

Messsätze - Technische Anforderungen (Richtlinie 12)

Dieses Dokument „Messsätze – Technische Anforderungen“ konkretisiert die technischen Anschlussbedingungen Niederspannung (zu Kap. 7) sowie die technischen Anschlussbedingungen Mittelspannung (zu Kap. 7) der Oberhausener Netzgesellschaft mbH.

Die Messwandler-Sekundärleitungen sind ungeschnitten von den Wandlerklemmen bis zum Zählerschrank zu führen und müssen ausreichend lange, abisolierte Enden zum Anschluss an die Klemmleisten besitzen. Als Leitungen sind vorwiegend Kunststoffkabel (NYY), gegebenenfalls auch Mantelleitungen (NYM) oder Kunststoffaderleitung (H07V-K) im Isolierrohr zu verwenden.

Sekundärleitungen sind für Strom und Spannung getrennt zu führen. Da sie grundsätzlich nicht abgesichert werden, sind sie gemäß DIN VDE 0100-520 kurzschluss- und erdschlusssicher auf nicht brennbarer Unterlage zu verlegen.

Als kurzschluss- und erdschlusssicher gelten Strombahnen, bei denen durch Anwenden geeigneter Maßnahmen oder Mittel unter normalen Betriebsbedingungen weder ein Kurzschluss noch ein Erdschluss zu erwarten ist (z. B. bei der Verwendung von schutzisolierten Leitungen, mit deren Beschädigung auf Grund ihrer Verlegungsart nicht zu rechnen ist).

Wo mit mechanischen Beschädigungen gerechnet werden muss, gelten einadrige Leitungen (NYM, NYY) als kurzschluss- und erdschlusssicher, wenn eine gegenseitige Berührung und die Berührung mit geerdeten Teilen verhindert ist (z. B. durch ausreichende Abstände, Abstandhalter, Führung in getrennten Isolierstoffkanälen (Rohre), oder durch eine geeignete Bauart).

Die Anschlussklemmen des Wandlers und der Zählerwechselfel (im Zählerschrank) sind eindeutig und dauerhaft mit den in **Abbildung 1** und **Abbildung 2** angegebenen Bezeichnungen zu beschriften.

Messwandler-Sekundärleitungen sind vorwiegend als Kabel (NYY-J oder NYY-O), deren Adern mit Nummern gekennzeichnet sind, zu verlegen. Die Messwandler-Sekundärleitungen werden entsprechend dieser Richtlinie angeschlossen.

In begründeten Sonderfällen (z. B. bei Auftreten von transienten Überspannungen) kann es erforderlich sein, geschirmte Sekundärleitungen (z. B. NYCY) zu verlegen.

Tabelle 1: Verlegequerschnitte zum Messwandler

Einfache Länge der Messwandler Sekundärleiter in m	Leiterquerschnitt (Cu) in mm ²	
	für Stromwandler 5 A	für Spannungswandler 100 V
bis 10	2,5	2,5
10 bis 25	4	2,5
25 bis 40	6	4

In Sonderfällen sind die Leiterquerschnitte zu errechnen.

Der Kunde stellt dem Messstellenbetreiber einen dauerhaft betriebsbereiten Kommunikationsanschluss zur Verfügung.

Die Strom- und Spannungswandler werden grundsätzlich vom Messstellenbetreiber bereitgestellt und von einer kundenseitig zu benennenden Fachfirma in ein plombierbares Gehäuse eingebaut und primär- sowie sekundärseitig angeschlossen. Diese Aufwendungen gehen nicht zu Lasten des Messstellenbetreibers. Die Sekundärleitungen sind bis zur Klemmleiste im Zählerwechselschrank zu führen. Die Messwandler sind grundsätzlich so in der Schaltanlage anzuordnen, dass sie leicht zugänglich und die Typenschilder im Betriebszustand gefahrlos ablesbar sind. Ist dies nicht möglich, so sind die Typenschilder an einer anderweitig sichtbaren Stelle anzubringen. Ist das Typenschild eines neuen Wandlers beschädigt oder entfernt, so muss der Wandler ausgetauscht werden.

Für Mittelspannungsmessungen stellt der Messstellenbetreiber ausschließlich 2-polige Spannungswandler mit einer Wicklung sowie Stromwandler mit einem Kern der schmalen Bauform nach DIN 42600 Teil 8 und Teil 9 bei. In Ausnahmefällen (z. B. gasisolierte Anlagen) sind auch kundeneigene Wandler zulässig. In diesem Fall ist der Anschlussnehmer für die Ersatzteilverhaltung zuständig.

Die zu verbauenden Wandler müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen (insbesondere: DIN EN 60044-1, 2003; (DIN 42600-2, 2008), DIN EN 61869 Teil 1, Teil 2 und VDE-AR-N 4400) und mit der herstellerübergreifenden Identifikationsnummer für Messgeräte gemäß der Norm DIN 43863-5 gekennzeichnet sein und über eine Konformitätserklärung des Herstellers verfügen. Diese ist dem Messstellenbetreiber zuzusenden.

Die Inbetriebnahme der Anlage erfolgt frühestens nach Eingang eines Stromlieferungsvertrages bei Bezugsanlagen. Bei Erzeugungsanlagen größer 100 kW(p) ist die Bilanzkreiszuordnung der Erzeugungsanlage (Direktvermarkter) vorzulegen. Hierzu montiert der Messstellenbetreiber nach Terminvereinbarung die Zählerwechseltafel (Größe 1) mit der erforderlichen Messtechnik.

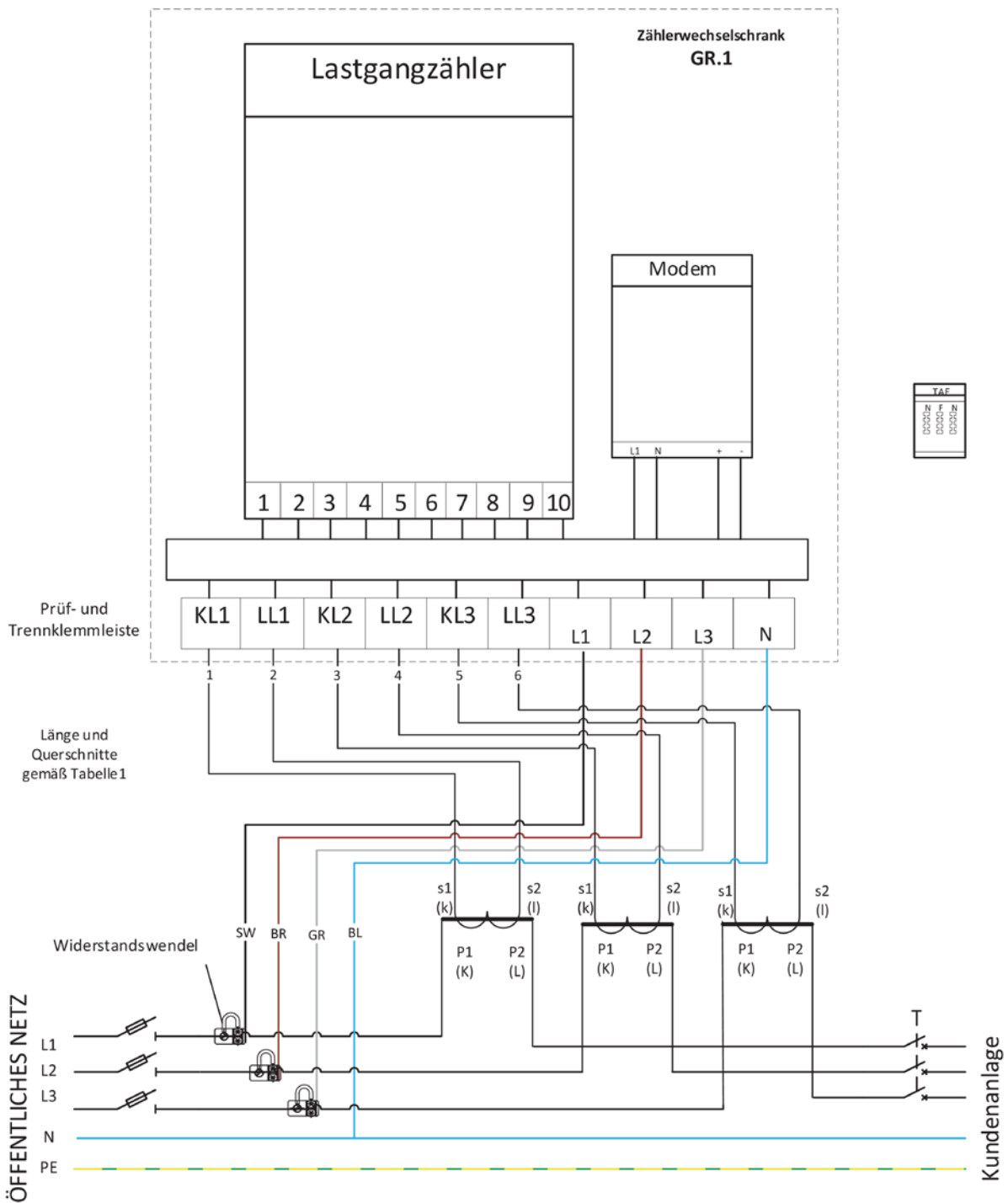
Der Zählerwechselschrank ist allseitig geschlossen, verriegel- und plombierbar auszuführen. Eine Dichtung zwischen Tür und Gehäuse verhindert das Eindringen von Staub in den Schrank.

Die im Zählerwechselschrank eingebaute Prüfklemmleiste ist mit 10 Schiebetrennklemmen (Buchsenklemmen) für Schraubanschluss (z. B. Fabrikat Phönix Typ URTK-BEN) zur sicheren elektromechanischen Verbindung mit den Kontaktstiften der Klemmen auf der Zählerwechseltafel und mit folgenden Merkmalen auszuführen:

- Eine seitliche Fixierung gewährleistet ein sicheres Einsetzen der Steckverbindung in die Klemmleiste des Zählerwechselschranks
- Die Stromklemmen sind mit Kurzschlusssteckern überbrückt (diese Stecker werden erst bei der Inbetriebnahme entfernt).
- Vorrichtung gegen versehentliches Kurzschließen der Spannungspfade (erhöhte Trennstege)
- Möglichkeit zur Einschleifung von Messgeräten in den Strom- und Spannungspfaden

Die Prüfung und Inbetriebnahme von halbindirekten Messeinrichtungen bzw. Wandlermessungen erfolgt durch den Messstellenbetreiber.

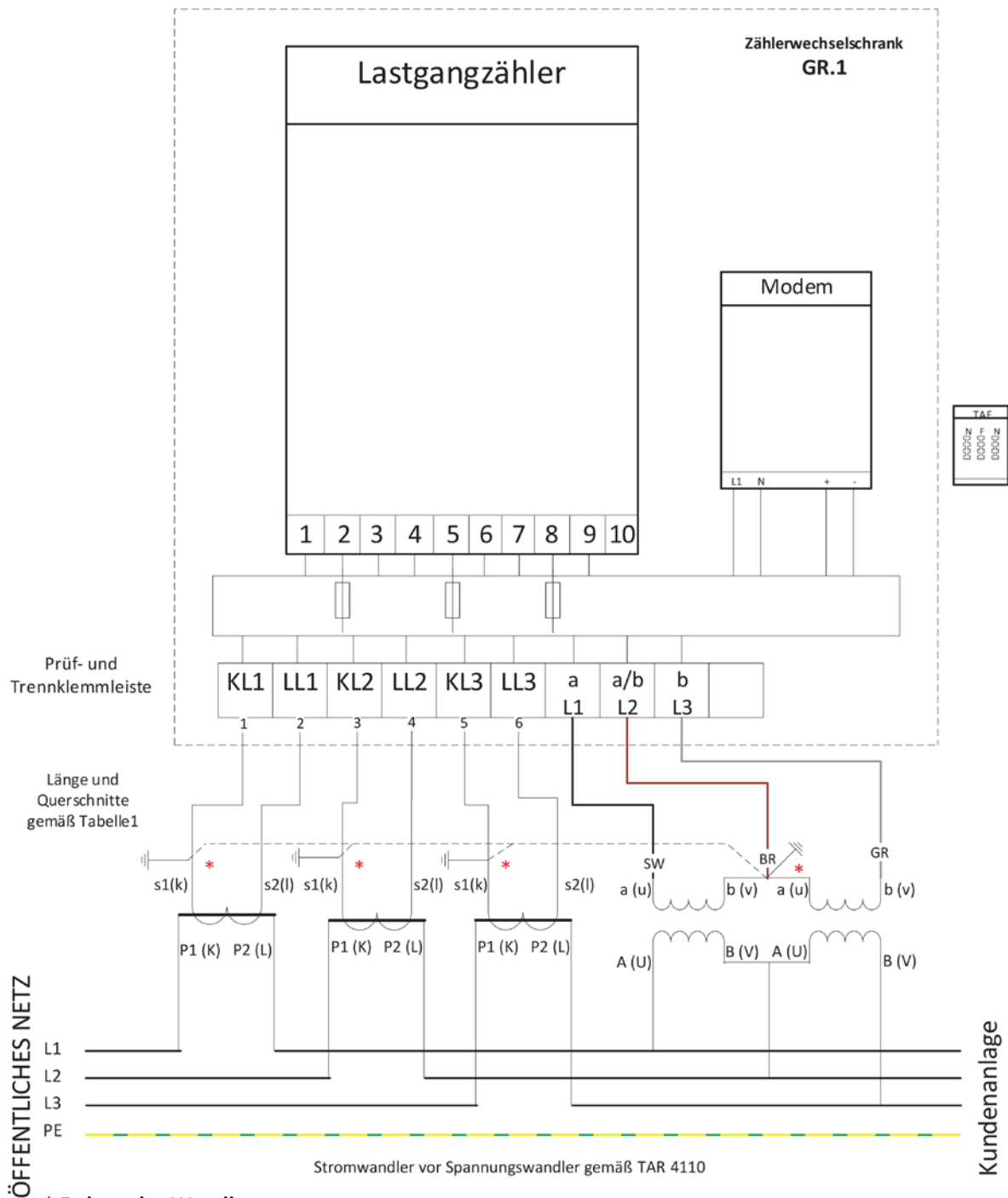
Abbildung 1: Anschluss an das Niederspannungs-Vierleiternetz



Mindestanforderung an Stromwandler

- Bemessungsleistung: 5 VA
- Genauigkeitsklasse: 0,5 S
- Überstrom-Bemessungsfaktor: FS5

Abbildung 2: Anschluss an das Mittelspannungs-Dreileiternetz



*** Erdung der Wandler**

Stromwandler: Die **Erdungsschraube** für den Sekundärkreis muss jeweils bei derjenigen Klemme eingesetzt werden, die entsprechend der Außenschaltung mit Erdpotenzial verbunden werden soll. Standardmäßig wird die Klemme s1(k) geerdet.

Spannungswandler: In **V-Schaltung** ist zwingend darauf zu achten, dass die Erdung der Sekundärwicklungen nur an einem Wandler vorgenommen wird.

Mindestanforderung an Spannungswandler

- Bemessungsleistung: 15 VA
- Genauigkeitsklasse: 0,5

Mindestanforderung an Stromwandler

- Bemessungsleistung: 10 VA
- Genauigkeitsklasse: 0,5 S
- Überstrom-Bemessungsfaktor: FS5