

Technische Mindestanforderungen

an

Messeinrichtungen (TMA-M)

Inhaltsverzeichnis

1	Inhalt und Abgrenzung	3
2	Mitgeltende Regelungen	3
3	Messstellen und Messeinrichtungen	3
4	Allgemeine Anforderungen	3
5	Anforderungen an Messeinrichtungen im Niederspannungsnetz	4
5.1	Direkte Messung ohne Lastgangregistrierung (SLP).....	4
5.2	Halbindirekte Messung ohne Lastgangregistrierung (SLP)	4
5.3	Messung mit Lastgangregistrierung (RLM).....	4
6	Anforderungen an Messeinrichtungen im Mittelspannungsnetz	4
7	Anforderungen an Steuereinrichtungen	5
8	Anforderungen an Kommunikationseinrichtungen	5
9	Besonderheiten bei EEG- und KWK-Anlagen	5

1 Inhalt und Abgrenzung

Dieses Dokument beinhaltet die Technischen Mindestanforderungen (TMA) an Strommesseinrichtungen die an das Verteilnetz der MDN Main-Donau Netzgesellschaft mbH angeschlossen sind. Es ist die „technische Mindestanforderung“ im Sinne des § 21b Abs. 4 Nr. 2 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG). Es gilt auch für Änderungen an bestehenden Strommesseinrichtungen.

2 Mitgeltende Regelungen

Die Anwendungsregel AR-N 4400 „Messwesen Strom“, 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).

3 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.

Wenn die Main-Donau Netzgesellschaft mit dem Betrieb einer Messstelle beauftragt ist, werden vorausgewählte standardisierte Komponenten verwendet.

Für die von der Main-Donau Netzgesellschaft verwendeten mechanischen 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 NT und 1.8.2 für HT sowie 1.8.0 für Eintarifzählwerke.

4 Allgemeine Anforderungen

Die Messung erfolgt auf der Spannungsebene der Lieferung.

Messeinrichtungen sind an einem mit der Main-Donau Netzgesellschaft abgestimmten Ort an der Übergabestelle zu installieren.

Messeinrichtungen sind unter Berücksichtigung des Einsatzortes und des Einsatzzweckes in geeigneten Zählerschränken zu installieren. Die Errichtung und

Gestaltung von Zählerschränken/-plätzen erfolgt durch den Anschlussnehmer unter Beachtung der der Technischen Mindestanforderungen an Zählerplätze der Main-Donau Netzgesellschaft.

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 Energieentnahmen 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 zeitgleich ablesbar sind. In allen anderen Fällen hat der Messstellenbetreiber den Anschlussnutzer geeignet einzuweisen.

Soweit der Austausch eines Zählers mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) gegen einen Zähler ohne BKE-I erforderlich ist, sorgt der Anschlussnehmer für die Bereitstellung eines geeigneten Zählerfeldes.

Soweit die Main-Donau Netzgesellschaft Messstellenbetreiber bzw. Messdienstleister ist, dürfen an eine Messeinrichtung keine anderen Messgeräte oder sonstige Einrichtungen des Anschlussnutzers oder Dritter direkt angeschlossen werden.

Wandermessungen sind als Vierleiterschaltung auszuführen.

Die Vorgaben zur Verdrahtung der Messwandler sind den Technischen Mindestanforderungen an Zählerplätze der Main-Donau Netzgesellschaft zu entnehmen.

5 Anforderungen an Messeinrichtungen im Niederspannungsnetz

Im Niederspannungsnetz werden bis zu einer jährlichen Entnahmemenge von 100.000 kWh grundsätzlich Standardlastprofilzähler (SLP) eingesetzt. Darüber erfolgt der Einsatz einer registrierenden Leistungsmessung (RLM).

Bei Erzeugungsanlagen ist ab einer Anlagenleistung > 100 kW eine registrierende Leistungsmessung (RLM) einzusetzen.

5.1 Direkte Messung ohne Lastgangregistrierung (SLP)

Im Netzgebiet der Main-Donau Netzgesellschaft erfolgt die Messung in NS-Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von ≤ 80 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 1 Nachkommastelle auszuführen.

Bei Messeinrichtungen für einen Grenzstrom über 60 A sind die Zählwerke mit 6 Vorkomma- und 1 Nachkommastelle oder mit 7 Vorkomma- und ohne Nachkommastelle auszuführen.

5.2 Halbindirekte Messung ohne Lastgangregistrierung (SLP)

Im Netzgebiet der Main-Donau Netzgesellschaft erfolgt die Messung in NS-Anlagen, in denen ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von > 80 A zu erwarten ist, über Messwandlerzähler. Dabei sind geeichte Standardwandler einzusetzen.

Die Bemessungsstromstärke des Messwandlerzählers muss 5/1 A betragen.

Die Zählwerke sind bei Wandlerzählern mit 6 Vorkomma- und 2 Nachkommastellen auszuführen.

5.3 Messung mit Lastgangregistrierung (RLM)

Alle eingesetzten Lastgangzähler müssen über eine viertelstündige, registrierende Leistungserfassung, einschließlich Modem und GSM-Anschluss, verfügen. Ist ein GSM-Anschluss nicht möglich bzw. nicht wirtschaftlich vertretbar, so ist als Alternativlösung ein Anschluss ans Festnetz zulässig. Für die störungsfreie Datenübertragung ist hierbei der Messstellenbetreiber verantwortlich.

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 neben den Anforderungen aus dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ folgende Festlegungen:

- Kommunikationsprotokoll nach IEC 62056-21¹
- Datenübertragungsrate elektr. Schnittstelle 9600 Baud, fest
- Format der Zähleridentifikationsnummer: numerisch, maximal 8-stellig
- Zähler-Setzpasswort default: „00000000“
- Zähleradresse: 14-stellige Identifikationsnummer
- Datumsformat: JJJJ-MM-TT
- Uhrzeitformat: HH.MM.SS

Es werden folgende zusätzliche Zählerinformationen zur Zählerfernauslesung benötigt:

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

Für die Lastgangregister gelten folgende Anforderungen:

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

6 Anforderungen an Messeinrichtungen im Mittelspannungsnetz

Es gilt Ziffer 5.3. Abweichend davon sind die Lastgangregister mit 3 Vorkomma- und 3 Nachkommastellen auszuführen.

¹ Der TimeOut-Wert muss im Zähler auf ≥ 10.000 ms gesetzt sein (wegen CSD ab 01.10.2010 Telekom)

7 Anforderungen an Steuereinrichtungen

Die Main-Donau Netzgesellschaft verwendet derzeit zur Steuerung EFR (Europäische Funkrundsteuerung). Allgemein werden folgende Steuerbefehle gesendet:

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

Die Main-Donau Netzgesellschaft 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 Main-Donau Netzgesellschaft erforderlich (z.B. bezüglich der Lastschaltung).

Der Messstellenbetreiber ist allein verantwortlich für die korrekte Installation, Funktion und den Betrieb der Steuereinrichtungen.

8 Anforderungen an Kommunikationseinrichtungen

Messeinrichtungen, die über die Zählerfernauslesung der Main-Donau Netzgesellschaft ausgelesen werden, benötigen ein Modem, das nachfolgende Spezifikation erfüllt:

- Vorzugsschnittstelle RS-485
- Datenübertragungsrate 9600 Baud fest
- Datenübertragung: 7E1, Transparentmodus
- GSM Modem, analoger Festnetzanschluss mit exklusiver Ruf-Nr. und ohne Parallelschaltung anderer Geräte

Die GPRS-Kommunikation ist ausschließlich mit dem Modemtyp ZDUE-GPRS-PLUS-IV (ab FW-Version DNT8131-2.405) zugelassen.

9 Besonderheiten bei EEG- und KWKG-Anlagen

Für die Messung von EEG- und KWKG-Anlagen gelten die Anforderungen aus dem Merkblatt „Messkonzepte Eigenerzeugungsanlagen“. Dieses ist auf der Internetseite der Main-Donau Netzgesellschaft veröffentlicht.