



RN200

Dispositivo per il controllo di sorgenti rinnovabili

DESCRIZIONE

RN200 è un dispositivo per la protezione e il controllo degli inverter per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico ecc.).

Consente una semplice integrazione delle fonti rinnovabili con gruppi elettrogeni e/o reti elettriche. Permette di massimizzare la penetrazione delle fonti rinnovabili, garantendo al contempo la massima sicurezza sull'alimentazione delle utenze e la massima efficienza dei generatori.

Comunica tramite una interfaccia CAN BUS con le schede SICES di controllo dei generatori (GC600, DST4602 Evolution) e le schede di controllo delle reti (MC200), garantendo una semplice integrazione di tutti i componenti (sia dal punto di vista logico che dal punto di vista del cablaggio).

Ogni **RN200** gestisce fino ad un massimo di 16 inverter (e sono gestite al massimo 16 **RN200** per impianto); comunica con essi tramite il protocollo Modbus, utilizzando senza limitazioni tutte le sue interfacce di comunicazione (RS232, RS485, ETHERNET). Gli inverter possono anche essere di tipo differente. Da ciascun inverter acquisisce le potenze nominali ed attuali, oltre che i codici diagnostici di allarme. E' in grado di avviare/arrestare gli inverter, oltre che di controllare le potenze attive/reattive.

Funzioni di controllo incluse:

- Avviamento/arresto automatico degli inverter in funzione della presenza di tensione sulle barre comuni.
- Gestione automatica di un interruttore (RNCB) che collega gli inverter alle barre comuni.
- Limitazione della potenza attiva degli inverter, per garantire il funzionamento dei generatori ad una potenza minima configurabile (per evitare l'usura legata al lavoro prolungato a bassa potenza).
- Impostazione di una riserva di potenza (SPINNING RESERVE) per i generatori, in modo che possano sopperire a cali repentini della produzione delle fonti rinnovabili (nuvole) senza causare black-out sulle utenze.
- Due modalità di gestione della potenza reattiva degli inverter:
 - Fattore di potenza fisso sui generatori (e tutto il resto è erogato/assorbito dagli inverter).
 - Ripartizione della potenza reattiva con i generatori, in base alle potenze nominali.
- Possibilità di lavorare OFF-GRID (in isola) e ON-GRID (in parallelo alla rete).
- Ripartizione percentuale delle potenze attiva/reattiva tra gli inverter.
- Ripartizione percentuale delle potenze attiva/reattiva tra le **RN200**

Consente anche il controllo manuale sia degli inverter che dell'interruttore RNCB.

L'impostazione dei parametri può essere gestite direttamente dal pannello frontale del dispositivo, oppure dal software di programmazione gratuito **BOARDPRG3**.

È disponibile un sistema di registrazioni storiche completo e configurabile, che effettua registrazioni su evento e periodicamente (massimo 523 registrazioni per ciascun archivio con la configurazione predefinita). Gli archivi storici possono essere visualizzati sul display del dispositivo oppure tramite il software per PC **HISVIEW**.

Il dispositivo include un PLC completamente configurabile, oltre alle logiche AND/OR combinabili con temporizzatori: in questo modo è in grado di soddisfare richieste specifiche del cliente o dell'applicazione. Il software **SICESPLCEDITOR** consente di creare e testare il programma PLC.

INGRESSI - USCITE E FUNZIONI AUSILIARIE



18 ingressi digitali



18 uscite digitali



7 ingressi analogici



2 uscite analogiche



Logiche PLC



Logiche AND/OR



16 Calendari



Archivi storici



Porta USB



RS232



RS485



Ethernet

- 18 ingressi digitali configurabili opto isolati.
- 18 uscite digitali configurabili.
- 7 ingressi analogici configurabili (6 x 0...10Vdc, 1x 0...32 Vdc).
- 2 uscite analogiche configurabili isolate.

Comunicazione:

- 1 porta USB (Modbus RTU slave).
- 1 porta RS232 (Modbus RTU slave).
- 1 porta RS485 isolata (Modbus RTU slave).
- 1 porta Ethernet RJ45 (Modbus TCP slave).

Tensioni fonti rinnovabili/ barre comuni:	L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1 Misure a vero valore efficace. Tensione massima L-N < 300Vac CAT. IV. Tensione nominale 100/400V con cambio scala automatico.
Frequenzimetro fonti rinnovabili/ barre comuni:	Risoluzione = 0.1 Hz. Accuratezza= ±50ppm, ±35ppm/°C (tipica).
Correnti:	L1, L2, L3, N Misure a vero valore efficace. Corrente nominale: 5Aac e 1Aac. Trasformatori amperometrici integrati.
Voltmetro alimentazione:	Risoluzione = 0.1V.
Potenze (totali e per singola fase)	Potenza attiva. Potenza reattiva. Potenza apparente. Fattore di potenza. Tipo di carico.

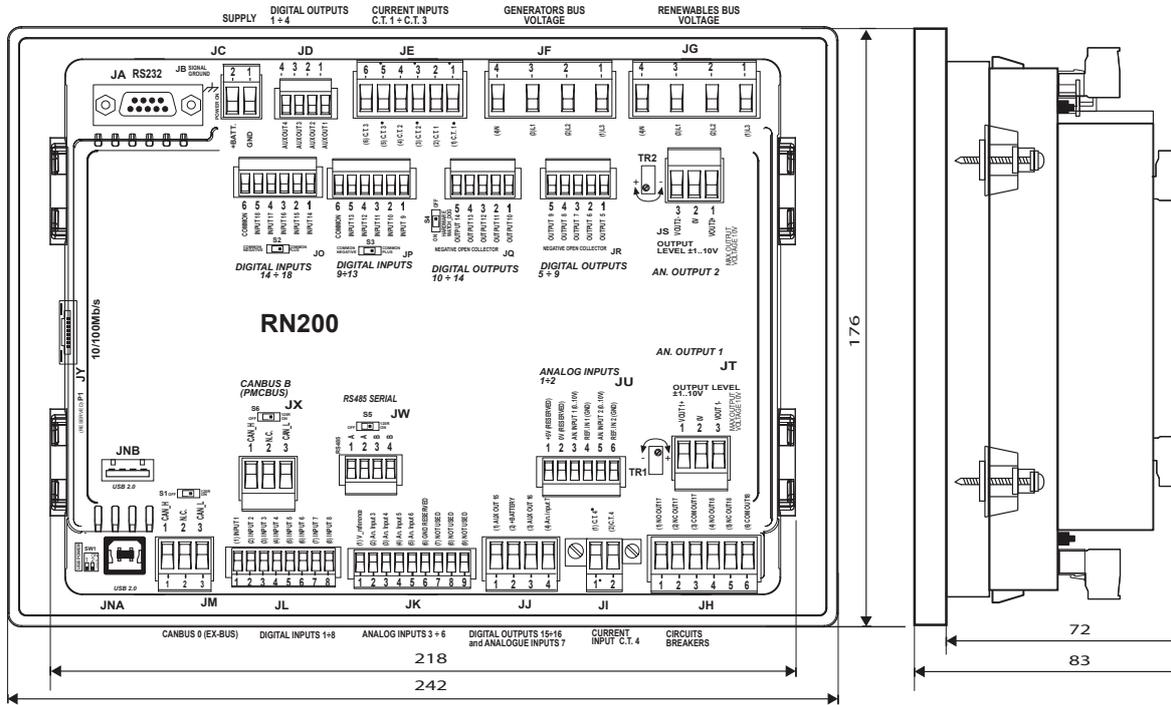
PROTEZIONI

Lista delle protezioni con i codici ANSI/IEEE

Protezioni per le fonti rinnovabili	<ul style="list-style-type: none"> • 27 Minima tensione (2 soglie). • 46 Asimmetria tensioni. • 50 Massima corrente istantanea. • 51 Massima corrente tempo-dipendente. • 50V Massima corrente istantanea con riduzione della soglia legata alla tensione. • 51V Massima corrente tempo-dipendente con riduzione della soglia legata alla tensione. • 59 Massima tensione (2 soglie). • 810 Massima frequenza (2 soglie). • 81U Minima frequenza (2 soglie).
Protezioni per le barre comuni	<ul style="list-style-type: none"> • 27 Minima tensione. • 46 Asimmetria tensioni. • 47 Errata sequenza fasi. • 59 Massima tensione. • 810 Massima frequenza. • 81U Minima frequenza.
Protezioni sull'alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • 27 Minima tensione. • 59 Massima tensione.

DATI TECNICI

- > Tensione di alimentazione: 7...32Vdc.
- > Consumo in stand-by: meno di 6 W (225mA @ 27 VDC).
- > Frequenza nominale: 50Hz or 60Hz
- > Temperatura operativa: -25°...+60 °C.
- > Temperatura di stoccaggio: -30...+80 °C.
- > Umidità: 10-90% (senza condensa).
- > Dimensioni: 244 (L) x 178 (H) x 83 (P) mm.
- > Cava di montaggio: 218 (L) x 159 (H) mm.
- > Peso: 1100.
- > Grado di protezione: IP65 con apposita guarnizione
- > Display grafico a colori TFT 4.3" 480 x 272 pixel con lampada di retroilluminazione
- > EMC: conforme a EN61326-1.
- > Sicurezza: conforme a 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