

Technische Mindestanforderungen an den Aufbau von Messeinrichtungen für Strom

In der nachfolgenden Übersicht werden die Mindestanforderungen zum grundsätzlichen Aufbau von Messeinrichtungen (Übergabemessungen) im Netzgebiet der Meißener Stadtwerke GmbH beschrieben.

Übersicht

| Letztverbrauchergruppe | I_{\max} in A | Arbeit in kWh/a | Spannungsebene Netzanschluss | Mess- und Zähleinrichtung | Abrechnungszyklus |
|--|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|---|---|
| LVG 1 | < 63 ¹⁾ | unabhängig von der bezogenen Arbeit | Niederspannung | Drehstromzähler ohne Wandleranlage ²⁾ | jährliche Abrechnung mit monatlichen Abschlägen |
| LVG 2 | ≥ 63 | < 100.000 | Niederspannung | Drehstromzähler mit Erfassung des Leistungsmaximums mit Wandleranlage ³⁾ | jährliche Abrechnung mit monatlichen Abschlägen |
| LVG 3 | ≥ 63 | > 100.000 | Niederspannung | Registrierende 1/4-h-Lastgangzählung ⁴⁾ mit Wandleranlage | monatliche Rechnungslegung |
| LVG 4 | - | unabhängig von der bezogenen Arbeit | Mittelspannung | Registrierende 1/4-h-Lastgangzählung ⁴⁾⁵⁾ mit Wandleranlage | monatliche Rechnungslegung |
| Erläuterung: ¹⁾ 63 A entspricht einer Leistung von ca. 44 kVA ²⁾ siehe Technische Richtlinie Direkt- und Wandlermessung, Ergänzung zur TAB Mitteldeutschland, Punkt 2 ³⁾ siehe Technische Richtlinie Direkt- und Wandlermessung, Ergänzung zur TAB Mitteldeutschland, Punkt 3 ⁴⁾ Registrierende 1/4-h-Lastgangzählungen sind mit einem Modem zur Datenfernübertragung auszustatten ⁵⁾ bei Anwendung von standardisierten Lastprofilen gemäß § 12 StromNZV kommt ein Drehstromzähler mit Erfassung des Leistungsmaximums zum Einsatz. Der Abrechnungszyklus ändert sich in jährliche Abrechnung mit monatlichen Abschlägen. | | | | | |

Wechsel der Letztverbrauchergruppe

Bei einem Wechsel in eine andere LVG handelt es sich um eine Änderung am Netzanschluss. Basis hierfür ist die Anpassung des bestehenden Vertragsverhältnisses zwischen Anschlussnehmer und der Meißener Stadtwerke GmbH. Der Aufbau und Betrieb einer höherwertigen Messeinrichtung für die Letztverbrauchergruppen LVG 1, LVG 2, und LVG 3 ist auf Wunsch des Anschlussnehmers bzw. seines Bevollmächtigten möglich.

Sicherungstechnische Leistungsbegrenzung am Zähler

LVG 1 Kundenanlagen, bei denen aufgrund des maximalen Betriebsstromes ($I_{\max} < 63$ A) keine Wandleranlage an der Übergabemessung errichtet werden muss, erhalten einen direkt messenden Drehstromzähler. Durch die Zählervorsicherung (SH-Schalter) ist der maximale Strombezug über die Kundenanlage auf kleiner 63 A begrenzt.

Messaufgabe: Ermittlung der Wirkarbeit gemäß Tarifvorgabe des Netzbetreibers

Verwendung: $I_{\max} < 63 \text{ A}$; unabhängig von bezogener Jahresarbeit

1 Grundsätze

Die maßgebenden Richtlinien und Bestimmungen sind gemäß § 19 EnWG als Technische Mindestanforderungen einzuhalten und werden unter www.stadtwerke-meissen.de als Download bereitgestellt.

2 Spezifische Anforderungen

Wechselstromzähler

| Kenngröße | | Wert | Bemerkung |
|--------------------|-------------|--------------------------|---|
| Nennspannung | | 230 V | |
| Frequenz | | 50 Hz | |
| Nennstrom | | $\leq 10 \text{ A}$ | |
| Grenzstrom | | $\geq 60 \text{ A}$ | |
| Stelligkeit | VK | ≥ 6 | |
| | NK | ≥ 1 | |
| Genauigkeitsklasse | | Klasse 2 | Fehlergrenzen gemäß VDEW-Arbeitsausschuss Zähler und Messgeräte |
| Innenschaltung | Eintarif | DIN 43856 Schaltung 1000 | |
| | Doppeltarif | DIN 43856 Schaltung 1102 | |

VK...Vorkommastellen; NK...Nachkommastellen

Drehstromzähler

| Kenngröße | | Wert | Bemerkung |
|--------------------|-------------|--------------------------|---|
| Nennspannung | | 3 x 230/400 V | |
| Frequenz | | 50 Hz | |
| Nennstrom | | $\leq 10 \text{ A}$ | |
| Grenzstrom | | $\geq 60 \text{ A}$ | |
| Stelligkeit | VK | ≥ 6 | |
| | NK | ≥ 1 | |
| Genauigkeitsklasse | | Klasse 2 | Fehlergrenzen gemäß VDEW-Arbeitsausschuss Zähler und Messgeräte |
| Innenschaltung | Eintarif | DIN 43856 Schaltung 4000 | |
| | Doppeltarif | DIN 43856 Schaltung 4102 | |

VK...Vorkommastellen; NK...Nachkommastellen

ggf. Tarifsteuergerät (gemäß Vorgabe der Meißener Stadtwerke GmbH)



Messaufgabe: Ermittlung der Wirkarbeit gemäß Tarifvorgaben des Netzbetreibers
Erfassung der monatlichen Leistungsmaxima

Verwendung: $I_{\max} \geq 63 \text{ A}; W < 100.000 \text{ kWh/a}$

1 Grundsätze

Die maßgebenden Richtlinien und Bestimmungen sind gemäß § 19 EnWG als Technische Mindestanforderungen einzuhalten und werden unter www.stadtwerke-meissen.de als Download bereitgestellt.

2 Spezifische Anforderungen

Drehstromwandlerzähler

| Kenngröße | | Wert | Bemerkung |
|--------------------|-----|--------------------------|--|
| Nennspannung | | 3 x 230/400 V | |
| Frequenz | | 50 Hz | |
| Nennstrom | | 5/1 A | |
| Grenzstrom | | 6 A | |
| Stelligkeit | kWh | VK \geq 5, NK \geq 3 | |
| | kW | VK \geq 1, NK \geq 3 | |
| Genauigkeitsklasse | | Klasse 2 | Fehlergrenzen gemäß VDEW-Arbeitsausschuss Zähler und Messgeräte |

VK...Vorkommastellen; NK...Nachkommastellen

NS-Stromwandler

Die Wandler müssen nach DIN EN 60 044-1 (VDE 0414-44-1) ausgelegt und geprüft sein. Die Auslegung der Wandler erfolgt gemäß MeteringCode auf Basis der anlagenspezifischen VNB-Festlegungen.

Folgende netztechnischen Anforderungen müssen darüber hinaus eingehalten werden:

| Technische Daten | |
|---------------------------------|-----------------|
| Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom | 60 x Nennstrom |
| Therm. Bemessungs-Dauerstrom | 1,2 x Nennstrom |
| Bemessungsfrequenz | 50 Hz |

ggf. Tarifsteuergerät (gemäß Vorgabe der Meißener Stadtwerke GmbH)



Messaufgabe: Erfassung der 1/4-h-Lastgänge für Wirk- und Blindenergie
Auslesung der Zählzeiten per ZFA

Verwendung: $I_{\max} \geq 63 \text{ A}$; $W \geq 100.000 \text{ kWh/a}$

1 Grundsätze

Die maßgebenden Richtlinien und Bestimmungen sind gemäß § 19 EnWG als Technische Mindestanforderungen einzuhalten und werden unter www.stadtwerke-meissen.de als Download bereitgestellt.

2 Spezifische Anforderungen

Elektronischer Lastgangzähler

| Kenngröße | | Wert | Bemerkung |
|--------------------|------------|---|--|
| Nennspannung | | 3 x 230/400 V | |
| Frequenz | | 50 Hz | |
| Nennstrom | | 5/1 A | |
| Grenzstrom | | 6 A | |
| Stelligkeit | kWh (kvar) | VK \geq 5, NK \geq 3 | |
| | kW | VK \geq 1, NK \geq 3 | |
| Genauigkeitsklasse | | Wirkenergie Klasse 1 Blindenergie Klasse 2 | Fehlergrenzen gemäß VDEW-Arbeitsausschuss Zähler und Messgeräte |

VK...Vorkommastellen; NK...Nachkommastellen

NS-Stromwandler

Die Wandler müssen nach DIN EN 60 044-1 (VDE 0414-44-1) ausgelegt und geprüft sein. Die Auslegung der Wandler erfolgt gemäß MeteringCode auf Basis der anlagenspezifischen VNB-Festlegungen.

Folgende netztechnischen Anforderungen müssen darüber hinaus eingehalten werden:

| Technische Daten | |
|---------------------------------|-----------------|
| Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom | 60 x Nennstrom |
| Therm. Bemessungs-Dauerstrom | 1,2 x Nennstrom |
| Bemessungsfrequenz | 50 Hz |



Messaufgabe: Erfassung der 1/4-h-Lastgänge für Wirk- und Blindenergie
Auslesung der Zähldaten per ZFA

Verwendung: unabhängig von bezogener Jahresarbeit

1 Grundsätze

Die maßgebenden Richtlinien und Bestimmungen sind gemäß § 19 EnWG als Technische Mindestanforderungen einzuhalten und werden unter www.stadtwerke-meissen.de als Download bereitgestellt.

2 Spezifische Anforderungen

Elektronischer Lastgangzähler

| Kenngröße | | Wert | Bemerkung |
|--------------------|------------|---|--|
| Nennspannung | | 3 x 58/100 V | |
| Frequenz | | 50 Hz | |
| Nennstrom | | 5//1 A | |
| Grenzstrom | | 6 A | |
| Stelligkeit | kWh (kvar) | VK ≥ 5, NK ≥ 3 | |
| | kW | VK ≥ 1, NK ≥ 3 | |
| Genauigkeitsklasse | | Wirkenergie Klasse 1 Blindenergie Klasse 2 | Fehlergrenzen gemäß VDEW-Arbeitsausschuss Zähler und Messgeräte |

VK...Vorkommastellen; NK...Nachkommastellen

MS-Stromwandler

Die Wandler müssen nach DIN EN 60 044-1 (VDE 0414-44-1) ausgelegt und geprüft sein. Die Auslegung der Wandler erfolgt gemäß MeteringCode auf Basis der anlagenspezifischen VNB-Festlegungen.

Folgende netztechnischen Anforderungen müssen darüber hinaus eingehalten werden:

| Technische Daten | 12 kV | 24 kV |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom | I _{th} = 16 kA | I _{th} = 10 kA |
| Therm. Bemessungs-Dauerstrom | 1,2 x Nennstrom | 1,2 x Nennstrom |
| Bemessungsfrequenz | 50 Hz | 50 Hz |

MS-Spannungswandler

Die Wandler müssen nach DIN EN 60 044-2 (VDE 0414-44-2) ausgelegt und geprüft sein – die Prüfprotokolle über die Wechselfspannungsprüfung und die Teilentladungs-Messung sind auf Verlangen des VNB vorzulegen. Die Genauigkeitsklasse der Wandler ist gemäß MeteringCode auszuwählen. Folgende netztechnischen Anforderungen müssen eingehalten werden:

| Technische Daten | 12 kV | 24 kV |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Ausführung | einpolig isoliert | einpolig isoliert |
| Bemessungs-Spannungsfaktor | 1,9 x Nennspannung/8 h | 1,9 x Nennspannung/8 h |
| Thermischer Grenzstrom | 6 A | 6 A |
| Bemessungsfrequenz | 50 Hz | 50 Hz |



1 Grundsätze

Für die im Netz der Meißener Stadtwerke GmbH eingesetzten Tarifschaltuhren gelten neben den Technischen Mindestanforderungen gemäß § 19 EnWG, die Anforderungen der DIN EN 61038 (VDE 0419).

Die erforderliche Anzahl an Schaltkanäle der Schaltuhren richtet sich nach den Vorgaben des beim Netzbetreiber zur Anwendung kommenden Netznutzungstarifes.

2 Spezifische Anforderungen

| Anforderungen | |
|--------------------------|---|
| Gehäuse | <ul style="list-style-type: none">- Bedienelemente, Klemmendeckel und untere Befestigungspunkte müssen plombierbar sein.- Nach Montage der Tarifschaltuhr auf dem Zählerfeld darf kein Zugang zu den Klemmen möglich sein.- Die Anschlussklemmen müssen den Anschluss von einem Leiter 2,5 mm² oder zwei Leiter 1,5 mm² zulassen. |
| Arbeitsbereich | Spannungsbereich für den Betrieb (Grenzbereich) 0,8 Un bis 1,2 Un |
| Messwerk | <ul style="list-style-type: none">- Zeitbasis ist Quarzsteuerung (elektrischer Zugangspunkt für Frequenzprüfungen muss vorhanden sein)- Bei quarzgesteuerten Schaltuhren muss die Zeithaltungsgenauigkeit besser 0,5 s pro Tag im Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur sein.- Bei Synchronbetrieb muss die Zeithaltungsgenauigkeit kleiner als 1 min pro Jahr sein (bei Einhaltung des Nennwertes der Netzfrequenz)- Die Gangreserve für Erhalt der Programmierung und der Zeitbasis soll mindestens 4 Jahre sein.- Das angewandte Speicherschutzverfahren muss eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren haben. |
| Programmierung | <ul style="list-style-type: none">- Tagesprogramme mit freier Kanalblockbildung mit mindestens 8 Programmspeicherplätzen pro Schaltkanal.- Eine wahlweise automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung sollte möglich sein. |
| Eingangsparameter | <ul style="list-style-type: none">- Leistungsaufnahme maximal 3 W Wirkleistung und 15 VA Scheinleistung. |