

Technische Mindestanforderungen an Elektrizitäts-Messeinrichtungen für Nieder- und Mittelspannungsanlagen (TMA-M)

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	2
2.	Inhalt und Abgrenzung	2
3.	Mitgeltende Regelungen.....	2
4.	Messstellen und Messeinrichtungen.....	2
5.	Allgemeine Anforderungen	2
6.	Anforderungen an Messeinrichtungen im Niederspannungsnetz	3
6.1	Direkte Messung ohne Lastgangregistrierung.....	3
6.2	Halbindirekte Messung ohne Lastgangregistrierung	3
6.3	Messung mit Lastgangregistrierung.....	4
7.	Anforderungen an Messeinrichtungen im Mittelspannungsnetz	4
8.	Anforderungen an Steuereinrichtungen.....	4
9.	Anforderungen an Kommunikationseinrichtungen	5

1. Vorwort

Diese Richtlinie soll eine sinnvolle Einfügung der Elektrizitätsmesseinrichtung in das Gesamtkonzept des Anschlusses der Kundenanlage an das Elektrizitätsnetz des zuständigen Netzbetreibers sein.

Sie fasst die wesentlichen Gesichtspunkte, die für die Planung, den Bau oder die Veränderung von Wandler-Messeinrichtungen für Niederspannungsanlagen erforderlich sind, zusammen.

Fragen, die bei der Anwendung dieser Richtlinie auftreten, klären Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer der elektrischen Anlage mit dem zuständigen Netzbetreiber.

Die Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) behält sich vor, diese Richtlinie zu ändern bzw. zu ergänzen. Diese Richtlinie gilt ab 01.10.2018.

2. Inhalt und Abgrenzung

Dieses Dokument beinhaltet die Technischen Mindestanforderungen (TMA) an Elektrizitäts-Messeinrichtungen, die an das Verteilnetz der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) angeschlossen sind. Es ist die „technische Mindestanforderung“ im Sinne des § 29 des Messtellenbetriebsgesetzes (MsbG). Es gilt auch für Änderungen an bestehenden Elektrizitäts-Messeinrichtungen.

3. Mitgeltende Regelungen

Die Anwendungsregel AR-N 4400 „Metering Code“, herausgegeben vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE) ist Grundlage dieser TMA. Für die Identifikation der Messeinrichtungen ist die DIN 43863-5:2012-04 zu verwenden. Für die Abwicklung von Marktprozessen im liberalisierten Messwesen gelten die Festlegungen der Bundesnetzagentur zu den Wechselprozessen im Messwesen (WiM).

4. Messstellen und Messeinrichtungen

Messeinrichtungen sind alle zur Erfassung und Übertragung von Messwerten notwendigen technischen Komponenten an der Messstelle, wie Zähler, Zusatzeinrichtungen, Messwandler sowie Kommunikations-, Schalt- und Steuereinrichtungen. Eine Messstelle ist die Gesamtheit aller zusammenarbeitenden Messeinrichtungen einschließlich der erforderlichen Anschlüsse und datentechnischen Verbindungen untereinander. Bei Übergabe der „Anmeldung zum Netzanschluss (Strom)“ durch den Anschlussnehmer oder dessen Auftragnehmer wird der NB, Messstellenbetreiber (MSB) bzw. dessen Beauftragte über die Spannungsebene und die zu erwartende Leistungsanspruchnahme in Kenntnis gesetzt. Mit der Errichtung dürfen nur Elektro-Fachfirmen beauftragt werden. Für die von der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) verwendeten mechanischen und elektrische Doppeltarifzähler gelten die Anforderungen NT-erregt sowie NT-oben (Pos. der ZW), für die OBIS- Kennzahlzuordnung der Arbeitszählwerke gilt u.a. 1.8.1 für HT und 1.8.2 für NT sowie 1.8.0 für Eintarifzählwerke.

5. Allgemeine Anforderungen

Die Messung erfolgt auf der Spannungsebene der Lieferung. Die Inbetriebnahme der Elektrizitäts-Messeinrichtung erfolgt durch den MSB. Ist der MSB nicht der gMSB, ist dieser der Inbetriebnahme von Wandlermessungen miteinzubeziehen. Messeinrichtungen sind unter Berücksichtigung des Einsatzortes und des Einsatzzweckes in geeigneten Zählerschrank zu installieren. Die Errichtung und Gestaltung von Zählerschrank/-plätzen erfolgt durch den Anschlussnehmer unter Beachtung der

VDE-AR-40101 "Anforderung an Zählerplätze in der Niederspannung und der NGS Werknorm WN TAB 2040 „Technische Bedingungen für Anschlüsse am Mittelspannungsnetz“. Bei der Installation von Messeinrichtungen sind auch die Einbauvorschriften der Hersteller einzuhalten.

Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung dauerhaft gewährleistet ist. Messeinrichtungen sind gegen unberechtigte Energie entnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (z.B. durch Plombierung). Die Verpflichtung zur Anbringung der Eichplomben hat der Messstellenbetreiber. Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bzw. bei nach MID konformitätsbewerteten Geräten eine Zulassung einer benannten Stelle aufweisen.

Hat die Stromversorgung einer Messeinrichtung aus dem regulierten (gemessenen) Bereich zu erfolgen, stellt der Anschlussnehmer die dazu notwendigen Einrichtungen zur Verfügung. Zähler ohne Zählerfernauslesung müssen für die Selbstablesung durch den Anschlussnutzer geeignet sein. Dies gilt als erfüllt, wenn alle erforderlichen Register oder Zählwerke ablesbar sind.

In allen anderen Fällen hat der Messstellenbetreiber den Anschlussnutzer geeignet ein zuweisen. Die im Netzgebiet der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) zu installierenden Messeinrichtungen, können dem Beiblatt zur TAB NS Nord „Beiblatt_TAB_NS_Nord_2012_Ausgabe_2016“ entnommen werden. Dieses ist auf der Internetseite der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) veröffentlicht

Soweit die Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) Messstellenbetreiber ist, dürfen an eine Messeinrichtung keine anderen Messgeräte oder sonstige Einrichtungen des Anschlussnutzers oder Dritter direkt angeschlossen werden. Wandlermessungen sind als Vierleiterschaltung auszuführen. Die Vorgaben zur Verdrahtung der MS-Messwandler sind der Werknorm WN TAB 2040 „Technische Bedingungen für Anschlüsse am Mittelspannungsnetz“ der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) zu entnehmen. Die Anforderungen für die Verdrahtung der NS-Wandler, kann der TAB NS Nord 2012, Pkt. 7.3 entnommen werden.

6. Anforderungen an Messeinrichtungen im Niederspannungsnetz

Im Niederspannungsnetz werden Messeinrichtungen nach den gesetzlichen Vorgaben des Messtellenbetriebsgesetzes (MsbG) verbaut. Der Einbau eines intelligenten Messsystems unterhalb der gesetzlichen Vorgaben ist optional und wird erst nach Prüfung der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) installiert.

6.1 Direkte Messung ohne Lastgangregistrierung

Im Netzgebiet der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) erfolgt die Messung in NS-Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von ≤ 63 A zu erwarten ist, bei Ein und Zweitarif-, Wechsel- und Drehstromzählern direkt. Die Zählwerke sind bei Messeinrichtungen für einen Grenzstrom bis max. 60 A mit 6 Vorkomma- und ohne Nachkommastelle auszuführen.

6.2 Halbindirekte Messung ohne Lastgangregistrierung

Im Netzgebiet der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) erfolgt die Messung in NS-Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von > 63 A zu erwarten ist, über Messwandlerzähler. Dabei sind geeichte Standardwandler einzusetzen. Die

		Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen TMA-M	TMA-M Blatt: 4.0
Schwerin	Oktober 2018		

Bemessungsstromstärke des Messwandlerzählers muss 5/1 A betragen. Die Zählwerke sind bei Wandlerzählern mit 5 Vorkomma- und 3 Nachkommastellen auszuführen.

6.3 Messung mit Lastgangregistrierung

Noch zum Einsatz kommende konventionelle Lastgangzähler müssen über eine viertelstündige, registrierende Leistungserfassung verfügen. Zur Zählerfernauslesung ist grundsätzlich ein Übertragungsmöglichkeit auf GSM/GPRS-Basis einzurichten. Der Kunde gewährleistet eine kostenlose Bereitstellung und Unterhaltung eines Hilfsspannungsanschlusses (230 V AC) in unmittelbarer Nähe (max. Abstand 1,0m) des Zählers und wird mit einer Übergabedose abgeschlossen. Für die störungsfreie GSM/GPRS-Übertragung ist der Messstellenbetreiber verantwortlich. Ist ein GPRS/GSM-Anschluss nicht möglich, ist mit dem NB eine entsprechende Übertragungslösung abzusprechen. Bei Lastgangzählern ist eine Zeitsynchronisation erforderlich, die i.d.R. auf der Zeitbasis der ZFA erfolgt. Ausnahmen davon sind zu vereinbaren. Die Weitergabe von Zeit- und Festmengenimpulsen ist im Verantwortungsbereich des Messstellenbetreibers und bei Bedarf mit dem Letztverbraucher abzustimmen. Grundsätzlich gelten die Anforderungen aus dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“.

Es werden folgende zusätzliche Zählerinformationen benötigt:

- Komplette Zählertyp-Bezeichnung
- Zähleridentifikationsnummer (HID)
- Zähler-Adresse
- Art der Zeitsynchronisation
- Impulsbereitstellung
- Nenngrößen
- Zählerkonstanten

Für die Lastgangregister gelten folgende Anforderungen:

- 2 Vorkomma- und 3 Nachkommastellen bei Direktmessungen
- 1 Vorkomma- und 4 Nachkommastellen bei halbindirekten Messungen

7. Anforderungen an Messeinrichtungen im Mittelspannungsnetz

Es gilt das Kapitel 4.1 der TAB 2040 „Technische Bedingungen für Anschlüsse am Mittelspannungs Netz“ der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS)

8. Anforderungen an Steuereinrichtungen

Die Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) verwendet derzeit zur Steuerung externe und interne Tarifschaltgeräte sowie für Erzeugungsanlagen Funkrundsteuergeräte. Allgemein werden folgende Steuerbefehle gesendet:

- a) Beginn und Ende der Schwachlastzeit gemäß §2 Konzessionsabgabenverordnung (KAV)
- b) Steuerung unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen gemäß § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

		Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen TMA-M	TMA-M Blatt: 5.0
Schwerin	Oktober 2018		

Die Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) ist berechtigt die Bereitstellung der Steuerbefehle einzustellen. Alternativ kann der Messstellenbetreiber die Tarifschaltzeiten geräteintern bereitstellen. Die entsprechende Zeitsynchronisation ist vom Messstellenbetreiber sicherzustellen. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind seitens des Messstellenbetreibers vorherige Abstimmungen mit der Netzgesellschaft Schwerin erforderlich (z.B. bezüglich der Lastschaltung). Der Messstellenbetreiber ist allein verantwortlich für die korrekte Installation, Funktion und den Betrieb der Steuereinrichtungen.

9. Anforderungen an Kommunikationseinrichtungen

Messeinrichtungen, die über die Zählerfernauslesung (ZFA) der Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) ausgelesen werden, benötigen ein Modem. Zur Fernauslesung wird vorrangig ein GSM/GPRS-Modul oder Smart Meter Gateway durch die Netzgesellschaft Schwerin mbH oder Ihren Dienstleistern installiert. Bei Installation eines Modems, gewährleistet der Kunde eine kostenlose Bereitstellung und Unterhaltung eines Hilfsspannungsanschlusses (230 V AC) in unmittelbarer Nähe (max. Abstand 1,0m) der Elektrizitäts-Messeinrichtung und wird mit einer Übergabedose abgeschlossen. Der Hilfsspannungsanschluß ist in einer Hauptverteilung durch eine separate, verplombbare Sicherung, 6 oder 10 A, abzusichern. Die Leitungsführung bis zum Modem darf nicht unterbrochen werden.

Sofern für weitere Meßeinrichtungen eines Netznutzers (Kunden), zum Beispiel Gas-, Wasser- oder Wärmezähler, ein monatliches Ablesen vereinbart wurde, stellt der Netznutzer für eine gemeinsame ZFA von diesen Zählern und dem Modem für die ZFA zur Netzgesellschaft Schwerin mbH (NGS) eine geschirmte Zweidrahtleitungen zur Verfügung.