

## **ANLAGE 2 ZUM MESSSTELLEN- UND MESSRAHMENVERTRAG TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN**

### **I. Technische Mindestanforderungen im Bereich Strom**

#### **1) Allgemeines**

Diese Anlage zum Messstellen- und Messrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Stommesseinrichtungen von Messstellenbetreibern nach § 21b Abs. 2 EnWG und gilt auch bei Durchführungen von Umbauten an bestehenden Stommesseinrichtungen durch Betreiber von Messeinrichtungen nach § 21b EnWG.

Diese Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers.

#### **2) Grundsätzliche Anforderungen**

- 2.1 Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet, die gesetzlichen Bestimmungen (insbesondere die eichrechtlichen Vorgaben) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.
- 2.2 Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bzw. eine Herstellerkonformitätserklärung im Sinne der MID aufweisen.
- 2.3 Der Messstellenbetreiber hat den Einbau der Messeinrichtung gemäß den jeweils gültigen technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers zu erbringen.
- 2.4 Der Messstellenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass nach Ein- bzw. Ausbau der Messeinrichtung offene elektrische Anlagenteile abgedeckt und gegen unbeabsichtigtes Berühren und unrechtmäßige Stromentnahme gesichert werden. Die eingesetzten Plombierstempel und deren Zuordnung zu den ausführenden Elektrofachkräften ist dem Netzbetreiber vor Ausführung mitzuteilen.
- 2.5 Über den Einbau ist ein technisches Einbauprotokoll zu erstellen. In diesem ist zu vermerken:
  - Zählertyp und Funktion (ET / DT / LGZ )
  - Eichgültigkeitsdauer / letztes Jahr der Eichung / Zulassungskennzeichen
  - Einbaustand bzw. Einbaustände und evtl. Zusatzeinrichtungen (Messwandler, Tarifschaltgeräte etc.)
  - Eigentumsvermerk (inkl. Eigentumsnummer)
  - Zählpunktbezeichnung (Diese ist beim Netzbetreiber zu erfragen.)
  - Bei Messungen mit mehr als einem Zähler ist die An- und Zuordnung der Messeinrichtung in einem Projektschaltbild zu dokumentieren. In diesem sind die Eigentumsgrenzen und zugeordnete Überstromeinrichtungen mit einzutragen.
  - Der Messstellenbetreiber sorgt für eine ordnungsgemäße Verplombung der Messeinrichtung gemäß TAB Vorgaben:
  - Die Beschriftung der Zählerplätze zur jeweiligen Abnahmestelle ist eindeutig und unverwechselbar durchzuführen und zu überprüfen.
  - Name und Anschrift des Messstellenbetreibers
  - Name und Anschrift des Messdienstleisters

Der Ausbau ist ebenso vom Messstellenbetreiber zu dokumentieren.

### 3) **Steuereinrichtungen**

- 3.1 Gibt es eine Tarifierung im Rahmen der Netznutzung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen. Im Netzgebiet der Stadtwerke Viernheim Netz GmbH kommt eine Tonfrequenzrundsteueranlage (TRA) mit einer Trägerfrequenz von 168 Hz zum Einsatz.

Es sind die vom Netzbetreiber vorgegebenen Tarifschaltzeiten zu realisieren.

- 3.2 Für Entnahmestellen bzw. Zählpunkte mit registrierender  $\frac{1}{4}$ -h-Leistungsmessung gelten derzeit folgende Tarifzeiten:

Als Hochtarif-Zeiten (HT) gelten:

Montag bis Sonntag: 06-21 Uhr

Als Niedertarif-Zeiten (NT) gelten alle übrigen Stunden.

- 3.3 Für Entnahmestellen bzw. Zählpunkte ohne registrierender  $\frac{1}{4}$ -h-Leistungsmessung gelten derzeit folgende Tarifzeiten:

Als Hochtarif-Zeiten (HT) gelten:

Montag bis Sonntag: 06-21 Uhr

Als Niedertarif-Zeiten (NT) gelten alle übrigen Stunden.

- 3.4 Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind seitens des Messstellenbetriebes vorherige Abstimmungen mit dem Netzbetreiber bezüglich der Lastschaltung erforderlich. Eine vertragliche Vereinbarung für unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen bildet hierzu die Grundlage.

### 4) **Messtechnische Anforderungen:**

Es gelten die Anforderungen gemäß VDN-Richtlinie „MeteringCode 2006“ in Bezug auf die Wirkleistungs- bzw. Wirkarbeitserfassung. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung gewährleistet ist.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN 43870 „Zählerplätze“ sowie den für das Netzgebiet des Netzbetreibers geltenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB) sowie den dazugehörigen Erläuterungen und Hinweisen der Stadtwerke Viernheim Netz GmbH zu entsprechen.

Bei der Dimensionierung ist 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. Sollte der Leistungsbedarf des Anschlussnutzers nachhaltig im unteren Drittel des Messbereichs liegen, verlangt der Netzbetreiber einen dem Bezug des Anschlussnutzers angepassten Umbau der Messung sowie ggf. auch einen Wechsel der Messebene.

Bei Direktmessungen bis 63 A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A darüber höchstens 20 A. Bei Stromwandlern sind mindestens die Leistungsstufen 250 A, 500 A und 750 A (Niederspannung) und 10 A, 20 A, 25 A, 50 A, 75 A und 100 A (Mittelspannung) zu berücksichtigen.

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

## 5) Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

Betriebsmittel im öffentlichen Netz dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf andere Anschlussnehmer verursachen. In nicht selektiv abgesicherten Netzteilen dürfen nur Betriebsmittel verwendet werden, die den technischen Anforderungen des Netzbetreibers entsprechen und von ihm freigegeben sind. Folgende Werte sind einzuhalten:

### Niederspannungs-Stromwandler:

thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ )	60 x $I_n$
Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ )	100 kA
Grenzwerte für Übertemperatur	Isolierklasse E (75K)
Klasse	0,5 S

### Mittelspannungs-Stromwandler:

thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ )	100 x $I_n$ mind. 16 kA
Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ )	2,5 x $I_{th}$
Grenzwerte für Übertemperatur	Isolierklasse E (75K)
Klasse	0,2 S

### Mittelspannungs-Spannungswandler:

$$U_N / U_M = 20.000V / 1,73 / 100V / 1,73$$

Bemessungs-Spannungsfaktor	1,9 $U_N$ (8h), 1,2 $U_N$ (dauernd)
Klasse	0,5

Gerät	Spannung / Leistung	Klasse
Spannungswandler:	Mittelspannung	Klasse 0,2; 15 VA
Stromwandler:	Mittelspannung	Klasse 0,2 S, 10 VA
	Niederspannung	Klasse 0,5 S, 2,5 VA

Sollen Wandler eingesetzt werden, die nicht diesen Anforderungen genügen (insbesondere der Kurzschlussfestigkeit) oder vom Netzbetreiber nicht freigegeben sind, rüstet der Netzbetreiber auf Kosten des Messstellenbetreibers Übergabeschalter nach, die im Störfall eine selektive Trennung der Anlagenteile des Anschlussnehmers sicherstellen.

## 6) Liste der zugelassenen Messeinrichtungen:

Zur Sicherstellung eines reibungslosen und kostengünstigen Datenaustausches mit dem Netzbetreiber sind die verwendeten Geräte und Parametrierungen rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Anlage mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

- 6.1 Standardlastgangzähler für Wirkarbeit und Blindarbeit mit ¼ -h-Maximumerfassung der Wirkleistung (z. B. Elster AEM...)
- 6.2 Datenmodem zur Zählerfernauslesung mit 20 mA CS-Stromschnittstelle (z. B. Elster Typ DM 200, DM 500, DM 600...)
- 6.3 Niederspannungs-Stromwandler (Aufsteck) Klasse 0,5 S, 2,5 VA (z. B. Ritz Typ EKSS...)

**7) Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung von Lastprofilkunden (Kunden mit Arbeitszählern):**

- 1 x 230 V, 10 (40) A, Kl. 2.0 5/1 (VK/NK) (Wechselstromzähler)
- 3 x 230/400 V, 10 (60) A, Kl. 2.0, 6/1 (VK/NK) (Ferraris Zähler)
- 3 x 230/400 V, 5 (60) A, Kl. 1.0, 6/1 (VK/NK) (elektr. Zähler)
- 3 x 230/400 V, 5 A, Kl. 1.0, 5/2 VK/NK (elektrischer Messwandlerzähler)

In der Ausführung Doppeltarif ist die Erregung der Tarifschaltung auf den HT auszurichten. Im Eintarifbetrieb wird die Energie im NT-Zählwerk gemessen.

**8) Technische Mindestanforderungen an die Lastgangmesseinrichtung:**

Im Folgenden werden Empfehlungen für die technische Auslegung der eingesetzten Gerätetechnik definiert.

**8.1 Anforderungen an den Messsatz:**

Für Anlagen > 100.000 kWh/a wird der Funktionsumfang „Lastgangmesseinrichtung“ gefordert. Als Mindestanforderungen gelten die Festlegungen in der VDN-Richtlinie „MeteringCode 2006“. In Einzelfällen kann der Einbau in einem vorhandenen und geeigneten Schaltschrank des Anschlussnehmers in unmittelbarer Nähe des Netzverknüpfungspunktes erfolgen.

**8.2 Anforderungen an die Kommunikationseinrichtungen:**

Zur Sicherstellung eines reibungslosen und kostengünstigen Datenaustausches mit dem Netzbetreiber sind die verwendeten Geräte und die Parametrierung vor Inbetriebnahme der Anlage abzustimmen, um die Kompatibilität mit dem Zählerfernablesungssystem des Netzbetreibers zu gewährleisten.

Soll das Modem durch den Netzbetreiber gestellt werden, ist bevorzugt GSM Technik einzusetzen, alternativ kann auch ein analoger durchwahlfähiger Festnetzanschluss eingesetzt werden. Dieser ist seitens des Anlagenbetreibers bereitzustellen.

**8.3 Anforderungen an Lastgangzähler:**

Es gelten neben dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ folgende Festlegungen:

- Datenübertragung mit CS-Schnittstelle, 4.800 Baud Mode C, Protokoll IEC 62056-21 (IEC 1107)
- Datumsformat TT.MM.JJJJ
- Uhrzeitformat HH.MM.SS

## **II. Technische Mindestanforderungen im Bereich Gas**

Die Anforderungen an die Gasmesseinrichtungen befinden sich noch in Bearbeitung. Sie werden nach Fertigstellung nachgereicht.