

GUIDA RAPIDA REGOLATORE R5 / GUÍA RÁPIDA REGULADOR R5

Modelli/Modelos	Codici/Códigos	NFC	RS485	RADIO 868MHz	A bordo quadro DUCATI Energia/ En armario DUCATI Energia
REGOLATORE R5	415984050NNNN	✓			
REGOLATORE R5 485	415984050QNNN	✓	✓		
REGOLATORE R5 RADIO	415984050NNDN	✓		✓	
REGOLATORE R5 RADIO 485	415984050QNDN	✓	✓	✓	
REGOLATORE R5 INT	315984060NNNN	✓			✓
REGOLATORE R5 485 INT	315984060QNNN	✓	✓		✓
REGOLATORE R5 RADIO INT	315984060NNDN	✓		✓	✓
REGOLATORE R5 RADIO 485 INT	315984060QNDN	✓	✓	✓	✓

Avvertenze/Advertencias:



Leggere attentamente la seguente guida prima dell'utilizzo del regolatore.	<i>Lea atentamente la siguiente guía antes de la utilización del regulador.</i>
Lo scopo di questa guida è quello di offrire il modo più rapido per installare ed iniziare a utilizzare i modelli della gamma di regolatori R5 presenti nella tabella soprastante.	<i>El objeto de esta guía es ofrecer el modo más rápido para instalar y comenzar a utilizar los modelos de la gama de reguladores R5 indicados en la tabla anterior.</i>
L'installazione e il cablaggio del dispositivo devono essere effettuati da personale qualificato.	<i>La instalación y cableado del dispositivo deben ser efectuados por personal cualificado.</i>
Pericolo di elettrocuzione, ustione e arco elettrico. Dotarsi di un equipaggiamento di protezione personale adatto a rispettare le attuali norme per la sicurezza elettrica.	<i>Peligro de electrocución, quemadura y arco eléctrico. Equípese con un equipo de protección individual apropiado de acuerdo a las actuales normas de seguridad eléctrica.</i>
Prima di procedere ai collegamenti, verificare il sezionamento dell'alimentazione elettrica con un dispositivo di rilevamento tensione che deve essere posto nelle vicinanze del regolatore o comunque essere facilmente raggiungibile dall'operatore.	<i>Antes de proceder a la conexión, verificar el seccionamiento de la alimentación eléctrica con un dispositivo de detección de tensión colocado cerca del lugar de la operación junto al regulador o que sea fácilmente accesible al operador.</i>
Se necessario, pulire lo strumento utilizzare solo un panno umido.	<i>Si es necesario, limpiar el instrumento usando sólo un paño húmedo.</i>
Consultare il Manuale Istruzioni al seguente link www.ducatienergia.com per approfondire tutti gli argomenti non trattati nel presente documento.	<i>Consultar el manual de Instrucciones en el siguiente link www.ducatienergia.com para profundizar en los puntos no tratados en el presente documento.</i>



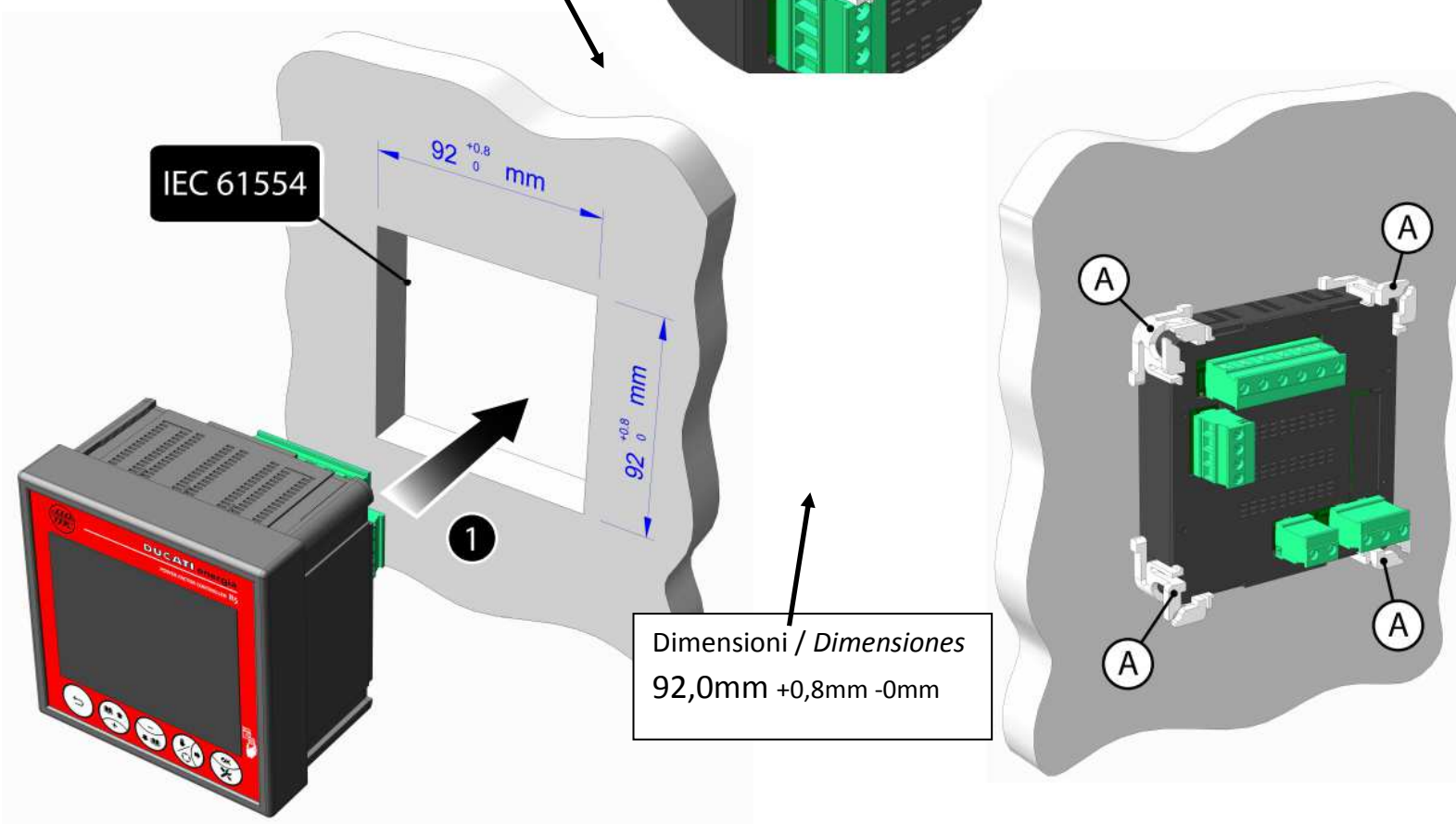
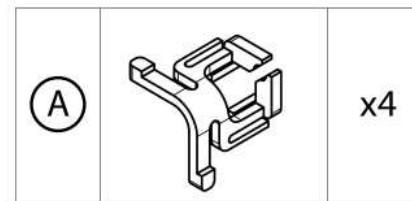
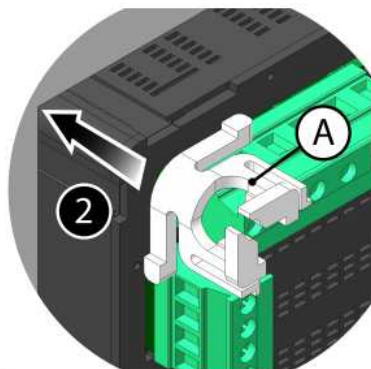
Non smaltire l'apparecchio come rifiuto urbano misto

No tirar el dispositivo como residuo doméstico mixto



Installazione / Instalación

Dimensioni / Dimensiones
92,0mm +0,8mm -0mm



Dimensioni / Dimensiones
92,0mm +0,8mm -0mm

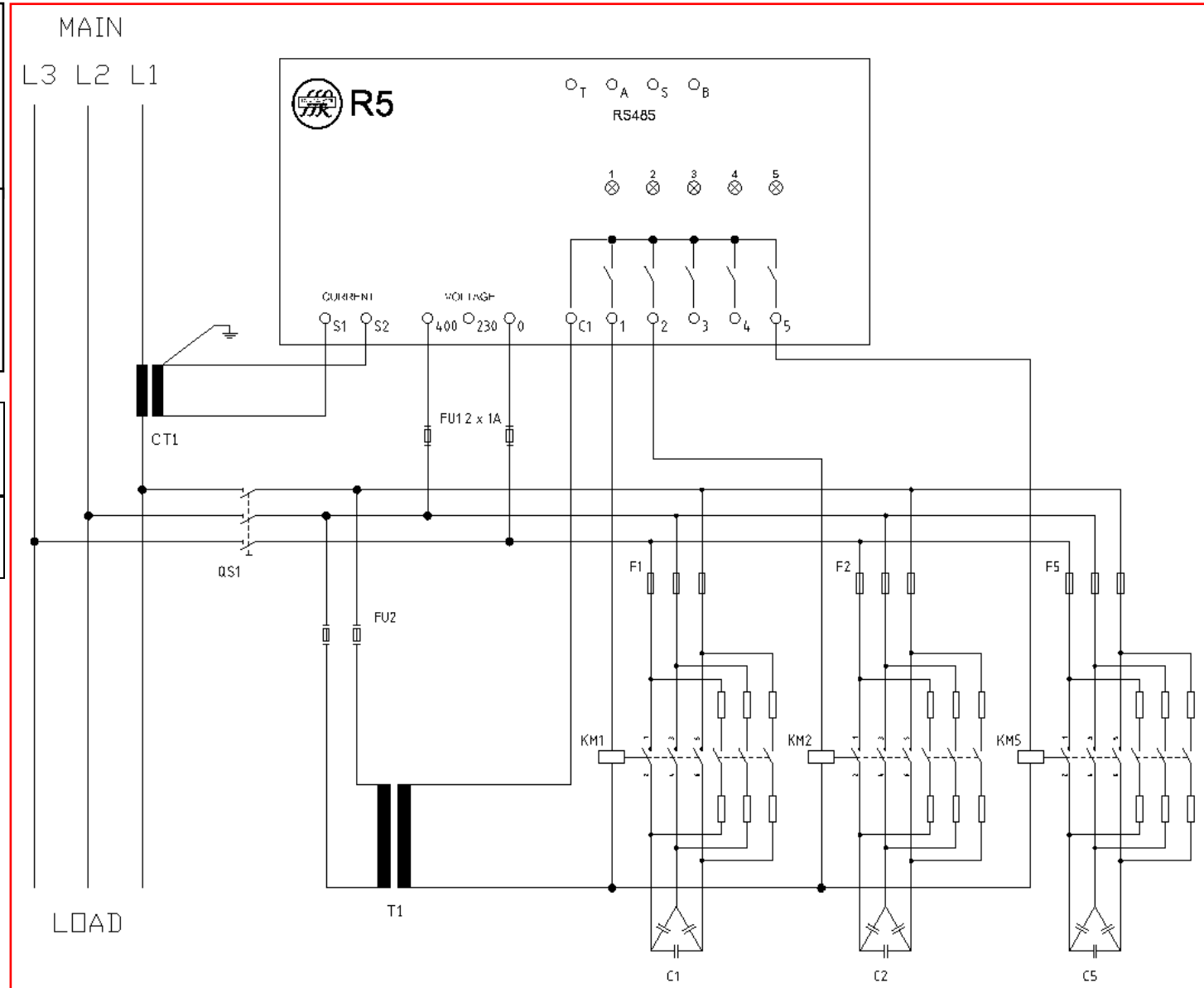
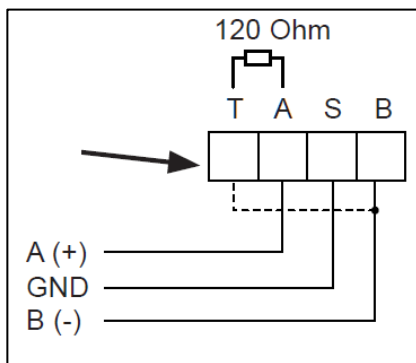
Collegamento / Conexión eléctrica

La presente figura illustra il collegamento in modalità FF1.
Consultare il manuale completo nel sito web www.ducatienergia.com per altre tipologie di collegamento.

La presente figura ilustra la conexión en modo FF1.
Consultar el manual completo en el link www.ducatienergia.com para otro tipo de conexión.

Per i modelli con RS485 collegare B e T per attivare la resistenza di terminazione interna.

Para los modelos RS485 conectar B y T para activar la resistencia de terminación interna.



Procedura di avvio Regolatore / Puesta en marcha del Regulador

Alla prima accensione sull'impianto, il regolatore effettuerà un inserimento automatico delle batterie di condensatori per controllare i collegamenti ed i valori delle potenze delle batterie. Affinché questi controlli iniziali avvengano correttamente, è necessario prima:

- spegnere gli eventuali impianti di generazione presenti;
- assicurarsi che il carico dell'impianto non sia troppo basso per avere una corrente misurata dal regolatore non nulla.

Prima di eseguire il controllo dei collegamenti, il regolatore mostrerà le schermate di impostazione dei valori di primario e secondario del TA (figg. 1a, 1b, 2a e 2b) e della tensione nominale dei condensatori (fig. 3a e 3b); in assenza di corrente sull'ingresso il regolatore non mostrerà tali schermate e si porterà nella pagina di misura del cosfi visualizzando "---"; in quest'ultimo caso:

- il regolatore indicherà la presenza di allarme per corrente bassa (nell'elenco degli allarmi in corso sarà visualizzato

"LO A"; elenco allarmi consultabile con la contemporanea pressione lunga dei tasti  e  e successiva pressione del tasto



- è comunque possibile accedere al menu di Setup allo scopo di pre-impostare i parametri di funzionamento;

- è comunque possibile passare alla modalità manuale (pressione lunga del tasto ) per inserire le batterie;

- quando il regolatore misurerà stabilmente una corrente non nulla, si porterà nelle pagine di impostazione di Primario e Secondario del TA (figg. 1a, 1b, 2a e 2b) e della tensione nominale dei condensatori (fig. 3a e 3b);



A la primera vez de encender la instalación, el regulador efectuará una inserción automática de los escalones de condensadores de la batería para controlar las conexiones y los valores de las potencias de dichos escalones. A fin de que estos chequeos iniciales sean realizados correctamente, antes es necesario:


- *apagar las posibles instalaciones de generación presentes;*
- *asegurarse que la carga de la instalación no sea demasiado baja para que la corriente medida por el regulador no sea nula.*

Antes de seguir con el chequeo de las conexiones, el regulador mostrará las pantallas de configuración de los valores del primario y secundario del TA (fig. 1a, 1b, 2a y 2b) y de la tensión nominal de los condensadores (fig. 3a y 3b); en ausencia de corriente a la entrada del regulador no mostrará esas pantallas y se irá a la página de medida del cosfi visualizando "---"; en este último caso:

- *el regulador indicará la presencia de alarmas por corriente baja (en el listado de alarmas en curso se visualizará "LO A", listado de*

alarmas consultable mediante una larga presión simultánea de los botones  y  y la presión sucesiva del botón );

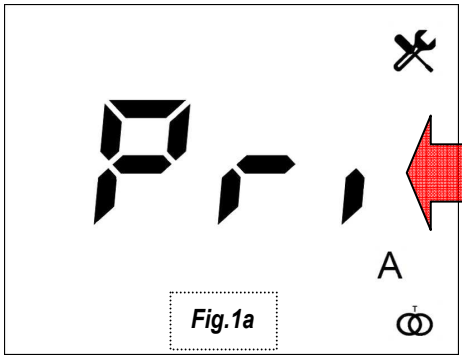
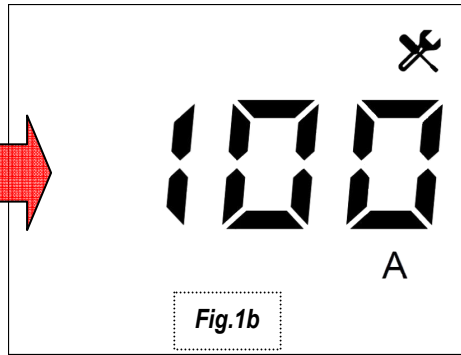




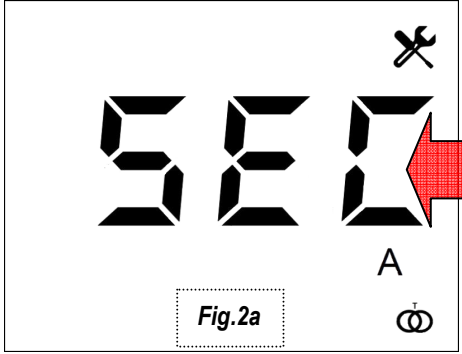
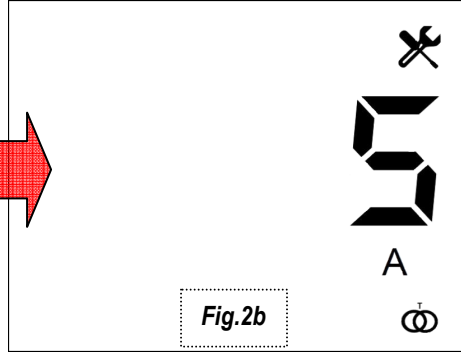

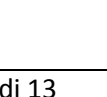
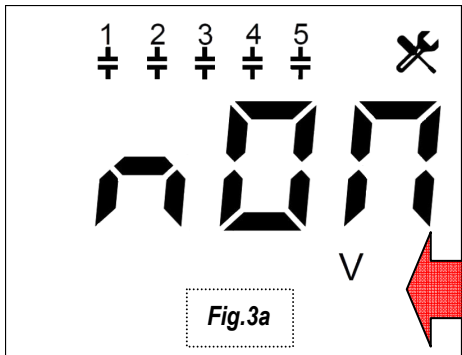
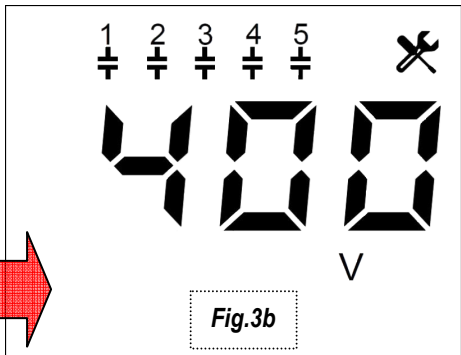
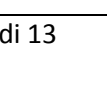

- *es igualmente posible acceder al menú de Setup con el objetivo de pre-configurar los parámetros de funcionamiento;*

- *es igualmente posible pasar al modo manual (larga presión del botón ) para insertar o no los escalones;*

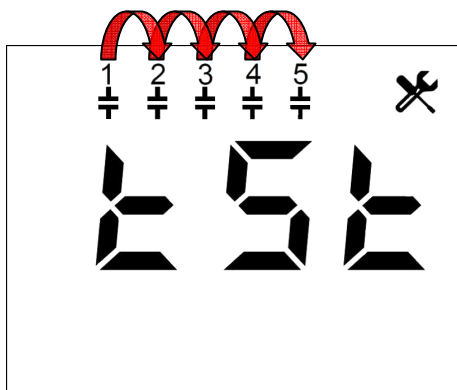
- *cuando el regulador mida establemente una corriente no nula, se irá a las páginas de configuración de Primario y Secundario del TA (fig. 1a, 1b, 2a y 2b) y de la tensión nominal de los condensadores (fig. 3a y 3b);*



Procedura di avvio Regolatore / Puesta en marcha del Regulador

 <p>Fig.1a</p>	 <p>Fig.1b</p>		<p>Passa alla schermata del parametro precedente / Annulla la modifica in corso</p>
			<p>Pasa a la pantalla del parámetro anterior / Anula el cambio en curso</p>
			<p>Modifica del valore di primario (Pri) o secondario (SEC) del TA o della tensione nominale (nOM) dei condensatori / Incrementa il valore della cifra selezionata</p>
			<p>Cambio del valor de primario (Pri) o secundario (SEC) del TA o de la tensión nominal (nOM) / Incrementa el valor de la cifra seleccionada</p>
 <p>Fig.2a</p>	 <p>Fig.2b</p>		
			<p>Modifica del valore di primario (Pri) o secondario (SEC) del TA o della tensione nominale (nOM) dei condensatori / Decrementa il valore della cifra selezionata</p>
			<p>Cambio del valor de primario (Pri) o secundario (SEC) del TA o de la tensión nominal (nOM) / Decrementa el valor de la cifra seleccionada</p>
 <p>Fig.3a</p>	 <p>Fig.3b</p>		
			<p>Seleziona cifra successiva durante la modifica del parametro</p>
			<p>Selecciona cifra sucesiva durante el cambio del parámetro</p>
			<p>Conferma valore e passaggio alla schermata del parametro successivo</p>
			<p>Confirma valor y paso a la pantalla del parámetro siguiente</p>

Procedura di avvio Regolatore / Puesta en marcha Regulador




Dopo l'impostazione di Primario e Secondario del TA e della tensione nominale dei condensatori, il regolatore controllerà i collegamenti di tensione/corrente inserendo ciclicamente le batterie di condensatori; sono previsti da un minimo di 3 cicli ad un massimo di 10 cicli di inserimento, al termine dei quali il regolatore auto-imposterà il tipo di connessione rilevata. La durata di un ciclo è di un minuto.

Después de la configuración del Primario y Secundario del TA y de la tensión nominal de los condensadores, el regulador controlará las conexiones de tensión/corriente metiendo cíclicamente los escalones de condensadores; están previstos un mínimo de 3 ciclos a un máximo de 10 ciclos de inserción, a cuyo término el regulador auto-configurará el tipo de conexión detectada. La duración de un ciclo es de un minuto.

In caso di errore di connessione, il regolatore mostrerà una schermata di errore e successivamente, le schermate di impostazione delle fasi del TA e della tensione di alimentazione per poi ripetere il controllo.

En caso de error de conexión, el regulador mostrará una pantalla de error y sucesivamente, las pantallas de configuración de las fases del TA y de la tensión de alimentación para después repetir el chequeo.

	Schermata parametro precedente / Annulla la modifica in corso
	<i>Pantalla del parámetro anterior / Cancela el cambio en curso</i>
	Modifica della fase di corrente/tensione collegate al regolatore
	<i>Cambio de la fase de corriente/tensión conectadas al regulador</i>
	Modifica della fase di corrente/tensione collegate al regolatore
	<i>Cambio de la fase de corriente/tensión conectadas al regulador</i>
Passa alla schermata del parametro successiva	
<i>Pasa a la pantalla del parámetro siguiente</i>	
Conferma fase corrente/tensione e passa alla schermata del parametro successivo	
<i>Confirma fase corriente/tensión y pasa a la pantalla del parámetro siguiente</i>	

Procedura di avvio Regolatore / Puesta en marcha del Regulador


Dopo il controllo del collegamento:

- se la tensione nominale e la potenza delle batterie dei condensatori erano già stati pre-impostati, prima del controllo automatico dei collegamenti, il regolatore terminerà la procedura di avvio mostrando la pagina di misura del cosfi;
- se invece la tensione nominale e la potenza delle batterie dei condensatori NON erano già stati pre-impostati, il regolatore mostrerà le schermate dei valori misurati per ciascuna batteria: è possibile confermare o modificare i valori proposti per completare la procedura di avvio e visualizzare il cosfi misurato.

Después del chequeo de la conexión:

- si la tensión y la potencia de los escalones de condensadores estaban ya pre-configurados, antes del chequeo automático de las conexiones, el regulador terminará el procedimiento de arranque mostrando la página de medida del cosfi;
- si por el contrario la tensión nominal y la potencia de los escalones de condensadores NO estaban ya pre-configurados, el regulador mostrará las pantallas de los valores medidos por cada escalón: es posible confirmar o modificar esos valores para completar el procedimiento de arranque y visualizar el cosfi medido.

		Schermata parametro precedente / Annulla la modifica in corso <i>Pantalla del parámetro anterior / Cancela el cambio en curso</i>
		Modifica del valore tensione nominale o della potenza della batteria di condensatori / Incrementa il valore della cifra selezionata <i>Cambio del valor de tensión nominal o de la potencia del escalón de condensadores / Incrementa el valor de la cifra seleccionada</i>
		Modifica del valore tensione nominale o della potenza della batteria di condensatori / Decrementa il valore della cifra selezionata <i>Cambio del valor de tensión nominal o de la potencia del escalón de condensadores / Decrementa el valor de la cifra seleccionada</i>
		Passa alla schermata del parametro successiva <i>Pasa a la pantalla del parámetro siguiente</i>
		Conferma fase tensione nominale o della potenza della batteria di condensatori e passa alla schermata del parametro successivo <i>Confirma fase tensión nominal o de la potencia del escalón de condensadores y pasa a la pantalla del parámetro siguiente</i>

Al termine riaccendere gli eventuali impianti di generazione presenti per i quali è necessario entrare nel menu di Setup (pressione lunga del tasto ) e impostare il parametro "COG" = "ON" (si veda a tal proposito la tabella alla pagina seguente e/o il manuale completo disponibile on-line).

Después de la puesta en marcha con cualquier tipo de instalación de generación presente, es necesario entrar en el menú de Setup (larga presión sobre el botón



) y configurar el parámetro "COG" = "ON" (véase la tabla de la página siguiente y/o el manual completo disponible on-line).

Caratteristiche tecniche

➤ Alimentazione:

- Tensione nominale: 400V~ o 230V~
- Limiti di funzionamento: 360-440V~ o 205-255V~
- Campo di frequenza: 45-66 Hz
- Potenza assorbita: 2,5W – 3VA
- Fusibili: 1A rapidi

➤ Ingresso di tensione:

- Morsetto comune a ingresso di alimentazione
- Tensione nominale: 400V~ o 230 V~
- Campo di misura: 360-440V~ o 205-255V~
- Precisione: 0,2% ± 0,5 digit
- Campo di frequenza: 45-66 Hz
- Tipo di misura: vero valore efficace (TRMS)

➤ Ingresso di corrente:

- Tipo di ingresso: shunt di corrente
- Corrente nominale: 5A
- Campo di misura: 0,03-6 A~
- Precisione: 1% ± 0,5 digit
- Tipo di misura: vero valore efficace (TRMS)
- Autoconsumo: <1,8VA

➤ Uscite relè:

- Numero di uscite: 5 x 1 comune
- Tipo di contatto: NA (Normalmente aperto)
- Massima tensione di impiego: 400V~
- Portata nominale: AC1 6A–250V~, AC15 1,5A-440V~
- Durata meccanica / elettrica: > 30x10⁶ / > 2x10⁵ manovre

➤ Condizioni ambientali di funzionamento:

- Temperatura di impiego: da -20 a +70°C
- Temperatura di stoccaggio: -30-+80 °C
- Categoria di sovratensione: III
- Categoria di misura: 3
- Tensione di isolamento: 600V~
- Umidità relativa: < 80%

➤ Morsetti di connessione:

- Tipologia: estraibili
- Sezione conduttori: 0,2-2,5 mm² (24-12 AWG)
- Coppia di serraggio: 0,5 Nm
- Lunghezza spellatura: 7 mm

➤ Contenitore:

- Formato: 96x96 da incasso
- Materiale: Poliestere termoplastico PBT
- Grado di protezione: IP51 sul frontale – IP20 sui morsetti
- Peso: 350g.

➤ Interfaccia RS485:

- Tensione di isolamento: 600V~
- Protocolli: Modbus-RTU, Ascii-Ducbus
- Baud rate: 9600-115200 bps
- Resistenza di terminazione: 120Ohm – integrata (attivabile con ponticello esterno)

➤ Interfaccia Radio NFC:

- Scambio dati con Smartphone via antenna dietro al display

➤ Interfaccia Radio frequenza:

- Frequenza portante: 868MHz
- Protocollo: Modbus-RTU

➤ Conformità alle norme:

- IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/ EN 61000-6-4

Características técnicas

➤ Alimentación:

- Tensión nominal: 400V~ o 230V~
- Límites de funcionamiento: 360-440V~ o 205-255V~
- Rango de frecuencia: 45-66 Hz
- Potencia absorbida: 2.5W - 3VA
- Fusibles: 1A rápidos

➤ Tensión de entrada:

- Bornero común de alimentación
- Tensión nominal: 400V~ o 230 V~
- Rango de medida: 360-440V~ o 205-255V~
- Precisión: 0.2% ± 0.5 digits
- Rango de frecuencia: 45-66 Hz
- Tipo de medida: valor eficaz real (TRMS)

➤ Corriente de entrada:

- Tipo de entrada: shunt de corriente
- Corriente nominal: 5A
- Rango de medida: 0.03-6 A
- Precisión: 1% ± 0.5 digit
- Tipo de medida: valor eficaz real (TRMS)
- Autoconsumo: <1,8VA

➤ Salidas relé:

- Número de salidas: 5 x1 común
- Tipo de contacto: NA (Normalmente abierto)
- Máxima tensión de operación: 440 VAC
- Capacidad nominal: AC1 6A-250V~; AC15 1.5A-440V~
- Vida mecánica/eléctrica: > 30x10⁶ / > 2x10⁵ maniobras

➤ Condiciones ambientales de funcionamiento:

- Temperatura de operación: -20 a +70 °C
- Temperatura de almacenamiento: -30 a +80 °C
- Categoría de sobretensión: III
- Categoría de medida: 3
- Tensión de aislamiento: 600V~
- Humedad relativa: <80%

➤ Borneros de conexión:

- Tipo: extraíble
- Sección de cables: 0.2 a 2.5 mm² (24 a 12 AWG)
- Par de apriete: 0.5 Nm
- Longitud parte pelada: 7 mm

➤ Contenedor:

- Formato: 96x96 de encastrado
- Material: poliéster termoplástico PBT
- Grado de protección: IP51 en el frontal - IP20 en borneros
- Peso: 350g.

➤ Interface RS485:

- Tensión de aislamiento: 600V ~
- Protocolos: Modbus RTU, Ascii-Ducbus
- Velocidad de transmisión: 9600-115200 bps
- Resistencia de terminación: 120Ohm - integrada (activada con puente externo)

➤ Interface Radio NFC:

- Intercambio de datos con Smartphone vía antena detrás del display

➤ Interface Radio frecuencia:

- Frecuencia portante: 868MHz
- Protocolo: Modbus-RTU

➤ Conforme a normas:

- IEC / EN 61010-1, IEC / EN 61000-6-2, IEC / EN 61000-6-4

Tabella parametri menù impostazioni / tabla de parámetros menú configuración

Rif.	Parametro	Unità di misura	Valore min	Valore Max	Valore default	Abbrev. display	Icone ausiliarie	Descrizione
1	Primario TA	A	5	10000	5	Pri	T + A	Fondo-scala corrente di primario del Trasformatore Amperometrico (TA).
2	Secondario TA	A	1	5	5	SEC	T + A	Fondo-scala corrente di secondario del Trasformatore Amperometrico (TA).
3	Fase lettura correnti	-	L1, L2, L3	L1	L1	PHA	T + A	Linea di fase alla quale è stato collegato il TA.
4	Inversione verso TA	-	ON / OFF	OFF	OFF	Inu	T + A	Inversione del verso del TA via SW.
5	Cogenerazione	-	ON / OFF	OFF	OFF	COG	↔	Modalità di cogenerazione (4-Quadranti).
6	Frequenza	Hz	50 / 60 / Auto	Auto	Auto	Frq	Hz	Frequenza di rete nominale.
7	Primario TV	V	210	160000	400	Pri	T + V	Fondo-scala tensione di primario del Trasformatore Voltmetrico (TV).
8	Secondario TV	V	370 (o 210)	430 (o 250)	400	SEC	T + V	Fondo-scala tensione di secondario del Trasformatore Voltmetrico (TV).
9	Fase lettura tensioni	-	L1n / L2n / L3n / L12 / L23 / L31	L23	L23	PHA	T + V	Tensione di fase o tensione concatenata alla quale è stato collegata l'alimentazione dello strumento o il TV.
10	Tensione nominale condensatori	V	50	5000	400	nOM	C1+C2+C3+C4+C5+V	Tensione nominale di lavoro dei condensatori.
11	Modalità rifasamento manuale	-	ON / OFF	OFF	OFF	MAn	Mano	Modalità di rifasamento manuale.
12	Setpoint cosfi	-	0,50 CAP	0,50 IND	0,98 IND	SEt	cosφ	Valore del cosfi obiettivo.
13	Tolleranza setpoint cosfi	-	0,01	0,1	0,03	tOL	cosφ	Tolleranza sul setpoint del cosfi espressa in valore assoluto e da applicare in modo simmetrica rispetto al setpoint.
14	Tempo di manovra	s	1	30000	60	COn	Orologio + C1 + C2	Tempo minimo tra una manovra e la successiva (inserimento o disinserimento) ma su batterie diverse.
15	Tempo di riconnessione	s	1	600	60	dIS	Orologio + C1	Tempo di attesa per la riconnessione della stessa batteria.
16	Funzione gradino n (n=1, 2, 3, 4, 5)	-	CAP/ ON / OFF / ALA	CAP	CAP	Out	Cn	Funzione dell'uscita relè Cn (con n = 1, 2, 3, 4, 5).
17	Potenza gradino n (n=1, 2, 3, 4, 5)	KVAr	0,1	999	0	SEt	Cn	Potenza reattiva associata al condensatore Cn.
18	Allarme n (n = 1, 2, 3, 4, 5)	-	THHV, THHA, THLV, THLA, THDV, THD%, TMP°C, Hcosfi, LOcosfi	THHV	ALM	Warning + Cn		Allarme logico associato all'uscita n.
19	Tempo media misure	min	1	60	15	AVG	Orologio	Tempo di media delle misure espresso in minuti.
20	Protocollo	-	MOD / DUC	Mod	Mod	Prt	-	Tipo di protocollo usato nella comunicazione RS485.
21	Indirizzo	-	1	247	31	Add	-	Indirizzo del dispositivo in rete.
22	Baud rate	bps	9.6k / 19.2k / 38.4k / 57.6k / 115.2k	9.6k	9.6k	bPS	-	Baud rate.
23	Soglia allarme sovratensione	V	90% primario TV	110% primario TV	OFF	tHH	V	Tensione di soglia per allarme di sovratensione (riscalata al parametro primario TV).
24	Ritardo allarme sovratensione	s	1	256	5	tHH	Orologio + V	Ritardo in secondi per allarme di sovratensione e conseguente distacco di tutte le batterie.
25	Soglia allarme sovracorrente	A	90% primario TA	120% primario TA	OFF	tHH	A	Corrente di soglia per allarme di sovracorrente (riscalata rispetto al parametro primario TA).
26	Ritardo allarme sovracorrente	s	1	256	5	tHH	Orologio + A	Ritardo in secondi per allarme di sovracorrente.
27	Soglia allarme tensione bassa	V	90% primario TV	110% primario TV	OFF	tHL	V	Tensione di soglia per allarme di tensione troppo bassa (riscalata al parametro primario TV).
28	Ritardo allarme tensione bassa	s	1	256	5	tHL	Orologio + V	Ritardo in secondi per allarme di tensione troppo bassa e conseguente distacco di tutte le batterie.
29	Soglia allarme corrente bassa	A	0,7% primario TA	10% primario TA	0,7% primario TA	tHL	A	Corrente di soglia per allarme di corrente troppo bassa (riscalata rispetto al parametro primario TA).
30	Ritardo allarme corrente bassa	s	1	256	5	tHL	Orologio + A	Ritardo in secondi per allarme per corrente troppo bassa.
31	Soglia allarme THDV	%	0	100	OFF (999)	tHH	THD% + V	Soglia per allarme distorsione armonica di tensione (THDV%) troppo alta. Impostare 999 per disabilitare l'allarme.
32	Ritardo allarme THDV	s	1	256	5	tHH	Orologio + THD% + V	Ritardo in secondi d'allarme per THDV% troppo alta e conseguente distacco di tutte le batterie.
33	Soglia allarme THDI	%	0	100	OFF (999)	tHH	THD% + A	Soglia distorsione armonica di corrente (THDI%) troppo alta. Impostare 999 per disabilitare l'allarme.
34	Ritardo allarme THDI	s	1	256	5	tHH	Orologio + A	Ritardo in secondi per allarme di THDI% troppo alta e conseguente distacco di tutte le batterie.
35	Soglia allarme temperatura	°C	0	80	OFF (999)	tHH	°C	Soglia per allarme temperatura troppo alta. Impostare 999 per disabilitare l'allarme.
36	Ritardo allarme temperatura	s	1	256	5	tHH	Orologio + °C	Ritardo in secondi per allarme temperatura troppo alta e conseguente distacco di tutte le batterie.
37	Versione del FW	-	parametro di sola lettura			rEL	-	Versione della release FW del regolatore.
38	Reset	-	ALL / Cn / OPn (n = 1, 2, 3, 4, 5)			rSt	-	Comandi di reset.

Nota: La colonna "Abbreviazione a display" indica la scritta visualizzata in alternanza al valore del parametro.

Rif.	Suggerimenti / Esempi
1	Se, per esempio, la taglia del trasformatore è 200/5 inserire il valore 200.
2	Se, per esempio, la taglia del trasformatore è 200/5 inserire il valore 5.
3	Se il TA è stato collegato alla fase R selezionare il valore L1; se il TA è stato collegato alla fase S selezionare il valore L2; se il TA è stato collegato alla fase T selezionare il valore L3.
4	Se è abilitata la modalità cogenerazione (COG = ON) questo parametro consente di invertire il verso del TA via software senza intervenire sui cablaggi/collegamenti.
5	Selezionare ON quando il TA è montato su una linea sulla quale la corrente è sia generata da impianti di cogenerazione e sia assorbita dal carico; se tale parametro è disabilitato (OFF) il verso del TA verrà automaticamente corretto e la potenza attiva sarà sempre positiva.
6	Auto: selezione automatica fra 50 e 60Hz alla messa in tensione.
7	Se il trasformatore TV non è presente impostare il valore della tensione di alimentazione utilizzata per il regolatore (400 o 230). Se, per esempio, la taglia del trasformatore TV è 690/400 inserire il valore 690.
8	Se il trasformatore TV non è presente impostare il valore della tensione di alimentazione utilizzata per il regolatore (400 o 230). Se, per esempio, la taglia del trasformatore TV è 690/400 inserire il valore 400.
9	Se, per esempio, l'alimentazione 400V (o il TV) è stata collegata tra le fasi S e T selezionare il valore L23. Se, per esempio, l'alimentazione 230V (o il TV) è stata collegata tra le fasi R e il neutro selezionare il valore L1n.
10	Se, per esempio, la tensione di lavoro dei condensatori è 525V inserire il valore 525.
11	Se si vuole impostare manualmente lo stato di inserimento dei condensatori, impostare questo parametro al valore ON; così facendo, lo stato tutte le uscite verrà impostato a OFF e l'utente dovrà confermarlo o modificarlo nelle pagine che verranno successivamente visualizzate.
12	Impostare il valore che si intende raggiungere per il cosfi con l'apparecchiatura di rifasamento a disposizione.
13	Insieme al setpoint cosfi, questo parametro definisce l'intervallo di valori all'interno del quale il regolatore considererà l'impianto rifasato. Per esempio, con setpoint cosfi = 0,97 induttivo e tolleranza setpoint cosfi = 0,02 il regolatore funzionerà per ottenere un valore di cosfi tra 0,95 induttivo e 0,99 induttivo. In queste condizioni: con un valore di cosfi < 0,95 il regolatore inserirà una batteria di condensatori (o al più visualizzerà errore di mancato rifasamento dopo 60 minuti di permanenza del valore fuori tolleranza) con un valore di cosfi pari a 1,00 o con un valore di cosfi capacitivo il regolatore disinserirà una batteria di condensatori (o al più visualizzerà errore di sovrarifasamento dopo 60 minuti di permanenza del valore fuori tolleranza).
14	Impostare un valore più basso se la potenza reattiva da rifasare varia velocemente. Impostare un valore più alto se la potenza reattiva da rifasare varia lentamente.
15	Se, per esempio, il tempo di scarica delle batterie di condensatori è di 30 secondi impostare il valore 30.
16	CAP: l'uscita relè è collegata ad una batteria di condensatori pilotata in modo automatico; ON: l'uscita relè è associata ad una batteria di condensatori che resta sempre inserita; OFF: l'uscita relè non è utilizzata o è collegata a una batteria di condensatori guasta o non necessaria; Alarm: l'uscita relè è associata ad un allarme.
17	Esempio: per una batteria di condensatori da 0,7kVAr impostare 0,7. Tale parametro non viene visualizzato se il parametro Funzione gradino = ALA.
18	THHV: uscita n associata ad allarme di sovratensione. THHA: uscita n associata ad allarme di sovracorrente. THLV: uscita n associata ad allarme di bassa tensione. THLA: uscita n associata ad allarme di corrente bassa. THDV: uscita n associata ad allarme di THDV alto. THDA: uscita n associata ad allarme di THDI alto. TMP°C: uscita n associata ad allarme di temperatura alta. Hcosfi: uscita n associata ad allarme di sovrarifasamento; LOcosfi: uscita n associata ad allarme di mancato rifasamento.
19	Se per esempio è necessario ottenere il valor medio delle potenze ogni 5 minuti impostare il valore 5. Nota: i valori medi sono disponibili unicamente tramite le interfacce di comunicazione.
20	Selezionare MOD per protocollo Modbus Selezionare DUC per protocollo ASCII Ducbus.
21	Per il protocollo Modbus impostare un indirizzo da 1 a 247; per il protocollo ASCII Ducbus impostare un indirizzo da 1 a 98. Il valore dell'indirizzo vale anche per la comunicazione via interfaccia Radio 868MHz.
22	Impostare la velocità di comunicazione RS485.
23/25/27/29	Il range di valori impostabili cambia in base ai valori dei primari e dei secondari del TA e del TV.
24/26/28/30/32/34/36	Se per esempio si vuole che l'allarme si attivi e si disattivi dopo 10 secondi allora impostare il valore 10. Nota: l'allarme si attiverà e si disattiverà se la misura resta stabilmente sopra-soglia o sotto soglia per il tempo impostato.
38	Per eseguire il reset selezionare l'opzione desiderata e poi tenere premuto il tasto OK per 3 secondi. Se si vuole effettuare il ripristino delle impostazioni di fabbrica di tutti i parametri impostare il valore ALL (il regolatore effettuerà il riavvio). Se si vuole effettuare il reset dei parametri/statistiche associati al condensatore Cn (n = 1,2,3,4,5) impostare il valore Cn (verrà visualizzata la pagina relativa alla potenza della batteria Cn). Se si vuole effettuare unicamente il ripristino del numero di manovre eseguite dal contattore relativo a Cn (n = 1,2,3,4,5) impostare il valore OPn (verrà visualizzata la pagina relativa al numero di manovre eseguite per la batteria Cn).

Ref.	Parámetro	Ud	Valor mínimo	Valor máximo	Valor defecto	Abrev. display	Iconos auxiliares	Descripción
1	Primario TA	A	5	10000	1	Pri	T + A	Full scale de la corriente del primario del Transformador Amperimétrico (TA).
2	Secundario TA	A	1	5	5	SEC	T + A	Full scale de la corriente del secundario del Transformador Amperimétrico (TA).
3	Fase de lectura corrientes	-	L1, L2, L3	L1	L1	PHA	T + A	Línea de fase a la que ha sido conectado el TA.
4	Inversión a través TA	-	ON / OFF	OFF	OFF	Inu	T + A	Inversión del TA vía SW.
5	Cogeneración	-	ON / OFF	OFF	OFF	COG	↔	Modo cogeneración (4-cuadrantes).
6	Frecuencia	Hz	50 / 60 / Auto	Auto	Auto	Frq	Hz	Frecuencia de red nominal.
7	Primario TV	V	210	160000	400	Pri	T + V	Full scale de la tensión del primario del Transformador Voltimétrico (TV).
8	Secundario TV	V	370 (o 210)	430 (o 250)	400	SEC	T + V	Full scale de la tensión del secundario del Transformador Voltimétrico (TV).
9	Fase de lectura tensiones	-	L1n / L2n / L3n / L12 / L23 / L31	L23	L23	PHA	T + V	Tensión de fase o tensión concatenada de conexión de la alimentación del instrumento o el TV.
10	Tensión nominal condensador	V	50	5000	400	nOM	C1+C2+C3+C4+C5+V	Tensión nominal de trabajo de los condensadores.
11	Modo manual	-	ON / OFF	OFF	OFF	MAn	Mano	Modo manual.
12	Setpoint Cosfi	-	0,50 CAP	0,50 IND	0,98 IND	SEt	cosφ	Valor del Cosfi deseado.
13	Tolerancia setpoint Cosfi	-	0,01	0,1	0,03	tOL	cosφ	Tolerancia expresada en valor absoluto y de aplicación simétrica respecto al setpoint del Cosfi.
14	Tempo de manobra	s	1	30000	60	COn	Reloj+ C1 + C2	Tempo mínimo entre una manobra y la siguiente, pero de diferentes escalones.
15	Tempo de reconexión	s	1	600	60	dIS	Reloj + C1	Tempo de espera para la reconexión del mismo escalón.
16	Función escalón n (n=1, 2, 3, 4, 5)	-	CAP/ ON / OFF / ALA	CAP	CAP	Out	Cn	Función de la salida relé Cn (con n = 1, 2, 3, 4, 5).
17	Potencia escalón n (n = 1, 2, 3, 4, 5)	KVAr	0,1	999	0	SEt	Cn	Potencia reactiva asociada al condensador Cn.
18	Alarma n (n = 1, 2, 3, 4, 5)	-	THHV, THHA, THLV, THLA, THDV, THD%, TMP°C, Hcosfi, LOcosfi	THHV	ALM	Warning + Cn		Alarma Logic asociada a la salida n.
19	Tempo medio de medida	min	1	60	15	AVG	Reloj	Tempo medio de las medidas expresado en minutos.
20	Protocolo	-	MOD / DUC	Mod	Mod	Prt	-	Tipo de protocolo usado en la comunicación RS485.
21	Dirección	-	1	247	31	Add	-	Dirección del dispositivo en red.
22	Baud rate	bps	9.6k / 19.2k / 38.4k / 57.6k / 115.2k	9.6k	9.6k	bPS	-	Velocidad de transmisión.
23	Umbral alarma sobretensión	V	90% primario TV	110% primario TV	110% primario TV	tHH	V	Tensión umbral para alarma de sobretensión (escalada al parámetro primario del TV).
24	Retardo alarma sobretensión	s	1	256	5	tHH	Reloj + V	Retraso en segundos entre la alarma sobretensión y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
25	Umbral alarma sobrecorriente	A	90% primario TA	120% primario TA	120% primario TA	tHH	A	Corriente umbral para alarma de sobrecorriente (escalada al parámetro primario del TA).
26	Retardo alarma sobrecorriente	s	1	256	5	tHH	Reloj + A	Retraso en segundos entre la alarma sobrecorriente y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
27	Umbral alarma baja tensión	V	90% primario TV	110% primario TV	90% primario TV	tHL	V	Tensión umbral para alarma de baja tensión.
28	Retardo alarma baja tensión	s	1	256	5	tHL	Reloj + V	Retraso en segundos entre la alarma baja tensión y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
29	Umbral alarma baja corriente	A	0,7% primario TA	10% primario TA	0,7% primario TA	tHL	A	Tensión umbral para alarma de baja corriente.
30	Retardo alarma baja corriente	s	1	256	5	tHL	Reloj + A	Retraso en segundos entre la alarma baja corriente y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
31	Umbral alarma THDV	%	0	100	100	tHH	THD% + V	Umbral de distorsión armónica de tensión (THDV%) demasiado alta. Configurar 999 para desactivar alarma (OFF).
32	Retardo alarma THDV	s	1	256	5	tHH	Reloj + THD% + V	Retraso en segundos entre alarma THDV% demasiado alta y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
33	Umbral alarma THDI	%	0	100	100	tHH	THD% + A	Umbral de distorsión armónica de corriente (THDI%) demasiado alta. Configurar 999 para desactivar alarma (OFF).
34	Retardo alarma THDI	s	1	256	5	tHH	Reloj + A	Retraso en segundos entre alarma THDI% demasiado alta y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
35	Umbral alarma temperatura	°C	0	80	70	tHH	°C	Umbral para alarma de temperatura demasiado alta. Configurar 999 para desactivar alarma (OFF).
36	Retardo alarma temperatura	s	1	256	5	tHH	Reloj + °C	Retraso en segundos entre alarma temperatura demasiado alta y la consiguiente desconexión de todos los condensadores.
37	Versión FW	-	parámetro de sólo lectura			rEL	-	Versión FW del regulador.
38	Reset	-	ALL / Cn / OPn (n = 1, 2, 3, 4, 5)			rSt	-	Comandos Reset.

Nota: La columna "abreviatura display" indica el mensaje visualizado alternativamente con el valor del parámetro.

Ref.	Sugerencias / Ejemplos
1	Si, por ejemplo, la talla del transformador es 200/5 introducir el valor 200.
2	Si, por ejemplo, la talla del transformador es 200/5 introducir el valor 5.
3	Si el TA fue conectado a la fase R seleccionar el valor L1; si el TA fue conectado a la fase S seleccionar L2; si el TA fue conectado a la fase T seleccionar L3.
4	Si el modo cogeneración es activado (COG = ON) y se visualiza el mensaje "Err ↔", este parámetro permite reservar la dirección TA vía software sin intervenir en el cableado/conexiones.
5	Seleccionar ON cuando el TA sea montado en la línea en la cual la corriente es generada por sist.fotovoltaicos (o cogeneración) y sea absorbida por la carga; si este parámetro es desactivado (OFF), la dirección TA será automáticamente corregida y la pot.activa será siempre positiva.
6	Auto: selección automática entre 50 y 60Hz al dar tensión.
7	Si el TV no está presente, introducir el valor de tensión de alimentación usada por el regulador (400 o 230). Si, por ejemplo, la talla del transformador es 690/400 introducir el valor 690.
8	Si el TV no está presente, introducir el valor de tensión de alimentación usada por el regulador (400 o 230). Si, por ejemplo, la talla del transformador es 690/400 introducir el valor 400.
9	Si, por ejemplo, la alimentación 400V (o TV) es conectada entre las fases S y T, seleccionar L23. Si, por ejemplo, la alimentación 230V (o TV) es conectada entre la fase y neutro, seleccionar L1n.
10	Si, por ejemplo, la tensión de operación de los condensadores es 525V, introducir 525.
11	Si se quiere configurar manualmente el estado de inserción de los escalones de condensadores, poner este parámetro en ON; de este modo, el estado de todas las salidas serán configuradas a OFF y el operario deberá confirmarlo o modificarlo en las páginas sucesivas visualizadas.
12	Introducir el valor de Cosfi que se quiere obtener con el equipo de corrección del factor de potencia disponible.
13	Junto con el setpoint del Cosfi, este parámetro define el intervalo de valores internos al que el regulador considera corregir. Por ejemplo, con setpoint cosfi = 0,97 inductivo y tolerancia setpoint cosfi = 0,02 el regulador funcionará para obtener un valor de cosfi entre 0,95 inductivo y 0,99 inductivo. En estas condiciones: con un valor de cosfi < 0,95 el regulador "meterá" un escalón de condensadores (o como mucho visualizará un error de "sobrecorrección" tras 60 minutos fuera del valor de tolerancia).
14	Introducir un valor menor si la potencia reactiva a corregir varía rápidamente. Introducir un valor mayor si la potencia reactiva a corregir varía lentamente.
15	Si el tiempo de descarga de los condensadores es 30 segundos, introducir el valor 30.
16	CAP: la salida relé está conectada a un escalón de condensadores pilotada en modo automático; ON: la salida relé está asociada con un escalón de condensadores siempre on; OFF: la salida relé no está siendo usada o está conectada a un escalón de condensadores sin funcionar o no necesario; Alarma: la salida relé está asociada con una alarma.
17	Para un escalón de condensadores de 0,7kVAr introducir 0,7. Este parámetro no es visualizado si el parámetro Función Escalón = ALA.
18	THHV: salida n asociada a la alarma sobretensión. THHA: salida n asociada a la alarma sobrecorriente. THLV: salida n asociada a la alarma baja tensión. THLA: salida n asociada a la alarma baja corriente. THDV: salida n asociada a la alarma THDV demasiado alto. THDA: salida n asociada a la alarma THDI demasiado alto. TMP°C: salida n asociada a la alarma de temperatura demasiado alta. Hcosfi: salida n asociada a la alarma de sobrecompensación; LOcosfi: salida n asociada a la alarma de baja compensación.
19	Si, por ejemplo, es necesario obtener el valor medio de la potencia cada 5 minutos, introducir el valor 5. Nota: los valores medios están disponibles sólo a través de interfaces de comunicación.
20	Seleccionar MOD para protocolo Modbus. Seleccionar DUC para protocolo ASCII Ducbus.
21	Para el protocolo Modbus, introducir una dirección de 1 a 247; para protocolo ASCII Ducbus, introducir una dirección de 1 a 98. El valor de la dirección vale también para la comunicación vía interfaz Radio 868MHz.
22	Introducir la velocidad de comunicación RS485.
23/25/27/29	El rango de valores configurables cambia de acuerdo a los valores de los primarios y secundarios del TA y del TV.
24/26/28/30/32/34/36	Si, por ejemplo, se quiere que las alarmas se activen o desactiven después de 10 segundos introducir el valor 10. Nota: la alarma se activará o desactivará si la medida permanece establemente sobre o bajo el umbral por el tiempo introducido.
38	Para proceder con el reset, seleccionar la opción deseada y mantener presionado el botón OK durante 3segs. Si se quiere restaurar la configuración de fábrica de todos los parámetros introducir el valor ALL (el regulador se reiniciará). Si se quiere restaurar los parámetros /estadísticas asociadas con el condensador Cn (n = 1,2,3,4,5) introducir el valor Cn (se visualizará la pág. relativa a los condensadores Cn); Si se quiere únicamente reiniciar el número de maniobras efectuadas por el contactor relativo a Cn (n = 1,2,3,4,5) introducir el valor OPn (se visualizará la pág. relativa al número de maniobras efectuadas por el escalón de condensadores Cn).

