



net-line FW-5000

Flexibler Fernwirkkopf



Leistungsstarke Kommunikationslösung

Das net-line FW-5000 ist Fernwirkkopf, Gateway und Router für Stationsleit- und Fernwirktechnik. Es bietet in der Standardversion 22 Steckplätze für sieben unabhängige TCP/IP-Netzwerke und 20 serielle Schnittstellen. Zur Einbindung in intelligente Netzwerke über TCP/IP stehen verschiedene Switches mit Kupfer- oder LWL-Verbindung zur Verfügung. Die Kommunikationsbaugruppen der FW-Serie können im Anschlussraum des 19“-Baugruppenträgers nach Bedarf bestückt werden. Das Gerät kann als Fernwirkkopf und Protokollwandler in IEC 60870-5-101/-104 Netzwerken eingesetzt werden oder als Gateway für den IEC 61850 Stationsbus dienen.

Die Variante FW-5000-server enthält zusätzlich eine zweite CPU mit Windows Embedded Kern zur industriefesten Integration einer Visualisierung als Nahbedienplatz, eines Stationsleitsystems oder als OPC-Server.

Typische Einsatzbereiche

- Stationsleitgerät und Nahbedienplatz in der Feld- und Netzleittechnik
- Frontend von Leitsystemen in der Versorgungs- und Entsorgungswirtschaft
- Protokollwandler seriell/LAN oder LAN/seriell für hohe IT-Sicherheit
- Router für Verkehr- und Infrastrukturanwendungen
- OPC-Server für Industrie und Versorgungstechnik

Kurzprofil net-line FW-5000

Modularer Fernwirkkopf im 19“-Alu-Einbaurahmen 6HE für Schrankmontage mit 22 Steckplätzen für 7 unabhängige TCP/IP-Netzwerke und 20 serielle Schnittstellen zur standardisierten Kopplung und Protokollwandlung von Fernwirkssystemen, SPS und ausgelagerten Feldgeräten über Ethernet-LAN, Stand-, Wählleitungen, GSM, GPRS/EDGE, TETRA oder Funk als Fernwirkkopf oder LAN-Konverter.

Protokolle IEC 60870-5-101/-102/-104/-103 Schutzgerätekopplung, Modbus RTU/TCP, 3964R, MPI, DSfG. Schnittstellenaustausch im Betrieb, Kabelführungsschiene integriert. 24 V DC Stromversorgung 30 W, optional redundant ausgeführt und im Betrieb wechselbar.

FW-5000-server mit zusätzlicher Windows embedded core CPU zur SLT-Visualisierung, OPC-server oder SCADA.

net-line FW-5000 Hardware

- mit 20 seriellen Schnittstellen individuell bestückbar
- 7 getrennte LAN-Segmente auf 2+2*10 Steckplätzen
- Exakte Prozessdatenerfassung durch integrierte Systemüberwachung und Echtzeituhr
- Diagnosedisplay mit 6 Bedientasten
- Hohe Störspannungsfestigkeit, hohe Isolationsklasse
- Montage in 19“-Baugruppenrahmen

net-line FW-5000-Server zusätzlich

- Atom-Prozessor 1,6 GHz, Windows Embedded Standard bspw. für SLT-Nahbedienplatz, SCADA oder OPC-Server
- VGA- und USB-Anschlüsse für Monitor, Tastatur, Maus
- bis 8 GB CF-Massenspeicher industrial environment
- 2 weitere getrennte Netzwerksegmente bestückbar
- 2 zusätzliche serielle Schnittstellen bestückbar

net-line FW-5000-touch

- Farbdisplay VGA+touch für FW-5000-server
- 19“-Einbaurahmen oder Türeinbau

net-line FW-5000 Software

Durch die innovative und etablierte Parametriersoftware setIT überzeugt das net-line FW-5000 durch seine äußerst schnelle Inbetriebsetzung:

- Intuitive Bedienung
- Weitgehende Verhinderung von Fehleingaben
- Komplexe Funktionen komfortabel integriert
- Fehleranalyse mit Verzweigung zur Ursache
- Umfassende Kopierfunktionen
- Bedarfsgenaue Online-Hilfefunktionen
- Hohe Sicherheit gemäß BDEW Whitepaper

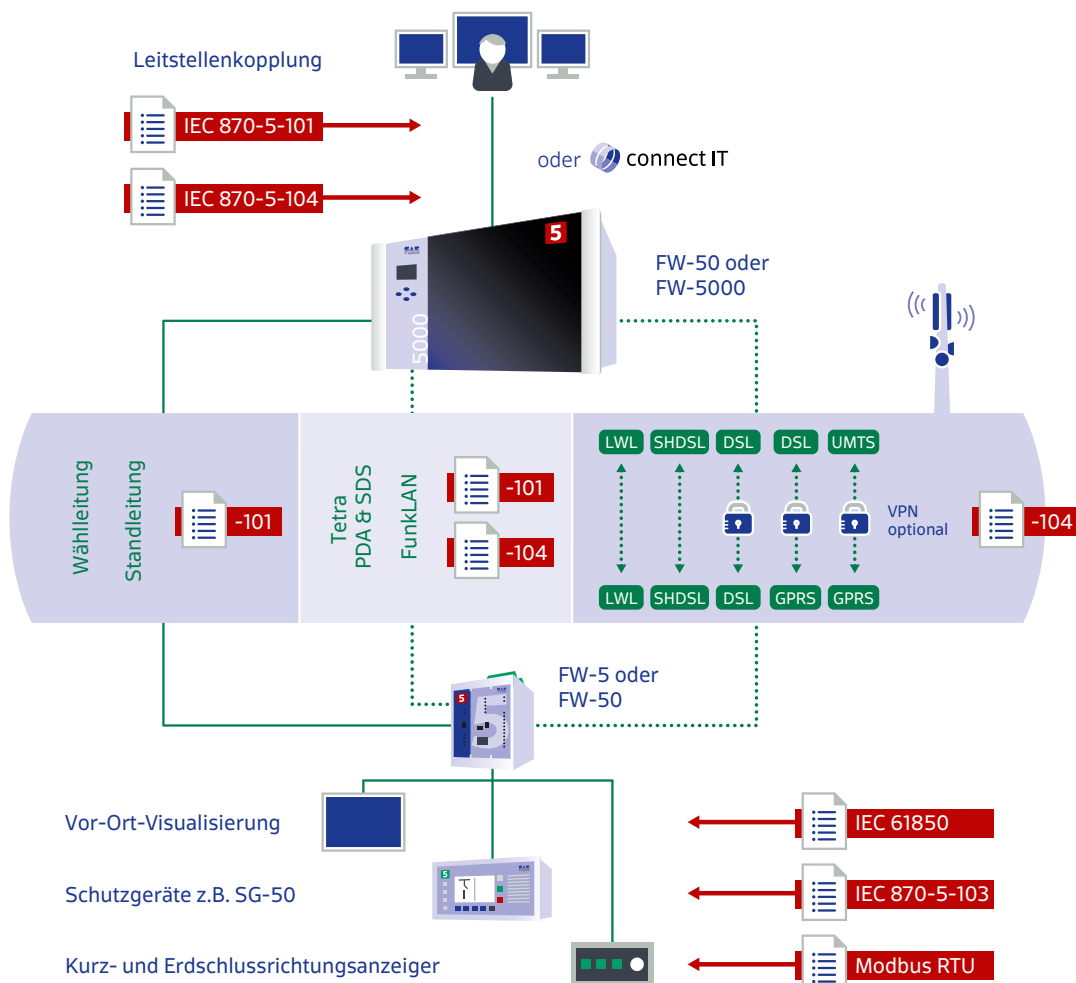
Die integrierte Soft-SPS codeIT bietet zusätzliche Flexibilität und erlaubt die Einbettung von SPS-Programmen.



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 Kommunikationswege und Protokolle direkt an das Leitsystem oder kontrolliert mit zwischengeschalteten Fernwirkköpfen erfolgen.



Sicherheit durch Redundanz

Für besonders sicherheitsrelevante Anwendungen kann das net-line FW-5000 gedoppelt ausgeführt und mit einer redundanten Stromversorgung inklusive separater Powerfail-Meldung und Laststatus ausgestattet werden. Die Fernwirklinien werden parallel auf beide Köpfe geschaltet und die Redundanz linienweise verwaltet.

Bei einer Linienstörung sucht die Intelligenz der Redundanz im führenden Kopf eine Verbindung zu den Stationen über die Wege des zweiten Kopfes.

Zur Netzanbindung können alle partyline-fähigen Schnittstellen eingesetzt werden. Bei externen Modulen mit V.24-Anschluss wird die Karte V24-3 eingesetzt. Deren Sendesignal ist abschaltbar, so dass mehrere Köpfe parallel an das Kommunikationsmodul angeschlossen werden können – ohne kostspielige T-Koppler.

Sonderfunktionen

- Einbindung externer Netzwerke in Leitsysteme
- Aufbau redundanter Kommunikationsnetze
- Unterstützung gedoppelter Leitstellen
- Redundanter/gedoppelter Fernwirkkopf ohne Watchdog, ohne T-Koppler
- Ersatzwege über Wählleitungen
- Protokoll-Umsetzung von IEC 60870-5-101 auf -104
- Einbindung von Schutzgerätetechnik IEC 60870-5-103
- Freie Signalrangierung in Industrieanlagen (Querverkehr) zur Verteilung von Prozess-Informationen im Netzwerk
- Mehrere Leitsysteme werden mit eigenen Adressstrukturen und Übertragungslisten unterstützt
- Zugriffsschutz bei Wählleitungen
- Systemmeldungen und Kommunikationszustände als Einzelmeldung aktivierbar
- 6-fach strukturierte Objekt- und Commonadresse

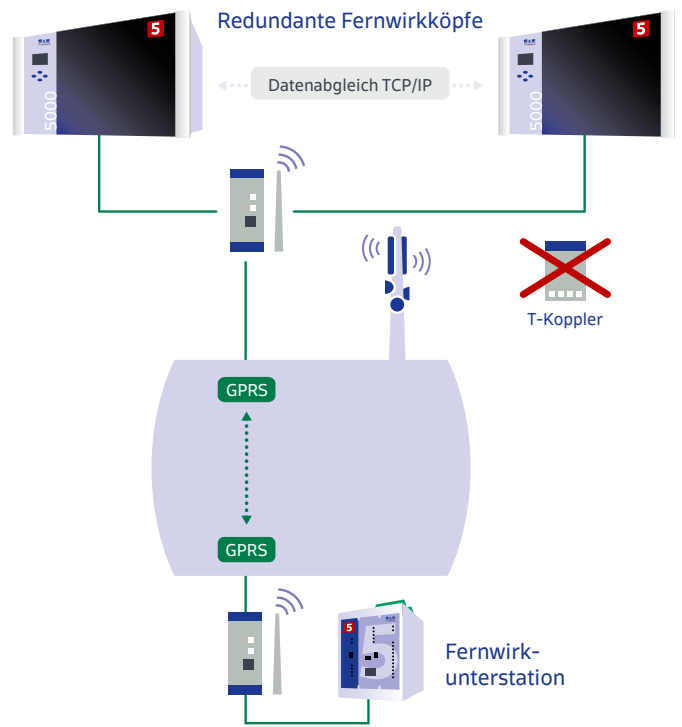
Baugruppen-Kommunikation

TCP/IP-Netzwerk

- SWI1-5** 4-fach Ethernet Switch mit 10/100BaseTx, 4 * RJ-45, port mirroring auto negotiation, auto-MDIX, Isolation 2,5 kV gem. VW2
- SWI1-6** Switch Glasfaser/LWL Monomode SC/ST, port mirroring 100BaseFx duplex SC, Isolation 5 kV gem. VW3 IEC 870-2-1 10/100BaseTx, RJ-45, auto neg., auto-MDIX, Isolation VW2 wie SWI1-6 LWL Singlemode SC/ST bis 32 km, port mirroring
- SWI1-7** zusätzliches LAN-Segment über interne USB Verbindung
- SWI2-1** 4-fach RJ-45 Ethernet Switch wie SWI1-5
- SWI2-2** zusätzliches LAN-Segment über interne USB Verbindung Glasfaser/LWL und 2-fach Ethernet Switch wie SWI1-6
- SWI2-3** wie SWI2-2 LWL Singlemode SC/ST bis 32 km, port mirroring
- F2G-1** GPRS/EDGE/GSM Quadband M2M, Isolation 5 kV gem. VW3

Externe Komponenten

- TETRA-1** TETRA Datenfunk, PDA multislot/SDS, Isolation 5 kV gem. VW3



connect IT

Offene Anbindung über OPC-Server

Eine vollständig offene Anbindung an Leitstellen- und Visualisierungssysteme erlaubt der OPC-Server connectIT. Durch direkte Kopplung der setIT-Projektdatenbank übernimmt der OPC-Server alle Informationen des Netzwerkes und stellt allen OPC-DA Clients die Stations- und Prozesspunktzustände als Tags zur Verfügung. Intervall- und Störmeldearchive werden zusätzlich als csv-Datei bereitgestellt.

Wählleitung

- WM336-3** Wählmodem analog bis 33,6 kBit/s (V.34/V42.bis), Isolation 1,5 kV
- WM336-4** Wählmodem analog bis 33,6 kBit/s (V.34/V42.bis), Isolation 3 kV
- ISDN-1** ISDN Terminaladapter B-Kanal 64 kBit/s (EDSS1, X.31b), 3 kV
- GSM-2** GSM/GPRS Quadband, 9600 Bit/s /115 kBit/s, Isol. 5 kV gem. VW3

Standleitung

- RS-485-2** EIA/RS-485, symmetrisch, max. 115 kBit/s, 1,2 km, Isolation 3 kV
- RS-422-2** EIA/RS-422, symmetrisch, max. 115 kBit/s, 1,2 km, Isolation 3 kV
- 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
- BBM-1** Basisband max. 19,2 kBit/s, 10 km, bis 8 Teiln., Isolation 3 kV
- V24-2** EIA/RS-232/V.24, max. 57,6 kBit/s, Punkt-Punkt, Isolation 3 kV
- V24-3** V.24 Redundanz Multipunkt-Punkt, max. 115 kBit/s, 3 kV
- V24-4** RJ-45 nach ETSI EN 392-300-5, max. 115 kBit/s, P-P, Isolation 3 kV

Technische Daten: net-line FW-5000

Aufbau	skalierbarer Fernwirkkopf, Protokollwandler, Gateway und Router in 19"-Alu-Baugruppenträger 6HE
FW-5000	Baugruppenträger mit CPU-D5 series5+ 7 TCP/IP-Netzwerke integriert auf 2+2*10 Steckplätzen 20 serielle Schnittstellen 1 Bluetooth® Parametrier- und Diagnoseschnittstelle 1 Switch 4*10/100BaseTx, auto negotiation, auto-MDIX
FW-5000-server	Baugruppenträger optional mit CPU-D5-server mit zusätzlich: Server-board Windows Embedded 2 Netzwerksegmente für Switch integriert 2 serielle Schnittstellen 2 USB für Tastatur, Maus etc., VGA-Monitoranschluss 8 GB CFcard, industrial environment
Protokolle	IEC 60870-5-101 · Fernwirktechnik, Stationsleittechnik IEC 60870-5-103 · Schutzgerätekopplung IEC 60870-5-104 · Leitstellenkopplung TCP/IP DNP3 Server · seriell/IP IEC 62056-21 · Zähleranbindung (IEC 1107) SML · SYM ² -Zähleranbindung über Ethernet DSfG · Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte Modbus RTU/TCP · Master/Slave MPI/3964R/RK512 · Feldbus SNMP · Netzwerkmanagement NTP/SNTP/DCF Uhr Synchronisierung VPN-Tunnel · IPsec , OpenVPN
SPS-Programmierung	IEC 61131-3 kompatibel über codelT, Programmspeicher 128 kB
CPU-D5C series5+	RISC-Prozessorkern, 400MIP@400 MHz, MMU, Watchdog, Echtzeituhr 384 MB Speicher (256 MB SDRAM, 256 MB Flash-EEPROM), encryption engine
Speichererweiterung	SD-Card bis 8 GB optional, 1 GB bis setIT V5
Echtzeituhr	Fehler max. ±20 ppm über ges. Temperaturbereich wartungsfrei gepuffert, Sommer-/Winterzeitschaltung, Schaltjahrkorrektur
Statusanzeigen	9 Status-LED in Frontplatte (grün, gelb, rot, blau) CPU: 12 Status-LED auf CPU-Front (grün, gelb, rot, blau) Schnittstellen: Sende- und Tastsignale je nach Kartentyp
Bedienelemente	Diagnosedisplay, multicolour, 6 Tasten und LED in Fronttür SPS-Schalter auf CPU-Front RUN/STOP USB-Taster auf CPU-Front für Konfiguration/Backup-/Recovery-Funktion
Programmierschnittstelle	2 Ethernet LAN 10/100BaseTx, auto-MDIX, Bluetooth® class2 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. 120 ms, 110 V DC/115 V AC/230 V AC, USV und redundante Versorgung extern
Spannungsfestigkeit	5 kV Stromstoß Prozess E/A zu PE, gem. VW3 EN 60870-2-1 2,5 kV Stromstoß Versorgung zu PE, EIA/RS-232, USB
Prüfungen	EMV: EN61000-6-2 (03/2000), EN61000-6-4 (03/2000)
Gehäuse	Aluminium-Baugruppenträger, eloxiert, IP 20' Anschlussraum-Tür Plexiglas blau, CPU-Tür mit Folientastatur Maße: 483×266×240 mm (B×H×T), 19"- Einbaurahmen 6 HE
Umgebung	-20° bis +70°C, bei Server -20 bis +55°C, weitere auf Anfrage Relative Luftfeuchte < 80 %, ohne Betauung

Produktzubehör

FW-5000-server
Server-board CPU-D5-server
Windows Embedded

FW-5000-touch
VGA-Farbdisplay 15", Touch
19"-Montagerahmen
Fronteinbaurahmen

Plexischeibe hell
Acrylscheibe in hellblau für klare
Sicht in den Anschlussraum



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.de