

## **Anlage 2.1 Technische Mindestanforderungen (TMA) an Messeinrichtungen im Elektrizitätsnetz**

### **1. Allgemeines**

Diese Anlage zum Messstellenbetriebsrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen von Messstellenbetreibern nach § 21b EnWG. Diese Anlage gilt auch bei Durchführung 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 sind weitere Anforderungen umzusetzen.

### **3. Messtechnische Anforderungen**

Es gelten die Anforderungen gemäß VDN-Richtlinie „MeteringCode 2006“. 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 Mitteldeutschland, Technisches Regelwerk „Zähleranlagen“) und Normen/Richtlinien zu entsprechen.

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

Bei Direktmessung bis 63 A (oder 100 A) beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A, darüber höchstens 20 A. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 250 A, 500 A, und 1000 A (Niederspannung) und 25 A, 50 A, 100 A, 200 A, 300 A (Mittelspannung) zu berücksichtigen.

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

### **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 kA

Grenzwerte für Übertemperatur: Isolierklasse E (75 K)

Mittelspannungs-Stromwandler:

Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ ):  $100 \times I_N$  mind. 16 kA

Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ ):  $2,5 \times I_{th}$

Grenzwerte für Übertemperatur: Isolierklasse E (75 K)

Niederspannungs-Spannungswandler:

Bemessungs-Spannungsfaktor:  $1,9 U_N$  (8 h),  $1,2 U_N$  (dauernd)

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

Messgeräte gemäß VDEW Vorschriften.

## 6. Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

### 6.1. Lastprofilmesseinrichtungen (Kunden mit Arbeitszählern)

6.1.1. Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) aufweisen.

6.1.2. Der Messstellenbetreiber sichert dem Netzbetreiber die Eichgültigkeit der eingesetzten Messgeräte zu.

6.1.3. Nach Umsetzung der Europäischen Messgeräte Richtlinie MID in nationales Recht müssen die Messgeräte den entsprechenden Modulen genügen. Auf Anforderung ist dem Netzbetreiber eine Herstellerkonformitätserklärung vorzulegen.

6.1.4. Der Messstellenbetreiber hat den Einbau der Messeinrichtung gemäß den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers zu erbringen.

6.1.5. Über den Einbau ist ein technisches Einbauprotokoll zu erstellen. In diesem ist zu vermerken:

- der Zählertyp
- die Eichgültigkeitsdauer/letztes Jahr der Eichung
- der/die Einbaustände und eventuellen Zusatzeinrichtungen (Messwandler, Tarifschaltgeräte, etc.)
- Eigentumsvermerk (inkl. Eigentumsnummer)

6.1.6. Standardzähler → Auszug Spezifikation

3x230/400 V, 10(60) A, KI 2.0, 6/1 (VK/NK) (Ferraris Zähler)  
 3x230/400 V, 5(100) A, KI 2.0, 6/1 (VK/NK) (elektr. Zähler)  
 3x230/400 V, 5 A, KI 2.0, VK/NK

## 6.2. Lastgangmesseinrichtungen

Im Folgenden werden Empfehlungen für die technische Auslegung der eingesetzten Gerätetechnik definiert.

### Anforderungen an den Messsatz

Für Anlagen > 100.000 kWh/a wird der Funktionsumfang „Lastgangmessung“ gefordert.

Als Mindestanforderungen gelten die Festlegungen in der VDN-Richtlinie „MeteringCode 2006“.

Empfohlene Auslegung:

Gerät	Spannung/Leistung	Gruppierung	Klasse
Spannungswandler:	Mittelspannung		Klasse 0,2; 15 VA
Stromwandler	Mittelspannung	≤ 50 A	Klasse 0,5 S, FS5, 10 VA
		> 50 A	Klasse 0,2 S, FS5, 10 VA
	Niederspannung		Klasse 0,5 S, 5 VA

### Anforderungen an Kommunikationseinrichtungen

Zur Sicherstellung eines reibungslosen und kostengünstigen Datenaustausches mit dem Netzbetreiber sind die verwendeten Geräte und die Parametrierungen vor Inbetriebnahme der Anlage abzustimmen, um die Kompatibilität mit dem Zählerfernauslesungssystem des Netzbetreibers zu gewährleisten.

Soll das Modem durch den Netzbetreiber gestellt werden, ist bevorzugt GSM-Technik einzusetzen, alternativ kann auch ein analoger durchwahlfähiger Festnetzanschluss eingesetzt werden. Dieser ist seitens des Anlagenbetreibers bereitzustellen.

Lastgangzähler → Auszug Spezifikation und Typen

Wandler → Auszug Spezifikation und Typen

Kommunikationseinrichtungen → Auszug Spezifikation und Typen

Steuereinrichtungen

Lastgangspeicher

Tarifgeräte