



THE STRONGEST LINK.

# Betriebsanleitung

## ReaderBox

---

R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
50829 Köln

**Dok. Nr.:** 60000220

**Version** 01.00.09

**Ausgabe:** 30.10.2019

## Impressum

Herausgeber und Kopierrechte:

R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

Telefon: (Zentrale) +49 (0) 221 76 806 - 1000  
(Hotline) - 5000  
Telefax: - 4100  
Email: (Zentrale) [office@stahl-hmi.de](mailto:office@stahl-hmi.de)  
(Hotline) [support@stahl-hmi.de](mailto:support@stahl-hmi.de)

- Alle Rechte vorbehalten.
- Reproduktion und Auszüge aus dem Schriftstück nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht Nachbesserung zu verlangen. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch den Inhalt dieser Beschreibung bzw. aller Dokumentationen entstanden sein könnten, beschränken sich auf den Fall des Vorsatzes !

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, soweit es dem technischen Fortschritt dient, jederzeit zu ändern. Es gelten jeweils die Informationen in dem aktuellen Handbuch (im Internet und auf CD / DVD / USB-Stick befindlich) oder die Betriebsanleitung, die mit dem Gerät ausgeliefert wird.

### Warenzeichen







Die in diesem Dokument verwendeten Begriffe und Namen sind eingetragene Warenzeichen und / oder Produkte der entsprechenden Unternehmen.

Copyright © 2019 R. STAHL HMI Systems GmbH. Änderungen und Irrtum vorbehalten.


## Besondere Kennzeichnungen

Die in dieser Betriebsanleitung vorkommenden Kennzeichnungen weisen auf Besonderheiten hin, die unbedingt zu beachten sind !

Dabei gelten im Einzelnen folgende Sachverhalte:

 <b>GEFAHR</b>	Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die <b>unweigerlich</b> zum Tod oder einer schweren Verletzung <b>führt</b> , wenn sie nicht vermieden wird !
 <b>WARNUNG</b>	Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung <b>führen kann</b> , wenn sie nicht vermieden wird !
 <b>VORSICHT</b>	Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zu einer Verletzung und Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird !
 <b>ACHTUNG</b>	Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden !
 <b>HINWEIS</b>	Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, weisen auf wichtige Informationen hin, auf die wir besonders aufmerksam machen wollen !
 <b>DOKUMENTATION</b>	Hinweise, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, weisen auf ein anderes Kapitel, einen anderen Abschnitt, eine andere Dokumentation oder eine Internetseite hin !

## Warnungen


	<p>Warnung !</p> <p>Die Oberfläche der Geräte kann sich bei Umgebungstemperaturen oberhalb von +45 °C erwärmen ! Vorsicht bei Berührung !</p>
---	---

## Inhaltsübersicht

	Beschreibung	Seite
	Impressum	2
	Besondere Kennzeichnungen	3
	Warnungen	3
	Inhaltsübersicht	4
1	Vorwort	5
2	Funktion ReaderBox	5
3	Technische Daten	5
4	Normenkonformität	6
5	Bescheinigungen	6
5.1	ATEX	6
5.2	IECEX	6
5.3	KC	6
6	Kennzeichnung	7
7	Zulässige Höchstwerte	7
7.1	Eigensichere Werte ReaderBox-054.xx*	7
7.2	Eigensichere Werte ReaderBox-088.xx*	8
7.3	Eigensichere Werte ReaderBox-104.xx*	8
7.4	Nicht eigensichere Stromkreise	9
8	Typenschlüssel	9
8.1	Bescheinigung	9
8.2	Bestellversion	9
9	Sicherheitstechnische Hinweise	10
9.1	Errichtung und Betrieb	10
9.2	Kennzeichnung	11
10	Montage und Demontage	12
10.1	Allgemeines	12
10.2	Mechanische Abmessungen	12
10.3	Anschlüsse ReaderBox	13
10.3.1	PWR Stromkreis X1	13
10.3.2	Datenstromkreis X2	13
10.3.2.1	Variante RS-232	13
10.3.2.2	Variante RS-422	13
10.3.3	PWR / Datenstromkreis X3 (eigensicher)	14
11	Entsorgung	15
11.1	Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG	15
12	Konformitätserklärung	16
13	Baumusterprüfbescheinigungen	17
13.1	ATEX Zertifikat	17
13.2	IECEX Zertifikat	21
13.3	KC Zertifikat	26
14	Ausgabestand	28

# 1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält alle relevanten Informationen zu den ReaderBoxen und zum Anschluss und Einsatz (etc.) dieser Geräte.

 <b>HINWEIS</b>	Alle Ex-relevanten Daten wurden aus der Baumusterprüfbescheinigung in diese Betriebsanleitung übernommen.
	Für den ordnungsgemäßen Betrieb aller zusammengehörigen Komponenten sind, außer dieser Betriebsanleitung, alle weiteren der Lieferung beigelegten Betriebsanleitungen sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Zusatzgeräte zu beachten !

## 2 Funktion ReaderBox

Die ReaderBox ist eine eigensichere Stromversorgung und Barriere. Sie dient dem Anschluss von eigensicheren Geräten wie z.B. Barcode-Scanner oder Kartenleser. Die Versorgungs- und Datenleitungen X3 sind in der Schutzart eigensicher (ia) ausgeführt.

Andere anderen Schnittstellen, wie Eingangstromkreis oder die nicht eigensicheren Datenleitungen müssen in einem geeigneten Klemmkasten, Verbindungsraum etc. angeschlossen werden.

## 3 Technische Daten

Funktion / Ausstattung	ReaderBox-054-xx*	ReaderBox-088-xx*	ReaderBox-104-xx*
Stromversorgung			
Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V		
Spannungsbereich AC	100 - 250 V		
Bemessungsbetriebsspannung DC	24 V		
Spannungsbereich DC	10 - 30 V		
Bemessungsbetriebsleistung	120 W		
Ausgangsspannung DC	5,4 V	8,8 V	10,4 V
Anschlüsse	über fest angeschlossene Kabel		
Schnittstellen			
Seriell	1 x RS-232 <b>oder</b> 1 x RS-422		
Kabel			
Eingangstromkreis	3 x 1 mm <sup>2</sup>		
Datenstromkreis	5 x 1 mm <sup>2</sup>		
Ausgangsstromkreis	5 x 1 mm <sup>2</sup>		
Kabellängen			
Eingangstromkreis	2,5 m		
Datenstromkreis	2,5 m		
Ausgangsstromkreis	2,5 m		
Gehäuse	Kompaktes Gehäuse mit Befestigungsplatte		
Gehäuseschutzart	IP54		
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... +60 °C		
Einbaulage	beliebig		
Abmessungen [mm] (L x B x H)	235 x 120 x 68		
Gewicht [Kg]	3,0		

## 4 Normenkonformität

Die ReaderBox entspricht den folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

Normenstand	Klassifikation
<b>ATEX Richtlinie 2014/34/EU</b>	
<b>Grundschein</b>	
IEC 60079-0 : 2012	Allgemeine Anforderungen
IEC 60079-5 : 2007	Geräteschutz durch Sandkapselung "q"
IEC 60079-11 : 2012	Eigensicherheit "i"
IEC 60079-26 : 2007	Geräte mit EPL Ga
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
<b>EMV Richtlinie</b>	
<b>2014/30/EU</b>	<b>Klassifikation</b>
EN 61000-6-2 : 2005	Störfestigkeit
EN 61000-6-4 : 2011	Störaussendung

## 5 Bescheinigungen

Die ReaderBox ist für folgende Bereiche zugelassen:

Europa:

nach ATEX Richtlinie  
für den Einsatz in Zone 1 und 2

International / Australien:

IECEX (International Electrotechnical Commission System for Certification to Standards for Electrical Equipment for Explosive Atmospheres)

Korea:

nach KC  
durchgeführt von:  
KTL (Korea Testing Laboratory)

### 5.1 ATEX


Die ATEX Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer: BVS 12 ATEX E 139 X

### 5.2 IECEX

Die IECEX Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer: IECEX BVS 12.0088X


 <b>DOKUMENTATION</b>	<p>Alle IECEX - Zertifikate können mittels der Zertifikatsnummer auf der offiziellen Seite der IEC im Internet eingesehen werden.</p> <p><a href="http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/welcome?openform">http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/welcome?openform</a></p>
--	--

### 5.3 KC

Die KC Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer: 14-KB4BO-0516

## 6 Kennzeichnung

Hersteller	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Typenschlüssel	ReaderBox-xxx-xx*	
CE-Kennzeichnung:	CE 0158	
Prüfstelle und Bescheinigungsnr.:	BVS 12 ATEX E 139 X IECEX BVS 12.0088X	
Ex-Kennzeichnung:		
ATEX Richtlinie		II 2(1) G Ex q [ia Ga] IIC T4 Gb II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEX		Ex q [ia Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIIC
KC		Ex q ia IIC T4

## 7 Zulässige Höchstwerte

### 7.1 Eigensichere Werte ReaderBox-054.xx\*

Versorgung X3-1:					
Ausgang			Alternativer Ausgang		
$U_{Omax}$	=	5,40 V	$U_{Omax}$	=	5,40 V
$I_{Omax}$	=	413 mA	$I_{Omax}$	=	413 mA
$P_{Omax}$	=	1,121 W	$P_{Omax}$	=	1,121 W
$C_o$	=	65 $\mu$ F	$C_o$	=	14 $\mu$ F
$L_o$	=	1 $\mu$ H	$L_o$	=	10 $\mu$ H

Datenleitung X3-3 oder X3-4 (jeweils):								
Ausgang			Alternativer Ausgang			Eingang		
$U_{Omax}$	=	$\pm 5,40$ V	$U_{Omax}$	=	$\pm 5,40$ V	$U_{Imax}$	=	$\pm 12,50$ V
$I_{Omax}$	=	$\pm 12$ mA	$I_{Omax}$	=	$\pm 12$ mA	$I_{Imax}$	=	nicht begrenzt
$P_{Omax}$	=	16 mW	$P_{Omax}$	=	16 mW	$P_{Imax}$	=	nicht begrenzt
$C_o$	=	65 $\mu$ F	$C_o$	=	14 $\mu$ F	$C_i$	=	vernachlässigbar
$L_o$	=	1 $\mu$ H	$L_o$	=	10 $\mu$ H	$L_i$	=	vernachlässigbar

## 7.2 Eigensichere Werte ReaderBox-088.xx\*

Versorgung X3-1:					
Ausgang			Alternativer Ausgang		
$U_{Omax}$	=	8,80 V	$U_{Omax}$	=	8,80 V
$I_{Omax}$	=	357 mA	$I_{Omax}$	=	357 mA
$P_{Omax}$	=	1,454 W	$P_{Omax}$	=	1,454 W
$C_o$	=	3,6 $\mu$ F	$C_o$	=	1,7 $\mu$ F
$L_o$	=	20 $\mu$ H	$L_o$	=	100 $\mu$ H

Datenleitung X3-3 oder X3-4 (jeweils):								
Ausgang			Alternativer Ausgang			Eingang		
$U_{Omax}$	=	$\pm 5,40$ V	$U_{Omax}$	=	$\pm 5,40$ V	$U_{Imax}$	=	$\pm 12,50$ V
$I_{Omax}$	=	$\pm 12$ mA	$I_{Omax}$	=	$\pm 12$ mA	$I_{Imax}$	=	nicht begrenzt
$P_{Omax}$	=	16 mW	$P_{Omax}$	=	16 mW	$P_{Imax}$	=	nicht begrenzt
$C_o$	=	65 $\mu$ F	$C_o$	=	14 $\mu$ F	$C_i$	=	vernachlässigbar
$L_o$	=	1 $\mu$ H	$L_o$	=	10 $\mu$ H	$L_i$	=	vernachlässigbar

## 7.3 Eigensichere Werte ReaderBox-104.xx\*

Versorgung X3-1:					
Ausgang			Alternativer Ausgang		
$U_{Omax}$	=	10,36 V	$U_{Omax}$	=	10,36 V
$I_{Omax}$	=	555 mA	$I_{Omax}$	=	555 mA
$P_{Omax}$	=	2,258 W	$P_{Omax}$	=	2,258 W
$C_o$	=	2,5 $\mu$ F	$C_o$	=	1,1 $\mu$ F
$L_o$	=	20 $\mu$ H	$L_o$	=	100 $\mu$ H

Datenleitung X3-3 oder X3-4 (jeweils):								
Ausgang			Alternativer Ausgang			Eingang		
$U_{Omax}$	=	$\pm 5,40$ V	$U_{Omax}$	=	$\pm 5,40$ V	$U_{Imax}$	=	$\pm 12,50$ V
$I_{Omax}$	=	$\pm 12$ mA	$I_{Omax}$	=	$\pm 12$ mA	$I_{Imax}$	=	nicht begrenzt
$P_{Omax}$	=	16 mW	$P_{Omax}$	=	16 mW	$P_{Imax}$	=	nicht begrenzt
$C_o$	=	65 $\mu$ F	$C_o$	=	14 $\mu$ F	$C_i$	=	vernachlässigbar
$L_o$	=	1 $\mu$ H	$L_o$	=	10 $\mu$ H	$L_i$	=	vernachlässigbar



## 7.4 Nicht eigensichere Stromkreise

Speisespannung "PWR" (X1):

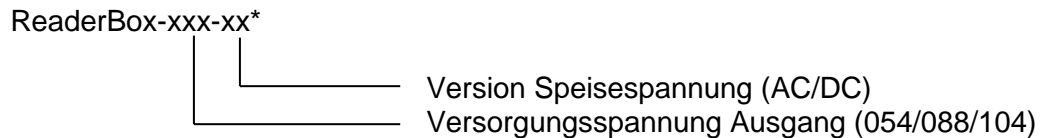
U	= 10 ... 30 V DC (für ReaderBox-xxx-DC*)
U	= 100 ... 250 V AC (für ReaderBox-xxx-AC*)
I	≤ 3 A
P	≤ 120 W
Maximale Eingangsspannung Um AC	≤ 250 V

Datenschnittstelle (X2):

U	= ±15 V AC/DC
I	≤ 0,1 A
Maximale Eingangsspannung Um AC	≤ 250 V

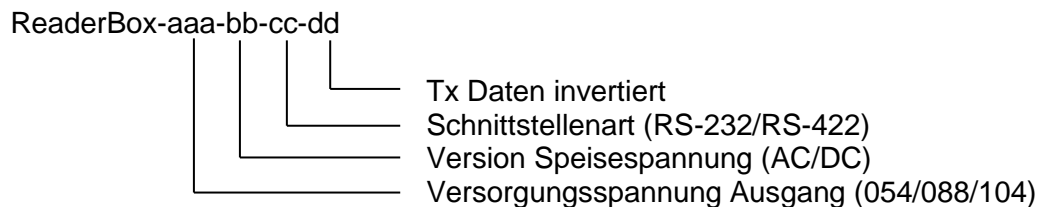
## 8 Typenschlüssel

### 8.1 Bescheinigung



\* beliebiges alphanumerisches Zeichen oder Symbol, ohne Bedeutung für den Explosionsschutz


### 8.2 Bestellversion




Bestellvarianten:

Bestellnummer	Erklärung
	Ausführung mit
ReaderBox- <b>054</b> -bb-cc-dd	Versorgungsspannung Ausgang 5,4 VDC
ReaderBox- <b>088</b> -bb-cc-dd	Versorgungsspannung Ausgang 8,8 VDC
ReaderBox- <b>104</b> -bb-cc-dd	Versorgungsspannung Ausgang 10,4 VDC
ReaderBox-aaa- <b>AC</b> -cc-dd	Spannungsversorgung Eingang 100 - 250 VAC
ReaderBox-aaa- <b>DC</b> -cc-dd	Spannungsversorgung Eingang 10 - 30 VAC
ReaderBox-aaa-bb- <b>RS232</b> -dd	RS-232 Schnittstelle
ReaderBox-aaa-bb- <b>RS422</b> -dd	RS-422 Schnittstelle (Point-to-Point)
ReaderBox-aaa-bb-cc- <b>Inv</b>	Tx Daten invertiert (für Bartec BCS 3800ex)

## 9 Sicherheitstechnische Hinweise

	In diesem Kapitel sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Diese ergänzen die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.
	Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Die Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.

	Die nachfolgend im Abschnitt 9.1 aufgeführten Hinweise, sind unbedingt zu beachten, damit es nicht zu Verletzungen und Sachschäden kommt !
---	--

### 9.1 Errichtung und Betrieb

Bei Errichtung und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- Es gelten die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14).
- Die ReaderBox darf innerhalb der Zone 1, und 2 installiert werden.
- Die ReaderBox kann in beliebiger Einbaulage montiert / betrieben werden.
- Bei Beschädigungen an der ReaderBox ist diese außer Betrieb zu setzen !
- Bei Beschädigungen an der Abdichtung der ReaderBox ist diese außer Betrieb zu setzen !
- Der PA-Anschluss des Gerätes ist mit dem Potenzialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Das Erdungskabel muss mind. 4 mm<sup>2</sup> aufweisen und mit einem geeigneten Kabelschuh ausgestattet sein.
- Kabel für die Verwendung von eigensicheren Stromkreisen müssen einer Prüfspannung von AC 500 V / DC 750 V entsprechen. Bei unbekanntem Kabeleigenschaften müssen 200 pF/m und 1 µH/m angenommen werden. In Zone 0/20 müssen anstelle der vorhandenen X3 Schnittstellenkabel der ReaderBox Kabel verwendet werden, die für die speziellen Anforderungen geeignet sind.
- Die Kabel müssen fest verlegt sein. In eigensicheren Stromkreisen ist das X3 Kabel mechanisch zu schützen
- Zugehörige Klemmkästen oder Anschlussräume müssen mit folgender Warnung versehen werden:  
"Vor dem Öffnen der zugehörigen Klemmkästen oder Verbindungsräume der ReaderBox alle nicht eigensicheren Stromkreise stromlos schalten und 8 Minuten warten !"
- Wenn die eigensicheren Schnittstellen eines eigensicheren Geräts oder eines partiell eigensicheren Geräts an einen nicht eigensicheren Stromkreis angeschlossen sind oder wurden, erlöscht die Zulassung dieses Gerätes und es darf nicht weiter als eigensicheres Gerät betrieben werden. Wurde das Gerät eigensicher mit niedrigem Schutzniveau betrieben (z.B. ein Ex-ia Gerät an einer Ex-ib Schnittstelle), darf es danach nicht in Anwendungen für ein höheres Schutzniveau (z.B. ia) betrieben werden.
- Die eigensicheren Stromkreise sind mit der Erde und dem Potentialausgleich verbunden.

- Werksseitig montierte Kabelverschraubungen dürfen vom Kunden nicht verändert werden.
- Für die Montage in Kategorie 2D/3D ist ein geeigneter Gehäuseschutz erforderlich.
- Die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung.
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben.


Verwenden Sie die ReaderBox bestimmungsgemäß nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe „Funktion ReaderBox“).

Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus.

Umbauten und Veränderungen an der ReaderBox sind nicht gestattet !

Die ReaderBox Stromversorgung darf nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut und betrieben werden !

## 9.2 Kennzeichnung

 <b>WARNUNG</b>	"Nicht öffnen ! Dieses Gehäuse wurde dauerhaft verschlossen und kann nicht repariert werden."
	"Vor dem Öffnen der zugehörigen Klemmkästen oder Verbindungsräume Versorgung und alle Ex e und Ex i Stromkreise stromlos schalten und 8 Minuten warten !"

## 10 Montage und Demontage

### 10.1 Allgemeines

#### ! HINWEIS

Bei der Montage und Demontage sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Besonders bei den Arbeiten an elektronischen und pneumatischen Anlagen sind die speziellen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. In Deutschland sind u.a. die Vorschriften der BG (Berufsgenossenschaft) und die BetrSichVer (Betriebssicherheitsverordnung) einzuhalten.

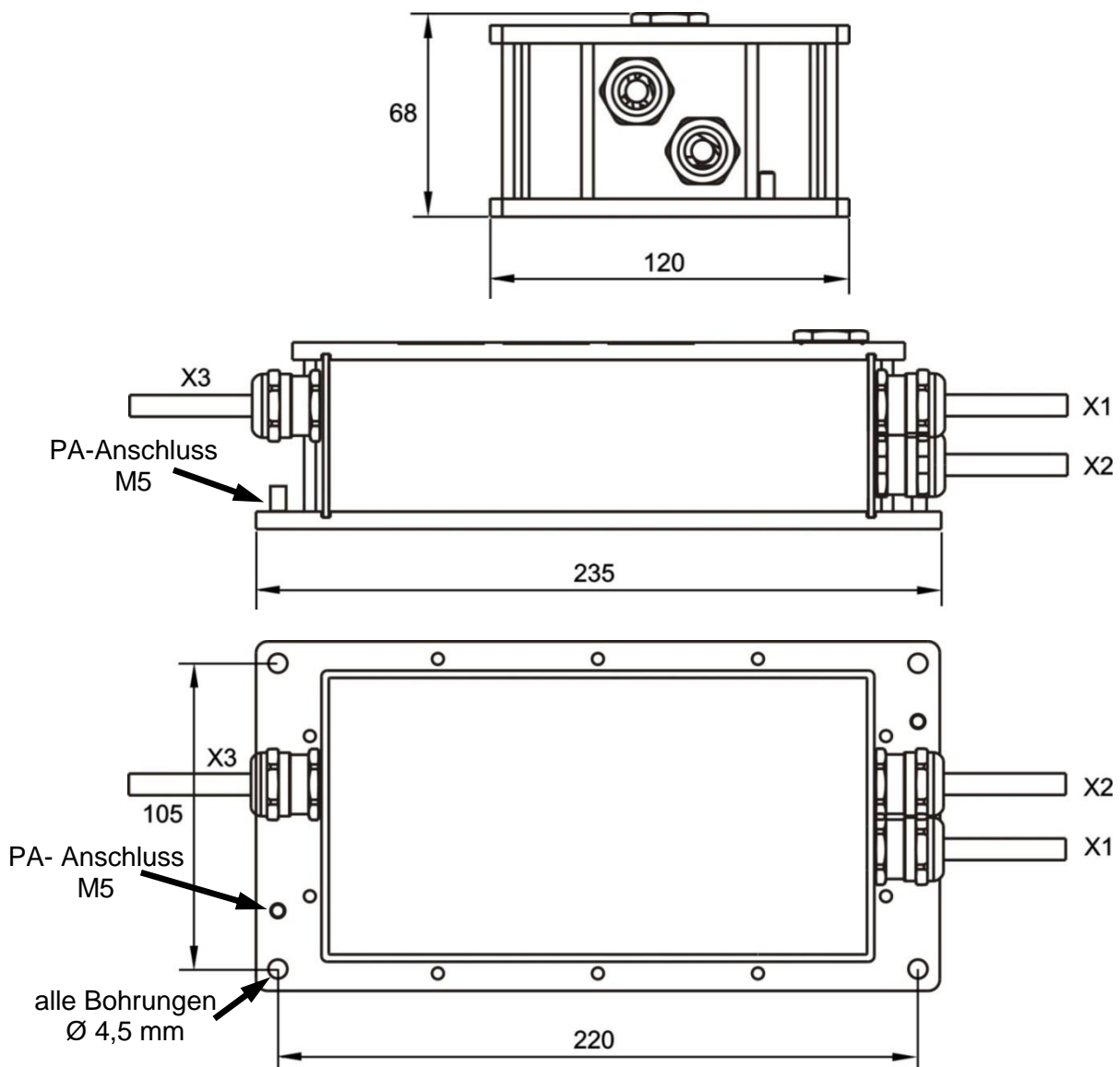
#### ! HINWEIS

Beachten Sie bitte, dass der Montagebereich entsprechend größer gewählt wird, da auch für die Leitungszuführungen ein entsprechender Platz benötigt wird.


### 10.2 Mechanische Abmessungen

Maße in mm


235 x 120 x 68 (L x B x H), ohne Kabel und Kabeleinführungen



## 10.3 Anschlüsse ReaderBox

 <b>HINWEIS</b>	Die Ein- und Ausgangsstromkreise sind sicher galvanisch getrennt. Alle Kabel müssen in einem geeigneten Gerät, Klemmkasten etc. angeschlossen werden.
	Die Datenkabeltypen für X2 und X3 sind identisch und mehradrig ausgeführt. Alle nicht verwendeten Adern (N.V.) sind in der ReaderBox werksseitig nicht aufgelegt !
	Die nicht verwendeten Adern von X2 sind den jeweils gültigen Vorschriften entsprechend zu isolieren. Dies kann z.B. durch doppelte Isolierung und mechanischer Fixierung durch Schrumpfschlauch oder Vulkanisierband erfolgen. Der Schrumpfschlauch / das Vulkanisierband muss dabei für min. 500 V geeignet sein, sowie den Temperaturparametern des Gerätes entsprechen. Der Schrumpfschlauch / das Vulkanisierband darf nicht in der Farbe Hellblau ausgeführt werden. Bei einer Kürzung der Datenkabel ist dies ebenfalls zu berücksichtigen !


### 10.3.1 PWR Stromkreis X1

 <b>HINWEIS</b>	Die Länge des Kabels für den Eingangsstromkreis beträgt 2,5 m. und ist typisch 3 x 1 mm <sup>2</sup> !
--	--

Ader	Farbe	Signal Name	Bezeichnung
1	Braun	L1 oder + VDC	Spannungsversorgung Eingang
2	Blau	N oder GND	Spannungsversorgung Eingang
PE	(Grün/Gelb)	Erde	Schutzerde


### 10.3.2 Datenstromkreis X2

#### 10.3.2.1 Variante RS-232

 <b>HINWEIS</b>	Die Länge des Kabels für den RS-232 Anschluss beträgt 2,5 m. und ist typisch 5 x 1 mm <sup>2</sup> !
--	--

Ader	Signal Name	Bezeichnung
1	TxD	TxD
2	RxD	RxD
3	GND	GND
4	N.V.	- (nicht verwendet)
5	N.V.	- (nicht verwendet)

#### 10.3.2.2 Variante RS-422

 <b>HINWEIS</b>	Die Länge des Kabels für den RS-422 Anschluss beträgt 2,5 m. und ist typisch 5 x 1 mm <sup>2</sup> !
--	--

Ader	Signal Name	Bezeichnung
1	TxD-b	TxD-b
2	TxD-a	TxD-a
3	RxD-b	RxD-b
4	RxD-a	RxD-a
5	N.V.	- (nicht verwendet)

### 10.3.3 PWR / Datenstromkreis X3 (eigensicher)

**HINWEIS**

Die Länge des Kabels für den Ausgangsstromkreis beträgt 2,5 m. und ist typisch 5 x 1 mm<sup>2</sup> !

Ader	Signal Name	Bezeichnung
1	+ VDC	Versorgungsspannung Ausgang
2	GND	Versorgungsspannung Ausgang
3	RxD	RxD
4	TxD	TxD
5	N.V.	- (nicht verwendet)

## 11 Entsorgung

Die Entsorgung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte, der verbrauchten Teile und der Verpackung hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

Für den Geltungsbereich der Gesetzgebung der EU gilt die entsprechende WEEE Richtlinie.

Die ReaderBoxen sind gemäß nachstehender Tabelle einzuordnen:

	Alt	Neu
Richtlinie	WEEE I Richtlinie 2002/96/EG	WEEE II Richtlinie 2012/19/EU
Gültig	bis 14.08.2018	ab 15.08.2018
Kategorie	9 Überwachungs- und Kontrollgeräte	SG5 Kleingeräte <50 cm

Die Rücknahme erfolgt gemäß unserer AGB's.

### 11.1 Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG

Mit Überarbeitung der RoHS Richtlinie 2002/95/EG und der daraus resultierenden Neufassung 2011/65/EG, wird der Geltungsbereich dieser Richtlinie auf alle elektrischen und elektronischen Produkte weiter ausgedehnt.

Die ReaderBoxen sind konform mit den Anforderungen aus der RoHS Richtlinie 2011/65/EU vom 03.01.2013.

# 12 Konformitätserklärung

**EU-Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*



**R. STAHL HMI Systems GmbH • Adolf-Grimme-Allee 8 • 50829 Köln, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **ReaderBox**  
 that the product: **ReaderBox**  
 que le produit: **ReaderBox**

Typ(en), type(s), type(s): **ReaderBox-054-AC\*, ReaderBox-054-DC\***  
**ReaderBox-088-AC\*, ReaderBox-088-DC\***  
**ReaderBox-104-AC\*, ReaderBox-104-DC\***

\*=any alphanumeric or symbolic characters, without relevance for explosion protection

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
ATEX-Richtlinie ATEX Directive Directive ATEX	2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/UE
	EN 60079-0: 2012 EN 60079-5: 2007 EN 60079-11: 2012 EN 60079-26: 2007

Kennzeichnung, marking, marquage: II 2 (1) G Ex q [ia Ga] IIC T4 Gb  
 II (1) D [Ex ia Da] IIC

**CE 0158**

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX E 139 X**  
 EC/EU Type Examination Certificate:  
 Attestation d'examen CE/UE de type:  
**DEKRA EXAM GmbH (ID0158)**  
 Dinnendahlstraße 9  
 44809 Bochum  
 Germany

EMV-Richtlinie **2014/30/EU** EN 61000-6-2: 2005  
 EMC Directive **2014/30/EU** EN 61000-6-4: 2011  
 Directive CEM **2014/30/UE**

Produktnormen nach RoHS-Richtlinie (2011/65/EU): EN 50178: 1997  
 Product standards according to RoHS Directive: EN 61010-1: 2001+ Corrigendum / Errata  
 Normes des produit pour la Directive RoHS:

Köln, 2016-04-22

Ort und Datum  
 Place and date  
 Lieu et date


i.V.   
**J. Düren**  
 Technical Director

i.V.   
**W. Bertges**  
 Quality Manager



## 13 Baumusterprüfbescheinigungen

### 13.1 ATEX Zertifikat



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX E 139 X**

(4) Gerät: **ReaderBox-\*\*\*.\*\*\***

(5) Hersteller: **R. STAHL HMI Systems GmbH**

(6) Anschrift: **Im Gewerbegebiet Pesch 14, 50767 Köln**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 12.2176 EG niedergelegt.


(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-5:2007 Sandkapselung „q“**  
**EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“**  
**EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga**


(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



**II 2(1)G Ex q [Ia Ga] II C T4 Gb**  
**II (1)D [Ex ia Da] III C**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 28. November 2012


---

 Zertifizierungsstelle


---

 Fachbereich

Seite 1 von 4 zu BVS 12 ATEX E 139 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49.234.3696-100, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com



- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**BVS 12 ATEX E 139 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

ReaderBox-\*\*\*-\*\*\*

Die ReaderBox wird in den folgenden Varianten ausgeführt:

- ReaderBox-054-AC\*
- ReaderBox-054-DC\*
- ReaderBox-088-AC\*
- ReaderBox-088-DC\*
- ReaderBox-104-AC\*
- ReaderBox-104-DC\*

Die Zahlenfolgen 054, 088 und 104 charakterisieren verschiedene eigensichere Ausgangsspannungen. Der Zusatz AC/DC gibt die Art der Versorgungsspannung an. In der vollständigen Typbezeichnung wird das Symbol „\*“ durch alphanumerische oder symbolische Zeichen ersetzt, um verschiedene Varianten des Gerätes ohne Einfluss auf den Ex-Schutz zu kennzeichnen.

15.2 Beschreibung

Die ReaderBox-\*\*\*-\*\*\* dient als Versorgung und Barriere für eigensichere Betriebsmittel wie Barcode-Scanner und Kartenleser.

Sie besitzt ein metallisches Außengehäuse der Zündschutzart „Ex q“.

Der Anschluss der ReaderBox-\*\*\*-\*\*\* erfolgt über fest mit dem Gerät verbundene Leitungen (max. Länge 5 m). Die Leitungen X1 und X2 führen nicht-eigensichere Stromkreise. Die Leitung X3 enthält ausschließlich eigensichere Stromkreise der Zündschutzart Ex ia IIC bzw. Ex ia IIIC. Die mit dem Gerät fest verbundene Leitung X3 darf jedoch nicht in Bereichen der Kategorie 1G bzw. 1D installiert werden.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Nichteigensicherer Versorgungsstromkreis (PWR), Leitung X1

Bemessungsspannung				
Für Typ ReaderBox-***-AC*	AC	100...250		V
Für Typ ReaderBox-***-DC*	DC	10...30		V
Bemessungsstrom		≤ 3		A
Bemessungsleistung		≤ 120		W
Maximale Eingangsspannung	Um AC	250		V

15.3.2 Nichteigensichere Datenschnittstelle (DATA), Leitung X2

Bemessungsspannung				
	DC	±15		V
	AC	15		V
Bemessungsstrom		≤ 0,1		A
Maximale Eingangsspannung	Um AC	250		V



15.3.3	Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ia IIC bzw. Ex ia IIIC, Leitung X3				
15.3.3.1	Versorgungsstromkreis (X3-1), Adern 1(+VDC)-2(GND)				
15.3.3.1.1	<u>Für Typ ReaderBox-054-***</u>				
	Maximale Ausgangsspannung	Uo	DC	5,4	V
	Maximaler Ausgangsstrom	Io		413	mA
	Maximale Ausgangsleistung	Po		1,121	W
	Trapezförmige Ausgangskennlinie				
	Maximale äußere Kapazität	Co		65	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		1	µH
	oder				
	Maximale äußere Kapazität	Co		13	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		10	µH
15.3.3.1.2	<u>Für Typ ReaderBox-088-***</u>				
	Maximale Ausgangsspannung	Uo	DC	8,8	V
	Maximaler Ausgangsstrom	Io		357	mA
	Maximale Ausgangsleistung	Po		1,454	W
	Trapezförmige Ausgangskennlinie				
	Maximale äußere Kapazität	Co		3,6	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		20	µH
	oder				
	Maximale äußere Kapazität	Co		1,7	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		100	µH
15.3.3.1.3	<u>Für Typ ReaderBox-104-***</u>				
	Maximale Ausgangsspannung	Uo	DC	10,36	V
	Maximaler Ausgangsstrom	Io		555	mA
	Maximale Ausgangsleistung	Po		2,258	W
	Trapezförmige Ausgangskennlinie				
	Maximale äußere Kapazität	Co		2,5	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		20	µH
	oder				
	Maximale äußere Kapazität	Co		1,1	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		100	µH
15.3.3.2	Datenschnittstellen (X3-3, X3-4), Adern 3(TxD)-2(GND), 4(TxD)-2(GND) Je Schnittstelle				
	Maximale Ausgangsspannung	Uo		± 5,4	V
	Maximaler Ausgangsstrom	Io		± 12	mA
	Maximale Ausgangsleistung	Po		16	mW
	Maximale innere Kapazität	CI		vernachlässigbar	
	Maximale innere Induktivität	LI		vernachlässigbar	
	Lineare Ausgangskennlinie				
	Maximale äußere Kapazität	Co		65	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		1	µH
	oder				
	Maximale äußere Kapazität	Co		14	µF
	bei maximaler äußerer Induktivität	Lo		10	µH
	Maximale Eingangsspannung	Ui		± 12,5	V
15.3.4	Umgebungstemperaturbereich	Ta		-40 °C ... +60 °C	

Seite 3 von 4 zu BVS 12 ATEX E 139 X  
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zc-exam@dekra.com



(16) Prüfprotokoll

BVS PP 12.2176 EG, Stand 28.11.2012

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

1. Die Leitungen sind fest zu verlegen.
2. Die zugehörigen Klemmenkästen der nicht-eigensicheren Stromkreise müssen mit der folgenden Warnung versehen werden:  
WARNUNG – Vor dem Öffnen der zugehörigen Klemmkästen oder Verbindungsräume alle Stromkreise stromlos schalten und 8 Minuten warten!
3. Die eigensicheren Stromkreise sind mit Erde verbunden; entlang dieser eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich herrschen.
4. Die Leitung X3 zum Anschluss der eigensicheren Stromkreise ist mechanisch geschützt zu verlegen.
5. Die fest angeschlossene Leitung X3 der eigensicheren Stromkreise darf nicht in Kategorie 1G bzw. 1D Bereichen installiert werden.

Seite 4 von 4 zu BVS 12 ATEX E 139 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

13.2 IECEx Zertifikat

		<h2>IECEx Certificate of Conformity</h2>	
<p><b>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION</b>  <b>IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres</b>  <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit <a href="http://www.iecex.com">www.iecex.com</a></small></p>			
Certificate No.:	IECEx BVS 12.0088X	issue No.:0	Certificate history:
Status:	Current		
Date of issue:	2012-12-17	Page 1 of 3	
Applicant:	<b>R. STAHL HMI Systems GmbH</b> Im Gewerbegebiet Pesch 14 50767 Köln Germany		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	ReaderBox type -***.***		
Type of Protection:	Equipment protection by intrinsic safety "I", Equipment with equipment protection level (EPL) Ga, Equipment protection by powder filling "q"		
Marking:	Ex q [Ia Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIC		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	H.-Ch. Simanski		
Position:	Head of Certification Body		
Signature: (for printed version)			
Date:			
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.			
Certificate issued by:	DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany		
	 DEKRA EXAM GmbH		



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 12.0088X  
Date of Issue: 2012-12-17 Issue No.: 0  
Page 2 of 3  
Manufacturer: **R. STAHL HMI Systems GmbH**  
Im Gewerbegebiet Pesch 14  
50767 Köln  
Germany

Additional Manufacturing location  
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

#### STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

<b>IEC 60079-0 : 2011</b> Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
<b>IEC 60079-11 : 2011-06</b> Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'
<b>IEC 60079-26 : 2006</b> Edition: 2	Explosive atmospheres - Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga
<b>IEC 60079-5 : 2007-03</b> Edition: 3	Explosive atmospheres - Part 5: Equipment protection by powder filling "q"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

#### TEST & ASSESSMENT REPORTS:

*A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in*

##### Test Report:

DE/BVS/ExTR12.0091/00

##### Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR06.0007/06



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 12.0088X

Date of Issue: 2012-12-17

Issue No.: 0

Page 3 of 3

### Schedule

#### EQUIPMENT:

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

##### General product information:

The ReaderBox-\*\*\*-\*\*\* is used as supply and barrier for intrinsically safe devices like barcode scanners or card readers. It has a metallic enclosure with level of protection "Ex q".

The connection of the ReaderBox-\*\*\*-\*\*\* is made by permanently connected cables (max. length 5 m). The cables X1 and X2 contain non-intrinsically safe circuits. The cable X3 contains intrinsically safe circuits only. Level of protection Ex ia IIC resp. Ex ia IIIC. The permanently connected cable X3 must not be installed in Zone 20 or Zone 0.

##### Subject and Type:

ReaderBox-\*\*\*-\*\*\*

The ReaderBox is available in different variants:

ReaderBox-054-AC\*

ReaderBox-054-DC\*

ReaderBox-088-AC\*

ReaderBox-088-DC\*

ReaderBox-104-AC\*

ReaderBox-104-DC\*

The numbers 054, 088 and 104 indicate different intrinsically safe output voltages.

AC/DC specifies the supply voltage type.

In the complete denomination, the asterisk is replaced by alphanumeric or symbolic characters without relevance for explosion protection.

##### Parameters:

see Annex

#### CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

##### Special conditions for safe use:

1. The cables must have a fixed installation.
2. The corresponding terminal boxes of the non-intrinsically safe circuits must carry the following warning:  
"WARNING - Before opening appropriated switch boxes or connection compartments isolate all circuits and wait 8 minutes!"
3. The intrinsically safe circuits are connected to earth; along the intrinsically safe circuits potential equalization must exist.
4. The cable X3 of the intrinsically safe circuits has to be mechanically protected.
5. Do not use premounted X3 interface cable of ReaderBox in Zone 0 resp. Zone 20.

Annexe: BVS\_12\_0088x\_R.Stahl\_HMI\_.pdf





# IECEX Certificate of Conformity



Certificate No.: **IECEX BVS 12.0088X**  
**Annex**  
 Page 1 of 2

## Parameters

1	Non intrinsically safe power supply circuit (PWR), cable X1				
	Nominal voltage				
	For type ReaderBox-***-AC*	AC	100...250	V	
	For type ReaderBox-***-DC*	DC	10...30	V	
	Nominal current				
			≤ 3	A	
	Nominal power				
			≤ 120	W	
	Max. input voltage	Um	AC	250 V	
2	Non intrinsically safe data interface (DATA), cable X2				
	Nominal voltage				
		DC	±15	V	
		AC	15	V	
	Nominal current				
			≤ 0.1	A	
	Max. input voltage	Um	AC	250 V	
3	Intrinsically safe circuits, ignition protection Ex ia IIC resp. Ex ia IIIC, cable X3				
3.1	Supply circuit (X3-1), Wires 1(+VDC) -2(GND)				
3.1.1	<u>For type ReaderBox-054-***</u>				
	Max. output voltage	Uo	DC	5.4 V	
	Max. output current	Io		413 mA	
	Max. output power	Po		1.121 W	
	Trapezoidal output characteristics				
	Max. external capacitance	Co		65 µF	
	for max. external inductance	Lo		1 µH	
	or				
	Max. external capacitance	Co		13 µF	
	for max. external inductance	Lo		10 µH	
3.1.2	<u>For type ReaderBox-088-***</u>				
	Max. output voltage	Uo	DC	8.8 V	
	Max. output current	Io		357 mA	
	Max. output power	Po		1.454 W	
	Trapezoidal output characteristics				
	Max. external capacitance	Co		3.6 µF	
	for max. external inductance	Lo		20 µH	
	or				
	Max. external capacitance	Co		1.7 µF	
	for max. external inductance	Lo		100 µH	







## IECEX Certificate of Conformity



Certificate No.: **IECEX BVS 12.0088X**  
**Annex**  
 Page 2 of 2

3.1.3	<u>For type ReaderBox-104-***</u>				
	Max. output voltage	Uo	DC	10.36	V
	Max. output current	Io		555	mA
	Max. output power	Po		2.258	W
	Trapezoidal output characteristics				
	Max. external capacitance	Co		2.5	µF
	for max. external inductance	Lo		20	µH
	or				
	Max. external capacitance	Co		1.1	µF
	for max. external inductance	Lo		100	µH
3.2	Datenschnittstellen – Data interfaces (X3-3, X3-4), Wires 3(TxD)-2(GND), 4(TxD)-2(GND)				
	For each circuit				
	Max. output voltage	Uo		± 5.4	V
	Max. output current	Io		± 12	mA
	Max. output power	Po		16	mW
	Max. internal capacitance	CI		negligible	
	Max. internal inductance	LI		negligible	
	Linear output characteristics				
	Max. external capacitance	Co		65	µF
	for max. external inductance	Lo		1	µH
	or				
	Max. external capacitance	Co		14	µF
	for max. external inductance	Lo		10	µH
	Max. input voltage	Ui		± 12.5	V
4	Ambient temperature range	Ta		-40 °C ... +60 °C	

13.3 KC Zertifikat

제2019-006360-01-1호(1/2)

# 안 전 인 증 서

**R.STAHL HMI Systems GmbH**  
Adolf-Grimme-Allee 8, 50829 Cologne, Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

---

**품 목**  
Reader Box

---

**형식·모델(용량·등급) / 인증번호**  
Type\*\*\*\_\*\*\*(Ex q [ia] IIC T4) / 14-KB4BO-0516X

---

**인 증 기 준**  
고용노동부고시 제2013-54호


---

**인 증 조 건**

1. **제조공장**  
·본 인증서는 'Adolf-Grimme-Allee 8, 50829 Cologne, Germany'에서 생산하는 제품에 한함.
2. **제품개요**  
·바코드 스캐너 또는 카드 리더기와 같은 본질안전기기를 위하여 배리어와 전원을 공급하기 위한 박스임.  
·정격 및 본질안전을 위한 전기적 파라미터: 별첨 1의 전기적 파라미터 참조  
·사용주위온도:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
3. **인증범위**: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함.  
·ReaderBox-(a)(b)(c)-(d)(e)(f)  
-(a)(b)(c) 본질안전을 위한 최대출력전압: 054, 088, 104  
-(d)(e) 입력전압 파형: AC, DC  
-(f) 방폭성능에 영향을 주지 않는 코드임.
4. **안전한 사용을 위한 조건**  
·관련 IECEx 인증서(IECEx BVS 12.0088X issue No.0) 3페이지 specific condition of use 참조
5. **인증(변경)사항**  
· 1차 변경(2019.02.19.): 기존 제2014-035930-01호에서 주소 및 인증서 기재사항 변경 등을 위한 재발행
6. **그 밖의 사항**  
·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수  
·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx BVS 12.0088X issue No.0)과 함께 사용

2014년 9월 5일

**한국산업기술시험원**



산업안전보건법 시행규칙 [별지 제10호의6서식] (08389) 서울시 구로구 디지털로 26길 87(구로동) <http://www.ktl.re.kr>  
(52852) 경상남도 진주시 충의로 10(충무공동)



제2019-006360-01-1 호(2/2)

## 인 증 조 건

### [별첨 1] 전기적 파라미터

- 비본안 전원공급회로(PWR), Cable X1
  - 정격전압: ReaderBox-\*\*\*-AC\*, (100~250) Vac / ReaderBox-\*\*\*-DC\*, (10~30) Vdc
  - 정격전류: 3 A 이하
  - 정격전력: 120 W 이하
  - 입력 최대전압  $U_m$ : 250 Vac
- 비본안 데이터 인터페이스(DATA), Cable X2
  - 정격전압:  $\pm 15$  Vdc / 15 Vac
  - 정격전류: 0.1 A 이하
  - 입력 최대전압  $U_m$ : 250 Vac
- 본안 회로(DATA), Cable X2

Terminal	Type	본질안전을 위한 전기적 파라미터
전원공급회로 (X3-1), Wires 1(+VDC)-2(GND)	ReaderBox-054-***	$U_b = 5.4$ Vdc, $I_b = 413$ mA, $P_o = 1.121$ W, $C_o = 65$ $\mu$ F, $L_o = 1$ $\mu$ H 또는 $C_o = 13$ $\mu$ F, $L_o = 10$ $\mu$ H
	ReaderBox-088-***	$U_b = 8.8$ Vdc, $I_b = 357$ mA, $P_o = 1.454$ W, $C_o = 3.6$ $\mu$ F, $L_o = 20$ $\mu$ H 또는 $C_o = 1.7$ $\mu$ F, $L_o = 100$ $\mu$ H
	ReaderBox-104-***	$U_b = 10.36$ Vdc, $I_b = 555$ mA, $P_o = 2.258$ W, $C_o = 2.5$ $\mu$ F, $L_o = 20$ $\mu$ H 또는 $C_o = 1.1$ $\mu$ F, $L_o = 100$ $\mu$ H
데이터 인터페이스 (X3-3, X3-4), Wires 3(TxD)-2(GND), 4(TxD)-2(GND)		$U_b = \pm 5.4$ V, $I_b = \pm 12$ mA, $P_o = 16$ W, $G = 0$ , $L = 0$ , $C_o = 65$ $\mu$ F, $L_o = 1$ $\mu$ H 또는 $C_o = 14$ $\mu$ F, $L_o = 10$ $\mu$ H, $U = \pm 12.5$ V

산업안전보건법 시행규칙 [별지 제10호의6서식] (08389) 서울시 구로구 디지털로 26길 87(구로동) <http://www.ktl.re.kr>  
(52852) 경상남도 진주시 충의로 10(충무공동)

## 14 Ausgabestand

Im Kapitel "Ausgabestand" wird zu jeder Version der Betriebsanleitung die jeweilige Änderung aufgeführt, die in diesem Dokument vorgenommen wurde.

Version 01.00.08

- Löschen aller älteren Ausgabestände
- Erneuerung KC Zertifikate
- Formale Änderungen

Version 01.00.09

- Korrektur Datenstromkreis X3 Signalbelegung Ader 3 und 4 RxD und TxD getauscht







R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

T: (Zentrale) +49 (0) 221 76 806 - 1000  
(Hotline) - 5000  
F: - 4100  
E: (Zentrale) office@stahl-hmi.de  
(Hotline) support@stahl-hmi.de

[r-stahl.com](http://r-stahl.com)  
[stahl-hmi.de](http://stahl-hmi.de)



**THE STRONGEST LINK.**