



# PHOTOVOLTAIC INVERTER

MODEL

**PV-S2600**

**PV-S3200**

**PV-S4200**

**PV-S4600**

**PV-S6000**

**PV-S6000A**

**Amendment to the Operation Manual and  
Installation Manual**

English

Page En-1 - En-5

**Emendamento al Manuale di funzionamento e  
del Manuale di installazione**

Italiano

Pagina It-1 - It-5

**The following sections in the Operation Manual and Installation Manual contains mistakes or have been updated with new information. Please note that these sections are changed.**

**<Operation Manual>**

List of Countries and Regions Allowing Use (p.3).....	p.En-2
4.4.1 Selecting Items (p.15) .....	p.En-2
6.2 Error Codes (p.31) .....	p.En-2

**<Installation Manual>**

6.4 Requirements for Connecting multiple PV Inverters in Parallel (p.10).....	p.En-4
---	--------

The section “List of Countries and Regions Allowing Use” (Italy) in the Operation Manual should be replaced by the description below.

Country setting	Country and Region where the product can be used	Display on LCD screen	Protection parameters
Italy	Italy	ITA: ENEL GUIDE	Enel Guide Ed 2.1 2010

“Step 5” of the Section “4.4.1 Selecting Items” of the Operation Manual should be replaced by the description below.

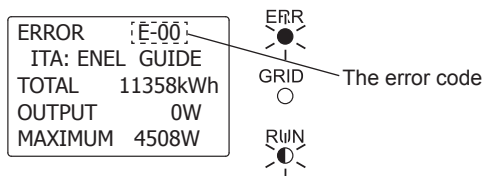
Step	Item	LCD screen	Procedure
5	<p>Unit price setting</p> <p>See p.18</p> <p>After the unit price setting is changed, the amount of electrical energy sold is calculated at this time, but the amount of electrical energy sold before changing the unit price is not recalculated.</p>		<p>The «SETUP 1» screen is displayed.</p> <p>Touch and release the [SELECT] button, and use the «▶» arrow to select UNIT PRICE.</p> <p>Touch and release the [ENTER] button to display the unit price setting screen (p.18).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To skip setting the unit price, touch and release the [SELECT] button and select DEVICE ADDRESS.</li> </ul>

Section “6.2. Error Codes” of the Operation Manual should be replaced by the description below.

## 6.2. Error Codes

If the PV inverter breaks down or a grid abnormality occurs (when an error code below is displayed), and error lamp is lit, contact the installer of the PV system for repairs.

Error codes and their descriptions are listed below.



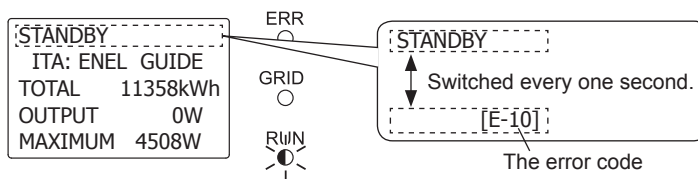
Error code	Description
E-00	The internal switch is not working properly.
E-05	Setting information was not retrieved properly at time of startup.
E-07	Failed to detect internal temperature.
E-08	The control circuit is not working properly.
E-09	Internal temperature has risen to extremely high levels.
E-17	The gap of monitored value between DSP and CPU for detection of insulation resistance is wide.
E-18	The gap of monitored value of frequency between DSP and CPU is wide.
E-19	The gap of monitored value of overlapped direct current between DSP and CPU is wide.
E-20	Input voltage has exceeded the maximum input voltage.
E-22	Cooling fan blades are not rotating.
E-24	Over current has occurred in inverter output.
E-25	Over voltage has occurred in inverter output.
E-26	Voltage drop has occurred in output.
E-28	Direct current was detected in the inverter output.
E-29	An earth fault has occurred.

Error code	Description
E-30	A booster circuit operation malfunction occurred.
E-31	The circuit for detecting earth fault is operating improperly.
E-32	The gap of monitored value of residual current between DSP and CPU is too wide.
E-35	Thermal fuse has blown.
E-37	An abnormality in booster circuit has occurred.
E-42	Insulation resistance is not enough.
E-45	An abnormality in the monitoring circuit.
E-46	An abnormality in the relay drive voltage.
E-49	An abnormality in the control circuit for insulation resistance detection.
E-50	An abnormality in the control circuit for monitoring the impedance of the power grid.
E-51	A large gap was detected in the monitored value of grid impedance between the DSP and CPU.
E-62	Over voltage was detected in the inverter input voltage (instantaneous value).
E-64	Over current was detected in the inverter output current (instantaneous value).
E-67	Over voltage has occurred in the grid.
E-73	Over current has occurred in the switching element.

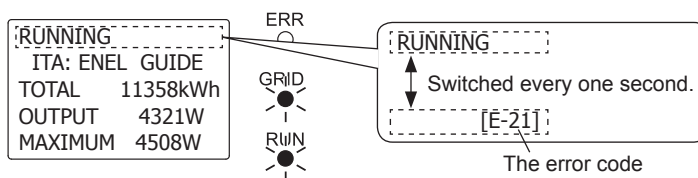
If an error code below is displayed, wait for several minutes.

The PV inverter will start operating automatically after the power grid returns to normal.

If the PV inverter error is not solved after a long time, contact the electric power company.

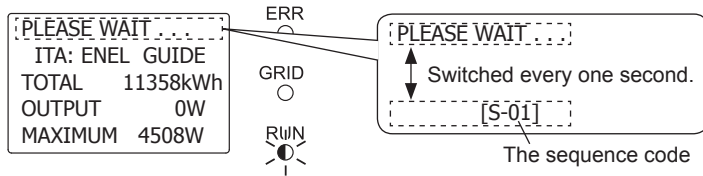


Error code	Description
[E-10]	The voltage of the power grid has exceeded the limit as defined by grid regulations.
[E-11]	The voltage of the power grid has dropped below the limit as defined by grid regulations.
[E-12]	The frequency of the power grid has exceeded the limit as defined by grid regulations.
[E-13]	The frequency of the power grid has dropped below the limit as defined by grid regulations.
[E-40]	An islanding operation caused by a power grid failure was detected by the impedance monitoring function as required by grid regulations.
[E-41]	An islanding operation caused by a power grid failure was detected by the frequency change monitoring function as required by grid regulations.



Error code	Description
[E-21]	Output is being limited to maintain the power grid voltage within the limit as required by grid regulations.
[E-33]	Output is being limited to keep the power balance of the power grid.

If the below message is displayed, wait a few moments for the PV inverter to start up.



Sequence code	Description
[S-01]	The DC input voltage is being checked.
[S-02]	The Insulation resistance of the PV modules is being checked.
[S-03]	The generation power of the PV modules is being checked.

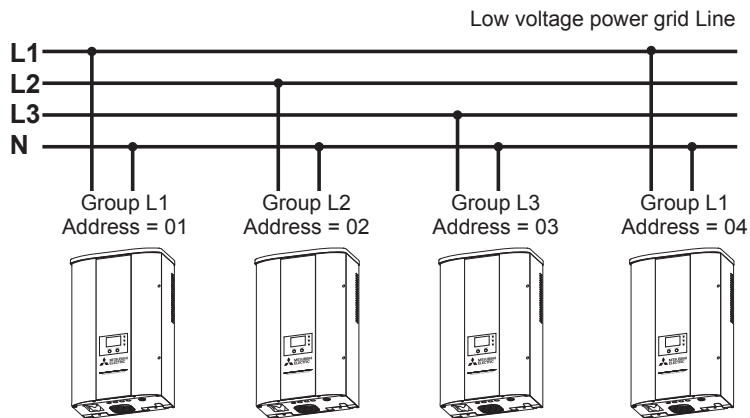
**Section “6.4 Requirements for Connecting multiple PV Inverters in Parallel” of Installation Manual should be replaced by the description below.**

**6.4 Requirements for Connecting multiple PV Inverters in Parallel**

**6.4.1 Grouping and Address Setting**

To keep the power balance of the power grid and to operate the islanding detection function correctly, It is necessary to separate the inverters into 3 groups (1 group per phase, see Fig.1) and set the inverter address according to section 9.5 (see p.24 to p.27).

No.	Phase on Grid	Group	PV inverter address
01	L1	Group L1	01, 04, 07, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28
02	L2	Group L2	02, 05, 08, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29
03	L3	Group L3	03, 06, 09, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30



It may cause an islanding detection error if the address settings are not correct.

Fig.1 Example of installation of the inverter in parallel on same grid line.

### 6.4.2 For the proper operation of the Power Balance Control Function

Additionally, the data logger PV-LOG30 should be used to prevent power unbalance of each phase on the power grid line (see Fig.2).

\*Not necessary for the operation of the islanding detection function.

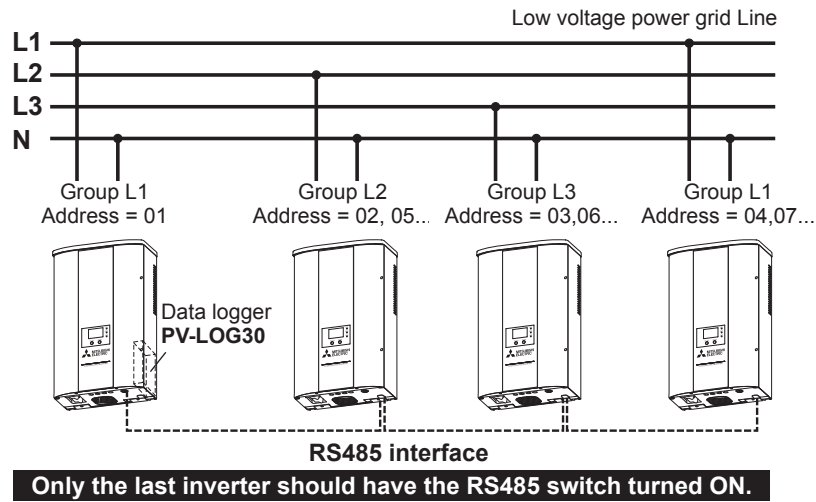
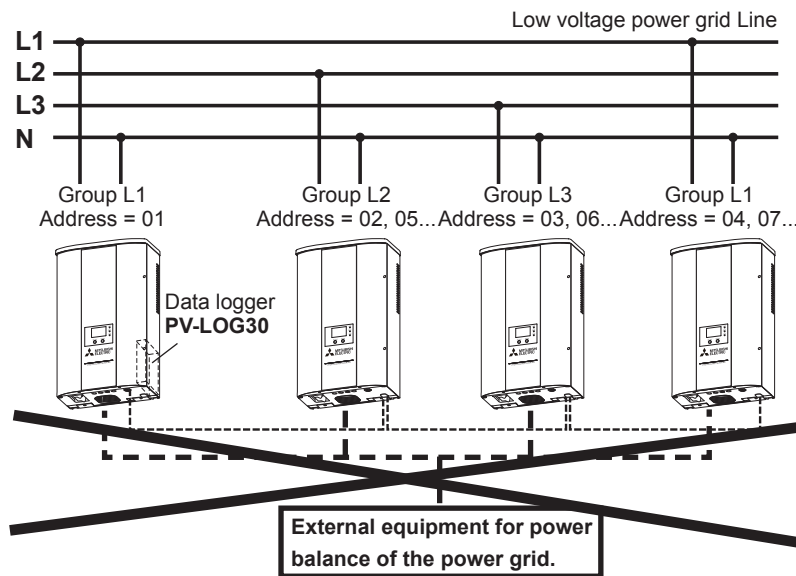


Fig.2 Example of a proper installation for keeping the power balance of the power grid.

In the case that the data logger PV-LOG30 is already installed, do not connect additional power balance control equipment as it can interfere with the power balance control function of the data logger.



### 6.4.3 Preset Value of Maximum Power Difference

The power difference will be kept at the preset value on the following table by using the power balance control function. This function may decrease the output power of the inverter.

Table.1 Preset Value of Maximum Power Difference

Country Setting	Preset Maximum Power Difference
Italy	6.0 kW
Germany	4.6 kW
Belgium	20 A
Spain	5.0 kW
France	18.0 kW

**Le seguenti sezioni del manuale di funzionamento e del manuale di installazione contengono errori o non vengono menzionate in questo manuale. Tenere presente che queste sezioni sono state modificate.**

**<Manuale di funzionamento>**

Elenco dei paesi e delle regioni nei quali è consentito l'uso del prodotto (in p.139) .....	p. It-2
4.4.1 Selezione delle voci (in p.150) .....	p. It-2
6.2 Codici di errore (in p.167).....	p. It-2

**<Manuale di Installazione>**

6.4 Requisiti per il collegamento di più inverter PV in parallelo (in p.138) .....	p. It-4
--	---------

La sezione “Elenco dei paesi e delle regioni nei quali è consentito l'uso del prodotto” (Italia) del Manuale di funzionamento deve essere sostituita dalla seguente descrizione.

Impostazione paese	Paese o regione in cui è possibile utilizzare il prodotto	Messaggio sullo schermo LCD	Parametri di protezione
Italia	Italia	ITA: ENEL GUIDE	Enel Guide Ed 2.1 2010

Il “Punto 5” della sezione “4.4.1 Selezione delle voci” del manuale di funzionamento, dovrà essere sostituito dalla descrizione seguente.

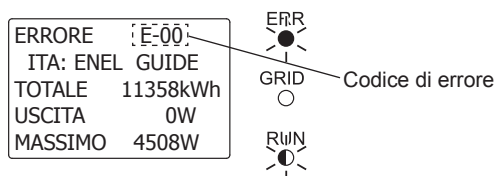
Punto	Voce	Schermo LCD	Procedura
5	<p>Impostazione prezzo unitario</p> <p>Vedere p.154</p> <p>Dopo aver cambiato l'impostazione del prezzo unitario, viene calcolata la quantità di energia elettrica venduta in questo momento. La quantità di energia elettrica venduta prima della modifica del prezzo unitario non verrà ricalcolata.</p>		<p>Viene visualizzata la schermata «CONFIGURAZIONE 1».</p> <p>Toccare e rilasciare il pulsante [SELECT], quindi utilizzare la freccia «►» per selezionare PREZZO UNITÀ.</p> <p>Toccare e rilasciare il pulsante [ENTER] per visualizzare la schermata di impostazione del prezzo unitario (p.154).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per saltare l'impostazione del prezzo unitario, toccare e rilasciare il pulsante [SELECT], quindi selezionare INDIRIZZO INV.</li> </ul>

La sezione “6.2. Codici di errore” del Manuale di funzionamento deve essere sostituita dalla seguente descrizione.

### 6.2. Codici di errore

Se l'inverter PV si guasta o si verificano anomalie sulla rete (quando è visualizzato uno dei seguenti codici di errore) e la spia di errore si illumina, contattare l'installatore del sistema PV e richiedere assistenza.

I codici di errore e le relative descrizioni vengono elencati di seguito.

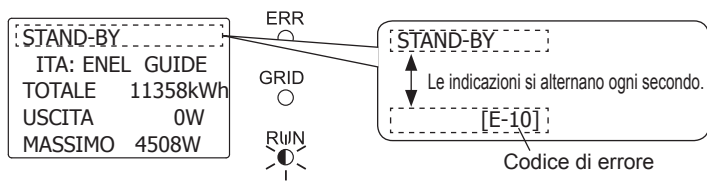


Codice di errore	Descrizione
E-00	L'interruttore interno non funziona correttamente.
E-05	Dati di configurazione non rilevati correttamente all'avvio.
E-07	Impossibile rilevare la temperatura interna.
E-08	Il circuito di controllo non funziona correttamente.
E-09	La temperatura interna è aumentata eccessivamente.
E-17	La differenza del valore monitorato tra DSP e CPU per il rilevamento della resistenza di isolamento è elevata.
E-18	La differenza del valore monitorato di frequenza tra DSP e CPU è elevata.
E-19	La differenza del valore monitorato di corrente continua tra DSP e CPU è elevata.
E-20	La tensione di ingresso ha superato il valore massimo consentito.
E-22	La ventola di raffreddamento non sta funzionando.
E-24	Sovracorrente sull'uscita dell'inverter.
E-25	Sovratensione sull'uscita dell'inverter.
E-26	Si è verificato un calo di tensione in uscita.

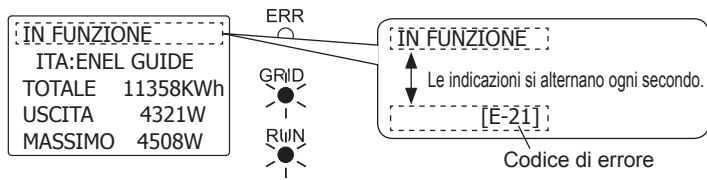


Codice di errore	Descrizione
E-28	È stata rilevata una corrente continua sull'uscita dell'inverter.
E-29	Si è verificato un guasto di terra.
E-30	Si è verificata un'anomalia sul circuito di amplificazione.
E-31	Il circuito di rilevamento dei guasti di terra non funziona correttamente.
E-32	La differenza del valore monitorato di corrente residua tra DSP e CPU è elevata.
E-35	Il fusibile termico deve essere sostituito.
E-37	Si è verificata un'anomalia sul circuito di amplificazione.
E-42	Resistenza di isolamento insufficiente.
E-45	Anomalia nel circuito di monitoraggio.
E-46	Anomalia della tensione di comando relè.
E-49	Anomalia nel circuito di controllo per il rilevamento della resistenza di isolamento.
E-50	Anomalia nel circuito di controllo per il monitoraggio dell'impedenza della rete elettrica.
E-51	È stata rilevata un'importante differenza del valore monitorato di impedenza della rete elettrica tra DSP e CPU.
E-62	Rilevata sovratensione in ingresso all'inverter (valore istantaneo).
E-64	Rilevata sovracorrente in uscita all'inverter (valore istantaneo).
E-67	Sovratensione sulla rete elettrica.
E-73	Sovracorrente nell'elemento di commutazione.

Se viene visualizzato uno dei seguenti codici di errore, attendere qualche minuto.  
 L'inverter PV riprenderà a funzionare automaticamente quando la rete elettrica tornerà alle condizioni normali.  
 Se l'errore dell'inverter PV non si risolve dopo una lunga attesa, contattare la società produttrice di energia elettrica.

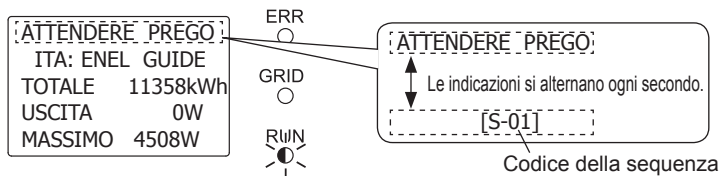


Codice di errore	Descrizione
[E-10]	La tensione della rete elettrica ha superato il limite definito dalle norme previste.
[E-11]	La tensione della rete elettrica è scesa sotto il limite definito dalle norme previste.
[E-12]	La frequenza della rete elettrica ha superato il limite definito dalle norme previste.
[E-13]	La frequenza della rete elettrica è scesa sotto il limite definito dalle norme previste.
[E-40]	La funzione di monitoraggio dell'impedenza ha rilevato un'operazione di isolamento causata da un guasto della rete elettrica, come previsto dalle norme della rete elettrica.
[E-41]	La funzione di monitoraggio della variazione di frequenza ha rilevato un'operazione di isolamento causata da un guasto della rete elettrica, come previsto dalle norme della rete elettrica.



Codice di errore	Descrizione
[E-21]	L'uscita è limitata per mantenere la tensione della rete elettrica nei limiti previsti dalle norme della rete.
[E-33]	L'uscita è limitata per mantenere un bilanciamento tra le fasi nei limiti previsti dalle norme della rete elettrica.

Se viene visualizzato il seguente messaggio, attendere qualche istante. L'inverter PV è in fase di avvio.



Codice della sequenza	Descrizione
[S-01]	La tensione di ingresso DC è in fase di controllo.
[S-02]	La resistenza di isolamento dei moduli PV è in fase di controllo.
[S-03]	La potenza di generazione dei moduli PV è in fase di controllo.

**La sezione “6.4 Requisiti per il collegamento di più inverter PV in parallelo” del manuale di installazione dovrà essere sostituita dalla descrizione seguente.**

### 6.4 Requisiti per il collegamento di più inverter PV in parallelo

#### 6.4.1 Separazione in gruppi e impostazione indirizzo

Per mantenere un bilanciamento ottimale tra le fasi (come previsto dalle normative vigenti) e per opzione 1: fare in modo che la funzione di rilevamento dell'islanding operi correttamente, opzione 2: garantire il distacco delle macchine in assenza di rete, è necessario separare gli inverter in 3 gruppi (1 gruppo per fase, vedere fig. 1) e impostare l'indirizzo dell'inverter secondo la sezione 9.5. (vedere da p.152 a p.155).

N.	Fase sulla rete elettrica	Gruppo	Indirizzo inverter PV
01	L1	Gruppo L1	01, 04, 07, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28
02	L2	Gruppo L2	02, 05, 08, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29
03	L3	Gruppo L3	03, 06, 09, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

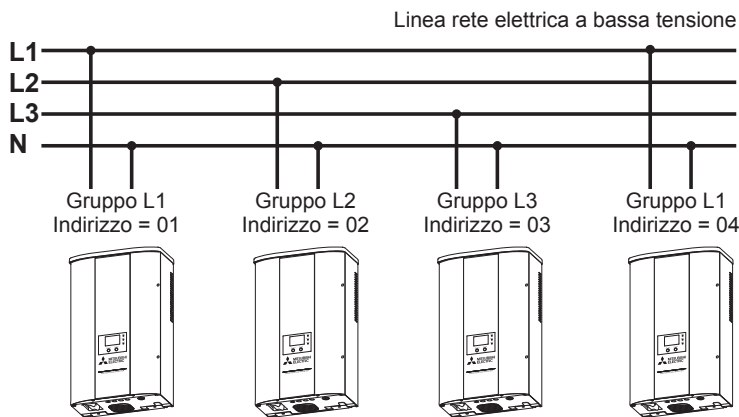
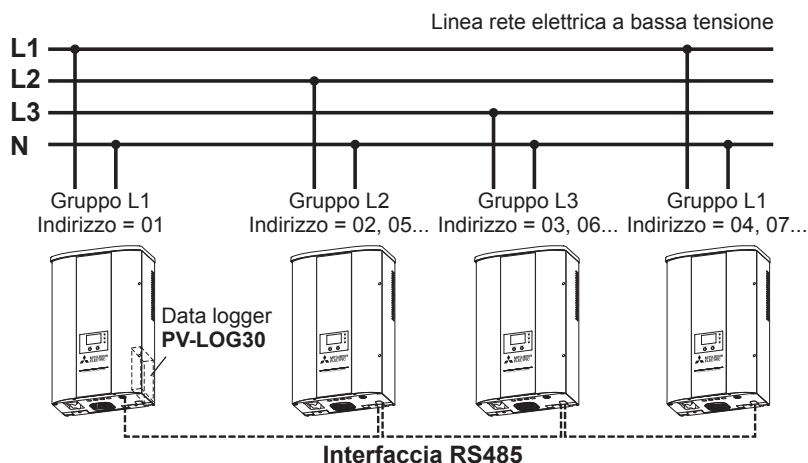


Fig. 1 Esempio di installazione dell'inverter in parallelo sulla stessa rete elettrica.

### 6.4.2 Utilizzo corretto della funzione relativa al bilanciamento delle fasi

Inoltre, mediante il datalogger PV-LOG30 è possibile prevenire lo squilibrio energetico di ogni fase sulla rete elettrica (vedere fig. 2).

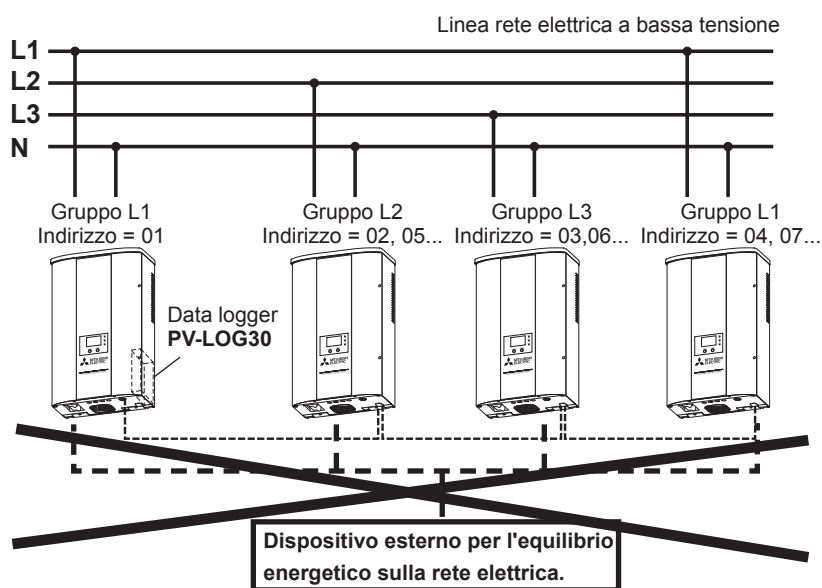
\*Non è necessario utilizzare la funzione di rilevamento del funzionamento in isola.



**Soltanto l'ultimo inverter deve avere l'interruttore RS485 in posizione ON.**

Fig. 2 Esempio di installazione per il mantenimento dell'equilibrio energetico sulla rete elettrica.

Se il datalogger PV-LOG30 è già installato, si consiglia di non collegare altri dispositivi per il controllo dell'equilibrio energetico al fine di prevenire problemi di malfunzionamento della funzione di controllo dell'equilibrio energetico del datalogger PV-LOG30.



### 6.4.3 Valore predefinito della differenza di potenza massima

La differenza di potenza verrà mantenuta sul valore predefinito mostrato nella seguente tabella mediante la funzione di controllo dell'equilibrio energetico. Questa funzione potrebbe diminuire la potenza di uscita dell'inverter.

Tabella 1 Valore predefinito della differenza di potenza massima

Impostazione paese	Valore predefinito della differenza di potenza massima
Italia	6,0 kW
Germania	4,6 kW
Belgio	20 A
Spagna	5,0 kW
Francia	18,0 kW

European representative

**MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.**

Harman House, 1 George Street, Uxbridge,  
Middlesex, UB8 1QQ, UK