



Serie Relion® 615

# Protección y control de tensión REU615

Solución compacta y versátil para  
sistemas de distribución de potencia  
industrial y de servicios públicos

Power and productivity  
for a better world™



# Protección compacta de tensión y regulación automática de tensión

**El REU615 es un relé de protección y control de tensión para protección basada en la tensión y la frecuencia de sistemas de energía industriales, sistemas de energía de servicios públicos y servicios de distribución como, por ejemplo, redes con generación distribuida. El REU615 es ideal para la regulación de tensión también.**

## Aplicación

El REU615 está disponible en dos configuraciones estándar ambos se pueden adaptar para cumplir con los requisitos de las aplicaciones utilizando el PCM600, gestor de protección y control de IEDs, que cumple con el IEC 61850. Una configuración ha sido diseñado exclusivamente para aplicaciones de supervisión de subtensión y sobretensión de barras, deslastre de carga (desconexión) y restauración (re-conexión). También se puede utilizar para la protección de generadores de potencia y otros equipos, como baterías de condensadores, contra sub- y sobre-frecuencia. En aplicaciones de generador y motor, el REU615 proporciona una protección adicional mediante la detección de cualquier desviación de los valores de frecuencia y tensión admisibles. Una función integrada de sincro-comprobación garantiza una conexión segura del equipo a la red.

La otra de las dos configuraciones estándar ha sido diseñada exclusivamente para la regulación manual y automática de tensión de los transformadores de potencia con un cambiador de tomas accionado por motor. En pequeñas subestaciones con un transformador de potencia individual, el REU615 se utiliza para la regulación de la tensión del lado de carga. la configuración estándar también incluye una funcionalidad de protección.

Para minimizar los efectos de una falta de arco, el REU615 puede ser equipado con salidas de alta velocidad que pueden disminuir el tiempo de operación de cuatro a seis mili-segundos en comparación con las salidas binarias convencionales.

## Interfaz hombre-máquina

Como miembro de la familia de productos Relion®, el REU615 comparte el mismo aspecto de la interfaz hombre-máquina (HMI) igual como los otros IEDs y relés de protección Relion. El mismo aspecto proporciona una ubicación de un botón pulsador con una cierta función y el formato del menú idéntico.

El REU615 está equipado con una amplia pantalla gráfica que ofrece esquemas unifilares (SLD) personalizables con indicación de posición para el interruptor, el seccionador, y el seccionador de puesta a tierra. También se pueden mostrar

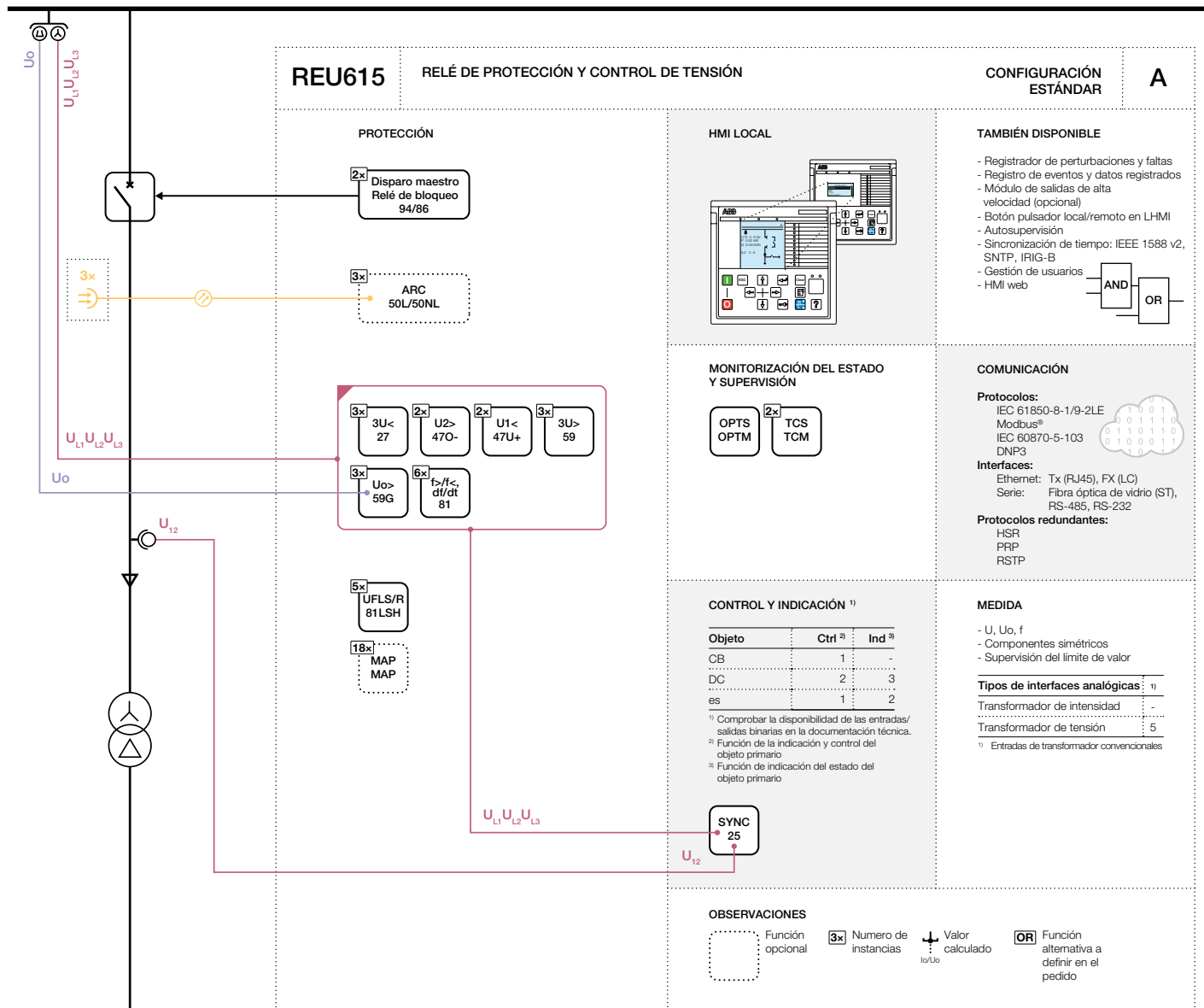
los valores medidos proporcionados por la configuración estándar escogida. Los SLD son personalizados usando el PCM600 y pueden tener varias páginas para facilitar el acceso a la información seleccionada. Los SLD se pueden acceder no sólo a nivel local sino también a través de la HMI basada en navegador web que ahora ofrece algunas mejoras de características de usabilidad.

## Comunicación estandarizada

El REU615 es totalmente compatible con el estándar IEC 61850 para la comunicación e interoperabilidad de dispositivos de automatización de subestaciones, incluyendo mensajes GOOSE rápidos y IEC 61850-9-2 LE, y ahora también puede beneficiarse de la interoperabilidad ampliada proporcionada por la Edición 2. Además, el relé de tensión es compatible con el protocolo de redundancia en paralelo (PRP) y el protocolo de alta disponibilidad de redundancia continua (HSR), junto con el DNP3, IEC 60870-5-103 y los protocolos Modbus® protocols. Mediante el uso del adaptador de protocolos SPA-ZC 302, se puede usar el Profibus DVP1 también. El REU615 es capaz de utilizar los dos protocolos de comunicación simultáneamente.

Para la comunicación Ethernet redundante, el REU615 ofrece dos interfaces aisladas galvanicamente ó dos interfaces ópticas de red Ethernet. Un tercer puerto con una interfaz de red Ethernet galvánica proporciona conectividad de cualquier otro dispositivo Ethernet a una estación de bus IEC 61850 dentro de una bahía de conmutación. La solución redundante Ethernet puede aplicarse a los protocolos IEC 61850, Modbus® y DNP3 basados en Ethernet.

La aplicación del estándar IEC 61850 en el REU615 cubre la comunicación vertical y horizontal, incluyendo mensajes GOOSE de señales tanto binarias como analógicas así como los ajustes de parámetros según el estándar IEC 61850-8-1. Adicionalmente, se admite el bus de proceso IEC 61850-9-2 LE que además de recibir valores muestreados de tensiones, también envía valores muestreados de tensiones analógicas y intensidades. Los valores muestreados se pueden utilizar ahora para comprobar el sincronismo, así como asegurar la interconexión segura de dos redes. Para las aplicaciones de bus de proceso, que requieren una sincronización de tiempo de alta precisión, se utilizan el IEEE 1588 V2, con una resolución de fecha y hora que no exceda cuatro micro-segundos. El IEEE 1588 es compatible con todas las variantes con un módulo de comunicación Ethernet redundante. Además, el REU615 admite sincronización por Ethernet utilizando SNTP o por un bus independiente empleando IRIG-B.



### Características generales de la función de la configuración A.

#### Ventajas principales

- Unidad de diseño enchufable y extraíble para instalaciones y pruebas rápidas
- Amplia gama de protección y funcionalidad de control para la supervisión de tensión de barras, deslastre y restauración, incluyendo la protección de sub- y sobre-frecuencia de los generadores de potencia y otros equipos CA.
- Configuraciones estándar predefinidas para una instalación rápida y sencilla con funciones de personalización.
- La regulación de tensión automática de transformadores de potencia equipados con un cambiador de toma en carga accionado por motor.
- Soporte de Edición 1 y Edición 2 de IEC 61850, que incluye HSR y PRP. mensajes GOOSE, y el IEC 61850-9-2 LE para menos cableado y una comunicación supervisada.
- IEEE 1588 V2 para la sincronización de tiempo de alta precisión y la máxima ventaja de la comunicación Ethernet a nivel de subestación
- Pantalla gráfica grande para mostrar los SLD personalizables, accesible de forma local o a través de una HMI basada en navegador web

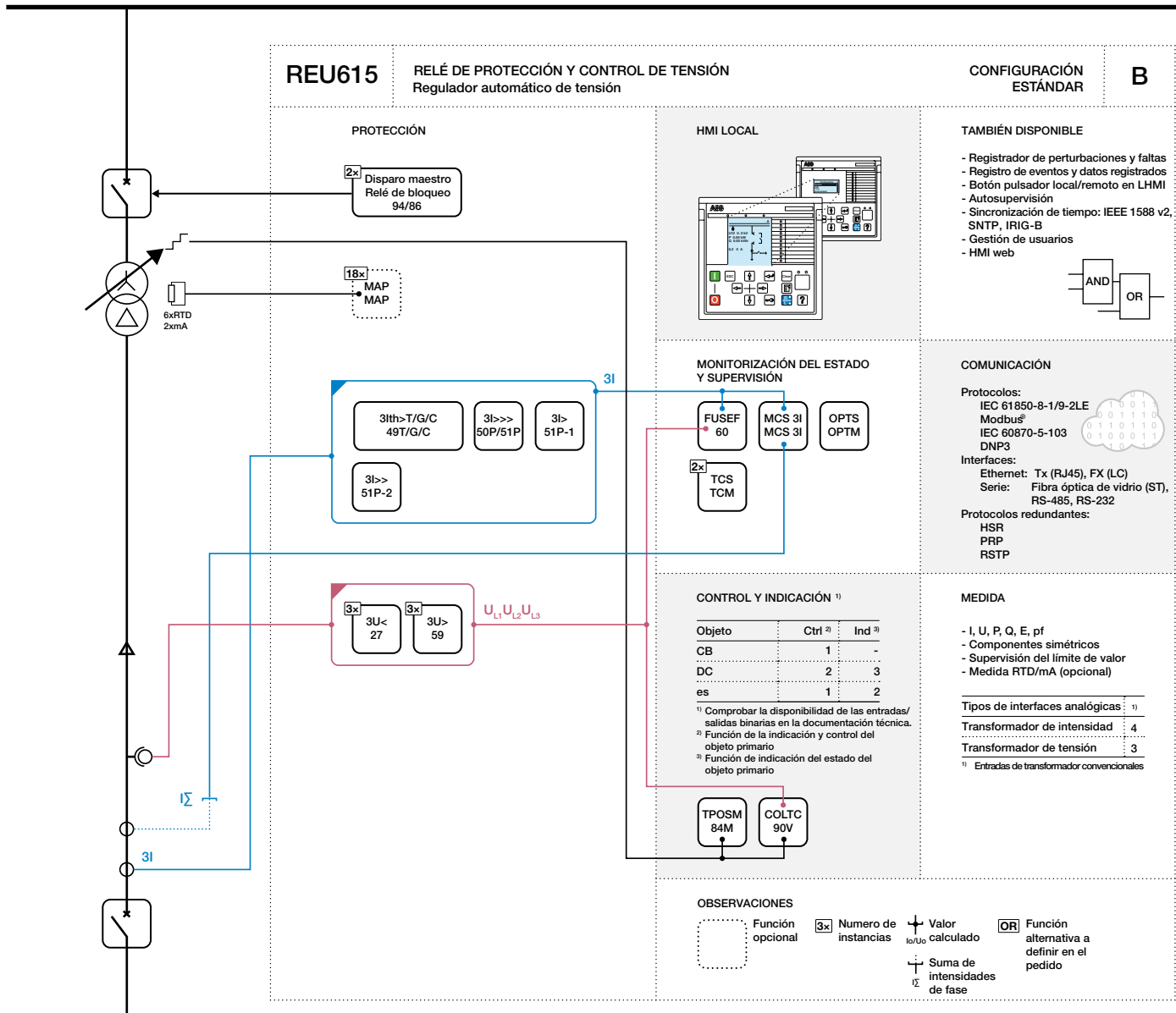
#### Serie 615

El REU615 es miembro de la familia de productos Relion® ABB y forma parte de las relés de control y protección de la serie 615, que se caracterizan por su diseño compacto y de unidad extraíble. Además del REU615, la serie 615 incluye los siguientes relés:

- REF615 Protección y control de línea
- RED615 Protección diferencial de línea y control
- RET615 Protección y control de transformador
- REM615 Protección y control del motor
- REV615 Protección y control de la batería de condensadores

#### Servicios de ciclo de vida

ABB ofrece soporte completo para todos los relés de protección y control a lo largo de todo su ciclo de vida. Nuestros amplios servicios de ciclo de vida incluyen formación, atención al cliente, mantenimiento y modernización.



Características generales de la función de la configuración B.



# Configuraciones estándar

## Configuraciones estándar

Descripción	Configuración estándar
Protección de tensión y frecuencia, comprobación de sincronismo y deslastre de carga	A
Regulador automático de tensión	B

1, 2,... = número de instancias incluidas, E/S  
( ) = opcional

## Funciones compatibles, códigos y símbolos

Funcionalidad	IEC 61850	IEC 60617	IEC-ANSI	A	B
<b>Protección</b>					
Protección de sobrecorriente trifásica no direccional, etapa baja	PHLPTOC	3I>	51P-1	-	1
Protección de sobrecorriente trifásica no direccional, etapa alta	PHHPTOC	3I>>	51P-2	-	1
Protección de sobrecorriente trifásica no direccional, etapa instantánea	PHIPTOC	3I>>>	50P/51P	-	1
Protección de sobretensión residual	ROVPTOV	Uo>	59G	3	-
Protección de sobretensión trifásica	PHPTOV	3U>	59	3	3
Protección de subtensión trifásica	PHPTUV	3U<	27	3	3
Protección de subtensión de secuencia positiva	PSPTUV	U1<	47U+	2	-
Protección de sobretensión de secuencia negativa	NSPTOV	U2>	47O-	2	-
Protección de frecuencia	FRPFRQ	f>/f<, df/dt	81	6	-
Protección de sobrecarga térmica trifásica, dos constantes temporales	T2PTTR	3Ith>T/G/C	49T/G/C	-	1
Disparo maestro	TRPPTRC	Master Trip	94/86	2	2
Protección de arco	ARCSARC	ARC	50L/50NL	(3) <sup>1)</sup>	-
Protección multipropósito <sup>1)</sup>	MAPGAPC	MAP	MAP	18	18
Deslastre de carga y restauración	LSHDPPFRQ	UFLS/R	81LSH	5	-
<b>Control</b>					
Control del interruptor	CBXCBR	I ↔ O CB	I ↔ O CB	1	1
Control del seccionador	DCXSWI	I ↔ O DCC	I ↔ O DCC	2	2
Control del seccionador de tierra	ESXSWI	I ↔ O ESC	I ↔ O ESC	1	1
Indicación de posición del seccionador	DCSXSWI	I ↔ O DC	I ↔ O DC	3	3
Indicación del seccionador de tierra	ESSXSWI	I ↔ O ES	I ↔ O ES	2	2
Indicador de posición del cambiador de tomas	TPOSSLTC	TPOSM	84M	-	1
Control del cambiador de tomas con regulador de tensión	OLATCC	COLTC	90V	-	1
Comprobación de sincronismo y energización	SECRSYN	SYNC	25	1	-
<b>Supervisión de estado</b>					
Supervisión del circuito de disparo	TCSSCBR	TCS	TCM	2	2
Supervisión del circuito de intensidad	CCRDIF	MCS 3I	MCS 3I	-	1
Supervisión de fallo de fusible	SEQRUFUF	FUSEF	60	-	1
Contador de funcionamiento para máquinas y dispositivos	MDSOPT	OPTS	OPTM	1	1

1, 2,... = número de instancias incluidas, E/S  
( ) = opcional

### Funciones compatibles, códigos y símbolos

Funcionalidad	IEC 61850	IEC 60617	IEC-ANSI	A	B
<b>Medida</b>					
Osciloperturbógrafo	RDRE	DR	DFR	1	1
Registro de perfil de cargas	LDPMSTA	LOADPROF	LOADPROF	1	1
Registro de faltas	FLTRFRC	FAULTREC	FAULTREC	1	1
Medida de intensidad trifásica	CMMXU	3I	3I	-	1
Medida de secuencia de intensidad	CSMSQI	I1, I2, I0	I1, I2, I0	-	1
Medida de tensión trifásica	VMMXU	3U	3V	2	1
Medida de tensión residual	RESVMMXU	Uo	Vn	1	-
Medida de tensión secuencial	VSMSQI	U1, U2, U0	V1, V2, V0	1	1
Medida de energía y potencia trifásica	PEMMXU	P, E	P, E	-	1
Medida RTD/mA	XRGGIO130	X130 (RTD)	X130 (RTD)	-	(1)
Medida de frecuencia	FMMXU	f	f	1	-
Enviar valor muestreado IEC 61850-9-2 LE <sup>2) 3)</sup>	SMVSENDER	SMVSENDER	SMVSENDER	(1)	(1)
Recibir valor muestreado IEC 61850-9-2 LE (tensión compartida) <sup>2) 3)</sup>	SMVRVCV	SMVRVCV	SMVRVCV	(1)	(1)

<sup>1)</sup> Sólo luz

<sup>2)</sup> Disponible sólo con IEC 61850-9-2

<sup>3)</sup> Disponible sólo con COM0031-0034

# Contáctenos

Para obtener más información, consulte la guía del producto REU615, o póngase en contacto con nosotros:

**ABB Oy, Medium Voltage Products  
Distribution Automation**

P.O. Box 699  
FI-65101 VAASA, Finlandia  
Teléfono:+358 10 22 11  
Fax: +358 10 22 41094

**ABB India Limited, Distribution Automation**

Maneja Works  
Vadodara – 390013, India  
Teléfono:+91 265 272 4402  
Fax: +91 265 263 8922

[www.abb.com/mediumvoltage](http://www.abb.com/mediumvoltage)

[www.abb.com/substationautomation](http://www.abb.com/substationautomation)