



09 | 2014

## IEC 61439

# Hinweise für die Praxis der Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

Planen – Herstellen – Aufstellen – Anschließen – Bedienen – Warten

## IEC 61439

# Wie kann eine Niederspannungs-Schaltgerätekombination sicher ausgeführt werden?

Neben der Tatsache, dass die neue Norm die Verantwortlichkeiten der Marktteilnehmer klarer differenziert, gibt sie auch genauere Vorgaben, wie eine Niederspannungs-Schaltgerätekombination zu dimensionieren ist.

Und sie zeigt Möglichkeiten auf, wie und in welchen Grenzen die Marktteilnehmer sich bewegen müssen, damit eine für den Anwender sichere Niederspannungs-Schaltgerätekombination hergestellt werden kann.

Sie hat auch zum Ziel zu vermitteln, welche Dokumentation zu einer Niederspannungs-Schaltgerätekombination gehört bzw. welche Nachweise zu führen sind.

Wie ist für die Dimensionierung zu verfahren, damit ein Bauartnachweis geführt werden kann?

Lesen Sie hier, wie Sie in der Praxis verfahren können und wie wir Sie als Systemhersteller unterstützen.

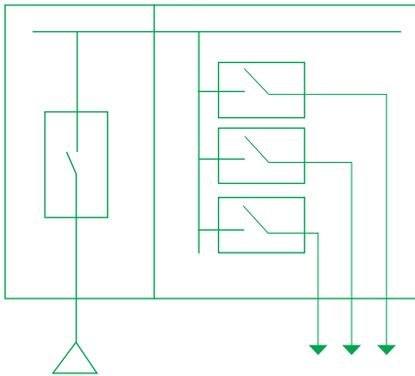
In 5 Schritten zur sicheren und normgerechten Niederspannungs-Schaltgerätekombination.

# IEC 61439

## Schritt 1: Sammeln der notwendigen Daten

Sind die Kenngrößen der Schnittstellen bekannt, kann die Schaltanlage dimensioniert werden:

### 3 Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen



### 4 Bedienen und Warten

### 1 Anschluss an das elektrische Netz

### 2 Stromkreise und Verbraucher

### 1 Anschluss an das elektrische Netz

Eigenschaften	Angaben von Planer / Kunde	Angaben von Hersteller
<b>Nennspannung der Einspeisung</b>	AC _____ V _____ Hz DC _____ V	$U_e =$ _____ V $f_n =$ _____ Hz
<b>Netzsystem</b>	_____ TN-C _____ TN-C-S _____ TN-S _____ TT _____ IT	_____ Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung (SK I) _____ Schutz durch Schutzisolierung (SK II)
<b>Nennstrom</b>	Einspeisestrom (Nennstrom Transformator / Vorgeschaltete Schutzeinrichtung)	$I_{nA} =$ _____ A
<b>Kurzschlussfestigkeit</b> (Hinweise auf Seite 9-12 beachten)	$I_{cp} =$ _____ kA (unbeeinflusster Kurzschlussstrom an den Einspeiseklemmen)	$I_{pk} =$ _____ kA $I_{cw} =$ _____ kA $I_{cc} =$ _____ kA
<b>Überspannung</b>	Überspannungskategorie _____ III _____ IV	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{mp} =$ _____ kV
<b>Anschluss Zuleitung</b>	_____ von unten _____ von oben _____ Kupferleiter _____ Aluminiumleiter _____ Anschluss über Reihenklemmen	_____ Einleiterkabel _____ Mehrleiterkabel _____ Anzahl _____ mm <sup>2</sup> Querschnitt _____ Kupferleiter _____ Aluminiumleiter _____ Anschluss am Betriebsmittel _____ Anschluss über Reihenklemmen

# IEC 61439

## Schritt 1: Sammeln der notwendigen Daten

### 2 Stromkreise und Verbraucher

Art der Verbraucher / Stromkreise	Angaben von Planer / Kunde			Abzuleitende Daten durch den Hersteller aus Schritt 2	
	Anzahl der Stromkreise	Art der Schutzeinrichtung	Bemessungsdaten der Verteiler	Bemessungsdaten des Stromkreises	Typ der Schutzeinrichtung
				Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) = _____ %	
<b>Verteilungsstromkreise für nachgeschaltete Unterverteiler</b>	—	<input type="checkbox"/> Sicherung <input type="checkbox"/> Leitungsschutzschalter <input type="checkbox"/> Leistungsschalter			
<b>Endstromkreise</b>					
	Anzahl der Stromkreise	Art der Schutzleiterverbindung	Bemessungsdaten der Verbraucher	Bemessungsdaten des Stromkreises	Typ der Schutzeinrichtung
<b>Steckdose</b>	—	<input type="checkbox"/> Sicherung <input type="checkbox"/> Leitungsschutzschalter <input type="checkbox"/> FI/LS-Schalter	_____ A	$I_{nc} = \text{_____ A}$	—
<b>Ohmscher Verbraucher, Heizung</b>	—	<input type="checkbox"/> Sicherung <input type="checkbox"/> Leitungsschutzschalter <input type="checkbox"/> Leistungsschalter	_____ kW	$I_{nc} = \text{_____ A}$	—
<b>Induktive Verbraucher, Motor, direkt</b>	—	<input type="checkbox"/> Sicherung <input type="checkbox"/> Leitungsschutzschalter <input type="checkbox"/> Leistungsschalter	_____ kW _____ $\cos \varphi$	$I_{nc} = \text{_____ A}$	—
<b>Induktive Verbraucher, Motor geregelt</b>	—	<input type="checkbox"/> Sicherung <input type="checkbox"/> Leitungsschutzschalter <input type="checkbox"/> Herstellerangaben	_____ kW _____ $\cos \varphi$	$I_{nc} = \text{_____ A}$	—

# IEC 61439

## Schritt 1: Sammeln der notwendigen Daten

### 3 Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen

Einsatzbedingungen	Angaben von Planer / Kunde	Maßnahmen / Empfehlungen des Herstellers der SK		Auswahl
		Festlegung nach Norm DIN EN 61439-1	Die Angaben sind bei der Planung der SK zu berücksichtigen	
Innenraum- aufstellung	<b>Atmosphärische Bedingungen</b>	min. IP2X	Höhere Anforderungen der Produktnorm beachten	
	Fremdkörper	Durchmesser $\geq$ 12,5mm	IP2X	
	Fremdkörper	Durchmesser $\geq$ 2,5mm	IP3X	
	Staub erhöhtes Staubaufkommen	staubgeschützt	IP5X	
	Staub leitfähig	staubdicht	IP6X	
	<b>Feuchte / Wasser</b>			
	Tropfwasser		IPX1	
	Spritzwasser abgelenktes Wasser		IPX4	
	Strahlwasser, abgelenktes Wasser (ohne Hochdruck)		IPX5	
	Zeitweiliges Untertauchen		IPX7	
	Raum klimatisiert / Temperaturbereich	-5 bis + 35°C	Verlustleistung der Schaltanlage für die Dimensionierung der Klimaanlage angeben.	
	Raum belüftet / Temperaturbereich, Luftfeuchte	-5 bis + 35°C 90% bei 20°C, bis 50% bei 40°C	Verlustleistung der Schaltanlage für die Dimensionierung der Belüftung / Raumgröße angeben. Höhere Umgebungstemperaturen sind bei der Planung zu berücksichtigen.	

### 3 Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen

Einsatzbedingungen	Angaben von Planer / Kunde	Maßnahmen /Empfehlungen des Herstellers der SK		Auswahl
		Festlegung nach Norm DIN EN 61439-1	Die Angaben sind bei der Planung der SK zu berücksichtigen	
Freiluftaufstellung	<b>Geschützte Aufstellung /</b> Temperaturbereich, Luftfeuchte (gegen Regen, Sonneneinstrahlung und Wind)	-25 bis +35 °C 90 % bei 20 °C, bis 50 % bei 40 °C, kurzfristig bis 100 % bei 25 °C	Maßnahmen gegen gelegentlich auftretende Kondenswasserbildung infolge von Temperaturschwankungen können sein: Belüften, Beheizen, Klimatisieren	
	Fremdkörper / Staub	min. IP2X	Bei Staub in größeren Mengen eine höhere Schutzart z.B. IP5X wählen	
	Feuchte / Wasser	min. IPX1	Der Hersteller macht Angaben bzgl. der Eignung für die geschützte Installation ggf. durch zusätzl. Maßnahmen	
	<b>Ungeschützte Aufstellung /</b> Temperaturbereich Luftfeuchte	-25 bis +35 °C 90 % bei 20 °C, bis 50 % bei 40 °C, kurzfristig bis 100 % bei 25 °C	Höhere Umgebungstemperaturen ggfs. durch Sonneneinstrahlung sind entsprechend bei der Planung zu berücksichtigen. Maßnahmen gegen gelegentlich auftretende Kondenswasserbildung infolge von Temperaturschwankungen können sein: Belüften, Beheizen, Klimatisieren	
	Sonneneinstrahlung	UV-Beständigkeit	Herstellerangaben beachten	
	Fremdkörper / Staub	min. IP2X	Bei Staub in größeren Mengen eine höhere Schutzart z.B. IP5X wählen	
	Feuchte / Wasser	min. IPX1	Der Hersteller macht Angaben bzgl. der Eignung für die geschützte Installation ggf. durch zusätzl. Maßnahmen	

### 3 Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen

Einsatzbedingungen	Angaben von Planer / Kunde	Maßnahmen / Empfehlungen des Herstellers der SK		Auswahl
		Festlegung nach Norm DIN EN 61439-1	Die Angaben sind bei der Planung der SK zu berücksichtigen	
<b>Abmessungen für Transport und Aufstellung</b>	Art der Aufstellung: Wandebau (Nische), Wandaufstellung, freie Aufstellung auf Grundrahmen, Doppelboden	Keine		_____ _____ _____
	Gangbreiten / Fluchtwege: Raummaße und Zugangstüren	Siehe DIN VDE 0100-729	Mindestgangbreiten und Fluchtrichtung sind bei der Planung der SK zu berücksichtigen	
	Verteiler: max. Abmessungen: B x H x T max. Gewicht	Keine	Eventuelle Einschränkungen sind anzugeben	B _____ H _____ T _____ Kg _____
	Transport: max. Transportabmessungen B x H x T, max. Transportgewicht Transportart, z.B. Kran Zugänglichkeit auf der Baustelle	Keine	Eventuelle Einschränkungen sind anzugeben, wie z.B. Transport nur stehend, max. Beschleunigungswerte	B _____ H _____ T _____ Kg _____
<b>Chemische Einflüsse</b>		Keine	Art des Werkstoffes der Kapselung Geräteausführung Chemie besondere Aufstellung / Belüftung	
<b>Mechanische Beanspruchung</b>		Installationsverteiler Innenraumaufstellung Freiluftaufstellung		IK05 IK07
<b>Gehäusematerial</b>	Stahlblech Kunststoff	Keine		
<b>Gehäusefarbe</b>			Kundenwunsch / Ausschreibung berücksichtigen	
<b>EMV</b>	Umgebung A Nicht öffentliche oder industrielle NS-Netze / -Bereiche / -Einrichtungen einschließlich starker Störquellen		Bestätigung des Herstellers entsprechend der Umgebung A	
	Umgebung B Öffentliche NS-Netze wie z.B. Wohnungen, Gewerbe- und Kleinindustrie		Bestätigung des Herstellers entsprechend der Umgebung B	

### 4 Bedienen und Warten

Eigenschaften	Angaben von Planer / Kunde	Angaben von Hersteller	Auswahl
<b>Bedienung durch</b>	Elektrofachkraft Elektrisch unterwiesene Person Elektrotechnische Laien	IPXXB IPXXB IPXXC	
<b>Gerätebetätigung</b>	Hinter der Tür / Deckel Von außen		
<b>Zugang / Türverschluss</b>	Schloss Für Halbzylinder (zentrale Schließanlage) Andere		

# IEC 61439

## Schritt 2: Projektierung des Verteilers und Bauartnachweis

Der Bauartnachweis ist vom Hersteller der Niederspannungs-Schaltgerätekombination zu führen.

Für viele der in einem Bauartnachweis geforderten nachzuweisenden Merkmale unserer Produkte halten wir als Systemhersteller die entsprechenden Prüfdokumente unabhängiger Prüfinstitute vor.

**STRIEBEL & JOHN**  
EIN UNTERNEHMEN DER ABB GRUPPE

**Bauartnachweis Teil I**

Hersteller der Schaltgerätekombination	Firmenstempel
Kunde:	
Auftragsnummer:	
Projekt:	
Typ:	

**Niederspannungs-Schaltgerätekombination**

Energie-Schaltgerätekombination (PSC) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-2 / VDE 0660-600-2

Installationsverteiler (DBO) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-3 / VDE 0660-600-3

**Bemessungsdaten der Schaltanlage**  
(Erforderliche Daten aus Schritt 1: Sammeln der notwendigen Daten)

Bemessungsspannung: \_\_\_\_\_ V  
Bemessungsfrequenz: \_\_\_\_\_ Hz  
Netzsystem:  TN  TT  IT

Bemessungsstrom der Schaltanlage I<sub>nb</sub>: \_\_\_\_\_ A  
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>): \_\_\_\_\_ kV

**Nachweis Erbracht für (siehe Anlage - Teil I):**

**Bemessungsdaten der Schaltanlage:**  
(Erforderliche Daten aus Schritt 1: Sammeln der notwendigen Daten)

Bemessungsspannung: \_\_\_\_\_ V Kurzschlussfestigkeit I<sub>cs</sub>: \_\_\_\_\_ kA  
Bemessungsfrequenz: \_\_\_\_\_ Hz I<sub>sc</sub>: \_\_\_\_\_ kA  
Netzsystem:  TN  TT  IT I<sub>nc</sub>: \_\_\_\_\_ kA

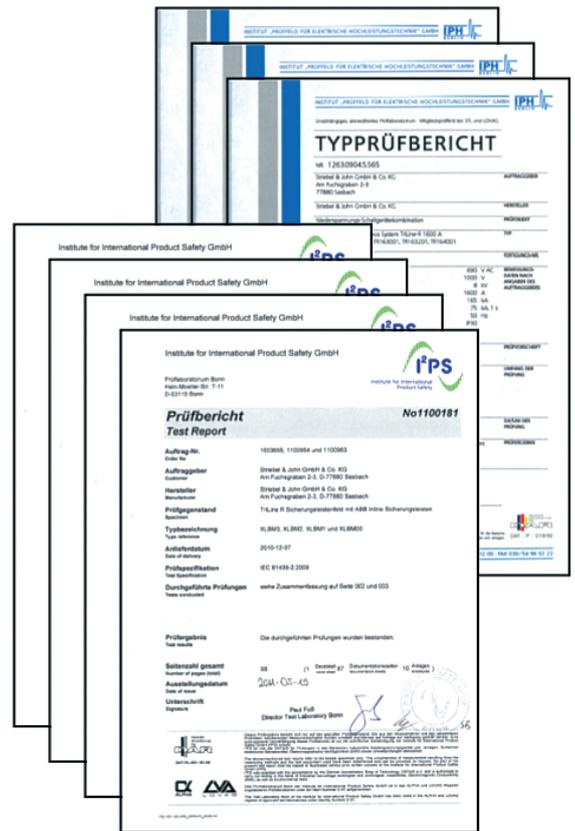
Bemessungsstrom der Schaltanlage I<sub>nb</sub>: \_\_\_\_\_ A I<sub>sc</sub>: \_\_\_\_\_ kA  
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>): \_\_\_\_\_ kV (Alle Werte nur soweit zutreffend eintragen)

**Nachweis Erbracht für (siehe Anlage - Teil II):**

**Bauartnachweis durchgeführt:**

Ort / Datum \_\_\_\_\_ Name und Unterschrift des Ausführenden  
Ort / Datum \_\_\_\_\_ Name und Unterschrift des Prüfers

K:0049 Bauartnachweis Teil I - PDF 09/2014 - ZPCPC 000 065 L0101 Copyright © 2014 STRIEBEL & JOHN - Alle Rechte vorbehalten



### Sicherheit mit EDS-PowerCon

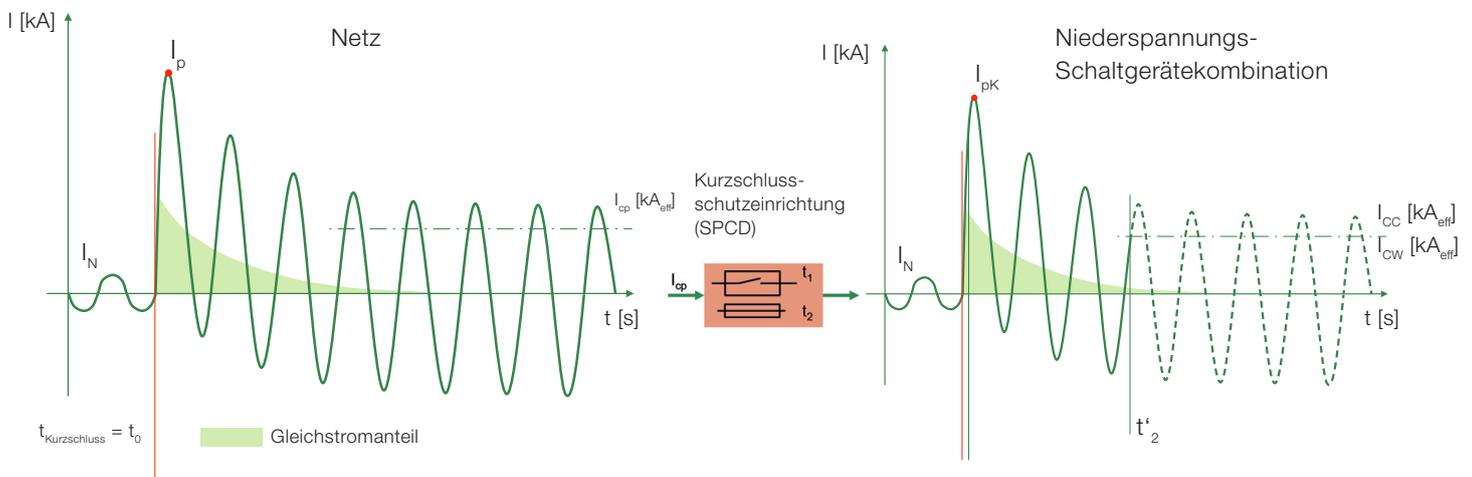
Planen Sie Ihre Hochstromanlage bis 3200 A mit EDS PowerCon, so finden Sie Lösungen, die wir durchgehend für Sie geprüft haben.

Sind Sie Partner von SUJ, bekommen Sie Zugang zu diesen Dokumenten über unser Internetportal.

### Nachweis der Kurzschlussfestigkeit

Für unsere Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen und unsere Systemkomponenten haben wir zahlreiche Kurzschlussprüfungen durchgeführt und können für die Erstellung der Bauartnachweise darauf zurückgreifen. Wir wollen in diesem Abschnitt einige allgemeine Begriffserklärungen und Hinweise geben, die Sie in Ihrer täglichen Arbeit bei der Auswahl entsprechender Komponenten unterstützen sollen.

Zur Beurteilung der mechanischen Festigkeit wird der Stoßkurzschlussstrom  $I_p$  genutzt. Die thermischen Auswirkungen des Kurzschlussstromes lassen sich durch den Effektivwert  $I_{cp}$  beurteilen.



$I_p$  = Stoßkurzschlussstrom  
 $I_{cp}$  = unbeeinflusster Kurzschlussstrom (Effektivwert)

$I_{pk}$  = Bemessungsstoßstromfestigkeit  
 (Festigkeit der SK gegen elektrodynamische Kräfte; Herstellerangabe)  
 $I_{cw}$  = Bemessungskurzzeitstromfestigkeit  
 (Festigkeit der SK gegen Wärmewirkung des Stroms (Effektivwert); Herstellerangabe)  
 $I_{cc}$  = bedingter Bemessungskurzschlussstrom  
 (Festigkeit der SK gegen Wärmewirkung und gegen die elektrodynamischen Kräfte des Stroms, der durch eine Kurzschluss-schutzeinrichtung in Dauer und Höhe bestimmt ist (Effektivwert); Herstellerangabe)

### Nachweis der Kurzschlussfestigkeit

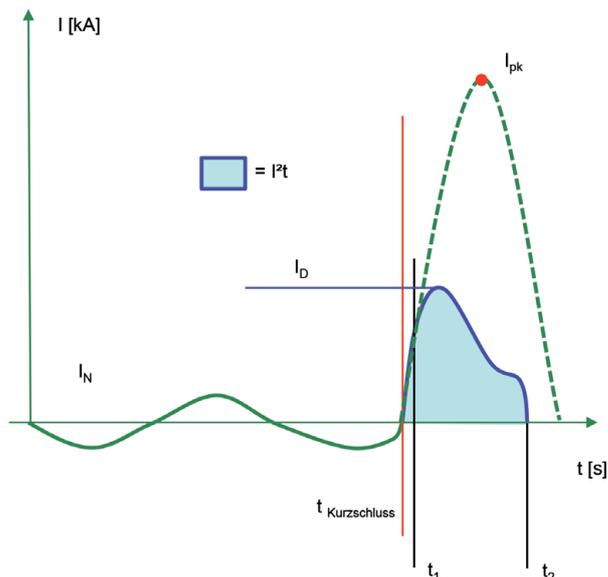
Wird vom Hersteller der Niederspannungs-Schaltgerätekombination für den Anschlusspunkt der bedingte Bemessungskurzschlussstrom ( $I_{cc}$ ) angegeben, so müssen auch das Ausschaltvermögen und die Strombegrenzungseigenschaften ( $I^2t$ ,  $I_{pk}$ ) der festgelegten, vorgeschalteten Kurzschluss-Schutzeinrichtung (unter Berücksichtigung der Angaben des Geräteherstellers) angegeben werden. Zur Vereinfachung sollten hier Typ und Name des Geräteherstellers (ggf. der Sicherungseinsätze) angegeben werden.

Der Nachweis der Kurzschlussfestigkeit wird nicht gefordert für: <sup>1)</sup>

- Schaltgerätekombination mit einer Bemessungskurzzeitstromfestigkeit ( $I_{CW}$ ) oder einem bedingten Bemessungskurzschlussstrom ( $I_{cc}$ ) von höchstens 10 kA Effektivwert.
- Schaltgerätekombinationen oder Stromkreise von Schaltgerätekombinationen, geschützt durch strombegrenzende Einrichtungen, deren Durchlassstrom beim höchstzulässigen unbeeinflussten Kurzschlussstrom ( $I_{cp}$ ) an den Anschlüssen der Einspeisung der Schaltgerätekombination 17 kA nicht überschreitet.
- Hilfsstromkreise von Schaltgerätekombinationen, die für den Anschluss an Transformatoren vorgesehen sind, deren Bemessungsleistung höchstens 10 kVA bei einer sekundären Bemessungsspannung von mindestens 110 V oder 1,6 kVA bei einer sekundären Bemessungsspannung von weniger als 110 V und deren Kurzschlussimpedanz mindestens 4 % beträgt.

Alle anderen Stromkreise müssen nachgewiesen werden.

Beispiel: Begrenzung des Kurzschlussstromes und des Durchlassstroms  $I_D$  und der Durchlassenergie  $I^2t$  durch eine Sicherung.



### Fremdgeräte

Unsere Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen und die Systemkomponenten, die wir anbieten, sind in der Regel mit Betriebsmitteln des Herstellers ABB geprüft.

Sollen in eine Niederspannungs-Schaltgerätekombination Geräte eines anderen Herstellers eingebaut werden, die als Kurzschluss-Schutzeinrichtung dienen, muss in jedem Fall eine neue Kurzschlussprüfung durchgeführt werden.

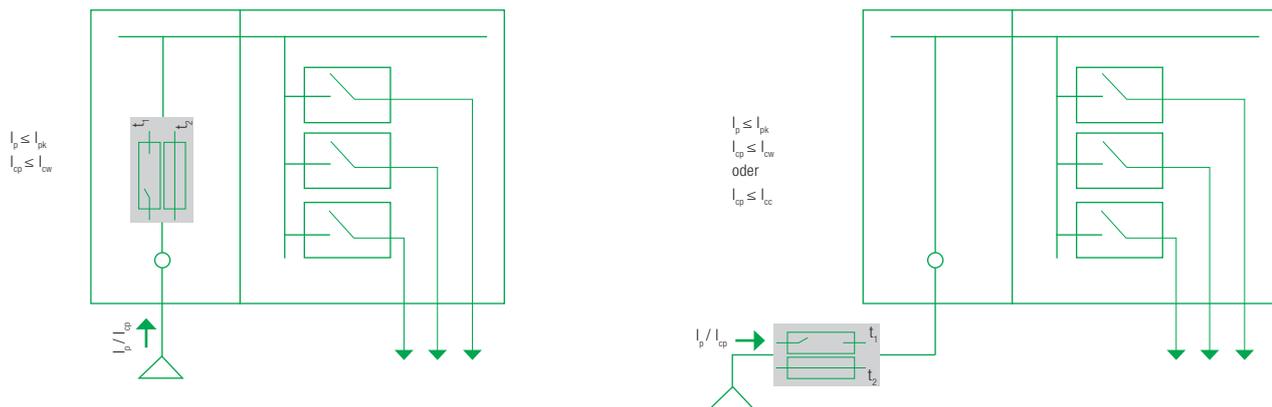
Dies bedeutet, dass (vorbehaltlich positiver Ergebnisse einer Überprüfung der mechanischen Gegebenheiten) ein Fremdfabrikat eingebaut werden könnte.

Jedoch sollte der Hersteller, der diese Anlage dem Markt bereit stellt (und im Sinne der DIN EN61439-1, aufgrund der Tatsache, dass er mit dem Einbau des Fremdfabrikates zum ursprünglichen Hersteller wird), eine Kurzschlussprüfung durchführen lassen.

<sup>1)</sup> Siehe DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1); Abschnitt: 10.11.2

**Nachweis der Kurzschlussfestigkeit**

Die Kurzschlussschutzeinrichtung kann innerhalb oder außerhalb der Niederspannungs-Schaltgerätekombination positioniert sein:



In jedem Fall muss sichergestellt werden, dass der Stoßkurzschlussstrom  $I_p$  und der unbeeinflusste Kurzschlussstrom  $I_{cp}$  am Anschlusspunkt kleiner bzw. gleich groß den entsprechenden Angaben des Herstellers sind:

$$\begin{aligned} I_p &\leq I_{pk} \\ I_{cp} &\leq I_{cw} \end{aligned}$$

Wird für den  $I_{cw}$  keine Zeit angegeben, so gilt eine Prüfdauer  $t$  von 1 sec.

**Nachweis der Kurzschlussfestigkeit**

In vielen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass der Kurzschlussstrom die genannten Grenzen (siehe Seite 10) nicht überschreitet.

Transformator-Nennwerte									
Nennspannung									
$U_N$	230/400 V			525 V			400/690 V		
Kurzschlussspannung									
$U_K$		4 %	6 %		4 %	6 %		4 %	6 %
Nennleistung $S_N$	Nennstrom $I_N$	Kurzschlussstrom $I_K$		Nennstrom $I_N$	Kurzschlussstrom $I_K$		Nennstrom $I_N$	Kurzschlussstrom $I_K$	
	[kVA]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
50	72	1805	-	55	1375	-	42	1042	-
100	144	3610	2406	110	2750	1833	84	2084	1302
160	230	5776	3850	176	4400	2933	133	3325	2230
200	280	7220	4860	220	5500	3667	168	4168	2784
250	360	9025	6015	275	6875	4580	210	5220	3560
315	455	11375	7583	346	8660	5775	263	6650	4380
400	578	14450	9630	440	11000	7333	336	8336	5568
500	722	18050	12030	550	13750	9166	420	10440	7120
630	910	22750	15166	693	17320	11550	526	13300	8760
800	1156	-	19260	880	-	14666	672	-	11336
1000	1444	-	24060	1100	-	18333	840	-	13920
1250	1805	-	30080	1375	-	22916	1050	-	17480
1600	2312	-	38530	1760	-	29333	1330	-	22300
2000	2888	-	48120	2200	-	36666	1680	-	27840
2500	3616	-	60210	2750	-	45833	2090	-	34830
3150	4546	-	75770	3464	-	57730	2635	-	43930

Nennströme und Kurzschlussströme von Normtransformatoren

$S_N$ [kVA]	= Scheinleistung des Transformators
$U_N$ [V]	= Nennspannung des Transformators
$I_N$ [A]	= Nennstrom des Transformators
$U_K$ [%]	= Kurzschlussspannung des Transformators
$I_K$ [A]	= Kurzschlussstrom des Transformators

$$I_N = S_N / (\sqrt{3} \cdot U_N) \quad I_K = (I_N / U_N [\%]) \cdot 100$$

Durch die Impedanzen von Kabeln und Leitungen zwischen Transformator und Anschlusspunkt wird die Kurzschlussleistung am Einspeisepunkt gedämpft. Jedoch ist immer eine genauere Betrachtung der Situation am Anschlusspunkt vorzunehmen, dies gilt insbesondere bei vermaschten Netzen oder Generatoreinspeisungen. Natürlich können Lastseitig auch große elektrische Maschinen im Störfall zur Erhöhung der Kurzschlussleistung beitragen und sind deshalb einer separaten Betrachtung zu unterziehen.

### Nachweis der Erwärmung

Neben der Möglichkeit, den Nachweis der Erwärmung innerhalb der Niederspannungs-Schaltgerätekomination über eine Prüfung zu erbringen, kennt die DIN EN 61439-1 zwei Rechenverfahren, die zum Einsatz kommen können:

- Den Vergleich der einbaubaren Verlustleistung mit der abführbaren Verlustleistung im Strombereich bis 630 A (nur anwendbar, wenn keine horizontalen Schottungen eingebracht sind)
- Den Nachweis, dass Grenzübertemperaturen in der Verteilung nicht überschritten werden, dies gilt für den Strombereich bis 1600 A (nach DIN EN 60890)

### Der Nachweis der Erwärmung bis 630 A

Der Nachweis der Erwärmung bis 630 A lässt sich unter der Annahme, dass sich die Verlustwärme aller Betriebsmittel und elektrischer Leiter gleichmäßig über das Gehäuse verteilt, berechnen. Dabei setzt die Norm voraus, dass keine inneren Unterteilungen den Wärmestrom behindern.

Da die tatsächliche Verteilung der Wärmequellen im Gehäuse nicht den oben benannten Idealen folgen wird, verlangt die Norm für den Nachweis durch Berechnung (bis 630 A) die Berücksichtigung eines Reduktionsfaktors (Deratingfaktors). Es sind dabei zwei Ausgangsvoraussetzungen zu unterscheiden: a) die Betriebsströme (Lastströme) sind bekannt oder b) der Bemessungsstrom ist durch eine vorbestimmte Auswahl des Betriebsmittels gegeben.

Beispiel a):

Die Betriebsströme sind bekannt, aus der Summe der abgehenden Betriebsströme ist der Bemessungsstrom für die Einspeisung zu ermitteln:

3 Abgänge mit einem Betriebsstrom von  $I_B = 150 A$

$I_B = \sum_{B\text{-Abgänge}} I_B \cdot n = 450 A \cdot 0,9 = 405 A$  mit angenommenem Belastungsfaktor  $n=0,9$  aus

Tabelle 101 aus EN 61439-2 (Achtung: Teil 3 sieht eine weitere Reduktion der Belastungsfaktoren vor)

$I_{nA} = I_B / 0,8 = 405 A / 0,8 = 506 A$

Es wäre als einspeisendes Betriebsmittel, z.B. ein Sicherungslasttrennschalter der Baugröße III (630 A) zu wählen.

Beispiel b):

Der Betriebsstrom des Abgangs ist durch die Auswahl des Betriebsmittels vorgegeben, der Bemessungsstrom des Abgangs errechnet sich dann:

NH – Trenner Gr. 00, 160 A

$I_{nC} = I_B \cdot 0,8 = 160 A \cdot 0,8 = 128 A$

Mit der Reduktion des Nennstroms jedes einzelnen Stromkreises wird die zu berücksichtigende Verlustleistung, gegenüber der bei Nennstrom auftretenden Verlustleistungen, ebenfalls reduziert.

Beispiel c):

$I_{nB} = 160 A$  bei Umgebungstemperatur, Verlustleistung des Betriebsmittels  $P_v = 30 W$

$I_{nC} = I_B \cdot 0,8 = 160 A \cdot 0,8 = 128 A$

$\frac{P}{P_n} = \left(\frac{I}{I_n}\right)^2$  ;  $\frac{P}{30} = \left(\frac{128}{160}\right)^2$  ;  $P = 19,2 W$

In jedem Fall gilt für eine durch Berechnung nachgewiesene Schaltgerätekomination, dass die Verdrahtungsquerschnitte nach dem Strombemessungswert des zugehörigen Stromkreises auszulegen sind, die Auswahl des Querschnittes jedoch mindestens mit dem 1,25-fachen (125 %) des Strombemessungswertes zu treffen ist.

Beispiel d):

$I_{nB} = 160 A$  bei Umgebungstemperatur\*

$I_{nC} = I_B \cdot 0,8 = 160 A \cdot 0,8 = 128 A$  mit Deratingfaktor = 0,8 der bei der Berechnung bis 630 A zu berücksichtigen ist.

$I_{nC}' = I_{nC} \cdot 1,25 = 160 A$

Einadrige Leitungen mit Abstand frei in Luft nach Tabelle H.1 aus Anhang H der EN 61439-1

$I_{nC}' = 160 A$  · Leiterquerschnitt: 70 mm<sup>2</sup> (max. Betriebsstrom 171 A)

\* Bei Umgebungstemperatur innerhalb der Schaltgerätekomination 55°C

**Nachweis der Erwärmung bis 630 A**

Für eine vereinfachte Berechnung bis 630 A kann folgende Tabelle genutzt werden:

Pos	Anzahl	Hersteller	Typ	Beschreibung	Bemessungsstrom des Betriebsmittels $I_n$	$P_{vn}$	Derating <sup>1)</sup>	Bemessungsstrom eines Stromkreises $I_{nc}$	angenommener Belastungsfaktor <sup>2)</sup>	angenommener Betriebsstrom $I_B$	Verlustleistung eines Gerätes bei $I_B$	Summe der Verlustleistungen
					(A)	(W)		(A)		(A)	(W)	(W)
										$I_B = I_{nc} \cdot$ angenommener Belastungs- faktor	$P_B = P_{vn} \cdot$ $(I_B/I_n)^2$	$P_{vB} = P_B \cdot$ Anzahl
Summe der eingebauten Verlustleistungen												
Verlustleistung der Verdrahtung (%) <sup>3)</sup>											30	
Abstrahlbare Verlustleistung des Gehäuses												
Differenz = Abstrahlbare Verlustleistung – Summe der eingebauten Verlustleistung = $P_{vzul} - \sum P_{vB}$												

1) Herstellerangabe für Betriebsmittel bei abweichenden Bedingungen, mindestens jedoch 0,8 nach Abschnitt 10.10.4.2.1c

2) Nach EN 61439-2 Tabelle 101 – Werte für angenommene Belastungen – abhängig von der Anzahl gleichzeitig im Einsatz befindlicher Betriebsmittel

3) Die Verlustleistung der Verdrahtung wird als Prozentwert der Summe der Verlustleistungen der Betriebsmittel angenommen – Vorschlag: 30 %

Ist die Differenz der abstrahlbaren und der Summe der eingebauten Verlustleistungen positiv, so ist die Erwärmung der Niederspannungs-Schaltgerätekombination nachgewiesen! Der Hersteller der Niederspannungs-Schaltgerätekombination kann in diesem Fall den RDF für die gesamte Anlage mit 100 % angeben, da er bei der Auslegung hinreichende Reserven berücksichtigt hat.

Ist die Differenz aus abstrahlbarer und Summe der eingebauten Verlustleistungen negativ, so müssen in der Praxis Maßnahmen ergriffen werden:

- Belüftung des Gehäuses
- Auswahl eines größeren Gehäuses

Als dritte Möglichkeit kann der Hersteller auch die Bemessungbelastungsfaktoren verringern:

- Festlegung eines kleineren RDF ( $\leq 80$  %)

Der RDF ist der Prozentwert des Bemessungsstromes, den die Schaltgerätekombination dauernd und gleichzeitig unter Berücksichtigung der gegenseitigen thermischen Beeinflussung führen kann.

$$RDF = \sqrt{\frac{\text{abstrahlbare Verlustleistung}}{\text{installierte Verlustleistung}}} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Er kann vom Hersteller der Niederspannungs-Schaltgerätekombination für die gesamte Niederspannungs-Schaltgerätekombination oder für Gruppen von Abgängen angegeben werden.

Die notwendigen Angaben zur einbaubaren Verlustleistung in unsere Gehäuse finden Sie in den technischen Angaben unserer Kataloge und in unserer Planungssoftware.

# IEC 61439

## Schritt 2: Projektierung des Verteilers und Bauartnachweis

### Nachweis der Erwärmung bis 1600 A

Für den Nachweis der Erwärmung kann entsprechend der DIN EN 61439 ein Verfahren zur Berechnung der Grenzüber-temperaturen eingesetzt werden.

Dieses Verfahren (nach DIN EN 60890) haben wir in unsere Planungssoftware StriePlan implementiert.

Neues Project - Berechnung von Übertemperaturen gemäß IEC 60890

Datei Hilfe

**Kühlsystem**

- Natürliche Belüftung
- Zwangsbelüftung (\*)
- Klimatisierung (\*)

**Ziel der Berechnung**

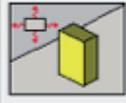
- Temperaturprofil
- Abzuführende Verlustleistung

Die Berechnungsmethode wird von der Norm nicht unterstützt.

Oberfläche der Belüftungslöcher  [cm<sup>2</sup>]

**Anordnung**

- Separat und exponiert
- Separat, an der Wand
- Auf einer Seite abgedeckt
- Auf einer Seite abgedeckt, an der Wand
- Auf zwei Seiten abgedeckt
- Auf zwei Seiten abgedeckt, an der Wand
- Auf zwei Seiten und oben abgedeckt, an der Wand



**Schaltschrankabmessungen [mm]**

Höhe

Breite

Tiefe

Horizontale Trennungen

**Effektive Kühlfläche (Ae)**

		Ao [m <sup>2</sup> ]	b	Ao x b [m <sup>2</sup> ]
Oberseite	exponiert	0.00	1.40	0.00
	abgedeckt	0.00	0.90	0.00
Vorderseite	exponiert	0.00	0.90	0.00
	abgedeckt	0.00	0.90	0.00
Rückseite	exponiert	0.00	0.90	0.00
	abgedeckt	0.00	0.90	0.00
Seitenwand	exponiert	0.00	0.90	0.00
	abgedeckt	0.00	0.90	0.00
Ae				0.00

Ae < 11.5 m<sup>2</sup> und Breite < 1.5 m, d.h. die Berechnung der Übertemperatur erfolgt für den

**Verwendete Abmessungen [mm]**

Höhe

Breite

Tiefe

Abbrechen Weiter >

# IEC 61439

## Schritt 2: Projektierung des Verteilers und Bauartnachweis

Mit unseren Formblättern unterstützen wir Sie als verantwortlichen Hersteller bei der Erstellung Ihres Bauartnachweises.

**STRIEBEL & JOHN**  
EIN UNTERNEHMEN DER ABB-GRUPPE

### Bauartnachweis Teil I

<b>Hersteller der Schaltgerätekombination</b>	
<b>Kunde:</b>	
<b>Auftragsnummer:</b>	
<b>Projekt:</b>	
<b>Typ:</b>	

Firmenstempel



### Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen und Verteiler

- Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-2 / VDE 0660-600-2
- Installationsverteiler (DBO) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-3 / VDE 0660-600-3

### Bemessungsdaten der Schaltanlage:

(Erforderliche Daten aus Schritt 1: Sammeln der notwendigen Daten)

Bemessungsspannung: \_\_\_\_\_ V Kurzschlussfestigkeit

Bemessungsfrequenz: \_\_\_\_\_ Hz  $I_{sc}$ : \_\_\_\_\_ kA

Netzsystem:  TN  TT  IT  $I_{cw}$ : \_\_\_\_\_ kA

Bemessungsstrom der Schaltanlage  $I_{ak}$ : \_\_\_\_\_ A  $I_{pk}$ : \_\_\_\_\_ kA

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ ): \_\_\_\_\_ kV (Alle Werte nur soweit zutreffend eintragen)

### Nachweis Erbracht für (siehe Anlage – Teil II):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Bauartnachweis durchgeführt:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Name und Unterschrift des Ausführenden

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Name und Unterschrift des Prüfers

K-0040 Bauartnachweis Teil I - PDF 09/2014 - 2CPC 000 040 L0101

Copyright © 2014 STRIEBEL & JOHN - Alle Rechte vorbehalten

**STRIEBEL & JOHN**  
EIN UNTERNEHMEN DER ABB-GRUPPE

### Bauartnachweis Teil II

Gültig nur in Verbindung mit: Bauartnachweis Teil I

Für Niederspannungsschaltgerätekombinationen die aus mehreren Teilen bestehen und für die separate Betrachtungen zum Nachweis der Merkmale: 10.10 Erwärmung, 10.11 Kurzschlussfestigkeit, 10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) durchgeführt worden sind, bitte hier Kennzeichnung des Teiles der Niederspannungsschaltgerätekombination eintragen:

Abs.	Nachweisende Merkmale	Nachweis durch	Bemerkungen / Anlagen
10.2.2	Korrosionsbeständigkeit	STRIEBEL & JOHN	
10.2.3.2	Widerstandsfähigkeit gegen außergewöhnliche Wärme und Feuer	STRIEBEL & JOHN	
10.2.4	Beständigkeit gegen UV-Strahlung	STRIEBEL & JOHN	
10.2.5	Anheben	STRIEBEL & JOHN	
10.2.6	Schlagprüfung	STRIEBEL & JOHN	
10.2.7	Aufschriften	STRIEBEL & JOHN	
10.3	Schutzart von Gehäusen	STRIEBEL & JOHN	
10.4	Luft- und Kriechstrecken	STRIEBEL & JOHN	
10.5.2	Durchgängigkeit der Verbindung zwischen Körpern der Schaltgerätekombination und Schutzleiterkreis	STRIEBEL & JOHN	
10.5.3	Kurzschlussfestigkeit des Schutzleiters	STRIEBEL & JOHN	
10.6	Einbau von Betriebsmitteln	Hersteller	Der SK-Hersteller muss die Bauanleitungen des urspr. Herstellers und die Vorgaben des BM-Herstellers einhalten (8.6-ff)
10.7	Innere elektrische Stromkreise und Verbindungen	Hersteller	Der SK-Hersteller muss die Bauanleitungen des urspr. Herstellers einhalten (8.7)
10.8	Anschlüsse für von Außen eingeführte Leiter	Hersteller	Die Vorgaben des urspr. Herstellers und die Angaben des BM-Herstellers sind zu beachten (8.8)
10.9.2	Isolationseigenschaften Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit	STRIEBEL & JOHN	
10.9.3	Isolationseigenschaften Spannungsfestigkeit	STRIEBEL & JOHN	
10.10	Nachweis der Erwärmung	Hersteller	<b>Anlagen:</b>
10.11	Kurzschlussfestigkeit	Hersteller	<b>Anlagen:</b>
10.12	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Hersteller	In der Regel kein Nachweis erforderlich <b>Anlagen:</b>
10.13	Mechanische Funktion	STRIEBEL & JOHN	

Anlagen:

Bauartnachweis durchgeführt:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Name und Unterschrift des Ausführenden

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Name und Unterschrift des Prüfers

K-0041 Bauartnachweis Teil II - PDF 09/2014 - 2CPC 000 041 L0101

Copyright © 2014 STRIEBEL & JOHN - Alle Rechte vorbehalten

	<b>Bauanforderungen</b>	<b>Abschnitt aus DIN EN 61439-2, 3</b>				
<b>3.1</b>	<b>Montage von Einzelteilen / Baugruppen in Gehäusen / Schränken</b> – Hinweise aus unseren Katalogen / Montageanweisungen beachten – Beachtung der Schutzmaßnahmen bei Schaltanlagen in <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzklasse I (mit Schutzleiter)</li> <li>– Schutzklasse II (Schutzisolierung)</li> </ul>	8.4.3.2 8.4.4				
<b>3.2</b>	<b>Einbau der Geräte</b> – Die Geräte müssen nach unseren bzw. den Angaben des Geräteherstellers eingebaut sein – Insbesondere ist zu achten auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zugängigkeit der Geräte</li> <li>– Ausreichende Möglichkeit der Wärmeabfuhr / Belüftung</li> <li>– Bei Installationsverteilern müssen Schutzeinrichtungen für die Laienbedienung geeignet sein</li> </ul>	8.5 8.5.4 8.5.5 8.7 8.5.3				
<b>3.3</b>	<b>Verdrahtung innerhalb der Schaltanlage</b> – Allgemeine Anforderungen an Verdrahtung blanker und isolierter Leiter – Auswahl der Querschnitte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Empfehlung für Querschnitte in Abhängigkeit der Belastbarkeit und Verlegeart</li> </ul> – Auswahl der Querschnitte von N-, PE- und PEN-Leitern – Querschnitt von N-Leitern <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bis einschließlich 16 mm<sup>2</sup> 100 % der zugehörigen Außenleiter</li> <li>– Über 16 mm<sup>2</sup> 50 % der zugehörigen Außenleiter, mindestens 16 mm<sup>2</sup></li> </ul> – Querschnitt von PEN-Leitern <ul style="list-style-type: none"> <li>– PEN min. 10 mm<sup>2</sup> für CU und 16 mm<sup>2</sup> für Al, nicht kleiner als der Neutralleiter</li> </ul> Es wird angenommen, dass der Neutralleiter 50 % der Außenleiterströme nicht überschreitet. Wegen der heute üblichen Betriebsbedingungen (z.B. Oberschwingungen, nicht synchrone Belastung durch Wechselstromverbraucher) sollte der N-, PEN-Leiter dem Querschnitt der Außenleiter entsprechen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Querschnitt PE-Leiter</li> </ul> – Erd- und kurzschluss sichere Verlegung  – Kennzeichnung der Verdrahtung isolierter Leiter in Haupt- und Hilfsstromkreisen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Außenleiterkennzeichnung (schwarz)</li> <li>– Kennzeichnung von PE, N, PEN</li> </ul> – Einhalten der Luft- und Kriechstrecken – Bis zu einer Bemessungsisolationsspannung von AC 690V wird die Einhaltung folgender Luftstrecken (insbesondere im Sammelschienenbereich) empfohlen: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">– blanke, unter Spannung stehende aktive Teile untereinander:</td> <td style="text-align: right;">10 mm</td> </tr> <tr> <td>– blanke, unter Spannung stehende aktive Teile gegenüber Körpern und Konstruktionsteilen:</td> <td style="text-align: right;">15 mm</td> </tr> </table>	– blanke, unter Spannung stehende aktive Teile untereinander:	10 mm	– blanke, unter Spannung stehende aktive Teile gegenüber Körpern und Konstruktionsteilen:	15 mm	8.6.3 + Anhang H  8.6.1  8.4.3.2.3  8.4.3.2.3 + Tabelle 3 8.6.1 Abschnitt 1+2 8.6.4 + Tabelle 4  8.6.5 8.6.6 8.3
– blanke, unter Spannung stehende aktive Teile untereinander:	10 mm					
– blanke, unter Spannung stehende aktive Teile gegenüber Körpern und Konstruktionsteilen:	15 mm					
<b>3.4</b>	<b>Zu- / Abgangsklemmen für von außen eingeführte Leiter</b> – Die Anschlüsse müssen so ausgeführt sein, dass sie auf die Strombelastbarkeit und Kurzschlussfestigkeit des Stromkreises bemessen sind. – Anschlüsse für von außen eingeführte Schutzleiter	8.8  Tabelle A.1, Anh. A				
<b>3.5</b>	<b>Montage von Türen, Abdeckungen und Verkleidungen</b> – Einhaltung des Schutzes gegen direktes Berühren (z.B. IP2x oder IPXXB) – Einhaltung der Schutzmaßnahme <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzklasse I (mit Schutzleiter)</li> <li>– Schutzklasse II (Schutzisolierung)</li> </ul> – Einhaltung der IP-Schutzart	8.4.2  8.4.2.3 8.4.4 8.2.2				
<b>3.6</b>	<b>Aufschriften / Dokumentation</b> – Typenschild – Angaben für die Verteiler – Handhabungs-, Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisung – Betriebsmittelkennzeichnung / Schaltpläne	6.1 6.2.1 6.2.2 6.3				

# IEC 61439

## Schritt 4: Durchführung des Stücknachweises

Der Stücknachweis ist die Abnahmeprüfung durch den Hersteller der Niederspannungs-Schaltgerätekombination und dient der Feststellung von Fertigungs- oder Werkstoffmängeln und soll das richtige Funktionieren der Schaltgerätekombination sicherstellen, bevor sie dem Markt bereit gestellt wird.

**STRIEBEL & JOHN**  
EIN UNTERNEHMEN DER ABB-GRUPPE

  
**Protokoll zum Stücknachweis (Stückprüfprotokoll)**  
 Energie-Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439-2 (PSC)  
 Installationsverteiler nach DIN EN 61439-3 DBO Typ B) Firmenstempel**Hersteller der Schaltgerätekombination**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Kunde:** \_\_\_\_\_  
**Auftragsnummer:** \_\_\_\_\_  
**Projekt:** \_\_\_\_\_**Durchgeführte Nachweise:**

**Prüfspannungswert**

Eine Prüfung der betriebsfrequenten Isulationsfestigkeit muss an allen Stromkreisen übereinstimmen mit 10.9.2 für die Dauer von einer Sekunde durchgeführt werden. Prüfspannung = 1890V AC bei Bemessungsisolationsspannung zwischen 300-690V AC. Prüfwerte für abweichende Bemessungsisolationsspannungen siehe Tabelle 8 der IEC 61439-1.

V AC

Bei einer Schaltgerätekombination bis 250A und einer Schutzeinrichtung in der Einspeisung kann eine Messung des Isolationswiderstandes mit einem Isolationsmessgerät bei einer Spannung von mindestens 500V DC durchgeführt werden. Die Prüfung ist bestanden, wenn der Isolationswiderstand mindestens 1000Ω/V beträgt.

Es sollte darauf geachtet werden, dass die korrekten Dokumente für den Bauartnachweis vorliegen (siehe Schritt 2: Projektierung des Verteilers und Bauartnachweis).

Die Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) sieht vor, dass jedes dem Markt bereit gestellten Produkt, soweit es unter diese Richtlinie fällt, mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und die dazugehörige Konformitätserklärung ausgestellt wird. Die EU-Richtlinie ist im deutschen Rechtssystem im Produktsicherheitsgesetz umgesetzt.

### Die Konformitätserklärung des Herstellers (Herstellereklärung)

Konformitätserklärungen können in Eigenverantwortung vom Hersteller selbst ausgestellt werden, es bedarf also nicht der Einschaltung einer weiteren Institution. Das entspricht der Produkthaftung, die beim Hersteller liegt und rechtfertigt das Vertrauen in eine Herstellereklärung.

Vor der Ausstellung einer Konformitätserklärung fordert die Niederspannungsrichtlinie (Anhang IV), dass der Hersteller ein Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt hat. Dies beinhaltet die Erstellung von technischen Dokumentationen, einschließlich Bauartnachweise, Prüfberichte, die eine

Bewertung der Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinien erlauben. Diese technischen Unterlagen müssen durch den Hersteller 10 Jahre lang aufbewahrt werden und auf Verlangen den Behörden vorgelegt werden.

Diese Dokumentationen mindern das Risiko, das sich für Sie als Hersteller aus dem Produkthaftungsgesetz ergibt. Wir unterstützen Sie als Hersteller durch unsere Konformitätserklärung (soweit wir Produkte in Verkehr bringen, die unter die Niederspannungsrichtlinie bzw. das Produktsicherheitsgesetz fallen) und unsere Formblätter:

- Protokoll zum Stücknachweis (siehe Ausführung – Schritt 4: Durchführung des Stücknachweises)
- Checkliste zur Konformitätsbewertung
- Konformitätserklärung

Darüber hinaus stellen wir Ihnen alle abgebildeten Tabellen als Arbeitshilfen in unserem Download-Bereich zur Verfügung.

**STRIEBEL & JOHN**  
 EIN UNTERNEHMEN DER ABB-GRUPPE

### Checkliste zur Konformitätsbewertung

Hersteller der Schaltgerätekombination	
Kunde:	
Auftragsnummer:	
Projekt:	
Typ:	

Firmenstempel

**Niederspannungsschaltgerätekombinationen und Verteiler**

Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-2 / VDE 0660-600-2

Installationsverteiler (DBO) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-3 / VDE 0660-600-3

1. Technische Unterlagen

**Geltungsbereich der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**

Technische Dokumentationen des ursprünglichen Herstellers für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (Wichtig: Name und Anschrift des ursprünglichen Herstellers sowie Typenbezeichnung, zutreffende Norm, Beschreibung des Erzeugnisses müssen Inhalt sein)

Montage- und Bauanleitungen des ursprünglichen Herstellers

Schaltplan, Aufbauzeichnung und Stückliste

Stücknachweisprotokoll

**Geltungsbereich der EMV-Richtlinie 2004/108/EG**

Ergänzung der technischen Unterlagen durch Herstellerunterlagen für alle elektronischen Einbaugeräte und Geräte, die Elektronik beinhalten (Montage- und Bauanleitungen)

Konformitätserklärung des Geräteherstellers, mit der die Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen der EMV-Richtlinie bestätigt wird. Ein Hinweis in den Begleitunterlagen ist gleichwertig und entsprechend aufzubewahren.

2. Erstellen der Konformitätserklärung

3. Anbringen der CE – Kennzeichnung

Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort / Datum Name und Unterschrift des Ausführenden

\_\_\_\_\_

Ort / Datum Name und Unterschrift des Ausführenden

\_\_\_\_\_

K-0044 Checkliste Konformitätsbewertung - PDF 09/2014 - 2CPC 000 044 L0101 Copyright © 2014 STRIEBEL & JOHN - Alle Rechte vorbehalten

**STRIEBEL & JOHN**  
 EIN UNTERNEHMEN DER ABB-GRUPPE

### Konformitätserklärung

Firmenstempel

Wir

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt**

Installationskleinverteiler,

Energie-Schaltgerätekombination (PSC)

Installationskleinverteiler (DBO) für die Bedienung durch Laien,

**Bezeichnung, Typ, Katalog- oder Auftrags-Nr.:** \_\_\_\_\_

Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) übereinstimmt und hergestellt ist.

**Niederspannungsschaltgerätekombinationen und Verteiler**

Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-2 / VDE 0660-600-2

Installationsverteiler (DBO) Bauartnachweis nach DIN EN 61439-3 / VDE 0660-600-3

**Das bezeichnete Produkt entspricht den Bestimmungen folgender europäischer Richtlinien:**

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (z.B. bei elektronischen Betriebsmitteln, eingebaut in Schaltgerätekombinationen oder Verteiler nach DIN EN 61439-1/-2)

**Datum der Anbringung der CE-Kennzeichnung<sup>1)</sup>:** \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_

1) In Verbindung mit der Herstellerkennzeichnung sichtbar auf der Niederspannungsschaltgerätekombination oder dem Verteiler angebracht, ggf. auch erst nach Öffnen der Tür lesbar.

Mit dieser Konformitätserklärung versichert der Hersteller die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien und Normen. Diese Konformitätserklärung entspricht DIN EN 45014, „Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern“.

Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort / Datum Name und Unterschrift des Ausführenden

\_\_\_\_\_

Ort / Datum Name und Unterschrift des Ausführenden

\_\_\_\_\_

K-0045 Checkliste zur Konformitätserklärung - PDF 09/2014 - 2CPC 000 045 L0101 Copyright © 2014 STRIEBEL & JOHN - Alle Rechte vorbehalten

# Kontakt

## **STRIEBEL & JOHN GmbH & Co. KG**

Am Fuchsgraben 2 - 3

77880 Sasbach

Telefon: + 49 7841 609 0

Telefax: + 49 7841 609 400

E-Mail: [info.desuj@de.abb.com](mailto:info.desuj@de.abb.com)

**[www.striebelundjohn.com](http://www.striebelundjohn.com)**

[www.facebook.com/striebelundjohn](https://www.facebook.com/striebelundjohn)

[www.twitter.com/striebelundjohn](https://www.twitter.com/striebelundjohn)

[www.youtube.com/striebelundjohn](https://www.youtube.com/striebelundjohn)

Hinweis: Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. STRIEBEL & JOHN übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch STRIEBEL & JOHN verboten.

Copyright © 2014 STRIEBEL & JOHN

Alle Rechte vorbehalten

