

	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	1 von 14
		Stand	29.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck / Ziel	2
2. Geltungsbereich	2
3. Gegenstand dieser Regelung	2
4. Begriffsdefinitionen im Sinne dieser Anforderung	2
5. Anforderungen an Messeinrichtungen	3
5.1. Spezielle Anforderungen an Messwandler.....	3
5.2. Beistellung der Messwandler durch die Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH	4
5.3. Bauseits beigestellte Messwandler	6
6. Zählerplatz für halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	10
6.1. Beispielhafter Aufbau von Mess- und Leistungsteil nach DIN 0603-2-2 für halbindirekte Messung (Niederspannung)	11
6.2. Beispielhafter Aufbau für Zählerwechselfel und Zählerwechselschrank für halbindirekte oder indirekte Messung (Mittelspannung).....	12
7. Stromlaufplan für Mittelspannungs-Messfeld	13
8. Datenfernübertragung	14

 STADTWERKE HAMM NETZ	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	2 von 14
		Stand	29.08.2024

1. Zweck / Ziel

Gem. § 3 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) hat der Netzbetreiber die Aufgabe des grundzuständigen Messstellenbetriebes, soweit nicht eine anderweitige Vereinbarung nach §5 oder §6 MsbG geschlossen wird.

Der Messstellenbetreiber ist im Rahmen seiner gesetzlichen Verpflichtung nach dem MsbG für den Elektrizitätszähler verantwortlich.

Um im Netzgebiet der Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH für alle Marktpartner gleiche Voraussetzungen für die Umsetzung der Wechselprozesse im Messwesen (WiM) zu gewährleisten, ist es erforderlich einheitliche technische Mindestanforderungen gem. §19 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und §8 MsbG für den Messstellenbetrieb festzulegen.

2. Geltungsbereich

Diese Anforderung findet im gesamten Netzgebiet der Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH Anwendung.

3. Gegenstand dieser Regelung

Mit dieser Anforderung werden die grundlegenden technischen Standards an Messeinrichtungen und Zählerplätze für elektrische Energie im Messstellenbetrieb festgelegt. Es sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten, insbesondere die

- VDE-AR 4100 TAR Niederspannung
- VDE-AR 4110 TAR Mittelspannung
- VDE-AR 4400 Metering Code

4. Begriffsdefinitionen im Sinne dieser Anforderung

Wandleranlage / Wandlermessung:

Zählerplatz mit Mess- und Leistungsteil für halbindirekte Messung

Messteil:

Zusammenfassung von mehreren Funktionsflächen, bestehend aus: Zählerfeld, Steuergerätefeld, Wandlerzusatzraum, anlagen- und netzseitigem Anschlussraum sowie den jeweiligen Betriebsmitteln und deren Verdrahtung

Leistungsteil:

Zusammenfassung von mehreren Funktionsflächen, bestehend aus: Wandlerraum, Raum für die anlagenseitige Trennvorrichtung, Raum für die netzseitige Trennvorrichtung, anlagen- und netzseitigem Anschlussraum sowie den jeweiligen Betriebsmitteln und deren Verdrahtung

	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	3 von 14
		Stand	29.08.2024

Wandlerzusatzraum:

Raum zur Aufnahme von Klemmen und Spannungspfadsicherungen

Primärer Bemessungsstrom:

Nennstrom eines Stromwandlers

5. Anforderungen an Messeinrichtungen

Messeinrichtungen und Zusatzgeräte, die im Netzgebiet der Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH installiert werden, müssen dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG), dem Mess- und Eichgesetz (MessEG), der Mess- und Eichverordnung (MessEV) sowie der VDE-AR-N 4400 (Metering Code) entsprechen.

Unzulässige Rückwirkungen auf andere Kundenanlagen oder den Messstellenbetrieb Dritter, die von Zählern und Zählerfernauslese-Systemen ausgehen, sind zu vermeiden.

Das MSP-Messfeld sollte mindestens plombierbar sein.

5.1. Spezielle Anforderungen an Messwandler

Messwandler müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen (insbesondere: DIN 42600 (alle Teile jeweils nach primärer Bemessungsspannung) 2013, DIN EN 61869 Teil 1-4 und VDE-AR-N 4400) und mit der herstellerübergreifenden Identifikationsnummer für Messgeräte gemäß der Norm DIN 43863-5 gekennzeichnet sein und über eine Konformitätserklärung des Herstellers verfügen.

Bei Messungen in der Mittelspannung sind die Messspannungswandler vom Netz des Netzbetreibers aus gesehen hinter den Messstromwandlern anzuschließen.

 STADTWERKE HAMM NETZ	Technische Mindestanforderungen		Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)		Seite	4 von 14
			Stand	29.08.2024

5.2. Beistellung der Messwandler durch die Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH

Bei der Montage von Mittelspannungswandlern sind die Abstände nach VDE 0101, Tabelle 1, Bereich A, Liste 2 einzuhalten.

Durch die EWW Hamm GmbH werden grundsätzlich zweipolige Mittelspannungswandler beigestellt.

Stromwandler

Eigenschaften Stromwandler	Primäre Bemessungsspannung in kV	Genauigkeitsklasse	Überstrombegrenzungsfaktor	Bemessungsleistung	Sekundärer Bemessungsstrom	Thermischer Bemessungsdauer- strom	geeicht oder mit Konformitätserklärung	Typenbezeichnung
Stromwandler Niederspannung	0,5	0,5 S	FS5	10 VA	5 A	120%	ja	z.B. EASK, E7A412.6 Fa. MBS, Redur
Stromwandler Mittelspannung	12	0,5 S	FS5	10 VA	5 A	120%	ja	schmale Bauform, EASS 12
Stromwandler Mittelspannung	24	0,5 S	FS5	10 VA	5A	120%	ja	schmale Bauform, EASS 24

 STADTWERKE HAMM NETZ	Technische Mindestanforderungen		Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)		Seite	5 von 14
			Stand	29.08.2024

Beistellung der Messwandler durch die Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH

Spannungswandler

Eigenschaften Spannungswandler	Primäre Bemessungsspannung in kV	Genauigkeitsklasse	Bemessungs- Spannungsfaktor	Bemessungsleistung	Sekundäre Bemessungsspannung	geeicht oder mit Konformitätserklärung	Typenbezeichnung
Spannungswandler Mittelspannung	12	0,5	1,9 x Un / 8h	15 VA	100 V	ja	schmale Bauform, EVZS 12
Spannungswandler Mittelspannung	24	0,5	1,9 x Un / 8h	15 VA	100 V	ja	schmale Bauform, EVZS 24

	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	6 von 14
		Stand	29.08.2024

5.3. Bauseits beigestellte Messwandler

Sollten Mehrkernwandler mit Zählkern bzw. Zählwicklung eingesetzt werden, sind diese bauseitig zu stellen. Eine eventuelle Reservehaltung erfolgt ebenfalls bauseitig. Bei der Montage von Mittelspannungswandlern sind die Abstände nach VDE 0101, Tabelle 1, Bereich A, Liste 2 einzuhalten.

Die zu erfüllenden Wandlerspezifikationen sind folgend beschrieben.

10kV-Netz > Bemessungsspannung 12 kV

(gelöschtes Netz)

3 Stück Stromwandler (3 Kerne), nach DIN 42600

		Spezifikation
Stromwandler	Kern 1 Zählung	Klasse 0,5 S FS5 10 VA ...A/5 A MID-Konformität
	Kern 2 Messwerte	Klasse 0,5 FS5 5 VA ...A/1 A EZA-Regler SA < 1MVA
		Klasse 0,2 FS5 5 VA ...A/1 A EZA-Regler SA > 1MVA
	Kern 3 Schutz	Klasse 5P10 5 VA ...A/1 A

 STADTWERKE HAMM NETZ	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	7 von 14
		Stand	29.08.2024

Bauseits beigestellte Messwandler

3 Stück einpolige Spannungswandler (3 Wicklungen), nach DIN 42600

		Spezifikation
Spannungswandler	Wicklung 1 Zählung	10.000 V / $\sqrt{3}$: 100 V / $\sqrt{3}$ Klasse 0,5 15 VA MID-Konformität
	Wicklung 2 Schutz	10.000 V / $\sqrt{3}$: 100 V / $\sqrt{3}$ Klasse 3P min. 15 VA
	Wicklung 3 Erdschlussmessung / Bedämpfung	10.000 V / 3 : 100 V / 3 Klasse 3P 100 VA Beschaltet mit 25 Ω , 500W

	Technische Mindestanforderungen		Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)		Seite	8 von 14
			Stand	29.08.2024

15/20kV-Netz > Bemessungsspannung 24 kV

(niederohmige Sternpunktterdung)

3 Stück Stromwandler (3 Kerne), nach DIN 42600

		Spezifikation
Stromwandler	Kern 1 Zählung	Klasse 0,5 S FS5 10 VA ...A/5 A MID-Konformität
	Kern 2 Messwerte	Klasse 0,5 FS5 5 VA ...A/1 A EZA-Regler SA < 1MVA
		Klasse 0,2 FS5 5 VA ...A/1 A EZA-Regler SA > 1MVA
	Kern 3 Schutz	Klasse 5P10 5 VA ...A/1 A

	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	9 von 14
		Stand	29.08.2024

Bauseits beigestellte Messwandler

3 Stück einpolige Spannungswandler (2 Wicklungen), nach DIN 42600

		Spezifikation
Spannungswandler	Wicklung 1 Zählung	(umklemmbar 15/20kV) / $\sqrt{3}$: 100 V / $\sqrt{3}$ Klasse 0,5 15 VA MID-Konformität
	Wicklung 2 Schutz	(umklemmbar 15/20kV) / $\sqrt{3}$: 100 V / $\sqrt{3}$ Klasse 3P min. 15 VA

	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	10 von 14
		Stand	29.08.2024

6. Zählerplatz für halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)

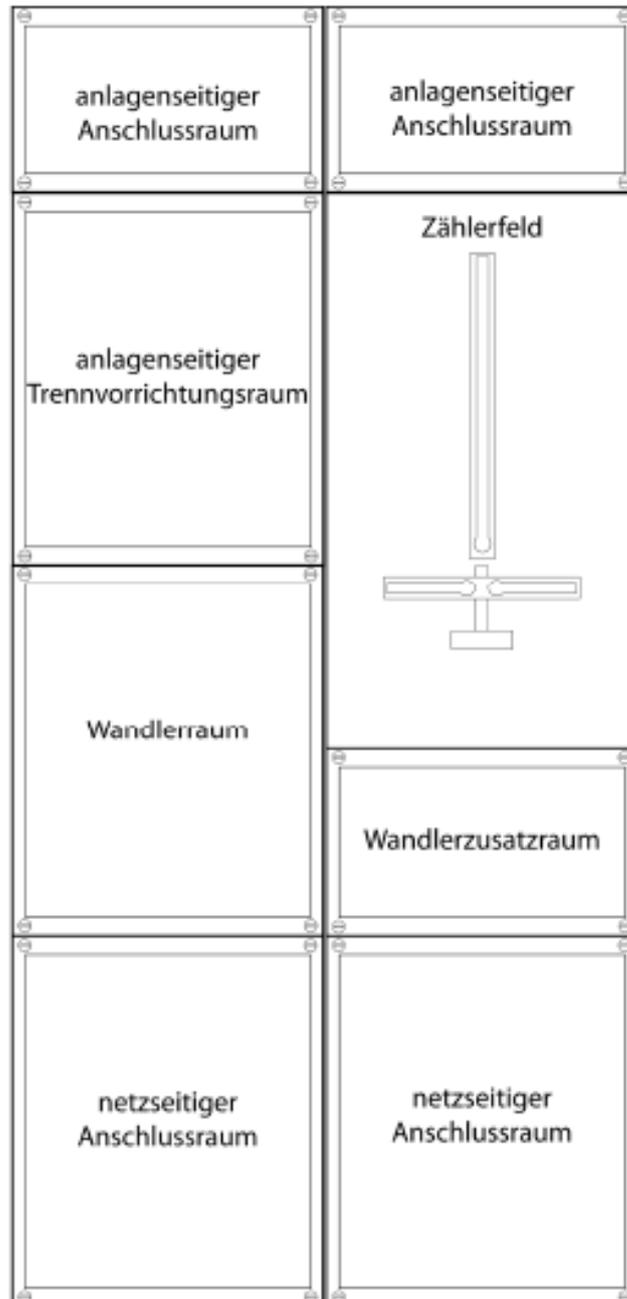
Bei Errichtung von Neuanlagen oder wesentlichen Anlagenänderungen sind die Anforderungen der TAB der Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH einzuhalten.

Allgemein

- Bei Wandlermessungen sind Zählerplätze mit Dreipunkt-Befestigung vorzusehen.
- Bis 250A primärer Bemessungsstrom sind Mess- und Leistungsteil nach DIN VDE 0603-2-2 durchzuführen.
- Über 250A primärer Bemessungsstrom ist der Aufbau des Mess- und Leistungsteils mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
- Der Aufbau (insbesondere Verdrahtung des Leistungsteils, Sekundärverdrahtung) hat nach DIN VDE 0603-2-2 zu erfolgen.
- Die Verdrahtung vom Wandler bis zur Trennklemmleiste ist grundsätzlich ungeschnitten, in kurzschluss- und erdschlussicherer Bauart auszuführen und muss eindeutig gekennzeichnet sein.
- Der Anschluss der Spannungspfadleitungen zum Zähler erfolgt vom Primärleiter vor den Wandlern auf der Netzseite.
- Bei indirekter Messung (Mittelspannung) ist der Aufbau des Mess- und Leistungsteils mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
- Bei indirekter Messung (Mittelspannung) ist für den Messteil die Verwendung einer Zählerwechseltafel bzw. eines Zählerwechselschranks erforderlich.
- Bei indirekter Messung sind zur Absicherung der Spannungspfade im Zählerwechselschrank 3xD01/6A vorzusehen.
- Anschlussschema Wandlerzähler gemäß DIN VDE 0603-2-2. Die Klemmen müssen längstrennbar sein. Strompfade müssen kurzschließbar sein.

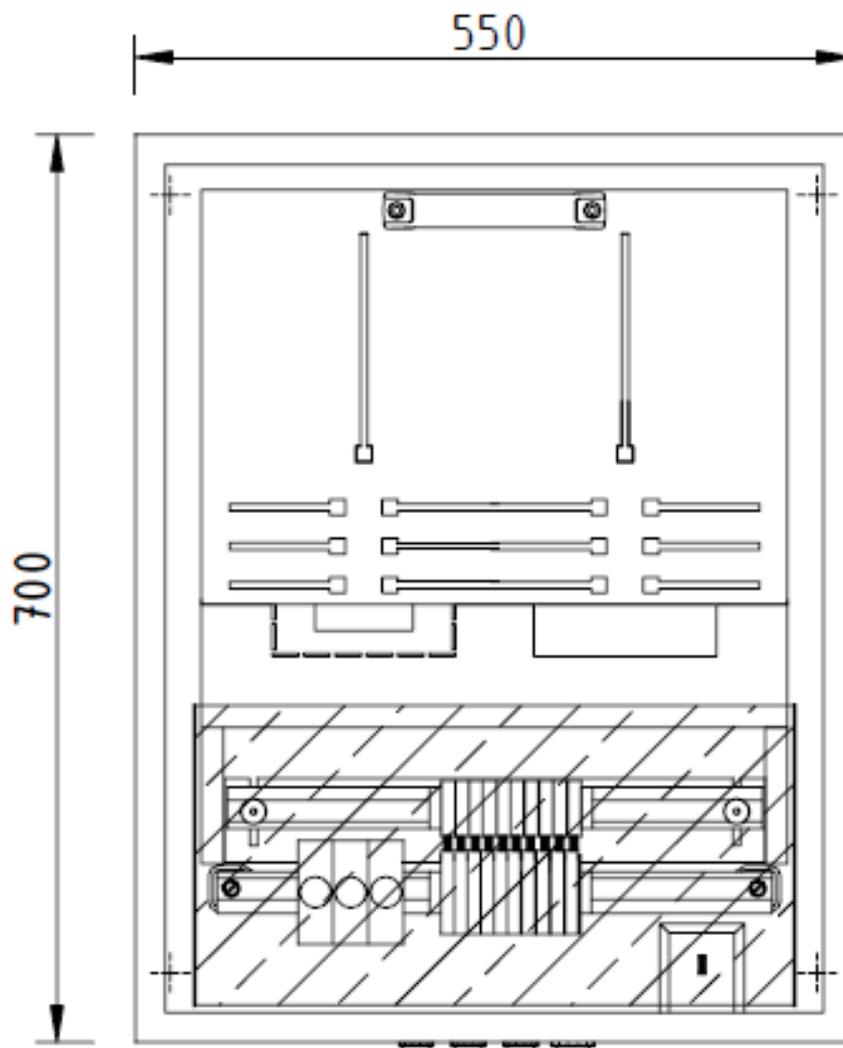
	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	11 von 14
		Stand	29.08.2024

6.1. Beispielhafter Aufbau von Mess- und Leistungsteil nach DIN 0603-2-2 für halbindirekte Messung (Niederspannung)



	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	12 von 14
		Stand	29.08.2024

6.2. Beispielhafter Aufbau für Zählerwechselftafel und Zählerwechselschrank für halbindirekte oder indirekte Messung (Mittelspannung)



	Technische Mindestanforderungen	Messwesen	
	- Messeinrichtungen und Zählerplätze- Halbindirekte oder indirekte Messung (Wandlermessung)	Seite	14 von 14
		Stand	29.08.2024

8. Datenfernübertragung

Erfolgt der Messstellenbetrieb durch die Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH als grundzuständiger Messstellenbetreiber, so setzt er bei Lastgangzählern standardmäßig eine Funklösung oder ein analoges Modem ein. Sofern Einschränkungen des Signalempfanges am Installationsort bestehen, ist durch den Anschlussnehmer die Antenne an einem geeigneten und mit dem Messstellenbetreiber abgestimmten Ort abgesetzt zu montieren. Hierzu stellt die Energie- und Wasserversorgung Hamm GmbH eine entsprechende Antenne bei.