

Technische Mindestanforderungen
an Messeinrichtungen

und

Mindestanforderung
an Datenumfang und Datenqualität

im Stromverteilnetz der Stuttgart Netze Betrieb GmbH

Gültig ab: Januar 2016

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Geltungsbereich	4
1 Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG	6
1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb.....	6
1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb.....	7
1.2.1 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	8
1.2.2 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	9
1.2.3 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	10
1.2.4 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	11
1.2.5 Netzanschluss Mittelspannung oder Umspannung zur Niederspannung, niederspannungsseitige Direktmessung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	12
1.2.6 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Direktmessung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	13
1.2.7 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Wandlermessung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	14
1.2.8 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Wandlermessung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	15
1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung	16
1.2.10 Netzanschluss Umspannung Hochspannung zur Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung ...	17
1.2.11 Netzanschluss Hochspannung, mittelspannungsseitige Messung	18
1.2.12 Netzanschluss Hochspannung, hochspannungsseitige Messung.....	19
1.2.13 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung	20
1.2.14 Messungen für EEG-Anlagen	20
1.2.15 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen.....	20
1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen	21
1.3.1 Allgemeines	21
1.3.2 Technische Anforderungen.....	21
1.3.3 Direktmessung bis 60 A* und Wandlermessung bis 250 A	22
1.3.4 Messungen im Freien	22
1.3.5 Niederspannungsmessung bis 1.000 A.....	22

1.3.6	Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss	22
1.3.7	Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen.....	22
1.4	Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte	23
1.4.1	Lastgangzähler.....	23
1.4.2	Jahresarbeitszähler	23
1.4.3	Modemspezifikationen	23
1.4.4	Messwandler	25
1.4.4.1	Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke	25
1.4.4.2	10-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke	26
1.4.4.3	10-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke.....	27
1.4.4.4	20-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke	28
1.4.4.5	20-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke.....	29
1.4.4.6	30-kV-Mittelspannungs-Wandler.....	30
1.4.4.7	Mittelspannungswandler bei hochspannungsseitiger Versorgung und unterspannungsseitiger Messung	30
1.4.4.8	110-kV-Hochspannungs-Wandler.....	30
1.4.4.9	SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen	30
2	Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität.....	31
2.1	Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten	31
2.2	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern	32
2.3	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern	33
3	Maßgebliche Verordnungen und Schriften.....	34

Vorwort

In der Neufassung des Energiewirtschaftsgesetz 2005 ist in § 21b, Absatz 2 festgelegt, dass der Einbau, der Betrieb und die Wartung von Messeinrichtungen auf Wunsch des betroffenen Anschlussnutzers von einem Dritten durchgeführt werden kann. Hierzu hat der Netzbetreiber für sein Netzgebiet einheitliche technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität zu veröffentlichen, die sachlich gerechtfertigt und nicht diskriminierend sind.

Mit den vorliegenden technischen Mindestanforderungen und den Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität für Messstellen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz Strom der Stuttgart Netze Betrieb angeschlossen sind, wird die Vorgabe eines einheitlichen Anforderungsprofils an Messstellen sichergestellt. Diese Mindestanforderungen gelten sowohl für durch den Netzbetreiber als auch für durch dritte Messstellenbetreiber betriebene Messstellen und sind somit von allen Messstellenbetreibern und Messdienstleistern gleichermaßen einzuhalten. Von ihnen darf nur in begründeten Ausnahmefällen nach Rücksprache mit der Gesellschaft Stuttgart Netze Betrieb abgewichen werden. Jeder Messstellenbetreiber muss in einer von ihm betriebenen Mess-stelle alle Messkonfigurationen gemäß Abschnitt 1.2 anbieten und betreiben können, die unter Berücksichtigung der Anschlusssituation in der betreffenden Kundenanlage auftreten können.

Neben den vorliegenden Mindestanforderungen sind bei der technischen Umsetzung in Anlagen, die an das Netz der Stuttgart Netze Betrieb angeschlossen sind, die Techn. Anschlussbedingungen TAB in der aktuellen Fassung mit Erläuterungen des VdEW und der Stuttgart Netze Betrieb AG/3/ zu beachten. Des Weiteren sind die Richtlinien „TAB Mittelspannung“ und „TAB Hochspannung“ in den aktuellen Ausgaben der Stuttgart Netze Betrieb “ /5/ /8/ anzuwenden. Mess- und Steuereinrichtungen sind in Zählerschränken nach DIN 43 870 unterzubringen.

Geltungsbereich

Sachlich:

Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz der Stuttgart Netze Betrieb angeschlossen sind. Die Technischen Mindestanforderungen gelten für die Ausstattung von neuen Messstellen und bei Umbauten oder dem Neuaufbau bestehender Messstellen. Bei Austausch einer bestehenden Messeinrichtung sind die zum Zeitpunkt des Austausches geltenden Mindestanforderungen einzuhalten. Dies gilt nicht, wenn im Zuge einer Störungsbeseitigung einzelne Bauteile der Messeinrichtung getauscht werden.

Zeitlich:

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität gelten ab dem auf dem Deckblatt angegebenen Gültigkeitszeitpunkt auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle von im Netzgebiet bisher tätigen Netzbetreiber veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.

Die Stuttgart Netze Betrieb ist berechtigt, die Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität zu aktualisieren, sofern sie hierzu eine Notwendigkeit sieht. Aktualisierte Ausgaben werden drei Monate vor Gültigkeitsbeginn auf der Internetseite der Stuttgart Netze Betrieb veröffentlicht und den im Netz der Stuttgart Netze Betrieb tätigen Messstellenbetreibern zur Kenntnis gegeben.

1 Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG

1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb

In der Regel ist die Messung in der Ebene der Anschlussspannung auszuführen.

Es gilt die VDE Anwendungsregel VDE-AR-N 4400 Messwesen Strom (Metering Code) in der aktuellen Fassung /1/, sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Die Stuttgart Netze Betrieb verlangt auf Grundlage der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV) /2/, dass jede Stromentnahme oder Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird.

Sofern die Messeinrichtung nicht elektronisch ausgelesen wird, verwendet der Messstellenbetreiber ausschließlich Messeinrichtungen, deren Messwerte ohne zusätzlichen Aufwand vom Anschlussnutzer oder Messdienstleister abgelesen werden können. Durch die Gestaltung der Anzeigeeinheit eines Zählers verursachte abweichende Anforderungen an die Ablesung stellen keinen zusätzlichen Aufwand im Sinne Satz 1 dar.

Kann an einem Netzverknüpfungspunkt die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Messung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen (Vierquadrantenzähler, Zweirichtungszähler oder ein separater Zähler mit Rücklaufhemmung je Energieflussrichtung). Dies gilt auch an der Übergabestelle zu dem Netz der allgemeinen Versorgung, bei Ein-speisung ins kundeneigene Netz mit Messung und Abrechnung der Überschusseinspeisung und bei der Eigenverbrauchsregelung nach EEG.

Bei Zählpunkten mit unterbrechbaren Verbrauchern legt die Stuttgart Netze Betrieb die Freigabe- oder Sperrzeiten fest. Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet die vorgegebenen Schaltzeiten der unterbrechbaren Verbraucher an dem jeweiligen Zählpunkt umzusetzen.

Bei Zählpunkten ohne unterbrechbare Verbraucher und der Forderung nach einem Zweitarifarbeitszähler sind für die Tarifumschaltung die Schaltzeiten des Verteilnetzbetreibers verbindlich.

An die Sekundärleitungen von Wandlern (Zählkern, Wicklung), über die die Abrechnungs- bzw. Vergleichsmessung angeschlossen ist, dürfen keine kundeneigenen Zähler oder sonstige Geräte, die nicht der Abrechnungs- bzw. Vergleichsmessung dienen, angeschlossen werden.

Im ungemessenen Bereich dürfen Geräte für den Messstellenbetrieb nur bis zu der in diesen Mindestanforderungen definierten Grenzen angeschlossen werden. Werden größere Leistungen für zusätzliche Geräte im Zuge des Messstellenbetriebes benötigt ist die Versorgung über gemessene Energie sicherzustellen.

Die Neufassung von §12 Abs.1 Strom NZV legt fest, dass standardisierte Lastprofile nur in der Niederspannung zulässig sind.

1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb

Die folgenden Angaben zu Leistungsgrenzen und Arbeitsmengengrenzen beziehen sich auf jeweils einen realen Zählpunkt, sofern nachstehend nicht anders angegeben.

Mindestanforderungen des Netzbetreibers an die Messstelle abhängig von den Leistungs- und Arbeitsmengengrenzen

Verweis auf	Entnahmeebene	Messspannungsebene	Leistung in kVA	Arbeit in kWh/a	Abrechnungszähler	Vergleichszähler	
1.2.1	NS	NS	< 40	< 100 000	SLP	nein	
1.2.2	NS	NS	< 40	> 100 000	LGZ	nein	
1.2.3	NS	NS	> 40	< 100 000	SLP	nein	
1.2.4	NS	NS	> 40	> 100 000	LGZ	nein	
1.2.5	MS und Umspannung zur NS	NS	< 40	< 100 000	LGZ	nein	1)
1.2.6	MS und Umspannung zur NS	NS	< 40	> 100 000	LGZ	nein	
1.2.7	MS und Umspannung zur NS	NS	> 40	< 100 000	LGZ	nein	1)
1.2.8	MS und Umspannung zur NS	NS	> 40	> 100 000	LGZ	nein	
1.2.9	MS	MS			LGZ	gegebenen falls	2)
1.2.10	Umspannung HS zur MS	MS			LGZ	LGZ	3)
1.2.11	HS	MS			LGZ	LGZ	3)
1.2.12	HS	HS			LGZ	LGZ	3)

- 1) Bei entsprechender vertraglicher Regelung zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber ist der Einsatz von Jahresarbeitszählern möglich.
- 2) Ist die höchste vereinbarte Leistung (bezogen auf den jeweiligen Anschlussnehmer) am Netzknoten größer 9 MW dann sind für alle relevanten realen Zählpunkte Vergleichsmessungen gefordert, gemeinsame Wandlerkerne, -wicklungen sind möglich.
- 3) Separate Wandlerkerne, -wicklungen für Abrechnung und Vergleich

1.2.1 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Direkt angeschlossener Arbeitszähler, technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA. Einbau an Zählpunkten mit Standardlastprofilbilanzierung
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder Stuttgart Netze Betrieb GmbH
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.2 auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Zählerplatz nach /9/ VDE-AR-N 4101 und TAB , einschließlich VdEW- und Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Erläuterungen Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

1.2.2 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.13.
Anforderungen an Kundenanlage	Zählerplatz nach /9/ VDE-AR-N 4101 und TAB , einschließlich VdEW- und Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Erläuterungen.

1.2.3 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße. Einbau an Zählpunkten mit Standardlastprofilbilanzierung
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gemessen. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder Stuttgart Netze Betrieb GmbH
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.4 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Zählerplatz nach /9/ VDE-AR-N 4101 und TAB , einschließlich VdEW- und Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Erläuterungen Bei Leistung > 40 kVA, Wandlermessschrank nach Stuttgart Netze Betrieb GmbH -Spezifikation Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

1.2.4 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.13
Anforderungen an Kundenanlage	Zählerplatz nach /9/ VDE-AR-N 4101 und TAB , einschließlich VdEW- und Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Erläuterungen. Wandlermessschrank nach Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Spezifikation.

1.2.5 Netzanschluss Mittelspannung oder Umspannung zur Niederspannung, niederspannungsseitige Direktmessung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Niederspannungsseitig angeschlossener Lastgangzähler. Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %..
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA
Optionen	Bei entsprechender Vertraglicher Regelung zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber ist der Einsatz von Jahresarbeitszählern möglich.
Anforderungen an Kundenanlage	Zählerplatz nach /9/ VDE-AR-N 4101 und TAB , einschließlich VdEW- und Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Erläuterungen. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

1.2.6 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Direktmessung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Zählerplatz nach /9/ VDE-AR-N 4101 und TAB , einschließlich VdEW- und Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Erläuterungen.

1.2.7 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Wandlermessung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler, Leistung maximal 630 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA
Optionen	Bei entsprechender vertraglicher Regelung zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber ist der Einsatz von Jahresarbeitszählern möglich.
Anforderungen an Kundenanlage	Wandlermessschrank nach Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Spezifikation. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

1.2.8 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Wandlermessung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler. Technisch übertragbare Leistung bis maximal 630 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Bei Leistung > 40 kVA, Wandlermessschrank, nach Stuttgart Netze Betrieb GmbH -Spezifikation.

1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung

Allgemein	<p>Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul.</p> <p>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.</p>
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	<p>Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %</p> <p>Wandler: Strom Kl. 0,5s, Spannung Kl. 0,5</p>
Vergleichsmessung	<p>Ist die höchste vereinbarte Leistung (bezogen auf den jeweiligen Anschlussnehmer) am Netzknoten größer 9 MW dann sind für alle relevanten realen Zählpunkte Vergleichsmessungen gefordert, gemeinsame Wandlerkerne, -wicklungen sind möglich.</p>
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	<p>Technische VDN Richtlinie: „TAB Mittelspannung in der aktuellen Ausgabe der Stuttgart Netze Betrieb GmbH “ /5/. Messschrank nach Stuttgart Netze Betrieb GmbH - Spezifikation.</p>

1.2.10 Netzanschluss Umspannung Hochspannung zur Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung

Allgemein	<p>Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Die Messung erfolgt am Umspannerabgang.</p> <p>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.</p>
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	<p>Zähler: Wirkarbeit 0,5s %, Blindarbeit 2 %</p> <p>Wandler: Strom Kl. 0,2s, Spannung Kl. 0,2</p>
Vergleichsmessung	<p>Vergleichsmessung in gleicher Güte wie Hauptmessung.</p> <p>Separate Wandlerkerne und -wicklungen für Abrechnungs- und Vergleichsmessung</p>
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	keine
Anforderungen an Anlagentechnik	Gemäß den Festlegungen der Netzanschlussebene

1.2.11 Netzanschluss Hochspannung, mittelspannungsseitige Messung

Allgemein	<p>Über mittelspannungsseitige Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Die Messung erfolgt am Umspannerabgang.</p> <p>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.</p>
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	<p>Zähler: Wirkarbeit 0,5s %, Blindarbeit 2 %</p> <p>Wandler: Strom Kl. 0,2s, Spannung Kl. 0,2</p>
Vergleichsmessung	<p>Vergleichsmessung in gleicher Güte wie Hauptmessung.</p> <p>Separate Wandlerkerne und -wicklungen für Abrechnungs- und Vergleichsmessung</p>
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	keine
Anforderungen an Anlagentechnik	Gemäß den Festlegungen der Netzanschlussebene
Anmerkungen	Die mittelspannungsseitige Messung bei Kunden mit Netzanschluss Hochspannung ist nur in begründeten Ausnahmefällen zugelassen.

1.2.12 Netzanschluss Hochspannung, hochspannungsseitige Messung

Allgemein	Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 0,5s %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,2s, Spannung Kl. 0,2
Vergleichsmessung	Vergleichsmessung in gleicher Güte wie Hauptmessung. Separate Wandlerkerne und -wicklungen für Abrechnungs- und Vergleichsmessung
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFA.
Optionen	keine
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

1.2.13 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung

Für Elektrospeicherheizungsanlagen mit separater Messung sowie für Kundenanlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung für allgemeinen Bedarf¹ und Elektrospeicherheizungsbedarf gilt der Grenzwert von 100.000 kWh/a für den Elektrospeicherheizungsbedarf nicht. Auch Elektrospeicherheizungsanlagen mit einem Verbrauch über 100.000 kWh/a können als reine Arbeitsmessungen entsprechend 1.2.1 bzw. 1.2.3 aufgebaut werden. Davon unbenommen können auch diese Anlagen auf Wunsch des Kunden bzw. Lieferanten mit Lastgangzählern ausgestattet werden (siehe 1.2.2. bzw. 1.2.4).

Bei bestehenden Anlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung werden die für die jeweilige Tarifart festgelegten Standardlastprofile mit den aufgelaufenen HT-Zählwerten, die temperaturabhängigen Lastprofile für Elektrospeicherheizungsanlagen mit den aufgelaufenen NT-Zählwerten skaliert.

Bei Neuanlagen ist eine gemeinsame Zweitarifmessung nicht zulässig. In diesem Fall sind für den allgemeinen Bedarf und für den Elektrospeicherheizungsbedarf zwei getrennte Messungen aufzubauen. Die Schaltzeiten für Schaltgeräte für den Elektrospeicherheizungsverbrauch sind entsprechend den Vorgaben der Stuttgart Netze Betrieb GmbH zu realisieren.

1.2.14 Messungen für EEG-Anlagen

Für die Einspeisung von EEG-Anlagen ist bis zu einer Grenze von 100 kW installierter Generatorleistung eine Jahresarbeitsmessung zulässig. Ab einer Leistung von mehr als 100 kW ist die Ausstattung mit einem Lastgangzähler mit Zähldatenfernauslesung erforderlich.

Photovoltaikanlagen mit einer installierten Modulleistung bis maximal 30 kW können bei Volleinspeisung durch Einrichtungszähler ohne Rücklaufsperrung an das Verteilnetz angeschlossen werden, wenn der Wechselrichterenergiebedarf weniger als 4 kWh/a beträgt.

1.2.15 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen

Es gelten die Festlegungen nach 1.2.1 bis 1.2.12, d. h. bis zu einer Einspeisung von 100.000 kWh/a Ausstattung mit Arbeitszähler, darüber hinaus mit Lastgangzähler.

¹ Allgemeiner Bedarf = Haushalts-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und sonstiger Bedarf

1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen

1.3.1 Allgemeines

Diese Anforderungen gelten für die Errichtung von Messstellen in:

- // elektrischen Anlagen des Anschlussnutzers
- // ortsfesten Zähleranschlusschränken
- // vorübergehend angeschlossenen Anlagen
- // Anlagen mit mehreren Einspeisepunkten
- // Ladesäulen für Elektromobilität

Die Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen legen den Aufbau der Messung fest, unabhängig von der Energierichtung und der Erzeugungsart. Die Abstufung der Geräteausstattung richtet sich nach den Festlegungen in Kapitel 1.2.

Die Messstellen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind neben den geltenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen auch die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN VDE Normen, die Technischen Anschlussbedingungen (TAB)/3/ und die Technischen VDN Richtlinien: „TAB Mittelspannung und TAB Hochspannung“ in der aktuellen Ausgabe der Stuttgart Netze Betrieb GmbH “ /5/ /8/ zu beachten.

Bei Umbauten oder Gerätewechseln, die zu einer Veränderung von meldepflichtigen Stammdaten oder von abrechnungsrelevanten Messdaten oder Prozessen führen, ist die Stuttgart Netze Betrieb GmbH entsprechend dem Abschnitt 2.1 zu informieren. Zu solchen Veränderungen zählen unter anderem:

- // Zählerwechsel
- // Wandleraustausch mit anderem Übersetzungsverhältnis
- // Veränderung des Übersetzungsverhältnisses bei umschaltbaren Stromwandlern

1.3.2 Technische Anforderungen

Zusatzgeräte für den Messstellenbetrieb (Tarifsaltgerät, Modem, usw.) können an der Messspannung bis zu einer Leistung von 6 W pro Zählpunkt betrieben werden, d. h. der Eigenverbrauch geht bis zu dieser Grenze zu Lasten des Netzbetreibers. /6/ /7/

Die von der Messung nicht erfassten Anlagenteile sind zu plombieren.

Die Sekundärleitungen der Strom- und Spannungswandler sind ungeschnitten vom Wandlerklemmbrett bis zu den Prüfklemmen / Spannungspfadsicherungen im Zählerschrank zu führen. Einzige Ausnahme sind SF6-isolierte oder metallgekapselte Anlagen mit Zwischenklemmkästen, hier sind die Klemmenleisten plombierbar auszuführen.

Bei der Montage von Zählern ist auf ein Rechtsdrehfeld zu achten und vor Inbetriebnahme eine Anlaufprüfung durchzuführen. Die Einbaudaten sind mit der Geräteeinbaumitteilung gemäß Abschnitt 2.1 an die Stuttgart Netze Betrieb zu übermitteln.

1.3.3 Direktmessung bis 60 A* und Wandlermessung bis 250 A

Direkt gemessene Anlagen bis 40 kVA (60 A) und Wandlermessungen bis 250 A sind nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB 2007), herausgegeben durch den BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. und den Erläuterungen des Verbandes VfEW Landesverband für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V. und der Stuttgart Netze Betrieb zu errichten.

Grundlage hierfür ist die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV).

1.3.4 Messungen im Freien

Für Messungen im Freien sind Zähleranschlusschränke nach der VDE Anwendungsregel VDE-AR-N 4102 „Anschlusschränke im Freien am Niederspannungsnetz der allgemeinen Versorgung“/4/ zu verwenden. Es gilt die aktuelle Version.

1.3.5 Niederspannungsmessung bis 1.000 A

Niederspannungsseitige Wandlermessungen bis max. 630 kVA (1.000 A) sind nach 1.2.7 bzw. 1.2.8 zu errichten.

1.3.6 Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss

In Anlagen mit mittelspannungsseitiger Messung über Strom- und Spannungswandler kommen SV-Messchränke in Vollkunststoff- oder geerdeten Metallmesschränke zum Einsatz. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie: „TAB Mittelspannung“ in der aktuellen Ausgabe der Stuttgart Netze Betrieb GmbH“ /5/ zu entnehmen.

1.3.7 Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen

Für Messungen in Kundenanlagen mit mehreren Netzanschlüssen oder Netzübergaben mit Messungen in Umspannwerken ist von der Stuttgart Netze Betrieb ein Standschrank mit Steuer- und Messmodulen spezifiziert. Unterlagen können bei Stuttgart Netze Betrieb angefordert werden.

1.4 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte

1.4.1 Lastgangzähler

Außer Lastgangzähler nach dem VDN-Lastenheft können auch Zähler entsprechend dem Qualitätssiegel SyM² eingebaut werden.

Die Monatsrückstellung erfolgt zum Monatswechsel 00:00 Uhr.

1.4.2 Jahresarbeitszähler

Vor- und Nachkommastellen bei Jahresarbeitszählern:

Direkt angeschlossene Zähler: 6 Vorkommastellen,
Bauform: Dreipunktbefestigung oder Stecktechnik (eHZ)

Wandlerzähler: 5 Vorkommastellen,
2 Nachkommastellen

Bauform: Dreipunktbefestigung

1.4.3 Modemspezifikationen

Zähler, die über die ZFA der Stuttgart Netze Betrieb GmbH ausgelesen werden benötigen ein Modem, das nachfolgende Spezifikationen erfüllt.

Datenübertragungsrate CS-Schnittstelle	9.600 Baud fest
Datenübertragung	8,N,1
Modemtyp	GSM oder Festnetz, bei Festnetzmodem: durchwahlfähiger Analog-Anschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Anschluss mit a/b-Adapter ohne Parallelschaltung anderer Geräte.
Modempasswort	Kein Modempasswort

Für folgende Modemtypen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung der Stuttgart Netze Betrieb GmbH (ZFA) gewährleistet. Vor dem Einsatz anderer Modemtypen ist durch den Messstellenbetreiber ein Prüfverfahren bei der Stuttgart Netze Betrieb GmbH zu beantragen. Im Rahmen des Prüfverfahrens wird die Auslesbarkeit des Modems über die bei der Stuttgart Netze Betrieb GmbH im Einsatz befindliche Zählerfernauslesung (ZFA) und die manuellen Datenerfassungsgeräte (MDE) getestet. Die Kosten für die Prüfung und eine eventuell notwendige Systemerweiterung der ZFA / MDE sind durch den Messstellenbetreiber zu tragen.

Hersteller	Festnetz-Typ	GSM-Typ
Actaris	Sparkline 14,4	Sparkline GSM
Bass / Sestec	ComuCont CLR/TC	ComuCont GSM Dual +
Elster	DM100	DM600, DM610 und DM430
Baer Industrieelektronik	UniMod 01/I	UniMod GSM-2
Landis+Gyr	CU-M2/V34b Integriert für ZMD-Zähler	CU-G20 Integriert für ZMD- Zähler und CU G30

Es werden folgende Modeminformationen zur Zählerfernauslesung benötigt:

- // Komplette Modem-Typbezeichnung
- // Telefonnummer
- // Server ID für alle angebundenen SyM² Module
- // Modem-Zugriffspasswort

1.4.4 Messwandler

1.4.4.1 Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke

// Geeichte Aufsteckwandler

// ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1

Technische Daten	
Prim. / sek. Bemessungsstrom	250 / 5 A 600 / 5 A 1.000 / 5 A
Bemessungsleistung	10(5) VA 5 VA bei 250/5 A
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom	$I_{th} = 60 \times I_n$
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	0,72/3 kV

1)

1) Stromwandler 250/5 A kleine Bauform nach DIN 42 600 Teil 2 Form A,
Stromwandler 600 und 1000 A große Bauform nach DIN 42 600 Teil 2 Form C.

1.4.4.2 10-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke

// ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1 (DIN EN 60044-1)

// geeicht

// Maße nach DIN 42600 Teil 8

Technische Daten	
Prim. /sek. Bemessungsstrom	25 / 5 A 50 / 5 A 100 / 5 A 200 / 5 A
Bemessungsleistung	10 VA
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstromstärke	$I_{th} = 20kA$
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	12 / 28 / 75 kV

Ein zweiter Wandlerkern entsprechend den Anlagenanforderungen ist zulässig.

1.4.4.3 10-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke

- // Ausführung als Spannungswandler für Innenraum
- // ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 2 (DIN EN 60044-2)
- // geeicht
- // Maße nach DIN 42600 Teil 9

Technische Daten	Bestand	Neuanlagen
Ausführung	Zweipolig isoliert	Einpolig isoliert
Prim. /sek. Bemessungsspg. Standard	10.000/100 V	10.000:√3/100:√3 V
Schutzwicklung / Q(U)-Regelung] *	10.000/100V	10.000:√3/100:√3 V
Bemessungsleistung	25 VA	25 VA
Bemessungsleistung	10 VA	10 VA
Genauigkeitsklasse	0,5	0,5
Genauigkeitsklasse Schutzwicklung	1 – 3 P	1 – 3 P
Bemessungs-Spannungsfaktor	1,2 x U _n / dauernd	1,2 x U _n / dauernd
Bemessungs-Spannungsfaktor Schutzwicklung	1,2 x U _n / dauernd	1,2 x U _n / dauernd
Therm. Grenzstrom	2 A	2 A
Therm. Grenzstrom Schutzwicklung	2 A	2 A
Bemessungsfrequenz	50 Hz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	12 / 28 / 75 kV	12 / 28 / 75 kV

*) Schutzwicklung / Q(U)-Regelung

Zur Umsetzung der entsprechenden Richtlinien, kann der Spannungswandler eine zweite Wicklung enthalten. Je nach Anlagengröße ist z.B. der übergeordnete Entkuppungsschutz, der Q&U-Schutz oder die Q(U)-Regelung einzuhalten. Die Sekundärleitungen der Schutzwicklung sind über einen Spannungswandlerschutzschalter zu führen.

Eine zweite Wandlerwicklung für Messzwecke ist, entsprechend den Anlagenanforderungen, zulässig.

1.4.4.4 20-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- // Ausführung als Stützer- Stromwandler für Innenraum
- // ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1 (DIN EN 60044-1)
- // geeicht
- // Maße nach DIN 42600 Teil 8

Technische Daten	
Prim. /sek. Bemessungsstrom	25 / 5 A 50 / 5 A 100 / 5 A
*J) höhere Primärströme nach Bedarf	200 / 5 A *J)
Bemessungsleistung	10 VA
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstromstärke	$I_{th} = 16kA$
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	24 / 50 / 125 kV

Ein zweiter Wandlerkern entsprechend den Anlagenanforderungen ist zulässig.

1.4.4.5 20-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke

// Ausführung als einpolig isolierter Spannungswandler für Innenraum

// ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 2 (DIN EN 60044-2)

// geeicht

// Maße nach DIN 42600 Teil 9

Technische Daten	
Prim. /sek. Bemessungsspannung Standard	20.000:√3/100:√3 V
Schutzwicklung / Q(U) Regelung*	20.000:√3/100:√3 V
en - Wicklung	20.000:√3// 100:3 V / 100:3 V
Bemessungsleistung	25 VA
Bemessungsleistung Schutzwicklung	10 VA
Genauigkeitsklasse	0,5
Genauigkeitsklasse Schutzwicklung	1 – 3-P
Bemessungs-Spannungsfaktor	1,9 x U _n / 8 h
Bemessungs-Spannungsfaktor Schutzwicklung	1,9 x U _n / 8 h
Therm. Grenzstrom	3 A
Therm. Grenzstrom Schutzwicklung	3 A
Therm. Grenzstrom en - Wicklung	3 A
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	24 / 50 / 125 kV

*) Schutzwicklung / Q(U)-Regelung

Zur Umsetzung der entsprechenden Richtlinien, kann der Spannungswandler eine zweite Wicklung enthalten. Je nach Anlagengröße ist z.B. der übergeordnete Entkuppungsschutz, der Q&U-Schutz oder die Q(U)-Regelung einzuhalten.

Eine zweite Wandlerwicklung für Messzwecke ist, entsprechend den Anlagenanforderungen, zulässig. Die Sekundärleitungen der Schutzwicklung sind über einen Spannungswandlerschutzschalter zu führen.

1.4.4.6 30-kV-Mittelspannungs-Wandler

Auswahl und Einsatz von 30-kV-Wandlern ist generell mit der Stuttgart Netze Betrieb GmbH frühzeitig abzustimmen.

1.4.4.7 Mittelspannungswandler bei hochspannungsseitiger Versorgung und unterspannungsseitiger Messung

Die Mittelspannungswandler bei Netzanschluss Hochspannung und Umspannung HS/MS und unterspannungsseitiger Messung müssen die gleiche Güte wie die Hochspannungswandler haben.

1.4.4.8 110-kV-Hochspannungs-Wandler

Auswahl und Einsatz von 110-kV-Wandlern ist generell mit der Stuttgart Netze Betrieb GmbH frühzeitig abzustimmen.

1.4.4.9 SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen

Bedingt durch die Konstruktion der SF6-Schaltanlagen ist es nicht möglich, die bei Stuttgart Netze Betrieb GmbH üblicherweise verwendeten Standardwandler einzusetzen.

// Stromwandler

Technische Daten siehe 1.4.4.2 und, 1.4.4.4

Die Anzahl der Stromkerne richtet sich nach dem Bedarf vor Ort. (Ggf. Zählung, Schutz, Vergleich, und Kundenanwendung)

// Spannungswandler

Die Sekundärleitungen sind über einen überwachten Spannungswandlerschutzschalter zu führen.

Technische Daten siehe 1.4.4.3, 1.4.4.5 und 1.4.4.8

Die Anzahl der Spannungswicklungen richtet sich nach dem Bedarf vor Ort. (Ggf. Zählung, Schutz, Vergleich, und Kundenanwendung).

// Wenn Schutz- oder Betriebsmesskerne bzw. -Wicklungen benötigt werden, sind separate Kerne bzw. -Wicklungen vorzusehen. Ein Anschluss an den Sekundärleitungen der Zählleinrichtung ist nicht gestattet.

// Die eingegossenen Anschlussdrähte der Wandler sind dauerhaft zu kennzeichnen und werden in einem Zwischenklemmkasten im oberen Bereich des Messfeldes auf Reihenklemmen gelegt. Die Abdeckung der Reihenklemmen muss plombierbar sein.

2 Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

2.1 Meldedatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des Messstellenbetreibers (MSB), des Messdienstleisters (MDL) und der messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Meldedatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellenrahmenvertrag und im Messrahmenvertrag definiert sind. Die Anwendung der Geschäftsprozesse und die zugehörigen Meldefristen werden in dem jeweiligen Rahmenvertrag geregelt.

Der Stammdatenaustausch bei einem Zweirichtungszähler erfolgt mittels Standard-WiM-Übertragungsformare, über die Standard WiM-Adresse, DATENAUSTAUSCH-VNB@STUTTGART-NETZE.de. Zweirichtungszähler können vom MSB/MDL nur als Ganzes angemeldet werden. Bei der Anwendung ist vom MSB/MDL die Zählpunktbezeichnung der Bezugsseite anzugeben. Der Netzbetreiber meldet bei einem Zweirichtungszähler an den MSB im Rahmen der „Bestätigung der Anmeldung“ ebenfalls die Zählpunktbezeichnung der Bezugsseite zurück.

2.2 Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten

Der Messdatenaustausch zwischen MDL und Stuttgart Netze Betrieb GmbH muss für jeden Zählpunkt mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

Die Stuttgart Netze Betrieb GmbH erwartet die Daten zu der jeweiligen Messstelle im Format MSCONS in der jeweils gültigen durch die BNetzA freigegebenen Version zu den vom Netzbetreiber vorgegebenen Zeitpunkten. Die jeweils gültigen Bereitstellungsfristen sind im Messrahmenvertrag geregelt.

Der Zähldatenaustausch bei einem Zweirichtungszähler erfolgt mittels Standard-Wechselprozesse im Messwesen (WiM)-Übertragungsformat, d.h. MSCONS über die Kommunikationsadresse DATENAUSTAUSCH-VNB@STUTTGART-NETZE.de. Für die Bezugsseite übermittelt die Stuttgart Netze Betrieb GmbH dem MDL im Rahmen der „Bestätigung der Anmeldung“ das Zählverfahren und den geltenden regelmäßigen Ableseturnus sowie den dazugehörigen Soll-/ Turnusablesetermin (mittels Standard-WiM-Übertragungsformat). Da das Standard-WiM-Übertragungsformat für die Rücklieferseite derzeit keine Möglichkeit vorsieht, das Zählverfahren und den derzeit geltenden regelmäßigen Ableseturnus sowie den dazugehörigen Soll-/ Turnusablesetermin an den MDL zu übermitteln, werden diese Daten parallel zur „Bestätigung der Anmeldung“ von der Stuttgart Netze Betrieb GmbH formlos an den MDL übermittelt.

Je nach Zählverfahren an dem Zweirichtungszähler sind vom MDL an die Stuttgart Netze Betrieb GmbH folgende Messdaten zu übermitteln (Fristen der Messwerteübermittlung gemäß WiM C.3 Nr. 4b):

	Vom MDL geforderte Messdaten je Zählverfahren:			
Bezugseite	SLP	SLP	LGZ	LGZ
Zählerstand ⁽¹⁾	Ja	Ja	Ja	Ja
Lastgang	Nein	Ja	Ja	Ja
Rücklieferseite	SLP	LGZ	SLP	LGZ
Zählerstand ⁽¹⁾	Ja	Ja	Ja	Ja
Lastgang	Nein	Ja	Ja	Ja

⁽¹⁾ zum vom Netzbetreiber vorgegebenen Zeitpunkt

2.3 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern

Folgende Werte sind zu übermitteln bei nicht elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

Obiskennziffer	Inhalt
1.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt
2.8.Y	Bei Zweirichtungszähler: Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt

Folgende Werte sind zu übermitteln bei elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

Obiskennziffer	Inhalt
1.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Auslesezeitpunkt
2.8.Y	Bei Zweirichtungszähler: Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt

2.4 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern

Informationsumfang	täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter- Zeitumstellung) Viertelstunden-Energiewerte in [kWh] bzw. [kvarh] Zähler für eine Energierichtung: +A, +R oder -A, -R Zähler für zwei Energierichtungen: +A, +R, -A, -R Vierquadrantenzähler: +A, R1, R4, -A, R2, R3
--------------------	---

Neben den Lastgängen pro Energierichtung sind folgende Register der Verrechnungsliste zu übermitteln:

Obiskennziffer	Inhalt
X.8.Y	Zählerstand pro Messgröße (X) und Tarif (Y) zum Rückstellzeitpunkt
X.29.Y	Lastgang

Falls ein Zähler entsprechend dem Qualitätssiegel SyM² eingebaut ist, kann auf die Register der Verrechnungsliste verzichtet werden.

3 Maßgebliche Verordnungen und Schriften

- /1/ VDE Anwendungsregel VDE-AR-N 4400 Messwesen Strom (Metering Code) aktuelle Fassung
- /2/ Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV),
- /3/ bdew Richtlinie “Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz mit den VdEW und Stuttgart Netze Betrieb GmbH Erläuterungen“ aktuelle Fassung
- /4/ VDE Anwendungsregel VDE-AR-N 4102 „Anschlusschränke im Freien am Niederspannungsnetz der allgemeinen Versorgung“.
- /5/ bdew Richtlinie „TAB Mittelspannung“ in der aktuellen Fassung, die Ausgabe der Stuttgart Netze Betrieb GmbH
- /6/ Eigenverbrauch von Zusatzeinrichtungen am Zählpunkt DIN- Norm 43863 T1
- /7/ Eigenverbrauch von Zählern EN 50470 T3 und T2
- /8/ bdew Richtlinie „TAB Hochspannung“ in der aktuellen Fassung, die Ausgabe der Stuttgart Netze Betrieb GmbH
- /9/ VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4101 „Anforderungen an Zählerplätze in elektrischen Anlagen im Niederspannungsnetz“, aktuelle Fassung