

# 1CPT

Unidad Central para  
Automatización de  
Subestaciones



## Solución integral tanto para renovación de subestaciones existentes como para instalaciones nuevas

- Un único equipo, con una potente y amigable herramienta de configuración adecuado tanto para la automatización de subestaciones de compañía eléctrica como de plantas de generación renovable.
- Amplia disponibilidad de protocolos de comunicaciones, tanto “legacy” como los más actuales según la Arquitectura de Referencia de IEC 62357-1 (IEC 61850, IEC 60870-5, etc.).
- Certificado conforme a estándares internacionales que garantizan robustez y fiabilidad.



## Aplicación

La Unidad Central de Subestación **1CPT** está destinada a resolver las necesidades de comunicación y tratamiento de datos de los equipos de protección, control y medida de datos de los equipos de protección, control y medida que se encuentran en una subestación eléctrica.

Su diseño le permite trabajar en instalaciones con arquitecturas de comunicaciones tanto tradicionales (protocolos serie) como de acuerdo con el estándar IEC 61850, según el cual los equipos de protección y control se interconectan a través de una red LAN Ethernet.

El terminal **1CPT** facilita por tanto el proceso de migración hacia los más modernos sistemas de automatización de subestaciones, permitiendo la integración de los nuevos estándares de comunicaciones en las instalaciones existentes.

## Funciones Principales

Gestión de las comunicaciones con los diferentes equipos de protección, control y medida distribuidos.

Módulo de ejecución de los automatismos y lógicas programables centrales del sistema.

Gestión de la comunicación con niveles superiores (Telemando).

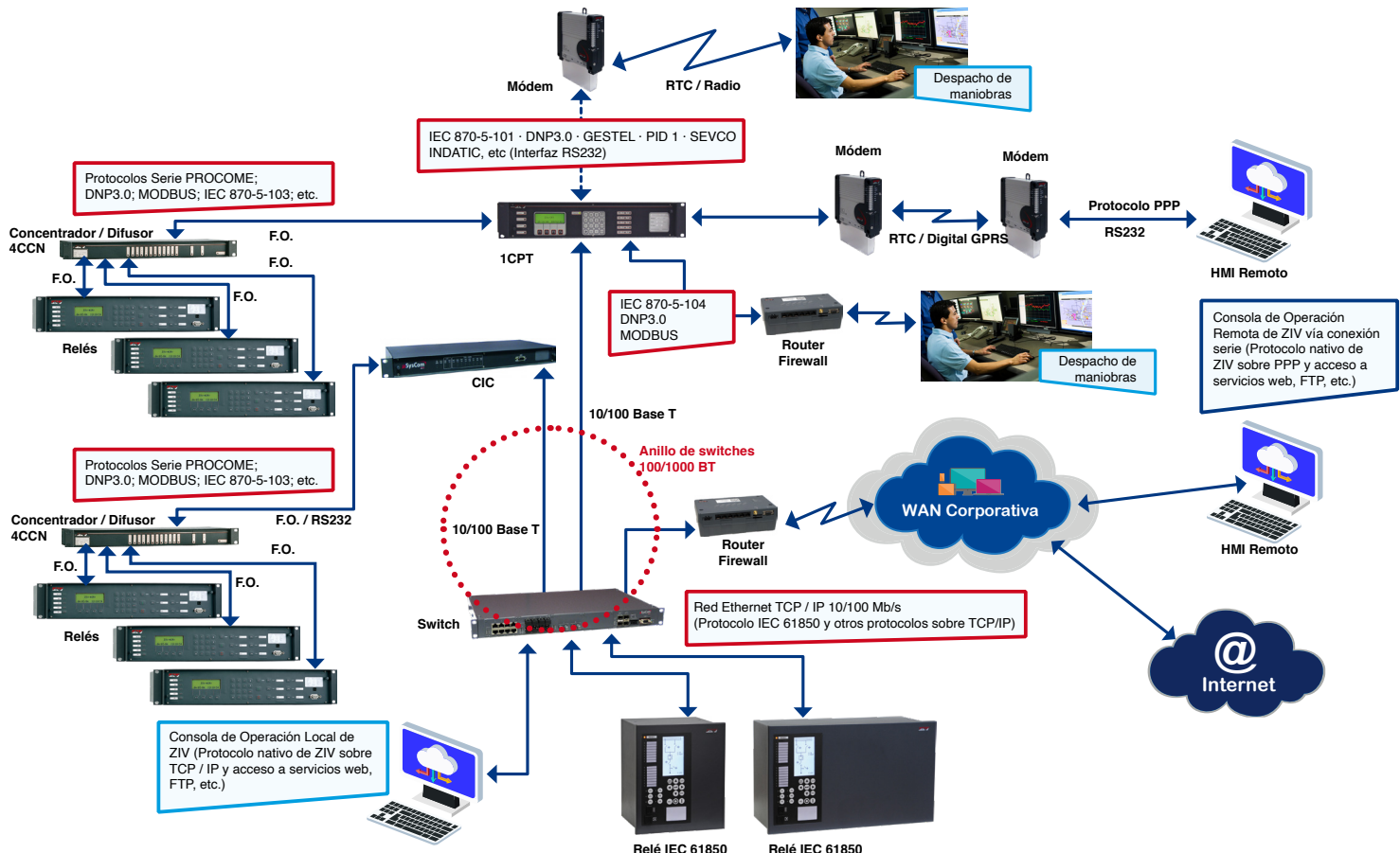
Gestión de las comunicaciones locales y remotas con la Consola de Operación de ZIV.

Generación de las bases de datos en tiempo real de todas las variables de la subestación: alarmas, medidas, estados, contadores, etc.

## Características Generales

- Equipo de rango industrial de alta fiabilidad.
- Arquitectura modular de HW y SW.
- Sistema Operativo para arquitectura de tipo embebido.
- Fuente de alimentación conmutada de 110 Vcc  $\pm$ 20%.
- Dimensiones de 1 Rack de 19" y 2U normalizadas de altura.
- 2 canales serie asíncronos de fibra óptica de plástico o cristal (conectores ST o F-SMA).
- 2 canales serie asíncronos eléctricos (RS-232C).
- 2 puertos Ethernet 10/100 BaseT (RJ-45).
- 1 puerto BNC con decodificador de señal IRIG-B123 para sincronización horaria.
- 8 entradas digitales y 4 salidas digitales.
- Teclado y Display tipo LCD.
- Indicadores ópticos del estado de actividad de los canales de comunicaciones.
- 4 indicadores ópticos de propósito general configurables.
- Dispositivo de almacenamiento extraíble Compact-Flash.
- Módulo WatchDog para detección de fallos críticos en el sistema.

**El terminal 1CPT facilita el proceso de migración hacia los más modernos sistemas de automatización de subestaciones, permitiendo la integración de los nuevos estándares de comunicaciones en las instalaciones existentes.**



## Protocolos de Comunicación

- ✓ Protocolo TCP/IP completo y comunicaciones para redes cableadas 802.3 (LAN).
- ✓ Módulo de comunicaciones IEC 61850:  
Modelos de datos comunes, compatibles y extendidos (IEC 61850-7-3 y IEC 61850-7-4) y Servicios ACSI (IEC 61850-7-2) para cliente, mapeados sobre el protocolo MMS (ISO/IEC 9506 Parte 1 y Parte 2) y Ethernet ISO/IEC 8802-3. Servicios GOOSE.  
Sincronización horaria a través del protocolo SNTP.  
Disponibilidad de ficheros XML según plantillas SCL (IEC 61850-6: Substation Configuration Language).
- ✓ Módulos con protocolos serie asíncronos clásicos para comunicación con equipos de posición (nivel 1): PROCOME, DNP3.0, IEC 60870-5-103, SPABUS, MODBUS, etc.
- ✓ Módulos con protocolos para comunicación con el Telemando (nivel 3): IEC 60870-5-101 IEC 60870-5-104 (configurables según perfil), DNP3.0 (serie o ethernet), MODBUS (serie o ethernet), etc.
- ✓ Módulo servidor para comunicaciones con Consolas de Operaciones de ZIV.

## Interfaz Hombre-Máquina

El interfaz de operación permite la interacción local con el usuario. Incluye un display alfanumérico (de 4 filas, con 20 caracteres por fila) junto con un teclado que permite interactuar con el equipo.

## Construcción

Los equipos **1CPT** se montan en cajas de 1 rack de 19" y dos unidades de altura. Las tarjetas o módulos de electrónica se montan horizontalmente, constituyendo módulos extraíbles, tras desmontar el frente del sistema. La conexión al exterior se realiza mediante regletas enchufables, soportadas en la placa trasera de la caja.

Las cajas disponen de una borna de tierra cuya correcta conexión a la tierra de la subestación es imprescindible para el buen funcionamiento de los filtros de desacoplo que protegen al equipo de las perturbaciones electromagnéticas externas.

## Funciones Adicionales

Realización de automatismos y lógicas programables a nivel de subestación.

Registro de históricos de sucesos, medidas y contadores.

Redundancia:

- Capacidad de funcionamiento sobre una red de comunicaciones redundante (topología en doble estrella).

- Capacidad de funcionamiento con una segunda Unidad Central de Reserva en modo Dual o en modo Hot-Stand-By (las posibilidades dependen de los protocolos presentes en la instalación).

Simulador integrado de señales, medidas, contadores y órdenes de control, vía terminal de consola.

Comunicaciones en redes de área extensa (WAN) a través de la red de telefonía (conmutada o móvil GPRS) mediante módem externo y a través de una red ethernet corporativa:

- Servicio de marcación telefónica para conexión a un servidor de acceso remoto a redes (RAS) sobre protocolo estándar PPP (proveedor de acceso a Internet).

- Servidor de acceso remoto a redes RAS sobre protocolo PPP, que acepta conexiones remotas entrantes.

- Función de enrutamiento dentro de la red LAN que comparte con el resto de los equipos de la instalación, permitiendo el acceso remoto a cualquier equipo conectado a la misma LAN, a través de la propia Unidad Central.

Servidor Web.

Servidor de FTP / SFTP.

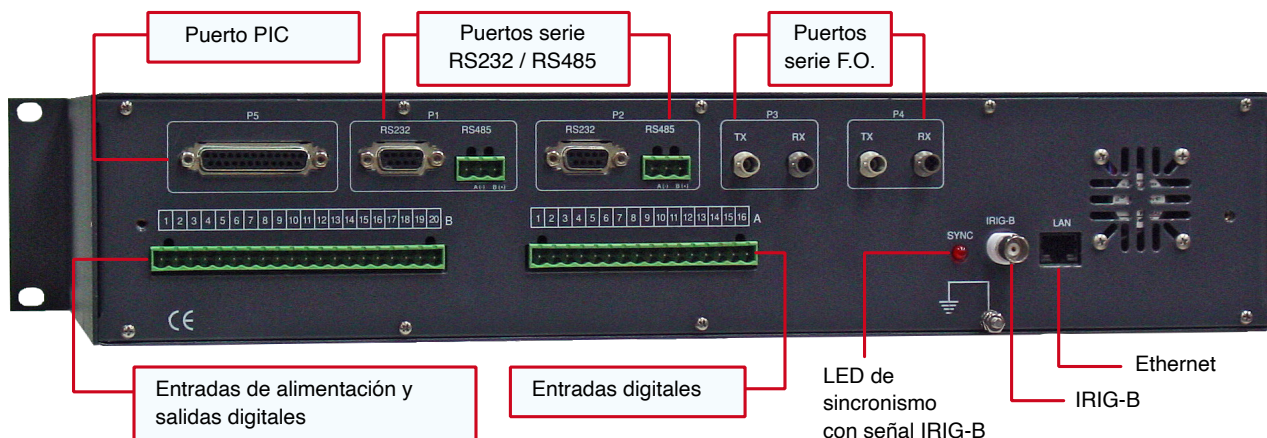
Servidor de ficheros.

Servidor de Impresión.

Servidor TELNET / SSH.

Servicio Cliente/Servidor del protocolo de sincronización horaria SNTP.

Gestión de usuarios y claves para cada uno de los servicios ofrecidos por la Unidad Central, mediante servicios de autenticación SSPI.





[www.zivautomation.com](http://www.zivautomation.com)

ZIV Headquarters  
Parque Tecnológico, 210  
48170 Zamudio, Bizkaia, Spain  
T: +34 94 452 20 03  
F: +34 94 452 21 40  
[info.grid@zivautomation.com](mailto:info.grid@zivautomation.com)



**7 Manufacturing facilities & 13 customer support centers**

**Mexico (MEX)**  
Niteroi (BRA)

**Dublin (IRL)**  
Newcastle (GBR)

**Paris (FRA)**  
Grenoble (FRA)

**Zamudio (ESP)**  
Madrid (ESP)  
Barcelona (ESP)

**Dubai (ARE)**  
Bangalore (IND)  
Singapore (SGP)

## Making the Smart Grid Real



Please visit our website for local information in your area

ZIV continually strives to improve products and services. The technical information included in this document is subject to change without notice.