

## **Technische Mindestanforderungen (TMA) an Messeinrichtungen im Elektrizitätsnetz des Netzbetreibers OsthessenNetz GmbH**

Stand: 01.05.2019

### **1. Allgemeines**

Diese Bestimmungen regeln die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen, die beim Messstellenbetrieb und bei der Messung nach dem Messstellenbetriebsgesetz MsbG vom 29. August 2016 sicherzustellen bzw. zu gewährleisten sind.

Die technischen Anschlussbedingungen 2019 (TAB) und Erläuterungen zur TAB 2019 der OsthessenNetz GmbH bleiben hiervon unberührt.

### **2. Grundsätzliche Anforderungen**

- 2.1** Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, den Normen, der Anwendungsregeln, der TAB, die Erläuterungen zur TAB der OsthessenNetz GmbH und den allgemein anerkannten Regeln der Technik, die technischen Anforderungen dieser Anlage zu beachten. Der Messstellenbetreiber stellt sicher, dass an der Messstelle alle Voraussetzungen zur einwandfreien Messung der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher eingehalten werden. Der Messstellenbetreiber ermöglicht dem Netzbetreiber jederzeit ungehinderten und uneingeschränkten Zugang zur Messeinrichtung.
- 2.2** Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, 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 und sonstige Anforderungen an den Aufstellungsort sind sicherzustellen. Der Aufstellungsort ist mit der OsthessenNetz GmbH abzustimmen.
- 2.3** Die erforderlichen Wand- und Montageabstände sind einzuhalten (siehe hierzu auch DIN VDE-AR-N 4100).
- 2.4** Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Netzbetreibers gegen unberechtigte Energieentnahme und Manipulationsversuche zu schützen (z. B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz). Die OsthessenNetz GmbH behält sich vor, die ungemessenen Anlagenteile zu plombieren. Anschlusskabel, in denen ungezählter Strom fließt, müssen sichtbar verlegt werden. Ungezählte erdverlegte Kabel sind nicht zulässig.
- 2.5** Der Messstellenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass nach Einbau bzw. Ausbau der Messeinrichtung offene elektrische Anlagenteile abgedeckt und gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- 2.6** Werden die TMA oder Teile daraus nicht eingehalten, ist die OsthessenNetz GmbH berechtigt die Messstelle auf Kosten des Messstellenbetreibers außer Betrieb zu nehmen.

### 3. Steuereinrichtungen

Ergibt sich eine Tarifierung der Messeinrichtung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen. Im Netzgebiet der OsthessenNetz GmbH ist neben der Tonfrequenzrundsteueranlage (TRA) mit einer Trägerfrequenz von 283,33 Hz eine Funkrundsteueranlage im Einsatz.

Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind weitere Anforderungen umzusetzen, die in den Erläuterungen zur TAB der OsthessenNetz GmbH definiert sind.

Schaltzeiten und Schaltprogramme werden auf Anfrage von der OsthessenNetz GmbH mitgeteilt.

### 4. Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

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. Die auf der Internetseite der OsthessenNetz GmbH veröffentlichten technischen Mindestbedingungen sind einzuhalten.

Darüber hinaus sind folgende Werte einzuhalten:

#### **Niederspannungs-Stromwandler:**

thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ ):	$60 \times I_n$
Kurzschlussfestigkeit von Betriebsmitteln:	16 kA
Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ ):	100 kA
Grenzwerte für Übertemperatur:	Isolierklasse E (75K)

#### **Mittelspannungs-Stromwandler:**

thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ ):	$100 \times I_n$ , mind. 6 kA
Kurzschlussfestigkeit von Betriebsmitteln:	16 kA
Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ ):	$2,5 \times I_{th}$
Grenzwerte für Übertemperatur:	Isolierklasse E (75K)

#### **Mittelspannungs-Spannungswandler:**

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

Sollen Messwandler eingesetzt werden, die nicht diesen Anforderungen genügen oder vom Netzbetreiber nicht freigegeben sind, muss der Übergabeschalter auf Kosten des Messstellenbetreibers als Leistungsschalter mit UMZ Schutz nachgerüstet werden, der im Störfall eine selektive Trennung der Anlagenteile des Anschlussnehmers sicherstellt. In diesem Fall ist genügender Platzbedarf zum Nachrüsten sicherzustellen.

## 5. Messtechnische Anforderungen

Es gelten die Anforderungen gemäß VDE-AR-N 4400 Metering-Code. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung gewährleistet ist.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN 43870 „Zählerplätze“, der VDE-AR-N 4100 sowie den Erläuterungen zu den TAB der OsthessenNetz GmbH zu entsprechen.

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.

Bei Direktmessungen bis 60 A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A, darüber höchstens 20 A. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 250 A, 500 A, 750 A, 1.000 A (Niederspannung) und 20 A, 40 A, 80 A, 100 A, 200 A, 400 A (Mittelspannung) zu berücksichtigen.

## 6. Liste der zugelassenen Messeinrichtungen

- Moderne Messeinrichtung nach MsbG für Wirkarbeit, Energierichtung Bezug und Lieferung (z. B. Fabrikat EMH, ISKRA ).
- Beim Einbau eines SMGW muss dieses eine Baumusterprüfbescheinigung der PTB sowie eine CC-Zertifizierung des BSI vorweisen.
- Lastgangzähler nach VDN-Lastenheft (z. B Fabrikat EMH, Type LZQJ)
- IP-Datenfunk-Modem (GPRS/UMTS/LTE/5G)
- Niederspannungsstromwandler (z. B. Fabrikat Ritz, Type EKS 50-02)
- Mittelspannungsstromwandler in Schmalbauform (z. B. Fabrikat Ritz, Type EGSWS)
- Mittelspannungsspannungswandler in Schmalbauform (z. B. Fabrikat Ritz, Type EGSES)
- Empfohlene Auslegung der Messwandler:

Gerät	Spannung	Klasse	Bürde
Spannungswandler	Mittelspannung	0,5	20 VA
Stromwandler	Mittelspannung	0,5S, FS5	10 VA
	Niederspannung	0,5	5 VA

## 7. Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

Die Messgeräte müssen eine innerstaatliche Bauartzulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bzw. eine Herstellerkonformitätserklärung im Sinne der MID aufweisen.

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

Der Messstellenbetreiber hat den Einbau, Umbau und Ausbau der Messeinrichtung gemäß den technischen Anschlussbedingungen (TAB) und den Erläuterungen zur TAB der OsthessenNetz GmbH zu erbringen.

Über den Einbau, Umbau und Ausbau der Messeinrichtung ist die OsthessenNetz GmbH mindestens fünf Tage vor Leistungserbringung zu informieren. Die Meldung erfolgt ausschließlich über das GeoService-Portal der OsthessenNetz GmbH (<https://www.osthessennetz.de/services/netzanschlussneu>).

## **7.1 Standardlastprofilmesseinrichtungen**

Empfohlene Auslegung

- 3x230/400 V, 5(60) A, Kl. A, 6/0 (VK/NK) (mME, Energierichtung Bezug/Lieferung)
- 3x230/400 V, 0,01-1(6) A, Kl. B, 5/2 (VK/NK) (mME, Energierichtung Bezug/Lieferung)

## **7.2 Lastgangmesseinrichtungen**

Für Anlagen > 100.000 kWh/a wird der Funktionsumfang „Lastgangmesseinrichtung“ gefordert. Als Mindestanforderungen gelten die Festlegungen in der VDE-AR-N 4400 Metering-Code und dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“. Im Folgenden werden Empfehlungen für die technische Auslegung der eingesetzten Gerätetechnik definiert.

### **7.2.1 Anforderung an den Messsatz**

Der Aufbau des Messsatzes (Lastgangzähler und Datenmodem) erfolgt auf einem Wechselgrundplattensystem zum Einbau in einen Messschrank. In begründeten Einzelfällen kann der Einbau in einen vorhandenen und geeigneten Schaltschrank des Anschlussnehmers erfolgen.

### **7.2.2 Anforderung an Lastgangzähler**

Es gelten neben dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ folgende Festlegungen:

- Datenübertragung mit CS-Schnittstelle, 1200 Baud fest, Protokoll IEC 62056-21 (IEC1107)
- Format der Zählernummer: 8-stellig
- Datumsformat: JJ.MM.TT
- Uhrzeitformat: HH.MM.SS

Für folgende Zählertypen ist Kompatibilität zur Zählerfernablesung der OsthessenNetz GmbH gewährleistet:

- Hersteller: EMH Elektrizitätszähler GmbH & Co. KG, ISKRA
- Type: LZQJ..., MT880...

Vor dem Einsatz anderer Zählertypen ist durch den Messstellenbetreiber ein Prüfverfahren bei der OsthessenNetz GmbH zu beantragen. Im Rahmen des Prüfverfahrens wird die Zählerfernablesung und manuelle Ablesung des Zählers getestet.

### **7.2.3 Anforderung an die Kommunikationseinrichtungen**

Zur Übertragung der Messdaten ist seitens der OsthessenNetz GmbH ein IP-Datenfunk-Modem (GPRS/UMTS/LTE/5G) vorgesehen. 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 Zählerfernablesesystem der OsthessenNetz GmbH zu gewährleisten.

### **7.2.4 Anforderung für das Einspeisemanagement**

Bei Erzeugungsanlagen mit einer Erzeugungsleistung von 100 kW bis 2000 kW wird zur Umsetzung des Einspeisemanagements die Istleistung durch ein „Skalar PRM44“ übermittelt. Dazu wird der Skalar über die Klemmen 23 plus, 24 minus bei S0 oder potentialfrei 23/24 an den Impulsausgang des Lastgangzähler angeschlossen. Die Impulswertigkeit muss vor Inbetriebnahme zwingend mit unserer Leitstelle der Zählerdatenfernabfrage, Tel. 0661 299-1545 abgesprochen werden.