

Anlage 3

Technische Mindestanforderungen (TMA) an Messeinrichtungen im Elektrizitätsnetz der Stadtwerke Altdorf GmbH

1. Allgemeines

- 1.1. Diese Anlage zum Messstellenbetreiber-Rahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen bei Letztverbrauchern, die von Messstellenbetreibern nach § 21 b Abs. 2 EnWG sicherzustellen sind. Diese Anlage gilt auch bei der Durchführung von Umbauten und Wartungsarbeiten an bestehenden Strommesseinrichtungen. Die Technischen Anschlussbedingungen sowie die Ergänzenden Bedingungen des Netzbetreibers, die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, Normen und die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind die in der jeweils gültigen Fassung des MeteringCode (derzeit 2006, Ausgabe 2008) beschriebenen Mindestanforderungen an Zähleinrichtungen einzuhalten.
- 1.2. Bestandteil der Messeinrichtung sind Zähler, Zusatzeinrichtungen wie z. B. Summationsgeräte, Messwandler sowie Kommunikations-, Tarif- und Steuerungseinrichtungen (z. B. Modem). Für die eventuell nötige Bereitstellung der Stromversorgung der Messeinrichtung ist nicht der Netzbetreiber verantwortlich.

2. Grundlagen

- 2.1. Beim Einbau von Messeinrichtungen sind die erforderlichen Wand- und Montageabstände (z. B. für Instandhaltungsmaßnahmen, Zählerwechsel) einzuhalten.
- 2.2. Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (z.B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz). Die Montage der Zähler hat in der 3-Punktausführung zu erfolgen.
- 2.3. Bei Umbauten oder Gerätewechseln, die zu einer Veränderung von abrechnungsrelevanten Daten oder Prozessen führen, ist der Netzbetreiber im Rahmen der Geschäftsprozesse und mit den geregelten Datenformaten zu unterrichten. Dazu zählen unter anderem Zählerwechsel, Wandlertausch mit anderem Übersetzungsverhältnis, Veränderungen an Summiermessungen, Änderung an der Zählerkommunikation bei Fernablesung.
- 2.4. Zur Sicherstellung eines reibungslosen und kostengünstigen Datenaustauschs mit dem Netzbetreiber sind die verwendeten Geräte und die Parametrisierungen vor Inbetriebnahme der Messeinrichtung abzustimmen, um die Kompatibilität mit dem Zählerfernauslesesystem des Netzbetreibers zu gewährleisten.
- 2.5. Nach Möglichkeit ist die Zählung in der Ebene der Lieferung auszuführen. Abweichungen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

3. Steuereinrichtungen und Tarifschaltzeiten

- 3.1. Ergibt sich eine Tarifierung des Zählpunktes im Rahmen der Netznutzung oder auf Anforderung des Lieferanten, so ist dies vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen.
- 3.2. Für die Doppeltarifzähler im Netzgebiet gelten die Anforderungen NT-erregt sowie NT-oben (Pos. der ZW), für die OBIS-Kennzahlzuordnung der Arbeitszählwerke gilt u.a. 1.8.1 für NT und 1.8.2 für HT.
- 3.3. Die Steuerzeiten für die Tarifierung werden vom Netzbetreiber vorgegeben. Die Ansteuerung der Tarifschaltgeräte erfolgt über EFR (Europäische Funkrundsteuerung). Alternativ kann der Messstellenbetreiber die Tarifschaltzeiten geräteintern bereitstellen. Die entsprechende Zeitsynchronisation ist vom Messstellenbetreiber sicherzustellen.
- 3.4. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind seitens des Messstellenbetreibers vorherige Abstimmungen mit dem Netzbetreiber erforderlich (z.B. bezüglich der Lastschaltung).
- 3.5. Der Messstellenbetreiber ist allein verantwortlich für die korrekte Installation, Funktion und den Betrieb der Steuereinrichtungen.

4. Messtechnische Anforderungen

- 4.1. Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bzw. bei nach MID konformitätsbewerteten Geräten eine Zulassung einer benannten Stelle aufweisen.
- 4.2. Der Messstellenbetreiber sichert dem Netzbetreiber die Eichgültigkeit der eingesetzten Messgeräte zu.
- 4.3. Die Kommunikationseinrichtung zur Fernablesung eines Lastgangzählers, inklusive deren Funktionsweise, liegt im Verantwortungsbereich des Messstellenbetreibers.
- 4.4. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung gewährleistet ist. Dabei ist 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, darüber höchstens 20 A.
- 4.5. Sämtliche Messeinrichtungen sind dreiphasig einzurichten.
- 4.6. Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Mittelspannung ist mit dem Netzbetreiber vorab rechtzeitig abzustimmen.
- 4.7. Ein Anschluss von kundeneigenen Zählern, sonstigen Geräten oder Geräte des Messstellenbetreibers an den Sekundärleitungen von Verrechnungswandlern (Zählkern, Wicklung) des Netzbetreibers ist nicht gestattet.
- 4.8. Über den Einbau ist ein technisches Protokoll zu erstellen, welches dem Messstellenrahmenvertrag als Anlage 4 beiliegt.
- 4.9. Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben den folgenden Bedingungen zu entsprechen:
 - Technische Anschlussbedingungen (TAB 2007), einschließlich der Hinweise zu den technischen Anschlussbedingungen sowie den ergänzenden Bedingungen des Netzbetreibers.
 - Technische Richtlinie des VDN für Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz
 - DIN 43870 „Zählerplätze“
 - VBEW-Merkblatt für Zählerschränke (direkte Messung)
 - VBEW-Merkblatt für Mess- und Wandlerschränke (halbindirekte Messung)
 - VBEW-Merkblatt für Zählung bei Erzeugungsanlagen
 - VBEW-Merkblatt für Wandlerzählungen bei EEG-Anlagen

5. Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

- 5.1. Messeinrichtungen dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf andere Anschlussnehmer oder technische Einrichtungen des Netzbetreibers verursachen.
- 5.2. Die geforderte Kurzschlussfestigkeit von Betriebsmitteln im Mittelspannungsnetz beträgt 16 kA, im Niederspannungsnetz 25 kA.

6. Anforderungen an die Messeinrichtung

- 6.1. Anforderungen an Zähler im Netz
- 6.1.1. Standardlastprofilmessung (SLP)

Im Netzgebiet des Netzbetreibers erfolgt die Messung in NS-Anlagen in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von kleiner 100A zu erwarten ist, bei Ein- und Zweitarif-Wechsel- und Drehstromzählern direkt (siehe Erläuterungen zu den TAB Ziffer 7, Seite 1).

Für diese Messeinrichtungen gelten folgende Genauigkeitsklassen:

- Ein- und Zweitarif-Wechselstromzähler: Genauigkeitsklasse 2
- Ein- und Zweitarif-Drehstromzähler: Genauigkeitsklasse 2

- 6.1.2. Registrierende Leistungsmessung (RLM)

Für Anlagen mit einem Verbrauch > 100.000 kWh/a wird eine Lastgangmessung gefordert.

Alle eingesetzten Lastgangszähler müssen über eine viertelstündige, registrierende Leistungserfassung, einschließlich GSM-Modem verfügen. Ist eine Datenübermittlung über GSM-Modem nicht möglich, so ist als Alternativlösung ein Festnetzanschluss über ein analoges Modem zulässig. Für die störungsfreie Datenübertragung ist hierbei der Messstellenbetreiber verantwortlich.

- 6.1.3. Wandlermessung

Im Netzgebiet des Netzbetreibers erfolgt die Messung in NS-Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von > 100A zu erwarten ist, über Messwandlerzähler.

Wandler sind mit Gießharzisolierung in Innenraumausführung mit geeichtem Zählkern einzusetzen.

Es dürfen nur Betriebsmittel verwendet werden, die den technischen Anforderungen des Netzbetreibers entsprechen und von ihm freigegeben sind. Folgende Werte sind einzuhalten:

- NS-Stromwandler:
 - Sekundärseitiger Bemessungsstrom: 5 A
 - Bemessungs-Strommessbereich: 120 %
 - Genauigkeitsklasse: 0,5 S
 - Überstrombegrenzungsfaktor: FS 5
 - thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{th}): $60 \times I_n$
 - Bemessungs-Stoßstrom (I_{dyn}): 100 kA
 - Grenzwerte für Übertemperatur: Isolierkasse E (75K)
- MS-Stromwandler
 - Sekundärseitiger Bemessungsstrom: 5 A
 - Bemessungs-Strommessbereich: 120 %
 - Genauigkeitsklasse: 0,5 S
 - Überstrombegrenzungsfaktor: FS 5
 - thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{th}): $100 \times I_n$, mind. 16 kA
 - Bemessungs-Stoßstrom (I_{dyn}): $2,5 \times I_{th}$
 - Grenzwerte für Übertemperatur: Isolierkasse E (75K)
- MS-Spannungswandler
 - Bemessungsspannung: $20.000: \sqrt{3} / 100: \sqrt{3}$
 - Bemessungs-Spannungsfaktor: $1,9 U_N (8h), 1,2 U_N (dauernd)$
 - Bemessungsleistung: 25 VA
 - Bemessungs-Isolationspegel: 24 / 50 / 125 kV
 - Genauigkeitsklasse: 0,2

- 6.1.4. Messeinrichtungen 20 kV

Ein Messstellenbetrieb in 20kV-Anlagen ist dezidiert mit dem Netzbetreiber im Einzelfall abzustimmen.

7. Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Regelwerke

Einschlägig sind insbesondere:

- Energiewirtschaftsgesetz – EnWG
- Messzugangsverordnung - MessZV
- Stromnetzzugangsverordnung - Strom - NZV
- Niederspannungsanschlussverordnung - NAV
- Eichgesetz
- Eichordnung
- Europäische Messgeräte-Richtlinie - MID
- Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG
- PTB-Richtlinien
- VDN-, VDEW- und VBEW-Richtlinien
- EN-, DIN- und VDE-Normen
- Beschlüsse und Festlegungen der Beschlusskammer 6 der Bundesnetzagentur
- Vorschriften zur Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit