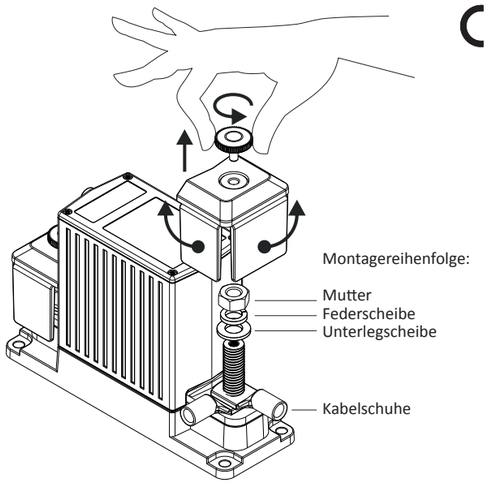
BÜTTNER ELEKTRONIK GERMANY
MOBILE MT TECHNOLOGY

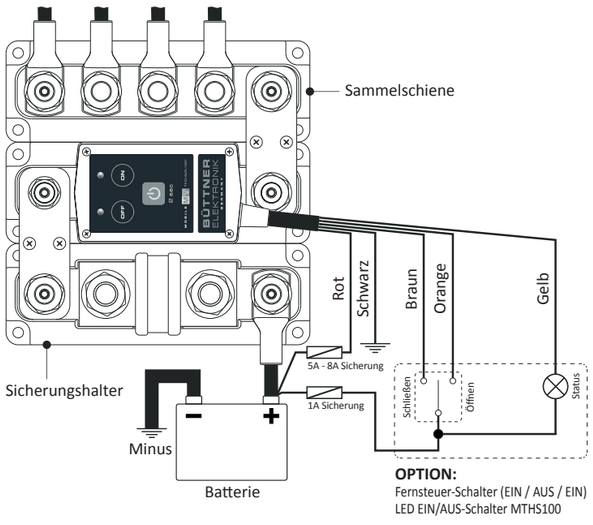
MT HS 500

500A Batterie-Hauptschalt-Relais

Entfernen der Bolzenabdeckungen und Ausbrechen der Abdeckungsseiten für den Kabelzugang



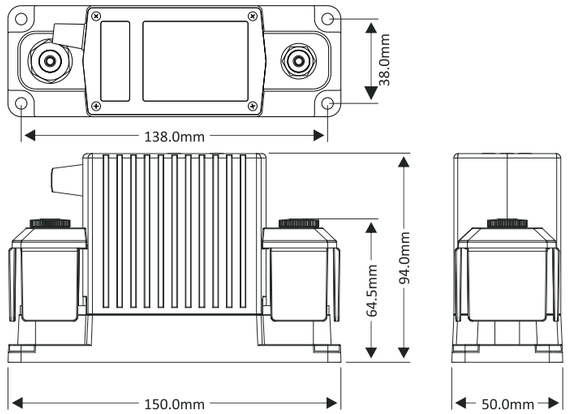
Verdrahtungsbeispiel



Draht	Modus
1 (Rot)	Vdc / + Batterie / Versorgung für MTHS500
2 (Schwarz)	Minus / Masse / - Batterie
3 (Braun)	je nach Einstellung Betriebsmodus / Ansteuerung schließen / (schließen / öffnen)
4 (Orange)	je nach Einstellung Bertiebsmodus / Ansteuerung öffnen / (ohne Funktion)
5 (Gelb)[1]	Status (LED) Ausgang[1]

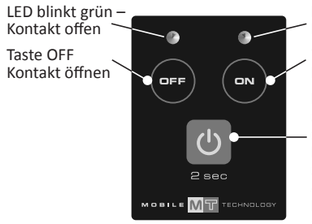
1) Der Statusausgang ist ein auf Masse bezogener offener Kollektoranschluss mit einer maximalen Schaltkapazität von 34V / 100mA (Rausg. = 10 Ω)

Abmessungen



Allgemeine Bedienung

Fehlermodus	beide LED blinken gleichzeitig rot
Unterspannung abgeschaltet	beide LED blinken abwechselnd rot
Not-Start-Funktion	beide LED blinken abwechselnd schnell rot



Betriebstaste. Drücken für 2 Sekunden, um den Betriebszustand des HS500 ein- oder auszuschalten.
Eingeschaltet blinkt die jeweilige LED und zeigt die Betriebsbereitschaft an.
Ausgeschaltet öffnet der HS500 den Kontakt automatisch und ignoriert in diesem Betriebszustand (Standby) die OFF / ON Tasten und die Fernsteuerung.

Funktionsweise

Im Betrieb des HS500 wird der Schaltzustand durch blinken der grünen LED OFF / Kontakt offen oder ON / Kontakt geschlossen angezeigt.
Der Zustand vom Schaltkontakt wird über die Tasten OFF / ON am HS500 oder über die Fernsteuerfunktion bedient.
Bei aktiver Ausschaltschwelle öffnet der HS500 mit 10 Sek. Verzögerung nach unterschreiten der Ausschaltspannung, die LED OFF und ON blinken abwechselnd rot.
Steigt bei aktiver Wiedereinschaltschwelle die Spannung für 1 Sek. über den Wert der Wiedereinschaltschwelle, schließt der Kontakt am HS500.
Sind Schaltschwellen deaktiviert finden keine Änderungen am Schaltzustand statt.
Die Einstellung Betriebsmodus legt die Art der Fernschaltung fest.
2-Draht = Umschalter oder Taster, 1-Draht = Schalter

Option LED Ein/Aus-Schalter MT HS100

LED EIN/AUS-Schalter zur Fernsteuerung von HS500 mit integrierter Statusanzeige.

Kontakt offen	Status OFF
Kontakt geschlossen	Status ON

Unterspannung abgeschaltet	Status blinkt
Not-Start-Funktion	Status blinkt schnell

Not-Start-Funktion

Im Betriebsmodus 2-Draht oder 1-Draht mit Not-Start-Funktion kann ein Schließen des Kontaktes am HS500 auch bei niedriger Spannung über die Not-Start-Funktion erzwungen werden.
Hat der HS500 nach Unterschreiten der Abschaltschwelle geöffnet, kann durch 2 Sek. halten der ON Taste oder durch Öffnen und erneutes Schließen des Fernsteuerschalters die Not-Start-Funktion aktiviert werden. Die LED OFF und ON blinken abwechselnd schnell rot.
Der Kontakt wird für 1 Minute ohne Beachtung der Ausschaltschwelle geschlossen und ermöglicht somit z.B. ein Laden der vom System getrennten Batterie. Steigt die Spannung innerhalb dieser Zeit über den Ausschaltwert an schaltet der HS500 in den normalen Betriebszustand zurück.

Werkseinstellung

Im Auslieferungszustand ist der HS500 auf eine Ausschaltschwelle von 10,8V, eine Wiedereinschaltschwelle von 12,5V und der Betriebsmodus 2 Draht Fernsteuerung / Kontakt offen bei Aktivierung voreingestellt. Diese Schwellen können je nach Einsatzbereich im „Einstellungs-Modus“ individuell angepasst bzw. deaktiviert werden.

Einstellung ändern

Um die Einstellung der voreingestellten Werte anzupassen muss Schritt für Schritt der folgenden Tabelle nach vorgegangen werden.
1. HS500 muss aus der Betriebsbereitschaft in den ausgeschalteten Zustand (Standby) geschaltet werden.
2. Den zu ändernden Wert durch gleichzeitiges Drücken und Halten der beschriebenen Tasten auswählen.
3. Mit den Tasten OFF / ON anhand der Farben der beiden LED die Einstellung ändern.
4. Beenden und sichern der neuen Einstellung durch halten der Betriebstaste.

Einstellungs-Modus

1. Standby Betrieb aktivieren

(2 Sek.)

2. Einstellung auswählen

3. Wert anpassen

OFF ON

	Ausschaltschwelle (2 Sek.)	Wiedereinschaltschwelle (2 Sek.)
(0) Gr ●	OFF (autom. Ausschaltung deaktiviert)	OFF (autom. Wiedereinschaltung deaktiviert)
(1) ● Gr	9.0V	10.5V
(2) Gr Gr	9.2V	10.8V
(3) Ge ●	9.5V	11.0V
(4) ● Ge	9.8V	11.2V
(5) Ge Ge	10.0V	11.5V
(6) R ●	10.2V	11.8V
(7) ● R	10.5V	12.0V
(8) R R	10.8V²	12.2V
(9) Ge R	11.0V	12.5V²
(10) Gr R	11.2V	12.8V
(11) R Ge	11.5V	13.0V
(12) Gr Ge	11.8V	13.2V
(13) R Gr	12.0V	13.5V
(14) Ge Gr	12.2V	13.8V

	Betriebsmodus (2 Sek.)
(0) Gr ●	
(1) ● Gr	2-Draht Fernsteuerung Schaltzustand ohne Änderung bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft
(2) Gr Gr	2-Draht Fernsteuerung / Kontakt geschlossen bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft
(3) Ge ●	2-Draht Fernsteuerung / Kontakt offen bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft²
(4) ● Ge	1-Draht Fernsteuerung / Kontakt offen bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft *Not-Start Funktion deaktiviert, orange Steuerleitung unbenutzt*
(5) Ge Ge	1-Draht Fernsteuerung / Kontakt geschlossen bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft *Not-Start Funktion deaktiviert, orange Steuerleitung unbenutzt*
(6) R ●	1-Draht Fernsteuerung / Kontakt offen bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft mit Not-Start-Funktion *orange Steuerleitung unbenutzt*
(7) ● R	1-Draht Fernsteuerung / Kontakt geschlossen bei Aktivierung in Betriebsbereitschaft mit Not-Start-Funktion *orange Steuerleitung unbenutzt*

4. Einstellung speichern

(2 Sek.)

● = LED OFF
R = LED Rot
Gr = LED Grün
Ge = LED Gelb

2) Werkseinstellung
Kann je nach Einsatzfall und verwendeter Batterie angepasst werden

Installationsdetails

Vorsichtsmaßnahmen

① Bitte installieren Sie dieses Produkt in einem trockenen Innenraum, so nah wie möglich an der Batterie. Nur von qualifizierten Technikern installieren lassen.
② 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 Dauerstromstärke von 500A gilt nur, wenn eine Gesamtkabelgröße von mindestens 200mm² an den M10-Bolzen angeschlossen ist. Oder wenn der HS500 Teil eines Rastersystems ist, das große Sammelschienen und Sicherungshalter enthält.
③ Bitte stellen Sie sicher, dass alle Muttern fest angezogen sind, um Feuergefahr und Beschädigung des HS500 zu vermeiden. Bitte wenden Sie für die M10-Muttern unser empfohlenes Drehmoment von 22Nm an.
④ Bitte stellen Sie sicher, dass Federscheiben sowie Unterlegscheiben immer direkt unter der Mutter sitzen, um Feuergefahr und Beschädigung des HS500 zu vermeiden. Platzieren Sie Scheiben niemals zwischen Sammelschiene und Kabelschuh, mehrfache Kabelschuhe an demselben Kontaktbolzen, Sammelschiene und Verbindungsplatte oder Kabelschuh und Verbindungsplatte.
⑤ Bitte stellen Sie sicher, dass alle Anschlusskabel angemessen frei von mechanischer Spannung sind, um übermäßige mechanische Beanspruchung des HS500 zu vermeiden.

Eigenschaften

- Intelligentes magnetisches Starkstrom-Verriegelungsrelais, das im Schalt-Status Ein (geschlossen) oder Aus (geöffnet) 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 auf dem HS500, um den Schaltzustand manuell zu überschreiben.
- 5-adriges Steuerkabel zur externen Steuerung über LED Ein/Aus Schalter MT HS100 oder Batteriecomputer MT5000iQ. Kompatibel mit Zwei- oder Eindraht Ein/Aus-Steuerung. Beinhaltet ein Statuskabel zur Steuerung der Anzeigeleuchte oder zur Rückmeldung an das BMS.
- Kontaktbolzen, Beilegscheiben und Muttern aus rostfreiem Stahl für optimale Korrosionsbeständigkeit.
- Die einzigartige, rasteroptimierte Grundfläche ermöglicht platzsparende Vereinbarungen mit anderen Produkten.
- Eine faserverstärkte Spezialkunststoffbasis bietet ausgezeichnete Hochtemperatureigenschaften, gute Chemikalienbeständigkeit und hohe Festigkeit.
- Robuste transparente Abdeckungen mit Ausbrechöffnungen für Kabelzugang aus jeder Richtung.
- Intelligenter Klemmenentwurf erlaubt doppelt gespiegelte Kabelschuh-Anschlüsse.

Fehlertabelle

Fehlertabelle (beide LEDs blinken rot)	
Ursache	**Behebung**
Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung erhöhen
Versorgungsspannung zu hoch	Versorgungsspannung verringern
Temperatur zu hoch	Reduzieren Sie den Kontaktstrom, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen
Kontakte sind verschweißt	Ersetzen Sie den HS500

Spezifikationen

Parameter	MT HS-500 (Art.-Nr. MTHS500)
Kontakt (elektrisch)	
Nennspannung	12Vdc (max. 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
Spule / Versorgungsstrom (Ruhezustand)	< 100µA
Spule / Versorgungsstrom (Schaltphase)	< 4A
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

Lieferbares Zubehör: LED EIN/AUS-Schalter MTHS100

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright © BÜTTNER ELEKTRONIK 04/2020.
BÜTTNER Elektronik GmbH · Dieselstr. 27 · 48485 Neuenkirchen · www.buettner-elektronik.de