

Anlage 2

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen im Elektrizitätsnetz

1. Allgemeines

Diese Anlage zum Messstellenbetriebsrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Messeinrichtungen für Elektrizität. Diese Anlage gilt auch bei Durchführung von Umbauten an bestehenden Elektrizitätsmessrichtungen durch den Betreiber von Messeinrichtungen. Diese Anlage ersetzt nicht die derzeit gültigen Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers (TAB).

2. Steuereinrichtungen

Ist eine Tarifschaltung erforderlich, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen und zu realisieren. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind weitere Anforderungen umzusetzen.

3. Messtechnische Anforderungen

Die Anforderungen gemäß des jeweils geltenden „MeteringCode“ sind einzuhalten. Die Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung im Sinne des Eichgesetzes gewährleistet ist.

Die Zählerplätze für Elektrizitätszähler müssen den für das Netzgebiet des Netzbetreibers derzeit geltenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und den einschlägigen Normen/Richtlinien entsprechen.

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

Bei Direktmessungen bis 63 A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A, darüber höchstens 20 A. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 250 A, 500 A, 1000 A (Niederspannung) und 25 A, 50 A, 75 A, 200 A, 250 A (Mittelspannung) zu berücksichtigen.

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

4. Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

Betriebsmittel im öffentlichen Netz dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf das Netz, Messeinrichtungen und 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.

5. Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

5.1 Lastprofilmesseinrichtungen (Anschlussnehmer mit Arbeitszählern)

5.1.1 Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) aufweisen oder der Europäischen Messgeräte-Richtlinie MID genügen. Auf Anforderung ist dem Netzbetreiber eine Herstellerkonformitätserklärung vorzulegen.

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

5.1.3 Der Messstellenbetreiber hat den Einbau der Messeinrichtung gemäß den technischen Anschlussbedingungen (TAB) und den Ergänzungen zur TAB des Netzbetreibers zu erbringen.

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

- Angaben zum Messstellenbetreiber
- Anschrift der Messstelle
- Angaben zum Installateur
- Zählerdaten / Zählerstände
- Die Eichgültigkeitsdauer / letztes Jahr der Eichung
- Eventuellen Zusatzeinrichtungen (Messwandler, Tarifschaltgeräte, ect.)

5.1.5 Standerdzähler → Auszug Spezifikation

- 3x230/400 V, 10(60) A, KI 2.0 (A nach MID), 6/1 (VK/NK) (direkt messender Zähler)
- 3x230/400 V, 5 A, KI 2.0 (A nach MID), 6/1 (VK/NK) (Wandlerzähler)

6. Lastgangmesseinrichtungen

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

6.1 Anforderung an den Messsatz

Für Anlagen > 100.000 kWh/a wird der Funktionsumfang „**Lastgangmesseinrichtung**“ gefordert. Als Mindestanforderungen gelten die Festlegungen des jeweils geltenden „MeteringCodes“.

- **Anforderung an die 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 Zählerfernablesungssystem des Netzbetreibers zu gewährleisten. Soll das Modem durch den Netzbetreiber gestellt werden, ist bevorzugt GSM-Technik einzusetzen, alternativ kann auch ein analoger durchwahrfähiger Festnetzanschluss eingesetzt werden. Dieser ist vom Anschlussnutzer bereitzustellen.

7. Messwandler

7.1 Niederspannungs-Messwandler:

Grundsätzlich:

Die Wandler müssen **geeicht** sein und DIN EN 60044-1; VDE 0414 Teil 44-1 entsprechen. Die Eichscheine/Protokolle sind vorzulegen.

Genauigkeitsklasse: 0,5S

Bemessungsdaten:

Bemessungsfrequenz:	50Hz
Bemessungsleistung:	5VA
Sekundärer Bemessungsstrom (Is):	5A
Überstrombegrenzungsfaktor:	FS 5 (M5)
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom:	I _{th} = 60 x I _n
Bemessungs-Stossstrom:	I _{dyn} = 100kA
Grenzwerte für Übertemperatur:	Isolierstoffklasse E (120° C)
Bemessungs-Strommessbereich:	120 %

Ausführungen:

Einzelwandler

Primäre Bemessungsströme (I_p):
250A, 500A, 1000A.

Durchgangsmaße für Primärleiterschienen:

I _p :	Breite:
250A	40 mm
500A	60 mm
1000A	60 mm

Leistungsschildangaben:

In wisch- und UV-fester, deutlich lesbarer Schrift,

Anschlussbezeichnungen:

Primäranschlüsse: K (P1) und L (P2)

Sekundäranschlüsse: k (S1) und l (S2)

Die in Klammern aufgeführten Bezeichnungen können entfallen.

Die Anschlussbezeichnungen müssen im eingebauten Zustand ohne

Hilfsmittel lesbar sein, ggf. sind zusätzliche Bezeichnungsschilder anzubringen.

7.2 Mittelspannungs-Messwandler:

Stromwandler

Grundsätzlich:

Die Wandler müssen **geeicht** sein und DIN EN 60044-1; VDE 0414 Teil 44-1 entsprechen.
Die Eichscheine/Protokolle sind vorzulegen.

Bemessungsdaten:

Genauigkeitsklasse:	0,5S
Bemessungsleistung:	10VA
Sekundärer Bemessungsstrom (Is):	5A
Überstrombegrenzungsfaktor:	FS 5 (M5)
Thermischer Bemessungskurzzeitstrom:	$I_{th} = 100 \times I_n$, mind. 16kA
Bemessungsstossstrom:	$I_{dyn} = 2,5 \times I_{th}$
Grenzwerte für Übertemperatur:	Isolierklasse E (75K)
Bemessungs-Strommessbereich:	120 %

Ausführungen:

Primäre Bemessungsströme (Ip):
25A, 50A, 75A, 200A, 250A bei $U_m = 24 \text{ kV}$
Bemessungsleistung: 10VA

7.2 Einpolig-Isolierte Spannungswandler

Grundsätzlich:

Die Wandler müssen **geeicht** sein und DIN EN 60044-2; VDE 0414 Teil 44-2 entsprechen.
Die Eichscheine/Protokolle sind vorzulegen.

Bemessungsdaten:

Bemessungsspannungsfaktor: $1,9 \times U_m$; Beanspruchungsdauer: 8h

$$U_m = 24\text{kV}, \quad \text{Tatsächliche Übersetzung:} \quad \frac{20000\text{V}/\sqrt{3}}{100\text{V}/\sqrt{3} \times 100\text{V}/\sqrt{3}}$$

Daten der Sekundärwicklung 1:	10VA; Klasse 0,5
thermischer Grenzstrom:	
min.:	3,5A
Daten der Sekundärwicklung 2:	10VA; Klasse 1
thermischer Grenzstrom:	
min.:	3,5A
Grenzwerte für Übertemperatur	Isolierklasse E (75K)

Für alle gilt:

Bemessungsfrequenz: 50Hz
Vollvergussausführung
Alle Wandler sind werkseitig Teilentladungsprüfungen (TE) zu unterziehen

Oberflächenbehandlungen:

Primäranschlüsse: versilbert oder vernickelt, Schrauben, Muttern, Scheiben
und Federringe: verzinkt oder vernickelt
Äußere Gehäuseteile: Eisenteile verzinkt

Leistungsschildangaben:

In wisch- und UV-fester, deutlich lesbarer Schrift
Gemäß DIN VDE 0414 Teil 1 bzw. Teil 2

Die Anschlussbezeichnungen müssen im eingebauten Zustand ohne Hilfsmittel lesbar sein, ggf. sind zusätzliche Bezeichnungsschilder anzubringen. Die Wandler müssen mit plombierbarer Sekundärklemmenabdeckkappe ausgestattet sein.