



Erweiterungen

Optionale Hardwaremodule

GPRS/ETHN-Router:	NAT-Routing; Port-Forwarding; 3 Ethernet® Ports
PRM44/PRM62:	Impulswertfassung; Lastprofilbildung; Statusabfrage; Durchführung von Schalthandlungen
X4 Modul:	RS232C-Schnittstelle; Signale DCD, DTR, DSR, CTS, RTS, TXD, RXD, RI, GND

Aufspielbare Software-Applikationen

Basis-Applikationen:	FTP Telnet Server; IP-T/TSC-Client; NTP- Client; SMS-Client; COM Emulation/TCP-Port Server/TelP-Server; Transparent-Modul; Skalar.tools2
Zusatz-Applikationen:	Skalar.script; Skalar.modbus; Skalar.870-5; PRM2LPEX; Skalar.ftp; Skalar.mail; Skalar.online; Skalar.gas

Skalar Devices

Effiziente und wirtschaftliche Datenkommunikation

Skalierbar, schnell, flexibel und individuell. Das sind die Attribute der Skalar-Familie.

Der Skalar ist ein intelligenter Kommunikationscomputer. Ausgestattet mit standardisierter IP-Technologie und nachladbaren Software- und Hardwaremodulen ermöglicht er die Verbrauchsdatenübertragung zu beliebigen Zielsystemen. Egal wie Ihre Anwendung aussieht, der Skalar schafft neue Perspektiven in der Energiedatenkommunikation und Beschleunigung Ihrer Geschäftsprozesse.

Im Detail

- Individuelle Konfiguration über Hard- und Softwaremodule
- Umfassende Schnittstellenoptionen zur Zähleranbindung
- Kommunikation über GSM/GPRS oder Ethernet®
- Energiespartenunabhängig
- Datensicherheit durch interne Benutzerverwaltung

Rundum flexibel

Aus der Liberalisierung des Energiemarktes entstehen für die verschiedenen Marktteilnehmer, Netzbetreiber, Händler, Erzeuger und Kunden, neue Aufgabenstellungen. Mit der Fokussierung auf die jeweiligen Interessen ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die technischen Möglichkeiten der Messstelle. Seit Inkrafttreten der Anreizregulierung kommen darüber hinaus immer mehr kaufmännische Gesichtspunkte erschwerend hinzu. Genau hier setzt das flexible Gerätekonzept des Skalar an und hilft den Marktteilnehmern mit unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten.

Push- oder Pull-Betrieb

Die Energiedaten werden durch den Skalar im Standardverfahren Push oder Pull übertragen. Im Pull-Betrieb agiert das Gerät wie ein transparentes Modem. Damit kann die Gegenstelle wahlweise die Daten über GSM/GPRS oder Ethernet® direkt vom Zähler auslesen. Demgegenüber ermöglichen Standardanwendungen wie FTP oder E-Mail die IP-basierte Push-Methode. Hierfür liest der Skalar selbständig die Zählerdaten aus und überträgt diese an ein beliebiges Zielsystem. Egal wie die Anwendung aussieht, der Kommunikationsbetrieb des Skalars kann stetig an die Anforderungen angepasst werden. Das sorgt für Investitionssicherheit.

Konfigurierbare Auslesung

Für die serielle Anbindung von Strom-, Gas-, Wasser- oder Wärmemengenzähler stehen dem Skalar unterschiedliche Schnittstellenoptionen zur Verfügung. Die Kommunikation mit den Zählern übernehmen dabei standardisierte Zählerprotokolle, die im Gerät hinterlegt sind. Damit ist das Gerät in der Lage, Messdaten zu einem konfigurierbaren Zeitpunkt selbstständig auszulesen und anschließend zu übertragen. Der Skalar ist dadurch das richtige Gerät für die Mehrsparten-Energiedatenanwendung.

Sicher und maßgeschneidert

Optionale Hardwaremodule erweitern den Anwendungshorizont des Skalars. Egal ob es sich z. B. um Routing, Impulserfassung, Durchführung von Schalthandlungen oder Aufzeichnung von Statusmeldungen handelt, das Gerätekonzept ist immer flexibel zusammenstellbar. Dadurch benötigen nahezu alle Anwendungen nur ein Gerät, nämlich den Skalar.

Die Datensicherheit wird durch die interne Benutzerverwaltung gewährleistet. Das Skalar-Konzept bietet mehrere Berechtigungsstufen mit Kennwortschutz, wodurch ein externer, nicht-autorisierter Zugriff auf das Gerät ausgeschlossen wird. Aus diesem Grund ist die Energiedatenkommunikation mit dem Skalar eine sichere Sache.

Die Einrichtung erfolgt über das Konfigurationsprogramm DeviceBuilder, mit dem der Skalar auf den Einsatzbereich zugeschnitten wird. Der interne Terminplaner sorgt für die zeitgenaue Ausführung der festgelegten Aufgaben und die zuladbaren Applikationen stellen die gewünschten Funktionen zur Verfügung. Agiert der Skalar einmal nicht so wie er sollte, dann schafft die Ereignisprotokollierung Abhilfe, die die Fehlersuche erleichtert.

Weitere Informationen zu Konfigurationsprogrammen, Software-Applikationen und GSM-Antennen finden Sie in einem separaten Produktdatenblatt.

Allgemein	Gehäuse	
	Ausführung:	Wand-, Zählerkreuz- oder Klemmdeckelmontage nach DIN 43863 Teil 5
	Sicherheit:	Schutzart IP51; Schutzklasse II; schutzisoliert; Entflammbarkeit nach UL94 V-0; Abdeckklappe und Klemmdeckel sind plombierbar
	Abmessungen:	176 x 107 x 65 mm (L x B x H)
Umweltbedingungen	Betriebstemperatur:	0...+50 °C; Lagertemperatur: -20...+70 °C; Luftfeuchtigkeit: 0...95 %, nicht kondensierend
	Spannungsversorgung	
Weitbereichsnetzteil:	mit Eingangsspannung 100/230 V AC, 50 Hz; 10-24 V DC	
Leistungsaufnahme:	max. 8 VA	
Besonderheit:	integrierte Energiesparfunktion; Erweiterbares und modulares Schaltungskonzept	

Zulassungen/Prüfungen	Konformität:	CE-Konformität
	Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß 2004/108/EG: DIN EN 61000-6-2 (Störfestigkeit), DIN EN 55022 Klasse B (Störaussendung)
	Elektrische Sicherheit:	gemäß 2006/95/EG: DIN EN 60950-1
	Isolationsfestigkeit:	gemäß 2004/22/EG (Messgeräte): DIN EN 50470-1, DIN EN 50470-3 (gilt nur für AC-Varianten)
GSM/GPRS-Modem:	gemäß 1999/5/EG (R&TTE): EN 301489-1, EN 301489-7, EN 301511, GCF, PTCRB, FCC, RoHS	

Schnittstellen	Serielle Schnittstellen	
	CL1:	gemäß EN 62056-21-Standard; Mode A, B, C; bis zu 7 Zähler kaskadierbar (Schnittstellenoption CL1.8); Übertragungsformate 7E1, 7E2, 7O1, 7O2, 7N2, 8N1, 8E1, 8O1; Übertragungsgeschwindigkeit max. 38,4 kBit/s
	RS232:	gemäß EIA 232-Standard; Signale RxD, TxD, CTS, RTS; Eigenschaften V.24, V.28; Übertragungsformate 7E1, 7E2, 7O1, 7O2, 7N2, 8N1, 8E1, 8O1; Übertragungsgeschwindigkeit max. 19,2 kBit/s
	RS485:	gemäß EIA 485-Standard; Signale R+, R-, T+, T-; Übertragungsformate 7E1, 7E2, 7O1, 7O2, 7N2, 8N1, 8E1, 8O1; bis zu 32 Transceiver kaskadierbar; max. Leitungslänge 1200 m; Übertragungsgeschwindigkeit max. 9,6 kBit/s
	M-Bus:	gemäß EN 1434-Standard; Übertragungsformate 7E1, 7E2, 7O1, 7O2, 7N2, 8N1, 8E1, 8O1; max. 5 Standard M-Bus-Lasten; Übertragungsgeschwindigkeit max. 4,8 kBit/s
TTL:	Signale RxD, TxD; Übertragungsformate 7E1, 7E2, 7O1, 7O2, 7N2, 8N1, 8E1, 8O1; Übertragungsgeschwindigkeit max. 19,2 kBit/s	

Service Schnittstelle	
Para/Debug-Schnittstelle:	Singale RxD, TxD, CTS, RTS; Übertragungsformat 8N1; Übertragungsgeschwindigkeit max. 38,4 kBit/s; RJ12-Anschluss

Ein-/Ausgänge	Eingänge	
	Impulseingang:	gemäß DIN 43864(S0)-Standard, DIN 60947(Namur)-Standard; über optionale Hardwaremodule PRM44 oder PRM62; Fremdspannungsschutz
	Meldeingang (ME):	abhängig von der Schnittstellenvariante; Fremdspannungsschutz
Ausgänge		
Versorgungsausgang (DCOUT):	+5V, +6V, +7V oder +9V (RS232/DCOUT/ME und TTL/DCOUT/ME); +12V (RS485/DCOUT12/ME); Fremdspannungsschutz	
Schaltausgänge:	PhotoMOS oder Optokoppler-Technologie; über optionale Hardwaremodule PRM44 oder PRM62; potentialgetrennt	

Fernkommunikation	GSM/GPRS-Modem:	Dual-Band 900/1800 MHz; Datenversand über 9,6 kBit/s (GSM), 44,6 kBit/s (GPRS); GSM/GPRS Class10; Class 4 (2 W) für 900 MHz, Class 1 (1 W) für 1800 MHz; Kodierungsverfahren CS1...CS4; RLP gemäß GSM Rec. 4.22; Modemtyp V.32; GPRS 2 Uplinks / bis 4 Downlinks; FME-Anschluss
	Ethernet®:	Leitungsgeschwindigkeit 10 MBit/s; 10Base2; RJ45-Anschluss

Protokolle	Zählerspezifische Protokolle	
	DLMS Protokoll; EN 62056-21 (ehemals IEC 61107) Protokoll; M-Bus (EN 13757) Protokoll; Modbus (RTU) Protokoll, IEC 870-5-Protokoll	

IP-Protokolle	Internet Protocol (IPv4); Point-to-Point Protocol (PPP); Password Authentication Protocol (PAP); Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP); Transmission Control Protocol (TCP); Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP); Domain Name System (DNS); File Transfer Protocol (FTP); Simple Mail Transfer Protocol (SMTP); Network Time Protocol (NTP)
----------------------	---

Clients	File Transfer Protocol (FTP); E-Mail (SMTP); IP-Telemetrie, DIN 43863-4 (IP-T); Network Time Protocol (NTP); Short Message Service (SMS); TAINY SwitchingCenter (TSC)
----------------	---

Server	FTP; TELNET; ToIP (Transparent over IP); Para/Debug
---------------	---

µC-System	Betriebssystem:	32-Bit Mikroprozessorsystem; 32-Bit Echtzeit-Multitasking Betriebssystem
	Datenspeicher:	2 MByte Flash-Speicher; 2 MByte RAM-Speicher

Datenerhalt	Zeitraum:	Datenerhalt für bis 10 Tage bei Spannungsausfall durch wartungsfreien Doppelschichtkondensator (EDLC)
--------------------	-----------	---

Interne Echtzeituhr	Ganggenauigkeit:	-120...+10 ppm
	Gangreserve:	Spannungsausfall bis zu 10 Tage