

NORDWESTDEUTSCHE ZÄHLERREVISION

AUG. KNEMEYER ING. GMBH & CO.

STAATLICH ANERKANNTE PRÜFSTELLEN

- ⊗ Messgeräte für Elektrizität
- ⊗ Messgeräte für Gas
- ⊗ Messgeräte für Wasser
- ⊗ Messgeräte für Wärme

IHR PARTNER FÜR ENERGIEMESSUNG

NZR - Postfach 12 55 - 49193 Bad Laer

Günther Scharl
Josef-Haydn Str. 16

85540 Haar

H. Schneider
zur
Kennlinie

NZR®
II

Sie schrieben am:

Mit dem Zeichen

Unser Zeichen
reiIhr Ansprechpartner
Herr ReichenbachDatum
07.03.03

Problematik Haupt- und Untermessung

Sehr geehrter Herr Scharl,

bei dem Messwertevergleich zwischen einer Hauptmessung und der Summe von mehreren Untermessungen kommt es erfahrungsgemäß immer wieder zu Unstimmigkeiten. Diese Problematik kann auf mindestens zwei Faktoren beruhen:

1. ein mechanischer Elektrizitätszähler muss gem. PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) bei 0,5% vom Nennstrom anlaufen. In Ihrem Fall sind Wechselstromzähler im Einsatz mit den Daten 10(30) A. Dies bedeutet, dass der Zähler spätestens bei 0,5% von 10 A = 0,05 A beginnen muss sich zu drehen. Die Leistung, die damit angeschlossen ist, wäre: $230 \text{ V} \times 0,05 \text{ A} = 11,5 \text{ Watt}$.

Wenn z.B. ein Garagentorantrieb im Standby-Betrieb läuft und ca. 5 W Leistung aufnimmt, würde sich der vorgeschaltete Zähler nicht drehen. Die Summenleistung der einzelnen Garagentorantriebe ist jedoch für den Hauptzähler groß genug, das diese vom Hauptzähler gemessen wird.

2. die Leistungsaufnahme eines Elektrizitätszählers der Genauigkeitsklasse 2 darf laut EN 60521 (siehe Anlage) im Spannungspfad maximal 2 Watt betragen. Die Leistungsaufnahmen von mehreren Zählern, die einem Hauptzähler nachgeschaltet sind, werden somit von diesem ununterbrochen gezählt. Dieses bedeute in Ihrem konkreten Fall bei 32 Wechselstromzählern, die eine Leistungsaufnahme von ca. 1,5 Watt haben:

$32 \text{ Zähler} \times 1,5 \text{ Watt} \times 8760 \text{ Stunden} = 420480 \text{ Watt Stunden bzw. } 420,48 \text{ kWh pro Jahr}$

33 Zähler $\approx 433,62 \text{ kWh / Jahr}$.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Informationen gedient zu haben und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

NORDWESTDEUTSCHE ZÄHLERREVISION
AUG. KNEMEYER ING. GMBH & CO.

i.A. *[Signature]*
(Herr Reichenbach)
e-mail: reichenbach@nzt.de

Hausanschrift	Kommunikation	Bankverbindungen	Eintragung
Heideweg 11 49198 Bad Laer	Tel. 0 54 24/29 28-0 Fax 0 54 24/29 28-77 Internet http://www.nzt.de e-mail: nzt@nzt.de	Sparkasse Osnabrück (BLZ 265 501 05) 1 200 336 Volksbank Hiltor Bad Laer e.G. (BLZ 263 669 24) 4 800 447 200 Deutsche Bank AG, Varendort (BLZ 400 700 80) 2 013 399 Postbank Hannover (BLZ 250 100 30) 505 56 309 UBT-Id Nr. DE 11 75 88 885	Handelsregister Bad Laer HRA 1229 Pers. haftende Gesellsch. a. m. B. Beteiligungsgesellschaft NZR Ing. Aug. Knemeyer i. B. H. Handelsreg. Nr. Bad Laer HRB 2140 Geschäftsführer: August Knemeyer

Seite 12
EN 60521:1995

6.2 Genormte Nennspannungen

Tabelle 3: Genormte Nennspannungen

Zähler für	Genormte Nennspannungen V	Ausnahmewerte V
direkten Anschluß	127 – 220 – <u>230</u> – 240 – 380 – <u>400</u> – 415 – <u>480</u>	100 – 120 – 200 – <u>277</u> – 500 – 600
Anschluß über Spannungswandler	57,7 – 63,5 – 100 – 110 – 115 – 120 – 173 – 190 – 200	–

Unterstrichene Spannungen sind mit denen in IEC 38 identisch.

6.3 Leistungsaufnahme

a) Spannungspfade

Die von jedem Spannungspfad des Zählers bei Nennspannung, Nenntemperatur und Nennfrequenz aufgenommene Wirk- und Scheinleistung darf die in Tabelle 4 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 4: Leistungsaufnahme

Zähler	Genauigkeitsklasse des Zählers	
	0,5 und 1	2
Einphasen	3 W und 12 VA	2 W und 8 VA
Mehrphasen	3 W und 12 VA	2 W und 10 VA

b) Strompfade

Die von jedem Strompfad eines direkt angeschlossenen Zählers bei Nennstromstärke, Nennfrequenz und Nenntemperatur aufgenommene Scheinleistung darf bei Zählern mit Nennströmen kleiner als 30 A die in Tabelle 5 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Die von jedem Strompfad eines über Stromwandler angeschlossenen Zählers bei Nennfrequenz und Nenntemperatur in Anspruch genommene Scheinleistung darf bei einem Stromwert, der der sekundären Nennstromstärke des zugehörigen Stromwandlers entspricht, die in Tabelle 5 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 5: Scheinleistungsaufnahme

Zähler	Genauigkeitsklasse des Zählers		
	0,5	1	2
Einphasen und Mehrphasen	6,0 VA	4,0 VA	2,5 VA

ANMERKUNG: Die sekundäre Nennstromstärke ist der Wert des Sekundärstroms eines Stromwandlers, für den er ausgelegt ist. Normwerte des erweiterten Sekundärstromes sind 120 %, 150 % und 200 % der sekundären Nennstromstärke.

6.4 Eigenerwärmung

Unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen dürfen die Wicklungen und die Isolierung keine Temperatur erreichen, die den Betrieb des Zählers ungünstig beeinflusst.

Wenn jeder Strompfad des Zählers mit Grenzstrom und jeder Spannungspfad (einschließlich der Zusatzkreise, die für Perioden mit einer längerer Dauer entsprechend ihren thermischen Zeitkonstanten betrieben werden) mit der 1,2fachen Nennspannung betrieben werden, darf bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 40 °C der Temperaturanstieg der jeweiligen Teile nicht die in Tabelle 6 angegebenen Werte überschreiten.

Während der Prüfung, deren Dauer 2 h sein muß, darf der Zähler keiner Zugluft oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Tabelle 6: Eigenerwärmung

Teil des Zählers	Temperaturerhöhung °C
Wicklungen	60
Außenseite des Gehäuses	25