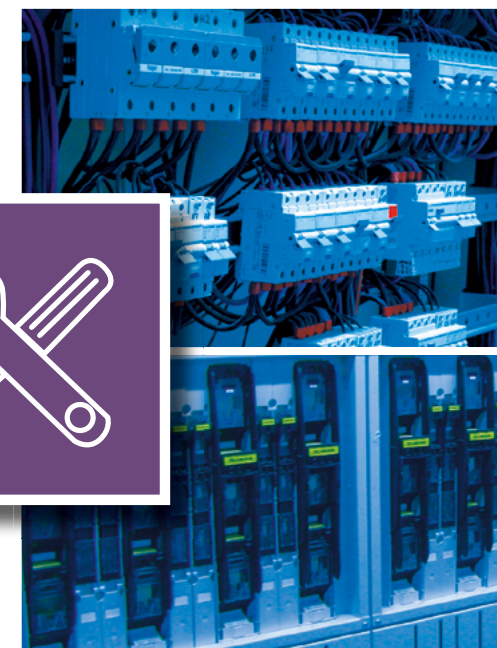


Bemessungsdaten einer Niederspannungs- Schaltgerätekombination

Bedienen und Warten



Vorwort

Diese Broschüre ist Teil der Reihe Bemessungsdaten einer Niederspannungs-Schaltgerätekombination.

Zur Erläuterung der DIN EN IEC 61439-1 Edition 3 sind in dieser Reihe folgende Broschüren erschienen:

- Anschluss an das elektrische Netz
- Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen
- Stromkreise und Verbraucher
- [Bedienen und Warten](#)

Diese stehen unter www.zvei.org/automation → Publikationen zum Download bereit.

In diesen Broschüren werden die einzelnen Merkmale, die der Anwender zu spezifizieren hat, erläutert.

Auf der Basis dieser Merkmale wählt der Hersteller der Niederspannungs-Schaltgerätekombination (SK) die entsprechenden Produktmerkmale aus.

Das bessere Verständnis für die Bedeutung der Anforderungs- und Produktmerkmale verhindert falsche Interpretationen und potentielle Fehler. Oberstes Ziel ist die optimale Auslegung der SK und ein sicherer Betrieb.

Bedienen und Warten

Die vorliegende Broschüre beschreibt notwendige Anforderungen an die SK für den Betrieb, die Wartung und Erweiterung unter Berücksichtigung der Qualifikation der Personen, die in den jeweiligen Bereichen tätig sind.

Anforderung an die Elektrofachkraft bei Erweiterung

Betrieb	
Tätigkeit	Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen von zusätzlichen Schaltfeldern • Umbaumaßnahmen an vorhandenen Feldern • Austausch oder Ersetzen von Geräten • Anschluss von Abgangs-Stromkreisen unter Spannung, siehe hierzu Tabelle „Konstruktive Ausführung“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Regeln nach VDE 0105 beachten • In Abhängigkeit von der Inneren Unterteilung Form 2-4, siehe hierzu Broschüre: Personen- und Anlagenschutz

Anforderungen an eine SK bei Betrieb

Betrieb		
Tätigkeit	Laife	Elektrofachkraft
Bedienen von Geräten	IP2XC	IP2X
Einstellen von Schaltgeräten		IP2X bzw. IPXXB, Fingersicher
Abschließen/ Verriegeln von Schaltzuständen		IP2X bzw. IPXXB, Fingersicher

Anforderungen an die Elektrofachkraft bei Wartung

Betrieb	
Tätigkeit	Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen • Reinigen • Geräteersatz • Instandsetzung im Fehlerfall 	<p>Sicherheitsregeln nach VDE 0105 Teil 1 beachten.</p> <p>In Abhängigkeit von der konstruktiven Ausführung, siehe hierzu Tabelle „Ausführung einer SK unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit“</p>

Verfügbarkeit einer Schaltanlage

Die Möglichkeit, eine Niederspannungsschaltanlage ganz oder teilweise frei zu schalten, hängt im Wesentlichen ab von der Art der zu versorgenden Verbraucher und der Nutzung der Gebäude bzw. Infrastruktur. Zum Beispiel können

EDV-Anlagen, Rechenzentren, Intensivstationen, industrielle Prozesse, usw. nicht unterbrochen werden, ohne dass es zu Störungen, gefährlichen Zuständen oder finanziellen Verlusten führt. Deshalb spielt die Verfügbarkeit einer NS-Schaltanlage eine immer größere Rolle.

Merkmale der Verfügbarkeit bei unterschiedlichen Bedingungen

Fälle	Verfügbarkeit einer Schaltanlage	Betrieb Bedienen, Einstellen	Wartung Prüfen, Säubern, Geräteersatz, Instandsetzung	Erweiterung Hinzufügen von Schaltfeldern Umbau von vorhandenen Feldern Austausch von Geräten
1	nicht notwendig	<ul style="list-style-type: none"> Freischalten der kompletten Schaltanlage 	<ul style="list-style-type: none"> Freischalten der kompletten Schaltanlage 	<ul style="list-style-type: none"> Freischalten der kompletten Schaltanlage
2	partiell erwünscht	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Abschalten der betroffenen Funktionseinheit (Energie- und Hilfsstromkreise) 	<ul style="list-style-type: none"> Abschaltung der betroffenen Funktionseinheit (Lösen der abgangsseitigen Anschlussleitungen) 	<ul style="list-style-type: none"> Abschaltung der betroffenen Funktionseinheit (Reserveplätze sind vordefiniert und vorgerüstet)
3	notwendig	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Abschalten der Energie der betroffenen Funktionseinheit Funktionsprüfung in Teststellung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Abschaltung der betroffenen Funktionseinheit (Kein Lösen der Anschlüsse notwendig) 	<ul style="list-style-type: none"> Abschaltung der betroffenen Funktionseinheit Nachrüsten der Reserveplätze möglich

Konstruktive Ausführung einer Schaltanlage unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit

	Betrieb	Wartung	Erweiterung	Konstruktive Ausführung
Fälle	1	1	1	Festeinbau, Schaltgeräte aufgebaut auf Montageplatte
	2	2	3	Stecktechnik, einseitig
	2	3	3	Stecktechnik, beidseitig
	3	3	2	Einschubtechnik, Schaltgeräte mit eigenem fest verdrahteten Einschubgehäuse
	3	3	3	Einschubtechnik, Mit Betriebs-, Test und Trennstellung



Norm für Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen

Bedienen und Warten

ZVEI e. V.
Fachverband Automation
Fachbereich Schaltgeräte, Schaltanlagen, Industriesteuerungen
Fachkreis Niederspannungs-Schaltanlagen
Verantwortlich: Dr. Markus Winzenick

Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 6302-426
Fax: +49 69 6302-386
E-Mail: winzenick@zvei.org
www.zvei.org

Januar 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist
urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheber-
rechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzung,
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in
elektronischen Systemen.