

# Spezifikation

## POWERSAVE RN

### Überstrom- und Motorschutz mit Feldsteuerung



Hardware: **POWERSAVE RN-X1-I4U0-P1-BI8BO8-RS-00-S**

Software: **00-00-00-00-00-AU**

Optionsname	Beschreibung	Kürzel
Hilfsenergieversorgung	24 V DC	X1
Messwandler-Eingänge	4 Stromeingänge	I4U0
Power-Management	Energiespeicher und Wandlerstromversorgung 1 A	P1
Binäre Ein- und Ausgänge	Binäre Eingänge: 8x, Binäre Ausgänge: 8x	BI8BO8
Kommunikation BASIC	Leittechnikanschluss RS-485	RS
Kommunikation ADVANCED	Ohne	00
Gehäusevariante	Standard für Ein- und Aufbau	S
Softwaremodul Zusätzliches Leittechnikprotokoll	Ohne	00
(Reserve)	(Reserve)	00-00-00-00-00
Softwaremodul Anlagenautomatisierung	Anlagenautomatisierung / Feldsteuerung	AU

## Technische Daten Standardausrüstung

Hardware	
Baugrösse 19"/2; 3HE	+
Mikroprozessor ARM 1x oder 2x (bei Ethernet Kommunikation ADVANCED)	+
Energiespeicher für Stördaten, Ereignisse: POWERCAP <7T	+
Front mit HMI und Display	
Energiesparendes hochauflösendes monochromes Grafikdisplay	+
Drei Funktionstasten frei parametrierbar	+
Zwei Schanzeichen (mechanische Stellungsgeber)	+
Taste für Ort/Fern Umschaltung	+
Zwei Direktsteuerungstasten	+
12 dreifarbige LEDs	+
USB 2.0 Service Schnittstelle für Kommunikation ab PC, Anspeisung Schutzrechner	+

## Technische Daten Option: X1

(24 V DC)

Hilfsspannung	
Spannungsbereich: 22...28 V DC; P < 10 VA	+
Überbrückungszeit: Schutz > 400 ms	+

## Technische Daten Option: I4U0

(4 Stromeingänge)

Analoge Eingänge	
Stromwandler: Nennstrom 1/5 A; 50 Hz; Messbereich: 0.01...64 x In; < 0.2 VA Automatisch kurzschliessende Steckerkontakte	4
Spannungswandler	0

## Technische Daten Option: P1

(Energiespeicher und Wandlerstromversorgung 1 A)

Energieblock	
Systemstart <100 ms	+
Überbrückungszeit: Schutz > 30s	+
300V DC / 50J mit Ladung ab Hilfsenergie oder Wandler, Ladungserhalt >48h, automatische zyklische Überwachung Ladung ab Hilfsspannung in t~90s, Ladung ab dreiphasiger Stromwandlerversorgung bei In>0.5In, t~120s	+
24V DC / 3J mit Ladung ab Hilfsenergie oder Wandler, Ladungserhalt >48h, Ladung ab Hilfsspannung t<20s, Ladung ab dreiphasiger Stromwandlerversorgung bei In>0.5In, t<175s	+
Systemerhalt bei Ausfall Hilfsspeisung & Energieerhalt Energieblöcke (ab 3 x 0.2In): dauernd	+
Wandlerstromversorgung für Schutz und Energieblock, Stromwandler >2.5 VA (1 A)	+

## Technische Daten Option: BI8BO8

(Binäre Eingänge: 8x, Binäre Ausgänge: 8x)

Hardware	
Binäreingänge: 20...250 V AC/DC mit integriertem „contact cleaning system“; max. 220 nF Leitungskapazität	8x
Binärausgänge: 2x 8 A@250 VAC (AC 2x 2000 VA; DC 2x 240 W; intern zwei Kontakte parallel); 8 ms	8x

## Technische Daten Option: RS

(Leittechnikanschluss RS-485)

Kommunikation BASIC	
Leittechnikanschluss Seriell elektrisch (RS-485) IEC 60870-5-103	+

## Technische Daten Option: S

(Standard für Ein- und Aufbau)

Gehäusevariante	
Standard-Gehäusevariante für Ein- und Aufbau mit Seitenteilen und M5 Gewindebolzen für Einbau (passt bei RN1-Einbau Retrofit)	+

## Funktionsumfang Standardausrüstung

Schutzfunktionen	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Parametersatzumschaltung mit 2 Einstellsätzen	SGCB		
Dreiphasiger ungerichteter Überstromschutz und Hochstromschutz (zweistufig, IEC DT, IEC NI, IEC VI, IEC EI)	PTOC	3I> , 3I>>	50P/51P
Leistungsschalter Versagerschutz	RBRF	3I>BF, Io>BF	51BF, 51NBF
Dreiphasiger therm. Überlastschutz mit ein- oder zwei therm. Abbildern (zweistufig) (z.B. für Motoren, Kabel, Trocken- und Öl-Transformatoren)	PTTR	3Ith>F, 3ITH>>F	49 I & II
Ungerichteter Erdschlussschutz (zweistufig, IEC DT, IEC VI, IEC EI, IEC LTI)	PTOC	Io> , Io>>	50N/51N
Unterstromschutz	PTUC	3I<	37
Dreiphasige Inrush Stabilisierung	PHAR	3I2f>	68
Schiefelastschutz	PTOC	I2>	46PD
Sammelschienenenschutz mit H2-Logik	PSCH	CLN	85N

Schutzbezogene Funktionen	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Mitnahmeschaltung	PSCH	LAL	LAL
Signalvergleich	PSCH	CLN	85
Automatische Wiedereinschaltung (AWE) 1- und 3-polig, 1/3-polig	RREC	I→0	79
Dreiphasiger Kurzschlusseinschaltenschutz	PIOC	3I>	KSE

Schutzbezogene Funktionen	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Rotorblockierungsschutz für Motoren	PZSU	I> +n<	14
Anlaufzeitbegrenzung für Motoren	PMSS	I <sup>2</sup> start	48
Lastsprungschutz	PTOC	3I>	51M
Wiedereinschaltsperr	PSCH	-	66/86

Überwachung	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Stromkreisüberwachung	MMXU	MCS 31	MCS 31
Überwachung der Versorgungsspannung	NZBAT	-	-

Steuerung	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Leistungsschaltersteuerung und grafische Stellungsanzeige	XCBR, CSWI	I↔0 CB	I↔0 CB
Lokal- und Fernumschaltung	LOC	R/L	R/L
Schlüsselschalter	CILO	KEY	KEY

Meldesammler	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Standard Messwerttafeln und frei konfigurierbare LEDs	-	-	-

Ereignis- und Stördaten	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Stördaten Aufzeichnung (COMTRADE-Standard)	RDRE	DR	DFR
Ereignisliste	RSER	SER	SER

Messfunktionen	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Dreiphasige Stromanzeige (IL1, IL2, IL3)	MMXU	3I	3I
Erdstrom	MMXU	I0	I0
Schleppzeiger dreiphasig 15min	MMXU	3I /15 mins	3I /15 mins
Lastprofil	MSAT	f	F

Programmierbare Logik und generischer I/O-Prozess	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Einzelmeldung	GGIO	-	-
Doppelmeldung	GGIO	-	-

## Funktionsumfang Option: AU

(Anlagenautomatisierung / Feldsteuerung)

Überwachung	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Auslösekreisüberwachung	SCBR	TCS	74TC

Steuerung	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Steuerung Trenn- und Erdschalter mit grafischer Stellungsanzeige	XSWI, CSWI	I↔0 DCC	I↔0 DCC
Fahrwagen	XSWI, CSWI	I↔0 CBT	I↔0 CBT

Steuerung	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
Steuerung mit Verriegelungslogik	CILO	I↔0	I↔0
Feldsteuerung	CBAY	CBAY	CBAY

Programmierbare Logik und generischer I/O-Prozess	IEC 61850	IEC 60617	ANSI
UND, ODER, NICHT, XOR, KONSTANTE: unbegrenzt	-	-	-
Vor- und Rückwärtszähler: unbegrenzt	FCNT	UDCNT	UDCNT
Ein- und Auszeitverzögerung: unbegrenzt	GAPC	TOF/TON	TOF/TON
RS Flip-Flops: unbegrenzt	GAPC	RS	RS