

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW W 635 (A)** Oktober 2016

Hochspannungs- und Niederspannungsanlagen in Wasserversorgungsanlagen; Ersatzstromversorgungsanlagen mit Stromerzeugungsaggregaten, Batterieanlagen, unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen

High-Voltage and Low-Voltage Equipment in Water Supply Systems;
Substitute Power Supply Systems with Power Generators,
Battery Installations, uninterruptable Power Supply Systems

WASSER

Inhaltlich überprüft und bestätigt

Juni 2021

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 4

© DVGW, Bonn, Juni 2021

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@dvwg.de
Internet: www.dvbw.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: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 309747

Hochspannungs- und Niederspannungsanlagen in Wasserversorgungsanlagen; Ersatzstromversorgungsanlagen mit Stromerzeugungsaggregaten, Batterieanlagen, unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen

Inhalt

Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
3.1 Allgemeines	9
3.2 Begriffe zu Batterien	9
3.2.1 Entladedauer	9
3.2.2 Entladenennstrom	9
3.2.3 Entladeschlussspannung	9
3.2.4 Erhaltungsladespannung	9
3.2.5 Erhaltungsladestrom.....	9
3.2.6 Gasungsspannung.....	9
3.2.7 Nennkapazität	9
3.2.8 Nennspannung	10
3.2.9 Tiefentladung	10
3.3 Begriffe zu USV-Anlagen	10
3.3.1 Ausgangsleistung	10
3.3.2 Ausregelzeit	10
3.3.3 Eingangsleistung	10
3.3.4 Frequenztoleranz	10
3.3.5 Kurzschlussstrom	10
3.3.6 Spannungstoleranz.....	10
3.3.7 Überlastbarkeit	10
3.3.8 Wiederaufladezeit.....	10
3.3.9 Wirkungsgrad	10
3.4 Überbrückungszeit.....	11
4 Einsatzbereiche	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Einsatz von Stromerzeugungsaggregaten	11
4.3 Einsatz von ortsfesten Batterieanlagen	11
4.4 Einsatz von statischen USV-Anlagen	12

5	Ersatzstromversorgungsanlagen mit Stromerzeugungsaggregaten	12
5.1	Anlagenkomponenten	12
5.2	Anlagenprojektierung	12
5.2.1	Allgemeines	12
5.2.2	Leistungsbestimmung	12
5.2.3	Auswahl des Generators	13
5.2.4	Auswahl der Antriebsmaschinen	14
5.2.5	Unterbrechungs- und Überbrückungszeiten	15
5.2.6	Schaltanlage, Überwachungs- und Zusatzeinrichtungen	15
5.3	Aufstellungsraum	16
5.3.1	Allgemeines	16
5.3.2	Lage	16
5.3.3	Kraftstofflagerung	17
5.3.4	Abmessungen	17
5.3.5	Bauausführung	17
5.3.6	Fundament	18
5.3.7	Beleuchtung	18
5.3.8	Kühlung, Lüftung, Heizung	18
5.3.9	Schalldämmung und Schalldämpfung	19
5.3.10	Kabel und Leitungswege	19
5.3.11	Brand- und Explosionsschutz	19
5.4	Werksabnahme, Montage und Betrieb	20
5.4.1	Werksabnahme	20
5.4.2	Montage und Inbetriebnahme	20
5.4.3	Abnahme	20
5.4.4	Betrieb und Instandhaltung	21
6	Ortsfeste Batterieanlagen	22
6.1	Allgemeines	22
6.2	Batterien	23
6.2.1	Allgemeines	23
6.2.2	Auslegung	24
6.3	Ladegeräte	25
6.3.1	Allgemeines	25
6.3.2	Ausführungsarten	25
6.3.3	Auslegung des Ladegerätes	26
6.4	Überwachungseinrichtungen	26
6.5	Aufstellung	27
6.6	Batterieräume	27
6.7	Montage und Betrieb	27
6.7.1	Montage	27
6.7.2	Inbetriebnahme	27
6.7.3	Abnahme	28
6.7.4	Betrieb und Instandhaltung	28
7	Statische unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen (USV-Anlagen)	30
7.1	Allgemeines	30
7.2	Leistungsmerkmale	30
7.3	Aufbau von USV-Anlagen	30
7.3.1	Ladegerät	31
7.3.2	Batterie	31

7.3.3	Wechselrichter	31
7.3.4	Klassifizierung der Betriebsarten	31
7.3.5	Redundanz und Parallelbetrieb	34
7.3.6	Schaltanlage	34
7.4	Anlagenprojektierung	35
7.5	Aufstellung	35
7.6	Montage und Betrieb	35
7.6.1	Montage	35
7.6.2	Inbetriebnahme	36
7.6.3	Abnahme	36
7.6.4	Betrieb und Instandhaltung	36

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Technischer Betrieb von Wasserversorgungsanlagen“ im Technischen Komitee „Anlagentechnik“ erarbeitet.

Es behandelt Ersatzstromversorgungsanlagen mit Stromerzeugungsaggregaten, Batterieanlagen und unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen (USV-Anlagen), die vorwiegend zur Stromversorgung von elektrischen Anlagen in Wasserversorgungsanlagen eingesetzt werden. Dem Planer und dem Betreiber von Wasserversorgungsanlagen soll dieses Arbeitsblatt praxisbezogene Hinweise und Hilfen bei der Planung, ggf. auch bei der Erstellung von Ausschreibungsunterlagen, geben.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Merkblatt W 635.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Merkblatt W 635:1999-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Das Blatt wurde insgesamt aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DVGW W 635:1999-02