

SAE-FW-5-GATE

MICRO-FERNWIRKSTATION



DER KOMPAKTE KOMMUNIKATIONSSPEZIALIST

Das Fernwirkssystem SAE-FW-5-GATE ist spezialisiert auf kommunikationsintensive Applikationen der Fernwirk-, Stationsleit- und Automatisierungstechnik. Es basiert auf dem lange Jahre felderprobtem SAE-FW-5. Um mehr Kommunikationsmöglichkeiten auf noch kleinerem Raum anbieten zu können, wurde auf integrierte Ein-/Ausgänge verzichtet. Selbstverständlich kann auch das FW-5-GATE durch die Erweiterungsbaugruppen und Schnittstellenmodule ergänzt werden.



TYPISCHE EINSATZBEREICHE



- Intelligente Ortsnetzstation mit Einbindung von Leistungsmessklemmen, Erd-/Kurzschlussanzeigern, Netzanalysesystemen und Schutzgeräten
- Smart-Meter-Einbindung in Energiemanagementsysteme und ZFA-Leitstellen
- Intelligente Messstelle für Weitbereichsregelung in Verteilnetzen
- Feldgerät in Umspannwerken mit Schutzgerätekopplung
- Monitoring von rohrgebundenen Medien und Infrastrukturanlagen
- Zusammenschluss virtueller Kraftwerke
- Steuerbox für Redispatch 2.0 Anwendungen
- Transparenter Protokollkonverter* zur Umsetzung zwischen IEC -101 und -104

* Funktion verfügbar ab setIT V5.4.

DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN :

SAE-FW-5-GATE Hardware

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

- 2 Ethernet LAN-Anschlüsse TCP/IP
- 2 RS-485 Feldschnittstellen oder CL/S0-Zählerschnittstelle bei FW-5-GATE-cl
- RS-232/V.24 Schnittstelle
- Temperatursensor -25° bis 100° C

SAE-FW-5-GATE Software

In Kombination mit der innovativen Parametriersoftware setIT überzeugt das FW-5-GATE 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

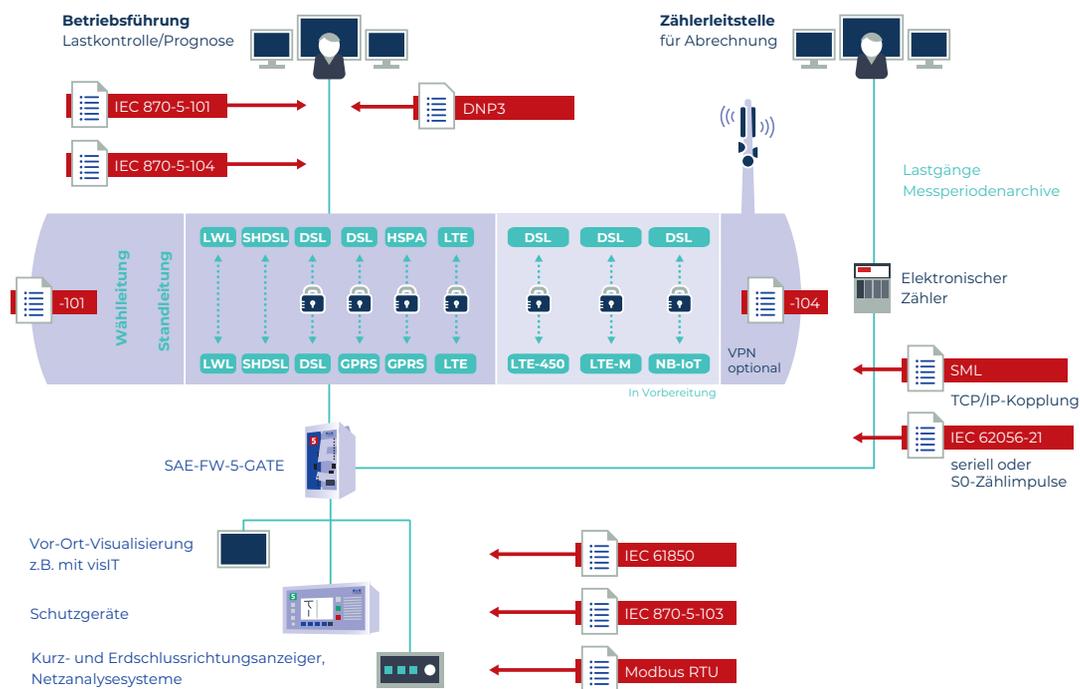
Vom Netzwerk zum Smart Grid

Das SAE-FW-5-GATE ist mit zusätzlichen Schnittstellen für die Kopplung externer Komponenten zur Bildung intelligenter Netze ausgestattet. 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.

Beispiel Anbindung intelligenter Zähler

Die lokale Zähleranbindung erfolgt über einen zweiten LAN-Anschluss mit SML-Protokoll oder über die serielle Schnittstelle mit IEC 62056-21 Protokoll. In der Variante CL kann auch eine S0-Zählimpulserfassung genutzt werden.

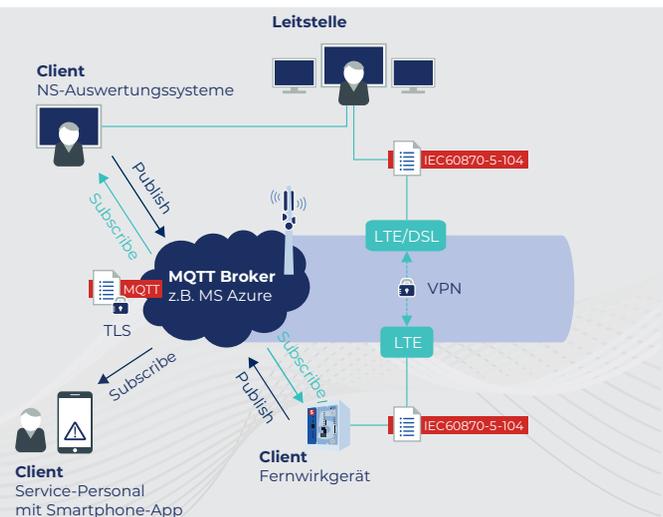
Neben der Übertragung der 15-Min.-Lastgänge für die Abrechnung in der Zählerleitstelle können der Betriebsführung auch die für die Lastkontrolle und Prognoserechnungen benötigten Daten z.B. in 1-Min.-Messperioden geliefert werden. Dank der Adressierung über das OBIS-Datenmodell und der Identifikation durch die geräte-individuelle Server-ID lassen sich die umfangreichen Informationen der Vier-Quadrantenzähler inklusive der Spannungen, Ströme und Leistungen sehr schnell in setIT abbilden. Um die Werte passend anzuzeigen, können Umrechnungsfaktoren und Überlaufschwelen hinterlegt werden. Darüber hinaus erlaubt setIT die Weiterverarbeitung dieser Werte mit mathematischen Standardprozeduren.



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, erweiterbar mit E/A- und Kommunikationskomponenten für Hutschiene
Kommunikation	2 Ethernet LAN TCP/IP, 10/100BaseTx, auto-MDIX, auto-negotiation 1 RS-485 Schnittstelle, galvanisch getrennt 1 RS-485 Zählerschnittstelle oder CS/50 Schnittstelle, galvanisch getrennt 1 RS-232/V.24 Schnittstelle
Ein-/Ausgabe	Bis 12 Erweiterungsmodule zur Erfassung von Einzel-, Doppel-, Trafostufen-, Störmeldungen, Mess-, Zählwerten, Einzel-, Doppel-, Trafostufenbefehlen, Temperatursensor -25° bis +100° C ±2° C
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 master/outstation · 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, TLSSyslog-ng Server LDAP- und RADIUS-Server MQTT LACBUS
SPS-Programmierung	IEC 61131-3 kompatibel 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 microSD-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 Frontplatte für System, Kommunikation und VPN, 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/Archivsynchonisierung über Stick)
Fehlermeldeausgang	Parametrierbar auf Relais, parametrierbare sys-LED
Versorgungsspannung	24 V DC (-15%/+30%), keine galv. Trennung Mit Stromversorgungsmodul PS-60: 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 B
Gehäuse	Polyamid V0, IP20, Gewicht 240 g, Maße: 45×105×115 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-GATE 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 S0 Impulseingänge, 2 Messwerte, 4 Befehle
VPP-1	6 Meldungen, 2 Messwerte, 5 Befehle, 2 Sollwerte
PM-1	Leistungsmessklemme
PM-2	Leistungsmessklemme
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-GATE

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

FW-5-GATE CL

2 Ethernet/LAN-Schnittstellen,
 1 RS-485 Feldschnittstelle,
 1 CL/S0-Zähler-Impulsschnittstelle,
 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

PS-60

Stromversorgungsmodul
 24 bis 60 V DC