



RN200

Steuergerät für erneuerbare Quellen

BESCHREIBUNG

RN200 ist ein Gerät zum Schutz und zur Steuerung der Wechselrichter zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen (Wind, Photovoltaik, usw.).

Es ermöglicht eine einfache Integration erneuerbarer Quellen in Generatoren und/oder Hauptleitungen. Es ermöglicht die Maximierung des Durchgreifens erneuerbarer Quellen bei gleichzeitiger Gewährleistung maximaler Sicherheit bei der Stromversorgung der Lasten und maximaler Effizienz der Generatoren.

Es kommuniziert über eine CAN-BUS-Schnittstelle mit den SICES-Aggregatecontrollern (GC600, DST4602 Evolution) und den Netzcontrollern (MC200) und gewährleistet so eine einfache Integration aller Komponenten (sowohl aus logischer Sicht als auch für die Verkabelung).

Jedes **RN200** verwaltet bis zu 16 Wechselrichter (und maximal 16 **RN200** werden pro System verwaltet); Es kommuniziert mit ihnen über das Modbus-Protokoll unter unbegrenzter Verwendung aller Kommunikationsschnittstellen (RS232, RS485, ETHERNET). Die Wechselrichter können auch von verschiedenen Typen sein. Von jedem Wechselrichter erhält es die Nenn- und Stromleistungen sowie die Diagnosealarmcodes. Es kann die Wechselrichter starten/stoppen sowie ihre Wirk-/Blindleistung steuern.

Enthaltene Steuerfunktionen:

- Automatischer Start/Stop der Wechselrichter entsprechend dem Vorhandensein von Spannung an den gemeinsamen Schienen.
- Automatische Verwaltung eines Trennschalters (RNCB), der die Wechselrichter mit den gemeinsamen Schienen verbindet.
- Begrenzung der Wirkleistung der Wechselrichter, um den Betrieb der Generatoren bei einer konfigurierbaren Mindestleistung sicherzustellen (um Verschleiß durch längeres Arbeiten bei geringer Leistung zu vermeiden).
- Einstellung einer Leistungsreserve (SPINNING RESERVE) für die Generatoren, damit diese plötzliche Rückgänge bei der Produktion erneuerbarer Quellen (Wolken) ausgleichen können, ohne dabei Stromausfälle bei den Lasten zu verursachen.
- Zwei Möglichkeiten zur Steuerung der Blindleistung der Wechselrichter:
 - Fester Leistungsfaktor bei den Generatoren (und der Rest wird von den Wechselrichtern geliefert/aufgenommen).
 - Aufteilung der Blindleistung mit Generatoren auf Basis der Nennleistung.
- Möglichkeit, OFF-GRID (Inselmodus) und ON-GRID (parallel zum Leitungsnetz) zu arbeiten.
- Prozentuale Aufteilung der Wirk-/Blindleistungen unter den Wechselrichtern.
- Prozentuale Aufteilung der Wirk-/Blindleistungen unter dem **RN200**.

Es ermöglicht auch die manuelle Steuerung sowohl der Wechselrichter als auch des RNCB-Trennschalters.

Die Einstellung der Parameter kann direkt über die Bedientafel des Controllers oder über die kostenlose Programmiersoftware **BOARDPRG3** erfolgen.

Es steht ein vollständiges und konfigurierbares Ereignisaufzeichnungsgerät zur Verfügung, das "Ereignis"-gebundene und periodische Aufzeichnungen erstellt (maximal 523 Aufzeichnungen für jedes Archiv mit der Standardkonfiguration). Die Ereignisarchive können auf dem Display des Controllers oder über die **HISVIEW** PC-Software angezeigt werden.

Das Gerät verfügt neben der UND/ODER-Logik, die mit Timern kombiniert werden kann, über eine vollständig konfigurierbare SPS, mit der bestimmte Kunden- oder Anwendungsanforderungen erfüllt werden können. Mit der **SICESPLCEDITOR**-Software können Sie das SPS-Programm erstellen und testen.

EINGÄNGE - AUSGÄNGE UND HILFSFUNKTIONEN



18 digitale Eingänge



18 digitale Ausgänge



7 analoge Eingänge



2 analoge Ausgänge



SPS-Logiksteuerung



UND/ODER-Logiksteuerung



16 Kalender



Ereignisverlaufsprotokoll



USB -Anschluss



RS232



RS485



Ethernet-Anschluss

- 18 konfigurierbare optoisolierte digitale Eingänge.
- 18 konfigurierbarer digitale Ausgänge.
- 2 konfigurierbare analoge Eingänge (6 x 0...10Vdc, 1x 0...32 Vdc).
- 2 konfigurierbare analoge Ausgänge.

Kommunikation:

1 USB-Anschluss (Modbus RTU Slave).

1 RS232-Anschluss (Modbus RTU Slave).

1 RS485 isolierter Anschluss (Modbus RTU Slave).

1 Ethernet-Anschluss RJ45-Anschluss (Modbus TCP Slave).

Erneuerbare/gemeinsame Schienen Spannung:	L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1 Echter Effektivwert. Maximale L-N-Spannung <300 VAC KAT. IV Nennspannung 100/400 V mit automatischer Auswahl.
Erneuerbare/gemeinsame Schienen Frequenz:	Auflösung = 0,1 Hz. Genauigkeit = ± 50 ppm, ± 35 ppm/°C (typisch).
Strömungen:	L1, L2, L3, N Echter Effektivwert. Nennstrom: 5Aac e 1Aac. Integrierte Stromwandler.
Spannungsvoltmeter:	Auflösung = 0,1 V.
Leistungen (insgesamt und bei jeder Phase)	Wirkleistung. Blindleistung. Scheinleistung. Leistungsfaktor. Lasttyp.

SCHUTZ

Liste der Schutzvorrichtungen mit ANSI/IEEE-Codes

Schutz für erneuerbare Quellen	<ul style="list-style-type: none">• 27 Unterspannung (2 Stufen).• 46 Spannungsunsymmetrie.• 50 Momentanüberstrom.• 51 Zeitabhängiger Überstrom.• 50V Spannungsbegrenzter Momentanüberstrom.• 51V Spannungsbegrenzter zeitabhängiger Überstrom.• 59 Überspannung (2 Stufen).• 810 Überfrequenz (2 Stufen).• 81U Unterfrequenz (2 Stufen).
Schutz für die gemeinsamen Schienen	<ul style="list-style-type: none">• 27 Unterspannung.• 46 Spannungsunsymmetrie.• 47 Falsche Phasenfolge.• 59 Überspannung.• 810 Überfrequenz.• 81U Unterfrequenz.
Schutz für die Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none">• 27 Unterspannung.• 59 Überspannung.

TECHNISCHE DATEN

- > Versorgungsspannung: 7...32 Vdc
- > Leistungsaufnahme: Weniger als 6 W (225mA @ 27 VDC).
- > Nennfrequenz: 50Hz oder 60Hz
- > Betriebstemperatur: -25°...+60 °C.
- > Lagertemperatur: -30...+80 °C.
- > Feuchtigkeit: 10-90% (nicht kondensierend).
- > Abmessungen: 244 (B) x 178 (H) x 83 (T) mm.
- > Paneelausschnitt: 218 (L) x 159 (H) mm.
- > Gewicht: 1100.
- > Schutzklasse: IP65 mit mitgelieferter Dichtung.
- > Grafisches Farbdisplay TFT 4,3" 480x272 Pixel mit Hintergrundbeleuchtung.
- > EMV: In Übereinstimmung mit EN61326-1.
- > Sicherheit: In Übereinstimmung mit EN61010-1.

