Requisiti applicati e guida tecnica per il settaggio dei parametri di sovra/sotto tensione e sovra/sotto frequenza negli inverter KACO, in attuazione della delibera AEEG 84/2012/R/EEL del 08-03-2012

KACO new energy GmbH
Headquarters
Carl-Zeiss-Str. 1
74172 Neckarsulm
Germany
Phone +49 7132 3818-0
Fax +49 7132 3818-703
info@kaco-newenergy.de

KACO new energy Italia S.r.l.
Via Dei Lecci 113
00062 Bracciano (Roma)
Italy
Telefono +39 06 99 62 172 |
+39 06 99 80 32 51
Fax +39 06 89 28 00 20
info@kaco-newenergy.it

Delibera emanata dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il GAS (AEEG) no. 84/2012/R/EEL del 8 Marzo 2012: "Interventi Urgenti relativi agli impianti di produzione di energia elettrica, con particolare riferimento alla generazione distribuita, per garantire la sicurezza del Sistema Elettrico Nazionale"

Requisiti applicativi e guida tecnica per il settaggio dei parametri di sovra/sotto tensione e sovra/sotto frequenza in attuazione della delibera AEEG 84/2012/R/EEL del 08-03-2012

Indice

1. Premessa 4
2. Scopo 4
3. Estratto della delibera AEEG 84/2012/R/EEL 4
3.1 Contenuti principali della delibera 4
4. Generalità sulla compatibilità degli inverter KACO con la delibera AEEG 84/2012/R/EEL 5
4.1 Lista degli apparati adeguabili tramite menu 6
5. Guida agli adeguamenti 8
5.1 adeguamento degli inverter appartenenti alle serie 00 – 01 – 02 – 00xi 8
5.2 adeguamento degli inverter appartenenti alle serie xx.0 TL3 e xx.0 TR3 13
5.2 Adeguamento degli inverter appartenenti alla serie XP 17

1. Premessa

Lo scorso 8 Marzo 2012, l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (di seguito AEEG) ha emanato la delibera 84/2012/R/EEL inerente: "Interventi Urgenti relativi agli impianti di produzione di energia elettrica, con particolare riferimento alla generazione distribuita, per garantire la sicurezza del Sistema Elettrico Nazionale". La KACO new energy GmbH, in qualità di produttore di inverter, con il presente documento intende informare i propri clienti ed utilizzatori dei prodotti con marchio KACO new energy circa le modalità attuative della delibera, realizzabili tramite semplice configurazione degli inverter.

2. Scopo

Il presente documento ha lo scopo di illustrare le modalità tecniche atte a riconfigurare gli inverter prodotti dalla KACO new energy GmbH al fine di renderli conformi alla delibera AEEG 84/2012/R/EEL. A tal proposito, al fine di agevolare tutti gli operatori interessati dalla sopra citata delibera, questo opuscolo contiene una breve sintesi della delibera e riporta una guida illustrata circa le operazioni da eseguire su ciascun modello di inverter.

3. Estratto della delibera AEEG 84/2012/R/EEL

3.1 Contenuti principali della delibera

1. Art. 1: Verifica della proposta dell' allegato A68 al codice di rete:
   - La delibera approva l'allegato A68 al codice di rete in materia di: *"Impianti di produzione fotovoltaici: requisiti minimi per la connessione in parallelo con la rete AT"*

   Il seguente link conduce alla pagina web dalla quale è possibile scaricare il documento relativo all'allegato A68
   http://www.terna.it/LinkClick.aspx?fileticket=xYtPDlTcX7E%3d&tabid=106&mid=468

2. Art. 2: Verifica della proposta dell' allegato A69 al codice di rete:
   - La delibera approva l'allegato A69 al codice di rete in materia di: *"Criteri di connessione degli impianti di produzione al sistema di difesa di TERNA"*

   Il seguente link conduce alla pagina web dalla quale è possibile scaricare il documento relativo all'allegato A69
   http://www.terna.it/LinkClick.aspx?fileticket=UOjLXnOSnSc%3d&tabid=106&mid=468

3. Art. 3: Verifica della proposta dell' allegato A70 al codice di rete:
   - La delibera approva l'allegato A70 al codice di rete in materia di*: "Regolazione tecnica dei requisiti di sistema della generazione distribuita".*

   Il seguente link conduce alla pagina web dalla quale è possibile scaricare il documento relativo all'allegato A70
   http://www.terna.it/LinkClick.aspx?fileticket=WUnD90sCBpI%3d&tabid=106&mid=468

4. Art. 4: *"Applicazione dell'Allegato A/= al codice di rete agli impianti che vengono connessi alle reti di bassa e media tensione e che entrano in esercizio in data successiva al 31 Marzo 2012"*. Il comma 4.1 della delibera definisce i requisiti di sistema e le tempistiche per gli allacci degli impianti alle reti di bassa e media tensione. La tabella 2 riporta un estratto del comma.

Tipo di connessione	Intervallo di tempo	Riferimenti della delibera AEEG	Prescrizioni *Estratto dell'allegato A70*
Connessioni in MT	Dal 1-4-2012 al 30-6-2012	Art. 4 – comma 4.1 capoverso a)	*"L'Allegato A70 al Codice di rete si applica esclusivamente in relazione alle prescrizioni di cui ai paragrafi 5 e 8"*
Connessioni in BT	Dal 1-7-2012 al 31-12-2012	Art. 4 – comma 4.1 capoverso b)	*"L'allegato A70 al codice di Rete si applica nella sua interezza"*
Connessioni in BT	Successivamente 31-12-12	Art. 4 – comma 4.1 capoverso b)	*"Gli impianti e i dispositivi installati dovranno essere conformi all'Allegato A70 al Codice di rete e certificati ai sensi della Norma CEI 0-16, come modificata dal CEI a seguito del recepimento del predetto Allegato"*
Connessioni in BT	Dal 1-4-2012 al 30-6-2012	Art. 4 – comma 4.1 capoverso d)	*"L'Allegato A70 al Codice di rete si applica limitatamente al paragrafo 5. In particolare, il relazione alle prescrizioni relative alla frequenza ivi contenute, in deroga a quanto previsto dal medesimo paragrafo 5 dell'allegato A70, i predetti impianto dovranno rimanere connessi alla rete all'interno dell'intervallo di frequenza 49Hz – 51Hz"*
Connessioni in BT	Dal 1-7-2012 al 31-12-2012	Art. 4 – comma 4.1 capoverso e)	*"l'Allegato A70 al Codice di rete e la norma CEI 0-21 come modificata dal CEI a seguito del recepimento del predetto Allegato si applicano nella loro interezza, ad eccezione della regolazione di tensione di cui al paragrafo 7.2.1 dell'Allegato A70 e 8.5.1 della Norma CEI 0-21"*
Connessioni in BT	Successivamente 31-12-12	Art. 4 – comma 4.1 capoverso f)	*"gli impianti e i dispositivi installati dovranno essere conformi all'Allegato A70 al Codice di rete e certificati ai sensi della norma CEI 0-21, come notificata dal CEI a seguito del recepimento del predetto Allegato"*

4. Generalità sulla compatibilità degli inverter KACO con la delibera AEEG 84/2012/R/EEL

Gli inverter prodotti dalla KACO new energy GmbH sono facilmente adeguabili ai requisiti indicati dalla delibera AEEG 84/2012/R/EEL del 08-03-2012. Tale adeguamento si esegue mediante la semplice configurazione dei parametri di set-up dell'inverter, accessibili dai menu specifici di ogni serie di convertitori. Si ricorda che l'accesso al menu parametri di ogni singola categoria di inverter è regolato da una procedura di sicurezza (es: pressione del tasto menu per un tempo ≥ 20 sec.) studiata al fine di evitare il cambiamento fortuito ed involontario delle regolazioni.

4.1 Lista degli apparati adeguabili tramite menu

Di seguito si riporta la lista degli inverter che possono essere adeguati alla delibera AEEG 84/2012/R/EEL tramite configurazione effettuabile dal menu parametri.

Serie/Modello inverter	descrizione
Serie 00 - 3200 - 4400 - 5300 - 5300 Supreme - 5500 - 6600	Inverter monofase senza separazione galvanica con potenza nominale < 6kW
Serie 00 - 7700 - 7700 supreme - 7900 - 7900 supreme - 8600 - 8600 supreme - 9600 - 9600 supreme	Inverter monofase senza separazione galvanica con potenza nominale > 6kW
Serie 01(*) - 1501 - 3501 - 4501	Inverter monofase con separazione galvanica con potenza nominale < 6kW
Serie 02: - 2002 - 3002 - 4202 - 5002 - 6002	Inverter monofase con separazione galvanica con potenza nominale < 6kW
Serie 00xi(*) - 2500xi - 3600xi - 4000xi - 4500xi - 5000xi - 6400xi *(*): inverter fuori produzione dal 2010 e comunque adeguabili alla delibera dell'AEEG*	Inverter monofase senza separazione galvanica con potenza nominale < 6kW

Serie 00xi(*) - 6550xi - 7200xi - 8000xi - 8000xi supreme *(*): inverter fuori produzione dal 2010 e comunque adeguabili alla delibera dell'AEEG*	Inverter monofase senza separazione galvanica con potenza nominale > 6kW
Serie 00xi - 25000xi-IT- M/L/XL - 25000xi-IT- M/L/XL PARK - 30000xi-IT- M/L/XL - 30000xi-IT- M/L/XL PARK - 33000xi-IT- M/L/XL - 33000xi-IT- M/L/XL PARK	Inverter trifase senza separazione galvanica con potenza nominale > 6kW
Serie xx.0TL3 - 10.0 TL3 - 12.0 TL3 - 14.0 TL3 - 30.0 TL3 - 33.0 TL3 - 36.0 TL3 - 37.5 TL3 - 39.0 TL3	Inverter trifase senza separazione galvanica con potenza nominale > 6kW
Serie xx.0 TR3 - 16.0 TR3 - 18.0 TR3	Inverter trifase con separazione galvanica con potenza nominale > 6kW
Serie XP - XP100HV - XP200HV - XP200HV-TL - XP250HV - XP250HV-TL - XP350HV-TL - XP500HV-TL	Inverter trifase centrali con e senza trasformatore con potenza nominale > 100kW

5. Guida agli adeguamenti

5.1 adeguamento degli inverter appartenenti alle serie 00 – 01 – 02 – 00xi

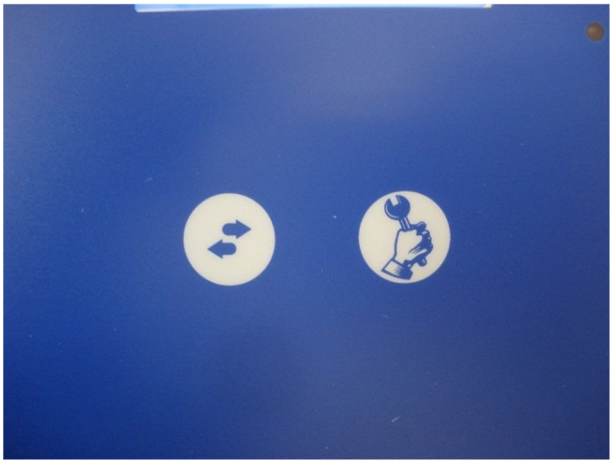
Procedura per l'aggiornamento dei parametri di sovra/sotto tensione e sovra/sotto frequenza per inverter serie XX00xi / XX02xi, come imposto dalla delibera AEEG 84/2012/ER/EEL dell'08/03/2012:

Serie 01 e 02 tutti i modelli

Serie 00xi e 00 tutti i modelli

Serie 00xi modelli dal 30000xi al 33000xi, tutte le versioni (inclusa versione Park)

Vista del display comune a tutti gli inverter delle serie 01-02-00xi-00



Vista dei tasti funzione comune a tutti gli inverter delle serie 01-02-00xi-00

Passo 1: Premere il tasto destro per 15/20 secondi, dopodiché uscirà la scritta:

Vista display prima della pressione del tasto destro per 15-20sec.

Vista del display a seguito della pressione del taso destro.

Quando appare la scritta ----> Selezion. Paese No l'inverter è entrato nel menu protetto impostazioni ed è pronto per recepire le modifiche dei parametri.

Passo 2: Modifica del valore di disinserimento rete per sotto-tensione:

Premere il tasto di sinistra finchè uscirà la scritta: Disinserim. rete sottotens. 190 V

Per modificare il valore minimo di tensione premere il tasto di destra fino a portarlo a 195 V:

Passo 3: Modifica valore disinserimento rete sovra-tensione:

Premere il tasto di sinistra finché appare: Disinserim. rete sovratens. 264 V

Premere il tasto di destra e portare il valore di tensione massima a 253 V

Passo 4: Modifica del valore di disinserimento rete per sotto-frequenza:

Premere nuovamente il tasto di sinistra fino ad arrivare a: Frequenza rete minima 49,7 Hz

Premere il tasto di destra per modificare il valore di minima frequenza e portalo a 49,0 Hz.
Vista del display a seguito della variazione del parametro

Passo 5: Modifica valore disinserimento rete sovra-frequenza

Premere il tasto di sinistra fino ad arrivare a: Frequenza rete massima 50.3 Hz	Successivamente premere il tasto di destra per portare il valore di massima frequenza a 51.0 Hz

Passo 6: Memorizzazione dei parametri al termine delle variazioni

Al termine di queste procedure, premere contemporaneamente entrambi i tasti e comparirà la scritta: Impostazioni Memorizzate

Ora l'inverter è impostato con i nuovi parametri a norma con la delibera AEEG 84/2012/ER/EEL

5.2 adeguamento degli inverter appartenenti alle serie xx.0 TL3 e xx.0 TR3

Procedura per l'aggiornamento dei parametri di sovra/sotto tensione e sovra/sotto frequenza per inverter serie TR3 / TL3 come imposto dalla delibera AEEG 84/2012/ER/EEL dell'08/03/2012:

Serie TL3, modelli 30.0, 33.0, 36.0 (ex 37.5) e 39.0

Serie TR3, modelli 16.0 e 18.0

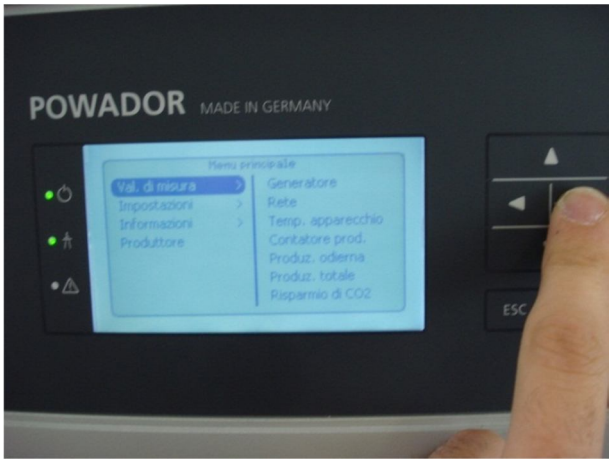
Serie TL3, modelli 10.0, 12.0 e 14.0

L'interfaccia di selezione è comune a tutti gli inverter della serie xx.0 TL3 ed xx.0 TR3. L'interfaccia di selezione è illustrata di seguito.

Di seguito sono riportate le istruzioni per eseguire l'adeguamento:

Passo 1: Premere il tasto freccia destra per entrare nel menù:

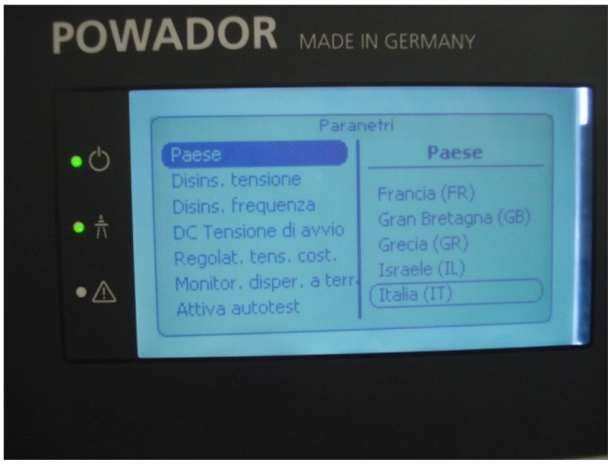
Vista display durante il normale funzionamento



Vista display a seguito della pressione de tasto freccia destra

Passo 2: tenere premute contemporaneamente le frecce SU e GIU' per 10/15 secondi, dopodiché si entrerà nel menù parametri:

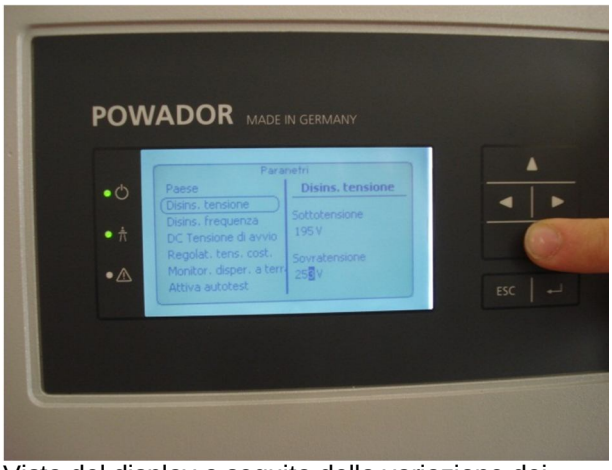
Vista del display prima della pressione dei due tasti freccia SU Freccia GIU'



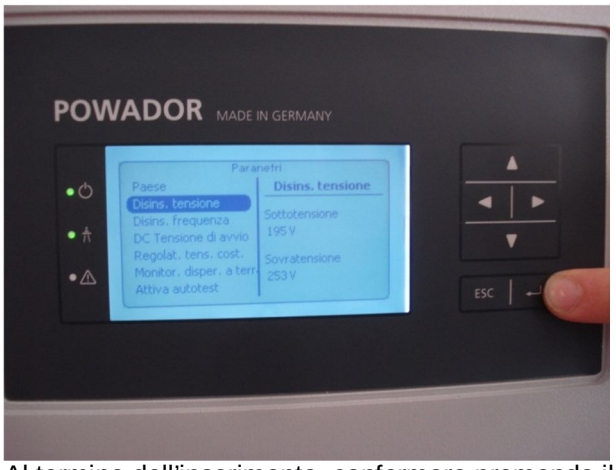
Vista del display a seguito della pressione dei due tasti freccia SU Freccia GIU'

Passo 3: Modifica del valore di disinserimento rete per sotto-tensione e sovra-tensione**:**

Premere il tasto freccia GIU', fino ad evidenziare Disins. Tensione, poi spostandosi sulla destra con il tasto freccia destra modificare i valori di sotto-tensione e sovra-tensione portandoli rispettivamente a 195V e 253V.



Vista del display a seguito della variazione dei parametri di sotto-tensione e sovra-tensione.

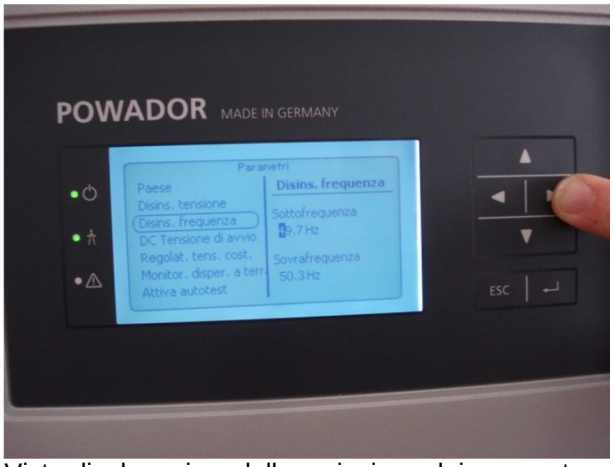


Al termine dell'inserimento, confermare premendo il tasto invio.

Passo 4: Modifica del valore di disinserimento rete per sotto-frequenza o sovra-frequenza:

Premere il tasto freccia GIU', fino ad evidenziare Disins. Frequenza, poi spostarsi sulla destra con il tasto freccia destra e modificare i valori di frequenza minima e frequenza massima portandoli a 49 Hz e 51 Hz. Una volta impostati questi valori, confermare premendo il tasto invio.

Adeguamento parametro di Sotto-frequenza



Vista display prima della variazione dei parametro

Vista del display dopo la variazione del parametro di Sotto-frequenza e pressione del tasto invio. Il cursore si sposta automaticamente al parametro di Sovra-frequenza

Procedere alla variazione del parametro di Sovra-frequenza.

Al termine di queste procedure, premere il tasto ESC fino a ritornare alla schermata principale.

Schermata principale

Ora l'inverter è impostato con i nuovi parametri a norma con la delibera AEEG 84/2012/ER/EEL

5.2 Adeguamento degli inverter appartenenti alla serie XP

Procedura per l'aggiornamento dei parametri di sovra/sotto tensione e sovra/sotto frequenza per inverter serie XPxxxHV e XPxxxHV-TL come imposto dalla delibera AEEG 84/2012/ER/EEL dell'08/03/2012:

IMPORTANTE: l'aggiornamento dei parametri va eseguito con l'inverter NON IN PRODUZIONE

Inverter modello XP100HV

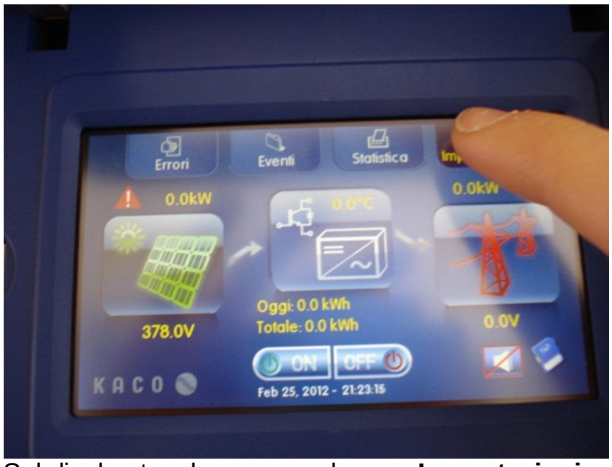
Inverter serie XP modelli:
XP200HV, XP200HV-TL,
XP250HV, XP250HV-TL,
XP350HV-TL

Inverter modello XP500HV-TL

Display multifunzione MMI: interfaccia di comando

Il display multifunzione MMI è di tipo touchscreen. È sufficiente una leggera pressione per consentire l'accettazione del comando.

Passo1: Accesso al menu assistenza per la variazione dei parametri:



Sul display touchscreen andare su **Impostazioni**

Premere sulla freccia in alto a destra (evidenziata dalla freccia rossa)

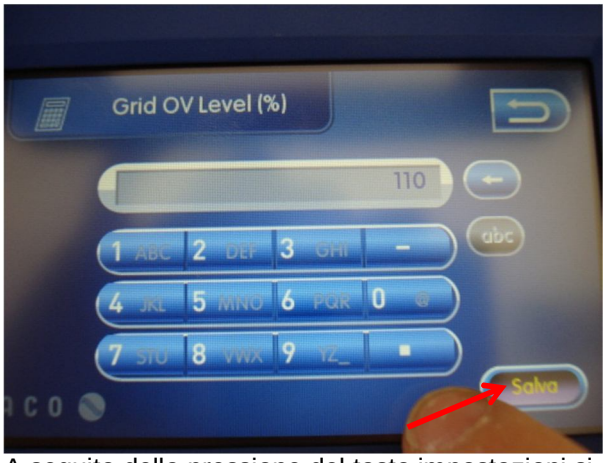
Premere successivamente su **Assistenza**

Vi verrà chiesto di inserire una password: per richiedere la password dovrete contattare il servizio assistenza KACO new Energy ITALIA ai seguenti numeri telefonici: 069962172 o 0699803251 e comunicare il/i numero/i di serie del/degli inverter da adeguare.

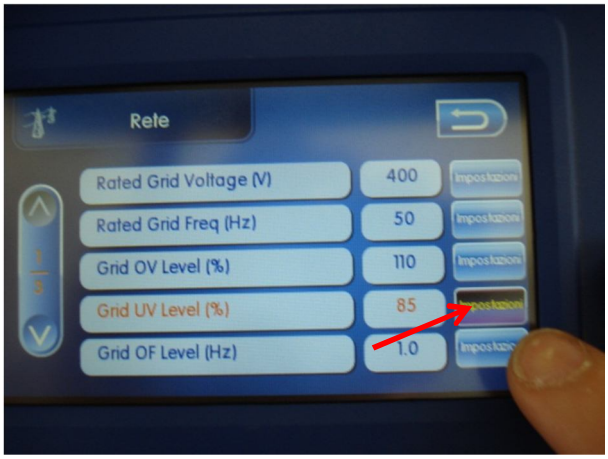
Dopo aver inserito la password comunicatavi dal servizio tecnico KACO dovrete andare su **Rete**

Passo2: Inserimento dei nuovi parametri

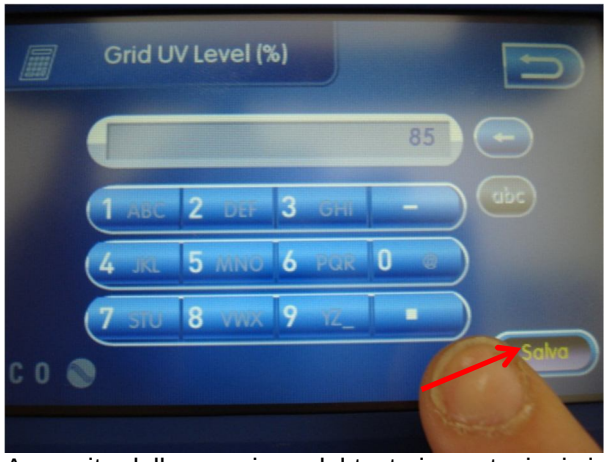
Per modificare il valore di Sovra-tensione premere il pulsante **Impostazioni** vicino all'etichetta **Grid OV Level (%)**



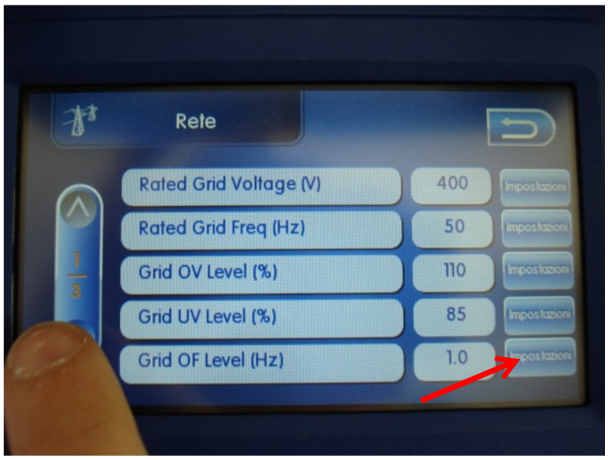
A seguito della pressione del tasto impostazioni si accede al menu numerico per la modifica dei parametri. Inserire il valore **110** quindi premere su **Salva**:



Per modificare il valore di Sotto-tensione premere il pulsante **Impostazioni** vicino all'etichetta **Grid UV Level (%)**

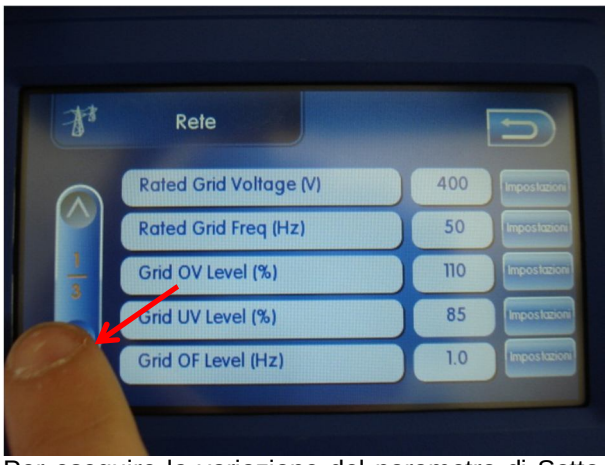


A seguito della pressione del tasto impostazioni si accede al menu numerico per la modifica dei parametri. Inserire il valore **85** quindi premere su **Salva**

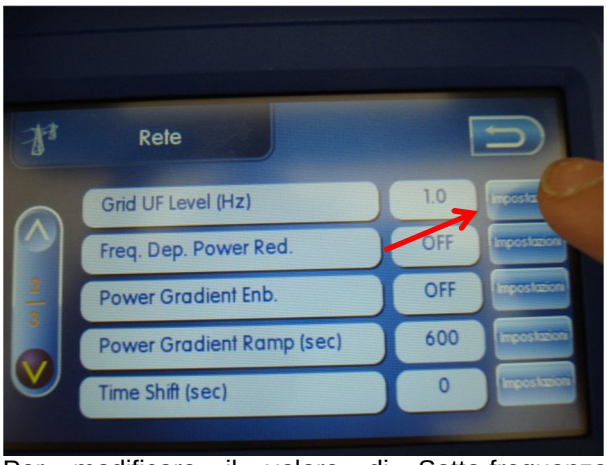


Per modificare il valore di Sovra-frequenza premere il pulsante **Impostazioni** vicino all'etichetta **Grid OF Level (Hz)**

A seguito della pressione del tasto impostazioni si accede al menu numerico per la modifica dei parametri. Inserire il valore **1.0** quindi premere su **Salva**



Per eseguire la variazione del parametro di Sotto-frequenza è necessario passare alla pagina successiva del menu premendo il tasto freccia GIU' sul display (come indicato dalla freccia rossa)



Per modificare il valore di Sotto-frequenza premere il pulsante **Impostazioni** vicino all'etichetta **Grid UF Level (Hz)**

A seguito della pressione del tasto impostazioni si accede al menu numerico per la modifica dei parametri. Inserire il valore **1.0** quindi premere su **Salva**

Al termine, tornare alla schermata iniziale premendo il tasto in alto a destra (come indicato dalla freccia rossa) ad ogni cambio di pagina fino alla schermata iniziale.

Ora l'inverter è impostato con i nuovi parametri a norma con la delibera AEEG 84/2012/ER/EEL