



# Basislösung m5 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. Kurzum: Die Digitalisierung der Energiewende fordert Produktinnovationen, die auf diese zukünftigen Herausforderungen zugeschnitten sind – wie das m5. Diese Kleinstation bietet mit allen fernwirktechnisch notwendigen Grundfunktionen Lösungen für zahlreiche Anwendungsbereiche und überzeugt durch ein besonders kompaktes Format sowie einen günstigen Preis.

## Einsatzbereiche und Anwendungsmöglichkeiten

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

## Kurzprofil Kleinstation m5

Kompakte Kleinstation im Installationsverteilergehäuse nach DIN EN 43880 für den direkten Einbau. Integriertes Mengengerüst: 6 Meldungen, 5 Befehlsausgänge, 1 Messwert und 1 Sollwert.

2 separate Ethernet-LAN 10/100BaseTx/Rx, VPN Tunnel aus der Station, RS-485 und RS-232/V.24 Schnittstellen zur Einbindung von Protokollen nach IEC 60870-5-101/104, DNP3, Modbus etc.

Konfiguration über LAN, USB und Memorystick. Versorgungsspannung 24 V DC, parametrierbar mit der intuitiven SAE Software setIT.

## Fernwirktechnik im Wandel

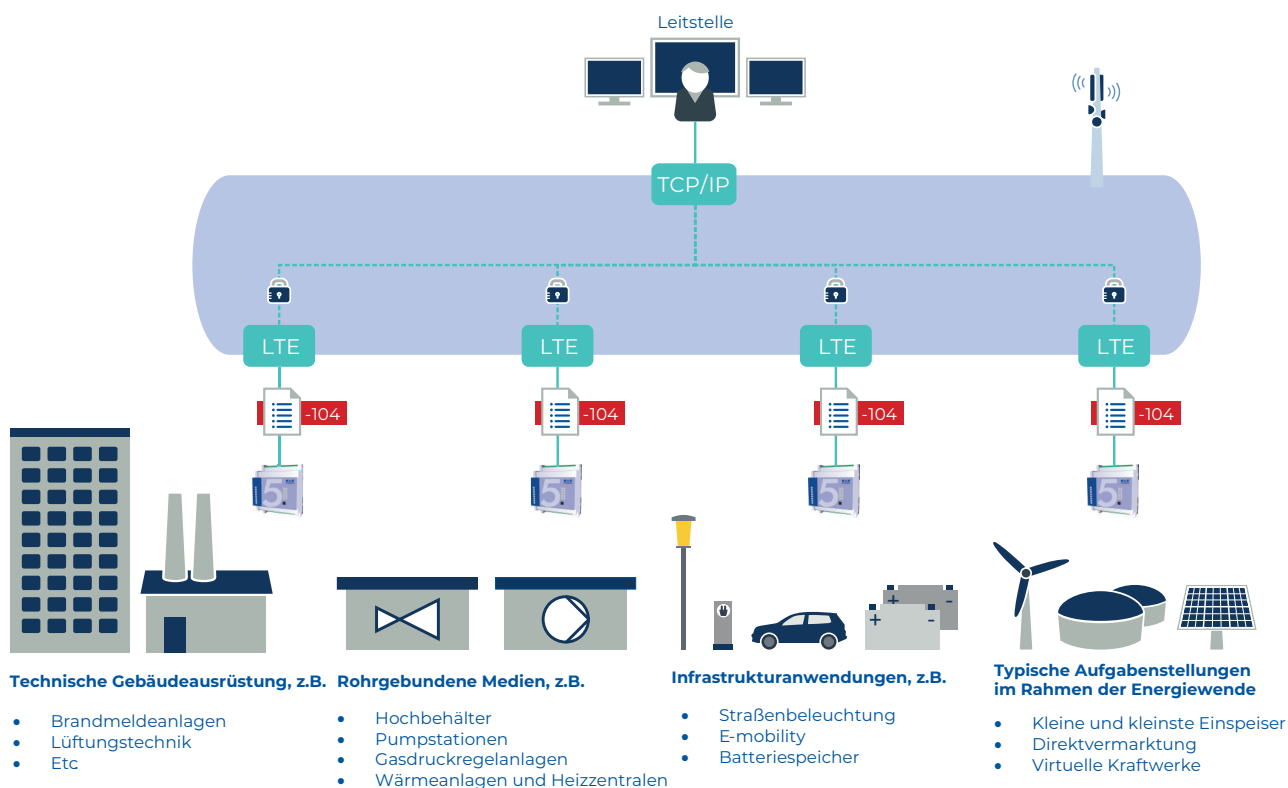
Die Rahmenbedingungen und gesetzlichen Anforderungen in der Versorgungsbranche haben sich noch nie so rasant verändert wie in den letzten Jahren. Dezentrale Eingriffsmöglichkeiten und die kontinuierliche Verfügbarkeit aktueller Daten gewinnen immer mehr an Bedeutung. Doch mit dem Fortschreiten der Energiewende steigt auch die Zahl der zu überwachenden Anlagen und Geräte. Während größere Anlagen meist komplexere Funktionen und entsprechend leistungsstarke Fernwirkgeräte benötigen, erfordern neue Anwendungsfelder und kleinere Anlagen verlässliche, aber auch kostengünstige fernwirktechnische Basislösungen. Ein gutes Beispiel ist das Thema Einspeisemanagement als ein Dreh- und Angelpunkt der Energiewende: Um die Netzstabilität weiterhin durch präzise Prognosen und die kurzfristige Reaktionsfähigkeit gewährleisten zu können, muss zukünftig auch die stetig wachsende Anzahl kleiner, dezentraler Einspeiser berücksichtigt bzw. überwacht werden.

Das m5 ist für diesen Einsatzbereich optimal geeignet und stellt darüber hinaus eine perfekte Basis für den Zusammenschluss virtueller Kraftwerke und die Direktvermarktung von Energie bereit. Auch bei zahlreichen Infrastrukturanwendungen fordert der Gesetzgeber mehr Überwachung; mit dem m5 können beispielsweise in den Bereichen Parkplatz- und Brandschutzüberwachung sowie Straßenbeleuchtung nicht nur die gesetzlichen Vorgaben effizient erfüllt werden, sondern zusätzlich lang- und kurzfristige Einsparpotentiale ausgeschöpft werden.

Die stetigen Veränderungen in der Versorgungsbranche bringen weitere Aufgaben mit sich, für die besonders kompakte und kostengünstige Fernwirkgeräte wie das m5 benötigt werden: Contracting Services, Batteriespeicherüberwachung, E-Mobility und die Ablösung der Rundfunksteuerung. Was würden Sie gerne überwachen?

## Anwendungen

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



### Ausblick: m5 als Alternative zum intelligenten Messsystem

Stromverbraucher und Einspeiser haben zukünftig ein Anrecht darauf, von ihrem Messstellenbetreiber über ein vom Gesetzgeber definiertes intelligentes Messsystem an das Netz angeschlossen zu werden. Das m5 ist an den technischen Vorgaben dieses Systems orientiert und auf Basis der langjährigen Praxiserfahrung von SAE IT-systems um Funktionen ergänzt, die für die aktuellen und neuen Einsatzbereiche in der Branche aus unserer Sicht relevant sind. Perspektivisch bietet das m5 das Potential, über die Integration einer CLS-Schnittstelle und die Implementation des IEC 61850 Protokolls eine Komponente des intelligenten Messsystems zu werden.

## m5 Hardware

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

## m5 Software

Die innovative und etablierte Parametriersoftware setIT ermöglicht eine äußerst schnelle Inbetriebsetzung.

- 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



### 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 oder OpenVPN)
- Sicherer Filetransfer durch FTPS (File Transfer Protocol über SSL), z.B. für die Stationsaktualisierung
- Sicherere Webkommunikation durch HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)
- Deaktivierbarkeit von Zugängen und Diensten wie USB-Port, USB-Ethernet, Webserver
- Integrierte Firewall (Whitelist-Konzept)
- Syslog zur zentralen Aufzeichnung von Betriebsmeldungen und -vorgängen

### 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)

### Webbasierte Anlagenvisualisierung visIT

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 Fernwirkstation 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.



\*voraussichtlich erhältlich ab Q3/2021

## Technische Daten: m5

<b>Aufbau</b>	Kompakte Kleinstation 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-/Ausgänge</b>	6 Digitaleingänge 24 V DC, potential getrennt 5 Digitalausgänge 60 V DC, Relais, 2 Wechsler, 3 Schließer, max. 1 A
<b>Analoge Ein-/Ausgänge</b>	1 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 Server · seriell/IP Modbus RTU/TCP · master/slave, SNMP · Netzwerkmanagement, NTP-/SNTP-/DCF- Uhr Synchronisierung VPN-Tunnel · IPsec (IKEv1/IKEv2), OpenVPN Syslog-ng Server LDAP- und RADIUS-Server
<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 GB pSLC
<b>Erweiterungen</b>	Kommunikationsbaugruppen 4G und CDMA 450 in Planung*
<b>Echtzeituhr</b>	Fehler max. ±10 ppm über gesamten Temperaturbereich 32.768 kHz Quarz, wartungsfrei gepuffert 7 Tage (SuperCap)
<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 (±15%) max. 3 W 0,12 A ohne Erweiterung
<b>Normen</b>	DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-3, DIN EN 55032
<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 Klemmen, MC 1,5 mm²
<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, in kompaktem Format

### 450MHz-Modem

CDMA-Modem in kompaktem Format, in Vorbereitung\*

### 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)

\*voraussichtlich erhältlich ab Q3/2021



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