

Bedienungsanleitung

Verriegelungselement Heavy Duty (HD) Lock Modbus / CAN-Bus

Art. Nr.: 102000.X



Inhaltsverzeichnis

1	Merkmale	5
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
1.2	Sicherheit	6
1.3	Zubehör	7
2	Lieferumfang	8
3	Zeichnung	9
4	Montage	10
4.1	Mechanische Installation	10
4.1.1	Einbau des HD-Lock (Zarge)	12
4.1.2	Einbau des Schließblechs (Türblatt)	13
4.1.3	Ausrichtung Schließblech mittels Justagehilfe	14
4.2	Elektrischer Anschluss	16
4.2.1	M12-Stecker	16
4.2.2	Aderbelegung	17
4.2.3	BUS-SELECT	18
4.3	Demontage	18
5	Inbetriebnahme	19
5.1	Bolzen ein- und ausfahren	19
5.2	Schlagrichtung der Türe	20
5.3	Einstellung DOOR-CLOSED	21
5.4	Reedschalter REED-1 REED-2	21
5.5	Funktionsprüfung	22
6	Parametrierung per Bus	23
6.1	Voraussetzung	23
6.2	Zugriffsschutz	23
6.3	Wichtige Parameter	24
6.4	Werkseinstellungen	24
6.5	Modbus	24

6.6	CAN	24
7	HD-Lock Konfigurator	25
7.1	Funktionsumfang.....	25
7.2	Standard- und Expertenmodus.....	26
7.3	Parameteransicht – Funktionsübersicht.....	26
8	Wartung und Inspektion.....	28
8.1	Wartungsintervalle.....	28
8.2	Sichtprüfung	28
8.3	Funktionsprüfung.....	29
8.4	Reinigung und Nachbehandlung	29
9	Vorgehen bei Betriebsstörung	31
10	Technische Daten	32
11	WEEE-Entsorgungshinweis.....	34
12	Haftungshinweis	35

Haftungsausschluss

© Copyright BSS Baumann Sicherheitssysteme GmbH 2026

Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Komponenten geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten.

Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Bedienungsanleitung gültig für:

Art-Nr.:	102000.X
Firmware:	V57 und höher
Dokumenten-Version:	1.5
Datum:	20. April 2026

Version	Bemerkungen / Änderungen	Datum
V1.4	-	27.06.2022
V1.5	<ul style="list-style-type: none">▪ Ergänzung: Deinstallation / Wartung und Inspektion / HD-Lock Konfigurator / Ausrichtung mittels Justagehilfe▪ Neues Design und Überarbeitung Texte	20.04.2026

1 Merkmale

Das HD-Lock ist ein elektromechanisches Verriegelungselement für Türen, Tore, Luken sowie ähnliche Abschlüsse. Es ist für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen, einschließlich Außen- und maritimer Anwendungen, ausgelegt.

In Kombination mit dem Schließblech bietet das System:

- Elektromechanische Verriegelung mit Positionsrückmeldung
- Erkennung des Türzustands („offen“ / „geschlossen“)
- Hohe mechanische Belastbarkeit und lange Lebensdauer
- Schnelle Verriegelungs- und Entriegelungszeiten
- Automatischer Bolzenrückzug bei Spannungsausfall

Technische Merkmale

- Versorgungsspannung: 12 V DC oder 24 V DC
- Geringe Ruhestromaufnahme
- Rückmeldung von Bolzen- und Türposition
- Ansteuerung über:
 - Steuersignal [LOCK-REQUEST]
 - Modbus RTU
 - CAN-Bus
- Integrierte Steuer- und Überwachungselektronik
- Automatische Wiederholversuche bei Blockierung
- Gehäuse und Bolzen aus Edelstahl (1.4404)
- Abscherkraft Bolzen: 15 kN
- Schutzart: IP65
- Seewasserbeständig
- Temperaturbereich: -15 °C bis +60 °C

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das HD-Lock dient der mechanischen Verriegelung von beweglichen Abschlüssen wie Türen, Tore, Luken oder Klappen.

Das Gerät darf ausschließlich in Verbindung mit dem vorgesehenen Schließblech und innerhalb der angegebenen technischen Grenzwerte betrieben werden.

Nicht zulässig sind insbesondere:

- Betrieb ohne Schließblech
- Verwendung als reine Sicherheitssperre ohne zusätzliche Absicherung
- Einsatz außerhalb der zulässigen Spannungs- und Temperaturbereiche
- Mechanische Veränderung des Geräts

Für Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch übernimmt der Hersteller keine Haftung.

1.2 Sicherheit

Allgemeine Sicherheit

- Vor Beginn aller Arbeiten sind diese Hinweise vollständig zu lesen und zu beachten.
- Installation und Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal
- Vor Montage und Verdrahtung Spannungsversorgung abschalten
- Nur geeignete Leitungen und Steckverbinder verwenden
- Keine mechanischen Schläge auf Gehäuse oder Bolzen ausüben
- Beschädigte Geräte nicht in Betrieb nehmen
- Korrosionsschutzmaßnahmen einhalten

Einsatz in sicherheitsrelevanten Bereichen

Bei Einsatz an:

- Notausgängen
- Fluchtwegen
- Brandschutztüren
- sicherheitsrelevanten Anlagen

müssen alle geltenden Normen, Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden.

Der Installateur bzw. Betreiber ist verantwortlich für:

- die normgerechte Auslegung,
- die korrekte Montage,
- die richtige Parametrierung,
- und die regelmäßige Funktionsprüfung.

Nachfolgend werden wichtige Informationen und Hinweise mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:



Information



Wichtiger Hinweis



BSS übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch eine nicht normgerechte Installation, fehlende Prüfung oder unsachgemäße Einbindung in Sicherheits- oder Brandschutzsysteme entstehen.

1.3 Zubehör

BSS Art. Nr.	Bezeichnung	Abbildung
102900.3	Programmiergerät HD-Lock / HD-FlexBrake	
102910.X	Verbindungskabel, 12-polig, M12 Buchse	
	Verbindungskabel, 12-polig, M12 Buchse, M12 Stift	
102920.0	Blende Heavy Duty (HD) Lock	
102930.0	Schließblech-Set Heavy Duty (HD) Lock	
102935.0	Justagehilfe Schließblech Heavy Duty (HD) Lock	
HD-Lock Konfigurator	Software zur Inbetriebnahme und Parametrierung	

2 Lieferumfang

Das HD-Lock wird mit folgenden Komponenten geliefert:

- Verriegelungselement HD-Lock mit polierter Front
- Etikett mit Seriennummer
- POM-Blende (schwarz)
- 2 x Senkschrauben DIN7991 M5 x 20 (A4)
- Schließblech mit Verzahnung (Edelstahl 1.4404)
- Bodenplatte mit Verzahnung (Edelstahl 1.4404)
- Isolierlage (Coroplast)
- 2 x Zylinderschrauben DIN912/ISO4762 M5 x 12 (A4)

3 Zeichnung

Abbildung 1 zeigt die maßgebliche Produktzeichnung des HD-Lock mit Einbau- und Anschlussmaßen:

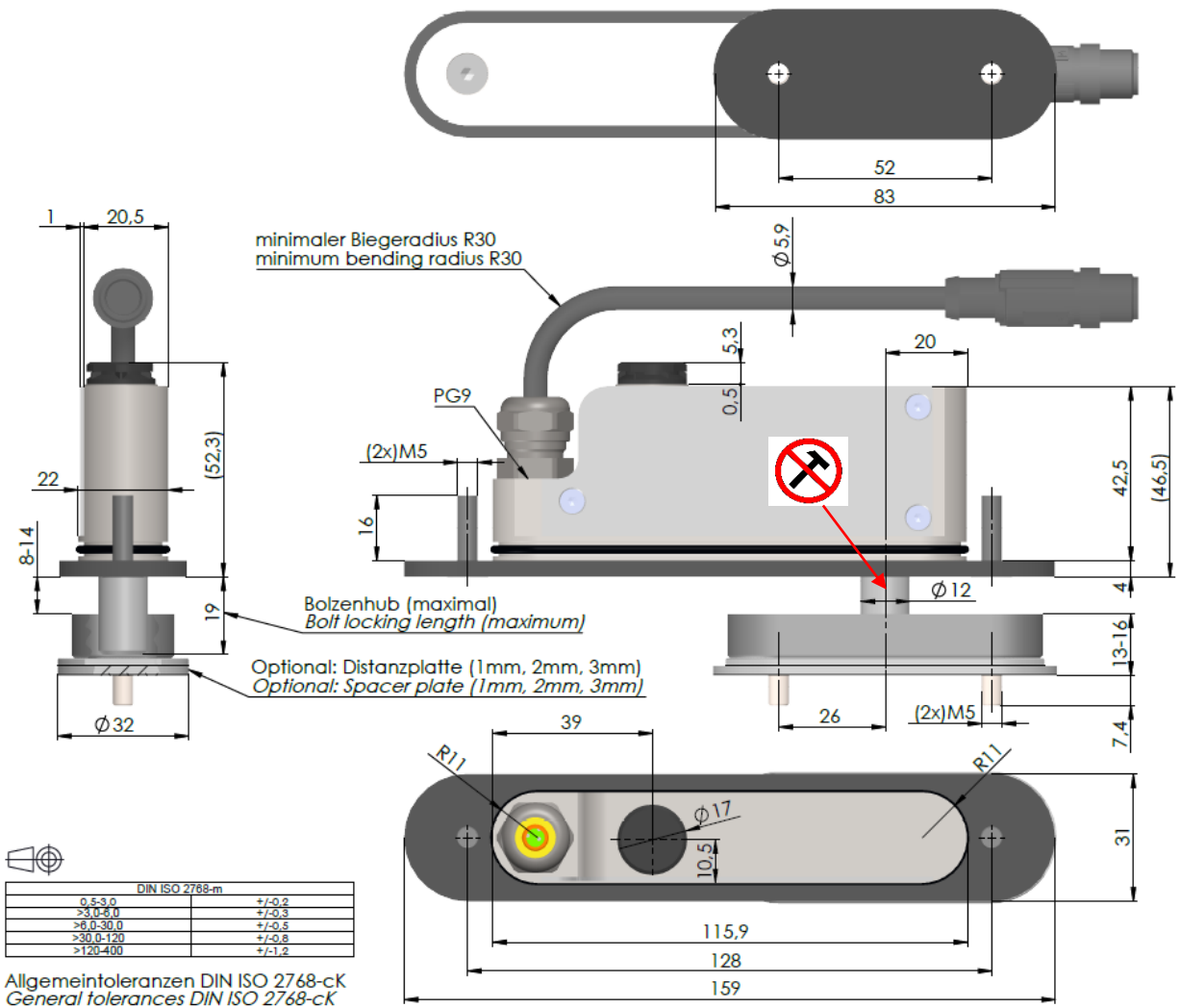


Abbildung 1: Produktzeichnung HD-Lock 102000.X

4 Montage

Dieses Kapitel beschreibt die korrekte mechanische und elektrische Installation des HD-Lock Verriegelungselements. Für eine einwandfreie Funktion ist eine präzise Ausrichtung des Verriegelungselements und des Schließblechs zwingend erforderlich. Alle Montageschritte dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Eine unsachgemäße Montage kann zu Funktionsstörungen, Fehlverriegelungen oder zu einer Beeinträchtigung sicherheitsrelevanter Funktionen führen. Insbesondere in Anwendungen an Notausgängen oder brandschutzrelevanten Türen ist der Installateur für die vollständige Normkonformität und ordnungsgemäße Entriegelung im Notfall verantwortlich.

4.1 Mechanische Installation

Bitte beachten Sie alle nachfolgenden Hinweise sorgfältig und prüfen Sie jede Montageposition vor der endgültigen Verschraubung auf freien Bolzenlauf und korrekte Passung. Eine präzise Ausrichtung von Verriegelungselement und Schließblech ist Voraussetzung für eine zuverlässige Funktion.

Alle Arbeiten dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Wichtige Hinweise

- Vor der Endmontage immer eine Passprobe durchführen
- Bolzenlauf muss frei von Reibung und Blockierung sein
- Keine Verspannungen zulassen
- Korrosionsschutz beachten
- Die Auflageflächen müssen plan, sauber und gratfrei sein.



Die angegebenen Einbaumaße beziehen sich auf den Endeinbauzustand. Zusätzliche Materialaufträge, z. B. durch Lack, Beschichtung oder sonstige Oberflächen-behandlungen, sind bei der Planung und Fertigung zu berücksichtigen.

Der Gesamteinbau ist wie in der folgenden Abbildung dargestellt auszuführen:

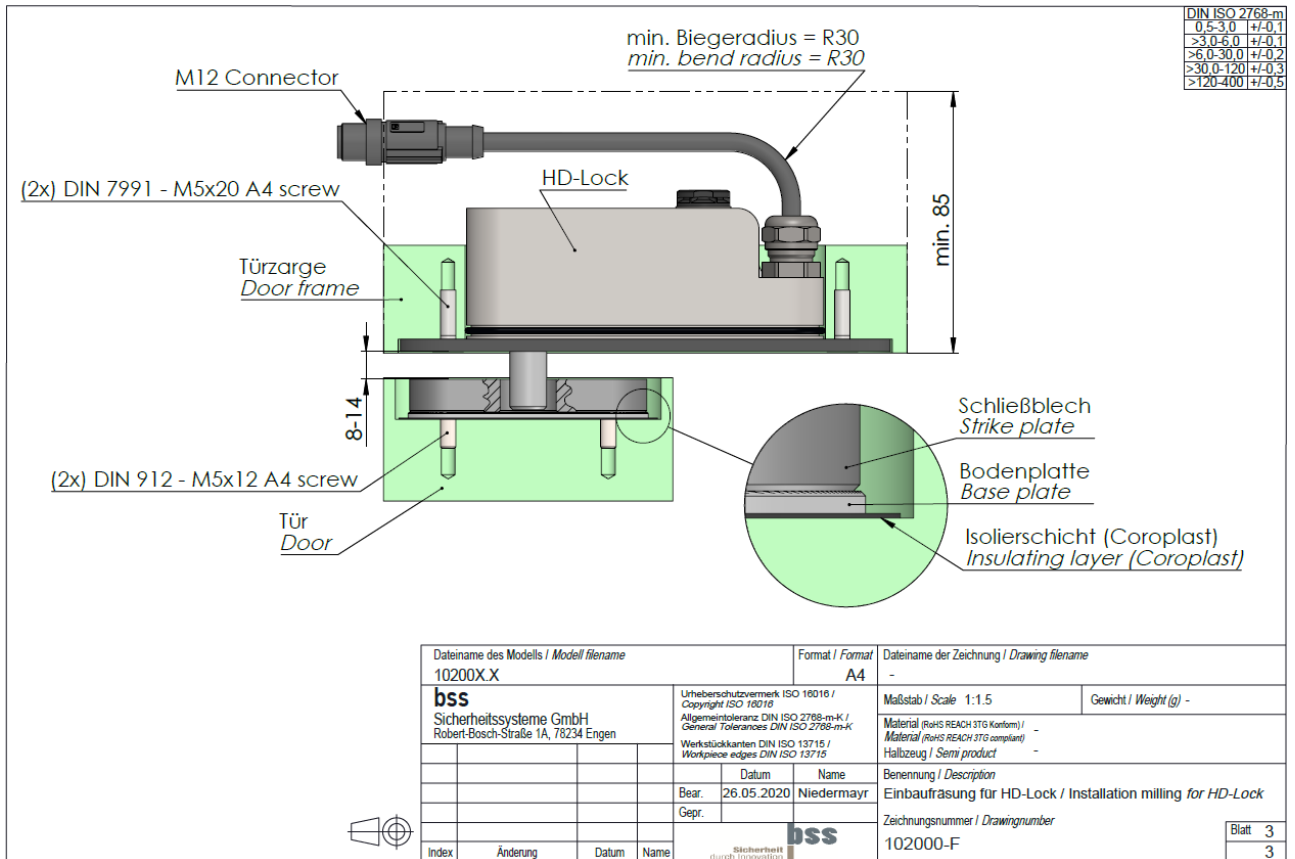


Abbildung 2: Einbau HD-Lock mit Schließblech



- Der Bolzen muss mittig in die Öffnung des Schließblechs einfahren.
- Fehljustage führt zu Fehlfunktionen.
- Die optionale Justagehilfe (102935.0) wird empfohlen.

4.1.1 Einbau des HD-Lock (Zarge)

Vorbereitung

In der Zarge ist eine Aussparung gemäß der technischen Zeichnung herzustellen:

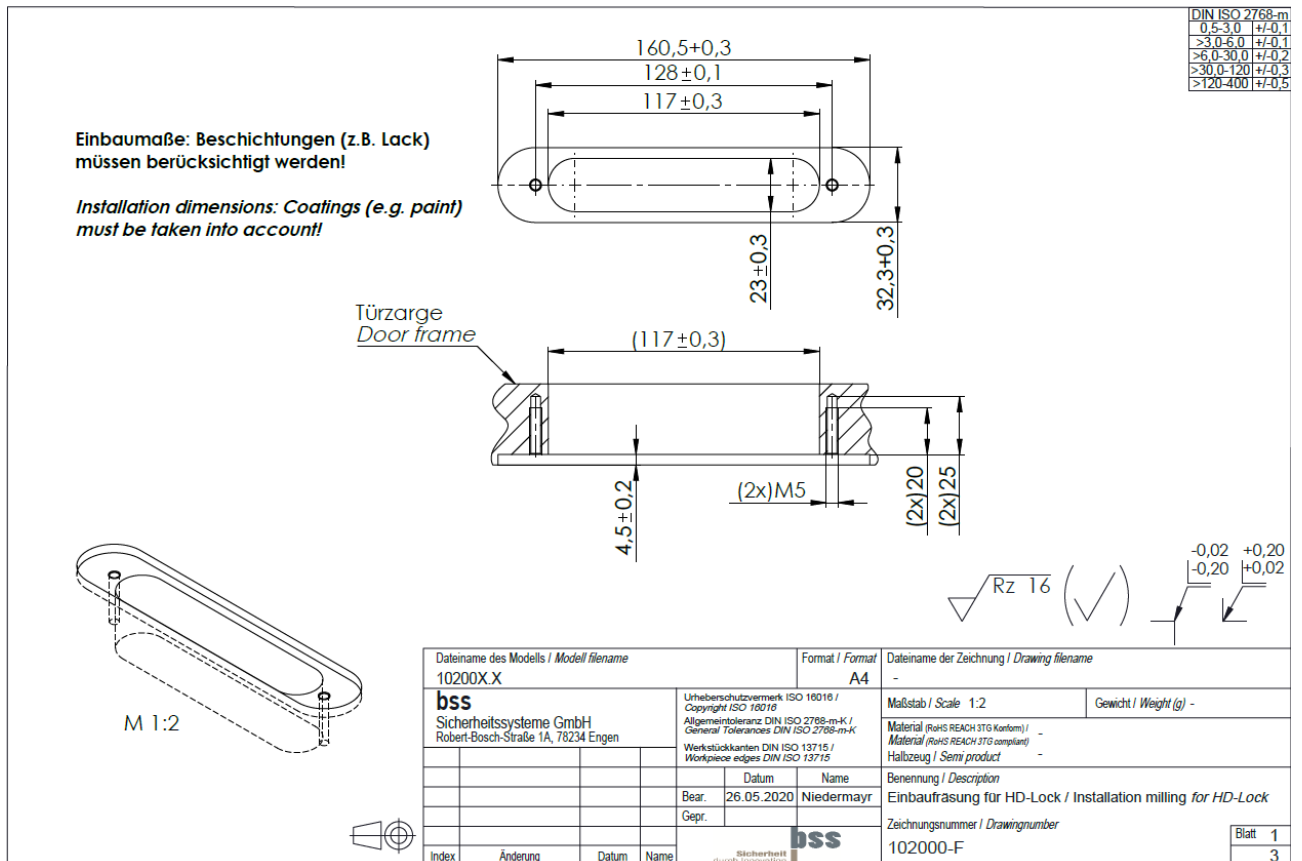


Abbildung 3: Aussparung für HD-Lock in Türzarge

Im Anschluss kann das HD-Lock in der Zarge montiert werden:

1. POM-Blende aufsetzen.

2. M12-Steckverbindung anschließen.

3. HD-Lock in die vorbereitete Aussparung einsetzen.

4. Gerät mit den beiliegenden Schrauben (DIN7991 M5 × 20) befestigen.

4.1.2 Einbau des Schließblechs (Türblatt)

Vorbereitung

Im Türblatt ist eine passende Aussparung gemäß Zeichnung vorzusehen:

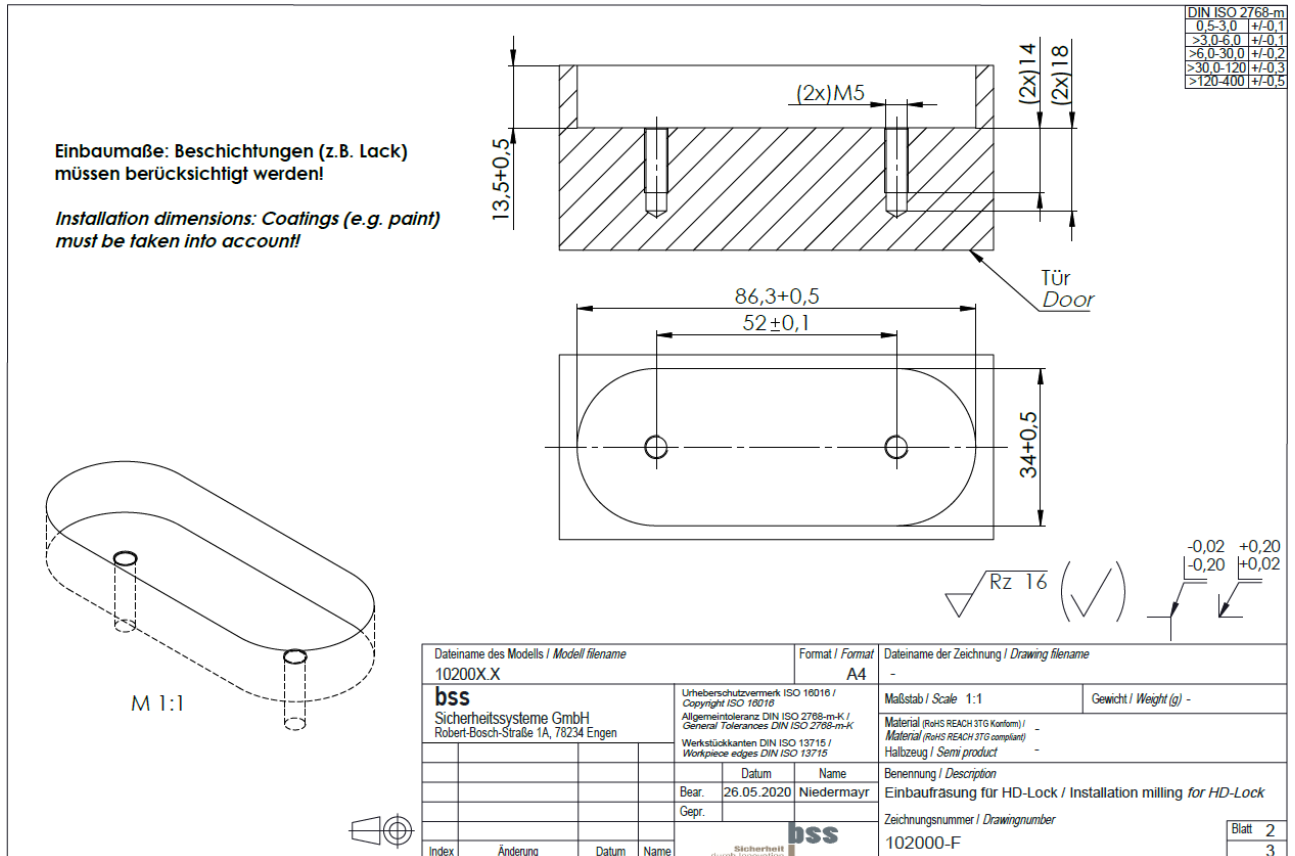


Abbildung 4: Aussparung für Schließblech in Tür

Im Anschluss kann das Schließblech im Türblatt montiert werden:

1. Coroplast-Isolierlage einlegen.
2. Bodenplatte einsetzen.
3. Schließblech und rote Folie der Justagehilfe einlegen und Schrauben (DIN912 M5 × 12) zunächst lose anziehen.
4. Schließblech mit Justagehilfe ausrichten.
5. Rote Folie entfernen.
6. Schrauben gleichmäßig festziehen.

4.1.3 Ausrichtung Schließblech mittels Justagehilfe

Die Justagehilfe dient zur exakten Ausrichtung des Schließblechs in Bezug auf das HD-Lock. Dem Zubehör liegt eine rote Folie bei, die für die Einstellung erforderlich ist und wiederverwendet werden kann. Die Folie wird zwischen die Verzahnung eingelegt, um während der Justage ein leichtgängiges Verschieben des Schließblechs zu ermöglichen.



Abbildung 5: Schließblech inkl. Folie im Türblatt

Vorbereitung

1. Justagehilfe in das Schließblech einsetzen.
2. Griff der Justagehilfe in Schlagrichtung der Tür (Außenseite) ausrichten.
3. Sicherstellen, dass die Rändelmuttern gelöst sind.
Dadurch kann die Sauginheit verschoben und an das Türblatt angelegt werden.
4. Hebel des Saugnapfs umlegen, sodass die Justagehilfe an der Tür fixiert wird

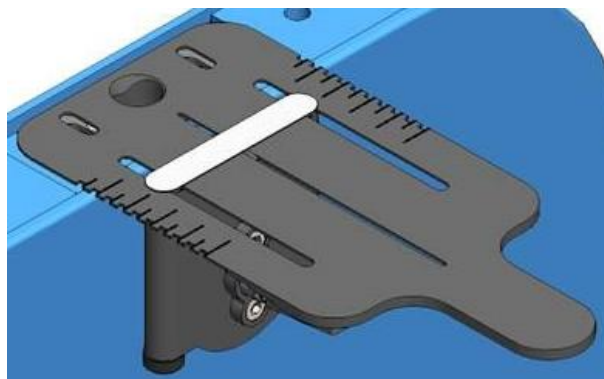


Abbildung 6: Justagehilfe am Türblatt

Beweglichkeit prüfen

Vor der eigentlichen Justage ist zu prüfen, ob sich das Schließblech mit eingesetzter Justagehilfe leichtgängig bewegen lässt.

Ist dies nicht der Fall, sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Befestigungsschrauben des Schließblechs nicht angezogen
- Rote Folie korrekt in der Verzahnung eingelegt
- Rändelmutter der Justagehilfe gelöst
- Justagehilfe nicht verkantet
- Keine Fremdkörper in den Führungsritzen der Justagehilfe
- Keine Fremdkörper in der Aussparung des Schließblechs im Türblatt

Justagevorgang

1. Tür schließen.
2. Bolzen des HD-Lock ausfahren lassen.
3. Justagehilfe so positionieren, dass der Bolzen in das Führungsloch einfährt.
4. Rändelmutter der Justagehilfe anziehen, sodass Position fixiert wird.



Die Verwendung des Programmiergeräts 102900.3 wird empfohlen, da eine direkte Kontrolle und Rückmeldung des HD-Lock möglich ist.

Fixierung des Schließblechs

1. Bolzen wieder einfahren.
2. Tür öffnen.
3. Befestigungsschrauben des Schließblechs anziehen.
Das maximale Anzugsmoment von **4,3 Nm** darf nicht überschritten werden.
4. Justagehilfe entfernen.

Funktionsprüfung nach der Justage

Nach dem Entfernen der Justagehilfe ist die Funktion des HD-Lock zu überprüfen:

1. Tür schließen (Schlossfalle muss eingerastet sein)
2. Freigängigkeit des Bolzens prüfen
3. Bolzen ausfahren lassen
4. Freigängigkeit des Bolzens prüfen
5. Bolzen ausfahren lassen und Türdrücker betätigen
6. Freigängigkeit des Bolzens prüfen

4.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist sorgfältig und gemäß den nachfolgenden Angaben auszuführen. Fehlerhafte Verdrahtung kann zu Funktionsstörungen oder Geräteschäden führen.

Vor Beginn der Arbeiten:

- Spannungsversorgung abschalten
- Spannungsfreiheit prüfen
- Geeignete Leitungen und Steckverbinder verwenden

Achten Sie darauf, die Polarität zu überprüfen, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung den Anforderungen des Geräts entspricht und dass alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um eine sichere Installation zu gewährleisten.

4.2.1 M12-Stecker

Das HD-Lock verfügt über ein fest angeschlagenes Anschlusskabel mit geradem M12-Stecker:

- 12-polig, A-codiert, nach IEC 61076-2-101
- Kabellänge ca. 15 cm

Die Kontaktbelegung entspricht der Abbildung:

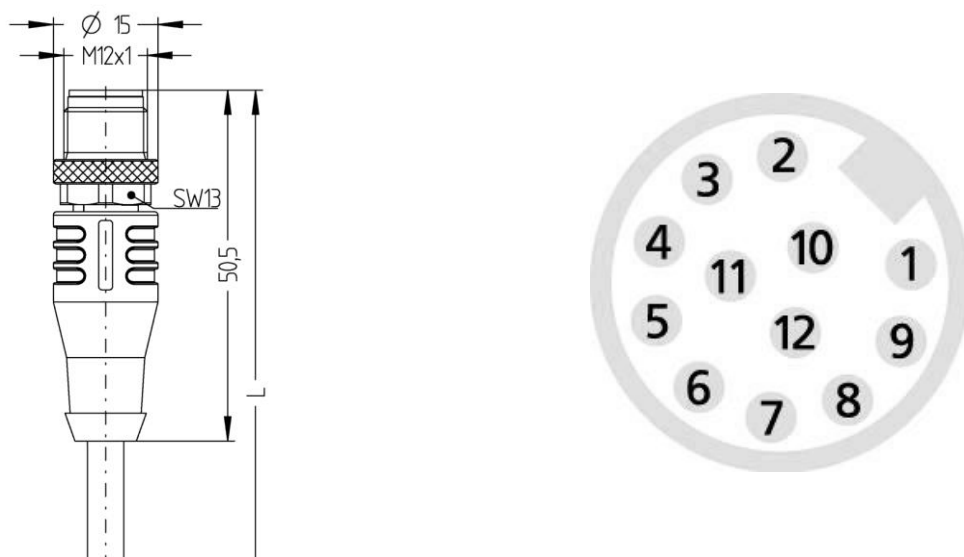


Abbildung 7: Polbild M12-Stecker Ansicht Stiftseite

4.2.2 Aderbelegung

Nr.	Adernfarbe	Signal	Beschreibung
1	braun	BOLT-EXTENDED	Ausgang 1 <ul style="list-style-type: none"> • Default: Bolzen ausgefahren • Open-Collector-Ausgang gegen VCC schaltend, wenn Bolzen ausgefahren.
2	blau	GND	Nullpotential (von Versorgungsspannung)
3	weiß	DOOR-CLOSED	Ausgang 2 <ul style="list-style-type: none"> • Default: Tür geschlossen • Open-Collector-Ausgang gegen VCC schaltend, wenn Türe geschlossen.
4	grün	LOCK-REQUEST	Eingang <ul style="list-style-type: none"> • Default: Steuereingang für den Bolzen • Bei einer Spannung >10 VDC fährt der Bolzen aus. • Bei einer Spannung <4 VDC fährt der Bolzen ein. • Interner Pull down
5	pink	RXTX-N	Modbus Signal B (RS485) / CAN-L <ul style="list-style-type: none"> • intern mit RXTX-N2 verbunden
6	gelb	BUS-SELECT	Protokollauswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Interner Pull down • wenn offen oder <4 VDC: Modbus • wenn >10 VDC: CAN-Bus
7	schwarz	RXTX-N2	Modbus Signal B (RS485) / CAN-L <ul style="list-style-type: none"> • intern mit RXTX-N verbunden
8	grau	RXTX-P	Modbus Signal A (RS485) / CAN-H <ul style="list-style-type: none"> • intern mit RXTX-P2 verbunden
9	rot	VCC	Versorgungsspannung
10	violett	RXTX-P2	Modbus Signal A (RS485) / CAN-H <ul style="list-style-type: none"> • intern mit RXTX-P verbunden
11	grau/pink	REED-1	Potentialfreier Ausgang (NO) <ul style="list-style-type: none"> • Verbindet sich mit [REED-2], wenn die Tür geschlossen ist.
12	rot/blau	REED-2	Potentialfreier Ausgang (NO) <ul style="list-style-type: none"> • Verbindet sich mit [REED-1], wenn die Tür geschlossen ist.
Schirm	-	-	Mit Gehäuse verbunden.

4.2.3 BUS-SELECT

Über den Eingang [BUS-SELECT] wird die aktive Kommunikationsschnittstelle des HD-Lock festgelegt. Die Auswahl erfolgt über den anliegenden Eingangsspannungspegel:

- > 10 V: CAN-Schnittstelle aktiv
- < 4 V: Modbus-Schnittstelle aktiv
- Eingang unbeschaltet: Modbus-Schnittstelle aktiv

4.3 Demontage

1. Schlitzschraubendreher (ca. 5 mm Breite) schräg in äußeres Schraubenlöcher einführen.

2. Gerät vorsichtig heraushebeln.

3. Vorgang ggf. auf der Gegenseite wiederholen.



Gerät gegen Herabfallen sichern und polierte Oberflächen vor Beschädigung schützen. Die Aussparungen zeigen nach außen (siehe Abbildung 8).

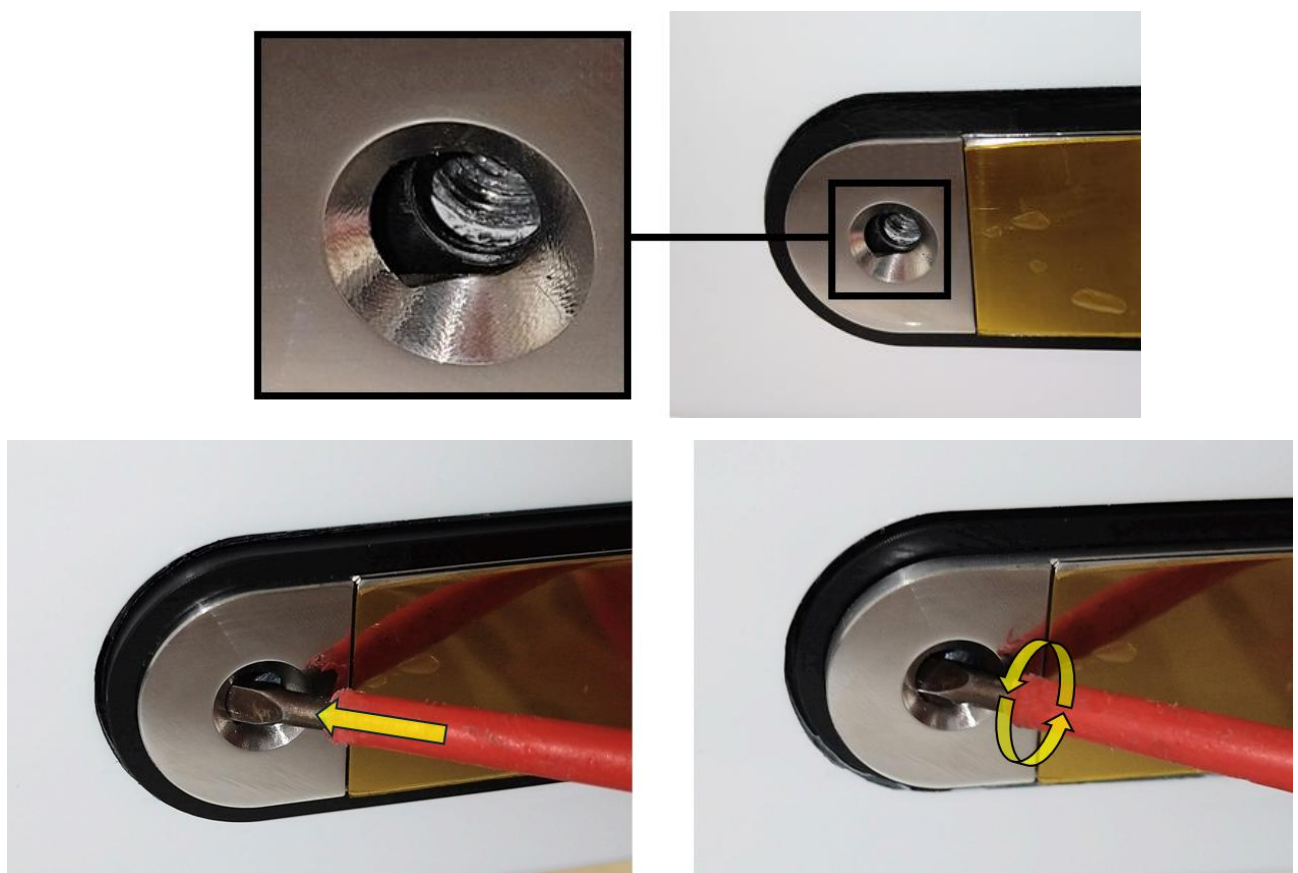


Abbildung 8: Geräteausbau

5 Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Montage und Verdrahtung erfolgt die Inbetriebnahme. Vor dem ersten Betrieb prüfen:

- Mechanische Befestigung
- Freier Bolzenlauf
- Korrekte Verdrahtung
- Richtige Versorgungsspannung
- [BUS-SELECT]-Einstellung

5.1 Bolzen ein- und ausfahren

Im Auslieferungszustand ist der Bolzen eingefahren. Die nachfolgend beschriebenen Bedingungen beziehen sich auf die Werkseinstellungen des Geräts. Diese Einstellungen können bei Bedarf angepasst werden.

Ausfahren

Der Bolzen fährt aus, wenn:

- Die Tür als geschlossen erkannt wird
- und [LOCK-REQUEST] > 10 V

anliegt.

Einfahren

Der Bolzen fährt ein, wenn:

- [LOCK-REQUEST] < 4 V
- oder die Versorgungsspannung ausfällt.

Bei Spannungsausfall erfolgt der Rückzug federbelastet.

5.2 Schlagrichtung der Türe

Werkseitig ist die automatische Schlagrichtungserkennung aktiviert:

- [Holding-Register 3003] = 0

Die Erkennung wird nach der ersten vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung durchgeführt.

Voraussetzungen:

- HD-Lock korrekt montiert
- Schließblech korrekt ausgerichtet
- Betriebsspannung vorhanden

Manuelle Einstellung

Falls die automatische Erkennung fehlerhaft ist, kann die Schlagrichtung manuell vorgegeben werden.



Abbildung 9: Einstellung der "Direction-Function" in Abhängigkeit der Schlagrichtung der Türe (Blickrichtung auf die spiegelpolierte Fläche (Stulp) des Verriegelungselements im eingebauten Zustand)



Eine falsche Einstellung kann zu Fehlverriegelungen führen.

5.3 Einstellung DOOR-CLOSED

Die Türzustandserkennung erfolgt über integrierte Hallsensoren.

Dieser elektronische Schaltpunkt wird über die Parameter:

- SettingsProximityThresholdUnlock [Holding-Register 3004]
- SettingsProximityThresholdLock [Holding-Register 3006]

eingestellt.

Werkseinstellung: Erkennung bei $\pm 2...3$ mm Deckungsgleichheit

Anpassung erforderlich bei:

- Fertigungstoleranzen
- verzogenem Türblatt
- abweichender Einbaulage



Eine falsche Einstellung führt zu Fehlinterpretation des Türzustands.

5.4 Reedschalter REED-1 | REED-2

Der Reed-Kontakt dient als potentialfreier Türkontakt.

Eigenschaften:

- Schließer (NO)
- Kontakt geschlossen bei geschlossener Tür
- Nicht softwareseitig einstellbar

Schaltbereich:

- Optimal: $\pm 5...15$ mm zur Idealposition
- > 15 mm: keine sichere Erkennung möglich

Grenzwerte:

- Max. Leistung: 5 W
- Max. Strom: 0,3 A DC



Je größer der Einbauabstand zwischen HD-Lock und Schließblech ist, desto geringer wird der wirksame Schaltabstand. Ab einem Abstand von ca. 15 mm kann das Schließblech nicht mehr zuverlässig erfasst werden.

5.5 Funktionsprüfung

Nach der Inbetriebnahme sind folgende Prüfungen durchzuführen:

Mechanisch

- Bolzen läuft frei
- Keine Schleifgeräusche
- Keine Blockierung

Elektrisch

- Versorgung stabil
- Signale korrekt
- Bus-Kommunikation möglich

Funktional

- Bolzen fährt aus und ein
- Blockiererkennung arbeitet
- Notrückzug bei Spannungsausfall
- Statusausgänge korrekt

Parameter sind über Bus einstellbar.



Stößt der Bolzen während des Ausfahrens auf ein Hindernis, zieht das Verriegelungselement den Bolzen wieder zurück und wiederholt den Verriegelungs-Vorgang weitere 2-mal. War das Ausfahren des Bolzens nach diesen Versuchen immer noch nicht erfolgreich, wird 10 Sekunden gewartet ehe sich der Vorgang wiederholt (dieses Verhalten kann bei Bedarf durch Parametrierung geändert werden).

Weiterführende Einstellungen, Statusanzeigen und Diagnosefunktionen stehen über den **HD-Lock Konfigurator** zur Verfügung (siehe Kapitel 7).

6 Parametrierung per Bus

Die Parametrierung des HD-Lock erfolgt über die serielle Busschnittstelle (Modbus RTU oder CAN-Bus). Alternativ zur direkten Parametrierung per Bus kann das HD-Lock komfortabel über den **HD-Lock Konfigurator** parametrierung und diagnostiziert werden (siehe Kapitel 7).

Über die Parametrierung können Betriebsverhalten, Sicherheitsfunktionen und Diagnosefunktionen angepasst werden.



Änderungen an Parametern wirken sich direkt auf die Funktion der Verriegelung aus. Änderungen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Detaillierte Informationen zu den seriellen Schnittstellen erhalten Sie in der Serielle-Schnittstellen-Beschreibung.

6.1 Voraussetzung

Vor der Parametrierung sicherstellen:

- Busschnittstelle korrekt angeschlossen
- Protokoll korrekt gewählt [BUS-SELECT]
- Kommunikation getestet

Empfohlene Werkzeuge:

- HD-Lock Konfigurator Software
- Modbus-Master-Software
- CAN-Analyse-Tool

6.2 Zugriffsschutz

Der Zugriff auf Parameter ist durch eine Zugriffsstufe geschützt.

Standard-Zugriff:

- Lesezugriff: aktiv
- Schreibzugriff: gesperrt

Zum Ändern von Parametern ist eine Freigabe erforderlich (siehe Schnittstellenbeschreibung).

6.3 Wichtige Parameter

Register	Bezeichnung	Funktion
3003	SettingsDoorDirection	Türanschlag / Öffnungsrichtung
3004	SettingsProximityThresholdUnlock	Schaltpunkt „Tür offen“
3006	SettingsProximityThresholdLock	Schaltpunkt „Tür geschlossen“
1002	LockRequestSource	Quelle der Verriegelungsanforderung
2001	BlockDetectionRetries	Anzahl Wiederholversuche
2002	BlockDetectionDelay	Wartezeit nach Blockierung

6.4 Werkseinstellungen

Das Gerät wird mit folgenden Standardeinstellungen ausgeliefert:

Parameter	Wert	Beschreibung
LockRequestSource	0x04	Externer Eingang aktiv
DoorDirection	0	Automatisch
BlockDetectionRetries	3	Drei Versuche
BlockDetectionDelay	10	Wartezeit [s]

6.5 Modbus

Das HD-Lock kann über den Modbus RTU parametrierbar werden. Für dieses Protokoll gelten folgende Werkseinstellungen. Diese können nachträglich verändert werden.

Baud-Rate	19200 Bit/s
Parity	Even
Stoppbits	1
Bytesize	8
Slave ID	1

Es wird empfohlen, die Parametrierung per Modbus durchzuführen. BSS bietet dafür ein Programmiergerät (BSS Art.-Nr. 102900.3) an.

6.6 CAN

Das HD-Lock kann über das CAN 2.0B Protokoll parametrierbar werden. Für dieses Protokoll gelten folgende Werkseinstellungen. Diese können nachträglich verändert werden.

Baud-Rate	250 kBit/s
Gerät-ID	Identisch mit Seriennummer (Extended-Identifizier Format)

7 HD-Lock Konfigurator

Der HD-Lock Konfigurator ist die zentrale Software zur Inbetriebnahme, Parametrierung und Diagnose von HD-Lock-Geräten. Er ermöglicht die strukturierte Verwaltung von Geräteeinstellungen sowie die direkte Kommunikation zwischen PC und Gerät, dies erfolgt über den Modbus.

Über den Konfigurator können Konfigurationen aus dem Gerät ausgelesen, bearbeitet und wieder auf das Gerät geschrieben werden. Zusätzlich stehen Funktionen zur Anzeige von Live-Daten, zur Protokollierung von Ereignissen sowie zu erweiterten Service- und Experteneinstellungen zur Verfügung.

Die Benutzeroberfläche ist klar gegliedert und unterstützt unterschiedliche Anwenderrollen durch Standard- und Expertenansicht.

Der HD-Lock Konfigurator dient sowohl als Inbetriebnahme-Werkzeug als auch als Service- und Diagnoseplattform und stellt damit ein wesentliches Element für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des HD-Lock-Systems dar.



Dieses Kapitel ergänzt die busbasierte Parametrierung gemäß Kapitel 6 um eine grafische Bedienoberfläche.

7.1 Funktionsumfang

Der HD-Lock Konfigurator stellt folgende Hauptfunktionen bereit:

- Verbindung zum Gerät herstellen und trennen
- Geräteinformationen auslesen
- Gerätekonfiguration vom Gerät lesen und auf das Gerät schreiben
- Laden von Werkseinstellungen
- Anzeige von Parameter- und Statuswerten
- Anzeige von Live-Daten
- Protokollierung von Ereignissen (Log-Funktion)
- Sprachumschaltung
- Zugriff auf Hilfe- und Supportinformationen

Erweiterte Funktionen stehen abhängig vom Benutzerlevel zur Verfügung.

7.2 Standard- und Expertenmodus

Die Ansicht kann zwischen **Standard-** und **Expertenmodus** umgeschaltet werden, um den Funktionsumfang an die jeweilige Benutzerrolle anzupassen.

Standardmodus

Der Standardmodus ist für den normalen Betrieb und die grundlegende Konfiguration vorgesehen. Er bietet Zugriff auf die wichtigsten Parameter und Statusinformationen und minimiert das Risiko unbeabsichtigter Fehlkonfigurationen.

Expertenmodus

Der Expertenmodus stellt erweiterte Funktionen und Einstellungen zur Verfügung.



*Der Expertenmodus ist **passwortgeschützt**.*

Änderungen in diesem Bereich können das Systemverhalten beeinflussen und sollten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

7.3 Parameteransicht – Funktionsübersicht

Die **Parameteransicht** zeigt aktuelle Statusinformationen des HD-Lock-Geräts und ermöglicht die manuelle Ansteuerung sowie die Feinjustierung relevanter Betriebsparameter:

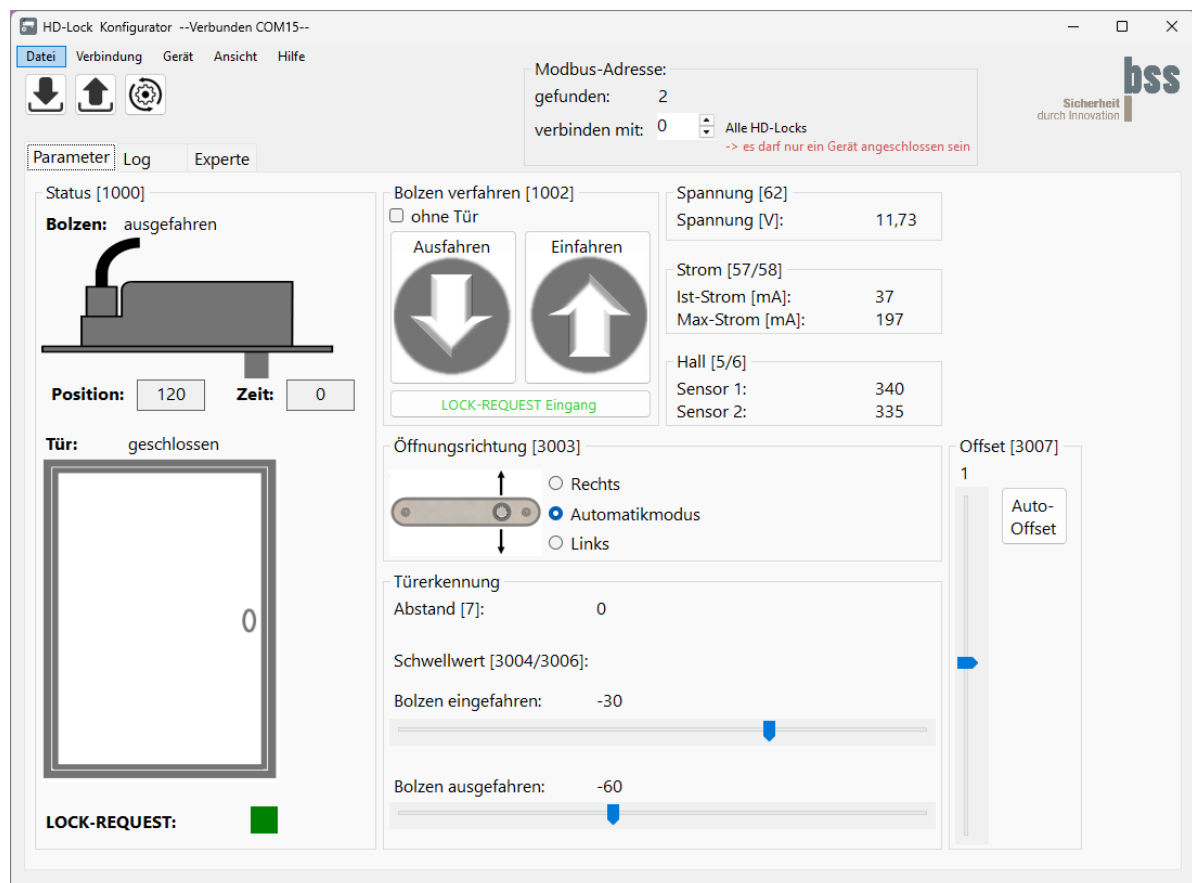


Abbildung 10: HD-Lock Konfigurator

- **Status [1000]**
Die Statusanzeige liefert Informationen über den aktuellen Betriebszustand des HD-Lock:
 - aktuelle Bolzenposition (siehe Holding-Register 1001),
 - Fahrzeit für das Aus- und Einfahren des Bolzens (Holding-Register 1003 / 1004),
 - aktueller Türzustand (Tür offen oder Tür geschlossen).
- **Bolzen verfahren [1002]**
Ermöglicht das manuelle Aus- und Einfahren des Bolzens, ab- oder unabhängig von der Türerkennung.
Digitaler Eingang: Der Button *LOCK-REQUEST Eingang* muss aktiviert sein, damit das Verfahren des Bolzens über den Eingang freigegeben ist.
- **Strom [57/58]**
Zeigt den aktuell gemessenen Motorstrom (Ist-Strom) sowie den maximal gemessenen Motorstrom der letzten Bewegungsfahrt an.
- **Hall [5/6]**
Anzeige der Messwerte beider Hall-Sensoren zur Positions- und Bewegungsüberwachung des Bolzens.
- **Öffnungsrichtung [3003]**
Festlegung der Türschlagrichtung (links, rechts) oder automatische Erkennung durch das System.
- **Abstand [7]**
Dieses Register zeigt den aktuell ermittelten Abstand zwischen Verriegelungselement und Schließblech an. Der Messwert bewegt sich ausgehend von einem negativen Wert in Richtung Null:
 - Werte nahe 0 → geringer Abstand / hohe Annäherung
 - stärker negative Werte → größerer Abstand zum Schließblech
- **Schwellwert [3004/3006]**
Schwellwerte für den eingefahrenen und ausgefahrenen Bolzen.
- **Offset (3007)**
Feinjustierung der Bolzenposition.
Über die Auto-Offset-Funktion wird der Offset automatisch ermittelt und gesetzt.
- **Modbus-Adresse**
Zeigt die erkannte Modbus-Adresse des angeschlossenen Geräts an. Bei mehreren Geräten im Bus muss jedem Gerät eine eindeutige Modbus-Adresse zugewiesen werden, um eine gezielte Kommunikation zu ermöglichen. Die Adresse 0 entspricht einem Broadcast-Telegramm, das an alle Busteilnehmer gesendet wird. In diesem Fall ist keine gezielte Einzelparametrierung möglich.



Die Verwendung der Adresse 0 ist nur zulässig, wenn sich ein einzelnes Gerät im Bus befindet.

8 Wartung und Inspektion

Das Verriegelungselement ist wartungsarm ausgeführt. Für einen dauerhaft zuverlässigen Betrieb sind jedoch regelmäßige Sicht- und Funktionsprüfungen sowie bei Bedarf Reinigungs- und Justiermaßnahmen erforderlich.

Der Benutzer darf ausschließlich die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen durchführen. Weitergehende Arbeiten dürfen nur durch den Hersteller oder autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Zulässig sind:

- Sicht- und Funktionsprüfung
- Justage des Schließblechs
- Reinigung des Verriegelungsbolzens
- Nachbehandlung des Bolzens mit WEICON AL-W (10016748 / EAN 4024596019983)
- Reinigung des Schließblechs (Magnetbereich)

Bei sicherheitsrelevanten Türen oder Anlagen gelten zusätzlich die jeweils anzuwendenden Normen und Vorschriften.

8.1 Wartungsintervalle

Intervall	Maßnahme
Jährlich	Sicht- und Funktionsprüfung
Bei Verschmutzung	Reinigung und Nachbehandlung
Nach außergewöhnlicher Belastung	Sicht- und Funktionsprüfung

8.2 Sichtprüfung

Folgende Punkte sind zu kontrollieren:

- Verschmutzung des Verriegelungsbolzens
- Ablagerungen am Schließblech, insbesondere im Magnetbereich
- Beschädigungen am Gehäuse
- Beschädigungen an Anschlussleitung oder Steckverbindung
- Fester Sitz der Befestigungsschrauben
- Fremdkörper im Verriegelungsbereich

Bei Beschädigungen darf das Gerät nicht weiter betrieben werden.

8.3 Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung umfasst mindestens:

- Tür schließen
- Verriegelung auslösen
- Kontrolle, ob der Bolzen vollständig ausfährt
- Entriegelung auslösen
- Kontrolle, ob der Bolzen vollständig einfährt

Zusätzlich prüfen:

- Kein ungewöhnliches Geräusch
- Kein Verkanten oder Schleifen
- Freier Bewegungsablauf



Bei Funktionsstörungen ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.

8.4 Reinigung und Nachbehandlung

Verschmutzungen können die Funktion beeinträchtigen, insbesondere durch:

- Staub
- Metallpartikel
- Späne
- Schmutzablagerungen
- magnetisch haftende Partikel am Schließblech

Reinigung des Bolzens und Schließblechs

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Grobe Verschmutzungen entfernen.
3. Bolzen mit sauberem Tuch reinigen.
4. Schließblech reinigen.
5. Magnetbereich sorgfältig von Partikeln befreien.

Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Nachbehandlung des Verriegelungsbolzens

Nach der Reinigung muss der Bolzen neu behandelt werden.

Vorgehensweise:

1. Verriegelungsbolzen hauchdünn mit WEICON AL-W benetzen.

2. Bolzen mehrfach ein- und ausfahren (mehrere Zyklen).

3. Überschüssiges Fett am Dichtring vollständig entfernen.

Es darf nur eine dünne Fettschicht verbleiben.



Zu viel Fett kann Verschmutzungen binden und die Funktion beeinträchtigen.

9 Vorgehen bei Betriebsstörung

Zur Analyse von Betriebsstörungen wird die Verwendung des **HD-Lock Konfigurators** empfohlen. Über die Log- und Statusanzeigen können Fehlerursachen eingegrenzt werden (siehe Kapitel 7).

Bei Funktionsstörungen sind folgende Punkte zu prüfen:

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bolzen fährt nicht aus	Spannung fehlt oder fehlerhafte Verdrahtung.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfen der DC-Versorgung ▪ Steckerverbindung prüfen
	Türe nicht als zu erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließblech ausrichten ▪ Schwellwert anpassen
	Blockierung des Bolzens beim Herausfahren.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hindernis entfernen ▪ Schließblech ausrichten
	Signal [LOCK-REQUEST] liegt nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschaltung überprüfen
Tür-Positionssignal fehlt	Schließblech nicht korrekt ausgerichtet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließblech ausrichten
	Schwellwert nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwellwert anpassen
	Schlagrichtung nicht korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schlagrichtung anpassen
Keine Bus-Kommunikation	Falsches Protokoll oder falsch gesetzter [BUS-SELECT]-Pegel.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pegel auf [BUS-SELECT] prüfen ▪ Protokolleinstellung kontrollieren
Bolzen bleibt ausgefahren	Schließblech nicht korrekt ausgerichtet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließblech ausrichten
	Türe hat sich verzogen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließblech ausrichten
	Signal [LOCK-REQUEST] liegt an.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschaltung überprüfen
Bolzen fährt beim Abziehen der Spannungsversorgung nicht ein.	Bolzen klemmt am Schließblech.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließblech ausrichten
	Bolzen ist verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bolzen reinigen und neu fetten

10 Technische Daten

Zulassungen	CE
Betriebs-Nennspannung / Spannungsbereich	24 VDC / 10...30 VDC
Leistungsaufnahme	min. 0,5 W / max. 4,6 W
Elektrische Absicherung @ 24 V (Auslösecharakteristik träge oder Einschaltkapazität von > 20.000 µF)	Jedes Gerät muss mit 0,5 A abgesichert werden 5 A (< 20 Geräte), 13 A (< 50 Geräte), 25 A (< 100 Geräte)
Stromaufnahme in Ruhe (Eingang nicht betätigt)	ca. 22 mA
Stromaufnahme während Schließvorgang und Blockierung	max. 190 mA / 24 VDC
Haltestrom bei ausgefahrenem Bolzen	ca. 55 mA / 24 VDC
Erforderlicher Strom zur Aktivierung des Eingangs	0,2 mA
Mindest-Impulsdauer an den Eingängen	20 ms
Belastbarkeit der Open-Collector-Ausgänge	250 mA / 30 VDC (thermisch abgesichert)
Belastbarkeit Reed	300 mA / 30 VDC
Bolzendurchmesser:	Ø12 mm
Bolzen Verschlusslänge	19 mm
Schließ- / Öffnungszeit ohne Last	< 0,75 s
Schließkraft	2 N
Rückzugskraft ohne Spannung	1,2 N
Betriebstemperatur- / Lagertemperaturbereich	-15 °C ... +60 °C / -20 °C ... +70 °C
Schutzart	IP 65
Gehäuseabmessungen Verriegelungselement	siehe Produktzeichnung
Scherfestigkeit des Bolzens	15 kN
Gewicht mit Anschlussleitungen, ohne Gegenstück	560 Gramm
Leitungslänge	0,15 m
Stecker	M12 Stecker (12-polig, A-codiert)
Material Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Material Bolzen	Edelstahl 1.4404

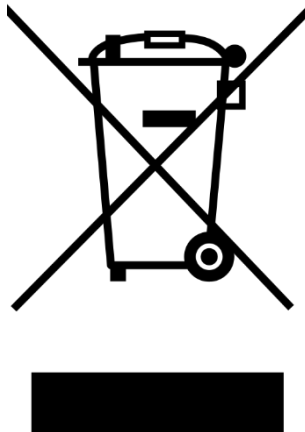
Kabeleigenschaften

Leitung	PUR, UL, S370
Beschreibung	Der Schleppketteneinsatz ist bei einem Biegeradius von min. 10xd möglich. Die Leitungen erfüllen die Forderungen nach UL und CSA (UL10493/20549; cULus).
Außendurchmesser Mantel	6,00 mm
Material Leitungsmantel	PUR
Mantelfarbe	Schwarz, ähnlich RAL9005
Material Aderisolierung	PP
Aderfarben (IEC 60757)	BN, BU, WH, GN, PK, YE, BK, GY, RD, VT, GYPK, RDBU
Aderquerschnitt	12 x 0,14 mm ²
Litzenaufbau	19 x 0,10 mm
Biegeradius (fest)	5 x Ø-Leitung
Biegeradius (bewegt)	12 x Ø-Leitung
Temperaturbereich (bewegt)	-30 °C ... +90 °C
Temperaturbereich (fest)	-40 °C ... +90 °C
Temperaturbereich (Schleppkette)	-25 °C ... +60 °C
Schleppketteneinsatz	≥ 2 Mio. Zyklen
Schirmung	Ja
Torsion	±180 °/m, ≥ 0,5 Mio. Zyklen
Nennspannung Leitung	≤ 300 V
Besondere Eigenschaften	flamwidrig, seewasserbeständig, recyclefähig, LABS-frei, RoHs-konform, säure- u. laugenbeständig, ozonbeständig, UV-beständig, hydrolyse- und mikrobenresistent, schleppkettenfähig, torsionsfähig, schweißfunkenbeständig, halogenfrei, silikonfrei, ölbeständig

11 WEEE-Entsorgungshinweis

Entsorgung von Altgeräten

Dieses Gerät fällt unter die Europäische Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Es darf am Ende seiner Nutzungsdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie das Gerät an einer kommunalen Sammelstelle für Elektroaltgeräte oder beim autorisierten Fachhandel ab. Eine ordnungsgemäße Entsorgung schützt die Umwelt und die menschliche Gesundheit vor möglichen negativen Auswirkungen.



12 Haftungshinweis

BSS Baumann Sicherheitssysteme GmbH hat den Inhalt dieser Druckschrift sorgfältig auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Produkten geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für die vollständige Übereinstimmung übernehmen wir keine Gewähr. Die Angaben werden regelmäßig überprüft; notwendige Korrekturen sind in nachfolgenden Ausgaben enthalten. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Die gesetzliche Produkthaftung des Herstellers nach dem Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) sowie die Haftung für Schäden an Leben, Körper und Gesundheit bleiben von diesem Haftungsausschluss unberührt.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die entstehen durch: unsachgemäße Montage oder Inbetriebnahme, Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, eigenmächtige Veränderungen am Gerät, den Einsatz außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung oder den Betrieb außerhalb der zulässigen technischen Grenzwerte.

Der Installateur und Betreiber tragen die Verantwortung für die normgerechte Auslegung, korrekte Installation, Parametrierung und regelmäßige Prüfung des Geräts – insbesondere bei Einsatz in sicherheitsrelevanten Bereichen wie Notausgängen oder Brandschutztüren.

Die EU-Konformitätserklärung kann auf Anfrage bei BSS Baumann Sicherheitssysteme GmbH angefordert werden.

BSS Baumann Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Straße 1A
78234 Engen
T: +49 (0) 7733 99494 20
F: +49 (0) 7733 99494 21
info@bss-sdi.com