

Informationen für Wandlermessanlagen

Mindestanforderung an die Messung im MS-Netz
(indirekte Messung) im Netzgebiet der Stromnetz
Kulmbach GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungsbereich.....	3
2	Normative Verweisungen	3
3	Allgemeines.....	3
4	Anforderungen an den Zählerschrank.....	4
5	Anforderungen an Messleitungen	5
6	Anforderung an MS-Wandler und Messzelle	6
	Anhang 1.....	7
	Anhang 2.....	9
	Anhang 3.....	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schema Isolierstoffmontageplatte nach VBEW Merkblatt.....	4
Abbildung 2:	Montagemaß Zählerschrank in nicht begehbaren Übergabestation	5
Abbildung 3:	MS-Messung mit einem Zählpunkt, Zählerschrank 800x800x225 mm oder 800x550x225 mm	7
Abbildung 4:	MS- und NS-Messung in getrennten Zählerschränken 800x550x225 mm.....	7
Abbildung 5:	MS- und eine NS-Wandlermessung in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen Zählerschrank 800x800x225 mm.....	8
Abbildung 6:	MS- und zwei NS-Wandlermessungen in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen, Zählerschrank 800x800x225 mm.....	8

Abkürzungsverzeichnis

MS	Mittelspannung
NS	Niederspannung

1 Anwendungsbereich

Diese Hinweise beschreiben die Mindestanforderungen für Abrechnungsmessungen von Übergabestationen im Mittelspannungsnetz des Versorgungsbereiches der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG.

Sie gelten in Verbindung mit der Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz – TAB Mittelspannung 2008“ und „Ergänzende Technische Bedingungen für Anschlüsse im Mittelspannungsnetz“ der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG.

2 Normative Verweisungen

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz – TAB Mittelspannung 2008

Ergänzende Technische Bedingungen für Anschlüsse im Mittelspannungsnetz der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG

Zählerplätze DIN VDE 0603

Haus-Anschlusseinrichtungen DIN 18012

VBEW Merkblatt für Mess- und Wandlerschränke (halbindirekte Messung) 05.2011 Punkt 3

3 Allgemeines

Die Bereitstellung der Abrechnungsmessung (Zähler, Wandler und Zusatzeinrichtungen) erfolgt durch den Messstellenbetreiber und verbleibt in dessen Eigentum.

Bei Anlagen, bei denen ein Dritter (Kunde) auf Wicklungen oder Kerne der Messwandler zugreift, sind die Wandler vom Anlagenerrichter beizustellen und gehen in das Eigentum des Kunden über (z.B. Übergabeschutzstationen oder Übergabestationen mit Erzeugungsanlagen). Die zähltechnische Funktion darf dabei durch die zusätzlich angeschlossenen Geräte nicht beeinträchtigt werden.

Die Montage der Wandler inkl. der Verlegung und beiderseitigen Anschluss der Messleitungen bis zum Zählerschrank erfolgt durch den Anlagenerrichter. Weiterhin ist die Montage des Zählerschranks inkl. Isoliermontageplatte komplett verdrahtet durch den Anlagenerrichter auszuführen.

4 Anforderungen an den Zählerschrank

Der Zählerschrank ist zur Aufnahme einer 2-feldigen oder 3-feldigen Isolierstoffmontageplatte (Zählertragplatte) gemäß dem VBEW Merkblatt für Mess- und Wandlerschränke (halbindirekte Messung) auszuführen (Abbildung 1).

Der Zählerschrank ist einschließlich der Zählertragplatte komplett bestückt und verdrahtet Bestandteil der Kundenanlage und durch den Anlagenerrichter beizustellen.

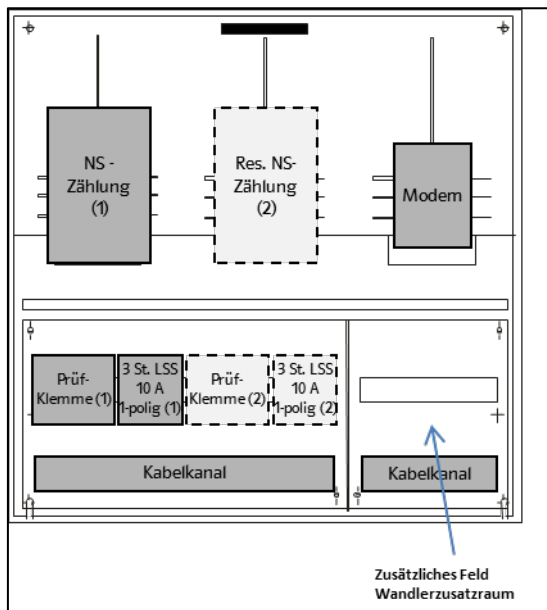


Abbildung 1: Schema Isolierstoffmontageplatte nach VBEW Merkblatt

Der Einbauort des Zählerschranks ist gemäß TAB Mittelspannung 2008 Ziffer 4.1 in der Übergabestation vorzusehen. Die Einbauhöhe der Messeinrichtung von 1,10 m – 1,80 m vom fertigen Fußboden ist einzuhalten. Der freizuhaltende Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank muss folgende Maße aufweisen:

- mind. 1,2 m Tiefe,
- und eine durchgängigen Höhe von mind. 1,8 m aufweisen.

Bei nicht begehbaren Übergabestationen ist der Zählerschrank so zu montieren, dass die Bedienbarkeit von außen leicht gegeben ist. Dies trifft in der Regel zu, wenn die Hinterkante des Zählerschranks nicht tiefer als 550 mm von Außenkante des Stationskörpers bzw. Stationstüre montiert ist (Abbildung 2).

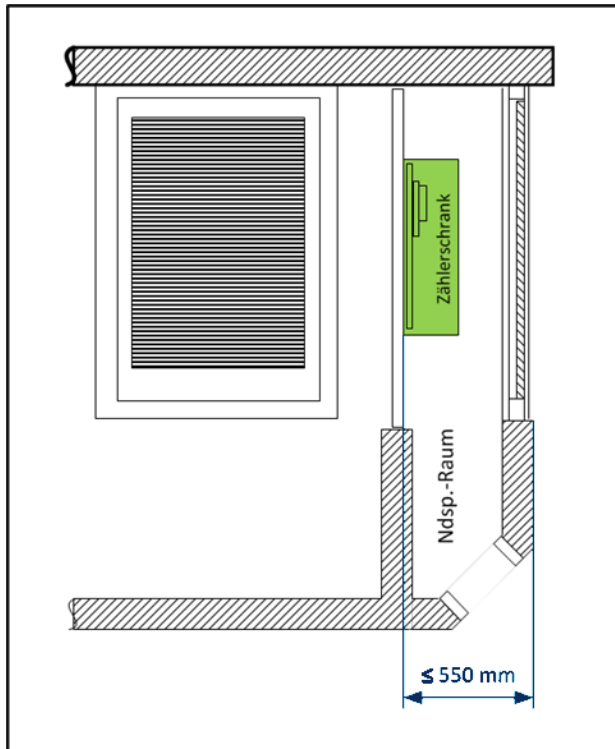


Abbildung 2: Montagemaß Zählerschrank in nicht begehbaren Übergabestation

Sind neben der MS-Messung auch NS-Messungen notwendig z.B. bei Erzeugungsanlagen, so sind grundsätzlich für die MS-Messungen und für die NS-Messungen getrennte Messschränke zu verwenden. Mögliche Zählerschrankkombinationen incl. Einführung der Messleitungen sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

Die Prüfklemme für indirekte Messung ist gemäß Spezifikation Anhang 2, die Verdrahtung und Kennzeichnung der Wandlermessung ist gemäß dem Verdrahtungsplan Anhang 3, auszuführen.

5 Anforderungen an Messleitungen

Die Verlegung der Messleitungen (Spannung und Strom) von den Mittelspannungswandlern, hat in einem gemeinsamen FFKuS-EM-F-Rohr mit Außendurchmesser 32 mm oder 40 mm, vom Messfeld bis in den Zählerschrank durch den Anlagengerichter zu erfolgen.

Die Strom- und Spannungsmessleitungen sind am Zählerschrank gemäß Anhang 1 einzuführen.

Bei Messleitungen,

- die kürzer als 10 m,
- keiner groben mechanischen Belastung ausgesetzt,
- bei denen keine Gefahr von äußeren Einwirkungen besteht
- und nicht im Erdreich verlegt sind,

erfolgt die Absicherung des Spannungsmesskreises im Zählerschrank. In diesen Fall sind die Messleitungen ungeschnitten von den Klemmen der Wandler bis zum Zählerschrank zu verlegen.

Die Überstrom-Schutzeinrichtungen im Spannungspfad sind mit der Auslösecharakteristik Z alternativ B für ein Bemessungsschaltvermögen von $I_{cn} = 25 \text{ kA}$ und einem Bemessungsstrom von $I_n = 10 \text{ A}$ einpolig auszulegen.

Als Messleitungen sind für die Mittelspannungsmessung vorzugsweise folgende Leitungstypen zu verwenden:

Spannungsmesskreis: YSLY - JZ 5x 2,5 mm²

Strommesskreis: YSLY - JZ 7x 2,5 mm²

Die Querschnitte bei Leitungen oder Kabel länger als 10 m sind gemäß TAB Mittelspannung auszuführen.

6 Anforderung an MS-Wandler und Messzelle

Es sind MS-Wandler in schmaler Bauform nach DIN 42600 Teil 8 und Teil 9 einzusetzen. Die Kenndaten sind Kapitel 4.2 der Richtlinie „Ergänzende Technische Bedingungen für Anschlüsse im Mittelspannungsnetz“ der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG zu entnehmen.

Die Erdungsschrauben sind gemäß Anhang 3 zu setzen.

Das Messfeld muss plombierbar und abschließbar sein. Hierzu muss entweder eine Vorrichtung vorhanden sein, in der ein Hängeschloss mit einem Bügeldurchmesser von 11 mm eingehängt, oder ein Halbprofilzylinder nach DIN 18252 mit einer Grundlänge A von 31 mm (Mitte Bohrung Stulpschraube bis Schlüsseleinführung) eingesetzt werden kann.

Anhang 1

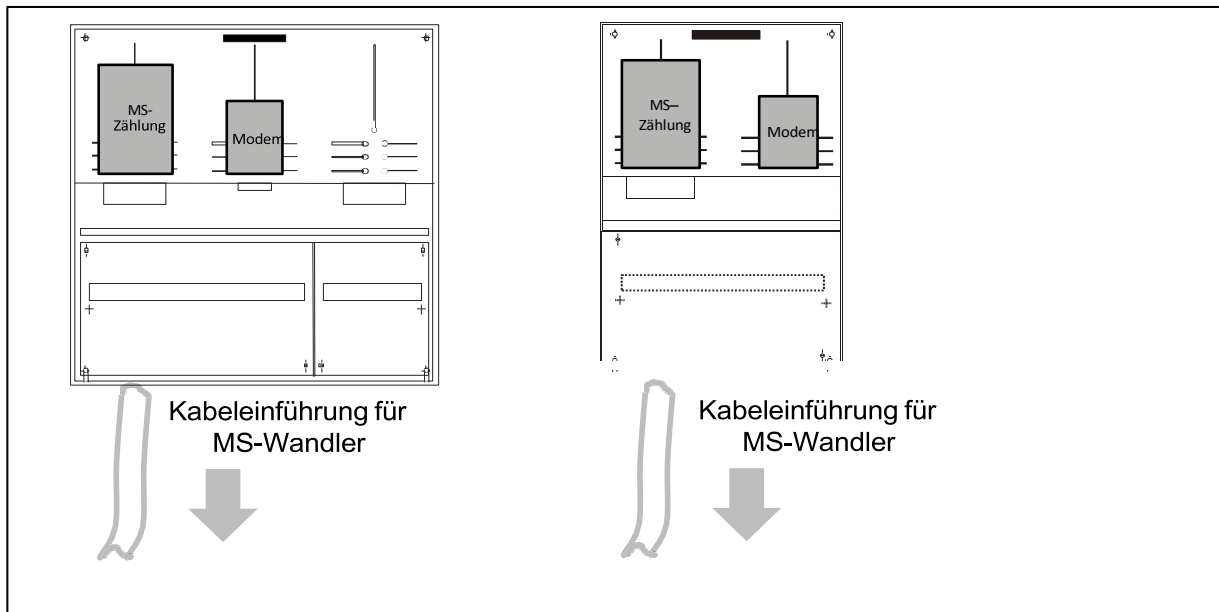


Abbildung 3: MS-Messung mit einem Zählpunkt, Zäblerschrank 800x800x225 mm oder 800x550x225 mm

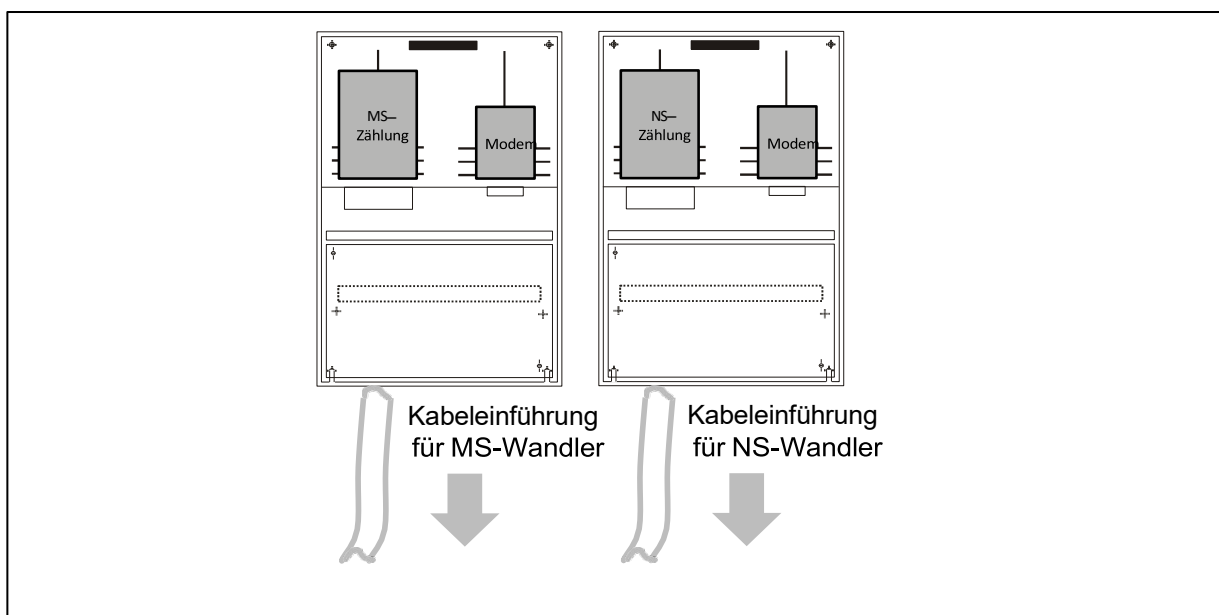
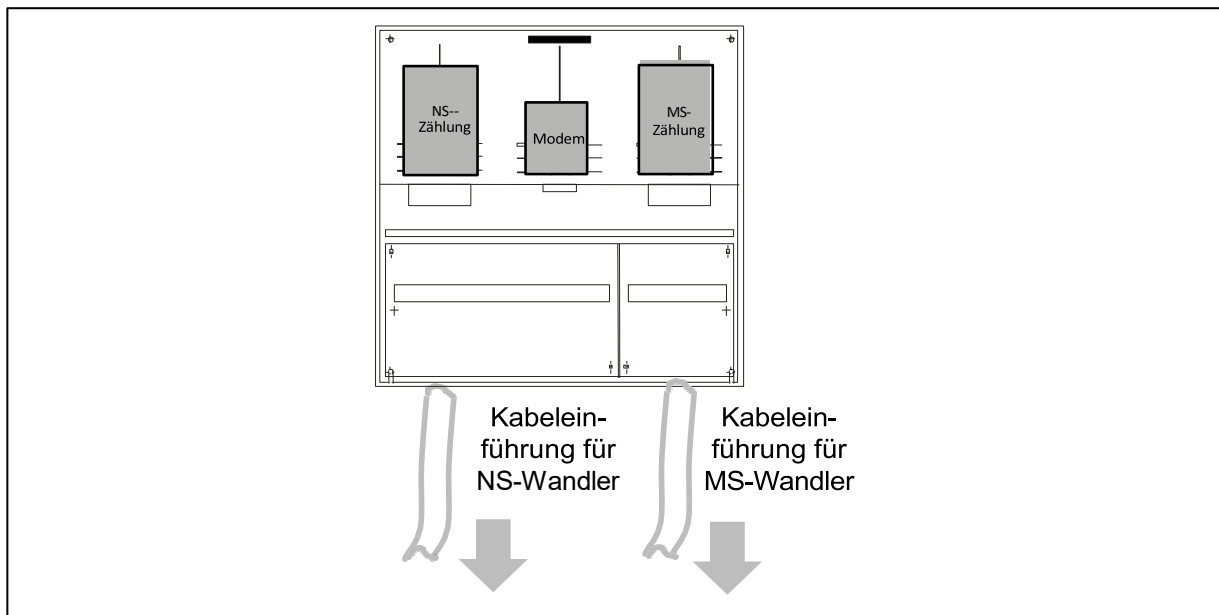


Abbildung 4: MS- und NS-Messung in getrennten Zäblerschränken 800x550x225 mm



**Abbildung 5: MS- und eine NS-Wandlermessung in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen
Zählerschrank 800x800x225 mm**

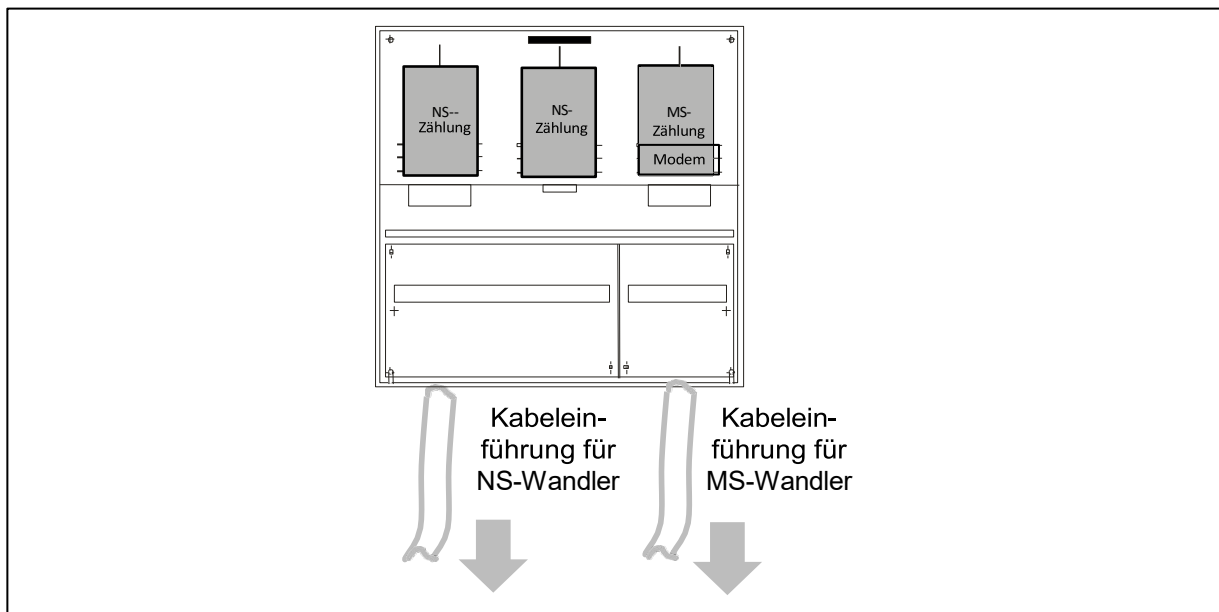


Abbildung 6: MS- und zwei NS-Wandlermessungen in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen, Zählerschrank 800x800x225 mm

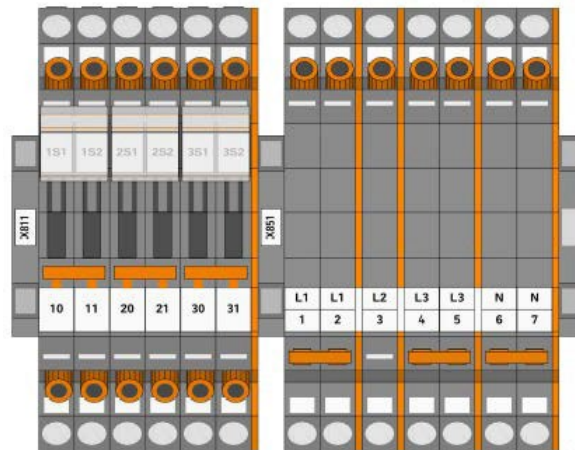
Anhang 2

Gemäß E DIN VDE 0603-2-2 wird die Prüfklemme für das Netzgebiet der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG wie folgt festgelegt.

Die Prüfklemme ist nach Spezifikation der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG auszuführen.
Derzeit freigegebener Hersteller: Wago.

Artikel-Nr./-Bezeichnung:

8001-099/Z000-0645 Prüfklemme Standard Klemmenblock konfiguriert EAN-NR: 4055143456791



oder gleichwertig nach Freigabe der Stromnetz Kulmbach GmbH & Co. KG gemäß nachfolgend aufgeführten Anforderungen:

- Allgemein:
 - Bemessungsspannung 500 V
 - Bemessungsstrom ≥ 30 A
 - Querschnitt $0,75 \text{ mm}^2 \dots 6 \text{ mm}^2$ eindrätig, feindrätig oder Aderendhülse
 - Bemessungsstoßspannung 6 kV
 - Die Kontaktierung ist in Federzugklemmen auszuführen
 - Es muss eine sichere elektrische Verbindung an allen Klemm- und Schaltstellen sichergestellt sein
 - Die Prüfklemme ist fingerberührsicher auszuführen

- Stromklemmen:

Es sind 6 Stück Trenn- und Prüfklemmen einzusetzen. Die Stromklemmen müssen für einen Wandlerkern bestehend aus 2 Stromklemmen xS1 und xS2 paarweise, werkzeuglos, ohne lose Teile (z.B. Steckbrücken) kurzschlusschaltbar sein. Der Schaltzustand muss zweifelsfrei zu erkennen sein.

Die Stromklemmen müssen wandler- und zählerseitig je eine Prüfbuchse $\varnothing 4$ mm besitzen. Die Klemmen sind mit einem Klemmbock zu fixieren. Die Kennzeichnung der Klemmen sind dem Verdrahtungsplan zu entnehmen.

- Spannungs- und Neutralleiterklemmen:

Es sind 7 Stück Durchgangsklemmen einzusetzen. Für die Spannungs- und Neutralleiterklemmen müssen bei L1 2 Klemmen, bei L2 1 Klemme, bei L3 2 Klemmen und bei N 2 Klemmen ausgeführt sein. Gemäß Verdrahtungsplan sind die paarweisen Klemmen bei L1, L3 und N wandlerseitig zu brücken. Die Spannungs- und Neutralleiterklemmen müssen je über eine fingersichere Prüfbuchse $\varnothing 4$ mm verfügen.

Die Klemmen sind mit einem Klemmbock zu fixieren. Die Bezeichnungen der Klemmen sind dem Verdrahtungsplan zu entnehmen. Werden die Wandler bereits im Anschlussraum des Messfeldes abgesichert, so sind anstatt Durchgangsklemmen Prüftrennklemmen zu verwenden.

Die Verdrahtung und Kennzeichnung ist gemäß Verdrahtungsplan auszuführen

Anhang 3

