



net-line FW-50

Skalierbares Fernwirksystem



Höchste Leistung auf kleinstem Raum

Das modulare Fernwirksystem net-line FW-50 bietet leistungsstarke Lösungen für die Bereiche der Fernwirk-, Stationsleit- und Automatisierungstechnik. Mit seiner kompakten Bauform und der Performance der Produktserie series5e ist es auf einfachste Handhabung und schnelle Integrierbarkeit bei hoher IT-Sicherheit nach BDEW Whitepaper ausgerichtet.

In drei verschiedenen Baugruppenträgern bietet das System eine hohe Flexibilität durch die große Auswahl steckbarer Kommunikationsschnittstellen und Ein- und Ausgabebaugruppen. Auf diese Weise lässt sich das FW-50 sowohl als reiner Kommunikationsrouter wie auch als Fernwirkstation mit kleinem, mittlerem oder großem E/A-Mengengerüst einsetzen. Durch die Hutschienen-, Wand- oder Rückwandmontage sowie den 19"-Montagewinkel kann das System in allen Infrastrukturen verbaut werden.

Typische Einsatzbereiche

- Stations- und Feldleitgerät
in Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen
- Gateway und Kommunikationsrouter
zwischen Stationsbussen, Feldbus und Leitsystemen
- Überwachungs- und Steuerungsgerät
für Versorgungs-, Entsorgungswirtschaft und Industrie
- Erfassungs- und Kommunikationssystem
in Verkehr und Infrastrukturanwendungen

Kurzprofil net-line FW-50

Skalierbares Feldgerät zur modularen Bestückung mit Schnittstellen und Ein-/Ausgangskarten an 4, 7 oder 14 E/A-Steckplätzen. Direkte Anbindung von Prozessmeldungen, Befehlen, Zähl-, Mess- und Sollwerten, Trafostufen-, Befehlsabsteuerung 1/N und flexibler Datenrangierung im Netzwerk. Bis 16 Baugruppenträger kaskadierbar. Bis 6 getrennte Ethernet-Netzwerksegmente mit VPN-Tunnel aus der Station, integrierte Switches mit je 4x 10/100BaseTx oder LWL100-BaseFx mit IEC 61850 Stationsbus, IEC 60870-5-104 Leitstellenkopplung, DNP3, SyM²-Zähleranbindung. Bis 4 serielle Schnittstellen mit IEC 60870-5-10x Protokoll, IEC 60870-5-103 Schutzgerätekopplung, IEC 62056-21 Zähleranbindung, DSfG oder externen Feldgeräten mit Feldbussen, Profibus-DP, Modbus und MPI. DIN-Hutschiene, 19"-, Wand- und Rückwandmontage.

net-line FW-50 Hardware

Das modulare System ist individuell erweiterbar und überzeugt durch seine hohe Funktionalität bei einfacher Bedienung:

- CPU series5e mit 1200 MIPS, 1 GB Speicher (512 MB SDRAM, 512 MB SLC Flash)
- Leistungsstark für BDEW Whitepaper konforme Integration
- Große Auswahl an Erweiterungsmodulen
 - Kommunikationsbaugruppen
 - Meldungs-/Befehlsbaugruppen
 - Mess-/Sollwertbaugruppen
- Kompatibel zu Erweiterungsbaugruppen der Vorgänger
- LAN-Einbindung bis zu 6 getrennte Netzwerksegmente
- Hohe Störspannungsfestigkeit, hohe Isolationsklasse
- Bis 16 BGT kaskadierbar zu einer logischen Station
- Bis zu 28 Schutzgerätekopplungen über integrierten LWL-Sternkoppler

Ideales Handling

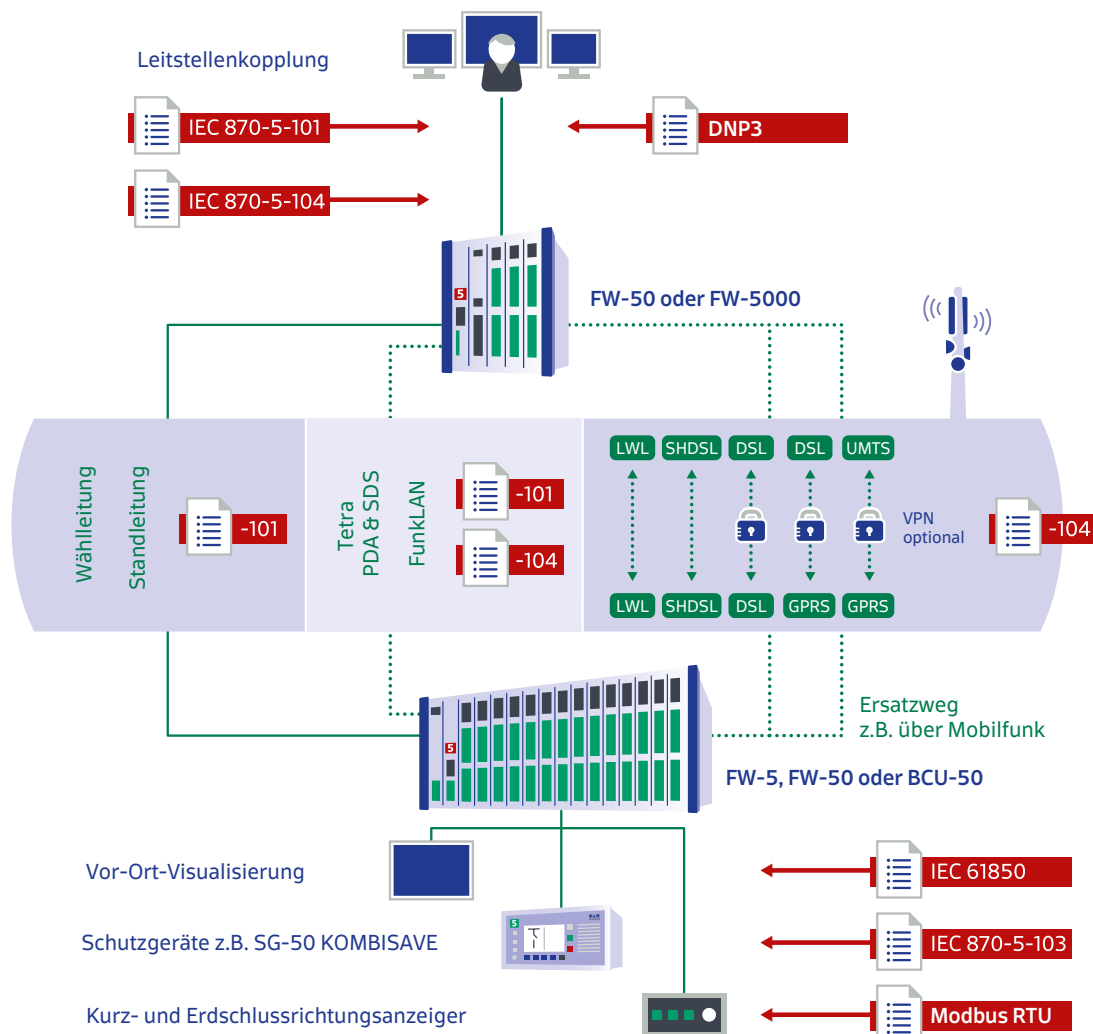
Alle Komponenten sind frontseitig zugänglich und abziehbar. Über die Status-LED kann der Betriebszustand schnell erfasst werden.

- High-Speed-Download, auch über Internet sicher
- Memorystick zur schnellen Inbetriebsetzung oder Update
- Sicherung von Konfiguration, System und Archiven auf SD-Karte erlaubt schnellen Hardwaretausch
- Archivspeicher-Erweiterung über SD-Card bis 8 GB
- Diagnose und Download über Browser
- Flächen-Roll-out durch optionale Adressvergabe in Browser
- Einfache Realisierung hoher IT-Sicherheit

Kommunikationswege

Eine besondere Stärke der series5 liegt in der großen Auswahl der Kommunikationsmöglichkeiten und der redundanten Absicherung der Wege, Stationen oder Prozesspunkte.

Die Anbindung kann über zahlreiche Protokolle direkt an das Leitsystem oder kontrolliert mit zwischengeschalteten Fernwirkköpfen erfolgen.



net-line FW-50 Software

Unsere innovative und etablierte Parametriersoftware setIT erlaubt eine äußerst schnelle Inbetriebsetzung. Die integrierte Soft-SPS codeIT bietet zusätzliche Flexibilität und erlaubt die Implementierung vielfältiger SPS-Programme. Eine Anbindung an OPC-Server kann durch connectIT realisiert werden. So lassen sich ganz einfach passgenaue Lösungen für Stationsleitsysteme, Fernwirktechnik oder Anlagenautomatisierung bereitstellen.



set IT



code IT



connect IT

Intuitive Parametrierung

Komplexe Funktionen sind komfortabel integriert:

- Syntaxkontrollen zur Verhinderung von Fehlereingaben
- Fehleranalyse mit Verzweigung zur Ursache
- Praktische Kopierfunktionen
- Kontextsensitive Online-Hilfefunktionen
- Rechenwerte und Logikfunktionen
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Integrierte Projektdokumentation

Baugruppen-Kommunikation

Standleitung

SWI1-5	4-fach Ethernet Switch mit 10/100BaseTx, 4 * RJ-45, port mirroring auto negotiation, auto-MDIX, Isolation 1,5 kV AC
SWI1-6	Switch LWL 100BaseFx, Multimode SC/ST, port mirroring und 10/100BaseTx, RJ-45, auto neg., auto-MDIX, Isolation 1,5 kV AC
SWI1-7	wie SWI1-6 LWL Singlemode SC/ST bis 32 km, port mirroring
SWI2-1	zusätzliches LAN-Segment über interne USB Verbindung 4-fach RJ-45 Ethernet Switch wie SWI1-5
SWI2-2	zusätzliches LAN-Segment über interne USB Verbindung Glasfaser/LWL und 1-fach Ethernet Switch wie SWI1-6
SWI2-3	wie SWI2-2 LWL Singlemode SC/ST bis 32 km, port mirroring
TETRA-1	TETRA Datenfunk, PDA multislots/SDS
RS-485-2	EIA-485 symmetrisch, max. 115 kBit/s, 1,2 km
RS-485-3	EIA-485 symmetrisch, max. 115 kBit/s, 1,2 km, selbstastend
RS-422-2	EIA-422 symmetrisch, max. 115 kBit/s, 1,2 km
BBM-1	Basisband max. 19,2 kBit/s, 10 km, bis 8 Teilnehmer
WT12	WT Modem, R&TTE, FSK 1,2 kBit/s, max. 30 km, bis 17 Teilnehmer
WT96	WT-komp., 9,6 kBit/s, 2-/4-Draht max. 20 km, bis 17 Teilnehmer
V24-2	EIA/RS-232, max. 57,6 kBit/s, Punkt-Punkt
V24-3	RS-232 Redundanz Multipunkt-Punkt, max. 115 kBit/s, 3 kV
V24-4	mit RJ-45 nach ETSI EN 392-300-5, max. 115 kBit/s, Punkt-Punkt
DPM-1	Profibus-DP Master, 1,2 km, 1 kB max., bis 31 Teilnehmer
DPS-1	Profibus-DP Slave, 1,2 km, 386 Bytes max.
LWL-2	Sternkoppler seriell mit je 2 LWL-Medienkonvertern, 38,4 kBit/s

Wählleitung

WM336-3	Wählmodem analog bis 33,6 kBit/s (V.34/V42.bis), Isol. 1,5 kV AC
WM336-4	Wählmodem analog bis 33,6 kBit/s (V.34/V42.bis)
ISDN-1	ISDN Terminaladapter B-Kanal 64 kBit/s (EDSS1, X.31b)
GSM-2	GSM/GPRS Quad-Band , 9600 Bit/s /115 kBit/s (V.32/V110)

Mess-/Sollwertkarten

Messwerteingänge

8AE8-2	8 Analogeingänge 8 Bit, 0(4)...20 mA/0...2,5 mA/0...10 V gemeinsame Wurzel, Isolation 3 kV DC
8AE8-3-1	8 Analogeingänge 8 Bit, 0(4)...20 mA/0...10 V kanalweise potentialgetrennt, Isolation 3 kV DC
8AE16-3	8 Analogeingänge 16 Bit, multirange $\pm 20/\pm 10/\pm 5/\pm 2,5$ mA je Kanal overflow/underrun $\pm 110\%$, kanalw. potentialgetrennt, Isol. 3 kV DC

Sollwertausgänge

8AA8-1	8 Analogausgänge 8 Bit 0(4)...20 mA/0...10 V, gemeinsame Wurzel, Isolation 1,5 kV
8AA16	8 Analogausgänge 16 Bit, kanalweise Wahl 0(4)...20 mA oder 0...10 V, Isolation 3 kV DC

Meldungs-/Befehlskarten

Optokopplereingänge

16OE-5	16 Weitbereichseingänge 18...72 V DC/60...130 V DC/150...240 V DC
16OE-6	16 Meldeingänge für Verbindungen zu Leistungsschaltern Weitbereichseingänge 24...60 V DC / 110 V DC / 220 V DC Schaltschwelle EIN bei 80%, 5 kV Stoßspannung Signal/Logik (S/L) gemäß IEC 61850-3 (h) & EN 60870-2-1 Klasse VW3
16IE-5	16 schnelle Weitbereichseingänge ab 250 μ s 18...72 V DC/48...130 V DC
CNT1-3	8 Zähler 10 kHz, 8 Meldungen 24 V DC
CNT1-5	8 Zähler 1 kHz, 8 Meldungen 18...72 V DC/48...130 V DC
8OE-4-110	8 Optokopplereingänge 110 V AC/DC
8OE-4-230	8 Optokopplereingänge 230 V AC/220 V DC

Relaisausgänge

16RA-1	16 Relais 230 V AC, 1 A, gem. Wurzel
16RA-3	16 Relais 250 V AC, 1 A, kanalw.potentialgetrennt
16OA-1	16 Optokopplerausgänge 24 V DC, 100 mA, Isolation 1,5 kV
16OA-3-1	16 FET-Ausgänge 250 V, 130 mA, kanalw. getrennt
16OA-3-2	16 FET-Ausgänge 100 V, 320 mA, kanalw. getrennt
12RA-1	12 Leistungsrelais 220 V DC, 1000 VA ein, 5 A kont., 30 A 0,5 s 5 kV Stoßspannung Signal/Logik (S/L), protection class II

Misch- /Sonderkarten

OERA-5	8 Optokopplereingänge 18...72 V DC 8 Relaisausgänge 230 V AC , 1A, gem. Wurzel
EVU2-1	Rückmeldekarte zur Befehlsabsteuerung mit EVU-2-0 Weitbereichseingänge 18...72 V DC/60...110 V DC/220 V DC, gemeinsame Wurzel
EVU2-0-1	1,5-polige Befehlsabsteuerung mit 1/N Überwachung, 16 Einzel- / 8 Doppelbefehle, Befehls- und Freigaberelais, kanalw. Spulenwiderstand, Toleranz, Nachdrückzeit, Störstellenunterdrückung, Außenmesskreis: 100 - 20 k Ω
EVU2-0-2	2-polige Befehlsabsteuerung mit 1/N Überwachung 8 Einzel-/4 Doppelbefehle, Befehls- und Freigaberelais, kanalw. Spulenwiderstand, Toleranz, Nachdrückzeit, Störstellenunterdrückung, Außenmesskreis: 100 - 20 k Ω
EVU2-0-3	wie EVU-2-0-1 mit Außenmesskreis: 1 k Ω - 100 k Ω
EVU2-0-4	wie EVU-2-0-2 mit Außenmesskreis: 1 k Ω - 100 k Ω
EVU-X	EVU Extension-Karte zur Kaskadierung einer EVU-Befehlsgruppe über mehrere Baugruppenträger, Freigabe & Verriegelung über geschlossenen Ring, 1/2 Kartenformat

Isolationsfestigkeit 2,5 kV AC Signal/Logik gem. IEC 60870-2-1 VW3 sofern nicht anders angegeben.

Isolation 5 kV Stoßspannung Signal/Erde über Baugruppenträger

Technische Daten: net-line FW-50

Aufbau	Modulares Stationsleit-, Fernwirk- und Automatisierungssystem Kunststoff/V2a/Alu-Baugruppenträger mit 4/7/14 Steckplätzen
Bestückung	Beispiel: Ausbau max. Ein-/Ausgänge 14 E/A- Steckplätze (bis 224 eigene E/A) 2 Ethernet 10/100BaseTx auto-MDIX Beispiel: max. Kommunikation 6 Switch integriert à 4 RJ-45 10/100 MBit/s oder FO ST/SC 100 Mbit/s + RJ45 4 serielle Schnittstellen, 28 LWL-Kopplungen seriell als Sternkoppler 1 Kommunikationskomponenten z.B. Feldbusse
Ein-/Ausgabe	Auswahl aus 50 Steckkarten für: Einzel-, Doppel-, Trafostufenmeldungen, Mess- und Zählwerte, Einzel- /Doppelbefehle (1,5- / 2-pol.), Befehlsabsteuerung, 1/N Überwachung, Trafostufenbefehle, Sollwerte, Zählwertausgänge
Protokolle	IEC 61850 · IED- und Schutzgerätekopplung IEC 60870-5-101 · Fernwirktechnik, Stationsleittechnik IEC 60870-5-103 · Schutzgerätekopplung IEC 60870-5-104 · Leitstellenkopplung TCP/IP DNP3 Server · seriell/ TCP IEC 62056-21 · Zähleranbindung (IEC 1107) SML · SyM ² -Zähleranbindung über Ethernet DSfG · Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte Profibus-DP · Master/Slave Modbus RTU/TCP · Master/Slave, MPI/3964R/RK512 · Feldbus SNMP · Netzwerkmanagement, NTP/SNTP/DCF Uhr Synchronisierung VPN-Tunnel · IPsec [IKEv1/IKEv2], OpenVPN
SPS-Programmierung	IEC 61131-3 kompatibel über codeIT, Programmspeicher 128 kB
CPU-5E series5e	RISC-Prozessor Cortex-A8, 1200MIPS@800 MHz, FPU, Watchdog, Echtzeituhr 1 GB Speicher (512 MB SDRAM, 512 MB SLC Flash)
Speichererweiterung	SDHC-Card mit 8 GB, 1 GB bis setIT V5.005
Echtzeituhr	Fehler max. ± 20 ppm über ges. Temperaturbereich wartungsfrei gepuffert, Sommer-/Winterzeitschaltung, Schaltjahrkorrektur
Statusanzeigen	CPU: 12 LED in Frontplatte, grün, rot E/A-Karten: Kartenfehler, Zustands-LED der Prozesswerte (binär) Schnittstellen: Sende- und Tastsignale je nach Kartentyp
Bedienelemente	SPS-Schalter RUN/STOP, USB-Taster für Konfiguration/Backup-/Recovery
Programmierschnittstelle	Ethernet LAN 10/100BaseTx, auto-MDIX, USB device, USB 2.0 host 12 MBit/s (Konfiguration/Archiv über Memorystick)
Versorgungsspannung	+24 V DC, +20 %/-15 %, max. 50 W, Nennstrom ca. 200 mA (nur CPU), Power-Fail-Management, Ausfallüberbrückung min. 20 ms, 24 / 48 / 60 V DC an E/A-Steckplatz (optionales Weitbereichsnetzteil) 110 / 220 V DC / 230 V AC, USV und redundante Versorgung extern
Spannungsfestigkeit	5 kV Stromstoß Versorgung & Prozess E/A zu PE, gem. Klasse VW3 EN 60870-2-1 2,5 kV Stromstoß Versorgung zu Messwerten, EIA/RS-232, USB
Normen	EMV: EN61000-6-2 (03/2000), EN61000-6-4 (03/2000), EN55022, Isolation: DIN EN 60870-2-1, IEC 60255-5 R&TTE: ETSI EN 300328, EN 301489, NSRL: DIN EN 60950
Gehäuse	FW-50 Baugruppenträger, Kunststoff V0 Metall, IP 20, Breite BGT-M: 228 mm /BGT-L: 432 mm /BGT-S: 152, Höhe 173 mm, Tiefe 135 mm
Montage	DIN-Hutschiene, Wand-, Rückwand-, 19"-Einbaurahmen
Klemmen	Schraubklemme MSTB oder Federklemme Combicon 0,2...2,5 mm ²
Umgebung	-20° ...+70°C, Relative Feuchte < 95 % ohne Betauung

Produktvarianten

FW-50-4

4 Steckplätze
64 digitale E/A*
32 analoge E/A*

FW-50-7

7 Steckplätze
112 digitale E/A*
56 analoge E/A*

FW-50-14

14 Steckplätze
224 digitale E/A*
112 analoge E/A*

* Max-Werte nur eingeschränkt gültig, da Erweiterungen zum Teil gleiche Ressourcen verwenden.



SAE IT-systems GmbH & Co. KG
Im Gewerbegebiet Pesch 14
50767 Köln (Cologne, Germany)
Tel.: +49(0)221/59 808-0
Fax: +49(0)221/59 808-60
info@sae-it.de
www.sae-it.com