

## Anlage 1

### Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

#### 1. Teil: Technische Mindestanforderungen

##### 1. Allgemeines

Diese Anlage zum Messstellenrahmenvertrag und Messrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen von Messstellenbetreibern nach § 21b EnWG. Diese Anlage gilt auch bei Durchführungen von Umbauten an bestehenden Strommesseinrichtungen durch Betreiber von Messeinrichtungen nach § 21b EnWG.

Diese Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers.

##### 2. Steuereinrichtungen

Ergibt sich eine Tarifierung im Rahmen der Netznutzung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen.

Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen (Lastgruppensteuerung) sind weitere Anforderungen vom Messstellenbetreiber umzusetzen, welche beim Netzbetreiber angefragt werden können.

##### 3. Messtechnische Anforderungen

Es gelten die Anforderungen gemäß VDN-Richtlinie „Metering Code 2006 Ausgabe 2008“ (oder nachfolgende) in der jeweils aktuellen Version. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung gewährleistet ist.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN 43870 „Zählerplätze“ sowie den für das Netzgebiet des Netzbetreibers geltenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB 2007, Technisches Regelwerk „Zähleranlagen“), gegebenenfalls den Ergänzungen des Netzbetreibers und Normen/ Richtlinien in der jeweils aktuellen Version zu entsprechen.

Bei der Dimensionierung sind die Größe des leistungsbegrenzenden Sicherungselements (z. B. SH-Schalter), sowie zusätzlich bei Messeinrichtungen mit Wandleranschluss die externe Bürde, sowie der Spannungsfall des Messkreises zu berücksichtigen.

Bei Direktmessungen bis 63 A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 150 A, 250 A, 600 A, 1.000 A (Niederspannung) und 25 A, 50 A, 100 A, 200 A, (Mittelspannung) zu berücksichtigen.

Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Mittelspannung und höher ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

##### 3.1 Messgeräte / Messsatzkontrollen

- 3.1.1 Die Messgeräte müssen eine nationale Zulassung oder eine MID-Zulassung aufweisen.
- 3.1.2 Der Messstellenbetreiber sichert dem Netzbetreiber die Eichgültigkeit der eingesetzten Messgeräte zu.
- 3.1.3 Der Messstellenbetreiber hat den Einbau der Messeinrichtung gemäß den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers zu erbringen.
- 3.1.4 Über den Einbau ist ein technisches Einbauprotokoll zu erstellen gemäß Gemeindewerke/VDEW (siehe Anlage 2 „Freigabe von Messeinrichtungen“).

#### 4. Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

- Baurichtlinien
- Kurzschlussfestigkeit

Betriebsmittel im öffentlichen Netz dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf andere Anschlussnehmer verursachen. In nicht selektiv abgesicherten Netzteilen dürfen nur Betriebsmittel verwendet werden, die den technischen Anforderungen des Netzbetreibers entsprechen und von ihm freigegeben sind.

Folgende Werte sind einzuhalten:

Niederspannungs-Stromwandler:

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ ): | $60 \times I_n$                    |
| Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ ):                | $100 \text{ kA}/2,5 \times I_{th}$ |
| Grenzwerte für Übertemperatur                      | Isolierklasse E (75K)              |

Mittelspannungs-Stromwandler:

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ ): | $100 \times I_n$ , mind. 15 kA |
| Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ ):                | $2,5 \times I_{th}$            |
| Grenzwerte für Übertemperatur                      | Isolierklasse E (75K)          |

Mittelspannungs-Spannungswandler:

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Bemessungs-Spannungsfaktor: | DIN VDE 0414; IEC 186 |
|-----------------------------|-----------------------|

Sollen Wandler eingesetzt werden, die nicht diesen Anforderungen genügen oder vom Netzbetreiber nicht freigegeben sind, rüstet der Netzbetreiber auf Kosten des Messstellenbetreibers Übergabeschalter nach, die im Störfall eine selektive Trennung der Anlagenteile des Anschlussnehmers sicherstellen.

## 5. Liste der zugelassenen Messeinrichtungen

### 5.1 Gemeindewerke Hardt – Standard – Wandler

#### 5.1.1 Niederspannungsseitige Stromwandler: IEC 60044-1, DIN VDE 0414 T.1

| Übersetzung | Um      | lth x In | Bemessungsleistung | Klasse         | Überstrombegrenzungsfaktor |
|-------------|---------|----------|--------------------|----------------|----------------------------|
| 150/5 A     | 0,72 kV | 60       | 2,5 VA             | 0,5 S ext. 120 | FS 5                       |
| 250/5 A     | 0,72 kV | 60       | 2,5 VA             | 0,5 S ext. 120 | FS 5                       |
| 600/5 A     | 0,72 kV | 60       | 5 VA               | 0,5 S ext. 120 | FS 5                       |
| 1000/5 A    | 0,72 kV | 60       | 5 VA               | 0,5 S ext. 120 | FS 5                       |

Andere technische Spezifikationen nach Absprache mit dem Netzbetreiber

#### 5.1.2 Mittelspannungsseitige Stromwandler

##### Stromwandler gemäß DIN 42 600 Teil 8

20kV - Innenraum - Gießharz - Stützer - Stromwandler (schmale Bauform)

| Übersetzung | Um    | lth ≥ 15 kA | Bemessungsleistung | Klasse | Überstrombegrenzungsfaktor |
|-------------|-------|-------------|--------------------|--------|----------------------------|
| 25/5        | 24 kV | 15 kA       | 5 VA ; 10 VA       | 0,5 S  | FS 5                       |
| 50/5        | 24 kV | 15 kA       | 5 VA ; 10 VA       | 0,5 S  | FS 5                       |
| 100/5       | 24 kV | 15 kA       | 5 VA ; 10 VA       | 0,5 S  | FS 5                       |
| 200/5       | 24 kV | 15 kA       | 5 VA ; 10 VA       | 0,5 S  | FS 5                       |

Umschaltbare Stromwandler sowie Mehrkernausführung und andere technische Spezifikationen nach Absprache mit dem Netzbetreiber

#### 5.1.3 Mittelspannungswandler

##### Spannungswandler nach DIN 42 600 Teil 9

20kV - Innenraum - Gießharz - Spannungswandler (schmale Bauform)

| Übersetzung                 | Um    | lth | Bemessungsleistung | Klasse |
|-----------------------------|-------|-----|--------------------|--------|
| $20000\sqrt{3}/100\sqrt{3}$ | 24 kV | 6 A | 15 VA              | 0,5    |

Wandler mit mehreren Wicklungen und andere technische Spezifikationen nach Absprache mit dem Netzbetreiber.

Verrechnungswandler müssen grundsätzlich bauartzugelassen und geeicht sein.

**5.1.4** Wandler in gasisolierten, metallgekapselten Schaltanlagen dürfen nur nach Absprache und Zustimmung durch den Netzbetreiber (Gemeindewerke) eingesetzt werden.

## 5.2 Gemeindewerke – Standard – Zähler- und Geräteausführungen

Für folgende Zählertypen und Kommunikationseinrichtungen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung der Gemeindewerke gewährleistet, sofern diese für die Messung zuständig sind.

### 5.2.1 Lastgangzähler nach VDEW Lastenheft

#### Elster A1500

|  |                    |             |
|--|--------------------|-------------|
| A1500-D111-322-OSL-4065CV1000, 3x230/400V, | 5(80)A, Klasse 1/2 | +P,+Q       |
| A1500-D111-522-OSL-4065CV1000, 3x230/400V, | 5(80)A, Klasse 1/2 | +P,-P,+Q,-Q |
| A1500-W121-322-OSL-4065CV1000, 3x230/400V, | 5A, Klasse 1/2     | +P,+Q       |
| A1500-W121-522-OSL-4065CV1000, 3x230/400V, | 5A, Klasse 1/2     | +P,-P,+Q,-Q |
| A1500-W325-322-OSL-4065CV1000, 3x58/100V,  | 5A, Klasse 0,5/2   | +P,+Q       |
| A1500-W325-522-OSL-4065CV1000, 3x58/100V,  | 5A, Klasse 0,5/2   | +P,-P,+Q,-Q |

#### EMH LZQJ

|   |             |     |              |
|---|-------------|-----|--------------|
| LZQJ-S1E5-00-1MB-LC-031014-M50/K<br>+P,+Q       | 3x230/400V, | 5A, | Klasse 1/2   |
| LZQJ-S1E5-00-1MB-LC-031014-M50/Q<br>+P,+Q,-P,-Q | 3x230/400V, | 5A, | Klasse 1/2   |
| LZQJ-S5A5-00-1MB-LC-031014-M50/K<br>+P,+Q       | 3x58/100V,  | 5A, | Klasse 0,5/2 |
| LZQJ-S5A5-00-5MB-LC-051014-M50/Q<br>+P,-P,+Q,-Q | 3x58/100V,  | 5A, | Klasse 0,5/2 |

#### L+G ZMD

|                 |             |                    |             |
|-----------------|-------------|--------------------|-------------|
| ZMD310CT44.4207 | 3x230/400V, | 5(80)A, Klasse 1/2 | +P,+Q       |
| ZMD310CT44.4207 | 3x230/400V, | 5(80)A, Klasse 1/2 | +P,-P,+Q,-Q |
| ZMD405CT44.4207 | 3x58/100V,  | 5A, Klasse 0,5/2   | +P,-P,+Q,-Q |
| ZMD410CT44.4207 | 3x230/400V, | 5A, Klasse 1/2     | +P,-P,+Q,-Q |

Zählerausführungen bevorzugt mit:  
variabler Baudrate,  
Tarif 1=NT, Tarif 2=HT

### 5.2.2 Standardzähler → Auszug Spezifikation

- 3x230/400 V, 10(60) A, KI 2.0, 6/1 (VK/NK) (Ferraris Zähler)
- 3x230/400 V, 5(80) A, KI 2.0, 6/1 (VK/NK) (elektr. Zähler)
- 3x230/400 V, 5(60) A, KI 2.0, 6/2 (VK/NK) (Elster A1350)
- 3x230/400 V, 5(60) A, KI A, 6/0 (VK/NK) (eHZ)

### 5.2.3 Smart Meteringzähler

z. Z. in Bearbeitung!!

### 5.2.4 Kommunikationseinrichtungen

#### Standard analog, alternativ GSM

##### **Actaris**

Sparkline 14.4

##### **Elster**

DM100, DM200, DM500, DM600

##### **Görlitz**

ENC 280 (E), ENC 290 (G)

##### **L+G**

Dialog CU-M20, Dialog CU-G30

Dialog CU-M22; Dialog CU-G32

Alle Modemausführungen sind zwingend im Transparentmodus, bevorzugt mit variabler Baudrate zu betreiben.

**Besonderheiten müssen vorab mit dem Netzbetreiber abgestimmt werden.**

## **Anlage 1**

### **Mindestanforderungen an die Messeinrichtung**

#### **2. Teil: Mindestanforderung an Datenumfang und Datenqualität**

##### **1.1 Meldedatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister**

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des Messstellenbetreibers, des Messdienstleisters und der Messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Melddatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellenrahmenvertrag und im Messrahmenvertrag definiert sind. Die Anwendung der Geschäftsprozesse und die zugehörigen Meldefristen werden in dem jeweiligen Rahmenvertrag geregelt.

##### **1.2 Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund**

In folgenden Fällen muss der Messstellenbetreiber Messwerte an die Gemeindewerke Hardt bereitstellen.

Bei Umbauten an einer Messstelle oder bei Ausbau, Einbau oder Wechsel von Messgeräten muss der Messstellenbetreiber die Veränderungen unverzüglich mittels Geräteeinbau- und/oder Geräteausbaumitteilungen an den Netzbetreiber und, sofern der Messstellenbetreiber die Messung nicht selbst durchführt, an den Messdienstleister mitteilen. Die Mitteilung eines Gerätewechsels setzt sich aus einer Geräteausbaumitteilung und einer Geräteeinbaumitteilung zusammen.

##### **1.3 Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten**

Der Messdatenaustausch zwischen Messdienstleister und den Gemeindewerken Hardt muss für jeden Zählpunkt mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

Die Gemeindewerke Hardt erwarten die Daten zu der jeweiligen Messstelle im EDIFACT-Format MSCONS in der jeweils gültigen durch die BNetzA freigegebenen Version zu den vorgegebenen Zeitpunkten. Die jeweils gültigen Bereitstellungsfristen sind der GPKE zu entnehmen.

#### 1.4 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern

Folgende Werte sind zu übermitteln bei nicht elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

| Obiskennziffer | Inhalt   |
|----------------|--|
| 1.8.Y          | Zählerstand pro Tarif (Y) zum Auslesezeitpunkt |

Folgende Werte sind zu übermitteln bei elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

| Obiskennziffer | Inhalt  |
|----------------|---|
| F.F            | Fehlerregister                                |
| 0.0.0          | Gerätenummer                                  |
| 1.8.Y          | Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt |

#### 1.5 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern

|                    |   |
|--------------------|---|
| Informationsumfang | <p>Täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winterzeitumstellung) Viertelstunden-Energiewerte in (kWh) bzw. (kvarh) Zähler für eine Energierichtung:<br/>+A, +R, oder -A, -R<br/>Zähler für zwei Energierichtungen:<br/>+A, +R, -A, -R<br/>Vierquadrantenzähler:<br/>+A, R1, R4, -A, R2, R3</p> <p>Täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winterzeitumstellung) Viertelstunden-Leistungswerte in (kW) bzw. (kvar) Zähler für eine Energierichtung:<br/>+P, +Q, oder -P, -Q<br/>Zähler für zwei Energierichtungen:<br/>+P, +Q, -P, -Q<br/>Vierquadrantenzähler:<br/>+P, Q1, Q4, -P, Q2, Q3</p> |
|--------------------|---|

Neben den Lastgängen pro Energierichtung sind folgende Register der Verrechnungsliste zu übermitteln:

| Obiskennziffer | Inhalt   |
|----------------|--|
| F.F            | Fehlerregister   |
| 0.0.0          | Gerätenummer   |
| 0.1.0          | Rückstellkennziffer  |
| 0.1.2          | Rückstellzeitpunkt (Datum und Uhrzeit)                             |
| X.8.Y          | Zählerstand pro Messgröße (X) und Tarif (Y) zum Rückstellzeitpunkt |
| X.6.Y          | Maximum pro Messgröße und Tarif                                    |