



## Skalar.pro ETHN

### Skalar.pro mit Ethernet®-Anschluss

Die Umstellung der Telekommunikationsnetze auf IP-basierte Technologie läuft. Einige Anbieter haben sie bereits vollzogen, andere befinden sich im laufenden Prozess. Mit dem Skalar.pro sind Sie vollständig kompatibel zu der aktuellen Technologie und verfügen über ein ideales Kommunikationsgerät für den Einsatz im Umfeld der Energiedatenerfassung und -übertragung. Damit bietet der Skalar.pro eine praxisnahe Möglichkeit zur Ablösung der PSTN-Technologie.

Der Skalar.pro nutzt zur Fernkommunikation die Ethernet®-Standards 10 BASE-T/100 BASE-TX und unterstützt dabei auch eine DSL-Verbindung mit PPPoE über ein externes DSL-Modem.

In der Regel erfolgt die Kommunikation über sichere VPN-Tunnel, die im Gerät terminiert werden. Die kryptografischen Funktionen des Skalar.pro basieren auf dem aktuellen technischen Stand für asymmetrische Kryptosysteme nach RSA und erfüllen höchste Anforderungen an die IT-Sicherheit.

### Im Detail

- IP-basierte Datenübertragung via DSL/Ethernet®
- Erfüllt die Anforderungen der All-IP-Umstellung
- LCM mit IP-Kommunikation
- Sichere Übertragung gemäß BSI-Anforderungen
- Anbindungsmöglichkeit an SMGW und GWA garantiert Investitionssicherheit

<b>Allgemein</b>	<b>Gehäuse</b>	
	Material:	Isolierstoffgehäuse zur Klemmdeckelmontage nach DIN 43857
	Abmessungen:	L x B x H = 176 x 107 x 65 mm
<b>Betriebs- und Lagerbedingungen</b>	Schutzart:	IP51
	Schutzart im Klemmenbereich:	IP30
	Lagertemperatur:	-40°C ... +70°C
	Betriebstemperatur:	-25°C ... +55°C
<b>Spannungsversorgung</b>	Nennspannung:	100...230 V AC +/- 10%
	Nennfrequenz:	50 Hz
	Durchschnittliche Leistungsaufnahme:	3 W

<b>Anschlussstechnik</b>	Netzanschluss, serielle Schnittstellen, Eingänge/Ausgänge:	steckbare Anschlussklemmen für feindrätig (flexibel): 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	Ethernet®-Schnittstellen:	RJ45 (8P8C)

<b>µC-System</b>	Betriebssystem:	Embedded Linux
	Programmspeicher:	256 MByte Flash
	Datenspeicher:	2 GByte Flash
<b>Echtzeituhr</b>	Genauigkeit:	+/- 5 ppm im gesamten Betriebstemperaturbereich
	Gangreserve:	min. 6 Tage, typ. 16 Tage

<b>IT-Sicherheit</b>	<b>VPN und Kryptografie</b>	
	Standard:	gemäß BSI-TR-02102
	Schlüssellängen:	AES: AES-128, AES-192, AES-256, RSA: 2048 Bit
	Optional: Open VPN/IPsec	gemäß BSI Grundschutz Maßnahmenkatalog M5.148

<b>Protokolle</b>	<b>Datenübertragungsprotokolle für die lokale Kommunikation</b>
	- IEC 62056-21, IEC 61107 (VDEW 2.1) - EN 13757-2, EN 13757-3 (EN 1434/M-Bus) - IEC 62056-5-3, IEC 62056-6-1, IEC 62056-6-2, IEC 62056-7-6 (DLMS/COSEM)
	<b>Datenübertragungsprotokolle für die Fernkommunikation</b>
	FTP, NTP, ToIP, HTTP / HTTPS, DNS, DHCP, PPPoE, OpenVPN, IPsec

<b>Schnittstellen</b>	<b>Serielle Schnittstelle 1</b>	
	Schnittstellentyp:	RS232 / RS485 halbduplex per Software-Konfiguration umschaltbar
	Isolationsfestigkeit:	galvanische Trennung zur Geräteelektronik (1 kV DC)
	<b>Serielle Schnittstelle 2</b>	
	Schnittstellentyp:	CL1 (Stromschleife nach EN 62056-21)
	<b>Serielle Schnittstelle 3 (optional*)</b>	
	Schnittstellentyp:	M-Bus Master nach EN 13757-2 (EN1434)
	Anzahl Standardlasten:	8
	Kurzschlusschutz:	Begrenzung auf ca. 40 mA

<b>WAN-Schnittstellen</b>	<b>Ethernet®-Schnittstelle</b>	
	Typ:	Ethernet®-Schnittstelle
	Standards:	10BASE-T / 100BASE-TX nach IEEE 802.3 Clause 14 und 15, Auto-Crossover
	Protokolle	PPPoE für DSL-Anmeldung über externes DSL-Modem DHCP Client Dynamische DNS Updates

<b>Ein-/Ausgänge</b>	<b>Meldeeingang</b>	
	Typ:	aktiv, vorbereitet für den Anschluss eines externen passiven Kontaktes
	<b>Ausgang</b>	
	Typ:	schaltbarer Stromversorgungsausgang, kurzschlussfest
	Spannungen:	+ 5 V, + 6 V, + 9 V, + 12 V
	Ausgangsstrom max.:	50 mA

<b>Anzeigen</b>	Betriebsanzeige:	Zweifarben-LED auf der Gehäusefront
	Statusanzeige:	Zweifarben-LED auf der Gehäusefront

<b>Konformität / Normen</b>	Konformität:	CE
	EMV-Richtlinie:	2014/30/EU
	Angewandte Normen:	
	- Störaussendung gemäß:	DIN EN 61000-6-3, DIN EN 55022 Klasse B
	- Störfestigkeit gemäß:	DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -11
	Niederspannungsrichtlinie:	2014/35/EU
	- Angewandte Norm:	DIN EN 60950-1
RoHS-Richtlinie:	2011/65/EU	