

Erläuterung 1 zur TAB NS Nord 2019:

Spannungsversorgung intelligenter Messsysteme in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 (VDE 0603)

**Erläuterungen zur Spannungsversorgung intelligenter Messsysteme in Zählerschränken nach
DIN VDE 0603 (VDE 0603)**

Herausgeber und Copyright

bdew

Energie. Wasser. Leben.

**Landesgruppe
Norddeutschland**

BDEW Bundesverband der Energie-
und Wasserwirtschaft e.V.

Landesgruppe Norddeutschland

Normannenweg 34

20537 Hamburg

Tel. 040 / 284114-0

Fax 040 / 284114-99

info@bdew-norddeutschland.de

www.bdew-norddeutschland.de

bdew

Energie. Wasser. Leben.

**Landesgruppe
Berlin|Brandenburg**

BDEW Bundesverband der Energie-
und Wasserwirtschaft e.V.

Landesgruppe Berlin/Brandenburg

Reinhardtstraße 32

10117 Berlin

Tel.: 030 / 300 1992 220

Fax: 030 / 300 1992 229

info@bdew-bb.de

www.bdew-bb.de

1 Vorwort

Mit Einführung des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) ist der Einbau von intelligenten Messsystemen für Anlagen von Anschlussnutzern mit einem Jahresverbrauch über 6000 kWh, Erzeugungsanlagen größer 7 kW sowie schalt- bzw. steuerbaren Verbrauchseinrichtungen für Messstellenbetreiber verpflichtend vorgeschrieben.

Die dazu notwendigen Gateways und peripheren Geräte für Kommunikation, Schalthandlungen etc. benötigen für den Betrieb eine sichere Versorgung mit Netzspannung.

2 Erläuterungen zur Spannungsversorgung intelligenter Messsysteme in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 (VDE 0603)

Die Anforderungen an Betriebsmittel für die Spannungsversorgung von intelligenten Messsystemen in Zählerschränken sind in der VDE-AR-N 4100 geregelt.

Die Mindestanforderungen für die Spannungsversorgung sind im Kapitel 7.8.2 beschrieben.

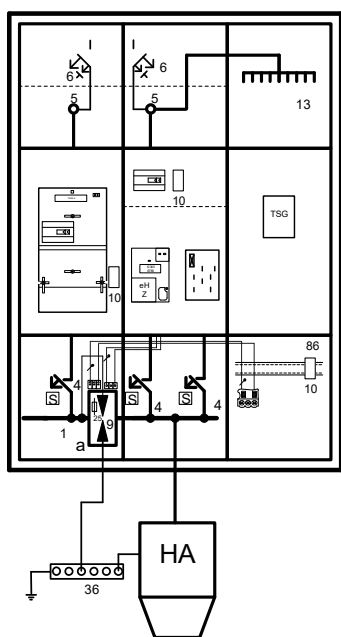
Danach darf der Bemessungsstrom der Überstromschutzeinrichtung 16 A nicht überschreiten.

Das Kurzschlusschaltvermögen bei im netzseitigen Anschlussraum verbauten Betriebsmitteln muss 25 kA betragen.

Eine bildliche Darstellung ist im Anhang E (Bild E.10 bzw. E.11) der VDE-AR-N 4100 enthalten.

Neben der in der VDE-AR-N 4100 dargestellten technischen Variante gibt es Lösungen, die den in den DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443) und DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534) geforderten Überspannungsschutz mit der Möglichkeit eines Spannungsabgriffes für die Versorgung der zum intelligenten Messsystem gehörenden Geräte kombinieren.

Abbildung 1 zeigt beispielhaft, wie eine Spannungsversorgung aus der Überspannungsschutzeinrichtung mit integrierter Sicherung erfolgen kann:



- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3x63 A, VDE-AR-N 4100 / 7.3.1 und 7.3.2 einhalten
- 5: Abgangsklemme(n), gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3x16 A (optional)
- 9: Überspannungsschutzeinrichtung mit SPDs Typ 1
- 10: Anschlusspunkt Übertragung Zählwerte / Steuersignale entsprechend VDE-AR-N 4100 / 7.7
- 13: Stromkreisverteiler
- 36: Haupterdungsschiene
- 25: integrierte Überstromschutzeinrichtung max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ / RfZ
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) mit Buchsenstecker für Spannungsversorgung
- a: Abgriff von der Sammelschiene zum „Typ 1“-Ableiter im netzseitigen Anschlussraum des Zählerplatzes (Bedingung: „Typ 1“-Ableiter = nichtausblasend!)

Abb. 1: Spannungsversorgung aus SPD Typ 1

(Darstellung mit Geräten im Zählerschrank)

Zur besseren Anschaulichkeit sind in den folgenden Abbildungen die Zählerfelder für 3.Hz und eHz mit Buchsenstecker für die Spannungsversorgung der Geräte im Raum für Zusatzanwendungen sowie der netzseitige Anschlussraum vergrößert dargestellt:

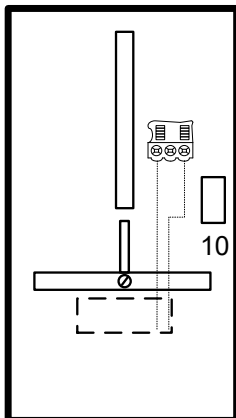


Abb. 2: Zählerfeld 3.Hz

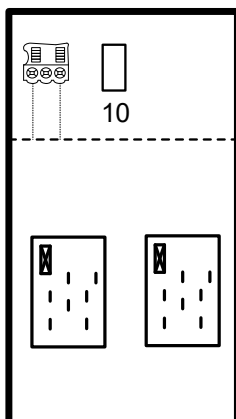


Abb. 3: Zählerfeld eHz

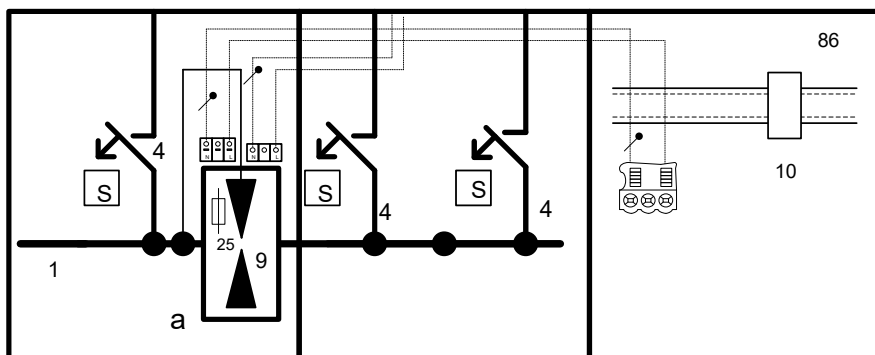


Abb. 4: Netzseitiger Anschlussraum mit Spannungsversorgung aus SPD Typ 1

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3x63 A, VDE-AR-N 4100 / 7.3.1 und 7.3.2 einhalten
- 9: Überspannungsschutzeinrichtung mit SPDs Typ 1
- 10: Anschlusspunkt Übertragung Zählwerte / Steuersignale entsprechend VDE-AR-N 4100 / 7.7
- 25: integrierte Überspannungsschutzeinrichtung max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ / RfZ
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) mit Buchsenstecker für Spannungsversorgung
- a: Abgriff von der Sammelschiene zum „Typ 1“-Ableiter im netzseitigen Anschlussraum des Zählerplatzes (Bedingung: „Typ 1“-Ableiter = nichtausblasend!)

Folgende Anforderungen sind für den Einsatz zu erfüllen:

1. Es ist eine Reservesicherung am Gerät zu platzieren.
2. Auf dem Typenschild des Gerätes ist ein von außen (außerhalb der Abdeckung des netzseitigen Anschlussraumes) sichtbarer Hinweis auf den integrierten Spannungsabgriff mit Sicherung zu vermerken.

Die dargestellte technische Lösung zur Spannungsversorgung der für das Betreiben eines intelligenten Messsystems notwendigen Betriebsmittel über einen Spannungsabgriff am Überspannungsschutz ist als gleichwertig zu den in der VDE-AR-N 4100 Anhang E (Bild E.10 und E.11) dargestellten Varianten zu betrachten, sofern die weiteren Anforderungen aus Abschnitt 7.8.2 der VDE-AR-N 4100 eingehalten werden.

Weitere Planungsbeispiele für den Einsatz von Überspannungsschutzeinrichtungen in Zählerschränken sind im Anhang I (2.2.1, P 3.01) der TAB NS Nord 2019 dargestellt.