

# Technische Spezifikation für 0,4kV-Messwandler bei der Westfalen Weser Netz GmbH

**Änderungsvermerke:**

Datum:	Änderungsvermerk:
11.08.2023	Initial
02.10.2025	Corporate Design angepasst

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 GELTUNGSBEREICH .....</b>	<b>4</b>
<b>2 ALLGEMEINES .....</b>	<b>4</b>
2.1 NORMEN UND BESTIMMUNGEN .....	4
2.2 FERTIGUNGSSTÄTTEN .....	4
<b>3 TECHNISCHE SPEZIFIKATION .....</b>	<b>4</b>
3.1 KLEMMENKASTEN UND KLEINTEILE.....	4
3.2 LEISTUNGSSCHILDER.....	4
3.2.1 <i>Eigentumsvermerk</i> .....	5
3.2.2 <i>Barcode</i> .....	5
3.3 NIEDERSPANNUNGSSTROMWANDLER .....	5
3.3.1 <i>Höchste Spannung für Betriebsmittel (Um)</i> .....	5
3.3.2 <i>Primärer Bemessungsstrom (In)</i> .....	5
3.3.3 <i>Sekundärer Bemessungsstrom</i> .....	6
3.3.4 <i>Strommessbereich</i> .....	6
3.3.5 <i>Genauigkeitsklasse</i> .....	6
3.3.6 <i>Bemessungsleistung</i> .....	6
3.3.7 <i>Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (Ith)</i> .....	6
3.3.8 <i>Bemessungs-Stoßstrom (Idyn)</i> .....	6
3.3.9 <i>Überstrom-Begrenzungsfaktor</i> .....	6
3.3.10 <i>Bauform</i> .....	6
3.3.11 <i>Grenzwerte für Übertemperaturen</i> .....	6
3.3.12 <i>Zubehör für Niederspannungswandler</i> .....	6
<b>4 ZULASSUNG UND PRÜFUNG .....</b>	<b>7</b>
4.1 BAUARTZULASSUNG .....	8
4.2 QUALITÄTSKONTROLLE .....	8
4.3 PRÄQUALIFIKATION .....	8
4.4 ANNAHMEPRÜFUNG .....	8
<b>5 DOKUMENTATION .....</b>	<b>9</b>
<b>6 LIEFERZUSTAND, VERPACKUNG, TRANSPORT, ENTSORGUNG .....</b>	<b>9</b>
6.1 LIEFERZUSTAND.....	9
6.1.1 <i>Option</i> .....	9
6.2 BESCHRIFTUNG DER BOXEN .....	10
6.3 LIEFFERSCHEIN.....	10
6.3.1 <i>Option</i> .....	10
6.4 ENTSORGUNG .....	10
<b>7 ANHANG .....</b>	<b>10</b>
7.1 MÄNGELHAFTUNG, VERZUG UND MITWIRKUNGSPFLICHTEN DES AUFTRAGNEHMERS .....	10
7.1.1 <i>Mängelhaftung</i> .....	10
7.1.2 <i>Gegenstand</i> .....	10
7.1.3 <i>Umfang</i> .....	11
7.1.4 <i>Gewährleistungsdauer</i> .....	11
7.1.5 <i>Mitwirkungspflicht des Auftragnehmers</i> .....	11
7.1.6 <i>Verzug</i> .....	11
7.1.7 <i>Haftung für sonstige Schäden</i> .....	12
7.2 VERZEICHNIS DER VORSchrIFTEN UND ANERKANNTEN REGELN DER TECHNIK.....	12
7.3 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN FÜR MESSWANDLER.....	13

## 1 Geltungsbereich

Diese technische Spezifikation gilt für Niederspannungswandler bis 1 kV für Messzwecke im Bereich der Westfalen Weser Netz GmbH.

Einzusetzen innerhalb von Gebäuden. Zählwicklungen sind generell eichfähig auszuliefern.

Mit dieser technischen Spezifikation werden - über bestehende Publikationen hinaus - technische Festlegungen getroffen.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Normen und Bestimmungen

Die Messwandler müssen die Anforderungen der in den Anhängen „[Mängelhaftung, Verzug und Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers](#)“, „[Vorschriften und anerkannte Regeln der Technik](#)“ und „[Allgemeine Anforderungen für Messwandler](#)“ benannten Vorschriften, Normen und Bestimmungen erfüllen, soweit in dieser technischen Spezifikation keine abweichenden Forderungen gestellt werden.

Grundsätzlich sind alle in dem Land des Auftraggebers mitgeltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze einzuhalten, auch wenn sie in dieser technischen Spezifikation nicht ausdrücklich genannt werden. Die Geschäfts- und Verkehrssprache ist die Sprache des Auftraggebers. Es gilt das in dem Land des Auftraggebers geltende Recht. Gerichtsstand ist am Sitz des Auftraggebers.

Die Messwandler müssen sowohl in der europäischen Union geltendes metrologisches Recht als auch das in Deutschland geltende Eichrecht erfüllen.

### 2.2 Fertigungsstätten

Eine vorgesehene Verlagerung von Fertigungen in Fertigungsstätte, die nicht im letzten Präqualifikationsverfahren des betreffenden Herstellers genannt waren, ist meldepflichtig und während eines laufenden Auftrages nur im gegenseitigen Einvernehmen zugelassen. Der Hersteller zeichnet für das Produkt, einschließlich Halbzeuge, verantwortlich.

## 3 Technische Spezifikation

Es gelten die Eichfehlergrenzen der gesetzlich gültigen Eichordnung.

### 3.1 Klemmenkasten und Kleinteile

Die Klemmenkastenabdeckung ist plombierbar auszuführen. Kleinteile wie Schienenbefestigungen und Wandlerfüße sind mitzuliefern.

### 3.2 Leistungsschilder

Das Leistungsschild ist ohne Vermerk des Eigentümers zu fertigen.

Original des Leistungsschildes:	am Wandler
1. Kopie des Leistungsschildes:	im Klemmenkasten
2. Kopie des Leistungsschildes:	aufgerollt mit allen Leistungsschildern einer Lieferung als Zusatz zu den Wanderpapieren

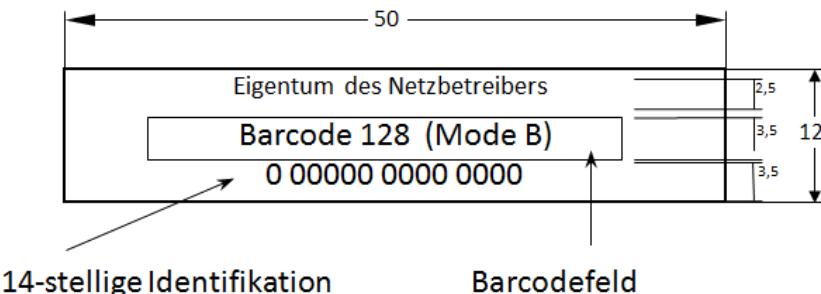
Gestaltung nach Herstellerstandard und den aktuellen Normen und Vorschriften (u.a. Eichordnung Anlage 20-2)

Die Klemmenbezeichnungen sind deutlich sichtbar auf der Oberseite anzubringen.

Ersatz/Ergänzung für:	17363/TS/08/23	Inh.-Verz.
Ausgabe:	11.08.2023	

### 3.2.1 Eigentumsvermerk

Der Eigentumsvermerk wird mit „Eigentum des Netzbetreibers“ gekennzeichnet, Größe in Anlehnung an DIN 43 855 (50 x12 mm).



Gestaltung nach den nationalen Normen und Vorschriften der Westfalen Weser Netz GmbH. Laser-Beschriftung, Druckverfahren oder Klebefolie in dauerhafter Qualität.

#### Barcode

Auf dem Leistungsschild ist ein Barcode mit der Identifikationsnummer (siehe 4.3.3) aufzubringen, Code 128 Mode B (beinhaltet Prüfziffer)

Die Lesbarkeit des Barcodes wird durch den Auftraggeber geprüft. Danach erfolgt die Freigabe beim Lieferanten.

#### 3.2.1.1 Option

Besondere Vorgaben der Westfalen Weser Netz GmbH.

Die Gestaltungsvorgaben der Westfalen Weser Netz GmbH für Barcode sind bindend.

### 3.2.2 Barcode

Zur eindeutigen Identifikation wird eine 14-stellige herstellerübergreifende Zahlenfolge gem. DIN 43863-5 auf die Messwandler aufgebracht.

#### 3.2.2.1 Option

Besondere Vorgaben der Westfalen Weser Netz GmbH

Die Gestaltungsvorgaben der Westfalen Weser Netz GmbH für die Leistungsschilder sind bindend.

### 3.3 Niederspannungsstromwandler

Nach DIN EN 61869-2 spricht man bei Stromwandlern, wie bei Spannungswandlern auch; von Wicklungen

NS-Wandlerbeschriftung:

- Rechte Seite: Eigentumsvermerk
- Linke Seite: Hauptstempel

#### 3.3.1 Höchste Spannung für Betriebsmittel (Um)

0,72 kV

#### 3.3.2 Primärer Bemessungsstrom (In)

250 A (Schienenmaß 30 x 10 mm)

500 A (Schienenmaß 40 x 10 mm)

1000 A (Schienenmaße 50 x 10 mm, 60x10 mm)

	<b>Technische Spezifikation Strom</b>	Gültig ab:	02.10.2025
		Reg.-Nr.	17363/TS/08/23
		Seite	Seite 6 von 14

0,4 kV Messwandler

### **3.3.3 Sekundärer Bemessungsstrom**

5 A

### **3.3.4 Strommessbereich**

120 %

### **3.3.5 Genauigkeitsklasse**

0,5 S

### **3.3.6 Bemessungsleistung**

5 VA

#### **3.3.6.1 Option**

2,5 VA

### **3.3.7 Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (Ith)**

60 x IN

### **3.3.8 Bemessungs-Stoßstrom (Idyn)**

100 kA

### **3.3.9 Überstrom-Begrenzungsfaktor**

FS 5

### **3.3.10 Bauform**

Aufsteckstromwandler ohne Schiene für Flach- und Rundleiter.

### **3.3.11 Grenzwerte für Übertemperaturen**

Isolierklasse E (75 K)

### **3.3.12 Zubehör für Niederspannungswandler**

Für die Belastbarkeit von Schienen gilt DIN 43 671, Ausgabe 1975-12. Zum Einsatz verjüngender Querschnitte sind die geltenden Herstellerempfehlungen zu beachten.

Das Material der Schienen ist E-Cu nach DIN EN 13601 oder DIN EN 13605. Für die Schienenmaße ist die DIN 42 600-2, Ausgabe 2013-10, zu verwenden.

Das Schienenbefestigungsmaterial ist zu jeder Schiene inklusive.

#### **3.3.12.1 Schienen**

30 x 10 mm x 170 mm, zwei Bohrungen symmetrisch mit Lochabstand 130 mm

40 x 10 mm x 170 mm, zwei Bohrungen symmetrisch mit Lochabstand 130 mm

50 x 10 mm x 250 mm, vier Bohrungen symmetrisch mit Lochabstand 130 mm

### 3.3.12.2 Schienenbefestigungsmaterial

- selbstsichernder Bolzen M12
- Mutter
- Scheibe
- Nullring
- Spannungsabgriff

### 3.3.12.3 Option

Auf Schiene montiert

### 3.3.12.4 Zusammenfassung wichtiger Kenndaten:

Position	Wandlertyp	Höchste Spannung für Betriebsmittel Um	Primärer Bemessungsstrom $I_{pr}$	Sekundärer Bemessungsstrom $I_{sr}$	Strommessbereich	Genauigkeitsklasse	Bemessungsleistung	Überstrom-Begrenzungsfaktor	Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom $I_{th}$	Bemessungs-Stoßstrom $I_{dyn}$	Isolationsklasse	Einsetzbar für Schienennormaße
NS-I-1	Aufsteck-stromwandler	0,72 kV	250 A	5 A	120%	0,5 S	5 VA	FS 5	$60 \times I_{pr}$	100 kA	E (75 K)	30 x 10
NS-I-2	Aufsteck-stromwandler	0,72 kV	500 A	5 A	120%	0,5 S	5 VA	FS 5	$60 \times I_{pr}$	100 kA	E (75 K)	40 x 10
NS-I-3	Aufsteck-stromwandler	0,72 kV	1000 A	5 A	120%	0,5 S	5 VA	FS 5	$60 \times I_{pr}$	100 kA	E (75 K)	50 x 10

## 4 Zulassung und Prüfung

Die grundsätzliche Zulassung zur Lieferung wird durch eine Präqualifizierung jedes einzelnen Herstellers ausgesprochen. Zur Präqualifizierung gehört der Nachweis einer kontinuierlich hinsichtlich der Qualität überwachten Fertigung nach DIN EN ISO 9001, wobei jährlich vor der Auftragserteilung die Bestätigung der Erneuerung oder die Fortgeltung der Nachweise durch die auditierende "benannte Stelle" vorzulegen ist. Die auditierende "benannte Stelle" muss zur Auditierung der Messwandlerhersteller von der Westfalen Weser Netz GmbH anerkannt sein.

Zur Präqualifizierung jedes Herstellers gehört der Nachweis, dass er technisch in der Lage ist, Optionen bzw. Sonderwünsche der Besteller ohne Zeitverzug und ohne Qualitätseinbuße an den Wandlern zu erfüllen.

Der Anwender ist berechtigt, jederzeit die Einhaltung der Produkteigenschaften und Qualitätsparameter zu prüfen bzw. prüfen zu lassen. Eventuelle Zulieferer sind dem Anwender auf Anfrage zu nennen.

Wenn an einer Messwandlerbaureihe oder an Messwandlertypen gegenüber bemusterten, bestellten oder früher gelieferten Ausführungen technische Änderungen (auch an verdeckten Eigenschaften) - u.U. verbunden mit Bezeichnungsänderungen und neuem Verwendungskonsequenzen - erfolgen bzw. notwendig sein sollten, so muss der Hersteller die Westfalen Weser Netz GmbH unaufgefordert und schriftlich unverzüglich unterrichten (gegebenenfalls muss neu verhandelt werden).

	<b>Technische Spezifikation Strom</b>	Gültig ab:	02.10.2025
		Reg.-Nr.	17363/TS/08/23
		Seite	Seite 8 von 14
0,4 kV Messwandler			

Das gilt auch für das Herstellungsverfahren und die verwendeten Materialien. Änderungen während einer laufenden Bestellung sind nur im gegenseitigen Einvernehmen zulässig. Voraussetzung für die Zustimmung und positive Bewertung durch den Anwender ist der Nachweis einer gleichwertigen oder höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens, z. B. im Rahmen einer technischen Weiterentwicklung.

Bei bestellten Geräten muss die Benachrichtigung vor Fertigungsaufnahme erfolgen.

Den Mitteilungen ist eine Bestätigung der für die Zulassung zuständigen Institutionen beizufügen, die erklärt, dass die Änderungen registriert und technisch sowie eichrechtlich unbedenklich sind.

Eine MID-Konformitätsbescheinigung zum Einsatz im geschäftlichen Verkehr ist Voraussetzung.

#### **4.1 Bauartzulassung**

Messwandler sind eichpflichtig. Sie dürfen nur geliefert werden, wenn und soweit die PTB oder eine andere nationale gleichzustellende Behörde innerhalb der EWG die jeweilige Wandlerbauform und die zulassungsrelevanten Änderungen im Detail zur Eichung zugelassen hat.

Länderabhängig kann die Bauartzulassung auch bei anderen Institutionen, wie z.B.: KE- MA, NMI, SP, usw. erfolgen

#### **4.2 Qualitätskontrolle**

Der Hersteller hat ein durchgängiges Qualitätsmanagementsystem entsprechend DIN- EN-ISO 9001 nachzuweisen, dass eine kontinuierliche Sicherung der durch den Anwender geforderten und durch den Hersteller zugesicherten gleichbleibenden Produkteigenschaften gewährleistet.

DIN EN ISO 9001: Design, Entwicklung, Produktion, Montage, Wartung und Endprüfung

#### **4.3 Präqualifikation**

Zur Präqualifizierung jedes Herstellers gehört der Nachweis, dass er technisch in der Lage ist, Optionen bzw. Sonderwünsche der Besteller ohne Zeitverzug und ohne Qualitätseinbuße an den Messwandlern zu erfüllen.

#### **4.4 Annahmeprüfung**

Die beteiligten Auftraggeber behalten sich vor, Annahmeprüfungen zur Sicherung der Eingangsqualität der Messwandler-Lieferungen durchzuführen.

Ebenfalls behält sich der Auftraggeber vor, bei einem unabhängigen Hochspannungsprüfinstut die Überprüfung der elektrischen Kenndaten durchzuführen und die Geräte nach den vorgeschriebenen Prüfroutinen einer Zulassungsprüfung zu unterziehen.

Ersatz/Ergänzung für:	17363/TS/08/23	Inh.-Verz.
Ausgabe:	11.08.2023	

	<b>Technische Spezifikation Strom</b>	Gültig ab:	02.10.2025
		Reg.-Nr.	17363/TS/08/23
		Seite	Seite 9 von 14

0,4 kV Messwandler

## 5 Dokumentation

Grundsätzlich müssen alle Dokumente in der Sprache des Auftraggebers abgefasst sein, andernfalls ist eine deutsche Übersetzung beizufügen (z.B. von Urkunden).

Auf Anforderung des Anwenders sind vom Hersteller vorzulegen:

- Ein gültiges QS-Zertifikat für die Fertigungsstätte nach DIN EN ISO 9001. Die Zertifizierungsstelle muss beim DAR oder bei einer Stelle, die Mitglied des EAC ist, akkreditiert sein;
- Ggf. Nachweise über die Gültigkeit des QS-Zertifikates und die regelmäßige Überwachung durch die Zertifizierungsstelle;
- Die gültige VDE-Zeichengenehmigung (soweit zutreffend);
- Typprüfberichte für nicht zeichenfähige Ausführungen (die Zertifizierungsstelle muss beim DAR akkreditiert oder vom VDE auditiert und anerkannt sein);
- Konformitätserklärung des Herstellers für Zusatzforderungen aus dieser Spezifikation.

Ferner sind dem Anwender alle geforderten produktspezifischen Dokumentationen, Nachweise und Prüfprotokolle auf Verlangen in zweifacher Ausfertigung zu übergeben. Für diese Spezifikation sind der Westfalen Weser Netz GmbH unaufgefordert folgende Dokumente zu übergeben:

- Zulassungsunterlagen und/oder Ergänzungen mit Zeichnungen und die Antragsteller- Druckschrift.
- Detaillierte technische Beschreibung, insbesondere einer Änderung.
- Bestätigung der Zulassungsstelle für die Messwandlerbauart, dass die beschriebenen Änderungen registriert und eichrechtlich unbedenklich sind.
- Ersatzteile mit Bestätigung der Vorhaltefrist.
- Liste der geordnet/nachweispflichtigen zu entsorgenden Teile mit Angabe des Entsorgungsweges.
- Gegebenenfalls Herstellernachweis, dass seine Kunststoffplomben unbedenklich im eichrechtlich gesicherten Bereich eingesetzt werden dürfen.

## 6 Lieferzustand, Verpackung, Transport, Entsorgung

Verpackungen aus Kunststoff sind zu vermeiden. Die Verpackung der Produkte hat so zu erfolgen, dass Schäden beim Transport vermieden werden.

Der Hersteller/Lieferant gewährleistet eine kostenlose Rücknahme der Verpackungs- und Befestigungsmaterialien sowie den Einsatz von einem Umlaufverbund angeschlossenen Transportmitteln (z.B. Euro-Flachpaletten, Euro-Gitterboxen).

### 6.1 Lieferzustand

Lieferung bei entsprechender Menge möglichst in Pool-Gitterbox-Paletten mit Messwandlern nur einer Auftragsposition, unverpackt, jedoch durch zweckmäßig gestaltete Trennstreifen und Zwischenlagen innerhalb der Box transportgeschützt. Die oberste Lage muss abgedeckt sein und darf die Stapelbarkeit nicht einschränken.

Lieferungen von kleinen Stückzahlen können auch in Einzelverpackungen erfolgen. Andere Lieferformen bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des Auftraggebers.

Einlagerung der Wandler auf der Palette in Reihenfolge der Identifikationsnummern.

#### 6.1.1 Option

Lieferung auf EURO-Paletten oder vergleichbarer Standardverpackung

Ersatz/Ergänzung für:	17363/TS/08/23	Inh.-Verz.
Ausgabe:	11.08.2023	

	<b>Technische Spezifikation Strom</b>	Gültig ab:	02.10.2025
		Reg.-Nr.	17363/TS/08/23
		Seite	Seite 10 von 14

0,4 kV Messwandler

## 6.2 Beschriftung der Boxen

Die Box ist im vorgesehenen Beschriftungsfeld in der Sprache des Auftraggebers mit mindestens folgenden Daten zu beschriften:

- Messwandlertyp (Messwandler-Bauform)
- Stückzahl
- 14-stellige Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Datum der Lieferung

## 6.3 Lieferschein

Der Lieferschein in Papierform hat neben allgemein üblichen Bestellangaben mindestens folgende technische Daten in der Sprache des Auftraggebers zu enthalten:

- Messwandlertyp
- Stückzahl
- 14-stellige Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Baujahr
- Nennspannung und Nennstrom
- Übersetzungsverhältnis

### 6.3.1 Option

Lieferschein in elektronischer Form

## 6.4 Entsorgung

Die detaillierte Vorgabe des gesetzlich zulässigen Entsorgungsweges gehört zur Dokumentation. Die Hersteller verpflichten sich, auf Verlangen die eigenen Messwandler kostenlos zurückzunehmen. Rücknahme von Fremdfabrikaten muss grundsätzlich möglich sein, ggf. gegen Kostenerstattung. Die Geräte sind unter Beachtung gesetzlicher Bestimmungen einer Verwertung zuzuführen. Bindend sind die gesetzlichen Vorgaben wie z.B. das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sowie die Verpackungsverordnung. So weit erforderlich, ist ein Nachweis der ordnungsgemäßen Verwertung zu erbringen. Möglicherweise weitergehende Forderungen und Festlegungen z.B. hinsichtlich des Zeitpunktes, der Gerätanzahl und Organisation werden durch die beteiligten Gesellschaften gesondert getroffen.

Die Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten ist zu beachten.

## 7 Anhang

### 7.1 Mängelhaftung, Verzug und Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers

Es gelten die einheitlichen Vertragsbedingungen der Westfalen Weser Netz GmbH

#### 7.1.1 Mängelhaftung

Präambel: Auftraggeber ist die Westfalen Weser Netz GmbH

#### 7.1.2 Gegenstand

Der Hersteller versichert, dass die an die beteiligten Gesellschaften gelieferten Messwandler inklusiv Zubehör allen einschlägigen Vorschriften, Richtlinien, Vorgaben und dieser technischen Spezifikation entsprechen.

Ersatz/Ergänzung für:	17363/TS/08/23	Inh.-Verz.
Ausgabe:	11.08.2023	

	<b>Technische Spezifikation Strom</b>	Gültig ab:	02.10.2025
		Reg.-Nr.	17363/TS/08/23
		Seite	Seite 11 von 14

0,4 kV Messwandler

Die gelieferten Produkte müssen frei sein von Mängeln sowie die zugesicherten Eigenschaften aufweisen und dürfen nicht mit Fehlern behaftet sein, die den Wert oder die Tauglichkeit aufheben bzw. mindern.

#### **7.1.3 Umfang**

Dem Auftraggeber stehen die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche ungetkürzt zu, insbesondere ist der Auftraggeber berechtigt, vom Auftragnehmer unverzüglich eine Mängelbeseitigung oder Ersatz zu verlangen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zum Zweck der Mängelbeseitigung oder Ersatzlieferung erforderlichen Aufwendungen zu tragen.

Dies betrifft auch die Übernahme der Kosten für den Ausbau von mängelbehafteten Produkten sowie den Einbau von neuen Ersatzprodukten und Aufwendungen für Fehlersuchaktivitäten. Das Recht auf Schadensersatz bleibt davon unberührt.

Serienausfälle sind damit nicht gemeint, sie werden gesondert - in beiderseitiger Absprache - behandelt. Bei einzelnen Ausfällen werden die Messwandler durch den Auftraggeber unfrei angeliefert. Bei Gefahr im Verzug infolge eines Produktmangels sind die beteiligten Gesellschaften berechtigt, sofort alle erforderlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung oder Schadensvermeidung zu treffen. Die damit verbundenen Kosten hat der Auftragnehmer zu tragen. Der Auftragnehmer wird unverzüglich unterrichtet.

#### **7.1.4 Gewährleistungsdauer**

Die Gewährleistungszeit beträgt 60 Monate ab Inbetriebnahme, jedoch maximal 66 Monate ab Wareneingang. Serienausfälle sind damit nicht gemeint. Sie werden gesondert in beiderseitiger Absprache behandelt. Darüber hinaus gelten die verhandelten Ergebnisse bei den Vergabeverhandlungen.

Bei Mängeln verlängert sich die Gewährleistungszeit um die zwischen Mängelrüge und Mängelbeseitigung liegende Zeit. Wird der Liefer-/Leistungsgegenstand neu geliefert, ganz oder teilweise nachgebessert oder ersetzt, beginnt die Gewährleistungszeit für den neu gelieferten, ersetzen oder ganz bzw. teilweise nachgebesserten Gegenstand erneut.

#### **7.1.5 Mitwirkungspflicht des Auftragnehmers**

Der Hersteller verpflichtet sich, ihm bekannte Produktmängel unverzüglich und unaufgefordert der Westfalen Weser Netz GmbH schriftlich mitzuteilen.

#### **7.1.6 Verzug**

Überschreitet der Auftragnehmer den Liefertermin hat er für jeden Werktag der Überschreitung jeweils eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,3%, im Ganzen maximal jedoch 10% des Auftragswertes als pauschalierten Schadensersatz zu zahlen.

Beginnt der Auftragnehmer nicht innerhalb von 5 Werktagen nach der Fehlermeldung mit den Arbeiten zur Mängelbeseitigung, so zahlt er als pauschalierten Schadensersatz pro angefangenen Tag 1% des Wiederbeschaffungswertes maximal jedoch den Wiederbeschaffungswert des mangelhaften Gerätes.

Pauschaliert Schadensersatz ist auch dann zu zahlen, wenn der Auftragnehmer die Arbeiten zur Mängelbeseitigung schuldhaft unterbricht.

Die Geltendmachung eines weiteren Verzugsschadens bleibt unberührt.

Ersatz/Ergänzung für:	17363/TS/08/23	Inh.-Verz.
Ausgabe:	11.08.2023	

### **7.1.7 Haftung für sonstige Schäden**

Aus Haftungstatbeständen haftet der Auftraggeber nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit.

Die Vertragsparteien haften einander für schuldhafte zugefügte Sach- und Personenschäden. Die Haftung umfasst nicht den entgangenen Gewinn, Nutzungsausfall, mittelbare Schäden und Mangelfolgeschäden, soweit diesen kein Personen- oder Sachschaden vorangegangen ist. Die Haftung ist insgesamt auf den Auftragswert begrenzt.

Die Haftungsregelungen gelten auch für Organe, Mitarbeiter und Erfüllungsgehilfen der Vertragspartei entsprechend.

Haftungsbeschränkungen und –ausschlüsse gelten nicht für Ansprüche, die wegen Vorsatz oder arglistigen Verhaltens der Vertragspartei entstanden sind, sowie bei einer Haftung für garantierte Beschaffenheitsmerkmale, für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz sowie Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.

Die Kosten für den Austausch der Messwandler trägt der Hersteller bzw. Lieferant. Als Aufwandsentschädigung werden folgende Beträge festgelegt.

Austausch der Niederspannungs-Messwandler: 70,00 € pro Satz

## **7.2 Verzeichnis der Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik**

Es sind jeweils die aktuellen Versionen der Vorschriften und anerkannten Regeln anzuwenden.

Vorbemerkung:

Die Bauart eichpflichtiger Messgeräte muss den Anforderungen der Eichordnung (EO) und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Anerkannte Regeln der Technik im Sinne der EO sind insbesondere die PTB-Anforderungen (PTB-A), die von der PTB im Konsens mit den Eichbehörden, Herstellern und Anwendern erarbeitet und von der Vollversammlung für das Eichwesen verabschiedet wurden.

<b>Allgemeine Vorschriften</b>	
<b>1 Einheiten</b>	
1.1	Gesetz über Einheiten im Messwesen, Neufassung vom 22.02.1985, zuletzt (BGBl. I S. 408) geändert durch das Gesetz vom 03.07.2008 (BGBl. I S. 1185)
1.2	Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Messwesen vom 13.12.1985 (BGBl.I S. 2272), Änderung vom 10.03.2000 (BGBl.I S. 214)
1.3	DIN 1301 Teil 1 Einheiten, Einheitennamen, Einheitenzeichen (12/93)
<b>2 Mess- und Eichwesen</b>	
2.1	Mess- und Eichgesetz – (MessEG) vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722, 2723)
2.2	Mess- und Eichverordnung - MessEV vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010, Nr. 58)
2.3	Verwaltungsvorschrift "Gesetzliches Messwesen - Allgemeine Regelungen" (GM-AR) vom 1. Juni 2002 (BAnz Nr. 108 a vom 15.06.2002)
2.4	DIN 1319 Grundbegriffe der Messtechnik Teil 1: Grundbegriffe (1/95) Teil 2: Begriffe für die Anwendung von Messgeräten (10/05) Teil 3: Auswertungen von Messungen einer einzelnen Messgröße, Messunsicherheit (5/96) Teil 4: Auswertung von Messungen, Messunsicherheit (2/99)
2.5	Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) in der Neufassung vom 18.09.1998 (BGBl. I S. 1970)

### 0,4 kV Messwandler

2.7	DIN EN 61 000-6-1  DIN EN 61 000-6-2 DIN EN 61 000-6-3 DIN EN 61 000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit; Fachgrundnorm Störfestigkeit; Wohnbereich (8/02) Industriebereich (8/02) Elektromagnetische Verträglichkeit; Fachgrundnorm Störaussendung; Wohnbereich (6/05) Industriebereich (8/02)
2.8	PTB - Anforderungen (PTB-A)	
2.9.1	Merkblatt für Anträge auf Bauartzulassung von Messgeräten (8/04)	
2.9.2	Merkblatt für das Inverkehrbringen von eichpflichtigen Messgeräten unter Berücksichtigung des EMV-Gesetzes ab 01.01.1996 (4/02)	
2.9.3	MID (RICHTLINIE 2014/32/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt)	

### **Messgerätearten**

<b>20</b>	<b>Messgeräte für Elektrizität</b>
20.1	Anlage 20 zur Eichordnung (EO 20) EO 20-2 Messwandler für Elektrizitätszähler
20.3	PTB - Anforderungen
20.4	PTB - Prüfregeln Band 12 Messwandler (1977)

### **7.3 Allgemeine Anforderungen für Messwandler**

<b>Allgemeine Anforderungen für Messwandler</b>		
DIN EN 61869 2 VDE 0414-9-2	2013-07	Messwandler –Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Stromwandler (IEC 61869-2:2012); Deutsche Fassung EN 61869-2:2012
DIN EN 61869-3 VDE 0414-9-3	2012-05	Messwandler –Teil 3: Zusätzliche Anforderungen für induktive Spannungswandler (IEC 61869-3:2011); Deutsche Fassung EN 61869-3:2011
DIN EN 61869-4 VDE 0414-9-4	2015-04	Messwandler –Teil 4: Zusätzliche Anforderungen für kombinierte Wandler (IEC 61869-4:2013); Deutsche Fassung EN 61869-4:2014
DIN EN 61869-5 VDE 0414-9-5	2012-05	Messwandler –Teil 5: Zusätzliche Anforderungen für kapazitive Spannungswandler (IEC 61869-5:2011); Deutsche Fassung EN 61869-5:2011
DIN EN 60044-7 VDE 0414 44 Teil 7	2000-11	Messwandler Teil 7: Elektronische Spannungswandler (IEC 60044-7: 1999); Deutsche Fassung EN 60044-7: 2000
DIN EN 60044-8 VDE 0414 44 Teil 8	2003-06	Messwandler Teil 8: Elektronische Stromwandler, (IEC 60044-08: 2002) Deutsche Fassung EN 60044-8: 2002
DIN EN 55016-1-5 VDE 0876-16-1-5	2015-11	Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit Teil 1 bis 5: Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit und Teil 4-2
DIN EN 50482 VDE 0414 Teil 6	2008-07	Messwandler - Dreiphasige Spannungswandler mit Um bis 52 kV; Deutsche Fassung EN 50482:2008
DIN 42600- 1	1973-08 2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 1: Grundanforderungen
DIN 42600- 2	1983-05 2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 2: Stromwandler Um = 0,72 kV und Um = 1,2 kV - Hauptmaße
DIN 42600- 3	1965-03 2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 3: Spannungswandler Um 12 kV bis 36 kV - Große Bauform, Hauptmaße, Innenraumausführung
DIN 42600- 4	2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 4: Stützer-Stromwandler Um = 12 kV - Kleine Bauform, Hauptmaße, Innenraumausführung
DIN 42600- 5	2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 5: Stützer-Stromwandler Um 12 kV bis 36 kV - Große Bauform, Hauptmaße, Innenraumausführung
DIN 42600- 7	2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 7: Spannungswandler Um bis 12 kV - Kleine Bauform, Hauptmaße, Innenraumausführung
DIN 42600- 8	2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 8: Stützer-Stromwandler Um = 12 kV und Um = 24 kV - Schmale Bauform, Hauptmaße, Innenraumausführung

**0,4 kV Messwandler**

DIN 42600- 9	2013-10	Messwandler für 50 Hz, Um 0,72 kV bis 52 kV - Teil 9: Stützer-Spannungswandler Um = 12 kV und Um = 24 kV - Schmale Bauform, Hauptmaße, Innenraumausführung
DIN 42601	2003-09	Messwandler für 50 Hz, Um ab 72,5 kV und darüber - Grundanforderungen
DIN 43600	1980-09	Transportrollen für Messwandler und Schaltgeräte
DIN 43601	1987-05	Mittenabstände und Spurweiten von Transportrollen von Schaltgeräten und Messwandlern
DIN 43671	1975-12	Stromschienen aus Kupfer; Bemessung für Dauerstrom
DIN 46202	1987-06	Anschlussbolzen für Schaltgeräte, Messwandler und Überspannungsableiter ab 52 kV
DIN 46206-Blatt 2	1971-06	Anschlüsse für elektrische Betriebsmittel; Flachanschlüsse 40 A, Hauptmaße