

## net-line FW-5-230

### Intelligente Netzstationen



### Höchste Leistung auf kleinstem Raum

#### Powercube für dezentrale Automatisierung

Die Automatisierung niedrigerer Spannungsebenen und die dezentrale Erzeugung, Verteilung und Speicherung von Energie führt tendenziell zur Überwachung "kleinerer" Objekte. Neben den häufig beengten Platzverhältnissen spielt die Integration und die Anzahl der Objekte eine wichtige Rolle bei der Auswahl einer technologisch und wirtschaftlich passenden Fernwirklösung.

Das kompakte Fernwirkgerät net-line FW-5-230 wurde mit einem eigenen Netzteil zum direkten Anschluss in Niederspannungsnetzen ausgestattet. Es bietet wirtschaftliche Lösungen, ohne auf höchste Qualität und Funktionalität zu verzichten. Das Feldgerät beinhaltet alle Komponenten zur Überwachung, Steuerung, Archivierung und Übertragung eines leistungsstarken Fernwirk- und Automatisierungssystems im stabilen Hutschienen-Gehäuse. Das Mengengerüst kann wie gewohnt flexibel durch E/A Erweiterungsbaugruppen und Schnittstellenmodule an die Gegebenheiten maßgeschneidert angepasst werden.

Die Integration wird denkbar einfach, da auch eine 24 V Steuerspannung für die E/A und eine Versorgung einer Kommunikationsbaugruppe bereitgestellt wird. Zur Überbrückung von Netzausfällen (USV) kann eine 24 V Batterie direkt angeschlossen und kontrolliert geladen werden.

#### Kurzprofil

##### net-line FW-5-230

Kompaktes, wartungsfreies Feldgerät in Micro-Gehäuse für Hutschienenmontage mit integrierten 8 Meldungen, 4 Befehlsausgängen, 2 Messwerten. Integrierte Ethernet-LAN, RS-485 und RS-232/V.24 Schnittstellen zur Einbindung von Kommunikationstreibern nach IEC 61850, IEC 60870-5-101/-104, -103 Schutzgerätekopplung, Modbus etc. Kompakte Erweiterung mit externen Modembaugruppen z.B. SWT-12/SWT-96, GPRS, TETRA oder Wählmodem. SPS-Programmierung über IEC 61131-3. Erweiterung bis zu 10 E/A-Module. Konfiguration über LAN, USB, Memorystick, SD-Karte oder optional Bluetooth®. Versorgungsspannung 140 bis 230 V DC/AC  $\pm 20\%$ . Ladespannung für 24 V Akku, Steuerspannungsausgang 24 V DC für E/A und für Kommunikation (24 V, 5W).

## net-line FW-5-230

Durch die innovative und etablierte Parametrier- software set/TV4, überzeugt das net-line FW-5-230 auch durch seine äußerst schnelle und intuitive Inbetriebsetzung. Das Basissystem bietet folgende Features:

- Mengengerüst:
  - 8 Meldungseingänge
  - 4 Befehlsausgänge
  - 2 Messwerteingänge 16 Bit, bipolar, multirange
- Kommunikation:
  - Ethernet LAN-Anschluss TCP/IP
  - RS-485 Feld-Schnittstelle
  - RS-232 /V.24 Schnittstelle
- Spannungsversorgung:
  - Integriertes Netzteil 110 ... 240 V DC/AC
  - 24 V DC Steuerspannung der E/A
  - 24 V DC für eine Kommunikationsbaugruppe
  - Ladestrom für 24 V Batterie (USV)
- Konfiguration über:
  - LAN
  - USB
  - Memorystick
  - SD-Karte
  - Bluetooth® (drahtlos) bei FW-5-230-BT
- Klemmen abziehbar



## Erweiterungsbaugruppen

Das net-line FW-5 kann mit bis zu 10 Erweiterungsmodulen ausgestattet werden.



Zur schnellen Inbetriebnahme ist jedes Erweiterungsmodul mit spezifischem Mengengerüst in einem eigenen handlichen Gehäuse untergebracht. Das Bussystem wird durch einen speziellen Steckverbinder erweitert.

Durch einen kontrollierten Lernvorgang werden die Module in das System integriert. Über einen speziellen Algorithmus bestimmt die Basiseinheit automatisch deren Adresse über die Position im Bus. Die Erweiterungsbaugruppen sind jeweils mit einem eigenen intelligenten Controller ausgestattet, der sowohl die Echtzeiterfassung, Zwischenspeicherung als auch die Kommunikation zum Basissystem ausführt.

Alle Module sind wie die Basiseinheit mit steckbaren Klemmen in Schraubtechnik ausgeführt.

### Technische Daten Erweiterungsbaugruppen

max. Anzahl	10 Module, je nach Typ
Speisung	über T-BUS, 4AO mit zusätzlicher Speisung
Klemmen	Schraub-MSTB 4-pol. 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse EWB	Kunststoff V0 IP20, DIN-Hutschienen 22,5 x 105 x 115 mm (B x H x T)



FW-5-230 mit USV-Batterie 2401 + GPRS-Modem

Optionen	
FW-5-230	Basisgerät FW-5-230
FW-5-230-BT	Basisgerät FW-5-230 mit Bluetooth®
SD-1GB	Speichererweiterung Archive 1 GB, Spezialkarte für industrial environment
Akku NBBH 2401	Akku 24 V, 1,2 Ah mit DIN-Befestigung und Sicherung
Bluetooth-USB-Stick wireless	USB-Bluetooth®-Stick zur drahtlosen Konfiguration und Diagnose von series5 Systemen
TETRA-1	TETRA Funkmodul, IEC 60870-5-104 /PDA-Mode, oder IEC 60870-5-101 /SDS-Mode
GPRS-1	GSM-Modul mit GPRS/EDGE für private Netze, IEC 60870-5-101 oder IEC 60870-5-104

**8DI 8 Meldungen**



8 Meldungen  
Digitale Weitbereichseingänge  
24 bis 60 V DC  $\pm 20\%$  (18 ... 72 V DC)  
gemeinsame Wurzel  
Schaltschwelle 12 V DC, Erfassung 1 ms  
Speisung  
85 mA je Modul, bis 10 Module

**8DO 8 Befehle**



8 Befehlsausgänge  
Relaisausgänge bis 72 V DC, 150 V AC  
kanalweise potentialgetrennt, 2-polig  
**Schaltbereich:**  
DC: 1 A bis 48 V DC, 0,4 A bei 60 V DC  
AC: 1 A bis 150 V AC  
Speisung  
max. 200 mA je Modul, bis 5 Module

**4AI 4 Messwerte**



4 Messwerte 16 Bit  
multirange  $\pm 2,5 / \pm 10 / \pm 20$  mA,  
overflow  $\pm 110\%$ ,  
Brummunterdrückung 50 Hz,  
Erfassung 100 ms  
 $\pm 0,1\%$  bei  $5^\circ\text{C}$  to  $+55^\circ\text{C}$ , max. Fehler  $\pm 0,25\%$   
kanalweise potentialgetrennt, 2-polig  
Speisung  
ca. 150 mA je Modul, bis 7 Module,

**4AO 4 Sollwerte**



4 Analoge Ausgänge, Sollwerte 16 Bit  
uni-/bipolar  $\pm 20$  mA, Bürde max. 500  $\Omega$   
 $\pm 0,1\% / 10$  K auf Gesamtbereich  
kanalweise potentialgetrennt, 2-polig  
Speisung  
ca. 75 mA je Modul, bis 10 Module,  
zusätzliche externe Versorgung  
24 bis 60 V DC max. 3,7 W

**8DI2AI 8 Meldungen, 2 Messwerte**



8 Meldungen, Weitbereich 24 bis 60 V DC,  
gemeinsame Wurzel  
Schaltschwelle 12 V DC, Erfassung 1 ms  
2 Messwerte 16 Bit  
multirange  $\pm 2,5 / \pm 10 / \pm 20$  mA,  
overflow  $\pm 110\%$ , Brumm. 50 Hz  
Speisung  
120 mA je Modul, bis 8 Module

**RES-1 4 S0 Impulseingänge, 2 Messwerte, 4 Befehle**



4 S0 Impuls-/Zählereingänge, aktiv, 10 ms  
2 Messwerte 16 Bit, multirange  
 $\pm 2,5 / \pm 5 / \pm 10 / \pm 20$  mA,  
overflow  $\pm 110\%$ , Erfassung 100 ms  
kanalweise potentialgetrennt, 2-polig  
4 Befehlsrelais, 72 V DC, 1A bis 48 V DC  
kanalweise potentialgetrennt, 2-polig  
Speisung  
400 mA je Modul, bis 2 Module

**DSO-1 6 Befehle, 6 Rückmeldungen**



6 Befehlsrelais 1,5-polig, bis 72 V DC  
1 aus n, Außenkreisprüfung, kaskadierbar  
für 6 Einzel- /3 Doppelbefehle  
2 Freigaberelais intern  
6 Rückmeldungen 24 bis 60 V DC  $\pm 20\%$   
Schaltschwelle 12 V DC  
gemeinsame Wurzel  
Speisung  
max. 250 mA je Modul, bis 4 Module

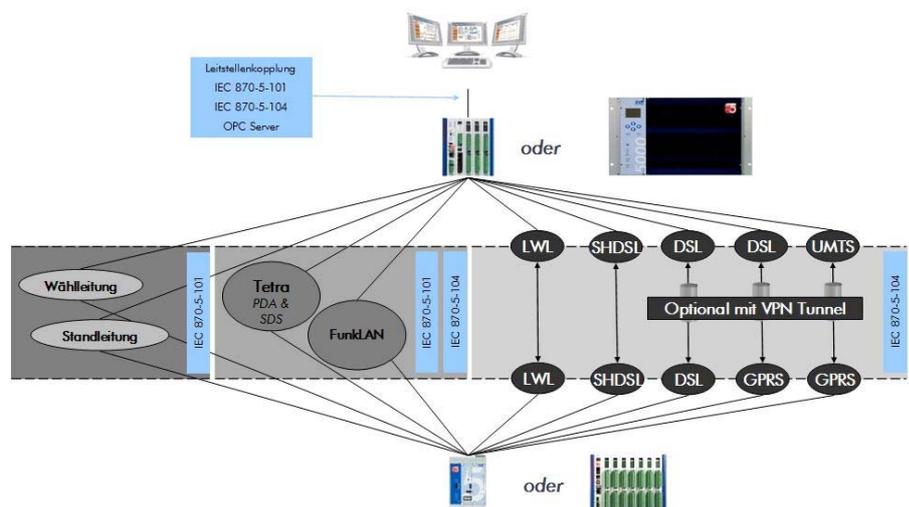
**DSO-2 4 Befehle, 2 Rückmeldungen**



4 Befehlsausgänge, 2-polig, bis 72 V DC  
1 aus n, Außenkreisprüfung, kaskadierbar  
für 2 Doppelbefehle,  
2 Freigaberelais intern  
2 Rückmeldungen 24 bis 60 V DC  $\pm 20\%$   
Schaltschwelle 12 V DC  
gemeinsame Wurzel  
Speisung  
max. 280 mA je Modul, bis 3 Module

## Kommunikationswege

Die Anbindung an die Leitstelle kann wie bei allen Geräten der series5 Produktreihe über zahlreiche Kommunikationswege und Protokolle direkt oder mit zwischengeschalteten Fernwirkköpfen erfolgen; auf Wunsch auch redundant abgesichert.



## Technische Daten *net-line FW-5-230*



Aufbau	Stationsleit-, Fernwirk- und Automatisierungssystem im Micro-Gehäuse, Kunststoff mit integrierten E/A und Kommunikationskomponenten, Hutschienenmontage
Mengengerüst	<b>FW-5 Basisstation</b> <b>8</b> Digitale Weitbereichseingänge, 24 bis 60 V DC $\pm 20\%$ , Optokoppler, gem. Wurzel <b>4</b> Relaisausgänge, bis 72 V DC, 150 V AC, Schließer 2-polig, kanalweise potentialgetrennt <b>2</b> Messwerte, 16 Bit, uni-/bipolar, overflow/underrun, multirange Messbereichswahl in mA
Kommunikation	<b>1</b> Ethernet LAN TCP/IP, 10/100BaseTx, auto-MDIX, auto negotiation <b>1</b> RS-485 Schnittstelle, galvanisch getrennt <b>1</b> RS-232 /V.24 Schnittstelle
Ein-/Ausgabe	Integriertes Mengengerüst für: Einzel-, Doppel-, Trafostufenmeldungen, Störmeldungen, Messwerte, Zählwerte, Einzel-/Doppelbefehle, Trafostufenbefehle, Zählwertausgänge
Protokolle	<ul style="list-style-type: none"> <li> IEC 60870-5-101 Fernwirk-, Feldleittechnik</li> <li> IEC 60870-5-103 Schutzgerätekopplung</li> <li> IEC 60870-5-104 Leitstellenkopplung TCP/IP</li> <li> Modbus RTU/TCP Master/Slave</li> <li> MPI / 3964R/RK512</li> <li> NTP- /SNTP- /DCF- Uhr Synchronisierung</li> </ul>
SPS-Programmierung	IEC 61131-3 kompatible Programmierung über codeIT, Programmspeicher 128 kB
CPU FW-5	RISC-Prozessorkern, 200 MIPS @180 MHz, MMU, Watchdog, Echtzeituhr
Datenspeicher	96 MB Speicher: 64 MB SDRAM, 32 MB Flash-EPROM
Speichererweiterung opt.	SD-Card bis 2 GB
Echtzeituhr	Fehler max. $\pm 10$ ppm über ges. Temperaturbereich wartungsfrei gepuffert, Sommer-/Winterzeitschaltung, Schaltjahrkorrektur
Statusanzeigen	LED in Frontplatte für System, Kommunikation und dig. Prozesswerte Web-Server integriert
Bedienelemente	SPS-Schalter in Frontplatte RUN/RUN-P/STOP USB-Taster für Konfiguration /Backup- /Recovery-Funktion
Programmierschnittstelle	Bluetooth® 2.0 class2, zur drahtlosen Konfiguration bei FW-5-BT Ethernet LAN 10/100BaseTx, auto-MDIX, USB 2.0 device 12 MBit/s, USB 2.0 host 12 MBit/s (Konfiguration /Archivsynchronisierung über USB-Memorystick)
Fehlermeldeausgang	Sammelmeldung auf Relais parametrierbar Netz-ok Relais, Öffner, 30 V 0,5 A
Versorgungsspannung	140 bis 230 V DC/AC $\pm 20\%$ max. 15W, 110-370 V DC / 85 - 264 V AC, 47-440Hz 0,16 A @110 V, 0,1 A@220 V (24 V DC 0,2 A / 60 V DC 0,1 A) Basissystem ohne Erweiterung Power-Fail-Management mit Netzunterbruch-Überbrückung
Hilfsspannungen	<b>Batt</b> Ladespannung 26,5 V DC, 25 mA <b>U<sub>IO</sub></b> 19,8-26,5 V DC max. 150 mA <b>U<sub>MOD</sub></b> 19,8-26,5 V DC max. 250 mA Bei Verwendung von U <sub>MOD</sub> nur 5 EWB zulässig
USV	Tiefentladeschutz mit Lastabwurf bei Batteriebetrieb Netz-ok Meldung über Relais/Öffner Pufferzeit typ. 1 h bei 1,2 Ah Batterie, Ladestrom 25 mA
Spannungsfestigkeit	5 kV Stromstoß Versorgung & Prozess E/A zu PE, gem. Klasse VW3 2,5 kV Stromstoß Versorgung zu Messwerten, EIA/RS-232, USB
Prüfungen	EMV: EN61326-1, EN55011, Isolation: DIN EN 60870-2-1, IEC 60255-5 R&TTE: ETSI EN 300328, EN 301489, NSRL: DIN EN 60950
Gehäuse	FW-5-230 Micro-Gehäuse, Polyamid V0, IP 20
Maße Basissystem	85 x 105 x 115 mm (B x H x T)
Montage	DIN-Hutschiene
Klemmen	Schraubklemme MSTB, 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperatur	-20° ... +70° C (bei Nutzung von U <sub>MOD</sub> empfohlen +55°C)
Relative Luftfeuchte	< 80 %, ohne Betauung

© 2012 SAE IT-systems GmbH & Co. KG Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Produktbilder können Sonderausstattungen enthalten. Datenblatt\_net-line\_FW-5-230.doc Stand 16.03.12



Im Gewerbegebiet Pesch 14  
D-50767 Köln  
Tel: +49 (0)221 59 808 - 0  
Fax: +49 (0)221 59 808 - 60  
e-mail: info@sae.de  
www.sae-it.de