

### 1 Allgemeines

Diese Anlage zum Messstellen- und Messrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Elektrizitätsmesseinrichtungen von MSB nach dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG). Diese Anlage gilt auch bei Durchführungen von Umbauten an bestehenden Strommesseinrichtungen durch Betreiber von Messeinrichtungen nach dem MsbG.

Es gelten die Anforderungen gemäß VDN-Richtlinie „MeteringCode“ in der jeweils gültigen Fassung. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung gewährleistet ist.

Diese Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen des VNB.

Der MSB hat insbesondere folgende technische Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen:

- „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz“ Ausgabe NRW mit den Erläuterungen der Stadtwerke Troisdorf GmbH.
- VDN-Richtlinie „Technische Richtlinie Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ mit der „Ergänzende Technische Richtlinie der Stadtwerke Troisdorf GmbH“
- „Richtlinie für die Montage von Messeinrichtungen mit Wandlermessung“

soweit nachfolgend nichts Abweichendes vereinbart wird.

### 2 Messtechnische Anforderungen

Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, den Normen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die technischen Anforderungen dieser Anlage zu beachten. Vom VNB veröffentlichte weitergehende Anforderungen sind zu berücksichtigen. Der MSB stellt sicher, dass dem VNB an der Messstelle alle Voraussetzungen zu Messung i. S. MsbG der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher zu Verfügung stehen.

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Bei Aufstellung im Freien sind die Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen zu erfüllen (z. B. Schutzarten durch Gehäuse). Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen (insbesondere bei Messanlagen mit elektronischen Messgeräten in Schrankanlagen) und sonstige Anforderungen an den Aufstellungsort sind sicherzustellen.

Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach Vorgabe des VNB gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz, Türschloss).

Die Stromversorgung von Zusatzeinrichtungen (Modem, Datenspeicher, Tarifschatgeräte etc.) hat aus der Kundenanlage zu erfolgen.

Weitere Anforderungen wie die Rückwirkungsfreiheit der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage u. a. sind zu beachten.

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.

### 3 Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

#### 3.1 Allgemeines

Messeinrichtungen im öffentlichen Netz dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf andere Anschlussnehmer verursachen

Die Messgeräte müssen den gesetzlichen Vorgaben, besonders dem Eichrecht in der jeweils gültigen Fassung, genügen.

### 3.2 Zähler

Folgende Werte sind einzuhalten:

Bei Direkt- und Wandlermessungen beträgt das Verhältnis Grenz- zu Nennstrom mindestens 600 %. Die Zähler für NSP-Wandlermessungen haben einen Spannungsmessbereich von 230/400 V, diejenigen für MSP-Wandlermessungen einen Spannungsmessbereich von 57/100 V.

#### 3.2.1 Messstelle mit Arbeitszähler SLP

Die Zähler müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

|   | Direktmessung | Wandlermessung |
|---|---------------|----------------|
| Nennspannung (Wechselstromzähler)   | 230 V         |                |
| Nennspannung (Drehstromzähler)  | 3 x 230/400 V | 3 x 230/400 V  |
| Nennstrom   | ≤ 10 A        | 5//1 A         |
| Grenzstrom  | ≥ 60 A        | 6 A            |
| Stelligkeit VK (kWh)  | ≥ 6           | ≥ 5            |
| Stelligkeit NK (kWh)  | ≥ 1           | ≥ 3            |
| Genauigkeitsklasse<br>Fehlergrenzen gemäß VDEW- Arbeits-<br>ausschuss Zähler und Messgeräte | Klasse 2      |                |

#### 3.2.2 Messstelle mit Lastgangzähler RLM

Im Folgenden werden Empfehlungen für die technische Auslegung der eingesetzten Gerätetechnik definiert. Die Zähler müssen über eine kompatible Kommunikationsschnittstelle zur Fernablesung durch den VNB verfügen.

##### 3.2.2.1 Anforderung an den Messsatz

Für Anlagen >100.000 kWh/a wird der Funktionsumfang Lastgangmesseinrichtung (RLM) gefordert. Als Mindestanforderungen gelten die Festlegungen in der VDN-Richtlinie „MeteringCode“ in der jeweils gültigen Fassung.

##### 3.2.2.2 Auslegung der Wandler

| Gerät                                | Spannung / Leistung | Gruppierung      | Klasse   |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|--|
| Spannungswandler<br>Ausgangsspg 100V | Mittelspannung      |                  | Klasse 0,2; 15 VA                                  |
|                                      | Mittelspannung      | ≤ 50 A<br>> 50 A | Klasse 0,5S; FS5; 10 VA<br>Klasse 0,2S; FS5; 10 VA |
|                                      | Niederspannung      |                  | Klasse 0,5S; 5 VA                                  |

Bei Abweichungen ist mit dem Messstellenbetrieb des VNB Rücksprache zu halten.

##### 3.2.2.3 Anforderung an die Kommunikationseinrichtungen

Zur Sicherstellung eines reibungslosen und kostengünstigen Datenaustausches mit dem VNB sind die verwendeten Geräte und die Parametrierungen in der Planungsphase und vor Einbau der Geräte abzustimmen, um die Kompatibilität mit dem Zählerfernablesungssystem des VNB zu gewährleisten.

Der MSB hat dem VNB Datenblatt, Betriebsanleitung und Übertragungsprotokolle zum Aufbau der Fernablesung bereitzustellen.

### 3.3 Wandler

Bei Wandlern sind mindestens folgende Kenndaten zu berücksichtigen:

|  | <b>Stromwandler<br/>NSP</b> | <b>Stromwandler<br/>MSP</b>           | <b>Spannungswandler<br/>MSP</b>                           |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Bemessungs-Spannungsfaktor                                   |                             |                                       | 1,9 U <sub>N</sub> (8 h), 1,2 U <sub>N</sub><br>dauerhaft |
| thermischer Bemessungs-<br>Kurzzeitstrom (I <sub>th</sub> ): | 60 × I <sub>n</sub>         | 200 × I <sub>n</sub> ,<br>mind. 20 kA |   |
| Bemessungs-Stoßstrom (I <sub>dyn</sub> ):                    | 2,5 × I <sub>th</sub>       | 2,5 × I <sub>th</sub>                 |   |
| Isolierklasse  | E (75K)                     | E (75K)                               |   |
| Leistungsstufen in Ampere                                    | 250 400<br>500 1000<br>2500 | 25 30<br>40 50<br>100 200<br>250 500  |   |

Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Mittelspannung und höher ist mit dem Messstellenbetrieb des VNB abzustimmen.

### 3.4 Steuereinrichtungen

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

Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen ist mit dem Messstellenbetrieb des VNB vorab Rücksprache zu halten.