



Serie 620 de Relion®

Protección y control de transformador RET620

Flexibilidad para sistemas eléctricos de
potencia industriales y de distribución

Protección compacta y control con regulación de tensión de transformadores de potencia de dos devanados

RET620 es un relé de gestión dedicado de protección, control, medida y supervisión de transformador para transformadores elevadores incluyendo bloques de generador-transformador en sistemas eléctricos de potencia industriales y de distribución. El RET620 es ideal para la regulación de tensión también.

Aplicación

El RET620 ha sido concebido para ser la protección principal para transformadores de potencia de dos devanados y bloques de transformador-generador de potencia. El relé de gestión de transformador se puede usar en varias aplicaciones de barras de subestación, individuales y dobles con uno o dos interruptores y varios dispositivos de conmutación. También soporta un número sustancial de seccionadores y seccionadores de puesta a tierra operados manualmente o por motor.

El RET620 cuenta con protección diferencial de transformador estabilizado (polarizado) trifásica, multipendiente y una fase instantánea para ofrecer una protección rápida y selectiva ante cortocircuitos fase a fase, fallo entre espiras del bobinado y contorneo de aisladores. También, hay una posibilidad de elegir entre cualquiera de las protecciones de falta a tierra de baja o de alta impedancia restringida (REF).

Además de la protección y control de transformador, el RET620 ofrece el control del regulador de tensión. El regulador de tensión ha sido diseñado para transformadores de potencia con un cambiador de tomas bajo carga accionado por motor y ofrece tanto el control manual y automático del cambiador de tomas. Para minimizar los efectos de una falta de arco, el RET620 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 convencionales.

La amplia oferta de funcionalidades, combinada con la capacidad de ejecutar grandes configuraciones, hace que el RET620 sea ideal para la protección y control de un transformador más avanzado. El RET620 también ofrece amplias posibilidades para adaptar fácilmente las configuraciones a los requisitos específicos de la aplicación utilizando el PCM600, Gestor de Relés de Protección y Control, que cumple con el IEC 61850

Interfaz hombre-máquina

Como miembro de la familia de productos Relion®, el RET620 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 RET620 está equipado con una amplia pantalla gráfica que ofrece esquemas unifilares (SLD) personalizables con indicación de posición para dispositivos de aparamenta. También se pueden mostrar los valores medidos proporcionados por la configuración. Los SLD se pueden personalizar usando el PCM600 y pueden tener varias páginas para facilitar el acceso a la información seleccionada. Los SLDs se pueden acceder no sólo localmente, sino también a través del HMI basado en navegador web.

La HMI de la serie 620 se caracteriza por dieciséis pulsadores de dos posiciones configurables que pueden utilizarse como LEDs de alarma adicionales o botones de control para diversas tareas como bloquear, ajustar conjuntos de ajustes, o disparar el registrador de perturbaciones.

Comunicación y redundancia estandarizada

El RET620 es totalmente compatible con el estándar IEC 61850 para la comunicación e interoperabilidad de dispositivos de automatización de subestaciones, incluyendo mensajes GOOSE rápidos y ahora también el bus de proceso IEC 61850-9-2 LE y la Edición 2 que ofrece ventajas sustanciales en términos de interoperabilidad extendida. El relé de gestión de transformador soporta de manera nativa los protocolos de redundancia en paralelo (PRP) y los protocolos de redundancia HSR, junto con el DNP3, IEC 60870-5-103 y los protocolos Modbus®. Mediante el uso del adaptador de protocolos SPA-ZC 302, se puede usar el Profibus DVP1 también. El RET620 es capaz de utilizar los dos protocolos de comunicación simultáneamente.

Para la comunicación Ethernet redundante, el RET620 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. 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 RET620 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 que además de recibir valores muestreados de tensiones, también envía valores muestreados de tensiones analógicas y intensidades. Los valores muestreados se pueden utilizar, por ejemplo, para la comprobación del sincronismo para asegurar la interconexión segura de dos redes, así tanto en los transformadores de instrumentos convencionales como en aplicaciones basadas en sensores. 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 microsegundos. El IEEE 1588 es compatible con todas las variantes con un módulo de comunicación Ethernet redundante. Además, el RET620 admite sincronización por Ethernet utilizando SNTP o por un bus independiente empleando IRIG-B.

Ventajas principales

- Unidad de diseño enchufable y extraíble para instalaciones y pruebas rápidas
- Amplia gama de funcionalidades de protección y control para transformadores de potencia de dos devanados, incluyendo protección diferencial avanzada y de alta velocidad con gran estabilidad de energización
- Soporte para varias opciones de puesta a tierra del neutro, que encajan con los principios de falta a tierra restringida numéricamente de alta- y baja-impedancia
- 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 SLDs personalizables, accesible de forma local o a través de una HMI basada en navegador web

Serie 620

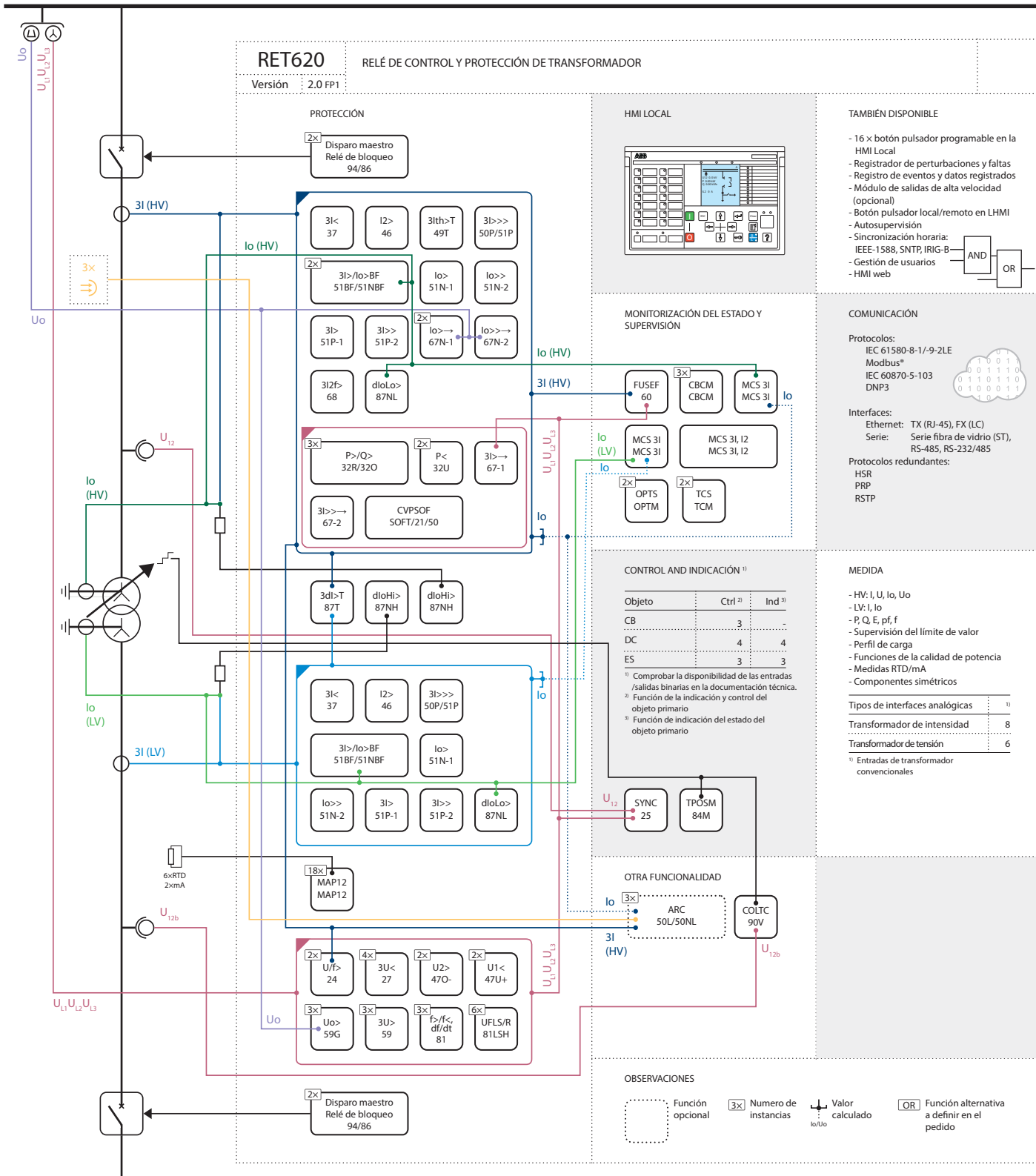
El RET620 es miembro de la familia de productos Relion® ABB y forma parte de los relés de control y protección de la serie 620, que se caracterizan por su diseño de unidad extraíble y de escalabilidad funcional. Además del RET620, la serie 620 incluye los siguientes relés:

- REF620 Protección y control de línea
- REM620 Protección y control de motor

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.

Resumen de función



Resumen de función del RET620

Configuraciones estándar

Configuración de software

Función	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	CTs/VTs
Protección				
Protección de sobreintensidad trifásica no direccional, etapa baja	PHLPTOC1 PHLPTOC2	3I>	51P-1	1 HV 1 LV
Protección de sobreintensidad trifásica no direccional, etapa alta	PHHPTOC1 PHHPTOC2	3I>>	51P-2	1 HV 1 LV
Protección de sobreintensidad trifásica no direccional, etapa instantánea	PHIPTOC1 PHIPTOC2	3I>>>	50P/51P	1 HV 1 LV
Protección de sobreintensidad trifásica direccional, etapa baja	DPHLPDOC	3I> →	67-1	1 HV
Protección de sobreintensidad trifásica direccional, etapa alta	DPHHPDOC	3I>> →	67-2	1 HV
Protección de falta a tierra no direccional, etapa baja	EFLPTOC1 EFLPTOC2	Io>	51N-1	1 HV(1) 1 LV(1)
Protección de falta a tierra no direccional, etapa alta	EFHPTOC1 EFHPTOC2	Io>>	51N-2	1 HV(1) 1 LV(1)
Protección de falta a tierra direccional, etapa baja	DEFLPDEF	Io> →	67N-1	2 HV(1)
Protección de falta a tierra direccional, etapa alta	DEFHPDEF	Io>> →	67N-2	1 HV(1)
Protección de sobreintensidad de secuencia negativa	NSPTOC1 NSPTOC2	I2> (1)	46	1 HV 1 LV
Protección de sobretensión residual	ROVPTOV	Uo>	59G	3 HV
Protección de subtensión trifásica	PHPTUV	3U<	27	4 HV
Protección de sobretensión trifásica	PHPTOV	3U>	59	3 HV
Protección de subtensión de secuencia positiva	PSPTUV	U1<	47U+	2 HV
Protección de sobretensión de secuencia negativa	NSPTOV	U2>	47O-	2 HV
Protección de frecuencia	FRPFRQ	f>/f<, df/dt	81	3 HV
Protección de sobre-excitación	OEPVPH	U/f>	24	2 HV
Protección de sobrecarga térmica trifásica, dos constantes temporales	T2PTTR	3Ith>F	49F	1 HV
Perdida de fase (subtensión)	PHPTUC1 PHPTUC2	3I<	37	1 HV 1 LV
Protección diferencial estabilizada e instantánea para transformadores de dos devanados	TR2PTDF	3dI>M/G	87M/G	1
Protección de falta a tierra restringida de impedancia baja numéricamente estabilizada	LREFPNDF1 LREFPNDF2	dIoLo>	87NL	1 HV 1 LV
Protección de falta a tierra restringida basada en impedancia alta	HREFPDIF1 HREFPDIF2	dIoHi>	87NH	1 HV 1 LV
Protección contra el fallo de un interruptor automático	CCBRBRF1 CCBRBRF2 CCBRBRF3	3I>/Io>BF	51BF/51NBF	1 HV 1 LV 1 HV
Detector de energización trifásico	INRPHAR	3I2f>	68	1 HV
Disparo maestro	TRPPTRC	Master Trip	94/86	4
Protección de arco	ARCSARC	ARC	50L/50NL	(3) ²⁾
Deslastre de carga y restauración	LSHDPFRQ	UFLS/R	81LSH	6 HV
Protección multipropósito	MAPGAPC	MAP	MAP	18
Lógica automática de cierre sobre falta (SOF)	CVPSOF	CVPSOF	SOFT/21/50	1 HV
Protección de subpotencia	DUPPDPR	P<	32U	2 HV
Protección de potencia inversa / sobre-potencia direccional	DOPPDPR	P>/Q>	32R/32O	3 HV

1, 2, ... = Número de instancias incluidas. Las instancias de una protección representan el número de bloques de función de protección idénticos disponibles en la configuración estándar.
 () = opcional
 HV = El bloque de función se debe utilizar en el lado de alta tensión de la aplicación
 LV = El bloque de función se debe utilizar en el lado de baja tensión de la aplicación

1) La función utiliza el valor calculado cuando se utiliza la protección de falta a tierra restringida de alta impedancia.
 2) Io se calcula a partir de las intensidades de fase medidas.

Configuraciones estándar

Configuración de software				
Función	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	CTs/VTs
Control				
Control del interruptor	CBXCBR1	I ↔ O CB	I ↔ O CB	1 HV
	CBXCBR2			1 LV
	CBXCBR3			1 HV
Control del seccionador	DCXSWI1	I ↔ O DCC	I ↔ O DCC	1 HV
	DCXSWI2			1 HV
	DCXSWI3			1 LV
	DCXSWI4			1 LV
Control del seccionador de tierra	ESXSWI1	I ↔ O ESC	I ↔ O ESC	1 HV
	ESXSWI2			1 LV
	ESXSWI3			1 HV
Indicación de posición del seccionador	DCSXSWI1	I ↔ O DC	I ↔ O DC	1 HV
	DCSXSWI2			1 HV
	DCSXSWI3			1 LV
	DCSXSWI4			1 LV
Indicación del seccionador de tierra	ESSXSWI1	I ↔ O ES (1)	I ↔ O ES	1 HV
	ESSXSWI2			1 LV
	ESSXSWI3			1 HV
Comprobación de sincronismo y energización	SECRSYN	SYNC	25	1 HV
Indicador de posición del cambiador de tomas	TPOSYLTC	TPOSM	84M	1
Control del cambiador de toma con regulador de tensión	OLATCC	COLTC	90V	(1) LV
Monitorización cond.				
Monitorización del estado del interruptor	SSCBR1	CBCM	CBCM	1 HV
	SSCBR2			1 LV
	SSCBR3			1 HV
Supervisión del circuito de disparo	TCSSCBR1	TCS	TCM	1 HV
	TCSSCBR2			1 LV
Supervisión del circuito de intensidad	CCSPVC1	MCS 3I	MCS 3I	1 HV
	CCSPVC2			1 LV
Supervisión avanzada del circuito de intensidad para transformadores	CTSRCTF	MCS 3I,I2	MCS 3I,I2	1
Supervisión de fallo de fusible	SEQSPVC	FUSEF	60	1 HV
Contador de funcionamiento para maquinas y dispositivos	MDSOPT	OPTS	OPTM	2
Medida				
Medida de intensidad trifásica	CMMXU1	3I	3I	1 HV
	CMMXU2			1 LV
Medida de secuencia de intensidad	CSMSQI1	I1, I2, I0	I1, I2, I0	1 HV
	CSMSQI2			1 LV
Medida de intensidad residual	RESCMMXU1	I0	I _n	1 HV
	RESCMMXU2			1 LV
Medida de tensión trifásica	VMMXU	3U	3V	1 HV
Medida de tensión monofásica	VAMMXU2	U_A	V_A	1 LV
	VAMMXU3			1 HV
Medida de tensión residual	RESVMMXU	U ₀	V _n	1 HV
Medida de tensión secuencial	VSMSQI	U1, U2, U0	V1, V2, V0	1 HV
Medida de energía y potencia trifásica	PEMMXU	P, E	P, E	1 HV
Registro de perfil de cargas	LDPRLC	LOADPROF	LOADPROF	1 HV
Medida de frecuencia	FMMXU	f	f	1 HV
1, 2, ... = Número de instancias incluidas. Las instancias de una protección representan el número de bloques de función de protección idénticos disponibles en la configuración estándar. () = opcional HV = El bloque de función se debe utilizar en el lado de alta tensión de la aplicación LV = El bloque de función se debe utilizar en el lado de baja tensión de la aplicación				

1) La función utiliza el valor calculado cuando se utiliza la protección de falta a tierra restringida de alta impedancia.
2) I₀ se calcula a partir de las intensidades de fase medidas.

Configuraciones estándar

Configuración de software

Función	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	CTs/VTs
Calidad de potencia				
Distorsión de demanda total de la intensidad	CMHAI	PQM3I	PQM3I	1 ^{HV}
Distorsión armónica total de tensión	VMHAI	PQM3U	PQM3V	1 ^{HV}
Variación de tensión	PHQVVR	PQMU	PQMV	1 ^{HV}
Desequilibrio de tensión	VSQVUB	PQUUB	PQVUB	1 ^{HV}
Otros				
Temporizador de pulsos mínimos (2 pcs)	TPGAPC	TP	TP	4
Temporizador de pulsos mínimos (2 pcs, resolución de segundos)	TPSGAPC	TPS	TPS	2
Temporizador de pulsos mínimos (2 pcs, resolución de minutos)	TPMGAPC	TPM	TPM	2
Temporizador de pulsos (8 pcs)	PTGAPC	PT	PT	2
Tiempo de retardo apagado (8 pcs)	TOFGAPC	TOF	TOF	4
Tiempo de retardo encendido (8 pcs)	TONGAPC	TON	TON	4
Establecer resetear (8 pcs)	SRGAPC	SR	SR	4
Mover (8 pcs)	MVGAPC	MV	MV	4
Mover valor entero	MVI4GAPC	MVI4	MVI4	4
Escala de valores analógicos	SCA4GAPC	SCA4	SCA4	4
Punto de control genérico (16 pcs)	SPCGAPC	SPC	SPC	3
Puntos de control remotos genéricos	SPCRGAPC	SPCR	SPCR	1
Puntos de control local genéricos	SPCLGAPC	SPCL	SPCL	1
Contadores arriba-abajo genéricos	UDFCNT	UDCNT	UDCNT	12
Botones programables (16 botones)	FKEYGGIO	FKEY	FKEY	1
Funciones de registro				
Osciloperturbógrafo	RDRE	DR	DFR	1
Registrador de faltas	FLTRFRC	FAULTREC	FAULTREC	1
Registrador de la secuencia de eventos	SER	SER	SER	1

1, 2, ... = Número de instancias incluidas. Las instancias de una protección representan el número de bloques de función de protección idénticos disponibles en la configuración estándar.
 () = opcional
 HV = El bloque de función se debe utilizar en el lado de alta tensión de la aplicación
 LV = El bloque de función se debe utilizar en el lado de baja tensión de la aplicación

- 1) La función utiliza el valor calculado cuando se utiliza la protección de falta a tierra restringida de alta impedancia.
 2) lo se calcula a partir de las intensidades de fase medidas.

Contáctenos

Para obtener más información, consulte la guía del producto RET620 o póngase en contacto con nosotros a través de la dirección:

**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

ABB

Nanjing SAC Power Grid Automation Co., Ltd.

NO.39 Shuige Road, Jiangning Development Zone
211100 Nanjing, China
Teléfono: +86 25 51183000
Fax: +86 25 51183883

www.abb.com/mediumvoltage

www.abb.com/substationautomation