

Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW W 632-1 (A)** September 2015

Hochspannungs- und Niederspannungsanlagen in der Wasserversorgung; Teil 1: Hochspannungsanlagen

High-Voltage and Low-Voltage Equipment in Water Supply Systems;
Part 1: High-Voltage Equipment

WASSER

Der DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein – fördert das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz.

Mit seinen über 13 500 Mitgliedern erarbeitet der DVGW die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser. Der Verein initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches. Darüber hinaus unterhält er ein Prüf- und Zertifizierungswesen für Produkte, Personen sowie Unternehmen.

Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Sie sind der Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard. Der gemeinnützige Verein wurde 1859 in Frankfurt am Main gegründet.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral. Die Technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft und sind ein Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 10

© DVGW, Bonn, Februar 2015

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: www.wvgw.de
Art. Nr.: 309424

Inhalt

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen an Schaltanlagen	8
4.1 Allgemeines zur Planung und Ausführung	8
4.2 Grundsaltungen der Anlage.....	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Einfacheinspeisung über eine Stickleitung	9
4.2.3 Mehrfacheinspeisung über Ringleitungen	10
4.2.4 Doppel-Sammelschienenanlage	10
4.3 Leistungsbedarfsermittlung	11
4.4 Wahl der Bemessungsspannungen der Betriebsmittel	12
4.5 Wahl der Sammelschienen-Nennspannung	12
4.6 Kurzschlussfestigkeit	14
5 Schaltanlagen für Innenraumaufstellung	14
5.1 Bauformen von Schaltanlagen	14
5.1.1 Luftisolierte Schaltanlagen.....	14
5.1.2 Gasisolierte Schaltanlage	15
5.2 Schaltgeräte	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Leistungsschalter	16
5.2.3 Lasttrennschalter (Lasttrenner)	17
5.2.4 Trennschalter (Trenner).....	18
5.2.5 Schütze.....	18
5.2.6 Erdungsschalter	18
5.2.7 Erdungsdraufschalter.....	18
5.3 Schutzeinrichtungen	19
5.4 Stromwandler, Spannungswandler	22
5.5 Steuer- und Meldeeinrichtungen	22
5.5.1 Allgemeines	22

5.5.2	Hilfsstromkreise und ihre Spannungen	23
5.5.3	Darstellung von Meldungen	24
5.6	Einspeisung	24
5.6.1	Einspeisung aus dem VNB-Netz	24
5.6.2	Einspeisung aus werkseigenem Netz	24
5.6.2.1	Einspeisung über einen Transformator	24
5.6.2.2	Einspeisung aus einer Hauptschaltanlage	26
5.6.3	Einspeisung aus einer Ersatzstromversorgungsanlage	27
5.7	Transformatorabgang	30
5.7.1	Allgemeines	30
5.7.2	Abgang mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung für Verteilungstransformatoren 10/0,4 kV	31
5.7.3	Abgang mit Leistungsschalter für Verteilungstransformatoren 10/0,4 kV	32
5.8	Kabelabgang	33
5.9	Motorabgang	35
5.9.1	Allgemeines	35
5.9.2	Abgang für Drehstrom-Asynchronmotor mit fester Drehzahl	36
5.10	Kupplung	37
5.11	Blindstromkompensation	38
5.12	Sammelschienenmessung	39
5.13	Konstruktive Ausführung der Gesamtschaltanlage	40
6	Sicherheitsausstattung	41
7	Aufstellungsort	42
7.1	Allgemeines	42
7.2	Abmessungen	43
7.3	Bauausführung	44
7.4	Beleuchtung, Heizung und Lüftung	44
7.5	Kabelführung	44
7.6	Brandschutz	45
8	Montage, Inbetriebnahme und Abnahme	45
8.1	Montage	45
8.2	Inbetriebnahme	45
8.3	Abnahme	46
9	Betrieb und Instandhaltung	46
9.1	Betrieb	46
9.2	Instandhaltung	47
9.2.1	Allgemeines	47
9.2.2	Wartung und Inspektion	47

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Technischer Betrieb von Wasserversorgungsanlagen“ im Technischen Komitee „Anlagentechnik“ erarbeitet. Es soll Planern und Betreibern von Wasserversorgungsanlagen bei der Auslegung von elektrischen Anlagen und bei der Auswahl von Hochspannungsschaltanlagen behilflich sein.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt bezüglich der Hochspannungsanlagen die DVGW-Merkblätter W 631 (Januar 2005) und W 632 (September 1994).

Änderungen

Gegenüber dem DVGW-Merkblatt W 631:2005-01 und dem DVGW-Merkblatt W 632:1994-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) W 631 und W 632 wurden bezüglich Niederspannungsanlagen in der Wasserversorgung zusammengefasst und insgesamt aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DVGW W 631:2005-01

DVGW W 632:1994-09