

INGEPAC

DA AU

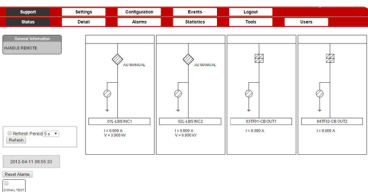
Unidad remota
para automatización de la red de distribución



Los equipos INGEpac™ DA AU ofrecen una variada gama de aplicaciones que permiten implementar en un único equipo todas las necesidades de **automatización, protección, medida y telecontrol**, tanto para líneas de media tensión como para centros de transformación compactos (RMU).

INGEPAC™ DA AU es una **solución modular** que permite definir una configuración del equipo a medida para instalaciones de uno o varios interruptores mediante diferentes configuraciones de **entradas y salidas digitales**, entradas analógicas de transductor y entradas de intensidad y tensión directas de **transformadores o sensores**.

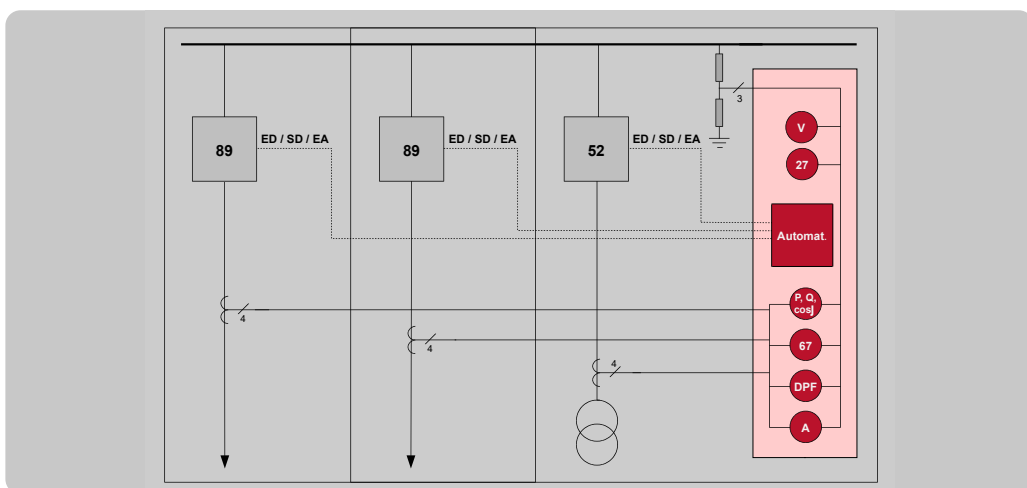
INGEPAC™ DA AU se presenta en **diferentes mecanizados** (compacto, de fondo panel o en carril DIN), y **distintos frontales** (con botones, con LED, etc.), con objeto de ofrecer la mejor opción en función de la aplicación concreta.



Software

Todos los equipos de la familia INGEpac™ son accesibles mediante potentes herramientas de software bajo entorno Windows® desarrolladas por Ingeteam. Software de aplicación diseñado específicamente para acceder sencilla e intuitivamente al equipo.

INGESYS EFS



Funciones de automatización, supervisión y protección
Monitorización de señales de la instalación en tiempo real
Operación local y remota sobre todos los elementos de maniobra
Detección de presencia de tensión
Detección de paso de falta direccional (DPF)
Transferencia de carga
Automatismo de aislamiento de falta (AF)
Protección de sobreintensidad

Supervisión del Interruptor
Contadores de aperturas, cierres, KI2

Alarma de excesivo número de disparos
Fallo de orden
Comando apertura y cierre por pulso o por detección de cambio de estado (latch)

Funciones de adquisición de datos
Registro de eventos
Registro oscilográfico
Para cada línea: medida de intensidad de fase y neutro, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, factor de potencia, frecuencia
Entradas y salidas digitales
Entradas analógicas de transductor

Comunicaciones
2 puertos Ethernet RJ5 o F0 LC y 1 serie RS232/RS485, FOC o FOP
Protocolos de comunicación/servidor Ethernet IEC 60870-5-104, IEC 61850, DNP3
Protocolos de comunicación/esclavo serie IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103, PROCOM
Protocolos de comunicación/maestro serie Modbus RTU (en algunos modelos)

Sincronización
Por SNTP o IRIG-B

Interfaz local
Teclas para Local/Remoto, Automático/Manual y operación de los interruptores
Frontal con LED

Servidor web
Visualización, ajustes y actualización de la configuración o el FW del equipo

Otras funciones
Lógica de usuario
Supervisión de la tensión de alimentación

www.ingeteam.com
powergridautomation@ingeteam.com

Ingeteam

Electromagnéticos y aislamiento

· Medida de emisiones radioeléctricas conducidas en terminales de alimentación DC	EN 55022
· Medida de emisiones radioeléctricas radiadas	IEC 60255-25 / EN 55022 / EN 55011
· Medida de rigidez dieléctrica	IEC 60255-5
· Medida de resistencia de aislamiento	IEC 60255-5
· Medida de aislamiento con impulsos de tensión	IEC 60255-5
· Inmunidad a descargas electrostáticas	IEC 61000-4-2
· Inmunidad a campos electromagnéticos de radiofrecuencia	IEC 61000-4-3
· Inmunidad a ráfagas de transitorios rápidos	IEC 61000-4-4
· Inmunidad a impulsos de sobretensión (surges)	IEC 61000-4-5
· Inmunidad a señales inducidas de radiofrecuencia	IEC 61000-4-6
· Inmunidad a campos magnéticos de frecuencia industrial	IEC 61000-4-8
· Inmunidad a campos magnéticos pulsados	IEC 61000-4-9
· Inmunidad a campos magnéticos oscilatorios amortiguados	IEC 61000-4-10
· Ripple	IEC 61000-4-17
· Inmunidad a ondas amortiguadas	IEC 61000-4-18 / IEC 60255-22-1
· Interrupciones, huecos y variaciones en alimentación DC	IEC 61000-4-29 / IEC 60255-11
· Inmunidad a señales de frecuencia de red	IEC 60255-22-7

Climáticos

· Baja temperatura - Fría	IEC 60068-2-1
· Calor seco	IEC 60068-2-2
· Calor húmedo, continuo	IEC 60068-2-78
· Choque térmico	IEC 60068-2-14
· Grado de protección IP42D frontal	IEC 60529

Mecánicos

· Vibraciones sinusoidales	IEC 60255-21-1
· Choque y sacudidas	IEC 60255-21-2
· Sísmicos	IEC 60255-21-3
· Vibraciones random	IEC 60068-2-64

Características principales

- Control en un único equipo de varios interruptores o elementos de corte
- Hasta 4 slots para módulos enchufables (I/O o analógicas)
- Algunos modelos incluyen función de pasarela de comunicaciones Modbus RTU, para la integración de equipos que soporten este protocolo en la Smart Grid
- Servidor web incorporado al equipo para acceso remoto con navegador
- Permite visualización en tiempo real, comando, cambio de ajustes y descarga de registros
- Señales lógicas de usuario
- Indicadores LED programables
- Medida de tensión con sensores o con transformadores de medida convencionales
- Comunicación serie y Ethernet
- Supervisión y registro de parámetros del interruptor en tiempo real
- Registro oscilográfico
- Múltiples grupos de ajuste para adaptar automáticamente la programación del relé a cambios en las condiciones de red
- Sincronización por SNTP e IRIG-B
- Tropicalizado para ambientes más agresivos

Opciones

- Tensiones de servicio: 24, 48, 125 o 220 Vcc
- En función de la caja, hasta 4 módulos a elegir entre:
 - ED / DO
 - 4 V + 4 I
 - 8 I
 - 8 EA (mA o V)
- Entradas de tensión de transformador o de sensor (divisor resistivo o capacitivo)
- Salidas digitales de alta velocidad

Aplicaciones

- Control de Ring Main Units y centros de transformación compactos
- Automatización de líneas de MT
- Control de seccionadores (OCR)
- Controlador de celdas
- RTU para pequeñas instalaciones