

## Abschnitt 2\*

### Messwandler für Elektrizitätszähler

#### 1 Zulassung

Die Bauarten der nachfolgend aufgeführten Messwandler bedürfen der Zulassung zur innerstaatlichen Eichung:

#### Ergänzung (der Hrsg.)

Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D  
oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV

##### 1.1 Stromwandler,

##### 1.2 Spannungswandler,

##### 1.3 kombinierter Wandler als Zusammenbau eines Stromwandlers und eines Spannungswandlers in einem gemeinsamen Gehäuse.

#### 2 Aufschriften

##### 2.1 Zusätzlich zu den Angaben nach § 42 Abs. 1 müssen auf dem Wandler oder auf einem mit ihm fest verbundenen Schild angegeben sein:

- Bauartbezeichnung,
- primäre und sekundäre Nennwerte der Stromstärken oder der Spannungen,
- Nennleistung und Klassenzeichen,
- Nennfrequenz.

##### 2.2 Bei Stromwandlern mit mehreren Kernen oder Spannungswandlern mit mehreren Sekundärwicklungen müssen die Leistungsschilder die Angaben nach Nr. 2.1 für jeden Kern oder jede Sekundärwicklung enthalten. Die Zuordnung muss eindeutig gekennzeichnet sein.

##### 2.3 Die Anschlüsse der Primär- und Sekundärwicklungen müssen mit eindeutigen Bezeichnungen versehen sein.

#### 3 Fehlergrenzen

##### 3.1 Stromwandler

##### 3.1.1 Jeder Stromwandler muss entsprechend seinem Klassenzeichen die folgenden Eichfehlergrenzen einhalten:

Klassen- zeichen	Eichfehlergrenzen in Abhängigkeit von Prozentwerten der Nennstromstärke											
	Stromfehler $F_i$				Fehlwinkel $\delta$							
	in %				in Minuten				in Grad			
0,1 **)	100*)	20	5	1	100*)	20	5	1	100*)	20	5	1
0,2 **)	0,1	0,2	0,4	-	5	8	15	-	0,15	0,24	0,45	-
0,5 **)	0,2	0,35	0,75	-	10	15	30	-	0,3	0,45	0,9	-
0,2 S	0,5	0,75	1,5	-	30	45	90	-	0,9	1,35	2,7	-
0,5 S	0,2	0,2	0,35	0,75	10	10	15	30	0,3	0,3	0,45	0,9
0,5 S	0,5	0,5	0,75	1,5	30	30	45	90	0,9	0,9	1,35	2,7

\*) zusätzlich 150 bei allen Klassenbezeichnungen mit ext. 150 %  
zusätzlich 200 bei allen Klassenbezeichnungen mit ext. 200 % bzw. G  
zusätzlich 120 bei den übrigen Klassenbezeichnungen

\*\*) auch ext. 150% und ext. 200 % = G

##### 3.1.2 Die Grenzen für Stromfehler und Fehlwinkel müssen bei Nennfrequenz für Nennleistungen über 2,5 VA bei Leistungen zwischen 1/4 und 1/1 und für Nennleistungen kleiner oder gleich 2,5 VA bei

\* Anlage 20 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung

Leistungen zwischen 1/2 und 1/1 der Nennleistung eingehalten werden. Als kleinster Wert der Prüfbelastung gilt 1 VA.

- 3.1.3** Der Bürdenleistungsfaktor ist 0,8 induktiv. Ist die bei der Nennstromstärke von der Bürde aufgenommene Leistung kleiner als 5 VA, so ist der Leistungsfaktor 1.
- 3.1.4** Bei Zusammenschaltung von Stromwandlern darf der Gesamtfehler der Zusammenschaltung die Fehlergrenze der Klasse 0,5 (0,5 ext. ..., 0,5 S) nicht überschreiten.
- 3.1.5** Bei Mehrkernstromwandlern muss jeder Kern seine Fehlergrenzen sowohl bei kurzgeschlossenen Sekundärwicklungen der übrigen Kerne als auch bei deren Nennbelastungen einhalten.
- 3.1.6** Die Verkehrsfehlergrenzen für die Klasse 0,1, die Klasse 0,2 und die Klasse 0,5 betragen das Doppelte der Eichfehlergrenzen der Klasse 0,5. Die Verkehrsfehlergrenzen der Klassen 0,2 S und 0,5 S betragen das Doppelte der Eichfehlergrenzen der Klasse 0,5 S.

### 3.2 Spannungswandler

- 3.2.1** Jeder Spannungswandler muss entsprechend seinem Klassenzeichen die folgenden Eichfehlergrenzen einhalten:

Klassen- zeichen	Eichfehlergrenzen bei den Prüfpunkten 80 - 100 - 120 % der Nennspannung		
	Spannungsfehler $F_u$	Fehlwinkel $\delta_u$	
	in %	in Minuten	in crad
0,1	0,1	5	0,15
0,2	0,2	10	0,3
0,5	0,5	20	0,6

- 3.2.2** Die Grenzen für Spannungsfehler und Fehlwinkel müssen bei Nennfrequenz und für kapazitive Spannungswandler im Bereich von 99 % bis 101 % der Nennfrequenz bei Leistungen zwischen 1/4 und 1/1 der Nennleistung und dem Leistungsfaktor 0,8 induktiv eingehalten werden. Ist die Nennleistung größer als 60 VA, muss die Fehlergrenze ab einer Leistung von 15 VA eingehalten werden.
- 3.2.3** Bei Spannungswandlern mit mehreren Sekundärwicklungen muss die Fehlergrenze von jeder Sekundärwicklung sowohl bei Leerlauf als auch bei Nennbelastung der übrigen Sekundärwicklungen eingehalten werden; ausgenommen ist hiervon eine Wicklung für Erdschlusserfassung, die bei allen Richtigkeitsprüfungen an anderen Sekundärwicklungen unbelastet bleibt.
- 3.2.4** Bei Zusammenschaltung von Spannungswandlern darf der Gesamtfehler der Zusammenschaltung die Fehlergrenze der Klasse 0,5 nicht überschreiten.
- 3.2.5** Die Verkehrsfehlergrenzen für die Klasse 0,1, die Klasse 0,2 und die Klasse 0,5 betragen das Doppelte der Eichfehlergrenzen der Klasse 0,5.
- 3.3** Strom- und Spannungswandler im Zusammenbau
- 3.3.1** Beim Betrieb des Spannungswandlerteils mit 120 % der Nennspannung darf der Stromwandlerteil die seiner Klasse entsprechende Fehlergrenze nicht überschreiten.
- 3.3.2** Beim Betrieb des Stromwandlerteils mit der thermischen Nenn-Dauerstromstärke darf der Spannungswandlerteil die seiner Klasse entsprechende Fehlergrenze nicht überschreiten.
- 3.4** Die Fehlergrenzen gelten
- 3.4.1** für beliebige Einschaltdauer,
- 3.4.2** für einen Temperaturbereich der Umgebungstemperatur zwischen einem Höchstwert des 24-Stundenmittels von 35 °C und einer niedrigsten Temperatur für Innenraumanlagen von -5 °C und für Freiluftanlagen von -25 °C,
- 3.4.3** bei Stromwandlern für
- 3.4.3.1 jede beliebige Lage der Anschlussleitungen, sofern in der Zulassung nichts anderes bestimmt ist; hierbei braucht eine geringere Entfernung des Rückleiters, als sie aus Gründen der Isolation für die höchste Spannung für Betriebsmittel  $U_m$  erforderlich ist, nicht berücksichtigt zu werden,
- 3.4.3.2 gekennzeichnete und geprüfte Anschlusszonen, die anzugeben sind, wenn zur Einhaltung der Fehlergrenzen eine größere Entfernung oder eine bestimmte Lage des Rückleiters erforderlich ist.

#### **4 Stempelstellen**

- 4.1** Auf dem Leistungsschild oder in dessen Nähe muss eine Hauptstempelstelle vorgesehen sein.
- 4.2** Die Abdeckung der Sekundäranschlüsse muss gesichert werden können.

#### **Ergänzung** (der Hrsg.)

Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Anlage 20 Abschnitt 2 Nrn. 3.1.6 und 3.2.5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung).