter terminare il programma di lavaggio. Se nel giorno in questione la potenza di accensione 'Pon' (3,5 kW) non viene raggiunta entro le ore 16.00, la lavatrice viene accesa tramite il modo tempo dalle ore 16:00 alle ore 18:00.

6.4 Impianto fotovoltaico

Le voci di menù descritte qui di seguito possono essere modificate solamente dopo aver inserito la password installatore.

```
[ IMP. PV ]
+*Registrazione
  *Rilevamento
  *Parametri ↓
E-Offset...
.....100Wh
```

Offset energia

Per raggiungere gli stessi numeri sul contatore (ad esempio dopo la sostituzione del vostro contatore), è possibile impostare il valore "E-Offset" per ottenere una compensazione delle differenze. Questo valore viene sommato al valore calcolato da Sunny Boy Control.

6.4.1 Registrazione

La registrazione apparecchi indica tutti gli apparecchi rilevati con contrassegno e tipo di apparecchio.

```
[REGISTRAZIONE]
+*SC...SunBC-06
  *A1...WR700-08
  *A2...WR700-08
```

- Contrassegno, denominazione apparecchio e/o numero di serie.

Se si seleziona un apparecchio con il tasto [ENTER], vengono visualizzate le informazioni dettagliate relative al riconoscimento dell'apparecchio e all'indirizzo di rete dell'apparecchio.

```
[ WR700-08 ]
+NoS... 09401478
  ID... A2
  Dir... 00/00/016
```

- Tipo apparecchio.
- N/S, numero di serie apparecchio.
- ID, riconoscimento apparecchio.
- Rete, indirizzo bus / indirizzo di linea / indirizzo apparecchio.

Ogni apparecchio dispone di un indirizzo di rete che lo identifica all'interno della rete. Il contrassegno apparecchio consente una più semplice identificazione di un apparecchio all'interno della struttura menù del Sunny Boy Control e può essere assegnato liberamente.

Contrassegno apparecchio [ID]

È possibile modificare il contrassegno apparecchio (01 ... 50) assegnato automaticamente dal Sunny Boy Control e l'indirizzo di rete di ciascun apparecchio, selezionando il contrassegno apparecchio con il tasto [ENTER] per l'elaborazione e per modificare l'impostazione con i tasti [↑] e [↓]. Confermare ciascun carattere con il tasto [ENTER].

Con l'assegnazione di contrassegni apparecchio sensati è possibile identificare più semplicemente i singoli apparecchi tra le voci di menù del Sunny Boy Control. Ad esempio il contrassegno apparecchio "AS" significa "Alto Sinistra" oppure "A1" per "Superficie A, Apparecchio 1". È anche molto utile apporre il contrassegno apparecchio direttamente sull'apparecchio.

Tenere presente che il riconoscimento apparecchio "SC" è fisso per Sunny Boy Control.

Riconoscimento apparecchio specifico "99"

Se si desidera eliminare un apparecchio dalla registrazione (ad es. per sostituirlo con un apparecchio nuovo), assegnare all'apparecchio il contrassegno "99". L'apparecchio viene quindi eliminato dopo la conferma della seguente interrogazione.

Disconnettere
davvero questo
apparecchio
dall'impianto?



Se si cancella un apparecchio dalla configurazione tramite contrassegno "99", non sarà più possibile in seguito accedere al relativo archivio dati.

Indirizzo di rete

Ciascun apparecchio deve disporre all'interno della rete di un indirizzo di rete univoco composto da un indirizzo bus (0 ... 15), un indirizzo di linea (0 ... 15) e da un indirizzo di apparecchio (0..255).

Indirizzo bus e indirizzo di linea

L'indirizzo bus e l'indirizzo di linea sono identici per tutti gli apparecchi del vostro impianto. Possono essere modificati nel caso di Sunny Boy Control e sono quindi validi automaticamente per tutti gli apparecchi dell'impianto. L'indirizzo bus e l'indirizzo di linea sono preimpostati a 00/00. Soltanto nelle particolari eccezioni elencate qui di seguito è necessario apportare una modifica agli indirizzi bus o di linea:

- delimitazione di un impianto adiacente
Se durante il rilevamento del vostro impianto si dovesse accertare che apparecchi indesiderati raggiungono un impianto adiacente, è necessario modificare l'indi-

rizzo bus del vostro impianto per evitare di isolare il vostro impianto da quelli adiacenti ed evitare interferenze.

- **Struttura di un impianto di grandi dimensioni**
Se il vostro impianto è suddiviso in più linee gestite dal Sunny Boy Control, è necessario impostare diversamente l'indirizzo di linea di ciascuna linea.

Indirizzo apparecchio

Ciascun apparecchio del vostro impianto deve disporre di un indirizzo apparecchio univoco per evitare di confonderli. Durante il rilevamento dell'impianto a ciascun apparecchio viene assegnato automaticamente un indirizzo apparecchio dal Sunny Boy Control; con questa operazione Sunny Boy Control tenta di mantenere indirizzi apparecchio eventualmente già presenti (e derivanti da precedenti rilevamenti). Se tuttavia è già stato registrato un apparecchio con lo stesso indirizzo, al nuovo apparecchio viene assegnato un (nuovo) indirizzo apparecchio univoco.

6.4.2 Rilevamento

Il Sunny Boy Control cerca automaticamente tutti gli apparecchi disponibili. La riga di informazione fornisce i dettagli relativi alle attività del Sunny Boy Control.

Il Sunny Boy Control può rilevare fino ad un massimo di 10 inverter diversi. Inverter identici con versioni firmware diverse per Sunny Boy Control risultano essere apparecchi diversi. Se non fosse possibile rilevare tutti gli inverter, interrompere il rilevamento e verificare se sono già stati registrati dieci apparecchi diversi consultando il menù "Impianto FU Registrazione". Se fosse così, contattare il servizio assistenza clienti SMA oppure controllare la struttura di sistema, cfr. Capitolo 9.2.1 "Errori di trasmissione".

```
[ RILEVAMENTO ]
Cerca nuovi
apparecchi
(Riga Info)
```

Se il ciclo di ricerca è stato terminato da Sunny Boy Control, tutti gli apparecchi rilevati da Sunny Boy Control vengono visualizzati in sequenza come segue:

```
Nuovo apparecchio
Tipo xxxxxxxx
No5 xxxxxxxxxxxx
registrare?
```

Confrontare i numeri di serie degli apparecchi rilevati da Sunny Boy Control con i numeri di serie dei vostri apparecchi. Registrare l'apparecchio premendo il tasto [ENTER] nel registro apparecchi o eliminare gli apparecchi che non devono essere registrati con [ESC].

In seguito verrà richiesto di confermare se tutti gli apparecchi sono stati rilevati dal Sunny Boy Control oppure se è necessario ripetere la ricerca.

```
[ RILEVAMENTO ]
nuovi: xx appar.
tot.: yy appar.
cercare ancora?
```

Premendo il tasto [ENTER] è possibile ripetere il rilevamento degli apparecchi dal momento che Sunny Boy Control, a seconda della singola installazione, non è sempre in grado di rilevare tutti gli apparecchi durante un ciclo di ricerca. Consultare il Capitolo 9.2.1 "Errori di trasmissione" nel caso in cui il Sunny Boy Control non sia in grado di rilevare un apparecchio nonostante diversi tentativi di rilevamento automatico oppure nel caso in cui non sia stato possibile rilevare nessun apparecchio.

Premere il tasto [ESC], terminare la ricerca.

Se sono stati rilevati nuovi apparecchi, verrà richiesta la conferma della nuova configurazione.

```
[ RILEVAMENTO ]
Salvare
modifiche?
```

È possibile annullare il rilevamento degli apparecchi premendo [ESC]. Premere [ENTER] per confermare la configurazione.

6.4.3 Parametri

La funzione "Parametri" consente di modificare i parametri preimpostati di fabbrica relativi agli inverter collegati. Innanzitutto selezionare come solito un apparecchio.

```
[ PARAMETRI ]
01: WR700-08
02: WR700-08
03: WR850-11 ↓
04: WR700-08
```

- Contrassegno apparecchio, Tipo apparecchio

Elenco parametri tipici di un apparecchio

```
[ 02: PARAMETRI ]
+Start tens. FU...
.....160.00V
Start T... ↓
.....10.00s
Stop tens. FU...
.....120.00V
```

Vengono visualizzati i parametri disponibili per l'apparecchio. È possibile scorrere i parametri con i tasti [↑] e [↓]. È possibile selezionare e modificare una impostazione di elaborazione premendo il tasto [ENTER]. Per motivi di sicurezza i parametri possono essere modificati solo se è stata inserita precedentemente la password installatore.

Tenere presente che una modifica dei parametri di un "Sunny Boy" può comportare l'invalidamento dell'autorizzazione al funzionamento dell'apparecchio.



6.4.4 Aggiungere un nuovo apparecchio

Per aggiungere un nuovo apparecchio ad un impianto esistente, procedere come segue:

- installare l'apparecchio.
- Avviare 'Configurazione...Impianto FV...Rilevamento'. L'apparecchio si attiva (il numero di serie sul display si evidenzia).
- Quando si attiva un nuovo apparecchio, appare una finestra di dialogo con la quale si chiede se si desidera "registrare" l'apparecchio. Confermare con il tasto [ENTER] per aggiungere l'apparecchio al vostro impianto.

Se il nuovo apparecchio non si attiva durante il rilevamento, controllare nuovamente il cablaggio del nuovo apparecchio.

6.4.5 Eliminare un apparecchio

È possibile eliminare un apparecchio dall'impianto assegnando il contrassegno (ID) '99' nel menù 'Configurazione...Impianto FV...Registrazione'.

6.5 Archivio dati

```
[ ARCHIVIO DATI ]
+Archiviaz. dati...
.....ON
Intervallo mis.↓
.....15min
Capacità max....
.....156.10dias
-----
*Selez. canale
```

- Archiviazione, on, off, permanente
- Intervallo di misurazione, arco di tempo per il calcolo della media
- Capacità max., tempo fino alla sovrascrittura dei dati più vecchi
- Selezione canale, selezione degli apparecchi da salvare

Con 'Archiviazione' disattivata i dati vengono scritti nella memoria non volatile. Se la comunicazione con l'impianto FV è possibile, alla voce 'On' i dati vengono salvati nella memoria. Indipendentemente da ciò, in caso di archiviazione 'permanente' il salvataggio avviene sempre, anche quando nessun apparecchio dell'impianto è disponibile (quindi anche di notte). L'Intervallo di misurazione' determina un arco di tempo fisso durante il quale i canali di misurazione vengono presi in considerazione per il calcolo del valore medio e salvati. L'intervallo di misurazione può essere impostato ad un minimo di 0 min e ad un massimo di 240 min. Impostando un intervallo di misurazione di 0 minuti, Sunny Boy Control memorizza 'Valori di misurazione' senza calcolare la media. Il tempo minimo di memorizzazione dipende dal numero di apparecchi gestiti ed è compreso tra 5 e 60 secondi. Il messaggio 'Capacità max.' indica il tempo trascorso il quale i valori di misurazione più vecchi vengono sovrascritti. Si calcola dall'intervallo di misurazione, dal numero dei canali selezionati e dal numero degli inverter.

Selezione canale

Per canali di misurazione si intendono i canali di un apparecchio i cui dati sono registrati. In linea di principio, ciascun canale disponibile per un apparecchio può essere utilizzato come canale di misurazione. Il Sunny Boy Control prevede una selezione sensata per ciascun apparecchio che nella maggioranza dei casi risulta sufficiente. Tuttavia, queste preimpostazioni possono essere modificate manualmente per ciascun apparecchio.

```
[ SELEZ. CANALE ]
+»SC...SunBC-07
  »01...WR700-08
  »02...WR700-08  ↓
  »03...WR700-04
  »17...WR700-04
```

- Contrassegno apparecchio, tipo apparecchio

Dopo aver selezionato un apparecchio con il tasto [ENTER], i singoli canali disponibili per questo apparecchio vengono visualizzati.

```
[01:SEL. CANALE]
+• Pac
+• Fac
  Zac-Srr  ↓
```

I canali selezionati per la memorizzazione (in breve: canali di misurazione) vengono visualizzati anticipati da un punto. Con il tasto [ENTER] è possibile modificare lo stato (contrassegnato sì/no) di ciascun singolo canale. Con il Sunny Boy Control è possibile gestire fino a max. 250 canali di misurazione. Quindi la suddivisione dei canali di misurazione è possibile per ciascun apparecchio. Per ottenere la massima capacità di registrazione, è necessario limitare il numero dei canali di misurazione al numero necessario. Il Capitolo 9.2 "Eliminazione errori Powerline" riporta le indicazioni relative alla capacità di memorizzazione del Sunny Boy Control.

Una modifica dei canali di misurazione non influisce sull'archivio dati nella memoria dati di misurazione. Uscendo dalla funzione 'Archivio dati' verrà richiesta una conferma delle modifiche.

```
[ ARCHIVIO DATI ]
  Salvare
  modifiche?
```

6.6 Modem/Fax

```
[ Modem/Fax ]
+»Modem
  »Info remota
```

6.6.1 Modem

Sunny Boy Control riconosce automaticamente (circa 1 minuto dopo l'accensione), se un modem è collegato all'interfaccia "PC (COM 2)". Il canale di misurazione "Stato modem" può registrare i seguenti stati:

- Disattivato → nessuna interfaccia selezionata
- Attendere → attendere 5 minuti per il tentativo successivo.
- Ricerca → Il modem viene inizializzato in questo momento
- Funzionamento → Il modem è stato inizializzato con successo
- Errore → Non è stato possibile inizializzare il modem

```
[ MODEM ]
+Interfaccia...
...disattivata
TIPO appar. ↓
```

```
...Hayes
Sequenza iniz...
.....156.109giorni
...AT&F00V1X000L»
...ATS0=1-----»
...AT&D0&W-----»
Modo composiz...
...Selezione tono
-----
»Test modem
```

- Interfaccia, selezionare l'interfaccia o disattivare il modem.
- Tipo apparecchio, tipo modem selezionato.
- Sequenza inizializzazione, sequenza che dipende dal tipo di modem.
- Modo composizione, modo composizione utilizzato.
- Test modem, cfr. qui di seguito.

La sequenza di inizializzazione preimpostata 'Hayes' dovrebbe essere supportata da tutti i modem. Dopo la selezione di uno dei tipi di modem consigliati, aggiornare le sequenze di inizializzazione. Se necessario, l'inizializzazione può essere adattata al modem utilizzato. A tal proposito utilizzare la selezione "Def. utente". Prestare attenzione durante la modifica delle sequenze, dal momento che un'impostazione errata comporta una mancata inizializzazione e quindi la mancata trasmissione. Per il funzionamento con collegamenti più vecchi è possibile adattare il "Modo composiz." da "Selezione tono" a "Impulsi".

Utilizzando un modem GSM Siemens il PIN deve essere inserito nella terza sequenza di inizializzazione. Per una buona qualità di trasmissione si consiglia di collegare una antenna direzionale.

Per controllare le sequenze di inizializzazione è possibile eseguire un test modem. Oltre alle sequenze di inizializzazione controllare anche se il tono selezionato (segnale libero) è stato riconosciuto. Alcuni tipi di modem non dispongono di un riconoscimento del tono di selezione affidabile, quindi si genera un messaggio 'ERROR'. Per l'interrogazione remota dati il riconoscimento del tono di selezione è irrilevante. Per inviare fax, controllare il collegamento con la funzione 'Test FAX' (cfr. Capitolo 6.6.2 "Info remota").

```
[ TEST MODEM ]
→Iniz1.....OK
  Iniz2.....OK
   Iniz3.....OK→
```

Per il funzionamento in un impianto ISDN è necessario controllare che il riconoscimento servizi per il collegamento sia configurato correttamente. L'impostazione più semplice è "multifunzionale". MSN deve essere inserito e salvato nella terza sequenza AT come specificato dai produttori di modem ISDN.



6.6.2 Info remota

E-Mail

Gli apparecchi Sunny Boy Control con NET Piggy-Back integrato vengono configurati nei nuovi messaggi "Info REMOTA" per l'invio di e-mail. Questa configurazione viene descritta in un documento separato.

Fax

Il Sunny Boy Control può essere configurato in modo che invii automaticamente i messaggi via fax. Per l'invio di messaggi esterni, è necessario prevedere un collegamento ad un modem fax esterno (sull'interfaccia 'COM2:PC'). Per il funzionamento via fax del Sunny Boy Control è necessario un modem esterno che consenta il collegamento alla linea telefonica. Il collegamento di un modem deve avvenire in base alle specifiche riportate al Capitolo 3.3 "Collegamento di un modem".

L'avviso via fax viene attivato o disattivato al punto "Info fax".

```
[ Info REMOTA ]
+Info per FAX...
...disattivato
-----↓
```

```
»Eventi
»Destinatario
»Mittente
»Rapporto test
```

Eventi

È possibile generare rapporti per i seguenti eventi:

- Info impianto: rapporto dell'energia prodotta dall'impianto.
- Errori/Avvisi: rapporto sugli errori ed avvisi generatisi.

Gli errori e gli avvisi vengono sempre trasmessi raccolti in un rapporto. Se gli avvisi vengono configurati come 'Rapporto giornaliero' e gli errori come 'Rapporto orario', si genera rapidamente un errore e viene inviato un avviso all'ora piena successiva. Questa contiene tutti gli errori e gli avvisi generati fino a quel momento. Se si genera solamente un avviso, viene creato prima un 'Rapporto giornaliero' per l'ora preimpostata ('Rapporto giornaliero alle').

```
[  EVENTI  ]
+Info impianto...
...Rapp. giornal.
Avvisi... ↓
...Rapp. giornal.
Errore...
...Rapporto orari
-----
Invia alle
.....23:45
```

Destinatario

```
[ DESTINATARIO ]
Ditta/Nome
Firma_XYZ-SOL
SIG. ROSSI   ä
-----
Numero telefono
-----
```

La visualizzazione su due righe del nome del destinatario ('Società'/'Nome') dovrebbero servire a inoltrare i messaggi in arrivo anche alle persone interessate. È possibile inserire ad esempio nella prima riga il nome della società e nella seconda riga il nome della persona o del gruppo al quale il messaggio è indirizzato. Alla voce 'N° tel.' inserire il 'Numero di telefono diretto' del destinatario. In caso di funzionamento di impianto in filiale davanti al "N° tel." inserire il prefisso (ad es. "0"). Spesso, dopo aver digitato il prefisso è necessario fare una pausa nella selezione del numero. Quindi abbinare al prefisso una "w" (ad es.: "0w").

Mittente

```
[ MITTENTE ]
+Nome impianto...
...MEINE_»
-----↓
NumTel impianto...
...+39_123_12345
```

Come mittente del messaggio nel rapporto viene utilizzato il nome dell'impianto. Se vengono inviate informazioni relative a più impianti ad un apparecchio fax, è possibile differenziare univocamente gli impianti. Il numero di telefono dell'impianto viene inserito nella testatina del fax. Non ha un ulteriore significato.

Rapporto test

```
[RAPPORTO TEST ]
+Avvio
```

Per controllare le impostazioni, è possibile inviare un rapporto di prova.

Se non viene inviato un rapporto di prova, controllare se il modem è stato configurato correttamente e se le sequenze di inizializzazione sono state accettate dal vostro modem. In questo caso è utile il protocollo delle sequenze inviate e ricevute, consultabili premendo il tasto [↓].

```
[ TEST FAX      ]
Stato FAX...
...Attendere dati
...OK           ⌘
```

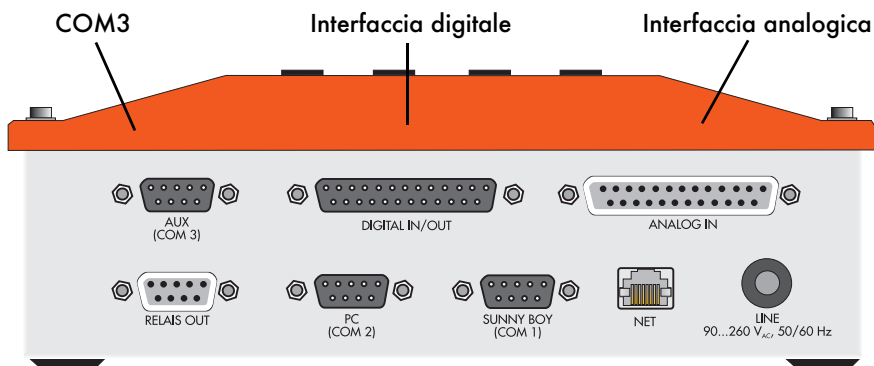
```
-----
s:AT&FE0V1X1Q0>
r:OK
```

6.7 NET/E-Mail

Per la configurazione di NET/E-Mail è possibile utilizzare la documentazione NET Piggy-Back separata. È possibile scaricare la documentazione dal sito www.SMA.de.

7 Sunny Boy Control Plus

Il presente capitolo descrive le ulteriori possibilità di collegamento 'AUX', 'DIGITAL IN/OUT' e 'ANALOG IN' del Sunny Boy Control Plus. Le funzioni ampliate di monitoraggio vengono descritte facendo uso di esempi. La configurazione necessaria è possibile sia direttamente sull'apparecchio sia sul Sunny Data Control. Entrambe le varianti vengono descritte in questo capitolo e dimostrate con esempi pratici.



Configurazione sull'apparecchio

Le impostazioni relative alle interfacce vengono configurate sull'apparecchio nel menù "Configurazione Collegamenti".





```
[ PLUS I/O ]
+»Analog In
 »Digital In
 »Digital Out ↓
»Variabile
»Monitoraggio
```

- Ingressi analogici AIN1 ... AIN8
- Ingressi digitali DIN1 ... DIN8
- Uscite digitali DOUT1 ... DOUT8
- Variabili Var1 ... Var16
- Canali di monitoraggio Mon1 ... Mon8

Tutte le modifiche apportate vengono salvate solamente dopo la richiesta di conferma (quando si esce dal menù 'Plus I/O'). Modificando i canali analogici, digitali, delle variabili o di monitoraggio, l'apparecchio genera una nuova descrizione di canale. Questo è ben riconoscibile dalla modifica della denominazione del tipo di apparecchio (ad es. "SBC+a4Eb" diventa "SBC+a4Ec").

Configurazione con Sunny Data Control

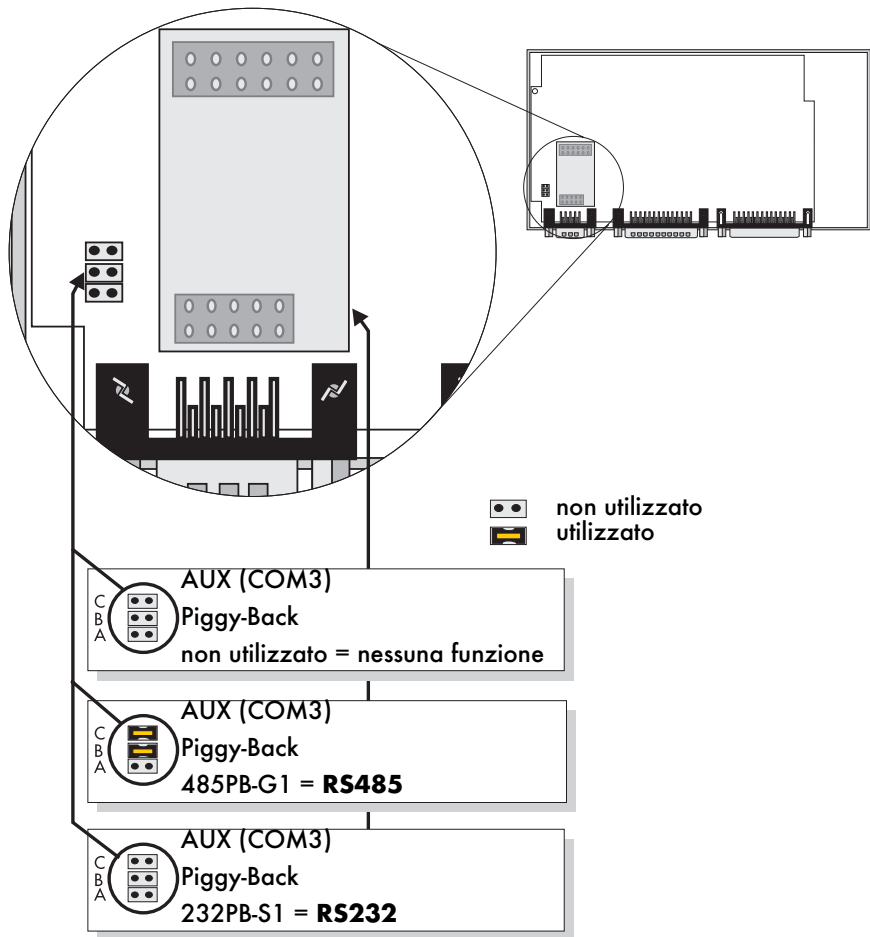
Come già detto, tutte le impostazioni possono essere effettuate anche con Sunny Data Control.


Parametri		
Canale	Valore	Descrizione
 +a_SET Selezione	–	Selezione del canale da modificare
 +b_SET Help	Seleziona con...	Testi help per le varie possibilità di inserimento
 +c_SET Configurazione	–	Visualizzazione dell'impostazione attualmente valida per il canale selezionato.
 +d_SET funzione Più	–	'Salva', 'Richiamare', 'Profilo 1..2'

In particolare è possibile effettuare più facilmente l'inserimento sul PC di testi più lunghi, ad esempio i nomi dei canali. La configurazione totale avviene tramite quattro canali di parametri rappresentati nella figura sopra. Le modifiche apportate devono essere salvate con la funzione "+Set funz. = salva".

7.1 Interfaccia seriale AUX (COM3)

AUX (COM3) è la terza interfaccia del Sunny Boy Control Plus. A differenza delle interfacce PC (COM2) un modem non può essere collegato direttamente ad AUX (COM3). A seconda della variante di allestimento, tramite RS232 o RS485 è possibile comandare un PC o un display esterno.



I ponticelli ad innesto A, B e C rispetto a COM1 e COM2 sono disposti in sequenza inversa. 

Ponticello ad innesto A:

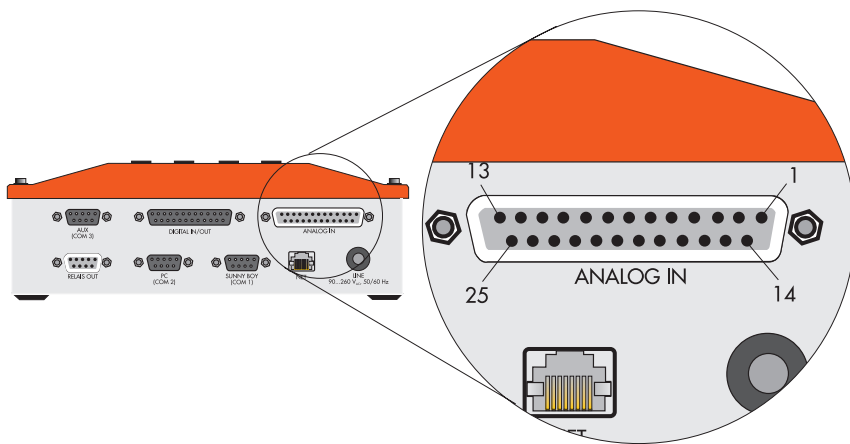
terminazione del cavo RS485. Il collegamento RS485 deve essere terminato ad entrambe le estremità. La terminazione può essere realizzata inserendo il ponticello ad innesto A oppure ponticellando i pin 7 e 9 all'interno della presa. La resistenza è pari a 120 ohm. La preimpostazione è: "non terminato".

Ponticelli ad innesto B e C:

resistenze di pull-up/pull-down per il segnale RS485. Le resistenze di pull-up/pull-down integrate in Sunny Boy Control vengono attivate se il Sunny Boy Control contiene i ponticelli ad innesto B e C oppure se le stesse resistenze sono integrate nella spina del cavo di collegamento. Le resistenze sono pari a 680 ohm. La preimpostazione è: "pull-up/pull-down attivato". Solo un apparecchio di un bus RS485 necessita di queste resistenze.

7.2 Interfaccia analogica (ANALOG IN)

Per il rilevamento analogico dei valori di misurazione, Sunny Boy Control Plus dispone di un totale di otto ingressi analogici, dei quali due sono riservati alla misurazione della temperatura. SBCOP-ANA-KIT è disponibile come accessorio. SBCOP-ANA-KIT è un adattatore che va dalla presa D Sub 25 (ANALOG IN) ad una morsettiere, che semplifica il cablaggio e l'installazione (cfr. descrizione breve: SBCOP-Ana-Kit-11-CD).



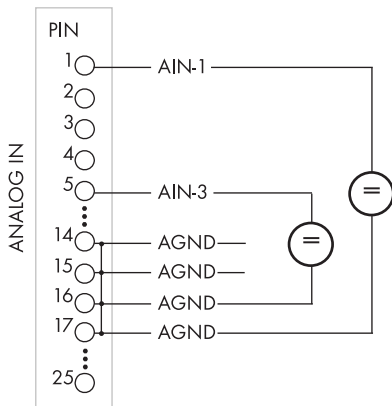
Disposizione degli spinotti

Pin	Segnale	Descrizione	Pin	Segnale	Descrizione
1	AIN-1	Ingresso	14	AGND	Terra
2	AIN-1B	per misurazione di corrente	15	AGND	Terra
3	AIN-2	Ingresso	16	AGND	Terra
4	AIN-2B	per misurazione di corrente	17	AGND	Terra
5	AIN-3	Ingresso	18	AGND	Terra
6	AIN-4	Ingresso	19	AGND	Terra
7	AIN-5	Ingresso	20	AIN-7-	PT100-Ingresso V-
8	AIN-6	Ingresso	21	AIN-8-	PT100-Ingresso V-
9	AIN-7+	PT100-Ingresso V+	22	PT100-I1-	Fonte di corrente I-
10	AIN-8+	PT100-Ingresso V+	23	PT100-I2-	Fonte di corrente I-
11	PT100-I1+	Fonte di corrente I+	24	AGND	Terra
12	PT100-I2+	Fonte di corrente I+	25	N.C.	non utilizzato
13	N.C.	non utilizzato			

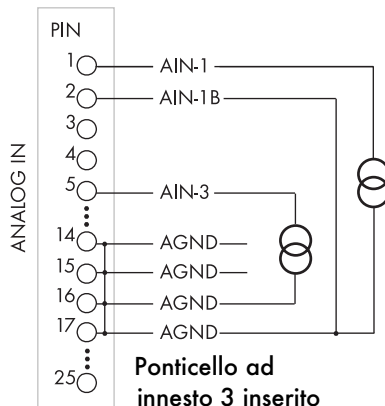
7.2.1 Ingressi analogici (da AIN-1 a AIN-6)

Gli ingressi analogici da AIN-1 a AIN-6 dispongono di otto intervalli di tensione di entrata variabili da ± 10 mV a max. ± 10 V e possono essere quindi utilizzati come ingressi di corrente da ± 20 mA.

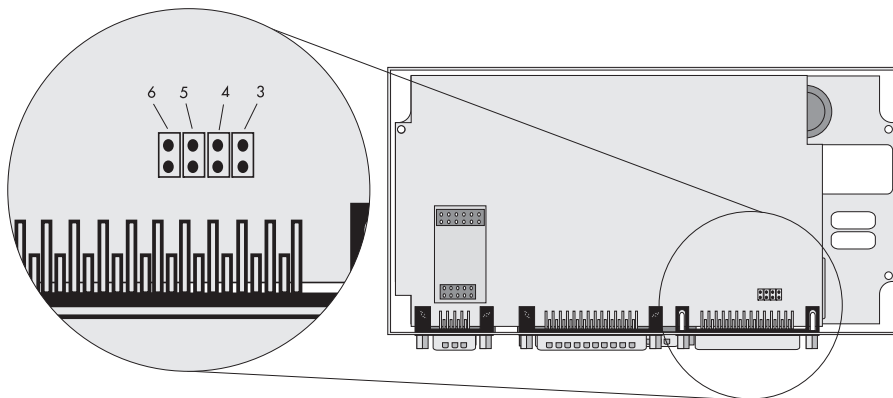
Misurazione della tensione



Misurazione della corrente



È possibile configurare gli ingressi AIN-1 e AIN-2 esternamente, senza dover intervenire all'interno dell'apparecchio, per misurare la corrente. Ciò accade quando il segnale AIN-1B e/o AIN-2B è collegato con AGND. Se altri ingressi (da AIN-3 a AIN-6) sono utilizzati per la misurazione della corrente, l'apparecchio deve essere aperto e il relativo ponticello ad innesto deve essere chiuso.



Configurazione sull'apparecchio

Gli ingressi analogici vengono attivati selezionando un intervallo di misurazione nel menù "Configurazione Plus I/O Analog In Analog IN-1". Per quanto riguarda il sensore, è possibile modificare il nome e l'unità del canale indicato. Dal segnale misurato dal sensore si calcola il valore da visualizzare relativo all'amplificazione e all'offset.

Si ottiene il fattore di amplificazione dalla divisione dell'intervallo di valori da visualizzare tramite l'intervallo di misurazione. L'offset corrisponde alla differenza tra il limite di intervallo inferiore e il prodotto ottenuto dalla moltiplicazione del fattore di amplificazione per il limite di intervallo di misurazione inferiore.

Espresso in formula:

viene misurato il valore di misurazione **M** nell'intervallo di misurazione da **M_i** a **M_s** nell'unità **V**, **mV** o **mA** in base alla funzione selezionata.

Il valore **W** deve essere visualizzato nell'intervallo da **W_i** a **W_s**.

Amplificazione:
$$V = (W_s - W_i) / (M_s - M_i)$$

Offset:
$$O = W_i - (V * M_i)$$

Visualizzazione sull'apparecchio:
$$W = (V * M) + O$$

Un piranometro fornisce da 0 a 10 Volt come tensione di uscita; ciò corrisponde ad un irraggiamento da 0 a 1350 W/m².

$$M_i = 0 \text{ V}, M_s = 10 \text{ V}, W_i = 0 \text{ W/m}^2, W_s = 1350 \text{ W/m}^2$$

$$V = (1350 - 0) / (10 - 0) = 135$$

$$O = 0 - (135 * 0) = 0 \text{ W/m}^2$$

$$\text{Prova per } M = 5 \text{ V: } W = (M * V) + O = 5 * 135 + 0 = 675$$



Un termometro tramite un trasformatore di misurazione fornisce da 4 a 20 mA. Ciò corrisponde ad un intervallo di temperatura da -30 a 80 °C.

$$M_i = 4 \text{ mA}, M_s = 20 \text{ mA}, W_i = -30 \text{ °C}, W_s = 80 \text{ °C}$$

$$V = (80 - (-30)) / (20 - 4) = (110) / (16) = 6,875$$

$$O = -30 - (6,875 * 4) = -30 - (27,5) = -57,5 \text{ °C}$$

$$\text{Prova per } M = 4 \text{ mA: } W = (M * V) + O = 4 * 6,875 + (-57,5) = -30$$

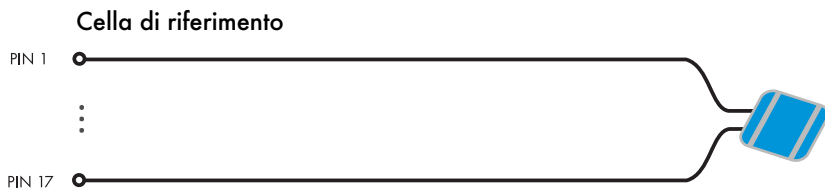
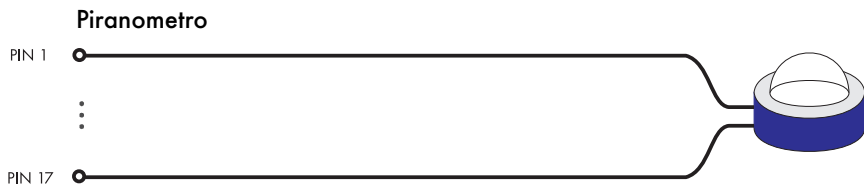


```
[ ANALOG IN 1 ]
+Funzione
...+/- 10V
-----↓
```

```
Nome...
.....+Gi
Unit...
.....W/m2
Amplificazione...
.....150
Offset...
.....0
```

- Funzione, intervallo di misurazione utilizzato
- Nome, nome del canale
- Unità, unità di misura
- Fattori di conversione, "valore misurato" (x) in "valore da visualizzare" (y): $y = x * (\text{Amplificazione}) + \text{Offset}$. In questo esempio: 10 V = 1500 W/m².

Parametri	
Canale	Valore
+ ↗ ↘ +a_SET Selezione	Analog In 1
+ ↗ ↘ +b_SET Help	Funz. nome, unità, amplificazione, Offset
+ ↗ ↘ +c_SET Configurazione	10 V, +Gi, W/ms ² , 150, 0

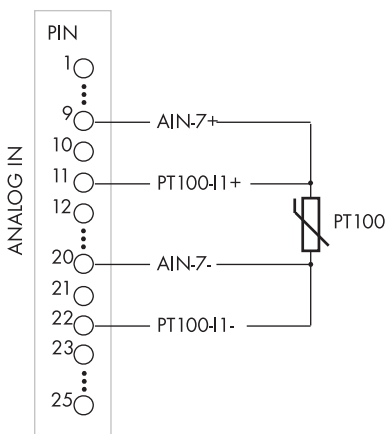


Configurazione	Significato
Fnz	Funzione dell'ingresso analogico:
	Abbreviazione Significato
-	disattivato
10 V	Misurazione di tensione da -10 V a +10 V
5 V	Misurazione di tensione da -5 V a +5 V
1 V	Misurazione di tensione da -1 V a +1 V
500 mV	Misurazione di tensione da -500 mV a +500 mV
100 mV	Misurazione di tensione da -100 mV a +100 mV
50 mV	Misurazione di tensione da -50 mV a +50 mV
20 mV	Misurazione di tensione da -20 mV a +20 mV
10 mV	Misurazione di tensione da -10 mV a +10 mV
20 mA	Misurazione di corrente da -20 mA a +20 mA
Nome	Nome del canale da visualizzare
Unità	Unità di misura da visualizzare
Amplificazione	Fattore di conversione da ingresso inverter a "unità di misura"
Offset	Valore da aggiungere all'ingresso da visualizzare

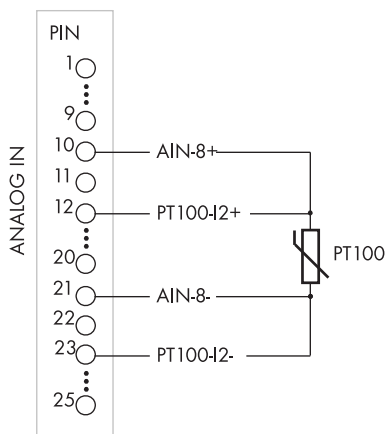
7.2.2 Misurazione della temperatura (AIN-7 e AIN-8)

Gli ingressi analogici AIN-7 e AIN-8 sono utilizzati per la misurazione della temperatura a quattro conduttori con resistenze PT100. Le correnti di alimentazione necessarie a ciò vengono messe a disposizione dal Sunny Boy Control Plus. Il collegamento avviene su PT100-I1+, AIN-7+, PT100-I1- e AIN-7- per l'ingresso di temperatura AIN-7. Per l'ingresso di temperatura AIN-8 avviene su PT100-I2+, AIN-8+, PT100-I2- e AIN-8-.

Misurazione della temperatura con AIN-7



Misurazione della temperatura con AIN-8



Configurazione

Per poter attivare un ingresso di temperatura, oltre al collegamento elettrico è necessario selezionare come funzione anche un'unità di misura della temperatura (gradi Celsius, Fahrenheit o Kelvin).




La figura che segue mostra la configurazione dell'ingresso di temperatura AIN-7 nel menù "Plus I/O...Analog In...+AIN-7 (PT100)" con nome canale selezionato "+Tam" e l'unità di misura della temperatura "Celsius", in modo che la visualizzazione del canale di misurazione avvenga in questo modo: "+Tam.....23.13°C".

```
[ ANALOG IN-7 ]
+Funzione
.....Celsius
-----↓
```

```
Nome...
.....+Tam
```

- Unità di temperatura da visualizzare, disattivata, Celsius, Fahrenheit, Kelvin
- Nome del canale

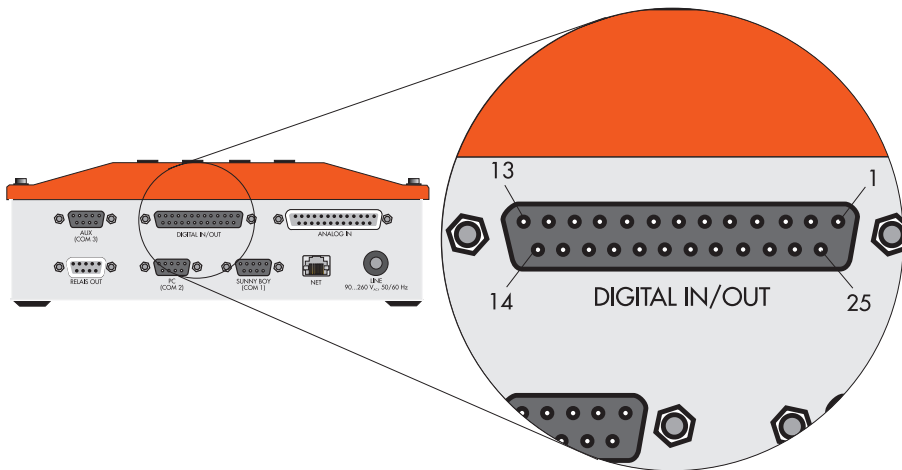
Stessa impostazione con Sunny Data Control su PC:

Parametri	
Canale	Valore
 +a_SET Selezione	Analog In-7
 +b_SET Help	Fnz{-,C,F,K),Nome
 +c_SET Configurazione	C, +Tam

Configurazione	Significato
Fnz	Funzione dell'ingresso analogico: Abbreviazione Significato - disattivato C Visualizzazione della temperatura in gradi Celsius F Visualizzazione della temperatura in gradi Fahrenheit T Visualizzazione della temperatura in gradi Kelvin
Nome	Nome del canale da visualizzare

7.3 Interfaccia digitale (DIGITAL IN/OUT)

L'interfaccia digitale dispone di possibilità di collegamento per ciascuno degli otto ingressi e delle otto uscite digitali. L'alimentazione di tensione a 24 V necessaria per il funzionamento deve provenire dall'esterno. SBCOP-DIG-KIT è disponibile come accessorio. SBCOP-DIG-KIT è un adattatore che va dalla presa D Sub 25 (DIGITAL IN/OUT) ad una morsettiera, che semplifica il cablaggio e l'installazione (cfr. descrizione breve: SBCOP-DIG-KIT-1 1:CD).



Disposizione degli spinotti

Pin	Segnale	Descrizione	Pin	Segnale	Descrizione
1	DIN-1	Ingresso	14	DIN-5	Ingresso
2	DIN-2	Ingresso	15	DIN-6	Ingresso
3	DIN-3	Ingresso	16	DIN-7	Ingresso
4	DIN-4	Ingresso	17	DIN-8	Ingresso
5	DGND	Terra (segnale Low)	18	DGND	Terra (segnale Low)
6	D+24V	Tensione (segnale High)	19	D+24V	Tensione (segnale High)
7	15 VCA	Alimentazione CA	20	15 VCA	Alimentazione CA
8	+24 VCC	Alimentazione CC	21	DGND	Terra (segnale Low)
9	+24 VCC	Alimentazione CC	22	DOUT-8	Uscita
10	DOUT-4	Uscita	23	DOUT-7	Uscita
11	DOUT-3	Uscita	24	DOUT-6	Uscita
12	DOUT-2	Uscita	25	DOUT-5	Uscita
13	DOUT-1	Uscita			

Canali di diagnosi

Nel menù 'Valori attuali' del Sunny Boy Control Plus è possibile tra l'altro prendere in esame i canali di diagnosi delle interfacce digitali.

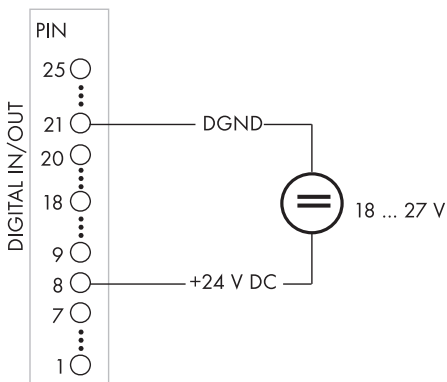
```
[SC:VAL. ATTUALI ]
  :::
++Dia9 Est+24V...
...OK ↓
+Dia9 DOUT/DIN...
...OK
  :::
```

- Diagnosi dell'alimentazione esterna della tensione, OK, errore
- Diagnosi delle uscite digitali/degli ingressi digitali, OK, errore

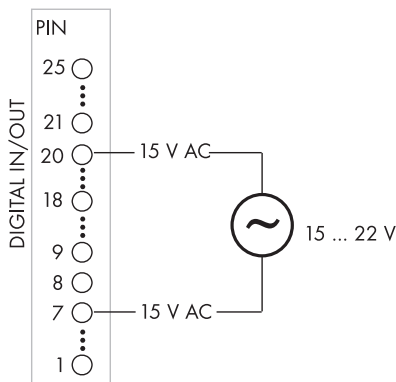
7.3.1 Alimentazione di tensione 24 V

L'alimentazione di tensione nell'intervallo 24 V avviene tramite fonte di tensione esterna. Se soltanto poche uscite digitali/pochi ingressi digitali vengono attivati, l'alimentazione di tensione può avvenire a costi inferiori tramite un connettore CA standard (a 15 VCA, 15 VCA). La tensione 24 VCC necessaria si ottiene internamente tramite un raddrizzatore per ponticelli. Per carichi massimi superiori invece è necessario utilizzare una fonte di tensione 24 V CC (su +24VCC, +24VCC, DGND, DGND).

Alimentazione di tensione continua



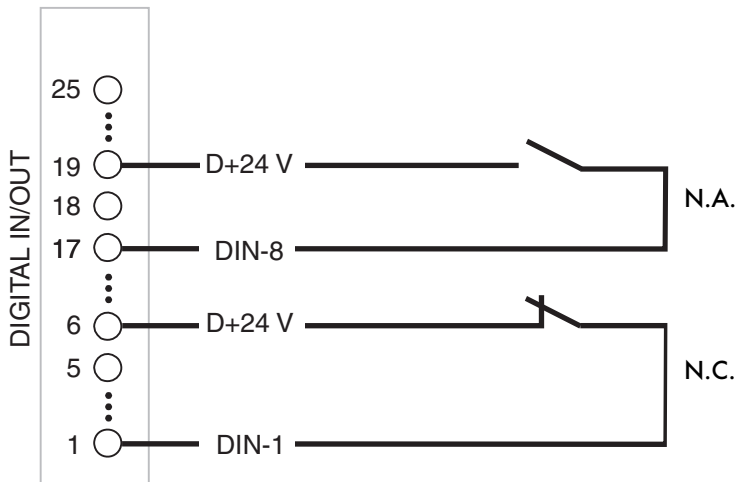
Alimentazione di tensione alternata



Il canale di diagnosi '+Diag Est+24V' (nel caso di alimentazione 24 V CC est.) indica se la tensione necessaria è disponibile.

7.3.2 Ingressi digitali (da DIN-1 a DIN-8)

Gli ingressi digitali corrispondono ad un'interfaccia S0 in base alla norma DIN 43 864. Tale norma determina le interfacce di corrente per la trasmissione di impulsi tra un contatore elettrico (contatore trasmettitore impulsi) ed un visualizzatore del costo.



Gli ingressi digitali possono essere utilizzati a seconda della configurazione come normali ingressi ad impulsi oppure come normali ingressi di commutazione. Il collegamento avviene da DIN-1 a DIN-8 verso DGND per 'off' e/o D+24 V per 'on'.



L'alimentazione degli ingressi digitali tramite D+24V è limitata ad un totale di 0,5 A e protetta contro cortocircuito e sovraccarico.

Nel caso di sovraccarico o cortocircuito, l'alimentazione D+24V indica per il canale di diagnosi '+Diag DOUT/IN' lo stato di 'errore'.

Configurazione sull'apparecchio

È possibile impostare tutti i parametri che riguardano ingressi digitali ed analogici tramite il menù 'Configurazione Plus I/O Analog In' e/o 'Digital In'. Oppure è possibile implementare queste impostazioni anche con il PC e il Sunny Data Control (cfr. Capitolo 8 "Visualizzazione dati e configurazione tramite PC").

Configurazione degli ingressi digitali come interruttori

```
[ DIGITAL IN-1 ]
+Funzione...
...Interruttore
-----↓
```

```
Nome...
.....+DIn1
Testo on...
.....off
Testo off...
.....on
```

- Impostare la funzione dell'ingresso digitale, interruttore, Trigger Low, Trigger High
- Nome canale
- Testo per interruttore stato ON
- Testo per interruttore stato OFF

Configurazione degli ingressi digitali come contatori




```
[ DIGITAL IN 1 ]
+Funzione...
...Frequenza
-----↓
```


```
Nome...
.....+DIn1
Unit...
.....Hz
Amplificazione...
.....1
Offset...
.....0
```

- Impostare la funzione dell'ingresso digitale, frequenza, impulsi continui, impulsi giornalieri
- Nome canale
- Unità di misura
- Fattori di conversione "valore misurato" (x) in "valore da visualizzare" (y): $y = x * (\text{Amplificazione}) + \text{Offset}$.

Configurazione con Sunny Data Control

Parametro – Configurazione degli ingressi digitali	
Canale	Valore
 +a_SET Selezione	Digital In1
 +b_SET Help	Fnz(-,sw,trlo,trhi,impc,impd,frq),Nome
 +c_SET Configurazione	-,+DIN-2

Parametro – Configurazione degli ingressi digitali come interruttori	
Canale	Valore
 +a_SET Selezione	Digital In1
 +b_SET Help	Fnz, Nome, Low-Txt, High-Txt
 +c_SET Configurazione	sw, +DIN-2, off, on

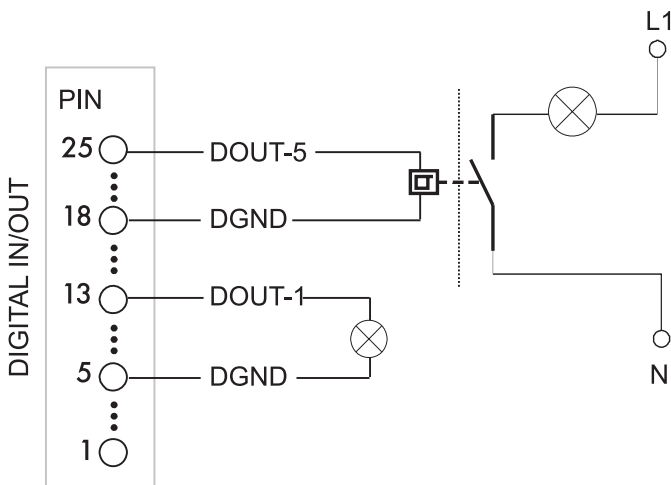
Parametro – Configurazione degli ingressi digitali come contatori	
Canale	Valore
 +a_SET Selezione	Digital In1
 +b_SET Help	Fnz, Nome, Unit, Gain, Offset
 +c_SET Configurazione	impc, +DIN-2, -, 1, 0

Configurazione	Significato
Fnz	Funzione dell'ingresso digitale: Abbreviazione Significato - disattivato sw Interruttore trlo Trigger Low, nell'intervallo di misurazione → Interruttore on trhi Trigger High, nell'intervallo di misurazione → Interruttore on impc Contatore impulsi continui impd Contatore impulsi giornalieri, lo stato del contatore viene resettato alle 00:00 h frq Frequenza
Nome	Nome del canale da visualizzare
a) solo per le funzioni sw, trlo e trhi:	
Testo on	Testo che viene visualizzato per lo stato "Interruttore on"
Testo off	Testo che viene visualizzato per lo stato "Interruttore off"
b) solo per la funzione frq:	
Unità	Unità di misura da visualizzare
Amplificazione	Fattore di conversione da "Numero impulsi" a "Unità di misura"
Offset	Valore da aggiungere all'ingresso da visualizzare

Configurazione	Significato
c) solo per le funzioni impc e impd:	
Unità	Unità di misura da visualizzare
Amplificazione	Fattore di conversione da "Numero impulsi" a "Unità di misura"
Valore contatore	Stato contatore attuale nell'"Unità di misura"

7.3.3 Uscite digitali (da DOUT-1 a DOUT-8)

Il collegamento delle uscite digitali avviene da DOUT-1 a DOUT-8 verso DGND. Le uscite sono configurabili come interruttore e possono essere attivate o disattivate con Sunny Data Control (in modo installatore). Ad esempio è possibile attivare relè esterni sull'impianto tramite modem da un PC remoto.



Nel caso di sovraccarico o cortocircuito delle uscite digitali, il canale di diagnosi '+Diag DOUT/IN' indica lo stato di 'errore'.

Configurazione sull'apparecchio

```
[DIGITAL OUT 1 ]
+Funzione
.....
-----↓
```

```
Nome...
.....+DOut1
Testo off...
.....off
Testo on...
.....on
```

- Impostare l'uscita digitale, "disattivata", "Interruttore"
- Nome canale
- Testo per interruttore "stato OFF"
- Testo per interruttore "stato ON"

Configurazione con Sunny Data Control

Parametri	
Canale	Valore
+a_SET Selezione	Digital OUT-2
+b_SET Help	Fnz(-,sw), Nome, Testo off, Testo on
+c_SET Configurazione	-,+DOUT-2

Configurazione	Significato
Fnz	Funzione dell'ingresso digitale: Abbreviazione Significato - disattivato sw Interruttore
Nome	Nome del canale da visualizzare
Testo off	Testo che viene visualizzato per lo stato "Interruttore off"
Testo on	Testo che viene visualizzato per lo stato "Interruttore on"

7.4 Variabili (da VAR-1 a VAR-16)

Le variabili a disposizione per eseguire calcoli sono 16. Queste variabili consentono di generare nuovi valori calcolati associando liberamente i valori di misurazione. In questo modo ad esempio è possibile calcolare una variabile Pac tramite misurazione analogica di Uac e Iac.

Il calcolo delle variabili avviene nella sequenza da VAR-1 a VAR-16. Tenere conto di questo fattore se una variabile all'interno di una formula fa riferimento ad un'altra variabile, ad esempio VAR-1 calcola Pac e VAR-2 calcola Eac tramite integrazione di VAR-1. Le impostazioni per le variabili possono essere applicate nel menù 'Configurazione Plus I/O Variabili'.

Convenzioni relative a formule

Oltre ai quattro segni matematici di base e alla possibilità di inserire parentesi, esistono altre funzioni come integrale, differenziale e calcolo somma canali.

Assegnazione	Significato
=	Inizio di ogni assegnazione
+, -, /, *	Segni matematici di base, ad es. $=17*4+3$
(...)	Sottocalcoli, ad es. $=17*(4+(2*3-7))$
[Nome]	Valore di un canale del Sunny Boy Control Plus. Il nome del canale deve essere inserito tra parentesi quadre, ad es. [Pac], [Eac], [+VAR-1], [+Mess1]
[XY:Nome]	Valore di un canale inverter. L'ID apparecchio è posizionato davanti al nome del canale. Entrambi devono essere inclusi tra parentesi quadre, ad es. [01:Pac], [02:Etot]
[SOM:Nome]	Somma dei valori di un canale di ciascun inverter, ad es., [SOM:Iac] è la somma di Iac di tutti gli inverter.
=INT(...)	Il risultato della formula viene integrato, ad es. è possibile calcolare Eac tramite $=INT([Pac]/1000)$. I valori vengono cancellati il giorno successivo.
=DIF(...)	Il risultato della formula viene differenziato, ad es. è possibile calcolare Pac da $=DIF([Eac])$.
=MAX(...)	Il valore massimo della formula viene visualizzato giorno per giorno, ad es. un canale "Pac-max" rileva con $=MAX([Pac])$ la potenza massima giornaliera (i valori vengono cancellati il giorno successivo).



Con AIN-1 si misurano la corrente I_{ac} (in Ampere) e con AIN-2 la tensione U_{ac} (in Volt) sul lato corrente alternata. Con due variabili è possibile calcolare la potenza P_{ac} (in Watt) e tramite l'integrazione è possibile calcolare l'energia E_{ac} (in kWh). Dal momento che 1000 Watt corrispondono ad un chilowatt e che 3600 secondi corrispondono ad un'ora i Ws vengono convertiti in kWh con la divisione per $3.6E6$ (corrisponde a $1000 * 3600$).

AIN-1: $+I_{ac}$, A

AIN-2: $+U_{ac}$, V

VAR-1: $+P_{ac}$, W, $= [I_{ac}] * [U_{ac}]$

VAR-2: $+E_{ac}$, kWh, $= INT([+P_{ac}] / 3.6E6)$




Configurazione sull'apparecchio

```
[ VARIABLE 1 ]
+Funzione...
...attivato
-----↓
```

- Funzione delle variabili, "disattivato", "attivato"
- Nome canale
- Unità di misura
- Formula da calcolare

```
Nome...
.....+PacMax
Unit...
.....kW
Formula...
...=MAX([Pac])
```

Configurazione con Sunny Data Control

Parametri	
Canale	Valore
 +a_SET Selezione	Variabile VAR-1
 +b_SET Help	Fnz(-,a),Nome,Unità,Formula
 +c_SET Configurazione	a,+PacMax,kW,=MAX([Pac])

Configurazione	Significato
Fnz	Funzione delle variabili: Abbreviazione Significato - disattivato a attivato
Nome	Nome del canale da visualizzare
Unità	Unità di misura da visualizzare
Formula	Formula da calcolare

7.5 Monitoraggio (+Start Mon, da +Mon1 a +Mon8)

Il monitoraggio consente di determinare caratteristiche proprie di monitoraggio. Per otto canali del Sunny Boy Control Plus è possibile determinare i valori di tolleranza per la generazione di avvisi ed errori. Se il limite si è prolungato oltre il tempo di attesa tolleranza (cfr. 'Configurazione..Sistema..Tolleranze', Sunny Boy Control Plus genera un relativo messaggio di avviso o di errore. Questi messaggi vengono trattati come tutti gli altri messaggi di avviso e di errore. Ciò significa che il relè allarme viene eccitato e/o è stato ordinato l'invio di un fax per segnalare un guasto.

7.5.1 Definizione della condizione di start (Start MON)

Se viene attivata la condizione di start (+Start MON), vengono generati messaggi (avvisi, errori) per i canali di monitoraggio da +Mon1 a +Mon8 solo nel caso di condizione di start valida.

Configurazione sull'apparecchio




```
[MONITOR START ]
+Funzione...
...attivato
-----↓
```

```
ChName...
.....+Gi
Valido min...
.....200W/m2
Valido max...
.....1300W/m2
Guasto min...
.....0W/m2
Guasto max...
.....1500W/m2
```

- Funzione della condizione di start monitoraggio, "disattivato", "attivato"
- Nome canale, nome del canale da monitorare, l'unità del canale viene preimpostata per i seguenti valori (qui W/m^2).
- Valido min, il monitoraggio è attivo solamente se il valore del canale è superiore a questo valore.
- Valido max, il monitoraggio è attivo solamente se il valore del canale è inferiore a questo valore.
- Errore min, se il valore del canale è inferiore a questo valore, ad es. rottura del cavo
- Errore max, se il valore del canale è superiore a questo valore.

Se si desidera monitorare il grado di rendimento di un impianto fotovoltaico, è necessario tenere in considerazione il fatto che non è possibile effettuare un'analisi utilizzabile a causa all'andamento della curva caratteristica a irraggiamenti bassi. Quindi si consiglia di determinare un intervallo tramite determinazione di una "finestra di irraggiamento" mentre si effettua l'analisi. Se è disponibile un sensore di irraggiamento esterno è possibile effettuare una misurazione analogica dello stesso definendo come "valido" l'intervallo dei valori da 200 W/m² a 1300 W/m² per Start monitoraggio. Per garantire che il sensore di irraggiamento funzioni correttamente, i valori al di fuori dell'intervallo di misurazione possibile vengono definiti come errori (ad es. inferiore a 0 W/m² e superiore a 1500 W/m²). Se non esiste una tecnica dei sensori esterna, è possibile determinare la potenza (Pac) dell'impianto in quel momento come condizione di start (ad es. valido 200 W < Pac < 1500 W).

Configurazione con Sunny Data Control

Parametri	
Canale	Valore
 +a_SET Selezione	START monitor
 +b_SET Help	Fnz(-,a),Nome,Valido:min,max,Errore:min,max
 +c_SET Configurazione	a,+Gi,200,1300,0,1500

Configurazione	Significato
Fnz	Funzione delle variabili: Abbreviazione Significato - disattivato a attivato
Nome canale	Nome del canale da controllare
Valido min, max	Determinazione dell'"intervallo di monitoraggio valido", limite inferiore e superiore
Errore min, max	Si genera un errore se il valore non rientra nell'intervallo limite min./max.

7.5.2 Canali di monitoraggio (da MON-1 a MON-8)

Otto canali del Sunny Boy Control Plus possono essere monitorati con i canali di monitoraggio. Ai canali di monitoraggio (da +Mon1 a +Mon8) possono essere assegnati limiti separati per la generazione di avvisi ed errori. Se i valori limite vengono fissati a 0 per 'min' e 'max', non viene effettuato nessun monitoraggio.

Ad esempio con un canale di monitoraggio è possibile generare solamente avvisi, assegnando solamente valori validi per "Avvisi min, max" e impostando a 0 entrambi i limiti di errore.

Configurazione sull'apparecchio

```
[ MONITOR 1 ]
+Funzione...
...attivato
-----↓
```

```
ChName...
.....+PR
Avvertenza min...
.....80%
Avvertenza max...
.....95%
Guasto min...
.....70%
Guasto max...
.....100%
```

- Funzione del canale di monitoraggio, "disattivato", "attivato", "giornaliero"
- Nome, nome del canale da monitorare, l'unità del canale viene preimpostata per i seguenti valori (qui %).
- Avviso min, se il valore del canale è inferiore a questo valore.
- Avviso max, se il valore del canale è superiore a questo valore.
- Errore min, se il valore del canale è inferiore a questo valore.
- Errore max, se il valore del canale è superiore a questo valore.

Configurazione con Sunny Data Control

Parametri	
Canale	Valore
+a_SET Selezione	Variabile VAR-1
+b_SET Help	Fnz(-,a,d),Nome,Avviso:min,max,Errore:min,max
+c_SET Configurazione	a,+PR,80,95,70,100

Configurazione	Significato
Fnz	Funzione delle variabili: Abbreviazione Significato - disattivato a attivato d giornaliero
Nome	Nome del canale da controllare
Avviso min, max	Si genera un avviso se il valore non rientra nell'intervallo limite min./max.
Errore min, max	Si genera un errore se il valore non rientra nell'intervallo limite min./max.

Canali di diagnosi

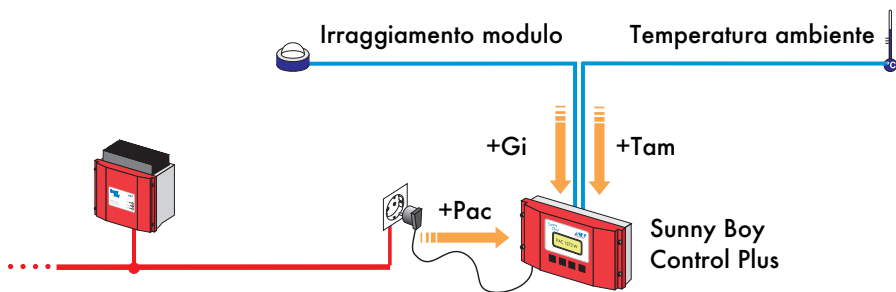
Per ciascun canale di monitoraggio attivato viene automaticamente creato un canale di diagnosi. È possibile prendere in esame lo stato dei canali di diagnosi nel menù 'Menu' principale 'Valori attuali'. Se il canale di monitoraggio non è stato impostato correttamente (ad es. il canale da monitorare non esiste) viene emesso lo stato "Errore config."

```
[SC:VAL. ATTUALI ]
  :::
++Diag StartMON...
...OK
+Diag MON-1...
...Allarme Min
+Diag MON-2...
...OK
  :::
```

- Diagnosi della condizione start monitoraggio Start MON, OK, Errore config. troppo piccolo, troppo grande, errore min, errore max
- Diagnosi del canale di monitoraggio MON-1, OK, Errore config., avviso min, avviso max, errore min, errore max
- Diagnosi del canale di monitoraggio MON-2, OK, Errore config., avviso min, avviso max, errore min, errore max

7.6 Esempio "Profilo 2"

Nel menù 'Configurazione...Plus I/O...Funzione piu'' è possibile caricare due profili modello ('Profilo 1' e 'Profilo 2'). Il "Profilo 1" disattiva le funzioni "più" e resetta tutte le impostazioni più alle impostazioni di fabbrica. La configurazione "Profilo 2" necessita solamente di un sensore esterno (piranometro o cellula di riferimento) per la determinazione dell'irraggiamento dei moduli. Il 'Profilo 2' e la sua applicazione vengono descritti più dettagliatamente qui di seguito.



Confrontando l'irraggiamento modulo con la potenza fornita dai Sunny Boy e gli altri calcoli si ottiene il grado di rendimento attuale dell'impianto (+etaPV) così come l'energia prodotta giornaliera (+PR). Per questi calcoli la superficie del modulo '+A' e il grado di rendimento modulo '+etaM' divengono necessari come parametri impianto fissi.

Profilo 2: grandezze utilizzate

Simbolo	Significato	Annotazione
Ingresso inverter		
Pac	Potenza di alimentazione totale	Somma di tutti i 'Pac' dei Sunny Boy (attenzione: unità = kW)
+Gi	Irraggiamento modulo	Misurato con piranometro o cella di riferimento
+Tam	Temperatura ambiente	Misurato con PT100
Parametri dipendenti dall'impianto		
+A	Superficie totale modulo	Superficie generatore installato
+etaM	Grado di rendimento modulo	Circa 0,9*etaSTC
Grandezze secondarie calcolate		
+Eac	En. prodotta	Calcolato da [Pac]
+Hi	Irraggiamento (energia)	Calcolato da +Gi
+Enom	Risultato teorico	Calcolato da +Hi e +etaM
Numeri identificativi impianto risultanti		
+etaPV	Grado di rendimento dell'impianto	Potenza attuale da uscita ad entrata
+PR	Rapporto prestazioni	Rendimento giornaliero rispetto al rendimento nominale possibile

Le seguenti grandezze utilizzate devono essere adattate in seguito al caricamento del "Profilo 2" alla configurazione impianto presente:

- Amplificazione "Ingresso analogico 1": fattore di conversione segnale in W/m^2 , preimpostazione = 150
- +A : superficie modulo presente, preimpostazione = 10 m^2
- +etaM: grado di rendimento modulo, preimpostazione = 14 , (in Germania circa 0,9*etaM,STC; etaM,STC = grado di rendimento modulo in base al Standard Test Condition (condizione test standard), etaM,STC reperibile nella scheda tecnica dei moduli)
- +Mon1: i valori limite devono essere adattati alle prestazioni impianto

Ulteriori impostazioni ed adattamenti non sono necessari, le altre grandezze si calcolano di conseguenza.

Profilo 2: ingressi analogici

Canale	Funzione	Nome	Unità	Amplificazione	Offset
Analog In1	10 V	+Gi	W/m ²	150	0
Analog In7	°C	+Tam	°C	-	-

Profilo 2: variabili

Canale	Fnz	Nome	Unità	Formula
Variabile 1	a	+A	m ²	=10
Variabile 2	a	+etaM	%	=14
Variabile 5	a	+Eac	Wh	=INT([Pac]*1000) / 3.6E3
Variabile 6	a	+Hi	Wh/m ² d	=INT([Pac]*1000) / 3.6E3
Variabile 7	a	+Enom	Wh	=([+Hi]*[+A]) * ([+etaM]/100)
Variabile 15	a	+etaPV	%	=100*(((+Pac)*1000) / ([+Gi]*[+A]*)))
Variabile 16	a	+PR	%	=100*([+Eac] / [+Enom])

Profilo 2: monitoraggio

Canale	Fnz	Nome canale	Valido		Errori	
			Min	Max	Min	Max
Start monitoraggio	a	+Gi	200	1350	0	1400

La condizione start stabilisce che la valutazione deve avvenire solamente con irraggiamento (+Gi) da 200 W/m² a 1350 W/m². Se l'irraggiamento misurato è inferiore a 0 W/m² o superiore a 1400 W/m², si genera immediatamente un errore.

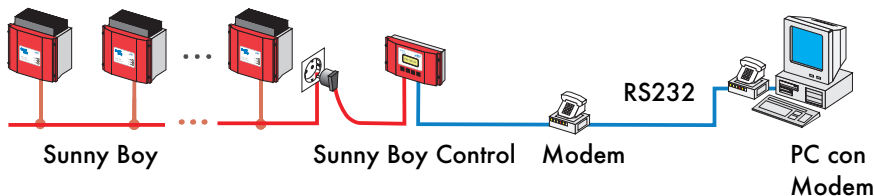
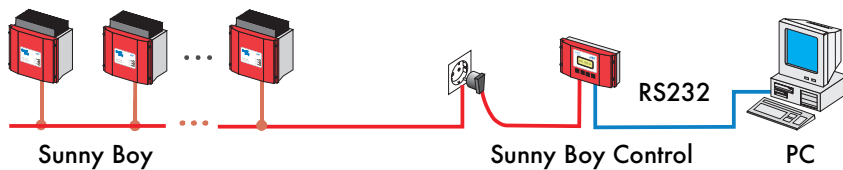
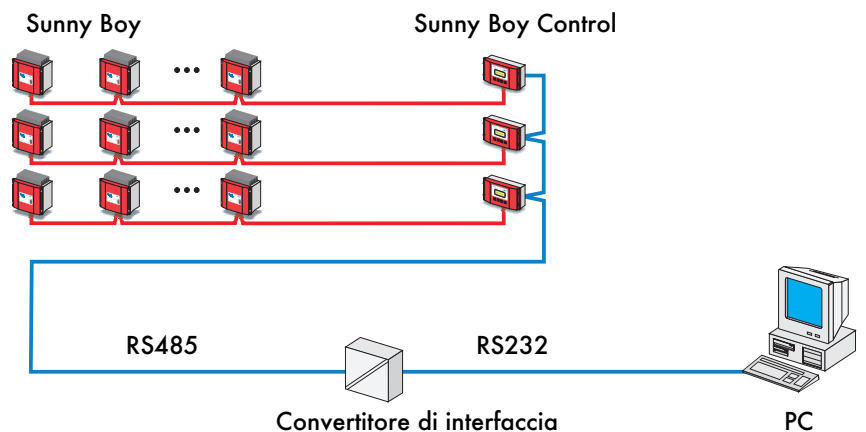
Canale	Fnz	Nome canale	Valido		Errori	
			Min	Max	Min	Max
Monitoraggio 1	a	+etaPV	8	13	5	14
Monitoraggio 2	a	+PR	80	98	70	100

Il monitoraggio del grado di rendimento dell'impianto (+etaPV) avviene non appena si verifica la condizione start. Il superamento dei valori limite viene comunicato solamente se i limiti permangono oltre il tempo di tolleranza per gli avvisi (cfr. Capitolo 6.6.1 "Modem"). Il rapporto prestazioni (+PR) viene analizzato giornalmente alle 00:00 h, il valore attuale calcolato è visualizzato in ogni momento alla voce "Valori attuali" sull'apparecchio oppure nella finestra informazioni dei singoli apparecchi del Sunny Data Control.

8 Visualizzazione dati e configurazione tramite PC

Nella parte inferiore del Sunny Boy Control, oltre al collegamento per l'alimentazione di tensione ('LINE'), sono previsti tutti i collegamenti esterni. Il connettore 'PC (COM 2)' serve per il collegamento di un PC con Sunny Data Control. Seguirà una descrizione più dettagliata di questo collegamento.

Il programma PC Sunny Data Control che è compatibile con il sistema operativo di Windows, offre una superficie grafica idonea con tutte le caratteristiche positive già note da Windows. Attraverso questo collegamento con il PC è inoltre possibile effettuare un aggiornamento software del Sunny Boy Control.



Se il collegamento è realizzato tramite una connessione modem può essere utilizzato anche per l'invio di messaggi esterni. Tuttavia non è possibile realizzare un collegamento con Sunny Boy Control, quando nello stesso momento si attiva un messaggio esterno. Se al contrario esiste un collegamento tra Sunny Data Control verso Sunny Boy Control, i messaggi esterni vengono bloccati fino alla nuova disponibilità del modem.

The screenshot displays the Sunny Data Control software interface. At the top, there is a menu bar with options like 'Datei', 'Moduldaten', 'Anruf', 'Online', 'Optionen', and 'Extras'. Below the menu is a toolbar with icons for various functions. The main area is a grid of data tables for different Sunny Boy Control units. A central window titled 'Leistungsübersicht' (Power Overview) is overlaid on the grid, showing a large red '3240.0 W' and a green '7471.7 kWh'.

Unit ID	Power (W)	Energy (kWh)
SBC-385N SN114382669	2162	5333
VR24-007 SN 753902000	193 V	193 V
VR24-007 SN 753903041	2271 mA	246 V
VR24-007 SN 753903042	43.89 Hz	544 W
VR24-007 SN 754002886	544 W	0.000 Ohm
SBC-385N SN114382670	3000 kOhm	3000 kOhm
VR24-007 SN 753903073	2109 mA	1435 kWh
VR24-007 SN 753903083	3275 h	702
SBC-385N SN114382670	1072 W	2738 kWh
VR24-007 SN 753902973	194 V	197 V
VR24-007 SN 753903083	2194 mA	2194 mA
SBC-385N SN114382670	3275 h	1923 h
VR24-007 SN 753902973	702	925

Con un PC ed un Sunny Data Control è possibile selezionare ed elaborare i dati misurati (valori energetici giornalieri e dati del canale di misurazione) dal Sunny Boy Control. Con Sunny Data Control è inoltre possibile elaborare la configurazione del Sunny Boy Control. Il fatto che il PC sia collegato al Sunny Boy Control direttamente attraverso l'interfaccia seriale, tramite un Bus RS485 o un collegamento via modem, è assolutamente irrilevante. Per ricevere ulteriori informazioni relative all'impiego di Sunny Data Control leggere le informazioni contenute nel manuale utente del Sunny Data Control.

Elenco dei parametri

Parametri	Impostazione	Significato
AL... Impianto		
AL_Autoinstaller	disattivato	Attivato: SBC fa partire autonomamente la ricerca di altri apparecchi
AL_E-Offset	0.00 kWh	Offset energia per la visualizzazione di E totale
AL_Apparec. aggiunto	0	Aggiunge l'apparecchio con il numero di serie indicato
AL_Apparec. elim.	0	Cancella l'apparecchio con il numero di serie indicato
AD... Archivio dati		
AD_Archiviaz. dati	ON	"On/off" quando l'impianto è attivo; in continuo '24h'
AD_Consultaz. dati	ON	Interrogazioni dati dell'impianto 'on/off'
AD_Capacità max.	51.42 giorni	Capacità di memoria disponibile
AD_Intervallo mis.	15.00 min	Intervallo di archiviazione dati
IR... Info remota		
alcuni parametri sono optional o legati al NET-PB		
Generale		
IR_Nome apparec. 1	IL MIO IMPIANTO	Informazioni remote relative al mittente - 1ª riga
IR_Nome apparec. 2		Informazioni remote relative al mittente - 2ª riga
IR_Info Impianto	Rapp. giornal.	Informazioni remote giornaliere relative all'impianto/disattivate
IR_Invia alle	18.00 h	Rapporto giornaliero delle informazioni remote a partire dall'ora
IR_Errori	Rapp. orario	Informazione remota rapporto errore
IR_Avvisi	Rapp. giornal.	Informazioni remote rapporto avvisi ogni ora/disattivato
IR_Destinatario	ROSSI	Informazioni remote relative al destinatario - 1ª riga
IR_Ditta/Nome	Società XYZ-SOLAR	Informazioni remote relative al destinatario - 2ª riga
Fax		
IR_NumTel impianto	+39 123 12345	Informazioni remote sul mittente

Parametri	Impostazione	Significato
IR_FAX	attivato	Informazioni remote attivate/disattivate
IR_Numero telefono		Informazioni remote 'numero telefonico diretto' del destinatario
E-Mail (cfr. documento NET Piggy-Back)		
DE... Display esterno		
DE_Interfaccia	disattivato	Interfaccia per display esterno
DE_TIPO	HvG	Tipo per display esterno
CO... Comunicazione		
CO_Buffer dati	2 cicli	Numero di cicli per il buffering dei dati di misurazione
CO_CmdTimeout	4000 ms	Tempo massimo di attesa dell'SBC per la risposta da parte di un apparecchio
CO_Ripetizione pacchetto	1 volta	Numero di ripetizioni del pacchetto in caso di errore
CO_COM1	PowerLine	Tipologia di interfaccia per COM1
CO_COM1-Baud	1200 Baud	Velocità di trasmissione dati verso l'impianto
CO_COM1-Prot.	Sunny-Net	Protocollo di trasmissione utilizzato
CO_COM2	RS232	Tipologia di interfaccia per COM2
KO_COM2-Baud	19200 Baud	Velocità di trasmissione dati verso il PC
KO_COM2-Prot.	Sunny-Net	Protocollo di trasmissione utilizzato
CO_COM3	RS232	Tipo di interfaccia per COM3 (solo Plus)
CO_COM3-Baud	19200 Baud	Velocità di trasmissione dati per COM3 (solo Plus)
CO_COM3-Prot.	Sunny-Net	Protocollo di trasmissione utilizzato (solo Plus)
CO_NET....		Cfr. documento NET Piggy-Back
RA... Relè allarme		
RA_DisplayFlash	attivato	Display lampeggiante in caso di guasto.
RA_Errori	ON	Relè allarme per errore 'on/off'
RA_Stato di riposo	Contatto 1_1	Posizione stato di riposo del relè: 1_1, 1_2
RA_Altoparlante	disattivato	Altoparlante: notifica errore e/o allarme
RA_Avvisi	ON	Relè allarme per avvisi 'on/off'

Parametri	Impostazione	Significato
MO... Modem (non disponibile se si utilizza NET-PB)		
MO_Modem-Iniz1	AT&FE0V1X1Q 0L2M2	Sequenza di inizializzazione modem
MO_Modem-Iniz2	ATS0=1+IFC=0,0	Sequenza di inizializzazione modem
MO_Modem-Iniz3	ATS28=128&D0 %E1&W	Sequenza di inizializzazione modem
MO_Interfaccia	disattivato	Interfaccia per modem: –,COM2
MO_Tipo	Hayes	Tipo di modem impiegato
MO_Modo composiz.	Toni	Modalità di selezione del modem: ad impulsi/a toni
CC... Contatto di commutazione		
CC_Gest. carica	disattivato	Contatto di commutazione per gestione carica attivato/disattivato
CC_Durata min.	60.00 min	Durata minima di attivazione del contatto di commutazione
CC_Poff	0.00 kWh	Soglia minima per contatto di commutazione
CC_Pon	0.00 kWh	Soglia di attivazione per contatto di commutazione
CC_Stato di riposo	Contatto 2_1	Posizione stato di riposo del relè: 2_1, 2_2
CC_Toff	0.00 h	Tempo di spegnimento in modo tempo
CC_Ton	0.00 h	Tempo di spegnimento in modo tempo
CC_Tolleranza	15.00 min	Tolleranza di tempo per la soglia di attivazione
CC_Modo tempo	disattivato	Modo tempo attivato/disattivato
SI... Sistema		
SI_Firmware	Versione 4.xx	Firmware installato
SI_Modo gateway	automatico	Comportamento dell'apparecchio durante l'inoltro di richieste pacchetto
SI_Funz. reset	–	Resettare il sistema, cancellare l'errore (inst.)
SI_Funz. memoria	–	Reset dei parametri/canali di misurazione (utenti).
SI_Lingua	italiano	Lingua del display: tedesco, inglese, spagnolo, italiano

Parametri	Impostazione	Significato
SI_Modo Stand by	attivato	Modo stand by attivato/disattivato.
SI_Vita del sistema	1059126885s	Durata di vita del sistema in secondi dal 01.01.1970
TO... Tolleranza		
TO_Energia	50.00%	Tolleranza per differenza di energia di un apparecchio
TO_Comunicazione	50.00%	Tolleranza per errori di comunicazione
TO_Avvisi	15.00 min	Tolleranza fino alla generazione di un avviso
TO_Errore Riso	500 kOhm	Resistenza di isolamento minima per un messaggio di errore
TO_Offline	30.00 min	Tolleranza tempo di offline di un apparecchio

Configurazione delle funzioni 'Più'

Parametri	Significato
+a_SET Selezione	Selezione del canale 'Più' da elaborare
+b_SET Help	Testi help per la 'Selezione' per l'utente
+c_SET Configurazione	Attuale configurazione del canale "Più" selezionato sotto 'Selezione'
+d_SET funzione Più	Salvare, richiamare, caricare profili modello (solo per le impostazioni 'Più')

9 Messaggi errore ed eliminazione degli errori

9.1 Elenco dei messaggi e cause

In caso di messaggi di errore o avvisi nel display del Sunny Boy Control leggere i seguenti capitoli. Nella maggior parte dei casi troverete le istruzioni per risolvere il guasto. In caso di domande relative a Sunny Boy Control o problemi durante l'installazione è disponibile il servizio assistenza clienti Sunny Boy (cfr. capitolo 11.1 "Contatti", alla fine di questa descrizione tecnica).

Avviso di guasto (dell'apparecchio): l'apparecchio indica guasto xy

```
[  AVVISI  ]
[03: WR700-07 ]
  Segn. guasto...
  ...dZac-Bfr
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- Causa del guasto

Un apparecchio segnala un guasto (cfr. istruzioni d'uso del relativo apparecchio).

Avviso comunicazione: 'Comunicazione OK Spot 20'

```
[  AVVISI  ]
[03: WR700-07 ]
  Comunicazione...
  ...OK-Spot20 74%
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- Qualità di comunicazione degli ultimi 20 pacchetti

Le ultime 20 richieste di dati ad un apparecchio non hanno ottenuto nessuna risposta (Spot20). Causa:

- l'apparecchio è difettoso o installato in modo errato.
- Talvolta la comunicazione sul cavo dati è disturbato.
- Valore di tolleranza nel capitolo 6.3.1 "Comunicazione" per 'Comunicazione' impostato troppo basso.

Avviso Offline: 'nessun contatto dalle xx:yy h'

```
[  AVVISI      ]
[03: WR700-07 ]
  nessun contatto
  dalle 14:15 h
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- Ora, dalla quale l'apparecchio non è più disponibile.

L'apparecchio non è disponibile per troppo tempo. Causa:

- l'apparecchio è difettoso o guasto.
- La comunicazione è stata interrotta.
- Valore di tolleranza nel capitolo 6.2.4 "Tolleranze" per "Offline" impostato troppo basso.

Per trovare la causa, utilizzare la funzione 'Diagnosi Comunicazione'.

Errore comunicazione: 'Comunicazione OK-completo'

```
[  AVVISI      ]
[03: WR700-07 ]
  Comunicazione...
  ...OK totale 92%
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- Qualità di comunicazione dell'intera giornata

Il numero degli errori di comunicazione superava il valore ammesso. La valutazione sarà possibile soltanto a partire da 100 richieste di pacchetti effettuati. Causa:

- l'apparecchio è difettoso o installato in modo errato.
- La comunicazione sul cavo dati è disturbato.
- Valore di tolleranza nel capitolo per 'Comunicazione' impostato troppo basso.

Per trovare la causa, utilizzare la funzione 'Diagnosi...Comunicazione'.

Errore Energia: Energia prodotta xx %

```
[  AVVISI      ]
[03: WR700-07 ]
  Energia Prod...
  .....48%
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- Percentuale minima dell'energia prodotta media dell'impianto

L'energia prodotta dell'apparecchio era sotto la tolleranza. Causa:

- l'apparecchio è difettoso o installato in modo errato.
- Valore di tolleranza nel capitolo 6.2.4 "Tolleranze" per 'Energia' impostato troppo basso.

Errore Offline 24h: 'Nessun contatto da 24 h'

```
[ AVVISI ]  
[03: WR700-07 ]  
nessun contatto  
da 24h
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- L'apparecchio non è stato disponibile per un giorno

L'apparecchio non è stato disponibile per una giornata intera. La valutazione viene effettuata giorno per giorno alle ore 00:00. Causa:

- l'apparecchio è difettoso o guasto.
- La comunicazione è stata interrotta.

Per trovare la causa, utilizzare la funzione 'Diagnosi...Comunicazione'.

Avvisi/Errori: Monitoraggio (funzione 'più')

```
[ AVVISI ]  
Monitoraggio  
Limite inferiore...  
...+etaPV
```

- Avviso o errore
- Superamento del limite superiore o inferiore
- Nome del canale controllato

Se si superano i limiti definiti per il monitoraggio, viene generato un avviso. L'avviso comunica se è stato superato il limite inferiore o superiore.

Avviso/Errore Fax: l'avviso non può essere inviato al destinatario

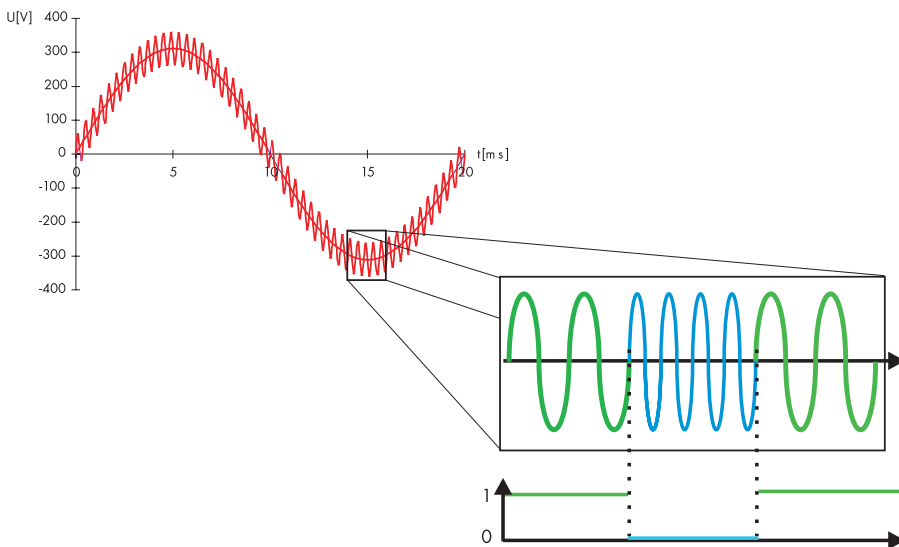
Sunny Boy Control non è riuscito ad inviare avvisi al destinatario. Causa:

- il modem non è installato correttamente.
- La linea telefonica è interrotta.
- Il destinatario non risponde.

Verificare l'allacciamento telefonico e l'installazione del modem. Questo avviso non viene visualizzato sull'apparecchio.

9.2 Eliminazione errori Powerline

La comunicazione via cavo di rete (Powerline) si basa sul principio FSK (frequency shift keying). L'informazione digitale viene codificata tramite uno spostamento della frequenza.



Per migliorare la comunicazione del cavo di rete (Powerline) leggere il documento SMA SBKOMM-11:ED1099.pdf. Questo file può essere scaricato dal nostro server Internet www.SMA.de.

9.2.1 Errori di trasmissione

Gli errori potrebbero essere causati da:

- forte attenuazione del segnale di trasmissione
 - percorso di trasmissione troppo lungo
 - linea inadeguata
- Attenuazione dovuta ad altri elettrodomestici collegati
 - condensatori antidisturbo e di compensazione, ad esempio lampade fluorescenti
- Accoppiamento di fase insufficiente
 - Sunny Boy Control e apparecchi da gestire su fasi diverse
 - Disturbi causati da segnali di comunicazione esterni
 - Ricetrasmittenti per bambini ecc. di abitazioni vicine
- Disturbi causati da segnali di comunicazione propri
 - ricetrasmittenti per bambini
 - impianti interfonici ecc.

Ognuna di queste fonti di disturbo riduce la qualità del tratto di trasmissione senza necessariamente impedire la comunicazione di rete (Powerline). Mentre quindi in una rete domestica la trasmissione dei dati attraverso varie fasi e con lunghezze di cavi superiori a 100 m non presenta nessun problema, in un'altra installazione si verificano forti disturbi già su un tratto di 30 m con una sola fase.

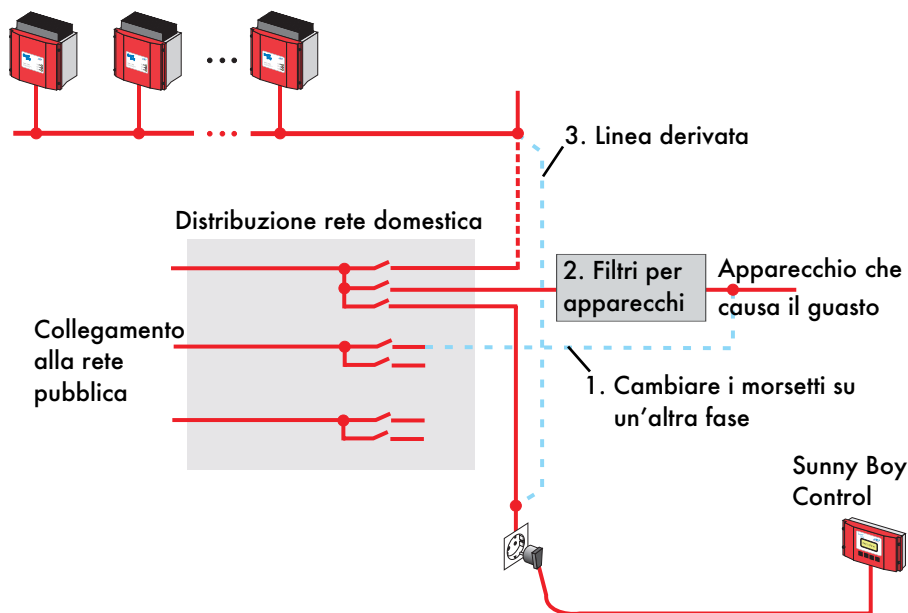
Qui di seguito verranno elencate le cause più importanti di errori della comunicazione di rete e le relative contromisure adottabili (soppressione disturbi). Quando si verificano errori di trasmissione tra il Sunny Boy Control e gli apparecchi da gestire, leggere prima il presente capitolo e cercare di individuare la fonte del disturbo, come descritto nel capitolo 9.2.2 "Soppressione dei disturbi".

Forte attenuazione del segnale portante

Il disturbo più frequente riscontrato in una trasmissione risulta dall'attenuazione del segnale portante. La causa potrebbe essere un cavo troppo lungo tra gli inverter ed il Sunny Boy Control; per lo più le cause sono comunque determinati elettrodomestici collegati a questo cavo. Apparecchi con un'elevata capacità di ingresso potrebbero attenuare fortemente il segnale portante e non sempre è rilevante se l'elettrodomestico è acceso o spento. Lavatrici, asciugatrici, fornelli elettrici, forni a microonde, PC, lampade fluorescenti sono solo alcuni esempi.

La contromisura più semplice quando si verificano questi disturbi consiste nel cambiare il collegamento a morsetti di questi elettrodomestici, scegliendo un altro cavo e/o un'altra fase. Un'altra possibilità consiste nell'installazione di un filtro speciale nel cavo verso gli elettrodomestici che creano il disturbo.

Se in casi estremi fosse veramente stato diagnosticato, che la causa di comunicazione disturbata è la lunghezza o il percorso di un cavo, potrebbe essere necessario posare una linea derivata dagli inverter al Sunny Boy Control.

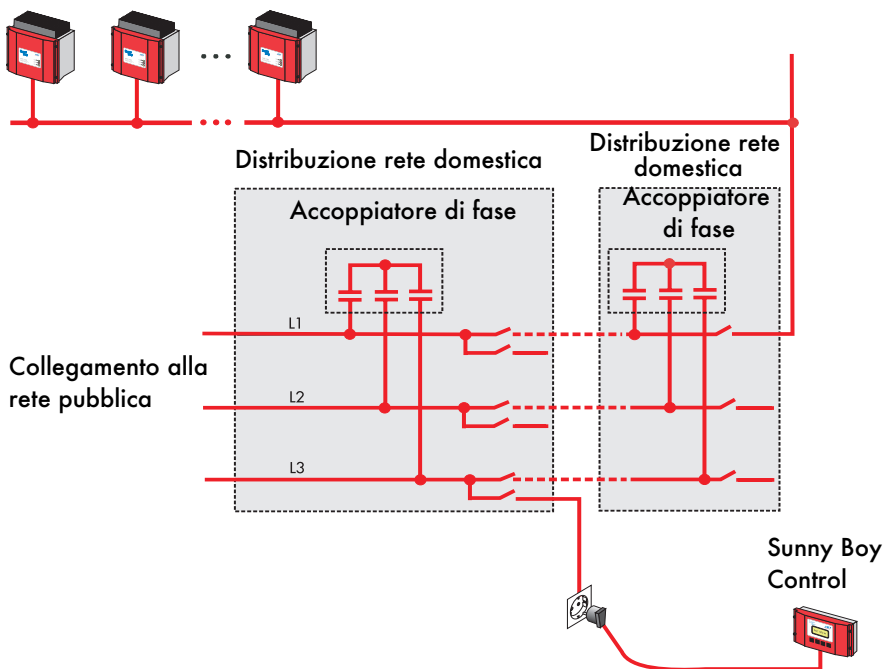


Accoppiamento di fase

Se la comunicazione viene gestita attraverso diverse fasi, è possibile che si verifichi un forte indebolimento del segnale dati e/o una diminuzione di portata. Se l'inverter a stringhe, contro le nostre indicazioni, venisse collegato ad un'altra fase (per esempio L2) rispetto al Sunny Boy Control (per esempio L1), la trasmissione dei dati sarà possibile soltanto con un accoppiamento ad una frequenza sufficientemente elevata delle fasi. In molti impianti domestici questo viene già garantito dalle utenze di corrente trifase (fornello elettrico, scaldabagno rapido ecc.).

La linea di trasmissione dati può essere migliorata installando un accoppiatore di fase nella rete di distribuzione elettrica. La comunicazione attraverso diverse fasi non crea comunque problemi:

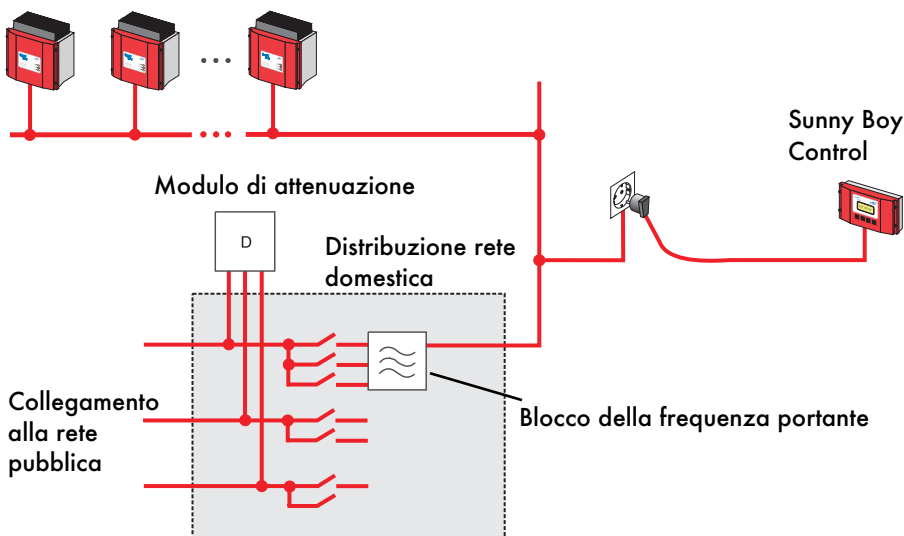
- a causa del percorso attraverso l'accoppiatore di fase si creano complessivamente percorsi di trasmissione molto lunghi e
- attraverso l'accoppiamento ad alta frequenza viene rafforzato anche l'effetto negativo sul segnale degli elettrodomestici collegati alle altre due fasi.



Segnali di disturbo sulla rete elettrica

La trasmissione dei dati utilizza una frequenza portante di 132 kHz. Quando in questo intervallo di frequenza altre utenze inviano segnali alla rete, in caso di superamento di un determinato picco di disturbo la trasmissione potrebbe essere disturbata. Questi segnali di disturbo possono essere creati da elettrodomestici della propria rete (alimentatore di rete insufficientemente filtrato, ecc.), oppure anche da apparecchiature che non sono collegate alla propria rete domestica (ad esempio apparecchi potenti presenti nel vicinato).

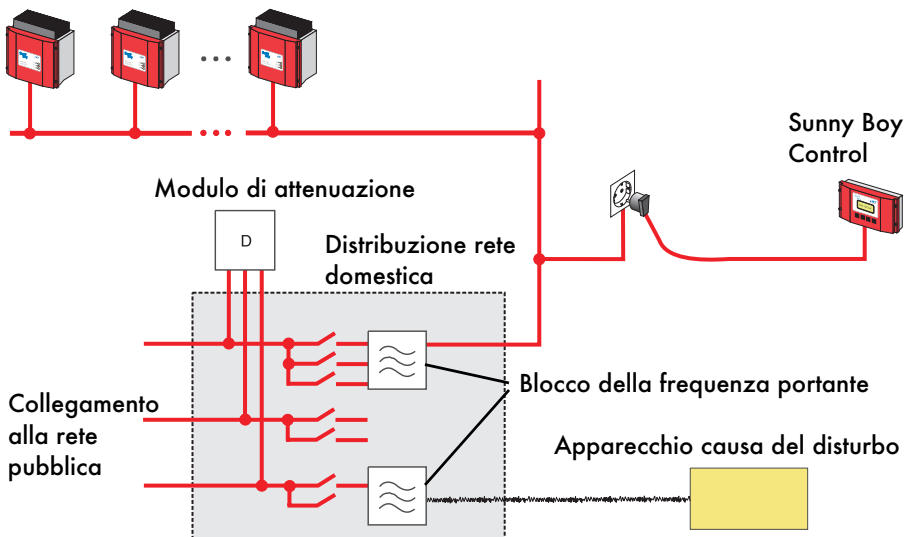
Per la soppressione occorre isolare la sorgente di disturbo. Potrebbe essere sufficiente collegare l'apparecchio che crea disturbo ad un'altra fase oppure occorre installare un blocco della frequenza portante. Questo filtro di bloccaggio deve separare la parte di rete domestica, nella quale deve avvenire la trasmissione dei dati, dalla parte di rete domestica, nella quale sono installate le utenze che causano il disturbo. L'effetto del filtro di bloccaggio può essere incrementato installando un modulo di attenuazione attivo nella banda di frequenza portante sul lato del disturbo (a monte del filtro di bloccaggio).



Comunicazione di rete parallela

La trasmissione dei dati di Sunny Boy Control opera su una frequenza portante di 132 kHz. Quando in questo intervallo di frequenza altri sistemi di comunicazione emettono altri segnali alla rete, in caso di superamento di un determinato picco di disturbo la trasmissione potrebbe essere disturbata. La causa potrebbe essere ricercata in un interferimento di rete oppure in una ricetrasmittente per bambini, ecc. In questo caso i sistemi di comunicazione potrebbero fare interferenza tra di loro.

Come per gli apparecchi che generano segnali di guasto, anche in questo caso l'unica soluzione è la separazione totale dei tratti di trasmissione. A dispetto di quanto indicato nel capitolo precedente, in questo caso l'attenuazione del "segnale di guasto" non ha nessun senso. Entrambi i sistemi di comunicazione, infatti, dovrebbero funzionare in combinazione. Almeno uno dei sistemi utilizzati dovrebbe quindi essere limitato all'utilizzo di una fase e/o una linea soltanto. Questa parte dell'installazione elettrica può essere isolata tramite un filtro di bloccaggio per segnali ad alta frequenza, per evitare sia l'ingresso di segnali esterni ad alta frequenza sia che i propri segnali portanti possano uscire da questa parte dell'installazione elettrica. Nel caso di un accoppiamento forte, potrebbe essere necessaria una limitazione del tratto di trasmissione e l'impiego di un filtro di bloccaggio per ognuno dei sistemi di comunicazione impiegati. Un altro miglioramento potrebbe essere ottenuto tramite i moduli di attenuazione che completano l'effetto del filtro di bloccaggio, ammortizzando in modo mirato i segnali ad alta frequenza. Un modulo di attenuazione di questo tipo può essere montato soltanto in quella parte dell'elettrodomestico, dove tutti i segnali di trasmissione non sono desiderati.



9.2.2 Soppressione dei disturbi

Quando la trasmissione dei dati viene temporaneamente interrotta dalla rete o non avviene proprio, occorre sottoporre la linea di trasmissione ad una soppressione dei disturbi. Gli interventi necessari sono i seguenti:

Identificazione della sorgente/delle sorgenti di disturbo

- Il punto di partenza delle analisi dovrebbe trovarsi in una zona di trasmissione dei dati possibilmente funzionante. A tale proposito staccare tutti gli elettrodomestici dalla rete (non devono soltanto essere spenti, ma devono essere staccati fisicamente dalla rete!). Questo vale anche per le utenze a corrente trifase collegate alla stessa linea, alla quale sono collegati anche gli apparecchi e il Sunny Boy Control. Se è possibile, staccare tutte le altre valvole di sicurezza presenti nell'impianto elettrico. Collegare il Sunny Boy Control attraverso una prolunga alla presa elettrica che presenta la distanza minore dall'inverter.
- Fare partire la funzione "Diagnosi...Comunicazione" (cfr. capitolo 5 "Funzioni menù per la diagnosi") e selezionare l'apparecchio da controllare. Sunny Boy Control cercherà di interrogare in continuo i dati dell'apparecchio comunicando costantemente i risultati della trasmissione per permettere un riconoscimento precoce di eventuali guasti.
- Inserire a questo punto la prolunga di volta in volta in prese diverse della linea da controllare, osservando distanze sempre maggiori dell'inverter. Controllare costantemente che la comunicazione funzioni ancora. Un'eventuale interruzione della comunicazione a partire da una determinata distanza rispetto all'inverter (< 30 m) è indice di un guasto causato da apparecchi esterni al circuito domestico (provvedimento adottabile: filtro di bloccaggio nel tratto di linea).
- Riattivare uno dopo l'altro i singoli circuiti di corrente e controllare se si verificano guasti nella comunicazione di Sunny Boy Control.
- Se si verificano disturbi di trasmissione, staccare una dopo l'altra tutte le utenze iniziando dall'ultimo circuito elettrico attivato, per identificare l'apparecchio guasto.
- Lasciare staccati dalla rete gli apparecchi che presentano un guasto e continuare ad attivare circuiti elettrici ed apparecchi, fino a quando tutte le utenze elettriche non sono collegate alla rete, ad eccezione degli apparecchi guasti.

Ottimizzazione dell'installazione

- Verificare se l'influsso di apparecchi che causano disturbi può essere diminuito allacciando l'apparecchio ad un altro circuito elettrico o ad un'altra fase.
- Una linea derivata dall'apparecchio verso Sunny Boy Control può ridurre l'assorbimento del filtro in installazioni che presentano forti disturbi.

Filtraggio guasti

- Alimentare la parte dell'installazione elettrica che deve comunicare attraverso la linea di rete, tramite un blocco della frequenza portante.
- Gli apparecchi ancora causa di disturbi devono essere collegati tramite un filtro adeguato.

Ridurre i segnali di disturbo dall'esterno installando un modulo di attenuazione nella parte dell'elettrodomestico che non comunica tramite la linea di rete.

La procedura proposta intende fornire un controllo relativo al numero e all'influsso delle sorgenti di disturbo in relazione al tratto di trasmissione.

Tutti i componenti aggiuntivi (blocco della frequenza portante, accoppiatore di fase, filtro, modulo di attenuazione) sono articoli comunemente reperibili in commercio che possono essere acquistati tramite il concessionario locale o SMA. L'installazione deve essere effettuata nel circuito domestico da parte di un elettricista esperto.



9.2.3 Comunicazione

Misurazione del tratto di comunicazione

Nel caso di tratti di trasmissione ignoti tra gli apparecchi dell'impianto e l'apparecchio di rilevamento dati (PC con SWR-COM e Sunny Data o Sunny Boy Control), con l'aiuto di un Sunny Boy Control ed un PC con SWR-COM e Sunny Data è possibile misurare il tratto di trasmissione. Con questa funzione è possibile testare la qualità della comunicazione del cavo di rete (Powerline) prima di un'installazione.

Sunny Boy Control deve essere inserito in una presa multipla accanto alla spina del PC con Sunny Data. Nel caso di Sunny Boy Control occorre prima sopprimere l'interrogazione dei dati (voce di menù: "Calibrazione..Sistema..Funz.reset" su "Reset Sistema" e confermare due volte tramite il tasto [ENTER]). In questo modo, al successivo riavvio l'apparecchio si trova nella modalità Plug&Play.

Nel caso di un Sunny Boy Control nuovo, è sufficiente accendere l'apparecchio e non intervenire.

Il PC con Sunny Data deve essere predisposto per il test selezionando l'opzione: 'Rilevamento SWR'. Eseguito il rilevamento con esito positivo, il Sunny Boy Control deve essere portato alla fine della linea da misurare. Nel Sunny Data tramite l'opzione: 'SWR statistica di trasmissione' è possibile visualizzare il numero di pacchetti descritto sopra e la percentuale della qualità di trasmissione calcolata.

Verifica della comunicazione con l'inverter

La funzione 'Diagnosi...Comunicazione' consente di analizzare errori nella trasmissione dati di un apparecchio. Selezionare innanzitutto l'apparecchio, la cui comunicazione con Sunny Boy Control viene analizzata, premendo il tasto [ENTER].

```
[COMUNICAZIONE ]
+01: WR700-08
  02: WR700-08
  03: WR700-07 ↓
04: WR700-07
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio

Sunny Boy Control invia un'interrogazione costante dei dati all'apparecchio da esaminare e valuta costantemente i risultati della comunicazione.

```
[02: COMUNICAZ. ]
+OK          99%
Pacchetto 10233
Errori      123↓
Livello    1000mV
```

- Contrassegno apparecchio: tipo apparecchio
- Quota percentuale di pacchetti dati trasmessi senza problemi
- Numero di tutti i pacchetti dati
- Numero dei pacchetti dati con errori
- Livello segnale per comunicazione Powerline

Oltre alla sicurezza di trasmissione in termini percentuali (vengono presi in considerazione solamente gli ultimi 20 pacchetti dati) si ottengono continuamente informazioni relative al numero dei pacchetti dati totali inviati e dei pacchetti con errori tra quelli inviati. Inoltre viene visualizzata l'entità del livello di segnale.

10 Dati tecnici ed impostazioni

10.1 Dati tecnici

Hardware

Tensione di rete:	110 ... 240 V, 50 ... 60 Hz
Assorbimento:	In funzionamento: 4 - 6 W (Sunny Boy Control) 9 - 11 W (Sunny Boy Control Plus) (a seconda del numero di Sunny Boy da gestire) in stand by: 3 W (Sunny Boy Control) 8 W (Sunny Boy Control Plus)
Frequenza portante della comunicazione di rete:	132,45 kHz
Protocollo di trasmissione:	ai sensi della norma DIN EN 50065, 1ª parte (VDE 0808, 1ª parte)
Temperatura ambiente:	da -25°C a +45°C
Dimensioni:	234 x 127 x 68 mm (Sunny Boy Control) 234 x 127 x 88 mm (Sunny Boy Control Plus)
Display:	4 x 16 caratteri
Peso:	circa 1400 g (Sunny Boy Control) circa 1750 g (Sunny Boy Control Plus)
Tipo di protezione:	IP40
Relè:	Protezione automatica da sovraccarico, 365 V / 90 mA

Collegamenti

Collegamento di rete/Powerline:	2 m di cavo di rete, a tre poli con spina Schuko
Rete:	adatto al collegamento alla rete telefonica o informatica (a seconda dei componenti montati)
PC (COM 2):	RS232 o RS485 (a seconda dei componenti montati) per il collegamento di: PC, display esterno o modem
SUNNY BOY (COM 1):	per l'allacciamento optional dell'impianto tramite RS485 (in alternativa a Powerline)
RELÈ OUT:	possibilità di collegamento delle uscite relè

Collegamenti aggiuntivi per Sunny Boy Control Plus

AUX (COM3): RS232 o RS485 (a seconda dei componenti montati) per collegare un PC o un display esterno

INGRESSO ANALOGICO

Presse D SUB (a 25 poli)

Protezione da sovratensione: $\pm 15 \text{ V} \dots \pm 35 \text{ V}$

Accoppiamento in ingresso: CC, 1 MOhm

6 ingressi analogici:

Intervalli di misurazione (precisione):

-10 ... +10 V (0,1%)

-5 ... +5 V (0,3%)

-1 ... +5 V (0,3%)

-500 ... +500 mV (0,3%)

-100 ... +100 mV (0,3%)

-50 ... +50 mV (0,3%)

-20 ... +20 mV (0,3%)

-10 ... +10 mV (0,5%)

-20 ... +20 mA (0,2%)

2 ingressi analogici

PT100:

Intervallo di rilevamento tramite misurazione a 4 fili:

-40 ... +140 °C (1%)

Convertitore A/D

Risoluzione: 16 Bit

INGRESSO E USCITA DIGITALE

Spinotto D SUB (a 25 poli)

Alimentazione esterna da 24 V:

Tensione d'ingresso:	14 ... 18 V CA, max. 0,5 A oppure 18 ... 27 V CC, max. 2 A (a 1 A per ogni PIN)
Protezione da sovratensione:	±36 V protezione contro l'inversione di polarità
8 ingressi digitali:	Compatibile con interfacce SO
Tensione massima:	CC 27 V
Corrente max.:	CC 27 mA
Tensione di commutazione max.:	200 Hz
Stato di commutazione ON:	> 10 V
Stato di commutazione OFF:	< 5 V
8 uscite digitali:	
Protezione contro corto-circuiti e surriscaldamento	
Corrente di uscita max.:	500 mA per ogni canale, max. 2 A totali
Tensione di uscita:	18 ... 246 V

10.1.1 Dichiarazione di conformità CE

Dichiarazione di conformità



per impianti di raccolta di dati

Prodotto: Sunny Boy Control
Tipo: SBCO (Sunny Boy Control),
 SBCOLI (Sunny Boy Control Light),
 SBCOP (Sunny Boy Control Plus)

Con la presente dichiariamo che gli apparecchi denominati adempiono alle direttive dell'Unione Europea, specialmente a quella CEM secondo 89/336/CEE e alle norme sulla bassa tensione secondo 73/23/CEE a causa delle loro concezione e il tipo di costruzione e nel modello messo in circolazione da noi.

Vengono in particolare soddisfatte le norme seguenti:

Immunità ai disturbi elettromagnetici:	DIN EN 61000-6-1: 2001 DIN EN 61000-6-2: 2001
Disturbi elettromagnetici irradiati:	DIN EN 61000-6-3: 2001 DIN EN 61000-6-4: 2001
Sicurezza di apparecchi:	DIN EN 60950-1: 2003

Gli apparecchi sopraccitati quindi sono muniti del marchio CE.

Nota:

Questo dichiarazione di conformità perde validità nel caso in cui, senza l'espressa dichiarazione di consenso della SMA, il prodotto

- è stato modificato, integrato o cambiato in qualche altro modo,
- e/o è stato integrato con componenti che non fanno parte degli accessori SMA,
- siccome in caso di collegamento scorretto o utilizzo non conforme.

Niestetal, 13.03.2006

SMA Technologie AG

Peter Drews

(Direttore di amministrazione)

SMA Technologie AG

Hannoversche Straße 1-5
 34266 Niestetal
 Tel. +49 561 9522 - 0
 Fax +49 561 9522 - 100
 www.SMA.de
 info@SMA.de



SBCCE12:BI1106

10.2 Capacità di memoria

Sunny Boy Control è in grado di gestire 50 inverter. Possono essere collegati fino a 10 diverse tipologie di inverter. La capacità di memoria di Sunny Boy Control per la memorizzazione dei dati si differenzia a seconda del numero degli apparecchi da gestire e delle modifiche effettuate successivamente in relazione alla configurazione.

La memoria dati giornaliera è dimensionata in modo tale da poter archiviare per almeno un anno i dati energetici di ogni apparecchio.

La restante parte di memoria serve per la memorizzazione dei canali di misurazione. A seconda del numero dei canali di misurazione selezionati e dell'intervallo di misurazione impostato si ottengono capacità di memoria diverse per la registrazione dei dati di misurazione.

Per la combinazione tra numero di canali di misurazione ed intervallo di misurazione otteniamo quindi le seguenti capacità di memorizzazione.

Capacità di memorizzazione del canale di misurazione						
Numero di canali totale	Intervallo di misurazione					
	5 min	10 min	15 min	30 min	60 min	120 min
	Giorni					
1	107	213	320	641	1284	2567
2	88	176	264	530	1060	2120
3	75	150	225	452	903	1806
4	65	132	196	393	786	1573
5	58	116	174	348	696	1393
10	36	73	111	221	443	887
15	27	54	81	162	324	650
20	21	42	64	128	256	513
25	17	35	52	106	212	424
50	9	19	28	56	113	227
100	4	9	14	29	58	117
150	3	6	9	20	40	79
200	2	4	7	15	29	60
250	2	4	6	15	24	48

Una sostituzione dei canali di misurazione comporta una riduzione temporanea della capacità di memorizzazione (per ogni modifica di configurazione circa lo 0,5%).

Se Sunny Boy Control gestisce 5 apparecchi, con la preimpostazione di 4 canali per ogni apparecchio ed un intervallo di misurazione di 15 min si ottiene una capacità della memoria di 64 giorni, dato che vengono complessivamente registrati 20 canali.

Impostando un intervallo di misurazione di 0 minuti, Sunny Boy Control memorizza 'Valori di misurazione' senza calcolare la media. A seconda del numero di apparecchi gestiti e del numero dei canali di misurazione selezionati, la capacità di memorizzazione si può ridurre anche a poche ore.

Capacità di memorizzazione del canale di misurazione		
Canali	Valori singoli misurati	
	Inverter 1-5	Inverter 50
	Ore	
1	21	256
2	17	212
3	15	180
4	12	133
5	12	139
10	7	88
15	5	64
20	4	51
25	3	42
50	1,6	22
100	1	12
150	0,6	8
200	0,5	5
250	0,4	4

10.3 Preimpostazioni (parametri di default)

Al momento della consegna, Sunny Boy Control è preimpostato come segue:

nel menù "Configurazione...Sistema":

Parametri	Configurazione
Modo stand by	attivato
Modo gateway	automatico

Nel menù "Configurazione...Sistema..Lingua":

Parametri	Configurazione
Lingua	italiano

Nel menù "Configurazione...Sistema...Info Online...Selezione canale...SC...":

SC (Sunny Boy Control)
Pac
E-totale
E-oggi
Stato

Nel menù "Configurazione...Collegamenti...Comunicazione":

Rubrica	Parametri	Configurazione
Sunny Boy (COM1)	Tipo	Powerline
	Baudrate	1200 Baud
	Protocollo	Sunny-Net
PC (COM2)	Tipo	RS232
	Baudrate	19200 Baud
	Protocollo	SMA-Net

Sunny Boy Control riconosce in automatico le tipologie di interfaccia installate (RS232, RS485, Powerline) durante l'Autotest. La trasmissione dei dati avviene sempre tramite 8 bit di dati, nessuna parità ed un bit di stop. Il Baudrate può essere modificato solo per l'interfaccia RS232.

Nel menù "Configurazione...Modem/Fax...Modem":

Interfaccia	disattivata
Tipo apparecchio	Hayes
Sequenza inizializzazione	AT&FE0V1X0Q0L2M1 ATS0=1 AT&D0&W
Modo composizione	Toni

Nel menù "Configurazione...Collegamenti...Display esterno":

Interfaccia	disattivata
Tipo	EnergieCom
Configurazione	Display 01: SC:Pac 4.0 Display 02: SC:E-Totale 4.0 Display 03: SC:E-oggi 4.0 Display 04: SC:Pac 6.2 Display 05: SC:E-Totale 6.2 Display 06: SC:E-oggi 6.2

Nel menù "Configurazione...Archivio dati":

Parametri	Configurazione
Intervallo di misurazione	15.00 min

Nel menù "Configurazione...Archivio dati...Selezione canale" (canali di misurazione):

Apparecchio	Canale	Significato
SunBC	Pac	Capacità complessiva dell'impianto
SunBC	E-totale	Rendimento energetico totale dell'impianto
Ogni apparecchio	Pac	Potenza attuale dell'apparecchio
Ogni apparecchio	Tens. reale FV	Tensione FV dell'apparecchio
Ogni apparecchio	E-totale	Rendimento energetico totale dell'apparecchio

Nel menù "Configurazione...Sistema...Tolleranze":

Parametri	Preimpostazione
Avvisi	15.00 min
Offline	30.00 min
Energia	50.00%
Comunicazione	50.00%
Rlso	500 kOhm

Nel menù "Configurazione...Modem/Fax...Info remota...Info FAX":

Sottomenù	Parametri	Preimpostazione
	Info per FAX	disattivate
Eventi	Info impianto	Rapp. giornal.
	Avvisi	Rapp. giornal.
	Errori	Rapp. orario
	Rapp. giornal. alle	23:45 h
Destinatario	Ditta/Nome	
	Prefisso telefonico	-
	Numero telefono diretto	-
Mittente	Nome impianto	IL MIO IMPIANTO
	NumTel impianto	+39 123 123456789

Ripristino impostazioni di fabbrica (reset sistema)

Sunny Boy Control può essere riportato alle impostazioni di fabbrica tramite i seguenti interventi: con questa procedura si cancella l'intera configurazione. Per motivi di sicurezza, questo intervento è protetto da password.

- Inserire la password di installazione nel menù "Configurazione...Password".
- Impostare il parametro "Configurazione...Sistema...Funz. reset" su "Reset...sistema" e premere due volte il tasto [ENTER].

Sunny Boy Control cancella tutti i dati e riparte in automatico con il setup 'Plug&Play'.

10.4 Impiego dei comandi 'AT'

Per inizializzare un modem, si utilizzano i comandi indicati nella tabella 10.13 "Comandi "AT", che corrispondono ai parametri preimpostati dell'inizializzazione del modem. I comandi possono essere impostati liberamente (cfr. capitolo 3.3 "Collegamento di un modem").

Descrizione	ELSAMicrolink 33K	ELSA/ Devolò Microlink 56ki	Zyxel / Hayes Standard
Caricare la configurazione standard.	&F	&F	&F
I comandi non vengono riflessi.	E0	E0	E0
Risposte in testo chiaro.	V1	V1	V1
Ignorare tono di selezione/occupato.	X0	X0	X0

Descrizione	ELSAMicrolink 33K	ELSA/ Devolo Microlink 56ki	Zyxel / Hayes Standard
Risposte modem on.	Q0	Q0	Q0
Altoparlante con volume medio (optional)	L2	L2	L2
Altoparlante sempre acceso (optional)	M1	M2	M2
Accettazione automatica della chiamata al primo impulso di chiamata	S0=1	S0=1	S0=1
Controllo del flusso dati tra PC e modem spento (senza procedimento handshake)	-	+IFC=0,0	-
Ignorare cambio di stato DTR.	&D0	&D0	&D0
Nuova sincronizzazione automatica attiva	-	%E1	
Memorizzare profilo di configurazione (0) ampliato.	&W	&W	&W

Significato	Class2	Class2.0
Impostare stringa ID locale (es.: +39 561 9522100)	+FLID="ID-String"	"+FLI="ID-String"
Impostare i parametri di trasmissione (196 dpi).	+FDIS=1	+FIS=1,5,0,0,0,0
Determinare la sequenza inversa dei bit.	+FBOR=1	+FEA
Impostare il funzionamento del fax secondo Class 2.0.	+FCLASS=2	+FCLASS=2.0
Modo di selezione ad impulsi	ATP	ATP
Modo di selezione tono	ATT	ATT
Selezionare struttura di collegamento.	ATD	ATD
Introduzione della procedura di invio (dnati)	+FDT	+FDT
Nessuna ulteriore pagina	+FET=2	+FKS
Interrompere il collegamento esistente.	H0	H0

11 Allegato

11.1 Contatti

In caso di dubbi o necessità di chiarimenti vi preghiamo di contattarci. Un grande team di ingegneri e tecnici qualificati è a vostra completa disposizione nelle ore d'ufficio.

Per facilitare il nostro intervento, vi preghiamo di preparare le seguenti informazioni, prima di chiamarci:

- tipo di inverter e numero di serie
- tipo dei moduli e/o batterie collegate
- tipo di interfaccia di comunicazione tra Sunny Boy Control e inverter
- numero di serie e versione firmware di Sunny Boy Control (Menu principale » Diagnosi » Sistema)

SMA Italia S.r.l.

Via L. Valla, 16

20141 Milano, Italy

Tel. +39 02 84742239

Fax +39 02 84742238

Service@SMA-Italia.com

www.SMA-Italia.com

Le informazioni contenute in questa documentazione sono proprietà della SMA Solar Technology AG. Per la pubblicazione, integrale o parziale, è necessario il consenso scritto della SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo utilizzo corretto, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

Esonero di responsabilità

Come principio valgono le Condizioni Generali di Fornitura della SMA Solar Technology AG.

Il contenuto della presente documentazione viene verificato di continuo e se necessario adattato. Non possono tuttavia essere escluse divergenze. Non può essere data alcuna garanzia di completezza. La versione aggiornata è richiamabile in Internet sul sito www.SMA.de oppure può essere ordinata attraverso i normali canali di distribuzione.

Sono escluse rivendicazioni di garanzia e di responsabilità in caso di danni di ogni genere qualora gli stessi siano riconducibili ad una o ad alcune delle seguenti cause:

- danni dovuti al trasporto,
- utilizzo improprio del prodotto oppure non conforme alla sua destinazione,
- impiego del prodotto in un ambiente non previsto,
- impiego del prodotto senza tener conto delle norme di sicurezza legali rilevanti nel luogo d'impiego,
- mancata osservanza delle indicazioni di avvertimento e di sicurezza riportate in tutte le documentazioni essenziali per il prodotto,
- impiego del prodotto in condizioni di sicurezza e di protezione errate,
- modifica o riparazione arbitraria del prodotto e del software fornito,
- funzionamento errato del prodotto dovuto all'azione di apparecchi collegati o adiacenti al di fuori dei valori limite ammessi per legge,
- catastrofi e forza maggiore.

L'utilizzo del software in dotazione prodotto dalla SMA Solar Technology AG è sottoposto inoltre alle seguenti condizioni:

- La SMA Solar Technology AG non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti determinati dall'impiego del software prodotto dalla SMA Solar Technology AG, ciò si applica anche alla prestazione o non-prestazione di attività di assistenza.
- Il software fornito che non sia stato prodotto dalla SMA Solar Technology AG è soggetto ai relativi accordi di licenza e di responsabilità del produttore.

Garanzia di fabbrica SMA

Le attuali condizioni di garanzia sono allegate al vostro apparecchio. In caso di necessità, è possibile scaricarle dal sito Internet www.SMA.de o ottenerle in formato cartaceo attraverso i normali canali di distribuzione.

Marchio

Tutti i marchi sono validi anche se gli stessi non sono contrassegnati separatamente. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004-2008 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti riservati.

SMA Italia S.r.L.

www.SMA-Italia.com

Via L. Valla, 16

20141 Milano, Italy

Tel. +39 02 84742239

Fax +39 02 84742238

