

Energie Monitoring und Controlling EMC

MeterProxy Small Building CSB30.001

Energie Monitoring & Controlling EMC ist eine einfach zu bedienende Energiemanagement-Lösung, die eine effektive Überwachung und Kontrolle des Energieverbrauchs ermöglicht.

In Gebäuden ohne GLT-System können Zähler direkt auf den MeterProxy Small Building aufgeschaltet und in EMC verarbeitet, analysiert und in aussagekräftigen Energieberichten zusammengefasst werden.

Merkmale

- Automatische Übertragung von Zählwerten direkt aufgeschalteter Zählrichtungen mit SO, NAMUR oder Impulskontakt
- Unterstützung gängiger M-Bus Impulsadapter zur Aufschaltung entfernter Zählrichtungen (optional)
- Batteriebackup und vollständige Zählfunktion bei Spannungsausfall
- sicheres Erfassen von Zählimpulsen von bis zu 25 Impulsen pro Sekunde auf jedem Eingang
- Flexible Internet-Anbindung mittels Modem oder Netzwerk (TCP/IP)
- Einfache Montage und Inbetriebnahme

Anwendung

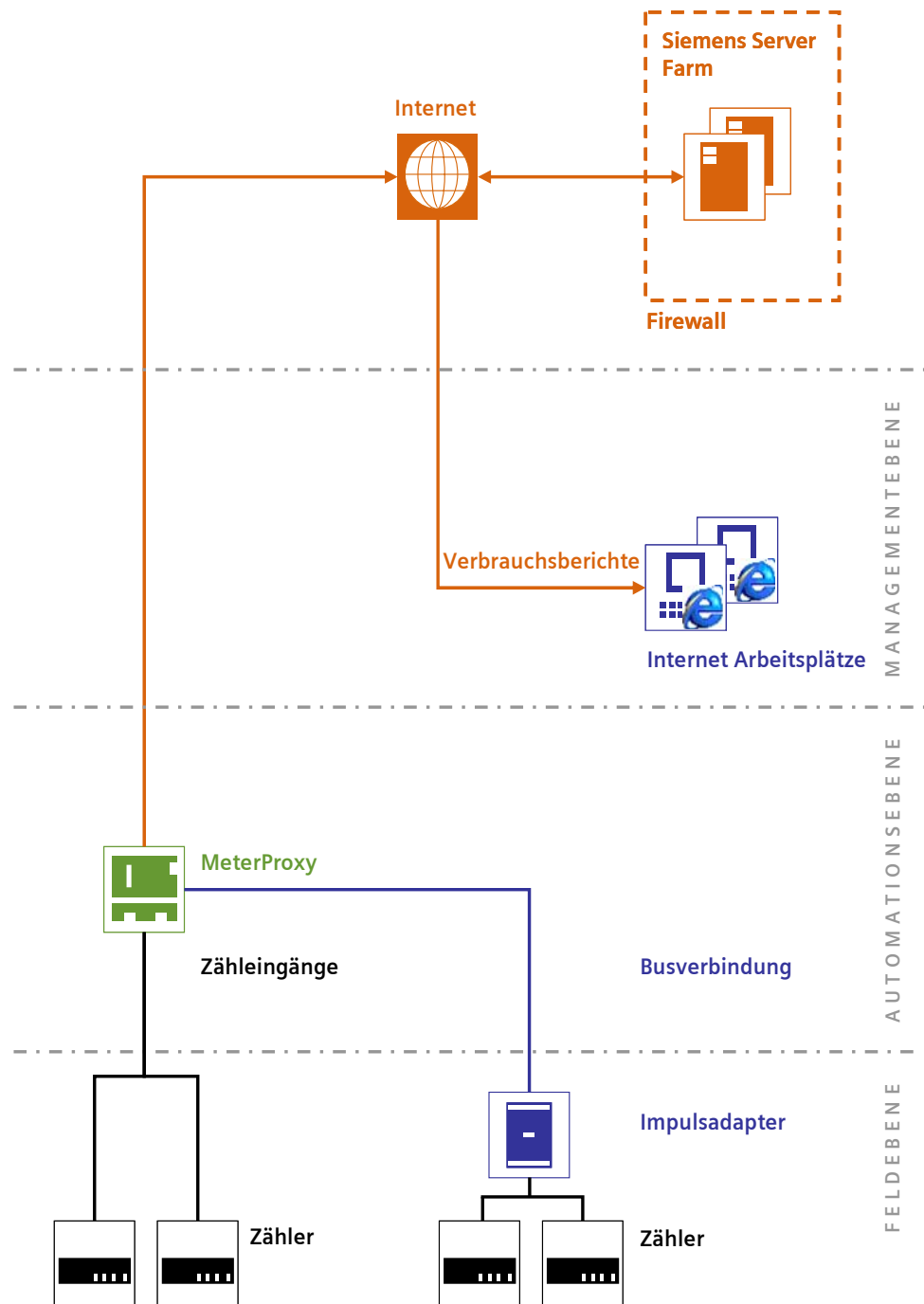
Erst die kontinuierliche Aufzeichnung und Auswertung von Energieverbräuchen schafft die Möglichkeit, Einsparpotentiale zu erkennen und den Erfolg von Optimierungsmassnahmen zu beurteilen.

Für energetische Aussagen über ein Gebäude oder für die Beurteilung von Optimierungsmassnahmen sind tägliche Verbrauchswerte unerlässlich.

MeterProxy Small Building stellt das notwendige Bindeglied zwischen der Energiemanagement-Lösung EMC und Gebäuden ohne eigenes GLT-/Zählwerterfassungssystem zur automatischen Übertragung von Zähl-/Verbrauchswerten dar. Zähler können sowohl direkt auf den MeterProxy aufgeschaltet werden, wie auch mittels busverbundener Impulsadapter.

Funktionen

Topologie



Die Anbindung an das Internet wird über einen Einwahlzugang eines Internetproviders (z.B. T-Online, Bluewin, ...) mittels Modem oder über einen kundenseitig vorhandenen Netzwerkanschluss geschaffen.

Arbeitsweise Wird im EMC bei der Einrichtung eines Zählers angegeben, das es sich um einen automatischen Zähler handelt, kann der MeterProxy die erfassten Werte übertragen. Die Übertragung der Daten erfolgt zeitgesteuert. Zum Übertragungszeitpunkt werden die aktuellen Werte aller eingerichteten Zähler erfasst und zeitgleich in EMC eingebucht.

Zugriffsschutz Ein mehrstufiger Passwortschutz verhindert die unsachgemäße Änderung von Parametern bzw. Systemeinstellungen im MeterProxy.

Typenübersicht

Bestellung MeterProxy Small Building ASN CSB30.001

Optional erhältlich ist eine interne M-Bus Erweiterungskarte mit der ASN ACX51.26 (siehe Abschnitt „unterstützte Zählerleinrichtungen“).

Für die Anbindung anderer Systeme stehen folgende Gerätevarianten zur Verfügung:

DESIGO	ASN CSD30.001
VISONIK	ASN CSV30.001
UNIGYR	ASN CSU30.001
M-Bus (OZW10)	ASN CSM30.001

Weitere Gerätevarianten werden folgen.

Ausführung

MeterProxy besteht aus einem 2-schaligen Metallgehäuse mit Schutzart IP20. Frontseitig sind die Status-LEDs sichtbar.

Der Anschluss der Spannungsversorgung AC 24 V erfolgt über eine Steckklemme. Die seriellen Schnittstellen sind über standardisierte 9-polige DSUB-Stecker zugänglich. Die Ethernet-Schnittstelle besteht aus einer handelsüblichen RJ45-Buchse mit zwei integrierten LEDs.

Entsorgung Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Leiterplatte und Gehäuse sind getrennt den entsprechenden Abfallsammlungen zuzuführen.

Hinweis **Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.**

Hinweise

Montagehinweise Die Montage erfolgt durch einfaches Aufschnappen auf DIN-Schienen. Das Gehäuse wird über einen 6.3mm-Steckschuh mit einem Leiterquerschnitt $\geq 4\text{mm}^2$ (CU-Leitung) am zentralen Erdungspunkt geerdet.

Vor der Inbetriebnahme muss die Pufferbatterie mittels DIL-Schalters auf der Geräte-rückseite aktiviert werden.

Parametrierung	<p>Die Parametrierung des MeterProxy erfolgt mittels Webbrowser (Microsoft Internet Explorer). Die parametrisierten Daten sind gegen Spannungsausfall geschützt (bei aktivierter Pufferbatterie).</p> <p>Die Firmware des MeterProxy Small Building kann vor Ort aktualisiert werden. Damit steht ein einfacher Prozess zur Fehlerbeseitigung und zur Erhöhung der Funktionalität zur Verfügung.</p>
Unterstützte Zählrichtungen	<p>Der MeterProxy Small Building verfügt über 5 Zählereingänge und über M-Bus Erweiterungsmöglichkeiten zum Anschluss von zusätzlichen Impulsadaptern.</p> <p>Die Zählereingänge werden zur Erfassung von Zählerständen verwendet. Dabei können die Impulswertigkeit und der Offset jedes Zählereinganges parametrisiert werden. Folgende Gebertypen werden unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulsgeber mit NAMUR-Schnittstelle (DIN19234) • S0-Schnittstelle (DIN43864 / IEC62053-31) • Reedkontakte / Halbleiterschalter <p>Impulsgeber mit NAMUR-Schnittstelle werden auf Kurzschluss und Leitungsunterbruch überwacht. Andere Gebertypen (S0, Reedkontakt, ...) unterstützen diese Funktionalität nicht.</p> <p>Im Normalbetrieb, wenn der MeterProxy mit Spannung versorgt wird, können alle oben genannten Gebertypen angeschlossen und normkonform betrieben werden.</p> <p>Im Pufferbetrieb, wenn der MeterProxy keine Versorgungsspannung erhält, wird die Zählrichtung von der Pufferbatterie versorgt. Dieser Betriebsmodus ermöglicht das Erfassen von Impulsen der angeschlossenen Zähler bei Ausfall der Spannungsversorgung am MeterProxy. Um die Pufferzeit so gross wie möglich zu halten, wird die Gebertspannung auf 3V reduziert und nur zum Zeitpunkt der Abtastung aufgeschaltet. Aus diesem Grund sind folgende Maßnahmen zur Erhöhung der Störfestigkeit erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdrillte und geschirmte Leitungen verwenden. • Den Schirm einseitig am MeterProxy auflegen (bauseits ist eine Schirmschiene erforderlich). • maximale Leitungslänge der Impulsgeber beträgt 10m. • Impulsgeber muss potentialfrei sein. <p>Entfernt installierte Zähler können über Impulsadapter mittels M-Bus angeschlossen werden. Für diese Funktion kann der MeterProxy Small Building mit einer internen M-Bus Erweiterungskarte (ACX51.26) oder einem externen M-Bus Pegelwandler erweitert werden. An den M-Bus können derzeit nur spezielle Impulsadapter angeschlossen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siemens Ultraheat AEW21.2 • Relay PadPulse M1, M2, M4 • Relay AnDi 4 (zur Aufschaltung analoger Messgrößen) <p>Zähler mit eigener M-Bus Schnittstelle werden nicht unterstützt.</p> <p>Die Impulsadapter werden über den M-Bus gespeist. Die M-Bus Karte kann Geräte mit einer Gesamtbuslast von insgesamt 6 Buslasten speisen. Ein Relay PadPulse M4 benötigt beispielsweise 2 Buslasten. Von diesem Typ können also maximal 3 Stück angeschlossen werden. Informationen über die Buslast und den Anschluss von Zählern an Impulsadapteren können den jeweiligen Datenblättern bzw. Handbüchern entnommen werden.</p>

An der internen M-Bus Erweiterungskarte können mittels Impulsadapter bis zu 12 Zähl-
einrichtungen angeschlossen werden. Mit einem externen M-Bus Pegelwandler können
bis zu 40 Zählleinrichtungen adressiert werden. Folgende externen M-Bus Pegelwand-
ler werden derzeit unterstützt:

- Siemens WZC-P60 / Relay PW60
(Die max. Anzahl unterstützter Zählleinrichtungen beträgt 40.)
- Relay PW20

Netzwerkanbindung

MeterProxy basiert auf einer Windows CE Kommunikationsplattform, die sich sehr
einfach in bestehende EDV-Netzwerke integrieren lässt.

Wenn MeterProxy zur Anbindung an das Internet über ein Netzwerk angeschlossen
werden soll, sind folgende Rahmenbedingungen zu erfüllen:

- Die automatische Vergabe der Netzwerkadressen (DHCP) ist als Standardeinstel-
lung vorkonfiguriert.
- Ist im Netzwerk keine automatische Adressvergabe möglich, müssen neben der
Netzwerkadresse zwingend die Adressen für die Namensauflösung (DNS oder
WINS) und gegebenenfalls notwendige Gateways eingetragen werden.

Welche Art der Adressierung eingesetzt werden muss, wird vom Netzwerkbetreuer
(z.B. IT-Abteilung des Kunden oder Systemtechniker SBT) festgelegt.

Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Steht im Netzwerk eine automatische Adressvergabe (DHCP) zur Verfügung?
- Wenn nicht: welche Netzwerkadresse (TCP/IP) kann für MeterProxy verwendet wer-
den und wie lauten die zugehörigen Adressen für Gateway, Subnet und WINS/DNS-
Server?

Internetzugang

Damit Daten in EMC eingebucht werden können, ist ein Internetzugang für MeterProxy
notwendig. Dieser kann je nach Situation auf eine der folgenden Arten realisiert wer-
den:

- Netzwerk (TCP/IP), das mit dem Internet verbunden ist, z.B. Firmennetzwerk beim
Kunden
- Wählmodem* für analoge Telefonanschlüsse
- ISDN-Terminaladapter* für digitale Telefonanschlüsse
- GSM-Modem* für Einsatzfälle ohne vorhandenen Telefon-/Netzwerkanschluss

* Diese Geräte sind nicht im Lieferumfang von MeterProxy enthalten.

Sicherheitsaspekte

MeterProxy ist eine Integrationseinheit, die auf Microsoft Windows CE basiert. Die
Kommunikation erfolgt ausschliesslich über die folgenden Netzwerkports:

- | | | |
|------------|-------|--|
| • Port 80 | http | regelmässige Datenübertragung zu EMC |
| • Port 21 | ftp | nur lokal, keine Internetkommunikation |
| • Port 443 | https | regelmässige Datenübertragung zu EMC |
| • Port 445 | smb | nur lokal, keine Internetkommunikation |

Die regelmässige Übertragung der Daten erfolgt mittels Webservices. Diese Kommuni-
kationsart ist in den meisten Netzwerken ohne zusätzliche Modifikationen an Zugriffs-
schutzsystemen (Firewalls, etc.) möglich.

Für den Support des MeterProxy Small Building steht eine Dial-In Funktion (RAS) zur
Verfügung. Diese Funktion kann mittels DIL-Schalter freigegeben bzw. gesperrt wer-
den.

Technische Daten

Allgemeine Gerätedaten	Betriebsspannung	AC 24 V +/-10 %
	Frequenz	47..63 Hz
	Stromaufnahme	max. 0.4 A
	Leistungsaufnahme	max. 7VA
	Absicherung intern	Schmelzsicherung
	Pufferbatterie	3 V Lithium-Batterie (CR2477N, austauschbar)
	Pufferzeit	3 Jahre 30 Tage im Pufferbetrieb Pufferbetrieb bedeutet, das bei Spannungsausfall Impulse der direkt angeschlossenen Zähler weiter erfasst und gespeichert werden.
Funktionsdaten	Hauptprozessor	Intel XScale PXA255 200 MHz
	Datenspeicher (SDRAM)	64 MB
	Konfigurationsspeicher (Flash)	32 MB
	Pufferspeicher (SRAM)	2 MB (für Pufferbetrieb)
	Betriebssystem	Windows CE core 5.0
LED-Anzeigen	Hardware, Host, Data Source, Local Input	Gerätestatus (Grün / Orange / Rot)
	X11 busy	Reserviert für zukünftige Funktionen
Schnittstelle Modem (COM1, X6)	Datenbits	8
	Parität	Keine
	Stoppbits	1
	Baudrate	Autosensing
Schnittstelle Netzwerk (X10)	Netzwerk	Ethernet 10/100 MBit/s, RJ45
	Statusanzeige	LED mit Anzeige von Link und Verbindungsaktivität
Schnittstelle Zähler (X5)	Gebertypen	NAMUR / S0 / Reed / Halbleiterschalter pro Kanal parametrierbar
	Leitungslängen	Max. 10m mit Pufferbetrieb Max. 20m ohne Pufferbetrieb
	Zählfrequenz	Max. 25 Hz je Kanal $T_{on} \geq 20ms$ $T_{off} \geq 20ms$
Weitere Schnittstellen	X2 (Relay)	Reserviert für zukünftige Funktionen
	X3 (Relay)	Reserviert für zukünftige Funktionen
	X4 (Analog In)	2x LG-Ni 1000 2x 0-10 V (lineare Kennlinie)
	X7 (COM2)	Anschluss für externen M-Bus Pegelwandler
	X8 (COM3)	Reserviert für zukünftige Funktionen
	X9 (COM4)	Reserviert für zukünftige Funktionen
	X11 (CompactFlash)	Reserviert für zukünftige Funktionen
	X20 (USB)	Reserviert für zukünftige Funktionen

Communication-Slot (intern)	Funktion	Aufnahme der Kommunikationsbaugruppe (z.B. ACX51.26 für M-Bus)
Montagevarianten	DIN-Hutschienenmontage	
Gehäuseschutzart	Schutzart nach EN 60529	IP20
Umweltbedingungen	Betrieb Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5 nach IEC 721
	Temperatur	0 ... 50 °C
	Feuchte	< 85 % rH
	Transport Klimatische Bedingungen	Klasse nach 2K3 IEC 721
Normen und Standards	Temperatur	-25 ... 65 °C
	Feuchte	< 95 % rH
	Produktesicherheit	Nach EN60950 (Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik)
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
	Störfestigkeit	EN6000-6-2 (Industriebereich)
	Störaussendung	EN50081-1 (Wohngebiete)
	CE-Konformität	
	Elektromagnetische Verträglichkeit	89/336/EWG
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG	
Abmessungen	Siehe Massbild	

Schnittstellen

Schnittstelle Modem
(COM1, X6)

Stift	Signalname
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Schnittstelle M-Bus
(COM2, X7)

Stift	Signalname
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	-

Spannungsversorgung:
(X1)

Stift	Signalname
1	L (G)
2	N (G0)

Analog In
(X4)

Stift	Signalname
1	LG-Ni1000 Sensor 1
2	LG-Ni1000 Sensor 2
3	0 - 10V Sensor 3
4	0 - 10V Sensor 4
5	GND

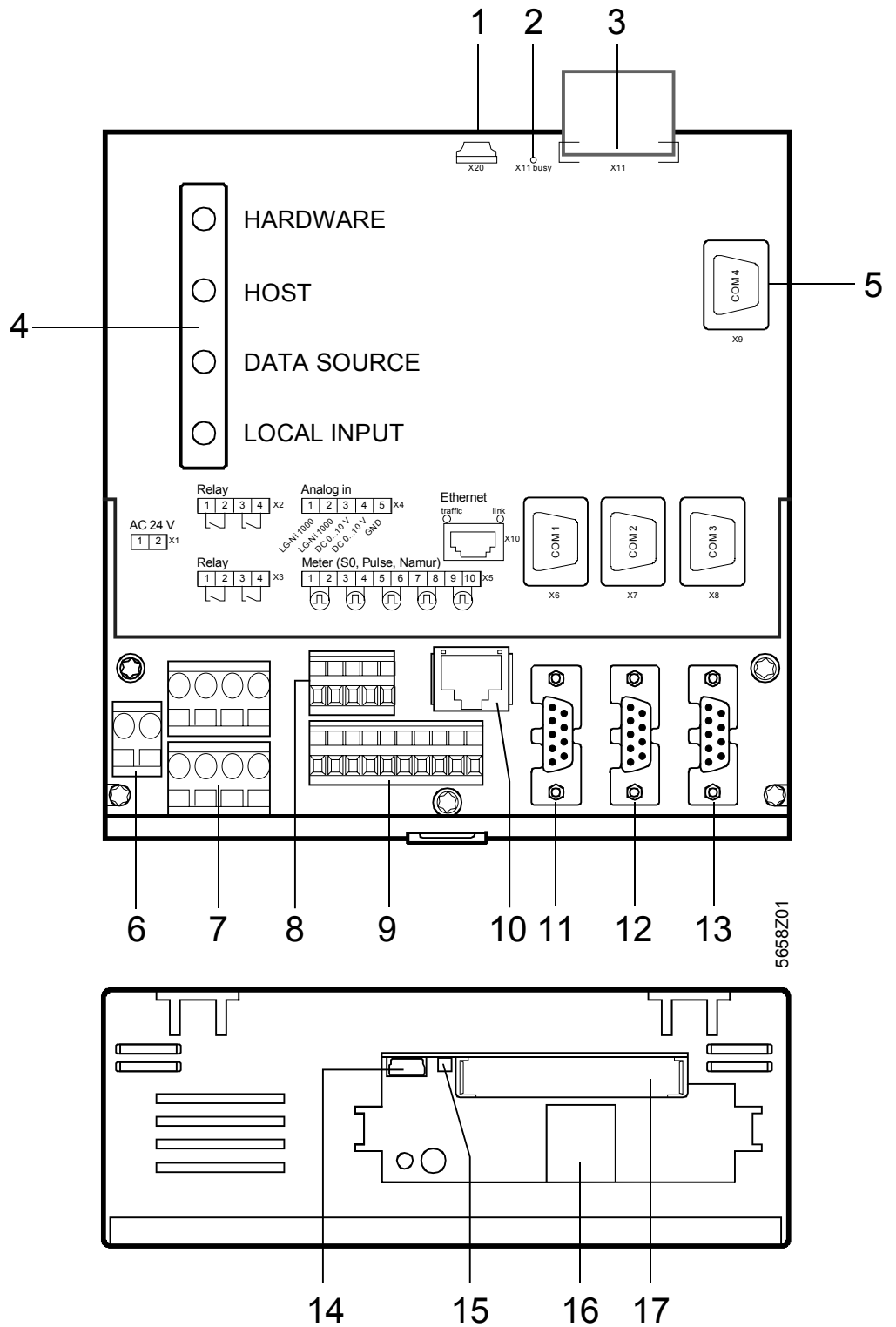
Schnittstelle Zähler (X5)

Stift	Signalname
1	Zählereingang 1
2	GND
3	Zählereingang 2
4	GND
5	Zählereingang 3
6	GND
7	Zählereingang 4
8	GND
9	Zählereingang 5
10	GND

DIL-Schalter

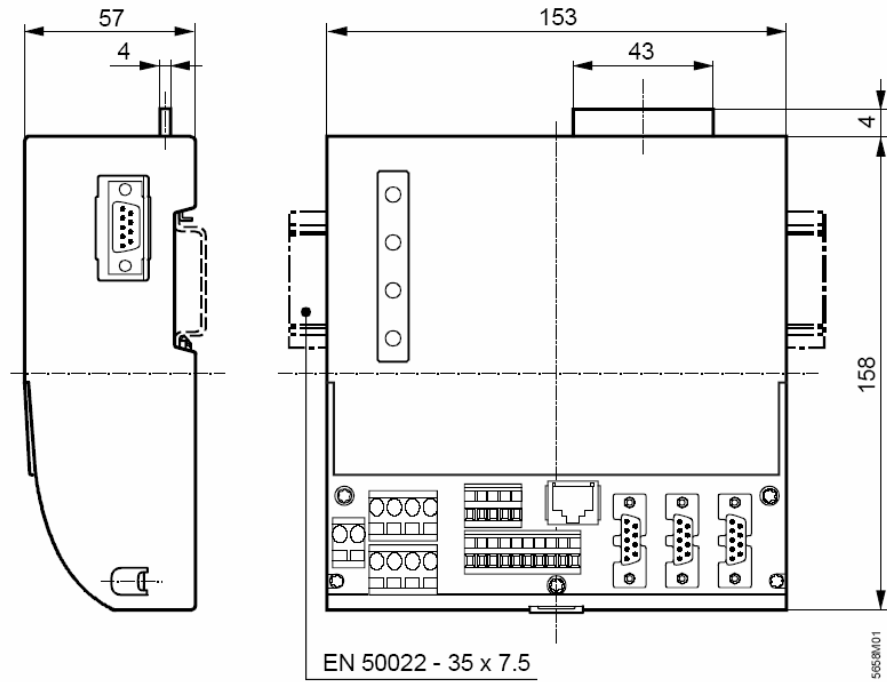
DIL-Schalter
(Rückseite)

Stift	Signalname
1	Pufferbatterie aktivieren (Auslieferungszustand = off, Batterie schonen)
2	Dial-In aktivieren (Auslieferungszustand = off, kein Dial-In möglich)
3	Reserviert für zukünftige Funktionen



- | | | | |
|---|------------------------|----|--|
| 1 | nicht verwendet | 10 | Ethernet (RJ45) |
| 2 | nicht verwendet | 11 | Modem |
| 3 | nicht verwendet | 12 | externer M-Bus Pegelwandler |
| 4 | Status LED | 13 | nicht verwendet |
| 5 | nicht verwendet | 14 | nicht verwendet |
| 6 | Spannungsversorgung X1 | 15 | nicht verwendet |
| 7 | nicht verwendet | 16 | Steckplatz für Erweiterungen (z.B. ACX51.26 für M-Bus) |
| 8 | Analog In | 17 | nicht verwendet |
| 9 | Zähleingänge X5 | | |

Massbild



Hinweis

Für die Anschlussstecker muss ein Freiraum von 70 mm eingehalten werden.