



FÜR UNSERE  
**STADT**  
AM **WERK**

**infra**fürth

## Bedienungsanleitung intelligentes MessSystem (iMSys) - Basiszähler



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PIN-Eingabe.....</b>	<b>3</b>
2.1	Beispiel für die Darstellung: „- 0 - - - -“ .....	3
2.2	Beispiel für die Darstellung: „- 3 0 - - -“ .....	3
2.3	Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage .....	3
<b>3</b>	<b>Darstellungen an der Anzeige und Bedienung mit einem Lichtsignal.....</b>	<b>3</b>
3.1	Erste Zeile der Anzeige .....	3
3.2	Zweite Zeile der Anzeige .....	3
<b>4</b>	<b>Anzeigensteuerung .....</b>	<b>4</b>
4.1	Für die Bedienung mittels optischen Bedienelementes gilt: .....	4
4.2	Löschen der historischen Werte 1d, 7d, 30d, 365d (über das Menü „HIS CLR“).....	4
<b>5</b>	<b>Beschreibung des Displays.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Beispiele für Anzeigen .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Datenschnittstellen.....</b>	<b>6</b>
7.1	Vordere Datenschnittstelle .....	6
7.2	Rückwärtige Datenschnittstelle .....	7
<b>8</b>	<b>Wichtige Fragen und Antworten .....</b>	<b>7</b>
8.1	Woher bekomme ich erstmalig die PIN? .....	7
8.2	Ich habe meine PIN vergessen. Was ist zu tun? .....	7
8.3	Was passiert nach der Eingabe einer falschen PIN?.....	7
8.4	Kann ich die PIN ändern? .....	7
8.5	Muss ich für die Anzeige der Verbrauchswerte in der 2.Displayzeile jedes Mal die PIN neu eingeben?7	
8.6	Welchen Zählerstand muss ich bei der Ablesung beachten? .....	7
8.7	Muss ich für die Ablesung meine PIN eingeben? .....	7
8.8	Warum funktioniert meine LED-Taschenlampe nicht am Zähler? .....	7
<b>9</b>	<b>SmartMeterGateWay (SMGW) .....</b>	<b>8</b>
9.1	Allgemeine Beschreibung.....	8
9.2	Anzeige von Messwerten mithilfe der Transparenz- und Displaysoftware .....	10

## 1 Allgemeine Beschreibung

Der Stromzähler dient zur Messung Ihrer elektrischen Energie und ist somit die Grundlage einer korrekten Abrechnung.

Jeder Zähler besitzt eine Manipulationserkennung, die einen ungerechtfertigten Eingriff registriert und weiterhin über eine integrierte Fehlerkontrolle. Sollte ein Fehler festgestellt

werden, erscheint in der ersten Zeile die Anzeige des Displays „FF“. Wenden Sie sich bitte in diesen Fall an die Abteilung Zähler-Messwesen der infra fürth gmbh.

## 2 PIN-Eingabe

Die Anzeige der zweiten Zeile im Display ist durch eine individuelle PIN geschützt. Zur Freigabe der Anzeige müssen Sie den 4-stelligen PIN-Code eingeben:

### 2.1 Beispiel für die Darstellung: „- 0 - - -“

- Durch ein kurzes Anleuchten (z. B. Taschenlampe) der optischen Schnittstelle kann die erste Ziffer geändert werden: 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | ...
- Nach einer Wartezeit von drei Sekunden können Sie die nächste Stelle verändern

### 2.2 Beispiel für die Darstellung: „- 3 0 - - -“

- Nach Eingabe der vierten Ziffer wird der eingegebene PIN-Code überprüft. Ist die Eingabe korrekt, stehen Ihnen alle Werte der zweiten Zeile im Display dauerhaft zur Verfügung. Ist Ihnen bei der Eingabe ein Fehler unterlaufen, müssen Sie den PIN-Code nochmals komplett eingeben.
- Werden Sie während der Eingabe unterbrochen, erfolgt nach zwei Minuten die Anzeige des Ursprungszustandes.

### 2.3 Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage

Bei richtiger PIN-Eingabe sind die historischen Werte in der zweiten Zeile im Display verfügbar. Am Ende dieser Aufrufliste besteht die Möglichkeit, die PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf festzulegen, insofern der PIN-Schutz konfiguriert ist.

- ON = PIN-Eingabe gewünscht
- OFF = PIN-Eingabe unerwünscht

Mit einer langen Betätigung ( $t > 4,5$  s) des optischen Bedienelementes wechseln Sie zwischen „ON“ und „OFF“. Nach Spannungswiederkehr startet der Zähler immer mit der Voreinstellung „on“ (PIN-Eingabe gewünscht).

## 3 Darstellungen an der Anzeige und Bedienung mit einem Lichtsignal

Nach Anlegen der Spannung werden alle Symbole im Display für 15 Sekunden eingeschaltet (Display-Test).

### 3.1 Erste Zeile der Anzeige

Die erste Zeile in der Anzeige zeigt Ihren Zählerstand an. Der Balken (Nr. 7) wandert mit jeder 0,1 kWh, vergleichbar einer sich drehenden Läuferscheibe, weiter. Der Anzeigenwert (Nr. 2) zeigt Ihren Verbrauch in vollen kWh.

### 3.2 Zweite Zeile der Anzeige

Diese Zeile dient Ihnen als Information, enthält aber keine abrechnungsrelevanten Daten. Zur Darstellung der Werte müssen Sie einmalig Ihren PIN-Code eingeben (siehe „PIN-Eingabe“).

Die Verbrauchszeiten („1d“, „7d“, „30d“, „365d“) entsprechen nicht der einer Uhr, sondern hängen von der Betriebszeit des Stromzählers ab. Die Werte werden alle 24 Stunden aktualisiert. Solange keine vollständigen Werte vorliegen, erscheinen in der Anzeige Bindestriche.

Der historische Wert seit letzter Nullstellung kann, ähnlich wie beim Tageskilometer am PKW, durch den Stromkunden jederzeit zurückgesetzt werden. Somit ist der Messzeitraum frei wählbar.

Bei den verschiedenen Verbrauchszeiten können sie durch längeres Anleuchten in die nächste Ebene wechseln. z.B. „7d“ beinhaltet 104 Werte, die mit einem Minus gekennzeichnet

sind (-21 ist der Wert der 21-sten zurückliegenden Woche). Dies gilt analog für alle Verbrauchszeiten. 730 Tages-, 104 Wochen-, 24 Monats- und 2 Jahreswerte.

#### **4 Anzeigensteuerung**

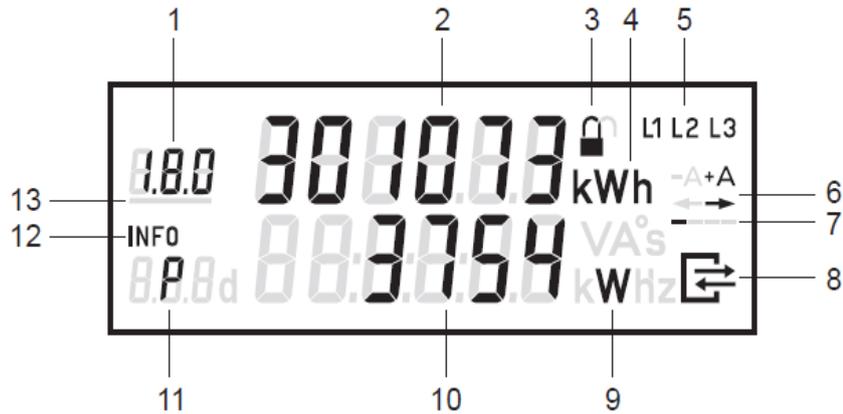
##### **4.1 Für die Bedienung mittels optischen Bedienelementes gilt:**

- K = kurzes Betätigen ( $t < 4,5$  s): bei aktiviertem PIN-Schutz: Eingabe der PIN und Freischalten der Informationsanzeige Weiterschalten zum nächsten Listenwert in der 2. Zeile der Anzeige
- L = langes Betätigen ( $t > 4,5$  s): Löschen des historischen Wertes seit letzter Nullstellung
- Aktivierung/Deaktivierung der einzelnen historischen Werte zu 1d, 7d, 30d, 365d (Counter)

##### **4.2 Löschen der historischen Werte 1d, 7d, 30d, 365d (über das Menü „HIS CLr“)**

- Aktivierung/Deaktivierung des „Vollständigen Datensatzes“ auf der INFO-Schnittstelle (über das Menü „InF“, siehe auch „Vordere Datenschnittstelle“)
- Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf der Werte (siehe „PIN Eingabe“)

**5 Beschreibung des Displays**



1	A	Anzeige des OBIS-Codes
2	A	Wertebereich
3	S	Zustand der LMN-Kommunikation
4	A	Einheit des angezeigten Wertes
5	S	Phasenanzeige
6	S	Anzeige der Energierichtung
7	S	Balkenanzeige als Ersatz für die sich drehende Läuferscheibe
8	S	Anzeige bei aktiver Kommunikation über die LMN-Schnittstelle
9	I	Einheit des angezeigten Wertes
10	I	Wertebereich
11	I	Kennzeichnung der angezeigten Werte
12	S	Kennzeichnung der aktiven Service-Anzeige in der 2. Zeile
13	S	Anzeige des aktiven Tarifs

Legende Spalte 2:

- A = Abrechnungsrelevante Daten
- S = Statusinformation
- I = Informationsanzeige

## 6 Beispiele für Anzeigen



### 1. Zeile der Anzeige:

Energiezählwerksstand +A tariflos  
OBIS-Code 1.8.0 wird angezeigt

### 2. Zeile der Anzeige:

Momentanwirkleistung P in W  
(Watt) wird angezeigt

### Menüs:



### 1. Zeile der Anzeige:

keine Angabe

### 2. Zeile der Anzeige:

Freischalten zum Löschen des  
historischen Wertes seit letzter  
Nullstellung



### 1. Zeile der Anzeige:

Anzeige des Counters für den  
21. historischen Wochenwert +A

### 2. Zeile der Anzeige:

Anzeige des 21. historischen  
Wochenwertes +A



### 1. Zeile der Anzeige:

keine Angabe

### 2. Zeile der Anzeige:

Löschen der historischen Werte  
(1d, 7d, 30d und 365d)



### 1. Zeile der Anzeige:

keine Angabe

### 2. Zeile der Anzeige:

Aktivierung des „Vollständigen  
Datensatzes“ auf der INFO-  
Schnittstelle

## 7 Datenschnittstellen

Der Zähler verfügt über 2 optische Datenschnittstellen, die in Anlehnung an die IEC 62056-21 ausgeführt sind.

### 7.1 Vordere Datenschnittstelle

Der Zähler verfügt über eine für den Endkunden zugängliche optische Datenschnittstelle (INFO-Schnittstelle). Diese unidirektionale Infrarot-Datenschnittstelle sendet jede Sekunde entweder einen „Reduzierten“ oder „Vollständigen Datensatz“ (Push Betrieb).

Der „Reduzierte Datensatz“ enthält keinen Wert für die Momentanwirkleistung. Die Zählwerksstände werden ohne Nachkommastellen und abgeschnitten auf volle kWh ausgegeben.

Der „Vollständige Datensatz“ enthält die Herstellerkennung, Geräte-Identifikation, alle Werte der Energie-Register und die Momentanwirkleistung.

Standardmäßig ist im Zähler der „Reduzierte Datensatz“ eingestellt. Über das Menü „InF“ besteht die Möglichkeit, den Datensatz festzulegen (nach korrekter PIN-Eingabe).

- InF on = Vollständiger Datensatz wird gewünscht
- InF OFF = Reduzierter Datensatz wird gewünscht

Mit einer langen Betätigung ( $t > 4,5$  s) des optischen Bedienelementes kann zwischen „on“ und „OFF“ gewechselt werden. Nach Spannungswiederkehr startet der Zähler immer mit dem „Reduzierten Datensatz“. Als Kommunikationsprotokoll wird SML verwendet. Die Baudrate beträgt 9600 Baud.

## 7.2 Rückwärtige Datenschnittstelle

Der Zähler verfügt über eine Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle), diese Schnittstelle kann vom Kunden nicht genutzt werden. Diese bidirektionale Infrarot-Datenschnittstelle dient als Kommunikationsschnittstelle (Pull Betrieb) zum Smartmetergateway für folgende Aufgaben:

- Auslesung der abrechnungsrelevanten Messwerte
- Prüfung des Zählers
- Setzen und Lesen von Zählerparametern
- Leeren/Nullstellen des Ringspeichers für die gleitende Berechnung der historischen Werte
- Tarifsteuerung
- Anbindung an ein Smartmetergateway

## 8 **Wichtige Fragen und Antworten**

### 8.1 Woher bekomme ich erstmalig die PIN?

Nach dem Einbau des Zählers teilen wir Ihnen Ihren PIN-Code zusammen mit der Bedienungsanleitung auf Anfrage mit. Bitte bewahren Sie dieses entsprechend gut auf.

### 8.2 Ich habe meine PIN vergessen. Was ist zu tun?

Wenden Sie sich an die Abteilung Zahler-Messwesen der infra. Nennen Sie uns bitte Ihre Zählnummer. Gerne schicken wir Ihnen die PIN für Ihren Zähler erneut zu.

### 8.3 Was passiert nach der Eingabe einer falschen PIN?

Nichts. Sie können die Eingabe der PIN beliebig oft wiederholen.

### 8.4 Kann ich die PIN ändern?

Nein. Die PIN wird einmalig vergeben und kann von Ihnen nicht geändert werden.

### 8.5 Muss ich für die Anzeige der Verbrauchswerte in der 2.Displayzeile jedes Mal die PIN neu eingeben?

Nein. Wenn Sie einmal die PIN eingegeben haben, können Sie selbst entscheiden, ob Sie die PIN-Eingabe wieder aktivieren möchten oder nicht.

### 8.6 Welchen Zählerstand muss ich bei der Ablesung beachten?

Für die Ablesung ist nur der Zählerstand in der ersten Displayzeile relevant.

### 8.7 Muss ich für die Ablesung meine PIN eingeben?

Nein. Für die Ablesung ist die Eingabe der PIN nicht erforderlich. Sie sehen den abrechnungsrelevanten Zählerstand in der ersten Displayzeile.

### 8.8 Warum funktioniert meine LED-Taschenlampe nicht am Zähler?

Vereinzelt gibt es Schwierigkeiten mit LED-Taschenlampen. Bitte nutzen Sie eine Lichtquelle mit einer gewöhnlichen Birne (Glühlämpchen, Xenon o.a.).

## 9 SmartMeterGateWay (SMGW)



### 9.1 Allgemeine Beschreibung

Das Smartmetergateway (SMGW) ist ein Zusatzgerät, das an einen Basiszähler angeschlossen wird. Das Gerät ist ausschließlich für die Erfassung und Übertragung von Messdaten in Verbindung mit zugelassenen Messgeräten gemäß der technischen Beschreibung und nach ordnungsgemäßer Installation zu verwenden. Diese Daten werden für alle autorisierten und von Ihnen beauftragte Endnutzer bereitgestellt und über einen gesicherten Kanal übertragen.

Durch die Verbindung zwischen SMGW und Basiszähler entsteht das intelligente Messsystem (iMSys). Am SMGW befindet sich eine sogenannte HAN-Schnittstelle als Ethernet RJ45 ausgeführt, die vom Endkunden genutzt werden kann. Diese befindet sich außerhalb des plombierten Bereiches.



Das SMGW verfügt über keine integrierte Messwert-Anzeige. Alle mess- und eichrechtlich relevanten Informationen können mit einer Transparenz- und Displaysoftware (TruDI) über die HAN-Schnittstelle zur Anzeige gebracht werden.

Die Netzwerkschnittstelle des zugreifenden Geräts (z.B. Laptop) muss so konfiguriert werden, dass Sie sich im gleichen Subnetz befindet, wie die IP-Adresse der HAN-Schnittstelle des SMGWs, um auf diese zugreifen zu können.

Daher muss die konkrete Konfiguration und die Zugangsdaten (Nutzername/Passwort oder Zertifikat) vom Messstellenbetreiber zur Verfügung gestellt oder erfragt werden.

## 9.2 Anzeige von Messwerten mithilfe der Transparenz- und Displaysoftware

Eine Möglichkeit Messwerte, die auf dem SMGW gespeichert sind, eichrechtkonform anzuzeigen, ist die Transparenz- und Displaysoftware (TRuDI). Diese Software und das dazugehörige Handbuch sind auf folgender Website verfügbar:

<https://www.ptb.de/cms/de/ptb/fachabteilungen/abt2/fb-23/ag-234/info-center-234/trudi.html>

Mit TRuDI (Transparenz- und Display-Software) stellt die Initiative Bundesdisplay eine herstellerübergreifende, standardisierte Visualisierungslösung bereit, die die Anforderungen des MsbG erfüllt und die im Rahmen der Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik nutzbar ist.

TRuDI bietet dabei eine Displayfunktion, mit der Messwerte, die im SMGW vorhanden sind, für den Letztverbraucher angezeigt werden. Darüber hinaus steht eine sogenannte Transparenzfunktion zur Verfügung. Im Rahmen dieses funktionalen Merkmals ist der Letztverbraucher mit Hilfe der Software in der Lage, Tarifrrechnungen, die auf Basis der Messwerte des SMGWs in der Systemlandschaft des Lieferanten durchgeführt hat, lokal nachzuvollziehen und damit seine Rechnung zu überprüfen.