

## Technische Hinweise zu § 7.4 (2) des VDEW-Musterwortlauts der TAB 2000 unter Berücksichtigung der Vorgaben des Vergleichs


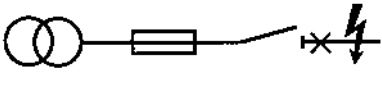
(Stand 01. 06. 2006)

1. Für jede Kundenanlage ist eine **Trennvorrichtung** zum **Freischalten** (übliche Installationsgewohnheit in einem komplexen Versorgungsnetz zur Sicherstellung von Wartungs- und Reparaturarbeiten in der Kundenanlage oder am Zählerplatz) bzw. **Inbetriebsetzen** (Anschluss der Kundenanlage an das Verteilungsnetz bzw. die Hauptstromversorgung) erforderlich (AVBEItV, TAB).
2. Da am Zählerplatz i. d. R. eine Reduzierung des Leiterquerschnitts bzw. der Verlegeart und damit der zulässigen Strombelastbarkeit erfolgt, ist ebenfalls eine **Überstromschutzeinrichtung** für jeden Abgang erforderlich (DIN VDE 0100-430). Diese wird nach TAB im unteren Anschlussraum installiert.
3. Die **Messeinrichtung** ist gegen die Auswirkungen von Überlast und Kurzschluss zu schützen, um deren Funktion und Messgenauigkeit sicherzustellen (TAB).
4. Die Betriebsmittel am Zählerplatz (mit Ausnahme der Messeinrichtungen und deren Zubehör) sind Eigentum des/der Anschlussnehmer(s). Insofern ist ihm zum Abschalten einer Kundenanlage (einer Wohnung) die Nutzung der Betriebsmittel unter Berücksichtigung von sicherheitstechnischen Belangen zu ermöglichen.
5. Der Teil der elektrischen Anlage, der sich hinter dem Zähler befindet, ist kundenzugänglich und wird i. d. Regel nicht vom VNB plombiert. Eine **Plombierung** ist nach AVBEItV §12 (3) nur im dem Bereich der Kundenanlage zulässig, der nicht gemessene Energie führt (es sei denn, es liegen tarifliche Gründe für eine Plombierung vor).

Vom VNB veranlasste notwendigen Freischaltungen von Kundenanlagen können nur im Vorzählerbereich durchgeführt werden. Die dafür erforderlichen Betriebsmittel müssen manipulationssicher ausgeführt sein (Vermeidung von Stromdiebstahl).

6. Im Abschnitt 6.2.2 der TAB 2000 wird eine **Selektivität** zwischen den Überstrom-Schutzeinrichtungen in der Kundenanlage und denjenigen im Hauptstromversorgungssystem sowie den Hausanschluss Sicherungen gefordert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, dass für die Anordnung „Sicherung (am Zählerplatz) – Leitungsschutzschalter (in der Unterverteilung)“, individuelle Betrachtungen angestellt werden müssen, ob die geforderte Selektivität in allen Fehlerfällen erreicht wird.

Kurzschluss- selektivität bis							
	Selektiver Hauptleitungs- schutzschalter (SH-Schalter)			Schmelzsicherung <sup>(1)</sup>			
	35 A	63 A	100 A	35 A	63 A	100 A	
Leitungs- schutz- schalter	B, bis 16 A	≥ 6 kA	≥ 6 kA	≥ 6 kA	0,6 kA	1,5 kA	3,2 kA
	B, 20 bis 32 A	≥ 6 kA	≥ 6 kA	≥ 6 kA	0,5 kA	1,3 kA	2,7 kA
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div>	C, bis 16 A	≥ 6 kA	≥ 6 kA	≥ 6 kA	0,5 kA	1,3 kA	2,7 kA
	C, 20 bis 32 A	≥ 6 kA	≥ 6 kA	≥ 6 kA	0,4 kA	1,1 kA	2,3 kA

(1) Unter Berücksichtigung der Schmelzintegrale nach DIN VDE 0636 und von Durchlassintegralen abgeleitet von DIN EN 60898-1 Anhang ZA

Anmerkung:

Die angegebenen Werte berücksichtigen den Neuzustand der Sicherung. Bekanntermaßen führen Alterungseffekte bei der Sicherung zu einem Absinken der Schmelzintegrale und damit in der beschriebenen Anordnung zu einer Reduzierung der Selektivität.

- Neben den Forderungen der Technischen Anschlussbedingungen sind auch einschlägige VDE-Bestimmungen bei der Errichtung elektrischer Anlagen zu berücksichtigen.

Danach müssen Betriebsmittel gemäß ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch ausreichende **Isolationseigenschaften** aufweisen.

Betriebsmittel, die am oder in der Nähe des Speisepunktes einer Anlage eingesetzt werden, müssen die Anforderungen der Überspannungskategorie IV erfüllen (VDE 0100-537). Hierzu gehören insbesondere "Elektrizitätszähler, Hauptsicherungen (Haupt-Überstrom-Schutzeinrichtungen), Regel- und Steuergeräte für Versorgungsanlagen (-systeme)", und damit alle Betriebsmittel, die vor dem Zähler eingesetzt werden, somit auch für alle Schaltgeräte und Sicherungssysteme.

## Resümee

- Nach der TAB ist vorgesehen, dass im unteren Anschlussraum von Zählerplätzen eine selektive Überstrom-Schutzeinrichtung mit einem Bemessungsstrom von mind. 63 A als Trennvorrichtung vor dem Zähler vorzusehen und damit vom VNB zu definieren ist.
- Außerdem ist eine Freischnittstelle für die Zähl-, Mess- und Steuereinrichtungen sowie für die Kundenanlage als Schaltorgan festzulegen.
- Weiterhin ist eine zentrale Überstromschutzvorrichtung für die Kundenanlage sowie eine Überstromschutzvorrichtung für die Messeinrichtungen und die Leitungen zum Stromkreisverteiler vorzusehen.
- Ferner ist eine Sperr- und Plombiervorrichtung zu schaffen.
- Aus der TAB ergibt sich, dass oben genannte Funktionen nur im Vorzählerbereich realisierbar sind.
- Die Trenn- bzw. Freischnittstelle ist laienbedienbar (kundenzugänglich) auszuführen.
- Die Anforderungen an die Kurzschlussfestigkeit von 25 kA im Vorzählerbereich sind einzuhalten.
- Die Schutzvorrichtung ist selektiv zu vor- und nachgeschalteten Schutzvorrichtungen auszuführen.
- Trenn-, Freischnitt- und Überstrom-Schutzvorrichtungen im Vorzählerbereich müssen manipulationssicher (bzgl. Stromdiebstahl) sein.
- SH-Schalter erfüllen automatisch alle vorgenannten Anforderungen, ohne dass dafür weitere Betriebsmittel oder zusätzliche Betrachtungen erforderlich sind.
- Für SH-Schalter wurden in den 90er Jahren auf Veranlassung des VDEW gemäß den DKE-Regeln Produktnormen erarbeitet, die die speziellen TAB-Anforderungen beinhalten, die aus dem Einbauort resultieren und die die organisatorischen Anforderungen der Netzbetreiber berücksichtigen. Diese Normen (E DIN VDE 0643 und E DIN VDE 0645, jew. ermächtigt) weisen als einzige im Abschnitt "Anwendungsbereich" auf den Einsatz am Zählerplatz hin.
- EVU/VNB legen in den Technischen Anschlussbedingungen für ihr Versorgungsgebiet die Ausführung der Zählerschränke fest. Dies dient
  - der Eindeutigkeit und Rechtssicherheit für den Installateur,
  - der Vermeidung von nicht normgerechten Anlagen,
  - der Arbeitssicherheit für Installateur und VNB-Mitarbeiter.

Technisch denkbare Zählerplatzausführungen  
und Anmerkungen gemäß §7.4 (2) TAB 2000  
unter Berücksichtigung der Vorgaben des Vergleiches

unterer Anschlussraum	oberer Anschlussraum	Anmerkungen gemäß § 7.4 (2) zum unteren Anschlussraum
Klemme	D02-Sicherungseinsätze, Schaltersicherungseinheit	<p>Eine Klemme erfüllt nicht die Forderung einer Trennvorrichtung zum Schalten. Es fehlt die geforderte Überstrom-Schutzeinrichtung im unteren Anschlussraum. Die geforderte Sperrung und Plombierung ist nur mit Zusatzeinrichtung durchzuführen. (Eine ersatzweise im oberen Anschlussraum durchgeführte Plombierung darf nach AVBEItV nur aus tariflichen Gründen erfolgen, nicht aber zum Sperren einer Kundenanlage durch den Netzbetreiber). Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschlusssicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren.</p>
Schalter	D02-Sicherungseinsätze	<p>Es fehlt die geforderte Überstrom-Schutzeinrichtung im unteren Anschlussraum. Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschlusssicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren. (Eine ersatzweise im oberen Anschlussraum durchgeführte Plombierung darf nach AVBEItV nur aus tariflichen Gründen erfolgen, nicht aber zum Sperren einer Kundenanlage durch den Netzbetreiber).</p>
Schaltersicherungseinheit	Klemme	<p>Es besteht erhöhte Gefahr der Manipulation. Die erforderliche Überspannungskategorie IV ist nicht gegeben. Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschlusssicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren.</p>

<p>Gruppenvor- sicherung für mehrere Zählerplätze</p>	<p>D02-Sicherungs- einsätze, Schaltersiche- rungseinheit</p>	<p>Die geforderte Sperrung und Plombierung ist nur mit Zusatzeinrichtung durchzuführen. (Eine ersatzweise im oberen Anschlussraum durchgeführte Plombierung darf nach AVBEItV nur aus tariflichen Gründen erfolgen, nicht aber zum Sperren einer Kundenanlage durch den Netzbetreiber). Es erfolgt keine Absicherung des einzelnen Zählerfeldes. Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschluss-sicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren.</p>
<p>NH00</p>	<p>Klemme</p>	<p>Die geforderte Sperrung und Plombierung ist nur mit Zusatzeinrichtung durchzuführen. Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschluss-sicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren.</p>
<p>NH00</p>	<p>Schalter</p>	<p>Die geforderte Sperrung und Plombierung ist nur mit Zusatzeinrichtung durchzuführen. (Eine ersatzweise im oberen Anschlussraum durchgeführte Plombierung darf nach AVBEItV nur aus tariflichen Gründen erfolgen, nicht aber zum Sperren einer Kundenanlage durch den Netzbetreiber). Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschluss-sicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren.</p>
<p>NH00</p>	<p>Schaltersiche- rungseinheit, D02-Sicherungs- einsätze</p>	<p>Die geforderte Sperrung und Plombierung ist nur mit Zusatzeinrichtung durchzuführen. (Eine ersatzweise im oberen Anschlussraum durchgeführte Plombierung darf nach AVBEItV nur aus tariflichen Gründen erfolgen, nicht aber zum Sperren einer Kundenanlage durch den Netzbetreiber). Die geforderte Selektivität zwischen allen Sicherungen (von der Hausanschluss-sicherung bis zur Sicherung im Endstromkreis) ist individuell zu verifizieren.</p>
<p>SH-Schalter</p>	<p>Klemme</p>	<p>Keine einschränkenden Bemerkungen</p>

HR/-

Berlin, den 01. 06. 2006