

## Bedienungsanleitung Siconia™ SMARTY BZ-PLUS v2



DIESES DOKUMENT IST EIGENTUM VON  
SAGEMCOM ENERGY & TELECOM SAS.  
ES DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG  
WEDER KOPIERT NOCH WEITERGEGEBEN  
WERDEN.

.© SAGEMCOM ENERGY & TELECOM SAS

Alle Rechte vorbehalten.

Die enthaltenen Informationen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Sagemcom Energy & Telecom SAS versucht sicherzustellen, dass alle Informationen in diesem Dokument korrekt sind, übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler oder Auslassungen.

Nicht vertragliches Dokument.

Alle Marken sind von ihren jeweiligen Eigentümern eingetragen.

Produkt-Nr.: 5426  
Dok.-Nr.: 5426AD000 Version 1.0 / 26.03.2024  
Ab Firmware Stand: APP: 1.27 / MTR: 01.23

## Änderungsverzeichnis

<b>Datum</b>	<b>Version</b>	<b>Änderungen</b>
26/03/2024	1.0	Firmwarestände Seite 2 und Seite 32 angepasst an 1.27/01.23 Freigegeben Version 1.0 für Baumusterprüfbescheinigung.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>6</b>
1.1.	PRODUKTÜBERSICHT .....	6
1.2.	FUNKTIONEN.....	6
1.3.	TYPENSCHLÜSSEL .....	7
<b>2.</b>	<b>SICHERHEIT .....</b>	<b>8</b>
2.1.	BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH.....	8
2.2.	NICHT BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH.....	8
2.3.	QUALIFIKATIONEN FACHPERSONAL .....	8
2.4.	KLASSIFIZIERUNG DER SICHERHEITSHINWEISE.....	8
2.5.	SICHERHEITSHINWEISE.....	10
<b>3.</b>	<b>PRODUKTBESCHREIBUNG.....</b>	<b>13</b>
3.1.	ZÄHLER MIT MODULFACH- UND KLEMMENDECKEL.....	13
3.2.	ZÄHLER OHNE DECKEL.....	14
3.3.	VERSIEGELUNG GEGEN UNBEFUGTES ÖFFNEN .....	15
3.4.	SICHERUNGEN FÜR ZUSATZGERÄTE.....	16
3.5.	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUSATZGERÄTE (PWR) .....	16
3.6.	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUSATZGERÄTE GEZÄHLT ODER UNGEZÄHLT .....	16
3.7.	KLEMMENDECKEL .....	17
3.8.	MODULFACHDECKEL .....	17
3.9.	TYPENSCHILD .....	18
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION / DEINSTALLATION .....</b>	<b>21</b>
4.1.	VORAUSSETZUNGEN UND INFORMATIONEN.....	21
4.2.	INSTALLATION/MONTAGE ZÄHLER .....	22
4.3.	ANSCHLUSS ZÄHLER.....	24
4.4.	LEITERVORBEHANDLUNG UND ANSCHLUSS VON ALUMINIUMLEITERN .....	27
4.5.	INSTALLATION UND DEINSTALLATION VON ZUSATZEINRICHTUNGEN .....	28
4.5.1.	Installation und Deinstallation von Zusatzeinrichtungen.....	28
4.5.2.	Deinstallation von Zusatzgeräten .....	31
<b>5.</b>	<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>32</b>
5.1.	ANZEIGEN/FUNKTIONSTEST .....	32
5.2.	KLEMMEN- UND MODULFACHDECKEL AUFSETZEN UND PLOMBIEREN/SICHERN .....	33
<b>6.</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>34</b>
6.1.	REGULATORISCHE HINWEISE.....	34
6.2.	BETRIEBSFÄLLE .....	35
6.3.	LCD-ANZEIGE .....	36
6.4.	TASTENBEDIENUNG.....	37
6.4.1.	Erklärung Abkürzungen in der Anzeige .....	37
6.5.	AKTUELLEN ZÄHLERSTAND ABLESEN.....	38
6.6.	ROLLIERENDE AUSGABE VON ZÄHLERSTÄNDEN (KURZE SEQUENZ).....	39
6.7.	ROLLIERENDE AUSGABE VON ZÄHLERSTÄNDEN (LANGE SEQUENZ).....	39
6.8.	STATUSINFORMATIONEN VERSTEHEN .....	41
6.9.	HAUPTMENÜ .....	43
6.10.	PIN-EINGABE .....	44

6.11.	VERGABE EINER NEUEN PIN .....	45
6.12.	MONATSVORWERTSPEICHER (DATA-A).....	46
6.13.	HISTORISCHE WERTE (HISt-A).....	48
6.14.	AUSGABE TARIFZEITEN-ARCHIV (TAR-A).....	50
6.15.	SET-MENÜ .....	51
6.16.	ANZEIGE AKTUELLE LEISTUNG (ACT-P) .....	54
6.17.	MENÜ EINSTELLUNGEN (EINST) .....	55
6.18.	RÜCKSTELLUNG (RESET) .....	58
<b>7.</b>	<b>SCHNITTSTELLEN .....</b>	<b>60</b>
7.1.	PRÜF-LED .....	60
7.2.	OPTISCHE D0-/INFO-SCHNITTSTELLE.....	60
7.3.	LMN-SCHNITTSTELLE .....	61
7.4.	S0-SCHNITTSTELLE .....	63
7.5.	TARIFEINGANG.....	63
<b>8.</b>	<b>ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN .....</b>	<b>64</b>
8.1.	DOPPELTARIFFUNKTION .....	64
8.2.	MANIPULATIONS-ERKENNUNG UND COUNTER.....	66
8.3.	STATUSWORT .....	66
8.4.	PRÜFMODUS.....	68
8.5.	ZÄHLERSTANDSGANG (P.02) .....	68
8.6.	NO POWER READ .....	71
8.7.	ANSCHLUSSKONTROLLE .....	72
8.8.	LOGBUCH .....	72
8.9.	METROLOGISCHE PRÜFUNG DES ZÄHLERS.....	74
<b>9.</b>	<b>WARTUNG UND REINIGUNG .....</b>	<b>74</b>
9.1.	WARTUNG .....	74
9.2.	REINIGUNG.....	74
<b>10.</b>	<b>BATTERIEN, TRANSPORT, LAGERUNG UND ENTSORGUNG .....</b>	<b>75</b>
10.1.	BATTERIEN .....	75
10.2.	TRANSPORT.....	75
10.3.	LAGERUNG .....	75
10.4.	ENTSORGUNG.....	76
<b>11.</b>	<b>GLOSSAR .....</b>	<b>76</b>
<b>12.</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>77</b>
12.1.	EIGENSCHAFTEN.....	77
12.2.	ÜBER DIE D0-SCHNITTSTELLE LESBARE/ÄNDERBARE WERTE UND EIGENSCHAFTEN.....	79
12.3.	ÜBER DIE LMN-SCHNITTSTELLE LESBARE/ÄNDERBARE EIGENSCHAFTEN .....	85
12.4.	ÜBER DAS DISPLAY UND DIE BEDIENTASTEN LESBARE/ÄNDERBARE WERTE UND EIGENSCHAFTEN .....	90

## 1. Einleitung

### 1.1. Produktübersicht

Der SMARTY BZ-PLUS v2 ist ein elektronischer Elektrizitätszähler, der die in Deutschland gültigen Anforderungen an eine moderne Messeinrichtung umsetzt.

Außer dem aktuellen Zählerstand zeigt der SMARTY BZ-PLUS v2 z. B. 15 Monats- und Ereignisvorwerte (Zählerstände) und 730 Tageswerte (Verbräuche) an.

Der SMARTY BZ-PLUS v2 kann über seine LMN-Schnittstelle mit einem Smart Meter Gateway (SMGw) verbunden und damit in ein modernes Messsystem eingebunden werden.

### 1.2. Funktionen

Die Funktionen und die Bauform des SMARTY BZ-PLUS v2 sind angelehnt an das FNN-Lastenheft Basiszähler – Funktionale Merkmale, Version 1.4.1 bzw. das FNN- Lastenheft Konstruktion – Basiszähler und Smart Meter Gateway, Version 1.3.

Mit einer Vielzahl von Erweiterungen und Verbesserungen entspricht der Funktionsumfang besonderen Kundenanforderungen.

Die verschiedenen Typen des SMARTY BZ-PLUS v2 verfügen über die folgenden Funktionen:

Funktion	3.Pd3 +/-A100DTG	Für Abrechnung
Drehstromzähler	Ja	Ja
Wechselstromzähler	Ja	Ja
Direkter Messanschluss	Ja	Ja
Maximalstrom	100 A	Ja
Messung von Wirkenergie	Ja	Ja
Zweirichtungszähler +A/-A (Bezug/Lieferung)	Ja	Ja
Einrichtungszähler +A (Bezug)	Nein	Ja
Rücklaufsperr	N/A	Ja
Zählerstandsregister	1.8.0, 2.8.0	Ja
1.8.0 – Total/Bezug	1.8.1, 2.8.1	
2.8.0 – Total/Lieferung	1.8.2, 2.8.2	
1.8.x – Tarif 1,2/Bezug		
2.8.x – Tarif 1,2/Lieferung		
Doppeltariffunktion Tarifquellen: - Schalteingang - Tarifprogramm (interne Schaltuhr) - LMN-Schnittstelle	Ja (+A/-A)	Ja
Metrologische LED	Ja	Ja
Optische D0-/Info- Schnittstelle	Ja	Nein
- LMN-Datenschnittstelle (RS-485) mit zwei RJ12- Anschlussbuchsen	Ja	Ja

Funktion	3.Pd3 +/-A100DTG	Für Abrechnung
S0-Schnittstellen	Ja (+A/-A)	Nein
2 Taster zur Bedienung	Ja	Nein
Aufzeichnung von Monatsvorwerten und Ereigniswerten (Zählerstände)	Ja	Nein
Aufzeichnung von historischen Tageswerten (Verbrauch)	Ja	Nein
Prüfmodus	Ja	Nein
No Power Read	Ja	Nein
Zählerstandsgang	Ja	Nein
Logbuch	Ja	Nein

## 1.3. Typenschlüssel

Der Typenschlüssel führt die wesentlichen Funktionsmerkmale des SMARTY BZ-PLUS v2 auf:

3.	P	2	d	3	+/- A	100	DT	G
a	b	c	d	e	f	g	h	i

#	Eigenschaft	Kürzel	Beschreibung
a	Bauform	3.	Zähler für 3-Punkt-Montage
b	Typ	P	SMARTY BZ-PLUS v2
c	Generation	2	Generation 2
d	Messung	d	Direkte Messung
e	Anzahl Phasen	3	Drehstromzähler
f	Messart	+/- A	Zweirichtungszähler
g	Maximalstrom	100	100 A
h	Tarifoption	DT	Doppeltarif
i	Optionen	G	Grid

Der Typenschlüssel ist Teil des Typenschildes des Zählers rund um die LCD-Anzeige, siehe Kapitel 3.9.

## 2. Sicherheit

### 2.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur gemäß dem in diesem Handbuch beschriebenen Gebrauch und in Übereinstimmung mit den technischen Daten (siehe auch Kapitel 12) verwendet werden.

Das Gerät darf nur für die in diesem Dokument und im Datenblatt genannten Anwendungsfälle genutzt werden. Ordnungsgemäßer Transport sowie ordnungsgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme und Bedienung sichern einen fehlerfreien und zuverlässigen Betrieb des Produkts.

### 2.2. Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Ein anderer als der beschriebene Gebrauch des SMARTY BZ-PLUS v2 kann zu Sachschäden, Verletzungen oder Tod führen.

### 2.3. Qualifikationen Fachpersonal

Das Gerät darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft montiert, installiert und demontiert werden. Eine Elektrofachkraft besitzt aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung ausreichend Kenntnisse und Erfahrungen hinsichtlich

- des Einschaltens, Ausschaltens, Freischaltens, Erdens und Kurzschließens von elektrischen Stromkreisen und elektrischen Geräten,
- der ordnungsgemäßen Anwendung und Wartung von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sowie der persönlichen Schutzausrüstung entsprechend den geltenden Sicherheitsanforderungen,
- der Notversorgung von Verletzten.

### 2.4. Klassifizierung der Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise und Anweisungen, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zum Schutz vor Sachschäden unbedingt befolgen sollten. Hinweise, bei deren Nichtbefolgung die Sicherheit von Leib und Leben gefährdet ist, sind mit einem Warndreieck versehen. Hinweise bei deren Nichtbefolgung nur Sachschäden entstehen, sind nicht mit einem Warndreieck versehen. Die Warnhinweise sind in der folgenden Staffelung gemäß des Gefährdungspotenzials aufgeführt:



---

#### Gefahr

Beschreibt eine unmittelbar gefährliche Situation, die – sofern sie nicht vermieden wird – zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen **wird**.

---



---

#### Warnung

Beschreibt eine möglicherweise gefährliche Situation, die – sofern sie nicht vermieden wird – zu schweren Verletzungen oder Tod führen **kann**.

---



---

#### Vorsicht

Beschreibt eine möglicherweise gefährliche Situation, die – sofern sie nicht vermieden wird – zu leichten Verletzungen führen kann.

---



---

## Achtung

Beschreibt eine möglicherweise gefährliche Situation, die – sofern sie nicht vermieden wird – zu Schäden am Gerät oder Datenverlust führen kann.

---

---

## Hinweis

Beschreibt eine möglicherweise gefährliche Situation, die – sofern sie nicht vermieden wird bzw. der Hinweis nicht eingehalten wird – zu ungewollten Ergebnissen führen kann.

---



---

## Hinweis

Besonderer Hinweis mit Bezug auf die Nutzung als Messeinrichtung. In der Regel, Anforderung der mit der Konformitätsbewertung gemäß Meßgeräte-Richtlinie betrauten Notifizierten Stelle.

---



---

## Tipp

Hilfestellungen und Hinweise für eine schnellere und leichtere Installation sowie einen einfacheren und verbesserten Betrieb des Geräts.

---

Treten mehrere Gefahren Ebenen gleichzeitig auf, gilt immer der Hinweis mit dem höchsten Gefährdungspotenzial. Weist ein Hinweis mit Warndreieck auf Personenschäden hin, ist davon auszugehen, dass auch Sachschaden entsteht.

## 2.5. Sicherheitshinweise

SMARTY BZ-PLUS v2 erfüllt die sicherheitsrelevanten Anforderungen der DIN EN 62052-31 - Wechselstrom-Elektrizitätszähler.



Lesen Sie dieser Bedienungsanleitung sorgfältig vor der Installation, der Inbetriebnahme und dem Gebrauch des Geräts durch.

### Allgemein



---

#### Gefahr

##### Verletzungsgefahr durch elektrischen Schock

- Niemals ein defektes Gerät installieren oder betreiben.
- Niemals das Gerät installieren oder betreiben, wenn die angeschlossenen Kabel beschädigt sind.
- Niemals das Gerät an defekte Kabel anschließen.
- Niemals das Gerät im Freien installieren oder betreiben.
- Niemals das Gerät in einer feuchten Umgebung installieren oder betreiben.
- Niemals das Gerät anders als zum bestimmungsgemäßen Gebrauch verwenden.

Das Gerät außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

---

### Elektrofachkraft



---

#### Gefahr

##### Verletzungsgefahr durch elektrischen Schock und Unwissenheit

- Die Installation des Geräts darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Auch die Installationen und der Anschluss von Zusatzgeräten und deren Antennen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Das Handbuch vor Installation und Inbetriebnahme lesen.

Die Sicherheitshinweise müssen jederzeit befolgt werden.

---

### Umgang mit Kabeln



---

#### Warnung

##### Gefahr von elektrischem Schock durch falschen Umgang mit Kabeln

- Niemals Kabel ohne Kantenschutz über scharfe Ecken oder Kanten führen.

Einen ausreichenden Entlastungszug für die Kabel sicherstellen.

---

## Steckerverbindungen



---

### Gefahr

#### Gefahr von elektrischem Schock durch Berühren spannungsführender Teile

- Ausschließlich eine Anschlussleitung ohne direkten Zugang zu spannungsführenden Teilen des Geräts verwenden.

Niemals die Spannungsklemmen der Anschlussleitung berühren.

---

## Umgang mit Sicherungen

Die folgenden Hinweise beim Umgang mit den Vorsicherungen der Steckerverbindungen im Sicherungsfach beachten.



---

### Gefahr

#### Gefahr von elektrischem Schock durch falschen Umgang mit Sicherungen

- Niemals die Sicherungsclips im Sicherungsfach berühren, da diese Spannung führen.
- Immer den Sicherungshalter beim Wechseln der Sicherungen verwenden.

Den Sicherungshalter fachgerecht montieren, wie in diesem Handbuch beschrieben.

---

---

### Achtung

#### Gefahr von Geräteschaden durch die Verwendung ungeeigneter Sicherungen

Ausschließlich die originalen Sicherungen des Herstellers verwenden.

---

## Installation/Inbetriebnahme



---

### Gefahr

#### Gefahr von elektrischem Schock durch Berühren spannungsführender Teile

- Sicherstellen, dass die Leiter/Anschlussleiter des Zählers bei Installation oder Austausch des Zählers spannungsfrei sind.
- Bei zweiseitiger Einspeisung sowohl die Vorsicherungen auf der Netzseite als auch auf der Erzeugerseite entfernen.
- Vorsicherungen so aufbewahren, dass sie vor dem Wiedereinbau durch andere Personen geschützt sind.
- Selektive Leitungsschutzschalter vor unbemerktem Wiedereinschalten schützen.

Für die Installation und den Anschluss des Geräts ausschließlich die dafür vorgesehenen/im Lieferumfang enthaltenen Schraubklemmen verwenden.

---



---

## Gefahr

### Gefahr von Stromschlag durch Lichtbogen

Die Eingänge der Zusatzklemmen mit Vorsicherungen von  $\leq 0,5$  A gemäß den geltenden Regeln der Technik absichern.

---

## Gewährleistung

---

## Achtung

### Erlöschen der Gewährleistung

- Reparaturen des Geräts sind ausschließlich vom Hersteller vorzunehmen.
  - Niemals das Gerät öffnen.
  - Fahrlässigkeit im Schutz des Geräts vor äußeren Einflüssen wie Wasser, Feuer, extremen Temperaturen, negativen Witterungsbedingungen, Montage im Außenbereich oder unsachgemäßer Gebrauch sind zu vermeiden.
  - Plomben dürfen nur von autorisierten Personen gebrochen werden.
- 

## Batterie

---

## Achtung

### Gefahr von leichten Verletzungen, Sach- oder Umweltschäden

- Stets die jeweils gültigen Transportvorschriften (Gefahrgut) für die zwei im Gerät enthaltenen Lithium- und Primärzellen-Batterien einhalten.
  - Die entsprechenden Sicherheitsanforderungen und Anforderungen bezüglich des Umweltschutzes (2006/66/EC) beachten.
-

## 3. Produktbeschreibung

### 3.1. Zähler mit Modulfach- und Klemmendeckel

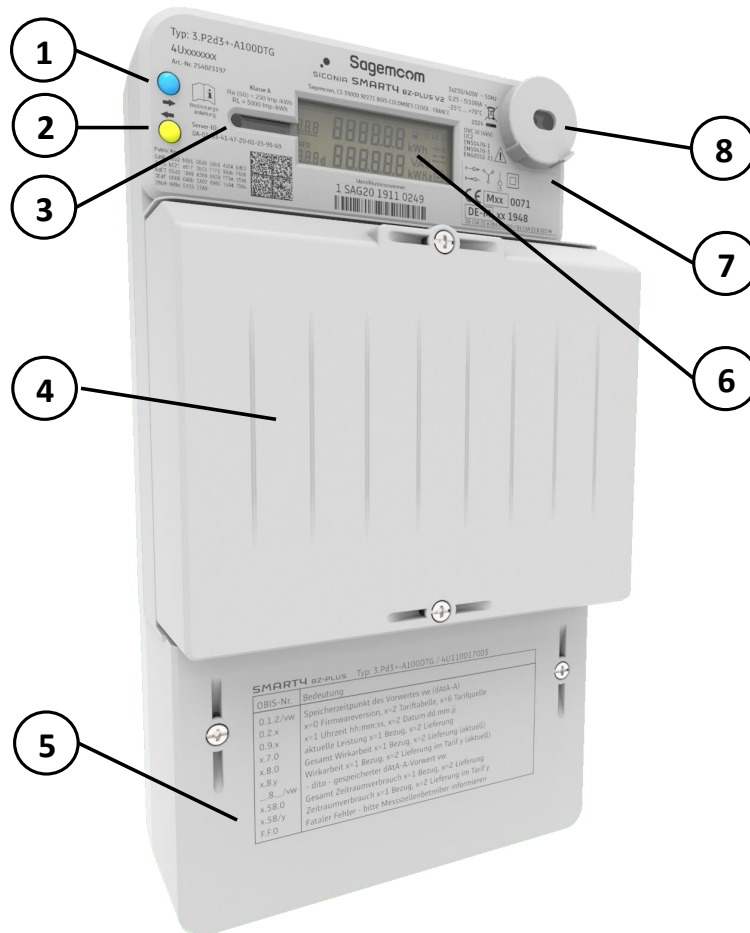


Abb. 1: Zähler mit Modulfach- und Klemmendeckel

#	Beschreibung
1	Abruftaste (AR-Taste), blau
2	Rückstelltaste (RS-Taste), gelb
3	Metrologische LED
4	Modulfachdeckel
5	Klemmendeckel
6	LCD-Anzeige
7	Raum für Klebmarke
8	Optische Schnittstelle (Info-Schnittstelle) / Optischer Taster (Sensor für Lichtimpulse)

## 3.2. Zähler ohne Deckel

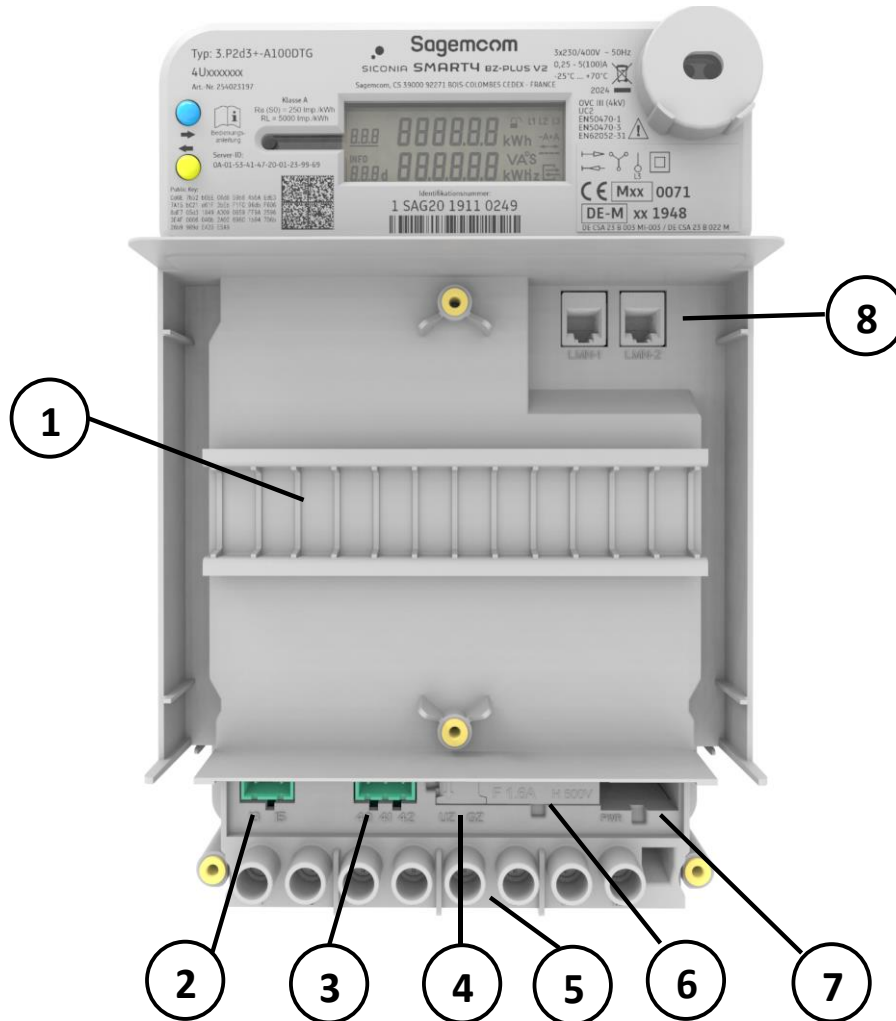


Abb. 2: Zähler mit sichtbarem Modulfach und Klemmenblock

#	Beschreibung
1	Hutschiene für Zusatzmodule, siehe Kapitel 4.5
2	Tarifeingang (Klemmen 13, 15), siehe Kapitel 7.5
3	S0-Schnittstellen (Klemmen 40, 41, 42), siehe Kapitel 7.4
4	Umschalter für Zusatzmodulversorgung, siehe Kapitel 3.6
5	Anschlussklemmen (Klemmen 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12), siehe Kapitel 4.3
6	Sicherung für Zusatzmodulversorgung, siehe Kapitel 3.4
7	Anschluss für Zusatzmodulversorgung (PWR), siehe Kapitel 3.5
8	LMN-Schnittstelle (LMN-1, LMN-2), siehe Kapitel 7.3

## 3.3. Versiegelung gegen unbefugtes Öffnen

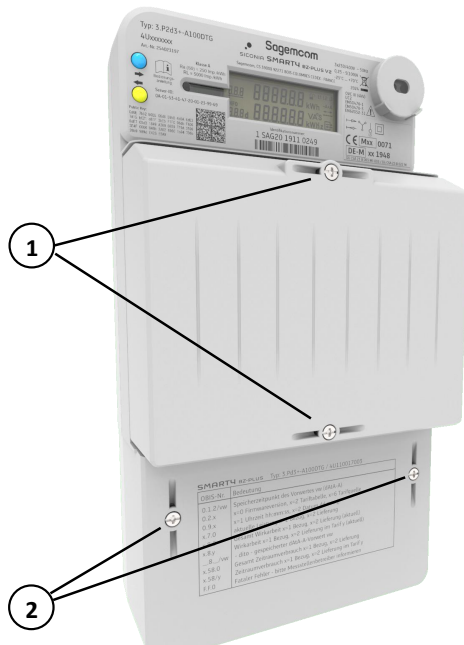


Abb. 3: Plombenschrauben für Modulfach- und Klemmendeckel

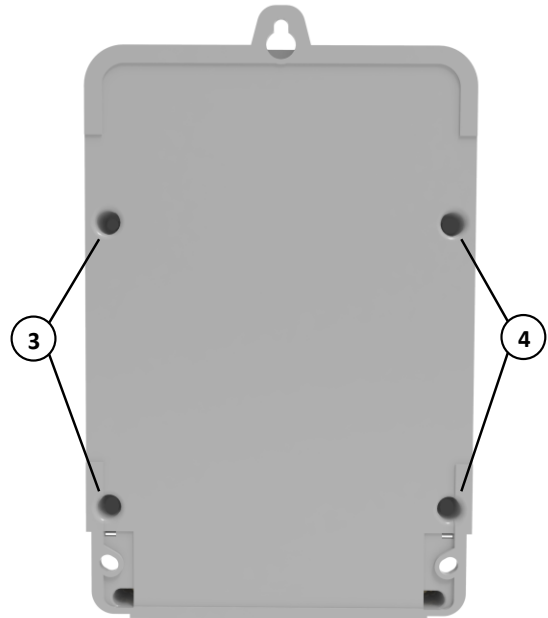


Abb. 4: Vier Schweißpunkte an der Gehäuserückseite

### Benutzersicherungen

#	Beschreibung
1	Zwei Plombenschrauben zur Erkennung eines unerlaubten Öffnens des Modulfachdeckels.
2	Zwei Plombenschrauben zur Erkennung eines unerlaubten Öffnens des Klemmendeckels.

### Herstellersicherungen

#	Beschreibung
3, 4	Vier Punkte auf der Gehäuserückseite, an denen Bolzen von der Gehäuseoberseite (Front) durch die Gehäuseunterseite (Rückseite) reichen und dort ähnlich einer Niete verscholzen sind.

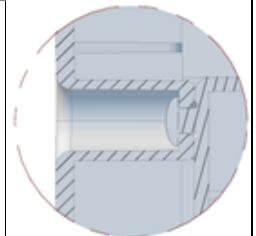


Abb. 5: Herstellersicherung

### Beispiele (Niete nicht beschädigt):



Abb. 6: Herstellersicherung (Niete)

## 3.4. Sicherungen für Zusatzgeräte

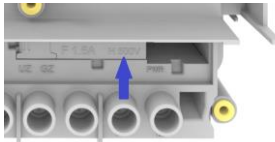


Abb. 7: Sicherungsfach

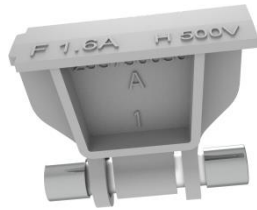


Abb. 8: Sicherungshalter

Oberhalb des Klemmenblocks befindet sich die Vorsicherung der Steckerverbindung für die Zusatzgeräte, z. B. des Smart Meter Gateways. (SMGw = Kommunikationseinheit des Messsystems).

Die Sicherung wird mittels einer Halterung in das Sicherungsfach eingeführt.

Die Sicherung ist vor Beginn der Installation bzw. De-Installation der Zusatzgeräte aus dem Sicherungsfach zu entfernen.

Sicherung: 1,6 A flink; 500 V AC; 6,3 x 32mm

## 3.5. Spannungsversorgung Zusatzgeräte (PWR)

An den Spannungsanschluss PWR (siehe Abbildung und Tabelle unten) können Zusatzgeräte angeschlossen werden.

Der Spannungsanschluss PWR befindet sich oberhalb des Klemmenblocks.

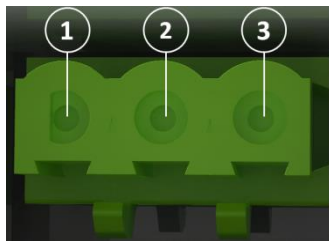


Abb. 9: Spannungsanschluss PWR

An den Spannungsanschluss PWR (siehe können Zusatzgeräte angeschlossen werden.

Der Spannungsanschluss PWR befindet sich oberhalb des Klemmenblocks.

Ausgangsspg.:  $U = 230\text{ V}$

Ausgangsstrom:  $I_{\max} < 1\text{ A}$

#	Beschreibung
1	230 V (Außenleiter L3)
2	Nicht belegt
3	N Neutralleiter

## 3.6. Spannungsversorgung Zusatzgeräte gezählt oder ungezählt

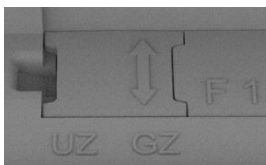


Abb. 10: GZ = gezählt



Abb. 11: UZ = ungezählt

Neben dem Sicherungsfach ist ein „Umschalter“, ein sogenannter Jumper, eingelassen, der je nach Einsteckrichtung festlegt, ob die Spannungsversorgung der Zusatzgeräte (z. B. SMGw) gezählt (GZ) wird oder ungezählt (UZ) bleibt.



### Hinweis

Bitte beachten, dass gemäß den gesetzlichen Verwendungsvorgaben in Deutschland angeschlossene Zusatzgeräte nur mit ungezählter Energie (UZ) betrieben werden dürfen!



## 3.7. Klemmendeckel



Abb. 12: Klemmendeckel mit Ausbruchstellen

Der Klemmendeckel ist durch Plombierschrauben gesichert und darf nur von autorisierten Personen entfernt werden.

Er verfügt über einen Manipulationsschutz: Jede Entfernung des Deckels wird als Manipulationsversuch registriert und im Ereigniscounter des Zählers aufgeführt.

Darüber hinaus schützt der Deckel die Anschlüsse des Zählers und der Zusatzgeräte vor Berührungen.

Der Klemmdeckel kann unabhängig vom Modulfachdeckel abgenommen und wieder aufgesetzt werden.

An der unteren Kante des Deckels befinden sich seitlich Abbruchstellen (blaue Pfeile) für die Kabeldurchführung der Spannungskabel der Zusatzgeräte.

## 3.8. Modulfachdeckel

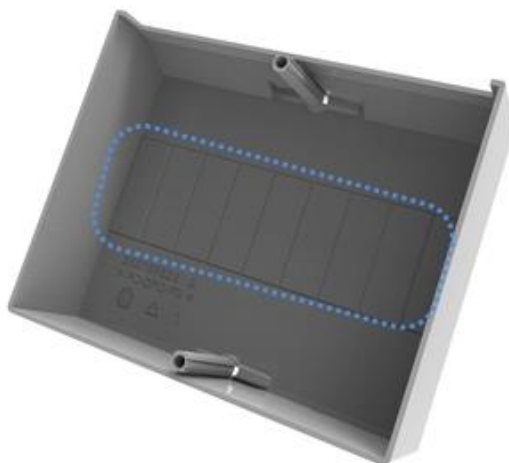


Abb. 13: Modulfachdeckel mit Ausbrucheraster

Der Modulfachdeckel wird auf der Vorderseite des Zählers über die Zusatzgeräte montiert, um diese vor Zugriff und Manipulation zu schützen.

Um ausreichend Raum zur Montage der Zusatzgeräte zur Verfügung zu stellen, ist der Modulfachdeckel mit herausbrechbaren vorgeprägten Ausbrüchen in einem 1/2-PLE-Raster (siehe blaue Markierung in Grafik links) versehen. Werden Zusatzgeräte installiert, sollten die Ausbrüche vor der abermaligen Montage des Deckels auf den Zähler entfernt werden.

## 3.9. Typenschild

Das Typenschild ist als Laserbeschriftung rund um die LCD-Anzeige angeordnet und dem jeweiligen Zählertyp angepasst.

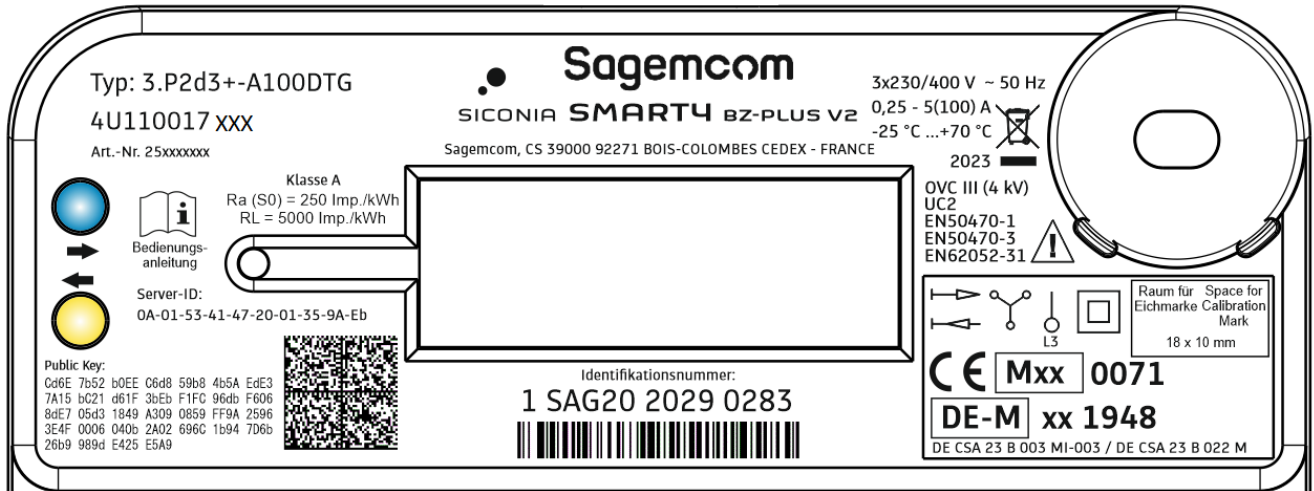




Abb. 14: Typenschild SMARTY BZ-PLUS v2





### Allgemein

Kennzeichnung	Bedeutung
 Bedienungsanleitung	Hinweis, dass zu Installation, Betrieb, Ablesen und Deinstallieren das Handbuch zu lesen ist.


### Identifikation

Kennzeichnung	Bedeutung										
<b>SMARTY BZ-PLUS v2</b>	Modellbezeichnung des Zählers										
Typ: 3.P2d3+-A100DTG	Typenbezeichnung des Zählers, entsprechend dem jeweiligen Zählertyp.										
<b>4U110017 XXX</b>	Typenbezeichnung des Eigentümers, entsprechend dem jeweiligen Zählertyp, z. B. 4U110017010										
<b>Art.-Nr. 25xxxxxxx</b>	Sagemcom-Artikel-Nummer, entsprechend dem jeweiligen Zähler, z. B. 254031649										
Sagemcom, CS 39000 92271 BOIS-COLOMBES CEDEX - FRANCE	Name und Adresse des Herstellers										
Identifikationsnummer: <b>1 SAG20 2029 0283</b> 	<p>Herstellerübergreifende Identifikationsnummer des Zählers als Barcode und in Klartext</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Elektrizität</td> </tr> <tr> <td>SAG</td> <td>Herkennzeichnung (FLAG ID)</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Fabrikationsblock</td> </tr> <tr> <td>19110249</td> <td>Seriennummer</td> </tr> </tbody> </table>	#	Beschreibung	1	Elektrizität	SAG	Herkennzeichnung (FLAG ID)	20	Fabrikationsblock	19110249	Seriennummer
#	Beschreibung										
1	Elektrizität										
SAG	Herkennzeichnung (FLAG ID)										
20	Fabrikationsblock										
19110249	Seriennummer										




## Angaben zur Metrologie, Zählerart, Einsatzbedingungen

Kennzeichnung	Bedeutung
<b>Klasse A</b>	Genauigkeitsklasse A gemäß MID
RL = 5000 Imp./kWh	Angaben zur Impulskonstante der metrologischen LED: 5.000 Impulse/kWh
Ra (S0) = 250 Imp./kWh	Angaben zur Impulskonstante auf den S0-Schnittstellen: 250 Impulse/kWh
3x230/400V ~ 50Hz 0,25 - 5(100)A	Angaben zu Nennspannung, Nennströmen und Nennfrequenz
-25°C ... +70°C	Zulässiger Temperaturbereich (Betrieb)
	Kennzeichnung für einen Zweirichtungszähler (-A/+A)
	Kennzeichnung für Rücklaufsperr bei einem Einrichtungszähler (+A).
	Kennzeichnung für einen Drehstromzähler
	Kennzeichnung für einen Wechselstromzähler; bei Wechselstrombetrieb ist die Phase L3 zu verwenden

## Angaben für Kommunikation und Signaturprüfung

Kennzeichnung	Bedeutung
Server-ID: 0A-01-53-41-47-20-01-35-9A-Eb	Server-ID des Zählers für die Kommunikation per SML-Protokoll auf der Info- und LMN-Schnittstelle
	2D-Barcode, kodiert gemäß FNN Technische Anforderungen „Data Matrix Code für Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme“, Version 1.0
Public Key: C66E 7b52 b0EE C6d8 59b8 4b5A EdE3 7A15 bC21 d61F 3bEb F1FC 96db F606 8dE7 05d3 1849 A309 0659 FF9A 2596 3E4F 0006 040b 2A02 696C 1b94 7D6b 26b9 989d E425 E5A9	Öffentlicher Schlüssel zur Signaturprüfung der auf der LMN-Schnittstelle ausgegebenen Messwerte

## Angaben zur CE-Kennzeichnung

Kennzeichnung	Bedeutung
	Kennzeichnung, dass der Zähler die Vorgaben der europäischen WEEE-Richtlinie 2012/19/EU zur Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten einhält
<b>2023</b>	Jahr des Inverkehrbringens
	Der Zähler entspricht der Schutzklasse II für elektrische Sicherheit
	Hinweis, dass Gefahren von dem Gerät ausgehen. Bitte die Sicherheitshinweise beachten.

Kennzeichnung	Bedeutung
OVC III (4kV) UC2 EN50470-1 EN50470-3 EN62052-31	Angabe der Überspannungskategorie (OVC III (4kV)), der Gebrauchskategorie (UC2) und der angewendeten Standards.
<b>CE</b> <b>M24</b> <b>0071</b>	CE-Kennzeichnung gemäß MID-Richtlinie
<b>DE-M</b> <b>24 1948</b>	Kennzeichnung gemäß deutscher Zulassungsverordnung
DE CSA 23 B 003 MI-003 / DE CSA 23 B 022 M	Kennnummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung und Kennnummer der nationalen Baumusterprüfbescheinigung

## 4. Installation / Deinstallation

### 4.1. Voraussetzungen und Informationen



---

**Gefahr****Gefahr von Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile**

- Nach Abnehmen des Klemmendeckels besteht die Gefahr der Berührung mit Strom führenden Teilen, die zu Beschädigungen oder zum Tode führen kann.
- 



---

**Gefahr****Verletzungsgefahr durch elektrischen Schock und Unwissenheit**

- Der Einbau / Ausbau des Zählers darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal (Elektrofachkraft) durchgeführt werden, das sich dieser Berührungsgefahr bewusst ist.
  - Gleiches gilt auch für den Einbau / Ausbau von Zusatzgeräten wie SMGws und Antennen.
- 



---

**Gefahr****Gefahr von Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile**

- Die Leiter, an denen der Zähler angeschlossen sind, spannungsfrei schalten.
  - Vorsicherungen entfernen, sowohl auf der Netz- als auch auf der Erzeugungsseite (bei zweiseitiger Einspeisung).
  - Vorsicherungen, während der Arbeiten für andere Personen unzugänglich aufbewahren.
  - Den selektiven Leistungsschutzschalter gegen unbemerktes Wiedereinschalten sichern.
  - Ausschließlich die mitgelieferten Schraubklemmen zum Anschließen des Zählers verwenden.
- 



---

**Gefahr****Gefahr von Stromschlag und Lichtbögen**

- Die Eingänge der Zusatzklemmen sind mit einer Vorsicherung von  $\leq 0,5$  A zu sichern.
-

---

## Achtung

### Gefahr von Geräteschaden durch die Wahl des falschen Montageorts

- Das Gerät ausschließlich in Innenräumen montieren.
  - Der Montageort muss trocken und vor Wassereintritt geschützt sein.
- 

---

## Hinweis

- Bei der Wahl des Montageorts die Abmessungen des Geräts beachten, siehe Abb. 15.
  - Der Zähler SMARTY BZ kann mit oder ohne Zusatzgeräte installiert werden.
- 



---

## Tipp

Zur Installation nehmen Sie die folgenden Schritte vor, die in den nachfolgenden Kapiteln und Abschnitten näher beschrieben werden:

- Installation/Montage des Zählers
  - Anschluss des Zählers
  - Installation der Zusatzgeräte
  - Aufsetzen und Sichern von Modulfach- und Klemmendeckel
- 

## 4.2. Installation/Montage Zähler



---

## Gefahr

### Gefahr von Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile

- Niemals die Anschlussklemmen des Klemmenblocks berühren.
  - Niemals die Spannungsklemmen von Anschlussleitungen berühren.
- 

---

## Achtung

### Gefahr von Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile

- Sicherstellen, dass die Steckerverbindung zur Stromversorgung der Zusatzmodule spannungsfrei ist. Dazu die Sicherung aus dem Klemmenblock entfernen.
- 

---

## Hinweis

### Vertragsbruch mit Messstellenbetreiber

- Die Plombierschrauben bzw. die Plomben dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal gebrochen werden.
-

Zur Installation des Zählers nehmen Sie die folgenden Schritte vor:

## Montageort wählen

Bei der Wahl des Montageorts die Abmessungen des Zählers sowie schon eventuell bereits vorhandene Installationen beachten.

## Klemmendeckel abnehmen

1. Die Plombierschrauben lösen.
2. Den Deckel vorsichtig vom Gerät entfernen.
3. Falls erforderlich können die Ausbruchstellen unten am Deckel für die spätere Durchführung der Versorgungskabel der Zusatzgeräte entfernt werden.

## 3-Punkt-Montage

Den Zähler gemäß den Vorgaben der 3-Punkt-Montage am Montageort ausrichten und mit den Schrauben befestigen.

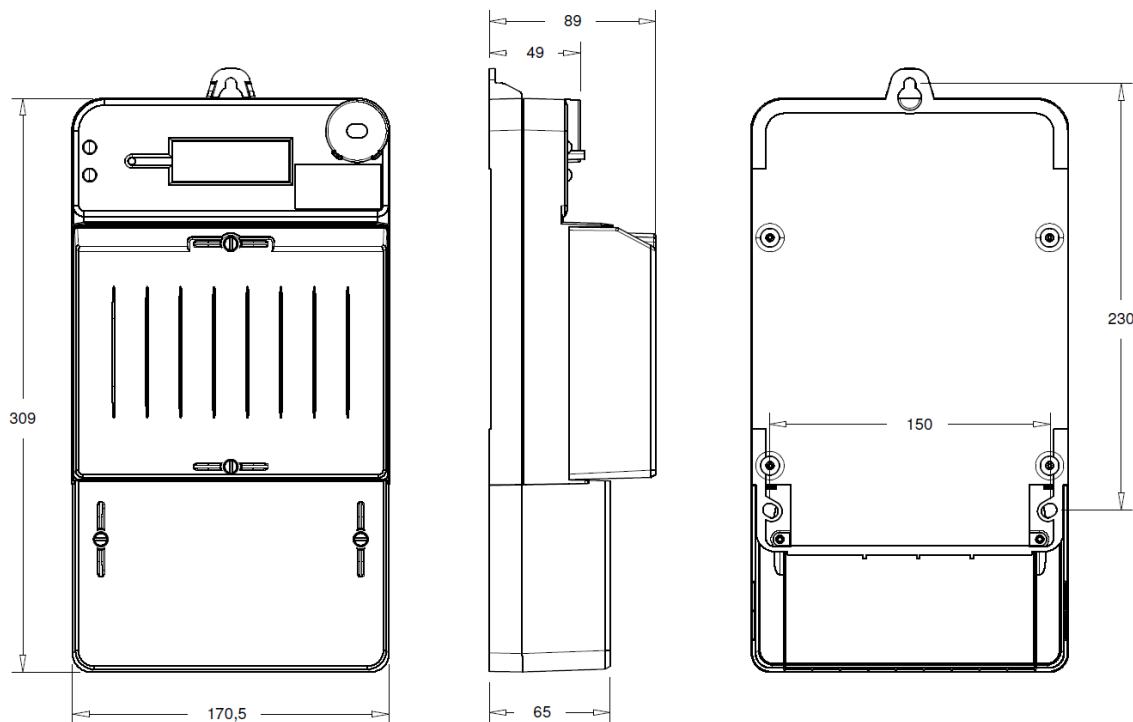


Abb. 15: Abmessungen des Zählers, Ansicht vorne, seitlich und Rückseite

---

## Hinweis

Bei der Montage des Klemmdeckels ist darauf zu achten, dass die untere Displayzeile erlischt. Nur dann ist Klemmdeckel korrekt montiert und der Betrieb des Zählers zulässig.

---

## 4.3. Anschluss Zähler



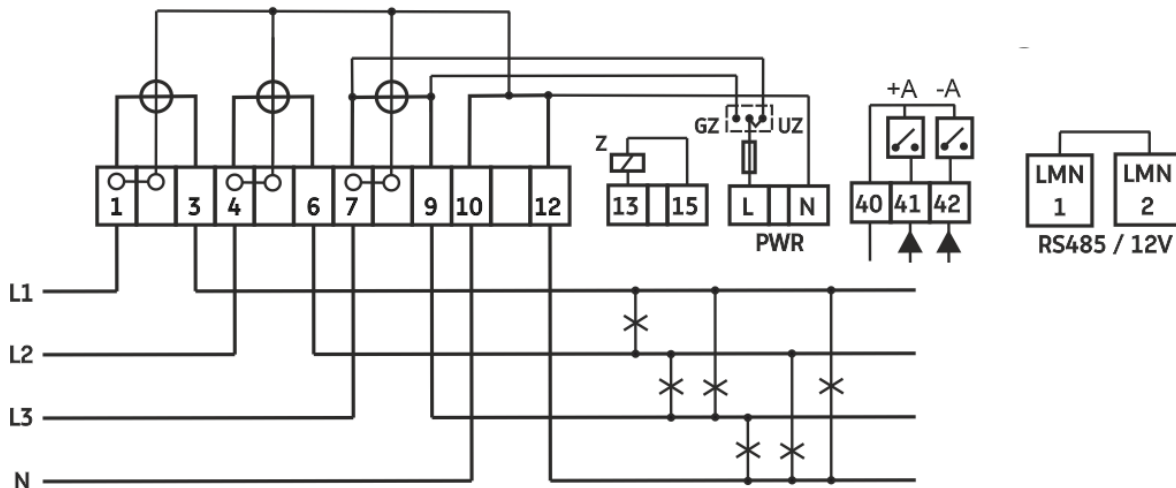
### Gefahr

#### Gefahr von Verletzung und Betriebsschäden durch unsachgemäße Installation

- Immer vor dem Zähler eine Überstromschieeinrichtung wie z. B. einen Sicherheitsschalter für maximal 100 A einbauen.
- Immer die Anschlussleitung gemäß der auf dem Zähler vermerkten Stromstärke/Angabe unter Berücksichtigung der geltenden technischen Richtlinien sichern.

### Anschlussplan

Schließen Sie SMARTY BZ entsprechend dem folgenden Anschlussplan an:



Klemmen 13, 15 nur bei Zählern mit Doppeltariffunktion  
Klemmen 40, 41, 42 entfallen bei SMARTY BZ-SLP

Abb. 16: Anschlussplan für den Zähler

Bei Drehstrombetrieb schließen Sie die Phasen L1, L2, L3 und den Neutralleiter N gemäß dem Anschlussplan an.

Bei Wechselstrombetrieb schließen Sie nur die Phase L3 und den Neutralleiter N gemäß dem Anschlussplan an. L1 und L2 (Klemmen 1, 2, 4, 6) werden nicht angeschlossen.

Das Anschlussdiagramm ist auch im Klemmendeckel abgebildet.



## Stromklemmen

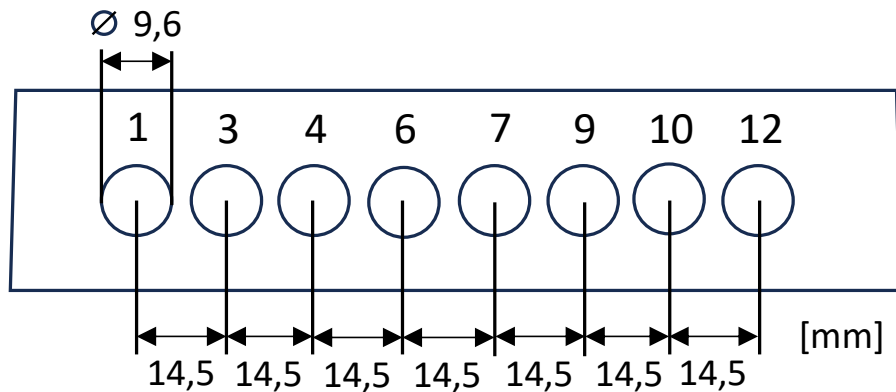


Abb. 17: Stromklemmen

## Übersicht Anschluss bis 100 A

Zähler, direkter Anschluss bis 100A	Klemmen Phasen und Nullleiter	Anschluss Zusatzgeräte	Zusatzklemmen
Min. Querschnitte Anschluss (in mm <sup>2</sup> )	4,0	-	0,2
Max. Querschnitte Anschluss (in mm <sup>2</sup> )*	25	-	2,5
Schraubentyp	Kreuzschlitz PZ2	Steckverbindung	Schlitz 0,6 x 3,5 mm
Gewindegröße	M8	-	M3
Min. Drehmoment (Nm)	> 3,0 bei Kupferleiter > 4,0 bei Aluminiumleiter	-	0,5
Max. Drehmoment (Nm)	< 4,5	-	0,6

\*Bemessung orientiert an IEC 60999-1.

### Achtung

#### Beschädigung der Anschlussklemmen durch falsches Drehmoment

- Das richtige Drehmoment zur Befestigung der Anschlussklemmen beachten. Das Moment ergibt sich aus der Art der Anschlussleitung sowie der maximalen Stromstärke gemäß IEC 60999-1.
- Die in diesem Handbuch angegebenen minimalen und maximalen Drehmomente sind einzuhalten.

## Maximale Stromstärke

### Achtung

#### Gefahr der Überhitzung

- Die maximal zulässige Stromstärke beträgt bei Verwendung von 25mm<sup>2</sup>-Kupferleitern **100 A**.
- Die maximal zulässige Stromstärke beträgt bei Verwendung von 25mm<sup>2</sup>-25mm<sup>2</sup>-Aluminiumleitern **90 A**.

## Geprüfte Leitertypen

	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Kupfer; eindrätig	✓	✓	✓	✓	✓
Kupfer; mehrdrätig	✓	✓	✓	✓	✓
Kupfer; flexible mit Aderendhülse	✓	✓	✓	✓	✓
Aluminium; eindrätig	✓	✓	✓	✓	✓
Aluminium; mehrdrätig	✓	✓	✓	✓	✓
Aluminium; flexible mit Aderendhülse	-	-	-	-	-



### Gefahr

#### Verwendung von Aluminiumleiter

Beachten Sie bei der Verwendung von Aluminiumleitern das Kapitel 0.

## Leiterende



15 ... 19 mm

Abb. 18: Leiterende

## 4.4. Leitervorbereitung und Anschluss von Aluminiumleitern

Der SMARTY BZ ist zum direkten Anschluss von Aluminiumleitern geeignet. Dies wurde durch aufwändige Tests nach dem Standard IEC 61545 (1996) bestätigt.

Die Verwendung von Aluminiumleitern erfordert allerdings eine sorgfältige Vorbereitung der Leiter vor deren Anschluss an den Zähler. Bereits wenige Sekunden nachdem der Leiter abisoliert wurde, bilden sich sehr harte, nicht-leitende Aluminium-Oxid-Schichten auf der Oberfläche des Leiters. Diese sind beim Anschluss an die Anschlussklemme sorgfältig zu entfernen und die Metalloberfläche des Leiters ist zu konservieren.



---

### Gefahr

#### Brandgefahr durch unzureichende Leitervorbereitung

Wird beim Anschluss von Aluminiumleitern auf eine sorgfältige Leitervorbereitung (siehe unten) verzichtet, droht eine Überhitzung der Klemmstelle. Dies kann zu einem Brand mit hohen Sachschäden, Körperschäden oder sogar zum Tod führen.

---

---

### Achtung

#### Leitervorbereitung

- Leiter in festgelegter Länge abisolieren.
  - Abisoliertes Leiterende durch sorgfältiges Schaben mit einem Kabelmesser und/oder durch Bürsten mit einer Edelstahlbürste gründlich von der Oxidschicht befreien.
  - Leiterende unmittelbar nach der Oxidschichtentfernung mit technischer Vaseline (Säure- und alkalifrei) einfetten.
  - Leiter anschließen und mit 4 Nm anziehen.
  - Leiter nach ca. 24 bis 48 h mit 4 Nm nachziehen.
-

---

## Achtung

### Bürsten von Aluminiumleitern

- Nur neue und saubere Edelstahlbürsten verwenden.
- Keine Bürsten aus Stahl- oder Messingdraht verwenden.
- Keine Feilen verwenden. Kein Schmirgelpapier verwenden.

Anderenfalls besteht die Gefahr der Verunreinigung des Leiters

---

## 4.5. Installation und Deinstallation von Zusatzeinrichtungen

### 4.5.1. Installation und Deinstallation von Zusatzeinrichtungen




---

#### Tipp

Sollen keine Zusatzgeräte installiert werden, fahren Sie mit dem Aufsetzen und Sichern der Deckel wie in Kapitel 5.2 beschrieben fort. Installation der Zusatzgeräte Aufsetzen und Sichern der Modulfach- und Klemmendeckel.

---

Es können mehrere Zusatzgeräte verbaut werden. Diese sollten sich zur Montage auf einer Hutschiene eignen. Im Allgemeinen werden die folgenden Zusatzgeräte in dieser Anordnung verbaut:



Abb. 19: Beispiel Anordnung Zusatzgeräte

Beispiel in Abbildung links:  
Anordnung Zusatzgeräte

- SMGw (Smart Meter Gateway)
- Schaltbox




---

#### Gefahr

##### Gefahr von Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile

- Niemals die Anschlussklemmen des Klemmenblocks berühren.
  - Niemals die Spannungs-klemmen von Anschlussleitungen berühren.
- 




---

#### Gefahr

##### Gefahr von Stromschlag

- Sicherung für Zusatzeinrichtung entfernen
-

---

## Hinweis

- Zum Anschließen des Zusatzgeräts unbedingt die Installationsanleitung für das jeweilige Zusatzgerät beachten!
- 

## Zusatzgerät installieren

Installieren Sie die Zusatzgeräte gemäß der Reihenfolge der folgenden Schritte:



Abb. 20: Sicherungshalter entfernen

Den Modulfachdeckel (A) und den Klemmendeckel (B) vom Zähler entfernen



Abb. 21: Sicherungshalter entfernen

Den Anschluss für die Zusatzeinrichtung komplett spannungsfrei schalten. Zu diesem Zweck den Sicherungshalter inklusive der Sicherung aus dem Sicherungsfach oberhalb des Klemmenblocks entfernen.

Das Zusatzgerät im Modulfach oben auf die Hutschiene setzen.

Das Zusatzgerät unten andrücken, bis die Halterung des Zusatzgeräts auf der Hutschiene hörbar einrastet.

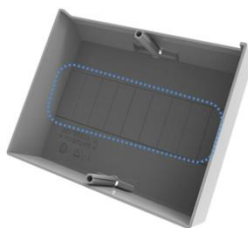


Abb. 22: Ausbruch Modulfachdeckel

Die Öffnungen auf der Vorderseite des Modulfachdeckels (Rasterausbrüche) für die Zusatzgeräte mit einem Messer ausschneiden.



---

## Vorsicht

### Gefahr durch Grate

- Entgraten Sie die Schnittkanten, damit es nicht zu Verletzungen kommt.
-



## Gefahr

### Gefahr von Stromschlag durch fehlerhaft verlegte Leitungen

- Leitungen mit berührbaren Spannungen (z. B. Antennen- und Ethernetleitungen) in einem Mindestabstand von 10 mm zu den Leitungen mit gefährlichen Spannungen verlegen.
- Ist der genannte Abstand nicht einzuhalten, unbedingt Leitungen mit doppelter Isolierung verwenden.



Abb. 23: Ausbruch  
Kabelführung

Anschließend die Ausbrüche für die Anschlusskabel der Zusatzgeräte aus dem Klemmendeckel ausbrechen und die Kabel z. B. des SMGw oder der Antenne durchführen.

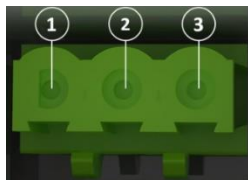


Abb. 24: Anschluss  
Zusatzgeräte

- 1 – L3 230 V Außenleiter
- 2 - Nicht belegt
- 3 - N Neutraleiter

Ausgangsspg.:  $U = 230\text{ V}$   
Ausgangsstrom:  $I_{\text{max}} < 1\text{ A}$

Die Spannungsversorgung der Zusatzgeräte an die Steckerverbindung neben dem Klemmenblock entsprechend der Belegung anschließen.



## Hinweis

Bitte beachten, dass gemäß gesetzlicher Verwendungsauflagen in Deutschland angeschlossene Zusatzgeräte nur mit ungezählter Energie (UZ) betrieben werden dürfen!

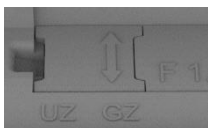


Abb. 25: Gezählt



Abb. 26: Ungezählt

Um festzulegen, ob die Spannungsversorgung der Zusatzgeräte gezählt (GZ) oder ungezählt (UZ) ist, den Jumper herausnehmen und so wiedereinsetzen, dass der Pfeil des Jumpers auf die gewünschte Option (GZ oder UZ) zeigt.

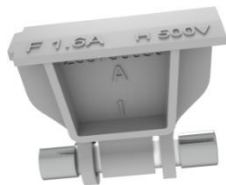


Abb. 27: Sicherungshalter

Die Sicherung für die Zusatzgeräte wieder mit der Halterung einsetzen.



---

### Tipp

Sind der Zähler und gegebenenfalls die Zusatzgeräte installiert und angeschlossen, folgen der Funktionstest und die Montage sowie das Sichern des Klemmen- und Modulfachdeckels, siehe Kapitel 5.2.

---

## 4.5.2. Deinstallation von Zusatzgeräten



---

### Gefahr

#### Gefahr von Stromschlag durch Berühren spannungsführender Teile

- Niemals die Anschlussklemmen des Klemmenblocks berühren.
  - Niemals die Spannungsklemmen von Anschlussleitungen berühren.
- 



---

### Gefahr

#### Gefahr von Stromschlag

- Sicherung für Zusatzeinrichtung entfernen
- 




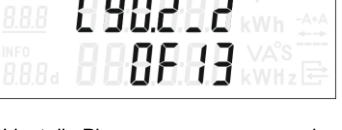
Bauen Sie die Zusatzgeräte wie folgt aus:

1. Die Plomben der Plombierschrauben des Modulfach- und Klemmendeckels entfernen.
2. Die Plombierschrauben lösen und entfernen.
3. Modulfach- und Klemmendeckel vom Gerät entfernen.
4. Die Sicherung aus dem Sicherungsfach neben dem Klemmenblock entfernen.
5. Das Spannungskabel aus der Steckverbindung abziehen.
6. Das Verbindungskabel, sofern angeschlossen, abziehen.
7. Mit einem Schraubendreher die Halterungsösen des Zusatzgeräts von der Hutschiene lösen und das Zusatzgerät entfernen.

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1. Anzeigen/Funktionstest

Nach der Installation und dem Anschluss des SMARTY BZ ans Spannungsnetz führt das Gerät automatisch einen Anzeigen- /Funktionstest durch.

Anzeige	Bedeutung
<b>Test Anzeige</b>	Abwechselnd werden alle Symbole der oberen und der unteren Zeile der Anzeige für einige Sekunden angezeigt.
<b>Version Firmware Prüfsumme Firmware</b>	Nach dem Anzeigentest werden im Betriebszustand für jeweils 5 Sekunden die Versionsnummer sowie die Prüfsumme der Firmware angezeigt.
	 <p>OBIS-Kennzahl 0.2.0_0: Anzeige der Versionsnummer der Metrologie-Firmware (MTR), hier: Version <b>01.23</b></p> <p>↓ nach 5sec</p>  <p>Prüfsumme der Metrologie-Firmware (MTR), hier: Version <b>4064</b></p> <p>↓ nach 5sec</p>  <p>OBIS-Kennzahl 0.2.0_1: Anzeige der Versionsnummer der Applikations/LMN-Firmware (APP), hier: Version <b>1.27</b></p> <p>↓ nach 5sec</p>  <p>Prüfsumme der Applikations/LMN-Firmware (APP), hier: Version <b>0F13</b></p>
<b>Kontrollanzeige Installation</b>	Liegt die Phasenspannung an, werden die jeweiligen Symbole L1, L2 und L3 angezeigt. Erlischt eines der Symbole, liegt keine Spannung an.



## 5.2. Klemmen- und Modulfachdeckel aufsetzen und plombieren/sichern

Montieren und sichern Sie nach erfolgreichem Funktionstest den Klemmen- und den Modulfachdeckel.

1. Den Klemmendeckel wieder aufsetzen:

---

### **Achtung**

#### **Geräteschaden durch ein zu hohes Drehmoment**

Die Plombierschraube mit einem Drehmoment von max. 0,5 Nm festziehen.

---

2. Den Klemmen- und Modulfachdeckel mit den Plombierschrauben (Schlitzschrauben) am Gerät befestigen.
3. Die Verschraubung durch Plomben zusätzlich vor Manipulation sichern.

## 6. Betrieb

### 6.1. Regulatorische Hinweise



#### Hinweis

##### Informationspflicht gegenüber dem Stromkunden

Dem Verwender dieser Geräte obliegen aufgrund eichrechtlicher Vorschriften Informationspflichten gegenüber den Stromkunden, bei denen sie zum Einsatz kommen. In diesem Zusammenhang sind folgende Hinweise zu beachten:

Der Verwender hat für die Stromkunden, bei denen die Geräte verwendet werden, das Zustandekommen der in Rechnung gestellten Leistungs- und Arbeitswerte transparent zu machen. „Transparent machen“ heißt, durch Information die Voraussetzungen für die Stromkunden zu schaffen, damit diese unter Zuhilfenahme geeichter Anzeigen der bei ihnen verwendeten Zähler das Zustandekommen der Rechnungsposten in der Stromrechnung nachvollziehen können.

Insbesondere ist dabei auch darüber zu informieren,

- welche der von den Geräten angezeigten Werte überhaupt Ergebnisse geeichter Funktionen sind,
- dass nicht angezeigte Werte nicht für Verrechnungszwecke verwendbar sind und dass angezeigte Werte, die Ergebnisse nicht geeichter Funktionen sind, rein informativen Charakter haben und ebenfalls nicht für Verrechnungszwecke verwendet werden können.

Die Messgeräte müssen so verwendet werden, dass die Ablesbarkeit des integrierten Zählerdisplays mit den abrechnungsrelevanten Messwerten und Fehlermeldungen auch für die Stromkunden gegeben ist.

Nur die in der ersten Zeile des Displays angezeigten Registerwerte dürfen zu Abrechnungszwecken verwendet werden.

Alle in der zweiten Zeile des Zählerdisplays dargestellten Verbrauchswerte (momentane Wirkleistung, 1d, 7d, 30d, 365d sowie Werte seit der letzten Nullstellung) dienen allein der Kundeninformation und dürfen nicht zur Abrechnung benutzt werden.

Zeigen die Zähler im Display die Zeichenfolge FF oder dauerhaft „dEFECT“ und „InFo“ an, ist ihre ordnungsgemäße Funktion nicht mehr gegeben. Die Geräte dürfen dann nicht mehr zu Verrechnungszwecken eingesetzt und müssen ausgetauscht werden.

## 6.2. Betriebsfälle

### Einzelbetrieb / Messsystembetrieb

SMARTY BZ-PLUS v2 kann sowohl als autonomer Elektrizitätszähler im Einzelbetrieb betrieben werden als auch verbunden mit einem Smart Meter Gateway (SMGw) als Messsystem (MS-2020).

Wird der SMARTY BZ-PLUS v2 mit einem SMGw verbunden, werden die auf dem Gerät erfassten Daten automatisch zurückgesetzt und der Zähler geht in einen geschlossenen und gesicherten Betrieb über.

Während dieses Betriebs sind die folgenden Funktionen nicht oder nur eingeschränkt möglich:

- Die Eintariffunktion (1-tAr) wird aktiviert (Aufzeichnung ab diesem Zeitpunkt parallel in x.8.0 und x.8.1).
- Die monatliche Speicherung der Zählerstände ist nur noch manuell möglich.
- Historische Werte werden am Tag nach dem Verbinden mit dem SMGw nicht mehr aufgezeichnet.

Historische Werte, die vor der Verbindung von Zähler und SMGw aufgezeichnet worden sind, können weiterhin PIN-geschützt über das Display oder die D0-Schnittstelle abgefragt werden.

Registerauslesung über die D0-Schnittstelle (außer Register 1-1:x.8.x.254) werden mit einer Warnmeldung versehen, sind aber weiterhin möglich.

Die Setzfunktionen über die D0-Schnittstelle sowie die Tastenbetätigung sind weiterhin möglich.

Die Tarif- und die Speicherfunktion (dAtA-A und hiSt-A) wird nach einer Verbindungsunterbrechung zwischen Zähler und SMGw, die länger als 24 Stunden dauert, automatisch aktiviert.

## 6.3. LCD-Anzeige

Das Display des SMARTY BZ ist eine Flüssigkristallanzeige, LCD (Liquid Crystal Display). Die verschiedenen Werte werden wie folgt auf dem Display angezeigt:

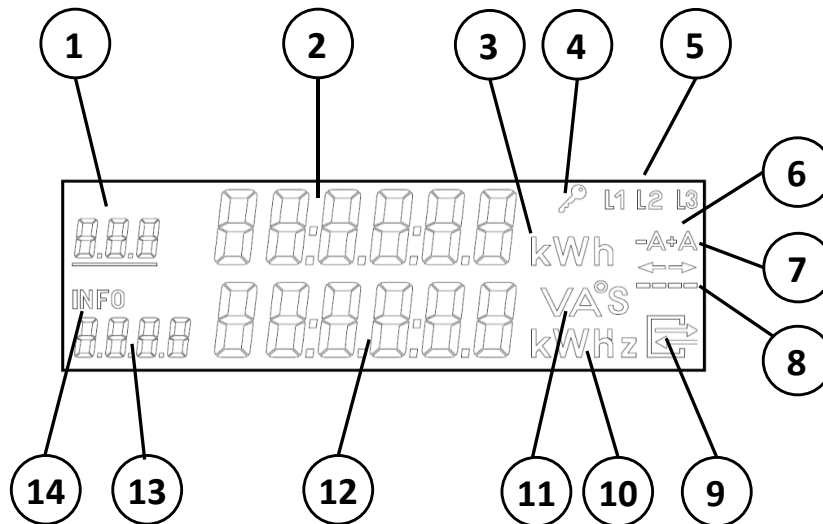


Abb. 28: Übersicht Daten und Werte auf der LCD-Anzeige

#	Abrechnungsrelevante Werte und Daten
1	OBIS-Code des angezeigten Wertes (oberes Wertefeld)
2	Oberes Wertefeld
3	Messeinheit für oberes Wertefeld

#	Statusinformationen
4	Verschlüsselte Verbindung zum SMGw
5	Phasenspannungsanzeige
6, 7	Aktive Energierichtung
8	Simulation einer rotierenden Scheibe
9	Aktive LMN-Kommunikation

#	Informationsanzeigen
10, 11	Messeinheit für unteres Wertefeld
12	Unteres Wertefeld
13	OBIS-Code unteres Wertefeld/Anzahl der Tage
14	Anzeige, dass Menü aktiv ist

## 6.4. Tastenbedienung

Der SMARTY BZ-PLUS v2 wird über zwei Tasten bedient:

- Abrufttaste (AR-Taste) (→): obere Taste, blau
- Rückstelltaste (RS-Taste) (←): untere Taste, gelb

Je nach Bedienschritt wird zwischen kurzer, mittlerer und langer Dauer des Tastendrucks unterschieden:

AR-Taste (→), blau	kurz	> 0,1 s	< 2 s
	lang	> 2 s	
RS-Taste (←), gelb	kurz	> 0,1 s	< 5 s
	mittel	> 5 s	< 10 s
	lang	> 10 s	

### 6.4.1. Erklärung Abkürzungen in der Anzeige

Die folgenden Abkürzungen erscheinen in der Anzeige:

Abkürzung	Bedeutung
<i>1d/7d</i>	Verbrauch der vergangenen 24 Stunden / 7 Tage
<i>1-tAr</i>	Eintarifbetrieb
<i>30d/365d</i>	Verbrauch vergangenen 30 Tage/365 Tage
<i>d0</i>	D0-Schnittstelle
<i>dA</i>	Einstellung Aktivierung Datenarchiv
<i>dAtA-A</i>	Datenarchiv
<i>dEL</i>	Rücksetzen von Archiven oder Einstellungen
<i>dSS-E</i>	Erweiterter INFO-Datensatz
<i>dSS-r</i>	Reduzierter INFO-Datensatz
<i>E-Hi</i>	Externe Tarifierung (high-aktiv)
<i>EInSt</i>	Einstellungen
<i>E-Lo</i>	Externe Tarifierung (low-aktiv)
<i>hSt-A</i>	Historische Daten
<i>InF</i>	Höhere Auflösung der gespeicherten historischen Werten
<i>intErn</i>	Tarifprogramm aktiv
<i>PEr</i>	Einstellung permanente Infozeile
<i>Pin</i>	Optionen Datenschutz/PIN-Eingabe erforderlich
<i>roL</i>	Einstellung für Anzeige der vollständigen rollierenden Liste
<i>SSt</i>	Schnittstelleneinstellung
<i>tAr-A</i>	Tarifzeitenarchiv
<i>tAS</i>	Einstellung Tarifquelle

## 6.5. Aktuellen Zählerstand ablesen



### Tip

Der aktuelle Zählerstand kann ohne Eingabe einer PIN abgelesen werden.

Die aktuellen Zählerstände werden im oberen Wertefeld der LCD-Anzeige ausgegeben.

1.8.0 123456 kWh

Der Zählerstand wird immer in der Einheit [kWh] ausgegeben.

Vor dem Zählerstand steht der OBIS-Code des Registers, das gerade angezeigt wird, siehe hierzu nachfolgende Tabelle.



### Hinweis

Von allen auf der LCD-Anzeige angezeigten Werten und Informationen sind nur diese abrechnungsrelevant.



### Tip

Der angezeigte OBIS-Code ist unterstrichen, wenn der Wert des gerade aktiven Tarifs angezeigt wird.

### OBIS-Kennziffern der Register

OBIS	Register
1.8.0	Totalregister Wirkenergie (Bezug) – Gesamtverbrauch
1.8.1	Tarifregister 1 Wirkenergie (Bezug)
1.8.2	Tarifregister 2 Wirkenergie (Bezug)
2.8.0	Totalregister Wirkenergie (Lieferung) – Gesamteinspeisung
2.8.1	Tarifregister 1 Wirkenergie (Lieferung)
2.8.2	Tarifregister 2 Wirkenergie (Lieferung)
0.9.1	Uhrzeit
0.9.2	Datum
0.2.2	Nummer des Tarifprogramms
0.2.6	Tarifquelle

Die Werte werden abhängig von Konfiguration und Bedienung in einer kurzen oder langen Anzeigensequenz angezeigt.

## 6.6. Rollierende Ausgabe von Zählerständen (kurze Sequenz)

### Aufruf

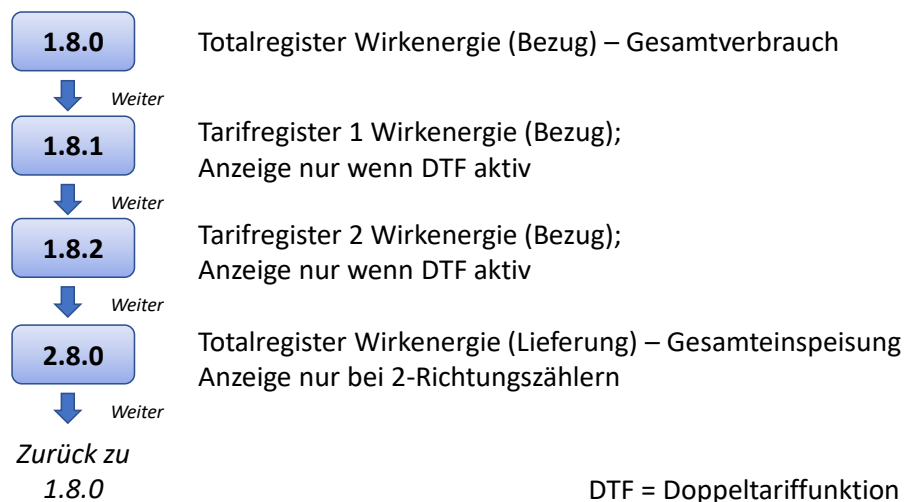
Nach Durchführung des Anzeigen-/Funktionstests (s. Kap. 5.1) beginnt der SMARTY BZ-PLUS v2 automatisch mit der rollierenden Anzeige der Zählerstände in der oberen Displayzeile.

Ist in der Konfiguration des Zählers der Parameter **roL** auf **not active** gesetzt, erfolgt die Ausgabe in einer kurzen Sequenz.

Nach Aufruf und Bearbeitung anderer Menüs kehrt der Zähler immer in diese rollierende Anzeige zurück.

Je nach Ausführung und Konfiguration des Zählers werden dabei einige nicht relevante Werte übersprungen.

### Sequenz



Die Anzeige wechselt automatisch nach 10 Sekunden zum nächsten Wert.

### Manuelle Auflistung

Anstelle des automatischen Wechsels der angezeigten Werte kann nach einer kurzen Betätigung der blauen AR-Taste die Liste (lange Sequenz) auch manuell durchlaufen werden.

Die erste Betätigung der blauen AR-Taste aktiviert hierbei die Hintergrundbeleuchtung und weitere Betätigungen schalten zum nächsten Wert.

Während des manuellen Durchlaufens der Liste wird nicht nach 10 Sekunden automatisch der nächste Wert angezeigt.

## 6.7. Rollierende Ausgabe von Zählerständen (lange Sequenz)

### Aufruf

Nach Durchführung des Anzeigen-/Funktionstests (s. Kap. 5.1) beginnt der SMARTY BZ-PLUS v2 automatisch mit der rollierenden Anzeige der Zählerstände.

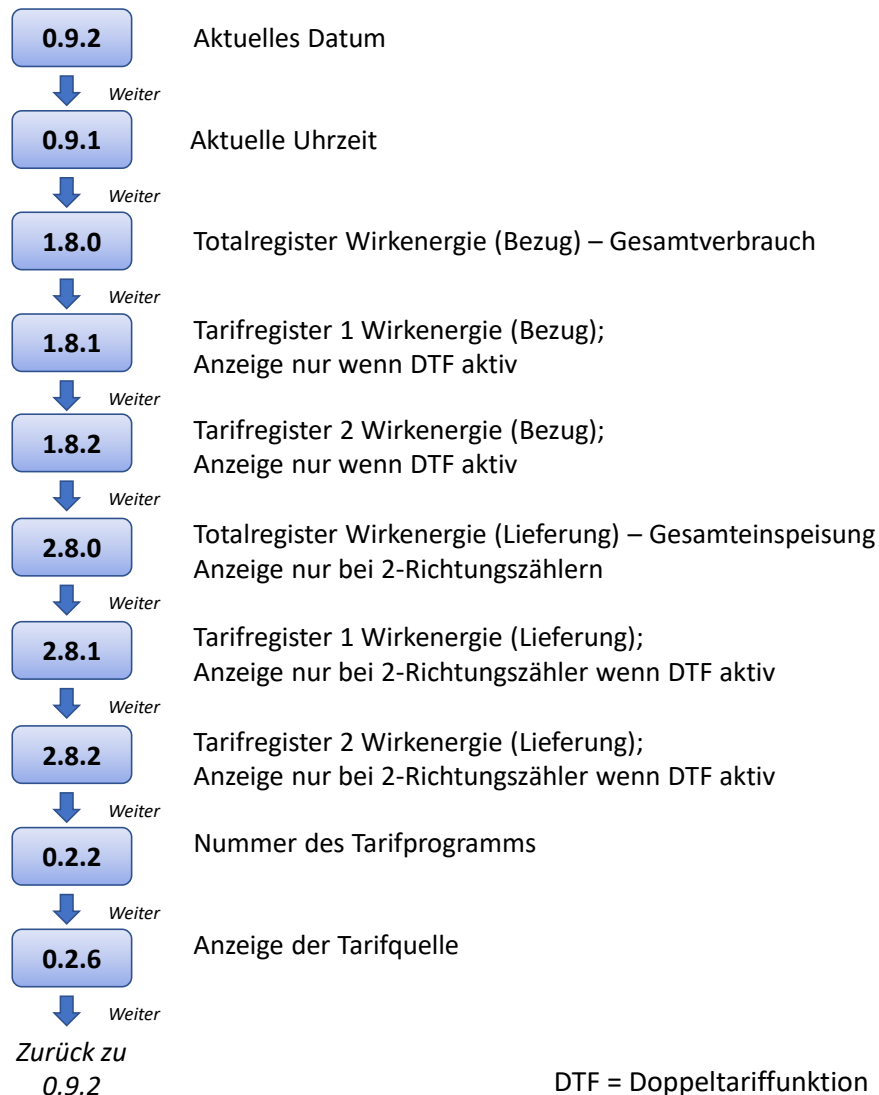
Ist in der Konfiguration des Zählers der Parameter **roL** auf **active** gesetzt, erfolgt die Ausgabe in einer langen Sequenz und beinhaltet Informationen zur Tarifsteuerung.

Befindet sich der Zähler in der kurzen Sequenz (s. Kap. 6.6), kann mit einer kurzen Betätigung der blauen AR-Taste die lange Sequenz aufgerufen werden.

Nach Aufruf und Bearbeitung anderer Menüs kehrt der Zähler immer in diese rollierende Anzeige zurück.

Je nach Ausführung und Konfiguration des Zählers werden dabei einige nicht relevante Werte übersprungen.

## Sequenz



Nach einer kurzen Betätigung der blauen AR-Taste wird auf den nächsten Wert umgeschaltet.

Bei einem permanenten Fehler stoppt die rollierende Liste und es wird F.F.0 angezeigt.

### Manuelle Auflistung

Anstelle des automatischen Wechsels der angezeigten Werte kann nach einer kurzen Betätigung der blauen AR-Taste die Liste auch manuell durchlaufen werden.

Die erste Betätigung der blauen AR-Taste aktiviert hierbei die Hintergrundbeleuchtung und weitere Betätigungen schalten zum nächsten Wert. Während des manuellen Durchlaufens der Liste wird nicht nach 10 Sekunden automatisch der nächste Wert angezeigt.

### Zurück





Nach 2 Minuten ohne Betätigung wird die Liste wieder automatisch durchlaufen und die Hintergrundbeleuchtung ist wieder abgeschaltet.

Der Parameter **roL** entscheidet, ob anschließend wieder die lange oder die kurze Sequenz dargestellt wird.



## 6.8. Statusinformationen verstehen

Außer dem aktuellen Zählerstand werden auf der LCD-Anzeige eine Reihe von Statusinformationen ausgegeben:

Symbol	Bedeutung
<b>L1 L2 L3</b>	Die <b>Phasenspannungsanzeige</b> zeigt an, ob die jeweilige Phase L1, L2 oder L3 angeschlossen ist und ob Spannung anliegt. Liegt der Spannungspegel über einem Wert von 80 % $U_{Nenn}$ , gilt die Spannungsphase als anliegend, sinkt der Wert unter 60 % $U_{Nenn}$ , gilt es als fehlende Phasenspannung.
<b>L1 L2 L3</b>	<i>Beispiel:</i> Die Phase L2 ist nicht angeschlossen oder die anliegende Spannung ist unter 60 % der $U_{Nenn}$ .
<b>-A +A</b> 	Die <b>Energierichtungsanzeige</b> zeigt an, ob momentan Energie aus dem Versorgungsnetz bezogen wird (+A) oder an das Versorgungsnetz geliefert wird (-A).  Die Pfeile darunter geben ebenfalls die Richtung an: Pfeil nach rechts: Bezug; Pfeil nach links: Lieferung.
	<b>Balkenanzeige:</b> Das wandernde, ausgeblendete Feld symbolisiert die rotierende Scheibe, wie sie bei älteren elektromechanischen Zählern üblich war.  Wandert das Feld, fließt Energie durch den Zähler.
	<b>Kommunikationssymbol:</b> Ist das Symbol aus, besteht keine Kommunikation mit der LMN-Schnittstelle.  Blinkt das Symbol, erfolgt ein Datenaustausch auf dem LMN-Bus z. B. mit dem SMGW.  Leuchtet das Symbol dauerhaft, ist eine sichere TLS-Verbindung eingerichtet.
	<b>Schlüsselsymbol:</b> Ist das Symbol aus, besteht keine gesicherte Kommunikation mit der LMN-Schnittstelle.  Leuchtet das Symbol dauerhaft, hat der Zähler eine gesicherte Verbindung mit einem SMGW („gepaired“).

### Zähler unterhalb der Anlaufschwelle

Die Anzeige zeigt den Zählerstand an. Die Balkenanzeige sowie die Anzeige der Energierichtung sind aus.

### Zähler oberhalb der Anlaufschwelle

Die Anzeige zeigt den Zählerstand an. Mit jedem Impuls der Prüf-LED (100 MWh) wandert der Balken, im Sinne einer sich drehenden Läuferscheibe, einen Schritt weiter. Ab ca. 1 kW findet keine schnellere Veränderung mehr statt.

Die Energierichtungsanzeige ist aktiv.

## Funktionskontrolle und Betriebsüberwachung

Die Werte, die ein fehlerhafter Zähler ausgibt, dürfen nicht zur Abrechnung verwendet werden. Um eventuelle Fehler des Zählers festzustellen, läuft während des Betriebs eine dauerhafte Funktionsfehlerkontrolle.

Ein Fehler wird auf dem Display in der oberen Zeile folgendermaßen angezeigt:

**F.F. FFFFFFFF**

Zur Wiederherstellung des fehlerfreien Betriebs muss der Zähler an den Hersteller zurückgesendet werden.

## Alternative Fehleranzeige

Die Messeinrichtung verfügt über eine optionale Funktion, bei der der permanente Fehlerzustand alternativ auf dem Display wie folgt angezeigt wird: Anstatt der Anzeige von F.F. und einer rollierenden Anzeige der Zählregister werden dauerhaft „dEFECT“ und „InFo“ auf dem Display ausgegeben. Die Zählregisterstände werden nicht mehr ausgegeben.

Diese optionale Funktion kann nur während des Fertigungsprozesses freigeschaltet werden und lässt sich im Nachhinein nicht deaktivieren.

## 6.9. Hauptmenü

### Funktion

Über das Hauptmenü können verschiedene Anzeigen und Einstellungen des Zählers aufgerufen werden.

### Aufruf

Durch eine lange Betätigung der blauen AR-Taste während der rollierenden Ausgabe von Zählerständen (s. Kap. 6.6, Kap. 6.7) gelangt man in das Hauptmenü.

### Anzeige



### Sequenz



### Zurück

Nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung wird das Hauptmenü verlassen und die Hintergrundbeleuchtung deaktiviert.

## 6.10. PIN-Eingabe

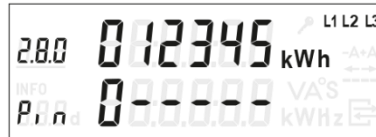
### Funktion

Durch die PIN-Eingabe werden einzelne Menüs vor Zugriff durch Dritte geschützt.

### Aufruf

Wenn der PIN-Schutz aktiv ist, wird durch den Aufruf eines PIN-geschützten Menüs (historische Werte, aktuelle Leistung, Tarifzeitenarchiv, Einstellungen, Tagesarchiv) zuvor die PIN-Eingabe ausgeführt.

### Ansicht



### Sequenz



### Zurück

Durch vollständige Eingabe der PIN wird die PIN-Eingabe verlassen.

## 6.11. Vergabe einer neuen PIN

### Funktion

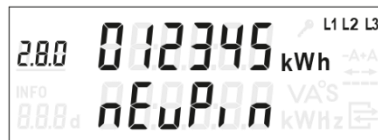
Durch die Eingabe des Freischaltcodes anstelle der PIN wird die vorhandene PIN geändert.

**Beachten**, dass die neue PIN 2 x eingegeben werden muss und weder ausschließlich aus der Ziffer „0“ bestehen, noch mit dem Freischaltcode identisch sein darf.

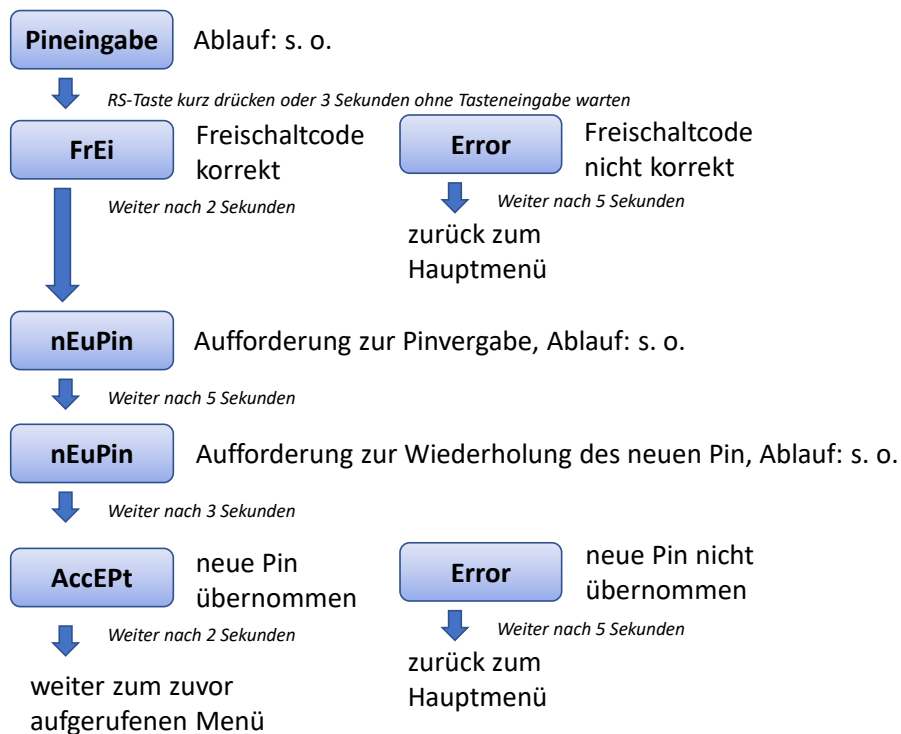
### Aufruf

Wenn der PIN-Schutz aktiv ist, wird durch den Aufruf eines pingeschützten Menüs (historische Werte, aktuelle Leistung, Tarifzeitenarchiv, Einstellungen, Tagesarchiv) zuvor die PIN-Abfrage ausgeführt.

### Ansicht



### Sequenz



### Zurück

Durch vollständige Eingabe der PIN wird die PIN-Eingabe verlassen.

## 6.12. Monatsvorwertspeicher (dAtA-A)

### Funktion

Der SMARTY BZ-PLUS v2 stellt zu jedem abrechnungsrelevanten Zählerstand (z. B. 1.8.0, 1.8.2 etc.) mind. 15 monatsechte Vorwerte bereit. Diese können über die D0-Schnittstelle ausgelesen werden.

Die Speicherung der Zählerstände (Rückstellung genannt) erfolgt automatisch zu folgenden Ereignissen:

- Kalendertag des Monats um 00:00 Uhr
- Erfolgreiches Pairing des Zählers mit dem SMGW
- Wiederaufnahme des mME-Betriebs nach Verlust der Kommunikation
- Krypto-Reset
- Verlassen des Prüfmodus
- Datumskorrekturen in die Vergangenheit oder Zeitkorrekturen über 7 Stunden in die Vergangenheit
- Unmittelbar nach Spannungswiederkehr, wenn über 1 oder mehrere Monatswechsel der Zähler spannungslos war

### Zusätzlicher Monatsvorwert

Zusätzlich zu den 15 automatisch zum Monatswechsel gespeicherten Zählerständen kann ein aktueller Zählerstand (z. B. 1.8.0, 1.8.2 etc.) zu einem frei wählbaren Zeitpunkt gespeichert werden. Dieses erfolgt entweder

durch Eingabe eines passwortgeschützten Befehls über die D0-Schnittstelle

oder

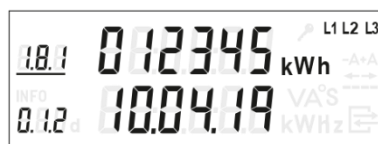
über eine Rückstellung (s. 6.18) durch Betätigung der gelben RS-Taste bei abgenommenem Klemmendeckel.

Die Zählerstände können in der Anzeige des Datenarchivs (dAtA-A) aufgerufen werden. Jeder Monatsvorwert ist mit einem Datums- und Zeitstempel sowie einer Speichernummer (Rückstellzahl) versehen.

### Aufruf

In das Menü **Monatsvorwertspeicher (dAtA-A)** gelangt man über das Hauptmenü.

### Ansicht



Der anzuzeigende Datensatz wird durch eine kurze Betätigung der blauen AR-Taste per Speicherungsdatum im Monatsvorwertspeicher gesucht.

Es kann aus bis zu 15 Monatsvorwerten gewählt werden.

## Sequenz

Nach einer langen Betätigung der blauen AR-Taste wird der ausgewählte Datensatz in die Anzeige geladen:



## Zurück

Nach einer langen Betätigung der blauen AR-Taste oder 2 Minuten ohne Tastenbetätigung gelangt man zurück in das Hauptmenü.

## 6.13. Historische Werte (hiSt-A)

### Funktion

Der SMARTY BZ-PLUS v2 kann Verbräuche zu frei wählbaren tageschten Zeiträumen der letzten 24 Kalendermonate anzeigen.

Grundlage dieser Anzeige bildet ein kalendertagesechter Tages-Zählerstandsgang mind. der letzten 731 Kalendertage. Der Zähler speichert zu jedem Kalendertag um 0:00 Uhr die abrechnungsrelevanten Zählerstände.

Historische Verbräuche in Zeiträumen, in denen eine stabile Datenverbindung zwischen SMARTY BZ-PLUS v2 und einem SMGW aufgebaut ist, sind nicht anwählbar bzw. nicht sichtbar.

Davon ausgenommen sind der erste und der letzte Tageswert, um eine lückenlose Recherche zu ermöglichen.

Sofern der Zähler während des Tageswechsels ohne Spannung ist, wird die Speicherung nach Spannungswiederkehr mit den Zählerständen bei Spannungswiederkehr für die fehlenden Tage nachgeholt.

Die Anzeige dieser historischen Verbrauchswerte ist durch eine vom Benutzer änderbare PIN geschützt. Erst nach Aktivierung der PIN kann auf die historischen Zählerstände zugegriffen werden, s. hierzu Kap. 6.10 und 6.11.

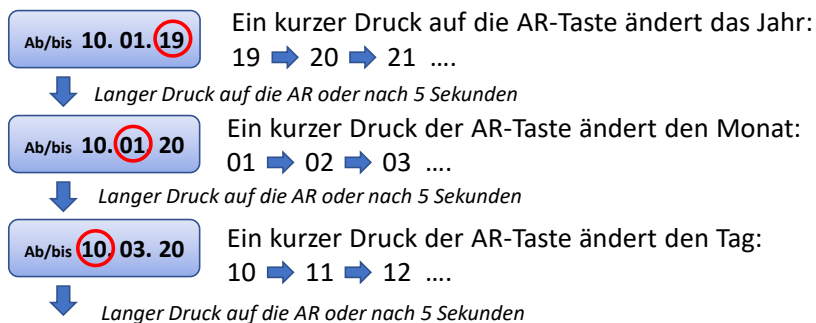
### Aufruf

In das Menü Historische Werte (hiSt-A) kommt man über das Hauptmenü.

Bevor das Menü Historische Werte (hiSt-A) angezeigt wird, ist die PIN einzugeben, wenn diese mit dem Parameter PIN aktiviert worden ist.

Vor der Anzeige der historische Werte ist es zunächst möglich, die Zeitspanne einzugrenzen, aus der die angezeigten historische Werte angezeigt werden sollen. Dazu ein Startdatum (ab) und ein Enddatum (bis) eingeben.

### Einstellen von Startdatum (ab) und Enddatum (bis)



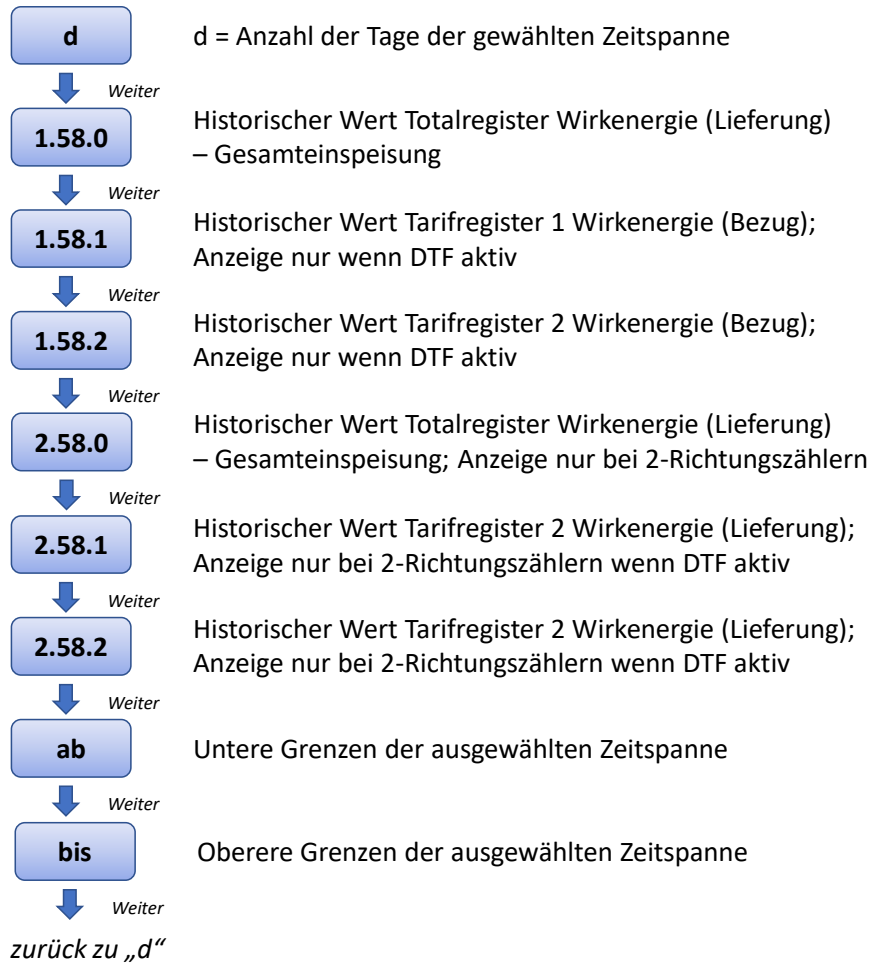
Mit einem kurzen Druck auf die RS-Taste gelangt man vom Tag zurück zum Monat bzw. zurück zum Jahr



## Ansicht historische Werte



## Sequenz



## Zurück

Nach einer langen Betätigung der blauen AR-Taste oder 2 Minuten ohne Tastenbetätigung gelangt man zurück in das Hauptmenü.

## 6.14. Ausgabe Tarifzeiten-Archiv (tAr-A)

### Funktion

Im Tarifzeiten-Archiv werden die Tarifumschaltungen erfasst, wenn die externe Tarifierung verwendet wird. Umschaltungen durch ein Tarifprogramm werden hier nicht aufgeführt.

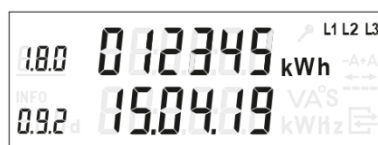
Pro Tag werden mind. 6 Umschaltungen erfasst.

### Aufruf

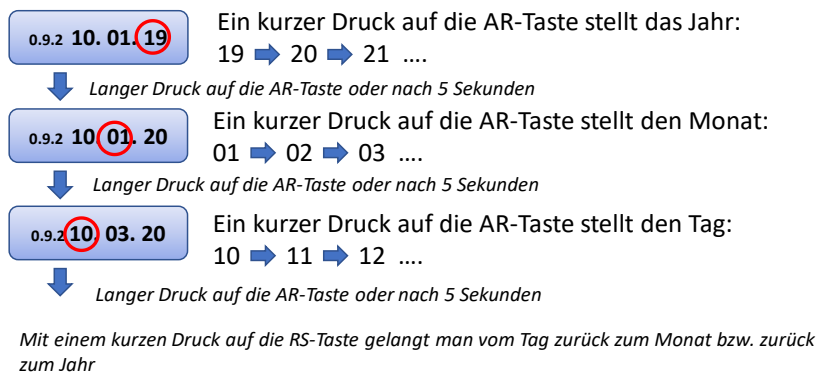
In das Tarifzeiten-Archiv (tAr-A) gelangt man über das Hauptmenü.

Bevor das Menü Tarifzeiten-Archiv (tAr-A) angezeigt wird, ist die PIN einzugeben, sofern diese mit dem Parameter PIN aktiviert worden ist.

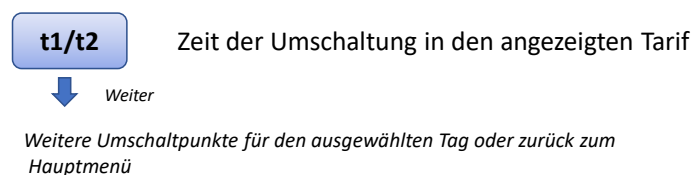
### Ansicht



### Einstellen des Datums (0.9.2)



### Sequenz



### Zurück

Nach einer langen Betätigung der blauen AR-Taste, 2 Minuten ohne Tastenbetätigung oder Anzeige aller Umschaltzeitpunkte für das ausgewählte Datum gelangt man zurück in das Hauptmenü.

## 6.15. Set-Menü

Im Set-Menü können die folgenden Einstellungen/Änderungen vorgenommen werden: Datum, Uhrzeit, Archive/Einstellungen zurücksetzen, Tarifquelle, optische Schnittstelle.

### Funktion – Datum und Uhrzeit setzen

Der SMARTY BZ-PLUS v2 ist mit einer Echtzeituhr ausgestattet. Datum und Uhrzeit werden für die Tarifsteuerung und bei der Speicherung von Monatsvorwerten, historischen Werten etc. verwendet.

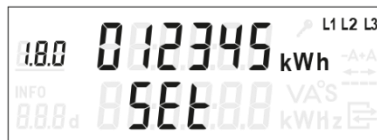
Datum und Uhrzeit können im Set-Menü eingestellt werden.

### Aufruf

Das Set-Menü ist nur bei geöffnetem Klemmendeckel zugänglich.

Betätigt man bei geöffnetem Klemmendeckel während der rollierenden Ausgabe von Zählerständen (s. Kap. 6.6 bzw. Kap. 6.7) die gelbe RS-Taste für mind. 10 Sekunden, gelangt man in das Set-Menü.

### Ansicht Set-Menü



### Sequenz



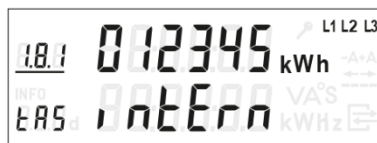
## Funktion – Auswahl der Tarifquelle

Die Doppeltariffunktion des SMARTY BZ-PLUS v2 kann verschiedene Tarifquellen zur Tarifschaltung nutzen (s. Kap. 8.1).

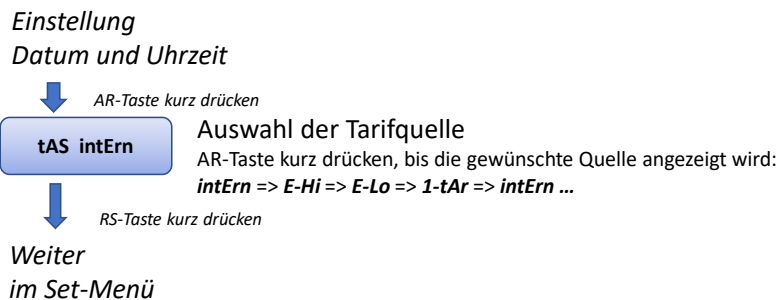
Im Set-Menü kann die aktive Tarifquelle eingestellt werden:

- *intErn* – internes Tarifprogramm
- *E-Hi* – Tarifeingang (Tarifeingang x.8.2, wenn aktiv)
- *E-Lo* – Tarifeingang (Tarifeingang x.8.1, wenn aktiv)
- *1-tAr* – Eintariffunktion

## Ansicht Set-Menü



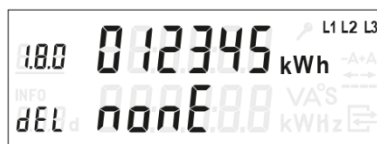
## Sequenz



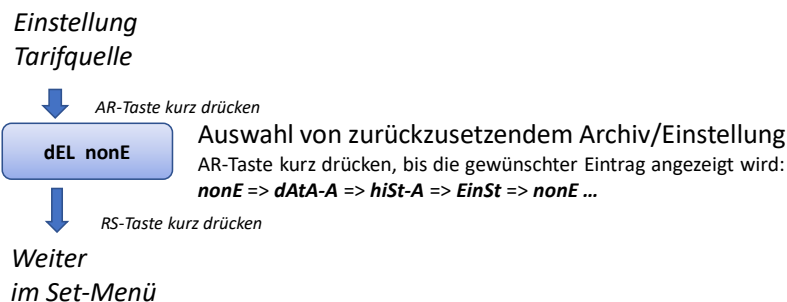
## Funktion – Zurücksetzen

Leeren von Archiven oder Zurücksetzen der Einstellungen.

## Ansicht



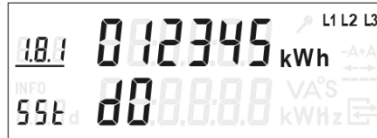
## Sequenz



## Funktion – Optische Schnittstelle

Einstellungen für die optische Schnittstelle ändern: **D0; dSS-r, dSS-E**

### Ansicht



### Sequenz

Einstellung  
Zurücksetzen

↓ AR-Taste kurz drücken

**SSt d0**

Konfiguration der optischen Schnittstelle

AR-Taste kurz drücken, bis die gewünschte Konfiguration angezeigt wird:  
**d0 => dSS-r => dSS-E => d0...**

↓ RS-Taste kurz drücken

Weiter  
im Set-Menü

### Beenden

**End, Set**

### Ansicht



### Sequenz

Einstellung  
optische Schnittstelle

↓ AR-Taste kurz drücken

**End End**

Auswahl, ob das Set-Menü verlassen oder neu aufgerufen wird

AR-Taste kurz drücken, bis der gewünschte Eintrag angezeigt wird:

**End => Set => End...**

↓ RS-Taste kurz drücken

Verlassen oder Neubeginn des Set-Menü

### Zurück

Nach Auswahl von „End“ oder 2 Minuten ohne Tastenbetätigung gelangt man zurück zum Hauptmenü.

## 6.16. Anzeige aktuelle Leistung (Act-P)

### Funktion – Aktuelle Leistung

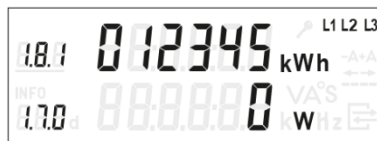
Der Zähler verfügt über die Funktion, die aktuelle Leistung anzuzeigen.

### Aufruf

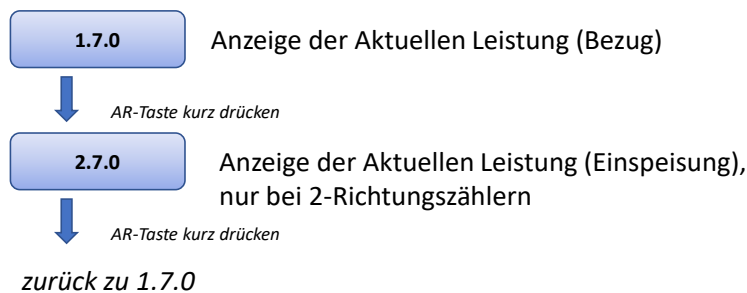
In das Menü Aktuelle Leistung (Act-P) kommt man über das Hauptmenü.

Bevor das Menü Aktuelle Leistung (Act-P) angezeigt wird, ist die PIN einzugeben, wenn diese mit dem Parameter PIN aktiviert worden ist.

### Ansicht



### Sequenz



### Zurück

Nach einer langen Betätigung der blauen AR-Taste oder 2 Minuten ohne Tastenbetätigung gelangt man zurück in das Hauptmenü.

## 6.17. Menü Einstellungen (EInSt)

### Funktion

Im Menü Einstellungen kann das Verhalten des Zählers konfiguriert werden.

### Aufruf

In das Menü Einstellungen (EInSt) kommt man über das Hauptmenü.

Bevor das Menü Einstellungen (EInSt) angezeigt wird, ist die PIN einzugeben, wenn diese mit dem Parameter PIN aktiviert worden ist.

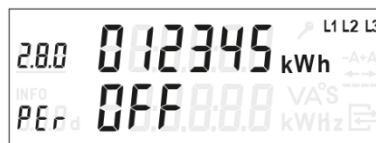
### Funktion – Permanente Infozeile

Einstellungen für die permanente Anzeige der Infozeile (untere Displayzeile) ändern: **PEr: On/OFF**

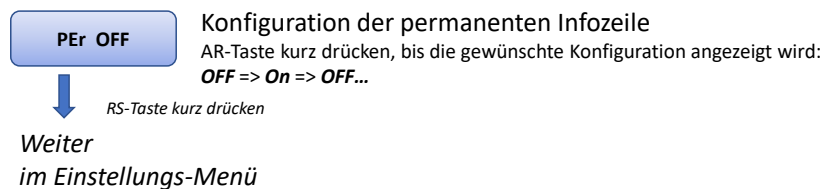
Ist die permanente Anzeige der Infozeile aktiv, bleibt auch nach 2 Minuten ohne Tastenbedienung die untere Zeile sichtbar. Nur die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich ab. Der zuvor angezeigte Wert wird weiterhin angezeigt und ggf. aktualisiert (z. B. bei der aktuellen Leistung).

Durch eine einfache Betätigung der blauen AR-Taste gelangt man direkt zurück in die Bedienung des angezeigten Menüs. Dabei ist je nach Einstellung eine erneute PIN-Eingabe erforderlich.

### Ansicht



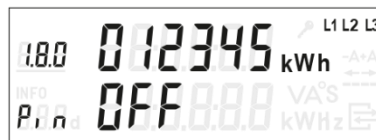
### Sequenz



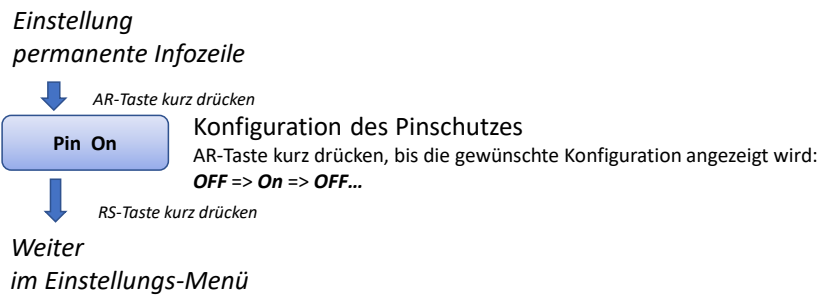
### Funktion – PIN-Schutz

Einstellungen für den PIN-Schutz ändern: **PIN: On/OFF**

### Ansicht



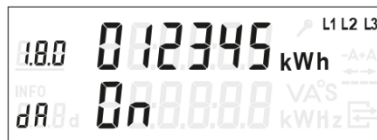
## Sequenz



## Funktion – Datenarchiv aktiv

Einstellungen für die Aktivierung des Datenarchivs (Monatsvorwerte) ändern: **dA: On/OFF**

## Ansicht



## Sequenz

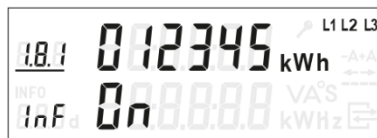


## Funktion – Hohe Messauflösung

Einstellungen für die hohe Messauflösung ändern: **InF: On/OFF**

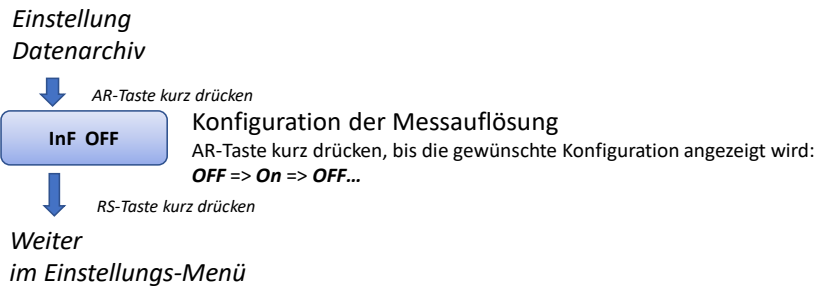
Ist die hohe Messauflösung aktiv, werden in den historischen Werten die vorhandenen Nachkommastellen ausgegeben.

## Ansicht





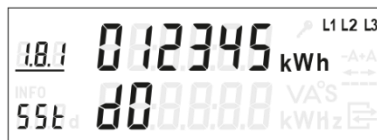
## Sequenz



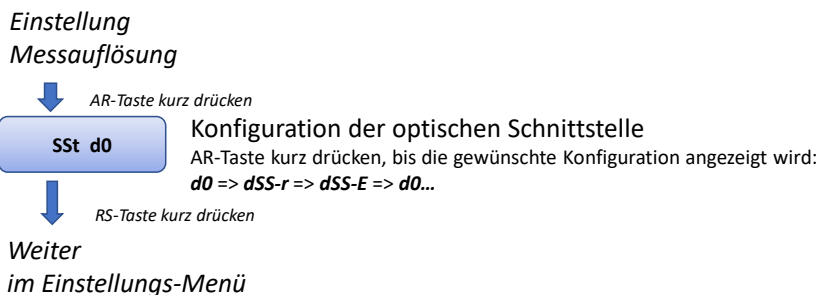
## Funktion – Optische Schnittstelle

Einstellungen für die optische Schnittstelle ändern: **SSt: D0/dSS-r/dSS-E**

### Ansicht



## Sequenz



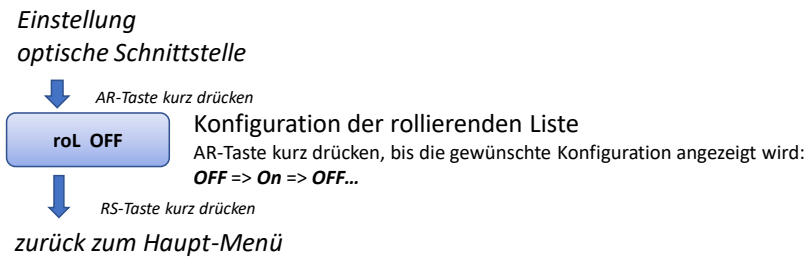
## Funktion – Rollierende Liste

Einstellungen für die vollständige rollierende Liste ändern: **roL: On/OFF**

### Ansicht



## Sequenz



## Zurück

Nach Konfiguration der rollierenden Liste oder 2 Minuten ohne Tastenbetätigung gelangt man zurück zur rollierenden Liste.

## 6.18. Rückstellung (rESEt)

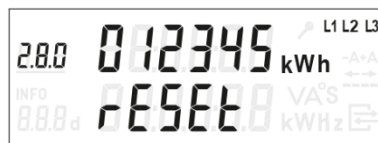
### Funktion

Über das Reset-Menüs (rESEt) kann ein Eintrag im Datenarchiv/ Monatsvorwertspeicher vorgenommen werden. Eine manuelle Rückstellung ist nur einmal alle 30 Minuten zulässig.

### Aufruf

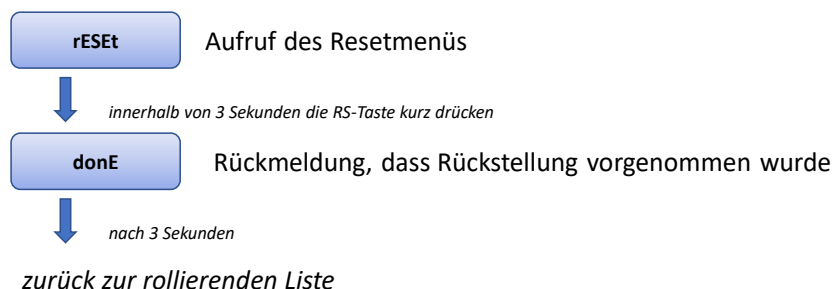
Die manuelle Rückstellung ist nur bei geöffnetem Klemmendeckel möglich. Betätigt man in diesem Zustand während der rollierenden Ausgabe von Zählerständen (s. Kap. 6.6 bzw. Kap. 6.7) die gelbe RS-Taste für mind. 5 Sekunden, aber weniger als 10 Sekunden, gelangt man in das Reset-Menü.

### Ansicht

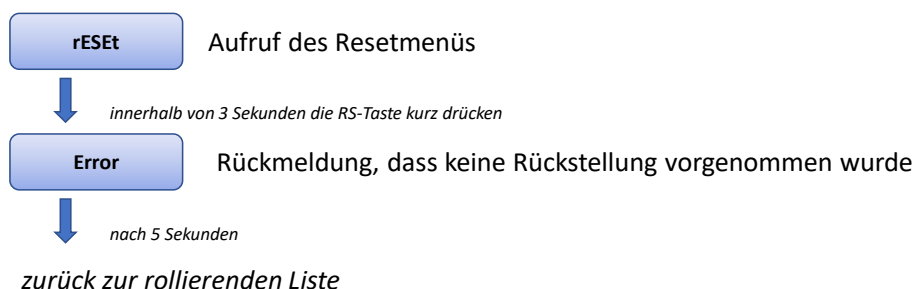


## Sequenz

Keine manuelle Rückstellung innerhalb der vergangenen 30 Minuten ausgeführt:



Manuelle Rückstellung innerhalb der vergangenen 30 Minuten ausgeführt:



## Zurück

Wird nach Aufruf des Reset-Menü die gelbe RS-Taste nicht betätigt, wird das Reset-Menü automatisch nach 3 Sekunden wieder verlassen, ohne eine erfolgte Rückstellung.

Wird die gelbe RS-Taste innerhalb der 3 Sekunden betätigt, wird das Reset-Menü nach 3 Sekunden (Rückstellung vorgenommen) oder nach 5 Sekunden (keine Rückstellung vorgenommen) verlassen.

## 7. Schnittstellen

### 7.1. Prüf-LED

Die Prüf-LED befindet sich links neben der LCD-Anzeige.



Abb. 29: Prüf-LED

Den Anschluss für die Zusatzeinrichtung komplett spannungsfrei schalten. Zu diesem Zweck den Sicherungshalter inklusive der Sicherung aus dem Sicherungsfach oberhalb des Klemmenblocks entfernen.

Die Prüf-LED gibt proportional zur gemessenen Wirkenergie Lichtimpulse aus. Es handelt sich um Lichtimpulse im Infrarotbereich (gemäß DIN EN 62056-21). Sie sind daher für das menschliche Auge nicht sichtbar. Die Impulskonstante beträgt 10.000 Impulse/kWh, die Impulsdauer beträgt 2 ms.

Die Ausgabe der Impulse beginnt, sobald der Zähler einen Strom oberhalb der Anlaufschwelle misst.

- Zähler mit Funktion –A/+A:
- Prüf-LED generiert in beide Energierichtungen Pulse

Bei Stillstand, wenn kein Strom gemessen wird oder dieser unterhalb der Anlaufschwelle liegt, sendet die Prüf-LED ein Dauerlicht.

### 7.2. Optische D0-/Info-Schnittstelle

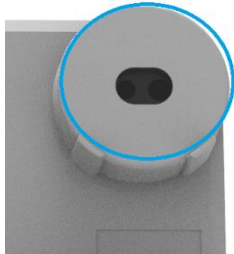


Abb. 30: Optische Schnittstelle

Der SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über eine optische Datenschnittstelle, die für den Endkunden und den Messstellenbetreiber zugänglich ist. Die Schnittstelle befindet sich rechts oben am Zähler.

Die Schnittstelle sendet Daten in Form von infraroten, für das menschliche Auge nicht sichtbaren Lichtimpulsen aus (DIN EN 62056-21).

Die Schnittstelle ist umschaltbar und kann als D0-Schnittstelle und als Info-Schnittstelle genutzt werden.

Die Umschaltung erfolgt im Menü Einstellungen (EInSt), s. 0. Dort kann ausgewählt werden zwischen:

- **d0** – Betrieb als D0-Schnittstelle
- **dSS-r** – Betrieb als Info-Schnittstelle mit reduziertem Datensatz
- **dSS-E** – Betrieb als Info-Schnittstelle mit vollständigem Datensatz

#### D0-Schnittstelle

Die D0-Schnittstelle verfügt über IEC EN62056-21 Mode C (Schnittstelle und Protokoll, ehem. IEC 61107) und ist eine bidirektionale Schnittstelle, die Daten sowohl senden als auch empfangen kann.

Gemäß Werkseinstellung können über die Schnittstelle unverschlüsselt bis zu 300/9600 bit/sec übertragen werden.

Die Liste der über die D0-Schnittstelle lesbaren oder änderbaren Werte und Eigenschaften findet sich in Kapitel 12.2.

#### Info-Schnittstelle

Die Schnittstelle arbeitet unidirektional, d. h. Daten werden nur gesendet, nicht empfangen.

Gesendet wird, je nach Einstellung, pro Sekunde entweder ein „reduzierter“ oder ein „vollständiger“ Datensatz.

OBIS-Code	Beschreibung	3.Pd3 +/-A100DTG Zweirichtungs- zähler +A/-A
01 00 60 32 01 01	Herstellerkennung	X
01 00 60 01 00 FF	Geräte-Identifikation	X
01 00 01 08 00 FF (1.8.0)	Totalregister Wirkenergie (Bezug)	X
01 00 01 08 01 FF (1.8.1)	Tarifregister 1 Wirkenergie (Bezug)	X
01 00 01 08 02 FF (1.8.2)	Tarifregister 2 Wirkenergie (Bezug)	X
01 00 02 08 00 FF (2.8.0)	Totalregister Wirkenergie (Lieferung)	X
01 00 02 08 01 FF (2.8.1)	Tarifregister 1 Wirkenergie (Lieferung)	X
01 00 02 08 02 FF (2.8.2)	Tarifregister 2 Wirkenergie (Lieferung)	X
01 00 10 07 00 FF	Momentane Wirkleistung (nur im „vollständigen Datensatz“)	X

Der Datensatz ist als SML-Antwortdatei kodiert im Datenformat 8N1. Die Übertragungsgeschwindigkeit auf der Schnittstelle beträgt 9.600 bit/s.

## 7.3. LMN-Schnittstelle



Abb. 31: LMN-Schnittstelle  
(LMN-1, LMN-2)

Der SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über eine LMN-Schnittstelle zum Anschluss des Zählers an ein Local Metrology Network (LMN). Dabei handelt es sich um eine RS485-Datenschnittstelle mit zwei parallel geschalteten RJ12-Anschlussbuchsen (LMN-1, LMN-2). Diese liegen unter dem Modulfachdeckel. Über ein LMN kann der SMARTY BZ-PLUS v2 mit einem Smart Meter Gateway (SMGw) verbunden werden. Gleichzeitig können über das Netzwerk auch weitere Zähler an das SMGw angeschlossen sein.

An die LMN-Schnittstelle kann auch ein Tool oder eine Software zur Konfiguration des Zählers angeschlossen werden.

LMN-1/2	Signale
1	RS485-Bus-Leitung A-
2	Versorgung +12 V (durch SMGw +12 V DC)
3	GND
4,5	Nicht belegt
6	RS485-Bus-Leitung A+

Die Signale liegen parallel an beiden Buchsen (LMN-1 und LMN-2) an.

### Anschluss eines SMGw

Ein SMGw muss mithilfe eines Pairing-Keys mit dem SMARTY BZ-PLUS v2 gepaired werden. Der Schlüssel wird i. d. R. durch den Messstellenbetreiber an den Eigentümer gemeinsam mit dem SMARTY BZ-PLUS v2 übergeben.

Bei einer bestehenden Verbindung zu einem SMGW dient SMARTY BZ-PLUS v2 nur als Messwerk. Weitere Funktionen wie die Tarifierung werden vom SMGW übernommen.



---

## Hinweis

Für eine eichrechtkonforme Verwendung ist nur der angegebene Zählertyp mit der dazugehörigen Softwareversionsnummern zulässig. Dazu ist die jeweilige zugelassene Softwareversion OBIS-Code 0.2.0\*0 und 0.2.0\*1 zu beachten. Die Messwertdaten haben eine Auflösung von 6 Nachkommastellen.

Die maximale Gesamtlatenzzeit von der Bildung eines Messwertes bis zur Verfügbarkeit auf der LMN-Schnittstelle beträgt nicht mehr als zwei Sekunden mit einer Wahrscheinlichkeit von >99,95%.

Es ist von allen Beteiligten sicherzustellen, dass die Anforderung aus der PTB-A 50.8, Anhang A3 an die Latenzzeiten und verwendbaren Tarifierungsfällen auch unter der Berücksichtigung mehrerer angeschlossener Kommunikationsadapter an ein Smart Meter Gateway eingehalten werden.

Es muss sichergestellt werden, dass die LMN-Schnittstelle gegen unbefugten Eingriff geschützt ist.

---

## 7.4. S0-Schnittstelle

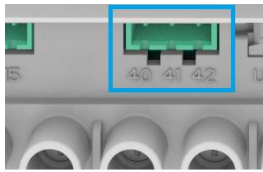


Abb. 32: S0-Schnittstellen

Der SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über zwei passive S0-Schnittstellen gemäß EN62053-31 Klasse A.

Es handelt sich dabei jeweils um einen Schaltausgang, der entsprechend der Menge der aktuell bezogenen Energie (+A) oder gelieferten Energie (-A) Impulse ausgibt bzw. schaltet.

Die Impulskonstante der S0-Schnittstelle  $R_A$  beträgt 250 Impulse/kWh

Zwischen den Klemmen 40/41 und 40/42 dürfen jeweils max. 30 V angelegt werden.

Der Ausgang 41/40 schaltet entsprechend +A, der Ausgang 42/40 entsprechend -A. Die Klemme 40 wird gemeinsam verwendet.



### Hinweis

Die S0-Schnittstelle ist nicht zur abrechnungsrelevanten Nutzung zugelassen.

## 7.5. Tarifeingang

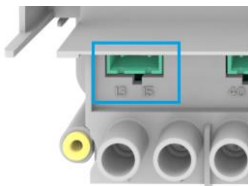


Abb. 33: Tarifeingang

### Steuerung Tarifeingang (E-Hi, E-lo)

Der Tarifeingang dient zur Umschaltung der Tarife. Er befindet sich unten links am Zähler. Die Umschaltung erfolgt durch Anlegen bzw. Trennen eines Steuersignals von 230 V AC an den Klemmen/Kontakten 13 und 15.

## 8. Zusätzliche Funktionen

### 8.1. Doppeltariffunktion

#### Tarifquelle

Der SMARTY BZ-PLUS v2 unterstützt zwei Tarife. Zwischen beiden Tarifen kann über eine der folgenden Tarifquellen umgeschaltet werden:

- Tarifeingang an Klemmen/Kontakten 13 und 15
- Tarifprogramm
- LMN-Schnittstelle

#### Auswahl Tarifquelle

Die gewünschte Tarifquelle kann sowohl über einen Setzbefehl über die D0-Schnittstelle (Passwort 1 oder Passwort 2 erforderlich) als auch über das Set-Menü (s. Kap. 6.15) ausgewählt werden. Das Set-Menü ist nur bei geöffnetem Klemmendeckel zugänglich.

Die aktuell ausgewählte bzw. aktive Tarifquelle wird mit dem OBIS-Code 1-x:0.2.6 (Kanal x = 0 oder 1) aufgeführt und auf dem Display entsprechend angezeigt.

Quelle	Beschreibung
intErn	Tarifierung aus dem aktiven Tarifprogramm
1-tAr	Eintarif (parallel zu 1.8.0 wird in 1.8.1 eingezählt)
E-Hi	Externe Tarifierung, 1.8.1 aktiv bei anliegendem Signal (High-Pegel)
E-Lo	Externe Tarifierung, 1.8.1 aktiv ohne anliegendes Signal (Low-Pegel)

Die Totalzählwerke 1-x:1.8.0 und 1-x:2.8.0 (nur bei Zweirichtungszählern) werden immer im Datensatz und im Display geführt. Das ist auch bei einem aktivierten Mehrtarif (Kanal x = 0 oder 1) der Fall.

#### Interne Echtzeituhr

SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über eine interne Echtzeituhr mit Kalendarium sowie automatischer und änderbarer Sommer- und Winterzeitschaltung. Die Zeithaltungsgenauigkeit beträgt mind. 5 ppm.

Die Uhr kann im Set-Menü (s. Kap. 6.15) und über die D0-Schnittstelle (s. Kap. 7.2) gestellt werden.

#### Tarifprogramm (intErn)

Sobald als Tarifquelle eine Tarifierung aus dem aktiven Tarifprogramm ausgewählt ist, übernimmt die interne Echtzeituhr die Tarifumschaltung.

Es kann für zwei Tarife ein Jahresprogramm (mit sächsischer Feiertagstabelle für mind. 13 Jahre) gesetzt werden.

Zusätzlich kann ein weiteres passives Tarifprogramm, das zu einem frei wählbaren Stichtag aktiviert wird, gesetzt werden.

Jedes Tarifprogramm muss vom Auftraggeber mit einer eindeutigen 6-stelligen Nummer gekennzeichnet werden. Dieser Nummer können zwei weitere Stellen vorangestellt werden, die aber vom Zähler ignoriert werden. Nur die letzten 6-Stellen der Tarifprogrammnummer dienen zur Unterscheidung der Tarifprogramme und werden am Display angezeigt.

Die Nummer des jeweils aktiven Tarifprogramms wird im Register 1-x:0.2.2 angezeigt (Kanal x = 0 oder 1).



#### Hinweis

Der Benutzer bekommt in der rollierenden Ausgabe (lange Sequenz; s. Kap. 6.7) Datum, Uhrzeit und die Nummer des aktiven Tarifprogramms angezeigt.



## Batterie und Batteriemangement

Eine Batterie stützt die interne Echtzeituhr. Die Batterie ist für eine Lebensdauer von 15 Jahren ausgelegt.

Ein Batteriewechsel ist nicht vorgesehen.

## Eintarifoption (1-tAr)

Der SMARTY BZ-PLUS v2 enthält neben der internen Tarifierung auch eine Eintarifoption.

## Steuerung Tarifeingang (E-Hi, E-Lo)

Die Umschaltung der Tarife erfolgt über den Tarifeingang, s. Kap. 7.5.

Nach Einschalten der Doppeltariffunktion (Zustand „vorbereitet“) muss zur Aktivierung des Tarifeingangs das Steuersignal einmalig wechseln. Bleibt das Steuersignal dann für mehr als 15 Sekunden in diesem Zustand, ist der Tarifeingang aktiviert.

Danach folgt die Tarifumschaltung unmittelbar dem Steuersignal (Spannung angelegt bzw. nicht angelegt).

Hi/Lo	Beschreibung
E-Hi	Externe Tarifierung, 1.8.1 aktiv bei anliegendem Signal (High-Pegel)
E-Lo	Externe Tarifierung, 1.8.1 aktiv ohne anliegendes Signal (Low-Pegel)

## Umschaltung/Aktivität per LMN-Schreibbefehl

### (Register 01 00 5E 31 01 0C)

Die oben beschriebene Tarifumschaltung kann auch mittels eines Schreibkommandos über die LMN-Schnittstelle vorgenommen werden.

Die Umschaltung erfolgt, nachdem eine Aktivität bzw. ein Schreibbefehl über die LMN-Schnittstelle auf das Register 01 00 5E 31 01 0C vorliegt.

60 Sekunden nach dem letzten Schreibbefehl auf das Register wird die Aktivität bzw. Umschaltung beendet.

## Auslieferungszustand

Der Auslieferungszustand der Tariffunktion wird mit dem Käufer des Zählers abgestimmt.

Dabei wird festgelegt, welche Tarifquelle werkseitig eingestellt ist und ob

- die Doppeltariffunktion eingeschaltet (vorbereitet) oder ausgeschaltet (unterdrückt) ist,
- die Doppeltariffunktion auf die bezogene Energie (1.8.x) oder gelieferte Energie (2.8.x) wirkt,
- bei Aktivität am Tarifeingang oder bei einem LMN-Schreibbefehl in das Register x.8.1 oder x.8.2 gezählt wird und umgekehrt.

Darüber hinaus kann die werkseitige Einstellung der Tarife auch über die Kommunikationsschnittstelle (LMN-Schnittstelle; Register 01 00 5E 31 01 0D) geändert werden (s. u.).

## Über die LMN-Schnittstelle: Einschalten, Ausschalten, Konfigurieren der Doppeltariffunktion

### (Register 01 00 5E 31 01 0D)

Das über LMN adressierbare Register 01 00 5E 31 01 0D dient zum Einschalten, Ausschalten und zur Konfiguration der Doppeltariffunktion:

Die im Zähler vorhandene Doppeltariffunktion (DTF) zu einer Energierichtung kann die folgenden Betriebszustände aufweisen:

„unterdrückt“ – die Doppeltariffunktion ist **ausgeschaltet**.

„vorbereitet“ – die Doppeltariffunktion ist **eingeschaltet**. Mit der ersten Tarifumschaltung wird in die Tarifregister gezählt und in die Tarifregister ausgegeben.

Durch Setzen von Bit 4 bzw. Bit 3 auf „1“ wird die Doppeltariffunktion **eingeschaltet**.

Durch Setzen von Bit 4 bzw. Bit 3 auf „0“ wird die Doppeltariffunktion **ausgeschaltet**.

Funktion	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DTF für 1.8.x vorbereitet	X	X	X	1	X	X	X	X
DTF für 1.8.x unterdrückt	X	X	X	0	X	X	X	X
DTF für 2.8.x vorbereitet	X	X	X	X	1	X	X	X
DTF für 2.8.x unterdrückt	X	X	X	X	0	X	X	X
Bei Aktivität, zählen in x.8.1	X	X	X	X	X	X	1	X
Bei Aktivität, zählen in x.8.2	X	X	X	X	X	X	0	X
Reservierte Bits	0	0	0	X	X	0	X	0

### Aktivität am Schalteingang

Aktivität liegt vor, wenn am Schalteingang (Klemmen 13, 15) eine Spannung (230 V) zwischen den Klemmen angelegt ist.

### Aktivität per LMN-Schreibbefehl

(Register 01 00 5E 31 01 0C)

Aktivität liegt auch vor nach einem Schreibbefehl über die LMN-Schnittstelle auf das Register 01 00 5E 31 01 0C.

60 Sekunden nach dem letzten Schreibbefehl auf das Register wird die Aktivität beendet.

### Gesicherter Betrieb mit SMGw

Arbeitet der Zähler im gesicherten Betrieb mit einem Smart Meter Gateway (SMGw) ist die Doppeltariffunktion abgeschaltet.

## 8.2. Manipulations-Erkennung und Counter

### Manipulations-Counter

(Register 01 00 5E 31 01 0A)

Der SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über eine mechanische Manipulationserkennung am Klemmendeckel.

Um den Status „Manipulation“ aktiv aufzuheben, muss die Ursache für die Manipulation beseitigt werden und ein entsprechender Befehl übermittelt werden.

Eine automatische Aufhebung des Status erfolgt nach Ablauf von 24 Stunden oder Wegfall der Spannungsversorgung.

Das Register des Manipulations-Counters kann über die LMN-Schnittstelle abgefragt werden.

Das Wort INFO auf dem Display blinkt solange der Klemmendeckel nicht korrekt aufgesetzt ist und eine mechanische Manipulation erkannt wird.

## 8.3. Statuswort

### Statuswort

(Register 01 00 60 05 00 FF)

Das Statuswort zeigt den Zustand verschiedener Betriebsparameter an.

Das Register des Statusworts kann für die LMN-Schnittstelle abgefragt werden. Es wird ebenfalls mit dem Register A+ auf der INFO-Schnittstelle ausgegeben.

Bit Pos.	Erläuterung
0 (LSB)	Immer 0
1	Immer 0
2	Immer 1
3-7	Immer 0
8	1: Der Wirkleistungssummenstrom über alle Leiter ist größer als der Anlaufstrom 0: Der Wirkleistungssummenstrom über alle Leiter ist kleiner als der Anlaufstrom
9	Immer 0
10	1: Öffnen des Klemmendeckels erkannt 0: Kein Öffnen des Klemmendeckels während der letzten 24 Stunden bzw. seit der letzten Spannungswiederkehr erkannt oder durch Schreibfehler zurückgesetzt
11	1: Energierichtung Summe -A 0: Energierichtung Summe +A oder Stillstand
12	1: Energierichtung L1 -A 0: Energierichtung L1 +A oder Stillstand
13	1: Energierichtung L2 -A 0: Energierichtung L2 +A oder Stillstand
14	1: Energierichtung L3 -A 0: Energierichtung L3 +A oder Stillstand
15	1: Drehfeld Phasenfolge abweichend von L1 => L2 => L3 0: Drehfeld Phasenfolge ist L1 => L2 => L3
16	1: Rücklaufsperr aktiv 0: Rücklaufsperr inaktiv oder Stillstand oder keine Rücklaufsperr vorhanden
17	1: Eichrelevanter Fehler erkannt (fataler Fehler, Abrechnung nicht mehr zulässig) 0: Keinen eichrechtlich relevanten Fehler erkannt
18	1: Leiterspannung L1 vorhanden 0: Leiterspannung L1 nicht vorhanden
19	1: Leiterspannung L2 vorhanden 0: Leiterspannung L2 nicht vorhanden
20	1: Leiterspannung L3 vorhanden 0: Leiterspannung L3 nicht vorhanden
21-31	Reserviert, immer 0

## 8.4. Prüfmodus

### Start und Verlauf Prüfmodus

Der SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über einen Prüfmodus, der über einen D0-Setzbefehl aktivierbar ist. Dieser darf nur für Testzwecke im Prüflabor aktiviert werden und muss für den normalen Betrieb deaktiviert werden.

Die Anlaufserkennung erfolgt im Prüfmodus durch Aufblenden des Vektorpfeils und durch das Erlöschen der im Stillstand dauerleuchtenden metrologischen LED-Anzeige.

Während des Prüfmodus

- werden auf dem Display 3 Nachkommastellen der Werte in der rollierenden Liste (s. Kap. 6.6 und Kap. 6.7) angezeigt,
- werden Registerauslesungen in der vollen Detaillierung (d. h. mit vorhandenen Nachkommastellen) ausgewiesen,
- ist die Kunden-PIN deaktiviert und sind nur Werte anwählbar bzw. sichtbar, die im Prüfmodus gewonnen wurden,
- ist es möglich, die Tarifizählwerke mittels Setzbefehl unabhängig vom eingestellten Tarifprogramm zu aktivieren und zu deaktivieren, die Anzeige des aktiven Tarifprogramms oder aktiven Tarifquelle wird im Display weiterhin angezeigt.

Nach einer Spannungsunterbrechung von mehr als einer Stunde oder einem entsprechenden D0-Setzbefehl kehrt der SMARTY BZ-PLUS v2 in den Betriebsmodus zurück.

### Ende Prüfmodus

Mit der Beendigung des Prüfmodus werden

- während des Prüfmodus gespeicherte Tageszählerstände, Rückstellungen und Logbucheinträge gelöscht,
- wird die vorherige PIN wieder gültig (und werden damit vorherige Verbräuche wieder sichtbar).

## 8.5. Zählerstandsgang (P.02)

### Funktion

Es ist möglich, für Tests des Messstellenbetreibers oder auf Wunsch und im Beisein des Kunden mittels der Service-Software und der gültigen vom Kunden vergebenen PIN die Zählerstände des SMARTY BZ-PLUS v2 auszulesen.

Angezeigt werden die Tageszählerstände bzw. die historischen Verbräuche. Die Ausgabe kann auch über die D0-Schnittstelle erfolgen.

Allerdings ist zu beachten, dass nur die Werte angezeigt werden, die nach Aktivierung der Kunden-PIN vom Zähler erfasst worden sind.

Ausgenommen von der Anzeige sind außerdem die Werte, die im gesicherten Betrieb des Zählers mit einem angeschlossenen SMGW gespeichert wurden (außer dem ersten und letzten in diesem Betrieb gespeicherten Wert).

Es ist möglich, für Tests des Messstellenbetreibers oder auf Wunsch und im Beisein des Kunden mittels der Service-Software und der gültigen vom Kunden vergebenen PIN die Zählerstände des SMARTY BZ-PLUS v2 auszulesen.

Angezeigt werden die Tageszählerstände bzw. die historischen Verbräuche. Die Ausgabe kann auch über die D0-Schnittstelle erfolgen.

Allerdings ist zu beachten, dass nur die Werte angezeigt werden, die nach Aktivierung der Kunden-PIN vom Zähler erfasst worden sind.

Ausgenommen von der Anzeige sind außerdem die Werte, die im gesicherten Betrieb des Zählers mit einem angeschlossenen SMGW gespeichert wurden (außer dem ersten und letzten in diesem Betrieb gespeicherten Wert).

Das Tagesarchiv ist vergleichbar mit den historischen Werten (s. Kap. 6.13). Der Unterschied ist, dass im Tagesarchiv Absolutwerte anstelle von Verbräuchen ausgegeben werden.

## Aufruf

In das Tagesarchiv (P.02) gelangt man über das Hauptmenü.

Bevor das Menü Tagesarchiv (P.02) angezeigt wird, ist die PIN einzugeben, wenn diese mit dem Parameter PIN aktiviert worden ist.

## Ansicht

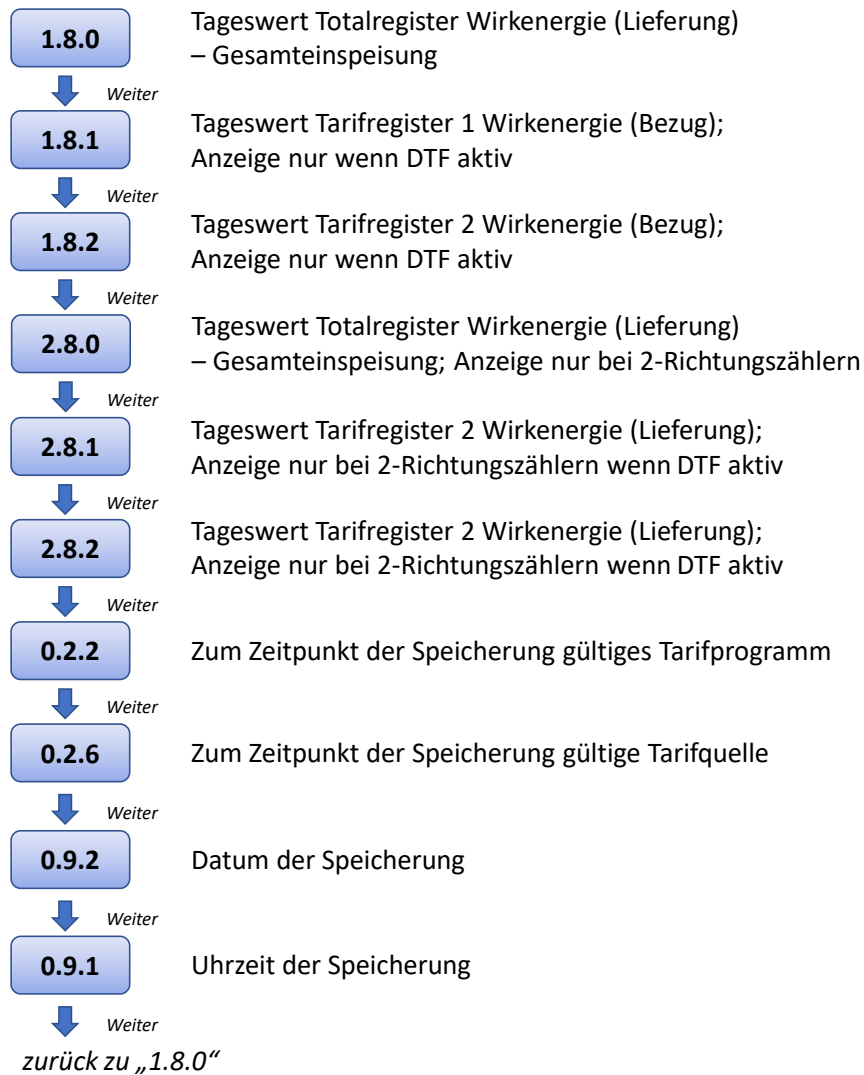


## Einstellen des Datums (dAt)

- dAt 10.01.19** Ein kurzer Druck auf die AR-Taste stellt das Jahr:  
19 → 20 → 21 ...  
↓ Langer Druck auf die AR-Taste oder nach 5 Sekunden
- dAt 10.01.20** Ein kurzer Druck auf die AR-Taste stellt den Monat:  
01 → 02 → 03 ...  
↓ Langer Druck auf die AR-Taste oder nach 5 Sekunden
- dAt 10.03.20** Ein kurzer Druck auf die AR-Taste stellt den Tag:  
10 → 11 → 12 ...  
↓ Langer Druck auf die AR-Taste oder nach 5 Sekunden

Mit einem kurzen Druck auf die RS-Taste gelangt man vom Tag zurück zum Monat bzw. zurück zum Jahr

## Sequenz



## Zurück

Nach einer langen Betätigung der blauen AR-Taste oder 2 Minuten ohne Tastenbetätigung gelangt man zurück in das Hauptmenü.

## 8.6. No Power Read

### Funktion

Die No-Power-Read-Funktion ermöglicht das Ablesen der aktuellen Zählerstände sowie der Monatsvorwerte auch ohne eine am Zähler anliegende Netzspannung.

### Einschalten

Betätigen Sie die Abrufruftaste, bis das Display eingeschaltet wird. Dies erfolgt nach ca. 4 bis 10 Sekunden.

Je nach Kapazität der im Zähler verbauten Batterie ist die Anzahl der möglichen abzulesenden Daten wie folgt begrenzt:

- 5 Auslesungen über die D0-Schnittstelle
- ca. 30 Ablesungen über das unbeleuchtete Display.

### Ausschalten

Nach ca. 10 Sekunden ohne Tastendruck oder D0-Kommunikation schaltet sich der Zähler wieder aus.



---

### Tip

Die Batterie für den No-Power-Read ist unabhängig von der Batterie der Echtzeituhr.

---

## 8.7. Anschlusskontrolle

### Funktion

Die Anschlusskontrolle zeigt an, ob Spannungen über die Außenleiter L1, L2, L3 am Zähler angelegt sind und in welchem Spannungsbereich diese liegen.

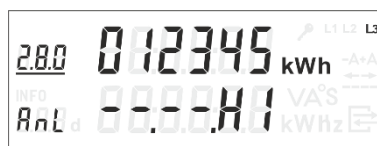
### Aufruf

Die Anschlusskontrolle wird aktiviert und in der unteren Displayzeile dargestellt, wenn eine rollierende Ausgabe (s. Kap. 6.6 und Kap. 6.7) angezeigt und der Klemmendeckel abgenommen ist.

Sobald die rollierende Anzeige verlassen wird, hat die Anzeige des neu aufgerufenen Menüs Vorrang.

Wird in die rollierende Ausgabe zurückgekehrt, wird ebenfalls wieder die Ausgabe der Anschlusskontrolle angezeigt, bis der Klemmendeckel wieder montiert ist.

### Anzeige



Hi/Lo	Beschreibung
--	Spannung des betreffenden Außenleiters < 38 V eff. gegen N
Lo	Spannung des betreffenden Außenleiters 38 V eff. < ... < 207 V gegen N
Hi	Spannung des betreffenden Außenleiters > 253 V gegen N
L1 bzw. L2 bzw. L3	bei anliegender Normspannung (207...253 V gegen N) ohne Anlauf in diesem Außenleiter
+A	bei Nennspannung und Anlauf in Bezugsrichtung
-A	bei Normspannung und Anlauf in Einspeiserichtung

+A bzw. -A blinken in schneller Folge bei Überschreitung des Grenzstroms.

Die Anzeige wird sekundlich aktualisiert, der Erfassungszeitraum kann größer sein.

## 8.8. Logbuch

Der SMARTY BZ-PLUS v2 verfügt über ein nicht-metrologisches Logbuch in dem folgende Ereignisse mit Zeitstempel aufgezeichnet werden:

- Fehler (fatale und nicht fatale Fehler)
- Spannungsausfälle
- Abgewiesene Zugriffsversuche (falsches Passwort)
- Zählerneustart
- Rückstellungen
- Alle Setzvorgänge
- Tarifwechsel bei externer Ansteuerung (für mind. 31 Tage à 6 Schaltpunkte ggf. auch in anderer Funktion)
- Öffnung Klemmdeckel und/oder Plombierstift
- Aufnahme des gesicherten Betriebs (Pairing mit SMGw)
- Verbindungsabbruch zum SMGw
- Wiederaufnahme des mME-Betriebs nach Verbindungsabbruch
- Vergabe einer neuen Kunden-PIN
- Erfolgreicher Schlüsseltausch
- Krypto-Reset



Bei Erfordernis sind weitere Ereignisse zulässig.

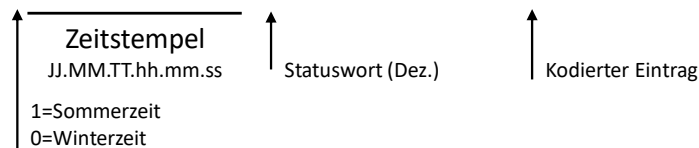
Das Logbuch hat eine Kapazität von 1.000 Einträgen als Ringspeicher.

Die Ausgabe des Logbuchs erfolgt mind. über die D0-Schnittstelle.

Ein Logbucheintrag besteht aus einem Zeitstempel, einer Zahl, die das Ereignis codiert, und dem Statuswort, das bei der Erzeugung des Logbucheintrags gültig ist.

Beispiel über D0-Schnittstelle gelesenen Logbuch-Eintrags:

99.98(1190409092135)(4)(1)(99.98.1)(2)<EOT>X



Grau: D0-Protokoll und Zusatzinformationen

Code	Beschreibung
1	Kalibrierungsfehler erkannt
2	Warnung bei D0-Abfragen während einer SMGW-Verbindung
3	Erkennung des Verlustes der Versorgungsspannung
4	Abgewiesener Zugriff auf der D0-Schnittstelle (PW/PIN nicht korrekt)
5	Start des Zählers
6	Erfolgreiche Rückstellung (Aufruf über Display)
7	Erfolgreiche Übertragung und Verarbeitung eines Tarifprogramms
8	Löschen der Tageswerte über die D0-Schnittstelle
9	Setzen von Datum/Uhrzeit über die D0-Schnittstelle oder das Display
10	Aktivierung des Prüfmodus
11	Löschen der Vorwerte über die D0-Schnittstelle
12	Verändern der Tarifquelle über die D0-Schnittstelle
13	Bei Setzen der Rückstellzeit über die D0-Schnittstelle
14	Bei Umstellung der optischen Schnittstelle (DSS/D0) über die D0-Schnittstelle oder das Display
15	Bei Änderung der D0-Baudrate über die D0-Schnittstelle
16	Umschaltung der Aktivierung der D0-Schnittstelle während des SMGW-Betriebs
17	Aktivierung der Anzeige des Freischaltcodes über die D0-Schnittstelle
18	Bei Setzen von Passwort 1 über die D0-Schnittstelle
19	Bei Setzen von Passwort 2 über die D0-Schnittstelle
20	Tarifumschaltung über die Tarifklemmen
21	Erkennung des geöffneten Klemmdeckels
22	Aufbau einer HDLC-Verbindung auf der LMN-Schnittstelle
23	Abbau einer HDLC-Verbindung auf der LMN-Schnittstelle
24	Rückkehr in den mME-Betrieb (24 h nach LMN-Verbindungsabbau)
25	Vergabe einer neuen Kunden-PIN über die D0-Schnittstelle oder das Display
26	Erfolgreiches Pairing mit einem SMGW (SYM-5-Nachricht verarbeitet)
27	Erfolgreicher Crypto-Reset

## 8.9. Metrologische Prüfung des Zählers

Die metrologische Prüfung des Zählers erfolgt über die Prüf-LED und setzt keinen speziellen Prüfmodus voraus.

Die Impulswertigkeit beträgt beim 100-A-Zähler: 5.000 Impulse/kWh.

## 9. Wartung und Reinigung

### 9.1. Wartung

SMARTY BZ-PLUS v2 ist wartungsfrei.

Bei Schäden muss das Gerät an den Hersteller zurückgesendet werden. Es dürfen keine Reparaturen an dem Gerät durch andere Personen als den Hersteller vorgenommen werden.

### 9.2. Reinigung

SMARTY BZ-PLUS v2 bei Bedarf mit einem leicht feuchten und fusselfreien Tuch abwischen.

## 10. Batterien, Transport, Lagerung und Entsorgung

### 10.1. Batterien

Im Smarty BZ-PLUS v2 sind zwei Batterien fest verbaut.

Gehäuse	Typ	Technology	Spannung	Kapazität	Gewicht
CR2450	Primär; nicht aufladbar	Li-Metal Li-MnO <sub>2</sub>	3 V	600 mAh 1,8 Wh	7 g (Batterie) 0,2 g (Metall-Lithium)
1/2 AA	Primär; nicht aufladbar	Li-Metal Li-SOCl <sub>2</sub>	3,6 V	1200 mAh 4,32 Wh	8,9 g (Batterie) 0,3 g (Metall-Lithium)

#### **Achtung**

Je nach Transportmittel und Art der Lagerung können sich aufgrund der verbauten Batterien Auflagen für Transport und Lagerung ergeben.

Prüfen Sie dies mit Ihrem Transportunternehmen bzw. dem Lager-Verantwortlichen.

### 10.2. Transport

#### **Verpackung**

SMARTY BZ-PLUS v2 wird in einer Einzel- oder Sammelverpackung geliefert. Bewahren Sie die Verpackung für spätere Transportzwecke auf.

#### **Transportmittel**

SMARTY BZ-PLUS v2 kann mit öffentlichen Verkehrsmitteln transportiert werden (Flugzeug, Straße mit jeglicher Oberfläche, Schiff, Zug). SMARTY BZ muss ausreichend geschützt transportiert werden.

#### **Temperatur, Luftfeuchte**

Es sollte jedoch auf die Temperatur geachtet werden und die folgenden Werte sollten nicht über- oder unterschritten werden:

Temperaturbereich: -40 °C...+70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

### 10.3. Lagerung

#### **Lagerbedingungen**

Trennen Sie das Gerät vor der Lagerung in jedem Fall von der Stromversorgung und entfernen Sie alle Kabel. Bewahren Sie SMARTY BZ-PLUS v2 an einem Platz auf, der wettergeschützt und keinen schwankenden Temperaturen unterworfenen Ort ist.

#### **Temperatur, Luftfeuchte**

Temperaturbereich: -40 °C...+70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

## 10.4. Entsorgung



Anwendbar in der Europäischen Union und anderen europäischen Staaten mit Systemen zur getrennten Sammlung von Wertstoffen. Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden! Deswegen sind Elektrogeräte mit diesem Symbol gekennzeichnet. Sollte das Gerät einmal nicht mehr benutzt werden können, so ist jeder Verbraucher gesetzlich verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/seines Stadtteils, abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass Altgeräte fachgerecht verwertet werden, und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

## 11. Glossar

Abkürzung	Bedeutung
A	Wirkenergie
+A	positive Wirkenergie (Bezug)
-A	negative Wirkenergie (Lieferung)
D	Day = Tag
DIN	Deutsches Institut für Normung
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb (im VDE)
HIS	Historische Werte
INF	Info-Schnittstelle
IP	Schutzklassifikation
IR	Infrarot
L1, L2, L3	Außenleiter
N	Neutralleiter
OBIS	Kennzahl zur Identifikation von Messwertdaten
PWR	Power
SH	Selektiver Hauptleitungsschutz
SMGw	Smart Meter Gateway
SML	Smart Message Language
T	Betätigungsdauer
TLS	Transport Layer Security

## 12. Technische Daten

### 12.1. Eigenschaften

<b>Grund- eigenschaften</b>	Geräteart	Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch
	Zählertyp	Drehstrom- und Wechselstromzähler
	Genauigkeit	Klasse A (MID)
	Technologie	Shuntmessung
	Funktionen, Messwerte, Register zugelassen für Abrechnungszwecke	Tarifregister 1.8.1 (T1) und 1.8.2 (T2) für +A Tarifregister 2.8.1 (T1) und 2.8.2 (T2) für -A Totalregister (tariflos) 1.8.0 (Bezug), 2.8.0 (Lieferung) <i>(nur bei deaktivierter Tariffunktion)</i> Integrierter Kommunikationsadapter nach PTB-50.8 (LMN-Schnittstelle) Tarifumschaltung per internem Tarifprogramm, Tarifeingang oder LMN-Schnittstellen-Kommando
Weitere Funktionen (nicht für Abrechnungszwecke zugelassen)	Optische frontseitige Datenschnittstelle (D0-/Info-Schnittstelle) 2 Taster für die Bedienung Momentane Wirkleistung Rücklaufsperr S0-Schnittstellen Aufzeichnung von Monatsvorwerten und Ereigniswerten (Zählerstände) Aufzeichnung von historischen Tageswerten (Verbrauch) Prüfmodus No-Power-Read Zählerstandsgang Logbuch Manipulationserkennung Spannungsmessung	
<b>Elektrische Eigenschaften</b>	$U_n$	3 x 230/400 V 1 x 230 V auf L3
	$U_{ref}$	5 A
	Grenzstrom $I_{max}$	75 A bzw. 100 A
	Minimalstrom $I_{min}$	0,25 A
<b>Eigenbedarf</b>	Pro Spannungspfad	< 2 VA (dreiphasig); < 3 VA (einphasig)
	Pro Strompfad	< 0,1 VA
<b>Schnittstellen</b>	Optische Schnittstelle	Optische frontseitige Datenschnittstelle (Info-Schnittstelle) nach DIN EN 62056-21 und FNN-Lastenheft; 9.600 bit/s, 8N1/SML-Protokoll
	LMN-Schnittstelle	Protokolle: OBIS/SML/TLS/HDLC/RS485 RJ12-Buchsen; 921,6 kBit/s; 8N1
	S0-Schnittstellen	Bedrahtete Impulsschnittstellen nach EN62053-31 (Klasse A)
	Tarifeingang	Umschaltung Klemmen 13 und 15; 230 V
<b>Umgebungs- bedingungen</b>	Elektromagnetisch	Klasse E1 gemäß Messgeräte-Richtlinie (2014/32/EU) Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen elektromagnetische Störungen wie in Wohn- und Gewerbegebäuden sowie Gebäuden der Leichtindustrie auftreten können.

	Mechanisch	Klasse M1 gemäß Messgeräte-Richtlinie (2014/32/EU) Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen unbedeutende Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, z. B. an leichten Stützkonstruktionen angebrachte Geräte, die geringfügigen, von örtlichen Spreng- oder Ramm-Arbeiten, zuschlagenden Türen usw. ausgehenden Schwingungen und Erschütterungen ausgesetzt sind.
	Vorgesehener Einsatzort	Innenraum (gemäß EN 50470-1)
	Betrieb	Temperaturbereich –25 °C bis +70 °C Rel. Luftfeuchtigkeit: max. 95 % (nicht kondensierend)
	Lagerung/Transport	Temperaturbereich –40 °C bis +70 °C Rel. Luftfeuchtigkeit: max. 95 % (nicht kondensierend)
<b>Gehäuse</b>	Maße	309 mm x 170,5 mm x 89 mm (ohne Montageöse) 3-Punkt-Montage: 150 mm x 230 mm
	Schutzklasse	II
	Schutzart	IP51 (bei montiertem Klemmendeckel)
	Gewicht	ca. 1 kg
<b>Abgaben zur elektrischen Sicherheit</b>	Überspannungs-Kategorie / Impulsspannung	OVC III / 4kV
	Gebrauchskategorie	UC2
<b>Angewandte Normen, normative Dokumente, Regeln, Spezifikationen etc.</b>	Funktion	FNN-Hinweis Lastenheft Basiszähler – Funktionale Merkmale, Version 1.4.1 / 8. Mai 2018 (partiell)
	Konstruktion	FNN-Hinweis Lastenheft Konstruktion Basiszähler und Smart-Meter-Gateway, Version 1.3 / 28. März 2017 (partiell) EN 60999-1:2000-12 - Verbindungsmaterial - Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von 0,2 mm <sup>2</sup> bis einschließlich 35 mm <sup>2</sup> (partiell) IEC 61545:1996 - Betriebsmittel für den Anschluß von Aluminiumleiter in Klemmstellen aus beliebigem Werkstoff und Kupferleiter in Klemmstellen mit Aluminiumkörper EN 60529:2014-09 - Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) DIN EN 62053-52: 2006-08 Wechselstrom Elektrizitätszähler - Besondere Anforderungen Teil 52: Symbole (partiell)
	Metrologie, Elektromagnetische Verträglichkeit, elektrische Sicherheit, Klima, Mechanik	EN 50470-1:2006+A1:2018 - Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A, B und C) (partiell) EN 50470-1:2006+A1:2018 - Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Teil 3: Besondere Anforderungen - Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A, B und C (partiell) EN 62052-11:2003 - Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Teil 11: Messeinrichtungen (partiell) PTB-A 50.8 - Smart Meter Gateway, Abschnitt KA 1.4 EN 62052-31:2016 - Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Teil 31: Sicherheitsanforderungen und Prüfungen
	ROHS	EN 63000:2018 - Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
<b>Konformitäts-Bewertung</b>	Nach Richtlinie 2014/32/EU (MID)	Konformitätsbewertung (Modul B) durchgeführt durch die Notifizierte Stelle <b>CSA Group Bayern GmbH</b> , Registriernummer <b>1948</b> , Baumusterprüfbescheinigung <b>DE CSA 23 B 003 MI-003</b>
	Nach Mess- und Eichgesetz vom 31. Juli 2013	Konformitätsbewertung (Modul B) durchgeführt durch die Notifizierte Stelle <b>CSA Group Bayern GmbH</b> , Registriernummer <b>1948</b> , Baumusterprüfbescheinigung <b>DE CSA 23 B 022 M</b>

## 12.2. Über die D0-Schnittstelle lesbare/änderbare Werte und Eigenschaften

Dieser Abschnitt beschreibt die verfügbaren Parameter auf der D0-Schnittstelle.

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	Datentyp	Zugriff erfordert
01 00 00 09 02 FF	Datum	Lesen (R1/R5)	String nach dem Schema DYYMMTT (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit)	–
01 00 00 09 02 FF	Datum	Schreiben (W1/W5)	String nach dem Schema DYYMMTT (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit)	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 63 02 00 FF	Tagesarchiv (nur im Prüfmodus)	Schreiben (W1/W5)	einzelner Eintrag nach dem Schema im VDEW Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ Version 2.1.2 (7.11.2003), Kap. 10.1.11.9 ff.	–
01 00 63 02 00 FF	Tagesarchiv	Löschen (E1/E3/E5, Parameter „del“)	–	Passwort 1
01 00 63 02 00 FF	Tagesarchiv	Lesen (R3)	nach dem Schema im VDEW Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ Version 2.1.2 (7.11.2003), Kap. 10.1.11.9 ff.	PIN oder Prüfmodus aktiv
00 41 60 00 17 FF	Zeitpunkt der Deaktivierung von Sommer-/Winterzeitumstellung	Lesen (R1/R5)/ Schreiben (W1/W5)	String nach dem Schema DYYMMTTThmm (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit)	Passwort 1
00 41 60 00 18 FF	Einstellung, ob nach der Deaktivierung der Sommer-/Winterzeitumstellung Sommer- oder Winterzeit gilt	Lesen (R1/R5)/ Schreiben (W1/W5)	int 0: Winterzeit 1: Sommerzeit	Passwort 1
00 41 60 00 19 FF	Einstellung, welche Abweichung zur UTC nach der Deaktivierung der Sommer-/Winterzeitumstellung gilt	Lesen (R1/R5)/ Schreiben (W1/W5)	int (Minutenwert)	Passwort 1
01 00 00 00 02 FF	Materialnummer	Schreiben (W1/W5)	string	Passwort 1
01 00 00 00 02 FF	Materialnummer	Lesen (R1/R5)	string	–
00 41 60 00 10 FF	Passwort 1	Schreiben (W1/W5)	string	Passwort 1
00 41 60 00 11 FF	Passwort 2	Lesen (R1/R5)/ Schreiben (W1/W5)	string	Passwort 1
00 41 60 00 13 FF	Rückstellzeitpunkt	Lesen (R1/R5)	String nach dem Schema DYYMMTTThmmss (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit), als Platzhalter für ein Feld (z. B. Monat) ist der Wert „FF“ vorgesehen	Passwort 1 oder Passwort 2
00 41 60 00 13 FF	Rückstellzeitpunkt	Schreiben (W1/W5)	String nach dem Schema DYYMMTTThmmss (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit), als Platzhalter für ein Feld (z. B. Monat) ist der Wert „FF“ vorgesehen	Passwort 1

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	Datentyp	Zugriff erfordert
01 00 00 00 03 FF	Setznummer	Schreiben (W1/W5)	string	Passwort 1
01 00 00 00 03 FF	Setznummer	Lesen (R1/R5)	string	–
00 41 60 00 0E FF	Einstellung, ob die D0-Schnittstelle bei angeschlossenem SMGW aktiv ist	Schreiben (W1/W5)	int 0: aus 1: ein	Passwort 1
00 41 60 00 0E FF	Einstellung, ob die D0-Schnittstelle bei angeschlossenem SMGW aktiv ist	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	Passwort 1 oder Passwort 2
00 41 60 00 0D FF	D0-Baudrate	Schreiben (W1/W5)	int	Passwort 1
00 41 60 00 0D FF	D0-Baudrate	Lesen (R1/R5)	int	Passwort 1 oder Passwort 2
00 41 60 00 03 FF	Schnittstellenauswahl (D0/INFO)	Schreiben (W1/W5)	int 0: INFO-Datensatz (reduziert) 1: D0 2: INFO-Datensatz (erweitert)	Pin oder Passwort 1
00 41 60 00 03 FF	Schnittstellenauswahl (D0/INFO)	Lesen (R1/R5)	int 0: INFO-Datensatz (reduziert) 1: D0 2: INFO-Datensatz (erweitert)	Passwort 1 oder Passwort 2
00 41 60 00 0F FF	Freigabe der Anzeige des Freischaltcodes	Schreiben (W1/W5)	int 0: aus 1: ein	Passwort 1
00 41 60 00 0F FF	Freigabe der Anzeige des Freischaltcodes	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	Passwort 1 oder Passwort 2
00 41 60 00 08 FF	Einstellung, ob der Prüfmodes aktiv ist	Schreiben (W1/W5)/ Ausführen (E1/E3/E5)	int 0: aus 1: ein	Passwort 1 oder Passwort 2
00 41 60 00 08 FF	Einstellung, ob der Prüfmodes aktiv ist	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	–
01 00 00 02 02 FF	Tarifprogramm	Schreiben (W3)	Octetstring der ASN.1-Struktur des Programms	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 00 02 02 FF	Tarifprogramm	Lesen (R3)	Octetstring der ASN.1-Struktur des Programms	–
01 00 00 02 02 FF	Tarifprogramm (nur Name)	Lesen (R1/R5)	string	–
01 00 00 02 06 FF	Tarifquelle	Schreiben (W1/W5)	enum: • 1-tAr • intErn • E-Hi • E-Lo	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 00 02 06 FF	Tarifquelle	Lesen (R1/R5)	enum: • 1-tAr • intErn • E-Hi • E-Lo	–



OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	Datentyp	Zugriff erfordert
01 00 00 09 01 FF	Uhrzeit	Schreiben (W1/W5)	String nach dem Schema Dhmmss (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit)	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 00 09 01 FF	Uhrzeit	Lesen (R1/R5)	String nach dem Schema Dhmmss (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit)	–
01 00 5E 31 01 0C	Tarifumschaltung (nur im Prüfmodus und bei externer Tarifierung)	Schreiben (W1/W5)	int 0: Schalter geöffnet 1: Schalter geschlossen	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 63 01 00 FF	Datenarchiv/Monatsvorwerte	Schreiben (E1/E3/E5, leerer Parameter)/ Löschen (E1/E3/E5, Parameter "del")	–	Passwort 1
01 00 63 01 00 FF	Datenarchiv/Monatsvorwerte	Lesen (R3)	nach dem Schema im VDEW Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ Version 2.1.2 (7.11.2003), Kap. 10.1.11.9 ff.	–
00 00 63 62 00 FF	Logbuch	Lesen (R3)	nach dem Schema im VDEW Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ Version 2.1.2 (7.11.2003), Kap. 10.1.11.9 ff.	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 63 03 00 FF	historische Daten	Lesen (R3)	nach dem Schema im VDEW Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ Version 2.1.2 (7.11.2003), Kap. 10.1.11.9 ff.	PIN oder Prüfmodus aktiv
01 00 63 04 00 FF	Tarifarchiv	Lesen (R3)	nach dem Schema im VDEW Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ Version 2.1.2 (7.11.2003), Kap. 10.1.11.9 ff.	PIN oder Passwort 1 oder Passwort 2 oder Prüfmodus aktiv
01 00 02 08 00 FE	Zählerstand des aktuellen Tages zur Wirkarbeit in Richtung –A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 02 08 01 FE	Zählerstand Tarif 1 des aktuellen Tages zur Wirkarbeit in Richtung –A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 02 08 02 FE	Zählerstand Tarif 2 des aktuellen Tages zur Wirkarbeit in Richtung –A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 01 08 00 FE	Zählerstand des aktuellen Tages zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 01 08 01 FE	Zählerstand Tarif 1 des aktuellen Tages zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 01 08 02 FE	Zählerstand Tarif 2 des aktuellen Tages zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 02 08 00 NN	Zählerstand des Monatsvorwertes zur Wirkarbeit in Richtung –A (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 02 08 01 NN	Zählerstand Tarif 1 des Monatsvorwertes zur Wirkarbeit in Richtung –A (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 02 08 02 NN	Zählerstand Tarif 2 des Monatsvorwertes zur Wirkarbeit in	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	Datentyp	Zugriff erfordert
	Richtung –A (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)			
01 00 01 08 00 NN	Zählerstand des Monatsvorwertes zur Wirkarbeit in Richtung +A (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 01 08 01 NN	Zählerstand Tarif 1 des Monatsvorwertes zur Wirkarbeit in Richtung +A (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 01 08 02 NN	Zählerstand Tarif 2 des Monatsvorwertes zur Wirkarbeit in Richtung +A (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 10 07 00 FF	Momentane Wirkleistung	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 24 07 00 FF	Momentane Wirkleistung P <sub>L1</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 38 07 00 FF	Momentane Wirkleistung P <sub>L2</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 4C 07 00 FF	Momentane Wirkleistung P <sub>L3</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 1F 07 00 FF	Strommesswert zu L1	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 33 07 00 FF	Strommesswert zu L2	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 47 07 00 FF	Strommesswert zu L3	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 05 07 00 FF	Momentane Blindleistung in Q1	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 06 07 00 FF	Momentane Blindleistung in Q2	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 07 07 00 FF	Momentane Blindleistung in Q3	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 08 07 00 FF	Momentane Blindleistung in Q4	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
00 00 60 06 06 FF	Batteriezustand	Lesen (R1/R5)	string <ul style="list-style-type: none"> <li>• ok (Reserve ≥ 75 %)</li> <li>• medium (50 % ≤ Reserve &lt; 75 %)</li> <li>• low (25 % ≤ Reserve &lt; 50 %)</li> <li>• bad (Reserve &lt; 25 %)</li> </ul>	–
01 00 5E 31 01 03	Anzahl erkannter Magnetsensoren, Manipulationsereignisse Wertebereich 0...(2 <sup>16</sup> –1)	Lesen (R1/R5)	int	–
01 00 5E 31 01 0A	Anzahl erkannter mechanischer Manipulationsereignisse Wertebereich 0...(2 <sup>16</sup> –1)	Lesen (R1/R5)	int	–
01 00 02 08 00 FF	Zählerstand zur Wirkarbeit in Richtung –A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	Datentyp	Zugriff erfordert
01 00 02 08 01 FF	Zählerstand Tarif 1 zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 02 08 02 FF	Zählerstand Tarif 2 zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 01 08 00 FF	Zählerstand zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 01 08 01 FF	Zählerstand Tarif 1 zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 01 08 02 FF	Zählerstand Tarif 2 zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
00 41 60 00 12 FF	Freischaltcode (Ausgabe erfolgt nur, wenn durch Einstellung, Freigabe der Anzeige des Freischaltcodes zugelassen)	Lesen (R1/R5)	string	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 00 02 00 01	Version Applikation	Lesen (R1/R5)	string	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 00 02 00 00	Version Metrologie	Lesen (R1/R5)	string	Passwort 1 oder Passwort 2
00 01 61 61 00 FF	Fehlercode F.F.0 – Permanenter Fehler	Lesen (R1/R5)	enum <ul style="list-style-type: none"> <li>0 (kein Fehler)</li> <li>F.F.0 (Dateisystemfehler oder Kalibrierfehler)</li> </ul>	-
00 01 61 61 02 FF	Fehlercode F.F.2 – Temporärer Fehler	Lesen (R1/R5)	enum <ul style="list-style-type: none"> <li>0 (kein Fehler)</li> <li>F.F.2 (Klemmendeckel geöffnet oder D0-Abfrage bei angeschlossenem SMGw)</li> </ul>	-
01 00 60 5A 02 02	Prüfsumme Applikation	Lesen (R1/R5)	Octetstring	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 60 5A 02 01	Prüfsumme Metrologie	Lesen (R1/R5)	Octetstring	Passwort 1 oder Passwort 2
01 00 0E 07 00 FF	Frequenz	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
00 01 00 00 00 FF	Identifikationsnummer	Lesen (R1/R5)	string	-
01 00 05 08 00 FF	Zählerstand zur Blindarbeit in Richtung R1	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 06 08 00 FF	Zählerstand zur Blindarbeit in Richtung R2	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 07 08 00 FF	Zählerstand zur Blindarbeit in Richtung R3	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 08 08 00 FF	Zählerstand zur Blindarbeit in Richtung R3	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 20 07 00 FF	Spannungsmesswert zu L1	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 34 07 00 FF	Spannungsmesswert zu L2	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
01 00 48 07 00 FF	Spannungsmesswert zu L3	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	-
00 41 60 00 1B FF	Option-Flags	Lesen (R1/R5)	Octetstring	-
00 41 60 00 14 FF	Name des passiven Tarifprogramms und dessen Aktivierungszeitpunkt	Lesen (R1/R5)	string	-

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	Datentyp	Zugriff erfordert
01 00 51 07 04 FF	Phasenwinkel I <sub>L1</sub> zu U <sub>L1</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 51 07 0F FF	Phasenwinkel I <sub>L2</sub> zu U <sub>L2</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 51 07 1A FF	Phasenwinkel I <sub>L3</sub> zu U <sub>L3</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 51 07 01 FF	Phasenwinkel U <sub>L2</sub> zu U <sub>L1</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 51 07 02 FF	Phasenwinkel U <sub>L3</sub> zu U <sub>L1</sub>	Lesen (R1/R5)	Messwert: Tupel aus float (Wert) und string (Einheit)	–
01 00 00 01 02 NN	Rückstellzeitpunkt (01 <= NN <= 19, höhere Werte für NN stellen ältere Einträge dar)	Lesen (R1/R5)	String nach dem Schema DYYMMTThhmmss (D = 1: Sommerzeit, D = 0: Winterzeit)	–
00 41 60 00 07 FF	Einstellung, ob das Datenarchiv (Monatsvorwerte) aktiv ist	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	–
00 41 60 00 06 FF	Einstellung externe Tarifierung (implizit per 01 00 00 02 06 FF)	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	–
00 41 60 00 04 FF	Einstellung Anzeige Nachkommastellen	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	–
00 41 60 00 01 FF	Einstellung permanente Info-Zeile	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	–
00 41 60 00 02 FF	Einstellung vollständige rollierende Liste	Lesen (R1/R5)	int 0: aus 1: ein	–
00 41 60 00 05 FF	Einstellung Eintarif-/Doppeltarifoption (implizit per 01 00 00 02 06 FF)	Lesen (R1/R5)	int 0: Eintarifoption 1: Doppeltarifoption	–
01 00 60 05 00 FF	Statuswort	Lesen (R1/R5)	int	–

## 12.3. Über die LMN-Schnittstelle lesbare/änderbare Eigenschaften

### Parameterliste

Dieser Abschnitt listet alle auf der LMN-Schnittstelle verfügbaren Parameter auf inkl. deren Zuordnung, ob sie gesichert oder ungesichert übertragen werden.

Sämtliche über die LMN-Schnittstelle verfügbaren Parameter können ungesichert wie auch gesichert übertragen werden. Sobald ein entferntes Gerät ein Pairing mit dem Zähler ausgeführt hat (Zertifikatsaustausch), ist die Übertragung der Parameter nur noch über einen TLS-1.2 gesicherten Kanal zulässig. Das entfernte Gerät darf die erhaltenen Daten auch nur dann für abrechnungsrelevante Zwecke weiterverarbeiten.

### Parameter für alle Varianten

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	COSEM-Class-ID	Datentyp /Format
01 00 5E 31 00 01	Zeitinformation (Ablage als Sekundenindex)	Lesen	1	Unsignd32
01 00 5E 31 01 02	Aktivierung/Deaktivierung Ausgabe Datensatz INFO-Schnittstelle TRUE = Aktiviert FALSE = Deaktiviert	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 5E 31 01 03	Anzahl erkannter Magnetsensoren, Manipulationsereignisse Wertebereich 0...(2 <sup>16</sup> -1)	Lesen	1	Unsigned16
01 00 5E 31 01 04	Aktivierung/Deaktivierung/Rücksetzen der Manipulationserkennung zum Magnetfeldsensor TRUE = Statusbit zur Manipulationserkennung zurückgesetzt und Manipulationserkennung aktiviert FALSE = Manipulationserkennung deaktiviert und Zähler der magnetischen Manipulationserkennung auf 0 gesetzt	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 5E 31 01 09	Aktivierung/Deaktivierung/Rücksetzen der Manipulationserkennung mechanischer Manipulation (Klemmendeckel oder Plomben) TRUE = Statusbit der Manipulationserkennung zurückgesetzt und Manipulationserkennung aktiviert FALSE = Zähler der mechanischen Manipulationserkennung auf 0 gesetzt und Manipulationserkennung deaktiviert	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 5E 31 01 0A	Anzahl erkannter mechanischer Manipulationsereignisse Wertebereich 0...(2 <sup>16</sup> -1)	Lesen	1	Unsigned16
01 00 5E 31 01 0C	Doppeltariffunktion Konfiguration, s. Kap. 8.1	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 5E 31 01 0D	Doppeltariffunktion Tarifumschaltung, s. Kap. 8.1	Lesen/ Schreiben	1	Unsigned8
01 00 5E 31 01 05	Geräteklasse Inhalt laut FNN-Lastenheft SMGw-Funktion angegeben und als Bytekette kodiert	Lesen	1	Octet-String Genau 6 Bytes
01 00 60 32 01 01	Herstellereerkennung	Lesen	1	Octet-String UTF8
01 00 60 01 00 FF	Geräte-Identifikation	Lesen	1	Octet-String kodiert
01 00 00 02 00 00	Geräte-Firmware-Version	Lesen	1	Octet-String UTF8
01 00 00 02 00 NN	Optional weitere Geräte-Firmware-Versionen NN kann nur den Wert 01 annehmen	Lesen	1	Octet-String UTF8
01 00 60 32 01 04	Optional Geräte-Hardware-Version (eichrechtlich relevanter Teil)	Lesen	1	Octet-String UTF8
01 00 60 32 NN 04	Optional weitere Geräte-Hardware-Version NN kann nur den Wert 02 annehmen	Lesen	1	Octet-String UTF8

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	COSEM-Class-ID	Datentyp /Format
01 00 5E 31 00 02	Public Key (Signatur)	Lesen	1	Octet-String
01 00 5E 31 00 03	BZ-Zertifikat zum TLS-Kanal des Basiszählers	Lesen	1	Octet-String
01 00 5E 31 00 04	Private Key und BZ-Zertifikat zum TLS-Kanal Schreiben nur zulässig, wenn: Zustand „Betrieb außerhalb SMGW-Umgebung“ oder Zustand „Betrieb in sicherer SMGW-Umgebung <b>und</b> Schreiben erfolgt über TLS“	Schreiben	1	Octet-String
01 00 5E 31 00 05	Systemischer Schlüssel zum TLS-Zertifikatsaustausch Schreiben nur zulässig, wenn Zustand „Betrieb in sicherer SMGW-Umgebung <b>und</b> Schreiben erfolgt über TLS“	Schreiben	1	Octet-String
01 00 5E 31 00 06	Systemischer Schlüssel zum TLS-Zertifikatsaustausch (Initialschlüssel nur durch Hersteller zu ändern oder initial zu belegen)	–	–	–
01 00 60 5A 02 01	Firmware-Prüfsumme nach MID	Lesen	1	Octet-String UTF8
01 00 60 5A 02 NN	Optional weitere Firmware-Prüfsummen NN kann nur den Wert 02 annehmen	Lesen	1	Octet-String UTF8
01 00 5E 31 00 07	Rücksetzen der kryptografischen Parameter TRUE = Zurücksetzen FALSE = Keine Operation	Schreiben	1	Boolean
01 00 01 08 00 FF	Zählerstand zur Wirksamkeit in Richtung +A Im Elementstatus wird das Statuswort zum Zeitpunkt der Messwertbildung abgelegt Diese Information kann je nach Zählervariante entfallen	Lesen	32770	Type zu value Unsigned64 Type zu status Unsigned32
01 00 01 08 01 FF	Zählerstand Tarif 1 zur Wirksamkeit in Richtung +A Im Element Status wird das Statuswort zum Zeitpunkt der Messwertbildung abgelegt Diese Information kann je nach Zählervariante entfallen	Lesen	32770	Type zu value Unsigned64 Type zu status Unsigned32
01 00 01 08 02 FF	Zählerstand Tarif 2 zur Wirksamkeit in Richtung +A Im Elementstatus wird das Statuswort zum Zeitpunkt der Messwertbildung abgelegt Diese Information kann je nach Zählervariante entfallen	Lesen	32770	Type zu value Unsigned64 Type zu status Unsigned32
01 00 02 08 00 FF	Zählerstand zur Wirksamkeit in Richtung –A Im Elementstatus wird das Statuswort zum Zeitpunkt der Messwertbildung abgelegt Diese Information kann je nach Zählervariante entfallen	Lesen	32770	Type zu value Unsigned64 Type zu status Unsigned32
01 00 02 08 01 FF	Zählerstand Tarif 1 zur Wirksamkeit in Richtung –A Im Elementstatus wird das Statuswort zum Zeitpunkt der Messwertbildung abgelegt Diese Information kann je nach Zählervariante entfallen	Lesen	32770	Type zu value Unsigned64 Type zu status Unsigned32
01 00 02 08 02 FF	Zählerstand Tarif 2 zur Wirksamkeit in Richtung –A Im Elementstatus wird das Statuswort zum Zeitpunkt der Messwertbildung abgelegt Diese Information kann je nach Zählervariante entfallen	Lesen	32770	Type zu value Unsigned64 Type zu status Unsigned32
01 00 20 07 00FF	Spannungsmesswert zu L1	Lesen	3	Unsigned64
01 00 34 07 00 FF	Spannungsmesswert zu L2	Lesen	3	Unsigned64
01 00 48 07 00 FF	Spannungsmesswert zu L3	Lesen	3	Unsigned64
01 00 10 07 00 FF	Momentane Wirkleistung	Lesen	3	Signed64
01 00 01 08 00 FF	Auftrag zur Berechnung und Bereitstellung des Zählerstandes zu +A mit dessen Signatur TRUE = Der Auftrag wird erteilt FALSE = Es wird keine Operation durchgeführt und ignoriert	Schreiben	1	Boolean

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	COSEM-Class-ID	Datentyp /Format
01 00 01 08 01 FF	Auftrag zur Berechnung und Bereitstellung des Zählerstandes Tarif 1 zu +A mit dessen Signatur TRUE = Der Auftrag wird erteilt FALSE = Es wird keine Operation durchgeführt und ignoriert	Schreiben	1	Boolean
01 00 01 08 02 FF	Auftrag zur Berechnung und Bereitstellung des Zählerstandes Tarif 2 zu +A mit dessen Signatur TRUE = Der Auftrag wird erteilt FALSE = Es wird keine Operation durchgeführt und ignoriert	Schreiben	1	Boolean
01 00 01 08 00 FF	Auftrag um Abholen des letzten signierten Zählerstandes zu +A	Lesen	32768	Unsigned64
01 00 01 08 01 FF	Auftrag um Abholen des letzten signierten Zählerstandes Tarif 1 zu +A	Lesen	32768	Unsigned64
01 00 01 08 02 FF	Auftrag um Abholen des letzten signierten Zählerstandes Tarif 2 zu +A	Lesen	32768	Unsigned64
01 00 02 08 00 FF	Auftrag zur Berechnung und Bereitstellung des Zählerstandes zu -A mit dessen Signatur TRUE = Auftrag erteilt FALSE = Keine Operation ausgeführt	Schreiben	1	Boolean
01 00 02 08 01 FF	Auftrag zur Berechnung und Bereitstellung des Zählerstandes Tarif 1 zu -A mit dessen Signatur TRUE = Auftrag erteilt FALSE = Keine Operation ausgeführt	Schreiben	1	Boolean
01 00 02 08 02 FF	Auftrag zur Berechnung und Bereitstellung des Zählerstandes Tarif 2 zu -A mit dessen Signatur TRUE = Auftrag erteilt FALSE = Keine Operation ausgeführt	Schreiben	1	Boolean
01 00 02 08 00 FF	Auftrag zum Abholen des letzten signierten Zählerstandes zu -A	Lesen	32768	Unsigned64
01 00 02 08 01 FF	Auftrag zum Abholen des letzten signierten Zählerstandes Tarif 1 zu -A	Lesen	32768	Unsigned64
01 00 02 08 02 FF	Auftrag zum Abholen des letzten signierten Zählerstandes Tarif 2 zu -A	Lesen	32768	Unsigned64
01 00 60 05 00 FF	Statuswort	Lesen	1	Unsigned32
01 00 5E 31 00 08	SMGw-Zertifikat zum TLS-Kanal Schreiben nur zulässig, wenn: Zustand „Betrieb außerhalb einer SMGw-Umgebung“ oder „Betrieb in einer sicheren SMGw-Umgebung“ Schreiben über TLS2	Lesen/ Schreiben	1	Octet-String
01 00 5E 31 00 09	Maximum Fragment Size zum TLS-Kanal	Lesen	1	Unsigned16

## Parameter für die SLP-Funktion

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	COSEM-Class-ID	Datentyp /Format
01 00 5E 31 01 06	Zugriffsschutz per PIN-Code TRUE = Datenschutz per PIN-Code aktiviert	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 5E 31 01 07	PIN-Code PIN-Ausgabe im Klartext Schreiben dieses Register führt dazu Datensatzausgabe an INFO-Schnittstelle wechselt in Betriebsart „reduzierter Datensatz“ Abschaltung der Ausgabe Momentanleistung und Ausgabe historischer Werte +A/-A	Schreiben	1	Octet-String UTF8

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	COSEM-Class-ID	Datentyp /Format
01 00 5E 31 01 08	Aktivierung/Deaktivierung Anzeige historischer Werte +A/-A auf Display TRUE = die Anzeige der Werte wird aktiviert FALSE = die Anzeige der Werte wird abgeschaltet	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 01 08 00 60	Historischer Wert zum Tageswert +A Der Aufruf Reset setzt alle historischen Werte +A/-A auf 0. Die Werte +A/-A seit letzter Nullstellung werden nicht zurückgesetzt	Lesen/ Reset	3	Unsigned64
01 00 01 08 00 61	Historischer Wert +A zum Wochenwert Aufruf Reset ist unzulässig	Lesen	3	Unsigned64
01 00 01 08 00 62	Historischer Wert +A zum Monatswert Aufruf Reset ist unzulässig	Lesen	3	Unsigned64
01 00 01 08 00 63	Historischer Wert +A zum Jahreswert Aufruf Reset ist unzulässig	Lesen	3	Unsigned64
01 00 02 08 00 60	Historischer Tageswert -A Der Aufruf Reset setzt alle historischen Werte +A/-A auf 0. Die Werte +A/-A seit letzter Nullstellung werden nicht zurückgesetzt	Lesen/ Reset	3	Unsigned64
01 00 02 08 00 61	Historischer Wochenwert -A Aufruf Reset ist unzulässig	Lesen	3	Unsigned64
01 00 02 08 00 62	Historischer Monatswert -A Aufruf Reset ist unzulässig		3	Unsigned64
01 00 02 08 00 63	Historischer Jahreswert -A Aufruf Reset ist unzulässig	Lesen	3	Unsigned64
01 00 02 08 00 64	Historischer Wert -A seit letzter Nullstellung Aufruf Reset setzt das Register auf 0	Lesen/ Reset	3	Unsigned64
01 00 5E 31 01 01	Aktivierung/Deaktivierung der Wirkleistungsanzeige auf dem Display TRUE = die Ausgabe der Wirkleistung auf dem Display wird freigegeben Ob die Anzeige tatsächlich freigegeben wird hängt von der Einstellung zur PIN-Eingabe ab	Lesen/ Schreiben	1	Boolean
01 00 5E 31 01 0E	Aktivierung/Deaktivierung automatischer Rückfall auf „reduzierter Datensatz an der INFO-Schnittstelle sowie keine Anzeige der Momentleistung oder historischen Werte nach Erreichen der Betriebsbereitschaft TRUE = Zustand vor Verlust der Betriebsbereitschaft wird beibehalten FALSE = Umschalten zu reduzierter Datensatz keine Anzeige der historischen Werte und Momentan Leistung	Lesen/ Schreiben	1	Boolean



## Zusätzliche Parameter für die Variante mit aktivierter GRID-Funktion

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart	COSEM-Class-ID	Datentyp /Format
01 00 24 07 00FF	Momentane Wirkleistung PL1	Lesen	3	Signed64
01 00 38 07 00 FF	Momentane Wirkleistung P <sub>L2</sub>	Lesen	3	Signed64
01 00 4C 07 00 FF	Momentane Wirkleistung P <sub>L3</sub>	Lesen	3	Signed64
01 00 1F 07 00 FF	Strommesswert zu L1	Lesen	3	Unsigned64
01 00 33 07 00 FF	Strommesswert zu L2	Lesen	3	Unsigned64
01 00 47 07 00 FF	Strommesswert zu L3	Lesen	3	Unsigned64
01 00 0E 07 00 FF	Frequenz	Lesen	3	Unsigned64
01 00 51 07 01FF	Phasenwinkel U-L2 zu U-L1	Lesen	3	Signed64
01 00 51 07 02 FF	Phasenwinkel U-L3 zu U-L1	Lesen	3	Signed64
01 00 51 07 04 FF	Phasenwinkel I-L1 zu U-L1	Lesen	3	Signed64
01 00 51 07 0F FF	Phasenwinkel I-L2-zu U-L2	Lesen	3	Signed64
01 00 51 07 1A FF	Phasenwinkel I-L3 zu U-L3	Lesen	3	Signed64

## 12.4. Über das Display und die Bedientasten lesbare/änderbare Werte und Eigenschaften

Dieser Abschnitt listet alle über das Display verfügbaren Parameter inklusive deren Zuordnung auf.

OBIS-T-Kennzahl	Eigenschaft	Zugriffsart
01 00 00 02 00 00	Version Metrologie	Lesen
01 00 00 02 00 01	Version Applikation	Lesen
01 00 60 5A 02 01	Prüfsumme Metrologie (nur letzten 4 Stellen)	Lesen
01 00 60 5A 02 02	Prüfsumme Applikation	Lesen
01 00 01 08 00 FF	Zählerstand zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen
01 00 01 08 01 FF	Zählerstand Tarif 1 zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen
01 00 01 08 02 FF	Zählerstand Tarif 2 zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen
01 00 02 08 00 FF	Zählerstand zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen
01 00 02 08 01 FF	Zählerstand Tarif 1 zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen
01 00 02 08 02 FF	Zählerstand Tarif 2 zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen
01 00 00 09 02 FF	Datum	Lesen/Schreiben*
01 00 00 09 01 FF	Uhrzeit	Lesen/Schreiben*
01 00 00 02 02 FF	Tarifprogramm	Lesen
01 00 00 02 06 FF	Tarifquelle	Lesen/Schreiben*
00 41 60 00 01 FF	Einstellung permanente Info-Zeile	Lesen/Schreiben**
00 41 60 00 02 FF	Einstellung vollständige rollierende Liste	Lesen/Schreiben**
00 41 60 00 03 FF	Schnittstellenauswahl (D0/INFO)	Lesen/Schreiben*/Schreiben**
00 41 60 00 04 FF	Einstellung Anzeige Nachkommastellen für die historischen Werte	Lesen/Schreiben**
00 41 60 00 05 FF	Einstellung 1-Tarif-Betrieb (keine Tarifierung) /2-Tarif-Betrieb (Tarifierung über Tarifprogramm oder Klemmen) (implizit per 01 00 00 02 06 FF)	Lesen/Schreiben*
00 41 60 00 06 FF	Einstellung externe Tarifierung (implizit per 01 00 00 02 06 FF), d. h. Umschaltung zwischen Tarifierung über die Umschaltklemmen oder über ein internes Tarifprogramm (Klemmensignal wird nicht ausgewertet)	Lesen/Schreiben*
00 41 60 00 07 FF	Einstellung Datenarchiv aktiv	Lesen/Schreiben**
01 00 01 07 00 FF	aktuelle Leistung, Bezug	Lesen
01 00 02 07 00 FF	aktuelle Leistung, Einspeisung	Lesen
01 00 63 01 00 FF	Datenarchiv/Monatsvorwerte	Lesen
01 00 00 01 02 NN	Uhrzeit des ausgewählten Datenarchiveintrags (01 <= NN <= 10)	Lesen
01 00 00 02 01 NN	Datum des ausgewählten Datenarchiveintrags (01 <= NN <= 10)	Lesen
01 00 63 02 00 FF	Tagesarchiv	Lesen
01 00 63 03 00 FF	historische Daten	Lesen
01 00 01 58 00 FF	historischer Zählerstand zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen
01 00 01 58 01 FF	historischer Zählerstand Tarif 1 zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen
01 00 01 58 02 FF	historischer Zählerstand Tarif 2 zur Wirkarbeit in Richtung +A	Lesen
01 00 02 58 00 FF	historischer Zählerstand zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen
01 00 02 58 01 FF	historischer Zählerstand Tarif 1 zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen
01 00 02 58 02 FF	historischer Zählerstand Tarif 2 zur Wirkarbeit in Richtung -A	Lesen
01 00 63 04 00 FF	Tarifarchiv	Lesen
01 00 63 04 01 FF	Eintrag im Tarifarchiv	Lesen

\*: nur bei geöffnetem Klemmdeckel

\*\* : pingeschützt

# Sagemcom

## **Sagemcom Energy & Telecom S.A.S.**

Headquarters

4 Allée des Messageries

92270 BOIS-COLOMBES CEDEX - FRANCE

Tel: +33 (0)1 57 61 10 00

[www.sagemcom.com](http://www.sagemcom.com)