

## **Anlage 1 a: Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen bei Letztverbrauchern im Elektrizitätsnetz der SÜC Energie und H<sub>2</sub>O GmbH**

### 1. Allgemeines

Diese Anlage zum Messstellen- und Messrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen, die von Messstellenbetreibern nach § 21 b EnWG sicherzustellen sind. Diese Anlage gilt auch bei Durchführungen von Umbauten und Wartungsarbeiten an bestehenden Strommesseinrichtungen. Die dem zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer abgeschlossenen Netzanschlussvertrag zu Grunde liegenden Technischen Anschlussbedingungen sowie die ggf. im Internet veröffentlichten und bei Vertragsabschluss übergebenen weitergehenden Anforderungen des Netzbetreibers sind vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen.

Sollte von behördlicher und/oder amtlicher Seite eine einheitliche Verfügung, z. B. in Form einer Rechtsverordnung, erlassen werden, die die technischen Mindestanforderungen an Messeinrichtungen einheitlich regelt, so verstehen sich die nachfolgenden Ausführungen als nachgeordnet und lediglich im Sinne einer Klarstellung bzw. Ergänzung.

### 2. Grundsätzliche Anforderungen

Kann an einem Netzverknüpfungspunkt die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Zählung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen (Vierquadrantenzähler, Zweirichtungszähler oder ein Zähler mit Rücklaufhemmung für jede Energieflussrichtung). Dies gilt auch bei Einspeisung ins kundeneigene Netz bei Zählung und Abrechnung der Volleinspeisung nach EEG.

Die Messeinrichtungen sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik gegen unberechtigte Energieentnahme und Manipulationsversuche zu schützen (z. B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz).

Die Montage der Zähler hat in der 3-Punktausführung zu erfolgen.

Ein Anschluss von kundeneigenen Zählern, sonstigen Geräten oder Geräten des Messstellenbetreibers an den Sekundärleitungen von Wandlern (Zählkern, Wicklung) der SÜC ist nicht gestattet.

### 3. Steuereinrichtungen und Tarifschaltzeiten

Ergibt sich eine Tarifierung im Rahmen der Netznutzung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen. Die Steuerzeiten für die Tarifierung werden vom Netzbetreiber vorgegeben.

Die Ansteuerung der Tarifschaltgeräte erfolgt über Tonfrequenzrundsteuerung, es werden keine Tarifschaltuhren verwendet.

Für Doppeltarifzähler im Netzgebiet der SÜC gelten folgende grundsätzliche Anforderungen:

HT-Zählwerk erregt und oben bzw. links (Position der ZW).

OBIS- Kennziffernzuordnung: HT = 1.8.1 NT = 1.8.2

Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind seitens des Messstellenbetreibers vorherige Abstimmungen erforderlich.

Diese Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen der SÜC.

#### 4. Messtechnische Anforderungen

Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bzw. bei nach MID konformitätsbewerteten Geräten eine Zulassung einer benannten Stelle aufweisen.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben den für das Netzgebiet des Netzbetreibers geltenden Technischen Anschlussbedingungen und den geltenden Normen/Richtlinien zu entsprechen.

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

Die Kommunikationseinrichtung zur Zählerfernablesung eines Lastgangzählers, inklusive der Verantwortung für deren Funktionsweise, gehört zum Tätigkeitsumfang des Messstellenbetreibers. Der Messstellenbetreiber hat Modems mit transparentem Übertragungsmodus und ohne aktivierten Passwortschutz einzusetzen.

Bei Zählern die eine interne Kalenderuhr besitzen, muss sichergestellt werden, dass diese regelmäßig mit der gesetzlich gültigen Zeit synchronisiert wird.

Bei Messeinrichtungen zur direkten Messung bis zu einem Betriebsstrom  $\leq 63$  A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A.

Bei Betriebsströmen  $> 63$  A und bei Mittelspannungsanlagen werden Wandlermessungen eingebaut, diese sind in Vierleiterschaltung auszuführen.

Bei der Dimensionierung sind die Größe des leistungsbegrenzenden Sicherungselements (z. B. SH-Schalter), sowie zusätzlich bei Messeinrichtungen mit Wandleranschluss die externe Bürde, sowie der Spannungsfall des Messkreises zu berücksichtigen.

Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Mittelspannung ist vorab mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

#### 5. Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

Messeinrichtungen dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf andere Anschlussnehmer oder technische Einrichtungen des Netzbetreibers verursachen.

Die geforderte Kurzschlussfestigkeit von Betriebsmitteln im Mittelspannungsnetz beträgt 16 kA.

#### 6. Identifikationsnummern von Zählern, Wandlern, Tonfrequenz-Rundsteuerempfängern und Zusatzeinrichtungen:

Die Identifikationsnummern von Geräten eines Messstellenbetreibers sollen nach Möglichkeit wie folgt aufgebaut sein:

Stromzähler, TRE, Strom- und Spannungswandler, Zusatzeinrichtungen:											
11 Stellen, beginnend mit 5											
S	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 7. Übersicht über die Verbrauchsgrenzen:

Die folgenden Angaben über Leistungs- und Arbeitsmengengrenzen beziehen sich auf jeweils einen Netzübergabepunkt.

Versorgung	Messung	Leistung in kVA	Arbeit in kWh/a	Abrechnungszähler
NS	NS	< 40	< 100000	SLP
NS	NS	< 40	> 100000	LGZ
NS	NS	> 40	< 100000	SLP
NS	NS	> 40	> 100000	LGZ
MS	NS	< 40	< 100000	SLP
MS	NS	< 40	> 100000	LGZ
MS	NS	> 40	< 100000	SLP
MS	NS	> 40	> 100000	LGZ
MS	MS			LGZ

SLP = Standardlastprofilzähler

LGZ = Lastgangzähler

Die Spannung wird am Übergabepunkt in den Grenzen der DIN EN 50160 bereitgestellt. Als Übergabepunkt zur Kundenanlage gelten im Niederspannungsnetz, gemäß der gültigen TAB, die Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens.

Im Mittelspannungsnetz wird der Übergabepunkt vertraglich vereinbart.

## 8. Freigabe von Messeinrichtungen (Mindestanforderungen):

Standardlastprofilzähler

Direkt angeschlossene Zähler	Wechselstromzähler Wirkverbrauch 230 V, 10(60) A; Klasse 2 Zählwerk 6/1 Stellen
Doppeltarifzähler	Anschluss DT: Klemmen 13 und 15 / HT erregt
Direkt angeschlossene Zähler	Drehstromzähler Wirkverbrauch 3 x 230/400 V, 10(60) A; Klasse 2 Zählwerk 6/1 Stellen
Doppeltarifzähler	Anschluss DT: Klemmen 13 und 15 / HT erregt
Messwandlerzähler	Drehstromzähler Wirkverbrauch 3 x 230/400 V, -/5 A, 5//1, Klasse 2 Zählwerk 6/1 Stellen
Doppeltarifzähler	Anschluss DT: Klemmen 13 und 15 / HT erregt
Tarifsteuerung	Tonfrequenzrundsteuerempfänger Ricotic S, Frequenz 206 Hz Programmierung nach NB-Vorgabe

## Lastgangzähler nach Lastenheft 2.1 und MeteringCode (Kombi- und Vierquadrantenzähler)

Direkt angeschlossene Zähler	3 x 230/400 V, 5(60) A, 5(100) A
Messwandlerzähler	Wirkenergie Klasse 2, Blindenergie Klasse 3 3 x 230/400 V, -/5 A, 5//1 3 x 58/100 V, -/5 A, 5//1 Wirkenergie Klasse 1, Blindenergie Klasse 2 Tarifizierung intern durch Schaltuhr nach NB-Vorgabe Zeitsynchronisation durch ZFA
Netzqualitätsdaten (10 Minutenwerte, laufende Registrierung pro Phase)	Grundsätzlich wird im Netzgebiet der SÜC die Lastgangregistrierung von Netzqualitätsdaten zur Überwachung von U (Mittel-, Minimal- und Maximalwert), I (Mittel- und Maximalwert), THD, f, Flicker nach DIN EN 50160 eingesetzt.
Datenübertragung	CS-Schnittstelle (9600 Baud fest) mit Adressierung IEC 62056-21 (IEC1107)

Für folgende Zählertypen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung der SÜC gewährleistet.

Kombizähler Vierquadrantenzähler	Hersteller: EMH Gerätetypen: LZKJ, LZQJ, LZQJ-XC
Modem	Hersteller: Elster, EMH DM130, DM430, Variomod XC

Beim Einsatz anderer Zählertypen muss die Auslesbarkeit durch die SÜC geprüft werden. Die Kosten für die Überprüfung und eine notwendige, durch den Messstellenbetreiber veranlasste Systemerweiterung der Zählerfernauslesung (Gerätetreiber) sind durch den Messstellenbetreiber zu tragen.

### Niederspannungsstromwandler

Im Netzgebiet der SÜC sind geeichte Standardwandler zur niederspannungsseitigen Wandlermessung einzusetzen.

Die bei der SÜC zulässigen 0,4 kV Stromwandler sind im Dauerbetrieb mit 120 % I<sub>N</sub> belastbar und müssen dabei die gesetzliche Messgenauigkeit einhalten.

Die Auslöseströme von NH-Sicherungen müssen bei einer Auslösezeit von 1 Stunde bei dem 1,3 bis 1,4-fachen Nennstrom liegen.

Bei gleichem Nennstrom der Sicherung sowie des Wandlers muss der Auslösestrom der Sicherung über dem Maximalwert (120 %) des Wandlers liegen.

Niederspannungsstromwandler Aufsteckstromwandler nach DIN VDE 0414, Teil 1	Hersteller: MBS, EASK 31.5, EASK 41.4, EASK 61.4 Sekundärstrom: 5 A , Klassengenauigkeit: 0,5S Leistung: 5 VA
--	---

## Mittelspannungswandler

Ein Messstellenbetrieb in 20 kV-Anlagen ist mit der SÜC im Einzelfall abzustimmen.

9. Grundlage für diese Mindestanforderungen sind insbesondere die:

Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB 2007)  
Energiewirtschaftsgesetz – EnWG  
Stromnetzzugangsverordnung – StromNZV  
Niederspannungsanschlussverordnung – NAV  
Eichgesetz  
Eichordnung  
Europäische Messgeräte-Richtlinie – MID  
Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG  
PTB-Richtlinien  
VDN-, VDEW- und VBEW-Richtlinien  
EN-, DIN- und VDE-Normen  
Beschlüsse und Festlegungen der Beschlusskammer 6 der BNetzA  
Vorschriften zur Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit

in der jeweils gültigen Fassung.