

## Standardschaltschrank Typ **SAFETY COMPACT S**

Aufstellung-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

# *Inhalt*

## *Allgemeines*

Beschreibung Baureihe SAFETY COMPACT S

Gerüstkonstruktion

Transport und Lagerung

## *Aufstellen und Verschrauben der Schaltfelder*

Aufstellen

Verschraubung der Transporteinheiten

Kontaktstellenbehandlung der Stromschienen

Schraubverbindung der Stromschienen

Verschrauben der Schaltfelder

Bodenbefestigung der Schaltfelder

Anbringen von Labyrinthdächern

Anbringen von Seitenwänden

Abschließende Arbeiten vor Inbetriebnahme

## *Wartungsanweisung*

Drehmomente für elektrische Schraubverbindungen

## *Bedienungsanweisung*

## Allgemeines

---

Diese Betriebsanleitung gilt für fabrikfertige, typgeprüfte und partiell typgeprüfte Niederspannung-Schaltgerätekombinationen SAFETY COMPACT mit eingebauten Geräten. Die Schaltfelder entsprechen in ihrer Konstruktion und Ausführung DIN EN 60439 Teil 1/IEC 439-1.

Die Schaltschränke sind für die Aufstellung in Innenräumen bei normalen Betriebsbedingungen vorgesehen. Die Umgebungstemperatur darf nicht höher als + 40 °C sein, ihr Mittelwert über eine Dauer von 24 Stunden nicht höher als + 35 °C. Die Untergrenze der Umgebungstemperatur liegt bei - 5 °C. Bei abweichenden Betriebsbedingungen ist eine Rückfrage im Werk erforderlich.

Fachgerechte Montage, vorschriftsmäßige Bedienung und Einhaltung der Wartungsarbeiten beeinflussen die Betriebssicherheit und Lebensdauer der Schaltanlage. Das Nichtbeachten der Hinweise in dieser Anleitung, kann den Garantiesanspruch gefährden.

Bei Rückfragen bitten wir sämtliche auf dem Leistungsschild der Schaltanlage und der Schaltgeräte vorhandenen Daten anzugeben, um eine schnelle Bearbeitung zu ermöglichen.

## Beschreibung der Baureihe SAFETY COMPACT S

### Schutzarten

Nachfolgende Schutzarten sind möglich:

IP 00/20/31/40/41/42/50/51/54 nach DIN VDE 0470 Teil 1, EN 60 529, IEC 529

### Allgemeiner Aufbau der Schaltanlage

Der Schaltschrank SAFETY COMPACT besteht aus einer Gerüstkonstruktion mit Bauteilen wie Holmprofile, Eckstücke und Knotenbleche, die mit einfachen mechanischen Mittel zusammengebaut werden.

Die seitlichen, rückseitigen und oberen Blechabdeckungen bestehen aus abgekanteten Stahlblechen, die so auf die Holmprofile geschraubt werden, dass die äußeren Flächen bündig mit den Holmprofilen liegen.

Alle Türen sind in aufgesetzter Bauform montiert. Sie bestehen gleichfalls aus abgekanteten Stahlblechen. Die Türen können wahlweise links oder rechts angebaut werden (gemäß Bestellung). Die Türen werden durch Stangenverschlüsse verriegelt. Der Türöffnungswinkel beträgt 110°. Eine Sonderausführung mit Türöffnungswinkel 180° ist möglich.

Bei einer Erweiterung der Schaltanlage wird die komplette Endabdeckung abgeschraubt und als Endabdeckung an das neu angebaute Feld angebracht.

### Innere Trennwand

Zur Trennung zwischen den Schaltfeldern sind Stahlblechwände mit Ausbrüche für Kupfer und Leitungsverbindungen vorgesehen (gemäß Bestellung).

### Stromschienen

Die Stromschienen sind aus Kupfer. Der Querschnitt der Stromschienen ist für den jeweiligen Bemessungsstrom  $I_n$  ausgelegt.



## Transport und Lagerung

Die Schaltfelder werden in der Regel als Transporteinheit mit Transportösen geliefert.

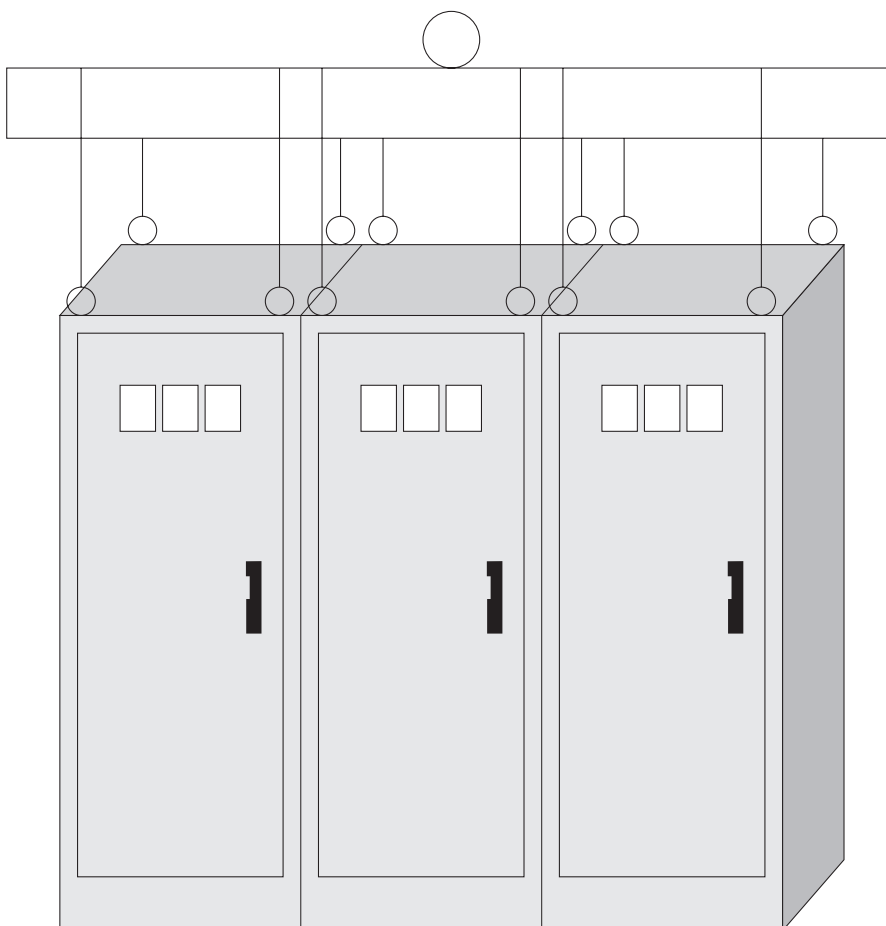
Bei Bedarf werden die Schaltfelder in Folie eingeschweißt und in Transportkisten versandt. Die Zubehörteile, entsprechend dem Beipackzettel, befinden sich in einer gesonderten Transportkiste.

Bei Anlieferung ist die Sendung anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit und Unversehrtheit zu prüfen. Bei unvollständiger Sendung ist unverzüglich zusammen mit dem Transportunternehmen eine Bestandsaufnahme vorzunehmen.

Bei Beschädigungen ist zusätzlich ein Sachverständiger hinzuzuziehen und ein Protokoll sowie Fotos anzufertigen, aus denen der Schadensumfang und die Schadensursache hervorgeht.

Die Schaltfelder bzw. Transporteinheiten sind am Montageort sachgemäß auf saubere, trockene und ebene Flächen abzuladen. Dabei muss die Lage beibehalten werden. Nicht auf die Seite legen, nicht auf den Kopf stellen! Beim Abladen und Auspacken der Schaltfelder muss verhindert werden, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen Wasser in die Schaltfelder eindringen kann.

Steht ein Hebezeug zur Verfügung, so ist ein Krangeschirr mit entsprechenden Seilgehängen zu benutzen. Die Haken der Seilgehänge werden an die vorgesehenen Transportösen angehängt. Beim Anheben muß darauf geachtet werden, dass die Schaltfeldgrundfläche in etwa waagerechter Stellung bleibt. Können die Schaltfelder nicht sofort aufgestellt werden, müssen sie unter normalen Betriebsbedingungen in geschlossenen trockenen und staubfreien Räumen untergebracht werden.



### **Achtung!**

Beim Transport die eventuelle Kopplastigkeit der Schaltfelder beachten und gegen Umfallen vorab sichern.

## Aufstellen und Verschrauben der Schaltfelder

Die Aufstellung und die Montage der Schaltfelder muss von Elektrofachkräften oder unter deren Verantwortung durchgeführt werden. Die Schaltfelder können auf Fundamentalschienen aus Profilstahl oder auf ein Profil-Stahlgerüst (Stelzengerüst) bzw. direkt auf den Betonboden aufgestellt werden. Zuvor müssen die Lage der Deckendurchbrüche für Stromschienen oder Anschlusskabel überprüft werden.

### **Aufstellen**

Bei der Aufstellung der Schaltfelder muss folgendes berücksichtigt werden:

- eine Aufstellung darf nicht im Bereich von Wärmequellen erfolgen
- haben die Schaltfelder hinten Lüftungsschlitze, muss ein Abstand von 250 mm zur Wand eingehalten werden
- Eindringen von Staub und Feuchtigkeit muss verhindert werden
- ein seitlicher Abstand von 250 mm zu einer vorhandenen Wand sollte zur besseren Handhabung von Geräten eingehalten werden

### **Achtung!**

**Beim Zusammenschieben und Verschrauben der Felder und Sammelschienen dürfen die Sammelschienenstützer weder beschädigt noch mechanisch beansprucht werden.**

Das Montagematerial zum Zusammenbau der Transporteinheiten, wie Schrauben und Sammelschienenverbindungslaschen, wird mitgeliefert.

Um eine einwandfreie Funktion der Schaltgerätekombination zu erreichen, sollte das Aufstellen der Transporteinheiten auf einem waagerechten Fundament erfolgen.

Um dieses zu erleichtern empfiehlt es sich die Transporteinheiten auf Fundamentrahmen zu setzen. Diese Fundamentrahmen können vor dem Einbringen des Estrichs auf dem Rohbeton ausgerichtet werden. Fundamentrahmen gehören nicht zum Lieferumfang der Schaltschränke.

### **Verschraubung der Transporteinheiten**

Nach dem Ausrichten der in einer Reihe aufgestellten Transporteinheiten ist deren Verschraubung untereinander wie folgt durchzuführen:

- die Gerüsthölme der jeweils benachbarten Schaltfelder müssen vorne und hinten mit den mitgelieferten Gerüstverbindern verschraubt werden, ab 800 bis 1000 mm Tiefe auch oben und unten
- die vorher ausgerichteten und an einer Seite befestigten Transportlaschen des Sammelschienen-systems sind zu verschrauben; aufgrund von Toleranzen, kann es erforderlich sein, dass die Verschraubung der Sammelschienenlaschen gelockert werden muss
- nach dem Ausrichten der Schaltfelder sind die Transportlaschen der Sammelschienenverschraubungen für Gewindegröße M 12 mit einem Anzugsmoment von 70 Nm + 10 % anzuziehen
- die Laschen für die im Bodenbereich angeordnete PEN/PE/N-Schiene werden lose mitgeliefert und sind beidseitig zu verschrauben

### **Kontaktstellenbehandlung der Stromschienen**

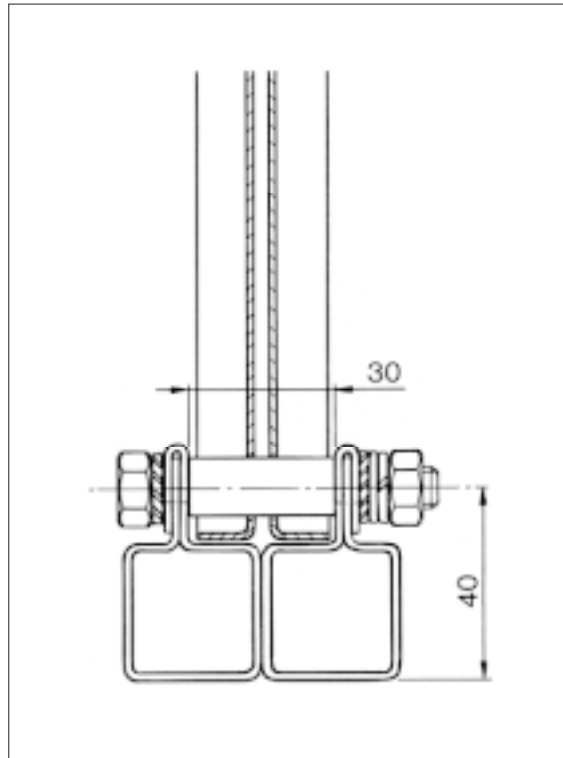
Die Kontaktflächen bei Verschraubungen von/mit Stromschienen werden im Werk mit Schmierstoff "BEICHEM BERULUB FK60 Teile-Nr. 9012899501" dünn eingefettet.

Eine Nachbehandlung oder Ausbesserung darf nur mit oben genanntem oder einem gleichwertigen Schmierstoff durchgeführt werden.

### **Schraubverbindungen der Stromschienen**

Für die Schienenverschraubung dürfen nur Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 und Muttern der Festigkeitsklasse 8 eingesetzt werden. Schrauben und Muttern werden nicht geschmiert.

## Verschraubung der Felder



### **Anreihverbinder**

zum Verschrauben angereihter Schränke, auch bei Verwendung einer Zwischenwand.

Das Set besteht aus 10 Distanzhülsen und Befestigungsmaterial.

Werkstoffe und Oberflächen:

Distanzstück	95Mn28k verzinkt und chromatiert
Befestigungsstelle	Stahl verzinkt und chromatiert

### **Bodenbefestigung der Schaltfelder**

Die Befestigung der Schaltfelder kann entweder durch Anschrauben oder Anschweißen vorgenommen werden. Bohrungen mit Durchmesser 14 mm sind hierfür in den Knotenblechen vorgesehen. Zur Befestigung sind Sechskantschrauben M10 der Festigkeitsklasse 8.8 zu verwenden. Zum Anschweißen sind anschraubbare Montagewinkel vorgesehen, die jedoch im Lieferumfang nicht enthalten sind (Zubehör).

Die Schweißnähte müssen anschließend mit einer Korrosionsschutzpaste bestrichen werden.

### **Achtung! Direktes Anschweißen der Gerüsthölme ist verboten!**

### **Anbringen von Labyrinthdächern**

Bei Schaltanlagen mit Labyrinthdächern sind diese nach erfolgter Aufstellung auf höchstem Abstand zu setzen. Die Transportösen können anschließend entfernt werden. Die zugehörigen Sechskantschrauben müssen wieder eingeschraubt werden um die Holmprofile abzudichten.

### **Anbringen von Seitenwänden**

Die Seitenwände werden mit den beigefügten Distanzhülsen aus Kunststoff und je Seitenwand mit 2 Stück aus Aluminium (für sichere Erdung) angebracht.

### **Abschließende Arbeiten vor Inbetriebnahme**

Der Anschluss der Schaltfelder und die Inbetriebnahme sind nach den gültigen Bestimmungen (DIN VDE 0100 - Teil 610, Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V - Prüfung; Erstprüfungen) vorzunehmen.

Nach Beendigung der Aufstellungs- und Anschlussarbeiten ist die gesamte Schaltanlage auf deren einwandfreie Montage und die eingebauten Geräte und Einrichtungen auf deren Funktion zu prüfen.

Die Arbeiten gliedern sich wie folgt:

- Blechwände und Türen, die durch den Transport verformt wurden, sind vor Inbetriebnahme instandzusetzen, um die Abstände zu spannungsführenden Teilen zu gewährleisten.
- die Anlage muss gereinigt werden, vor allem die Isolierteile, wie z. B. Sammelschienenstützer und Durchführungen
- Lackschäden ausbessern
- richtige Phasenlage der Einspeisung feststellen
- Schraubverbindungen der Transportlaschen auf festen Sitz überprüfen (hierbei gilt dasselbe Anziehdrehmoment wie bei der Montage)
- Einstellungswerte der Schutzeinrichtungen überprüfen
- Probeschaltungen der in den Schaltfeldern eingebauten Schaltgeräte sind nach den jeweils gültigen Betriebsanleitungen durchführen
- Schutzabdeckungen anbringen

## Wartungsanweisung

Die Betriebssicherheit und Lebensdauer der Schaltanlage mit den eingebauten Schaltgeräten hängt unter anderem auch von fachgerechter und sorgfältiger Wartung ab. Die Wartungsintervalle und der Wartungsumfang sind aus den jeweiligen Betriebsanleitungen der Schaltgeräte zu entnehmen. Je nach den örtlichen Verhältnissen ist eine Reinigung der Isolierteile vorzunehmen, besonders wenn starke Staubablagerung auftritt. Um die richtigen Wartungsintervalle je nach den örtlichen Verhältnissen feststellen zu können, wird empfohlen, eine Wartung nach dem ersten Betriebsjahr durchführen zu lassen.

Eine Wartung darf nur von Elektrofachkräften oder unter deren Verantwortung, unter Beachtung der Sicherheits- und VDE-Bestimmungen, vorgenommen werden.

### Eine Wartung umfasst folgende Arbeiten:

- Reinigen der Schaltanlage von Staubablagerungen
- Kontrolle aller Verschraubungsstellen der Sammelschienen, Kabel- oder Schienenanschlüsse gemäß nachfolgenden Tabelle

Drehmomente für elektrische Schraubverbindungen				
Schrauben- größe	Geräteanschluss allgemein		Cu-Stromschienenverbindungen und Anschluss für Leistungsschalter Typ ME 07	
	Nenn Drehmoment	Mindestdrehmoment bei Revisionen	Nenn Drehmoment	Mindestdrehmoment bei Revisionen
< M 3	0,5 - 0,56	0,43		
M 3	0,8 - 0,90	0,70		
M 3,5	1,0 - 1,1	0,80		
M 4	1,4 - 1,5	1,10		
M 5	2,7 - 3,0	2,30		
M 6	5,4 - 6,0	4,20	8	6
M 8	14,0 - 16,0	12,00	20	15
M10	23,0 - 26,0	20,00	41	30
M12	36,0 - 40,0	30,00	70	50
M16	54,0 - 60,0	45,00	140	100

### Achtung!

Drehmomentangaben der jeweils gültigen Betriebsanleitung der eingebauten Geräte beachten

- Kontrolle der im Schaltfeld eingebauten Geräte gemäß der jeweils gültigen Betriebsanleitung
- Kontrolle aller Verbindungsstellen der Erdungsleitung
- Kontrolle der Schutzleiterverbindungen

## Bedienungsanweisung

Als Bedienungsanweisung dienen die jeweils gültigen Betriebsanleitungen der eingebauten Schaltgeräte und eine eventuell vorhandene Bedienungsanleitung der Schaltgerätekombinationen. Den Warnhinweisen ist unbedingt Folge zu leisten.

### Achtung!

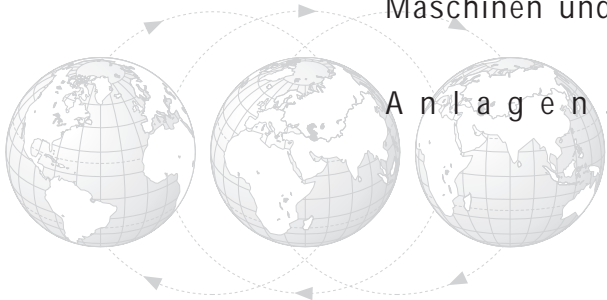
Bei eingebauten NH Sicherungslasttrenner ist ein zügiges und schnelles Einschalten vorgeschrieben.

**Es ist darauf zu achten, dass bei Betrieb der Niederspannungsschaltgeräte-Kombination die Feldtüren geschlossen sind, da beim Schalten der Leistungsschalter gefährliche Lichtbogeneinwirkungen auftreten können.**

## Warnung

Sicherheit für  
Mensch und  
Umwelt,

Maschinen und  
Anlagen.



**Teile elektrischer Geräte stehen während ihres Betriebes zwangsläufig unter gefährlicher Spannung.**

Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Änderung und Nachrüstung dieser Anlagen und deren Geräte dürfen deshalb nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Befolgung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

Türen und Abdeckungen müssen während des Betriebes sachgemäß verschlossen und verriegelt sein.

**Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann Tod, schwere Körperverletzung oder hohe Sachschäden zur Folge haben.**

Bedienanleitung  
der **BARTEC** Sicherheits-Schaltanlagen GmbH  
gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland  
Ausgabe 02/2001

### Vorbehalt

Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Für Sicherheits-Componenten und -Systeme sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten sowie die entsprechenden Bedienungs- und Montageanleitungen.