

Städtische Werke
Netz + Service



Technische Mindestanforderungen zum Anschluss an das Mittelspannungsnetz

der Städtische Werke Netz + Service GmbH Kassel

Die VDE-AR-N 4110 - "Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)" in seiner jeweils gültigen Fassung, beschreibt die Mindestanforderungen, die für Planung, Bau, Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz der Städtische Werke Netz + Service GmbH Kassel (nachfolgend: NSG) zu beachten sind. Sie dient gleichermaßen dem Netzbetreiber, dem Anlagenerrichter und dem Anlagenbetreiber als Planungsunterlage und Entscheidungshilfe und erhält wichtige Informationen zum Betrieb solcher Anlagen.

Ausgehend von diesen technischen Mindestanforderungen beschreibt das vorliegende Dokument die zusätzlichen Bedingungen für kundeneigene 10/20 kV Schaltanlagen im Versorgungsgebiet der NSG.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
§ 1 Technische Daten 10 kV Schaltanlagen	2
§ 2 Technische Daten 20 kV Schaltanlage	2
§ 3 Technischer Aufbau der 10/20 kV Schaltanlage	3
§ 4 Kurzschluss-Richtungs- und Erdschluss-Richtungsanzeiger	3
§ 5 Ausrüstung eines Übergabeschaltfeldes mit Leistungsschalter	3
§ 6 Anforderungen an die Übertragungstechnik	3
§ 7 Zugang zur Transformatorstation, Schließanlage, Schutzstreifen	4
§ 8 Erdungsanlage	4
§ 9 Dokumentation	5

§ 1 Technische Daten 10 kV Schaltanlagen

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| • Betriebsspannung | 10 kV |
| • Bemessungsspannung | 12 kV |
| • Bemessungs-Stehwechselspannung | 28 kV |
| • Bemessungs-Stehblitzstoßspannung | 75 kV |
| • Bemessungs-Stoßstrom | 50 kA |
| • Bemessungs-Kurzzeitstrom | 20 kA, 1 Sek. |
| • Bemessungs-Betriebsstrom | 630 A |

§ 2 Technische Daten 20 kV Schaltanlage

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| • Betriebsspannung | 20 kV |
| • Bemessungsspannung | 24 kV |
| • Bemessungs-Stehwechselspannung | 50 kV |
| • Bemessungs-Stehblitzstoßspannung | 125 kV |
| • Bemessungs-Stoßstrom | 50 kA |
| • Bemessungs-Kurzzeitstrom | 20 kA, 1 Sek. |
| • Bemessungs-Betriebsstrom | 630 A |

§ 3 Technischer Aufbau der 10/20 kV Schaltanlage

- (1) Es sind folgende IAC-Klassifizierungen und Prüfwerte für MS-Schaltanlagen nach IEC 62271-200 einzuhalten:

In nicht begehbaren Stationen bzw. begehbaren Stationen bei Wandaufstellung:

- 10-kV-Schaltanlagen: IAC A FL
- 20-kV-Schaltanlagen: IAC A FL

In begehbaren Stationen bei Aufstellung der MS-Schaltanlage im freien Raum:

- 10-kV-Schaltanlagen: IAC A FLR
- 20-kV-Schaltanlagen: IAC A FLR

Der Nachweis der Einhaltung ist dem VNB auf Deutsch vorzulegen.

- (2) Die Strom- und Spannungswandler zur Verrechnung von Arbeit und Leistung werden von der NSG beigestellt. Prüfprotokolle für die elektrischen Betriebsmittel sind bei der Inbetriebnahme der Anlage zu übergeben. Alle Meldungen sind in den jeweiligen Schaltfeldern nach Vorgabe und potentialfrei auf eine Klemmenleiste zu verdrahten. Die Kabelfelder der NSG (Antrieb und Türen), das Übergabeschaltfeld und das Verrechnungsmessfeld müssen mit einem Profil-Halbzylinder der Firma Zeiss Ikon abschließbar sein. Jedes Schaltfeld muss mit einem integrierten Spannungsprüfsystem Fabr. Horstmann, Typ WEGA1.2C ausgerüstet sein.

§ 4 Kurzschluss-Richtungs- und Erdschluss-Richtungsanzeiger

Das erste Schaltfeld wird mit einem wandlerstromversorgtem Kurzschluss-Richtungs- und Erdschluss-Richtungsanzeiger Fabr. Horstmann, Typ SIGMA D++ ausgerüstet inkl. aller erforderlichen Verbindungsleitungen und Sensoren.

§ 5 Ausrüstung eines Übergabeschaltfeldes mit Leistungsschalter

- (1) Der Einbau eines Übergabeleistungsschalters mit Schutzauslösung ist erforderlich:

- wenn eine Trafoleistung von ≥ 2000 kVA installiert werden soll oder
- wenn ein nachgelagertes Kundennetz vorhanden ist. (In diesem Fall ist im Übergabeschaltfeld ein zusätzlicher Erdschlussrichtungsanzeiger erforderlich) oder
- wenn der Kunde die Schaltberechtigung für seine Anlagen in Anspruch nimmt.

Als Übergabeschutzgerät ist ein UMZ Schutzgerät der Firma Siemens, 7SX8000-3BB50-1CA0-ZP05 einzusetzen.

§ 6 Anforderungen an die Übertragungstechnik

- (1) Für die Installation der netzbetreiberseitigen Übertragungstechnik ist ein Installationsplatz mit einer Breite von 50 cm und einer Höhe von 60 cm vorzusehen. Vorzugsweise ist dieser Platz an einem Fenster gelegen, aber mindestens an einer Außenwand vorhanden.

- (2) Vom Installationsplatz sind Leerrohre in die zu überwachenden Schaltfelder verlegt.
- (3) Der Installationsplatz besitzt eine Spannungsversorgung mit 230 V.

§ 7 Zugang zur Transformatorstation, Schließanlage, Schutzstreifen

- (4) Den Beauftragten der NSG ist jederzeit und ohne Hinzuziehung des Grundstückseigentümers oder einem seiner Beauftragten der Zutritt zur Transformatorstation gestattet. Für den Fall, dass das Grundstück eingezäunt ist, müssen alle Türen, die zu passieren sind, für Einbauzylinder der Generalschließanlage der NSG (Fabrikat Zeiss-Ikon) eingerichtet sein. Die NSG stellt dem Grundstückseigentümer die Einbauzylinder als Erstausrüstung kostenfrei zur Verfügung. Sie sind und bleiben Eigentum der NSG und sind bei Außerbetriebnahme der Transformatorstation der NSG zurückzugeben.
- (5) Werden die Türen nicht für die Generalschließanlage der NSG eingerichtet, hat der Grundstückseigentümer neben dem Zugang zum Grundstück einen Schlüsseltresor anzubringen, in dem die Schlüssel für die Zugangstüren zur Transformatorstation aufbewahrt und zur Verfügung der NSG gehalten werden. Der Schlüsseltresor muss für den Einbau eines Einbauzylinders der Generalschließanlage der NSG geeignet sein.
- (6) Der Grundstückseigentümer hat für die Dauer des Bestehens der Transformatorstation zum Schutz der Kabel beidseitig der Trasse einen Schutzstreifen von 1,5 m von Bauwerk und tiefwurzelnden Gewächsen freizuhalten. Nicht gestattet sind Einwirkungen, die den Bestand der Kabel oder den Zugang zur Transformatorstation behindern.

§ 8 Erdungsanlage

- (1) Die Mittelspannungsnetze der Städtische Werke Netz + Service GmbH werden in der Regel kompensiert betrieben, so dass für die Bemessung der Erdungsanlagen grundsätzlich ein Erdfehlerstrom (Erdschlussreststrom) von 60 A zu Grunde liegt. In Ausnahmefällen können durch die NSG jedoch andere Erdfehlerströme als Bemessungsgrundlage genannt werden.
- (2) Die Erdungsimpedanz der Schutzerdung muss $Z_E \leq 5 \Omega$ betragen.

Das Messprotokoll ist rechtzeitig vor Inbetriebnahme der NSG vorzulegen, abweichende Werte sind mit der NSG abzustimmen. Im Zweifelsfall muss die Erdungsanlage durch den Anlagenerrichter bzw. durch den Anlagenbetreiber verbessert werden.

Bezüglich der Höhe der Erdungsimpedanz, hinsichtlich der Anforderungen des Niederspannungsnetzes des Anschlussnehmers bzw. Anschlussnutzers, ist der Anschlussnehmer verantwortlich.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass die zulässigen Berührungsspannungen nach DIN EN 50522 (VDE 0101-2) eingehalten werden.

- (3) Die Erdungsanlage muss dauerhaft korrosionsbeständig ausgeführt werden. Es wird die Verwendung von Edelstahl V4A Materialien empfohlen.

§ 9 Dokumentation

(1) Vor dem Baubeginn sind der NSG folgende Unterlagen zur Genehmigung einzureichen:

- Baubeschreibung der geplanten Anlage inkl. Lage- bzw. Standortplan
- Pläne der Schaltanlage in zweifacher Ausfertigung

(2) Rechtzeitig vor der Inbetriebnahme sind der NSG folgende Unterlagen vorzulegen

- Protokoll der Erdungsmessung (vgl. VDE-AR-N 4110, Vordruck E.6 Erdungsprotokoll)
- Bestätigung nach § 5 Abs. 4 der DGUV Vorschrift 3 (Errichterbestätigung)
- Prüfprotokoll des Übergabeschutzes (sofern gemäß § 5 erforderlich)
- Beglaubigungsscheine der Wandler (sofern keine Beistellung durch die NSG erfolgt ist)

Kontakt:

Städtische Werke Netz + Service GmbH
Eisenacher Straße 12
34123 Kassel

Telefon 0561 5745-2024

installateurbetreuung@netzplusservice.de
www.netzplusservice.de