



Serie 630 de Relion®

Protección y control del transformador RET630

Flexibilidad para sistemas eléctricos
exigentes de potencia industriales y de
distribución

Power and productivity
for a better world™



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

El RET630 es un relé de gestión integral de la protección, control, medida y supervisión de transformadores de potencia incluyendo transformadores elevadores, y bloques de generador-transformador en sistemas eléctricos de potencia industriales y de distribución. El RET630 también es ideal para el control de la bahía del transformador.

Aplicación

El RET630 ha sido concebido para ser la protección principal, y total, para transformadores de potencia de dos devanados. Existen dos configuraciones predefinidas para encajar con los requisitos más típicos de protección y control del transformador. Uno es para las aplicaciones de transformadores HV/MT de dos devanados que no requieren protección restringida de falta a tierra, y el otro es para las aplicaciones que lo requieran. La configuración predefinida se puede utilizar como tal o adaptarse fácilmente a los requisitos específicos de la aplicación con funciones libremente seleccionables.

El RET630 se puede usar en 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. Por lo tanto, el RET630 se puede usar para controlar varios tipos de apartamiento.

Se introduce el punto conflictivo y tasa de envejecimiento de aislamiento que calcula la temperatura del punto conflictivo del bobinado del transformador y la tasa momentáneo del envejecimiento. Como resultado, el impacto del estrés térmico sobre la vida útil del transformador puede ser determinado.

El RET630 también ofrece un regulador de tensión integrado. El regulador de tensión permite la regulación de tensión automática y manual de transformadores de potencia equipados con un cambiador de toma en carga accionado por motor.

Un módulo RTD/mA opcional ofrece ocho entradas analógicas RTD o mA medida y cuatro salidas mA. Las entradas RTD y mA pueden utilizarse para medir la temperatura del aceite en el fondo del tanque de transformador y la temperatura ambiental, prolongando así la operatividad de la protección ante sobrecarga térmica y previniendo el envejecimiento prematuro del bobinado del transformador. Las entradas RTD y mA pueden utilizarse también para localizar la posición del cambiador de toma en carga. Las cuatro salidas mA pueden utilizarse para transferir valores analógicos calculados o medidos libremente a dispositivos provistos de entradas mA.

Las configuraciones estándar 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.

Interfaz Hombre-Máquina (HMI)

Como miembro de la familia de productos Relion®, el RET630 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.

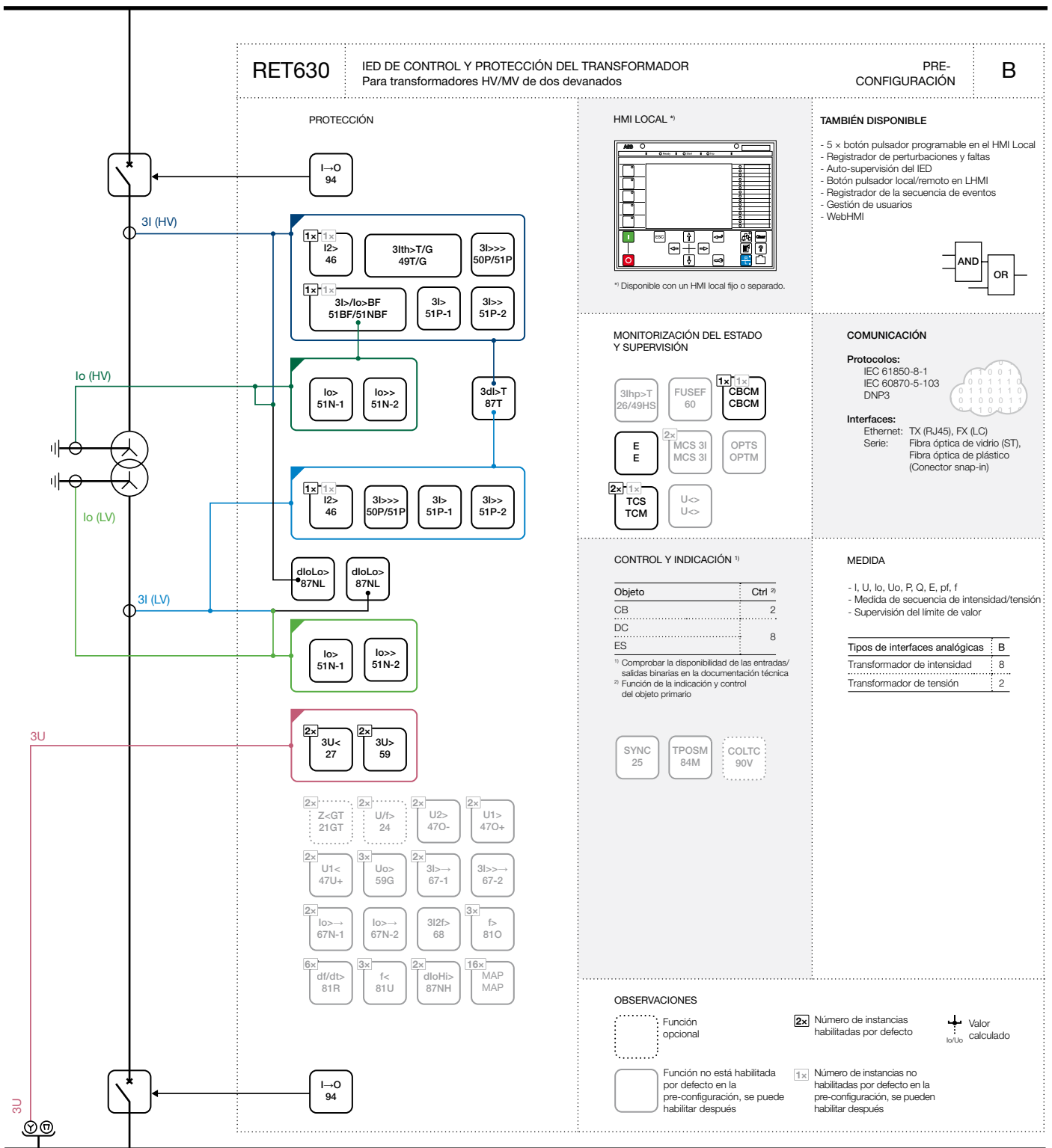
Los relés de la serie 630 con amplia pantalla gráfica, ofrecen esquemas unifilares (SLD) personalizables con indicación de posición para el interruptor, el seccionador, y el seccionador de puesta a tierra. También se pueden mostrar los valores medidos. Los SLD pueden modificarse según las necesidades del usuario utilizando el PCM600.

La HMI de la serie 630 se caracteriza por quince LEDs de tres colores y cinco pulsadores configurables que pueden utilizarse como botones de control para diversas tareas como bloquear, ajustar conjuntos de ajustes, o disparar el registrador de perturbaciones. Los cinco pulsadores también se pueden utilizar fácilmente como accesos directos del menú. Otra característica distintiva es la HMI independiente, como alternativa a la HMI integrada que es muy útil desde una perspectiva de cableado debido a la gran número de E/S con la que están equipados los relés de la serie 630.

Comunicación estandarizada

El RET630 es totalmente compatible con el estándar de comunicaciones IEC 61850 para subestaciones eléctricas. Además, el relé de la gestión del transformador admite los protocolos DNP3 (TCP/IP) y los protocolos de comunicación 60870-5-103, y es capaz de utilizar dos protocolos de comunicación simultáneamente. Los protocolos de comunicación admitidos, que incluyen IEC 61850, proporcionan conectividad sin interrupción a varias subestaciones y sistemas SCADA.

La aplicación de la norma IEC 61850 en el RET630 cubre la comunicación vertical y horizontal, incluyendo mensajes GOOSE de señales tanto binarias como analógicas según el estándar IEC 61850-8-1. Los mensajes analógicos GOOSE permiten una rápida transferencia de valores analógicos de medida por el bus de estación. Esto facilita el intercambio de los valores de entrada RTD como la temperatura ambiental con los otros relés. Los mensajes GOOSE son también una alternativa al cableado tradicional de señales para el intercambio de información de enclavamiento entre los relés. Para aplicaciones donde la precisión del tiempo es crítica, el RET630 admite sincronización por Ethernet utilizando SNTP o por un bus independiente empleando IRIG-B.



Resumen funcional de la pre-configuración B.

Serie 630

El RET630 forma parte de la familia de productos de control y protección Relion de ABB y de su serie de control y protección 630. Los relés de la serie 630 se caracterizan por su escalabilidad funcional y su configurabilidad flexible y han sido concebidos para utilizar todo el potencial del estándar IEC 61850 para la comunicación e interoperabilidad de los dispositivos de automatización de subestaciones. Además del RET630, la serie 630 incluye los siguientes relés:

- REF630 Protección y control de la línea
- REM630 Protección y control del motor
- REG630 Protección y control del generador

RET630 pre-configuraciones de protección y control del transformador

Pre-configuraciones

Descripción	Pre-configuración
Pre-configuración A para transformadores HV/LV de dos devanados	A
Pre-configuración B para transformadores HV/LV de dos devanados incluyendo protección de falta a tierra restringida estabilizada	B
Número de instancias disponibles	n

Funciones compatibles con códigos y símbolos						
Funcionalidad	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	A	B	n
Protección						
Sobreintensidad trifásica no direccional, etapa baja, (lado LV)	PHLPTOC	3I>	51P-1	1	1	2
Sobreintensidad trifásica no direccional, etapa baja, (lado HV)	PHLPTOC	3I>	51P-1	1	1	
Sobreintensidad trifásica no direccional, etapa alta, (lado LV)	PHHPTOC	3I>>	51P-2	1	1	2
Sobreintensidad trifásica no direccional, etapa alta, (lado HV)	PHHPTOC	3I>>	51P-2	1	1	
Protección de sobreintensidad trifásica no direccional, etapa instantánea (lado LV)	PHIPTOC	3I>>>	50P/51P	1	1	2
Protección de sobreintensidad trifásica no direccional, etapa instantánea (lado HV)	PHIPTOC	3I>>>	50P/51P	1	1	
Sobreintensidad trifásica direccional, etapa baja	DPHLPDOC	3I> →	67-1	-	-	2
Sobreintensidad trifásica direccional, etapa alta	DPHHPDOC	3I>> →	67-2	-	-	1
Falta a tierra no direccional, etapa baja (lado LV)	EFLPTOC	I0>	51N-1	-	1	2
Falta a tierra no direccional, etapa baja (lado HV)	EFLPTOC	I0>	51N-1	1	1	
Falta a tierra no direccional, etapa alta (lado LV)	EFHPTOC	I0>>	51N-2	-	1	2
Falta a tierra no direccional, etapa alta (lado HV)	EFHPTOC	I0>>	51N-2	1	1	
Falta a tierra direccional, etapa baja	DEFLPDEF	I0> →	67N-1	-	-	2
Falta a tierra direccional, etapa alta	DEFHPDEF	I0>> →	67N-2	-	-	1
Falta a tierra restringida estabilizada (lado LV)	LREFPNDF	dI0Lo>	87NL	-	1	2
Falta a tierra restringida estabilizada (lado HV)	LREFPNDF	dI0Lo>	87NL	-	1	
Falta a tierra restringida basada en alta impedancia	HREFPDIF	dI0Hi>	87NH	-	-	2
Sobreintensidad de secuencia negativa (lado LV)	NSPTOC	I2>	46	1	1	4
Sobreintensidad de secuencia negativa (lado HV)	NSPTOC	I2>	46	1	1	
Detección de corriente de energización trifásico	INRPHAR	3I2f>	68	-	-	1
Sobrecarga térmica trifásica para transformadores	T2PTTR	3Ith>T	49T	1	1	1
Sobretensión trifásica (lado LV)	PHPTOV	3U>	59	2	2	2
Subtensión trifásica (lado LV)	PHPTUV	3U<	27	2	2	2
Sobretensión de secuencia positiva	PSPTOV	U1>	47O+	-	-	2
Subtensión de secuencia positiva	PSPTUV	U1<	47U+	-	-	2
Sobretensión de secuencia negativa	NSPTOV	U2>	47O-	-	-	2
Sobreexcitación	OEPVPH	U/f>	24	-	-	2
Subimpedancia trifásica	UZPDIS	Z< GT	21GT	-	-	2
Sobretensión residual	ROVPTOV	U0>	59G	-	-	3
Gradiente de frecuencia	DAPFRC	df/dt>	81R	-	-	6
Sobrefrecuencia	DAPTOF	f>	81O	-	-	3
Subfrecuencia	DAPTUF	f<	81U	-	-	3
Protección diferencial del transformador para transformadores de dos devanados	TR2PTDF	3dI>T	87T	1	1	1
Fallo del interruptor (lado HV)	CCBRBRF	3I>/I0>BF	51BF/51NBF	1	1	2
lógica de disparo (lado LV)	TRPPTRC	I → O	94	1	1	2
lógica de disparo (lado HV)	TRPPTRC	I → O	94	1	1	
Protección analógica multipropósito	MAPGAPC	MAP	MAP	-	-	16

Funciones compatibles con códigos y símbolos

Funcionalidad	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	A	B	n
Control						
Control de bahías	QCCBAY	CBAY	CBAY	1	1	1
Interfaz de enclavamiento	SCILO	3	3	4	4	10
Control del interruptor/seccionador	GNRLCSWI	I ↔ O CB/DC	I ↔ O CB/DC	4	4	10
Interruptor	DAXCBR	I ↔ O CB	I ↔ O CB	1	1	2
Seccionador	DAXSWI	I ↔ O DC	I ↔ O DC	2	2	8
Interfaz del conmutador local remoto	LOCREM	R/L	R/L	-	-	1
Control del cambiador de toma con regulador de tensión	OLATCC	COLTC	90V	-	-	1
Comprobación de sincronización	SYNCRSYN	SYNC	25	-	-	1
Proceso genérico de E/S						
Control de 8 señales de un punto	SPC8GGIO	-	-	-	-	5
Indicación de doble punto	DPGGIO	-	-	-	-	15
Indicación de solo punto	SPGGIO	-	-	-	-	64
Valor genérico medido	MVGGIO	-	-	-	-	15
Interruptor giratorio lógico para la selección de funciones y la presentación LHMI	SLGGIO	-	-	-	-	10
Selector del mini-switch	VSGGIO	-	-	-	-	10
Contador de impulsos para la medida de energía	PCGGIO	-	-	-	-	4
Contador de eventos	CNTGGIO	-	-	-	-	1
Supervisión y control						
Contador de funcionamiento para maquinas y dispositivos	MDSOPT	OPTS	OPTM	-	-	1
Supervisión del estado del interruptor (lado HV)	SSCBR	CBCM	CBCM	1	1	2
Supervisión de fallo de fusible	SEQRUFUF	FUSEF	60	1	-	1
Supervisión del circuito de corriente (lado LV)	CCRDIF	MCS 3I	MCS 3I	-	-	2
Supervisión del circuito de corriente (lado HV)	CCRDIF	MCS 3I	MCS 3I	-	-	2
Supervisión del circuito de disparo	TCSSCBR	TCS	TCM	2	2	3
Indicador de posición de la toma	TPOSSLTC	TPOSM	84M	-	-	1
Punto conflictivo y tasa de envejecimiento del aislamiento	HSARSPTR	3Ihp>T	26/49HS	-	-	1
Supervisión de energía	EPDMMTR	E	E	1	1	1
Supervisión de batería de la estación	SPVNZBAT	U<>	U<>	-	-	1
Supervisión del límite de valor medido	MVEXP	-	-	-	-	40
Medida						
Intensidad trifásica (lado LV)	CMMXU	3I	3I	1	1	2
Intensidad trifásica (lado HV)	CMMXU	3I	3I	1	1	2
Tensión trifásica (fase-fase)	VPPMMXU	3Upp	3Vpp	1	1	2
Tensión trifásica (fase-tierra)	VPHMMXU	3Upe	3Vpe	1	1	2
Medida de intensidad residual	RESCMMXU	I0	I0	2	2	2
Medida de tensión residual	RESVMMXU	U0	Vn	-	-	1
Medida de secuencia de intensidad	CSMSQI	I1, I2	I1, I2	-	-	1
Medida de secuencia de tensión	VSMSQI	U1, U2	V1, V2	-	-	1
Supervisión de potencia con P, Q, S, factor de potencia, frecuencia	PWRMMXU	PQf	PQf	1	1	1
Función de Osciloperturbógrafo						
Canales analógicos 1-10 (muestras)	A1RADR	ACH1	ACH1	1	1	1
Canales analógicos 11-20 (muestras)	A2RADR	ACH2	ACH2	-	-	1
Canales analógicos 21-30 (val. calc.)	A3RADR	ACH3	ACH3	-	-	1
Canales analógicos 31-40 (val. calc.)	A4RADR	ACH4	ACH4	-	-	1
Canales binarios 1-16	B1RBDR	BCH1	BCH1	1	1	1
Canales binarios 17-32	B2RBDR	BCH2	BCH2	1	1	1
Canales binarios 33-48	B3RBDR	BCH3	BCH3	1	1	1
Canales binarios 49-64	B4RBDR	BCH4	BCH4	1	1	1
Comunicación con la estación (GOOSE)						
Recibir binario	GOOSEBINRCV	-	-	-	-	10
Recibir punto doble	GOOSEDPRCV	-	-	-	-	32
Recibir enclavamiento	GOOSEINTLKRCV	-	-	-	-	59
Recibir valor entero	GOOSEINTRCV	-	-	-	-	32
Recibir valor medido	GOOSEMVRVCV	-	-	-	-	60
Recibir punto simple	GOOSESPRCV	-	-	-	-	64

Contáctenos

Para obtener más información, consulte la guía del producto RET630 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

www.abb.com/substationautomation