



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y USO REGULADORES R5



CARACTERÍSTICAS GENERALES

El nuevo R5 de DUCATI energia es un regulador de factor de potencia pensado para permitir una instalación fácil y rápida y una correcta puesta en marcha de un equipo de corrección del factor de potencia. Es idóneo para múltiples contextos de aplicación relativos a redes monofásicas y trifásicas, en presencia o ausencia de sistemas de generación de la energía. Los modelos R5 están dotados de una tecnología que les permite el intercambio de datos de prestación y de estado del sistema en el lugar mediante la aplicación Smartphone y a distancia, para la monitorización, mediante los dispositivos datalogger de DUCATI energia.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Controlador automático del factor de potencia de 5 escalones.
- Pantalla con iconos retroiluminados de LEDES rojos con clara legibilidad incluso a distancia, 5 teclas de navegación para funciones y programaciones.
- Opciones de conectividad Radio 868MHz, NFC y RS485.
- Medidas de tensión con precisión 0,2%±0,5 digit.
- Medidas de corriente con precisión 1%±0,5 digit.
- Alarmas completamente definidas por el usuario y asociadas a las salidas de relé.

Versión E - Diciembre de 2021

Versión FW de referencia V 0.96 y sucesivas





ÍNDICE

1	MODELOS R5	4
2	ADVERTENCIAS	4
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
4	INSTALACIÓN	7
5	CONEXIONES	8
5.1	CONEXIONES BÁSICAS	8
5.1.1	Red trifásica sin neutro estándar con tensión fase-fase 400V	8
5.1.2	Red trifásica sin neutro con cogeneración con tensión fase-fase 400V	9
5.1.3	Otras conexiones básicas	10
5.2	CONEXIÓN SERIAL RS485	11
5.3	CONEXIÓN SALIDAS DE ALARMA	11
6	AUTO-ADQUISICIÓN CONFIGURACIÓN HARDWARE Y PUESTA EN SERVICIO	13
6.1	AUTO-ADQUISICIÓN COMPLETA	13
6.2	AUTO-ADQUISICIÓN REDUCIDA	17
7	PROGRAMACIONES	20
7.1	PROGRAMACIONES RELATIVAS A LAS CONEXIONES	21
7.1.1	Primario TA	21
7.1.2	Secundario TA	21
7.1.3	Fase lectura corrientes	21
7.1.4	Inversión hacia TA	22
7.1.5	Cogeneración	22
7.1.6	Frecuencia	22
7.1.7	Primario TV	22
7.1.8	Secundario TV	23
7.1.9	Fase lectura tensiones	23
7.2	PROGRAMACIONES RELATIVAS AL EQUIPO	24
7.2.1	Tensión nominal condensadores	24
7.2.2	Modalidad corrección del factor de potencia manual	24
7.2.3	Tiempo de reconexión	25
7.2.4	Tiempo de maniobra	25
7.2.5	Función escalón n (n=1,2,3,4,5)	25
7.2.6	Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)	26
7.2.7	Alarma n (n=1,2,3,4,5)	27
7.3	PROGRAMACIONES RELATIVAS A LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA	29
7.3.1	Setpoint cosphi	29
7.3.2	Tolerancia setpoint cosphi	29
7.3.3	Tiempo promedio medidas	29
7.4	PROGRAMACIONES RELATIVAS A LAS INTERFACES DE COMUNICACIÓN	31
7.4.1	Protocolo	31
7.4.2	Dirección	31
7.4.3	Baudrate	31
7.5	PROGRAMACIONES RELATIVAS A LAS ALARMAS	33
7.5.1	Umbral alarma sobretensión	33
7.5.2	Retraso alarma sobretensión	33
7.5.3	Umbral alarma sobre-corriente	33
7.5.4	Retraso alarma sobre-corriente	34
7.5.5	Umbral alarma tensión baja	34
7.5.6	Retraso alarma tensión baja	35
7.5.7	Umbral alarma corriente baja	35
7.5.8	Retraso alarma corriente baja	35
7.5.9	Umbral alarma THDV	36
7.5.10	Retraso alarma THDV	36
7.5.11	Umbral alarma THDI	36



7.5.12	Retraso alarma THDI	37
7.5.13	Umbral alarma temperatura.....	37
7.5.14	Retraso alarma temperatura	37
7.6	PROGRAMACIONES AVANZADAS	38
7.7	RANGO Y VALORES DE DEFAULT DE LOS PARÁMETROS	38
7.8	MODALIDAD INTRODUCCIÓN VALORES NUMÉRICOS.....	40
8	USO DEL INSTRUMENTO	41
8.1	INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO	41
8.1.1	Modelo y Número de serie	41
8.1.2	Versión Firmware	41
8.2	DESCRIPCIÓN PANTALLA Y TECLAS	42
8.2.1	Pantalla	42
8.2.2	Funciones de las teclas	43
8.3	MENÚ MEDIDAS	45
8.4	MENÚ ESTADÍSTICAS.....	47
8.4.1	Estadísticas relativas a las baterías de condensadores.....	47
8.4.2	Estadísticas relativas a las alarmas.....	48
8.5	GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN ALARMAS.....	51
8.5.1	Menú alarmas en curso.....	51
8.5.2	Descripción alarmas	54
8.5.2.1	Alarma de sobretensión	54
8.5.2.2	Alarma de sobre-corriente.....	55
8.5.2.3	Alarma de tensión baja.....	55
8.5.2.4	Alarma de corriente baja.....	56
8.5.2.5	Alarma THDI	57
8.5.2.6	Alarma THDV	58
8.5.2.7	Alarma temperatura	59
8.5.2.8	Alarma sobre-desfase del factor de potencia.....	60
8.5.2.9	Alarma ausencia corrección del factor de potencia	61
8.5.2.10	Alarma de micro-interrupción	62
8.5.2.11	Alarma rotura batería n (n=1,2,3,4,5)	63
8.5.2.12	Alarma número máximo introducciones batería n (n=1,2,3,4,5)	64
8.6	MENÚ DE RESET.....	65
8.6.1	Reset parámetros/estadísticas batería n (n=1,2,3,4,5).....	65
8.6.2	Reset número maniobras contactor batería n (n=1,2,3,4,5)	66
8.6.3	Reset alarmas.....	66
8.6.4	Reset valores medios.....	66
8.6.5	Reset valores máximos y mínimos.....	66
8.6.6	Reset auto-adquisición	67
8.6.7	Reset a las programaciones de fábrica	67
8.7	INTERFAZ DE COMUNICACIÓN	68
8.7.1	Serial RS485.....	68
8.7.2	Radio 868MHz	68
8.7.3	NFC.....	68
8.8	MODALIDAD DE CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA MANUAL	69
8.9	PRESENCIA DE REACTANCIAS DE BLOQUEO.....	71
8.10	ACTUALIZACIÓN FIRMWARE.....	72
9	APÉNDICE - NAVEGACIÓN MENÚ.....	73



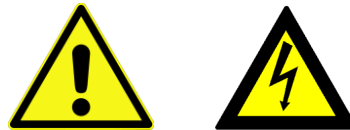
1 MODELOS R5

Modelos	Códigos	NFC	RS485	RADIO 868MHz	n. STEP	En el cuadro DUCATI Energia
REGULADOR R5	415984050NNNN	✓			5	
REGULADOR R5 485	415984050QNNN	✓	✓		5	
REGULADOR R5 RADIO	415984050NNDN	✓		✓	5	
REGULADOR R5 RADIO 485	415984050QNDN	✓	✓	✓	5	
REGULADOR R5 INT	315984060NNNN	✓			5	✓
REGULADOR R5 485 INT	315984060QNNN	✓	✓		5	✓
REGULADOR R5 RADIO INT	315984060NNDN	✓		✓	5	✓
REGULADOR R5 RADIO 485 INT	315984060QNDN	✓	✓	✓	5	✓

Consultar el [Cap. 3 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS](#) para más información sobre las opciones indicadas en la tabla

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

2 ADVERTENCIAS



Leer atentamente la siguiente guía antes de usar el regulador
La finalidad de esta guía es ofrecer la información necesaria para instalar y utilizar los modelos de la gama de reguladores R5.
La instalación y el cableado del dispositivo deben ser realizados por personal cualificado.
Se debe incorporar un interruptor automático o un seccionador en el sistema eléctrico, de manera adecuada en las proximidades inmediatas del regulador y de fácil acceso para el operador. Se debe marcar como dispositivo de seccionamiento del equipo: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2
Peligro de electrocución, quemadura y arco eléctrico. Dotarse de un equipo de protección personal idóneo en conformidad con las actuales normas de seguridad eléctrica.
Antes de efectuar las conexiones, comprobar la interrupción de la alimentación eléctrica con un dispositivo de detección de tensión que debe ser posicionado en proximidad del regulador o de fácil acceso para el operador.
Si es necesario, limpiar el instrumento, utilizar solo un paño húmedo.
La versión actualizada de este manual y el manual operativo completo se pueden consultar online en el enlace https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89



No desechar el equipo como residuo urbano mixto



El fabricante, Ducati energia S.p.A., declara que los Reguladores R5 son conformes a la directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en la siguiente dirección internet:

<https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>



VOLVER AL [ÍNDICE](#)



3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

➤ **Alimentación:**

- Tensión nominal: 400 o 230 V~
- Límites de funcionamiento: 380÷415 V~ ±10% o 220÷240 V~ ±10%
- Campo de frecuencia: 45-66 Hz
- Potencia absorbida: 2,5W – 3VA
- Fusibles: 1A rápidos

➤ **Entrada de tensión:**

- Borne común en la entrada de la alimentación
- Tensión nominal: 400V~ o 230 V~
- Campo de medida: 342÷457V~ o 198÷264 V~
- Precisión: 0.2% ± 0.5 digit
- Campo de frecuencia: 45-66 Hz
- Tipo de medida: valor eficaz real (TRMS)

➤ **Entrada de corriente:**

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

➤ **Salida relé:**

- Número de salidas: 5 x 1 común
- Tipo de contacto: NA (Normalmente abierto)
- Máxima tensión conmutable: 440V~
- Caudal nominal: AC1 6A–250V~, AC15 1,5A-440V~
- Duración mecánica/eléctrica: > 30x10⁶ / > 2x10⁵ maniobras

➤ **Condiciones ambientales de funcionamiento:**

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

➤ **Bornes de conexión:**

- Tipo: extraíbles
- Sección conductores: 0.2-2,5 mm² (24-12 AWG)
- Par de ajuste: 0.5 Nm
- Longitud de pelado del cable: 7 mm

➤ **Caja:**

- Formato: 96x96 para empotrar
- Material: Poliéster termoplástico PBT
- Grado de protección: IP51 en la parte frontal – IP20 en los bornes
- Peso: 350 g

➤ **Interfaz RS485:**

- Tensión de aislamiento: 600V~
- Protocolos: Modbus-RTU, Ascii-Ducbus
- Baud rate: 9600-115200 bps
- Resistencia de terminación: 120Ohm – integrada (se activa con puente externo)

➤ **Interfaz NFC 13,56MHz:**

- Intercambio datos con Smartphone mediante antena detrás de la pantalla – utilizar la aplicación Android *Ducati Smart Energy*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=it.ducatienergia.smartenergy>

➤ **Interfaz Radio 868MHz:**

- Frecuencia portadora: 868MHz
- Banda de frecuencias: 868.0 – 868.6 MHz
- Potencia máxima emitida: 12.5mW
- Protocolo: Modbus



➤ **Conformidad con las normas:**

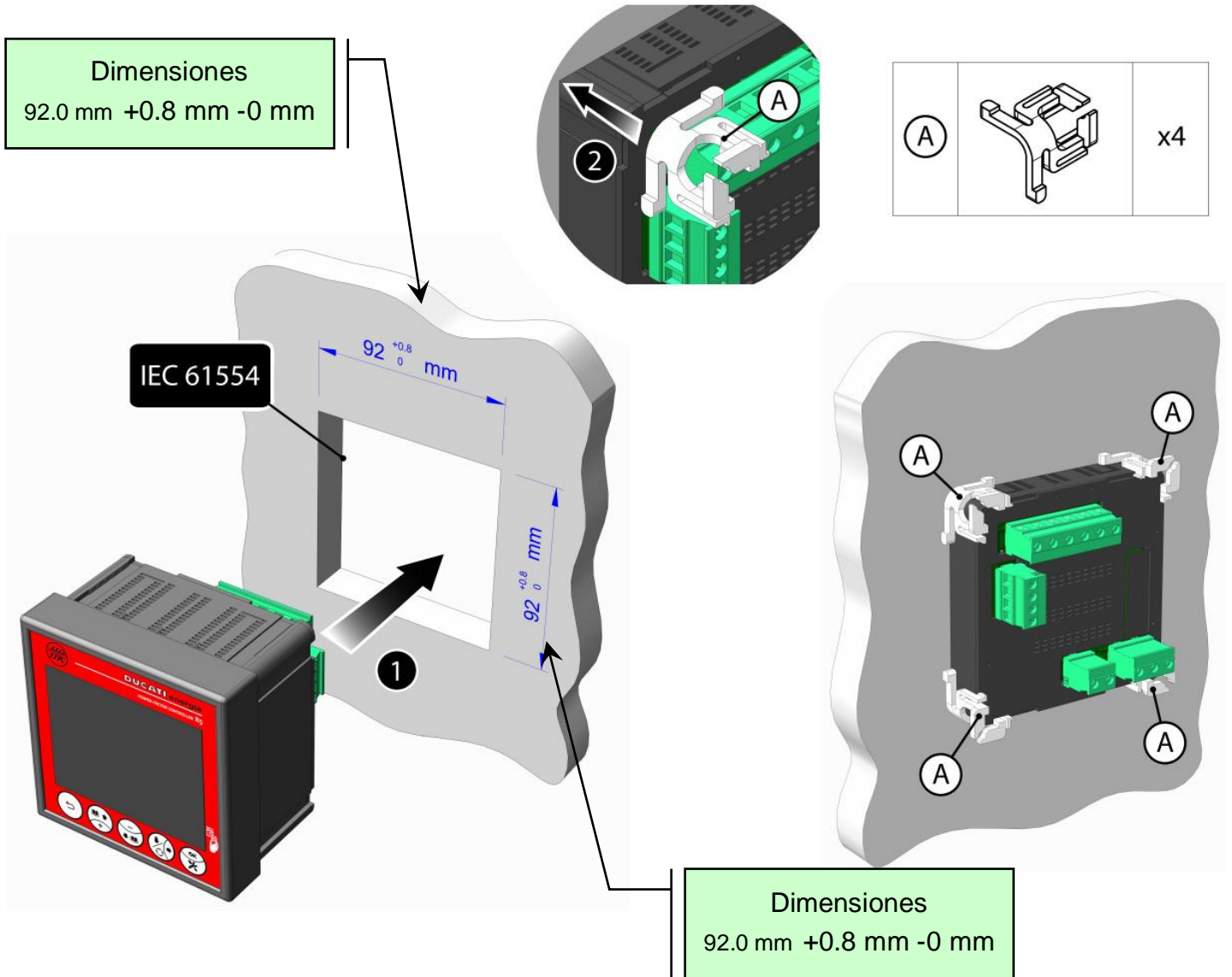
EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-1, EN 62311, EN 301-489-1, EN 301-489-3, EN 300-220-2, EN 300-330

VOLVER AL [INDICE](#)

4 INSTALACIÓN

La instalación del regulador se deberá realizar en un panel vertical donde previamente se ha efectuado una apertura cuadrada conforme a la normativa IEC 61554. Las dimensiones de la apertura deben ser 92.0 mm x 92.0 mm con una tolerancia admitida de +0.8 mm y -0 mm.

Introducir **1** el regulador por la parte delantera del panel y fijarlo **2** en la parte de atrás con los 4 clips de fijación en dotación deslizándolos hasta la pared posterior del panel.



Para el cableado de los conectores volantes consultar el [Cap. 5 - CONEXIONES](#).

VOLVER AL [INDICE](#)

5 CONEXIONES

Para las conexiones relativas a la entrada de tensión/alimentación, entrada de corriente y salidas relé

CONSULTAR EL [Cap. 5.1 - Conexiones Básicas](#)

Para las conexiones relativas al puerto de comunicación serial

CONSULTAR EL [Cap. 5.2 - Conexión serial RS485](#)

Para las conexiones relativas a las salidas relé utilizadas como contactos de alarma

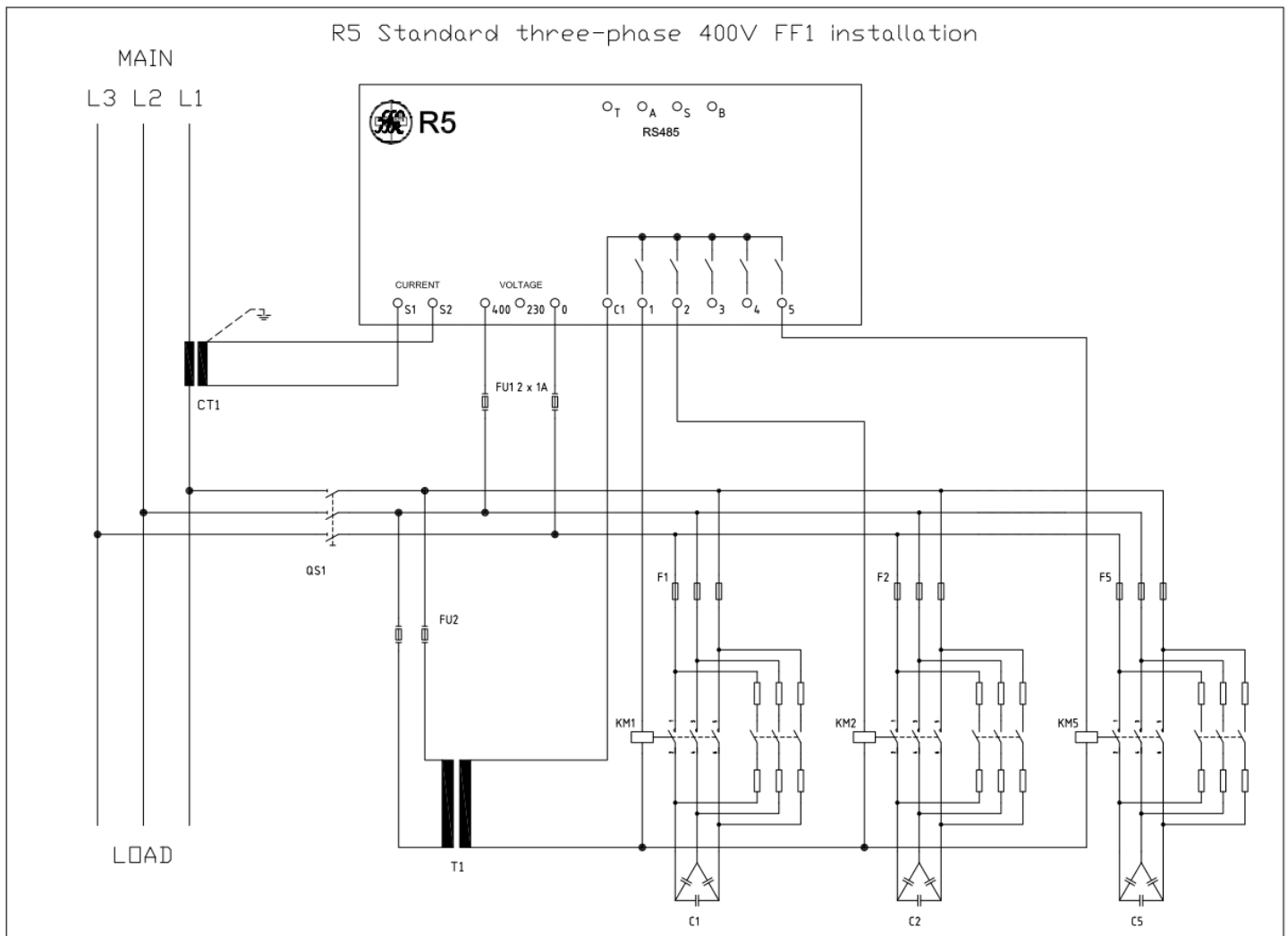
CONSULTAR EL [Cap. 5.3 - Conexión salidas de alarma](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

5.1 Conexiones Básicas

5.1.1 Red trifásica sin neutro estándar con tensión fase-fase 400V

Conectar el regulador R5 como se indica en la figura siguiente.



NOTA: el esquema visualiza una configuración FF1, para las configuraciones FF2 y FF3 consultar el manual operativo completo disponible en el siguiente enlace: <https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

Conectar todos los bancos de corrección del factor de potencia presentes utilizando los bornes de 1 a 5 como se indica a modo de ejemplo para los bancos 1, 2 y 5.

Para los componentes indicados en la figura (CT1, F1..5, FU2, T1, KM1..5, C1..5 y QS1) consultar el manual del equipo de corrección del factor de potencia y el sistema donde está montado el regulador.

IMPORTANTE: Al efectuar el primer encendido, si en la entrada amperométrica se observa una corriente superior al 0.7% del **Secundario TA** **Cap. 7.1.2** se realiza automáticamente el procedimiento de auto-adquisición según una de las modalidades previstas en el **Cap. 6**. En este procedimiento se solicitarán los parámetros fundamentales necesarios para la primera puesta en servicio.

ATENCIÓN: En caso de necesidad o deseo de modificar los parámetros de default antes de que se realice la auto-adquisición, no conectar la señal de corriente al regulador (bornes CURRENT) o asegurarse de que la corriente leída sea nula.

Luego programar los parámetros en el **Menú de Setup** respetando las indicaciones del **Cap. 7.7**.

NOTA 1: en presencia de reactancias de bloqueo seguir las indicaciones del **Cap. 8.9 - Presencia reactancias de bloqueo**.

NOTA 2: el parámetro **Tiempo de reconexión** se programa respetando las indicaciones del manual del equipo de corrección del factor de potencia. ATENCIÓN: La introducción de un tiempo inferior del indicado puede implicar un daño del equipo y/o del regulador.

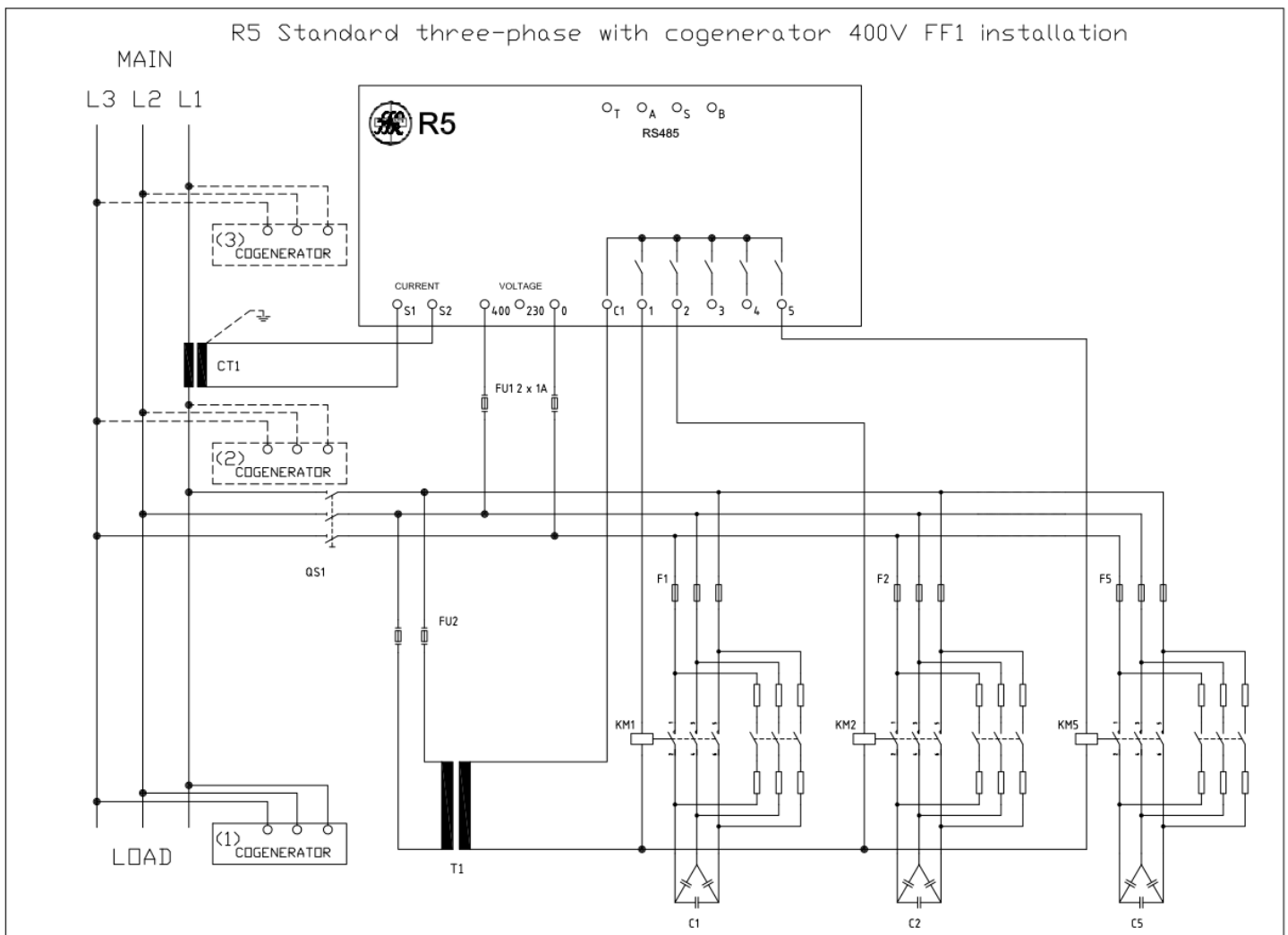
Los parámetros se pueden modificar en cualquier momento incluso después de la auto-adquisición y/o repetir esta última mediante las funciones de **Reset auto-adquisición** (**Cap. 8.6.6**) y **Reset a las programaciones de fábrica** (**Cap. 8.6.7**).

VOLVER A LAS **CONEXIONES**

VOLVER AL **INDICE**

5.1.2 Red trifásica sin neutro con cogeneración con tensión fase-fase 400V

Conectar el regulador R5 como se indica en la figura siguiente.





NOTA: el esquema visualiza una configuración FF1, para las configuraciones FF2 y FF3 consultar el manual operativo completo disponible en el siguiente enlace: <https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

Conectar todos los bancos de corrección del factor de potencia presentes utilizando los bornes de 1 a 5 como se indica a modo de ejemplo para los bancos 1, 2 y 5.

Para los componentes indicados en la figura (CT1, F1..5, FU2, T1, KM1..5, C1..5 y QS1) consultar el manual del equipo de corrección del factor de potencia y el sistema donde está montado el regulador.

El sistema de cogeneración (COGENERATOR) se puede conectar como alternativa en una de las tres posiciones (1), (2) y (3) indicadas en la figura. Si la instalación se realiza en los puntos (1) o (2) el regulador también realizará la corrección del factor de potencia en el sistema de cogeneración y se deberá habilitar la modalidad de funcionamiento de cogeneración. Si la instalación se realiza en el punto (3) el regulador no realizará la corrección del factor de potencia en el sistema de cogeneración y, por lo tanto, la correspondiente modalidad de funcionamiento no deberá ser habilitada. Consultar el manual del equipo para la instalación del mismo.

IMPORTANTE: Al efectuar el primer encendido, si en la entrada amperométrica se observa una corriente superior al 0.7% del **Secundario TA** **Cap. 7.1.2** se realiza automáticamente el procedimiento de auto-adquisición según una de las modalidades previstas en el **Cap. 6**. En este procedimiento se solicitarán los parámetros fundamentales necesarios para la primera puesta en servicio. Si se desea continuar con este procedimiento **apagar los sistemas de cogeneración**.

Al finalizar el procedimiento de auto-adquisición, volver a encender los sistemas de cogeneración y programar el parámetro **Cogeneración** en "ON" si el sistema de cogeneración está en (2) o (1). Para más información, consultar el **Cap. 7.1.5 - Cogeneración**.

ATENCIÓN: En caso de necesidad o deseo de modificar los parámetros de default antes de que se realice la auto-adquisición, no conectar la señal de corriente al regulador (bornes CURRENT) o asegurarse de que la corriente leída sea nula.

Luego programar los parámetros en el **Menú de Setup** respetando las indicaciones del **Cap. 7.7**.

NOTA 1: en presencia de reactancias de bloqueo seguir las indicaciones del **Cap. 8.9 - Presencia de reactancias de bloqueo**.

NOTA 2: el parámetro **Tiempo de reconexión** se programa respetando las indicaciones del manual del equipo de corrección del factor de potencia. ATENCIÓN: La introducción de un tiempo inferior del indicado puede implicar un daño del equipo y/o del regulador.

Los parámetros se pueden modificar en cualquier momento incluso después de la auto-adquisición y/o repetir esta última mediante las funciones de **Reset auto-adquisición** (**Cap. 8.6.6**) y **Reset a las programaciones de fábrica** (**Cap. 8.6.7**).

VOLVER A LAS **CONEXIONES**

VOLVER AL **ÍNDICE**

5.1.3 Otras conexiones básicas

Se pueden efectuar otras conexiones básicas en función de la configuración de la red. De hecho, es posible conectar a las redes el regulador y el equipo de corrección del factor de potencia controlado por el mismo:

- Monofásico estándar con tensión fase-neutro de 230Vac o 400Vac, con o sin TV;
- Monofásico de cogeneración con tensión fase-neutro de 230Vac o 400Vac, con o sin TV;
- Trifásico con neutro estándar con tensión fase-neutro de 230Vac o 400Vac, con o sin TV;
- Trifásico con neutro de cogeneración con tensión fase-neutro de 230Vac o 400Vac, con o sin TV;
- Trifásico sin neutro estándar con tensión fase-neutro de 230Vac, con o sin TV;
- Trifásico sin neutro de cogeneración con tensión fase-neutro de 230Vac, con o sin TV.

Para las conexiones a este tipo de red, consultar el manual operativo completo disponible en este enlace:

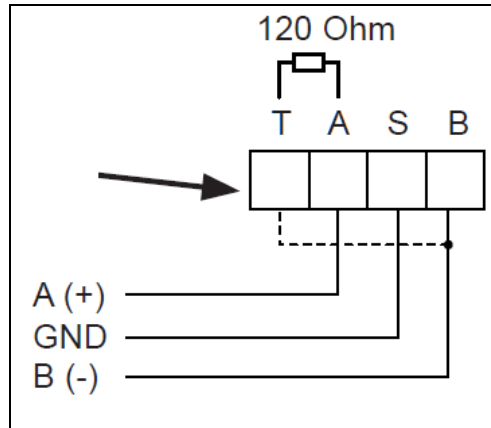
<https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

VOLVER A LAS **CONEXIONES**

VOLVER AL **ÍNDICE**

5.2 Conexión serial RS485

Para los modelos donde está prevista la conexión serial RS485 conectar las señales como se indica en la siguiente figura teniendo en cuenta que la señal positiva se conecta al pin A y la señal negativa al pin B.



Al efectuar un cortocircuito del pin B con el pin T es posible terminar la línea con una resistencia de 120 ohmios ya presente dentro de la electrónica.

Para toda la información relativa a las programaciones de los parámetros protocolo, dirección y baud rate consultar el [Cap. 7.4 - Programaciones relativas a las interfaces de comunicación](#).

Para toda la información relativa a las especificaciones de protocolo Modbus-RTU y ASCII Ducbus consultar la documentación disponible en el siguiente enlace:

<https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

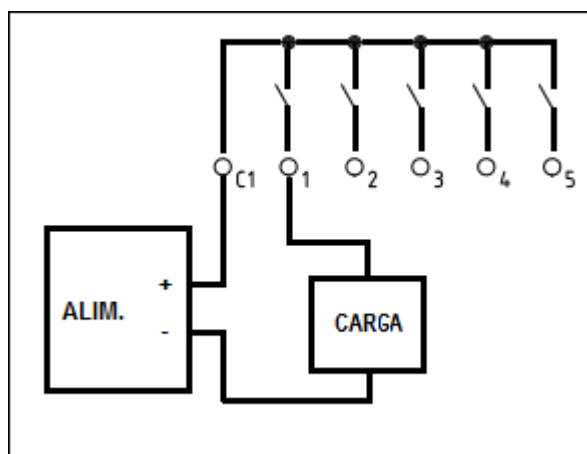
VOLVER A LAS [CONEXIONES](#)

VOLVER AL [INDICE](#)

5.3 Conexión de las salidas de alarma

Es posible configurar las salidas relé como salidas de alarma. Para toda la información relativa a la modalidad de configuración de una salida como alarma, consultar el [Cap. 7.3 - Programación relativa a la corrección del factor de potencia](#).

La siguiente figura presenta un ejemplo de modalidad de conexión de la salida 1.



El contacto está en lógica NA (normalmente abierto) y se cierra en caso de que la alarma asociada a la salida se active.

El alimentador (ALIM) y la electrónica de lectura (CARGA) deben ser conformes a las características técnicas de las salidas relé presentes en el [Cap. 3 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS](#).



VOLVER A LAS [CONEXIONES](#)

VOLVER AL [INDICE](#)

6 AUTO-ADQUISICIÓN CONFIGURACIÓN HARDWARE Y PUESTA EN SERVICIO

Para la descripción y las modalidades de ejecución de una auto-adquisición completa (de la fase y del sentido del TA y de las potencias de cada batería)

CONSULTAR EL [Cap. 6.1 - Auto-adquisición completa](#)

Para la descripción y las modalidades de ejecución de una auto-adquisición reducida (de la fase y del sentido del TA)

CONSULTAR EL [Cap. 6.2 - Auto-adquisición reducida](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

6.1 Auto-adquisición completa

A continuación, se ilustra el procedimiento de **auto-adquisición completa**, válida para los Reguladores R5 en los cuales:

- no se hayan modificado las programaciones de fábrica (NOTA: los Reguladores R5 instalados en equipos Ducati Energia o de terceros no se consideran con programaciones de fábrica);
- se acaba de efectuar un procedimiento de **Reset a las programaciones de fábrica** [Cap. 8.6.7](#)
- todos los parámetros **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)** son nulos; se acaba de efectuar un procedimiento de **Reset auto-adquisición** [Cap. 8.6.6](#)



1.) ↘

Al encender el sistema por primera vez, o al encender después de la puesta en marcha forzada del procedimiento de reset, el Regulador R5 efectuará una introducción automática de las baterías de los condensadores para controlar las conexiones y estimar los valores de las potencias de las baterías.

Para que estos controles iniciales se realicen correctamente, primero es necesario:

- apagar los eventuales sistemas de generación presentes;
- asegurarse de que la carga del sistema sea estable y que la corriente medida por el regulador sea no nula y mayor a 0,7% del parámetro **Secundario TA** [Cap. 7.1.2](#).

2.) ↘

Antes de realizar el control de las conexiones, el regulador visualizará las pantallas de programación de los valores de

- **Primario TA** (fig. 1a, 1b) (para las indicaciones de introducción del valor numérico, consultar el [Cap. 7.1.1](#));
- **Secundario TA** (fig. 2a y 2b) (para las indicaciones de introducción del valor numérico consultar el [Cap. 7.1.2](#));
- **Tensión nominal condensadores** (fig. 3a y 3b) (para las indicaciones de introducción del valor numérico consultar el [Cap. 7.2.1](#)).

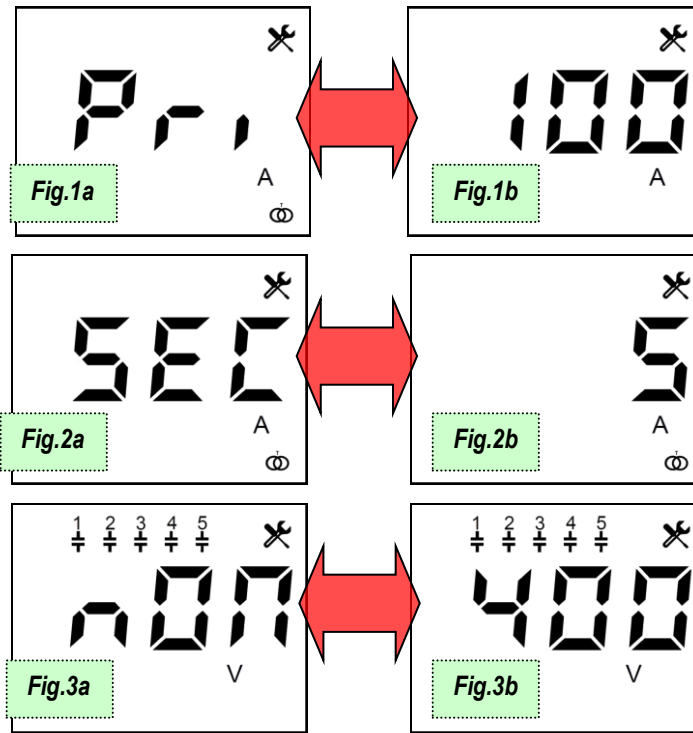
En ausencia de corriente en la entrada, el Regulador no mostrará dichas pantallas y:

- se posicionará en el página de medida del cosphi visualizando “---”.
- Se visualizarán también las señalizaciones relativas a la **alarma de corriente baja** [Cap. 8.5.2.4](#).

Con esta condición:

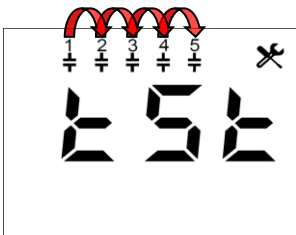
- se puede acceder siempre al **Menú de Setup** [Cap. 7 - PROGRAMACIONES](#) a fin de pre-programar los parámetros de funcionamiento. Si en esta fase se modifica aunque sea uno solo de los parámetros **Potencia escalones n (n=1,2,3,4,5)**, en el momento en el que el Regulador mida de manera estable una corriente no nula, se realizará un procedimiento de **Auto-adquisición reducida** [Cap. 6.2](#);
- en cualquier momento se puede pasar a la **Modalidad corrección del factor de potencia manual** [Cap. 8.8](#) para introducir manualmente las baterías;

Quando el regulador mida de manera estable una corriente no nula, se posicionará en las páginas de programación de **Primario TA**, **Secundario TA** (fig. 1a, 1b, 2a y 2b) y de la **Tensión nominal condensadores** (fig. 3a y 3b).



	Pasa a la pantalla del parámetro anterior/Anula la modificación en curso
	Modifica el valor de Primario TA (Pri) o Secundario TA (SEC) o de la Tensión nominal condensadores (nOM)/Aumenta el valor de la cifra seleccionada
	Modifica el valor de Primario TA (Pri) o Secundario TA (SEC) o de la Tensión nominal condensadores (nOM)/Disminuye el valor de la cifra seleccionada
	Selecciona la cifra sucesiva durante la modificación del parámetro
	Confirma el valor y el paso a la pantalla del parámetro siguiente

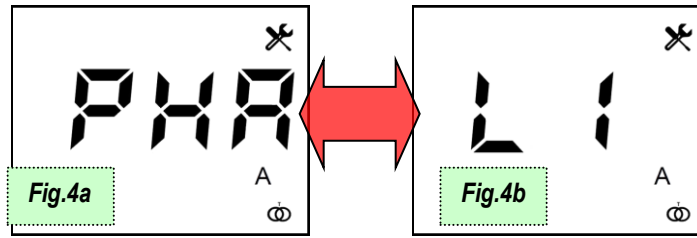
3.) ↘



Después de la programación de los valores de **Primario TA**, **Secundario TA** y **Tensión nominal condensadores**, el regulador controlará las conexiones de tensión/corriente introduciendo cíclicamente las baterías de condensadores. Después de cada introducción el regulador visualiza la configuración calculada durante algunos segundos. Están previstos desde un mínimo de 2 ciclos hasta un máximo de 5 ciclos de introducción; cuando finalizan estos ciclos, el regulador programará automáticamente el tipo de conexión detectada. La duración de un ciclo es igual al mayor entre un minuto y el valor del parámetro **Tiempo de reconexión** [Cap. 7.2.3](#).

Nota: si durante el procedimiento ocurre una condición de alarma para la cual las baterías deben desconectarse (consulte el [Cap.8.5](#)), aparecerá una pantalla de error y volverá a la pantalla de visualización de cosphi. Al regresar de la condición de alarma, el procedimiento comenzará nuevamente a partir de la página para configurar el **Primario TA** (fig.1a).

Si el regulador no puede determinar automáticamente el tipo de configuración debido a condiciones de carga desfavorables, se visualizará la pantalla de programación del parámetro **Fase lectura corrientes** [Cap. 7.1.3](#) que deberá ser introducido manualmente (o confirmado). Si el procedimiento finaliza correctamente, aparecerá de todos modos la pantalla de confirmación del parámetro **Fase lectura corrientes** con la fase detectada (figuras 4a y 4b).



	Pantalla parámetro anterior/Anula la modificación en curso
	Modifica la fase de corriente conectada al regulador
	Modifica la fase de corriente conectada al regulador
	Pasa a la pantalla del parámetro siguiente
	Confirma la fase corriente y pasa a la pantalla del parámetro siguiente

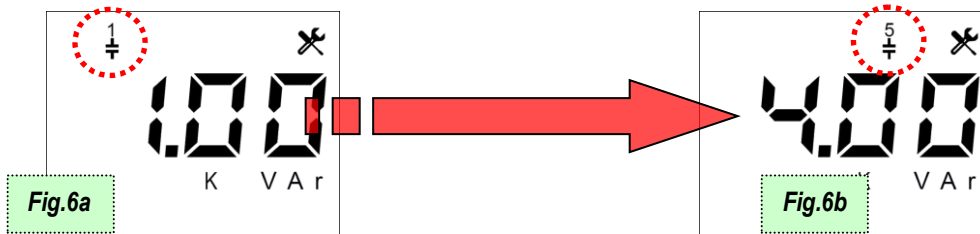
4.) ↘

Después del control de la conexión, el regulador visualizará las pantallas de los valores estimados de potencia reactiva para cada batería (parámetro **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)**: es posible confirmar o modificar los valores propuestos para completar el procedimiento de puesta en marcha y visualizar el cosphi medido.

Nota: para las baterías cuya medida de potencia resulta inestable (generalmente debido a una carga que varía rápidamente durante el procedimiento) se propondrá el valor 0 kVAr.

ATENCIÓN: una carga inestable durante la auto-adquisición altera considerablemente el valor calculado. Si los valores presentados son diferentes a los valores presentes en la documentación (o en la placa) del equipo de corrección del factor de potencia, modificarlos introduciendo los valores de potencia reactiva a la tensión nominal de las baterías.

Nota: en caso de presencia de reactancias de bloqueo, consultar el [Cap. 8.9 - Presencia de reactancias de bloqueo](#).



	Pantalla Parámetro anterior/Anula la modificación en curso
	Modifica el valor de tensión nominal o de la potencia de la batería de condensadores/Aumenta el valor de la cifra seleccionada
	Modifica el valor de tensión nominal o de la potencia de la batería de condensadores/Disminuye el valor de la cifra seleccionada
	Pasa a la pantalla del parámetro siguiente
	Confirma la fase de tensión nominal o de la potencia de la batería de condensadores y pasa a la pantalla del parámetro siguiente

5.) ↘

Al finalizar el regulador se posicionará en la primera página del Menú Medidas visualizando el valor del cosphi.

Se pueden volver a encender los eventuales sistema de generación presentes por los que es necesario programar el parámetro **Cogeneración** = "ON" en el Menú de Setup [Cap. 7 - PROGRAMACIONES](#).



VOLVER A [AUTO-ADQUISICIÓN Y CONFIGURACIÓN HARDWARE Y PUESTA EN SERVICIO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

6.2 Auto-adquisición reducida

A continuación, se ilustra el procedimiento de **auto-adquisición reducida**, válida para los Reguladores R5 que:

- o tienen las programaciones de fábrica modificadas según las indicaciones del **Cap. 5 - CONEXIONES** y sobre las cuales aún no se ha realizado ninguna auto-adquisición previa;
- o están instalados en equipos Ducati Energia y se encienden por primera vez;
- o tienen al menos uno de los parámetros **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)** no nulo y en el que se acaba de efectuar un procedimiento de **Reset auto-adquisición** **Cap. 8.6.6**.



1.) ↘

Al encender el sistema por primera vez, o al encender después de la puesta en marcha forzada del procedimiento de reset, el Regulador R5 efectuará una introducción automática de las baterías de los condensadores para controlar las conexiones y estimar los valores de las potencias de las baterías.

Para que estos controles iniciales se realicen correctamente, primero es necesario:

- o **apagar** los eventuales sistemas de generación presentes;
- o asegurarse de que la carga del sistema sea **estable** y que la corriente medida por el regulador sea **no nula** y mayor a 0,7% del parámetro **Secundario TA** **Cap. 7.1.2**.

2.) ↘

Antes de realizar el control de las conexiones, el regulador visualizará las pantallas de programación de los valores de

- o **Primario TA** (fig. 1a, 1b) (para las indicaciones de introducción del valor numérico, consultar el **Cap. 7.1.1**);
- o **Secundario TA** (fig. 2a y 2b) (para las indicaciones de introducción del valor numérico consultar el **Cap. 7.1.2**);

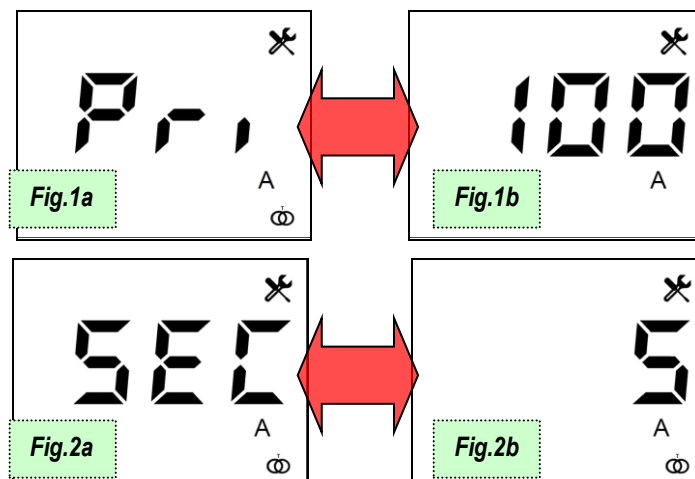
En ausencia de corriente en la entrada, el Regulador no mostrará dichas pantallas y:

- o se posicionará en la página de medida del cosphi visualizando “---”.
- o Se visualizarán también las señalizaciones relativas a la **alarma de corriente baja** **Cap. 8.5.2.4**.

Con esta condición:

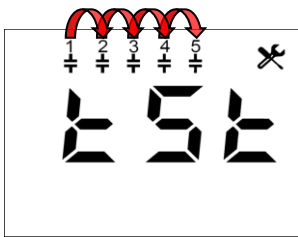
- o se puede acceder siempre al **Menú de Setup** **Cap. 7 - PROGRAMACIONES** a fin de pre-programar los parámetros de funcionamiento. Si en esta fase se modifica aunque sea uno solo de los parámetros **Potencia escalones n (n=1,2,3,4,5)**, en el momento en el que el Regulador mida de manera estable una corriente no nula, se realizará un procedimiento de **Auto-adquisición reducida** **Cap. 6.2**;
- o en cualquier momento se puede pasar a la **Modalidad corrección del factor de potencia manual** **Cap. 8.8** para introducir manualmente las baterías;

Cuando el regulador mida de manera estable una corriente no nula, se posicionará en las páginas de programación de **Primario TA** y **Secundario TA** (fig. 1a, 1b, 2a y 2b)



	Pasa a la pantalla del parámetro anterior/Anula la modificación en curso
	Modifica el valor de Primario TA (Pri) o Secundario TA (SEC)/Aumenta el valor de la cifra seleccionada
	Modifica el valor de Primario TA (Pri) o Secundario TA (SEC)/Disminuye el valor de la cifra seleccionada
	Selecciona la cifra sucesiva durante la modificación del parámetro
	Confirma el valor y el paso a la pantalla del parámetro siguiente

3.) ↓



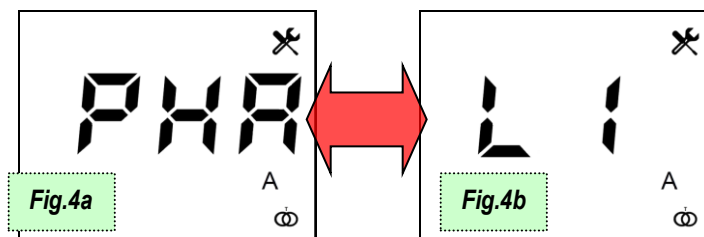
Después de la programación de los valores de **Primario TA**, **Secundario TA** y **Tensión nominal condensadores**, el regulador controlará las conexiones de tensión/corriente introduciendo cíclicamente las baterías de condensadores. Después de cada introducción el regulador visualiza la configuración calculada durante algunos segundos. Están previstos desde un mínimo de 2 ciclos hasta un máximo de 5 ciclos de introducción; cuando finalizan estos ciclos, el regulador programará automáticamente el tipo de conexión detectada.

La duración de un ciclo es igual al mayor entre un minuto y el valor del parámetro **Tiempo de reconexión** [Cap. 7.2.3](#).

Nota: las baterías cuyo parámetro **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)** es nulo se excluyen del control y no se introducen.

Nota: si durante el procedimiento ocurre una condición de alarma para la cual las baterías deben desconectarse (consulte el [Cap.8.5](#)), aparecerá una pantalla de error y volverá a la pantalla de visualización de cosphi. Al regresar de la condición de alarma, el procedimiento comenzará nuevamente a partir de la página para configurar el **Primario TA** (fig.1a).

Si el regulador no puede determinar automáticamente el tipo de configuración debido a condiciones de carga desfavorables, se visualizará la pantalla de programación del parámetro **Fase lectura corrientes** [Cap. 7.1.3](#) que deberá ser introducido manualmente (o confirmado). Si el procedimiento finaliza correctamente, aparecerá de todos modos la pantalla de confirmación del parámetro **Fase lectura corrientes** con la fase detectada (figuras 4a y 4b).



	Pantalla parámetro anterior/Anula la modificación en curso
	Modifica la fase de corriente conectada al regulador
	Modifica la fase de corriente conectada al regulador
	Pasa a la pantalla del parámetro siguiente
	Confirma la fase corriente y pasa a la pantalla del parámetro siguiente

4.) ↓

Después del control de la conexión, el regulador se posicionará en la primera página del **Menú Medidas** visualizando el valor del cosphi.



Se pueden volver a encender los eventuales sistema de generación presentes por los que es necesario programar el parámetro **Cogeneración** = "ON" en el Menú de Setup **Cap. 7 - PROGRAMACIONES**.

VOLVER A **AUTO-ADQUISICIÓN CONFIGURACIÓN HARDWARE Y PUESTA EN SERVICIO**





VOLVER AL **INDICE**

7 PROGRAMACIONES




Acceder al Menú de Setup presionando  por al menos 2 s

Se visualizará la pantalla:



Desplazar el menú con las teclas  o  hasta visualizar el parámetro deseado. Para modificar el parámetro presionar la tecla  o el tecla , se visualizará:

- en caso de valores numéricos: el único valor del parámetro corriente con la cifra seleccionada intermitente;
- en caso de valores para los que está prevista una lista predefinida: el valor corriente intermitente.




En caso de valores numéricos: presionar las teclas  o  para aumentar o disminuir la cifra seleccionada y la tecla  para desplazarse de posición. **Para la modalidad de introducción del valor numérico consultar el [Cap. 7.8 - Modalidad introducción valores numéricos](#).**

En caso de lista predefinida presionar las teclas  o  para desplazar los valores posibles. Es posible anular la modificación en curso presionando la tecla . Para confirmar el parámetro presionar la tecla .

ATENCIÓN: al confirmar el valor se sobrescribirá el anterior.

NOTA: si se introduce un valor numérico fuera de rango o con un formato incorrecto en el momento de la confirmación se visualizará durante algunos segundos la siguiente pantalla de error:



Para salir del Menú de Setup presionar la tecla  por más de 2 s; si se desea visualizar y/o modificar otros parámetros, es posible desplazarlos hacia delante o atrás presionando brevemente las teclas  o  respectivamente.

CONSULTAR EL [Cap. 7.1 - Programaciones relativas a las conexiones](#)

CONSULTAR EL [Cap. 7.2 - Programaciones relativas al equipo](#)

CONSULTAR EL [Cap. 7.3 - Programaciones relativas a la corrección del factor de potencia](#)

CONSULTAR EL [Cap. 7.4 - Programaciones relativas a las interfaces de comunicación](#)

CONSULTAR EL [Cap. 7.5 - Programaciones relativas a las alarmas](#)

CONSULTAR EL [Cap. 7.6 - Programaciones avanzadas](#)

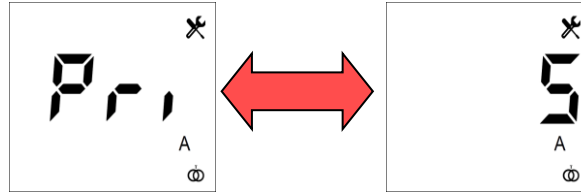
CONSULTAR EL [Cap. 7.7 - Rango y valores de default de los parámetros](#)

CONSULTAR EL [Cap. 7.8 - Modalidad introducción valores numéricos](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

7.1 Programaciones relativas a las conexiones

7.1.1 Primario TA



El valor de default es "5". El rango admitido para el parámetro es [5÷10000].

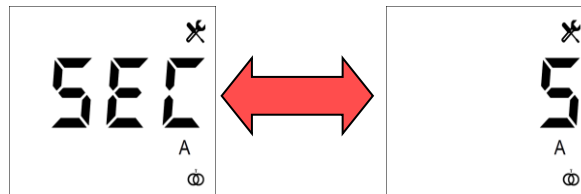
Ejemplo 1: si el tamaño del transformador TA es 200/5, introducir el valor "200".

Ejemplo 2: si el Primario del TA utilizado es igual a 1500A programar:



Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Secundario TA**).

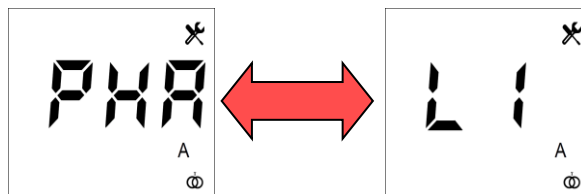
7.1.2 Secundario TA



El valor de default es "5". El rango admitido para el parámetro es [1÷5].

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Fase lectura corrientes**).

7.1.3 Fase lectura corrientes

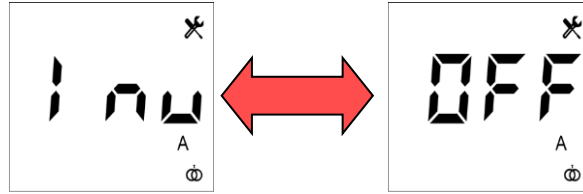


El valor de default es "L1". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [L1; L2; L3].

Si el TA ha sido conectado a la fase R seleccionar el valor L1, si el TA ha sido conectado a la fase S seleccionar el valor L2, si el TA ha sido conectado a la fase T seleccionar el valor L3.

Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Inversión hacia TA**).

7.1.4 Inversión hacia TA

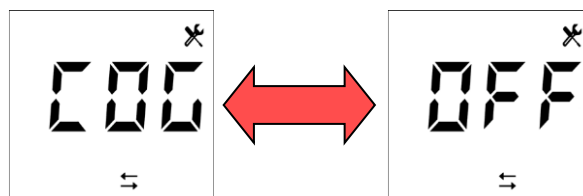


El valor de default es "OFF". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [ON; OFF].

Si está habilitada la modalidad cogeneración (**Cogeneración** = ON), al programar este parámetro en "ON" es posible invertir el sentido del TA mediante software sin intervenir en las conexiones.

Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Cogeneración**).

7.1.5 Cogeneración

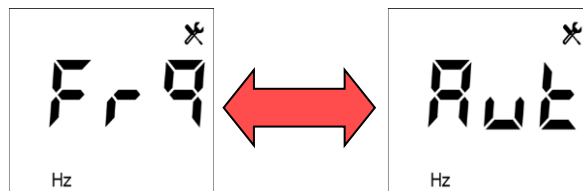


El valor de default es "OFF". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [ON; OFF].

Programar el parámetro en "ON" cuando el TA está montado en una línea en la que la corriente es generada por sistemas de cogeneración y es absorbida por la carga. Si el parámetro está programado en "OFF" el sentido del TA será corregido automáticamente mediante software para obtener valores de potencia activa siempre positivos.

Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Frecuencia**).

7.1.6 Frecuencia

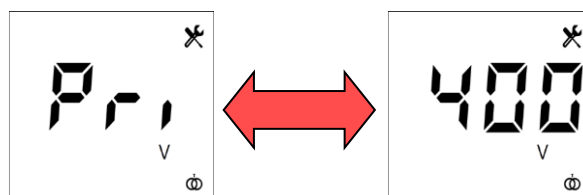


El valor de default es "Aut". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [50; 60; Aut].

Programar el valor "Aut" para habilitar la selección automática entre 50 y 60Hz durante la primera puesta en tensión del regulador. En presencia de alto contenido armónico en tensión (medida THDV%) se recomienda programar el valor a 50 Hz o 60 Hz en base a la frecuencia nominal del sistema.

Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Primario TV**).

7.1.7 Primario TV



El valor de default es "400". El rango admitido para el parámetro es [210÷160000].



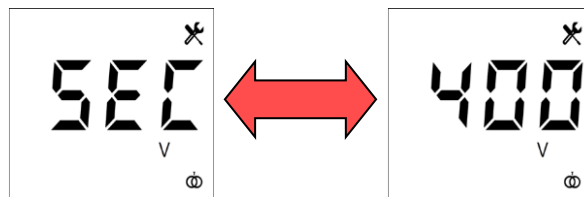
Ejemplo 1: si el tamaño del transformador es 690/400 introducir el valor "690". NOTA: si el transformador TV no está presente programar el valor de la tensión de alimentación utilizada para el regulador (400 o 230).

Ejemplo 2: si el Primario del TV utilizado es igual a 100000A programar:



Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Secundario TV**).

7.1.8 Secundario TV



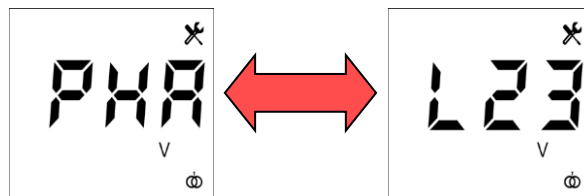
El valor de default es "400". Los rangos admitidos para el parámetro son [210÷250] y [370÷430].

Ejemplo: si el tamaño del transformador es 690/400 introducir el valor "400".

NOTA: si el transformador TV no está presente programar el valor de la tensión de alimentación utilizada para el regulador (400 o 230).

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Fase lectura tensiones**).

7.1.9 Fase lectura tensiones



El valor de default es "L23". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [L1n; L2n; L3n; L12; L23; L31].

Ejemplo 1: si la alimentación (o el TV) ha sido conectado entre las fases S y T seleccionar el valor "L23".

Ejemplo 2: si la alimentación (o el TV) ha sido conectado entre la fase R y el neutro seleccionar el valor "L1n"

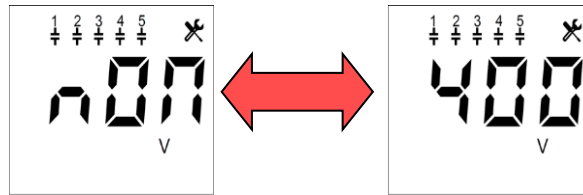
Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Tensión nominal condensadores**).

VOLVER A [PROGRAMACIONES](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

7.2 Programaciones relativas al equipo

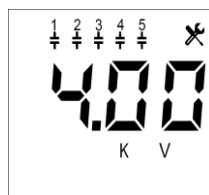
7.2.1 Tensión nominal condensadores



El valor de default es "400". El rango admitido para el parámetro es [50÷65000].

Ejemplo 1: si la tensión nominal de los condensadores es de 525V programar el valor "525".

Ejemplo 2: si la tensión es de 4000V programar (para la modalidad de introducción del valor numérico consultar el [Cap. 7.8 - Modalidad introducción valores numéricos](#)):

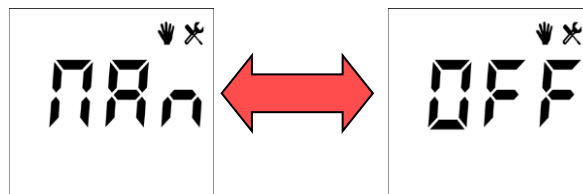


Si el regulador está instalado en un equipo de corrección del factor de potencia Ducati Energia el valor que se debe introducir es el presente en la placa del mismo.

ATENCIÓN: En presencia de reactancias de bloqueo (o dispositivos equivalentes), se recomienda programar el mismo valor de la tensión nominal de red (por ej. 400V); en estos casos, incluso para la potencia reactiva de las baterías se debería programar el valor equivalente a la tensión de red (y no la nominal). Para más información relativa a las programaciones en presencia de reactancias de bloqueo consultar el [Cap. 8.9 - Presencia de reactancias de bloqueo](#).


Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Modalidad corrección del factor de potencia manual**).

7.2.2 Modalidad corrección del factor de potencia manual



El valor de default es "OFF". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [ON; OFF].

Para programar manualmente el estado de introducción de los condensadores, posicionar este parámetro en el valor "ON".

NOTA: como alternativa es posible activar (o desactivar) la **Modalidad corrección del factor de potencia manual** desde cualquier página de visualización de las medidas manteniendo presionada la tecla  durante 2 s.

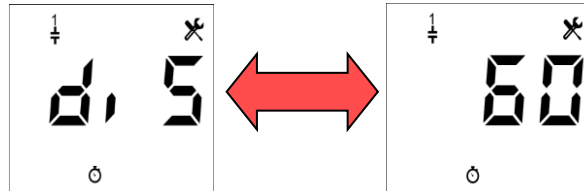
Si el parámetro se modifica de "ON" a "OFF" el algoritmo de corrección del factor de potencia automático determinará el estado de las baterías según el parámetro **Función escalón** asociado al mismo, para más información ver el [Cap. 7.2.5](#).

Si el parámetro se modifica de "OFF" a "ON" el usuario deberá programar el estado de las salidas confirmándolo o modificándolo en las páginas que se visualizarán a continuación. La descripción detallada de la secuencia se encuentra en el [Cap. 8.8 - Modalidad de corrección del factor de potencia manual](#).

Al finalizar, se visualizará la página de medida del cosphi con el icono de la modalidad manual activa (mano):



7.2.3 Tiempo de reconexión



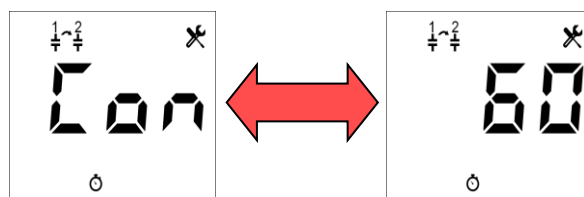
El valor de default es "60". El rango admitido para el parámetro es [1÷600] s.

Por ejemplo: si el tiempo de descarga de las baterías de los condensadores es de 60 s introducir el valor "60".

ATENCIÓN: el parámetro **Tiempo de reconexión** se programa respetando las indicaciones del manual del equipo de corrección del factor de potencia. La introducción de un tiempo inferior del indicado puede implicar un daño del equipo y/o del regulador.

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Tiempo de maniobra**).

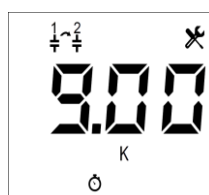
7.2.4 Tiempo de maniobra



El valor de default es "60". El rango admitido para el parámetro es [1÷30000] s.

Programar un valor inferior si la potencia reactiva que se debe corregir cambia rápidamente. Programar un valor superior si la potencia reactiva que se debe corregir cambia lentamente.

Por ejemplo: para programar un tiempo de maniobra de 9000 s introducir:

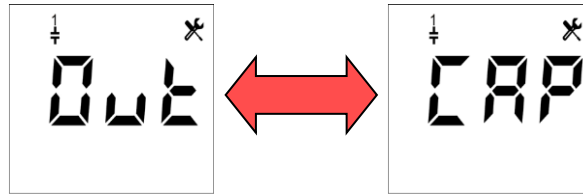


Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Función escalón 1**).

7.2.5 Función escalón n (n=1,2,3,4,5)

Al desplazar el Menú de Setup para cada salida de relé (de 1 a 5) se encuentra una primera página donde se define la función (**Función escalón n**) y una segunda página para especificar ulteriores parámetros (**Potencia escalón n** o **Alarma n**) según la función seleccionada.

NOTA: las imágenes y la descripción siguiente visualizan el parámetro **Función escalón 1**, lo que se puede aplicar para todos los escalones de índice n con n = 1,2,3,4,5.

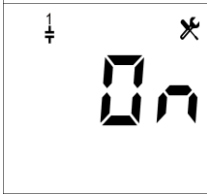


El valor de default es “CAP”. Los posibles valores admitidos para el parámetro son [CAP; OFF;ON; ALA].

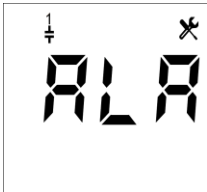
Elegir el valor “CAP” para una salida conectada a una batería de condensadores con el control del regulador en modalidad automática.



Elegir el valor “OFF” para una salida no conectada o conectada a una batería que no se desea utilizar.




Elegir el valor “ON” para una salida conectada a una batería que se desea mantener siempre introducida.



Elegir el valor “ALA” para una salida utilizada como contacto de alarma.

El regulador se posicionará en pantallas diferentes según la selección efectuada:

- si se ha programado uno de entre los valores “CAP”, “OFF” y “ON” se posicionará en la pantalla de programación del parámetro **Potencia escalón n** [Cap.7.2.6](#);
- si se ha programado el valor “ALA” se posicionará en la pantalla de programación del parámetro **Alarma n** [Cap. 7.2.7](#).

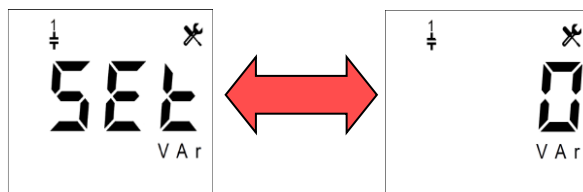
Al confirmar el parámetro **Potencia escalón n** o **Alarma n** o desplazar el Menú de Setup con la tecla  se visualiza el parámetro **Función escalón n+1** y así sucesivamente hasta el índice n = 5.

7.2.6 Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)

Al desplazar el Menú de Setup para cada salida de relé (de 1 a 5) se encuentra una primera página donde se define la función (**Función escalón n**) y una segunda página para especificar ulteriores parámetros (**Potencia escalón n** o **Alarma n**) según la función seleccionada.

NOTA: el parámetro **Potencia escalón n** se visualiza solo para las salidas de relé cuyo parámetro **Función escalón n** ha sido programado en uno de los siguientes “CAP”, “OFF” o “ON”. Para más información ver el [Cap. 7.2.5](#).

NOTA: las imágenes y la descripción siguiente visualizan el parámetro **Potencia escalón 1**, lo que se puede aplicar para todos los escalones de índice n con n = 1,2,3,4,5.



El valor de default es “0”. El rango admitido para el parámetro es [0=999]kVar.

Por ejemplo: para programar 1kVar introducir (para la modalidad de introducción del valor numérico consultar el [Cap. 7.8 - Modalidad introducción valores numéricos](#)):



Si el regulador está instalado en un equipo de corrección del factor de potencia Ducati Energia el valor que se debe introducir es el presente en la placa del mismo.

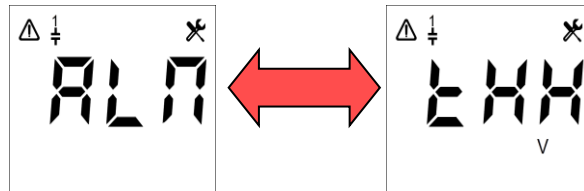
Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro **Función escalón n+1** (ver [Cap. 7.2.5 - Función escalón n \(n=1,2,3,4,5\)](#)).

7.2.7 Alarma n (n=1,2,3,4,5)

Al desplazar el Menú de Setup para cada salida de relé (de 1 a 5) se encuentra una primera página donde se define la función (**Función escalón n**) y una segunda página para especificar ulteriores parámetros (**Potencia escalón n** o **Alarma n**) según la función seleccionada.

NOTA: el parámetro **Alarma n** se visualiza solo para las salidas de relé cuyo parámetro **Función escalón n** ha sido programado en "ALA". Ver el [Cap. 7.2.5](#) relativo al parámetro **Función escalón n** para más información.

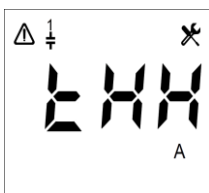
NOTA: las imágenes y la descripción siguiente muestran el parámetro **Alarma 1**, todo lo que puede ser aplicado para todos los escalones de índice n con n = 1,2,3,4,5.



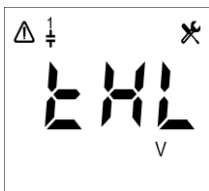
El valor de default es "THHV". Los posibles valores admitidos para el parámetro son [THHV; THHA; THLV; THLA; THD%A; THD%V; TMP°C; Hlcosphi; LOcosphi; ALL].



Elegir el valor "THHV" para asociar la salida de relé n a la alarma de sobretensión (para más información ver los [Cap. 7.5.1 - Umbral alarma sobretensión](#) y [Cap. 7.5.2 - Retraso alarma sobretensión](#)).



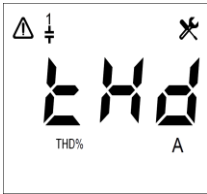
Elegir el valor "THHA" para asociar la salida de relé n a la alarma de sobretensión (para más información ver los [Cap. 7.5.3 - Umbral alarma sobre-corriente](#) y [Cap. 7.5.4 - Retraso alarma sobre-corriente](#)).



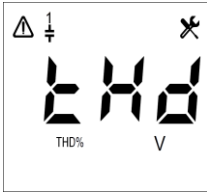
Elegir el valor "THLV" para asociar la salida de relé n a la alarma de tensión baja (para más información ver los [Cap. 7.5.5 - Umbral alarma tensión baja](#) y [Cap. 7.5.6 - Retraso alarma tensión baja](#)).



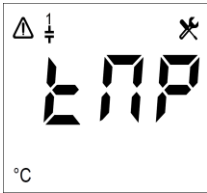
Elegir el valor "THLA" para asociar la salida de relé n a la alarma de corriente baja (para más información ver los [Cap. 7.5.7 - Umbral alarma corriente baja](#) y [Cap. 7.5.8 - Retraso alarma corriente baja](#)).



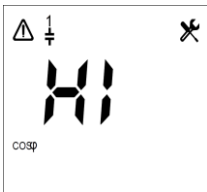
Elegir el valor "THD%A" para asociar la salida de relé n a la alarma de THDI% alto (para más información ver los [Cap. 7.5.11 - Umbral alarma THDI](#) y [Cap. 7.5.12 - Retraso alarma THDI](#)).



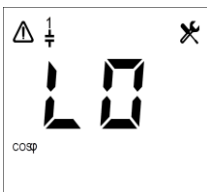
Elegir el valor "THD%V" para asociar la salida de relé n a la alarma de THDV% alto (para más información ver los [Cap. 7.5.9 - Umbral alarma THDV](#) y [Cap. 7.5.10 - Retraso alarma THDV](#)).



Elegir el valor "TEMP°C" para asociar la salida de relé n a la alarma de temperatura alta (para más información ver los [Cap. 7.5.13 - Umbral alarma temperatura](#) y [Cap. 7.5.14 - Retraso alarma temperatura](#)).



Elegir el valor "Hicosphi" para asociar la salida de relé n a la alarma de corrección del sobre-desfase del factor de potencia (para más información ver los [Cap. 7.3.1 - Setpoint cosphi](#) y [Cap. 7.3.2 - Tolerancia setpoint cosphi](#)).



Elegir el valor "LOcosphi" para asociar la salida de relé n a la alarma de ausencia de corrección del factor de potencia (para más información ver los [Cap. 7.3.1 - Setpoint cosphi](#) y [Cap. 7.3.2 - Tolerancia setpoint cosphi](#)).



Elegir el valor "ALL" para asociar la salida del relé con la presencia de al menos una de las alarmas anteriores, la **alarma de rotura batería n** ([Cap. 8.5.2.11](#)), la **alarma número máximo introducciones batería n** ([Cap. 8.5.2.12](#)) y la **alarma de micro-interrupción** ([Cap. 8.5.2.10](#)).

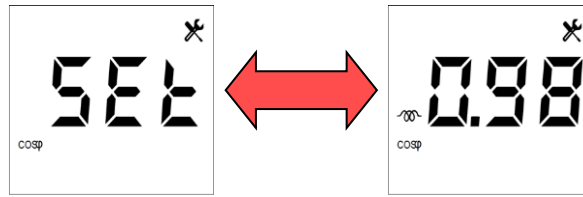
Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro **Función escalón n+1** (ver [Cap. 7.2.5 - Función escalón n \(n=1,2,3,4,5\)](#)).

VOLVER A [PROGRAMACIONES](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

7.3 Programaciones relativas a la corrección del factor de potencia

7.3.1 Setpoint cosphi

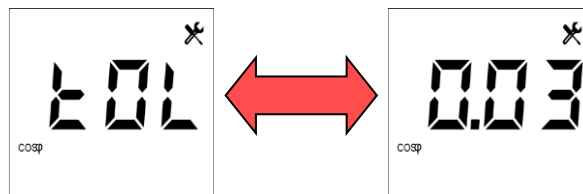


El valor de default es “0.98” inductivo. El rango admitido para el valor numérico es $[0.50\div 1]$. Además, es posible programar una carga inductiva como capacitiva.

NOTA: Este parámetro y el parámetro **Tolerancia setpoint cosphi** define conjuntamente el intervalo de valores dentro del cual el regulador considerará que el factor de potencia del sistema ha sido corregido y, por consiguiente, los umbrales de activación de las alarmas de ausencia de corrección del factor de potencia y sobre-desfase del factor de potencia. Para más información ver el [Cap. 7.3.2](#).

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Tolerancia setpoint cosphi**).

7.3.2 Tolerancia setpoint cosphi

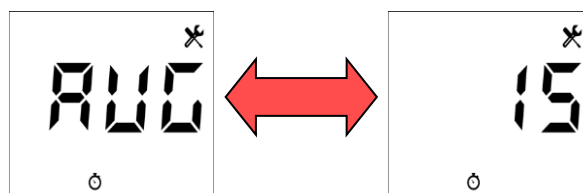


El valor de default es “0.03”. El rango admitido para el parámetro es $[0.01\div 0.1]$.

Junto con el **Setpoint cosphi**, este parámetro define el intervalo de valores dentro del cual el regulador considerará que el factor de potencia del sistema ha sido corregido. Por ejemplo, con setpoint cosphi = 0.97 inductivo y tolerancia setpoint cosphi = 0.02 el regulador funcionará para obtener un valor cosphi entre 0.95 inductivo y 0.99 inductivo. En estas condiciones: con un valor de cosphi < 0.95 el regulador introducirá una batería de condensadores (o como máximo visualizará error de ausencia de corrección del factor de potencia después del tiempo programado por el parámetro **P.23 – Retraso alarma ausencia corrección del factor de potencia** ([Cap. 7.6](#)) de permanencia del valor fuera de tolerancia) con un valor de cosphi de 1.00 o con un valor de cosphi capacitivo el regulador desactivará una batería de condensadores (o al máximo visualizará error de sobre-desfase del factor de potencia después del tiempo programado por el parámetro **P.22 – Retraso alarma sobre-desfase del factor de potencia** ([Cap. 7.6](#)) de permanencia del valor fuera de tolerancia).

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Tiempo de reconexión**).

7.3.3 Tiempo promedio medidas



El valor de default es “15”. El rango admitido para el parámetro es $[1\div 60]$ minutos.

Por ejemplo: si es necesario obtener el valor promedio de las potencias cada 5 minutos programar el valor 5.

NOTA: los valores promedios están disponibles únicamente mediante las interfaces de comunicación RS485 y Radio 868MHz para los modelos que las incluyen.

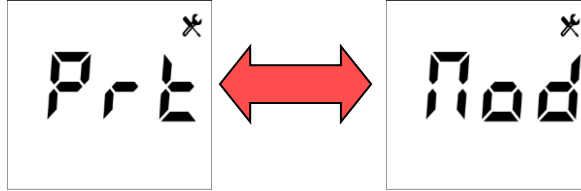
Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Protocolo**).



7.4 Programaciones relativas a las interfaces de comunicación

NOTA: Los parámetros **Protocolo**, **Dirección** y **Baudrate** definen solo la comunicación RS485 de los modelos que la incluyen. En los modelos que no la incluyen las páginas del **Menú de Setup** siguen presentes, pero no tienen ningún efecto.

7.4.1 Protocolo



El valor de default es “Mod”. Los posibles valores admitidos para el parámetro son [Mod; duC]. Seleccionar “Mod” para programar el protocolo Modbus-RTU. Seleccionar “duC” para programar el protocolo ASCII Ducbus.

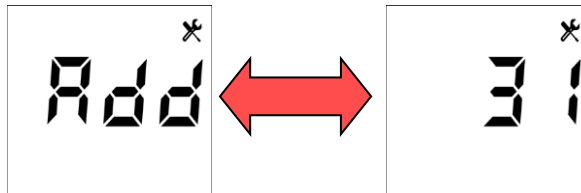
NOTA: si el parámetro **Dirección** es programado a un valor superior a 98 y **Protocolo** se modifica de Mod a duC, el valor será posicionará automáticamente en default (31).

Para toda la información relativa a las especificaciones de protocolo Modbus-RTU y ASCII Ducbus consultar la documentación disponible en el siguiente enlace:

<https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Dirección**).

7.4.2 Dirección

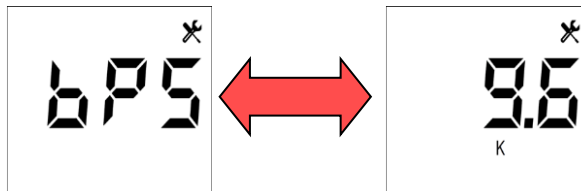


El valor de default es “31” (o el valor programado previamente). Si el parámetro **Protocolo** es programado en Mod (Modbus RTU) el rango admitido es [1÷247]; en cambio, si se programa en duC (ASCII Ducbus) el rango admitido es [1÷98].

NOTA: si el parámetro es programado a un valor superior a 98 y **Protocolo** se modifica de Mod a duC, el valor se posicionará automáticamente en default (31).

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Baudrate**).

7.4.3 Baudrate



El valor de default es “9.6k”. Los posibles valores admitidos para el parámetro son [9.6k;19.2k;38.4k;57.6k;115k]bps.

NOTA 1: los valores asociables al parámetro se expresan siempre en bps.

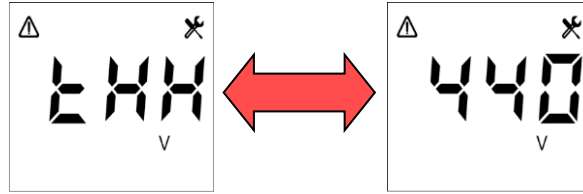
NOTA 2: el valor “115k” corresponde a una baud rate de 115.2kbps.

Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma sobretensión**).



7.5 Programaciones relativas a las alarmas

7.5.1 Umbral alarma sobretensión



El valor de default es "440". Los posibles valores admitidos para el parámetro oscilarán del 90% al 110% del valor programado para el parámetro **Primario TV** con resolución del 1%. Para inhabilitar la alarma seleccionar el valor "OFF".

Ejemplo 1: si **Primario TV** = "400" los posibles valores programables son [440; 436; 432; 428; 424; 420; 416; 412; 408; 404; 400; 396; 392; 388; 384; 380; 376; 372; 368; 364; 360; OFF].

Ejemplo 2: si **Primario TV** = "5.00k" y se desea programar el umbral al 105% (5,25kV) desplazar los valores propuestos y programar:

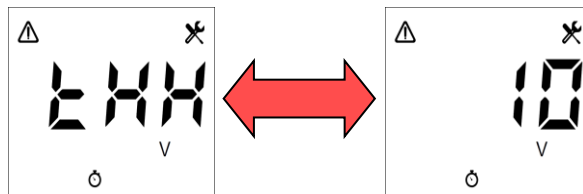


Ejemplo 3: para desactivar la alarma programar:



Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma sobretensión**).

7.5.2 Retraso alarma sobretensión

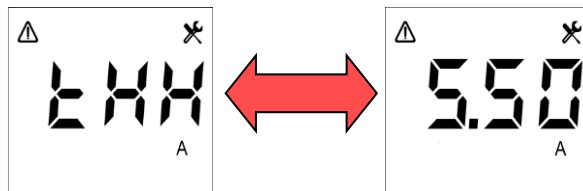


El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma sobre-corriente**).

7.5.3 Umbral alarma sobre-corriente



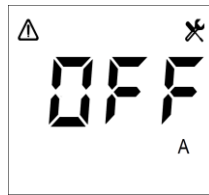
El valor de default es "5.50". Los posibles valores admitidos para el parámetro oscilarán del 90% al 120% del valor programado para el parámetro **Primario TA** con resolución del 1%. Para inhabilitar la alarma seleccionar el valor "OFF".

Ejemplo 1: si **Primario TA** = "5" los posibles valores programables son [6.00; 5.95; 5.90; 5.85; 5.80; 5.75; 5.70; 5.65; 5.60; 5.55; 5.50; 5.45; 5.40; 5.35; 5.30; 5.25; 5.20; 5.15; 5.10; 5.05; 5.00; 4.95; 4.90; 4.85; 4.80; 4.75; 4.70; 4.65; 4.60; 4.55; 4.50; OFF).

Ejemplo 2: si **Primario TA** = "5.00k" y se desea programar el umbral al 105% (5,25kV) desplazar los valores propuestos y programar:

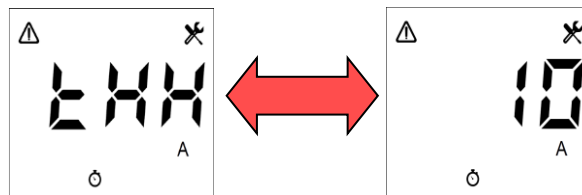


Ejemplo 3: para desactivar la alarma programar:



Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma sobre-corriente**).

7.5.4 Retraso alarma sobre-corriente

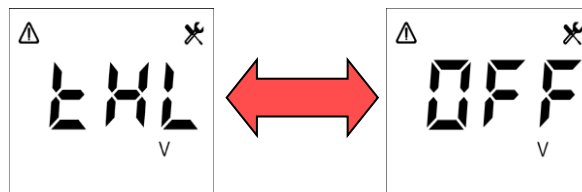


El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma tensión baja**).

7.5.5 Umbral alarma tensión baja



El valor de default es "OFF". Los posibles valores admitidos para el parámetro oscilarán del 90% al 110% del valor programado para el parámetro **Primario TV** con resolución del 1%. Para inhabilitar la alarma seleccionar el valor "OFF".

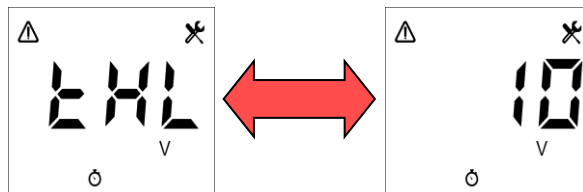
Ejemplo 1: si **Primario TV** = "400" los posibles valores programables son [440; 436; 432; 428; 424; 420; 416; 412; 408; 404; 400; 396; 392; 388; 384; 380; 376; 372; 368; 364; 360; OFF].

Ejemplo 2: si **Primario TV** = "5.00k" y se desea programar el umbral al 95% (4,75kV) desplazar los valores propuestos y programar:



Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma tensión baja**).

7.5.6 Retraso alarma tensión baja

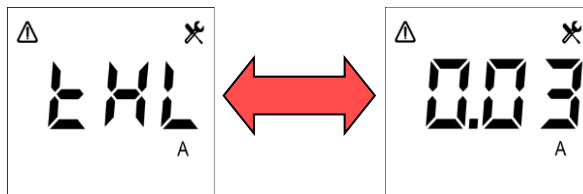


El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma corriente baja**).

7.5.7 Umbral alarma corriente baja



El valor de default es "0.03". Los posibles valores admitidos para el parámetro oscilarán del 0.7% al 10% del valor programado para el parámetro **Primario TA** con resolución del 0.5%.

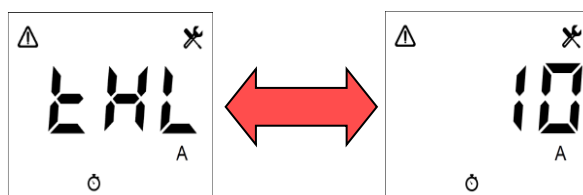
Ejemplo 1: si **Primario TA** = "5" los posibles valores programables son [0.03; 0.05; 0.08; 0.10; 0.13; 0.15; 0.18; 0.20; 0.23; 0.25; 0.28; 0.30; 0.33; 0.35; 0.38; 0.40; 0.43; 0.45; 0.48; 0.50].

Ejemplo 2: si **Primario TA** = "5.00k" y se desea programar el umbral al 5% (250A) desplazar los valores propuestos y programar:



Después de haber confirmado el parámetro el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma corriente baja**).

7.5.8 Retraso alarma corriente baja

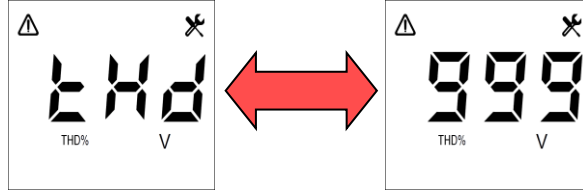


El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

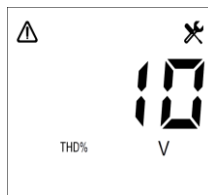
Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma THDV**).

7.5.9 Umbral alarma THDV



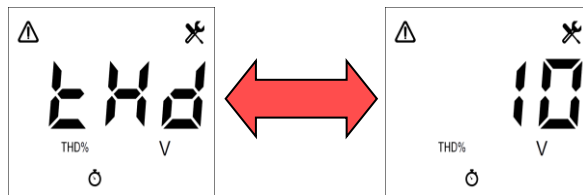
El valor de default es "999". El rango admitido para el parámetro es [1%÷100%]. Para inhabilitar la alarma introducir el valor "999"

Por ejemplo: para programar el umbral al 10% introducir:



Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma THDV**).

7.5.10 Retraso alarma THDV

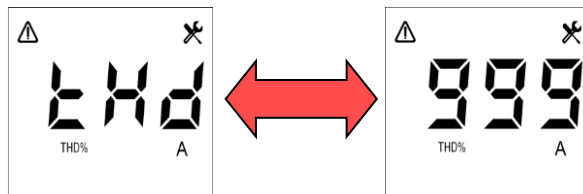


El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

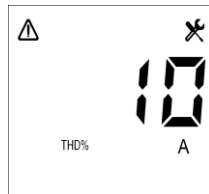
Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma THDI**).

7.5.11 Umbral alarma THDI



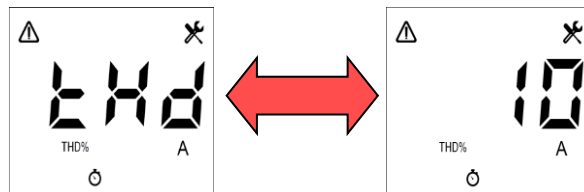
El valor de default es "999". El rango admitido para el parámetro es [1%÷100%]. Para inhabilitar la alarma introducir el valor "999"

Por ejemplo 1: para programar el umbral al 10% introducir:



Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma THDI**).

7.5.12 Retraso alarma THDI

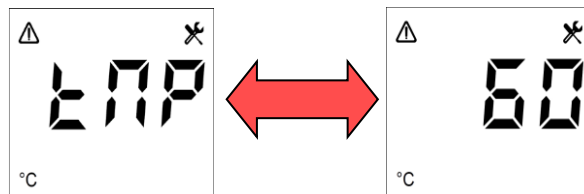


El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Umbral alarma temperatura**).

7.5.13 Umbral alarma temperatura

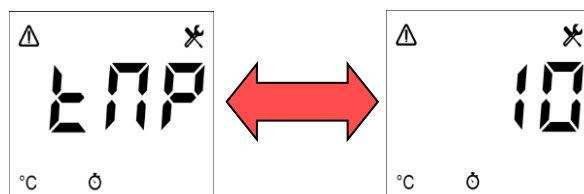


El valor de default es "60". El rango admitido para el parámetro es [0÷80]°C.

Para inhabilitar la alarma introducir el valor "999"

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Retraso alarma temperatura**).

7.5.14 Retraso alarma temperatura



El valor de default es "10". El rango admitido para el parámetro es [1÷255] segundos.

NOTA: la alarma se activará y se desactivará si la medida a la que se refiere permanece establemente por encima del umbral o por debajo del umbral durante el tiempo programado.

Si se introduce un valor admitido el regulador se posicionará en la pantalla de programación del parámetro siguiente (**Reset**).



VOLVER A **PROGRAMACIONES**

VOLVER AL **INDICE**



7.6 Programaciones avanzadas

ATENCIÓN: si no se solicita expresamente en el presente manual, la modificación de los parámetros siguientes debe ser efectuada solo por personal experto y/o bajo indicación de los técnicos de Ducati Energía.

Para acceder al Menú de los Parámetros Avanzados presionar contemporáneamente las teclas  y  durante al menos 10 s.

Los parámetros serán propuestos con una identificación que irá de P.1 a P.25. Para las características esenciales de estos parámetros consultar la tabla del [Cap.7.7](#). Para más información consultar el manual operativo completo presente en esta dirección: <https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

VOLVER A [PROGRAMACIONES](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

7.7 Rango y valores de default de los parámetros

Parámetro	U.d.M.	Valor mín.	Valor máx.	Default*	Id.	Detalles
Primario TA	A	5	10000	5	Pri	Cap. 7.1.1
Secundario TA	A	1	5	5	SEC	Cap. 7.1.2
Fase lectura corrientes	-	L1/L2/L3		L1	PHA	Cap. 7.1.3
Inversión hacia TA	-	ON/OFF		OFF	Inu	Cap. 7.1.4
Cogeneración	-	ON/OFF		OFF	COG	Cap. 7.1.5
Frecuencia	Hz	50/60/Aut		Aut	Frq	Cap. 7.1.6
Primario TV	V	210	160000	400	Pri	Cap. 7.1.7
Secundario TV	V	210÷250 o 370÷430		400	SEC	Cap. 7.1.8
Fase lectura tensiones	-	L1n/L2n/L3n/L12/L23/L31		L23	PHA	Cap. 7.1.9
Tensión nominal condensadores	V	50	65000	400	nOM	Cap. 7.2.1
Modalidad corrección del factor de potencia manual	-	ON/OFF		OFF	MAn	Cap. 7.2.2
Tiempo de reconexión	s	1	600	60	diS	Cap. 7.2.3
Tiempo de maniobra	s	1	30000	60	Con	Cap. 7.2.4
Función escalón n (n=1, 2, 3, 4, 5)	-	CAP/ON/OFF/ALA		CAP	Out	Cap. 7.2.5
Potencia escalón n (n=1, 2, 3, 4, 5)	kVAr	0	999	0	SEt	Cap. 7.2.6
Alarma n (n = 1, 2, 3, 4, 5)	-	THHV / THHA / THLV / THLA / THD%V / THD%A / TMP°C / Hlcosphi / LOcosphi / ALL		THHV	ALM	Cap. 7.2.7
Setpoint cosphi	-	0.50 CAP	0.50 IND	0.98 IND	SEt	Cap. 7.3.1
Tolerancia setpoint cosphi	-	0.01	0.1	0.03	tOL	Cap. 7.3.2
Tiempo promedio medidas	min	1	60	15	AVG	Cap. 7.3.3
Protocolo	-	Mod/duC		Mod	Prt	Cap. 7.4.1
Dirección	-	1 (Mod) 1 (duC)	247 (Mod) 98 (duC)	31	Add	Cap. 7.4.2
Baudrate	bps	9.6k/19.2k/38.4k/57.6k/115.2k		9.6k	bPS	Cap. 7.4.3
Umbral alarma sobretensión	V	90% primario TV	110% primario TV	110% prim.TV	tHH	Cap. 7.5.1
Retraso alarma sobretensión	s	1	255	10	tHH	Cap. 7.5.2
Umbral alarma sobre-corriente	A	90% primario TA	120% primario TA	120% prim.TA	tHH	Cap. 7.5.3
Retraso alarma sobre-corriente	s	1	255	10	tHH	Cap. 7.5.4
Retraso alarma tensión baja	V	90% primario TV	110% primario TV	OFF	tHL	Cap. 7.5.5



Retraso alarma tensión baja	s	1	255	10	tHL	Cap. 7.5.6
Retraso alarma corriente baja	A	0.7% primario TA	10% primario TA	0.7% prim.TA	tHL	Cap. 7.5.7
Retraso alarma corriente baja	s	1	255	10	tHL	Cap. 7.5.8
Umbral alarma THDV	%	1	100	999 (OFF)	tHd	Cap. 7.5.9
Retraso alarma THDV	s	1	255	10	tHd	Cap. 7.5.10
Umbral alarma THDI	%	1	100	999 (OFF)	tHd	Cap. 7.5.11
Retraso alarma THDI	s	1	255	10	tHd	Cap. 7.5.12
Umbral alarma temperatura	°C	0	80	60	tMP	Cap. 7.5.13
Retraso alarma temperatura	s	1	255	10	tMP	Cap. 7.5.14
P.1 – Diferenciación tiempo de maniobra	-	ON / OFF		OFF	P.1	Cap. 7.6
P.2 – Tiempo de maniobra de desconexión	s	1	30000	60	P.2	Cap. 7.6
P.3 – Tiempo de evaluación	ciclos de red	10	1500	275	P.3	Cap. 7.6
P.4 – Tiempo transitorio de desconexión	ciclos de red	5	250	10	P.4	Cap. 7.6
P.5 – Tiempo transitorio de introducción	ciclos de red	5	250	10	P.5	Cap. 7.6
P.6 – Control estabilidad medidas	-	ON/OFF		OFF	P.6	Cap. 7.6
P.7 – Umbral control estabilidad	%	1	50	20	P.7	Cap. 7.6
P.8 – Presencia reactancias	-	ON/OFF		OFF	P.8	Cap. 7.6
P.9 – Umbral degradación 1	%	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100		40	P.9	Cap. 7.6
P.10 – Umbral avería 1	%	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100		80	P.10	Cap. 7.6
P.11 – Umbral degradación 2	%	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100		30	P.11	Cap. 7.6
P.12 – Umbral avería 2	%	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100		70	P.12	Cap. 7.6
P.13 – Reset alarmas en curso	-	ON/OFF		ON	P.13	Cap. 7.6
P.14 – Visualización tamaños de análisis armónico	-	ON/OFF		OFF	P.14	Cap. 7.6
P.15 – Umbral de potencia para auto-adquisición	VA (en s de TA y TV)	0	200	20	P.15	Cap. 7.6
P.16 – Dirección radio 868MHz	-	0	247	31	P.16	Cap. 7.6
P.17 – Canal radio 868MHz	-	0	5	0	P.17	Cap. 7.6
P.18 – Potencia radio 868MHz	-	0	17	11	P.18	Cap. 7.6
P.19 – Tipo de red	-	3PH/1PH		3PH	P.19	Cap. 7.6
P.20 – Duración micro-interrupciones	ms	5	40	5	P.20	Cap. 7.6
P.21 – Tiempo máximo conexión escalones	horas	0	999	8	P.21	Cap. 7.6
P.22 – Retraso alarma sobre-desfase del factor de potencia	min	1	255	60	P.22	Cap. 7.6
P.23 – Retraso alarma ausencia corrección del factor de potencia	min	1	255	60	P.23	Cap. 7.6
P.24 – Umbral invalidación THDI	A (en s del TA)	0.04	5	0.2	P.24	Cap. 7.6
P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas	-	0/1/2/3		0	P.25	Cap. 7.6

* NOTA. Para dispositivos vendidos individualmente: valores establecido después un **Reset de ajustes de fábrica** (Cap. 8.6.7). Para dispositivos instalados en aparatos de corrección de factor de potencia Ducati Energia: los valores podrían ser diferentes, hacer referencia a la documentación adjunta al aparato.


VOLVER A [PROGRAMACIONES](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

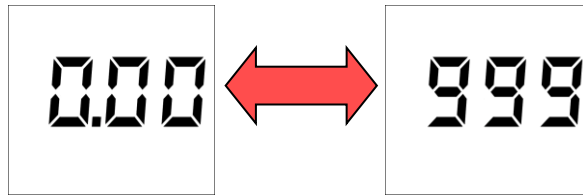
7.8 Modalidad introducción valores numéricos



Si se desea introducir un valor numérico las posibilidades son las siguientes:

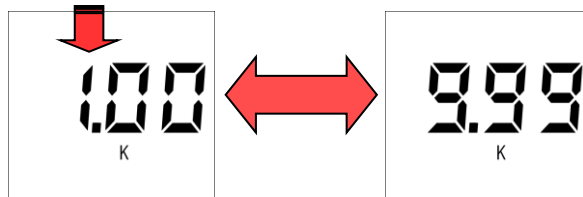
1. 0÷999;
2. 1000÷9999;
3. 10000÷99999;
4. 100000÷999999.


NOTA: Para introducir un valor superior a 999 comenzando por un valor programado previamente en uno de entre los rangos 2, 3 o 4 que no lo incluye, es necesario, en primer lugar, eliminar el icono de miles (**k**). Para ello, disminuir con la tecla  la cifra inmediatamente a la izquierda del punto hasta hacer desaparecer dicho icono.

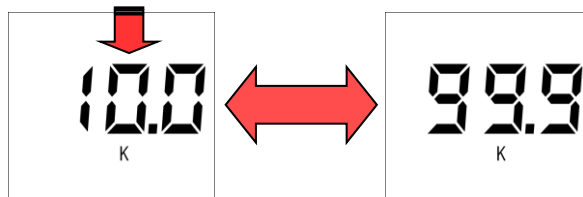
En el primer caso es suficiente modificar directamente en cada cifra.




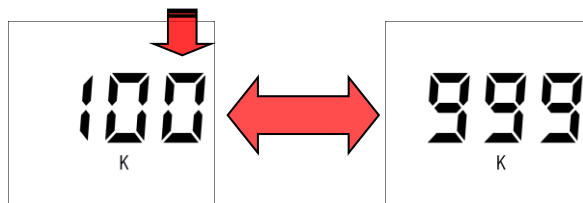
En el segundo caso posicionarse con la tecla  en la primera cifra de la izquierda (flecha roja) y aumentarla con la tecla  hasta que desaparezca el icono de los miles (**k**) y el punto a la derecha de la cifra, luego posicionar las cifras teniendo en cuenta que se obtendrá una resolución del orden de las decenas.



En el tercer caso posicionarse en la segunda cifra de la izquierda (flecha roja) y aumentarla con la tecla  hasta que desaparezca el icono de los miles (**k**) y el punto a la derecha de la cifra, luego posicionar las cifras restantes teniendo en cuenta que se obtendrá una resolución del orden de las centenas.



En el cuarto caso posicionarse en la tercera cifra de la izquierda (flecha roja) y aumentarla con la tecla  hasta que desaparezca el icono de los miles (**k**), luego posicionar las cifras restantes teniendo en cuenta que se obtendrá una resolución del orden de los miles.



VOLVER A [PROGRAMACIONES](#)

VOLVER AL [INDICE](#)



8 USO DEL INSTRUMENTO

CONSULTAR EL [Cap. 8.1 - Información del instrumento](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.2 - Descripción pantalla y teclas](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.3 - Menú medidas](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.4 - Menú estadísticas](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.5 - Gestión y visualización alarmas](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.6 - Menú de reset](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.7 - Interfaz de comunicación](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.8 - Modalidad de corrección del factor de potencia manual](#)

CONSULTAR EL [Cap. 8.9 - Presencia de reactancias de bloqueo](#)

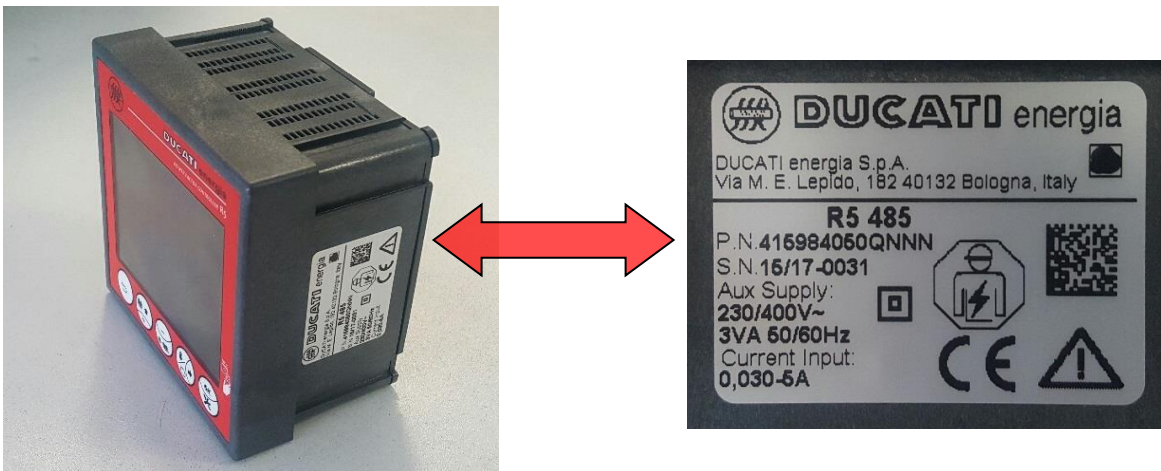
CONSULTAR EL [Cap. 8.10 - Actualización firmware](#)

VOLVER AL [INDICE](#)

8.1 Información del instrumento

8.1.1 Modelo y Número de serie

Es posible obtener información relativa al modelo (con relativo Part Number) y Número de serie del Regulador R5 en la etiqueta plateada presente en el lado derecho de la cobertura.



Esta información se obtiene mediante las interfaces de comunicación RS485, Radio 868MHz y mediante la Aplicación Ducati Smart Energy. Para más información consultar el [Cap. 8.7 - Interfaces de comunicación](#).

8.1.2 Versión Firmware

Para más información consultar el manual completo presente en:

<https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

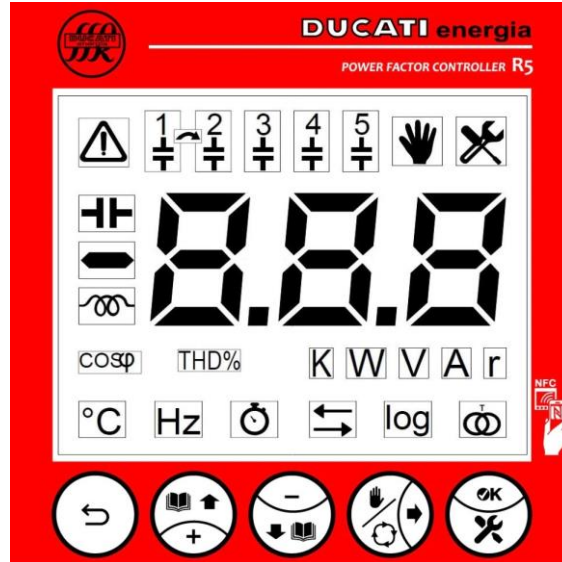
VOLVER AL [INDICE](#)



8.2 Descripción pantalla y teclas

8.2.1 Pantalla

La pantalla presenta iconos y campos alfanuméricos.



La tabla siguiente presenta una lista con el significado de cada uno:

Presencia de Alarma o Parámetro Alarma.	
Estado Condensadores o Parámetro Condensadores.	
Modalidad manual activa.	
Páginas de configuraciones.	
Signo medidas/parámetros.	
Valor o etiqueta medidas/parámetros.	
Medida o parámetro de frecuencia de red.	
Medida o parámetro temperatura instrumento.	
Parámetros de programación tiempos instrumento/baterías/sistema o espera agotamiento tiempo de reconexión y/o maniobra con baterías disponibles.	
Modalidad cogeneración (4-Cuadrantes) activa o parámetro Cogeneración.	
(Si es intermitente) Comunicación RS485/Radio 868MHz en curso.	
Parámetros Transformadores TA y TV.	



Unidad de medida.	K W V A r
Medida o parámetro cosphi.	COS φ
Medida o parámetro THD%.	THD%

8.2.2 Funciones de las teclas

La función asociada con las teclas depende del contexto en el que se presionan. Las tablas siguientes presentan la descripción contextualizada de los diferentes menús disponibles en la pantalla del Regulador R5.



FUNCIONES TECLAS – MENÚ MEDIDAS		
Tecla	Presión breve	Presión prolongada
	Medida anterior	Entrada menú estadísticas
	Medida siguiente	(Si se presionan contemporáneamente) Entrada menú alarmas en curso
	Medida anterior	
	Medida siguiente	Habilita/Inhabilita modalidad corrección del factor de potencia manual
	Medida siguiente	Entrada menú programaciones

FUNCIONES TECLAS – MENÚ DE SETUP		
Tecla	Presión breve	Presión prolongada
	Parámetro anterior	Salida del menú de setup
	Aumento parámetro/cifra	-
	Disminución parámetro/cifra	-
	Parámetro siguiente/cifra sucesiva	-
	Confirma el parámetro y el pasa al parámetro siguiente	-

FUNCIONES TECLAS – MENÚ ESTADÍSTICAS		
Tecla	Presión breve	Presión prolongada
	Tamaño anterior	Salida del menú estadísticas
	Tamaño siguiente	-
	Tamaño anterior	-
	Tamaño siguiente	-
	Tamaño siguiente	-

FUNCIONES TECLAS – MENÚ ALARMAS EN CURSO		
Tecla	Presión breve	Presión prolongada
	Alarma anterior	Salida del menú alarmas en curso
	Alarma siguiente	-
	Alarma anterior	-




	Alarma siguiente	-
	Reset alarma/Alarma siguiente (para más información ver Cap. 8.5.1 - Menú alarmas en curso)	-






VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

8.3 Menú medidas

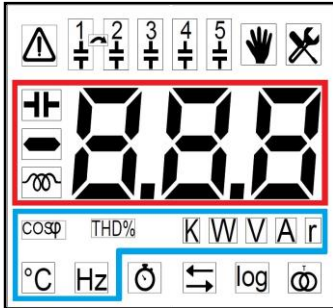
Después de haber completado el procedimiento de auto-adquisición (ver el [Cap. 6](#)), después de cada encendido y después de 2 minutos de actividad en cualquier página (con exclusión de las del Menú Alarmas en Curso), el regulador se posiciona automáticamente en la primera página del Menú Medidas. Se puede volver también al Menú Medidas desde cualquier otro menú presionando la tecla  por más de 2 s.

El Menú Medidas contiene una página dedicada a cada una de las siguientes medidas: **cosphi**, **potencia reactiva**, **corriente**, **tensión**, **frecuencia**, **potencia activa**, **potencia aparente**, **THDI%**, **THDV%**, **power factor** y **temperatura**.

Presionar una de las teclas ,  o  para avanzar en el desplazamiento de las páginas o una de las teclas  o  para retroceder al desplazamiento de las mismas.

NOTA: las medidas de **potencia reactiva**, **corriente**, **tensión**, **potencia activa** y **potencia aparente** de default son valores RMS; para visualizar solo los componentes fundamentales (de 50 o 60Hz según la frecuencia de red) obtenidos mediante el análisis armónico ajustar en "ON" el parámetro **P.14 – Visualización tamaños de análisis armónico** en el Menú de las Programaciones Avanzadas del [Cap. 7.6](#).

Los campos de la pantalla relativos al Menú Medidas son los del valor numérico (área evidenciada roja) que comprenden tres cifras, el posible punto, el signo y la indicación de carga inductiva o capacitiva y el de la unidad de medida y/o del mismo tipo de medida (área evidenciada azul).



Los iconos de los demás campos pueden estar presentes y en general, dan el estado general del regulador. Para la descripción de cada icono consultar el [Cap. 8.2 - Descripción de la pantalla y las teclas](#).

NOTA: en caso de que la medida que se debe visualizar fuese inválida o fuera de rango, se visualizará el valor "---".



La primera página visualizada corresponde al **cosphi** que incluirá el valor numérico y la indicación del tipo de carga (inductiva o capacitiva) además de la frase "cosφ". Si la medida no estuviese disponible (debido a una corriente por debajo del 0,7% del parámetro **Secundario TA** [Cap. 7.1.2](#)) el regulador visualizará "---".



La página siguiente corresponde a la **potencia reactiva** reconocible por la unidad de medida [VAR].



La página siguiente corresponde a la **corriente** reconocible por la unidad de medida [A].



La página siguiente corresponde a la **tensión** reconocible por la unidad de medida [V].



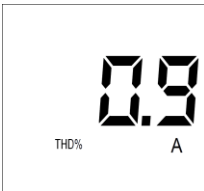
La página siguiente corresponde a la **frecuencia** reconocible por la unidad de medida [Hz].



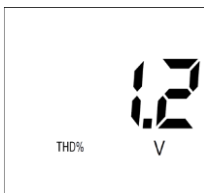
La página siguiente corresponde a la **potencia activa** reconocible por la unidad de medida [W].



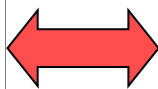
La página siguiente corresponde a la **potencia aparente** reconocible por la unidad de medida [VA].



La página siguiente corresponde al **THDI%** reconocible por las etiquetas "THD%" y "A". En caso de que la corriente armónica medida esté por debajo del valor definido por el parámetro **P.24 – Umbral invalidación THDI** (para más información ver el **Cap. 7.6**) se visualizará “---”.



La página siguiente corresponde al **THDV%** reconocible por las etiquetas "THD%" y "V".



La página siguiente visualizada corresponde al **power factor** donde la frase “PF” se alternará con el valor numérico con la indicación del tipo de carga (inductiva o capacitiva). Si la medida no estuviese disponible (debido a una corriente por debajo del 0,7% del parámetro **Secundario TA Cap. 7.1.2**) el regulador visualizará “---”.



La página siguiente visualizada corresponde a la **temperatura** interna del regulador reconocible por la unidad de medida en [C°].

NOTA: Para los tamaños **potencia reactiva**, **potencia activa** y **potencia aparente**, si el valor medido es \geq a un MVA, un MW y un MVA respectivamente, se visualizarán las siguientes pantallas que se alternarán con el valor numérico.









VOLVER A **USO DEL INSTRUMENTO**

VOLVER AL **ÍNDICE**

8.4 Menú estadísticas

El Menú Estadísticas contiene la información relativa a las baterías de condensadores y a las alarmas que intervienen durante el funcionamiento.

Es posible acceder al Menú Estadísticas desde el Menú Medidas presionando la tecla  durante más de 2 s.

Presionar una de las teclas ,  o  para avanzar en el desplazamiento de las páginas o una de las teclas  o  para retroceder al desplazamiento de las mismas.

La información relativa a cada batería de condensadores corresponde al número de introducciones **InS**, el número de maniobras del contactor asociado **OP**, el número de horas de funcionamiento **h** y la potencia reactiva estimada **ES_t**.

CONSULTAR EL [Cap. 8.4.1 - Estadísticas relativas a las baterías de condensadores](#).

Además, se encuentran los contadores relativos a las intervenciones de las alarmas de: **sobretensión**, **sobre-corriente**, **tensión baja**, **corriente baja**, **THDI**, **THDV**, **temperatura**, **sobre-desfase del factor de potencia**, **ausencia de corrección del factor de potencia** y **micro-interrupciones**. Para toda la información relativa a las programaciones de los umbrales y de los tiempos de retraso de cada alarma consultar el [Cap. 7.3 - Programaciones relativas a la corrección del factor de potencia](#), [Cap. 7.5 - Programaciones relativas a las alarmas](#) y [Cap. 7.6 - Programaciones avanzadas](#).

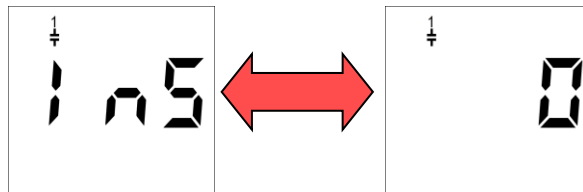
CONSULTAR EL [Cap. 8.4.2 - Estadísticas relativas a las alarmas](#).

VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

8.4.1 Estadísticas relativas a las baterías de condensadores

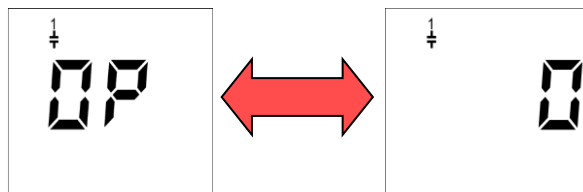
La primera página visualizada corresponde al número de introducciones **InS** de la primera batería de condensadores. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico.

Las 4 páginas siguientes visualizan el número de introducciones de los bancos de 2 a 5.

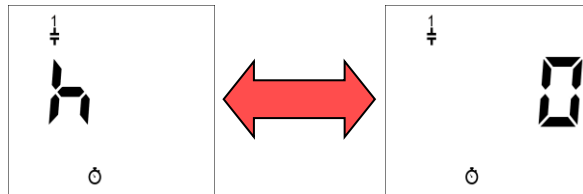
La página siguiente visualizada corresponde al número de maniobras **OP** del contactor asociado a la primera batería de condensadores. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico.

Las 4 páginas siguientes visualizan el número de maniobras de los contactores asociados a los bancos de 2 a 5.

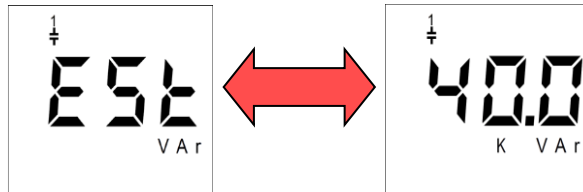
La página siguiente visualizada corresponde al número de horas de funcionamiento **h** de la primera batería de condensadores. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico.

Las 4 páginas siguientes visualizan el número de horas de funcionamiento de los bancos de 2 a 5.

La página siguiente visualizada corresponde a la potencia reactiva estimada **Est** de la primera batería de condensadores. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico.

NOTA: el valor visualizado no se refiere a la tensión nominal programada de los condensadores sino a la tensión de red actualmente medida.

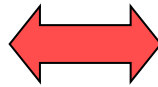
Las 4 páginas siguientes visualizan la potencia estimada de los bancos de 2 a 5.



Para salir del Menú Estadísticas y volver al Menú Medidas presionar la tecla  durante más de 2 s.

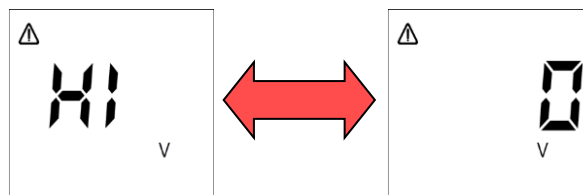
VOLVER A **USO DEL INSTRUMENTO**

VOLVER AL **ÍNDICE**

8.4.2 Estadísticas relativas a las alarmas



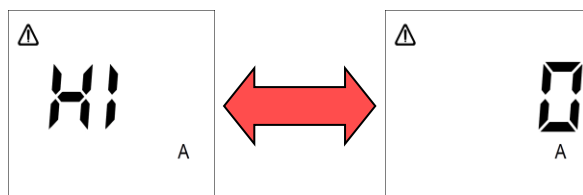
Para ir a la sección dedicada a las estadísticas relativas a las alarmas desplazar las páginas presionando una de las teclas  o  hasta que aparezca la pantalla relativa a la alarma de **sobretensión**:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.1 - Umbral alarma sobretensión](#) y [Cap. 7.5.2 - Retraso alarma sobretensión](#).

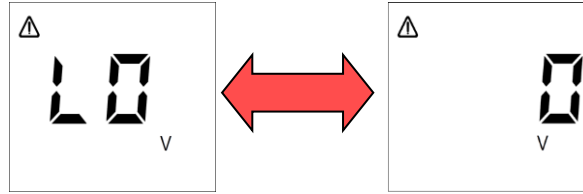
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma **sobre-corriente**. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.3 - Umbral alarma sobre-corriente](#) y [Cap. 7.5.4 - Retraso alarma sobre-corriente](#).

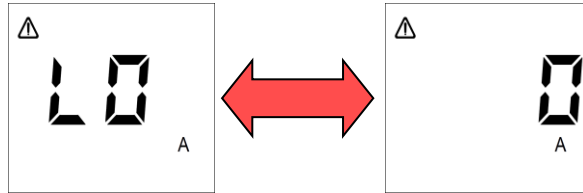
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma **tensión baja**. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.5 - Umbral alarma tensión baja](#) y [Cap. 7.5.6 - Retraso alarma tensión baja](#).

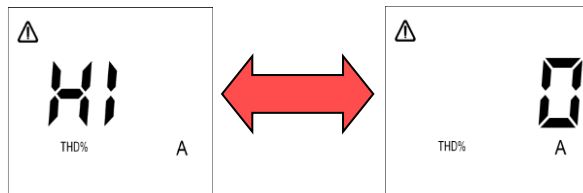
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma **corriente baja**. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.7 - Umbral alarma corriente baja](#) y [Cap. 7.5.8 - Retraso alarma corriente baja](#).

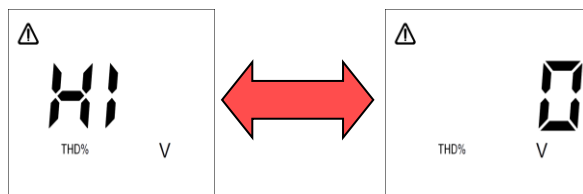
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma **THDI** alto. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.11 - Umbral alarma THDI](#) y [Cap. 7.5.12 - Retraso alarma THDI](#).

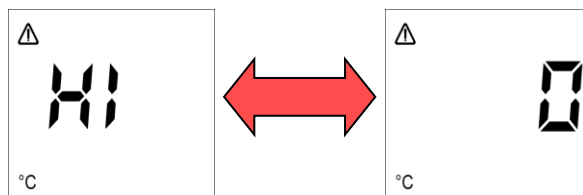
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma **THDV** alto. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.9 - Umbral alarma THDV](#) y [Cap. 7.5.10 - Retraso alarma THDV](#).

La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **temperatura**. Se visualizará la pantalla:

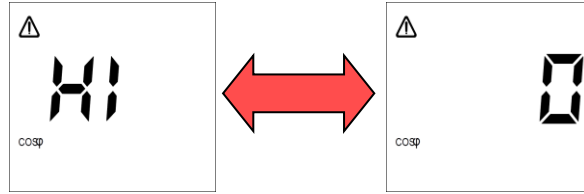


que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.13 - Umbral alarma temperatura](#) y [Cap. 7.5.14 - Retraso alarma temperatura](#).



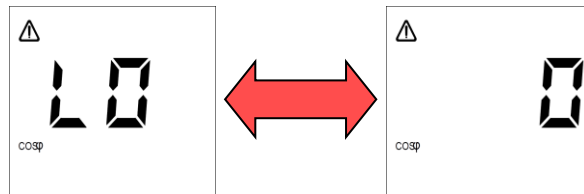
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma **sobre-desfase del factor de potencia**. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.3.1 - Setpoint cosphi](#), [Cap. 7.3.2 - Tolerancia setpoint cosphi](#) y el parámetro **P.22 – Retraso alarma sobre-desfase del factor de potencia** ([Cap. 7.6](#))

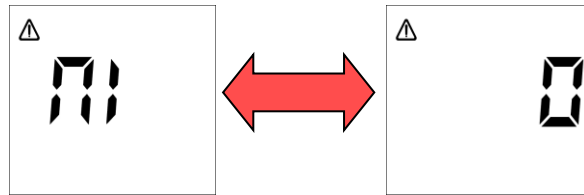
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **ausencia corrección del factor de potencia**. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.3.1 - Setpoint cosphi](#), [Cap. 7.3.2 - Tolerancia setpoint cosphi](#) y el parámetro **P.23 – Retraso alarma ausencia corrección del factor de potencia** ([Cap. 7.6](#)).

La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **micro-interrupciones** de la tensión de red. Se visualizará la pantalla:



que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar **P.20 – Duración micro-interrupciones** ([Cap. 7.6](#)).



Para salir del Menú Estadísticas y volver al Menú Medidas presionar la tecla  durante más de 2 s.

VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [INDICE](#)

8.5 Gestión y visualización alarmas


8.5.1 Menú alarmas en curso





Es posible acceder al Menú Alarmas en Curso desde el Menú Medidas presionando contemporáneamente las teclas  y  durante más de 2 s. El instrumento visualizará la siguiente pantalla:

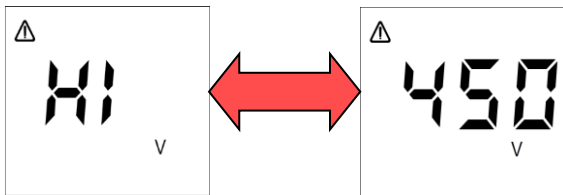


Se puede acceder al menú solo si está activa al menos una alarma, de lo contrario la presión de las teclas anteriores no tendrá ningún efecto.

NOTA: no hay ninguna página para las alarmas no activas, a continuación, se describirán todas las páginas del Menú Alarmas en Curso en el orden en el que se visualizarían si todas las alarmas estuviesen activas contemporáneamente.

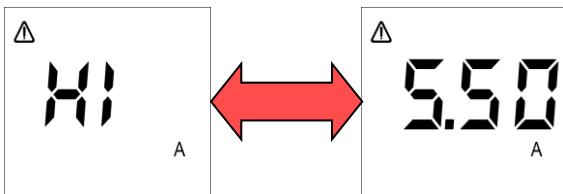
Presionar la tecla  para reiniciar la alarma (función posible solo si está activa **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

Presionar una de las teclas  o  para avanzar en el desplazamiento de las páginas o una de las teclas  o  para retroceder en el desplazamiento de las mismas.



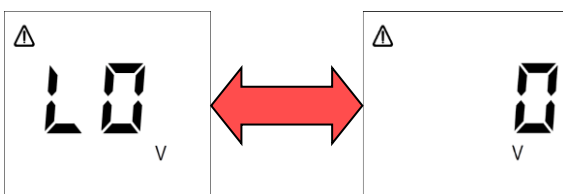
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **sobretensión** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de tensión medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 450V).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.1 - Umbral alarma sobretensión](#) y [Cap. 7.5.2 - Retraso alarma sobretensión](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.1 - Alarma de sobretensión](#).



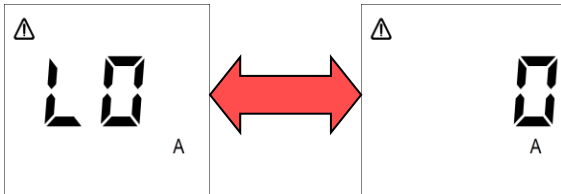
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **sobre-corriente** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de corriente medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 5.5A).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.3 - Umbral alarma sobre-corriente](#) y [Cap. 7.5.4 - Retraso alarma sobre-corriente](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.2 - Alarma de sobre-corriente](#).



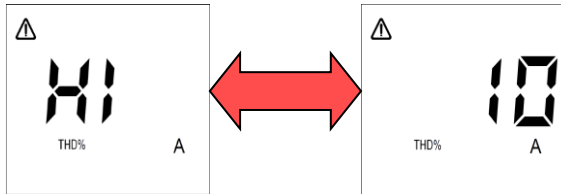
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **tensión baja** que se alternará con el valor numérico correspondiente al mínimo valor de tensión medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 0V).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.5 - Umbral alarma tensión baja](#) y [Cap. 7.5.6 - Retraso alarma tensión baja](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.3 - Alarma de tensión baja](#).



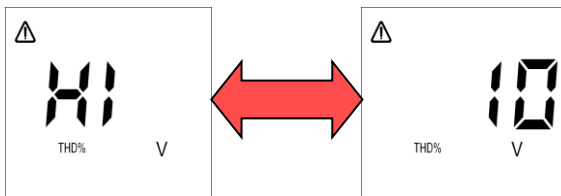
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **corriente baja** que se alternará con el valor numérico correspondiente al mínimo valor de corriente medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 0A).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.7 - Umbral alarma corriente baja](#) y [Cap. 7.5.8 - Retraso alarma corriente baja](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.4 - Alarma de corriente baja](#).



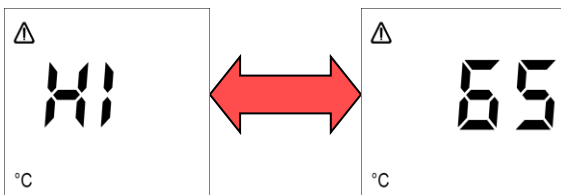
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **THDI alto** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor % medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 10%).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.11 - Umbral alarma THDI](#) y [Cap. 7.5.12 - Retraso alarma THDI](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.5 - Alarma THDI](#).



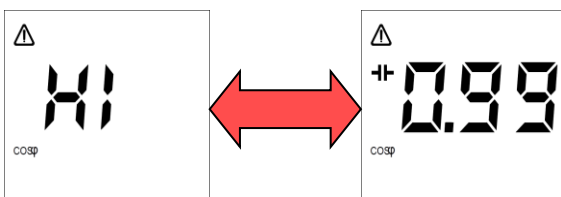
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **THDV alto** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor % medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 10%).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.9 - Umbral alarma THDV](#) y [Cap. 7.5.10 - Retraso alarma THDV](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.6 - Alarma THDV](#).



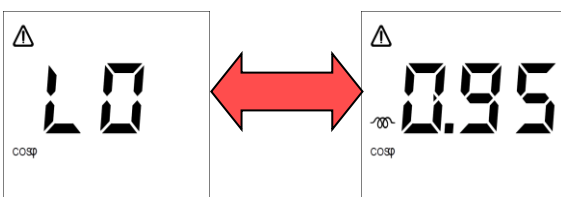
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **temperatura** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de temperatura medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 65°C).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.5.13 - Umbral alarma temperatura](#) y [Cap. 7.5.14 - Retraso alarma temperatura](#). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.7 - Alarma temperatura](#).



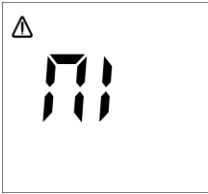
La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **sobre-desfase del factor de potencia** que se alternará con el valor numérico correspondiente al extremo más capacitivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** y **Tolerancia setpoint cosphi** (en el ejemplo 0.99 capacitivo).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.3.1 - Setpoint cosphi](#), [Cap. 7.3.2 - Tolerancia setpoint cosphi](#) y el parámetro **P.22 – Retraso alarma sobre-desfase del factor de potencia** ([Cap. 7.6](#)). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.8 - Alarma sobre-desfase del factor de potencia](#).








La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **ausencia de corrección del factor de potencia** que se alternará con el valor numérico correspondiente al extremo más inductivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** y **Tolerancia setpoint cosphi** (en el ejemplo 0.95 inductivo).

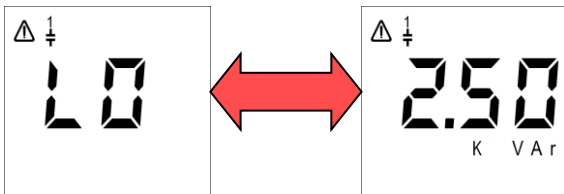
Para las programaciones relativas a la alarma consultar el [Cap. 7.3.1 - Setpoint cosphi](#), [Cap. 7.3.2 - Tolerancia setpoint cosphi](#) y el parámetro **P.23 – Retraso alarma ausencia corrección del factor de potencia** ([Cap. 7.6](#)). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el [Cap. 8.5.2.9 - Alarma ausencia corrección del factor de potencia](#).



La página siguiente visualizada corresponde a la alarma de **micro-interrupción** de la tensión de red que **no** se alternará con ningún valor numérico.

Para las programaciones relativas a la alarma consultar **P.20 – Duración micro-interrupciones** (**Cap. 7.6**). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el **Cap. 8.5.2.10 - Alarma de micro-interrupción**.




No es posible reiniciar la alarma manualmente. Presionar una de las teclas ,  o  para avanzar en el desplazamiento de las páginas o una de las teclas  o  para retroceder al desplazamiento de las mismas.

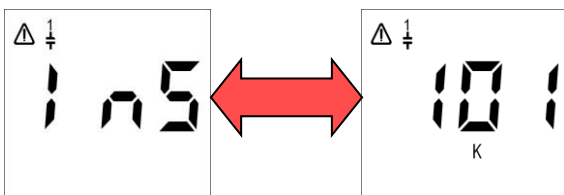


Las 5 páginas siguientes visualizadas son la relativas a la alarma **rotura batería n (n=1,2,3,4,5)**. Primero se visualizará la pantalla relativa a la batería 1 que se alternará con el valor numérico correspondiente de la potencia reactiva estimada de la batería (en el ejemplo 2.50kVAr).

Para las programaciones relativas a la alarma consultar **P.8 – Presencia reactancias**, **P.10 – Umbral avería 1** y **P.12 – Umbral avería 2** (**Cap. 7.6**). Para la información sobre la gestión del mismo consultar el **Cap. 8.5.2.11 - Alarme rotura batería n (n=1,2,3,4,5)**.

No es posible reiniciar la alarma manualmente desde el Menú Alarmas en Curso, es posible hacerlo mediante el Menú de Reset (**Cap. 8.6 - Menú de reset**).




Presionar una de las teclas ,  o  para avanzar en el desplazamiento de las pantallas relativas a las baterías de 2 a 5.




Las siguientes 5 páginas visualizadas son las relativas a la alarma de **número máximo introducciones batería n (n=1,2,3,4,5)**. Primero se visualizará la pantalla relativa a la batería 1 que se alternará con el valor numérico (interrumpido en millares) correspondiente al número de introducciones de la batería (en el ejemplo 101000).

Para la información sobre la gestión de la alarma consultar el **Cap. 8.5.2.12 - Alarma número máximo introducciones batería n (n=1,2,3,4,5)**.

No es posible reiniciar la alarma manualmente desde el Menú Alarmas en Curso, es posible hacerlo mediante el Menú de Reset (**Cap. 8.6 - Menú de reset**).

Presionar una de las teclas ,  o  para avanzar en el desplazamiento de las pantallas relativas a las baterías de 2 a 5.

Para salir del Menú Alarmas en curso y volver al Menú Medidas presionar la tecla  durante más de 2 s. Se visualizará el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso.

VOLVER A **USO DEL INSTRUMENTO**

VOLVER AL **ÍNDICE**

8.5.2 Descripción alarmas

8.5.2.1 Alarma de sobretensión

ACTIVACIÓN

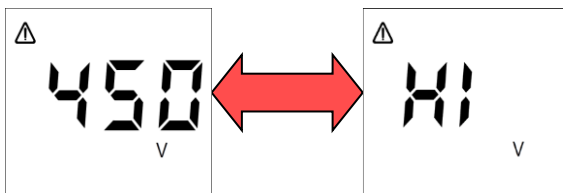
La **alarma de sobretensión** se activa si la lectura de tensión del Regulador R5 permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma sobretensión** [Cap. 7.5.1](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma sobretensión** [Cap. 7.5.2](#).

GESTIÓN

La activación de la **alarma de sobretensión** provoca la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra igual a **P.4 – Tiempo transitorio en desconexión** ([Cap. 7.6](#)). Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) haya sido programada en “CAP” o en “ON” y en modalidad corrección del factor de potencia manual (ver el [Cap. 8.8 - Modalidad corrección del factor de potencia manual](#)) para todas las baterías para las que se ha programado el estado en “ON”.


Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “THHV” o “ALL” a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de tensión medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 450V).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#));
- el valor de cosphi, pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del Menú Medidas visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso.


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si la lectura de tensión del Regulador R5 permanece por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma sobretensión** [Cap. 7.5.1](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma sobretensión** [Cap. 7.5.2](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el Menú Alarmas en Curso presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.2 Alarma de sobre-corriente

ACTIVACIÓN

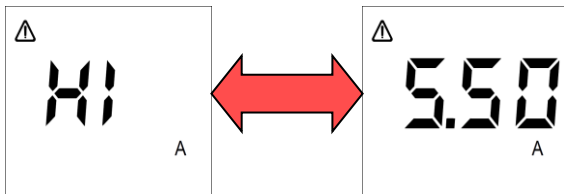
La **alarma de sobre-corriente** se activa si la lectura de corriente del Regulador R5 permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma sobre-corriente** [Cap. 7.5.3](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma sobre-corriente** [Cap. 7.5.4](#).

GESTIÓN

La activación de la **alarma de sobretensión** provoca la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra igual a **P.4 – Tiempo transitorio en desconexión** ([Cap. 7.6](#)). Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) haya sido programada en “CAP” o en “ON” y en modalidad corrección del factor de potencia manual (ver el [Cap. 8.8 - Modalidad corrección del factor de potencia manual](#)) para todas las baterías para las que se ha programado el estado en “ON”.

Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “THHA” o “ALL” a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento.


VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de tensión medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 5.50A).

El

Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#));
- el valor de cosphi, pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del Menú Medidas visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso.


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si la lectura de corriente del Regulador R5 permanece por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma sobre-corriente** [Cap. 7.5.3](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma sobre-corriente** [Cap. 7.5.4](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el Menú Alarmas en Curso presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.3 Alarma de tensión baja

ACTIVACIÓN

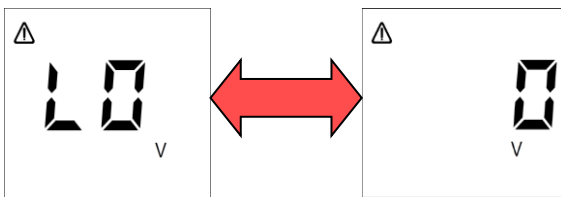
La **alarma de tensión baja** se activa si la lectura de tensión del Regulador R5 permanece por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma tensión baja** [Cap. 7.5.5](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma tensión baja** [Cap. 7.5.6](#).

GESTIÓN

La activación de la **alarma de tensión baja** provoca la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra igual a **P.4 – Tiempo de transitorio de desconexión** ([Cap. 7.6](#)). Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) haya sido programada en “CAP” o en “ON” y en modalidad corrección del factor de potencia manual (ver el [Cap. 8.8 - Modalidad corrección del factor de potencia manual](#)) para todas las baterías para las que se ha programado el estado en “ON”.


Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “THHV” o “ALL” a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de tensión medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 0V).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#));
- el valor de cosphi pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del Menú Medidas visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso.


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si la lectura de tensión del Regulador R5 permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma tensión baja** [Cap. 7.5.5](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma tensión baja** [Cap. 7.5.6](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el Menú Alarmas en Curso presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.4 Alarma de corriente baja

ACTIVACIÓN

La **alarma de corriente baja** se activa:

- o instantáneamente, si la lectura de corriente del Regulador R5 permanece por debajo del valor mínimo que se mide igual al 0.7% del parámetro **Primario TA** [Cap. 7.1.1](#) (extremo inferior del rango del parámetro **Umbral alarma corriente baja** [Cap. 7.5.7](#));

- o después de un tiempo (en segundos) igual al parámetro **Retraso alarma corriente baja** [Cap. 7.5.8](#), si la lectura de corriente del Regulador R5 desciende por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma corriente baja**.

NOTA: si la corriente medida es igual o inferior del 0.7% del **Primario TA** se obtendrá solo la activación instantánea.

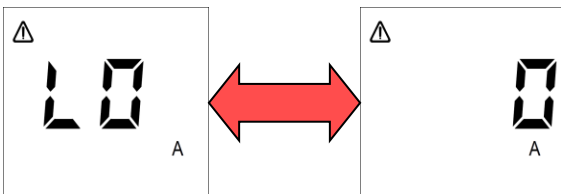
GESTIÓN

Si la activación de la **alarma de corriente baja** es provocada por una corriente por debajo del mínimo que se mide (0.7% **Primario TA**) se obtiene la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra de **P.4 – Tiempo transitorio de desconexión** [\(Cap. 7.6\)](#). Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) haya sido programada en “CAP”.

Si la activación de la **alarma de corriente baja** es provocada por una corriente más elevada (programada mediante el parámetro **Umbral alarma corriente baja**) no se obtendrá ninguna acción del estado de los bancos introducidos.

Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “THHA” o “ALL” a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** [\(Cap. 7.6\)](#) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento


VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del **Menú alarmas en curso** que se alternará con el valor numérico correspondiente al mínimo valor de tensión medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 0A).

NOTA: si la corriente medida es igual o inferior al 0.7% del **Primario TA** se obtendrá solo la señal instantánea.

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al **Menú Medidas** visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el **Menú Alarmas en Curso** [\(Cap. 8.5.1\)](#);
- el valor de cosphi, pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** [\(Cap. 7.6\)](#) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del **Menú Medidas** visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el **Menú Alarmas en Curso**.


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el **Menú Estadísticas** [\(Cap. 8.4\)](#) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si la lectura de corriente del Regulador R5 permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma corriente baja** [Cap. 7.5.7](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma corriente baja** [Cap. 7.5.8](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el **Menú Alarmas en Curso** presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.5 Alarma THDI

ACTIVACIÓN

La **alarma THDI** se activa si el valor de THDI% permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma THDI** [Cap. 7.5.11](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma THDI** [Cap. 7.5.12](#).

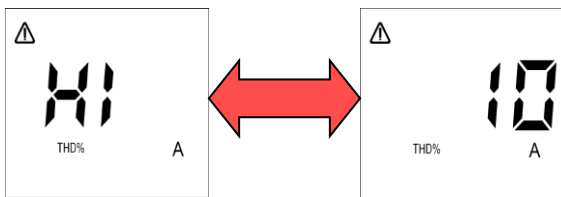
GESTIÓN

La activación de la **alarma THDI** provoca la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra igual a **P.4 – Tiempo transitorio de desconexión** ([Cap. 7.6](#)).

Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) haya sido programada en “CAP” o en “ON” y en modalidad corrección del factor de potencia manual (ver el [Cap. 8.8 - Modalidad corrección del factor de potencia manual](#)) para todas las baterías para las que se ha programado el estado en “ON”.


Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “THD%A” o “ALL” a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del **Menú alarmas en curso** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de THDI% medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 10%).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al **Menú Medidas** visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el **Menú Alarmas en Curso** ([Cap. 8.5.1](#));
- el valor de cosphi, pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del **Menú Medidas** visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el **Menú Alarmas en Curso**.


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el **Menú Estadísticas** ([Cap. 8.4](#)) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si el valor de THDI% permanece por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma THDI** [Cap. 7.5.11](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma THDI** [Cap. 7.5.12](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el **Menú Alarmas en Curso** presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.6 Alarma THDV

ACTIVACIÓN

La **alarma THDV** se activa si el valor de THDV% permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma THDV** [Cap. 7.5.9](#) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma THDV** [Cap. 7.5.10](#).

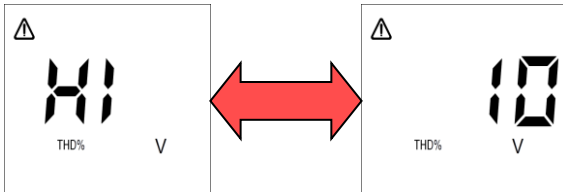
GESTIÓN

La activación de la **alarma THDV** provoca la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra igual a **P.4 – Tiempo transitorio de desconexión** (Cap. 7.6).

Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** (Cap. 7.2.5) haya sido programada en “CAP” o en “ON” y en modalidad corrección del factor de potencia manual (ver el **Cap. 8.8 - Modalidad corrección del factor de potencia manual**) para todas las baterías para las que se ha programado el estado en “ON”.


Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “THD%V” o “ALL” a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** (Cap. 7.6) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del **Menú alarmas en curso** que se alternará con el valor numérico correspondiente al máximo valor de THDV% medido desde la activación de la alarma (en el ejemplo 10%).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al **Menú Medidas** visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el **Menú Alarmas en Curso** (Cap. 8.5.1);
- el valor de cosphi, pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** (Cap. 7.6) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del **Menú Medidas** visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el **Menú Alarmas en Curso**.


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el **Menú Estadísticas** (Cap. 8.4) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si el valor de THDV% permanece por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma THDV** (Cap. 7.5.9) durante un tiempo (en segundos) igual al valor del parámetro **Retraso alarma THDV** (Cap. 7.5.10).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el **Menú Alarmas en Curso** presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el **Cap. 7.6**).

8.5.2.7 Alarma temperatura

ACTIVACIÓN

La **alarma temperatura** se activa si el valor de temperatura leído por el Regulador R5 permanece por encima del valor definido por el parámetro **Umbral alarma temperatura** (Cap. 7.5.13) durante un tiempo (en segundo) igual al valor del parámetro **Retraso alarma temperatura** (Cap. 7.5.14).

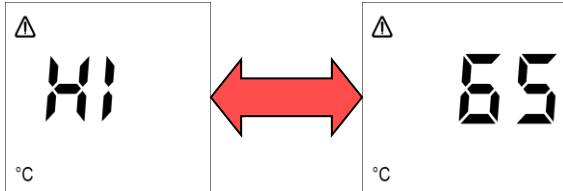
GESTIÓN

La activación de la **alarma temperatura** provoca la desconexión “lenta” de todas las baterías, una a la vez y con un retraso entre una y otra igual a **P.4 – Tiempo transitorio de desconexión** (Cap. 7.6).

Esto se produce en modalidad corrección del factor de potencia automático para todas las baterías introducidas cuya **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) haya sido programada en "CAP" o en "ON" y en modalidad corrección del factor de potencia manual (ver el [Cap. 8.8 - Modalidad corrección del factor de potencia manual](#)) para todas las baterías para las que se ha programado el estado en "ON".


Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como "ALA" y asociadas a la alarma "TMP°C" o "ALL" a menos que, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** [\(Cap. 7.6\)](#) no se haya decidido enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del [Menú alarmas en curso](#) que se alternará con el valor numérico máximo medido de la activación de la alarma (en el ejemplo 65°C).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al [Menú Medidas](#) visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el [Menú Alarmas en Curso](#) [\(Cap. 8.5.1\)](#);
- el valor de cosphi, pero no el icono de alarma.

Si, mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** [\(Cap. 7.6\)](#) se decide enmascarar las alarmas en determinadas condiciones de funcionamiento, se propone la pantalla anterior con una visualización temporal de 3 s. El Regulador volverá automáticamente a la primera pantalla del [Menú Medidas](#) visualizando el valor cosphi, pero no el icono de alarma. La alarma resultará activa en el [Menú Alarmas en Curso](#).


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el [Menú Estadísticas](#) [\(Cap. 8.4\)](#) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente si el valor de temperatura permanece por debajo del valor definido por el parámetro **Umbral alarma temperatura** [Cap. 7.5.13](#) durante un tiempo (en segundo) igual al valor del parámetro **Retraso alarma temperatura** [Cap. 7.5.14](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el [Menú Alarmas en Curso](#) presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = "ON", ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.8 Alarma sobre-desfase del factor de potencia

ACTIVACIÓN

La **alarma de sobre-desfase del factor de potencia** se activa si el valor cosphi permanece por encima del valor numérico correspondiente al extremo más capacitivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** [Cap. 7.3.1](#) y **Tolerancia setpoint cosphi** [Cap. 7.3.2](#) durante un tiempo (en horas) igual al valor del parámetro **P.22 - Retraso alarma sobre-desfase del factor de potencia** [\(Cap. 7.6\)](#).

NOTA: la condición de sobre-desfase del factor de potencia puede ser causada por:

- configuración de la **Función escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.5](#) = "ON" para un número excesivo de baterías;
- configuración incorrecta del rango de cosphi objetivo con respecto al tipo de carga en el sistema;

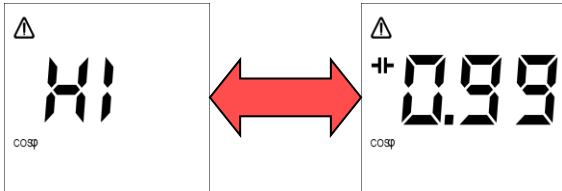
- configuración incorrecta de los parámetros relacionados con las conexiones y el equipo en el Menú de Setup.

GESTIÓN

La activación de la **alarma de sobre-desfase del factor de potencia** no provoca ninguna acción en el estado de los bancos introducidos.


Se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “Hlcosphi” o “ALL”.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma será indicada con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente del extremo más capacitivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** y **Tolerancia setpoint cosphi** (en el ejemplo 0.99 capacitivo).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso (**Cap. 8.5.1**);
- el valor de cosphi pero no el icono de alarma.

No es posible enmascarar la alarma mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** (**Cap. 7.6**).


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el Menú Estadísticas (**Cap. 8.4**) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente apenas el valor cosphi desciende por debajo del valor numérico correspondiente al extremo más capacitivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** **Cap. 7.3.1** y **Tolerancia setpoint cosphi** **Cap. 7.3.2**.

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el Menú Alarmas en Curso presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el **Cap. 7.6**).

8.5.2.9 Alarma ausencia corrección del factor de potencia

ACTIVACIÓN

La **alarma de ausencia de corrección del factor de potencia** se activa si el valor cosphi permanece por debajo del valor numérico correspondiente al extremo más inductivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** **Cap. 7.3.1** y **Tolerancia setpoint cosphi** **Cap. 7.3.2** durante un tiempo (en horas) igual al valor del parámetro **P.23 - Retraso alarma corrección del factor de potencia** (**Cap. 7.6**).

NOTA: la condición de ausencia de corrección del factor de potencia puede ser causada por:

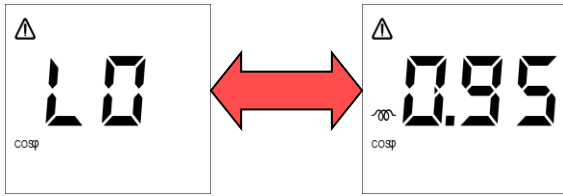
- apresto incorrecto del equipo de corrección del factor de potencia con respecto al tipo de carga en el sistema;
- presencia de baterías degradadas o rotas;
- configuración incorrecta de los parámetros relacionados con la corrección del factor de potencia, las conexiones y el equipo en el Menú de Setup.

GESTIÓN

La activación de la **alarma de ausencia corrección del factor de potencia** no provoca ninguna acción del estado de los bancos introducidos.


Se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “LOcosphi” o “ALL”.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma será indicada con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente al extremo más inductivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** y **Tolerancia setpoint cosphi** (en el ejemplo 0.95 inductivo).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);
- la desactivación de la alarma o reset manual de la misma por parte del operador.

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#));
- el valor de cosphi pero no el icono de alarma.

No es posible enmascarar la alarma mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)).


ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) ante cada intervención.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente apenas el valor cosphi asciende por encima del valor numérico correspondiente del extremo más inductivo del rango de cosphi objetivo definido por los parámetros **Setpoint cosphi** [Cap. 7.3.1](#) y **Tolerancia setpoint cosphi** [Cap. 7.3.2](#).

RESET

Es posible reiniciar manualmente la alarma en el Menú Alarmas en Curso presionando la tecla  (función posible solo si **P.13 – Reset alarmas en curso** = “ON”, ver el [Cap. 7.6](#)).

8.5.2.10 Alarma de micro-interrupción

ACTIVACIÓN

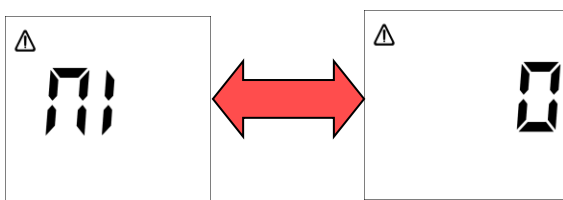
La alarma de **micro-interrupción** se activa si la entrada voltimétrica del Regulador R5 permanece por debajo del 10% del valor nominal definido por el parámetro **Secundario TV** [Cap. 7.1.8](#) durante un tiempo (en ms) igual al valor del parámetro **P.20 - Duración micro-interrupciones** ([Cap. 7.6](#)).

GESTIÓN

La activación de la **alarma de micro-interrupción** provoca la desconexión inmediata y contemporánea de todas las baterías.


Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “ALL”.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente a las activaciones de dicha alarma.

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta:

- que se presiona una tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa);

- de la desactivación de la alarma.

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando respectivamente:

- el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#));

- el valor de cosphi pero no el icono de alarma.

No es posible enmascarar la alarma mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)).

ESTADÍSTICAS

El contador relativo de la alarma aumentará en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) en todos los casos que no implique el apagado completo del Regulador R5.

DESACTIVACIÓN

La alarma se desactiva automáticamente después de un tiempo igual al **Tiempo de reconexión** ([Cap.7.2.3](#)).

RESET

No es posible reiniciar manualmente la alarma desde el Menú Alarmas en Curso.

8.5.2.11 Alarma rotura batería n (n=1,2,3,4,5)

ACTIVACIÓN

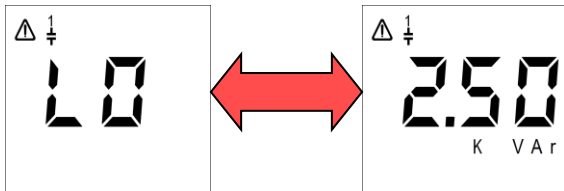
La alarma de **rotura batería n (n=1,2,3,4,5)** se activa si la potencia reactiva estimada de la batería n disminuye en un porcentaje igual o mayor a **P.10 – Umbral averiado 1** (si **P.8 – Presencia reactancias** = “OFF”) o a **P.12 – Umbral averiado 2** (si **P.8 – Presencia reactancias** = “ON”). Para más información ver el ([Cap. 7.6](#)).

GESTIÓN


La activación de la **alarma de rotura batería n (n=1,2,3,4,5)** provoca la desconexión inmediata de la batería n.

Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “ALL”.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico correspondiente a la potencia reactiva estimada de la batería (en el ejemplo se observa la rotura de la batería 1 con una potencia estimada de 2.50kVAr).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta la presión de la tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa). Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando el valor de cosphi y el icono de alarme en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#)).

No es posible enmascarar la alarma mediante el parámetro **P.25 – Gestión enmascaramiento alarmas** ([Cap. 7.6](#)).

ESTADÍSTICAS

No existe una estadística específica para esta alarma, en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) de todos modos será posible visualizar el valor de la potencia reactiva estimada de la batería n.

DESACTIVACIÓN

La alarma no se puede desactivar, una vez que se declara la rotura de una batería, la misma ya no podrá ser usada por el Regulador R5.

RESET

No es posible reiniciar manualmente la alarma desde el Menú Alarmas en Curso. Es posible reiniciar el banco n y, por consiguiente, la alarma relativa de rotura mediante el Menú de Reset ([Cap. 8.6](#)).

8.5.2.12 Alarma número máximo introducciones batería n (n=1,2,3,4,5)

ACTIVACIÓN

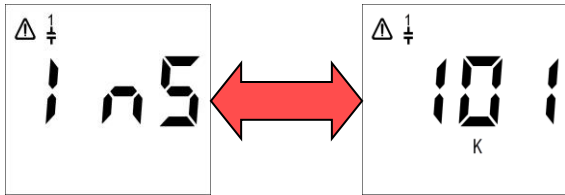
La alarma de **número máximo introducciones batería n (n=1,2,3,4,5)** se activa si el número de introducciones **InS** de la batería n alcanza el número máximo igual a 100000.

GESTIÓN


La activación de la **alarma de número máximo introducciones batería n (n=1,2,3,4,5)** no provoca ninguna acción en el estado de las baterías introducidas.

Contemporáneamente, se activarán las salidas de relé programadas como “ALA” y asociadas a la alarma “ALL”.

VISUALIZACIÓN



Independientemente de la visualización actual, la alarma se indicará con la visualización de la respectiva página del Menú alarmas en curso que se alternará con el valor numérico (interrumpido en millares) correspondiente al número de introducciones de la batería (en el ejemplo se observa la superación del número de introducciones de la batería 1 y un valor de 101000 introducciones).

El Regulador permanecerá en esta pantalla hasta la presión de la tecla  durante más de 2 s (la alarma permanece activa).

Luego, volverá automáticamente al Menú Medidas visualizando el valor de cosphi y el icono de alarma en la parte superior izquierda. La alarma resultará activa en el Menú Alarmas en Curso ([Cap. 8.5.1](#)).

ESTADÍSTICAS

No existe una estadística específica para esta alarma, en el Menú Estadísticas ([Cap. 8.4](#)) de todos modos será posible visualizar el valor del número de introducciones de la batería n.

DESACTIVACIÓN

La alarma no se puede desactivar.

RESET

No es posible reiniciar manualmente la alarma desde el Menú Alarmas en Curso. Es posible reiniciar el banco n o directamente el número de introducciones del banco n y, por consiguiente, la alarma relativa de número máximo introducciones mediante el Menú de Reset ([Cap. 8.6](#)).



VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

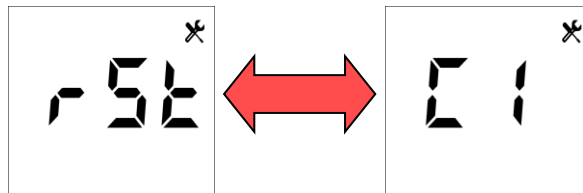
VOLVER AL [ÍNDICE](#)

8.6 Menú de reset



Acceder al Menú de Setup presionando  por al menos 2 s Se visualizará la pantalla:





Desplazar el menú con la tecla  o  hasta visualizar el Menú de Reset:



que se alternará con la línea "C1" correspondiente a Parámetros/Estadísticas batería 1.

Entrar en modalidad modificación del parámetro presionando la tecla  o la tecla  luego, desplazar con las mismas teclas los valores hasta alcanzar el parámetro deseado.

Para confirmar el reset del parámetro seleccionado presionar la tecla  durante al menos 2 s.

Presionar la tecla  durante 2 s para salir del Menú de Setup.


8.6.1 Reset parámetros/estadísticas batería n (n=1,2,3,4,5)



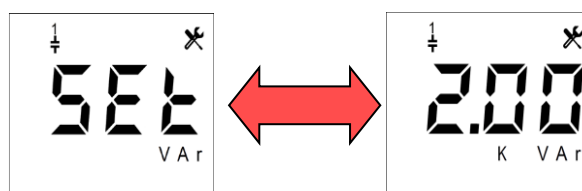
Si se desea reiniciar la batería n, desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro "Cn" intermitente (con n=1,2,3,4,5). Luego, se presentarán las pantallas relativas a la batería 1.

El reset de Parámetros/Estadísticas batería n producirá los siguientes efectos:

- reset en 0 del número de introducciones Ins de la batería n (por consiguiente se obtendrá el reset de la eventual Alarma número máximo introducciones batería n [Cap. 8.5.2.12](#);
- reset en 0 del número de horas de funcionamiento h de la batería n;
- reset en 0 del número de maniobras OP del contactor asociado a la batería n;
- reset del valor de default "CAP" para el parámetro Función escalón n [Cap. 7.2.5](#);
- reset del valor de potencia reactiva estimada Est de la batería n al valor nominal definido por Potencia escalón n [Cap. 7.2.6](#) (por consiguiente, se obtendrá el reset de la eventual Alarma rotura batería n [Cap. 8.5.2.11](#)).

Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s.

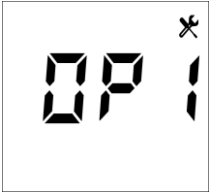
El regulador se posicionará automáticamente en la página del Menú de Setup relativa al parámetro Potencia escalón n [Cap. 7.2.6](#):





que se alternará con el valor programado previamente (en el ejemplo 2kVAr). Modificar, si es necesario, el valor propuesto. Si el regulador está instalado en un equipo de corrección del factor de potencia Ducati Energia el valor que se debe introducir es el que se encuentran en la etiqueta del mismo (para la modalidad de introducción del valor numérico consultar el [Cap. 7.8 - Modalidad introducción valores numéricos](#)).

8.6.2 Reset número maniobras contactor batería n (n=1,2,3,4,5)



Si se desea reiniciar la batería n, desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro **"OPn"** intermitente (con n=1,2,3,4,5). La pantalla de ejemplo corresponde a la batería 1.

El reset **número maniobras contactor batería n** determinará la puesta en cero solo del parámetro **OP** del contactor asociado a la batería n.


Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s. El regulador se posicionará automáticamente en la primera página del [Menú de Reset](#).

8.6.3 Reset alarmas



Desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro **"ALA"** intermitente.

El reset **alarmas** implicará la puesta en cero de los contadores de las intervenciones de todas las alarmas visualizadas en el [Menú Estadísticas](#) ([Cap. 8.4](#)).

Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s. El regulador se posicionará automáticamente en la primera página del [Menú de Reset](#).

8.6.4 Reset valores medios



Desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro **"AVG"** intermitente.

El reset **valores medios** implicará la puesta en cero de los valores medios de las medidas de tensión, corriente, potencia reactiva, potencia activa, potencia aparente, cosphi, PF y temperatura y del valor medio diario, semanal y mensual del cosphi.

NOTA: los **valores medios** están disponibles únicamente mediante las interfaces de comunicación RS485 y Radio 868MHz para los modelos que las incluyen.

Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s. El regulador se posicionará automáticamente en la primera página del [Menú de Reset](#).

8.6.5 Reset valores máximos y mínimos



Desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro **"PEA"** intermitente.

El reset **valores máximos y mínimos** implicará la puesta en cero de los valores máximos y mínimos de las medidas de tensión, corriente, potencia reactiva, potencia activa, potencia aparente, cosphi, PF y temperatura.

NOTA: los **valores máximos y mínimos** están disponibles únicamente mediante las interfaces de comunicación RS485 y Radio 868MHz para los modelos que las incluyen.

Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s. El regulador se posicionará automáticamente en la primera página del [Menú de Reset](#).


8.6.6 Reset auto-adquisición



Desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro “**AC_q**” intermitente:

El reset **auto-adquisición** forzará un nuevo encendido del Regulador R5 y luego un procedimiento automático de comprobación de las conexiones y potencia reactiva de los bancos que será:

- **completa** (para más información ver el [Cap. 6.1 - Auto-adquisición completa](#)) en caso de que todos los valores de los parámetros **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)** Cap. 7.2.6 sean nulos;
- **reducida** (para más información ver el [Cap. 6.2 - Auto-adquisición reducida](#)) en caso de que al menos un valor de los parámetros **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)** Cap. 7.2.6 sea no nulo;

Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s.


El regulador se pondrá en marcha automáticamente y se realizará el procedimiento de **Auto-adquisición completa** o **reducida** (para más información ver respectivamente los [Cap. 6.1](#) y [Cap. 6.2](#)).

8.6.7 Reset a las programaciones de fábrica



Desplazar los valores propuestos hasta visualizar el parámetro “**ALL**” intermitente:

El **Reset a las programaciones de fábrica** posicionará el estado de todos los parámetros en el default indicado en el [Cap. 7.7 - Rango y valores de default de los parámetros](#) y forzará una puesta en marcha del Regulador R5 después de un procedimiento de **Auto-adquisición completa** (para más información ver el [Cap. 6.1](#)).

Confirmar el reset del parámetro presionando la tecla  durante al menos 2 s.

El regulador se pondrá en marcha automáticamente y se realizará el procedimiento de **Auto-adquisición completa** (para más información ver el [Cap. 6.1](#)).

VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)



8.7 Interfaz de comunicación

8.7.1 Serial RS485

NOTA: la serial RS485 es opcional, consultar el [Cap. 1 - MODELOS R5](#) para la lista de los modelos en donde está presente.

Para la información relativa a la conexión de la interfaz consultar el [Cap. 5.2 - Conexión serial RS485](#).

Para la información relativa a las programaciones de los parámetros configuración consultar el [Cap. 7.4 - Programaciones relativas a las interfaces de comunicación](#).

Para toda la información relativa a las especificaciones de protocolo Modbus-RTU y ASCII Ducbus consultar la documentación disponible en el siguiente enlace: <https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>

8.7.2 Radio 868MHz

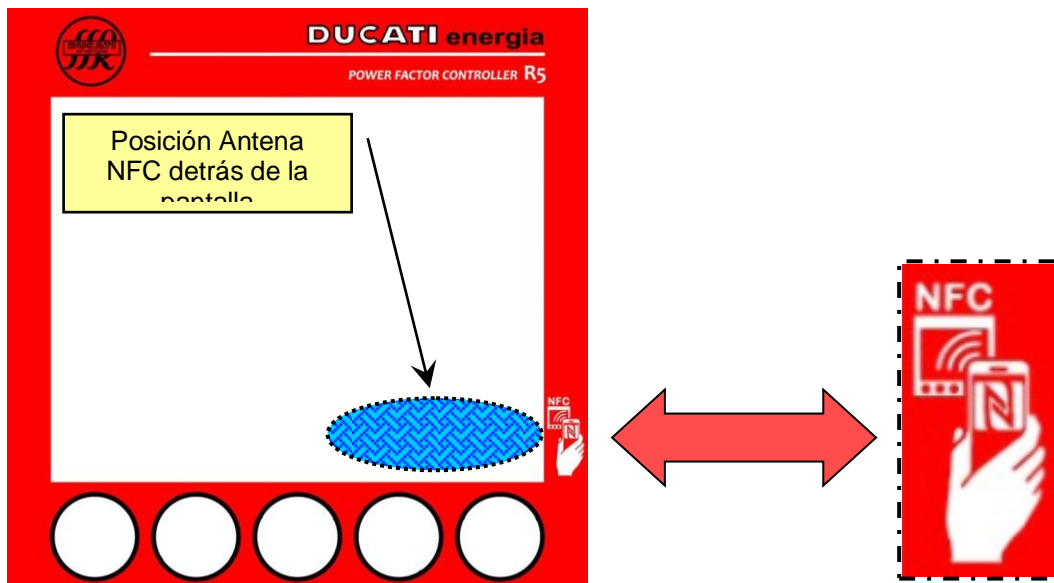
NOTA: la interfaz Radio 868MHz es opcional, consultar el [Cap. 1 - MODELOS R5](#) para la lista de los modelos en donde está presente.

El uso de la interfaz requiere un dispositivo Energy Bridge de Ducati Energia. Es posible consultar la documentación disponible en el siguiente enlace: www.ducatienergia.com.

Para la información relativa a las programaciones de los parámetros de configuración consultar los parámetros [P.16 - Dirección radio 868MHz](#) y [P.17 - Canal radio 868MHz](#). (ver el [Cap. 7.6](#)).

8.7.3 NFC

La interfaz NFC está presente en todos los modelos R5 y tiene la antena posicionada en la zona inferior derecha de la pantalla del Regulador R5.



Es posible interactuar con el Regulador R5 mediante la interfaz con dispositivos Android en los que esté instalada la aplicación Ducati Smart Energy que se puede descargar encuadrando el código QR de al lado.

Para toda la información relativa al uso consultar la guía online de dicha aplicación: <https://play.google.com/store/apps/details?id=it.ducatienergia.smartenergy>



VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)

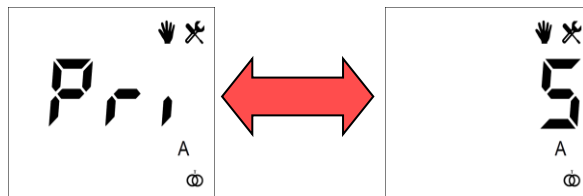
8.8 Modalidad de corrección del factor de potencia manual

La modalidad de funcionamiento manual permite introducir y desconectar las salidas manualmente en caso de que se efectúen las controles en el equipo.

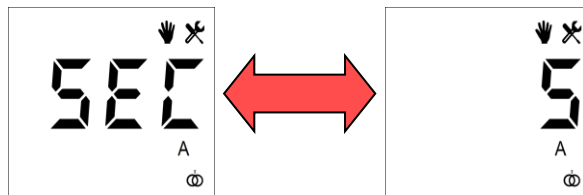
Es posible activar la modalidad de corrección del factor de potencia manual:

- o configurando el parámetro **Modalidad corrección del factor de potencia manual** = "ON" desde el Menú de Setup (Cap. 7.2.2);
- o desde cualquier página del Menú Medidas, manteniendo presionada la tecla  durante al menos 2 s;
- o si el regulador se encuentra en espera para realizar el procedimiento de auto-adquisición con corriente no presente o, en presencia de corriente, antes de la programación del parámetro **Primario TA** (ver **Auto-adquisición completa** Cap. 6.1 y **Auto-adquisición reducida** Cap. 6.2), manteniendo presionada la tecla  durante al menos 2 s.

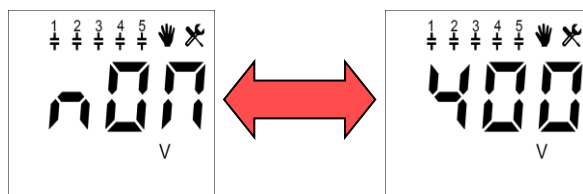
Si se activa la modalidad de corrección del factor de potencia manual antes de que se haya efectuado el procedimiento de auto-adquisición se solicitará, mediante las páginas correspondientes del Menú de Setup, la programación del **Primario TA**:



del **Secundario TA**:



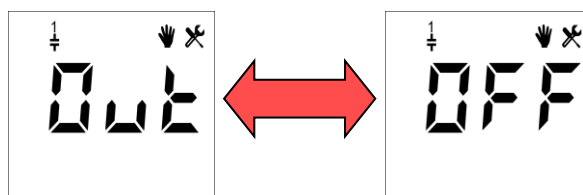
y, si es necesario, de la **Tensión nominal condensadores**:









Para la información relativa a la introducción de los parámetros anteriores consultar el **Cap. 7 - PROGRAMACIONES**. A continuación, el usuario deberá programar el estado de las salidas confirmándolo o modificándolo en las páginas que se visualizarán sucesivamente.

Programación del estado de las baterías

En primer lugar, se visualiza la página relativa a la salida 1 que se alternará con el estado corriente ("OFF" o "ON")



Para confirmar el estado corriente presionar la tecla . Para modificar el estado, entrar en modalidad modificación presionando la tecla  o la tecla , se visualizará solo el valor del parámetro corriente intermitente. Presionar las teclas  o  para desplazar los posibles valores [ON; OFF]. Es posible anular la modificación en curso presionando la tecla .



Confirmar presionando la tecla



ATENCIÓN: al confirmar el valor, se aplicará inmediatamente la nueva programación y se sobrescribirá la anterior. Si se programa en "ON" una batería para la que no se ha agotado el tiempo de descarga, la introducción se efectuará al finalizar este último.

Luego, se visualizarán las páginas relativas a las salidas de 2 a 5.


NOTA: para confirmar también en modalidad manual el estado de todas las salidas como se encontraban antes de la activación de la modalidad manual, presionar la tecla



Al finalizar la secuencia el Regulador R5 se posicionará en la página de medida del cosphi señalando la modalidad de corrección del factor de potencia manual activa mediante el encendido del icono específico:



Es posible desactivar la modalidad de corrección del factor de potencia manual:

- desde cualquier página de visualización de las medidas manteniendo presionada la tecla  durante al menos 2 s;
- accediendo al Menú de Setup y posicionando en "OFF" el parámetro **Modalidad corrección del factor de potencia manual**. Ver el [Cap. 8.8](#) para más información.

NOTA: si se había entrado en **Modalidad corrección del factor de potencia manual** antes de la ejecución de la auto-adquisición, en la salida el regulador efectuará esta última siguiendo el procedimiento normal indicado en **Auto-adquisición completa** [Cap. 6.1](#) y **Auto-adquisición reducida** [Cap. 6.2](#).

VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)



8.9 Presencia de reactancias de bloqueo

Si se usa el regulador en un equipo con baterías de condensadores con reactancias de bloqueo (o dispositivos equivalentes), efectuar las siguientes programaciones:

1.) ↘

Introducir para el parámetro **Tensión nominal condensadores** [Cap. 7.2.1](#) un valor igual a la tensión nominal de red.

Por ejemplo, si la tensión nominal de red es de 400V introducir "400".

2.) ↘

Introducir para los parámetros **Potencia escalón n (n=1,2,3,4,5)** [Cap. 7.2.6](#) los valores correspondientes a la potencia reactiva equivalente de los condensadores a la tensión de red y no el valor nominal de la misma.

Por ejemplo, si se observa en la etiqueta de los condensadores que la potencia nominal es de 5kVAr a una tensión nominal de 500V y, en cambio, la tensión nominal de red es igual a 400V, programar el parámetro a 4kVAr introduciendo el valor "4.00k".

3.) ↘

Habilitar el parámetro **P.8 – Presencia reactancias** programando en "ON" y eventualmente modificar los parámetros **P.11 – Umbral degradación 2** y **P.12 – Umbral avería 2**. Para más información consultar el [Cap. 7.6](#).

VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [ÍNDICE](#)



8.10 Actualización firmware

Es posible acceder actualizando el firmware del Regulador R5 mediante una de las interfaces de comunicación descritas en el [Cap. 8.7 - Interfaces de comunicación](#).

En particular:

- para el serial RS485 (en los modelos donde está disponible), consultar el documento de protocolo en el siguiente enlace: <https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=es&id=8&cat=13&product=89>
- para la interfaz Radio 868Mhz (en los modelos donde está disponible), consultar la documentación del dispositivo Energy Bridge de Ducati Energia en el siguiente enlace: www.ducatienergia.com
- para la interfaz NFC mediante un dispositivo Android compatible descargar la aplicación Ducati Smart Energy encuadrando el siguiente código QR:

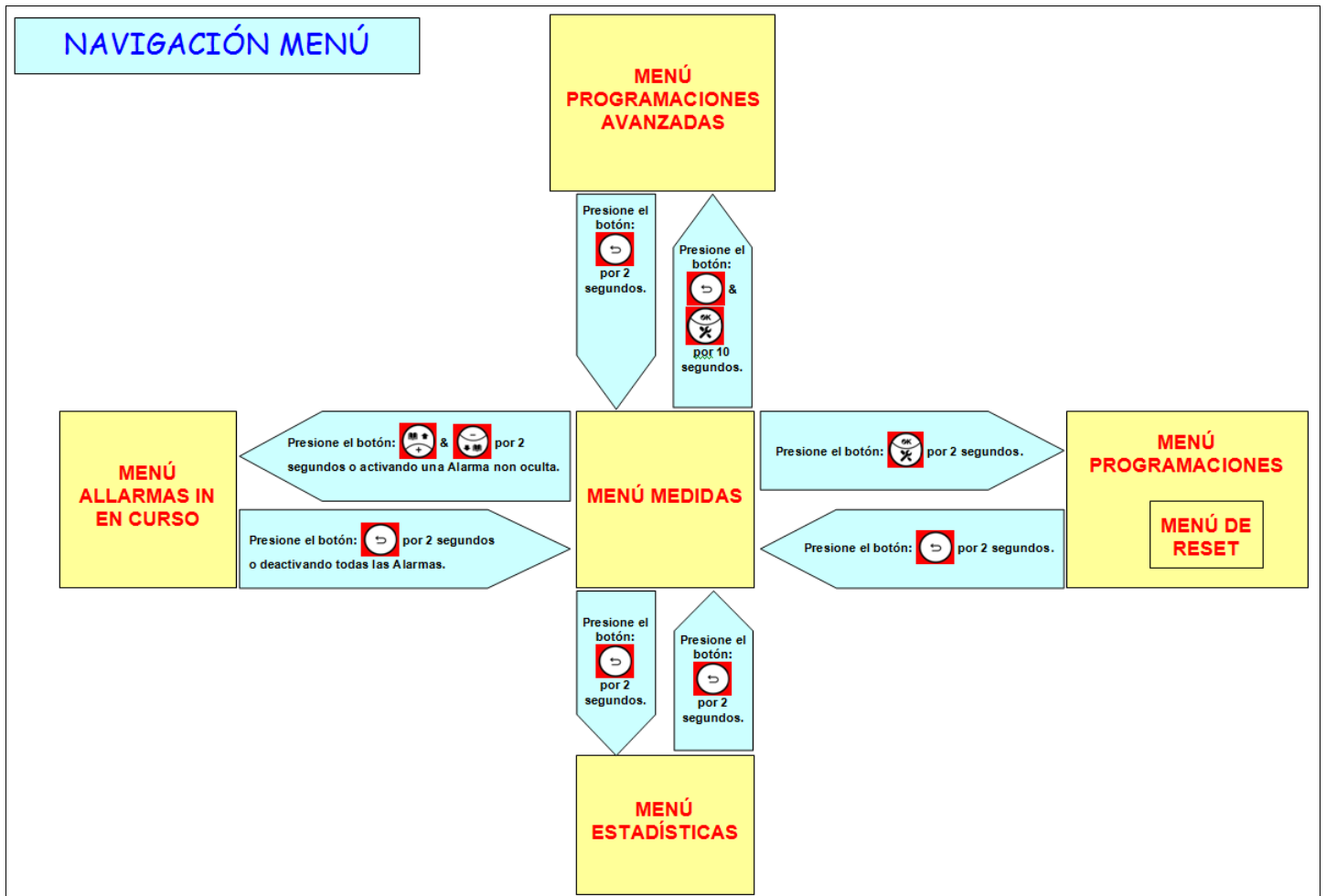


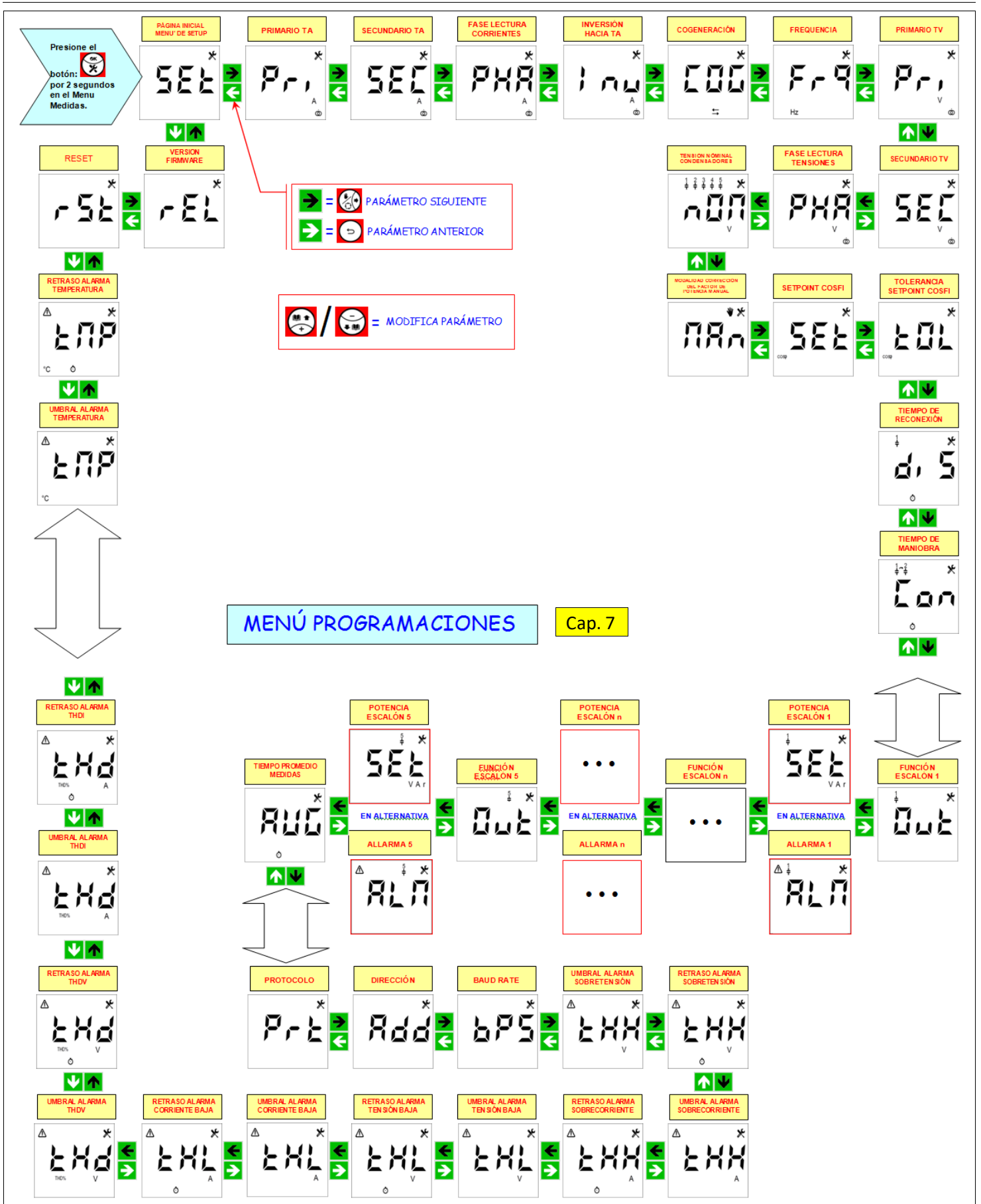
VOLVER A [USO DEL INSTRUMENTO](#)

VOLVER AL [INDICE](#)

9 APÉNDICE - Navegación Menú

1. Navegación en los Menús
2. Menú Programaciones
3. Menú Programaciones Avanzadas
4. Menú Medidas
5. Menú Estadísticas
6. Menú Alarmas en curso
7. Menú Reset







Presione el botón: & por 10 segundos en el Menu Medidas.

Cap. 7.6

MENÚ PROGRAMACIONES AVANZADAS

DIFERENCIACION TIEMPO DE MANIOBRA P. 1	TIEMPO DE MANIOBRA DE DESCONEXION P. 2	TIEMPO DE EVALUACION P. 3	TIEMPO TRANSITORIO DE DESCONEXION P. 4	TIEMPO TRANSITORIO DE INTRODUCCION P. 5	CONTROL ESTABILIDAD MEDIDA 8 P. 6	UMBRAL CONTROL ESTABILIDAD P. 7	PRESENCIA REACTANCIA S P. 8	
SELECCION ENMA SCURAMIENTO ALARMA 8 P. 25	UMBRAL INVALIDACION THDI P. 24	RETRASO ALARMA AUMENTO CORRECCION DEL FACTOR DE POTENCIA P. 23	TIEMPO MAXIMO CONEXION ESCALONE 8 P. 21	RETRASO ALARMA SOBREDEFA BE DEL FACTOR DE POTENCIA P. 22	UMBRAL DEGRADACION 1 P. 19	UMBRAL AVERIA 1 P. 10	UMBRAL DEGRADACION 2 P. 11	
DURACION MICRO-INTERRUPCIONES P. 20	TIPO DE RED P. 19	POTENCIA RADIO 868MHZ P. 18	CANAL RADIO 868MHZ P. 17	DIRECCION RADIO 868MHZ P. 16	UMBRAL DE POTENCIA PARA AUTOADJUSTACION P. 15	VISUALIZACION TAMAÑOS DE ANALISIS ARMONICO P. 14	RESET ALARMAS EN CURSO P. 13	UMBRAL AVERIA 2 P. 12

= PARÁMETRO SIGUIENTE
 = PARÁMETRO ANTERIOR
 = MODIFICA PARÁMETRO

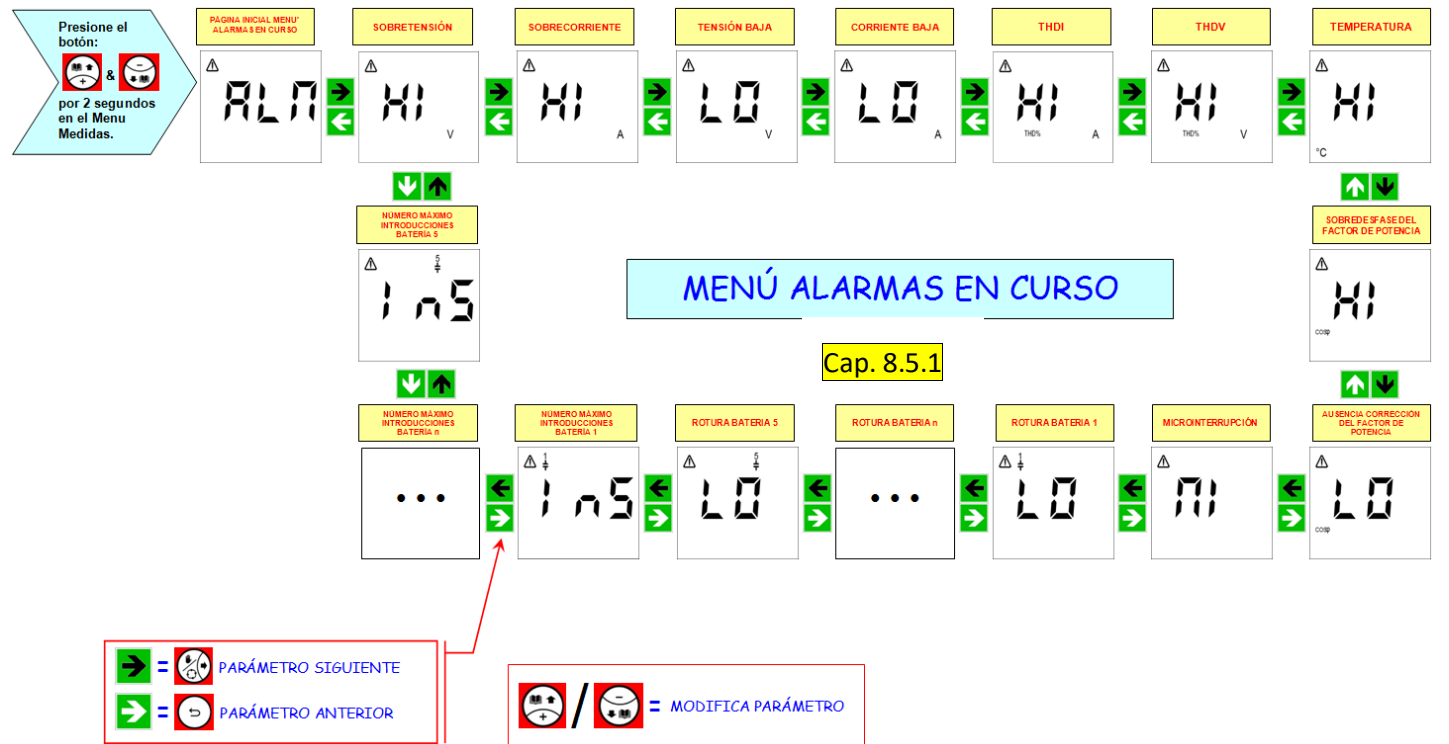
Encendido del Regulador o presione el botón: por 2 segundos.

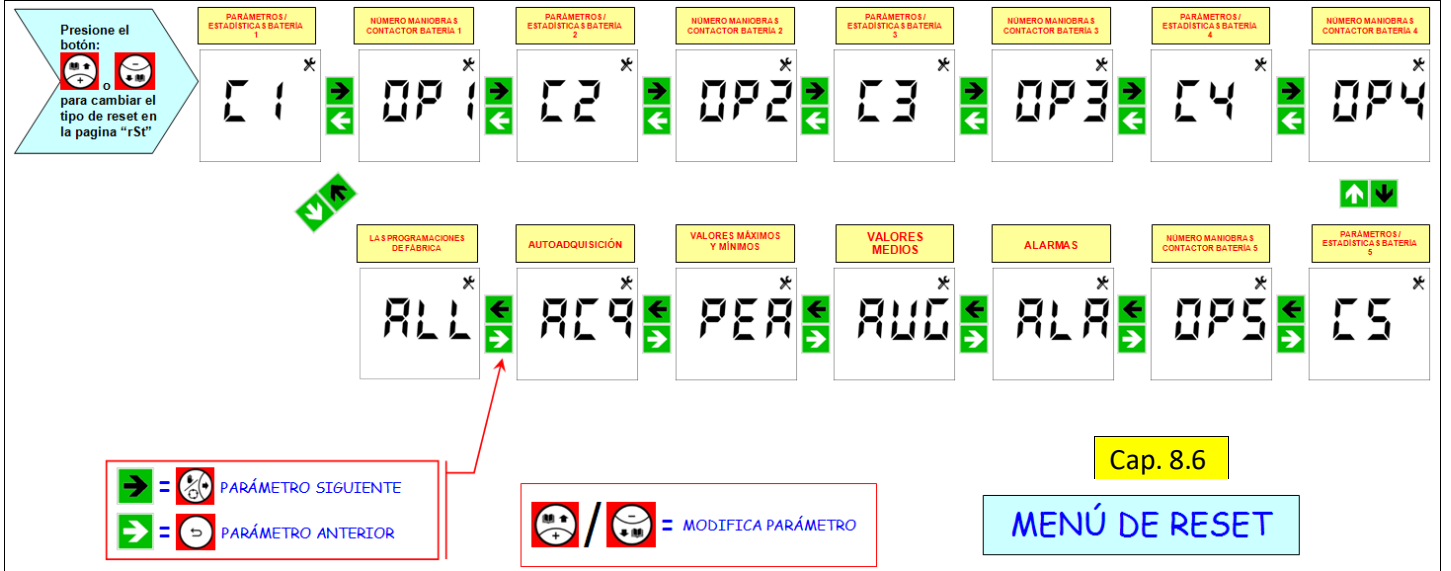
Cap. 8.3

MENÚ MEDIDAS

COSFI 0.97	POTENCIA REACTIVA 35.8 K V A r	CORRIENTE 200 A	TENSIÓN 400 V	FRECUENCIA 50.0 Hz	POTENCIA EACTIVA 134 K W
TEMPERATURA 30.3 °C	POWER FACTOR PF 0.97	THDV% 12 TH% V	THDI% 0.9 TH% A	POTENCIA APARENTE 139 K V A	

= PARÁMETRO SIGUIENTE
 = PARÁMETRO ANTERIOR





VOLVER AL [ÍNDICE](#)