

# Regesta Smart PLC v2

## Pasarela de Comunicaciones Industriales Regesta Smart PLC v2

### Introducción

La familia Regesta Smart PLC v2 está diseñada para proporcionar comunicaciones seguras y fiables en Smart Grids, integrando tecnología PLC (Power Line Communications) y conectividad IP avanzada en un único dispositivo. Está diseñada operar 24x7 en ubicaciones remotas y no atendidas, garantizando la fiabilidad que exigida en entornos críticos.

Incorpora capacidades de seguridad esenciales para el sector eléctrico, como cifrado del tráfico, control de acceso y la posibilidad de habilitar firmas para monitorizar protocolos ICS, garantizando la integridad de los datos de operación y mitigando el riesgo de ciberataques.

### Interfaces

Puertos Gigabit Ethernet	2 x puertos 10/100/1000 Mbps (RJ45) + 1 x SFP
Conectividad 4G	1 x módulo LTE (2G/3G/4G)
Conectores de antena 4G	2 x conectores SMA
Bandejas SIM	2 x Bandejas SIM
Interfaz PLC (PRIME 1.3.6 o 1.4)	1 x PLC (inyección datos en conector alimentación)
Puertos serie asíncronos	Hasta 3 x puertos RS-232 + RS-485
Botón mecánico de reset	1 x botón de reset a la configuración de fábrica
LEDs	Power, PLC, PLC, SIM, LAN, WAN, SFP, serial

### Destacar

- Múltiples interfaces WAN (2G/3G/LTE, Gigabit Ethernet, SFP)
- Interfaz PLC (nodo base hasta 2000 contadores inteligentes)
- Rango extendido de temperatura (de -20°C a 70°C)
- Cumple con las regulaciones EMC y de seguridad eléctrica
- Redundancia con Dual-SIM
- Integrado en la solución SD-WAN de Teldat.
- Inspección Profunda de Paquetes (DPI) avanzada de tráfico SCADA



## Ventajas Competitivas

Comunicaciones fiables y flexibles	Múltiples tecnologías de acceso (LTE, Gigabit Ethernet) combinadas con SD-WAN para control centralizado, reparto seguro del tráfico y conectividad resiliente.
Diseño de hardware robusto	Diseño de hardware adaptable para instalaciones desatendidas, con rango de temperatura extendido (-20°C a 70°C) e inmunidad eléctrica y electromagnética.
Soporte de comunicaciones PLC	Permite la comunicación directa con contadores inteligentes basados en PLC. Ofrece un nodo base PLC y comunicaciones de red avanzadas en un único dispositivo.
Ciberseguridad en Smart Grids	Seguridad OT integrada con firmas para tráfico SCADA, detección de anomalías y comunicaciones reforzadas que aseguran operaciones resilientes en Smart Grids.

## Características Principales

- **3 puertos Gigabit Ethernet con VLAN, 802.1X y dúplex.** Los routers Regesta Smart PLC v2 disponen de 3 puertos Gigabit Ethernet (2 x 10/100/1000 BASE-T + 1 x SFP), que pueden configurarse como interfaz LAN/WAN.
- **2G/3G/4G (SIM-dual).** Interfaz 2G/3G/4G integrada con doble bandeja para 2 tarjetas SIM, con backup automático. Sistema avanzado de Teldat para la monitorización proactiva y la recuperación automática de las incidencias de la WWAN.
- **Rango extendido de temperatura (de -20°C a 70°C).** La carcasa del Regesta Smart PLC v2 está diseñada para una óptima disipación del calor que garantiza el funcionamiento entre -20°C y 70 °C con hasta un 93% de humedad. Se puede montar en un carril DIN o en la pared.
- **Certificación ENS Categoría Alta.** El certificado ENS Categoría Alta y el nivel Aprobado para proyectos clasificados de Seguridad Nacional y OTAN, aseguran el cumplimiento de estrictos requisitos de seguridad obligatorios en infraestructuras críticas.
- **Encapsulación serie-IP y pasarela IEC-101 a IEC-104.** Los datos del puerto serie pueden ser encapsulados de forma transparente con IP. La función "pasarela IEC-101 a IEC-104" también permite mantener las RTUs IEC-101 y software de gestión central para migrar a IEC-104.
- **Interfaz PLC PRIME (hasta 2000 contadores inteligentes).** Interfaz PLC PRIME con funcionamiento de nodo base y de servicio. Soporta hasta 2000 contadores inteligentes PLC, con descubrimiento de topología y actualizaciones de firmware. Compatible con versiones 1.3 y 1.4 de PRIME
- **Certificado para su uso en entornos eléctricos.** Los routers están certificados para su uso en entornos eléctricos con certificados de EMC, aislamiento, inmunidad, eléctricos, climáticos y mecánicos.
- **Puertos serie con soporte de protocolo SCADA (RS-232 y RS-485).** Hasta 3 interfaces serie (RS-232, RS-485) con soporte de protocolos SCADA, proporciona flexibilidad para conectarse a contadores industriales, RTU y otros dispositivos de control.
- **Integrado con SD-WAN de Teldat.** Integración nativa con la solución SD-WAN de Teldat, permitiendo extender políticas de segmentación, seguridad y priorización de tráfico hasta el edge OT, con gestión centralizada y operación unificada.
- **Puerto de consola para gestión fuera de banda y dying gasp opcional.** El puerto de consola facilita la instalación y el diagnóstico remoto, mientras que el Dying Gasp opcional envía una última alerta ante pérdida de alimentación para asegurar continuidad en la red.

## CARACTERÍSTICA TÉCNICA DEL HARDWARE

### Interfaces Gigabit Ethernet

2 puertos 10/100/1000 Mbps (conector RJ-45)  
1 puerto SFP 1Gbps (conector LC)  
Interfaz óptico: 1000 BASE-SX, 1000 BASE-LX/LH, 1000 BASE-ZX

### Hasta 3 interfaces Serie

Asíncrono hasta 115200 bps  
Opciones de RS-232 y RS-485  
Control de flujo RTS/CTS y SCADA (Modbus, IEC-101/102, gateway IEC-104)

### Dimensiones y Peso

L x A x A: 140 x 190 x 80 mm  
Peso aproximado: 1 kg  
Formato: carril DIN y montaje en pared

### Comunicación PLC

Nodo Base (hasta 2000 Nodos de Servicio conectados)  
Selección de fase en conectores de alimentación  
Fuente de alimentación: 110-240 VAC

### Interfaz WWAN (opcional)

Módulo de Hardware embebido con tecnología LTE  
2 x antenas externas con conector SMA  
Bandeja dual SIM (interna)

### Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento: -20°C a 70°C  
Temperatura de almacenamiento: -25°C a 70°C  
Humedad relativa: 5% a 93%

## CARACTERÍSTICA TÉCNICA DEL SOFTWARE

### Protocolo IP (1)

ARP, Proxy ARP, MTU discovery, NAT, ECMP, BFD  
Routing estático y dinámico RIP, OSPF, BGP, Routing Basado en Políticas (PBR)  
Virtual Router Forwarding (Multi-VRF)

### Seguridad (1)

Soporte IPSec en modo transporte y túnel. DMVPN  
Autenticación Preshared, RSA, Certificados, MD5, SHA-2  
Cifrado: DES (56 bits), 3DES (168 bits), AES (128, 192 y 256 bits), IKEv1, IKEv2

### Servicios IP

Telnet, DHCP, DNS, FTP, SFTP y SSH servidor y cliente  
NTP, LDAP, Syslog, cliente SCP, servidor TFTP  
DHCP Servidor/Cliente/Relay. dynDNS relay

### Funciones específicas WWAN

Cambio automático de operador móvil (detección basada en sondas pasivas y activas)  
Monitorización avanzada de enlaces (errores en paquetes, latencia, jitter)  
SIM Dual con el mecanismo automático de handover

### Gestión

Configuración CLI y GUI  
Soporte de AAA basado en RADIUS, TACACS+ AAA. Netflow, RMON V5 y V9. SNMPv1, v2c y v3  
Gestionable via SMS y Zero Touch Provisioning usando Cloud Net Manager

### Protocolo IP (2)

Multicast: IGMP (v1,v2, v3), PIM-SM, MSDP, MLD, MLDv2  
Sondas de servicio IPSLA (retardo, pérdida de paquetes, jitter)  
Alta disponibilidad: VRRP, TVRP (compatible HSRP)

### Seguridad (2)

Certificados: CSR, SCEP, X.509v3, PKIX, LDAP revocation  
Filtrado MAC. Listas de acceso estático y dinámico y Firewall basado en sesiones  
Deep Packet Inspection. Mas de 1000 firmas de protocolos industriales soportadas

### Calidad de Servicio

Clasificación, marcado, gestión y limitación del ancho de banda, priorización del tráfico  
Hasta 32 clases de tráfico y 16 colas por interfaz  
Políticas estrictas (PQ), baja latencia (LLQ), pesos/clases (WFQ, CBWFQ)

### Comunicaciones PLC

PRIME versión 1.3.6 y 1.4  
Compatibilidad con el protocolo PRIME Wrapping (multiplexación de 4 a 32 conexiones)  
Descubrimiento de topología de red y MIBs

### Redes SD-WAN

Soporte de redes híbridas con enrutamiento y QoS por aplicación de usuario  
Inteligencia de red basada en controlador SDWAN incluyendo autoprovisión (Zero Touch Provisioning)  
Service Chaining de aplicaciones

## CARACTERÍSTICA TÉCNICAS ADICIONALES

### Puerto de consola

Conector RJ45 con pineado propietario (adaptador incluido)  
Tipo RS-232  
Velocidad por defecto 9600bps. Velocidad máxima 115200 bps

### Certificaciones (1)

Emissiones EMC:EN 55032. Aislamiento: EN 60255-5  
Inmunidad (I): EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5 EN 61000-4-6  
Inmunidad (II): EN 61000-4-8, EN 61000-4-10, EN 61000-4-12, EN 61000-4-13, EN 61000-4-18

### LEDs

1 Encendido, 1 PLC  
1 SIM, 2 estado/coertura inalámbrica  
1 LAN, 1 WAN, 1 SFP, 2 puertos Serie

### Certificaciones (2)

Eléctricas: EN 61000-4-11 y EN 61000-4-29  
Climáticas: EN 60068-2-78, EN 60068-2-2, EN 60068-2-1, EN 60068-2-14  
Mecánicas: EN 60870-2-2, EN 60068-2-6 EN 60068-2-27

Escenarios

