

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

Allgemeine Anforderungen

- Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet, direkt oder bei Beauftragung von Dienstleistern indirekt insbesondere die gesetzlichen Anforderungen, die anerkannten Regeln der Technik und die Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers in den jeweils gültigen Fassungen zu beachten.
- Die Regelungen des Netzbetreibers sind auf der Internetseite unter der Adresse <https://www.wsw-netz.de> abzurufen.
- Der Messstellenbetreiber verpflichtet sich, die gesetzlichen Bestimmungen (insbesondere die Vorgaben des Eichrechtes bzw. des zuständigen Eichamtes) einzuhalten.
- Der Messstellenbetreiber hat sicherzustellen, dass an der Messstelle alle Voraussetzungen zur einwandfreien Messung der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher eingehalten werden.
- Der Netzanschlussvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer einschließlich der zu Grunde liegenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB) bleiben unberührt. Ausgenommen von den hier aufgeführten technischen Mindestanforderungen sind die Messeinrichtungen an Netzkoppelpunkten, Ausführungen zu den Einrichtungen für die Absperrung der Messeinrichtung und die Spannungsabsicherung.
- Der Einbau der Messeinrichtung kann nur durch ein in das Installateursverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Unternehmen gemäß den gesetzlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden.
- Der Installationsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Zu beachten ist bei Aufstellung im Freien, dass diese Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen erfüllt werden. Vorgabe hierfür sind die DIN VDE 0603 und die TAB des Netzbetreibers.
- Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen und ggf. weiterer sonstiger Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen.
- Vorgeschriebene Wand- und Montageabstände sind einzuhalten, damit ggf. über den Messstellenbetrieb hinausgehende Arbeiten durchgeführt werden können. Bei Umbauten, Erweiterungen und Wartungsarbeiten ist diese Anlage ebenfalls zu beachten. Ein Umfahr- und Abreißschutz ist bei entsprechenden Einbausituationen zur Sicherung gegen Beschädigungen sicherzustellen. In Wohngebäuden oder Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung ist der Schallschutz besonders zu beachten.
- Die installierten Messeinrichtungen dürfen keine Rückwirkungen auf das öffentliche Netz verursachen. In nicht selektiv abgesicherten Netzteilen dürfen nur Betriebsmittel vom Messstellenbetreiber eingesetzt werden, die den technischen Anforderungen des Netzbetreibers entsprechen und von ihm freigegeben sind. Die Messeinrichtung ist gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (z. B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz).
- Der Netzbetreiber hält sich den Zugang zur Messstelle aus Gründen der Betriebssicherheit zu jeder Zeit vor. Er kann den Anschluss aus Gründen der Betriebssicherheit jederzeit sperren bzw. vom Netz trennen. Hierüber hat der Netzbetreiber den Messstellenbetreiber und den Messdienstleister unverzüglich zu informieren. Um Gefahren abzuwehren, kann diese Meldung auch nach Durchführung der Tätigkeiten geschehen.

- Dem Netzbetreiber muss der Zugang zu den Messeinrichtungen ermöglicht werden, um ggf. Kontrollablesungen und Kontrollen der Messstellen durchzuführen.

1. Anforderungen an den Messstellenbetreiber

- Der Messstellenbetreiber weist die Eignung als Elektrofachkraft gemäß DGUV V3, §2 und BetrSichV nach. Der Messstellenbetreiber teilt den zuständigen Eichbehörden die Aufnahme der Messstellenbetreibertätigkeit mit.
- Die Vorschriften zur Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit - DGUV V3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel), DGUV Regel 103-011 (BGR A3): Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln – sowie Anforderungen an die Werkstattausrüstung (Ausrüstungsgegenstände, Mess- und Prüfgeräte, Sicherheitseinrichtungen) gemäß „Werkstattmindestausstattung für gewerbliche Elektroinstallationsarbeiten“ werden vom Messstellenbetreiber eingehalten.
- Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet, die gesetzlichen Bestimmungen (insbesondere die eichrechtlichen Vorgaben) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.
- Der Messstellenbetreiber hat den in der VDE-AR-N 4400 - Messwesen Strom (Metering Code) in der jeweils aktuellen Fassung festgelegten Anforderungen zu entsprechen. Dem Messstellenbetreiber sind diese Anforderungen bekannt.
- Soweit keine andere Festlegung getroffen wurde, sind die vom Netzbetreiber vorgegebenen Tarifschaltzeiten zu realisieren.
- Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind seitens des Messstellenbetreibers vorherige Abstimmungen mit dem Netzbetreiber erforderlich (z.B. bezüglich der Lastschaltung).
- Der Messstellenbetreiber hat den Netzbetreiber mit mindestens 3 Tagen Vorlauf über planbare Schaltvorgänge im Zusammenhang mit den von ihm betriebenen Messeinrichtungen, die wesentlichen Einfluss auf die Netzlast haben schriftlich zu informieren.
- Der Messstellenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass nach Einbau bzw. Ausbau der Messeinrichtung offene elektrische Anlagenteile abgedeckt und gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

2. Anforderungen an die Messeinrichtungen

- Es gelten die Anforderungen gemäß VDE-AR-N 4400 - Messwesen Strom (Metering Code). Die installierten Arbeitszähler müssen die Kundenselbstablesung ermöglichen. Register und Zählwerke müssen für den Sachkundigen ohne weitere Bedienung zugänglich sein. In allen anderen Fällen ist der Messstellenbetreiber für eine sachkundige Unterweisung verantwortlich.
- Die Dimension der Messeinrichtungen ist so zu wählen, dass eine einwandfreie Messung des Energieverbrauchs sichergestellt wird. Hierbei ist die Größe der leistungsbegrenzenden Sicherung (z. B. SH-Schalter) zu berücksichtigen. Bei Direktmessungen bis 63 A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A, darüber höchstens 20 A. Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in höheren Spannungsebenen als Niederspannung ist mit dem Netzbetreiber vorab rechtzeitig abzustimmen. Bei Messeinrichtungen mit Wandleranschluss ist die externe Bürde, sowie der Spannungsfall des Messkreises zu berücksichtigen. Die Unterbürdung durch elektronische Zähler wird zwischen dem Netzbetreiber und dem Messstellenbetreiber individuell vereinbart.
- Bei elektronischen Zählern sind die Herstellervorgaben bzgl. der Vorsicherung im Spannungspfad und Kurzschlusschutz zu beachten.
- Bei Neuanlagen und neu einzubauenden Wandlern sind Drehstrom-Wandlersätze mit gemeinsamer Fußbefestigung und 70 mm Wandlerbreite einzubauen. Wandlermessungen in Nieder- und Mittelspannung sind als Vierleiterschaltungen aufzubauen. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 150 A, 250 A, 500 A, 1000 A, 1500 A (Niederspannung) und 25 A, 50 A, 100 A, 250 A, 500 A (Mittelspannung) zu berücksichtigen.
- Bei Niederspannungswandlermessungen sind die Spannungspfade abzusichern.
- Der Netzbetreiber hat Wandler auf höheren Ebenen als Niederspannung freizugeben. Die geforderte Kurzschlussfestigkeit von Betriebsmitteln im Mittelspannungsnetz beträgt mindestens 20 kA.
- Der Messstellenbetreiber ist beim Ein- oder Umbau einer Messeinrichtung an die sich aus dem jeweiligen Netznutzungs- oder Lieferverhältnis ergebenden Vorgaben (z.B. Verbrauchsgrenzen, Zählverfahren), die der Netzbetreiber veröffentlicht, gebunden.
- Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN VDE 0603, der TAB 2019, den einschlägigen Normen für Zählerplätze sowie den für das Netzgebiet des Netzbetreibers geltenden Ergänzenden Technischen Anschlussbedingungen zu entsprechen. Die Ergänzenden Anschlussbedingungen sind unter <https://www.wsw-netz.de> abrufbar.

3. Induktionszähler und elektronische Zähler (Standardlast-Kunden)

- Die Messgeräte zur Abrechnungszählung müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder einer anderen benannten Stelle in Europa aufweisen. Für nicht von der MID, aber durch das nationale Eichrecht geregelte Messgerätearten muss eine innerstaatliche Zulassung vorliegen.
- Der Messstellenbetreiber sichert dem Netzbetreiber die Eichgültigkeit der eingesetzten Messgeräte zu.

4. Zähler mit Lastgangspeicherung

- Für Anlagen > 100.000 kWh/a wird der Funktionsumfang „Lastgangmesseinrichtung“ gefordert. Als Mindestanforderungen gelten die Festlegungen in der VDE-AR-N 4400 - Messwesen Strom (Metering Code).
- Die Lastgangzähler müssen zwecks Kontrollablesungen vor Ort auslesbar sein. Einzelheiten sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

5. Wandler

- Bei Messeinrichtungen mit Wandleranschluss sind sowohl die Dimensionierung der externen Bürde, sowie der Spannungsfall des Messkreises zu berücksichtigen. Bei Abweichungen hinsichtlich der Wandlerausführung und der Leitungslängen sind Berechnungen mit messtechnischem Nachweis erforderlich und auf Anfrage dem Netzbetreiber zu übergeben.
- Grundsätzlich sind Wandlermessungen in der Niederspannung als Vierleiterschaltung aufzubauen. Zu beachten ist, dass an die Abrechnungswandler keine Betriebsmessgeräte angeschlossen werden dürfen.
- Sollten Mittelspannungswandler zum Einsatz kommen, sind die technischen Spezifikationen mit dem Netzbetreiber vorab abzustimmen.
- Die Wandlersekundärleitungen haben dem Typ YSLY-JZ 12 x 4 mm² zu entsprechen.
- Folgende Werte sind bei Einsatz von Wandlern einzuhalten:

Niederspannungs-Stromwandler:

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

Mittelspannungs-Stromwandler:

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

Mittelspannungs-Spannungswandler:

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

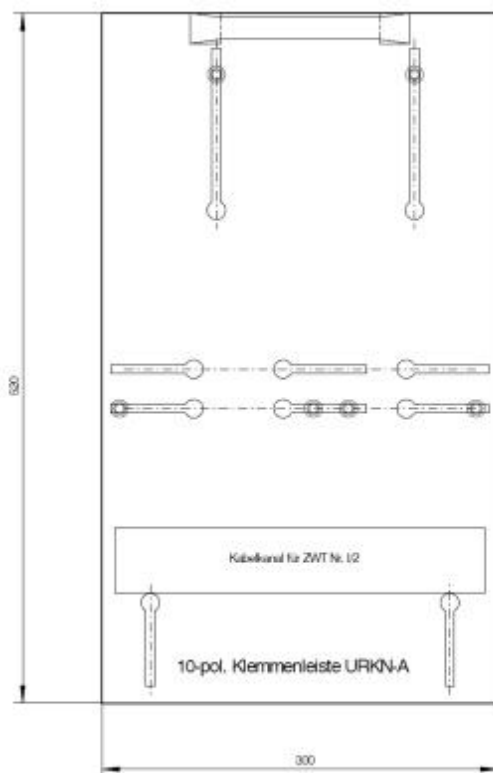
- Sollen Wandler eingesetzt werden, die nicht diesen Anforderungen genügen oder vom Netzbetreiber nicht freigegeben sind, rüstet der Netzbetreiber auf Kosten des Messstellenbetreibers Übergabeschalter nach, die im Störfall eine selektive Trennung der Anlagenteile des Anschlussnehmers sicherstellen.

6. Datenübertragungseinrichtungen

- Für die Kommunikationseinrichtung zur Fernauslesung eines Lastgangzählers bzw. eines elektronischen Zählers, inklusive der Sicherstellung für deren Funktionsweise ist der Messstellenbetreiber verantwortlich. Ein Passwortschutz ist zur Wahrung des Datenschutzes einzurichten.

7. Steuereinrichtungen

- Ergibt sich eine Tarifierung im Rahmen der Netznutzung oder für die Belieferung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen.
- Der Messstellenbetreiber kann die Abbildung von HT/NT-Werten am Zähler anstatt über die Steuereinheit des Netzbetreibers auch über die interne Uhr des Zählers oder eine beliebige andere Technik steuern, sofern nur die Tarifsteuerung (HT/NT) betroffen ist.
- Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind weitere Anforderungen umzusetzen. Diese werden im Einzelfall zwischen Messstellenbetreiber und Netzbetreiber vereinbart.
- Zusatzgerät: TRE - Un 230V, fn 50 Hz, Uc 250V, Ic 16 A, Uf 0,5 %, fs 287,5 Hz;
Rundsteueranlage: L&G, Telegrammart A
- 7.5. Zählerplätze: Wandlermessungen werden auf Messtafeln in Zählerschränken eingesetzt. Je nach räumlichen Gegebenheiten sind zwei Abmessungen (s. Bild 1) möglich. Dabei sind die Klemmenbelegungen nach Bild 2 zu wählen.



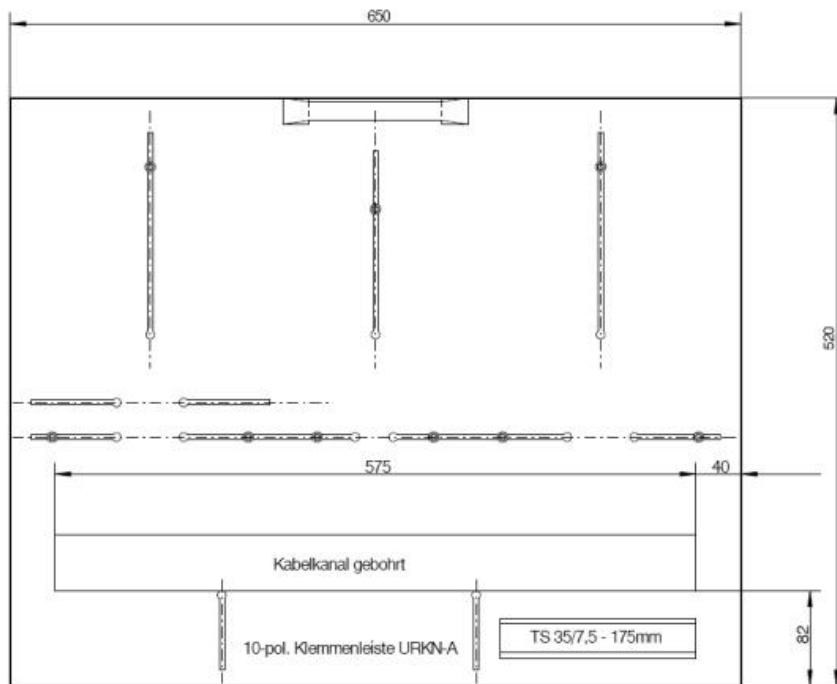


Bild 1: Abmessungen der Zählerwechseltafel

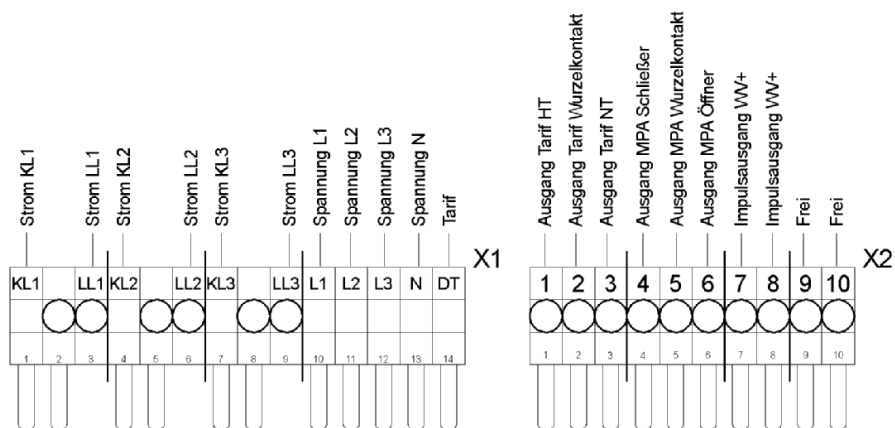


Bild 2: Klemmenbelegung Zählerschrank für Wandlermessung

X2: Klemmleiste für Impulsweiterleitungen und Tarifschaltungen an den Kunden (bei Bedarf)

8. Freigabe und Inbetriebnahme von Messeinrichtungen im Verteilnetz der WSW Netz GmbH

- Bei der Freigabe und Inbetriebsetzung von elektrischen Anlagen sind sämtliche gesetzlichen Vorschriften, Normen und die allgemein anerkannten Regeln der Technik in der jeweils gültigen Fassung sowie folgende Vorschriften und Richtlinien, zu beachten:
- Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- DIN (EN)/ VDE Bestimmungen
- BDEW Richtlinien
- PTB Richtlinien
- Niederspannungsanschlussverordnung - NAV
- Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz in der jeweils gültigen Fassung
- Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz in der jeweils gültigen Fassung
- Ergänzende Bedingungen der WSW Netz GmbH zu den TAB in der jeweils gültigen Fassung

9. Messeinrichtungen in Niederspannung

- Die Erstinbetriebnahme einer elektrischen Anlage vom Hausanschluss bis zur ersten Trenneinrichtung vor dem Zähler erfolgt ausschließlich durch den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten nach Vorlage der Inbetriebsetzungsmeldung eines eingetragenen Installations-unternehmens.
- Eine Wiederinbetriebnahme des Hausanschlusses nach einer Änderung, Wartung oder Instandsetzung der Messeinrichtung erfolgt durch den Messstellenbetreiber.
- In Neuanlagen dürfen Zähler nur eingebaut werden, wenn der Antrag auf Inbetriebsetzung bei der WSW Netz GmbH eingegangen und die Freigabe durch die technische Revision des Netzbetreibers erfolgt ist.
- Die Inbetriebsetzungsanträge sind unter folgendem Link zu finden: <https://www.wsw-netz.de/stromnetz/antraege/>. Des Weiteren gilt § 15 (2) Messstellenbetreiber- und Messrahmenvertrag.

10. Messeinrichtungen in Mittelspannung und Hochspannung

- Freigabe und Inbetriebnahme von Messeinrichtungen in Mittelspannung und Hochspannung sind individuell zwischen Messstellenbetreiber und Netzbetreiber abzustimmen.
- Dem Netzbetreiber sind neben einem vollständigen Antrag auf Inbetriebsetzung nach Einbau von neuen Messeinrichtungen folgende Daten schriftlich zu übermitteln:
- Übersichtszeichnung zur Messstelle mit Wandleranlage
- Dokumentation des Einbaus von Zusatzgerätschaften
- Dokumentation des Eigentumsvermerks

11. Plombierung

- Ungemessene und/oder offene Anlagenteile sind in geeigneter Weise vor unberechtigter Energieentnahme und Manipulation zu schützen.
- Der Messstellenbetreiber oder dessen Beauftragte führen Plombierungen nur für unmittelbar zur Messeinrichtung gehörende Anlagenteile durch (z.B. Klemmdeckel, Zählerplätze). Die Plombierung muss so gestaltet sein, dass ein Rückschluss auf das plombierende Unternehmen möglich ist. Werden im Zuge von Arbeiten Plombierungen anderer Anlagenteile entfernt oder beschädigt, so ist der Netzbetreiber unverzüglich schriftlich zu informieren.
- Besteht eine Vereinbarung des Installations- bzw. Messstellenbetreiberunternehmens mit dem Netzbetreiber zur Wiederplombierung, so ist die Wiederplombierung unverzüglich durchzuführen.

12. Ergänzende Bestimmung

- Für den Messstellenbetrieb direkt oder bei Beauftragung von Dienstleistern indirekt sind die geltenden Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen, die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN, VDE-, die Technischen Anschlussbedingungen und ggf. weitergehende Richtlinien des Netzbetreibers zu beachten.
- Insbesondere nachfolgende Regelwerke in ihrer aktuellen Fassung:
- Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)“
- Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 „Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
- Anwendungsregel VDE-AR-N 4110 „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)“
- Anwendungsregel VDE-AR-N 4400 - Messwesen Strom (Metering Code)
- Einrichtungen für Tarif- und Laststeuerung, DIN EN 62052-21
- Gesetz über die Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (Einheiten- und Zeitgesetz - EinhZeitG)