

# EEM-350-D-MCB

## Energiemessgerät zertifiziert gemäß MID-Richtlinie

Datenblatt  
106342\_de\_01

© PHOENIX CONTACT 2016-07-26



### 1 Beschreibung

Das Gerät ist ein Drei-Phasen-Energiemessgerät für Netze bis 460 V mit eingebauter Steuerhebel-Konfiguration und LCD-Anzeige. Es ermöglicht die Wirkleistungs- und Blindleistungsmessung und ist besonders für die Kostenstellenrechnung geeignet.

Über drei digitale Eingänge können Sie Tarife wählen oder weitere Messgeräte einbinden.

Das Gerät ist zertifiziert gemäß MID-Richtlinie (Measuring Instruments Directive), Anhang "B" und Anhang "D" in Bezug auf Wirkleistungsenergiezähler (siehe MID-Konformität Anhang MI-003). Es ist verwendbar laut gesetzlichen Richtlinien des Messwesens. Gemäß MID ist nur der positive Gesamtenergiezähler zertifiziert.

Das Gerät ist mit einer RS-485-Schnittstelle zur Anbindung an eine übergeordnete Steuerung ausgerüstet.

### Merkmale

- Direktmessung bis 65 A
- Zertifiziert gemäß MID-Modul B + D
- Wird aus dem Messkreis gespeist
- Mittelwerte der Leistungen
- Drei digitale Eingänge für bis zu vier Tarife, Synchronisation der Mittelwertbildung oder Einbindung weiterer Sensoren
- RS-485-Schnittstelle (Modbus/JBUS) zur Anbindung an eine Steuerung
- Klasse 1 (kWh) gemäß EN 62053-21
- Klasse B (kWh) gemäß EN 50470-3



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.  
Diese steht unter der Adresse [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) am Artikel zum Download bereit.



Dieses Dokument gilt für die im Kapitel "Bestelldaten" aufgelisteten Produkte.

---

<b>2</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
1	Beschreibung .....	1
2	Inhaltsverzeichnis .....	2
3	Bestelldaten.....	3
4	Technische Daten.....	3
5	Sicherheits- und Warnhinweise .....	5
6	Bedien- und Anzeigeelemente .....	5
7	Installation .....	6
7.1	Montage.....	6
7.2	Anschlussbelegung.....	6
7.3	Netzarten.....	6
7.4	Digitaleingänge .....	6
7.5	RS-485-Schnittstelle.....	6
8	Konfiguration .....	7
8.1	Konfigurationsmodus.....	8
8.2	Rücksetzen .....	8
8.3	Passwort .....	9
8.4	Applikationsbereiche .....	9
8.5	Wählschalter .....	9
8.6	Intervalldauer für Mittelwerte.....	9
8.7	Digitaleingänge .....	10
8.8	RS-485-Schnittstelle.....	10
8.9	Ende .....	10
9	Betrieb - Anzeige der Messwerte.....	11
9.1	Anzeigeseiten.....	12
9.2	Weitere Informationen auf der Anzeige.....	13
10	Modbus .....	14
10.1	Grundlagen .....	14
10.2	Modbus Register .....	14

### 3 Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Art.-Nr.	VPE
Drei-Phasen-Energiemessgerät zur Wirkleistungsmessung in Netzen bis 460 V / 65 A, mit 3 digitalen Eingängen und RS-485-Schnittstelle, zertifiziert gemäß MID-Richtlinie	EEM-350-D-MCB	2905849	1

### 4 Technische Daten

Eingang CAT III (300 V gegen Erde)	
Messprinzip	Echt-Effektivwertmessung
Messgröße	AC Sinus (50/60 Hz)
Messeingang	
Eingangsspannungsbereich	196 V AC ... 460 V AC (Phase/Phase)
Eingangsspannungsbereich	113 V AC ... 265 V AC (Phase/Neutralleiter)
Überspannungsbelastbarkeit	460 V AC (dauernd)
Überspannungsbelastbarkeit	480 V AC (500 ms)
Genauigkeit	0,5 % (Phase/Neutralleiter)
Genauigkeit	1 % (Phase/Phase)
Strommesseingang I1, I2, I3	
Eingangsstrom	10 A (skalierter Nennstrom)
Eingangsstrom	65 A ( $I_{max}$ )
Überstrombelastbarkeit	1920 A (10 ms) 200 A (500 ms)
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsmessung	
Genauigkeit	1 %
Wirk- und Scheinleistung	
Wirkenergie (IEC 62053-21) / Blindenergie (IEC 62053-23)	Klasse 1 / Klasse 2
Energie (EN 50470-3)	Klasse B
Eingang digital	
Signalbereich	5 V DC $\pm$ 5 %
Steuerstrom maximal	> 10 mA
Kommunikationsschnittstelle	
RS-485	Modbus RTU/JBUS
Übertragungsrate	4,8 kBit/s ... 9,6 kBit/s
Adressbereich	1 ... 247
Parität	keine
Stopp-Bit	1

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	Messspannungsversorgung
Leistungsaufnahme	≤ 12 VA (2 W)
<b>Anzeige</b>	
LCD-Anzeige	
Aktualisierung	750 ms
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen B / H / T	72 x 90 x 67 mm
Schutzart	IP50 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-30 °C ... 70 °C
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	< 90 %
<b>Galvanische Trennung</b>	
Bemessungsisolationsspannung EN 61010-1	300 V AC
Prüfspannung	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad	III / 2
<b>Anschlussdaten</b>	
Bemessungsisolationsspannung EN 61010-1	300 V AC
Messanschluss Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup> ... 16 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment	1,7 Nm ... 3 Nm
andere Anschlüsse Leiterquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm ... 0,8 Nm
Anschlussart	Schraubanschluss
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
MID	Anhang B und D
Konformität	CE-konform

## 5 Sicherheits- und Warnhinweise

- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektro-technisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein.
- Verwenden Sie ein geeignetes Spannungsmessgerät um sicherzustellen, dass keine Spannung anliegt.
- Alle Vorrichtungen, Türen und Deckel vor dem erneuten Einschalten des Geräts wieder anbringen.
- Bauen Sie das Gerät gemäß den in der Einbauanweisung beschriebenen Anweisungen ein. Ein Zugriff auf die Stromkreise im Inneren des Geräts ist nicht zugelassen.
- Das Messgerät ist wartungsfrei. Reparaturen sind nur durch den Hersteller durchführbar.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem geeigneten feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel und schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschluss terminals korrekt angeschlossen sind, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Beachten Sie die maximal zulässigen Höchstspannungen (460 V AC Phase/Phase oder 265 V AC Phase/Neutralleiter) und die Netzfrequenz (50/60 Hz).

## 6 Bedien- und Anzeigeelemente

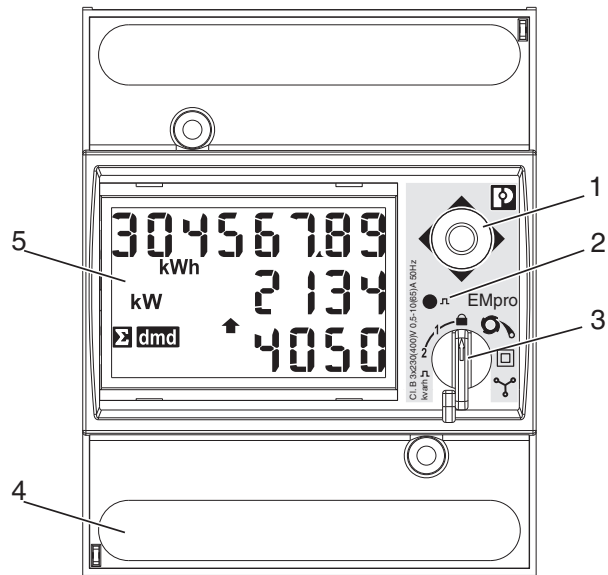


Bild 1 Bedien- und Anzeigeelemente

- 1 Steuerhebel zum Auswählen der Konfigurationsparameter und der anzuzeigenden Messgrößen
- 2 Rote LED, blinkt proportional zur gemessenen Energie
- 3 Schalthebel in Stellung SCHLOSS (Betriebsmodus MID)
- 4 Schraubklemmenblöcke für die Geräteanschlussleitungen
- 5 LCD-Anzeige mit alphanummerischer Anzeige der Konfigurationsparameter und aller Messgrößen

## 7 Installation

### 7.1 Montage

Das Gerät wird im Schaltschrank auf eine Tragschiene aufgerastet. Die Einbaulage ist beliebig, jedoch durch die Ablesbarkeit der LCD-Anzeige vorgegeben.

Nach der Installation können Sie das Messgerät an der oberen und der unteren Abdeckblende für die Anschlüsse plombieren.

### 7.2 Anschlussbelegung



Der Neutralleiter muss immer vorhanden sein. Es muss mindestens eine Phase anliegen.

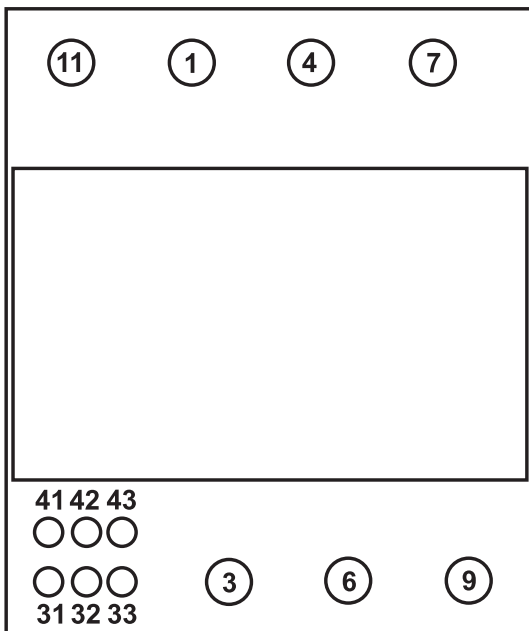


Bild 2 Anschlüsse des Gerätes

- 1, 3 Eingang Strom I1
- 4, 6 Eingang Strom I2
- 7, 9 Eingang Strom I3
- 11 Neutralleiter
- 31, 32, 33 Digitale Eingänge IN1, IN2, IN3
- 41, 42, 43 RS-485 Kommunikationsschnittstelle (Modbus/JBUS)

### 7.3 Netzarten

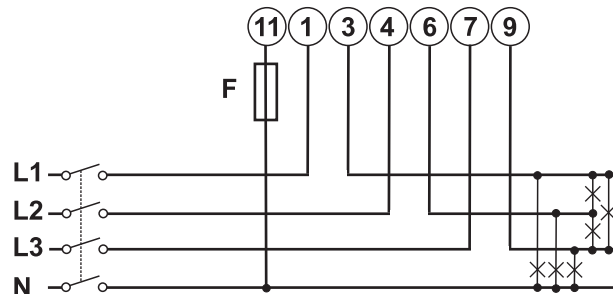


Bild 3 Netzart

Das Gerät ist mit der Netzart 3P.n (Dreiphasennetz mit gleicher oder ungleicher Belastung, 4-Leiter) gemäß der MID-Richtlinie zertifiziert.

### 7.4 Digitaleingänge

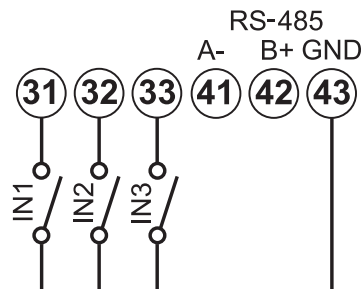


Bild 4 Digitale Eingänge

### 7.5 RS-485-Schnittstelle

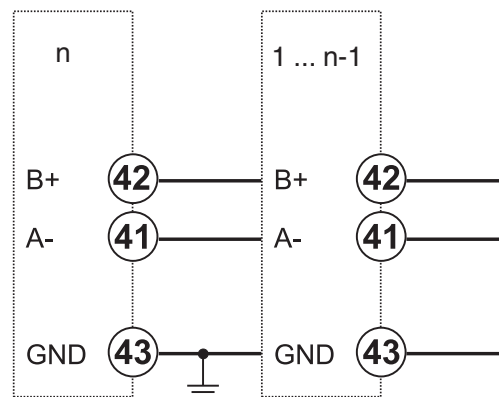


Bild 5 RS-485-Schnittstelle

## 8 Konfiguration

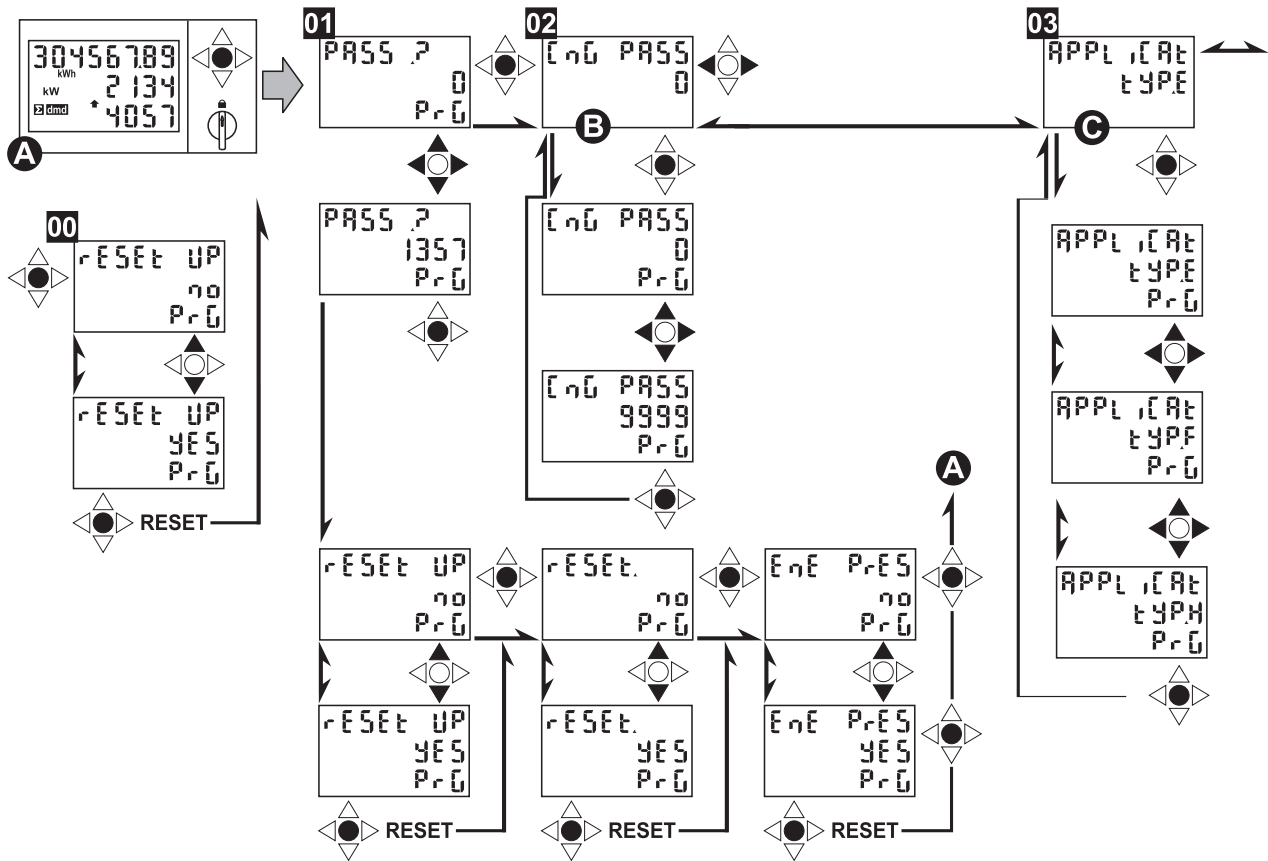


Bild 6 Konfiguration





**8.3 Passwort**

02

Menüpunkt	Beschreibung
CnG Pass	Ermöglicht die Passwortänderung, Werkseinstellung "0"

**8.4 Applikationsbereiche**

03

Eine Beschreibung der verfügbaren Anzeigeseiten finden Sie in Abschnitt "Betrieb - Anzeige der Messwerte".

APPLi-CAt	Applikationsbereich	Beschreibung
E	Solar	Energiemessung mit teilweise Phasenwerten
F	Industrie	Energiemessung ohne Phasenwerte
H	Höheres Industrienniveau, Energieversorgung	Energiemessung mit vollständigen Phasenwerten

**8.5 Wählschalter**

04

Menüpunkt	Beschreibung
SELEctor	Ermöglicht die Auswahl der Anzeigeseiten für unterschiedliche Wählschalterpositionen. Teilweise nur erreichbar mit zerstörter Plombierung. Nicht mehr abrechnungsfähig laut den gesetzlichen Richtlinien.
SELEC.1	Für Wählschalter in Position 1. Nur mit zerstörter Plombierung erreichbar. Das Gerät ist nicht mehr abrechnungsfähig laut den gesetzlichen Richtlinien.
SELEC.2	Für Wählschalter in Position 2. Nur mit zerstörter Plombierung erreichbar. Das Gerät ist nicht mehr abrechnungsfähig laut den gesetzlichen Richtlinien.
SELEC.3	Für Wählschalter in Position kvarh. Nur mit zerstörter Plombierung erreichbar. Das Gerät ist nicht mehr abrechnungsfähig laut den gesetzlichen Richtlinien.
SELEC.Loc	Für Wählschalter in Position [Schloss]
PA.01 ... PA.28	Anzeigenseite 01 bis Anzeigenseite 28

**8.6 Intervalldauer für Mittelwerte**

05

Menüpunkt	Beschreibung
P int.ti	Zeit, über die die Mittelwerte gebildet werden - wählbar zwischen 1 ... 30 min

## 8.7 Digitaleingänge

06

Menüpunkt	Beschreibung
diG in 1	Eingang digital 1
diG in 2	Eingang digital 2
diG in 3	Eingang digital 3

Sie können unterschiedliche Betriebsarten auswählen.

Betriebsart	Beschreibung
rEM	Lesen des digitalen Eingangstatus über die RS-485-Schnittstelle
SYnC	Synchronisation der Mittelwertberechnung
tAr	Messen im Multi-Tarif-Betrieb
GAS	Gas-Messung
CoLd	Kaltwasser
Hot	Warmwasser
kWh + Hot	Fernwärme und Warmwasser
kWh out	Lesen eines externen Energiezählers

### Messen im Multi-Tarif-Betrieb

Wenn Sie die Betriebsart tAr gewählt haben, werden die Tarife gemäß der folgenden Tabelle aktiviert:

Tarif tAr	Digitaler Eingang diG in 1	Digitaler Eingang diG in 2
1	ON	ON
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	OFF	OFF

## Impulszähler

Bei den Betriebsarten GAS, CoLd, Hot, kWh + Hot und kWh out können Sie die Impulscharakteristik konfigurieren.

Auswahl	Beschreibung	Wert
PrESCAL	Impulswertigkeit	0,001 m <sup>3</sup> ... 999,9 m <sup>3</sup>
		0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiLrEr.S	Betriebsbereich des digitalen Filters als % des Endwertes, nur für die Applikationen F und H	1 % ... 100 %
FiLrEr.Co	Filterkoeffizient, je höher der Koeffizient, desto höher die Stabilität und die Aktualisierungszeit der Messung, nur für die Applikationen F und H	1 ... 32

## 8.8 RS-485-Schnittstelle

09

Sie können folgende Modbus-Einstellungen vornehmen.

Auswahl	Beschreibung	Wert
AddrESS	Adresse	1 ... 247
bAudrAtE	Übertragungsgeschwindigkeit	4,8 kbaud/s ... 9,6 kbaud/s

Die Parität ist fest auf "none" eingestellt.

Das Stopp-Bit ist fest auf "1" eingestellt.

## 8.9 Ende

10

Menüpunkt	Beschreibung
End	Ermöglicht das Verlassen des Konfigurationsmenüs durch Drücken des Steuerhebels. Durch Drücken nach rechts oder nach unten erreichen Sie wieder das Hauptmenü.

## 9 Betrieb - Anzeige der Messwerte

Folgende Abkürzungen finden Sie in den nachfolgenden Tabellen.

Abkürzung	Beschreibung
A	Strom
dmd	Mittelwert
kvarh	Blindenergiezähler
kWh	Wirkenergiezähler
L1	Phase
L23	Phase/Phase
LL	Phase/Phase
LN	Phase/Neutralleiter
max	Maximalwert
sys	Drei-Phasen-Gesamtwert
PArt	Teilzähler
PF	Leistungsfaktor
V	Spannung
VA	Scheinleistung
VAR	Blindleistung
W	Wirkleistung

## 9.1 Anzeigeseiten

Nr.	1. Messwert (1. Zeile)	2. Messwert (2. Zeile)	3. Messwert (3. Zeile)	Anmerkung	Applikationsbereich		
					E	F	H
1	Phase seq.	V LN sys	Hz	-	X	X	X
2	Phase seq.	V LL sys	Hz	-		X	X
3	kWh (+) gesamt	W sys dmd	W sys dmd max	-	X	X	X
4	kWh	A dmd max	PAr	-		X	X
5	kvarh (+) gesamt	VA sys dmd	VA sys dmd max	-		X	X
6	kvarh	VA sys	PAr	-		X	X
7	Zähler Digitaler Eingang 1	W sys	GAS, CoLd, Hot, ENE	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
8	Zähler Digitaler Eingang 2	W sys	GAS, CoLd, Hot, ENE	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
9	Zähler Digitaler Eingang 3	W sys	GAS, CoLd, Hot, ENE	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
10	kWh (+)	Tarif t1	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
11	kWh (+)	Tarif t2	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
12	kWh (+)	Tarif t3	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
13	kWh (+)	Tarif t4	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
14	kvarh (+)	Tarif t1	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
15	kvarh (+)	Tarif t2	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
16	kvarh (+)	Tarif t3	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
17	kvarh (+)	Tarif t4	W sys dmd	Je nach Betriebsart des digitalen Eingangs		X	X
18	kvarh (-) gesamt	VA sys dmd	VA sys dmd max	-		X	X
19	kWh (-) gesamt	W sys dmd	W sys dmd max	-	X	X	X
20	Betriebsstunden	W sys	PF sys	-	X	X	X
21	Betriebsstunden	var sys	PF sys	-	X	X	X
22	var L1	var L2	var L3	-			X
23	VA L1	VA L2	VA L3	-			X
24	PF L1	PF L2	PF L3	-			X
25	W L1	W L2	W L3	-	X		X
26	A L1	A L2	A L3	-	X		X
27	V L12	V L23	V L31	-			X
28	V L1	V L2	V L3	-	X		X

## 9.2 Weitere Informationen auf der Anzeige

1. Zeile	2. Zeile	3. Zeile
Firmware-Version	Baujahr	
Impuls - LED	Impulswertigkeit	
System (1, 2 oder 3 Phasen)	Anschluss (2-, 3- oder 4-Leiter)	Intervalldauer für Mittelwertbildung
Serielle Schnittstelle	Adresse	Status (Rx/Tx)

## 10 Modbus

### 10.1 Grundlagen

Sie können maximal 11 Register (Wörter) in einer Abfrage auslesen. Die Registerdaten bei einem Wort bestehen aus zwei Bytes. Das erste Byte enthält die hochwertigen Bits (MSB) und das zweite Byte enthält die niederwertigen Bits (LSB). Die Registerdaten bei Wörtern bestehen aus zwei Bytes. Die Wortreihenfolge ist LSW > MSW. Dies gilt für INT32, UINT32 und UINT64.

### 10.2 Modbus Register

Folgende Abkürzungen finden Sie in den nachfolgenden Tabellen.

Abkürzung	Beschreibung
A	Strom
dmd	Mittelwert
Hz	Hertz
kvarh	Blindenergiezähler
kWh	Wirkenergiezähler
L1 / L2 / L3	Phase
L1 - N	Phase/Neutralleiter
L1-L2	Phase/Phase
L-L	Phase/Phase
L-N	Phase/Neutralleiter
max	Maximalwert
PAr	Teilenergiezähler
PF	Leistungsfaktor
sys	Drei-Phasen-Gesamtwert
T1	Tarif 1
TOT	Gesamtzähler
V	Spannung
VA	Scheinleistung
VAR	Blindleistung
W	Wirkleistung
Σ	Summe

#### 10.2.1 Momentanwerte



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
0000	0 <sub>hex</sub>	2	V L1-N	INT32	V*10
0002	2 <sub>hex</sub>	2	V L2-N	INT32	V*10
0004	4 <sub>hex</sub>	2	V L3-N	INT32	V*10
0006	6 <sub>hex</sub>	2	V L1-L2	INT32	V*10
0008	8 <sub>hex</sub>	2	V L2-L3	INT32	V*10

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
0010	A <sub>hex</sub>	2	V L3-L1	INT32	V*10
0012	C <sub>hex</sub>	2	A L1	INT32	A*1000
0014	E <sub>hex</sub>	2	A L2	INT32	A*1000
0016	10 <sub>hex</sub>	2	A L3	INT32	A*1000
0018	12 <sub>hex</sub>	2	W L1	INT32	W*10
0020	14 <sub>hex</sub>	2	W L2	INT32	W*10
0022	16 <sub>hex</sub>	2	W L3	INT32	W*10
0024	18 <sub>hex</sub>	2	VA L1	INT32	VA*10
0026	1A <sub>hex</sub>	2	VA L2	INT32	VA*10
0028	1C <sub>hex</sub>	2	VA L3	INT32	VA*10
0030	1E <sub>hex</sub>	2	VAR L1	INT32	var*10
0032	20 <sub>hex</sub>	2	VAR L2	INT32	var*10
0034	22 <sub>hex</sub>	2	VAR L3	INT32	var*10
0036	24 <sub>hex</sub>	2	V L-N Σ	INT32	V*10
0038	26 <sub>hex</sub>	2	V L-L Σ	INT32	V*10
0040	28 <sub>hex</sub>	2	W Σ	INT32	W*10
0042	2A <sub>hex</sub>	2	VA Σ	INT32	VA*10
0044	2C <sub>hex</sub>	2	VAR Σ	INT32	var*10
0046	2E <sub>hex</sub>	2	dmd W Σ	INT32	W*10
0048	30 <sub>hex</sub>	2	dmd VA Σ	INT32	VA*10
0050	32 <sub>hex</sub>	1	PF L1	INT16	Negative Werte entsprechen voreilend ( C), positive Werte entsprechen nachteilend (L)
0051	33 <sub>hex</sub>	1	PF L2	INT16	
0052	34 <sub>hex</sub>	1	PF L3	INT16	
0053	35 <sub>hex</sub>	1	PF Σ	INT16	Einheit: PF*1000
0054	36 <sub>hex</sub>	1	Phasenfolge	INT32	Der Wert -1 entspricht der Folge L1-L3-L2, der Wert 0 entspricht der Folge L1-L2-L3
0055	37 <sub>hex</sub>	1	Hz	INT32	Hz*10
0056	38 <sub>hex</sub>	2	dmd W Σ max	INT32	W*10
0058	3A <sub>hex</sub>	2	dmd VA Σ max	INT32	VA*10
0060	3C <sub>hex</sub>	2	dmd A max	INT32	A*1000
0062	3E <sub>hex</sub>	2	kWh (+) TOT	INT32	kWh*10
0064	40 <sub>hex</sub>	2	kvarh (+) TOT	INT32	kvarh*10
0066	42 <sub>hex</sub>	2	kWh (+) PArt	INT32	kWh*10
0068	44 <sub>hex</sub>	2	kvarh (+) PArt	INT32	kvarh*10
0070	46 <sub>hex</sub>	2	kWh (+) L1	INT32	kWh*10
0072	48 <sub>hex</sub>	2	kWh (+) L2	INT32	kWh*10
0074	4A <sub>hex</sub>	2	kWh (+) L3	INT32	kWh*10
0076	4C <sub>hex</sub>	2	kWh (+) T1	INT32	kWh*10
0078	4E <sub>hex</sub>	2	kWh (+) T2	INT32	kWh*10
0080	50 <sub>hex</sub>	2	kWh (+) T3	INT32	kWh*10
0082	52 <sub>hex</sub>	2	kWh (+) T4	INT32	kWh*10
0084	54 <sub>hex</sub>	2	kvarh (T1)	INT32	kvarh*10
0086	56 <sub>hex</sub>	2	kvarh (T2)	INT32	kvarh*10
0088	58 <sub>hex</sub>	2	kvarh (T3)	INT32	kvarh*10

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
0090	5A <sub>hex</sub>	2	kvarh (T4)	INT32	kvarh*10
0092	5C <sub>hex</sub>	2	kWh (-) TOT	INT32	kWh*10
0094	5E <sub>hex</sub>	2	kvarh (-) TOT	INT32	kvarh*10
0096	60 <sub>hex</sub>	2	Hour	INT32	hour*100
0098	62 <sub>hex</sub>	2	Zähler digitaler Eingang 1	INT32	*10 oder *100 oder *100 (siehe Abschnitt "Digitale Eingänge")
0100	64 <sub>hex</sub>	2	Zähler digitaler Eingang 2	INT32	
0102	66 <sub>hex</sub>	2	Zähler digitaler Eingang 3	INT32	

### 10.2.2 Digitale Eingänge Status



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
768	0300 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang Status	UINT16 bit=0 Eingang geschlossen bit=1 Eingang geöffnet	bit0 entspricht Digitaler Eingang 1 bit1 entspricht Digitaler Eingang 2 bit2 entspricht Digitaler Eingang 3

### 10.2.3 Multi-Tarif-Betrieb



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
769	0301 <sub>hex</sub>	1	Aktueller Tarif	UINT16	Wert=0, Tarif 1 Wert=1, Tarif 2 Wert=2, Tarif 3 Wert=3, Tarif 4



## 10.2.4 Passwort



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4352	1100 <sub>hex</sub>	1	Passwort	UINT16	Minimaler Wert: 0d <sub>hex</sub> Maximaler Wert: 9999d <sub>hex</sub> Alle Werte außerhalb von 0d <sub>hex</sub> ... 9999d <sub>hex</sub> bedeuten 0

## 10.2.5 Applikationsbereich



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4353	1101 <sub>hex</sub>	1	Applikationsbereich	UINT16	Wert=4; "E" Applikation Wert=5; "F" Applikation Wert=7; "H" Applikation

## 10.2.6 Intervalldauer für Mittelwertbildung



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4355	1103 <sub>hex</sub>	1	Intervalldauer	UINT16	Wert min = 1 Wert max = 30

### 10.2.7 Filter für digitale Eingänge



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4360	1108 <sub>hex</sub>	1	Betriebsbereich des digitalen Filters in Prozent	UINT16	Wert min = 0 Wert max = 100
4361	1109 <sub>hex</sub>	1	Filterkoeffizient	UINT16	Wert min = 1 Wert max = 32

### 10.2.8 RS-485-Schnittstelle



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4362	110A <sub>hex</sub>	1	Adresse	UINT16	Wert min = 1 Wert max = 247
4363	110B <sub>hex</sub>	1	Übertragungsgeschwindigkeit	UINT16	Wert=0: 4800 Wert=1: 9600

Die Parität ist fest auf "none" eingestellt.

Das Stopp-Bit ist fest auf "1" eingestellt.

## 10.2.9 Digitale Eingänge Konfiguration

Nur Lesezugriff außer Adresse 1127<sub>hex</sub>

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4385	1121 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 1 Typ	UINT16	Wert=0: Sync mode Wert=1: Tarif mode Wert=2: Gaszähler Wert=3: Wasserzähler kalt Wert=4: Wasserzähler warm Wert=5: Wasserzähler warm kWh Wert=6: Externer Zähler kWh Wert=7: Fernzugriff Alle anderen Werte entsprechen "0".
4386	1122 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 2 Typ	UINT16	Wert=0: Sync mode Wert=1: Tarif mode Wert=2: Gaszähler Wert=3: Wasserzähler kalt Wert=4: Wasserzähler warm Wert=5: Wasserzähler warm kWh Wert=6: Externer Zähler kWh Wert=7: Fernzugriff Alle anderen Werte entsprechen "0".
4387	1123 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 3 Typ	UINT16	Wert=0: Gaszähler Wert=1: Wasserzähler kalt Wert=2: Wasserzähler warm Wert=3: Wasserzähler warm kWh Wert=4: Externer Zähler kWh Wert=5: Fernzugriff Alle anderen Werte entsprechen "0".

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4388	1124 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 1 Wertigkeit	UINT16	Wert min = 1 Wert max = 9999 Alle Werte außerhalb von 1 bis 9999 entsprechen 1
4389	1125 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 2 Wertigkeit	UINT16	
4390	1126 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 3 Wertigkeit	UINT16	
4403	1133 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 1 Format	UINT16	Wert=0: 3 Dezimalstellen Wert=1: 2 Dezimalstellen Wert=2: 1 Dezimalstelle
4404	1134 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 2 Format	UINT16	
4405	1135 <sub>hex</sub>	1	Digitaler Eingang 3 Format	UINT16	
4491	1127 <sub>hex</sub>	1	Tarife via serielle Schnittstelle einstellen	UINT16	Wenn die digitalen Eingänge nicht in der Betriebsart "Tarif" konfiguriert wurden, können die Tarife via serielle Schnittstelle ausgewählt werden.  Die Tarife können über das Bitmuster gesetzt werden. LSB: 5A <sub>hex</sub> immer; MSB: tarif (Wert von 0 bis 3)

Wenn zwei oder mehr digitale Eingänge mit der gleichen Betriebsart konfiguriert sind, ist nur der erste digitale Eingang im Kommunikationsprotokoll verfügbar (gilt nicht für die Betriebsart "externer Zähler").

Wenn zwei digitale Eingänge auf Betriebsart "Sync mode" gesetzt wurden, werden beide digitalen Eingänge als Synchronisationsimpuls interpretiert.

Wenn nur ein digitaler Eingang auf Betriebsart "Tarif" gesetzt wurde, werden nur Tarif 1 und Tarif 2 aktiviert.

Wenn Tarif via serielle Schnittstelle konfiguriert wurden, werden alle vier Tarife aktiviert.

#### 10.2.10 Seriennummer



Nur Lesezugriff

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
4864	1300 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 1 Zeichen 2	UINT16	MSB: ASCII code LSB: ASCII code
4865	1301 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 3 Zeichen 4	UINT16	MSB: ASCII code LSB: ASCII code
4866	1302 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 5 Zeichen 6	UINT16	MSB: ASCII code LSB: ASCII code
4867	1303 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 7 Zeichen 8	UINT16	MSB: ASCII code LSB: ASCII code
4868	1304 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 9 Zeichen 10	UINT16	MSB: ASCII code LSB: ASCII code
4869	1305 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 11 Zeichen 12	UINT16	MSB: ASCII code LSB: ASCII code
4870	1306 <sub>hex</sub>	1	Zeichen 13	UINT16	MSB: ASCII code

## 10.2.11 Rücksetzen



Nur Schreibzugriff

Im Betriebsmodus MID (Schalthebel steht in der Stellung SCHLOSS) ist kein Rücksetzen möglich.

Ein Rücksetzen ist nur möglich, wenn der Schalthebel nicht in der Stellung SCHLOSS steht.

**ACHTUNG:** Wenn der Schalthebel nicht in der Stellung SCHLOSS steht, hat das Gerät keine MID-Zulassung mehr.

Dezimale Adresse	Hexadezimale Adresse	Länge (words)	Bezeichnung	Format	Bemerkung
12288	3000 <sub>hex</sub>	1	Alle Zähler rücksetzen	UINT16	Wert=1: ausführen Alle anderen Werte außer 1 haben keinen Effekt Rücksetzen ist nicht in Stellung des Schalthebels SCHLOSS möglich (Betriebsmodus MID)
12289	3001 <sub>hex</sub>	1	Alle Zähler "gesamt" rücksetzen	UINT16	
12290	3002 <sub>hex</sub>	1	Alle Zähler "teilweise" rücksetzen	UINT16	
12291	3004 <sub>hex</sub>	1	Betriebsstundenzähler rücksetzen	UINT16	
12292	3005 <sub>hex</sub>	1	Rücksetzen Digitale Eingänge 1, 2 und 3	UINT16	
12293	3006 <sub>hex</sub>	1	Rücksetzen dmd max	UINT16	

## 10.2.12 Liste der Zähler "gesamt" (Gesamtzähler, Phasenzähler, Tarifzähler)

Name	Beschreibung
kWh (+) gesamt	Positiver Wirkenergiegesamtzähler
kvarh (+) gesamt	Positiver Blindenergiegesamtzähler
kWh (-) gesamt	Negativer Wirkenergiegesamtzähler
kvarh (-) gesamt	Negativer Blindenergiegesamtzähler
kWh L1	Wirkenergie Phase 1
kWh L2	Wirkenergie Phase 2
kWh L3	Wirkenergie Phase 3
kWh T1	Wirkenergiezähler Tarif 1
kWh T2	Wirkenergiezähler Tarif 2
kWh T3	Wirkenergiezähler Tarif 3
kWh T4	Wirkenergiezähler Tarif 4
kvarh T1	Blindenergiezähler Tarif 1
kvarh T2	Blindenergiezähler Tarif 2
kvarh T3	Blindenergiezähler Tarif 3
kvarh T4	Blindenergiezähler Tarif 4

## 10.2.13 Liste der Teilenergiezähler

Name	Beschreibung
kWh PArt	Wirkenergie teilzähler
kvarh PArt	Blindenergie teilzähler