



RN200

Dispositivo de control para fuentes renovables

DESCRIPCIÓN

RN200 es un dispositivo para la protección y el control de los inversores para la producción de electricidad a partir de fuentes renovables (energía eólica, fotovoltaica, etc.).

Permite una sencilla integración de las fuentes renovables con los generadores o con la red eléctrica. Permite maximizar la penetración de las fuentes renovables al mismo tiempo que garantiza la máxima seguridad del suministro eléctrico a las cargas y la máxima eficiencia de los generadores.

Se comunica a través de un puerto CAN BUS con los controladores de generadores SICES (GC600, DST4602 Evolution) y con los controladores de red (MC200), garantizando una fácil integración de todos los componentes (tanto en cuanto al software como al cableado).

Cada **RN200** gestiona hasta un máximo de 16 inversores (y cada sistema gestiona un máximo de 16 **RN200**) y se comunica con ellos a través del protocolo Modbus usando todos sus puertos de comunicaciones sin limitación (RS232, RS485, ETHERNET). Los inversores pueden ser de tipos distintos. Obtiene la potencia nominal y actual de cada inversor y los códigos de las alarmas de diagnóstico. Puede poner en marcha y detener los inversores y controlar su potencia activa/reactiva.

Funciones de control incluidas:

- Puesta en marcha / parada automática de los inversores en función de si hay o no voltaje en las barras colectoras.
- Gestión automática de un disyuntor (RNCB) que conecta los inversores a las barras colectoras.
- Limitación de la potencia activa de los inversores para garantizar el funcionamiento de los generadores a una potencia mínima configurable (para evitar el desgaste relacionado con el funcionamiento prolongado a baja potencia).
- Configuración de una reserva de potencia (SPINNING RESERVE) para los generadores, para que puedan compensar las caídas repentinas en la producción de fuentes renovables (nubes) sin que se produzcan apagones en las cargas.
- Dos formas de gestionar la potencia reactiva de los inversores:
 - Factor de potencia fijo en los generadores (y todo lo demás se obtiene/absorbe de los inversores).
 - Compartir la potencia reactiva con los generadores dependiendo de las potencias nominales.
- Posibilidad de funcionamiento OFF-GRID (modo isla) y ON-GRID (en paralelo a la red).
- Reparto porcentual de la potencia activa/reactiva entre los inversores.
- Reparto porcentual de la potencia activa/reactiva entre los **RN200**.

También permite el control manual de los inversores y del disyuntor RNCB.

Los parámetros se pueden configurar directamente desde el panel frontal del controlador o con el software de programación gratuito **BOARDPRG3**.

Hay disponible un sistema de registros históricos completo y configurable que graba registros periódicos y de eventos puntuales (máximo: 523 registros para cada archivo con la configuración predeterminada). Los archivos históricos se pueden ver en la pantalla del controlador o a través del software de PC **HISVIEW**.

El dispositivo incluye un PLC totalmente configurable, además de la lógica Y/O que puede combinarse con temporizadores: de esta forma se pueden satisfacer las necesidades específicas del cliente o de la aplicación. Con el software **SICESPLCEDITOR** se puede crear y probar el programa del PLC.

ENTRADAS, SALIDAS Y FUNCIONES AUXILIARES



18 entradas
digitales



18 salidas
digitales



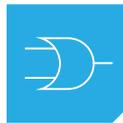
7 entradas
analógicas



2 salidas analógicas



Lógica PLC



Lógica Y/O



16 calendarios



Registros históricos



USB



RS232



RS485



Ethernet

- 18 entradas digitales optoaisladas configurables.
- 18 salidas digitales configurables.
- 7 entradas analógicas configurables (6 x 0...10 Vcc, 1 x 0...32 Vcc).
- 2 salidas analógicas aisladas configurables.

Comunicaciones:

- 1 puerto USB (Modbus RTU esclavo).
- 1 puerto RS232 (Modbus RTU esclavo).
- 1 puerto RS485 aislado (Modbus RTU esclavo).
- 1 puerto Ethernet RJ45 (Modbus TCP esclavo).

Voltaje renovables/barras colectoras:	L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1 Mediciones precisas TRMS. Voltaje L-N máximo < 300 Vca CAT. IV. Voltaje nominal 100/400 V con selección automática.
Frecuencia renovables/barras colectoras:	Resolución = 0,1 Hz. Precisión = ±50 ppm, ±35 ppm/°C (típica).
Corrientes:	L1, L2, L3, N Mediciones precisas TRMS. Corriente nominal: 5 Aca y 1 Aca. Transformadores de corriente integrados.
Voltímetro de la alimentación:	Resolución = 0,1 V.
Potencias (total y en cada fase)	Potencia activa. Potencia reactiva. Potencia aparente. Factor de potencia. Tipo de carga.

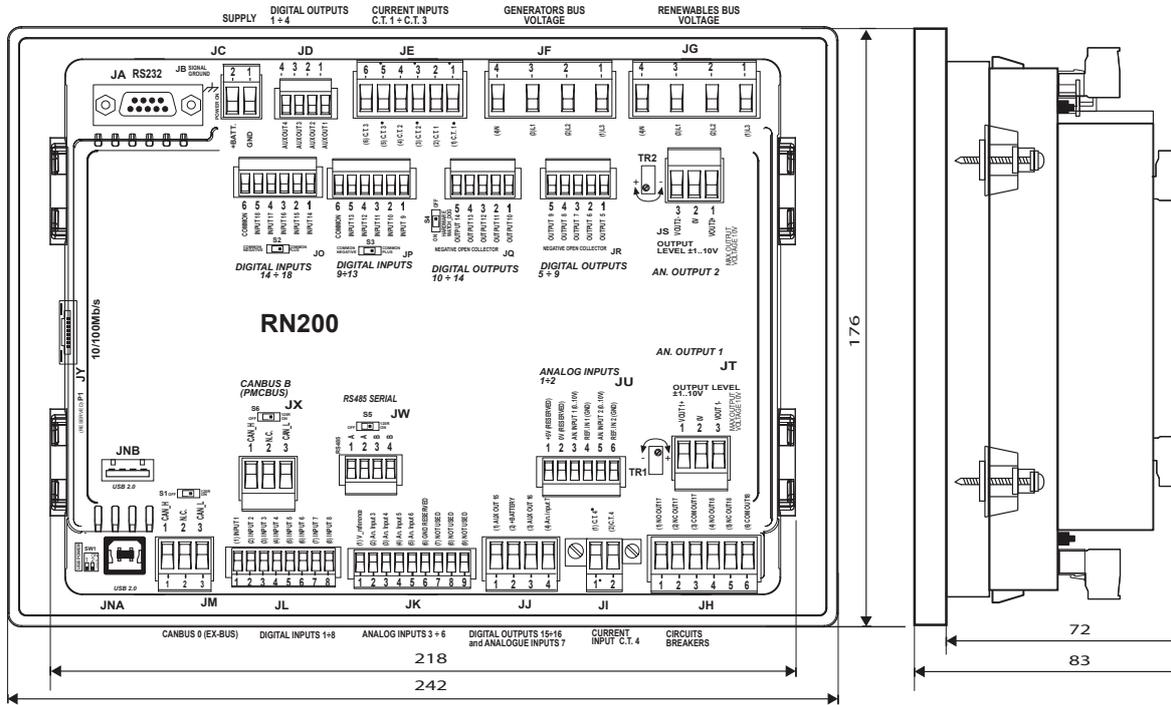
PROTECCIONES

Lista de protecciones con códigos ANSI/IEEE

Protecciones para fuentes renovables	<ul style="list-style-type: none">• 27 Infratensión (2 etapas).• 46 Desequilibrio de tensión.• 50 Sobrecorriente instantánea.• 51 Sobrecorriente temporizada.• 50V Sobrecorriente instantánea limitada por tensión.• 51V Sobrecorriente temporizada limitada por tensión.• 59 Sobretensión (2 etapas).• 810 Sobrefrecuencia (2 etapas).• 81U Infrafrecuencia (2 etapas).
Protecciones para las barras colectoras	<ul style="list-style-type: none">• 27 Infratensión.• 46 Desequilibrio de tensión.• 47 Secuencia de fases errónea.• 59 Sobretensión.• 810 Sobrefrecuencia.• 81U Infrafrecuencia.
Protecciones para la fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none">• 27 Infratensión.• 59 Sobretensión.

DATOS TÉCNICOS

- > Voltaje de la fuente de alimentación: 7...32 Vcc.
- > Consumo de la fuente de alimentación: menor de 6 W (225 mA a 27 VCC).
- > Frecuencia nominal: 50 o 60 Hz
- > Temperatura de funcionamiento: Entre -25 °C y +60 °C.
- > Temperatura de almacenamiento: Entre -30 °C y +80 °C.
- > Humedad: 10-90 % (sin condensación).
- > Dimensiones: 244 x 178 x 83 mm (largo x alto x ancho).
- > Dimensiones del hueco de encastre: 218 x 159 mm (largo x alto).
- > Peso: 1100.
- > Grado de protección: IP65 con el burlete que se incluye.
- > Pantalla gráfica en color TFT de 4,3", 480 x 272 píxeles, retroiluminada.
- > EMC: conforme con EN61326-1.
- > Seguridad: conforme con EN61010-1.



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001



sices.eu

S.I.C.E.S. SRL

Società Italiana Costruzione
Elettriche Sumirago

Via Molinello 8B, 21040
Jerago con Orago (VA) Italy

Tel. +39 0331 212941
Fax +39 0331 216102
sales@sices.eu

100% PROUDLY ITALIAN