



RPC 5LGA

Controlador automatico de factor de potencia

Manual de operación

¡ATENCIÓN!

Lea atentamente el manual antes de la instalación o el uso.

Este aparato debe ser instalado por personal cualificado, de conformidad con la normativa vigente, con el fin de evitar daños o peligros para personas o cosas. Antes de cualquier intervención en el instrumento, desconecte la tensión de las entradas de medición y potencia y cortocircuite el transformador de corriente. El fabricante no asume ninguna responsabilidad en caso de uso indebido del dispositivo. Los productos descritos en este documento son susceptibles a alteraciones o modificaciones en cualquier momento y sin previo aviso. Por lo tanto, las descripciones y los datos no deben tener ningún valor contractual. Un dispositivo de interrupción debe instalarse cerca del dispositivo y ser fácilmente accesible por el operador. El dispositivo debe estar marcado como dispositivo para interrumpir el aparato (IEC EN 61010-1).

1	DESCRIPCIÓN.....	3
2	FUNCIÓN DE LAS TECLAS DELANTERAS.....	3
3	INDICACIONES DE LA PANTALLA.....	3
4	MODOS DE FUNCIONAMIENTO.....	3
5	MEDIDAS.....	4
6	BLOQUEO DEL TECLADO.....	4
7	CAPACIDAD DE EXPANSIÓN.....	5
8	PUERTO DE PROGRAMACIÓN IR.....	5
9	CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DESDE PC.....	5
10	CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS (CONFIGURACIÓN) DESDE EL PANEL FRONTAL.....	5
11	AJUSTE RÁPIDO DE TC.....	7
12	TABLA DE PARÁMETROS.....	7
13	ALARMAS.....	10
14	MENÚ DE COMANDO.....	10
15	USO DE LA CLAVE WI-FI (CX02).....	11
16	INSTALACIÓN.....	11
17	INFORMACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO.....	11
	ESQUEMAS DE CONEXIÓN.....	12
	TERMINALES.....	13
	DIMENSIONES Y PERFORACIÓN [MM].....	13
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	14


1 DESCRIPCIÓN

- Controlador automático del factor de potencia.
- Montaje en panel, contenedor estándar de 96x96 mm.
- Pantalla LCD retroiluminada.
- 5LGA con 5 pasos, expandible a 7 máx.
- 4 botones de navegación para funciones y configuraciones.
- Mensajes de alarma con textos en 6 idiomas.
- Bus de expansión con 1 ranura para módulos de expansión:
 - RS232, interfaces de comunicación RS485.
 - Salidas de relé adicionales
- Alta precisión de las mediciones en verdadero valor efectivo (TRMS).
- Amplia gama de tamaños disponibles, incluidos THD de tensión y corriente con análisis de armónicos simples hasta 15º orden.
- Entrada de medición de voltaje separada de la fuente de alimentación, utilizable con TV en aplicaciones de media tensión.
- Fuente de alimentación auxiliar con amplio rango de tensión (100-440 VAC).
- Interfaz de programación óptica frontal, aislada galvánicamente, de alta velocidad, resistente al agua, compatible con el Dongle USB y WIFI.
- Protección de configuraciones de contraseñas de 2 niveles.
- Copiar para guardar la configuración original.
- Sensor de temperatura incorporado.
- Montaje sin herramientas.

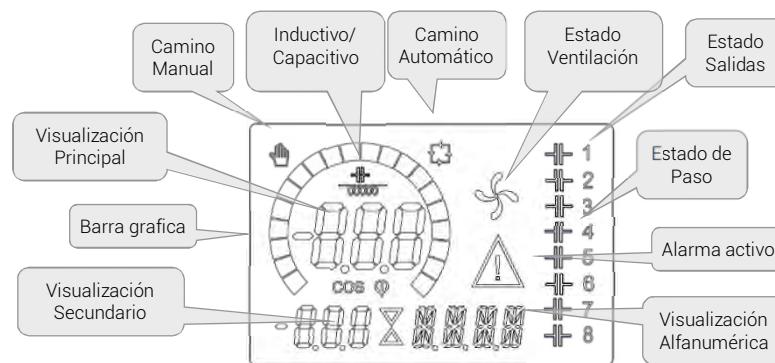
2 FUNCIÓN DE LAS TECLAS DELANTERAS

Clave **MODE** Selección de rotación entre las mediciones disponibles. También se usa para acceder a los menús de programación.

Teclas **▼ ▲** Se usan para establecer valores y seleccionar pasos.


Tecla  Se usa para seleccionar el modo de operación entre manual y automático.

3 INDICACIONES DE LA PANTALLA




4 MODOS DE FUNCIONAMIENTO

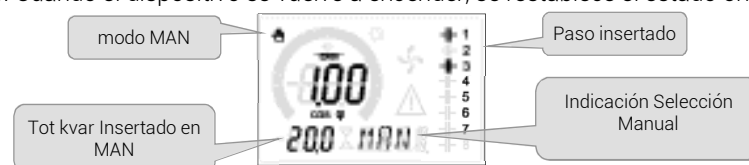
4.1 MODOS MAN Y AUT

Los iconos AUT y MAN indican el modo de operación automático o manual. Para cambiar los modos, mantenga presionado el botón  durante 1 segundo. El modo de funcionamiento permanece memorizado incluso en ausencia del voltaje de la fuente de alimentación.

4.2 MODO MANUAL (MAN)

Cuando el dispositivo está en modo manual, es posible seleccionar uno de los pasos e insertarlo o desconectar manualmente. Además del ícono apropiado, la pantalla alfanumérica muestra MAN para resaltar el modo manual. Presionando **MODE** puede desplazarse por las otras medidas como de costumbre. Mientras que la pantalla alfanumérica está posicionada en MAN, los pasos se pueden activar / desactivar manualmente. Para seleccionar un paso use los botones **▲** o **▼**. El paso seleccionado parpadea rápidamente. Presione **MODE** para activar o desactivar el paso seleccionado.

Si el paso seleccionado aún no ha completado el tiempo de reconexión, el ícono  parpadeará para indicar que la operación ha sido aceptada y se ejecutará lo antes posible. La configuración manual de los pasos se mantiene incluso en ausencia del voltaje de suministro. Cuando el dispositivo se vuelve a encender, se restablece el estado original de los pasos.



▲ ▼: Seleccione el paso - **MODE** Cambiar el paso de estado

4.3 MODO AUTOMÁTICO (AUT)

En modo automático, el controlador calcula la configuración de paso óptima para alcanzar el conjunto $\cos\phi$.

El criterio de selección toma en consideración muchas variables como: el poder de los pasos individuales, el número de maniobras, el tiempo total de uso, tiempo de reconexión, etc. El controlador resalta la inminencia del encendido o apagado de los pasos con el parpadeo de su número identificador. El parpadeo puede continuar en casos donde la inserción de un paso no es posible debido al tiempo de reconexión (tiempo de descarga del condensador). Para que el dispositivo realice una corrección automática, debe haber una solicitud media de potencia reactiva ($\Delta kVAR$) mayor que 50% del paso más pequeño.

5 MEDIDAS

El controlador RPC 5LGA proporciona una serie de medidas que se muestran en la pantalla alfanumérica, en combinación con el $\cos\phi$ actual que siempre permanece en la pantalla principal. Al presionar el botón **MODE** es posible desplazarse por las medidas giratorias. Después de 30 segundos sin presionar el botón, la pantalla regresa automáticamente a la medición predeterminada definida con el parámetro P.47. Si P.47 está configurado a ROT, las mediciones giran automáticamente cada 5 segundos. Al final de la lista de medición, se puede establecer el punto de consigna $\cos\phi$, utilizando el mismo valor establecido con P.19. A continuación hay una tabla con las medidas mostradas.

MEDIDA	ICONO	DESCRIPCIÓN
DELTA-kvar	$\Delta kvar$	kvar necesitaba alcanzar el punto de referencia $\cos\phi$. Si $\Delta kvar$ es positivo, se deben insertar condensadores, si es negativo se desconecta
▼	kvar	kvar total de la planta.
▲	$\Delta STEP$	Número de pasos iguales para lograr el factor de potencia objetivo.
MODE		
VOLTAJE	V	Voltaje RMS de la corriente de la planta.
▼	V HI	Valor de voltaje máximo medido.
MODE		
CORRIENTE	A	Corriente RMS de la tensión de la planta.
▼	A HI	Corriente máxima regulada.
MODE		
FACTOR DE POTENCIA SEMANAL	WPF	Factor de potencia semanal promedio.
▼	PF	Factor de potencia total instantáneo.
MODE		
THD CAP.	THdC	Condensadores de distorsión armónica total (THD) en corriente.
▼	TC HI	Valor máximo de THD registrado.
MODE		
TEMPERATURA	°C °F	Temperatura interno del sensor.
▼	°CHI °FHI	Temperatura máxima registrada.
MODE		
THD VOLTAJE	THDV	% Total de distorsión armónica (THD) de la tensión del sistema.
▼ ▲	VH02... ..VH15	% de contenido armónico de voltaje desde 2.nd hasta 15.º orden.
MODE		
THD CORRIENTE	THDI	Total de distorsión armónica% (THD) de la tensión del sistema.
▼ ▲	IH02... ..IH15	% de contenido armónico de corriente desde 2.nd hasta 15.º orden.
MODE		
COS PHI SETPOINT	IND CAP	Configuración del $\cos\phi$ deseado
▼ ▲		
MODE		
PODER DE PASO	%	ⓘ Potencia residual del paso como porcentaje del valor nominal establecido
▼ ▲		
MODE		
CONTADOR DE PASOS	OPC	ⓘ Contador de las maniobras (cantidad de cambios) de los pasos
▼ ▲		
MODE		
HORAS DE PASO	H	ⓘ Contador de inserción de pasos
▼ ▲		

ⓘ Estas mediciones solo se muestran si la función de ajuste de la potencia del paso está habilitada (P.25 = ON) y la contraseña avanzada está habilitada e insertada.

6 BLOQUEO DEL TECLADO

Es posible activar una función que impide la modificación de los parámetros de operación, pero que permite el acceso a las medidas. Para bloquear o desbloquear el teclado, mantenga presionada **MODE**, presione ▲ tres veces, ▼ dos veces y luego suelte **MODE**. La pantalla mostrará LOC cuando el teclado esté bloqueado y UNL cuando esté desbloqueado. Cuando el bloque está activo, las siguientes operaciones no son posibles:

- Cambiar de automático a manual

- Acceder a los menús de configuración
 - Cambiar el punto de referencia cosφ
- Al intentar realizar las operaciones anteriores, la pantalla mostrará Loc para indicar la condición de bloqueo.

7 CAPACIDAD DE EXPANSIÓN

Gracias a su bus de expansión, el controlador RPC 5LGA se puede ampliar con un módulo adicional. Los módulos de expansión admitidos por el controlador RPC 5LGA se dividen en las siguientes categorías:

- Pasos adicionales
- Módulos de comunicación
- Módulos de I/O digitales

Para insertar un módulo de expansión:

- Apague la fuente de alimentación del controlador RPC 5LGA.
- Quite la cubierta protectora de la ranura de expansión.
- Inserte el gancho superior del módulo en la ranura correspondiente en la parte superior de la ranura.
- Gire el módulo hacia abajo insertando el conector en el bus.
- Presione hasta que el clip en la parte inferior del módulo encaje en su lugar.



Cuando el controlador RPC 5LGA está encendido, reconoce automáticamente el módulo de expansión conectado a él. Los módulos de expansión proporcionan recursos adicionales que pueden explotarse utilizando los menús de configuración adecuados. Los menús de configuración relacionados con las expansiones están disponibles incluso si los módulos no están físicamente presentes. La siguiente tabla resume los modelos de módulos de expansión admitidos:

TIPO DE MÓDULO	CÓDIGO	FUNCIÓN
PASO ADICIONAL	OUT2NO	2 STEP RELÉ´
COMUNICACIÓN	COMUSB	USB
	COM232	RS-232
	COM485	RS-485

8 PUERTO DE PROGRAMACIÓN IR

La configuración de parámetros del controlador RPC 5LGA se puede realizar a través del puerto óptico frontal, a través de la clave de programación USB o de clave WIFI. Este puerto de programación tiene las siguientes ventajas:

- Permite la configuración y el mantenimiento del controlador sin la necesidad de acceder a la parte posterior del aparato o tener que abrir el panel eléctrico.
- Está galvánicamente aislado de los circuitos internos del regulador, lo que garantiza la máxima seguridad para el operador.
- Permite alta velocidad de transferencia de datos.
- Habilita la protección frontal IP54.
- Restringe la posibilidad de acceso no autorizado a la configuración del dispositivo, ya que requiere la presencia del dispositivo memorias USB o WIFI.

Simplemente sostenga el Dongle hasta el panel frontal, conectando los enchufes a los conectores correspondientes, y el dispositivo será reconocido como lo muestra el LED LINK en el Dongle de programación que parpadea en verde.



Adaptación de programación USB



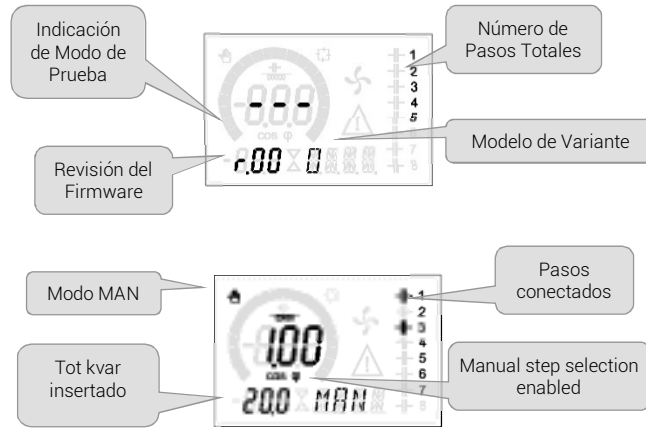
Adaptación de programación WIFI

9 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DESDE PC

Puede usar el software de monitoreo remoto PFC para transferir los parámetros de configuración (previamente programados) del RPC Regulador 5LGA en el disco duro de la PC y viceversa. La transferencia de parámetros de PC a RPC 5LGA puede ser parcial, es decir, solo los parámetros de los menús especificados.

10 CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS (CONFIGURACIÓN) DESDE EL PANEL FRONTAL

Para acceder al menú de programación (configuración): Para acceder a la configuración del controlador, debe estar en modo PRUEBA (primer ajuste)



O en modo MAN

Desde la pantalla de medición normal, mantenga presionado **MODE** durante 3 segundos para que aparezca el menú principal. SET aparece en pantalla principal.

Si la contraseña ha sido configurada (P.21 = ON), aparece PAS (se requiere ingresar la contraseña) en lugar de SET. Establecer el contraseña numérica con ▲ ▼ y luego presione para pasar al siguiente dígito. Si la contraseña es correcta, se mostrará OK U o OK A dependiendo de si la contraseña es a nivel de usuario o avanzada. Las contraseñas se definen con P.22 y P.23. Por defecto están configurados en 001 y 002. La contraseña avanzada 002 no es disponible si el controlador está instalado en un panel ICAR. Se mostrará ERR si se ingresa una contraseña incorrecta. Después de ingresar la contraseña, se permite el acceso hasta que el dispositivo se restablezca o durante 2 minutos sin presionar ningún botón. Una vez que se ingresa la contraseña, repita el procedimiento para acceder a la configuración.

Presione ▲ ▼ para seleccionar el submenú deseado (BAS → ADV → ALA ..) que se muestra en la pantalla alfanumérica.



La siguiente tabla enumera los submenús disponibles:

COD	DESCRIPCIÓN
BAS	Acceso al menú Básico
ADV	Acceso al menú Avanzado
ALA	Acceso al menú de alarma
CMD	Acceso al menú de comando
CUS	Acceso al menú personalizado
EXIT	Salir sin guardar (cancelar)
SAVE	Salir guardando las configuraciones

Presione para acceder al submenú seleccionado. Cuando está en un submenú, el código del parámetro seleccionado se muestra en la pantalla principal (ej. P.01), mientras que en las pantallas numéricas y alfanuméricas en la parte inferior se muestran los valores del parámetro y / o la descripción. Presione para avanzar en la selección de elementos (por ejemplo, desplácese por los parámetros P.01 → P.02 → P.03..) o presione **MODE** para retirarse. Mientras se selecciona un parámetro, con ▲ ▼ se puede establecer el valor.




Una vez que se alcanza el último parámetro del menú, presionar de nuevo regresa a la selección del submenú. Con ▲ ▼, seleccione SAVE para guardar los cambios o EXIT para cancelar.



Otra alternativa, desde dentro de la programación, mantener presionado durante tres segundos guardará los cambios y saldrá directamente. Si no se presiona ningún botón durante 2 minutos consecutivos, el menú de configuración se abandona automáticamente y el sistema regresa a la visualización normal sin guardar los parámetros (como con EXIT).

Recordamos que, para los datos de configuración que se pueden modificar desde el teclado, es posible hacer una copia de seguridad (copia de seguridad) en el memoria EEPROM del controlador RPC 5LGA. Esta misma información se puede restaurar en memoria de trabajo. Los comandos de copia de seguridad y recuperación de datos están disponibles en el *Menú de comandos*.

11 AJUSTE RÁPIDO DE TC

En los casos donde no se conoce el TC que se usará en el momento de la instalación, se puede dejar el parámetro P.01 Primario TC se establece en OFF y establece todos los parámetros restantes. En este caso, en el momento de la instalación, una vez que el dispositivo esté encendido, la pantalla mostrará ct (Transformador de Corriente) parpadeando. Al presionar ▲ ▼ se configurará el valor de la TC primaria directamente. Una vez que se completa la configuración, presione  para confirmar. El dispositivo memoriza la configuración en P.01 y comienza de nuevo directamente en modo automático.



12 TABLA DE PARÁMETROS

A continuación se enumeran todos los parámetros de programación disponibles en forma de tabla. Para cada parámetro se muestran el posible intervalo de configuración y el valor predeterminado de fábrica, así como una explicación de la funcionalidad del parámetro. La descripción del parámetro visible en la pantalla puede diferir en algunos casos de lo que se muestra en la tabla debido al valor reducido número de caracteres disponibles. Sin embargo, el código del parámetro sigue siendo válido como referencia.

Nota: los parámetros resaltados en la tabla con un fondo sombreado son esenciales para el funcionamiento del sistema, por lo tanto, representan la programación mínima requerida para la operación.

12.1 MENÚ BÁSICO

COD	DESCRIPCIÓN	PSM	UDM	DEF	DISTANCIA
P.01	TC Primario	Usr	A	OFF	OFF/1...10.000
P.02	TC Secundario	Usr	A	5	1/5
P.03	TC Fase de lectura actual	Usr		L1	L1/L2/L3
P.04	Polaridad de cableado CT	Usr		Aut	Aut/Dir/Inv
P.05	Fase de lectura de tensión	Usr		L2-L3	L1-L2/L2-L3/L3-L1/L1-N/L2-N/L3-N
P.06	Pasos más pequeño de potencia	Usr	Kvar	1.00	0.10 ... 10000
P.07	Voltaje de instalación nominal	Usr	V	400V	50... 50000
P.08	Frecuencia nominal	Usr	Hz	Aut	Aut/50Hz/60Hz/Var
P.09	Tiempo de reconexión	Adv	sec	60	1 ... 30000
P.10	Sensibilidad	Usr	sec	60	1 ... 1000
P.11	Paso 1 función	Usr		OFF	OFF/ 1 ... 32 / ON NOA / NCA / FAN MAN / AUT A01...A12
P.12	Paso 2 función	Usr		OFF	=
P.13	Paso 3 función	Usr		OFF	=
P.14	Paso 4 función	Usr		OFF	=
P.15	Paso 5 función	Usr		OFF	=
P.16	Paso 6 función	Usr		OFF	=
P.17	Paso 7 función	Usr		OFF	=
P.19	Punto de referencia Cos-phi	Usr		0.95 IND	0.50 Ind – 0.50 Cap
P.20	Lenguaje de mensajes de alarma	Usr		ENG	ENG / ITA / FRA / SPA / POR / DEU

- P.01 Valor del primario de los transformadores de corriente. Ejemplo: con TC 800/5 configurado 800. Si se establece en OFF, cuando se pone en marcha voltaje que el dispositivo solicitará para configurar el TC y permitir el acceso directo a este parámetro.
- P.02 Valor del secundario de los transformadores de corriente. Ejemplo: con TC 800/5 establecido 5.
- P.03 Define en qué fase el dispositivo lee la señal actual. La conexión de la entrada de corriente debe coincidir con lo que se establece en este parámetro. Todas las combinaciones posibles con el parámetro P.05 son compatibles.
- P.04 Lectura de la polaridad de conexión de los TC.
AUT = La polaridad se reconoce automáticamente al encender. Solo se puede usar cuando el sistema no tiene dispositivo generador.
Dir = reconocimiento automático deshabilitado. Conexión directa.
Inv = Reconocimiento automático deshabilitado. Conexión inversa.
- P.05 Define en qué fases el dispositivo lee la señal de voltaje. La conexión de las entradas voltométricas debe coincidir cuánto se establece en este parámetro. Todas las combinaciones posibles con el parámetro P.03 son compatibles.
- P.06 Valor en kvar del paso instalado más pequeño (equivalente al peso 1). Potencia reactiva del banco de condensadores suministrado al voltaje nominal especificado en P.07 (ejemplo: 10kvar-460V paso accionado a 400V $-10 \times (400)^2 / (460)^2$ \rightarrow establecer 7.5kvar)
- P.07 Voltaje nominal de instalación, al que se entrega la potencia especificada en P.06.
- P.08 Frecuencia de trabajo del sistema:
Aut = selección automática entre 50 y 60 Hz al encender

50 Hz = fijado a 50 Hz

60 Hz = fijado a 60 Hz

Var = variable, medida continua y ajustada.

- P.09 Tiempo mínimo que debe pasar entre la desconexión de un paso y la posterior reconexión tanto en MAN como en AUT. Durante este tiempo, el número del paso en la página principal parpadea.
- P.10 Sensibilidad de conexión. Parámetro que establece la velocidad de reacción de la unidad de control. Con valores bajos de P.10, la regulación es rápida (mayor precisión alrededor del punto de ajuste pero más maniobras). Con valores más altos, sin embargo, hay reacciones más lentas que la regulación, con menos maniobras de los pasos. El tiempo de demora de reacción es inversamente proporcional a la solicitud de paso para alcanzar el punto de ajuste: tiempo de espera = (sensibilidad / número de pasos requeridos).
Ejemplo: configurar la sensibilidad a 60 s, si se solicita la inserción de un paso de peso 1, se esperan 60 s ($60/1 = 60$). Si en cambio de servir un total de 4 pasos se espera 15s ($60/4 = 15$).
- P.11 ... P17 Función de los relés de salida 1 ... 7: OFF = No usado
1..32 = Peso del paso. Este relé está conectado a un banco de capacitores cuya potencia es n veces ($n = 1 \dots 32$) la potencia mas pequeña, definido con el parámetro P.06.
ON - Siempre activado.
NOA - Alarma normalmente desenergizada. El relé se energiza en presencia de cualquier alarma con la propiedad de alarma global activa.
NCA - alarma normalmente energizada. El relé se desenergiza en presencia de cualquier alarma con la propiedad de alarma global activa.
FAN - Relé controla el ventilador de enfriamiento.
MAN - Relé energizado cuando la unidad de control está en MAN.
AUT - Relé energizado cuando la unidad de control está en AUT.
A01 ... A12 - El relé se energiza en presencia de la alarma especificada.
- P.19 Punto de ajuste (valor a alcanzar) del cosφ. Valor utilizado en aplicaciones estándar.
- P.20 Idioma de los mensajes de alarma deslizantes.

12.2 MENÚ AVANZADO

COD	DESCRIPCIÓN	PSW	UDM	DEF	DISTANCIA
P.21	Validación de contraseña	Adv		OFF	OFF/ON
P.22	Contraseña del usuario	Usr		001	0-999
P.23	Contraseña avanzada	Adv		002(*)	0-999
P.24	Tipo de conexión	Usr		3PH	3PH Trifásico / 1PH Monofásica
P.25	Paso de ajuste de potencia	Adv		ON	ON Activado OFF Desactivado
P.26	Tolerancia + en punto de consigna	Usr		0.00	0-0.10
P.27	Tolerancia - en punto de consigna	Usr		0.00	0-0.10
P.28	Modo de inserción por pasos	Usr		STD	STD Estándar / LIN lineal / DISCO
P.29	Setpoint cosφ cogeneracion	Usr		OFF	OFF / 0.50 IND-0.50 CAP
P.30	Sensibilidad a la desconexión	Usr	sec	OFF	OFF / 1-600
P.31	Pasos de desconexión que pasan en MAN	Usr		OFF	OFF Desactivado / ON Habilitado
P.32	Umbral de alarma de sobrecarga de corriente de condensador	Adv	%	50	OFF / 0...150
P.33	Umbral de sobrecarga para la desconexión inmediata límite	Adv	%	83	OFF / 0..200
P.34	TP Principal	Usr	V	OFF	OFF / 50-50000
P.35	TP Secundaria	Usr	V	100	50 - 500
P.36	Unidad de medida de temperatura	Usr		°C	° C ° Celsius / ° F Fahrenheit
P.37	Temperatura de inicio del ventilador	Adv	°	25	0...212
P.38	Temperatura de parada del ventilador	Adv	°	20	0...212
P.39	Umbral de alarma de temperatura	Adv	°	55	0...212
P.41	Umbral máximo de alarma de voltaje	Adv	%	110	OFF / 90...150
P.42	Umbral de alarma de voltaje mínimo	Adv	%	90	OFF / 60...110
P.43	Umbral de alarma THD V	Adv	%	6	OFF / 1...250
P.44	Umbral de alarma THD I	Adv	%	12	OFF / 1...250
P.45	Intervalo de mantenimiento	Adv	h	9000 8760(***)	1 - 30000
P.46	Función de gráfico de barras	Usr		Kvar ins/tot	kvar ins/tot / Corr att/nom / Delta kvar att/tot
P.47	Medida auxiliar predeterminada	Usr		Semana TPF	Delta kvar / V / A / TPF semana / THDC / Temp / THDV / THDI / ROT
P.48	Luz de fondo parpadeando en la alarma	Usr		OFF	OFF/ON
P.49	Dirección de serie nodo	Usr		01	01-255
P.50	Velocidad serial	Usr	bps	9.6k	1.2k / 2.4k / 4.8k / 9.6k / 19.2k / 38.4k
P.51	Formato de datos	Usr		8 bit -n	8 bit, sin paridad / 8 bit, impar / 8bit, incluso / 7 bit, impar / 7 bit, incluso
P.52	Bit de parada	Usr		1	1-2

COD	DESCRIPCIÓN	PSW	UDM	DEF	DISTANCIA
P.53	Protocolo	Usr		Modbus RTU	Modbus RTU / Modbus ASCII
P.54	Número de listados de mantenimiento	Adv	kcnt	OFF	OFF/1...60

- P.21 Si está configurado en OFF, la administración de contraseñas está desactivada y cualquiera tiene acceso al menú de configuración y comandos.
- P.22 Con P.21 activo, el valor debe especificarse para activar el acceso de nivel de usuario. Ver el capítulo acceso por contraseña.
- P.23 Como P.22, referido al acceso de nivel Avanzado. (*) Valor disponible solo si el controlador no está instalado en un panel ICAR
- P.24 Número de fases del sistema de corrección del factor de potencia.
- P.25 Permite la medición de la potencia real de los pasos, llevada a cabo con ocasión de su inserción. La medida se calcula, siendo la corriente dibujada sobre el total de la planta. La potencia medida de los pasos se 'ajusta' después de cada maniobra.
- P.26 - P.27 Tolerancia alrededor del punto de ajuste. Cuando el cosfi está dentro de la banda delimitada por estos parámetros, en AUT no es las inserciones por pasos se realizan incluso si $\Delta kvar$ es mayor que el paso más pequeño.
Nota: + significa "hacia inductivo", -significa "hacia capacitivo".
- P.28 Selección del modo de inserción por pasos.
Estándar: operación normal con libre selección de pasos
Lineal: los pasos se insertan solo en progresión de izquierda a derecha siguiendo el número de paso, para luego ser desconectado al revés, según una lógica LIFO (Last In, First Out). En caso de diferentes pasos de encendido, si la inserción de un paso adicional implica exceder el punto de ajuste, el controlador no lo inserta.
Disco: como el modo Estándar pero con un tiempo de permanencia reducido en capacitivo.
- P.29 Punto de referencia utilizado cuando el sistema está generando potencia activa para el proveedor (con potencia activa / cos ϕ de señal negativa).
- P.30 Sensibilidad a la desconexión. Como parámetro P.10 pero refiriéndose a la desconexión. Si está en OFF, la desconexión tiene el mismo tiempo de reacción de la conexión establecida como en el parámetro P.10.
- P.31 Si está en ON, cuando se cambia del modo AUT al modo MAN, los pasos se desconectan en secuencia.
- P.32 Umbral de disparo para la protección de sobrecarga del condensador (alarma A07), después de un tiempo de retardo integral, inversamente proporcional a la magnitud de la sobrecarga.
Nota: esta protección solo se puede usar si los condensadores no tienen dispositivos de filtro como inductores u otros.
- P.33 Umbral más allá del cual se restablece el retardo de disparo de sobrecarga, lo que provoca una intervención de alarma inmediata.
- P.34 - P.35 Datos de TP eventualmente usados en diagramas de conexión.
- P.36 Unidad de medida de temperatura.
- P.37 - P.38 Temperaturas de arranque y parada para el sistema de ventilación del panel, expresadas en la unidad de medida configurada con P.36.
- P.39 Umbral de alarma para generación de alarma. A07 temperatura demasiado alta.
- P.41 Umbral de alarma de máxima tensión, referido al voltaje nominal ajustado con P.07, más allá del cual se genera la alarma A06 voltaje demasiado alto.
- P.42 Umbral de alarma de mínima tensión, referida a la tensión nominal ajustada con P.07, más allá de la cual se genera la alarma A05 voltaje muy bajo.
- P.43 Umbral de alarma de la THD máxima de la tensión del sistema, más allá de la cual la alarma THD A10 se eleva demasiado.
- P.44 Umbral de alarma de la THD máxima de la corriente del sistema, más allá de la cual la alarma THDI A11 se eleva demasiado.
- P.45 Intervalo de mantenimiento en horas cuando se genera la alarma. A12 Mantenimiento ordinario. El conteo está activo para todo el momento en que el electrodoméstico permanece encendido. (**) Si el controlador está instalado en un panel ICAR
- P.46 Función del gráfico de barras semicircular.
Kvar ins / tot: la barra representa cuánta reposición de potencia está actualmente insertada en relación con el total instalado en el panel.
Corr att / nom: porcentaje actual de corriente con respecto al valor nominal del TC.
Delta kvar: barra con cero central. Representa el $\Delta kvar$ positivo/negativo necesario para alcanzar el punto de referencia a la potencia total instalado.
- P.47 Medida predeterminada mostrada en la pantalla secundaria. Al configurar el ROT, las mediciones se muestran en rotación.
- P.48 Si se configura en ON, la luz de fondo de la pantalla parpadeará cuando haya una alarma.
- P.49 Dirección serial (nodo) del protocolo de comunicación.
- P.50 Velocidad de transmisión del puerto de transmisión.
- P.51 Formato de datos. Configuración de 7 bits posible solo para el protocolo ASCII.
- P.52 Número de bits de parada.
- P.53 Elección del protocolo de comunicación.
- P.54 Define el número de maniobras de paso (considerando el paso que tiene el conteo más alto) más allá del cual se genera la alarma mantenimiento A12 Mantenimiento ordinario. Este parámetro debe usarse como una alternativa a P.45. Si tanto P.45 como P.54 están configurados en uno el valor distinto de OFF tiene prioridad P.45.

12.3 MENÚ ALARMAS

COD	DESCRIPCIÓN	PSW	UDM	DEF	DISTANCIA
P.61	Alarma habilitada A01	Adv		ALA	OFF / ON / ALA / DISC / A+D
P.62	Retardo de alarma A01	Adv		15	0-240
P.63	Unidad de medición de retardo A01	Adv		min	Min / Sec
P.94	Alarma habilitada A12	Adv		ALA	OFF / ON / ALA / DISC / A+D
P.95	Retardo de alarma A12	Adv		120	0-240
P.96	Unidad de medición de retardo A12	Adv		sec	Min / Sec

- P.61 Activa la alarma A01 y define el comportamiento de la unidad de control cuando la alarma está activa:
OFF - Alarma deshabilitada
ON - Alarma habilitada
ALA - Alarma habilitada, relé de alarma global activado (si está configurado)
DISC - Alarma habilitada, desconexión de pasos
A + D - relé de alarma energizado y desconexión de los pasos.
- P.62 Tiempo de retardo de alarma A01.

- P.63 Unidad de medición de retardo de alarma A01.
 P.64 Como P.61, para la alarma A02.
 P.65 Como P.62 para la alarma A02.
 P.66 Como P.63, para la alarma A02.
 ...
 P.94 Como P.61, para la alarma A12.
 P.95 Como P.62 para la alarma A12.
 P.96 Como P.63, para la alarma A12.

13 ALARMAS

Cuando ocurre una alarma, la pantalla muestra un icono de alarma, un código de identificación y una descripción de alarma en el idioma seleccionado. Si se presionan los botones de navegación de página, el mensaje de desplazamiento con las indicaciones de alarma desaparece momentáneamente y luego reaparecer después de 30 segundos. El restablecimiento de alarmas es automático cuando desaparecen las condiciones que las generaron. Tras la aparición de una o más alarmas, el regulador RPC 5LGA tiene un comportamiento que depende de la configuración de las propiedades de alarmas activas.



13.1 DESCRIPCIÓN DE ALARMAS

COD	ALARMA	DESCRIPCIÓN
A01	Bajo la compensación	En el modo automático, se ingresan todos los pasos disponibles, pero el cosfi permanece más inductivo que el punto de referencia.
A02	Compensación excesiva	En modo automático, todos los pasos están desconectados, y el cosfi medido es más capacitivo que el punto de ajuste.
A03	Sistema actual muy bajo	La corriente que circula en las entradas actuales es inferior al mínimo permitido por el rango de medir. Condición que puede ocurrir normalmente si el sistema no tiene carga.
A04	Sistema actual demasiado alto	La corriente que circula en las entradas actuales es más alta que el máximo permitido por el rango de medir.
A05	Voltaje del sistema demasiado bajo	El voltaje medido es menor que el umbral establecido con P.42
A06	Voltaje del sistema demasiado alto	El voltaje medido es más alto que el umbral establecido con P.41.
A07	Sobrecarga actual condensadores	La sobrecarga calculada del condensador es más alta que los umbrales establecidos con P.32 y P.33. Cuando las condiciones han cesado, la visualización de la alarma permanece durante los siguientes 5 minutos o hasta que se presione un botón.
A08	La temperatura es muy alta	La temperatura del panel está por encima del umbral establecido con P.39
A09	Lanzamiento sin tensión	Se ha producido una liberación sin tensión en las entradas de tensión de líneas, que dura mas de 8 ms.
A10	Voltaje THD demasiado alto	La THD de la tensión del sistema está por encima del umbral establecido con P.43
A11	THD sistema actual demasiado alto	La THD de la corriente del sistema es más alta que el umbral establecido con P.44
A12	Mantenimiento ordinario	El intervalo de mantenimiento establecido con P.45 ha expirado. Para reiniciar la alarma, use el Comando C.01 (ver menú de comandos)

13.2 PROPIEDADES DE ALARMA PREDETERMINADAS



COD	DESCRIPCIÓN	HABILITAR	ALARMA DE RELÉ	DESCONEXIÓN	RETRASO
A01	Bajo la Compensación	●	●		15 Min
A02	Compensación excesiva				120 S
A03	corriente actual muy bajo	●	●	●	30 S
A04	corriente actual demasiado alto	●	●		60 S
A05	Voltaje del sistema demasiado bajo	●	●		60 S
A06	Voltaje del sistema demasiado alto	●	●	●	15 Min
A07	Sobrecarga de corriente de condensador	●	●	●	3 Min
A08	La temperatura es muy alta	●	●	●	60 S
A09	Liberación sin tensión	●	●	●	0 S
A10	Voltaje THD demasiado alto	●	●	●	60 S
A11	THD actual demasiado alto	●	●	●	60 S
A12	Mantenimiento solicitado	●	●		0 S

14 MENÚ DE COMANDO

El menú de comando le permite realizar operaciones ocasionales, como reiniciar mediciones, contadores, alarmas, etc. Si la contraseña ha sido ingresada, entonces también es posible realizar operaciones automáticas útiles usando el menú de comando para el propósito de configurar el instrumento. Con la unidad de control en modo MAN, presione **MODE** durante 5 segundos. Presione ▲ para seleccionar CMD. Presione  para acceder al Menú de Comando. Seleccione el comando deseado con **MODE** o . Mantenga presionado ▲ por tres segundos para ejecutar el comando. El controlador 5LGA RPC muestra ok? con cuenta a la inversa. Si mantiene presionado ▲ hasta el final de la cuenta atrás, se ejecuta el comando, mientras que si suelta el botón antes del fin el comando se cancela.

COD.	COMANDO	PSW	DESCRIPCIÓN
C01	RESET MAINTENANCE	Usr	Restablecer el intervalo de mantenimiento.
C02	RESET STEP COUNT	Adv	Restablece el contador de maniobras de pasos.
C03	RESET STEP TRIMMING	Adv	Restaura las potencias originales en el ajuste de paso.
C04	RESET STEP HOURS	Adv	Restablezca el paso del contador de horas de operación.
C05	RESET MAX VALUES	Adv	Restablezca los valores pick máximos.
C06	RESET WEEKLY TPF	Usr	Restablecer la memoria semanal TPF.
C07	SETUP TO DEFAULT	Adv	Restablezca los parámetros a los valores predeterminados de fábrica.
C08	SETUP BACKUP	Adv	Guarde una copia de seguridad de la configuración de configuración del usuario.
C09	SETUP RESTORE	Usr	Restablezca los parámetros al valor de copia de fábrica.

15 USO DE LA CLAVE WI-FI (CX02)

La clave WI-FI además de proporcionar la conexión WI-FI con PC, tableta o teléfono inteligente también tiene la posibilidad de para poder almacenar y transferir un bloque de datos hacia y desde el controlador RPC 5LGA. Inserte el Dongle WI-FI en el asiento apropiado en la parte frontal del controlador RPC 5LGA. Encienda el botón WI-FI presionando el botón durante 2 segundos. Espere hasta que el LED LINK se ilumine en naranja. Presione el botón WI-FI 3 veces consecutivas y rápidamente. En este punto, la pantalla del controlador RPC 5LGA muestra el primero de los comandos posibles (D1 ... D6). Presione los botones ▲ ▼ para seleccionar el comando deseado. Presione  para ejecutar el comando seleccionado. Se requerirá confirmación (OK?). Presione nuevamente  para confirmar o **MODE** para cancelar. A continuación se encuentra la lista de comandos disponibles:

COD	COMANDO	DESCRIPCIÓN
D1	SETUP DEVICE → CX02	Copie ajuste de configuración desde el regulador RPC 5LGA al dispositivo de seguridad WI-FI.
D2	SETUP CX02 → DEVICE	Copie los ajuste de configuración desde el botón al controlador RPC 5LGA.
D3	CLONE DEVICE → CX02	Copie ajuste de configuración y datos de trabajo desde el regulador RPC 5LGA a Dongle WI-FI.
D4	CLONE CX02 → DEVICE	Copie la configuración y los datos de trabajo desde la Dongle WI-FI a controlador RPC 5LGA.
D5	INFO DATA CX02	Ver información sobre los datos almacenados en el dispositivo de seguridad WI-FI.
D6	EXIT	Salir del menú.

16 INSTALACIÓN

El regulador RPC 5LGA está diseñado para montaje empotrado. Con el montaje correcto garantiza una protección frontal IP54. Desde el interior del panel, para cada uno de los cuatro clips de fijación, coloque el clip en una de las dos guías laterales, luego presionando el borde del clip para ajustar la segunda guía en su lugar.

Empuje el clip hacia adelante presionando hacia abajo sobre sus paredes laterales y deslizándolas sobre las guías hasta que las alas apropiadas prensa deformable tanto como sea posible contra la superficie interna del panel.




Para las conexiones eléctricas, consulte los diagramas de conexión dados en el capítulo específico y las prescripciones informadas en la tabla de características técnicas.

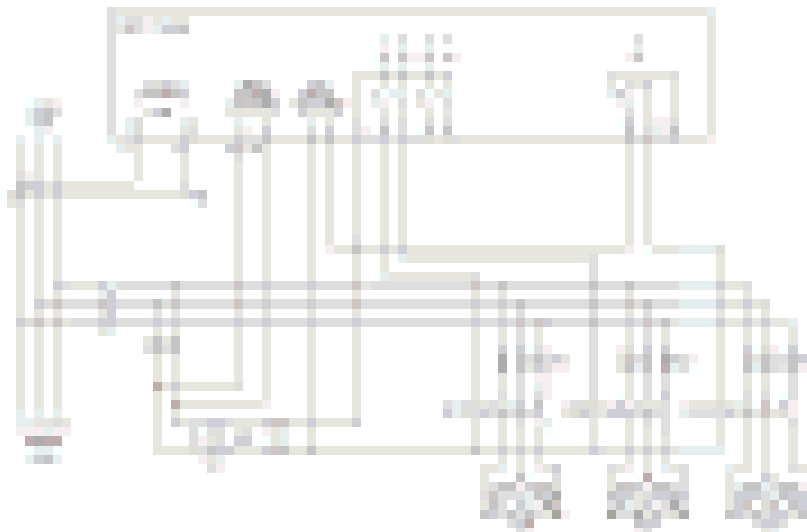
17 INFORMACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO

ICAR by ORTEA NEXT
 ORTEA S.p.A
 Via dei Chiosi 21 20873 Cavenago B.za (MB) – Italie
 Tel. +39 02 9591 7800
 www.next.ortea.com
 ortea@ortea.com

ESQUEMAS DE CONEXIÓN

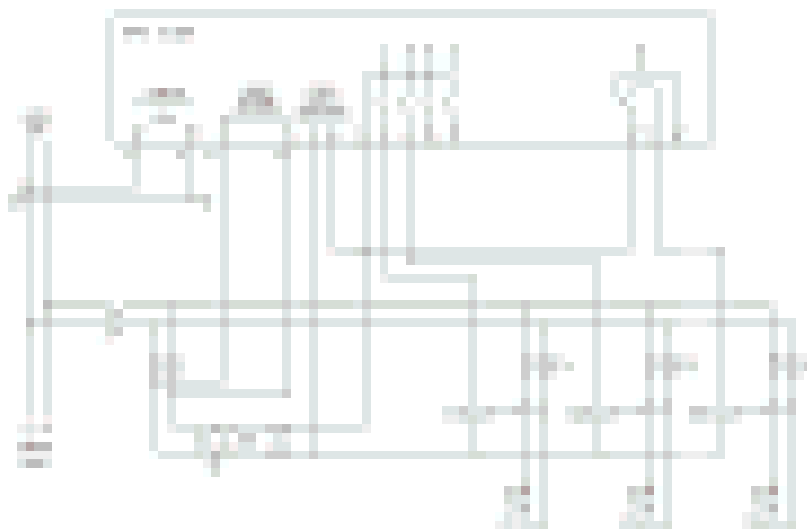
	<p>ADVERTENCIA! Siempre apague cuando opere en los terminales.</p>
---	---

INSERCIÓN TRIFÁSICA ESTÁNDAR



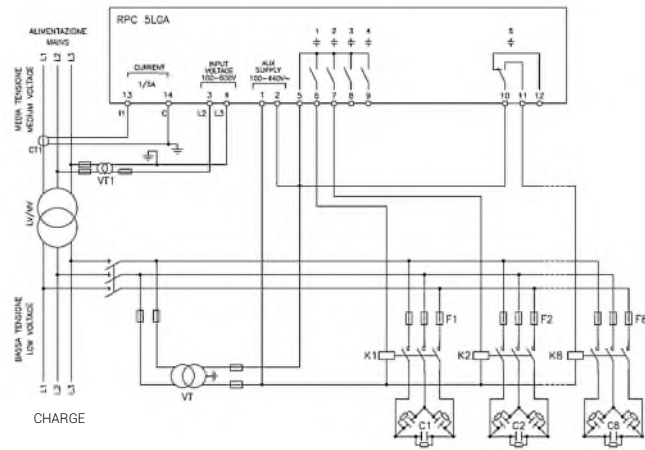
INSERCIÓN ESTÁNDAR TRIFÁSICA (predeterminado) Configuración predeterminada para aplicaciones estándar	
Mida la tensión	1 medida de voltaje vinculado L2-L3
Medida actual	Fase L1
Ángulo de fase	Entre V (L2-L3) y I (L1) ⇒ 90°
Medición de sobrecarga del capacitor	1 medida calculada en L2-L3
Parametrización	P.03 = L1 - P.05 = L2-L3 - P.24 = 3PH
NOTAS	
Para la inserción trifásica, la entrada de tensión debe estar conectada entre dos fases; el T.A. de línea debe insertarse en la fase restante. La polaridad de la entrada actual es irrelevante.	

INSERCIÓN MONOFÁSICA



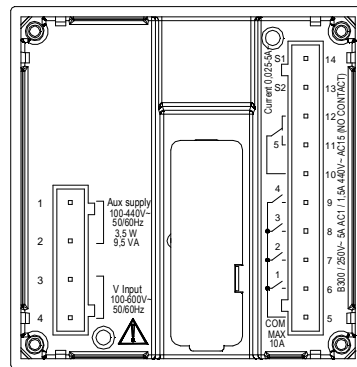
INSERCIÓN MONOFÁSICA Configuración para aplicaciones con corrección de factor de potencia monofásica	
Mida la tensión	1 medida de tensión de fase L1-N
Medida actual	Fase L1
Ángulo de fase	Entre V (L1-N) y I (L1) ⇒ 0°
Sobrecarga del condensador	1 medida calculada en L1-N
Ajuste de parámetros	P.03 = L1 - P.05 = L1-N - P.24 = 1PH
NOTAS	
¡IMPORTANTE! La polaridad de la entrada actual es irrelevante.	

LISTADO EN MT

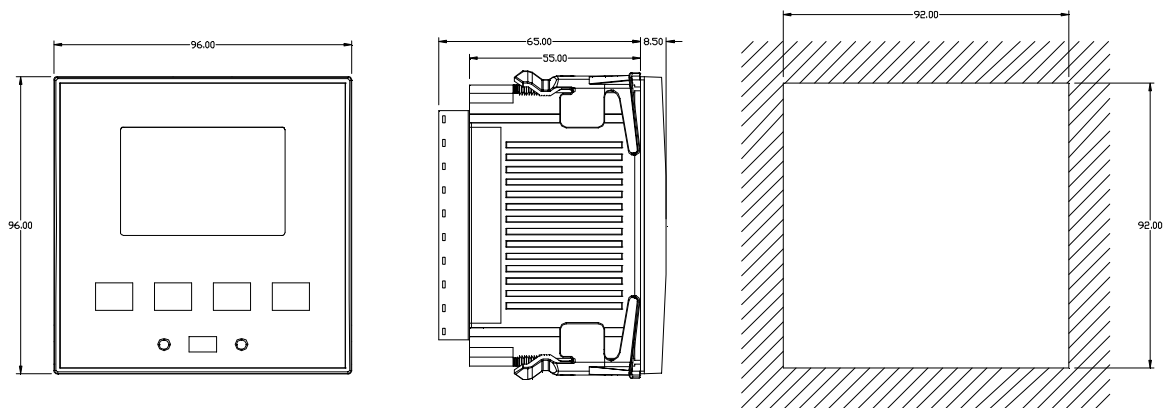


INSERCIÓN CON MEDIDAS EN MT Y ACOPLAMIENTO EN BT		
Mida la tensión	1 medición de la tensión de enlace L2-L3 en media tensión	
Medida actual	Fase L1 en media tensión	
Ángulo de fase	90°	
Ajuste de parámetros	P.03 = L1 P.05 = L2-L3 P.24 = 3PH	P34 = VT1 Primario P35 = VT1 Secundario

TERMINALES



DIMENSIONES Y PERFORACIÓN [mm]



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**ALIMENTACIÓN**

Voltaje nominal Us ①	100 - 440V~ 110 - 250V=
Límites de operación	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Frecuencia	45 - 66Hz
Potencia absorbida / disipada	3,5W - 9,5VA
Relé de liberación a la microinterrupciones	>= 8ms
Tiempo de inmunidad a la microinterrupciones	<= 25ms

ENTRADA DE VOLTAJE

Tensión nominal Ue max	600VAC L-L (346VAC L-N)
Rango de medición	50...720V L-L (415VAC L-N)
Rango de frecuencia	45...65Hz
Tipo de medida	True RMS
Impedancia de la entrada de medición	> 0,55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L
Modo de conexión	1-ph.; 2-ph.; 3-ph. (+N); balanced 3-ph.
Exactitud de medición	±1% ±0,5 digit

ENTRADAS AMPEROMÉTRICAS

Corriente nominal Ie	1A~ o 5A~
Rango de medición	5A: 0,025 - 6° - 1A: 0,025 - 1,2A~
Tipo de entrada	TA ext bt
Tipo de medida	True RMS
Límite térmico permanente	+20% Ie
Límite térmico de corta duración	50A / 1 sec
Exactitud de medición	± 1% (0,1...1,2In) ±0,5 digit
El consumo interno	<0,6VA

PRECISIÓN DE MEDIDAS

Voltaje de línea	±0,5% f.s. ±1 digit
------------------	---------------------

SALIDAS DE RELÉ: SALIDAS 1 A 4

Tipo de contacto	4x1 NO+comune cont.
Datos de uso UL	B300 30V= 1A aux
Voltaje de operación máximo	440V~
Caudal nominal	AC1-5A 250V~ AC15-1,5A 440V~
Corriente máxima en el terminal de contacto común	10A

SALIDAS DE RELÉ: SALIDA 5

Tipo de contacto	1 cont. de intercambio
Datos de uso UL	B300 / 30V= 1A aux
Voltaje de operación máximo	415V~
Caudal nominal	AC1-5A 250V~ AC15-1,5A 440V~ (NO)

TENSIÓN DE AISLAMIENTO

Voltaje de aislamiento nominal Ui	600V~
Nombres de tensión sello de impulso Uimp	9,5kV
Voltaje de sellado a frecuencia de operación	5,2kV

CONDICIONES DE OPERACIÓN

Temperatura de funcionamiento	-20 - +60°C
Temperatura de almacenamiento	-30 - +80°C
Humedad relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Máxima contaminación ambiental	2
Categoría de sobretensión	3
Categoría de medición	III
Secuencia climática	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistencia a los golpes	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistencia a las vibraciones	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)

CONEXIONES

Tipo de abrazaderas	Extraíble
Sección del conductor (mínimo y máximo)	0,2...2,5 mmq (24+12 AWG)
Datos de uso UL	0,75...2,5 mm² (18-12 AWG)
Sección del conductor (mín y máx)	0,75...2,5 mm² (18-12 AWG)
Par de apriete	0,56 Nm (5 LBin)

CONTENEDOR

Ejecución	Incastrado
Material	Polycarbonato
Grado de protección frontal	IP54 frente IP20 terminales
Peso	350g

APROBACIONES Y CUMPLIMIENTO

cULus	En progreso
Cumplimiento de las regulaciones	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/ EN 61000-6-4 UL508 e CSA C22.2-N°14
UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 0,75...2,5 mm² (18 - 12 AWG) stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 0,5Nm (4.5lb.in) Flat panel mounting on a Type 1 enclosure

① Alimentación auxiliar extraída de un sistema con una tensión entre fase y neutro ≤300V



ORTEA SpA
Via dei Chiosi, 21
20873 Cavenago Brianza – Milan – ITALY
Tel.: ++39 02 95917800
www.next.ortea.com

EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE ORTEA SPA ESTÁ CERTIFICADO POR LRQA SEGÚN :
ISO9001 ISO14001 ISO45001
