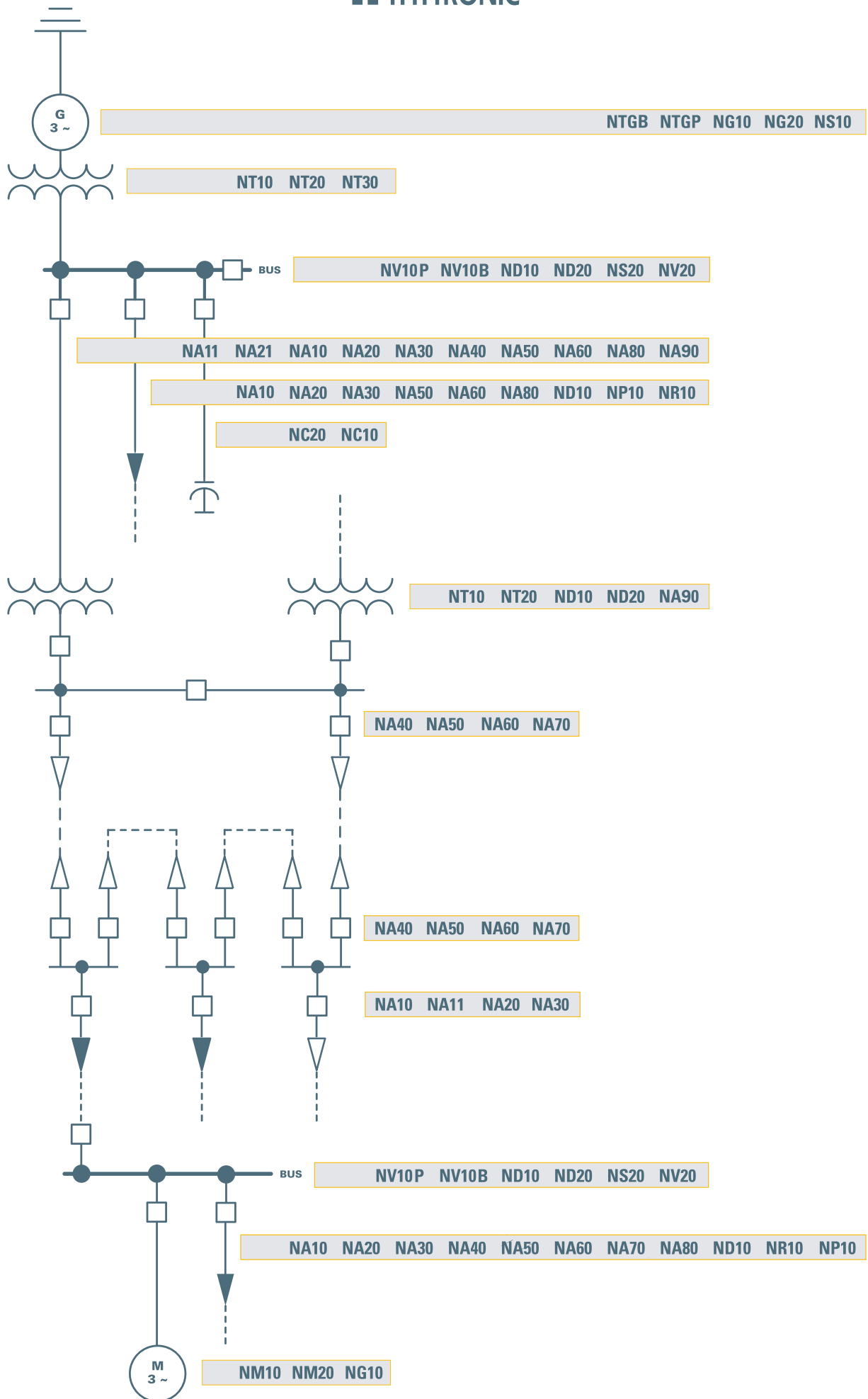


[illegible]



■ CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

SMART.line y **PRO>N** son los dispositivos de protección de última generación de Thytronic, elaborados en una plataforma común. El tamaño compacto, los diferentes tipos de montaje y la disponibilidad de entradas de medición adecuadas para corrientes nominales de 1 A y 5 A procedentes de CT's convencionales, transformadores de baja potencia (LPCT) o de sensores combinados (ThySensor), permiten personalizar de fácilmente los relés de protección en cualquier sistema eléctrico.

Son la solución definitiva para la protección completa de las redes de distribución, subestaciones y plantas industriales con cualquier nivel de aplicación.

PRO>N



SMART line



□ PRO>N

Nuestra gran serie de relés para la protección de los sistemas de potencia

Pro-N es la solución completa y de calidad superior de Thytronic para la protección y el control en la generación de energía y distribución, ideal en una gran variedad de aplicaciones: protección selectiva en las derivaciones de distribución, transformadores de potencia, motores, generadores y bancos de condensadores. Pro-N está destinado para la protección y supervisión de subestaciones primarias de AT/MT, generadores de energía, grandes plantas industriales, tales como las del sector Oil & Gas, industrias del papel, metalurgia e instalaciones marítimas.

Pro-N constituye una serie de IED's con protección embebida, medición, automatización, control y comunicación:

- Procesamiento numérico - actualización de firmware
- Multifuncional - integración de los elementos de protección para alimentadores, barrajes e interconexiones de servicios, transformadores, motores y generadores
- Medición:
 - Mediciones de gran precisión
 - Registrador de secuencia de eventos (SER)
 - Registrador de secuencia de falla (SFR)
 - Registrador de fallas digitales (DFR)
- Diseño modular - expansión de hardware
- Comunicación - múltiples protocolos:
 - Protocolos basados en RS485 (Modbus RTU, IEC870-5, DNP3)
 - Protocolos basados en Ethernet (Modbus TCP/IP, IEC61850)
- Lógica programable embebida de acuerdo al protocolo IEC61131

□ SMART line

La Solución de protección confiable de más bajo costo.

La línea de bajo costo de relés de protección digitales de Thytronic está diseñada para cubrir todas las aplicaciones industriales y OEM.

Estos relés inteligentes están destinados para la protección de los transformadores de distribución secundarios de MT, subestaciones eléctricas e industriales.

El diseño efectivo, la facilidad de uso y la disponibilidad de un potente microprocesador hacen que la línea SMART sea una excelente alternativa para la protección de los sistemas de potencia en todo el mundo.

- Rentable
- Medición
- Fácil de configurar y de operar
- Control de interruptor
- Software para PC ThySetter
- Integración sencilla en los sistemas de adquisición remota
- Diseño compacto, montaje, empotrado o en rack
- Diagnóstico completo

■ PROCESAMIENTO DIGITAL



El procesamiento de la señal digital, junto con una fuerte integración de las funciones de protección, medida, control y comunicación permite el uso de una plataforma de hardware de alto rendimiento.

Con una CPU de 32 bits y un DSP (Procesadores de señales digitales) para el procesamiento de los algoritmos de medida. Las memorias flash, junto con la interfaz de comunicación local, permiten que el firmware se actualice rápidamente y de manera confiable.

■ INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

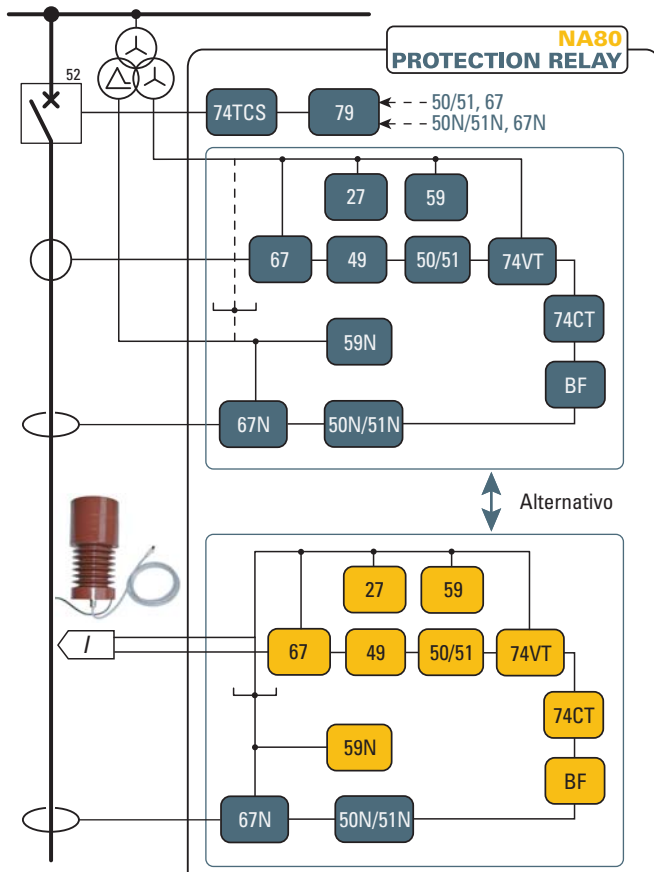
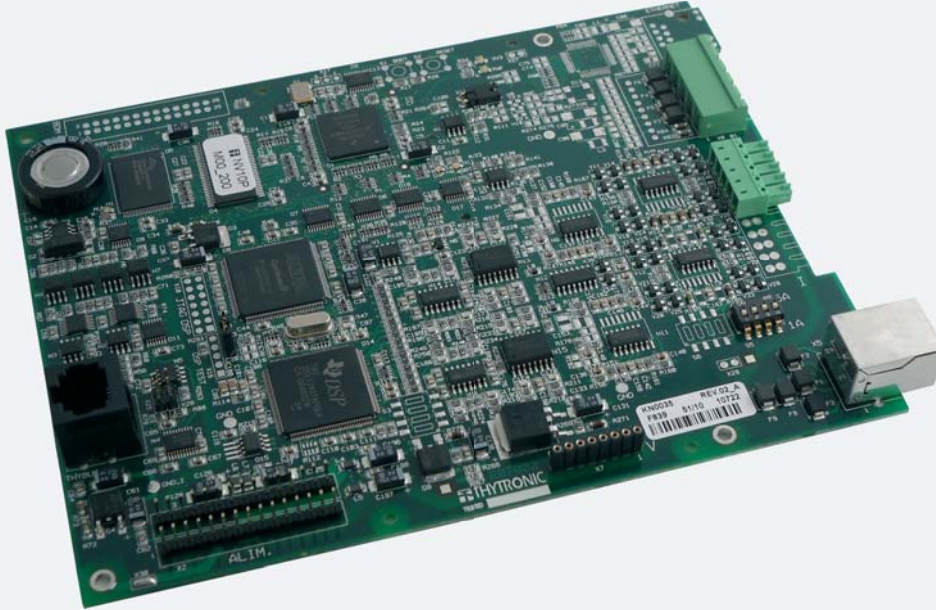


El conjunto de elementos de protección y control abarca todos los tipos de plantas (como las de transmisión, distribución o de tipo industrial):

- Protección de líneas para la distribución primaria y secundaria.

- Protección de transformadores, motores y generadores.

La integración de múltiples funciones aumentan la confiabilidad del sistema de protección al reducir el número de elementos individuales sujetos a falla: esto tiene como resultado la continuidad del servicio y la confiabilidad de los sistemas de generación y distribución.



- Funciones de protección y control

- | | |
|---------|--|
| 27 | Subtensión |
| 49 | Imagen térmica (para líneas y transformadores) |
| 50/51 | Sobrecorriente de fase |
| 50N/51N | Sobrecorriente residual |
| 59 | Sobretensión |
| 59N | Sobretensión residual |
| 67 | Sobrecorriente direccional de fase |
| 67N | Sobrecorriente direccional a tierra |
| BF | Falla interruptor |
| 74CT | Monitoreo de los CT's |
| 74VT | Monitoreo de los VT's |
| 74TCS | Supervisión del circuito de disparo |

Funciones de control

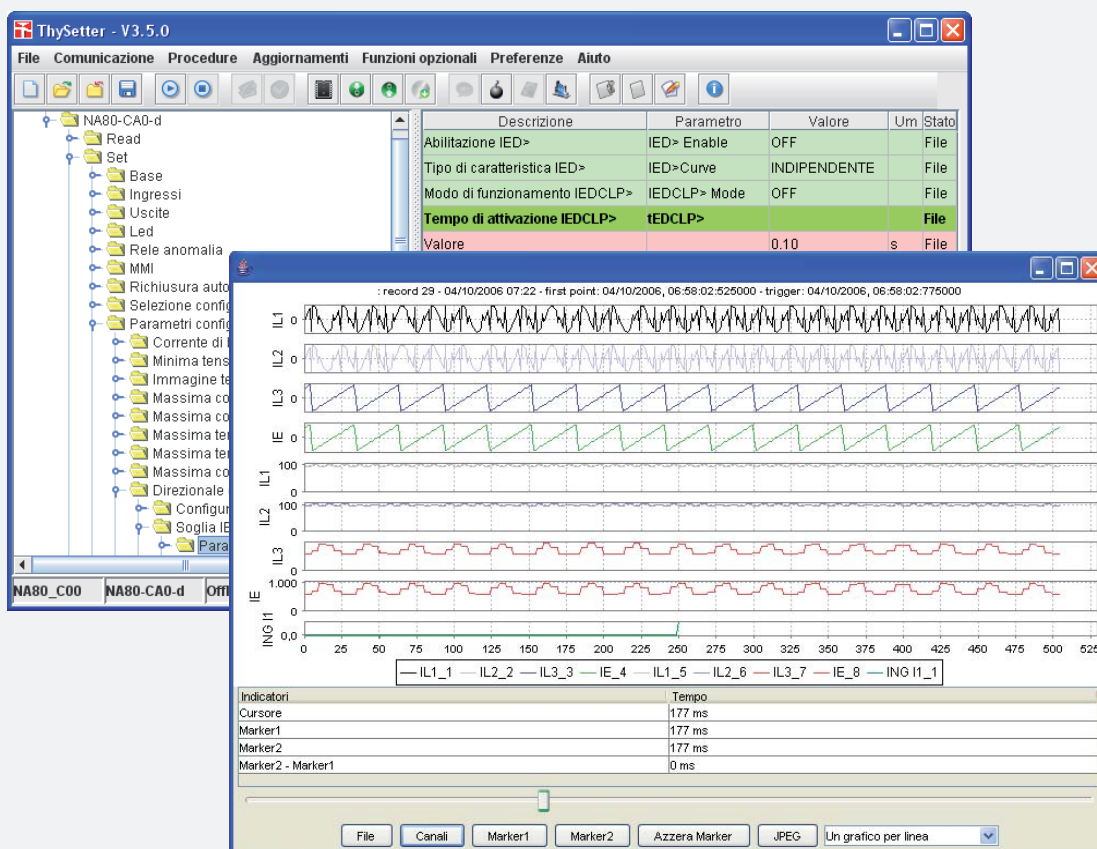
MEDICIÓN

- $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}, I_E$
- Oscilografía
- Registro de eventos y fallas

COMUNICACIÓN

- RS232
- Modbus RS485
- Modbus TCP/IP
- IEC 870-5-103/DNP3





■ MONITOREO Y MEDICIÓN

La secuencia del registro de eventos y la grabación de la captura de la forma de onda, proporcionan al usuario toda la información útil sobre el estado de la red eléctrica.



Estas características permiten realizar el monitoreo completo y continuo durante el funcionamiento normal y en caso de que el sistema falle.

Las mediciones de gran precisión podrían sustituir a los instrumentos de medida y transductores.

□ Mediciones directas

Para cada canal de entrada, se proporciona la amplitud (RMS), la fase y el periodo de los componentes principales y armónicos:

- Frecuencia,
- Fase y corrientes residuales y tensiones,
- Componentes armónicos,
- Corrientes direccionales, etc.

□ Mediciones calculadas

Según las mediciones directas, se procesan las siguientes: tensiones fase a fase, tensión y corriente residuales, componentes de secuencia, potencias, impedancias, energía, valores ponderados, (corriente térmica equivalente, valor RMS máximo, demanda fija de valores RMS de cada una de las tres corrientes de fase en un intervalo de tiempo programable, previsiones de demanda, etc.).

Aparte de los valores de entrada, está disponible mucha más información relevante, por ejemplo, contadores de disparo, número de comandos de cierre del CB, duración de las operaciones de apertura y cierre del CB, número de comandos de reco-

nexión automática, fecha y hora, información de identificación del relé, código de identificación, número de serie, versión de firmware, valores nominales, etc.

□ Almacenamiento de eventos

Varios datos útiles se almacenan con propósitos de diagnosis, los eventos se almacenan en una memoria no volátil.

Se ordenan del más reciente al más antiguo tras un comando del software ThySetter.

• Secuencia del registrador de eventos (SER)

El registrador de eventos funciona continuamente capturando, en modo circular, los últimos trescientos eventos a través del disparo de cualquier elemento, de las entradas/salidas binarias y/o del cambio de ajustes. La causa de la falla, la estampa de tiempo y las medidas significativas son registradas en cada falla.

• Secuencia del registro de fallas (SFR).

El registrador de fallas funciona continuamente capturando, en modo circular, las últimas veinte fallas a través del disparador de entradas/salidas binarias y/o elementos de arranque. Se registran la causa, la hora y las medidas significativas para cada falla.

• Contadores de disparo.

□ Registrador de fallas digitales (Oscilografía)

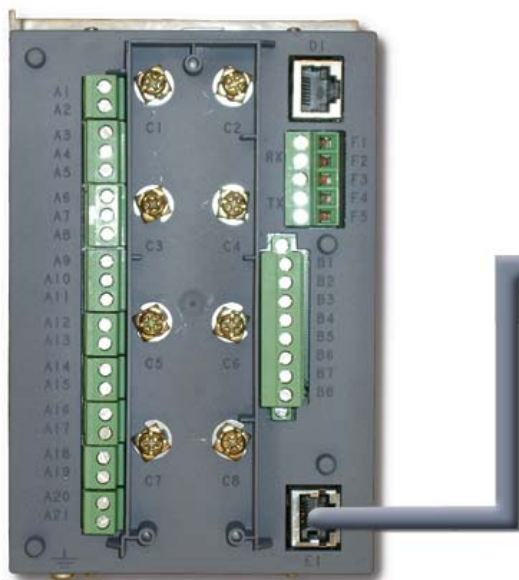
A través de un disparo ajustable (arranque/disparo, entrada binaria y/o comando ThySetter), el relé registra en formato COMTRADE:

- Oscilografía con valores instantáneos para análisis de transitorios.
- Valores RMS para análisis de largos periodos.
- Estados lógicos (entradas binarias y salidas de relé).

■ DISEÑO MODULAR



Un concepto innovador de hardware actualizable mediante módulos auxiliares y un bus serial de alta velocidad permite al usuario adaptar las protecciones a las necesidades de todos los sistemas.



La posibilidad de incrementar el número de salidas de disparo, de entradas digitales y de LED's indicadores, junto con un software de lógica programable conforme a el protocolo IEC61131 (PLC), proporciona las principales funciones de control y automatización de los dispositivos.

Además de los módulos de expansión I/O, están disponibles otros módulos, tales como: transductores con salida 4...20 mA, entradas para termocuplas Pt100 y bloqueo de circuitos para mejorar los sistemas de interbloqueo invertido.

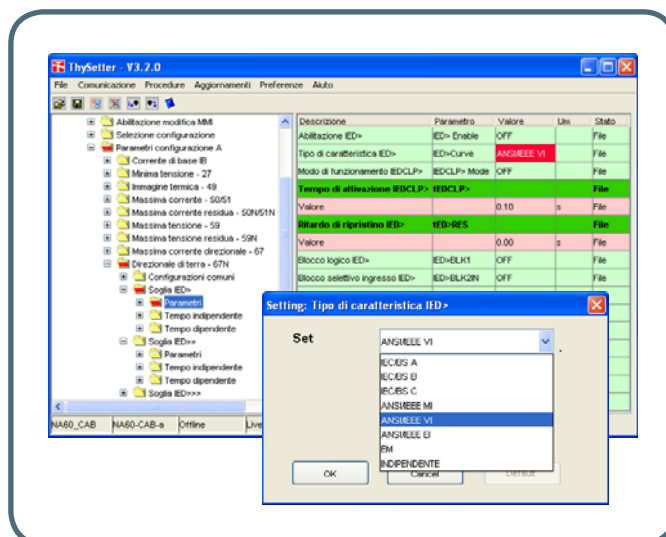
La estructura modular permite el fácil mejoramiento del sistema mediante actualizaciones de los relés en servicio.

■ SOFTWARE PC

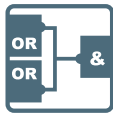


ThySetter, un software para el ajuste y configuración de parámetros, proporciona una interfaz gráfica simple y efectiva para el usuario :

- Visualización y modificación de los datos de ajuste
- Visualización de la configuración del dispositivo
- Visualización de los registros de la captura de la forma de onda
- Compilación de lógica programable (PLC)
- Registra las variables medidas y establecidas en archivos
- Importar y exportar los datos en formato texto o Windows.



ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO



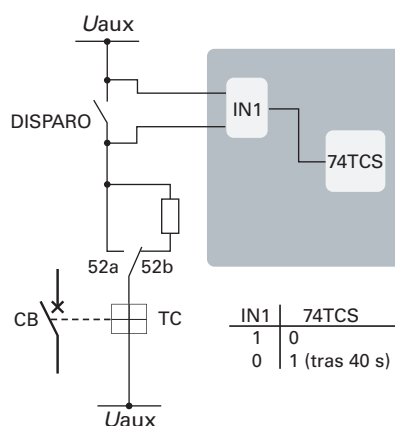
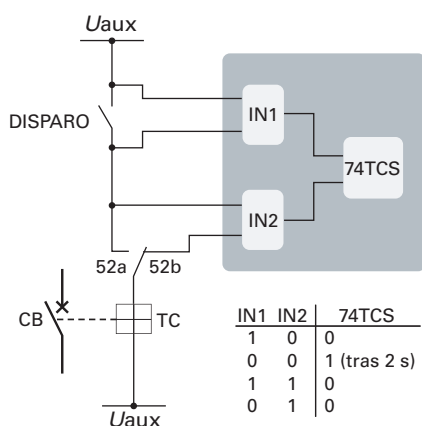
- Activación de múltiples perfiles de ajustes.
- Reinicio remoto
- Monitoreo de CT y VT (74CT y 74VT (74CT & 74VT))
- Lógica de selectividad
- Arranque con carga en frío (CLP)
- Recierre automático (79)
- Supervisión del circuito de disparo (74TCS)
- Estabilización durante la energización del transformador (IN-RUSH)
- Sincronización
- Control y monitoreo del CB

Autotest

La función de pruebas run-time asegura que el relé proporcionará una protección adecuada y fiable.

Los principales chequeos se realizan sobre:

- La fuente de alimentación
- Salidas de los disparos a las bobinas
- CT y VT secundarios
- El circuito de bloqueo (roturas o cortocircuitos en los cables piloto)
- La memoria no volátil
- El estado del interruptor
- El circuito de vigilancia
- La base de datos y la comunicación CRC



SUPERVISIÓN DEL CIRCUITO DE DISPARO

Lógica programable

La lógica definida por el usuario debe estar personalizada de acuerdo con el protocolo IEC61131-3 para todos los dispositivos **PRO•N**.

La lógica puede completar o sustituir las funciones de supervisión normalmente incluidas en el control de dispositivos y ejecutarse por parte de controladores lógicos programables (PLC).

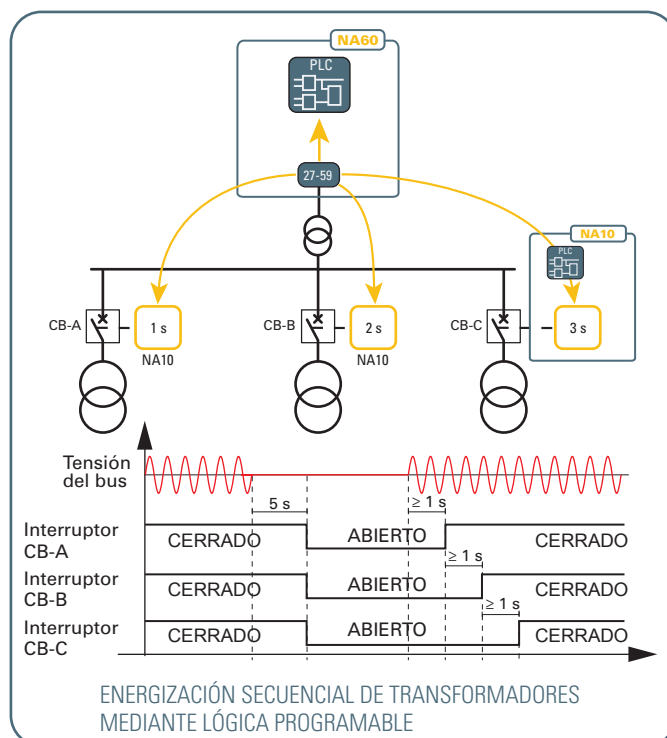
Además de la lógica elemental (OR, AND, NOT, XOR,...), también son compatibles otros bloques funcionales:

- Temporizadores
- Lógica secuencial (flip-flops...)
- Contadores
- Comparadores
- Switches selectores

Cada disparador puede configurarse en transición de eventos positiva/negativa o entradas binarias.

El estándar IEC61131-3 introduce intrínsecamente los conceptos de calidad del software en relación con:

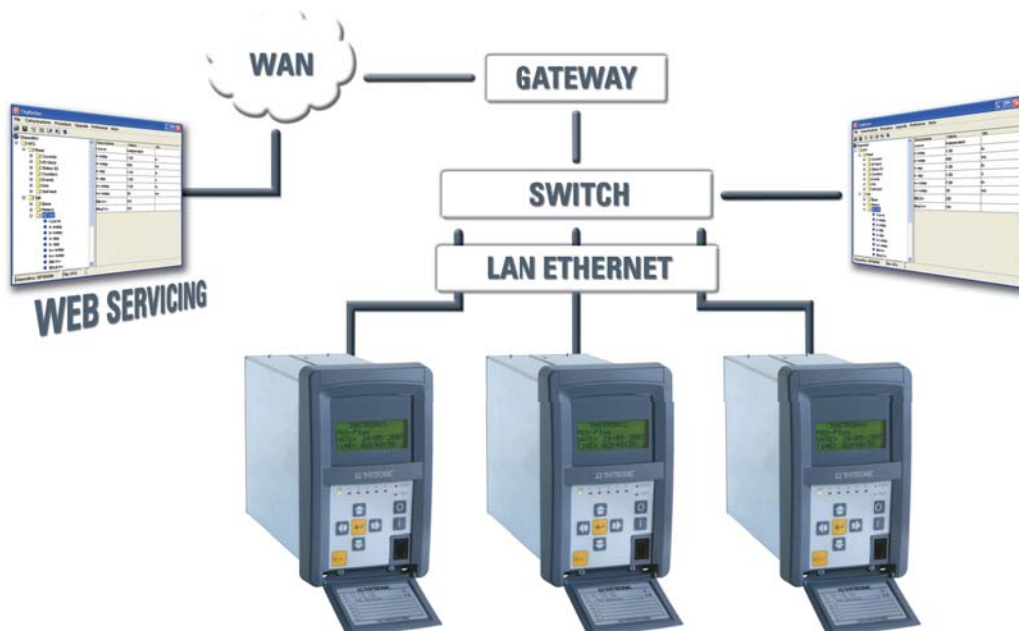
- Comprensibilidad
- Reutilización
- Capacidad de pruebas
- Mantenimiento
- Ciclo de vida
- Identificación de la falla



COMUNICACIÓN



La evolución de los sistemas de supervisión y control en los sistemas eléctricos requieren la posibilidad de configuración de los relés de protección como dispositivos inteligentes (IFD – dispositivos inteligentes de campo) en el contexto de las redes de comunicación que consistan en dispositivos de uso general como PLC u ordenadores personales. Para cumplir con esta necesidad, THYTRONIC ha encaminado su estrategia de desarrollo hacia la búsqueda de soluciones “abiertas”: **PRO** proporciona protocolos de comunicación basados en la tecnología Ethernet, tales como MODBUS@TCP/IP, DNP3@TCP/IP e IEC61850. Estos protocolos permiten el uso de un único bus de campo con todas las características requeridas para controlar el sistema eléctrico así como el proceso.



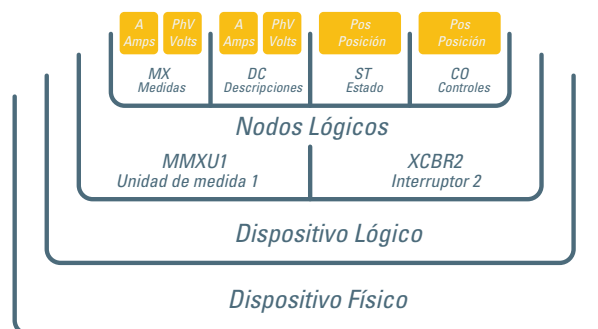
Las principales características son:

- Conformidad con la normativa internacional
- Actualización de alta velocidad de las variables enviadas
- Comunicación altamente confiable
- Software de uso comercial disponible que pueda utilizarse en los entornos de programación más extendidos.

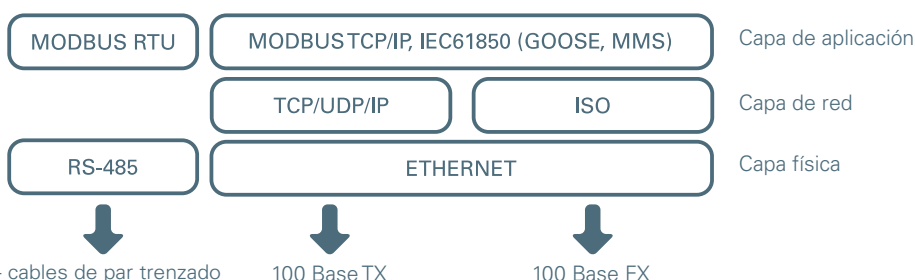
Para garantizar la compatibilidad con los tradicionales tipos de buses de campo, existen versiones equipadas con una interfaz RS485 con los protocolos Modbus RTU, IEC 60870-5 o DNP3.

Los siguientes puertos de comunicación son proporcionados:

- Un puerto frontal serial RS232 para la conexión al computador personal
- Un puerto serial en la parte trasera para la conexión a los módulos auxiliares (I/O, Pt100,...) en la línea balanceada RS485 para conexiones extendidas, protocolo Thybus
- Un puerto Ethernet en la parte trasera con una interfaz de cobre o de fibra óptica
- Un puerto serial RS485 en la parte trasera RS485 para la conexión del bus de campo, protocolo ModBus.



Integración nativa con IEC61850



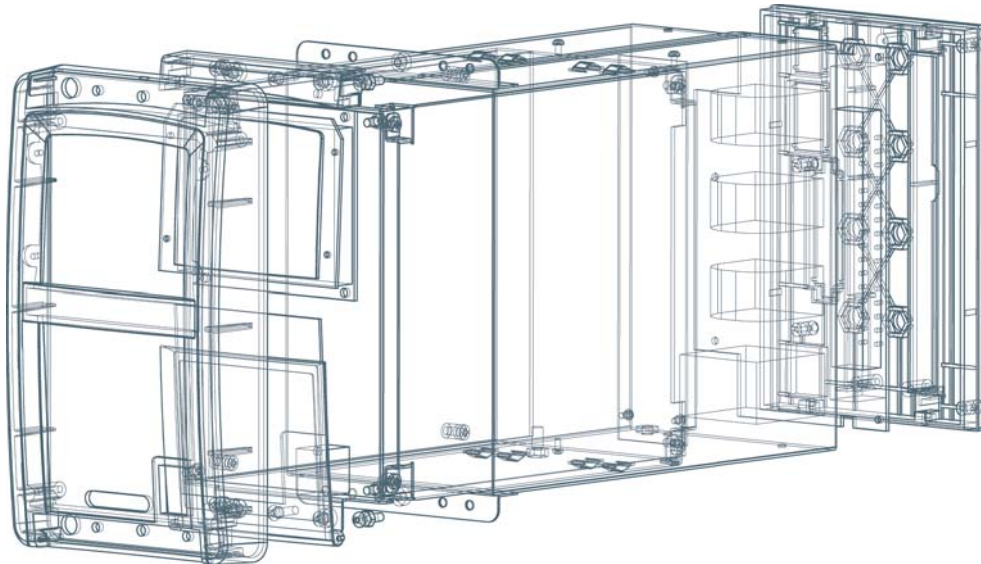
■ INFORMACIÓN MECÁNICA



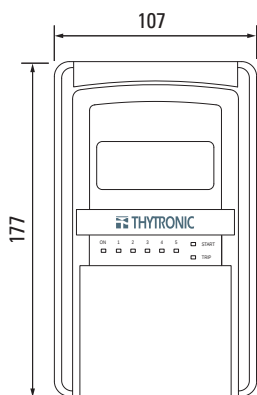
Los relés de protección **PRO-N** pueden ser ordenados para diferentes estilos de montaje:

- Montaje empotrado
- Montaje extraíble
- Con panel del operador separado
- Montaje en Rack

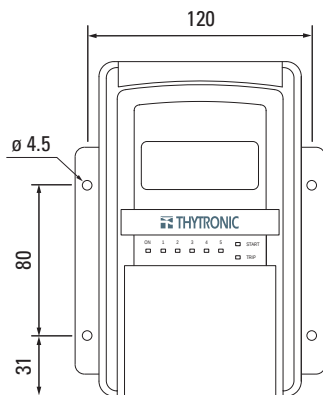
El montaje extraíble con un panel del operador separado es una solución especialmente conveniente para instalaciones con profundidad limitada. Las conexiones a las entradas de la señal de corriente pueden realizarse mediante terminales con ojal y para motivos de seguridad, se puede montar un panel aislante que cubra los terminales. Para un mantenimiento más rápido, la extracción del módulo electrónico es asegurada, esto proporciona mínimas paradas mínimas y la máxima protección disponible.



VISTA DELANTERA

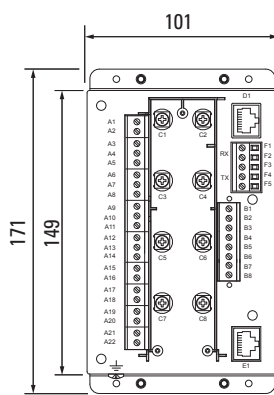


MONTAJE EMPOTRADO

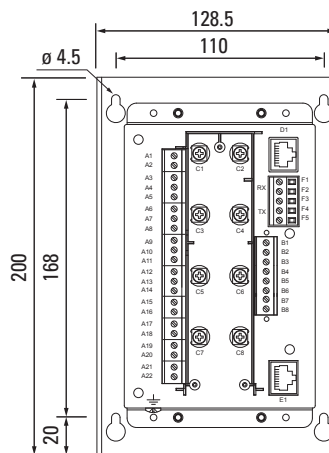


MONTAJE EMPOTRADO

VISTA TRASERA

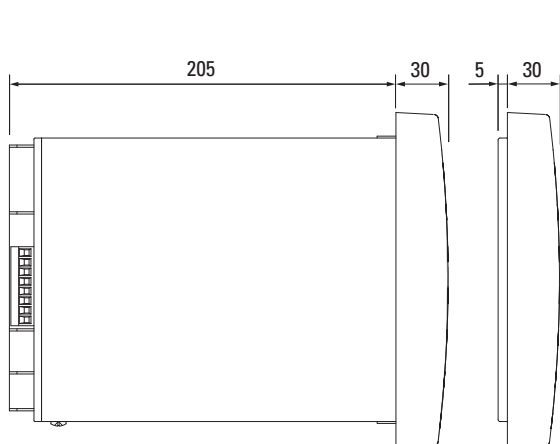


MONTAJE EMPOTRADO



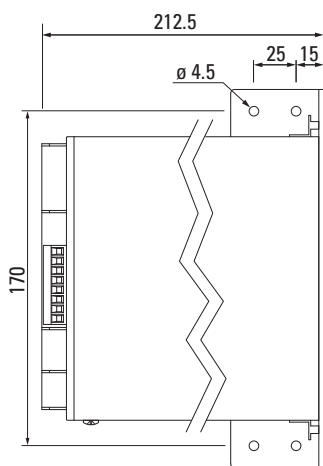
MONTAJE EXTRAIBLE
(Con panel del operador separado)

SIDE VIEW

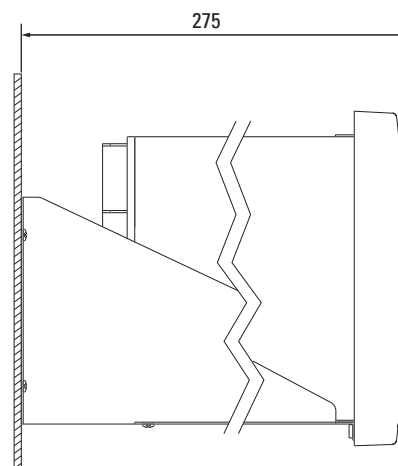


MONTAJE EMPOTRADO

PANEL DEL
OPERADOR
SEPARADO

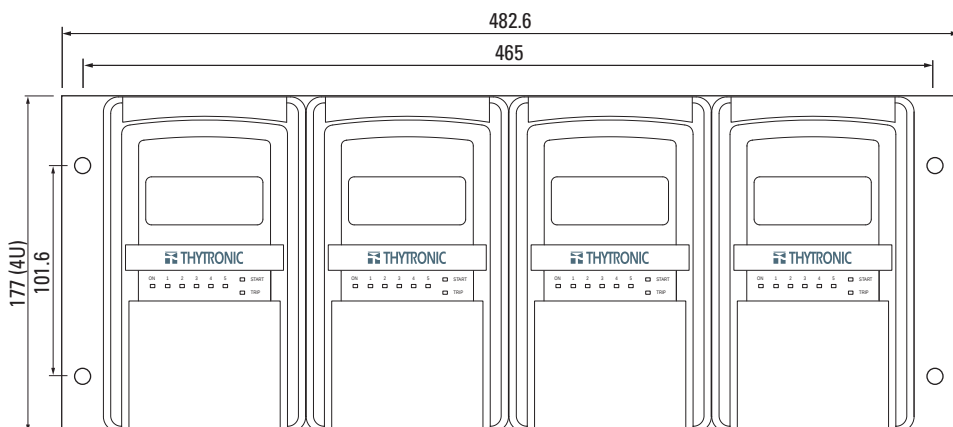


MONTAJE EXTRAIBLE
(Con panel del operador separado)

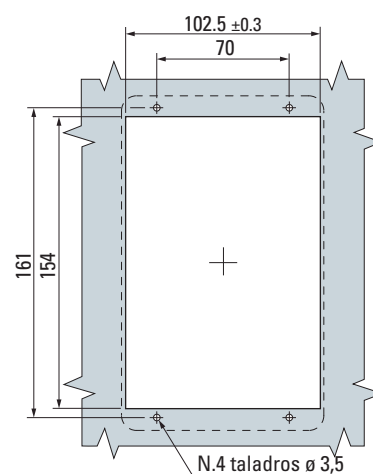


MONTAJE EXTRAIBLE
(Independiente)

MONTAJE EN RACK

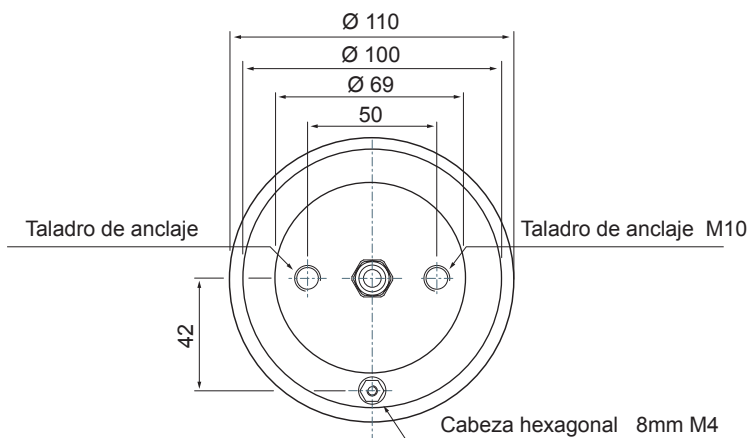


MONTAJE MOLDE

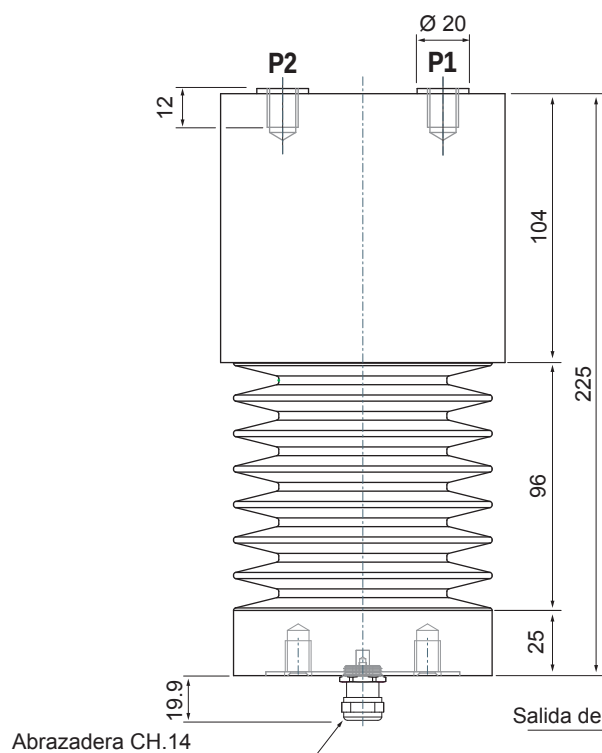


■ INFORMACIÓN MECÁNICA THYSENSOR

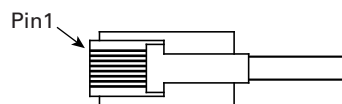
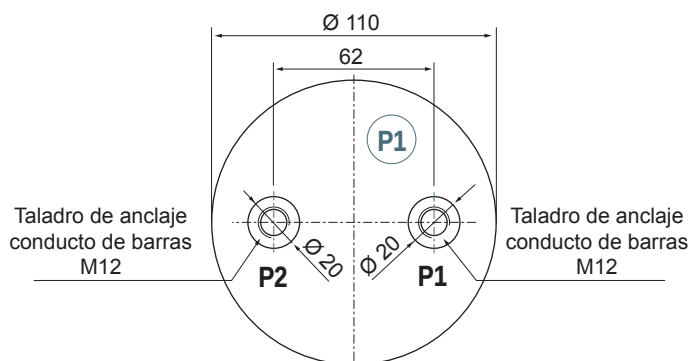
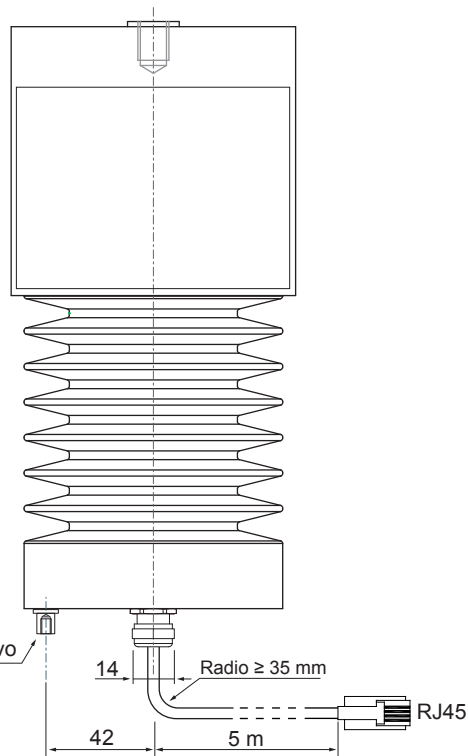
El ThySensor se utiliza junto con los relés de protección Thytronic para medir la corriente y la tensión de fase. Para asegurar la correcta operación de la protección asociada en todas las condiciones de funcionamiento, el rango de operación en el que se garantizan las características de alta precisión es especialmente amplio.



Designation Electronic Voltage and Current Transformer (EVT+ECT)	
Type ThySensor#1	Serial n. / year 000330/09
Electrical Characteristics 24/50/125 kV fn = 50 Hz	Auxiliary power supply Uan = ±12 Vdc ± 5% Ian = 15 mA
EVT Characteristics Kn = 20 / √3 kV / 1.00 V; Ku=1.9 Cl.: 3P for protection	CVT Characteristics Kra: 630 A/ 0.20 V; Ith=25 kA Cl.: 5P30 for protection
Ref. std.: IEC 60044-7	Ref. std.: IEC 60044-8



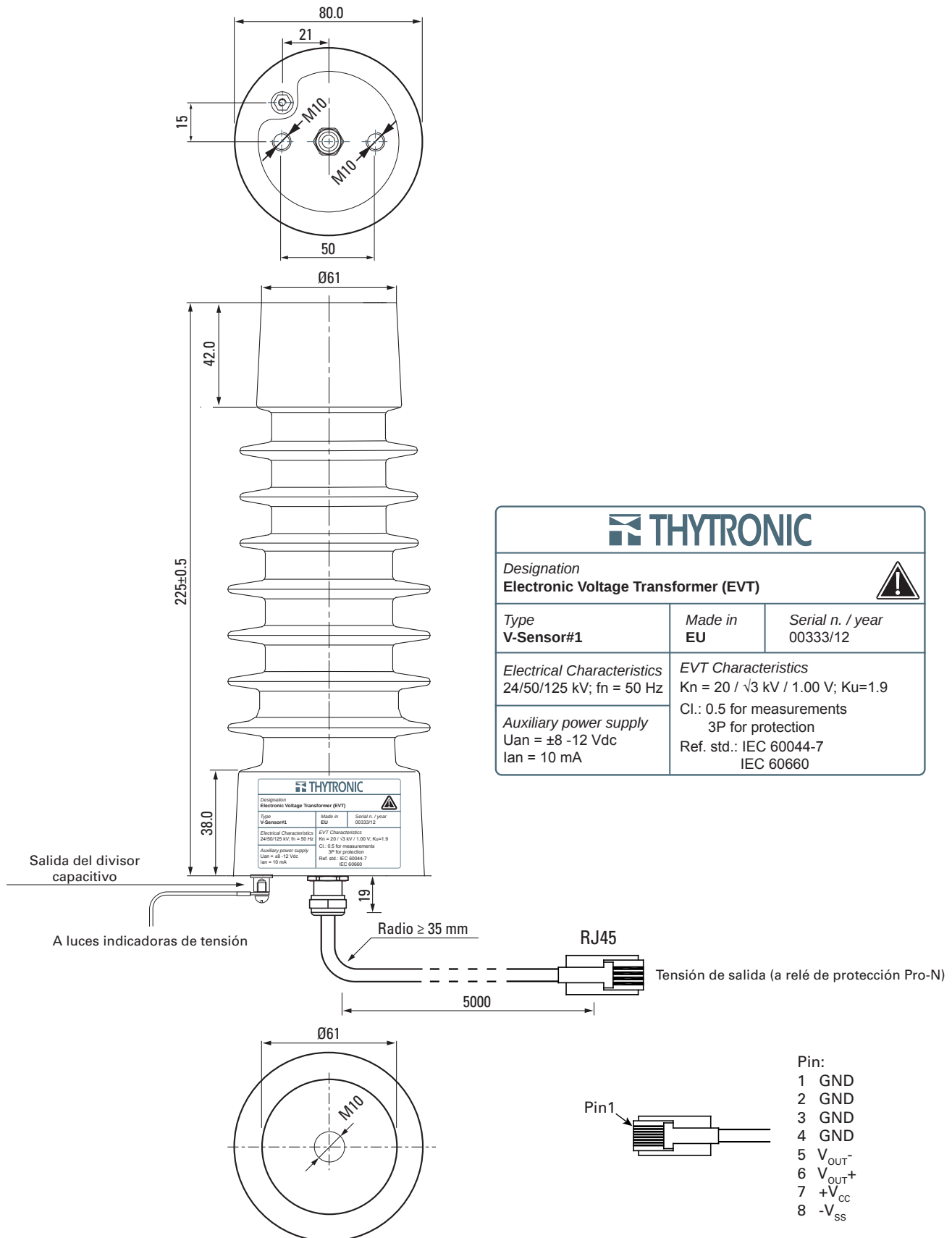
Salida del divisor capacitivo



- Pin:
- 1 GND
 - 2 GND
 - 3 TA_{OUT}⁻
 - 4 TA_{OUT}⁺
 - 5 TV_{OUT}⁻
 - 6 TV_{OUT}⁺
 - 7 +V_{CC}
 - 8 -V_{SS}

■ INFORMACIÓN MECÁNICA V-SENSOR

El V-Sensor se utiliza junto con los relés de protección Thytronic para medir la tensión de fase.



APLICACIÓN TÍPICA							DISPOSI- TIVOS	LÍNEA	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN
			●			●	<u>NA011</u>	SMART	SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL
			●	●		●	<u>NA016</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL
●							<u>NC020</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA BANCO DE CONDENSADORES/FILTROS ARMÓNICOS, SUB/SOBRETENSIÓN
			●	●		●	<u>NA10</u>	PRO-N	SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL
			●			●	<u>NA11</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL, RECIERRE AUTOMÁTICO
			●			●	<u>NA20</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE, SECUENCIA NEGATIVA Y RESIDUAL, IMAGEN TÉRMICA
			●			●	<u>NA21</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE, DE SECUENCIA NEGATIVA Y RESIDUAL, IMAGEN TÉRMICA, RECIE- RRE AUTOMÁTICO
	●	●	●	●		●	<u>NA30</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL, DIRECCIONAL DE TIERRA, IMAGEN TÉRMICA, SOBRE- TENSIÓN RESIDUAL
	●		●	●		●	<u>NA60</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL, DIRECCIONAL DE FASE Y TIERRA, IMAGEN TÉRMICA, SUB/SOBRETENSIÓN DE FASE, SOBRETENSIÓN RESIDUAL
	●	●	●			●	<u>NA80</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL, DIRECCIONAL DE FASE Y TIERRA, IMAGEN TÉRMICA, SOBRE/BAJA TENSIÓN DE FASE, SOBRETENSIÓN RESIDUAL, RECIERRE AUTOMÁTICO
	●	●	●			●	<u>NA90</u>		SOBRECORRIENTE DE FASE Y RESIDUAL, DIRECCIONAL DE FASE Y TIERRA, IMAGEN TÉRMICA, SOBRE/BAJA TENSIÓN, SOBRETENSIÓN RESIDUAL CON DOS ENTRADAS INDEPENDIENTES DE CORRIENTE RESIDUALS
●							<u>NC20</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA BANCO DE CONDENSADORES / FILTROS DE ARMÓNICOS, SOBRE/BAJA TENSIÓN
		●	●		●	●	<u>ND10</u>		PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA DIFERENCIAL PARCIAL O ALTA IMPEDANCIA RESTRINGIDA
	●	●					<u>NG10</u>		DIFERENCIAL PARCIAL PARA GENERADORES/MOTORES
	●	●					<u>NG20</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA GENERADORES SINCRONOS O MOTORES SINCRONOS NO AUTOINICIADOS
		●					<u>NM10</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA MOTORES DE PEQUEÑO/MEDIANO TAMAÑO (BÁSICA)
		●					<u>NM20</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA MOTORES DE GRAN TAMAÑO (PRO)
			●				<u>NT10</u>		DIFERENCIAL PARCIAL PARA TRANSFORMADORES DE DOS DEVANADOS
		●					<u>NTGB</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA GENERADORES DE PEQUEÑO/MEDIANO TAMAÑO (BÁSICA)
		●					<u>NTGP</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN PARA GENERADORES DE GRAN TAMAÑO (PRO)
	●	●	●		●		<u>NV10B</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN DE TENSIÓN (BÁSICA)
	●	●	●	●	●		<u>NV10P</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN DE TENSIÓN Y FRECUENCIA (PRO)
				●	●		<u>NV11B</u>		PROTECCIÓN MULTIFUNCIÓN DE TENSIÓN CON FUNCIONES DE SOBRE/BAJA TENSIÓN TRIPO- LAR (27, 59) Y UNIPOLAR (27.1, 27.2, 27.3 , 27.4 y 59.1, 59.2, 59.3)
	●	●	●	●		●	<u>NVA100</u>		SOLUCIÓN COMPLETA PARA LA PROTECCIÓN DE ALIMENTADORES Y PÉRDIDA ALIMENTACIÓN
BANCO DE CONDENSADORES	GENERADOR	MOTOR	TRANSFORMADOR	INTERFAZ	BUS	ALIMENTADOR			

DEVICES DISPOSITIVOS	ANSI	IEC	NA011	NA016	NC020	NA10	NA11	NA20	NA21	NA30	NA60	NA80	NA90	NC20	ND10	NG10	NG20	NM10	NM20	NT10	NTGB	NTGP	NV021	NV10B	NV10P	NVA100	NV11B
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN																											
Baja impedancia	21	Z<																									
Sobre flujo	24	U/>f																									
Sensores de temperatura Pt100	26	ϑ>																									
Baja tensión	27	3U<																									
Baja tensión unipolar	27.1,2,3,4	U<																									
Baja tensión de secuencia positiva	27V1	U ₁ <																									
Baja / sobre tensión de tercer armónico	27H-59H	U ₀ <>3harm																									
Sobrepotencia activa direccional	32P	P> →																									
Sobrepotencia reactiva direccional	32Q	Q> →																									
Sobrepotencia activa inversa	32R	P<←																									
Baja corriente de fase	37	3I<																									
Baja potencia activa	37P	P< →																									
Baja potencia reactiva	37Q	Q< →																									
Pérdida de campo	40	X<																									
Sobrecorriente de secuencia negativa para transformador	46LT	I ₂ >																									
Sobrecorriente de secuencia negativa para generador	46G	I ₂ >																									
Sobrecorriente de secuencia negativa para motor	46M	I ₂ >																									
Sobrecorriente desbalance de neutro con desbalance	46N	I ₂ >																									
Interrupción de fase en condición de baja carga	46	I ₂ /I ₁ >																									
Fase inversa	47	I ₂ >>																									
Imagen térmica para transformador	49LT	ϑ>																									
Imagen térmica para motor-generador	49MG	ϑ>																									
Energización accidental	50-27																										
Sobrecorriente de fase (componente fundamental)	50/51	3I>																									
Sobrecorriente de fase RMS	50/51(RMS)	3I _{rms} >																									
Rotor bloqueado	51LR(48)/14	I _s ² t _n <																									
Sobrecorriente residual	50N/51N	I ₀ >																									
Sobrecorriente residual calculada	50N/51N(comp)	I ₀ >																									
Sobrecorriente controlada por tensión	51V	I(U)>																									
Factor de potencia	55	cosφ																									
Sobretensión	59	3U>																									
Sobretensión unipolar	59.1, 59.2, 59.3	U>																									
Sobretensión pico	59H	U>																									
Sobretensión diez minutos promedio	59Uavg																										
Sobretensión residual	59N	U ₀ >																									
Sobretensión secuencia negativa	59V2	U ₂ >																									
Falla a tierra rotor	64F	I _ϑ >																									
Falla a tierra baja impedancia restringida	64REF	ΔI ₀ >																									
Número máximo de arranques	66	N>																									
Sobrecorriente direccional de fase	67	3I →																									
Sobrecorriente direccional de tierra	67N	I ₀ > →																									
Recierre automático	79	0 → 1																									
Sobrefrecuencia	810	f>																									
Bajafrecuencia	81U	f<																									
Tasa de cambio de frecuencia	81R	df/dt																									
Diferencial para generadores, motores, líneas cortas	87G/87M/87L	3ΔI>																									
Falla a tierra alta impedancia restringida	87NHIZ	ΔI ₀ >.REF																									
Diferencial para transformadores	87T	3ΔI>																									
Falla interruptor	50BF	CBFP																									
Salto del vector	DPHI	Δφ																									

LÍNEA	SMART	PRO-N
-------	-------	-------

■ ESTÁNDAR □ OPCIONAL □ ALTERNATIVO



www.thytronic.com



UN SERVICIO PERSONALIZADO DE DE LA PRODUCCIÓN, UNA ENTREGA RÁPIDA, UN PRECIO COMPETITIVO Y UNA EVALUACIÓN MINUCIOSA DE LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES, HAN CONTRIBUIDO PARA CONSOLIDARNOS COMO UNO DE LOS MEJORES Y MÁS CONFIABLES PRODUCTORES DE RELÉS DE PROTECCIÓN. CINCUENTA AÑOS DE EXPERIENCIA AVALAN ESTAS VENTAJAS QUE SON MUY APRECIADAS POR LAS GRANDES EMPRESAS QUE OPERAN EN EL MERCADO INTERNACIONAL. UN EQUIPO DE TRABAJO ALTAMENTE CALIFICADO Y MOTIVADO NOS PERMITE OFRECER UN PRODUCTO A LA VANGUARDIA Y UN SERVICIO QUE CUMPLE CON TODAS LAS EXIGENCIAS DE SEGURIDAD Y CONTINUIDAD, LO CUAL ES UN ASPECTO VITAL EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. LA FILOSOFÍA DE NUESTRA EMPRESA HA TENIDO UNA ACEPTACIÓN POSITIVA POR PARTE DE NUESTROS CLIENTES APOYANDO NUESTRO COMPROMISO Y, POR TANTO, ESTIMULANDO NUESTRO CRECIMIENTO.