



Serie 630 de Relion®

Protección y control de línea REF630

Flexibilidad para sistemas eléctricos exigentes de potencia industriales y de distribución

Power and productivity
for a better world™



Protección extensiva de falta a tierra para redes de distribución

El REF630 es un relé de gestión de la línea para la protección, control, medida y supervisión de sistemas eléctricos de potencia industriales y de distribución, incluyendo redes de distribución radiales, en bucle y malladas, con ó sin generación distribuida. El REF630 también es ideal para el control de la bahía de la línea.

Aplicación

El REF630 proporciona la protección principal para líneas aéreas y cables de redes de distribución en redes con neutro aislado, puestas a tierra a través de resistencia, compensadas, o directamente puestas a tierra. Hay cuatro configuraciones predefinidas que han sido diseñadas para que coincidan con la protección de la línea más típica y los requisitos de control. Éstas están destinadas a aplicaciones en una línea de anillo abierto/cerrado, aplicaciones en una línea aérea/mixta radiales, en anillo/malladas, y seccionadores de bus. La configuración predefinida se puede utilizar como tal o adaptarse fácilmente a los requisitos específicos de la aplicación con funciones libremente seleccionables.

El REF630 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 REF630 se puede usar para controlar varios tipos de aparamenta.

La protección de falta a tierra se ha extendido de manera significativa y ya incluye no sólo protección de falta a tierra direccional y no direccional, transitoria / intermitente, vatimétrica y basada en la admitancia, sino también la protección de falta a tierra basada en la admitancia multi-frecuencia y armónicos. Las nuevas adiciones significan un gran avance en la protección de falta a tierra, creando una mayor variedad de protección de falta a tierra. Además, la sensibilidad de la protección de falta a tierra intermitente se ha mejorado significativamente y se ha añadido la protección de subtensión de potencia reactiva.

El REF630 también incluye un localizador de faltas que localiza cortocircuitos en las redes de distribución radiales y faltas a tierra en redes de baja resistencia y puesta a tierra directa. Si la intensidad de falta es igual a mayor que la intensidad de carga, también se localizarán las faltas a tierra en redes de distribución aisladas neutras.

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 REF630 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 una opción para 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.

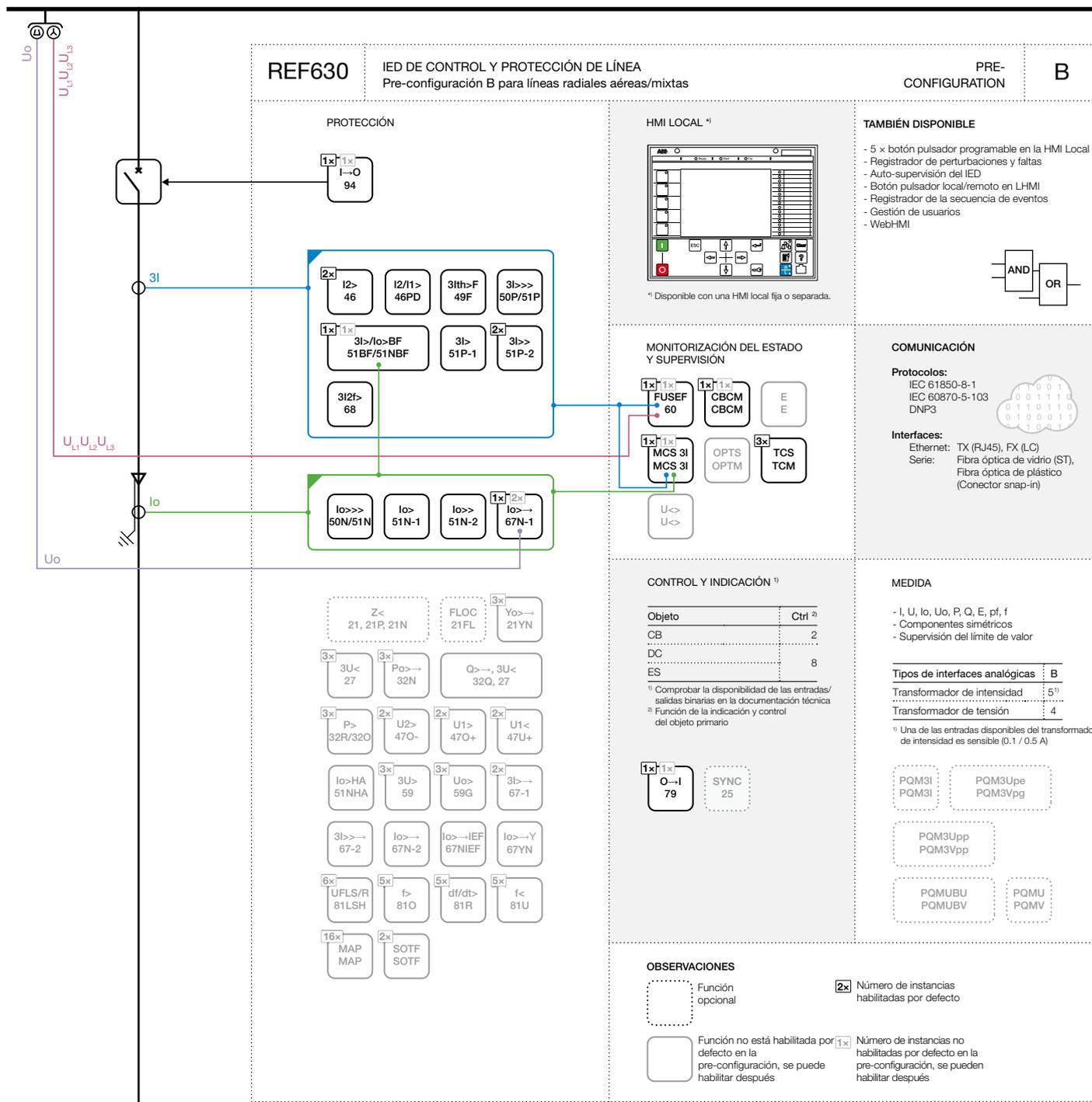
Comunicación estandarizada

REF630 es totalmente compatible con el estándar de comunicaciones IEC 61850 para subestaciones eléctricas. Además, el relé de la gestión de la línea 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 REF630 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 REF630 admite sincronización por Ethernet utilizando SNTP o por un bus independiente empleando IRIG-B.

Serie 630

El REF630 forma parte de la familia de productos de control y protección Relion de ABB y de su serie de control y



REF630 resumen funcional de la pre-configuración B.

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 REF630, la serie 630 incluye los siguientes relés:

- RET630 Protección y control del transformador
- REM630 Protección y control del motor
- REG630 Protección y control del generador

REF630 pre-configuraciones de protección y control del motor

Pre-configuraciones	
Descripción	Pre-configuración
Pre-configuración A para líneas en anillo abiertas/cerradas	A
Pre-configuración B para líneas radiales aéreas/mixtas	B
Pre-configuración A para líneas en anillo/malladas	C
Pre-configuración D para seccionadores de bus	D
Número máximo de instancias disponibles	n

Funciones compatibles con códigos y símbolos

Funcionalidad	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	A	B	C	D	n
Protección								
Sobreintensidad trifásica no direccional, etapa baja	PHLPTOC	3I>	51P-1	1	1	1	1	1
Sobreintensidad trifásica no direccional, etapa alta	PHHPTOC	3I>>	51P-2	2	2	2	2	2
Protección de sobreintensidad trifásica no direccional, etapa instantánea	PHIPTOC	3I>>>	50P/51P	1	1	1	1	1
Sobreintensidad trifásica direccional, etapa baja	DPHLPDOC	3I> →	67-1	2	-	-	-	2
Sobreintensidad trifásica direccional, etapa alta	DPHHPDOC	3I>> →	67-2	1	-	-	-	1
Falta a tierra no direccional, etapa baja	EFLPTOC	I0>	51N-1	-	1	-	1	1
Falta a tierra no direccional, etapa alta	EFHPTOC	I0>>	51N-2	1	1	1	1	1
Falta a tierra no direccional, etapa instantánea	EFIPTOC	I0>>>	50N/51N	-	1	-	1	1
Falta a tierra direccional, etapa baja	DEFLPDEF	I0> →	67N-1	2	1	3	-	3
Falta a tierra direccional, etapa alta	DEFHPDEF	I0>> →	67N-2	1	-	1	-	1
Falta a tierra transitoria/intermitente	INTRPTEF	I0> → IEF	67NIEF	1	-	-	-	1
Falta a tierra basada en la admitancia	EFPADM	Yo> →	21YN	-	-	-	-	3
Falta a tierra multifrecuencia basada en la admitancia	MFADPSDE	Yo> →Y	67YN	-	-	-	-	1
Falta a tierra vatimétrica	WPWDE	Po> →	32N	-	-	-	-	3
Falta a tierra basada en armónicos	HAEPTOC	Io>HA	51NHA	-	-	-	-	1
Sobreintensidad de secuencia negativa	NSPTOC	I2>	46	2	2	2	2	2
Sobrecarga térmica trifásica para líneas	T1PTTR	3Ith>F	49F	1	1	1	-	1
Discontinuidad de fase	PDNSPTOC	I2/I1>	46PD	1	1	1	-	1
Detección de corriente de energización trifásico	INRPHAR	3I2f>	68	1	1	1	1	1
Sobretensión trifásica	PHPTOV	3U>	59	-	-	3	-	3
Subtensión trifásica	PHPTUV	3U<	27	-	-	3	-	3
Sobretensión de secuencia positiva	PSPTOV	U1>	47O+	-	-	-	-	2
Subtensión de secuencia positiva	PSPTUV	U1<	47U+	-	-	-	-	2
Sobretensión de secuencia negativa	NSPTOV	U2>	47O-	-	-	-	-	2
Sobretensión residual	ROVPTOV	U0>	59G	-	-	3	-	3
Subtensión direccional de potencia reactiva	DQPTUV	Q>-->,3U<	32Q, 27	-	-	-	-	2
Protección de potencia inversa / Sobrepotencia direccional	DOPDPR	P> →	32R/32O	-	-	-	-	3
Gradiente de frecuencia	DAPFRC	df/dt>	81R	-	-	-	-	5
Sobrefrecuencia	DAPTOF	f>	81O	-	-	-	-	5
Subfrecuencia	DAPTUF	f<	81U	-	-	-	-	5
Deslaste de carga	LSHDPPFRQ	UFLS/R	81LSH	-	-	-	-	6
Localizador de faltas	SCEFRFLO	FLOC	21FL	-	-	-	-	1
Fallo del interruptor	CCBRBRF	3I>/I0>BF	51BF/51NBF	1	1	1	1	2
Auto reenganche	DARREC	O → I	79	1	1	1	-	2
Lógica de disparo	TRPPTRC	I → O	94	1	1	1	1	2
Protección de distancia	DSTPDIS	Z<	21, 21P, 21N	-	-	1	-	1
Lógica automática de cierre sobre falta	CVRSOFF	SOTF	SOTF	-	-	1	-	2
Protección analógica multipropósito	MAPGAPC	MAP	MAP	-	-	-	-	16
Funciones de protección relacionadas								
Lógica de aceleración local	DSTPLAL	LAL	LAL	-	-	1	-	1
Lógica de comunicación para sobreintensidad residual	RESCPSCH	CLN	85N	-	-	1	-	1
Lógica de comunicación de esquema	DSOCPSC	CL	85	-	-	1	-	1
Lógica de inversión de corriente y WEI	CRWPSCH	CLCRW	85CRW	-	-	1	-	1
Lógica de inversión de corriente y WEI para sobreintensidad residual	RCRWPSCH	CLCRWN	85NCRW	-	-	1	-	1

Funciones compatibles con códigos y símbolos

Funcionalidad	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	A	B	C	D	n
Control								
Control de bahías	QCCBAY	CBAY	CBAY	1	1	1	1	1
Interfaz de enclavamiento	SCILO	3	3	4	4	4	1	10
Control del interruptor/seccionador	GNRLCSWI	I ↔ O CB/DC	I ↔ O CB/DC	4	4	4	1	10
Interruptor	DAXCBR	I ↔ O CB	I ↔ O CB	1	1	1	1	2
Seccionador	DAXSWI	I ↔ O DC	I ↔ O DC	3	3	3	-	8
Interfaz de interruptor local/remoto	LOCREM	R/L	R/L	-	-	-	-	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
Conmutador rotativo de lógica 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	SSCBR	CBCM	CBCM	1	1	1	1	2
Supervisión de fallo de fusible	SEQRUFUF	FUSEF	60	1	1	1	-	2
Supervisión del circuito de corriente	CCRDIF	MCS 3I	MCS 3I	1	1	1	-	2
Supervisión del circuito de disparo	TCSSCBR	TCS	TCM	3	3	3	3	3
Supervisión de la batería de estación	SPVNZBAT	U<>	U<>	-	-	-	-	1
Supervisión de energía	EPDMMTR	E	E	-	-	-	-	1
Supervisión del límite de valor medido	MVEXP	-	-	-	-	-	-	40
Calidad de potencia								
Variación de tensión	PHQVVR	PQMU	PQMV	-	-	-	-	1
Desequilibrio de tensión	VSQVUB	PQMUBU	PQMUBV	-	-	-	-	1
Armónicas de intensidad	CMHAI	PQM3I	PQM3I	-	-	-	-	1
Armónicas de tensión fase-fase	VPPMHAI	PQM3Upp	PQM3Vpp	-	-	-	-	1
Armónicas de tensión fase-tierra	VPHMHAI	PQM3Upe	PQM3Vpg	-	-	-	-	1
Medida								
Intensidad trifásica	CMMXU	3I	3I	1	1	1	1	1
Tensión trifásica (fase-tierra)	VPHMMXU	3Upe	3Upe	1	1	1	1	2
Tensión trifásica (fase-fase)	VPPMMXU	3Upp	3Upp	-	-	-	-	2
Intensidad residual	RESCMMXU	I0	I0	1	1	1	1	1
Tensión residual	RESVMMXU	U0	Vn	1	1	1	-	1
Supervisión de potencia con P, Q, S, factor de potencia, frecuencia	PWRMMXU	PQf	PQf	1	1	1	1	1
Intensidad de secuencia	CSMSQI	I1, I2	I1, I2	1	1	1	1	1
Tensión de secuencia	VSMSQI	U1, U2	V1, V2	1	1	1	1	1
Función de Osciloperturbógrafo								
Canales analógicos 1-10 (muestras)	A1RADR	ACH1	ACH1	1	1	1	1	1
Canales analógicos 11-20 (muestras)	A2RADR	ACH2	ACH2	-	-	-	-	1
Canales analógicos 21-30 (muestras)	A3RADR	ACH3	ACH3	-	-	-	-	1
Canales analógicos 31-40 (val. calc.)	A4RADR	ACH4	ACH4	-	-	-	-	1
Canales binarios 1-16	B1RBDR	BCH1	BCH1	1	1	1	1	1
Canales binarios 17-32	B2RBDR	BCH2	BCH2	1	1	1	1	1
Canales binarios 33-48	B3RBDR	BCH3	BCH3	1	1	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 REF630 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