

MANUALE D'USO serie EPF

Regolatore Rifasamento low cost



Il regolatore di rifasamento è stato progettato con tecnologia per l'elaborazione dei segnali tale da assicurare un controllo accurato di tutte le grandezze elettriche dell'impianto come: TENSIONE, CORRENTE, COS ϕ , THD1% linea e tramite un affidabile algoritmo di calcolo, un utilizzo ottimale dei condensatori e contattori tenendo conto dei fenomeni di distorsione degli impianti industriali.

Utilizzando tecniche digitali di filtraggio dei segnali, esso è in grado di separare dalle altre componenti armoniche le sole componenti sinusoidali fondamentali di tensione e corrente, sulle quali è misurato lo sfasamento.

Il dispositivo visualizza consecutivamente tutte le misure sul display 4 digit 7 segmenti in modo da assicurare una agevole lettura dei dati in qualsiasi condizione ambientale.

Proprio attraverso la caratteristica di poter visualizzare in carattere alfanumerico la grandezza elettrica misurata o il tipo di allarme permette una semplicità ed una chiarezza di utilizzo per qualsiasi tipologia di utenza.

Mediante quattro tasti utente è possibile accedere alla regolazione dello strumento, inserire manualmente delle batterie, visualizzare le misure e gli allarmi.

INSTALLAZIONE

Il regolatore di rifasamento deve essere installato su linea trifase o monofase con l'inserzione in quadratura e frequenza di rete di 50-60 Hz, tramite un TA per la corrente di linea (L1), alimentato tra i morsetti S1 ed S2 in base al valore nominale di targa dalle restanti fasi (L2-L3) portanti i riferimenti della voltmetrica.

Gli ingressi di alimentazione e quant'altro devono essere protetti con fusibili dimensionati opportunamente in base alle norme vigenti ed agli assorbimenti previsti.

Le uscite di comando devono essere opportunamente collegate ai rispettivi organi di intervento protetti a loro volta, come tutte le parti di potenza dell'impianto.

PARAMETRIZZAZIONE

Lo strumento permette l'impostazione dei parametri del FATTORE di POTENZA e SENSITIVITY premendo il pulsante di navigazione NAV fino all'accensione del led corrispondente al parametro da modificare.

NOTA: La regolazione della sensibilità (Sensitivity) avviene tramite l'impostazione del rispettivo valore di intervento, compatibilmente con i tempi di riconnessione (RC TIME); si deduce quindi che più piccolo è il valore impostato più rapida sarà la regolazione del fattore di potenza.

Per accedere al menù di SETUP è necessario portare il dispositivo in funzionamento manuale, spegnere tutte le batterie e premere il pulsante NAV per 3sec fino alla conferma di accesso al menù con la dicitura PAR.

Per avanzare nei parametri modificabili nei menù è sufficiente premere il pulsante NAV e per cambiarne il valore premere i pulsanti UP \blacktriangle o DOWN \blacktriangledown

Le regolazioni da effettuare quindi in tale menù sono:

- A01=> impostazione del rapporto del trasformatore amperometrico collegato in linea
- A02=> impostazione del valore nominale della potenza della batteria installata nella posizione indicata (espresso in Kvar alla tensione nominale). L'evidenza della batteria selezionata avviene con il lampeggio relativo al led corrispondente.
- A03= impostazione della tensione al valore nominale delle batterie installate (fornita dal costruttore)
- A04=> tempo minimo di riconnessione della stessa batteria in base ai dispositivi di scarica sui condensatori
- A05=> impostazione linea trifase (tri) o monofase (FF) e 2 o 4 quadranti di inserzione
- A06=> frequenza di linea (50 o 60Hz)
- A07=> impostazione soglia di HIGH THD 1%
- A08=> impostazione soglia di OVER THD 1% (risonanza)
- A09=> impostazione OVER TEMP

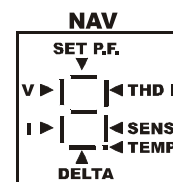
FUNZIONAMENTO

Completate le operazioni di SETUP il display visualizza il valore del Fattore di Potenza attualmente calcolato nell'impianto, la tensione di linea, Corrente misurata sul TA (true RMS) e i Δ Kvar mancati alla compensazione impostata (sia capacitivo sia induttivo).

Nota: in caso di visualizzazione del fattore di potenza instabile invertire i collegamenti nei morsetti T1 e T2 dell'ingresso amperometrico.

Premendo il pulsante NAV è possibile scorrere nelle varie pagine di visualizzazione nella sequenza:

Power Factor – Voltage – Current – Delta Power – SENS - SET cos ϕ - THD 1% - TEMP.



Nel segmento del display NAV è indicato il tipo di visualizzazione riportata sul display generale. L'accensione del segmento pertanto indica rispettivamente se la visualizzazione a destra corrisponde a: Tensione, Corrente, Delta Power, Sensitivity, THD 1%, Set Power Factor, Temperatura (la temperatura è indicata con l'accensione del punto).

Dopo 30 secondi di visualizzazione del parametro selezionato, il controllore si riporta alla visualizzazione della pagina principale.

Per inserire o disinserire le batterie è necessario portare il regolatore in funzionamento manuale, premere il pulsante UP o DOWN per selezionare la batteria indicata con il lampeggio del led, ed infine premere il pulsante NAV per confermare la selezione.

L'inserzione manuale delle batterie comporta il disinserimento della funzione di regolazione automatica, ma consente comunque il controllo di tutte le altre misure e degli allarmi.

Nel caso in cui avvenga un'interruzione della tensione di alimentazione lo stato delle batterie in manuale viene memorizzato nella memoria interna non volatile; tale operazione consente al regolatore di effettuare l'inserimento delle stesse batterie non appena l'alimentazione viene ripristinata.

Per passare dal funzionamento automatico al funzionamento manuale e viceversa, è necessario premere il pulsante MAN/AUT e conseguentemente l'accensione del corrispettivo led di segnalazione. In funzionamento automatico tutte le regolazioni avvengono in completa sintonia dei parametri impostati inserendo e/o disinserendo le batterie di rifasamento tali da raggiungere il Fattore di Potenza impostato.

Il programma del controllore permette di monitorare ed eventualmente comunicare gli allarmi come:

- HIGH VOLTAGE:** tensione di linea superiore al 110% della nominale per 15min; disinserzione delle batterie inserite
- LOW VOLTAGE:** tensione di linea inferiore al 85% della nominale per 5sec
- HIGH CURRENT:** corrente superiore al 110% della nominale per 2 min
- LOW CURRENT:** corrente inferiore al 5% della nominale per 5sec (nessuna inserzione di batterie e disinserzione delle batterie inserite se l'allarme permane per più di 2 min)
- UNDER COMPENS:** sottocompensazione Fattore di Potenza per 15 min
- OVER COMPENS:** sovracompensazione Fattore di Potenza per 2 min (disinserzione delle batterie per salvaguardare l'integrità dei condensatori)
- HIGH THD%:** distorsione armonica percentuale superiore al limite di soglia impostato; intervento del relè di allarme e disinserimento in sequenza delle batterie inserite
- OVER THD%:** distorsione armonica percentuale massima istantanea superiore al limite di soglia impostato; intervento del relè di allarme e disinserimento istantaneo in sequenza delle batterie inserite
- OVER TEMP:** temperatura misurata superiore al limite di soglia impostato; disinserimento istantaneo in sequenza delle batterie inserite

Tutti gli allarmi sono visualizzati mediante il lampeggio del LED ALM. Viene inoltre visualizzato il valore della misura in allarme. Nel caso degli allarmi di tensione o corrente lampeggia anche il segmento del display nav corrispondente al tipo di Allarme.

Ad esempio nel caso di allarme di HIGH VOLTAGE, lampeggerà il led alm, il segmento V del display NAV e verrà visualizzata la misura della tensione.

L'impianto da proteggere e controllare deve essere opportunamente dimensionato in base al contenuto armonico presente in rete tenendo conto delle risonanze serie che si possono innescare all'inserimento dei carichi capacitivi sulla linea.

Verificare quindi le caratteristiche tecniche dei condensatori e filtri in base all'inquinamento armonico della rete

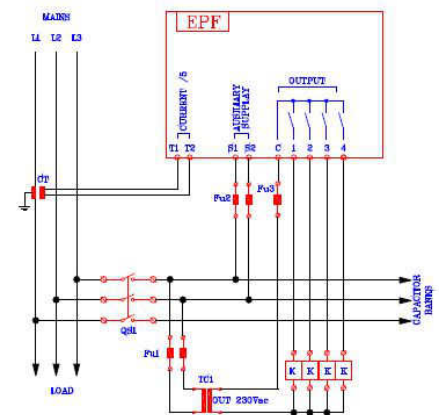
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Ingresso amperometrico su TA standard /5
- Impostazione corrente primaria da 5A a 10000A
- Misura del vero valore efficace di corrente e tensione
- Misura cos ϕ su fondamentale tensione-corrente
- Impostazione dei Kvar per ogni singola batteria da 0.1 a 6000

- Impostazione del tempo di riconnessione (da 5 a 240s)
- Impostazione della tensione nominale dei condensatori (da 80 a 1000V passo standard)
- Impostazione sensibilità di intervento ritardato
- Visualizzazione cos ϕ tra tensione e corrente su fondamentale
- Visualizzazione tensione di linea true RMS
- Visualizzazione corrente di linea true RMS
- Visualizzazione Potenza Reattiva in eccesso o in difetto rispetto al valore impostato (Delta Power)
- Filtro antipendolamento
- Gestione usura uniforme batterie

Alimentazione	400 V c.a. – 20% + 10% (altre tensioni su richiesta)
Assorbimento	2.5VA
Frequenza rete	50/60 Hz
Ingresso amperometrico	2.5 – 110% Ie
Funzionamento	2 o 4 quadranti settabile
Regolazione del fattore di potenza	0.85 Ind a 0.95 Cap
Misure	Tensione, Corrente, Cos ϕ
Display	3 digit 7 segmenti rosso
Uscite a relè per batterie	4
Uscite a relè per allarme	1 settabile
Portata contatti	5A 250V (AC1), max switching 440V
Led	Stato uscite relè; MAN/AUT; Ind-Cap; Allarme
Morsetteria	Standard estraibile
Temperatura di funzionamento	-20°C + 55°C
Grado di protezione frontale	IP41; con calotta IP54-IP65
Contenitore	ABS autoestinguente
Dimensioni	96x96x575

CONNESSIONI



GARANZIA

Per un continuo sviluppo dei propri prodotti, Shitek Technology Srl si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici e alle funzioni, senza preavviso.

Il consumatore è garantito contro i difetti di conformità del prodotto secondo la Direttiva Europea 1999/44/c oltre che il documento sulla politica di garanzia del costruttore. Su richiesta è disponibile presso il venditore il testo completo della garanzia o su <http://ecommerce.shitektechnology.com/garanzia>

Conforme alle direttive

Compliance to:

2006/95/CE Bassa tensione – low voltage

2004/108/CE Compatibilità elettromagnetica – electromagnetic compatibility

2011/65/CE Direttiva RoHS

Norme di riferimento

Reference standards:

IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61326-1

IEC/EN 61000-6-2

IEC/EN 61000-6-3

Shitek Technology Srl

via Malerbe, 3 - 36040 Grumolo delle Abbadesse (VI) - Italia

Sede legale: Via San'Antonio, 45 - 35030 Veggiano (PD) - Italia

www.shitek.it - info@shitek.it

Per assistenza tecnica chiamare 895 6155098

