

SAE-FW-5

MICRO-FERNWIRKSTATION



HÖCHSTE LEISTUNG IM KOMPAKTEM FORMAT

Das SAE-FW-5 bietet leistungsstarke Lösungen für die Bereiche der Fernwirk-, Stationsleit- und Automatisierungstechnik in Kombination mit höchster Qualität und Funktionalität. Das kompakte Feldgerät im Hutschienengehäuse beinhaltet alle Komponenten zur Überwachung und Steuerung, die ein leistungsstarkes System bereitstellen muss. Das Mengengerüst des SAE-FW-5 lässt sich durch Erweiterungsbaugruppen für Ein- und Ausgabe (E/A) sowie Schnittstellenmodule perfekt an die Gegebenheiten der jeweiligen Anwendung anpassen und ermöglicht maßgeschneiderte Lösungen für nahezu jede Aufgabenstellung.



TYPISCHE EINSATZBEREICHE

- Feldgerät in Umspannwerken mit Schutzgerätekopplung
- Intelligente Ortsnetzstation mit Einbindung von Netzanalysesystemen, Erdschluss- und Kurzschlussanzeiger
- Steuerbox für Direktvermarktung und Regelenergie
- Einspeisemanagement in EEG-Anlagen
- Intelligente Messstelle für Weitbereichsregelung in Verteilnetzen
- Monitoring von rohrgebundenen Medien und Infrastrukturanlagen
- Steuereinheit für Redispatch 2.0 Anwendungen

DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN :

SAE-FW-5 Hardware

Das Basissystem ist individuell erweiterbar und überzeugt durch seine hohe Spannungsfestigkeit und Zuverlässigkeit. Es bietet folgendes Mengengerüst und Funktionen:

- 8 Meldungseingänge
- 4 Befehlsausgänge
- 2 Messwerteingänge 16 Bit, bipolar, multirange
- Ethernet LAN-Anschluss TCP/IP
- RS-485 Feld-Schnittstelle
- RS-232/V.24 Schnittstelle
- Integriertes Weitbereichsnetzteil 24 - 60 V DC (-15%/+20%)
- Konfiguration über LAN, USB, Memorystick, SD-Karte
- Abziehbare Schraub- oder Federklemmen

SAE-FW-5 Software

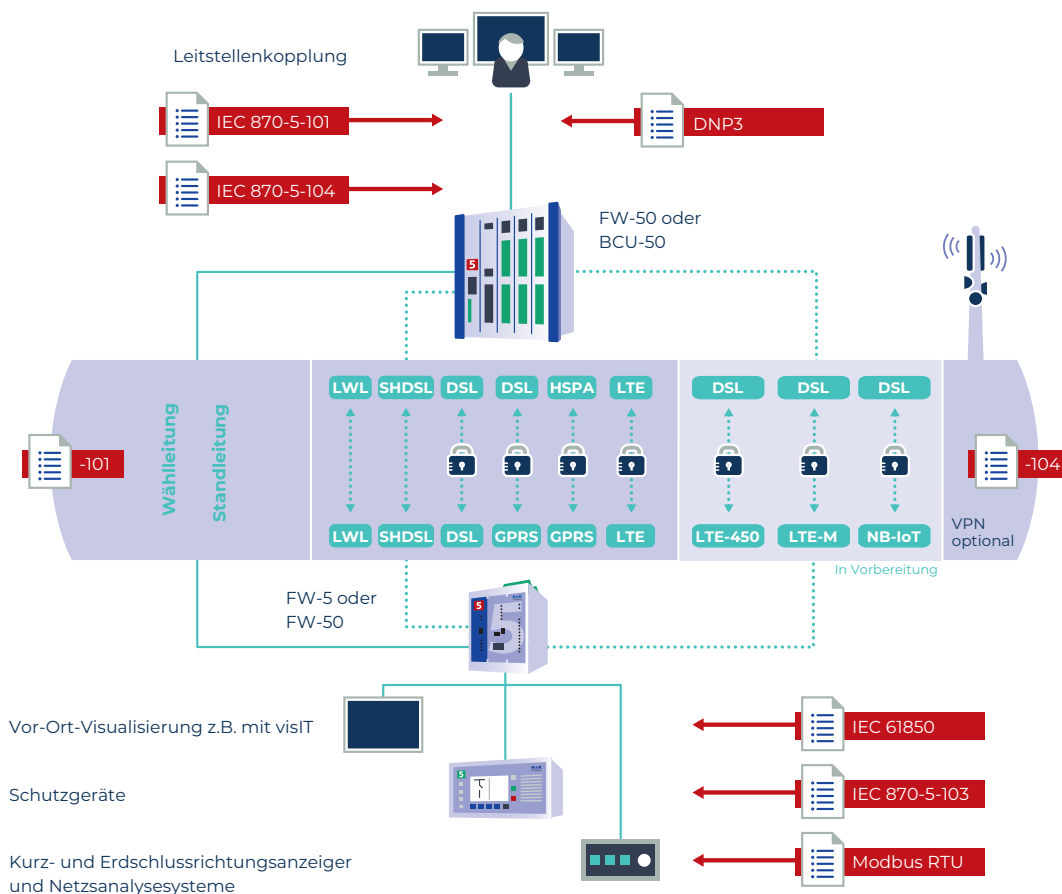
In Kombination mit der innovativen Parametriersoftware setIT überzeugt das SAE-FW-5 durch seine äußerst schnelle Inbetriebsetzung und hohe Kompatibilität.

- Intuitive Bedienung
- Weitgehende Verhinderung von Fehleingaben
- Fehleranalyse mit Verzweigung zur Ursache
- Praktische Kopierfunktionen
- Kontextsensitive Online-Hilfefunktionen
- Rechenwerte und Logikfunktionen
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Integrierte Projektdokumentation
- integrierte Soft-SPS



KOMMUNIKATIONSWEGE

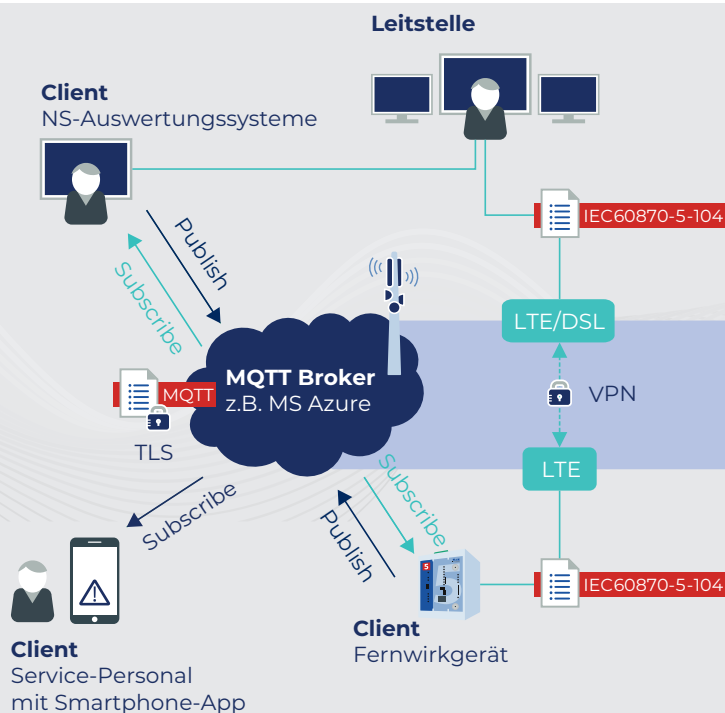
Die Anbindung an die Leitstelle kann, wie bei allen Geräten der series5e Produktreihe, über zahlreiche Kommunikationswege und Protokolle direkt oder mit zwischengeschalteten Fernwirkköpfen erfolgen; auf Wunsch auch redundant abgesichert.



EXKURS MQTT

Speziell die umfassenden Informationen aus der Niederspannung können und müssen i.d.R. nicht in bestehende Leitsysteme integriert werden. Vermehrt wird eine separate Bereitstellung dieser Daten über cloudbasierte Systeme in Betracht gezogen.

Hierfür unterstützen unsere Fernwirkssysteme das MQTT-Protokoll (Message Queuing Telemetry Transport) und können damit ausgewählte Informationen sicher und zuverlässig in die IoT Welt übergeben.



TECHNISCHE MERKMALE

Hauptfunktionen	Details
Aufbau	Stationsleit-, Fernwirk- und Automatisierungssystem im Kunststoffgehäuse, integrierte E/A und Kommunikationskomponenten für Hutschienenmontage
Mengengerüst FW-5 Basisstation	8 digitale Weitbereichseingänge, ± 24 bis ± 60 V DC $\pm 20\%$, Optokoppler, gem. Wurzel; 4 Relais-schließer 2-pol., 24V bis 72 V DC, 2A@24VDC, kanalw. potentialgetrennt 2 Messwerte, 16 Bit, uni-/bipolar, overflow/underrun, multirange mA
Kommunikation	1 Ethernet LAN TCP/IP, 10/100BaseTx, auto-MDIX, auto-negotiation 1 RS-485 Schnittstelle, galvanisch getrennt; 1 RS-232/V.24 Schnittstelle
Ein-/Ausgabe	Temperatursensor für Umgebungstemperatur, -20° bis 100° C $\pm 2^{\circ}$ C Einzel-, Doppel-, Trafostufen-, Störmeldungen, Messwerte, Zählwerte, Einzel-, Doppel-, Trafostufenbefehle, Zählwertausgänge, bis zu 12 Erweiterungsboards
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 outstation/master · seriell/IP IEC 62056-21 · Zähleranbindung (ehem. IEC 1107) SML · Zähleranbindung über Ethernet DSfC · Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte Modbus RTU/TCP · master/slave, Profibus-DP slave, MPI/3964R/RK512 · Feldbus SNMP · Netzwerkmanagement, NTP-/SNTP-/DCF- Uhr Synchronisierung VPN-Tunnel · IPsec (IKEv1/IKEv2), OpenVPN, TLS Syslog-ng Server LDAP- und RADIUS-Server MQTT
SPS-Programmierung	IEC 61131-3 Programmierung über straton oder 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	1 GB SD-Card (perspektivisch bis zu 8 GB)
Echtzeituhr	Abweichung max. ± 10 ppm in Betrieb, wartungsfrei gepuffert ± 20 ppm 60 Tage @25°C, Sommer-/Winterzeitschaltung, Schaltjahrkorrektur
Statusanzeigen	Prozessstatus der SPS, LED in Front für System, Kommunikation und binäre Prozesswerte, Diagnose über integrierten Web-Server, Anlagensvisualisierung visIT (optional)
Serviceschnittstelle	Ethernet-LAN 10/100BaseTx, auto-MDIX, USB 2.0 device 480 MBit/s, USB 2.0 host 12 MBit/s (Konfiguration/Archivsynchronisierung über Stick)
Fehlermeldeausgang	Parametrierbar auf Relais, parametrierbare sys-LED
Versorgungsspannung	24 bis 60 V DC (-15%/+ 20%), Isolierung 1500 V
Spannungsfestigkeit	5 kV Stromstoß Versorgung & Prozess E/A zu PE, gem. Klasse VW3 2,5 kV Stromstoß Versorgung zu Messwerten, RS-232, USB
Normen	EMV: IEC 60870-2-1, EN 61000-6-2 /61000-6-4, EN 55032, Device class A Isolation: IEC 60870-2-1, IEC 60255-5
Gehäuse	Polyamid V0, IP20, Gewicht: 360 g, Maße: 68×105×115 mm (B×H×T) Erweiterungsbaugruppen: 22,5×105×115 mm (B×H×T)
Montage	DIN-Hutschiene, DIN-EN 60715 TH35
Klemmen	Abziehbare Schraubklemme MSTB oder Federkraftklemme Combicon, 0,2 bis 2,5 mm ²
Umgebung	-25 bis +70° C, Ø24h max. 55°C, max. 3000 m ü.NHN relative Luftfeuchte <95%, ohne Betauung

Übersicht der Erweiterungsbaugruppen



Das Mengengerüst des SAE-FW-5 kann anwendungsorientiert mit bis zu 12 Erweiterungsbaugruppen (EWB) ausgebaut werden. Mit dem Zubehör TBUS-T und TBUS-R können die EWB auch dezentral vom Basissystem abgesetzt platziert werden. Bei Konstellationen mit einem Strombedarf oberhalb der Möglichkeiten der Basiseinheit, kann die Stromversorgungsbaugruppe PWR-1 ergänzt werden.

Meldungen und Befehle

8DI	8 Meldungen
8DO	8 Befehle
8DI2AI	8 Meldungen, 2 Messwerte

Messwerte und Sollwerte

4AI	4 Messwerte
2AO	2 Sollwerte
4AO	4 Sollwerte

Baugruppen für spezielle Aufgaben

4DI4DO	4 Meldungen, 4 Befehle
RES-1	4 SO Impulseingänge, 2 Messwerte, 4 Befehle
VPP-1	6 Meldungen, 2 Messwerte, 5 Befehle, 2 Sollwerte
PM-1	Leistungsmessklemme NS/MS
PM-2	Leistungsmessklemme NS/MS
ISO-1	4 KMR Leckageerkennung

Befehlsabsteuerung

DSO-1	6 Befehle, 6 Rückmeldungen, 1,5-polig
DSO-2	4 Befehle, 2 Rückmeldungen, 2-polig

Kommunikation

PDPS-1	Profibus-DP slave
--------	-------------------

Sonstiges Zubehör

PWR-1	Strombooster bei größeren Mengengerüsten
TBUS-T	T-Bus-Verlängerung Sender
TBUS-RT	Bus-Verlängerung Empfänger

PRODUKTVARIANTEN & ZUBEHÖR

FW-5

Basisgerät FW-5

FW-5-GATE

2 Ethernet/LAN-Schnittstellen,
2 RS-485 Feld- & Zähleranbindung
1 RS-232/V.24 Schnittstelle

FW-5-GATE-4G

2 Ethernet/LAN-Schnittstellen,
2 RS-485 Feld- & Zähleranbindung
1 RS-232/V.24 Schnittstelle
4G/LTE Mobilfunkrouter

FW-5-GATE-450

2 Ethernet/LAN-Schnittstellen
2 RS-485 Feld- & Zähleranbindung
1 RS-232/V.24 Schnittstelle
450 MHz CDMA Funkmodul

mcPS-1

Stromversorgungsmodul für Medienkonverter
24 bis 60 V DC ± 20%

mcFO

Medienkonverter LWL-Koppler
mit ST- oder SC-Verbinder