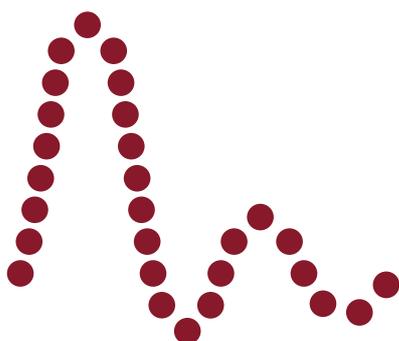


8PRN

Registrador Oscilográfico



***Una solución compacta que
ofrece hasta 384 muestras
por ciclo accesibles vía
Ethernet***



***Sin shunts ni otros
dispositivos externos.***

Hasta 16 canales analógicos.

***Medida de precisión mejor que 0,1%
tanto en alterna como en continua.***

Fondo de escala seleccionable.

***Modos versátiles de arranque
y almacenamiento.***

Localizador de faltas.





Características Generales

Entradas, salidas y LED's:

- 8 entradas analógicas de intensidad o tensión indistintamente (+ ampliaciones).
- 16 entradas digitales (+ ampliaciones).
- 7 salidas digitales y 1 salida de equipo "en servicio".
- Indicadores ópticos configurables.
- Indicadores ópticos de estado de actividad de los puertos de comunicaciones.
- 16 Señales lógicas configurables.

Medidas instantáneas de:

- Intensidades y tensiones.
- Potencias (S, P y Q).
- Frecuencia, $\cos \phi$.
- Valores de secuencia.
- Armónicos.
- Fasores de todas las fases.

Conexiones:

- Frontal RS-232 para PC.
- Frontal USB para disco duro externo.
- Trasera RS-232 Full MODEM / F.O.
- Trasera RS-232/RS-485/F.O.
- Trasera Ethernet 10/100BaseT RJ-45.
- Trasera USB para impresora.

Sincronización:

- Puerto BNC para IRIG-B123.
- Puerto Fibra Óptica para NMEA-0183.

8PRN

Descripción

El equipo **8PRN** es un equipo de registro osciloperturbográfico que dispone de la más elevada precisión en sus medidas y cuenta con una gran capacidad de almacenamiento de las perturbaciones ocurridas en la instalación. Dispone, así mismo, de un software amigable que permite el ajuste, recogida y tratamiento de la información.

Facilita la presentación de las medidas obtenidas de forma directa (display, comunicaciones, impresora,...), así como de otras medidas calculadas, que son de gran valor para el mantenimiento de las instalaciones. Todo ello hace que el equipo **8PRN** sea una herramienta muy valorada entre los responsables de mantenimiento y explotación de redes, pues además de la recogida de datos para el análisis en condiciones de perturbación, el equipo **8PRN** presenta valores instantáneos, en tiempo real, de medidas tales como frecuencia, potencia activa, reactiva y aparente, valores de secuencia, etc.

Entre otras cualidades del **8PRN**, cabe destacar su diseño flexible, que permite realizar ampliaciones a medida que crecen las necesidades de la instalación.

También dispone de gran variedad de puertos de comunicaciones, para conectar a periféricos o a computadores, bien sea de forma local o mediante el uso de los múltiples enlaces remotos con que cuenta (puertas para MODEM, redes LAN, etc.).

El equipo **8PRN** cuenta también con entradas de sincronización IRIG-B y NMEA, de forma que los datos obtenidos puedan ser analizados con el máximo rigor, en conjunto con los aportados por otros equipos de la misma u otra instalación.

En definitiva, es un equipo que incorpora las últimas tecnologías en cuanto a captura, almacenamiento y tratamiento de información, estando además preparado para el futuro en cuanto a interconectividad de equipos de subestación y su integración en redes corporativas.



El equipo 8PRN nace con la idea de ofrecer un servicio imprescindible para el mantenimiento y mejora de las redes de potencia, tanto en instalaciones de Generación como en aquellas destinadas al Transporte, la Distribución y el Consumo de Energía Eléctrica.

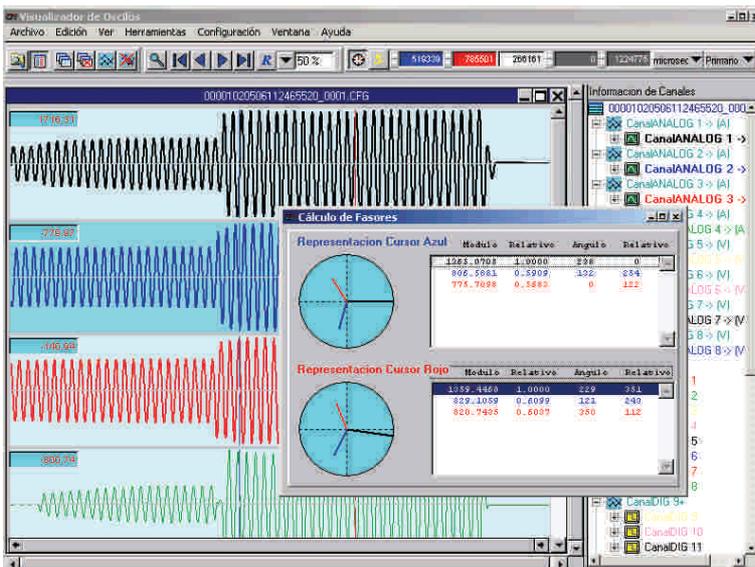
El **8PRN** incorpora una CPU de alta velocidad donde residen las funciones generales de gestión de archivos y enlace con el usuario (a través de HMI y software de PC). La captura de señales y los cálculos se realizan en un DSP de alta velocidad que entrega sus datos a dicha CPU mediante un canal DMA (Direct Memory Access), lo que permite una tasa de transferencia de información muy elevada, necesaria cuando se utilizan, como en este caso, unas altas frecuencias de muestreo.

Tanto la arquitectura descrita como la optimización de los recursos de cálculo permiten obtener registros con precisiones mejores que 0'1% a fondo de escala, con todos los canales analógicos sincronizados de forma simultánea, sin errores de fase (<0'1µs).

En su versión básica, el equipo **8PRN** es capaz de registrar la evolución de hasta 8 magnitudes analógicas (ya sean de intensidad y/o tensión, seleccionables por ajuste y conectadas en bornas separadas) con conexión directa a los transformadores de la instalación (sin elementos adaptadores adicionales) y 16 entradas digitales.

Mediante sencillas ampliaciones, el mismo equipo puede llegar a manejar hasta 16 magnitudes analógicas y 32 digitales.

Además, el equipo gestiona 16 señales lógicas (combinaciones AND y OR de señales físicas y señales de estados). Las señales lógicas pueden ser configuradas como inicio de oscilo.



La frecuencia de muestreo de 384 m/c permite conocer con enorme detalle la evolución de las distintas señales.

Registros con precisiones mejores que 0,1% con todos los canales sincronizados simultaneamente.



Inicio de Registros

Canales analógicos:

- Superación de umbral (alto y/o bajo).
- Gradiente (positivo y/o negativo).
- Contenido de un armónico concreto.
- Contenido armónico total.

Frecuencia calculada:

- Superación de umbral (alto y/o bajo).
- Gradiente (positivo y/o negativo).

Secuencia directa calculada:

- Superación de umbral (alto y/o bajo).
- Gradiente (positivo y/o negativo).

Secuencia inversa calculada:

- Superación de umbral alto.

Secuencia homopolar:

- Superación de umbral alto.

Canales digitales:

- Activación por flanco de subida y/o bajada.

Canales lógicos:

- Activación por flanco de subida y/o bajada.

Otros:

- Arranque externo cross-triggering (señal procedente de otro registrador, que provoca el arranque simultáneo de varios equipos).
- Orden desde teclado frontal.
- Orden mediante los canales de comunicaciones.

Funciones

••• Registro de canales

La principal función del registrador osciloperturbográfico **8PRN** es el muestreo, captura y grabación para posterior impresión, análisis y manipulación de las evoluciones sufridas por las magnitudes analógicas y digitales (físicas) a las se encuentra conectado.

Para poder cubrir los diferentes requerimientos en cuanto a filosofía del usuario y en cuanto al tipo de instalación donde el equipo se encuentre instalado, el **8PRN** admite modificar su frecuencia de muestreo desde 16 muestras por ciclo (m/c) hasta 384 m/c, lo que permite conocer con enorme detalle la evolución de las distintas señales.

Los registros se almacenan en formato COMTRADE en todas sus versiones (Norma 1991 o Norma 1999, ASCII o binario).



El localizador de faltas favorece la eficiencia del personal de mantenimiento.

••• Software interno

El software interno (firmware) del equipo se puede actualizar, sin pérdida de las configuraciones existentes ni pérdida de los registros recogidos hasta la fecha, mediante una conexión local al equipo y sin necesidad de manipular el interior. Esto permite futuras ampliaciones del software sin afectar al normal funcionamiento de las instalaciones donde se encuentran (ver puertos de carga en apartado de comunicaciones).

••• Medidas

En paralelo con el registro de la evolución de las magnitudes, y para aprovechamiento máximo de la potencia del equipo **8PRN**, es posible disponer de las siguientes medidas en tiempo real:

- Valores de intensidades y tensiones de secuencia.
- Valores eficaces de los canales analógicos.
- Fasores de todas las fases.
- Frecuencia.
- Contenido en armónicos.
- Potencias activa, reactiva y aparente.
- Factor de potencia.

••• Señalización óptica

El sistema **8PRN** cuenta con dos juegos separados de indicadores ópticos.

El primer juego de indicadores consta de 4 LED's que informan sobre el cambio en el estado de señales lógicas previamente configuradas.

El segundo juego de indicadores informa al usuario del estado de actividad de los puertos de acceso al equipo por comunicaciones (2 led's de distinto color, rojo y verde, para la señalización de cada puerto).

••• Funciones complementarias

Adicionalmente, el sistema **8PRN** cuenta con otras funciones complementarias, como son: **registrador de eventos, registro de históricos de medidas y localizador de faltas** (en el visualizador).

••• Impresión de registros

El equipo es capaz de imprimir, de forma automática o manual, los registros de oscilo recogidos. La impresora puede ser conectada directamente al equipo (via USB) o puede ser compartida entre varios equipos (via Ethernet).

Interfaz Hombre-Máquina

La comunicación hombre-máquina puede establecerse de dos modos diferentes:

Display Alfanumérico y Teclado

La primera forma de comunicarse con el equipo es mediante el conjunto formado por un display de 4 líneas y 20 caracteres y un teclado alfanumérico anexo de 16 teclas más 4 teclas de función que el equipo tiene accesible desde la parte delantera.

Desde éste se puede tener acceso al ajuste del equipo, información del estado de sus entradas, salidas

y alarmas propias, consulta de los registro almacenados y mandos relativos a la impresión, el arranque y el borrado de los registros almacenados.

Software de comunicaciones

La segunda forma de acceso al equipo es mediante el software de comunicaciones tanto de manera local como remotamente.

El equipo incorpora de forma nativa el protocolo PROCOME 3.0. Adicionalmente se pueden implementar otros protocolos.

Herramienta de programación

El equipo **8PRN** dispone de un software de comunicaciones, **vercom**, que permite el diálogo con el mismo tanto en forma local como a través de los puertos de comunicaciones remotas y puerto ethernet, dispuestos en la parte posterior del equipo, cubriendo toda las necesidades del usuario. A través del software es posible realizar la parametrización del equipo, así como la recogida de los registros, análisis básico de los mismos, visualización de valores, gestión de la impresión, etc.

Tanto el equipo como el programa están protegidos contra usuarios no autorizados mediante códigos de acceso.

vercom es un software de manejo fácil e intuitivo presentándose los distintos ajustes agrupados en diferentes submenús. El programa no exige que el personal al cargo deba tener profundos conocimientos de informática.

Adicionalmente se dispone de un software ampliado que permite realizar las funciones anteriores y además incorpora herramientas para realizar un análisis completo de las faltas, gestión de las magnitudes de secuencia y contenido de armónicos, representación vectorial de los fasores, combinación de canales de distintos registros (p. ej., de los dos extremos de una misma línea), edición de canales analógicos, función de localizador de falta, etc.





Puertos de Comunicaciones

Puertos delanteros:

- 1 puerto RS232.
- 1 puerto USB.

Puertos traseros:

- 1 puerto trasero RS232 Full Modem / Fibra Óptica.
 - 1 puerto RS232 / RS485 / Fibra Óptica.
 - 1 puerto Ethernet 10/100 Base T RJ45.
 - 1 puerto USB.
 - 1 puerto BNC (protocolo IRIG-B123).
 - 1 puerto Fibra Óptica NMEA-0183.
 - 1 Puerto Fibra Óptica (cross triggering) IN+OUT.
- Puertos adicionales opcionales de Fibra Óptica de Cristal.

Comunicaciones

Entre las características del equipo **8PRN**, cabe destacar su versatilidad en cuanto a comunicaciones, incorporando los siguientes puertos:

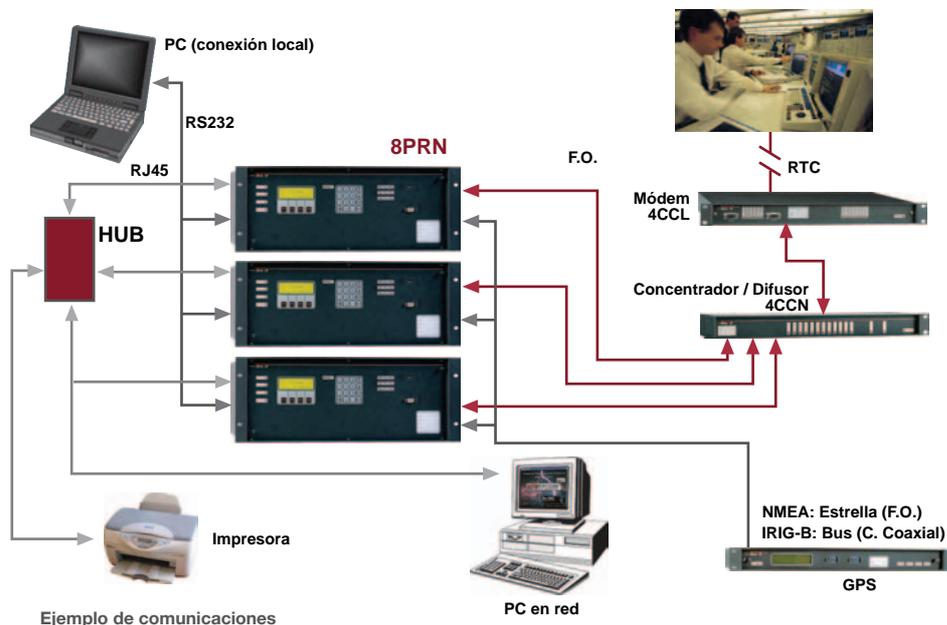
- 1 puerto delantero RS-232 para conexión local a PC: configuración del equipo (ED's, SD's, Led's, EA's, ajustes), mandos (arranque, bloqueo, borrado de oscilos), descarga de información (oscilo, sucesos, medidas, históricos).
- 1 puerto delantero USB para conexión de impresora o de un disco USB externo para almacenamiento de ajustes, registros de oscilo, carga de nuevas versiones software, etc.
- 1 puerto trasero RS-232 Full MODEM / Fibra óptica, para comunicación remota: configuración del equipo (ED's, SD's, Led's, EA's), cambio de ajustes, mandos (arranque, bloqueo, borrado de oscilos), descarga de información (oscilo, sucesos, medidas).
- 1 puerto trasero RS-232 / RS-485 / Fibra óptica, para integración en un sistema o para comunicación remota: configuración del equipo (ED's, SD's, Led's, EA's), cambio de ajustes, mandos (arranque, bloqueo, borrado de oscilos), descarga de información (oscilo, sucesos, históricos).

- 1 puerto trasero Ethernet 10/100BaseT RJ 45, para integrar este equipo en una red. Permite la configuración del mismo (ED's, SD's, Led's, EA's), cambio de ajustes, mandos (arranque, bloqueo, borrado de oscilos), descarga de información (oscilo, sucesos, medidas, históricos), carga de nuevas versiones software. Además permite el acceso a impresoras de red desde el **8PRN**, acceso a los registros de oscilos almacenados desde ordenadores remotos mediante FTP, etc.
- 1 puerto trasero USB, para conexión a una impresora local.
- 1 puerto trasero BNC, para conexión a un equipo de sincronización externa GPS (protocolo IRIG-B).
- Puertos de fibra óptica de cristal para sincronización mediante estándar NMEA.
- 1 puerto trasero Fibra Óptica, para función de arranque externo (cross-triggering) IN + OUT.

Los puertos de comunicaciones se pueden emplear de forma simultánea, no viéndose afectado por ello en manera alguna el tráfico de información.



La gran variedad disponible de puertos de comunicaciones proporciona una inmejorable versatilidad e integración en otros sistemas.

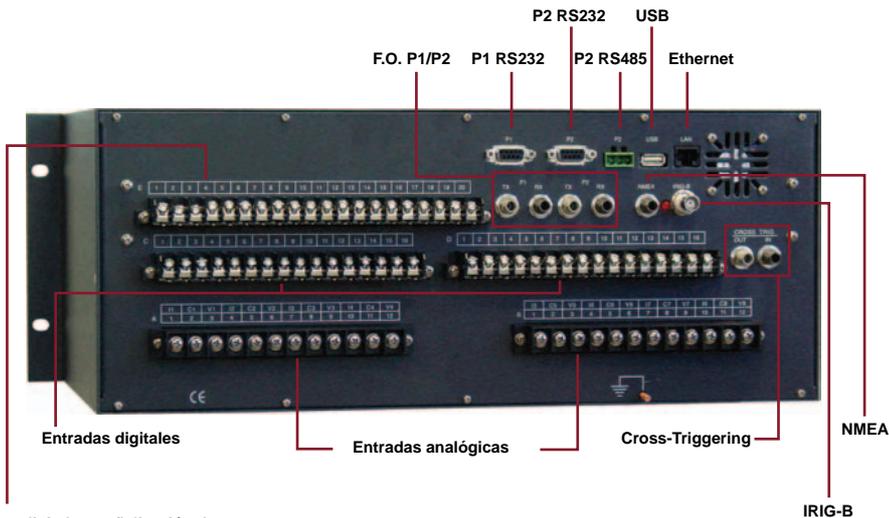


Construcción

El equipo **8PRN** se suministra en formato de 1 Rack de 19" y 4U de altura.

Las regletas de conexión se sitúan en la parte trasera de la caja y son del tipo tornillo, admitiendo secciones de cable de hasta 6 mm².

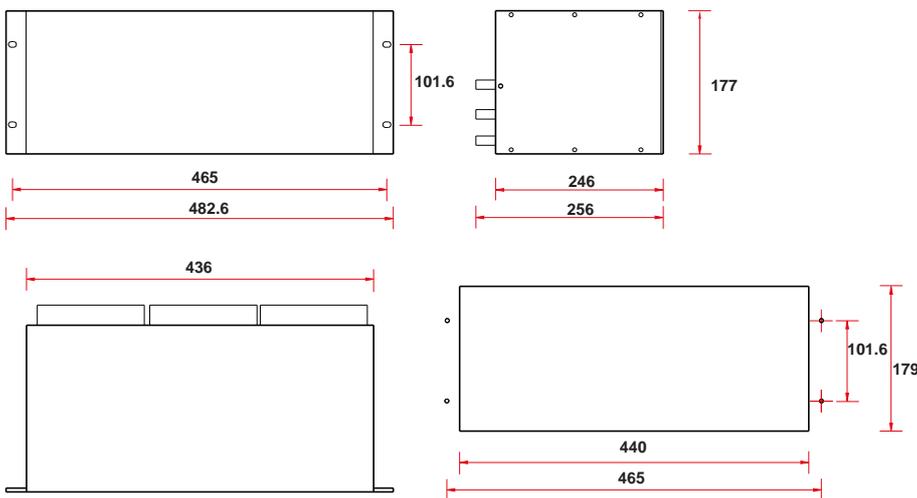
En la imagen se representa la parte trasera de un 8PRN



Salidas digitales, señalización de equipo "en servicio" y alimentación auxiliar.



Dimensiones



Caja Tipo K
Medidas en mm.
Taladros 8 mm.



Rangos de ajuste

Generales

Equipo en servicio	SI / NO
Idioma del MMI	
Identificación de la instalación	
Identificación del registrador	
Numero de tabla Activa	
Contraste	

Sincronización

Fuente principal de sincronización	IRIG-B / NMEA
Tiempo para pérdida de señal NMEA	1 - 300s
Hora de NMEA UTC	Hora Local Hora UTC
NMEA con DLS	1 (SI) / 0 (NO)
Tiempo para pérdida de señal IRIG-B	1 - 300s

Impresión

Conexión de la impresora	Local Remota Win. Remota LPD
Puerto de impresora local	USB
Impresión en modo draft	SI / NO
Impresora en color	SI / NO
Canales analógicos por página	1 - 8*
Canales digitales por página	1 - 16*
Longitud máxima de la página	500 - 5000ms
Canales impresos expandidos	SI / NO

Comunicaciones

Número de equipo	0 - 254
Velocidad puerto local	300-115200bps
Velocidad puerto remoto 1	300-115200bps
Velocidad puerto remoto 2	300-115200bps
Permiso clave de comunicaciones	SI / NO
Bits de parada	1 - 2
Bit de paridad	0 - Sin Paridad 1 - Par
Time out	1 - 1440 min

Canales digitales y lógicos

Máscara de habilitación de canales	SI / NO
Nombre	[20 caracteres]
Máscara de inicio de oscilo	SI / NO

Registro

Frecuencia de la red	50 / 60Hz
Frecuencia de muestreo	16 - 384 m/c
Tipo de oscilo	Continuo Separado Ignorado
Tiempo de prefalta	2 - 300 ciclos
Tiempo de postfalta	10 - 600 ciclos
Tiempo máximo de registro	50 - 1800 ciclos
Tiempo de bloqueo	5 - 600 ciclos
Modo de borrado automático	SI / NO
Formato del registro	COMTRADE (BIN/ASCII, 1991/1999)
Alarma de llenado	5 - 95 %
Aviso de llenado	5 - 95%
Impresión automática	SI / NO

Canal analógico

Máscara de habilitación de canales	SI / NO
Máscara de tipo de canal	I / V
Nombre	[20 caracteres]
Polaridad	Directa Invertida
Datos guardados	Primarios Secundario
Ajuste de escala (Fondo de Escala =5 x ajuste)	0,2 - 25A 5 - 72V
Relación de transformación	1 - 4000
Habilitación actuación	Nivel alto Nivel bajo Ratio positivo Ratio negativo Armónico Distorsión

Permisos de activación

Nivel alto	0 - 300V 0 - 100A
Tiempo nivel alto	0 - 200 ciclos
Nivel bajo	0 - 100V 0 - 20A
Tiempo nivel bajo	0 - 200 ciclos
Ratio de cambio positivo	0 - 20V 0 - 20A
Tiempo ratio de cambio positivo	1 - 20 ciclos
Ratio de cambio negativo	0 - 20V 0 - 20A
Tiempo ratio de cambio bajo	1 - 20 ciclos
Número de armónico	0 - 15
Porcentaje de armónico	1 - 20%
Tiempo armónico	1 - 200 ciclos
Distorsión armónica total	0 - 20%
Tiempo distorsión armónica total	1 - 200 ciclos

(*) Versión básica de 8PRN

Rangos de ajuste

Secuencia 1

	
Habilitación actuación	Nivel alto I1 Nivel bajo I1 Ratio pos I1 Ratio neg I1 Nivel alto I2 Nivel alto I0
Permisos activación de oscilos	Nivel alto I1 Nivel bajo I1 Ratio pos I1 Ratio neg I1 Nivel alto I2 Nivel alto I0
Canal de medida de fase A	(1-8) (1-16)*
Canal de medida de fase B	(1-8) (1-16)*
Canal de medida de fase C	(1-8) (1-16)*
Nivel alto secuencia directa	0 - 300 V/A
Tiempo nivel alto secuencia directa	0 - 200 ciclos
Nivel bajo secuencia directa	0 - 100 V/A
Tiempo nivel bajo secuencia directa	0 - 200 ciclos
Ratio de cambio positivo secuencia directa	0 - 20 V/A
Tiempo ratio de cambio positivo secuencia directa	1 - 20 ciclos
Ratio de cambio negativo secuencia directa	0 - 20 V/A
Tiempo ratio de cambio negativo secuencia directa	1 - 20 ciclos
Nivel alto secuencia inversa	0 - 100 Hz
Tiempo nivel alto secuencia inversa	0 - 200 ciclos
Nivel alto secuencia homopolar	0 - 100 Hz
Tiempo nivel alto secuencia homopolar	0 - 200 ciclos

Frecuencia

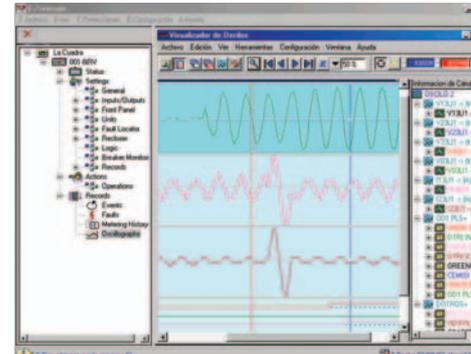
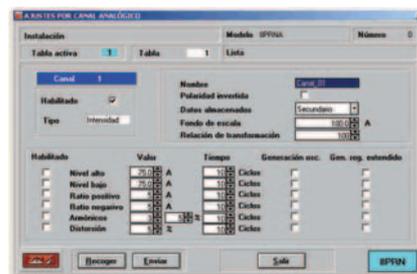
	
Habilitación actuación	Nivel alto Nivel bajo Ratio positivo Ratio negativo
Canal de medida de frecuencia	(1-8) (1-16)*
Nivel alto	40 - 70Hz
Tiempo nivel alto	0 - 200 ciclos
Nivel bajo	40 - 70Hz
Tiempo nivel bajo	0 - 200 ciclos
Ratio de cambio positivo	0.5 - 3Hz
Tiempo ratio de cambio positivo	1 - 20 ciclos
Ratio de cambio negativo	0.5 - 3 Hz
Tiempo ratio de cambio negativo	1 - 20 ciclos

Secuencia 2

	
Habilitación actuación	Nivel alto I1 Nivel bajo I1 Ratio pos I1 Ratio neg I1 Nivel alto I2 Nivel alto I0
Permisos activación de oscilos	Nivel alto I1 Nivel bajo I1 Ratio pos I1 Ratio neg I1 Nivel alto I2 Nivel alto I0
Canal de medida de fase A	(1-8) (1-16)*
Canal de medida de fase B	(1-8) (1-16)*
Canal de medida de fase C	(1-8) (1-16)*
Nivel alto secuencia directa	0 - 300 V/A
Tiempo nivel alto secuencia directa	0 - 200
Nivel bajo secuencia directa	0 - 100 V/A
Tiempo nivel bajo secuencia directa	0 - 200 ciclos
Ratio de cambio positivo secuencia directa	0 - 20 V/A
Tiempo ratio de cambio positivo secuencia directa	1 - 20 ciclos
Ratio de cambio negativo secuencia directa	0 - 20 V/A
Tiempo ratio de cambio negativo secuencia directa	1 - 20 ciclos
Nivel alto secuencia inversa	0 - 100 Hz
Tiempo nivel alto secuencia inversa	0 - 200 ciclos
Nivel alto secuencia homopolar	0 - 100 Hz
Tiempo nivel alto secuencia homopolar	0 - 200 ciclos

Potencias

	
Canal de intensidad fase A	(1-8) (1-16)*
Canal de tensión fase A	(1-8) (1-16)*
Canal de intensidad fase B	(1-8) (1-16)*
Canal de tensión fase B	(1-8) (1-16)*
Canal de intensidad fase C	(1-8) (1-16)*
Canal de tensión fase C	(1-8) (1-16)*



Asistencia

 ofrece un servicio local de alta calidad en la atención al cliente allí donde se encuentre, bien a través de personal propio (como en el caso de España, Brasil y Estados Unidos) o mediante su extensa red de colaboradores locales en otros países.

Adicionalmente, se ofrecen varios servicios de asistencia permanente (24 horas/día, 365 días/año) para atención inmediata.



Asistencia 24 h. en España y Europa

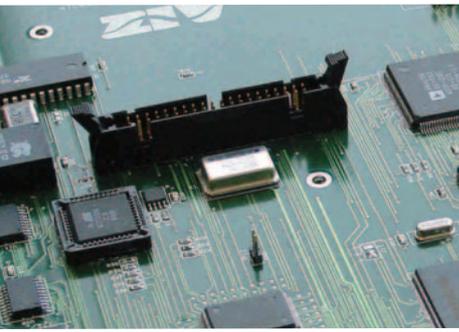


Asistencia 24 h. en Brasil y Sudamérica



Asistencia 24 h. en EE.UU. y Canadá

(*) Según modelo



Garantía

La garantía de los equipos y/o productos de  contra cualquier defecto que sea atribuible a materiales, diseño o fabricación, es de 10 años contados desde el momento de la entrega de los equipos en nuestras instalaciones.



Calidad

 dispone del correspondiente Certificado de Registro de Empresa según la Norma ISO 9001.

En  estamos fuertemente comprometidos en un Plan de Mejora Continua dentro de la política de Calidad Total, que abarca desde el estudio de la viabilidad hasta la puesta en marcha del sistema completo.



Características técnicas

Tensión Auxiliar

Rangos	110 - 125 Vcc ($\pm 20\%$) 220 - 250 Vcc ($\pm 20\%$)
Cargas (máxima)	40 W

Entradas de Intensidad

Fondo de escala configurable	0.2 A 0.5 A 1 A 2 A 5 A 10 A 20 A 25 A
Rango de medida	hasta 5 x Fondo de escala
Capacidad térmica	25A (en permanencia) 125A (durante 3s)

Entradas de Tensión

Fondo de escala configurable	5 V 10 V 20 V 50 V 72 V
Rango de medida	hasta 5 x Fondo de escala
Capacidad térmica	72V (en permanencia) 360V (durante 3s)

Entradas Digitales

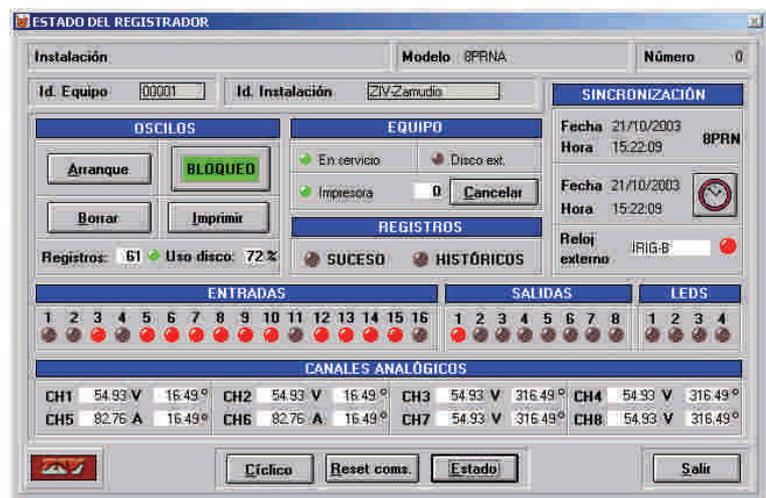
Tensión nom. (Vn)	coincidirá con la de la F.A.
Rangos	110 Vcc ($\pm 20\%$) 250 Vcc ($\pm 20\%$)
Umbral de activación / desactivación:	para Vn = 110Vcc 70 Vcc para Vn = 250Vcc 120 Vcc
Consumo	para Vn = 110Vcc 0.8 W (6.7 mA) para Vn = 250Vcc 1 W (4.5 mA)

Salidas Auxiliares

I (c.c) límite máxima (*)	5A en 30 s
I (c.c) en servicio continuo (*)	3A
Capacidad de conexión	2000 W
Capacidad de corte (*)	75W (48Vcc) 40W (80-250Vcc) 1000 VA
Capacidad de corte (L/R=0,04 s.)	20W a 125Vcc
Tensión de conexión	250 Vcc

Precisión en la Medida

Intensidad	$\geq 0.1\%$ sobre valor máximo en cada rango de medida
Tensión	$\geq 0.1\%$ sobre valor máximo en cada rango de medida



(*) Con carga resistiva.

Selección del modelo

La selección del modelo, según las características requeridas, se realiza en función del siguiente esquema:

8PRN

Funciones

Registrador oscilográfico básico
A + Localizador de faltas integrado

Cod.
A →
B →

Opciones de Hardware de Entorno

Modelo básico: teclado, display, LED's, conector red LAN Ethernet, conectores USB (2) + Compact Flash 128 Mb

Cod.
1 →

Opciones de Hardware Integrado

Modelo básico (IRIG-B123)
A + Sincronización serie NMEA-0183
A + Sincronización por entrada de pulsos

Cod.
A →
B →
C →

Tensión Auxiliar

Fuente de Alimentación	Entradas Digitales
110-125 Vcc (± 20%)	110 Vcc (± 20%)
220-250 Vcc (± 20%)	250 Vcc (± 20%)

Cod. -
2 →
3 →

Idioma

ESP + ENG + POR + FRA + a definir 1 + a definir 2

Cod.
0 →

Puertos de Comunicaciones

P. DEL.	P. TRASERO 1	P. TRASERO 2
RS232	RS232+FOC(ST)	RS232+FOC(ST)+RS485
RS232	RS232+FOP(1mm)	RS232+FOP(1mm)+RS485
RS232	RS232(FM*)+FOC(ST)	RS232+FOC(ST)+RS485
RS232	RS232(FM*)+FOP(1mm)	RS232+FOP(1mm)+RS485

Cod.
1 →
2 →
3 →
4 →

Módulo de Entradas / Salidas

Modelo básico: 8 EA / 16 ED / 8 SD
Modelo ampliado: 16 EA / 32 ED / 8 SD

Cod.
0 →
1 →

Otros Módulos de SW

Impresora vía USB + Impresora remota (vía red)

Cod.
1 →

Reserva

Reserva

Cod.
0 →

Tipo de Caja

4 U x 1 rack 19" (modelo básico)
6 U x 1 rack 19" (modelo ampliado)

Cod.
K →
A →

Protocolos de Comunicaciones

Protocolo PROCOME 3.0

Cod.
D →

Acabado Final

Estándar sin tapa
Caja inoxidable sin tapa
Caja inoxidable con tapa

Cod.
-- →
A →
C →

Normas y Ensayos Tipo

Aislamiento (Rigidez Dieléctrica) CEI-60255-5

Entre circuitos y masa 2 kV a 50/60 Hz durante 1 min
Entre circuitos independientes 2 kV a 50/60 Hz durante 1 min

Impulso de tensión CEI-60255-5 (UNE 21-136-83/5)
5 kV; 1,2/50 µs; 0,5 J

Inmunidad a las ondas de choque CEI-61000-4-5 (UNE 61000-4-5)

Entre conductores 4 kV
Entre conductores y tierra 4 kV

Perturbaciones de 1 MHz CEI-60255-22-1 Clase III (UNE 21-136-92/22-1)

Modo común 2,5 kV
Modo diferencial 2,5 kV

Perturbaciones de Transitorios Rápidos CEI-60255-22-4 Clase IV (UNE 21-136-92/22-4)

(CEI 61000-4-4)
4 kV ±10%

Inmunidad a Campos Radiados CEI 61000-4-3

Modulada en amplitud (EN 50140) 10 V/m
Modulada por pulsos (EN 50204) 10 V/m

Inmunidad a Señales Conducidas EN50141 Clase III
Modulada en amplitud 10 V

Descargas Electroestáticas CEI-60255-22-2 Clase IV (UNE 21-136-92/22-2)

(CEI 61000-4-2)
Por contacto ±8 Kv ±10 %
En el aire ±15Kv ±10 %

Temperatura

Rango de funcionamiento de -10° C a +55° C
Rango de almacenaje de -25° C a +70° C
Humedad 95% (sin condensación)

Interferencias y Rizado en la Alimentación CEI 60255-11 / UNE 21-136-83

< 20%

Continuidad en la toma de tierra CEI 1131-2

< 0.1Ω

Inversión de polaridad de la fuente de alimentación CEI 60529

Niveles de Protección Externa CEI 60529

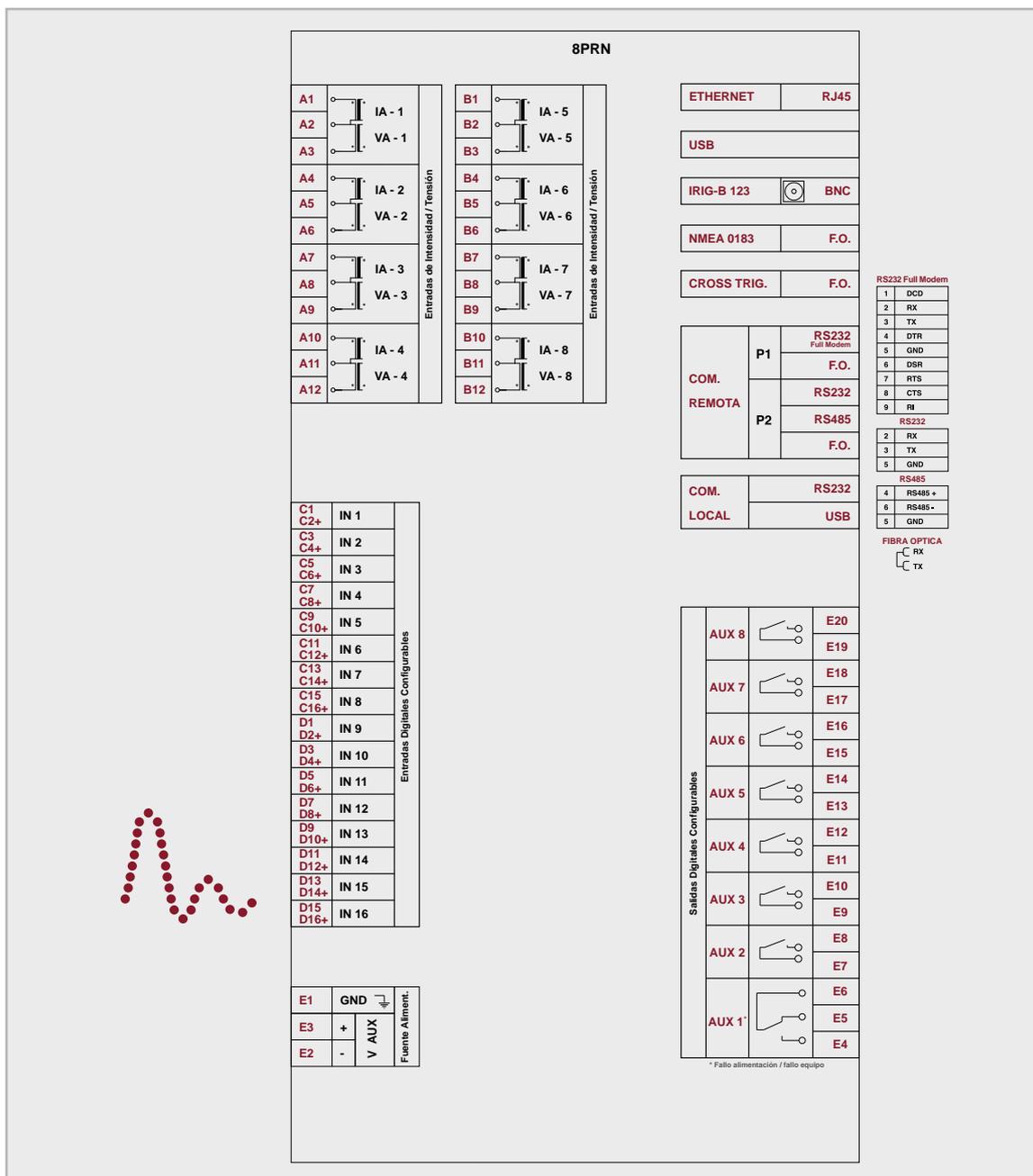
Vibraciones (sinusoidal) CEI 60255-21-1 Clase I
Choques y Sacudidas CEI 60255-21-2 Clase I

Los modelos 8PRN cumplen la normativa de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE



(*) RS232 Full Modem

Conexiones externas



España
Domicilio Social:
 Parque Tecnológico, 210
 48170 Zamudio, Vizcaya, España
 Tel.: +34 94 452 20 03
 Fax: +34 94 452 21 40
 http: //www.ziv.es

Madrid:
 Avda. Vía Dos Castillas 23, Chalet 16
 28224 Pozuelo de Alarcón, Madrid, España
 Tel.: +34 91 352 7056
 fax: +34 91 352 6304

Barcelona:
 Biscaia, 383
 08027 Barcelona, España
 Tel.: +34 93 349 0700
 fax: +34 93 349 2258

U.S.A. y Canadá:
 2340 Des Plaines River Road
 60018 Des Plaines, Chicago, Illinois
 Tel.: +1 847 299 65 80
 fax: +1 847 299 65 81

Brasil:
 Rua Dr. Carlos Maximiliano, 18
 24120-000 Fonseca, Niteroi, Rio de Janeiro
 Tel.: +55 21 27 29 0170
 fax: +55 21 26 20 2398

