

- ▶ MIP Sicherheitsserver
- ▶ Fernwerkstationen
- ▶ 4G/VPN-Router
- ▶ Steuerungen (SPS)
- ▶ Energieautarke Datenlogger
- ▶ Störmelder

## SCHRAML Hardware



Prozessleittechnik



Fernwirken



Automatisieren

## MIP 58x-Serie

MIP 580	MIP 584	MIP 586	MIP 588
bis zu 1.750 PVs	bis zu 5.000 PVs	bis zu 15.000 PVs	über 15.000 PVs

### Der SCHRAML MIP Sicherheits-Server steht für:

- Ausfallsicherheit und Hochverfügbarkeit
- Alarmierungssicherheit
- Bediensicherheit
- Datensicherheit
- IT-Sicherheit
- Übertragungssicherheit
- Steuerungssicherheit



### Leistungsmerkmale

Der doppelte Boden für **Ausfallsicherheit und Hochverfügbarkeit** - perfekte Alternative zu redundantem Rechner ganz ohne Komplexität

Sicherstellung der **Alarmierung** auch bei Leitsystem-PC-Ausfall

**Steuerung und Bedienung** der Anlage mit AQASYS HMI selbst bei Ausfall des Leitsystem-PCs

**Verlustfreie Speicherung** und Verarbeitung aller Messwerte und Meldungen bei Ausfall des Leitsystem-PCs

**Erhöhte IT-Sicherheit:** Schutz der Automatisierungsebene vor Angriffen und Schadsoftware durch Netzwerksegmentierung (strikte Trennung von der Büroebene)

Sicherstellung der Kommunikation mit **Übertragungs- und Ersatzwegen**

**Ausfallsichere Querkommunikation** durch dynamische Netzsteuerung

**Hohe Energieeffizienz:** extrem niedrige Stromaufnahme unter 10 W (unter typischen Anwendungsfällen inkl. internem Modem und I/Os)

### Allgemeine Informationen

Prozessor	Quad Core 1,2 GHz
Arbeitsspeicher	1 GB
Betriebssystem	Linux (gehärtet)
kompatibel ab AQASYS Version	9.3
Anzahl digitale Eingänge onboard	8
Einsatz als Knoten (z.B. für verteilte (Verbund-)Anlagen oder für Übertragungswegwechsel)	●

### Kommunikationsmodul

Integriertes 4G/LTE-Modem, z.B. für Fernalarmierung oder Ersatzweg zu DSL (ausfallsichere Kommunikation)	●
--	---

### Schnittstellen

LAN	2
WLAN	1
Seriell/RS232	2
USB	1
RS485	1

### Konnektivität

Siemens S7 TCP   Modbus TCP/RTU   OPC UA   REST API   MQTT   IEC 60870-5-104, uvm.	
SPS-Funktion	CODESYS V3.5

### Speicher

Speicherkapazität	für 14 Tage Archivtiefe (Berichtsarchiv) für Messwertarchivseinträge max.: AE+AA: 10 Mio.   DE+DA: 2 Mio.   ZW: 2 Mio.
-------------------	--

### Installation und Betrieb

Maße   Breite x Höhe x Tiefe in mm	144 x 142 x 50
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C
Stromversorgung	24 V DC
Sonstiges	Hutschienenmontage   gepufferte Echtzeituhr

### Externe Ein-/Ausgangsmodule

Anzahl direkt per Bus erweiterbarer I/O-Karten	10
Verfügbare Ein-/Ausgangsmodule siehe rechte Seite	über Buskoppler darüber hinaus erweiterbar

# SCHRAML Fernwerkstationen & Router

Einsatz als: Fernwerkstation | SPS-Koppler/Fernwirkkopf | SPS via IEC/CODESYS | VPN-Router | Störmelder

Flexibel, herstelleroffen, modular und universell einsetzbar

## 5xx-Serie

### FWL 550

Top-Fernwerkstation  
inkl. 4G/VPN-Router



### FWR 520

4G/VPN-Router



#### Leistungsmerkmale

Datenübertragung möglich über LTE/GPRS, DSL, LAN, SHDSL	●	●
<b>NEU:</b> optional mit <b>automatischer Ersatzwegumschaltung</b> zwischen DSL und LTE, wenn ein Weg ausfällt	●	-
<b>NEU:</b> <b>VPN-Tunnel</b> (mit/ohne VPN Forwarding) permanent aktiv oder temporär aus dem Leitsystem aktivierbar → z.B. für sichere und komfortable SPS-Fernprogrammierung	●	●
Einfache <b>Kopplung von SPSen ohne Eingriff ins SPS-Programm</b> und ohne Änderung bzw. Erweiterung von SPS-Bausteinen (Gewährleistung, unkomplizierter SPS-Wechsel)	●	●
Auch mit flexiblem S7-TCP/IP-Treiber für freie PV-Adressierung	●	●
Mit <b>CODESYS IEC-Programm</b> auch als SPS einsetzbar plus viele Zusatzoptionen (z.B. Querkommunikation)	●	-
Umfassende, verlustfreie Speicherung und Verarbeitung aller Messwerte und Meldungen bei Nichtverfügbarkeit der Datenübertragung	●	●
IT-Sicherheit: <b>SSL/TLS-Verschlüsselung</b> der Datenübertragung mit X.509-basierten Zertifikaten von Station zum Leitsystem möglich	●	●
<b>WLAN onboard:</b> z.B. für die komfortable wireless Konfiguration oder die Umsetzung von mobilem AQASYS HMI per WLAN	●	-
Performante Webcam-Einbindung (ab AQASYS 10) - Archivierung in Bildergalerie und zeit-/eventbezogene Anzeige in Ganglinien - Aktuelles Webcam-Bild im Dashboard	●	●

#### Allgemeine Informationen

Hoch performanter Prozessor	Quad Core	Quad Core
Betriebssystem	Linux	Linux
kompatibel ab AQASYS Version	10	10

#### Datenübertragung

Integriertes LTE-Modem und VPN-Router	●	●
VPN Dienste: OpenVPN, IPSec, Wireguard	●	●
Automatische Ersatzwegumschaltung DSL/LTE	●	-

#### Ein-/Ausgänge

I/O onboard	8 DE	-
Anzahl direkt per Bus erweiterbarer I/O-Karten *siehe rechte Seite	10 über Buskoppler darüber hinaus erweiterbar	-

#### Schnittstellen

LAN	2	1
WLAN	1	-
RS485 (Modbus RTU)	1	-
Seriell/RS232	1 (für Terminal)	1 (für Terminal)
USB	1	1

#### SPS-Kopplung

eigene SPS-Funktion gem. IEC 61131-3	CODESYS V3.5	-
SPS-Kopplung über TCP/IP (z.B. Siemens S7, Modbus TCP, OPC UA, Panasonic Mewtocol TCP etc.)	alle marktgängigen SPSen	
weitere SPS-Kopplungen, z.B. Modbus RTU RS485	●	-
2. SPS-Linie	●	-

#### Speicher

Speicherkapazität	für 14 Tage Archivtiefe (Berichtsarchiv); für Messwertarchivinträge max. AE+AA: 1 Mio.   DE+DA: 500.000   ZW: 500.000	
-------------------	--	--

#### Installation und Betrieb

Maße   Breite x Höhe x Tiefe in mm	123 x 142 x 50	81 x 142 x 50
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C	
Stromversorgung	24 V DC	
Sonstiges	Hutschienenmontage   gepufferte Echtzeituhr	

## 45x-Serie

FWL 454



FWL 455



FWL 456



Allgemeine Informationen			
Prozessor	Single Core	Single Core	Single Core
Betriebssystem	Linux	Linux	Linux
kompatibel ab AQASYS Version	7	7	7
Ein-/Ausgänge			
I/O onboard	–	16 DE, 8 DA, 4 AE	–
Anzahl direkt per Bus erweiterbarer I/O Karten (max.)	10	10	–
Weitere I/O-Karten über Buskoppler anschließbar (siehe unten)	●	●	●
Schnittstellen			
LAN	2	2	2
Seriell/RS232	1	2	1
MPI/RS485	–	–	1
SPS-Kopplung			
eigene SPS-Funktion gem. IEC 61131-3	CODESYS V3.5	CODESYS V3.5	CODESYS V3.5
SPS-Kopplung über TCP/IP (z.B. Siemens S7, Modbus TCP, Panasonic Mewtocol TCP etc.)	alle marktgängigen SPSen		+ Siemens S7 MPI + Modbus RTU (RS485)
2. SPS-Linie	●	●	●
Installation und Betrieb			
Maße   Breite x Höhe x Tiefe in mm	84 x 142 x 50	184 x 142 x 50	84 x 142 x 50
Betriebstemperatur	-25 °C bis +70 °C		
Stromversorgung	24 V DC		
Sonstiges	Hutschienenmontage   batteriegepufferte Echtzeituhr		

## Externe Ein-/Ausgangsmodule

kombinierbar mit: MIP 58x, MIP 49x, FWL550, FWL 454, FWL 455

	FWL 459	FWL 460	FWL 461	FWL 462	FWL 463	FWL 468
Anzahl digitale Eingänge (DE)	16	–	8	–	–	–
Anzahl digitale Ausgänge (DA)	–	16	8	–	–	–
Anzahl analoge Eingänge (AE)	–	–	–	4 (0/4-20 mA)	–	–
Anzahl analoge Ausgänge (AA)	–	–	–	–	4 (0-20 mA)	4 (4-20 mA)
Installation und Betrieb						
Maße   Breite x Höhe x Tiefe in mm	57 x 142 x 50					
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C					
Externe Stromversorgung	–	24 V DC 1 A pro DA	24 V DC 2 A pro DA	–	–	–
Montage	Hutschiene   Busstecker					

## FWL 411-Buskoppler einsetzbar für MIP 58x + MIP 49x + FWL 550 + FWL 45x

Einsatzbereich	kompatibel ab AQASYS Version	Konfiguration über Webbrowser	LAN	Anzahl direkt per Bus erweiterbarer I/O-Karten (max.)	Maße (BxHxT) in mm	Stromversorgung	Sonstiges
TCP/IP-Buskoppler	7	●	2	10 mehrere Buskoppler pro Station möglich	84x142x50	24 V DC	Hutschienenmontage gepufferte Echtzeituhr

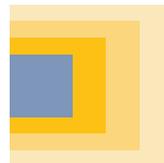
# SCHRAML energieautarke Datenlogger

Einsatz: zur Fernüberwachung, Objekt-/Störüberwachung, Zählerfernauslesung, Rohrbruch-/Leckageerkennung, Pegel-/Höhenstandsüberwachung

Kompakte und kostengünstige Datenlogger für die zuverlässige und leistungsfähige Fernüberwachung an Orten ohne Stromversorgung



Allgemeine Informationen	FWDA Batterie	FWDA Akku/Solar	FWDA Lite
Datenübertragung zeitzyklisch (alle 5 min - 24h) und triggerbasiert bis zur Dauer Verbindung	- 4G/LTE - 2G/GPRS - LTE-M, NB-IoT - LoRa	- 4G/LTE - 2G/GPRS - LTE-M, NB-IoT - LoRa	4G/LTE
Stromversorgung	Batterie	Akku/Solar	Batterie
kompatibel ab AQASYS Version	9.3	9.3	10
Anbindung an Fremdsysteme auf Anfrage	●	●	●
IT-Sicherheit (optional)	SSL/TLS-Verschlüsselung   gerätespezifische Zertifikate		
Digitaleingänge (Impuls-, Stör- oder Zustandseingänge)			
Anzahl	Standard: 4, max. 8 (DE + SPS Zähler)		Standard: 1, max. 4 (DE + SPS Zähler)
flexibel konfigurierbar	mechanischer Schalter (z.B. Reed-Kontakt/Open Collector)		mechanischer Schalter (z.B. Reed-Kontakt/Open Collector)
SPS-Zähler			
SPS-Zähler Auflösung	32 Bit	32 Bit	32 Bit
SPS-Zähler Schnittstelle (optional)	Modbus RTU RS485	Modbus RTU RS485	Modbus RTU RS485
Analogeingänge			
Anzahl	Standard: 0, max. 4		Standard: 0, max. 1
flexibel konfigurierbar	0-2,5 V/0-5 V/0-10 V	0/4 - 20 mA Modbus RTU RS485	0-10 V 0/4 -20 mA Modbus RTU RS485
einstellbare Versorgungsspannung für Sensorik	8-24 V DC		12/14/16 V DC
Messwerterfassung			
frei einstellbare Mess- und Archivierungszyklen	zeitzyklisch (10-900 Sek.) und messwertabhängig (bis zu 1 Sek.)		
Trigger-Steuerung (Störung, Grenzwert) für erhöhte Mess-, Archivierungs- und Übertragungszyklen	●	●	●
Schnittstellen			
Bus-Schnittstelle	Modbus RTU RS485 (optional)		Modbus RTU RS485 (integriert)
für Konfiguration und Wartung	USB, Bluetooth (optional)		Bluetooth
Gehäuseoptionen			
Gehäuse	PELLI-Case Polypropylen	Rittal glasfaserverstärktes Polyester	Bocube Polycarbonat
integrierte Messungen	Batteriespannung, Temperatur, Licht, Luftfeuchte	Batteriespannung, Temperatur, Licht, Luftfeuchte	Batteriespannung, Temperatur, Luftfeuchte
kann eigenständig geöffnet werden	●	●	●
verplombbar	●	-	-
integrierter Druckausgleich	●	●	-
Schutzart	IP 67	IP 66	IP 68
Montage	FWDA Wandhalterung (optional)	Wand- oder Stangenmontage (optional)	Wandbefestigung (integrierte, stabile Wandlaschen)
ATEX-Einsatz z.B. mit Zenerbarriere oder Vegapuls Radarsensor	●	●	●
Sensoranschluss	auf Klemmen im Gehäuse		M-12 Steckverbindung am Gehäuse
Aussenmaße (Breite x Höhe x Tiefe in mm)	170 x 213 x 100	250 x 350 x 150	151 x 125 x 90
Betriebstemperatur	-20°C bis +55°C	-15°C bis +50°C	-20°C bis +55°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	max. 90% r. F.	max. 90% r. F.	max. 90% r. F.



## SCHRAML Hardware – das zeichnet sie aus

Verfügbar mit integrierten I/Os und/oder als Fernwirk-Router ohne I/Os zum Koppeln von SPSen

Robustes Alugehäuse

integriertes 4G/LTE-Modem

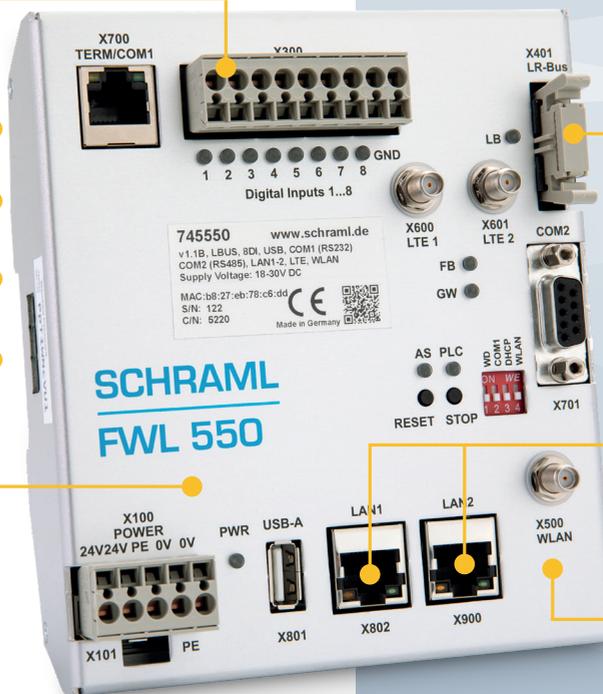
integrierter VPN-Router

Hutschienenmontage

Hoch performanter ARM Quad Core-Prozessor mit Linux

Flexibel um zusätzliche I/O-Module erweiterbar

Zwei voneinander getrennte Netzwerk-Schnittstellen für hohe IT-Sicherheit



**Made in Germany**

Über 35 Jahre Experte für Fernwirktechnik und Datenverarbeitung

Passgenau, offen und aus einem Guss: das AQASYs Prozessleitsystem und die SCHRAML Hardware

Investitionsschutz durch jederzeitige Flexibilität, Einsatzvielfalt und Erweiterbarkeit

Robust, langlebig und von hoher Qualität. In Deutschland entwickelt und hergestellt.

„Echte“, systemhomogene Fernwirktechnik: volle Durchgängigkeit, intelligente Querkommunikation, umfangreiche Vor-Ort-Speicherung mit Zeitstempel, kein Eingriff in SPS erforderlich

Große Speicherkapazität auch für hochauflösende Archivwerte

Unterstützung aller denkbaren und beliebig kombinierbaren Übertragungswege

inklusive VPN-Router für remote Konfiguration und Programmierung der Station/SPS

WLAN



SCHRAML  
 schraml\_team  
 SCHRAML GmbH

SCHRAML GmbH  
Herxheimer Str. 7  
D-83620 Vagen

Tel. +49 (0)8062 70 71-0

info@schraml.de  
www.schraml.de