

## Q.reader cabinet

Performance Monitoring and Control

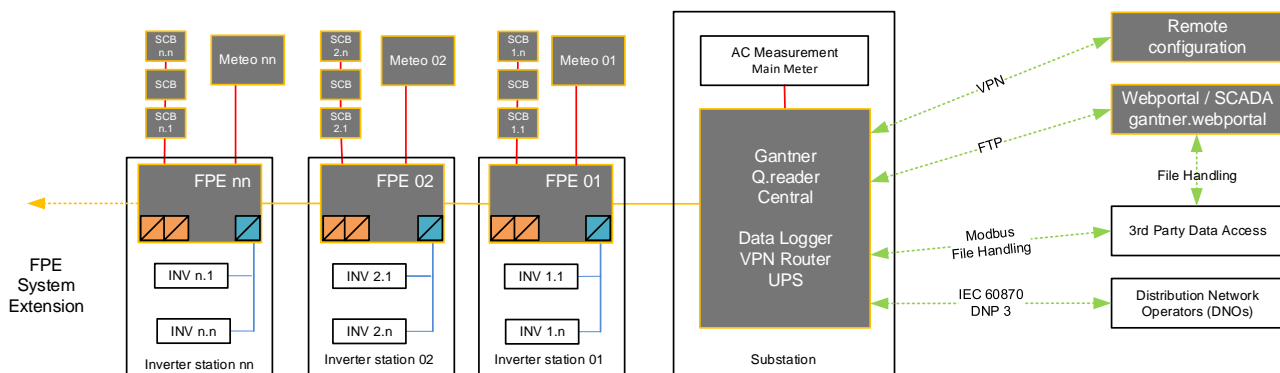


Una efectiva vigilancia FV requiere datos de vigilancia de central fotovoltaica constantes, sólidos y trazables a fin de determinar el rendimiento actual y cumplir las expectativas del propietario/inversionista.

Los operadores están interesados en identificar errores y pérdidas de manera confiable a fin de poder iniciar las medidas adecuadas para maximizar la producción de energía durante la vida útil entera del sistema.

El "Q.reader cabinet" es una solución que permite el registro y el control de toda la información requerida de una central fotovoltaica: nivel de cadena (corriente, tensión), datos de inversor, datos meteorológicos de estaciones meteorológicas, mediciones de red y otras variables de estado (conmutadores, estado de transformado). A la vez actúa como regulador de potencia para el operador de red.

Concepto de adquisición de datos principales y de control de grandes centrales fotovoltaicas



### Características claves:

- El Q.reader cabinet es un sistema modular de registro y control de datos
- Registrador de datos con control integrado de planta: Q.reader central
- Alimentación de 100 - 240VAC/24 DC
- UPS con vigilancia
- Router VPN
- Comunicación por DSL, GSM 3G o satélite
- Conmutador de red industrial
- Interface de bus de campo 4 RS485 hasta 115,2 kbps
- Conmutador industrial Ethernet
- Fibra óptica FX Multimodo o monomodo para la conexión a la extensión de punto de campo Gantner
- Conectividad Se integran protocolos de los primeros fabricantes de inversores Dispositivos I/O (p. ej. estaciones meteorológicas, parámetros de media tensión)
- SPDs para todos los puertos de comunicación
- Compatibilidad electromagnética EN 61000-4, EN 55011
- Carcasa IP65
- Configuración montada en pared/bastidor

#### Communication cable:

- RS485 8x2x0,5 TP shielded
- Fiber optics cable 8x 125 Multimode
- Ethernet cable
- Remote connection

#### Converter:

- Fiber/Ethernet
- Ethernet/RS485

#### Abbreviation:

- FPE Field Point Extension
- SCB String Combiner Box
- Meteo Meteo station and panel temperature
- INV Inverter



### Características claves:

- **Registrador de datos con control integrado de planta para potencia reactiva, razón de rampa, etc.**  
Hasta 100MW de registro y control por equipo  
Control conforme a IEC 60870 (protocolo de comunicación para control supervisor y adquisición de datos)
- **Entradas y salidas analógicas y digitales vía módulos I/O de Q.Series**  
Resolución de 24 bit, frecuencia de muestreo de 0.1 s hasta 24 h
- **4 x interface de bus de campo RS485**  
Hasta 115,2 kbps
- **Interface Ethernet para configuración y transferencia de datos**  
Funcionalidad TCP/IP, UDP, servidor FTP y cliente FTP  
Funciones configurables
- **Interacción de red**  
basada en IEC 60870, DNP 3
- **Conectividad**  
Se integran protocolos de los primeros fabricantes de inversores  
Dispositivos I/O (p. ej. estaciones meteorológicas, parámetros de media tensión)
- **Memoria de datos con intervalo individual de registro**  
Flash de 8GB  
0.1 s hasta 24 h, individual por canal
- **Vigilancia configurable**  
con alarma automática vía e-mail o SMS  
funciones aritméticas locales
- Enlace directo a **gantner.webportal** para un **acceso a datos mundiales**  
Sistema operativo Linux

Una efectiva vigilancia FV requiere datos de vigilancia de central fotovoltaica constantes, sólidos y trazables a fin de determinar el rendimiento actual y cumplir las expectativas del propietario/inversionista.

Los operadores están interesados en identificar errores y pérdidas de manera confiable a fin de poder iniciar las medidas adecuadas para maximizar la producción de energía durante la vida útil entera del sistema.

El "Q.reader cabinet" es una solución que permite el registro y el control de toda la información requerida de una central fotovoltaica: nivel de cadena (corriente, tensión), datos de inversor, datos meteorológicos de estaciones meteorológicas, mediciones de red y otras variables de estado (conmutadores, estado de transformado). A la vez actúa como regulador de potencia para el operador de red. Este concepto de adquisición de datos y de control de gran precisión es independiente del inversor y ofrece feedback acerca de pérdidas provocadas por fallas del inversor, ensuciamiento, sombras, degradación del módulo FV, etc.

La plataforma basada en Linux es capaz de controlar centrales de hasta 100MW con un solo controlador y cumple todos los requisitos internacionales como IEC 60870 (protocolo de comunicación para control supervisor y adquisición de datos) para potencia reactiva, razones de rampa, etc. o BDEW de Alemania ("Erzeugungsanlagen im Mittelspannungsnetz"). La recolección de datos puede tener lugar hasta en un segundo o más, lo requerido a menudo por las empresas para los ensayos de impacto en redes.

El acondicionamiento de señales, el almacenamiento y la transferencia de datos, la compresión y la comunicación son en muchos aspectos los fuertes de esta solución flexible de datos. Para el estándar de la industria de comunicación, se emplean protocolos Modbus para una integración fácil y rápida que permiten un intercambio confiable de datos dentro de la red. Para distancias de comunicación más largas se recurre a la tecnología de fibras ópticas. La transferencia de datos es posible por cable (Ethernet/ LAN) o en forma inalámbrica (GPRS/3G o 4G, WiFi) – los registradores satisfacen todos los requisitos estándares de seguridad (SSL) con un consumo de energía mínimo.

El sistema de adquisición de datos crece con los requisitos y la Q.series distribuida. En cualquier momento es posible integrar módulos de medición.

