

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Anwendungsbereich | 2 |
| 2 | Allgemeine Bestimmungen | 2 |
| 3 | Spannungsebenen | 2 |
| 3.1 | Niederspannungsmessung 0,4 kV | 3 |
| 3.2 | Mittelspannungsmessung 10 kV / 25 kV | 3 |
| 3.3 | Hochspannungsmessung 110 kV | 3 |
| 4 | Anforderungen an die Messeinrichtung | 3 |
| 4.1 | Allgemeines | 3 |
| 4.2 | Identifikation der Messeinrichtung | 3 |
| 4.3 | Messeinrichtungen 0,4-kV-Direktmessung | 3 |
| 4.4 | Messeinrichtungen 0,4-kV-Wandlermessung | 4 |
| 4.5 | Messeinrichtungen 10 kV / 25 kV | 5 |
| 4.6 | Wandlermessleitungen | 6 |
| 5 | Lastgangzähler | 7 |
| 6 | Modem | 7 |
| 7 | Tarifschaltgerät | 7 |
| 8 | Gruppeneinteilung nach Abnahmeverhalten | 8 |
| 8.1 | Netzanschluss Niederspannung bis 55 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch | 8 |
| 8.2 | Netzanschluss Niederspannung, bis 55 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch | 8 |
| 8.3 | Netzanschluss Niederspannung, über 55 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch | 8 |
| 8.4 | Netzanschluss Niederspannung, über 55 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch | 9 |
| 8.5 | Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Zählung | 9 |
| 8.6 | Netzanschluss Hochspannung, hochspannungsseitige Zählung | 9 |
| 8.7 | Sonderfall: Unterbrechbare Verbrauchseinrichtung | 10 |
| 8.8 | Sonderfall: EEG-Anlage | 10 |
| 8.9 | Sonderfall: Öffentliche Verbrauchseinrichtung | 10 |
| 9 | Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität | 10 |
| 9.1 | Arbeitszähler | 10 |
| 9.2 | Gestörter Betrieb | 10 |

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

1 Anwendungsbereich

Diese technischen Mindestanforderungen (TMA) gelten für Strom-Messeinrichtungen im Netzgebiet der SWM Infrastruktur GmbH (nachfolgend auch „SWM“ oder „Netzbetreiber“ genannt) und legen den Aufbau der Zählung fest. Sie gelten gleichermaßen für die vom Netzbetreiber betriebenen Messstellen als auch für Messstellen dritter Messstellenbetreiber.

Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kundenanlagen, die an das Versorgungsnetz der SWM angeschlossen sind.

Die vorliegenden technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zum Datenumfang und Datenaustausch gelten ab dem 01.05.2008 auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle bisherigen von den SWM veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.

Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die technischen Anschlussbedingungen (TAB) und sonstigen besonderen Vorschriften/Anforderungen der SWM (veröffentlicht unter www.swm-infrastruktur.de) zu beachten.

Sollte von behördlicher und/oder gesetzlicher Seite eine einheitliche Verfügung, z. B. in Form einer Rechtsverordnung, erlassen werden, die die technischen Mindestanforderungen an Messeinrichtungen einheitlich regelt, so verstehen sich die nachfolgenden Ausführungen als nachgeordnet und lediglich im Sinne einer Klarstellung bzw. Ergänzung, sofern diese nicht im Widerspruch zur Verfügung stehen.

2 Allgemeine Bestimmungen

Die Zählung ist in der Ebene der Lieferspannung auszuführen.

Die Grundlage für die Zählung und Messung stellt die VDN-Richtlinie MeteringCode in der jeweils aktuellen Fassung dar.

Die SWM verlangt im Rahmen der NAV, dass jede Strom-Entnahme oder -Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird. Kann an einer Messstelle die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Zählung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen (z.B. Vierquadrantenzähler, Zweirichtungszähler oder ein separater Zähler je Energieflussrichtung). Dies gilt auch bei Zählung der Volleinspeisung nach EEG.

Die folgenden Angaben über Arbeitsmengengrenzen bzw. Leistungsgrenzen zur Einteilung der Kunden in Kundengruppen beziehen sich jeweils auf eine Messstelle und gelten für Abrechnungszählungen im Versorgungsnetz der SWM.

3 Spannungsebenen

Im Bereich des Stromverteilungsnetzes des Netzbetreibers wird Strom in drei Spannungsebenen verteilt.

| Spannungsebene | Spannung | Frequenz |
|----------------|--------------------|------------|
| Niederspannung | 230/400V | etwa 50 Hz |
| Mittelspannung | 10.000V 25.000V | etwa 50 Hz |
| Hochspannung | 110.000V | etwa 50 Hz |

Tabelle 1 Spannungsebenen

Die Spannung wird am Übergabepunkt in den Grenzen der DIN EN 50160 bereitgestellt. Als Übergabepunkt zur Kundenanlage gelten im Niederspannungsnetz, gemäß der gültigen TAB, die Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens. Im Mittel- und Hochspannungsnetz wird der Übergabepunkt vertraglich vereinbart.

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

3.1 Niederspannungsmessung 0,4 kV

Messstellen für Anlagen mit direkter Messung bis 80A und Anlagen mit halbindirekter Messung (Strom-Wandlermessungen) bis 2000A sind nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB in der aktuell gültigen Fassung) und den zugehörigen Ergänzungen und Anlagen der SWM zu errichten. Grundlage hierfür ist die Verordnung über die Allgemeinen Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung vom 01.11.2006 (BGBl. 2006 I S. 2477) (NAV) mit den Ergänzenden Bedingungen der SWM zur NAV in der jeweils gültigen Fassung.

3.2 Mittelspannungsmessung 10 kV / 25 kV

Einzelmessungen mit mittelspannungsseitiger Zählung sind mit Strom- und Spannungswandlern zu errichten. Die Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ und der Ausführungsrichtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ der SWM zu entnehmen.

3.3 Hochspannungsmessung 110 kV

Einzelmessungen mit hochspannungsseitiger Zählung sind mit Strom- und Spannungswandlern zu errichten. Der Einsatz von Hochspannungs-Messwandlern ist generell frühzeitig mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

4 Anforderungen an die Messeinrichtung

4.1 Allgemeines

Die Strom-Messeinrichtung muss für den Abnahmefall geeignet sein und entsprechend betrieben werden.

Der Anschluss von Messeinrichtungen an Sekundärleitungen von SWM-Wandlern ist ausschließlich der SWM gestattet. Dies gilt ebenso für die Modems, Tarifschaltgeräte und TAE-Anschlüsse der SWM.

4.2 Identifikation der Messeinrichtung

Zur eindeutigen herstellerübergreifenden Identifikation sind Messeinrichtungen grundsätzlich mit der bundesweit eindeutigen Identifikationsnummer (numerisch, 16-stellig), bestehend aus der Sparte, der Herstellerkennung, dem Baujahr und der Seriennummer der Messeinrichtung zu kennzeichnen und zu führen. Die Liste der Herstellerkennungen wird auf Anforderung durch den Netzbetreiber bereitgestellt.

| Sparte | Hersteller | B-Jahr | Fabriknummer | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | 1 2 3 | 1 2 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 1 | 2 3 4 | 5 6 | 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 | Anzahl 16 |
| 1 | 0 1 9 | 01 | 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 | |
| Nach OBIS 1 = Elektrizität 7 = Gas usw. | 001 = ABB 002 = AEG usw. | Baujahr | Fabriknummer wie bisher (rechtsbündig mit führenden Nullen) | |

Tabelle 2 Identifikationsnummer von Messeinrichtungen

4.3 Messeinrichtungen 0,4-kV-Direktmessung

Im Netzgebiet des Netzbetreibers erfolgt die Messung in Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von $\leq 80A$ zu erwarten ist, bei Ein- und Zweitarif-, Wechsel- und Drehstromzählern direkt (siehe Erläuterungen zu der TAB, Ziffer 7, Seite 1).

Für diese Messeinrichtungen gelten folgende Genauigkeitsklassen:

- Ein- und Zweitarif-Wechselstromzähler: Genauigkeitsklasse 2

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

- Ein- und Zweitarif-Drehstromzähler: Genauigkeitsklasse 2

Das Zählwerk muss bei Zählern für einen Grenzstrom bis max. 60A 6 Vorkomma- und eine Nachkommastelle anzeigen.

4.4 Messeinrichtungen 0,4-kV-Wandlermessung

4.4.1 Messwandlerzähler 0,4 kV

Im Netzgebiet des Netzbetreibers erfolgt die Messung in Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrenden Betriebsstrom von > 80A zu erwarten ist, über Messwandlerzähler.

Die Bemessungsstromstärke des Messwandlerzählers muss 5A betragen.

Für diese Messwandlerzähler gelten folgende Genauigkeitsklassen:

- Messwandlerzähler (Wirkverbrauch) Genauigkeitsklasse 1
- Messwandlerzähler (Blindverbrauch) Genauigkeitsklasse 2

Das Zählwerk muss bei Zählern für einen Grenzstrom über 60A 7 Vorkomma- und keine Nachkommastelle anzeigen.

4.4.2 Messwandler 0,4 kV

Im Netzgebiet des Netzbetreibers dürfen zur niederspannungsseitigen Messung nur Wandler mit folgender Spezifikation eingesetzt werden:

Allgemeines

Die beim Netzbetreiber zulässigen 0,4-kV-Stromwandler sind im Dauerbetrieb mit 120% I_N belastbar und müssen dabei die gesetzliche Messgenauigkeit einhalten.

Die Auslöseströme von NH-Sicherungen müssen bei einer Auslösezeit von 1 Stunde bei dem 1,3 bis 1,4-fachen Nennstrom liegen. Bei gleichem Nennstrom der Sicherung sowie des Wandlers muss der Auslösestrom der Sicherung über dem Maximaleichwert (120 %) des Wandlers liegen.

Spezifikation der Stromwandler

Die 0,4-kV-Stromwandler zu Abrechnungszwecken haben der VDE 0414-1 zu entsprechen. Weitere Spezifikationen sind:

- Sekundärstrom 5 A
- Genauigkeitsklasse 0,5S
- Bemessungsstrom < 800 A – Bürde 5 VA
- Bemessungsstrom \geq 800 A – Bürde 10 VA
- Maße nach DIN 42600-2

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

Wandlergröße bzw. -belastung

Als Grenzwerte für den Einsatz der Wandler gelten der obere (P_{\max}) und untere Grenzwert (P_{\min}) der jeweiligen Wandlergröße.

| Wandler Größe I_N [A] | P_N [kW] | I_{\max} [A] | P_{\max} [kW] | max. Versicherung [A] | I_{\min} [A] | P_{\min} [kW] |
|-------------------------|------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 75 / 5* | 46 | 90 | 56 | 1 × 3 × 63 | - | - |
| 100 / 5* | 62 | 120 | 74 | 1 × 3 × 80 | 20 | 13 |
| 125 / 5 | 77 | 150 | 93 | 1 × 3 × 100 | 25 | 16 |
| 150 / 5 | 93 | 180 | 112 | 1 × 3 × 125 | 30 | 19 |
| 200 / 5 | 124 | 240 | 149 | 1 × 3 × 160 | 40 | 25 |
| 300 / 5 | 187 | 360 | 224 | 1 × 3 × 250 | 60 | 38 |
| 500 / 5 | 311 | 600 | 374 | 1 × 3 × 400 2 × 3 × 200 3 × 3 × 125 | 100 | 63 |
| 800 / 5 | 498 | 960 | 598 | 2 × 3 × 315 3 × 3 × 200 4 × 3 × 160 | 160 | 100 |
| 1250 / 5 | 779 | 1500 | 935 | 2 × 3 × 500 3 × 3 × 315 4 × 3 × 250 | 250 | 156 |
| 2000 / 5 | 1246 | 2400 | 1495 | 3 × 3 × 500 5 × 3 × 315 7 × 3 × 250 | 400 | 249 |

Tabelle 3 Stromwandlergröße und –belastung

* Sondergrößen sind nur bei Leistungsreduktionen zu verwenden.

Für die Berechnung ist $\cos \varphi = 0,9$ zugrunde zu legen.

4.5 Messeinrichtungen 10 kV / 25 kV

4.5.1 Messwandlerzähler 10 kV / 25 kV

Im Netzgebiet des Netzbetreibers erfolgt die Messung im 10-KV- bzw. 25-kV-Netz über Messwandlerzähler. Die Bemessungsstromstärke des Messwandlerzählers muss 5A betragen.

Es dürfen nur Lastgangszähler gemäß Ziffer 7 mit Zählerfernauslesung eingesetzt werden.

Für die Mittelspannungs-Messwandlerzähler gelten folgende Genauigkeitsklassen:

- Messwandlerzähler (Wirkverbrauch): Genauigkeitsklasse 1
- Messwandlerzähler (Blindverbrauch): Genauigkeitsklasse 2

Das Zählwerk muss bei Zählern für einen Grenzstrom über 60A 7 Vorkomma- und keine Nachkommastelle anzeigen.

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

4.5.2 Messwandler 10 kV / 25 kV

Im Netzgebiet des Netzbetreibers dürfen zur mittelspannungsseitigen Messung nur Wandler mit folgender Spezifikation eingesetzt werden:

Die Stromwandler zu Abrechnungszwecken haben der VDE 0414-1 und die Maße der Stromwandler der DIN 42600-8 zu entsprechen.

Die Spannungswandler zu Abrechnungszwecken haben der VDE 0414-2 und die Maße der Spannungswandler der DIN 42600-9 zu entsprechen.

| | | | | |
|---------------------------|------------------------------------------|-----|-----|--------------------|
| Spannung | 3X10.000/ $\sqrt{3}$ V/100/ $\sqrt{3}$ V | | | |
| | 3X25.000/ $\sqrt{3}$ V/100/ $\sqrt{3}$ V | | | |
| Spannungskonstante | 100 bzw. 250 | | | |
| Stromwandler | 50 | 100 | 150 | Primärstrom in A |
| Sekundärstrom | 5 | 5 | 5 | Sekundärstrom in A |

Tabelle 4 Mittelspannungswandler

Im Netzgebiet des Netzbetreibers müssen folgende Genauigkeitsklassen und Nennleistungen für Messwandler im Mittelspannungsnetz eingehalten werden:

| Wandlerart | Genauigkeitsklasse | Nennleistung |
|------------------|--------------------|--------------|
| Stromwandler | 0,5S | 10VA |
| Spannungswandler | 0,5 | 30VA |

Tabelle 5 Genauigkeitsklassen Messwandler

4.6 Wandlermessleitungen

Die Sekundärleitungen der Strom- und Spannungswandler sind ungeschnitten vom Wandlerklemmbrett bis zum Zählerschrank zu führen.

Der Spannungsfall auf der Verbindungsleitung zwischen Spannungswandler und dem Messwandlerzähler darf nicht größer als 0,1% der sekundären Bemessungsspannung betragen.

Die Verbindungsleitungen vom Stromwandler zum Messwandlerzähler müssen folgende Mindestquerschnitte aufweisen:

| Einfache Länge | Strom-Messwandlerleitungen |
|----------------|----------------------------|
| bis 25m | 4 mm ² |
| - 40m | 6 mm ² |
| -65m | 10mm ² |

Tabelle 6 Strom Messwandlerleitungen

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

5 Lastgangzähler

Alle eingesetzten Lastgangszähler müssen über eine viertelstündige, registrierende Leistungserfassung, einschließlich Modem und Anschluss ans Festnetz verfügen. Ist ein Festnetzanschluss nicht möglich bzw. nicht wirtschaftlich vertretbar, so ist als Alternativlösung ein GSM-Modem zulässig. Für die störungsfreie Datenübertragung ist hierbei der Messstellenbetreiber verantwortlich.

Bei Lastgangzählern ist eine Zeitsynchronisation erforderlich. Die eingesetzten Zeitgeber müssen den Anforderungen der PTB genügen.

Die Weitergabe von Zeit- und Festmengenimpulsen an den Anschlussnutzer liegt im Verantwortungsbereich des Messstellenbetreibers und ist bei Bedarf mit dem Anschlussnutzer abzustimmen.

Grundsätzlich gelten neben den Anforderungen aus dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ folgende Festlegungen:

- Kommunikationsprotokoll nach IEC 62056-21
- Zähleradresse: 0000ZZZZZZZZZZZZ mit 0000 (fest) und ZZZZZZZZZZZZ (Eigentumsnummer)
- Datumsformat: JJJJ-MM-TT
- Uhrzeitformat: HH.MM.SS

6 Modem

Für Modem gelten folgende Festlegungen:

- Bei Festnetzanschluss ist ein Analog-Anschluss mit eigener Tel.-Nr. ohne Parallelschaltung anderer Geräte und mindestens Halbamtberechtigung erforderlich
- Kein Modempasswort
- Mindestreichbarkeit bei Anwahl
Festnetzmodem: 97% (Anzahl Besetzungsfälle < 3%)
GSM Modem: 97% (Anzahl Kommunikationsunterbrechungen / Nichtverfügbarkeit GSM-Netz < 3%)

7 Tarifschaltgerät

Für die Laststeuerung bei unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen durch den Netzbetreiber sowie die Umsetzung von Tarifschaltzeiten hat der Messstellenbetreiber ein entsprechendes Tarifschaltgerät zu installieren. Diese dürfen nur in plombierbarer Ausführung verbaut werden.

Die Umsetzung der Tarifschaltzeiten kann auch vom Messstellenbetreiber selbst durch entsprechende Konfiguration der Messeinrichtung realisiert werden. Grundlage für die Tarifschaltzeiten bilden die Mitteleuropäische Zeit und Mitteleuropäische Sommerzeit.

Die Steuerung der Tarifschaltgeräte erfolgt mittels Rundsteuersignalen mit der Tonfrequenz 217 Hz.

Die Detailinformationen über die vom Netzbetreiber verwendeten Tarifschaltgeräte und Schaltzeiten sind im Einzelfall beim Netzbetreiber abzufragen.

Technische Mindestanforderungen an Mess- einrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitäts- Versorgungsnetz

8 Gruppeneinteilung nach Abnahmeverhalten

Die folgenden Angaben zu Leistungsgrenzen und Arbeitsmengengrenzen beziehen sich jeweils auf eine Messstelle.

8.1 Netzanschluss Niederspannung bis 55 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein | Direkt angeschlossener Wirkarbeitszähler, technisch übertragbare Leistung maximal 55 kVA. Einbau zur Versorgung von Kunden nach Standardlastprofilverfahren. |
| Varianten | Einphasen, Dreiphasen, Eintarif oder Zweitarif, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. |
| Tarifsteuerung | Erforderlich bei gesteuerten Verbrauchseinrichtungen wie z.B. Wärmespeichern oder Speicherheizungen sowie Zweitarifzählern. |
| Vergleichsmessung | Nicht gefordert. |
| Ablesung | Ablesung erfolgt jährlich durch Netzbetreiber bzw. Kundenselbstablesung. |
| Optionen | Lastgangzähler entsprechend 8.2 auf Kunden oder Lieferantenwunsch. |

Tabelle 7 Niederspannung, bis 55 kVA, bis 100.000 kWh/a

8.2 Netzanschluss Niederspannung, bis 55 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein | Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (Festnetz oder GSM) zur Zählerfernablesung und Tarifumschaltung, technisch übertragbare Leistung maximal 55 kVA. |
| Varianten | Keine. |
| Vergleichsmessung | Nicht gefordert. |
| Ablesung | Tägliche Ablesung über Zählerfernablesung. |
| Optionen | Anlagen mit gesteuerten Verbrauchern siehe 8.7. |

Tabelle 8 Niederspannung, bis 55 kVA, mehr als 100.000 kWh/a

8.3 Netzanschluss Niederspannung, über 55 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein | Über Stromwandler angeschlossener Wirkarbeitszähler, technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße. Einbau zur Versorgung von Kunden nach Standardlastprofilverfahren. |
| Varianten | Einphasen, Dreiphasen, Eintarif oder Zweitarif, je nach Kunden oder Lieferantenwunsch. |
| Tarifsteuerung | Erforderlich bei gesteuerten Verbrauchseinrichtungen wie z.B. Wärmespeichern oder Speicherheizungen sowie Zweitarifzählern. |
| Vergleichsmessung | Nicht gefordert. |
| Ablesung | Ablesung erfolgt jährlich durch Netzbetreiber bzw. Kundenselbstablesung. |
| Optionen | Lastgangzähler entsprechend 8.4 auf Kunden oder Lieferantenwunsch. |

Tabelle 9 Niederspannung, über 55 kVA, weniger als 100.000 kWh/a

Technische Mindestanforderungen an Mess- einrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitäts- Versorgungsnetz

8.4 Netzanschluss Niederspannung, über 55 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein | Über Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (Festnetz oder GSM) zur Zählerfernablesung und Tarifumschaltung, technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus der Stromwandlergröße. |
| Varianten | Keine. |
| Vergleichsmessung | Nicht gefordert. |
| Ablesung | Tägliche Ablesung über Zählerfernablesung. |
| Optionen | Keine. |

Tabelle 10 Niederspannung, über 55 kVA, mehr als 100.000 kWh/a

8.5 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Zählung

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein | Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (Festnetz oder GSM) zur Zählerfernablesung und Tarifumschaltung, technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus der Stromwandlergröße und Spannungsebene. |
| Varianten | Keine |
| Vergleichsmessung | Vergleichszählung ab 5 MVA, gemeinsamer Wandlerkern und Wicklung |
| Ablesung | Tägliche Ablesung über Zählerfernablesung |
| Optionen | Keine |
| Anforderungen an die Kundenanlage | Es gilt die Richtlinie des VDN „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ zusammen mit der Ausführungsrichtlinie der SWM (siehe www.swm-infrastruktur.de). |

Tabelle 11 Mittelspannung

8.6 Netzanschluss Hochspannung, hochspannungsseitige Zählung

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein | Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (Festnetz oder GSM) zur Zählerfernablesung und Tarifumschaltung, technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus der Stromwandlergröße und Spannungsebene. |
| Varianten | Keine. |
| Vergleichsmessung | Erforderlich, in gleicher Güte wie Hauptmessung. |
| Ablesung | Tägliche Ablesung über Zählerfernablesung. |
| Optionen | Keine. |
| Anforderungen an die Kundenanlage | Individuelle Festlegung entsprechend der örtlichen Gegebenheiten durch den Netzbetreiber. |

Tabelle 12 Hochspannung

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Elektrizitätsversorgungsnetz

8.7 Sonderfall: Unterbrechbare Verbrauchseinrichtung

Gesteuerte Verbrauchseinrichtungen mit einem Verbrauch über 100.000 kWh/a können auch über einen reinen Wirkarbeitszähler entsprechend 8.1 bzw. 8.3 aufgebaut werden.

Bei Neuanlagen ist eine gemeinsame Zweitarifmessung nicht zulässig. In diesem Fall sind zwei getrennte Messungen aufzubauen.

Bei Bestandsanlagen ist Rücksprache mit dem Netzbetreiber zu halten.

8.8 Sonderfall: EEG-Anlage

Für die Messung von EEG-Anlagen gelten die Anforderungen im Merkblatt „Zählung bei Eigenerzeugungsanlagen“ und das Merkblatt „Wandlerzählungen bei EEG-Anlagen“ der SWM (siehe www.swm-infrastruktur.de).

8.9 Sonderfall: Öffentliche Verbrauchseinrichtung

Für die Messung von öffentlichen Verbrauchseinrichtungen mit einem Verbrauch bis 1.000 kWh/a ist am Zählpunkt keine Messeinrichtung erforderlich. Als öffentliche Verbrauchseinrichtungen gelten z.B. Beleuchtung von Wartehallen des ÖPNV, LZA, Parkscheinautomaten, Fernsprechsäulen, Sirenen und Feuermelder etc. Nicht darunter fallen Verbraucher, die einer Gewinnerzielung außerhalb öffentlicher Interessen dienen, z.B. Werbeflächen, Mobilfunkumsetzer etc.

Die Abrechnung erfolgt jährlich mit einer bei der Inbetriebnahme festgelegten Jahresmenge.

9 Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

9.1 Arbeitszähler

Die Messwerte sind für eine manuelle Ablesung an der Messstelle zur Verfügung zu stellen. Eingesetzte Arbeitszähler müssen für die Kundenselbstablesung geeignet sein. Dies gilt als erfüllt, wenn alle erforderlichen Register oder Zählwerke gleichzeitig ablesbar sind (keine Tastenbedienung oder roulierende Anzeige). In allen anderen Fällen hat eine Einweisung durch den Messstellenbetreiber zu erfolgen.

9.2 Gestörter Betrieb

9.2.1 Gestörter Betrieb Arbeitszähler

Bei Störungen der Messstelle mit Arbeitszähler sind dem Netzbetreiber alle nicht abgelesenen Messwerte unmittelbar nach der Ablesung durch den Messstellenbetreiber jedoch spätestens am 10. Werktag nach der Bestätigung der Störungsannahme oder mit der Bestätigung der Störungsbeseitigung mitzuteilen.

9.2.2 Gestörter Betrieb Lastgangzähler mit Zählerfernauslesung

Bei Störungen der Messstelle sind dem Netzbetreiber alle nicht abgelesenen Messwerte unmittelbar nach der Ablesung jedoch spätestens am 4. Werktag nach der Bestätigung der Störungsannahme oder mit der Bestätigung der Störungsbeseitigung mitzuteilen.

Bei Störungsbehebungen an Lastgangzählern mit Zählerfernauslesung ist die ZFA-Leitstelle des Netzbetreibers zu informieren. Nach erfolgter Störungsbehebung ist der Grund für die Störung an den Netzbetreiber zu melden. Darüber hinaus ist Datenqualität (Plausibilität und Verwendbarkeit für die Abrechnung) der übertragenen Messwerte an die ZFA-Leitstelle zu übermitteln.