

# SAE m5

## BASISLÖSUNG FÜR KLEINSTE APPLIKATIONEN

### KOSTENGÜNSTIG UND KOMPAKT

In fast allen Versorgungsbereichen wachsen die Anforderungen an die Intelligenz von Anlagen. Immer kleinere Stationen müssen mit Technik zur Überwachung und Steuerung ausgestattet werden, was die Anzahl der benötigten Geräte drastisch erhöht. An dieser Stelle treffen Bedürfnisse wie Funktionalität und Praktikabilität auf die stetig wachsenden Herausforderungen hinsichtlich der IT-Sicherheit sowie auf wirtschaftliche und räumliche Restriktionen. Genau hier setzt die SAE-m5 Kleinststation indem sie alle fernwirktechnisch notwendigen Grundfunktionen für zahlreiche Anwendungsbereiche bietet und durch ein besonders kompaktes Format sowie einen günstigen Preis überzeugt.



### TYPISCHE EINSATZBEREICHE



- Einspeisemanagement für kleine Einspeiser (z.B. Ersatz für die Funkrundsteuertechnik)
- Direktvermarktung und Zusammenschluss virtueller Kraftwerke
- Überwachungs- und Steuereinheit für Infrastrukturanwendungen, rohrgebundene Medien sowie zur Bereitstellung von Contracting Services
- Steuereinheit für Batteriespeicher und E-Mobility

### DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN :

#### SAE-m5 Hardware

Das m5 bietet alle fernwirktechnisch notwendigen Basisfunktionen in einem kompakten Format. Das Mengengerüst ist die logische Konsequenz langer Praxiserfahrung:

- 6 Meldungseingänge
- 5 Befehlsausgänge
- 2 Messwerteingänge
- 1 Sollwertausgang
- 2 Ethernet LAN-Anschlüsse(separiert)
- RS-485 Feld-Schnittstelle
- RS-232/V.24 Schnittstelle
- Konfiguration über LAN und USB
- Abziehbare Schraubklemmen

#### SAE-m5 Software

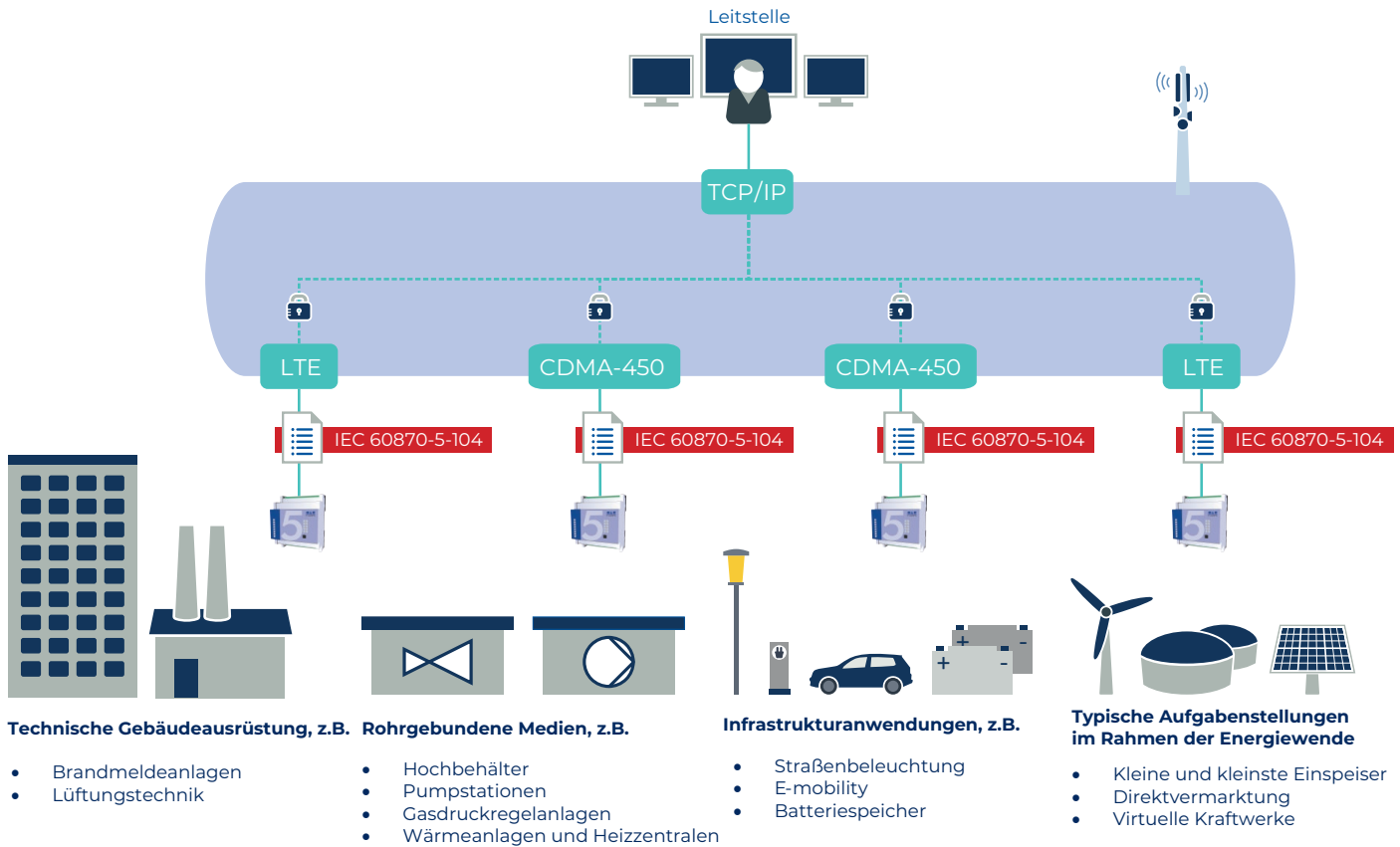
In Kombination mit der innovativen Parametriersoftware setIT überzeugt das SAE-m5 durch seine äußerst schnelle Inbetriebsetzung und hohe Kompatibilität.

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



## ANWENDUNGEN

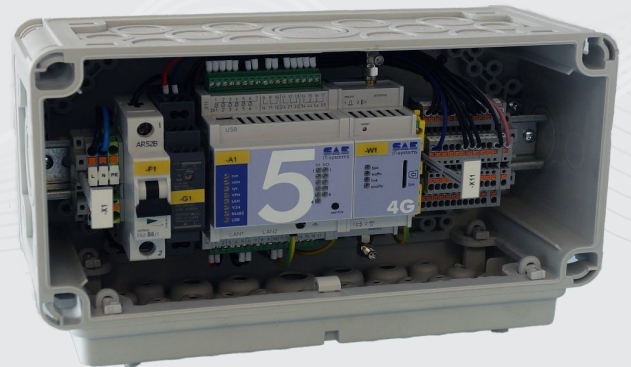
Dank seines speziell abgestimmten Mengengerüsts kann das m5 in zahlreichen Bereichen eingesetzt werden:



### EXKURS: REDISPATCH 2.0 BOX

Für Anlagen, welche im Zuge des EEG oder KWK noch nicht mit ausreichend performanter Technik ausgestattet wurden, müssen Konzepte zur zuverlässigen Kommunikation und Umsetzung von Redispatch-Maßnahmen definiert werden. Die Bundesnetzagentur schreibt in diesem Zusammenhang ein Zeitintervall von  $\leq 60$  Sekunden zur Aktualisierung und Übermittlung der Echtzeitdaten an den Anschlussnetznetreiber (ANB) vor.

Mit unseren Fernwirkssystemen lassen sich alle relevanten Anbindungskonzepte realisieren. Für kleinste Applikationen enthält die Box standardmäßig das m5. Es bietet mit seinem maßgeschneiderten Mengengerüst alle fernwirktechnisch notwendigen Grundfunktionen. Insbesondere in Kombination mit dem dazugehörigen LTE-Modem m5-4G lassen sich extrem kompakte und kostengünstige Lösungen finden.



### SICHERE KOMMUNIKATION GEMÄSS BDEW WHITEPAPER

Wie die Geräte der series5e Fernwirktechnologie bietet auch das m5 ein hohes Maß an IT Sicherheit und stellt sich den komplexen Sicherheits- und Praxisanforderungen von heute und morgen gekonnt entgegen.

- Sichere Verschlüsselungs- und Hashalgorithmen, z.B. zur Verschlüsselung von Projektdateien mit AES-256
- Benutzerprofile mit individueller Rechtezuweisung (Role Based Access Control (RBAC))
- VPN-Tunnel aus der Station (Ende-Ende Verschlüsselung mit den Protokollen IPsec IKEv1/IKEv2)
- Sicherer Filetransfer durch FTPS, z.B. für die Stationsaktualisierung
- Sicherere Webkommunikation durch HTTPS
- Deaktivierbarkeit von Zugängen und Diensten wie USB-Port, USB-Ethernet, Webserver
- Integrierte Firewall (Whitelist-Konzept)
- Syslog zur zentralen Aufzeichnung von Ereignissen

# TECHNISCHE MERKMALE

Hauptfunktionen	Details
<b>Aufbau</b>	Kompakte Kleinststation im Installationsverteilergehäuse nach DIN EN 43880
<b>Kommunikation</b>	2 Ethernet LAN TCP/IP, 10/100BaseTx 1 EIA/RS-485 Schnittstelle, 2-Draht, potential getrennt 1 EIA/RS-232/V.24 Schnittstelle, Schnittstelle mit RTS
<b>Digitale Ein-/Ausgabe</b>	6 Digitaleingänge 24 V DC, potential getrennt 5 Digitalausgänge 60 V DC, Relais, 2 Wechsler, 3 Schließer, max. 1 A
<b>Analoge Ein-/Ausgabe</b>	2 Analogeingang ± 22 mA, 12 Bit, potential getrennt 1 Analogausgang 0 bis 20 mA, 12 Bit, potential getrennt
<b>Protokolle</b>	IEC 60870-5-101 · Fernwirktechnik, Stationsleittechnik IEC 60870-5-104 · Leitstellenkopplung TCP/IP DNP3 · seriell/IP IEC 62056-21 Modbus RTU/TCP · master/slave, SNMPv 3 · Netzwerkmanagement · MQTT publisher, NTP-/SNTP-/DCF- Uhr Synchronisierung VPN-Tunnel · IPsec (IKEv1/IKEv2), OpenVPN · TLS Syslog-ng LDAP
<b>Temperatursensor</b>	-25° bis +100° C, Auflösung ±2° C
<b>Isolation</b>	1,5 kV, Versorgung zu Messwerten, Prozess E/A, LAN und RS485
<b>CPU</b>	Ultra low power ARM Cortex-A7-Core, 528 MHz
<b>Speicher</b>	512 MB Speicher (256 MB SDRAM, 256 MB SLC NAND Flash, 1 MB NOR) Interne Speichererweiterung 1,8 GB pSLC
<b>Erweiterungen</b>	Kommunikationsbaugruppen 4G und CDMA-450, NB-IoT, LTE-450.LTE-M
<b>Echtzeituhr</b>	Fehler max. ±10 ppm über gesamten Temperaturbereich; wartungsfrei gepuffert 7 Tage
<b>Statusanzeigen</b>	LEDs in der Front für System, Kommunikation, Meldungen und Befehle
<b>Bedienelemente</b>	Taster in der Front für Diagnose/Konfiguration/Service-Funktionen
<b>Parametrierung und Diagnose</b>	Ethernet LAN 10/100BaseTx USB 2.0 OTG Interface
<b>Fehlermeldeausgang</b>	Parametrierbar auf Relais
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V DC 0,12 A ohne Erweiterung -15% +20%, typ. 3 W 0,12 A ohne Erweiterung Ausfallüberbrückung 20 ms
<b>Normen</b>	EMV EN 61000-6-3:2011-09 Device Class B, EN 61000-6-4:2011-02, RoHS IEC 63000:2019-05
<b>Gehäuse</b>	Installationsverteilergehäuse nach DIN EN 43880 Polycarbonat V0, IP20 Maße: 70 × 90 × 60 mm
<b>Montage</b>	DIN-Hutschiene, DIN-EN 60715 TH35
<b>Klemmen</b>	Abziehbare Schraubklemme, MC 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Umgebung</b>	-20° bis +70°C, ø 24h max. 50°C, relative Luftfeuchte <95%, ohne Betauung
Produktvarianten/ Zubehör	
LTE-Modem	Doppelantenne mit MIMO-Übertragung, im kompakten Format
450 MHz-CDMA Modem	CDMA-Modem im kompakten Format, in Vorbereitung
450 MHz-LTE Modem	LTE-450, LTE-M, NB-IoT Modem im kompakten Format, in Vorbereitung
Netzteil	Für Versorgungsspannung von 18 bis 75 V DC (Weitbereich) in kompaktem Format (17 mm Breite)

## Webbasierte Anlagenvisualisierung

Das optionale Visualisierungstool visIT ermöglicht durch den Import der Prozessvariablen aus setIT eine komfortable Erstellung individueller Benutzeroberflächen. visIT läuft als Web UI (User Interface) in der Fernwerkstation und hat Zugriff auf deren Prozessdaten und Archivwerte. So können alle für Service und Betrieb relevanten Informationen wie Onlinewerte, Betriebstagebücher oder Alarmlisten dargestellt werden. Dies erlaubt dem Servicepersonal vor Ort eine schnelle und zuverlässige Fehlererkennung und -behebung. Die Software kann auf fast allen HTML5-fähigen Terminals, Smartphones oder Tablets angezeigt werden.

## Komplettlösung mit visIT und T10 Touchdisplay

Transparenz für das Personal vor Ort schafft das Visualisierungswerkzeug visIT, welches durch den automatischen Import aller Prozessvariablen aus setIT, die einfache und schnelle Erstellung individueller Stationsvisualisierungen ermöglicht.



## SPS-Automatisierungssoftware

Ab der Softwareversion setIT V7 kann optional die flexible Automatisierungssoftware straton eingebunden werden. Die Soft-SPS deckt alle Bereiche der Industrie-Automatisierungssteuerung ab. Der integrierte IEC 61131-3 Editor bietet eine intuitive Entwicklungsumgebung, mit der Sie Ihre Anwendungen einfach und effizient entwickeln können.



## Zubehör: LTE-Modem & Netzteil

Der Anbindungsmöglichkeit an Leit- und Energiemanagementsysteme kommt eine große Bedeutung zu – gerade hinsichtlich der Vielzahl kleiner dezentraler Anlagen. Daher ist ein leistungsstarkes LTE-Modem in kompaktem Format als Erweiterung für das m5 erhältlich:

- Doppelantenne mit MIMO-Übertragung
- LTE cat 1 Kommunikation bis 10 MBit/s
- Auch erhältlich: ein 450-MHz Modem

Für Anwendungsbereiche, in denen andere Versorgungsspannungen nötig sind, kann das m5 auch durch kompakte externe Netzteile ergänzt werden:

- 230 V AC
- 18 bis 75 V DC (Weitbereich)

## PRODUKTVARIANTEN & ZUBEHÖR

### m5-4G LTE Modem

Doppelantenne mit MISO-Übertragung (Multiple in - Single out), in kompaktem Format

### m5-450 450MHz-Modem

CDMA-Modem in kompaktem Format

### Netzteil

für Versorgungsspannung von 230V AC in kompaktem Format (35 mm Breite)

### Netzteil

für Versorgungsspannung von 18 bis 75 V DC (Weitbereich) in kompaktem Format (17 mm Breite)



SAE IT-systems GmbH & Co. KG  
Im Gewerbegebiet Pesch 14  
50767 Köln, Germany

Tel.: +49(0)221/59 808-0  
info@sae-it.de  
www.sae-it.com