

TMA-S

Technische Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen von Messstellenbetreibern im Netzgebiet der enercity Netz GmbH

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Die Anlage zum Messstellenbetreiber-Rahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen von Messstellenbetreibern und Messdienstleistern nach § 21b Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), sowie Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV) und Niederspannungsanschlussverordnung im Netzgebiet der enercity Netz GmbH (eNG).

Dies gilt für die Errichtung von Messstellen in:

- Anlagen des Anschlussnehmers,
- Einspeiseanlagen und
- Messstellen für Bau- und kurzfristige Anschlüsse.

Die Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers, die unter

<http://www.enercity-netz.de/netz/service/infothek/technische-anschlussbedingungen/strom/index.html>

zum Download zur Verfügung stehen.

1.2 Grundsätzliche Anforderungen

Grundlage der technischen Mindestanforderung ist die VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4400 „Messwesen Strom“ (Metering Code). Des Weiteren gelten die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN VDE Vorschriften, die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und weitere vom Netzbetreiber veröffentlichten Technischen Anschlussbedingungen (siehe <http://www.enercity-netz.de>).

Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach Vorgabe des Netzbetreibers gegen unberechtigte Energieentnahme und Manipulationsversuche durch Plombierung zu schützen. Das Anbringen der notwendigen Eichplomben liegt im Verantwortungsbereich des Messstellenbetreibers.

Ist sichergestellt, dass die enercity Netz GmbH nicht den Messstellenbetrieb als grundzuständiger Messstellenbetreiber während der Nutzungsdauer des Netzanschlusses übernimmt oder übernehmen muss, kann auf die Ausführung des Zählplatzes gemäß den TAB der enercity Netz GmbH verzichtet werden. Dies ist dann sichergestellt, wenn Anschlussnehmer und Anschlussnutzer personenidentisch sind und einen dritten Messstellenbetreiber für die Dauer der Anschlussnutzung mit dem Messstellenbetrieb beauftragt ist.

Dies ist zum Beispiel praktisch bei Außenschranken für die Telekommunikation oder den Ladesäulen für Elektromobilität der Fall.

2 Technische Anforderungen

Verbrauchsanlagen bis 40 kW werden direkt gemessen. Bei Dauerstromanlagen größer 32 A (mehrfeldrige Zählerschranke) bzw. 22 A (einfeldrige Zählerschranke) müssen die Einschränkungen der DIN-VDE-AR-N 4101 beachtet werden. Ab 40 kW ist eine Wandlermessung vorzusehen. Weitere technische Festlegungen zu Sondermessungen bzw. Wandlermessungen sind in den von der enercity Netz GmbH veröffentlichten Technischen Anschlussbedingungen - „Abrechnungsmessung Netz - Sondermessungen“ nachzulesen. Steuer-/ Kommunikationseinrichtungen und sonstige Zusatzgeräte sind in der Messspannungsebene zu betreiben und im ungezählten Teil der Messeinrichtung anzuschließen.

Messung und Messspannungsebenen:

Direktmessung	230 V bzw. 3x230/400 V	Grenzstrom: 60(63) A	bis 40 kW NSP
Halbindirekte Messung:	3x230/400 V	Grenzstrom: 5 A	ab 40 kW NSP
Indirekte Messung:	3x58/100 V	Grenzstrom: 5 A	

3 Zähler

Bei Verwendung von Stromzählern sowie Strom- und Spannungswandler sind die eichrechtlichen Vorschriften zu beachten. Auf Anfrage des Netzbetreibers hat der Messstellenbetreiber die Prüfprotokolle und Eichbescheinigungen vorzulegen.

3.1 Stromwandler Niederspannung

Niederspannungs-Stromwandler müssen geprüft und geeicht sein und sind nach DIN VDE 0414, Teil 1 auszuführen. Die Bezeichnungen der Anschlussklemmen müssen eindeutig und gut lesbar sein.

Das Leistungsschild des Wandlers muss gut lesbar sein und folgende Daten enthalten:

- Hersteller und Bauform,
- Spannungsbereich, Primär- und Sekundärstrom,
- Zulassungskennzeichen und Beglaubigung
- Genauigkeitsklasse

Technische Größen:

- Wandlerstrom: 250/5 A oder 500/5 A oder 1000/5 A oder 1500/5A; Leistung: 5 VA oder 10 VA
- Genauigkeit: Klasse 0,5S
- Überstrom-Begrenzungsfaktor: S5 bei 250/5A und 500/5 A; FS5 bei 1000/5 A
- Thermischer Kurzzeitstrom: $I_{th} = 60 \times I_N$
- Thermischer Dauerstrom: $1,2 \times I_N$
- Frequenz: 50 Hz

3.2 Mittelspannung- Stromwandler

Mittelspannungs-Stromwandler müssen geprüft und geeicht sein und sind nach DIN VDE 0414, Teil 1 auszuführen. Die Maße für Mittelspannungs-Stromwandler sind der DIN 42600 Teil 8 für schmale Bauform zu entnehmen und einzubauen. Die Bezeichnungen der Anschlussklemmen müssen eindeutig (mit deutscher bzw. internationaler Bezeichnung) und gut lesbar sein.

Das Leistungsschild des Wandlers muss gut lesbar sein und folgende Daten enthalten:

- Hersteller, Bauform, Fabriknummer
- Genauigkeitsklasse, zugehöriger Bemessungsleistung
- Zulassungszeichen
- Primärer Bemessungsstrom, Therm. Bemessungs-Dauer- und Kurzzeitstrom
- Sekundärer Bemessungsstrom, Überstrom-Begrenzungsfaktor
- Frequenz, Isolationspegel

Technische Größen:

- Wandlerstrom: von 50/5 bis 1200/5 A; Leistung:10 oder 15 VA
- Genauigkeit: Klasse 0,5S
- Überstrom-Begrenzungsfaktor: FS5
- Thermischer Kurzzeitstrom: $I_{th} = 20 \text{ kA (12 kV)}$; $I_{th} = 16 \text{ kA (24 kV)}$;
- Thermischer Dauerstrom: $1,2 \times I_N$
- Frequenz: 50 Hz
- Isolationspegel: 12/28/75 kV (10 kV - Mittelspannungsstromwandler)
 24/50/125 kV (20 kV - Mittelspannungsstromwandler)
 35/70/170 kV (30 kV - Mittelspannungsstromwandler)

3.3 Mittelspannungs-Spannungswandler

Mittelspannungs-Spannungswandler müssen geprüft und geeicht sein und sind nach DIN VDE 0414, Teil 2 auszuführen. Die Maße für Mittelspannungs-Stromwandler sind der DIN 42600 Teil 9 für schmale Bauform zu entnehmen und einzubauen. Die Bezeichnungen der Anschlussklemmen müssen eindeutig (mit deutscher bzw. internationaler Bezeichnung) und gut lesbar sein.

Das Leistungsschild des Wandlers muss gut lesbar sein und folgende Daten enthalten:

- Hersteller, Bauform, Fabriknummer
- Genauigkeitsklasse, zugehöriger Bemessungsleistung
- Zulassungszeichen
- Primäre Bemessungsspannung, Therm. Grenzstrom
- Sekundäre Bemessungsspannung, Bemessungs-Spannungsfaktor
- Frequenz, Isolationspegel

Technische Größen:

- Wandlerspannung: $10.000\sqrt{3}/100\sqrt{3}$ V
 $20.000\sqrt{3}/100\sqrt{3}$ V
 $30.000\sqrt{3}/100\sqrt{3}$ V
- Leistung: 15 VA
- Genauigkeit: Klasse 0,2 oder 0,5 (10 kV - Spannungswandler)
Klasse 0,2 oder 0,5 (20 kV - Spannungswandler)
Klasse 0,2 (30 kV - Spannungswandler)
- Bemessungs-Spannungsfaktor: $1,9 \times U_N$ bei Erdschlussdauer von 8 h
- Thermischer Grenzstrom: $I_{th} = 6$ A (10 kV - Spannungswandler)
 $I_{th} = 9$ A (20 kV und 30 kV - Spannungswandler)
- Frequenz: 50 Hz
- Isolationspegel: 12/28/75 kV (10 kV - Spannungswandler)
24/50/125 kV (20 kV - Spannungswandler)
35/70/170 kV (30 kV - Spannungswandler)

4 Messdaten

Messdaten sind die durch Messgeräte angezeigten Daten, die zur Abrechnung verwendet werden.

4.1 Bereitstellung von Messdaten

Die Bereitstellung der Messdaten erfolgt in Form von OBIS-Kennzahlen. Dabei ist bei Ein-Tarif-Zähler das Totalzählwerk mit der OBIS-Kennziffer 1-1:1.8.0 anzugeben. Bei Zählern mit mehr als einem Zählwerk sind die entsprechenden OBIS-Kennziffer fortlaufend zu verwenden. Zur Übermittlung der Daten in handschriftlicher Form kann das unter Punkt 7 „Formulare zur Messeinrichtungsänderung“ vorbereitete Formular verwendet werden. Messdatenübermittlung in Form einer Excel-Tabelle per Mail und die Übermittlung in den in Anlage 2 des MSB-RV genannten Datenformaten.

5 Formulare zur Messeinrichtungsänderung

Formulare sind zu senden an:

enercity Netz GmbH

Auf der Papenburg 18, 30459 Hannover

6 Inbetriebsetzungsantrag/ Fertigstellungsanzeige

Der Inbetriebsetzungsauftrag, der für jede Änderung, jeden Ein- und Ausbau an der Messeinrichtung verwendet wird, ist über das Onlineportal der enercity Netz GmbH dem Netzbetreiber mitzuteilen. Unterschriftsberechtigt sind Installationsunternehmen, die in das Installateurverzeichnis der enercity Netz GmbH eingetragen sind.

Ein-/Umbaumeldung Stromzähler durch den Messstellenbetreiber

Vollständig, leserlich und unterschrieben auszufüllen!

Messstellenbetreiber

Name des Messstellenbetreibers

Straße und Hausnummer

Telefon

Postleitzahl und Ort

Fax

Plombennummer mit der die Messstelle unter Plombenverschluss genommen wurde: _____

Spannungslieferebene: _____ Spannungsmessebene: _____

Verbrauchsstelle

Name, Vorname des Anschlussnehmers

Verbrauchsstellenummer (ist vom Netzbetreiber auszufüllen)

Straße und Hausnummer

Postleitzahl und Ort

Mittelspannungsstationsnummer: _____

Spannungslieferebene: _____ Spannungsmessebene: _____

Zähler-/ Gerätedaten

Geräteart: Wechselstrometarifarbeitszähler Drehstrometarifarbeitszähler

Lastgangzähler Drehstromdoppeltarifarbeitszähler

Zweienergie richtungsarbeitszähler Sonstige: _____

Hersteller

Bauform

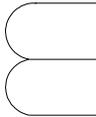
Spannung

Strom / Grenzstrom

Baujahr

Beglaubigungsjahr

Zählernummer / Fabriknummer

Zulassungskennzeichen:  oder  oder 

(Bitte entsprechend eintragen)

Messwerte bitte auf der nächsten Seite notieren

Messwerte

(Bitte alle Vor- und Nachkommastellen notieren)

Bei Ein-Tarifzähler

Ausbau

Einbau

T0 (1.8.0): _____ , _____ kWh

T0 (1.8.0): _____ , _____ kWh

Bei Zählern mit registrierender Lastgangmessung oder Mehr-Tarifzähler

Ausbau

Einbau

T0 (1.8.0): _____ , _____ kWh

T0 (1.8.0): _____ , _____ kWh

H1 (1.8.1): _____ , _____ kWh

H1 (1.8.1): _____ , _____ kWh

N1 (1.8.2): _____ , _____ kWh

N1 (1.8.2): _____ , _____ kWh

T0 (3.8.0): _____ , _____ kWh

T0 (3.8.0): _____ , _____ kWh

H2 (3.8.1): _____ , _____ kvarh

H2 (3.8.1): _____ , _____ kvarh

N2 (3.8.2): _____ , _____ kvarh

N2 (3.8.2): _____ , _____ kvarh

T0 (3.8.0): _____ , _____ kWh

T0 (3.8.0): _____ , _____ kWh

H3 (2.8.1): _____ , _____ kWh

H3 (2.8.1): _____ , _____ kWh

N3 (2.8.2): _____ , _____ kWh

N3 (2.8.2): _____ , _____ kWh

T0 (4.8.0): _____ , _____ kWh

T0 (4.8.0): _____ , _____ kWh

H4 (4.8.1): _____ , _____ kvarh

H4 (4.8.1): _____ , _____ kvarh

N4 (4.8.2): _____ , _____ kvarh

N4 (4.8.2): _____ , _____ kvarh

K1 (1.2.1): _____ , _____ kW

K1 (1.2.1): _____ , _____ kW

M1 (1.6.1): _____ , _____ kW

M1 (1.6.1): _____ , _____ kW

K2 (1.2.2): _____ , _____ kW

K2 (1.2.2): _____ , _____ kW

M2 (1.6.2): _____ , _____ kW

M2 (1.6.2): _____ , _____ kW

K3 (2.2.1): _____ , _____ kW

K3 (2.2.1): _____ , _____ kW

M3 (2.6.1): _____ , _____ kW

M3 (2.6.1): _____ , _____ kW

K4 (2.2.2): _____ , _____ kW

K4 (2.2.2): _____ , _____ kW

M4 (2.6.2): _____ , _____ kW

M4 (2.6.2): _____ , _____ kW

R (0.1.0): _____

R (0.1.0): _____

Zusatzgeräte

Modem

Tarifschaltuhr

Sonstige

Hersteller _____

Typ _____

Rufnummer _____ - _____

GSM

Festnetz

Spannung _____ Volt

Zählernummer / Fabriknummer _____

Funktionskontrolle der Messeinrichtung

Im Zuge der Inbetriebnahme ist eine Funktionskontrolle der Messeinrichtung gemäß dem Qualitätsstandard der enercity Netz GmbH wie folgt durchzuführen:

1 Bei direktmessenden Ein- und Zweitarifzählern

- Farbkennzeichnung (Zählerzuleitungen schwarz, Zählerabgangsleitungen braun)
- Beschriftung / Kennzeichnung der drei Phasen (Kennzeichnung mit „1“, „2“, „3“)
- Spannungsbrücke/n kontrolliert und nachgezogen .
- Drehfeld geprüft
- Zähleranlaufprüfung

2 Bei halbindirektmessenden Lastgangzählern¹:

- Beschriftung / Kennzeichnung der Zählerverdrahtung
(die Leiter sind entsprechend den Zählerklemmenbezeichnungen durchnummeriert)
- die richtige Zuordnung der Ströme zu den Spannungen ist entweder über ein Strom-Spannungs-Zeigerdiagramm oder über die Messwerte von Spannungen, Strömen und den dazugehörigen Phasenwinkeln geprüft
- die Dokumentation (Zeigerdiagramm oder Messwerte) ist beigefügt
- eine abschließende Prüfung der Messgenauigkeit (Vergleichsmessung zwischen Wirk-Zählerimpulsausgang und Leistungsmessung über die Sekundärleitungsanschlüsse) wurde durchgeführt
- die Dokumentation (ermittelte Absolutwerte der Messabweichungen) ist beigefügt

3 Bei indirektindirektmessenden Lastgangzählern¹:

- Beschriftung / Kennzeichnung der Zählerverdrahtung (die Leiter sind entsprechend den Zählerklemmenbezeichnungen durchnummeriert) .
- die richtige Zuordnung der Ströme zu den Spannungen ist entweder über ein Strom- Spannungs-Zeigerdiagramm oder über die Messwerte von Spannungen, Strömen und den dazugehörigen Phasenwinkeln geprüft
- die Dokumentation (Zeigerdiagramm oder Messwerte) ist beigefügt
- eine abschließende Prüfung der Messgenauigkeit (Vergleichsmessung zwischen Wirk-Zählerimpulsausgang und Leistungsmessung über die Sekundärleitungsanschlüsse) wurde durchgeführt
- die Dokumentation (ermittelte Absolutwerte der Messabweichungen) ist beigefügt

Hinweise für Zugang, Ansprechpartner und Bemerkungen

Name, Vorname des Erfassers in Druckbuchstaben

Datum und Ort

Unterschrift des Erfassers

Firmenstempel Messstellenbetreiber

¹) Der MSB kann den Netzbetreiber mit der Funktionskontrolle und Dokumentation beauftragen.