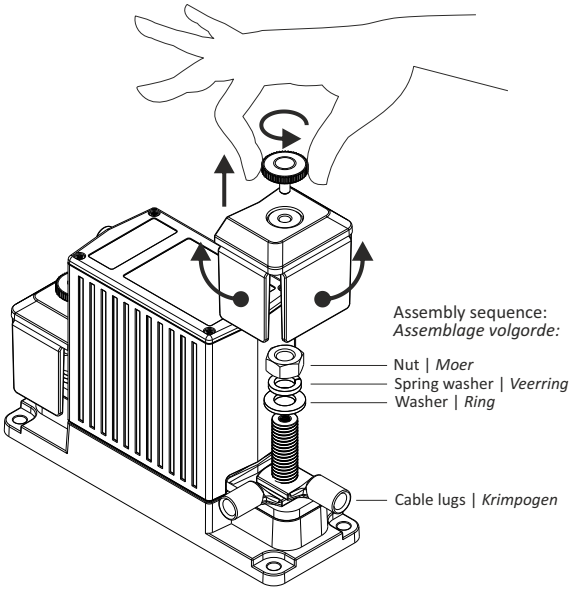
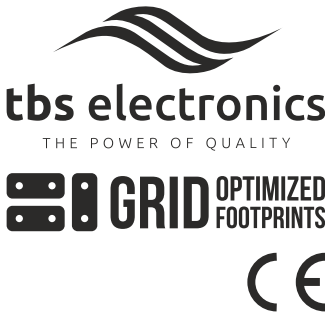


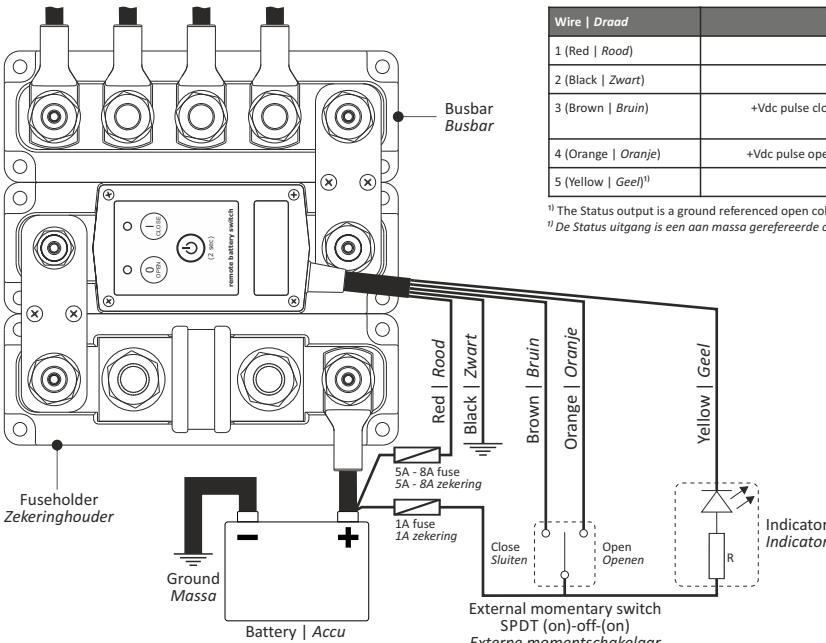
DC Modular

500A Remote Battery Switch (RBS)

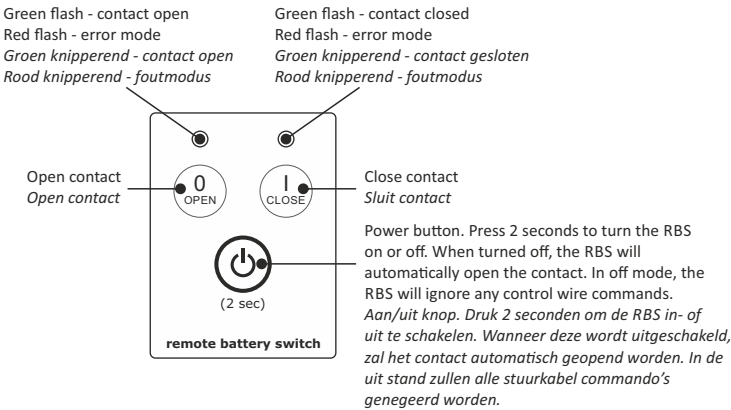
500A Extern gestuurde accuschakelaar (RBS)



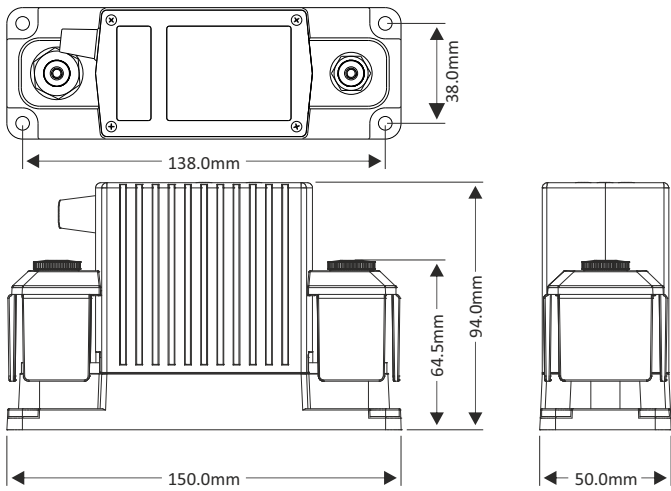
Removing the stud covers and breaking out cover sides for cable access



Wiring example | Bedravingsvoorbeeld



General operation | Algemene werking



Dimensions | Afmetingen

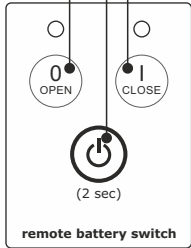
Wire Draad	Mode 1 Modus 1	Mode 2 Modus 2
1 (Red Rood)	+Vdc continuous supply +Vdc continue voeding	
2 (Black Zwart)	Ground Massa	
3 (Brown Bruin)	+Vdc pulse closes contact +Vdc puls sluit contact	+Vdc cont. closes contact +Vdc cont. sluit contact
4 (Orange Oranje)	+Vdc pulse opens contact +Vdc puls opent contact	0Vdc cont. opens contact 0Vdc cont. opent contact
5 (Yellow Geel) ¹⁾	Status (LED) output Status (LED) uitgang ¹⁾	

¹⁾ The Status output is a ground referenced open collector port with a maximum switching capacity of 34V / 100mA (Rout = 10 Ω)
¹⁾ De Status uitgang is een aan massa gerefereerde open collector poort met een maximale schakelcapaciteit van 34V / 100mA (Ruit = 10 Ω)

Error table (both LEDs flashing red) Fouttabel (beide LEDs knipperen rood)	
Cause Oorzaak	Remedy Remedie
Supply voltage too low Voedingsspanning te laag	Increase supply voltage Verhoog voedingsspanning
Supply voltage too high Voedingsspanning te hoog	Decrease supply voltage Verlaag voedingsspanning
RBS Temperature too high RBS temperatuur te hoog	Reduce the contact current, check all cable connections Reduceer de stroom door het contact, controleer de alle kabelverbindingen
Contacts are welded Contacten zijn verkleefd	Replace the RBS Vervang de RBS

Error table | Fouttabel

When in off mode, press all three buttons simultaneously for two seconds to enter the setup mode



In setup mode press the OPEN button (OPEN LED = orange) for Mode 1¹⁾ or the CLOSE button (CLOSE LED = orange) for Mode 2¹⁾. Then save this setting by pressing the power button for 2 seconds.

- ¹⁾ Mode 1: +Vdc pulse on brown wire to close, +Vdc pulse on orange wire to open.
Mode 2: +Vdc continuous on brown wire to close, 0Vdc on brown wire to open. Orange wire not used.
Mode 1: +Vdc puls op bruine draad voor sluiten, +Vdc puls op oranje draad voor openen.
Mode 2: +Vdc continu op bruine draad voor sluiten, 0Vdc op bruine draad voor openen. Oranje draad niet gebruikt.

Change control mode | Wijzig stuurmodus

Installation details

Precautions

- Please install this product in a dry indoor location, as close as possible to the battery. To be installed only by qualified technicians.
- To avoid fire hazards, use correctly sized cables which are suitable to carry the expected load currents in your application. The maximum continuous RBS current rating of 500A is only valid when a total cable size of at least 200mm² is connected to the M10 studs. Or when the RBS is part of a grid system containing large busbars and fuseholders.
- To avoid fire hazards or damaging the RBS, please make sure that all nuts are securely tightened. Please apply our recommended torque rating of 22Nm for the M10 nuts.
- To avoid fire hazards or damaging the RBS, please make sure that spring- and flat washers are always placed directly below the nut. Never place washers between: busbar and cable lug, multiple cable lugs on the same stud, busbar and linkplate or cable lug and linkplate.
- Please make sure that all connection cables are properly strain relieved, to avoid excessive mechanical stress on the RBS.

RBS features

- Smart high current magnetic latching relay, draws virtually no current in On (Close) or Off (Open) state.
- Silver alloy contacts and silver plated copper busbars, for maximum conductivity and high reliability when switching live loads.
- Local Open and Close buttons on top, to manually override the switch state.
- 5 wire interface cable for external control by panel switch, battery monitor or BMS. Compatible with two wire or single wire On/Off control. Includes status wire for controlling indicator light or providing feedback to BMS.
- Stainless steel studs, washers and nuts for optimal corrosion resistance.
- Unique grid optimized footprint allows space saving arrangements with other DC Modular products.
- Special fiber reinforced plastic base offers excellent high temperature properties, good chemical resistance and high strength.
- Robust transparent covers with breakouts to allow wire access from any direction.
- Smart terminal design allows dual mirrored cable lug connections.

RBS specifications

Parameter	DCM-RBS-12-500 (art# 5074510)	DCM-RBS-24-500 (art# 5074520)
Contact circuit (electrical)		
Rated voltage	60Vdc	
Nominal current @ 25°C	500A (see Precaution #2)	
Cranking current (1 minute)	1000A	
Nominal make / break current	500A (0 .. 34Vdc) 350A (35 .. 60Vdc)	
Peak make / break current	1600A (0 .. 34Vdc) 1200A (35 .. 60Vdc)	
Control circuit (electrical)		
Coil / supply voltage (+Vdc)	7 .. 17Vdc	14 .. 34Vdc
Coil / supply current (idle state)	< 100µA	
Coil / supply current (state change)	< 4A	< 3A
General		
Remote control	By control wires (length 40cm)	
Local control	On/Standby, Close contact, Open contact	
Indicators	Contact open, Contact close, Error and Setup	
Protected against	High temperature, High/Low supply voltage, Ignition (ISO 8846)	
Mechanical life	100000 cycles	
Electrical life	10000 cycles (@ 400A/24V/resistive)	
Operating temperature range	-20 .. +60°C	
Connection studs / DCM grid size	M10 / 1 x 3	
Protection class / weight	IP 65 / 800 grams	
Standards	EMC: 2014/30/EU, Low voltage directive: 2014/35/EU, RoHS: 2011/65/EU, Automotive: EN 50498, ISO 8846	

Installatiedetails

Voorzorgsmaatregelen

- Installeer dit product alleen in een droge omgeving, zo dicht mogelijk bij de accu. Installatie enkel te verrichten door een gekwalificeerd installateur.
- Gebruik om brandgevaar te voorkomen alleen correct gedimensioneerde kabels, geschikt voor de te verwachten stromen. De maximale RBS stroom van 500A, is alleen geldig wanneer de kabels op de M10 terminals een kwadratuur van minimaal 200mm² hebben. Of wanneer de RBS onderdeel is van een DC Modular systeem, er grote busbars en/of zekeringhouders mee in verbinding staan.
- Om brandgevaar te voorkomen, dient u er voor te zorgen dat alle moeren voldoende worden aangedraaid. Raadpleeg hiervoor ons aanbevelen aandraaimoment van 22Nm voor de M10 moeren.
- Om schade aan de RBS of brandgevaar te voorkomen, dienen de veerring en de vlakke ring zich altijd direct onder de moer te bevinden. Plaats ringen nooit tussen: busbar en krimpoog, meerdere krimpogen op dezelfde bout, busbar en verbindingsplaat of krimpoog en verbindingsplaat.
- Zorg voor voldoende trekontlasting op alle kabels. Dit om een te hoge mechanische belasting op de RBS te voorkomen.

RBS eigenschappen

- Slim bistabiel relais voor het schakelen van hoge stromen, verbruikt zelf vrijwel geen stroom in de ‘aan’ (gesloten) of ‘uit’ (geopende) stand.
- Contacten van een zilver legering en verzilverde koperen aansluitplaten zorgen voor de beste geleiding en een hoge betrouwbaarheid bij het schakelen van belastingen.
- Lokale ‘Open’ en ‘Close’ knoppen kunnen de controle van het hoofcontact overnemen.
- 5-draads aansluitkabel voor externe besturing vanuit een paneel schakelaar, batterij monitor of BMS. Geschikt voor 2-draads en enkeldraads besturing van het hoofcontact. Inclusief status draad voor sturing van indicator of terugkoppeling naar BMS.
- Optimale corrosiebestendigheid door gebruik van RVS bouten, ringen en moeren.
- Unieke raster gebaseerde basisafmetingen staan zeer compacte formaties van meerdere DC Modular producten toe.
- Speciale vezel versterkte kunststof basis biedt uitstekende hoge temperatuur eigenschappen, goede bestendigheid tegen chemische stoffen en een zeer hoge sterkte.
- Transparante afdekcapen met uitbrekbare kanten voor kabelverbindingen vanuit meerdere hoeken.
- Door een slim aansluitklem ontwerp kunnen twee krimpogen ook gespiegeld worden gemonteerd.

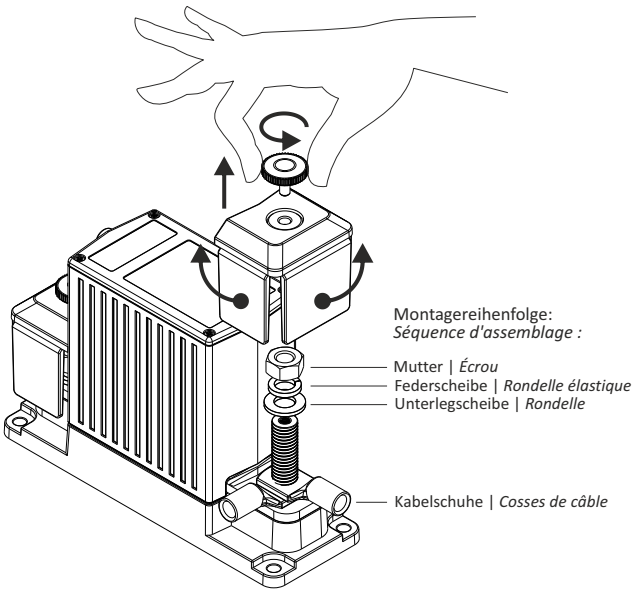
RBS specificaties

Parameter	DCM-RBS-12-500 (art# 5074510)	DCM-RBS-24-500 (art# 5074520)
Contact circuit (elektrisch)		
Maximale spanning	60Vdc	
Max. continuustroom @ 25°C	500A (zie voorzorgsmaatregel #2)	
Aanloopstroom (1 minuut)	1000A	
Nominale maak- / verbreekstroom	500A (0 .. 34Vdc) 350A (35 .. 60Vdc)	
Piek maak- / verbreekstroom	1600A (0 .. 34Vdc) 1200A (35 .. 60Vdc)	
Besturingscircuit (elektrisch)		
Spoel / voedingsspanning (+Vdc)	7 .. 17Vdc	14 .. 34Vdc
Spoel / voedingsstroom (rust)	< 100µA	
Spoel / voedingsstroom (schakelen)	< 4A	< 3A
Algemeen		
Bediening op afstand	Via besturingsbedrading (lengte 40cm)	
Bediening lokaal	Aan/Standby, Sluit contact, Open contact	
Indicatoren	Contact open, Contact gesloten, Fout en Instelmodus	
Beveiligd tegen	Hoge temperatuur, Hoge/lage voedingsspanning, ontsteking (ISO 8846)	
Mechanische levensduur	100000 cycli	
Elektrische levensduur	10000 cycli (@ 400A/24V/resistive)	
Werkings temperatuur (omgeving)	-20 .. +60°C	
Verbindingsbouten / rastermaat	M10 / 1 x 3	
Beschermingsklasse / Gewicht	IP 65 / 800 gram	
Normen	EMC: 2014/30/EU, Low voltage directive: 2014/35/EU, RoHS: 2011/65/EU, Automotive: EN 50498, ISO 8846	

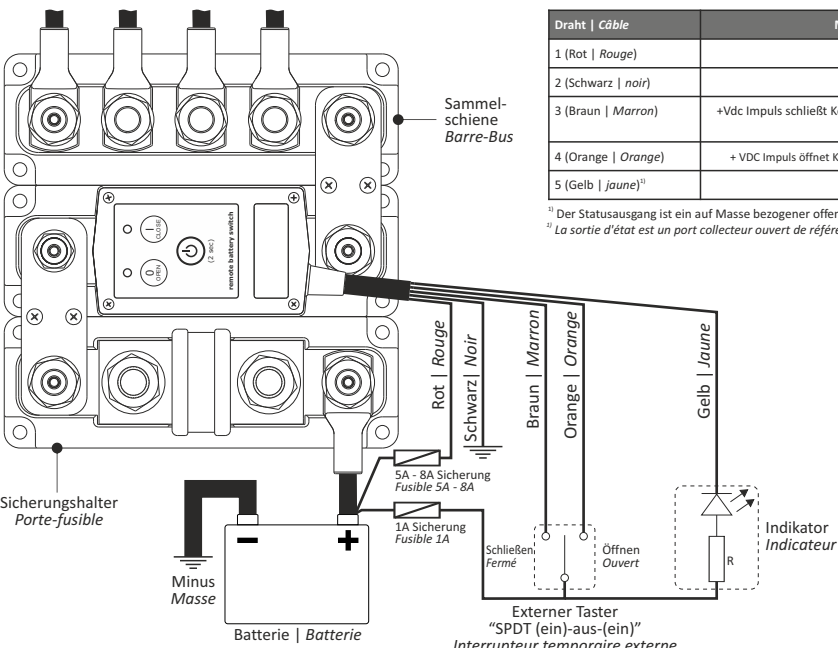
DC Modular

DE 500A Batterie-Fernschalter (RBS)

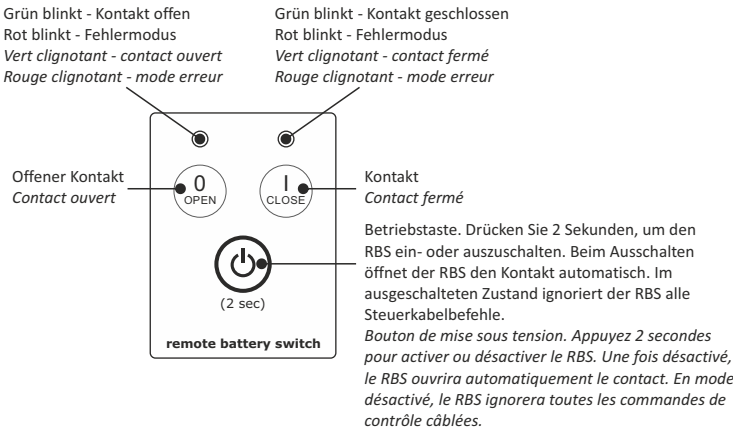
FR 500A Commutateur de batterie à distance (RBS)



Entfernen der Bolzenabdeckungen und Ausbrechen der Abdeckungsseiten für den Kabelzugang | Enlever les couvercles des goujons et détacher les côtés des couvercles pour l'accès des câbles

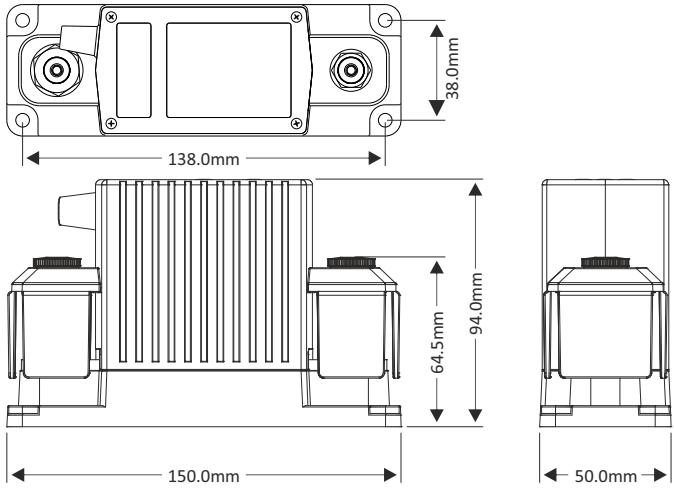


Verdrahtungsbeispiel | Exemple de câblage



Allgemeine Bedienung | Opérations générales

TBS Electronics BV | De Marowijne 3 | 1689AR Zwaag | The Netherlands | www.tbs-electronics.com



Abmessungen | Dimensions

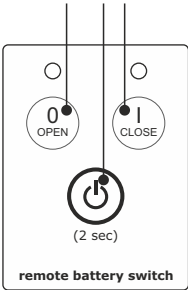
Draht Câble	Modus 1 Mode 1	Modus 2 Mode 2
1 (Rot Rouge)	+Vdc Kontinuierliche Leistung +Vcc courant continu	
2 (Schwarz noir)	Minus Masse	
3 (Braun Marron)	+Vdc Impuls schließt Kontakt +Vcc impulsion ferme le contact	+Vdc kont. schließt Kontakt +Vcc continu ferme le contact 0Vdc kont. öffnet Kontakt +0Vcc continu ouvre le contact
4 (Orange Orange)	+ VDC Impuls öffnet Kontakt +Vcc impulsion ouvre le contact	Nicht verwendet Inutilisé
5 (Gelb Jaune) ¹⁾	Status (LED) Ausgang Sortie d'état (LED) ¹⁾	

¹⁾ Der Statusausgang ist ein auf Masse bezogener offener Kollektoranschluss mit einer maximalen Schaltkapazität von 34V / 100mA (Rausg. ≈ 10 Ω)
¹⁾ La sortie d'état est un port collecteur ouvert de référence de masse avec une capacité de commutation maximale de 34V / 100mA (Rsortie ≈ 10 Ω)

Fehlertabelle (beide LEDs blinken rot) Tableau des erreurs (Les deux LED rouges clignotent)	
Ursache Cause	Behebung Solution
Versorgungsspannung zu niedrig Tension d'alimentation trop basse	Versorgungsspannung erhöhen Augmenter la tension d'alimentation
Versorgungsspannung zu hoch Tension d'alimentation trop haute	Versorgungsspannung verringern Diminuer la tension d'alimentation
RBS Temperatur zu hoch Température RBS excessive	Reduzieren Sie den Kontaktstrom, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen Réduire le courant de contact, vérifier toutes les connexions de câble
Kontakte sind verschweißt Les contacts sont soudés	Ersetzen Sie das RBS Remplacer le RBS

Fehlertabelle | Tableau des erreurs

Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand alle drei Tasten gleichzeitig zwei Sekunden lang, um den Setup-Modus aufzurufen
En mode désactivé, appuyez simultanément sur les trois boutons pendant 2 secondes pour passer en mode de configuration



Drücken Sie im Setup-Modus die "OPEN"-Taste (OPEN-LED = Orange) für Modus 1¹⁾ oder die "CLOSE"-Taste (CLOSE-LED = Orange) für Modus 2¹⁾. Speichern Sie dann diese Einstellung, indem Sie den Betriebstaste 2 Sekunden lang gedrückt halten.
En mode de configuration, appuyez sur le bouton "OPEN" (LED OPEN = orange) pour Mode 1¹⁾ ou sur le bouton "CLOSE" (LED CLOSE = orange) pour le Mode 2¹⁾.
Puis enregistrez ce réglage en appuyant sur le bouton de mise sous tension pendant 2 secondes.

¹⁾Modus 1: +Vdc-Impuls am braunen Draht zum Schließen, +Vdc-Impuls am orangefarbenen Draht zum Öffnen.
Modus 2: +Vdc kontinuierlich an braunem Draht zum Schließen, 0Vdc an braunem Draht zum Öffnen. Orangefarbener Draht wird nicht verwendet.
Mode 1: +Vcc impulsion sur le fil brun pour fermer, +Vcc impulsion sur le fil orange pour ouvrir.
Mode 2: +Vcc continu sur fil marron pour fermer, 0Vcc sur fil marron pour ouvrir. Fil Orange non utilisé.

Änderungssteuerungs-Modus | Changer le mode de commande

DE Installationsdetails

Vorsichtsmaßnahmen

- Bitte installieren Sie dieses Produkt in einem trockenen Innenraum, so nah wie möglich an der Batterie. Nur von qualifizierten Technikern installieren lassen.
- Zur Vermeidung von Feuergefahr Kabel in korrekter Größe verwenden, von denen erwartet werden kann, dass sie die erwarteten Lastströme bei ihrer Verwendung aushalten können. Die maximale RBS-Dauerstromstärke von 500A gilt nur, wenn eine Gesamtkabelgröße von mindestens 200mm² an den M10-Bolzen angeschlossen ist. Oder wenn der RBS Teil eines Rastersystems ist, das große Sammelschienen und Sicherungshalter enthält.
- Bitte stellen Sie sicher, dass alle Muttern fest angezogen sind, um Feuergefahr und Beschädigung des RBS zu vermeiden. Bitte wenden Sie für die M10-Muttern unser empfohlenes Drehmoment von 22Nm an.
- Bitte stellen Sie sicher, dass Federscheiben sowie Unterlegscheiben immer direkt unter der Mutter sitzen, um Feuergefahr und Beschädigung des RBS zu vermeiden. Platzieren Sie Scheiben niemals zwischen Sammelschiene und Kabelschuh, mehrfache Kabelschuhe an demselben Kontaktbolzen, Sammelschiene und Verbindungsplatte oder Kabelschuh und Verbindungsplatte.
- Bitte stellen Sie sicher, dass alle Anschlusskabel angemessen frei von mechanischer Spannung sind, um übermäßige mechanische Beanspruchung des RBS zu vermeiden.

RBS-Eigenschaften

- Intelligentes magnetisches Starkstrom-Verriegelungsrelais, das im Status Ein (Schließen) oder Aus (Öffnen) praktisch keinen Strom zieht.
- Silberlegierungskontakte und versilberte Kupfersammelschienen für maximale Leitfähigkeit und hohe Zuverlässigkeit beim Schalten unter Spannung stehender Lasten.
- Lokale Tasten zum Öffnen und Schließen oben, um den Schaltzustand manuell zu überschreiben.
- 5-adriges Steuerkabel zur externen Steuerung über Bedienfeldschalter, Batteriomonitor oder BMS. Kompatibel mit Zwei- oder Eindraht Ein/Aus-Steuerung. Beinhaltet ein Statuskabel zur Steuerung der Anzeileuchte oder zur Rückmeldung an das BMS.
- Kontaktbolzen, Beilagscheiben und Muttern aus rostfreiem Stahl für optimale Korrosionsbeständigkeit.
- Die einzigartige, rasteroptimierte Grundfläche ermöglicht platzsparende Vereinbarungen mit anderen DC Modular-Produkten.
- Eine faserverstärkte Spezialkunststoffbasis bietet ausgezeichnete Hochtemperatureigenschaften, gute Chemikalienbeständigkeit und hohe Festigkeit.
- Robuste transparente Abdeckungen mit Ausbrechöffnungen für Drahtzug aus jeder Richtung.
- Intelligenter Klemmentwurf erlaubt doppelt gespiegelte Kabelschuh-Anschlüsse.

RBS-Spezifikationen

Parameter	DCM-RBS-12-500 (Art.-Nr. 5074510)	DCM-RBS-24-500 (Art.-Nr. 5074520)
Kontakt (elektrisch)		
Nennspannung	60Vdc	
Nennstrom bei 25° C	500A (Siehe Vorsichtsmaßnahme Nr.2)	
Anlaufstrom (1 Minute)	1000A	
Nennstrom Ein / Aus	500A (0 .. 34Vdc) 350A (35 .. 60Vdc)	
Spitzenstrom Ein / Aus	1600A (0 .. 34Vdc) 1200A (35 .. 60Vdc)	
Steuerstromkreis (elektrisch)		
Spule / Versorgungsspannung (+Vdc)	7.. 17Vdc	14.. 34Vdc
Spule / Versorgungsstrom (Ruhezustand)	< 100µA	
Spule / Versorgungsstrom (Schaltphase)	< 4A	< 3A
Allgemein		
Fernsteuerung	Durch Steuerdrähte (Länge 40cm)	
Lokale Steuerung	Ein / Standby, Kontakt schließen, Kontakt öffnen	
Indikatoren	Kontakt öffnen, Kontakt schließen, Fehler und Setup-Modus	
Geschützt gegen	Hohe Temperatur, hohe / niedrige Versorgungsspannung, Zündung (ISO 8846)	
Mechanische Lebensdauer	100000 Zyklen	
Elektrische Lebensdauer	10000 Zyklen (bei 400A/24V/Ohmsch)	
Betriebstemperaturbereich	-20 .. +60°C	
Anschlussbolzen / DCM-Rastergröße	M10 / 1 x 3	
Schutzart / Gewicht	IP 65 / 800 Gramm	
Richtlinien	EMV: 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU, RoHS: 2011/65/EU, Automotive: EN 50498, ISO 8846	

FR Consignes d'installation

Précautions

- Veuillez installer ce produit dans un endroit sec à l'intérieur, aussi près que possible de la batterie. À installer uniquement par des techniciens qualifiés.
- Pour éviter un risque d'incendie, utilisez des câbles de dimensions correctes qui sont adéquats pour transporter les courants de charge prévus dans votre application. Le courant continu maximum du RBS est de 500A et n'est valable que si un câble d'une épaisseur totale d'au moins 200mm² est raccordé aux boulons M10. Ou lorsque le RBS fait partie d'un système de réseau contenant de grandes barres bus et des portes-fusibles.
- Pour éviter les risques d'incendie ou de dommages au RBS, assurez-vous que tous les écrous sont bien vissés. Veuillez appliquer notre couple de serrage nominal recommandé de 22Nm pour les écrous M10.
- Pour éviter un risque d'incendie ou des dommages au RBS, assurez-vous que les rondelles élastiques et plates sont toujours placées juste sous l'écrou. Ne placez jamais de rondelles entre : la barre bus et la cosse de câble, plusieurs cosses de câble sur le même goujon, la barre bus et la plaque de liaison ou la cosse de câble et la plaque de liaison.
- Vérifiez que la tension de tous les câbles de connexion est correctement réduite, afin d'éviter des contraintes mécaniques excessives sur le RBS.

Caractéristiques du RBS

- Relais de verrouillage magnétique intelligent à haute intensité, ne tire pratiquement aucun courant dans l'état activé (Fermer) ou désactivé (Ouvrir).
- Contacts en alliage d'argent et barres bus en cuivre plaqué argent, pour une conductivité maximale et une haute fiabilité lors de la commutation de charges sous tension.
- Boutons d'ouverture et de fermeture intégrés sur le dessus, pour annuler manuellement l'état de commutation.
- 5 câbles d'interface filaire pour la commande externe par commutateur de panneau, moniteur de batterie ou BMS. Compatible avec la commande d'activation/désactivation à deux fils ou à un seul fil. Comprend un fil d'état pour commander le voyant indicateur ou fournir un retour au BMS.
- Boulons, rondelles et écrous en acier inoxydable pour une résistance optimale à la corrosion.
- Empreinte optimisée de réseau unique permettant des dispositions compactes de plusieurs produits DC Modular.
- Base en plastique renforcé avec des fibres spéciales conférant d'excellentes propriétés à température élevée, une bonne résistance aux produits chimiques et une grande résistance.
- Couvercles transparents robustes avec ouvertures pour permettre l'accès au fil depuis n'importe quel côté.
- Conception de bornes intelligentes permettant des connexions de cosses à câbles en miroir double.

Spécifications RBS

Paramètre	DCM-RBS-12-500 (art # 5074510)	DCM-RBS-24-500 (art # 5074520)
Circuit de contact (électrique)		
Tension nominale	60Vcc	
Courant Nominal à 25 °C	500A (voir Précaution n° 2)	
Courant de démarrage (1 minute)	1000A	
Courant nominal ouvert / fermé	500A (0.. 34 Vcc) 350A (35 .. 60 Vcc)	
Courant de pointe ouvert / fermé	1600A (0.. 34 Vcc) 1200A (35 .. 60 Vcc)	
Circuit de commande (électrique)		
Bobine / tension d'alimentation (+Vcc)	7 .. 17Vcc	14 .. 34Vcc
Courant d'alimentation (du repos)	< 100µA	
Courant d'alimentation (commutation)	< 4A	< 3A
Généralités		
Télécommande	Par fils de commande (longueur 40cm)	
Commande locale	Activé/Veille, ouverture de contact, fermeture de contact	
Indicateurs	Ouverture de contact, fermeture de contact, erreur et configuration	
Protégé contre	Haute température, haute / basse tension d'alimentation, allumage (ISO 8846)	
Durée de vie mécanique	100000 cycles	
Durée de vie électrique	10000 cycles (@ 400A/24V/résistif)	
Plage de température (fonct.)	-20 .. +60°C	
Taille du boulon / système de réseau	M10 / 1 x 3	
Classe de Protection / Poids	IP 65 / 800 grammes	
Normes	CME : 2014/30/ UE, Directive Basse tension : 2014/35 / UE, RoHS : 2011/65/UE, Automobile : EN 50498, ISO 8846	

TBS RBS Manual Rev1endf