



**Class 1**

**HV-BDC 400A/1000V 35H-411-0100-OR2100001**  
**HV-BDC 500A/1000V 35H-511-0100-OR2100001**

**High Voltage Battery Disconnectors**

06.12.2023 Rev A1

<b>LTR</b>	<b>REVISION RECORD</b>	<b>DWN</b>	<b>APP</b>	<b>DATE</b>
A	New Application Specification	A. Fritz	J. Hoffmann	31AUG2023
A1	IPX9K Description implemented	A. Fritz	J. Hoffmann	06DEC2023

## **CONTENT**

1.	General.....	3
1.1	Purpose .....	3
1.2	Customer Drawing.....	3
1.3	Product Specification .....	3
2.2	Battery Disconnecter .....	4
3.	Application Description .....	5
3.1	Mounting Rotary Handle.....	5
3.2	Insertion of Cavity Plugs.....	6
3.3	Mounting conditions: Hole spacing and tolerances to be applied to the counterpart.....	7
3.4	Mounting the cable lugs.....	8
3.5	Locking the rotary handle .....	9

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1.	Allgemein .....	3
1.1	Zweck .....	3
1.2	Kundenzeichnung.....	3
1.3	Produktspezifikation .....	3
2.2	Batterietrennschalter .....	4
3.	Verarbeitungshinweise .....	5
3.1	Drehgriff montieren .....	5
3.2	Montage des Batterietrennschalters.....	6
3.3	Montagebedingungen: Lochabstand und einzuhaltende Toleranzen am Gegenstück.....	7
3.4	Montage der Kabelschuhe.....	8
3.5	Verriegeln des Drehgriffs.....	9

## 1. General

### 1.1 Purpose

This specification includes the guidelines for application and mounting of subject Battery Disconnectors and their accessories.

### 1.2 Customer Drawing

For dimensions, materials and surface finishes etc. see the current customer drawings:

**K5000037** HV-BDC 400A/1000V 35H-411-0100-OR2100001

**K5000038** HV-BDC 500A/1000V 35H-511-0100-OR2100001

### 1.3 Product Specification

This application specification is valid for products specified in product specification **108-94883**, which provides a description of the electrical and mechanical properties of both battery disconnectors.

## 1. Allgemein

### 1.1 Zweck

Diese Spezifikation beinhaltet die Richtlinien zur Montage der genannten Batterietrennschalter und deren Zubehör.

### 1.2 Kundenzeichnung

Maße, Werkstoffe und Oberflächenangaben sind den jeweils aktuell gültigen Kundenzeichnungen zu entnehmen:

**K5000037** HV-BDC 400A/1000V 35H-411-0100-OR2100001

**K5000038** HV-BDC 500A/1000V 35H-511-0100-OR2100001

### 1.3 Produktspezifikation

Diese Verarbeitungsspezifikation ist gültig für die nach Produktspezifikation **108-94883** spezifizierten Produkte. In dieser Produktspezifikation sind die mechanischen und elektrischen Eigenschaften der beiden Batterietrennschaltern beschrieben.

## 2.2 Battery Disconnect

The Figure

"Fig./Abb. 1: Overview of Battery disconnect Switch/Übersicht Batterietrennschalter" shows the battery disconnect switch K5000038. This Figure can be transferred to the K5000037. It contains the removable Rotary Handle [1] and the Battery disconnect Switch [2]. The Cable lugs are mounted on the two connection Bolts [3].

The Battery disconnect Switch is attached to the Bushes [4]. The Battery disconnection Switch is switched on or off with the Rotary Handle [1].

### Delivery condition:

The Rotary Handle is enclosed in the shipping box. If the Rotary Handle is lost, a Spare part can be ordered with the product number K5000552.

## 2.2 Batterietrennschalter

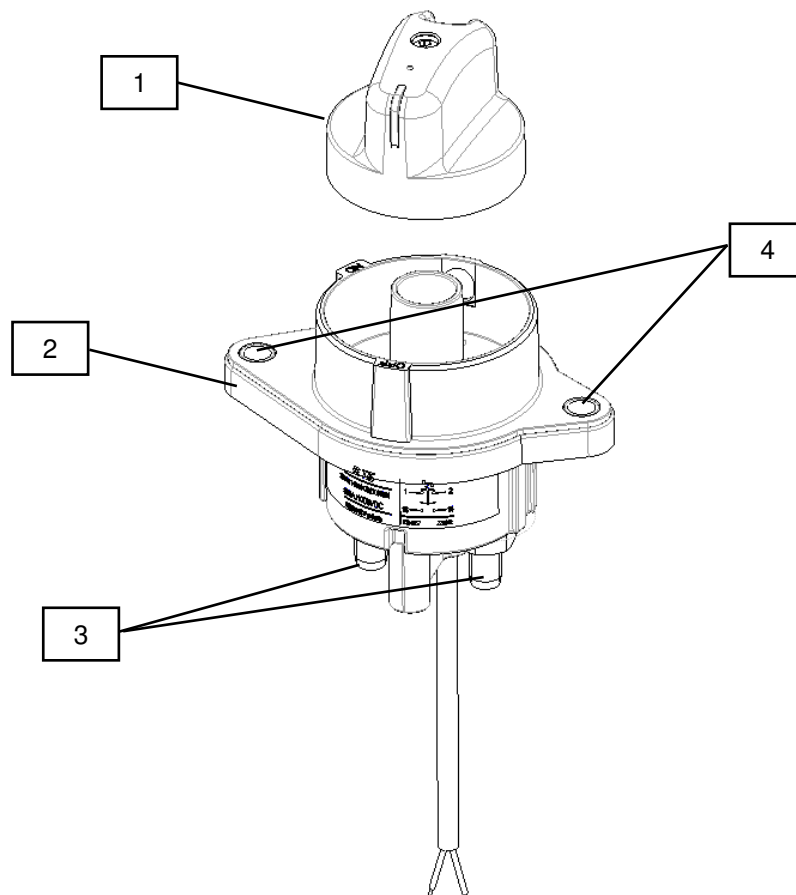
In der Abbildung

„Fig./Abb. 1: Overview of Battery disconnect Switch/Übersicht Batterietrennschalter“ ist der Batterietrennschalter K5000038 dargestellt. Diese Darstellung ist auf den K5000037 übertragbar. Er besteht aus dem abziehbaren Drehgriff [1] und dem Batterietrennschalter [2]. Die Kabelschuhe werden an den beiden Anschlussbolzen [3] montiert.

Befestigt wird der Batterietrennschalter an den Buchsen [4]. Mit dem Drehgriff [1] wird der Batterietrennschalter ein- oder ausgeschaltet.

### Lieferzustand:

Der Drehgriff wird im Versandkarton beigelegt. Bei Verlust des Drehgriffs ist eine Ersatzteilbestellung mit der Produkt Nummer K5000552 möglich.



**Fig./Abb. 1:** Overview of Battery disconnect Switch/Übersicht Batterietrennschalter

### 3. Application Description

#### 3.1 Mounting Rotary Handle

Ensure the correct orientation of the rotary handle before mounting it.

(According to Fig./Abb. 2: Mounting the rotary handle/Montage des Drehgriffs). If this is not the case, the handle cannot be turned.

If the rotary handle is oriented correctly, it can be inserted deeper and easily rotated 120° with a torque of 1.25Nm±0.25. The rotary handle can be dismantled in "OFF" mode.

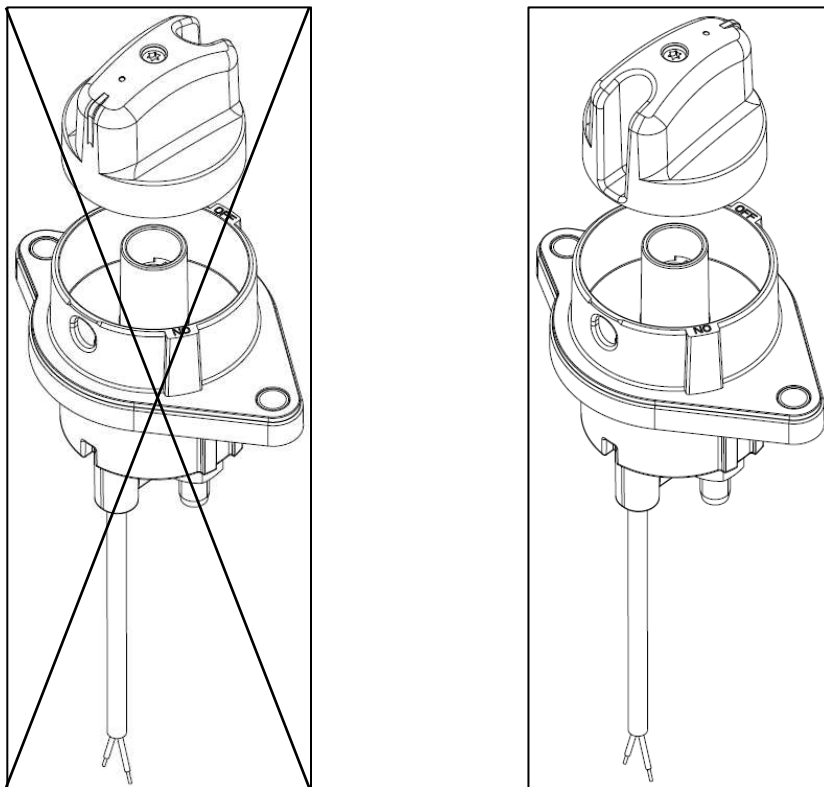
### 3. Verarbeitungshinweise

#### 3.1 Drehgriff montieren

Auf die richtige Orientierung des Drehgriffs ist vor dem Montieren

zu achten (gemäß Fig./Abb. 2: Mounting the rotary handle/Montage des Drehgriffs). Ist diese nicht gegeben, lässt sich der Drehgriff nicht drehen.

Bei richtiger Orientierung des Drehgriffs lässt er sich tiefer einführen und einfach mit einem Drehmoment von 1.25Nm±0.25 um 120° drehen. Der Drehgriff lässt sich im „OFF“ Modus demontieren.



**Fig./Abb. 2:** Mounting the rotary handle/Montage des Drehgriffs

### 3.2 Insertion of Cavity Plugs

The battery disconnect is mounted via the two holes in the direction of the arrow (according to Fig./Abb. 3: Mounting battery disconnecter/Montage Batterietrennschalter) including the already existing sockets. Make sure that the screw heads used are significantly larger in diameter than the bushings. When screwing, a torque of 12-13Nm should be used so that the O-ring on the opposite side is compressed as intended. When mounting, it is also important to ensure that there is, if possible, no air gap between the battery disconnect switch and the mounted housing. This should be checked with a 0.5 mm thick probe gage. **To ensure sealing against high-pressure cleaning (IPX9K), the O-ring must be protected from the direct water pressure of the high-pressure cleaner.**

### 3.2 Montage des Batterietrennschalters

Der Batterietrennschalter wird über die zwei Bohrungen in Pfeilrichtung (gemäß Fig./Abb. 3: Mounting battery disconnecter/Montage Batterietrennschalter) inklusive bereits vorhandener Buchsen montiert. Es ist darauf zu achten, dass die verwendeten Schraubenköpfe im Durchmesser deutlich größer als die Buchsen sind. Beim Verschrauben sollte ein Drehmoment von 12-13Nm verwendet werden, sodass der O-Ring auf der gegenüberliegenden Seite wie vorgesehen verpresst wird. Bei der Montage ist ebenfalls zu beachten, dass möglichst kein Luftspalt zwischen Batterietrennschalter und dem montierten Gehäuse vorhanden ist. Dies sollte mit einer 0,5mm dicken Fühlerlehre überprüft werden. **Um die Dichtheit gegen Hochdruckreinigung (IPX9K) sicherzustellen zu können, muss der O-Ring vor dem direkten Wasserstrahl des Hochdruckreinigers geschützt werden.**

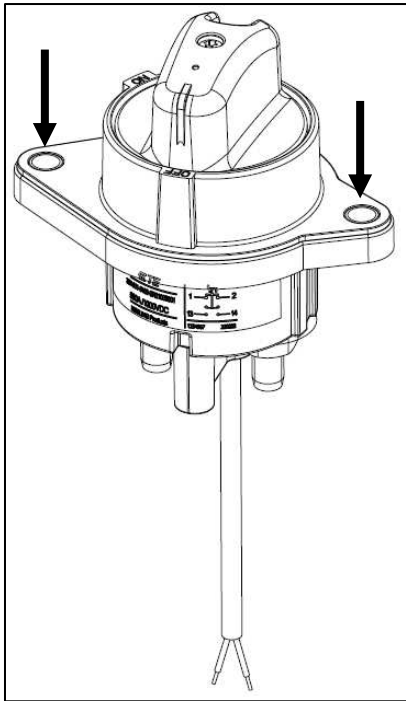


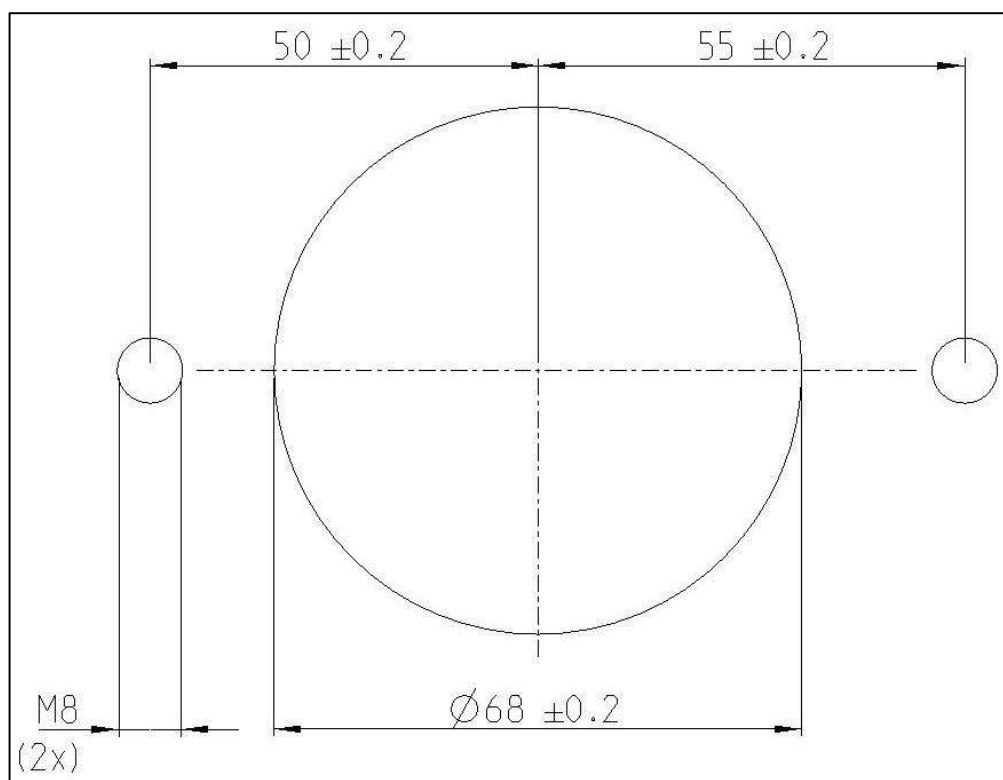
Fig./Abb. 3: Mounting battery disconnecter/Montage Batterietrennschalter

### 3.3 Mounting conditions: Hole spacing and tolerances to be applied to the counterpart

To be able to mount the battery disconnect switch, 2 threads with a blind hole and a through hole are required in the counterpart. Alternatively, the blind hole thread can be replaced by a through hole if the seal is not necessary at this point. It is important that the surface of the counterpart does not exceed the roughness of Rz6.3µm and Ra1.6µm, as it is a sealing surface. When using an M8 screw, the dimensions with tolerances can be found in Fig./Abb. 4: Drilling pattern of the customer / Bohrbild des Kunden.

### 3.3 Montagebedingungen: Lochabstand und einzuhaltende Toleranzen am Gegenstück

Um den Batterietrennschalter montieren zu können werden im Gegenstück 2 Gewinde mit Sackloch und eine durchgehende Bohrung benötigt. Als alternative kann das Sacklochgewinde durch eine durchgehende Bohrung ersetzt werden, wenn die Dichtigkeit an dieser Stelle nicht notwendig ist. Es ist darauf zu achten, dass die Oberfläche vom Gegenstück die Rauheit von Rz6,3µm und Ra1.6µm nicht überschreitet, da es eine Dichtfläche ist. Bei der Verwendung von einer M8 Schraube sind die Dimensionen mit Toleranzen aus der Fig./Abb. 4: Drilling pattern of the customer / Bohrbild des Kunden zu entnehmen.



**Fig./Abb. 4:** Drilling pattern of the customer / Bohrbild des Kunden

### 3.4 Mounting the cable lugs

When mounting the cable lugs, observe the following sequence as shown in Fig./Abb. 5: Mounting cable lugs/Montage Kabelschuhe:

1. connection bolt (fixed)
2. cable shoes (symbolised)
3. spring washers
4. nuts

The nut should be fastened with a torque of 15-20 Nm. The cable lugs require a through hole for an M10 thread.

The minimum size for the cable lug is  $\varnothing 20\text{mm}$ . The installation space does not allow a larger cable lug than  $\varnothing 31\text{mm}$ . Please do not use any additional washers or similar.

### 3.4 Montage der Kabelschuhe

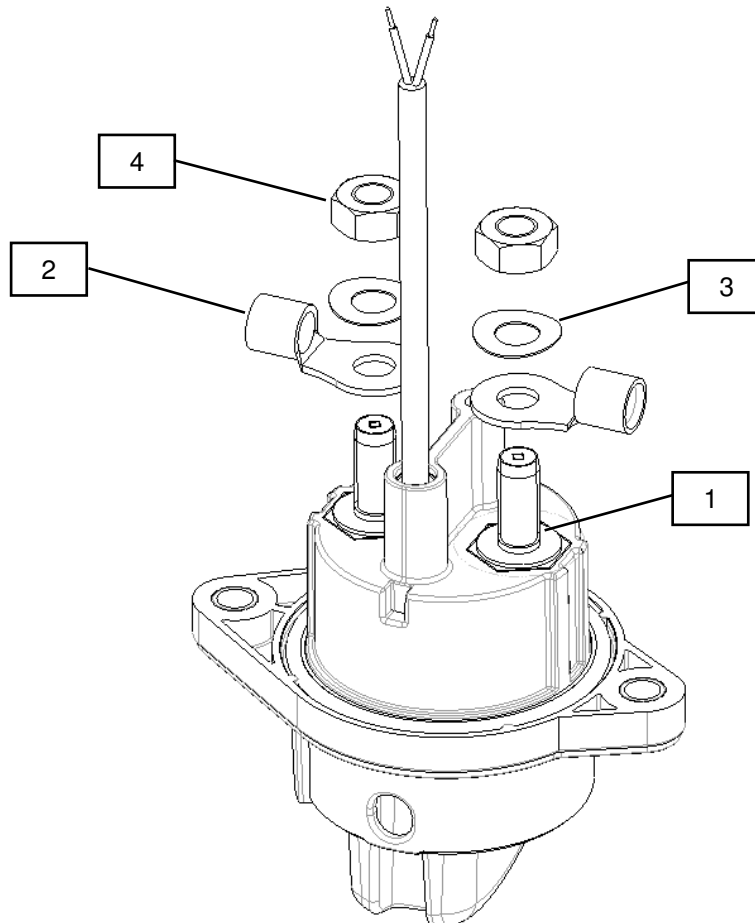
Es sollte für die Montage, wie in Fig./Abb. 5: Mounting cable lugs/Montage Kabelschuhe dargestellt, folgende Reihenfolge der Kabelschuhe berücksichtigt werden:

1. Anschlussbolzen (fest verbaut)
2. Kabelschuhe (Symbolisch dargestellt)
3. Federscheiben
4. Muttern

Die Mutter sollte mit einem Drehmoment von 15-20 Nm angezogen werden.

Die Kabelschuhe benötigen ein Durchgangsloch für ein M10 Gewinde.

Die Mindestgröße für den Kabelschuh beträgt  $\varnothing 20\text{mm}$ . Der Bauraum lässt keinen größeren Kabelschuh als  $\varnothing 31\text{mm}$  zu. Bitte keine zusätzlichen Unterlagscheiben oder ähnliches verwenden.



**Fig./Abb. 5:** Mounting cable lugs/Montage Kabelschuhe



### 3.5 Locking the rotary handle

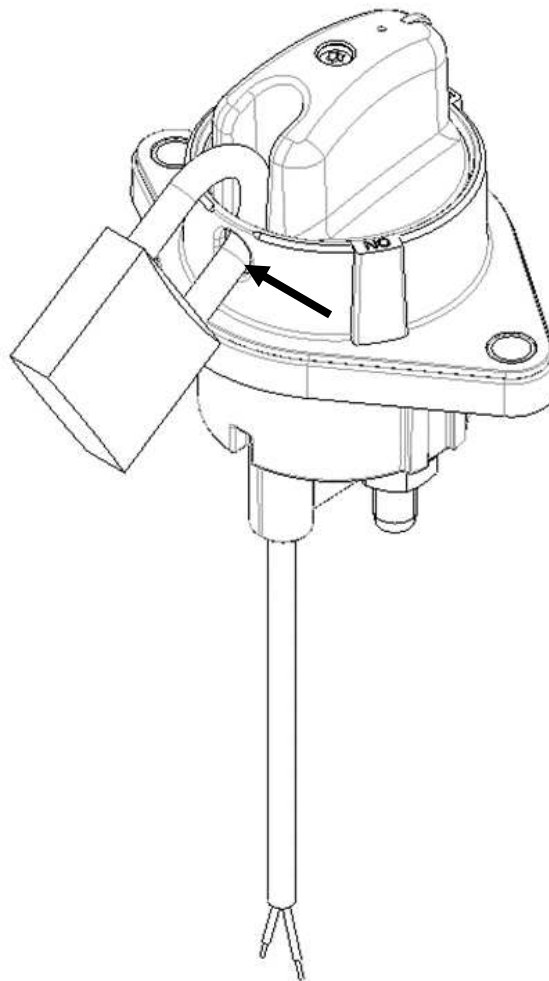
The rotary handle can be locked with the battery disconnect switch in the OFF position using any Padlock to prevent the battery disconnect switch from being switched on.

The free space provided is marked with the arrow in Fig./Abb. 6 Free space for locking/Freiraum zum Verriegeln. A shackle diameter between  $\text{Ø}4\text{-}9.5\text{mm}$  can be fitted. The free width and height of the lock should also be taken into account for installation.

### 3.5 Verriegeln des Drehgriffs

Der Drehgriff kann mit dem Batterietrennschalter im ausgeschalteten Zustand (OFF) mit einem beliebigen Vorhangschloss verriegelt werden, um ein einschalten des Batterietrennschalters zu unterbinden.

Der vorgesehene Freiraum ist mit dem in Fig./Abb. 6 Free space for locking/Freiraum zum Verriegeln Pfeil gekennzeichnet. Es ist ein Bügeldurchmesser zwischen  $\text{Ø}4\text{-}9.5\text{mm}$  montierbar. Die Lichte Bügelweite und Bügelhöhe sollte für die Montage ebenfalls berücksichtigt werden.



**Fig./Abb. 6** Free space for locking/Freiraum zum Verriegeln