

CASE

STUDY

Modernización a IEC 61850
Subestación Beizi (Taiwán)



La subestación Beizi 161/69/23/11 kV disponía un sistema de control basado en remotas cableadas, que limitaba la información que se podía controlar. Con la migración a un **SAS IEC 61850**, se integran todas las funciones de protección, control, medición y supervisión en una subestación, combinando la tecnología Ethernet con el rendimiento y la seguridad.

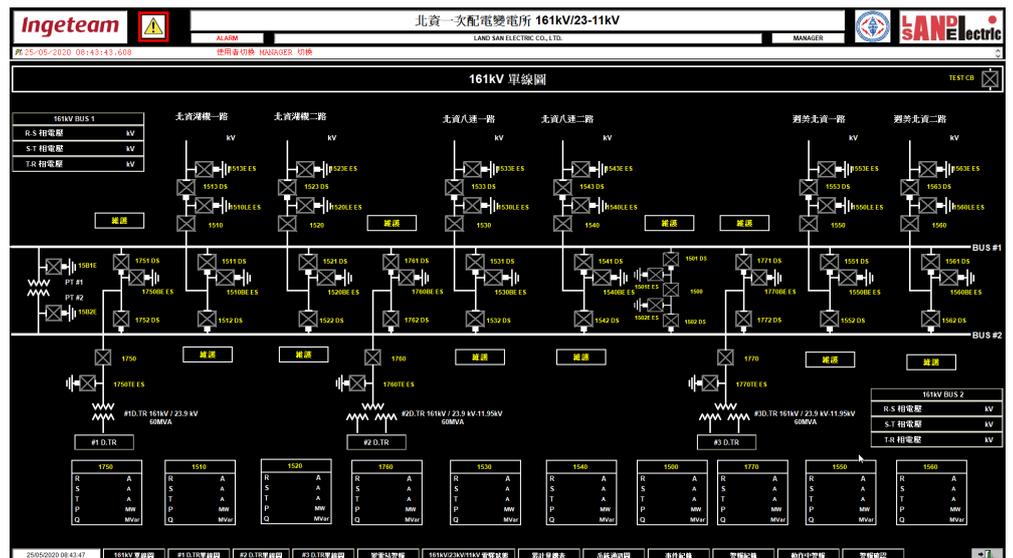
Ingeteam ha participado en este proyecto con la ingeniería, suministro y puesta en marcha de los sistemas de Protección y Control de la subestación gracias a equipos de las familias **INGEPAC™**, **INGESAS™** e **INGESYS™**.

La arquitectura de control se basa en la norma IEC 61850 con **redundancia de comunicaciones PRP**, lo que garantiza una alta disponibilidad y fiabilidad del sistema.

Protección y control de subestación

Aplicaciones

- Subestaciones de evacuación de plantas renovables
- Subestaciones de alta y media tensión



Descripción general

Gateway de subestación

Control local de subestación HMI

20 x MCC IED
(Measuring, Control &
Communication IED)

49 x PMCC IED (Protection,
Measuring, Control &
Communication IED)

Equipos suministrados

INGESYS™ IT-eFS - Gateway a DNP 3.0 redundante hot-standby sobre PC industrial para control y supervisión de la subestación

INGESYS™ IT-eFS - HMI redundante hot-standby sobre PC industrial para control y supervisión de la subestación

Unifilar de subestación

- Representación gráfica de los diferentes niveles de tensión: 161 kV, 69 kV, 11-23 kV
- Estado de interruptor / seccionar
- Flujo eléctrico
- Cambio de color de barras / líneas

Unifilar de posición

- Control
- Medidas
- Información de detalle

Arquitectura de sistema

- Estado de las comunicaciones

Relés de protección

- Funciones de protección: habilitar / deshabilitar
- Control de posición

Medidas del sistema

Curvas de tendencia (trends)

- En tiempo real
- Histórico

Informes por día

INGEPAC™ DA PT - Equipo de control y protección

Para posiciones de protección de bus y de transformador 161/69 kV

INGEPAC™ DA PT - Equipo de control y protección

Para posiciones de celdas de MT de 22 kV y 11 kV

Servicios realizados

- Elaboración del sistema bajo norma IEC 61850 con redundancia PRP
- Elaboración de la base de datos y configuración del telemando DNP3 serie
- Integración de protecciones existentes en la subestación por contactos
- Ciberseguridad: sistema configurado mediante distintas passwords que permiten acceder solo a las funciones necesarias en función de los distintos niveles de operación
- Pruebas FAT
- Puesta en marcha de control
- Pruebas punto a punto con despacho de telecontrol
- Curso de operación y mantenimiento

Aspectos destacables

- Sistema según norma IEC 61850 con redundancia de Gateway y HMI, ambos con configuración Hot-Standby, y arquitectura PRP en bus de estación
- Todas las pantallas del HMI están adecuadas al idioma local (chino)