

# EMPURON HARDWARE PRODUKTE

## Hardware Produkte für EMPURON Lösungen

### EMPURON ATLAS - Modulares RTU

**EMPURON ATLAS RTU** ist ein modulares Miniatur-Remote Terminal Unit (RTU) zur Erfassung und Steuerung von Daten, mit der Möglichkeit PLC-Algorithmen umzusetzen. Es besteht aus einem Master-CPU-Modul und mehreren I / O -Slave-Modulen (maximal 8 Module von jedem Typ). Alle Module werden über einen I2C-Bus verbunden.

Das EMPURON ATLAS RTU wird über zwei serielle Schnittstellen mit dem Rest des Systems verbunden. Eine serielle Schnittstelle steht für eine optische oder RS485 / RS232 zur Verfügung, die Andere für RS485 / RS232. TCP / IP-Verbindungen werden über einen speziellen Seriell zu Ethernet Konverter realisiert.

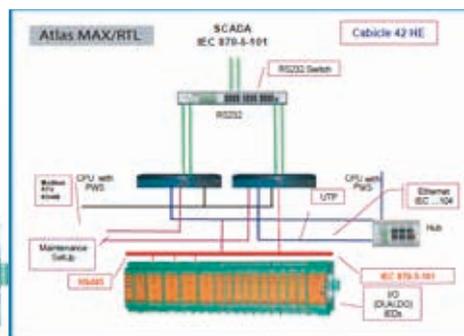
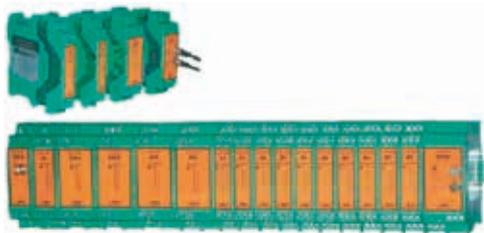
EMPURON ATLAS RTU unterstützt sowohl symmetrische- wie auch unsymmetrische IEC 60870-5-101 Slave-Protokolle sowie Modbus RTU Master Protokolle.

SPS-Funktion werden über einen spezialisierten FBD (Function Block Diagram) Editor realisiert. Zur Einrichtung des Datenservers und zur Basisüberwachung steht die Applikation *pATLAS Setup und Monitoring* zur Verfügung.

### EMPURON ATLAS RTU

#### Einsatz zusammen mit:

- Data-Warehouse
- Rechenbaustein
- EMPURON SCADA
- Middleware
- Reporting und Business-Intelligence (BI)
- EMPURON Portal
- Application Server



### EMPURON ATLAS I/O Slave Module:

- Digitale Eingangsmodule konfigurierbar als einfache digitale Eingänge, oder als digitale Zählereingänge mit einem Synchronisierungszyklus von 1ms für einfache digitale Eingänge (max. 8 digitale Eingangsmodule, 8 digitale Eingänge pro Modul).
- Digitale Ausgangsmodule konfigurierbar als Dauerbefehle, einstufige- oder zweistufige Impulsbefehle.
- Analoge Strom Eingangsmodule mit 8 inputs: 0 bis +20mA oder 0 bis +10mA.
- Analoge Strom Eingangsmodule mit 4 galvanisch getrennten Eingängen, Eingangsbereich konfigurierbar.
- Analoge Strom Ausgangsmodule mit 2 Ausgängen von 0 bis 20mA.
- Analoges Spannungs-Ausgangs-Modul: -10 bis 10V.
- GPS Modul.



## EMPURON Atlas RTU

**EMPURON Atlas** ist ein leistungsstarkes System für lokale und Remote-Prozessüberwachung und -steuerung. Es ist optimiert für räumlich begrenzte und ökologisch kritische Implementierungen in Elektrizitäts-, Wasser- und Gasversorgungssystemen, sowie anderen industriellen Steuerungen.

### CPU Module

- Atmel ATMEGA128 (ATMEGA2561) mit 16 Hz
- 32 KB FRAM Speicher
- Echtzeit-Uhr
- 2 serielle Ports (optisch und RS-485/RS-232)
- TCP/IP Verbindung über Serial-to-Ethernet Converter
- Eingang für externe Zeit-Synchronisation mit dem GPS Empfänger
- Konfigurations- und Setup-Aufzeichnung auf SD Karte

### Digitale Eingangsmodule

- Anzahl Eingänge: 8
- Verbindungsmodus: In Gruppen von 2 Eingängen
- Schnittstellentyp: Optikoppler
- Galvanische Trennung: 2 kV dauerhaft und 5kV Spitze zwischen Ausgang und Elektronik
- Eingangsspannung:  $V_s = 24/48/110$  VDC

### Digitale Ausgangsmodule

- (CO-Permanent, CO1-einstufiger Befehl, CO2-zweistufiger Befehl)
- Anzahl Ausgänge: 8
  - Galvanische Trennung: 2 kV dauerhaft und 5kV Spitze zwischen Ausgang und Elektronik
  - Verbindungsmodus: In Gruppen von 4 Ausgängen
  - Ausgangsspezifikationen:
    - Maximale Spannung: 300 VDC, 250VAC
    - Maximaler Strom: 1A
  - Befehls-Impulsdauer: von 100 ms bis 25.5 s, wählbar

### Analoge Eingangsmodule (AI)

- Anzahl Eingänge: 8
- Verbindungsart: unsymmetrisch
- Galvanische Trennung: 1 kV dauerhaft und 2.5kV Spitze zwischen Eingang und Elektronik

- Eingangsstrom: 0 bis 10 mA oder 0 bis 20 mA
- Auflösung: 12-bit
- Abtastrate: 110 kS/s
- Eingangswiderstand: 205 Ohm (0-20mA) oder 412 Ohm (0-10mA)

### Module mit galvanisch getrennten Eingängen (AI4)

- Anzahl Eingänge: 4
- Eingangsstrom: Über Software konfigurierbar für einen Bereich von -20mA bis 20mA
- Auflösung: 21-bit
- Abtastrate: 12.5 S/s
- Eingangswiderstand: 50 Ohm
- getrennte Erdung für alle Kanäle

### Analoge Strom Ausgangsmodule

- Anzahl Ausgänge: 2
- Galvanische Trennung: 1kV zwischen Eingang und Elektronik
- Ausgangs-Strom: 0 bis 10mA oder 0 bis 20mA
- Maximaler Lastwiderstand: 500 Ohm

### Analoge Spannungs-Ausgangsmodule

- Anzahl Ausgänge: 4
- Galvanische Trennung: 1kV zwischen Eingang und Elektronik
- Ausgangsspannung: -10 bis 10V

### GPS Module

- Protokolle: NMEA, TSIP, TAIP, IRIGB
- Synchronisations-Impuls: PPS, PPM, PPH auf RS-485 oder TTL Level
- Serielle Verbindung: RS-232/RS-485 I2C Terminierung
- Aktive Terminierung des I2C Bus

### Stromanschluss

- + 12 V DC
- Verbrauch: 1.5A for +12V