

# Counttec

Elektrozähler & Stromverteiler

## Bedienungsanleitung Elektronischer Haushaltzähler ZPA



(Ausführung des Aufdrucks nur informativ)



## Inhaltsverzeichnis

- 1. BESCHREIBUNG.....3
  - 1.1. Konstruktion des Messgerätes .....3
  - 1.2. Bemaßte Zeichnung .....4
- 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....5
  - 2.1. Technische Parameter .....5
  - 2.2. Typenschlüssel.....7
  - 2.3. Klemmleiste – Anschluss des Messgerätes ans Netz.....7
  - 2.4. Typenschild – Frontseite des Messgerätes.....8
  - 2.5. Ausführung des LCD .....9
  - 2.6. Betriebsbereitschaft.....9
- 3. TASTEN - FUNKTIONEN .....10
  - 3.1. Optische Aufruftaste .....10
  - 3.2. Mechanische Tasten.....10
- 4. DATENSCHNITTSTELLEN.....10
  - 4.1. INFO-Schnittstelle (optische Datenschnittstelle für den Endkunden).....10
  - 4.2. Optische rückwärtige Schnittstelle (Datenschnittstelle für den Messbetrieb) .....11
  - 4.3. Prüfen des Stromzählers über Datenschnittstelle.....11
- 5. TRANSPORT DES STROMZÄHLERS .....11
- 6. INBETRIEBNAHME.....11
  - 6.1. Notwendige Anforderungen für die Installation des Messgerätes .....11
  - 6.2. Material für die Installation des Messgerätes .....11
  - 6.3. Was tun, wenn etwas nicht funktioniert? .....12
- 7. WARTUNG.....12
  - 7.1. Lagerbedingungen.....12
  - 7.2. Entsorgung des Altgerätes und des Verpackungsmaterials .....13
  - 7.3. Hinweise.....13
- 8. BSI-KONFORMER ADAPTER Für bestandzähler („BAB“) .....14
  - 8.1. Anwendungszweck .....14
  - 8.2. Modul BAB305.11.....14
- 9. KONTAKT .....15



# 1. BESCHREIBUNG

Der Stromzähler GSE-GH305 ist ein elektronischer dreiphasiger (mit Zulassung für die Phasen L1, L2 oder L3) Stromzähler für den direkten Anschluss und für die Messung der elektrischen Wirkenergie. Das Messgerät wird in Übereinstimmung mit den in der Tabelle 1 aufgeführten Dokumenten gefertigt.

FNN Specification for the Construction of Basic Meters and SMGw	Version vom 27.7.2015
FNN Specification Basic Meters — Functional Properties	Version 1.1 vom Juni 2014
FNN Lastenheft Basiszähler, Funktionale Merkmale	Version 1.4.1 vom 8.5.2018

Tabelle 1 – Für Entwicklung des Messgerätes relevante Dokumente

Die Vorgabe definiert drei Grundvarianten des Messgerätes - SLP, RLM, GRID, die sich untereinander in der Ausführung und der Menge der implementierten Funktionalitäten unterscheiden. Aus der Sicht der Mechanik gibt es zwei Ausführungsvarianten. Stecktechnik (eHZ) und Dreipunkttechnik (3.HZ). Diese technische Beschreibung bezieht sich nur auf die Variante SLP in der Ausführung eHZ. Andere Varianten sind nicht Bestandteil dieses Dokumentes. Deren Eigenschaften und Funktionalitäten können jedoch in der Beschreibung zum Vergleich herangezogen werden.

Modus der Energiezählung unterscheidet sich nach der Tabelle 2 in vier Varianten:

+A	mit der Rücklaufsperr
+A   -A	für beide Richtungen des Energieflusses – Bezug / Lieferung
-A	Mit der Rücklaufsperr
-A	Mit dem Saldieren ohne Rücklaufsperr

Tabelle 2 – Varianten der Energiezählung

## 1.1. Konstruktion des Messgerätes

Typ des Messgerätes: GSE-GH305.D-SX-XX.XX-XXX

Dieser Stromzähler ist ein moderner elektronischer programmierbarer Stromzähler zum Messen der elektrischen Energie. Während der Entwicklung und der Konstruktion wurde eine erhöhte Aufmerksamkeit dem Punkt gewidmet, dass mit ausreichender Reserve die einschlägigen Normen IEC, EN, DIN sowie die Empfehlungen der einzelnen Kommunikationsprotokolle eingehalten werden.

Die Konstruktion des Stromzählers ist so entworfen, dass sie anspruchsvollen Betriebsbedingungen standhält, eine leichte Handhabung ermöglicht und eine erhöhte Beständigkeit gegen unberechtigte Stromentnahme aufweist.

Der Stromzähler entspricht ebenfalls der Norm EN 62052-31.

Die Konstruktionslösung ermöglicht eine einfache Installation. Die Montage wird durch das Einstecken des Stromzählers in die BKE vorgenommen. Der Plombierstift garantiert eine sichere Kontrolle des unberechtigten Eingriffs in verschiedene verdeckte Stellen des Stromzählers. Das Messgerät in der mechanischen Variante eHZ ist mit zwei optischen Schnittstellen ausgestattet.

In der Tabelle 3 befindet sich Grundbeschreibung einzelner Funktionsteile des Messgerätes nach dem Bild 1.

1	Plombierstift – er verhindert der Herausnahme des Messgerätes aus der BKE
2	Optische Schnittstelle für den Endkunden - Bezeichnung „INFO“
3	Optische Schnittstelle zum Kommunizieren des Messgerätes mit dem übergeordneten System - Bezeichnung „rear opto“
4	Optische Aufruftaste – sie ermöglicht Aktivierung der Darstellung der zusätzlichen Informationsangaben für den Bedarf des Endkunden
5	Metrologische LED
6	LCD

7 | Raum für das Anbringen des Typenschildes des Messgerätes

Tabelle 3 – Beschreibung der Funktionsteile des Messgerätes

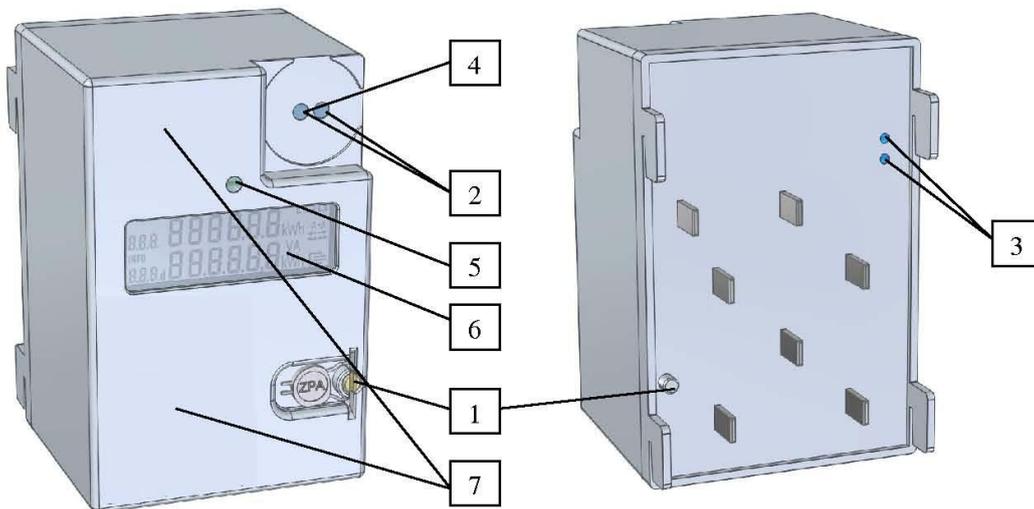
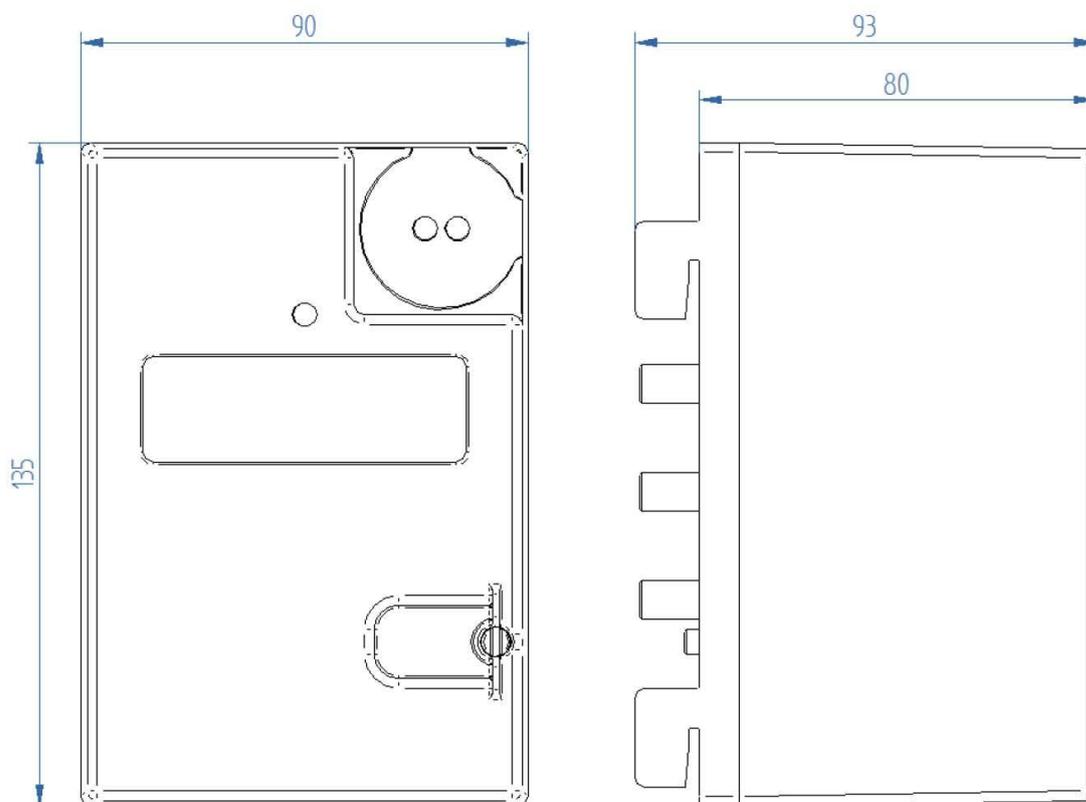


Bild 1 – Beschreibung der Funktionsteile des Messgerätes (links – Frontseite, rechts – Rückseite)

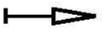
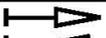
1.2. Bemaßte Zeichnung



## 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Basis der technischen Lösung des Stromzählers GSE-GH305 bildet ein Mikroprozessor, der Umsetzung aller Funktionen sicherstellt. Er empfängt Informationen von den messenden Elementen „Front-End“, die das analoge Signal aus den Strom- und Spannungssensoren sampeln. Weiter führt der Mikroprozessor alle Berechnungen durch, bedient das LCD, kommuniziert mittels der optischen Schnittstelle, generiert die IR-Impulse, speichert die gemessenen Daten, und passt Eigenschaften des Messgerätes den Anforderungen und Bedürfnissen des Kunden an. Die Kalibrierung des Messteils des Messgerätes wird per Software durchgeführt. Das Messgerät enthält keine mechanischen Einstellelemente. Gegen Vertauschen des Null- und Phasenleiters ist der Stromzähler durch Konstruktion des Spannungseingänge geschützt. Der Stromzähler ist des Betriebes aus einer beliebigen Phase oder aus zwei beliebigen Phasen fähig. Das verwendete LCD zeigt im Betriebsmodus 6 Stellen an. Dies gilt für Darstellung der Energie. Der Stromzähler kann nicht demontiert werden. Der obere Stromzählerdeckel wird in den Unteren eingerastet. Diese Verbindung kann ohne Zerstörung des Gehäuses nicht auseinandergebaut werden.

### 2.1. Technische Parameter

Grundangaben		
Genauigkeitsklasse		A oder B nach EN 50470-1, 50470-3
Nennspannung $U_n$		3x230/400 V, Vierleiteranschluss
Referenzfrequenz		50 Hz
Maximalstrom ( $I_{max}$ )		60 A
Referenzstrom ( $I_{ref}$ )		5 A
Übergangsstrom ( $I_{tr}$ )		0,5 A
Minimalstrom ( $I_{min}$ )		0,1 A
Anlaufstrom ( $I_{st}$ )		15 mA
Stromsensor		Shunt
Eigenverbrauch in Spannungskreisen pro Phase - Wirkleistungsaufnahme bei $U_n$ - Scheinleistungsaufnahme bei $U_n$		< 0,6 W < 8 VA
Eigenverbrauch in Stromkreisen		< 0,1 VA bei $I_{ref}$
Signalisierung der Größe der momentanen Leistung / der Leistungsaufnahme bei Last (Indikation der Leistung und der Richtung des Energieflusses)		Anzeige der momentanen Leistung im LCD (falls erlaubt)
Typ der gemessenen Energie		Wirkenergie
Anschlussart (direkt oder indirekt)		direkt
Art der Berechnung der im LCD dargestellten Energie		
	Variante 1; +A, mit der Rücklaufsperr	 +A; falls $(A_{L1}+A_{L2}+A_{L3})>0$ ... Register 1.8.0
	Variante 2; +A   -A	+A; falls $(A_{L1}+A_{L2}+A_{L3})>0$ ...Register 1.8.0 -A; falls $(A_{L1}+A_{L2}+A_{L3})<0$ ...Register 2.8.0
	Variante 3; -A, mit der Rücklaufsperr	 -A; falls $(A_{L1}+A_{L2}+A_{L3})<0$ ... Register 2.8.0
	Variante 4; -A, saldierend, ohne Rücklaufsperr	$A = (-A_{L1})+(-A_{L2})+(-A_{L3})$ ... Register 2.8.0
Ausgänge		
„Rear opto“ – optische bidirektionale Schnittstelle		IR-Schnittstelle, nach EN 62056-21 eigene Kodierung, 9,6 kBd, 8N1
INFO – optische Schnittstelle, Ausgangsschnittstelle SML, sie kann auf die bidirektionale IEC-Kommunikation umgeschaltet werden		IR-Schnittstelle, nach EN 62056-21 - SML-Kodierung, 9600Bd, 8N1

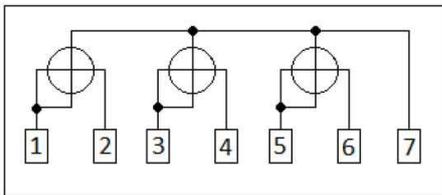
		- IEC – 7E1, Start 300Bd
Prüfausgang	LED (rotes oder IR-Spektrum)	
Konstante des Stromzählers	maximal 10 000 Imp./kWh	
<b>LCD</b>		
LCD-Stelligkeit – Energieanzeige	6 Stellen	
Energieauflösung im LCD	1 kWh	
Ziffernhöhe der Energieangaben	8 mm	
Signalisierung des Energieflusses und dessen Richtung	JA	
Indikation der Phasenausfälle	JA	
Indikation der Magnetbeeinflussung	JA, mittels des Statuswortes	
Indikation des aus der BKE ausgedrehten Plombierstiftes	JA, mittels des Statuswortes	
Hintergrundbeleuchtung	JA	
Temperaturbereich für lesbares LCD	-40 °C / +70 °C	
<b>Tarife – je nach Variante des Messgerätes</b>		
Tarifzahl	0 oder 2	
Tarifansteuerung	intern	
<b>Datum und Uhrzeit</b>		
RTC	RTC	
<b>Umgebungseinflüsse</b>		
Betriebstemperatur	-40 °C / +70 °C	
Lagertemperatur	-40 °C / +75 °C	
Isolierung des geschlossenen Gerätes	Schutzklasse II	
Schutzgrad	IP 53	
Beständigkeit gegen Magnetfeld des permanenten Magnets	bis 500 mT	
Mechanische Umgebung	M1	
Elektromagnetische Umgebung	E2	
Maximale Luftfeuchte	90 %, ohne Kondensierung	
Lebensdauer des Stromzählers	>20 Jahre	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>		
Masse	ca. 0,4 kg	
Außenmaße (B x H x T)	90 x 135 x 93 mm	
UV-Stabilität des Materials des Gehäuses	JA	
Luftdistanzen und Oberflächenstrecken	nach EN 50470-1, IEC EN 62052-11	
<b>Plombieren</b>		
Plombierstift - verhindert die Herausnahme aus der BKE	1	
Durchmesser der Öffnung für den Plombierdraht	2,5 mm	
Typ der Plombe	Aluminium- oder Kunststoffplombe	

### 2.2. Typenschlüssel

Ausführung eHZ	GSE-GH305	. #	- #	#	- ##	. ##	- ##	#
Direkter Anschluss	D							
Anschluss über externen Wandler	I							
Messschaltung – Shunt	S							
Messschaltung – Stromtransformator	T							
Art der Energiemessung: +A mit Rücklaufsperr	1							
Art der Energiemessung: +A   -A	2							
Art der Energiemessung: -mit Rücklaufsperr	3							
Art der Energiemessung: -A saldierend	4							
Firmware-Modifikation: erstes Zeichen (0 = tariflos, 2 = 2 Tarife); zweites Zeichen (Firmware-Modifikation)	0 oder 2 0-9; A-Z							
Hardware-Modifikation	00-99							
Kundenmodifikation	00-99							
SLP	S							
RLM	R							
GRID	G							

### 2.3. Klemmleiste – Anschluss des Messgerätes ans Netz

Das Messgerät ist mit keiner Schraubklemmleiste ausgestattet. Das Kontaktieren der Leitungen wird mittels der „Kontaktmesser“ vorgenommen, die aus der Rückwand herausragen. Als Gegenstück dient bei der Montage eine Befestigungs- und Kontaktierungseinrichtung (BKE). Diese ist zum Anschließen ans elektrische Netz mit einer Schraubklemme ausgestattet. Je nach dem Adaptertyp können die Stromklemmen als gebohrte Klemmen, oder Käfigzugklemmen ausgeführt werden.



Nummer der Klemme	Beschreibung
1	Strom- und Spannungseingang L1
2	Stromausgang L1
3	Strom- und Spannungseingang L2
4	Stromausgang L2
5	Strom- und Spannungseingang L3
6	Stromausgang L3
7	Nullleiter

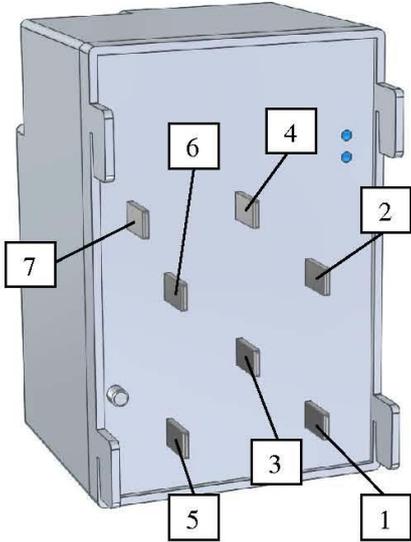


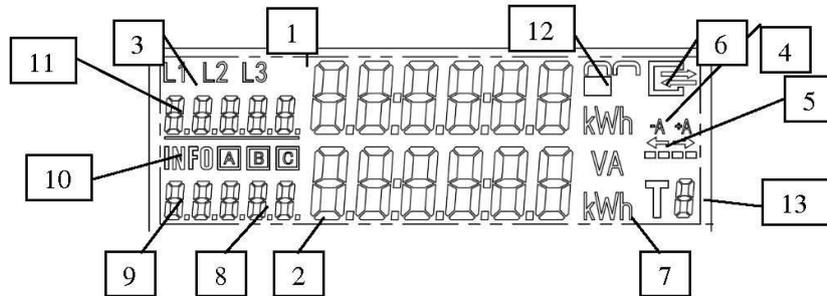
Bild 2 – Rückseite des Messgerätes

**2.4. Typenschild – Frontseite des Messgerätes**



Anmerkung: Darstellung des Aufdrucks nur informativ.

Bechreibung des LCD:



Nummer	Beschreibung
1	Energiewert
2	Informationszeile, Anzeige der momentanen Leistung, der historische Verbräuche und weiterer Angaben
3	Indikation der Phasenzustände
4	Richtung der Energieübertragung – erst beim Anlauf dargestellt
5	Balkendiagramm, Indikation der Richtung des Energieflusses
6	Signalisierung der laufenden Kommunikation auf der rückwärtigen optischen Schnittstelle, und des Modus der Verbindung zwischen dem BAB und dem SMGw
7	Einheiten
8	Abkürzung für den Tag – erscheint beim Anzeigen der historischen Verbräuche
9	OBIS-Code oder andere Zeichen der in der zweiten LCD-Zeile angezeigten Angabe, z. B. momentane Leistung oder PIN
10	Kennzeichnung der zweiten LCD-Zeile durch das Wort „INFO“;
11	OBIS-Code der angezeigten Angabe in der ersten LCD-Zeile, typisch Energie im Tarif
12	Indikation des Pairing des externen BAB mit dem SMGw
13	Aktiver Tarif – nach dem eingestellten Plan (für die Zwecke der Zertifizierung): T1: jeden Tag 07:00÷08:00, 09:00÷10:00, 11:00÷12:00, 13:00÷14:00 T2: restliche Zeit

## 2.5. Ausführung des LCD

Zweizeiliges LCD-Bauelement:

1. Zeile: OBIS-Code + Messgerätestand, mit der Abrechnung relevant. Energieregister, von der Variante des Messgerätes abhängig, mit dem automatischen Rollieren mit der eingestellten Periode.
2. Zeile: Umsetzung des Aufrufbetriebs. Anzeige des Wertes der momentanen Leistung und der historischen Werte des Verbrauches. Der Aufrufbetrieb kann mittels der optischen Aufruftaste eingeleitet werden.

Das LCD-Bauelement verfügt über eigene gesteuerte Hintergrundbeleuchtung, und ist unter dem Fenster aus dem organischen Glas angebracht. Das Fenster ist fest mit Zählergehäuse verbunden.

## 2.6. Betriebsbereitschaft

Das LCD stellt die Betriebsbereitschaft des Stromzählers dar. Dabei gelten folgende Zuordnungen:

Die Netzspannung ist mindestens in einer Phase zugegen	LCD zeigt den Zustand an
Ohne Netzspannung	LCD zeigt nichts an
Ein Fehler erkannt, oder Zählerstand „vergessen“	LCD zeigt 'FF' an



Nach Rückkehr der Netzspannung	LCD zeigt den Anzeigetest an, 3x hintereinander und dadurch für die Dauer 12 ±3 s
Im Anschluss des Anzeigetests	Anzeige der Version der FW für die Dauer 5 ±1 s
Im Anschluss der Versionsanzeige	Anzeige der Kontrollsumme der FW für die Dauer 5 ±1 s

Beispiel der Darstellung der Angaben im LCD für die Variante +A/-A:

Pos.	LCD-Zeile	Sektion „Codes“	Sektion „Inhalt“	Sektion „Einheiten“	Kommentar, Bemerkungen
1	1	1.8.x	Stromzählerstand „+A“	kWh	Darstellung mit führenden Nullen
2	2	P	Momentane Leistung	W	Darstellung ohne führende Nullen
3	1	2.8.0	Stromzählerstand „-A“	kWh	Darstellung mit führenden Nullen
4	2	P	Momentane Leistung	W	Darstellung ohne führende Nullen

### 3. TASTEN - FUNKTIONEN

#### 3.1. Optische Aufruftaste

Der Begriff „optische Aufruftaste“ wurde das erste Male beim EDL-Stromzähler verwendet und bedeutet die Möglichkeit, einige Funktionen des Messgerätes mittels Anleuchtens eines optischen Sensors zu bedienen. Auf diese Weise kann z. B. mittels einer Taschenlampe die Anzeige der momentanen Leistung aktiviert werden (falls die Anzeige durch die Parametrierung erlaubt ist), oder die Anzeige der historischen Werte, inkl. des Informationsregisters „Verbrauch seit letzter Nullstellung“.

#### 3.2. Mechanische Tasten

Das Messgerät in der eHZ-Bauform ist aus der Sicht der Konstruktion im Moment mit keinem mechanischen Bedienelement in der Form der Tasten oder Schalter ausgestattet.

### 4. DATENSCHNITTSTELLEN

Jede Datenschnittstelle ersetzt den Impulsgenerator, d. h. sie sendet ohne Anfrage meistens jede Sekunde eine kurze Nachricht. Als Protokoll wird SML in der Variante „Push“ verwendet. Alle Telegramme sind mit dem Übertragungsprotokoll SML (Smart Message Language), Version 1.05 kodiert.

#### 4.1. INFO-Schnittstelle (optische Datenschnittstelle für den Endkunden)

Diese optische Datenschnittstelle ist als unidirektionale IR-Kommunikationsschnittstelle konstruiert. Sie erfüllt folgende Aufgaben:

- Dauerausgabe der mit der Abrechnung relevanten gemessenen Werte
- Dauerausgabe der momentanen Leistung
- alle anderen Informationen über das Messgerät sind über die INFO-Schnittstelle nicht zugänglich (d. h. die INFO-Schnittstelle kann weder zum Einstellen des Messgerätes noch zum Ausführen der Befehle benutzt werden)
- Im Bedarfsfall kann diese Schnittstelle als eine bidirektionale Schnittstelle konfiguriert werden. Dann ist es möglich auf diesem Wege weitere Informationen auszulesen, oder auch das Messgerät einzustellen

Bei dem Messgerät für die Steckmontage befindet sich die INFO-Schnittstelle auf der Frontseite. Optische und elektrische Parameter der Sendeelemente der IR-Kommunikationsschnittstelle entsprechen den Anforderungen der EN 62056-21. Die Messgeräte sind im Bereich der optischen Schnittstelle mit einem

Metallring für das Halten des optischen Lesekopfes mittels eines Magnets ausgestattet. Für die INFO-Schnittstelle wird kein Zugangsschutz durch die Konstruktion verlangt. Jeder, der Zugang zum Stromzähler hat, hat auch Zugang zu dieser Schnittstelle.

#### 4.2. Optische rückwärtige Schnittstelle (Datenschnittstelle für den Messbetrieb)

Bei dem Messgerät für die Steckmontage befindet sich die optische Schnittstelle „rear opto“ auf der Rückseite des Gehäuses. Diese Schnittstelle dient dem übergeordneten System zum Parametrieren des Messgerätes und zum Kommunizieren mit dem Messgerät. Die Anfragen auf der Ebene „Transport“ über die LMN-Schnittstelle können nach Wahl entweder als ungeschützte HDLC-Verbindung oder als geschützte TLS-Verbindung über HDLC getätigt werden. Zur LMN-Schnittstelle wird die Schnittstelle „rear opto“ mittels des BAB-Moduls angeschlossen.

Unter Parametrierung wird Einstellung der schreibbaren Parameter verstanden. Umfang der Parameter wird in der Vorgabespezifikation aufgeführt. Alle Telegramme auf der LMN-Schnittstelle werden mit dem Übertragungsprotokoll SML (Smart Message Language), Version 1.05, kodiert.

Bidirektionale LMN-Schnittstelle wird zu folgenden Zwecken benutzt:

- zur ständigen Ausgabe der mit der Abrechnung relevanten Messwerte
- zur ständigen Ausgabe aller zusätzlichen Messdaten,
- zum Einstellen der Parameter des Stromzählers,
- zur Fernauslesung des Stromzählers.

Die LMN-Schnittstelle (Stromzähler + BAB) ist mit einer Plombe geschützt. Diese Aufstellung (Stromzähler + BAB) wird als Ganzes verplombt, wodurch der Zugang zum ungeschützten Teil der Kommunikationsschnittstelle verhindert wird.

#### 4.3. Prüfen des Stromzählers über Datenschnittstelle

Zum Prüfen des Stromzählers wird eine der Datenschnittstellen verwendet. Kein speziell aktivierter Prüfmodus ist notwendig, weil die Auflösung der Stromzählerstände in den Datensätzen bereits ausreichend ist.

## 5. TRANSPORT DES STROMZÄHLERS

Für den Transport muss das Messgerät entweder in der Originalverpackung vom Hersteller verpackt werden, oder in einer solchen Verpackung, die die Beschädigung infolge der Handhabung oder des Transportes nicht verursachen darf.

## 6. INBETRIEBNAHME

### 6.1. Notwendige Anforderungen für die Installation des Messgerätes

- Die Installation darf nur durch sachkundige Personen oder Personen mit höherer Qualifikation durchgeführt werden, die entsprechend geschult wurden.
- Die Installation darf nur auf den zu diesem Zweck vorbereiteten und bearbeiteten Flächen durchgeführt werden, was vor dem Anfang der Installation zu kontrollieren ist.
- Die Installationen werden nach den Anschlussbedingungen des Benutzers vorgenommen.

### 6.2. Material für die Installation des Messgerätes

- Das Messgerät, dessen auf dem Typenschild aufgeführte Werte den Parametern des Anschlussnetzes entsprechen

- Plomben und Plombierzange für das Plombieren des Sicherungsstiftes
- Vorgeschiedenes unbeschädigtes Werkzeug
- Indikations- oder Messgerät zum Bestimmen des Nullleiters sowie der Außenleiter

**6.3. Was tun, wenn etwas nicht funktioniert?**

Das LCD bleibt dunkel	an den Anschlussleitern ist keine Spannung
L1 oder L2 oder L3 werden nicht dargestellt	Die nicht dargestellte Phase L1, L2, L3 ist nicht angeschlossen Phasenspannung ist niedriger als minimale Betriebsspannung

Beim ausgedrehten Plombierstift erscheinen in der zweiten Zeile des LCD Zusatzinformationen. Bedeutung der einzelnen Angaben ist wie folgt:

	Beschreibung
--	Spannung der gegebenen Phase beträgt < 30 V gegen N
Lo	Spannung der gegebenen Phase beträgt >30 V ... < 207 V gegen N
Hi	Spannung der gegebenen Phase beträgt > 253 V gegen N
L1 / L2 / L3	Nennspannung ist angeschlossen (207 ... 253 V gegen N)
A	Nennspannung mit dem Strom im Bezug
-A	Nennspannung mit dem Strom in Lieferung
A / -A blinkend	Überschreitung des Maximalstroms

**7. WARTUNG**

Das Messgerät braucht keine Wartung während der ganzen Lebensdauer. Für etwaige Reinigung der Außenflächen von Staub und anderem Schmutz empfiehlt der Hersteller keinen Einsatz der organischen Lösungsmittel, aggressiven Chemikalien, oder scheuernden Reinigungsmittel. Das Messgerät ist vor Nässe und Feuchte zu schützen. Niederschläge, Feuchtigkeit und Flüssigkeiten enthalten Mineralien, die Korrosion der elektrischen Kreise verursachen. Wird das Messgerät feucht, darf es nicht durch Legen auf die / in die Wärmequelle getrocknet werden (z. B. Mikrowelle, Herd, oder Heizkörper). Das Messgerät kann sich in diesem Fall überhitzen, und einige seiner Teile können explodieren. Das Messgerät darf der übermäßigen Temperatur nicht ausgestellt werden, sonst kann es zur Verformung der Kunststoffteile kommen. Das Messgerät ist in kühlen Räumlichkeiten nicht aufzubewahren. Besonders beim anschließenden Erwärmen (auf die Nennbetriebstemperatur) kann im Gerät Feuchte kondensieren, die zur Beschädigung elektronischer Bauelemente führt, oder es kann zur Minderung der Isolierungseigenschaften des Stromzählers kommen.

**7.1. Lagerbedingungen**

Die vorgeschriebene Lagertemperatur und die Luftfeuchte sind einzuhalten. Deren Nichteinhalten kann die Lebensdauer der elektronischen Bauelemente verkürzen.

## 7.2. Entsorgung des Altgerätes und des Verpackungsmaterials

Die Produkte sind am Ende ihrer Lebensdauer den spezialisierten Organisationen zu übergeben, die sich mit der Trennung, bzw. mit der Wiederverwertung der verwendbaren Materialien beschäftigen. Die weiter nicht mehr verwendbaren Teile sind ökologisch in Übereinstimmung mit dem Abfallgesetz zu entsorgen. Die Gesellschaft ZPA Smart Energy a.s. stellt in Übereinstimmung mit der Bestimmung des § 37 k, Absatz 1. des Gesetzes Nr. 185/2001 der Gesetzessammlung der Tschechischen Republik (im Wortlaut der späteren Änderungen und Ergänzungen) getrenntes Sammeln der Elektrogeräte sicher. Bedingungen für die Übergabe des aussortierten Gerätes zum getrennten Sammeln regelt der Kaufvertrag. Ist im Vertrag nichts Anderes aufgeführt, befindet sich die Sammelstelle am Standort der Gesellschaft ZPA Smart Energy a.s.

Das Produkt enthält weder radioaktive noch karzinogene oder andere für die Gesundheit oder die Umwelt schädliche Stoffe. Alle verwendeten Kunststoffe sind recycelbar.

Verpackungsmaterialien:

- spezielle Verpackungskartons sind recycelbar
- benutzte Kartons sind den Organisationen zu übergeben, die sie als Quelle der sekundären Rohstoffe oder Energie verarbeiten.

## 7.3. Hinweise

Das Produkt ist eines sicheren Betriebs fähig.

Trotz dieser Tatsache weist jedoch der Hersteller auf das Risiko der möglichen Gefahr hin, die aus der fehlerhaften Handhabung oder aus der fehlerhaften Verwendung des Produktes hervorgeht:

- Montage und Wartung sind durch sachkundige Person mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation vorzunehmen.
- Das Produkt darf zu keinen anderen Zwecken benutzt werden als zu denjenigen, für die es hergestellt wurde.
- Das Produkt darf gegenüber der Typenausführung nicht willkürlich hergerichtet werden.
- Das Produkt darf bei anderer Spannung, anderem Strom oder Frequenz nicht betrieben werden, als bei denen, für die es hergestellt oder fachlich angepasst wurde.
- Das Produkt muss so platziert und gesichert werden, dass Handhabung durch Personen ohne elektrotechnische Qualifikation (besonders durch Kinder) erschwert oder verhindert wird.
- Vor jeder neuen Inbetriebnahme, z. B. nach der Reparatur, Wartung o. ä., muss im vollen Umfang die Deckung erneuert werden, und alle Maßnahmen zur Gewährung der Sicherheit, inkl. der Revision durch einen Revisionstechniker müssen durchgeführt werden.
- Beim Betrieb ist darauf zu achten, dass im Raum, wo das Produkt installiert wird, keine Gefahr des Brandes oder der Explosion entsteht, nämlich bei der Entwicklung der Gase, Dämpfe der brennbaren Flüssigkeiten, oder beim Auftreten des brennbaren Staubes.
- Jede Handhabung mit dem Produkt durch eine sachkundige Person, mit Ausnahme der Messung mit isolierten Messgerätespitzen, muss ohne Spannung durchgeführt werden.
- Das Produkt darf unter Bedingungen und in der Umgebung nicht betrieben werden, die den sicheren Betrieb nicht garantieren (z. B. Platzieren auf brennbarer Unterlage, Abdeckung mit brennbarem Material, unvollkommene Deckung gegen Eindringen der Fremdkörper, bzw. gegen Wasser oder andere Flüssigkeiten).
- Das Produkt darf in Räumlichkeiten mit stärkeren Vibrationen und Erschütterungen nicht betrieben werden, als in der technischen Spezifikation angegeben wird.

## 8. BSI-KONFORMER ADAPTER FÜR BESTANDZÄHLER („BAB“)

### 8.1. Anwendungszweck

Das Modul BAB wird zur Erweiterung der modernen Messeinrichtung (der mME) um die Möglichkeit des Anbindens an das „SMGw“ (Smart Meter Gateway) und der Kommunikation damit eingesetzt. Im Zusammenhang mit dem Stromzähler GH305 handelt es sich um ein erweiterndes Kommunikationsmodul unter der Bezeichnung BAB305. Mittels des BAB-Moduls können die EVU's die gültige BSI-Gesetzgebung erfüllen, inkl. der Sicherheit der übertragenen Daten.

### 8.2. Modul BAB305.11

Das Modul BAB305.11 verfügt auf der Seite des Stromzählers („Zähler“) über einen Stecker RJ12 mit der Stromversorgung von +12V für den galvanisch getrennten rückseitigen Lesekopf. Die Kommunikation mit dem Stromzähler verläuft mittels eines proprietären Protokolls über die Schnittstelle RS485, 9600 Bd, 8N1. Diese Kommunikation ist bidirektional. Der BAB fragt laufend beim Stromzähler nach und hält sich auf diese Weise mit dem Stromzähler den Registersatz synchron, der die Messdaten, die historischen Daten und andere ausgewählte Register enthält.

SMGw als übergeordnetes Modul für den BAB ist mit dem in der Verbindung über 2 parallele Stecker „LMN1“ und „LMN2“ über die Schnittstelle RS485, 921600 Bd, 8N1 und Programmiersprache SML (Smart Message Language). Die Kommunikation erfolgt entweder mittels des chiffrierten TLS-Kanals, oder mittels des nicht chiffrierten HDLC-Kanals. Mit dem höheren System ist das SMGw dann über RJ45 Ethernet verbunden.



Aufstellung der mME mit BAB

