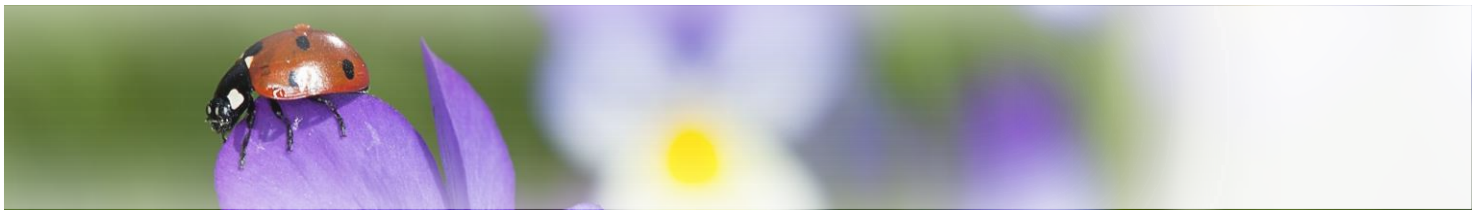


Betriebsanleitung

Kabelgebundener Handscanner

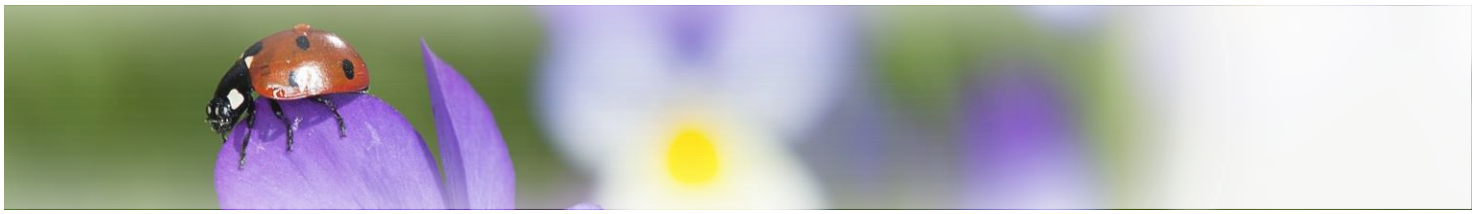
SD160ex **Typ SD.112.0000.0X**
SD260ex 3rd **Typ SD.11A.0000.00**

Stand: 18.05.2021

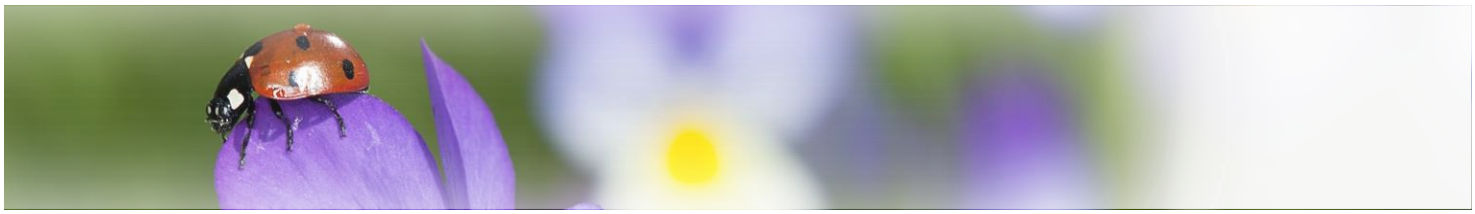
Sigmann DELTA GmbH
Beim Braunstall 4
D-97980 Bad Mergentheim
UstIDNr: DE257944309

Tel. 06268-92899-73
Fax 06268-92899-74
info@sigmann-delta.de
http://www.sigmann-delta.de

Handelsregister
Mannheim HRB 703603
Geschäftsführer
Joachim Kraus



sigmann DELTA



Inhaltsverzeichnis

1 Produktpalette Kabelgebundener Handscanner Zone 1 3

2 Scaneigenschaften im Überblick 4

3 Wichtige Hinweise zur Betriebsanleitung 5

3.1. Sicherheitshinweise 5
3.2 Hinweise zur Betriebsanleitung 6
3.3 Allgemeine Warnhinweise 7

4 Informationen - SD160ex 9

4.1 Explosionsschutz 9
4.2 Technische Daten 9
4.3 Typnummern 11
4.4 Seriennummern 11
4.5 Verwendung 11

5 Systemaufbau - 1D Sanner 12

5.1 Systembeschreibung 12

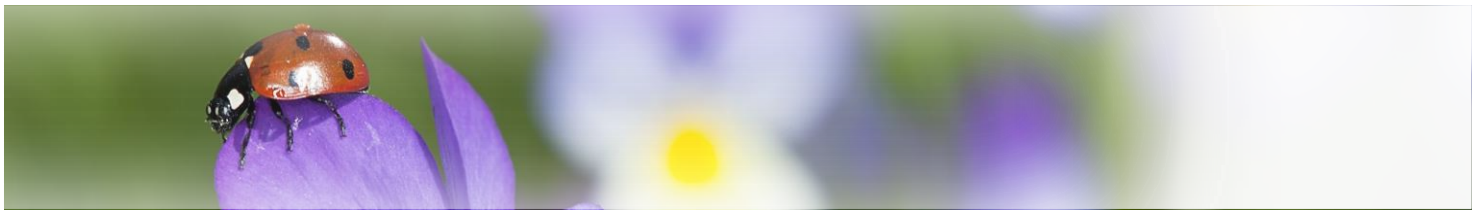
6 Informationen - SD260ex 3rd 13

6.1 Explosionsschutz 13
6.2 Technische Daten 13
6.3 Typnummern 15
6.4 Seriennummern 15
6.5 Verwendung 15

7 Systemaufbau - 2D Scanner 16

7.1 Systembeschreibung 16

8 Leitungslängen im Systemaufbau des 1D und 2D Scanners 17



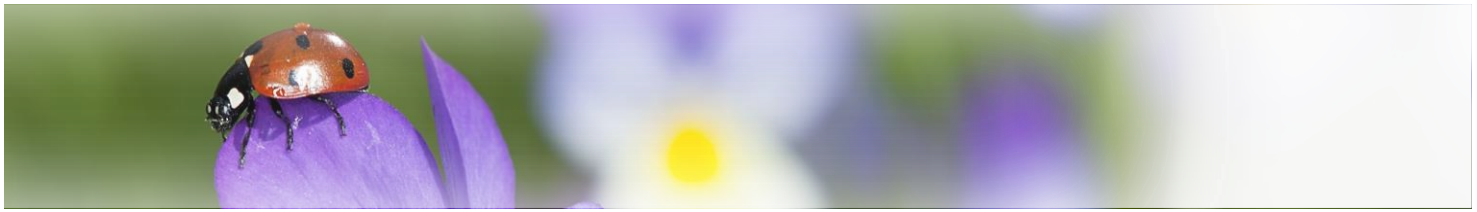
9 Hinführung zur Inbetriebnahme 18

9.1 Allgemeinter Anschluss Handscanner SD160ex / SD260ex 3rd 18
9.2 Anschluss Versorgungsmodul SDVM125ex RS232 19
9.3 Direkter Anschluss SD160ex / SD260ex 3rd an SDVM125ex RS232 20
9.4 Anschluss Versorgungsmodul SDVM125ex USB 21
9.5 Direkter Anschluss SD160ex / SD260ex 3rd an SDVM125ex USB 22

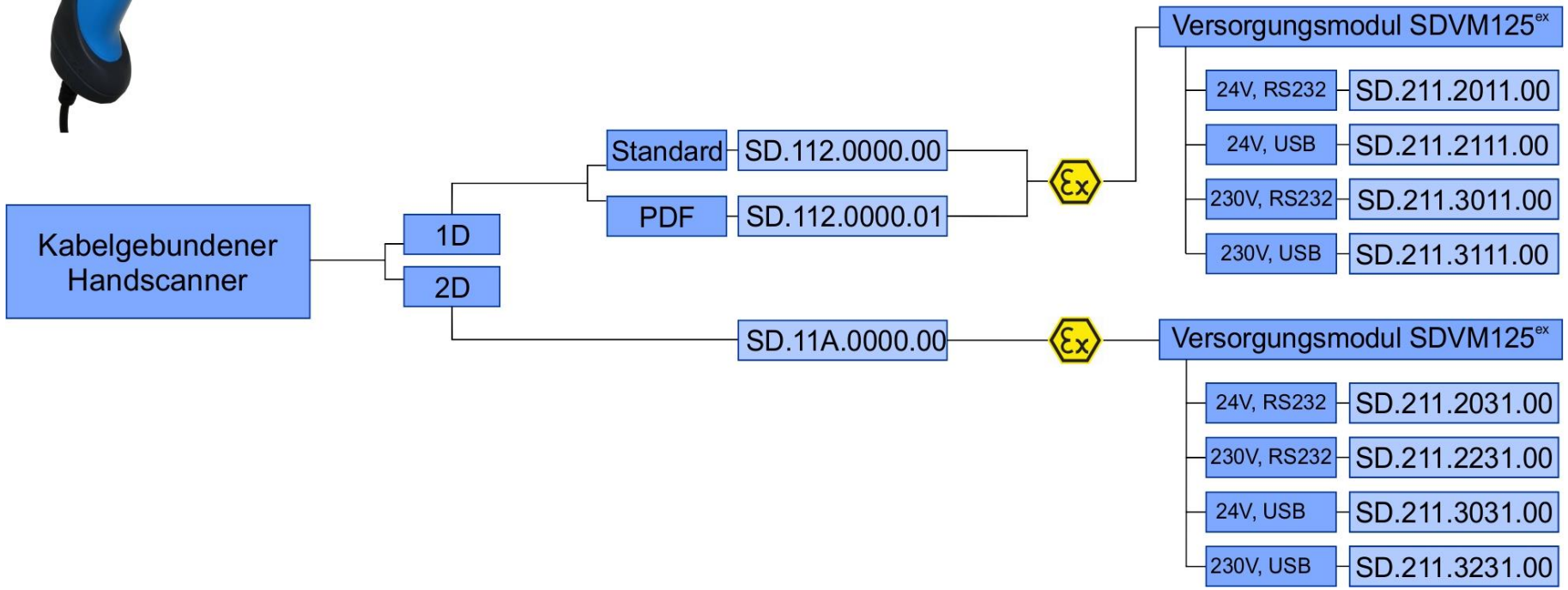
10 Anhang 23

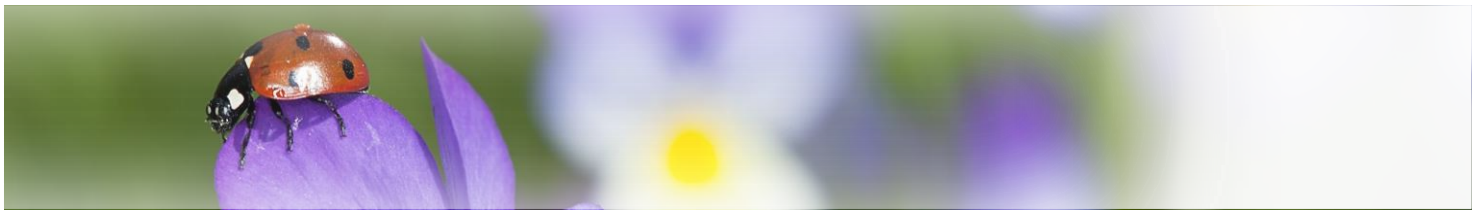
10.1 EG Baumusterprüfbescheinigung SD160ex 23
10.2 IECEx Certificate of Conformity SD160ex 27
10.3 EG Baumusterprüfbescheinigung SDVM125ex 33
10.4 IECEx Certificate of Conformity SDVM125ex 37

11 Kontakt 43



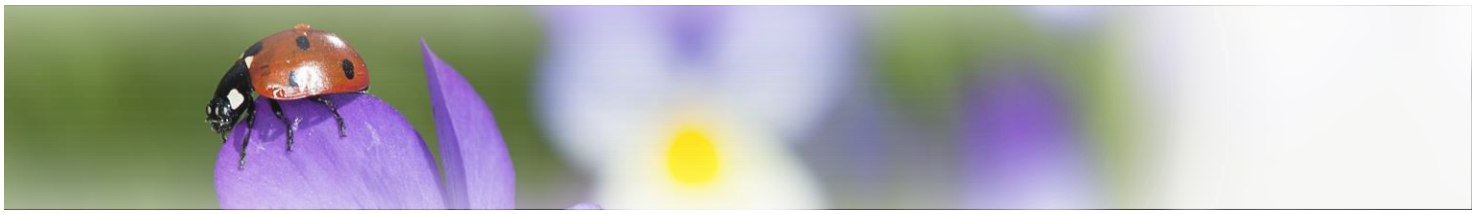
1 Produktpalette Kabelgebundener Handscanner Zone 1





2 Scaneigenschaften im Überblick

	Kabelgebunden	Bluetooth	1D	PDF	2D
SD160ex	☑	☒	☑	☒	☒
SD160exPDF	☑	☒	☑	☑	☒
SD260ex 3rd	☑	☒	☑	☑	☑
SD161BTex	☒	☑	☑	☒	☒
SD161BTex PDF	☒	☑	☑	☑	☒
SD261BTex 3rd	☒	☑	☑	☑	☑



3 Wichtige Hinweise zur Betriebsanleitung

3.1 Sicherheitshinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung symbolisch und farblich hervorgehoben.

Gefahr

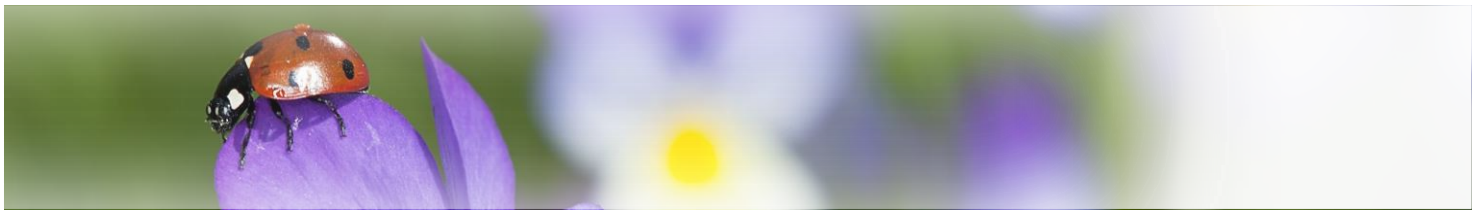
Bei Missachtung kann es zu Lebensgefährlichen Situationen kommen.
Diese Warnung ist in jedem Fall zu beachten.

Warnung

Dieser Hinweis kennzeichnet Situationsgefahren, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen können.

Info

Wichtige und hilfreiche Hinweise und Informationen.



3.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Vor der Inbetriebnahme ist das Handbuch aufmerksam durchzulesen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Funktionshinweise und Sicherheitsvorschriften. Werden diese nicht beachtet, ist die bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nicht gewährleistet.

Bei der Inbetriebnahme und Verwendung des Produkts sind die Hinweise dieses Handbuches zu beachten.

Es besteht kein Anspruch auf Aktualität. Sigmann DELTA GmbH behält sich vor Änderungen an diesem Dokument durchzuführen.

Vor der Verwendung ist sicherzustellen, dass die aktuelle Version des Benutzerhandbuches vorliegt. Zur Vergewisserung kann auf der Homepage www.Sigmann-DELTA.de nachgesehen oder die Mitarbeiter der Sigmann DELTA GmbH kontaktiert werden.

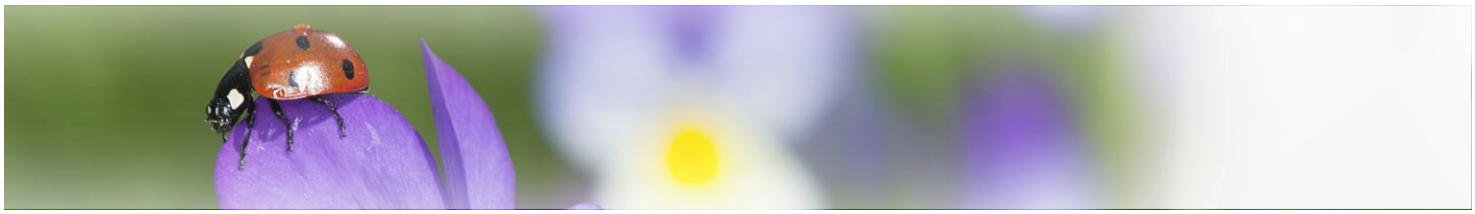
Die Abbildungen dieser Anleitung dienen zur Veranschaulichung und können von der tatsächlichen Ausführung in ihrer Erscheinung abweichen.

Es dürfen keine Änderungen an dem Gerät durchgeführt werden, die von Sigmann DELTA nicht vorgesehen sind bzw. genehmigt wurden.

Unsachgemäßer Umgang mit dem Handscanner kann zum Erlöschen der Betriebserlaubnis im explosionsgefährdeten Bereich führen.

Nichteinhaltung schließt weiterhin Gewährleistungsansprüche aus.

Für weitere Informationen zur Inbetriebnahme des Handscanners SD160^{ex} kann das Handbuch der SICK AG (www.SICK.com) hinzugenommen werden.



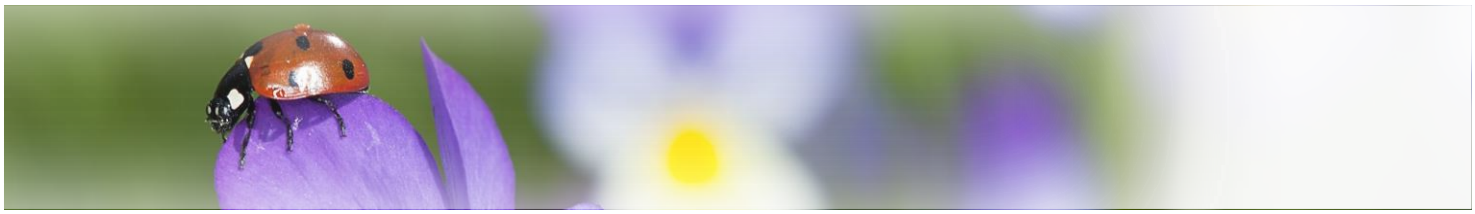
3.3 Allgemeine Warnhinweise

(Warn-) Hinweise

- Die Geräte dürfen nur im zusammengebauten Zustand betrieben werden.
- Gerät im explosionsgefährdeten Bereich nicht trocken abwischen oder reinigen!
- Das Gerät ist unverzüglich auszuschalten, wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nach schädlichen Einwirkungen oder bei allgemeinen Auffälligkeiten nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann. (z.B. Eindringen von Wasser, Fluiden, Einwirkung von Temperaturen außerhalb des spezifizierten Bereiches, ..)
- Allgemeine gesetzliche Regelungen oder Richtlinien zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzgesetze müssen beachtet werden. z.B. Betriebssicherheitsverordnung, (BetrSichV).
- Das Gerät darf vom Benutzer nicht geöffnet werden.
- Vom Benutzer dürfen keinerlei Änderungen am Gerät erfolgen. Es dürfen keine Bauteile getauscht oder ersetzt werden. Bei nicht spezifizierten Bauteilen ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.
- Auf sichere Handhabung durch ausreichende Standfestigkeit und Bewegungsfreiheit während des Betriebes ist zu achten.
- Bei Beschädigungen am Gehäuse, Gerät unverzüglich aus dem explosionsgefährdeten Bereich entfernen.
- Gemäß IEC 60079-19 und IEC 60079-17 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.
- Es dürfen keine Gegenstände in das Gehäuse oder sonstigen Öffnungen des Barcode Handscanner gesteckt werden. Öffnungen am Gerät dürfen nicht blockiert, zugestellt oder abgedeckt werden.
- Das Gerät und die dazugehörigen Komponenten sind fachgerecht, wie gesetzlich angeordnet, z.B. durch ein zugelassenes Unternehmen, zu entsorgen.

Installationshinweise

- Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten (z. B. RL 99/92/EG, RL 2014/34/EU bzw. die national geltenden Verordnungen, IEC 60 079-14 und die Reihe DIN VDE 0100).
- Der Betreiber hat die Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten des Gerätes im explosionsgefährdeten Bereich ordnungsgemäß durchzuführen.



Warnhinweise zu Lasergeräten

Mit Lasern ausgestattete Geräte entsprechen den Normen US 21 CFR 1040.10 sowie EN 60825-1. Die Klassifizierung des Lasergerätes ist auf einem Schild, das auf dem Gerät angebracht ist, angegeben. Lasergeräte der Klasse 1 werden bei bestimmungsgemäßer Verwendung als ungefährlich eingestuft. Dennoch darf nicht direkt in die helle Lichtquelle geschaut werden. Die nachfolgende Erklärung wird durch die amerikanische und internationale Gesetzgebung vorgeschrieben:
Die Verwendung von Steuerelementen, Anpassungen oder die Anwendung von Verfahren, die nicht mit der hier beschriebenen Anweisung übereinstimmen, kann zu einer gefährlichen Strahlenaussetzung führen.
Lasergeräte der Klasse 2 arbeiten mit einer sichtbaren Niedervolt-Leuchtdiode. Wie bei jeder hellen Lichtquelle, beispielsweise der Sonne, sollte der Betreiber nicht direkt in den Lichtstrahl blicken. Ein Laser der Klasse 2 wird bei kurz-zeitiger Aussetzung als ungefährlich betrachtet.

Wartung

Bei der Beachtung der Montageanweisung, den Umgebungsbedingungen und einem sachgemäßen Betrieb, ist keine ständige Wartung erforderlich.

Inspektion

Der Betreiber muss ein elektrisch betriebenes Gerät im explosionsgefährdeten Bereich durch eine Elektrofachkraft auf seinen ordnungsgemäßen Zustand prüfen lassen (IEC 60079-19 und IEC 60079-17).

Reparaturen

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm zu diesem Zweck beauftragten und hierzu ausgebildeten Personen durchgeführt werden.

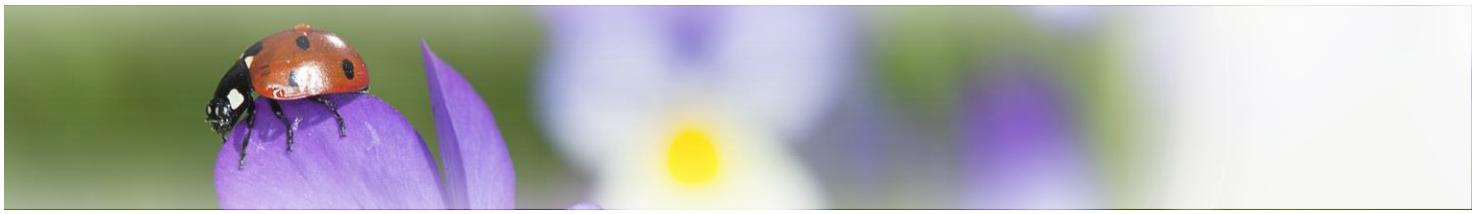
Das Gerät ist werkseitig Verschlossen. Es darf nur im Werk von Fachpersonal geöffnet werden.

Software Installation

Die Anleitung zur Software Installation am PC ist dem Handbuch der SICK Vertriebs-GmbH aus Düsseldorf zu entnehmen.

Inbetriebnahme

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, ist zu prüfen, ob alle notwendigen Komponenten zur Verfügung stehen.



4 Informationen - SD160ex Typ SD.112.0000.0X

SD160ex 1D Standard Scanner

4.1 Explosionsschutz

	Ⓔx II 2G Ex ib IIC T4
	Ⓔx II 2G Ex ib IIC T4 Gb
	Ⓔx II 2D Ex ib IIIC T135°C
	Ⓔx II 2D Ex ib IIIC T135°C Db
Prüfbescheinigung	IBExU 12 ATEX 1120 IECEx IBE 15.0016
Hersteller	Sigmann DELTA GmbH Hauptstraße 53 74928 Hüffenhardt Deutschland

4.2 Technische Daten

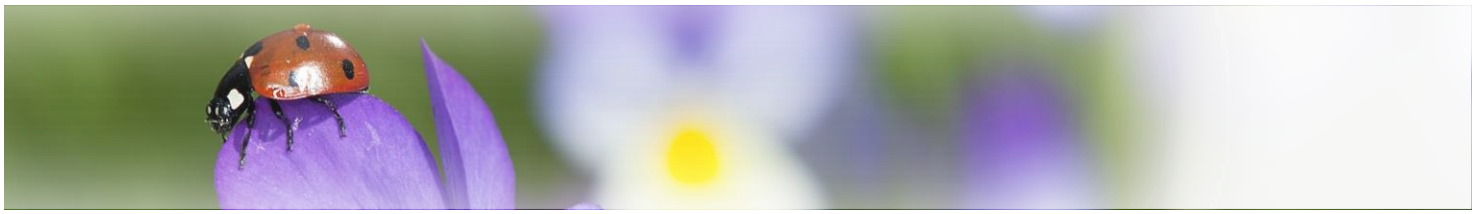
Typ SD.112.0000.0X - RS232 5,6V (mit Anschlussleitung SD.Z10.0007.XX)

- maximale Eingangsspannung U_i= 5,6 V
- maximaler Eingangsstrom I_i= 480 mA
- maximale Eingangsleistung P_i= 1,25 W
- maximale innere Induktivität L_i= Vernachlässigbar
- maximale innere Kapazität C_i= 46 µF

Hinweis: Die Eingangsspannung zum Handscanner selbst wird über die diesem Typ zugehörige Anschlussleitung SD.Z10.0007.XX von 5,6V auf 4,9 V reduziert.

Typ SD.112.0000.0X - RS232 4,9V (mit Anschlussleitung SD.Z10.0008.XX)

- maximale Eingangsspannung $U_=$: 4,9 V
- maximaler Eingangsstrom I_i= 480 mA
- maximale Eingangsleistung P_i= 1,25 W
- maximale innere Induktivität L_i= Vernachlässigbar
- maximale innere Kapazität C_i= 112,4 µF



Typ SD.112.0000.0X - USB (Mit Anschlussleitung SD.Z10.0009.XX)

- maximale Eingangsspannung U_i= 4,9 V
- maximaler Eingangsstrom I_i= 480 mA
- maximale Eingangsleistung P_i= 1,25 W
- maximale innere Induktivität L_i= Vernachlässigbar
- maximale innere Kapazität C_i= 112,4 µF

Technische Daten (Scanengine)

- Lichtquelle: Sichtbares Rotlicht, 630nm
- LED Sicherheit: LED-Klassifizierung nach DIN EN 60825-1
- Scan -Rate: 500 Scans / Sekunde
- Leseabstand: 50mm bis 800 mm (0,5mm)

Abmessungen 104 x 76 x 185 mm (Länge x Breite x Höhe)

Umgebungstemperatur -20°C bis +50°C

Lagertemperatur -30°C bis +70°C

Gewicht ca. 200 g (ohne Anschlusskabel)

Nenndaten Betriebsspannung U = 5,6V / 4,9V

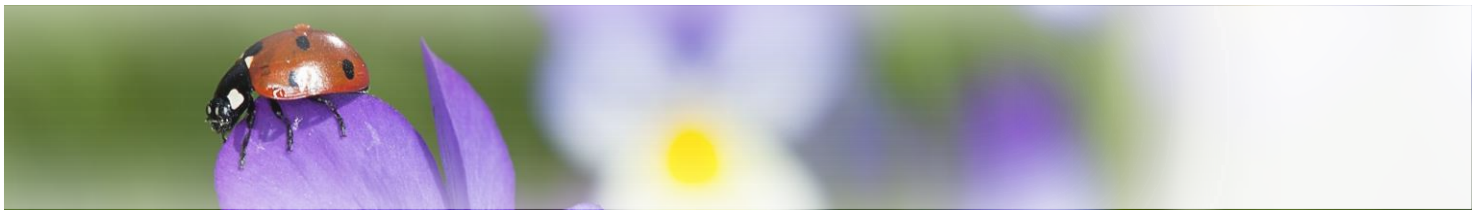
Schutzart IP65

Optionale Schnittstellen RS-232 TTL / USB

Anschlussbelegung (Handscanner)

USB-Kabel	**RS 232-Kabel**
USB/D+ grün	RS 232-TXD weiß
USB/D- weiß	GND braun
GND schwarz	+UB gelb
+UB braun	

Der Handscanner darf nur mit folgenden Anschlussleitungen verwendet werden: SD.Z10.0007.XX, SD.Z10.0008.XX, SD.Z10.0009.XX



4.3 Typnummern - 1D Scanner SD160ex

Typ SD.112.0000.00	**Standard 1D** RS232/RS422-5,6V-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0007.XX und nur zum Anschluss an 5,6V-Versorgungsmodul SD.211.X001.XX
Typ SD.112.0000.00	**Standard 1D** RS232/RS422-4,9V-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0008.XX und nur zum Anschluss an Versorgungsmodul SD.211.X011.XX.
Typ SD.112.0000.00	**Standard 1D** USB-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0009.XX und nur zum Anschluss an Versorgungsmodul SD.211.X111.XX.
Typ SD.112.0000.01	**Standard 1D, Stacked PDF** RS232/RS422-5,6V-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0007.XX und nur zum Anschluss an 5,6V-Versorgungsmodul SD.211.X001.XX
Typ SD.112.0000.01	**Standard 1D, Stacked PDF** RS232/RS422-4,9V-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0008.XX und nur zum Anschluss an Versorgungsmodul SD.211.X011.XX.
Typ SD.112.0000.01	**Standard 1D, Stacked PDF** USB-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0009.XX und nur zum Anschluss an Versorgungsmodul SD.211.X111.XX.

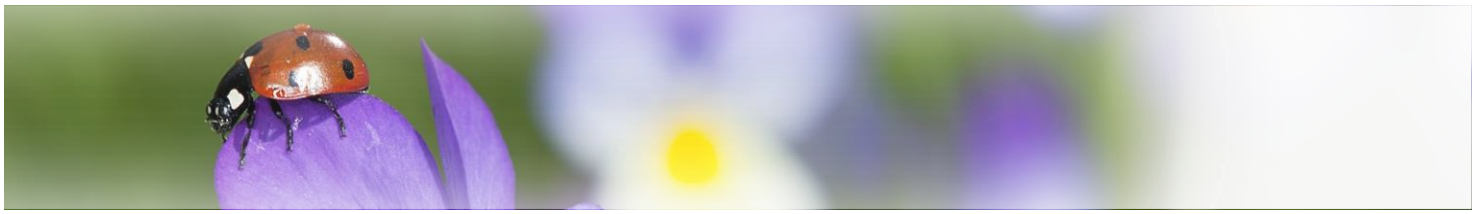
4.4 Seriennummern

Schlüssel für Seriennummer:	Herstellungsjahr 2 Stellen	Fertigungsnummer 4 Stellen
Beispiel:	200001	

4.5 Verwendung

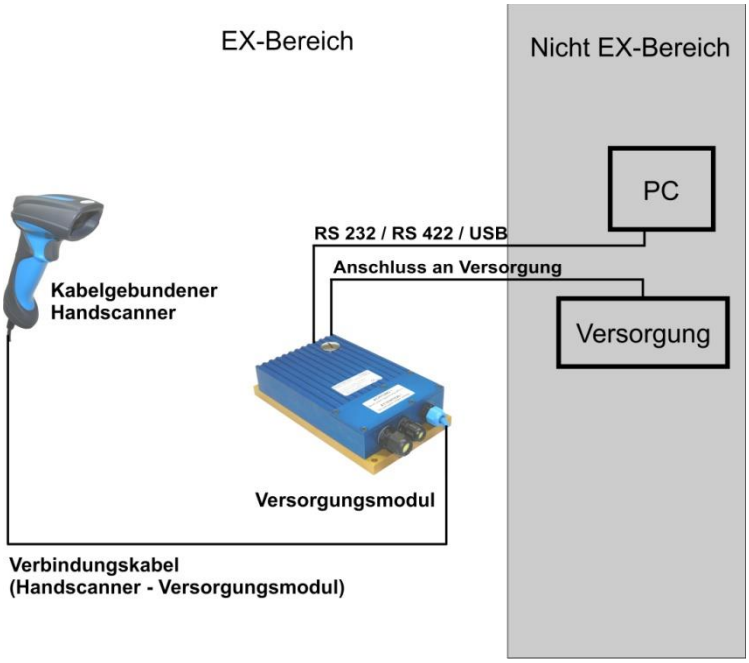
Der Handscanner ist ein handgeführtes Betriebsmittel.

Mit diesem ist die tragbare Erfassung und direkte Datenübertragung im explosionsgefährdeten Bereich möglich. Das Gerät ist speziell für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 und 21 modifiziert.



5 Systemaufbau - 1D Scanner SD160ex

Überblick des vollständigen Systemaufbaus, kabelgebundener Handscanner SD160ex



5.1 Systembeschreibung:

Der kabelgebundene Handscanner SD160ex (SD.112.0000.0X) wurde für den explosionsgefährdeten Bereich konzipiert. Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist ein Versorgungsmodul SDVM125ex (SD.211.XX11.00) ein Verbindungskabel (SD.Z10.000X.XX) zwischen dem Handscanner und dem Versorgungsmodul und ein Verbindungskabel zwischen Versorgungsmodul und einem Computer nötig.

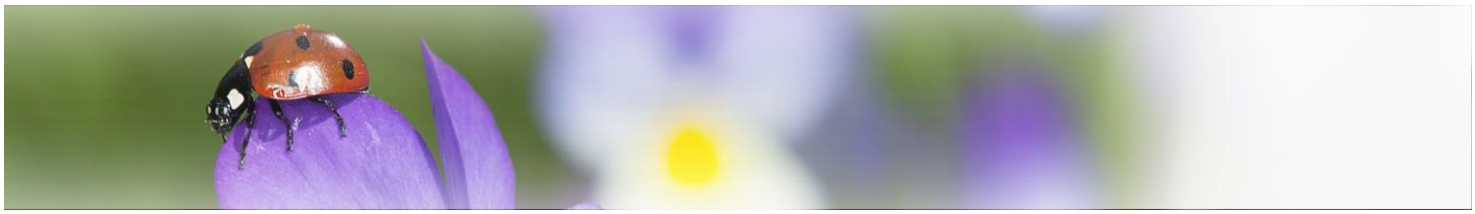
Externe Anschlussleitungen:

Datenleitungen	USB: 0,2 - 2,5 mm², 4-Adrig oder RS232: 0,2 - 2,5 mm² 3-Adrig
Versorgungsleitung	0,2 - 2,5 mm² 3-Adrig

Der Handscanner sowie das Versorgungsmodul dürfen im explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen und verwendet werden. Die Strombelastbarkeit der Anschlussleitung ist zu beachten.

Für die Fachgerechte Verwendung des Versorgungsmoduls SDVM125ex, ist dessen Betriebsanleitung zu beachten.

Die Warnhinweise dieser Betriebsanleitung und die des Handbuches der SICK AG (www.SICK.com) sind unbedingt zu beachten!



6 Informationen - SD260ex 3rd Typ SD.11A.0000.00

SD260ex 3rd 2D Scanner

6.1 Explosionsschutz

- II 2G Ex ib op is IIB T4
- II 2G Ex ib op is IIB T4 Gb
- II 2D Ex ib op is IIIC T135°C
- II 2D Ex ib op is IIIC T135°C Db

Prüfbescheinigung

IBExU 12 ATEX 1120
IECEx IBE 15.0016

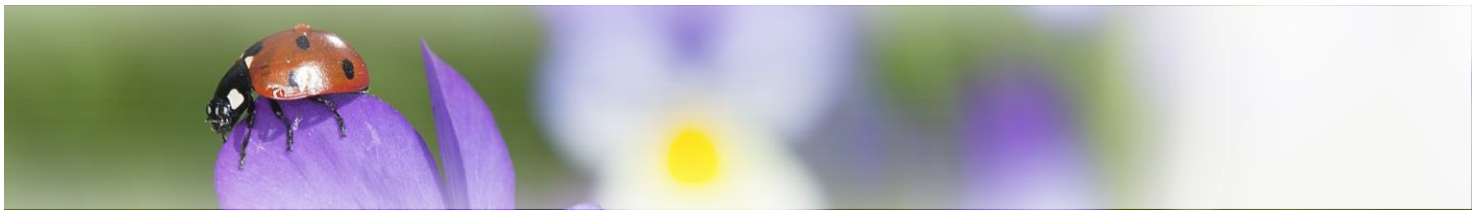
Hersteller

Sigmann DELTA GmbH
Hauptstraße 53
74928 Hüffenhardt
Deutschland

6.2 Technische Daten

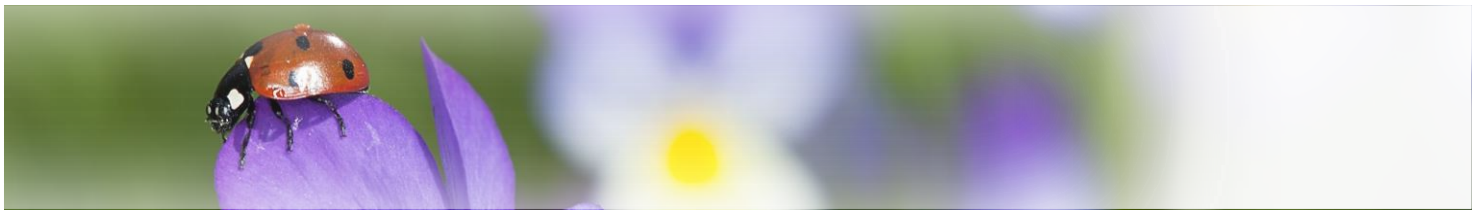
Typ SD.11A.0000.00 - RS232 4,9V (Anschlussleitung SD.Z10.0008.XX)

maximale Eingangsspannung	U_i =	5,6 V
maximaler Eingangsstrom	I_i =	1140 mA (RS232)
	I_i =	1180 mA (USB)
maximale Eingangsleistung	P_i =	4,5 W
maximale innere Induktivität	L_i =	Vernachlässigbar
maximale innere Kapazität	Ci =	869 µF



Technische Daten (Scanengine)	Lichtquelle:	Beleuchtungs-LEDs: Sichtbares Rotlicht, 630nm Ziellaser: Sichtbares Rotlicht 630nm
	LED Sicherheit:	Augensicherheit - nach IEC62471
	Ziellaser Sicherheit	Augensicherheit - nach IEC60825-1 Class 1
	Scan -Rate:	60 Scans / Sekunde
	Leseabstand:	30 mm bis 400 mm (0,13mm)
Abmessungen	104 x 76 x 185 mm (Länge x Breite x Höhe)	
Umgebungstemperatur	-20°C bis +50°C	
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C	
Gewicht	ca. 208 g (ohne Anschlusskabel)	
Nenndaten	Betriebsspannung	U = 5 V ± 10 %
Schutzart	IP65	
Optionale Schnittstellen	RS-232 TTL / USB	
Anschlussbelegung (Handscanner)	**RS 232-Kabel** RS 232-TXD weiß GND braun +UB gelb	

Das Gerät darf nur mit einer der folgenden Anschlussleitungen verwendet werden: SD.Z10.0008.XX, SD.Z10.0009.XX.
Im Ex-Bereich darf dieses Gerät nur mit einem Versorgungsmodul des Typs SD.211.XXX1.XX betrieben werden



6.3 Typnummern - 2D Scanner SD260ex 3rd

Typ SD.11A.0000.00	**Standard 1D, Stacked PDF, 2D** RS232/RS422-5,6V-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0008.XX
Typ SD.11A.0000.00	**Standard 1D, Stacked PDF, 2D** USB-5 V-Version, Verwendung mit Anschlussleitung SD.Z10.0009.XX

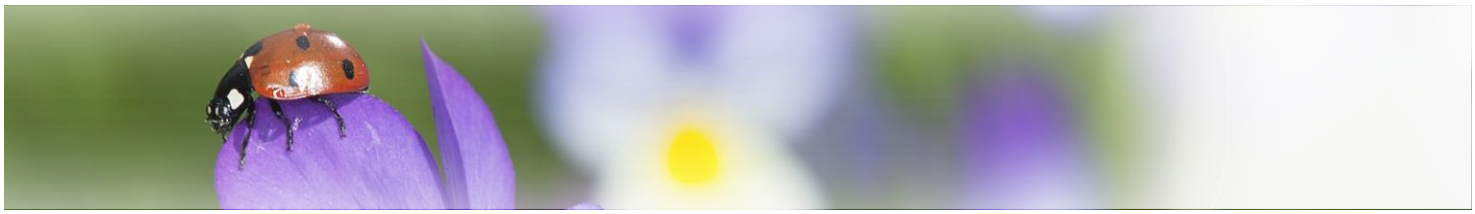
6.4 Seriennummern

Schlüssel für Seriennummer:	Herstellungsjahr 2 Stellen	Fertigungsnummer 4 Stellen
Beispiel:	200001	

6.5 Verwendung

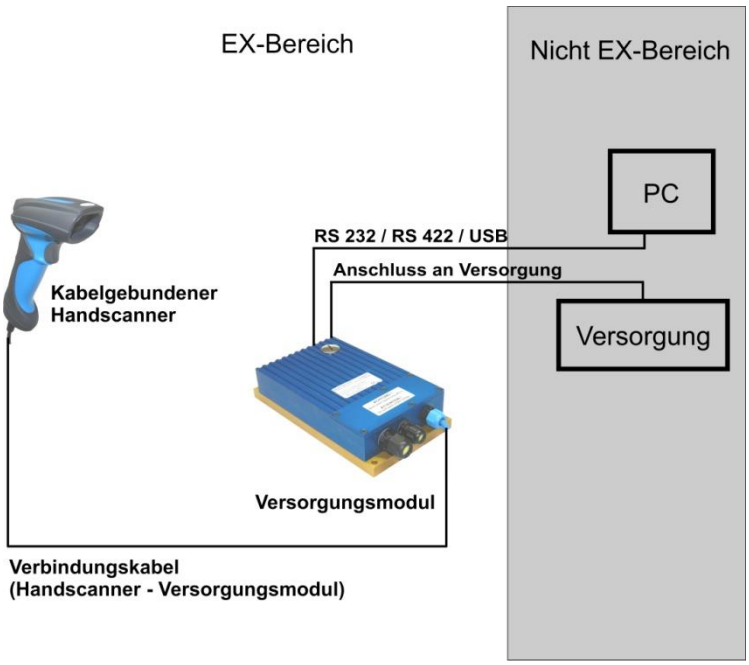
Der Handscanner ist ein handgeführtes Betriebsmittel.

Mit diesem ist die tragbare Erfassung und direkte Datenübertragung im explosionsgefährdeten Bereich möglich. Das Gerät ist speziell für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 und 21 modifiziert.



7 Systemaufbau - 2D Scanner SD260ex 3rd

Überblick des vollständigen Systemaufbaus, kabelgebundener Handscanner SD260ex 3rd



7.1 Systembeschreibung:

Der kabelgebundene Handscanner SD260ex 3rd (SD.11A.0000.00) wurde für den explosionsgefährdeten Bereich konzipiert. Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist ein Versorgungsmodul SDVM125ex (SD.211.XX31.00), ein Verbindungskabel (SD.Z10.000X.XX) zwischen dem Handscanner und dem Versorgungsmodul und ein Verbindungskabel zwischen Versorgungsmodul und einem Computer nötig.

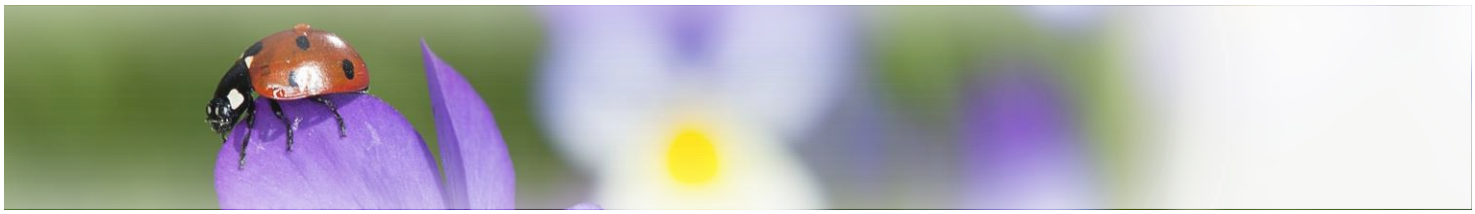
Externe Anschlussleitungen:

Datenleitungen	USB: 0,2 - 2,5 mm², 4-Adrig oder RS232: 0,2 - 2,5 mm² 3-Adrig
Versorgungsleitung	0,2 - 2,5 mm² 3-Adrig

Der Handscanner sowie das Versorgungsmodul dürfen im explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen und verwendet werden. Die Strombelastbarkeit der Anschlussleitung ist zu beachten.

Für die Fachgerechte Verwendung des Versorgungsmoduls SDVM125ex, ist dessen Betriebsanleitung zu beachten.

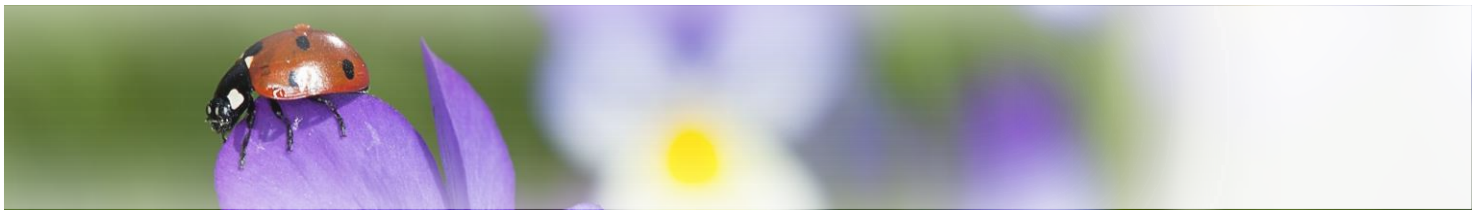
Die Warnhinweise dieser Betriebsanleitung und die des Handbuches der SICK AG (www.SICK.com) sind unbedingt zu beachten!



8 Leitungslängen im Systemaufbau mit SD160ex und SD260ex 3rd

RS232	SD160ex SD260ex 3rd	1,8m oder 3,6m oder wahlweise 6m Verlängerung	SD125ex	Bis 20m	Host
USB	SD160ex SD260ex 3rd	1,8m oder 3,6m	SD125ex	Bis 5m	Host

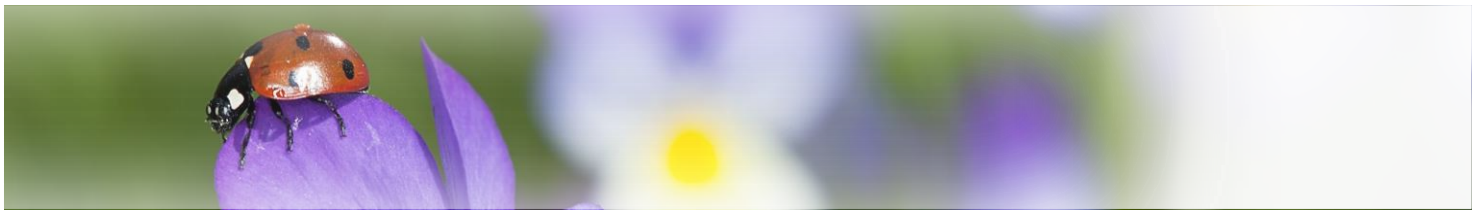
Die Spiralkabel mit 3,6m Länge sollten maximal auf 3m ausgezogen werden, damit der Memoryeffekt gewährleistet werden kann und das Kabel keinen Schaden nimmt.



9 Hinführung zur Inbetriebnahme - Allgemeine Anschlusstechnik

9.1 Allgemeiner Anschluss Handscanner SD160ex und SD260ex 3rd

	Der RJ45 Stecker des Kabels (SD.Z10.0008.XX, SD.Z10.0009.XX) zur Verbindung des Handscanners mit dem Versorgungsmodul wird am unteren Ende des Scanners angeschlossen. **Es ist sicherzustellen, dass die Steckerverbindung vollständig eingerastet ist.**
	Angeschlossenes Verbindungskabel (SD.Z10.0008.XX RS232 bzw. SD.Z10.0009.XX USB) am kabelgebundenen Handscanner SD160ex (SD.112.0000.0X) bzw. SD260ex 3rd (SD.11A.0000.00).
 	Der Stecker des Verbindungskabels wird an die Steckerkupplung des Versorgungsmoduls angeschlossen. **Es ist darauf zu achten, dass die Verbindung nach dem Zusammenstecken mit dem Schraubverschluss vollständig gesichert ist.**



9.2 Anschluss Versorgungsmodul SDVM125ex RS232 (SD.211.X0X1.00)

Die Klemmenbelegung befindet sich unter der abschraubbaren Öffnung an der Frontseite des Versorgungsmoduls.

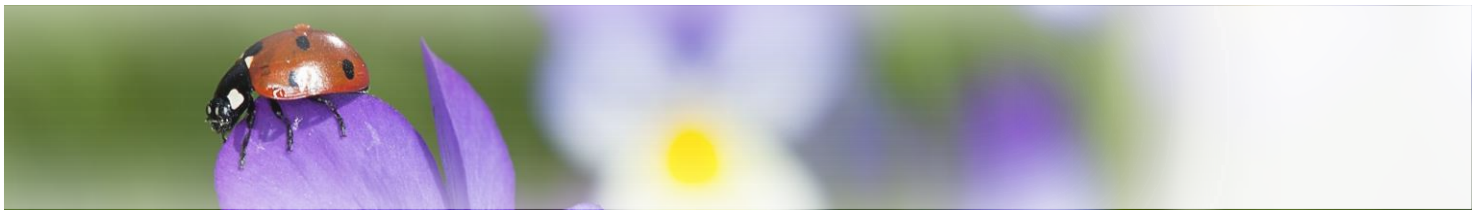
Achtung! Das Gehäuse nicht im explosionsgefährdeten Bereich öffnen!

Bevor das Gerät im explosionsgefährdeten Bereich in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse wieder vollständig verschlossen und sachgemäß verschraubt wurde.

Anschluss der Leitungen darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Anschluss an Versorgungsmodul SDVM125ex mit Steckverbindung - Stecker/Kupplung.

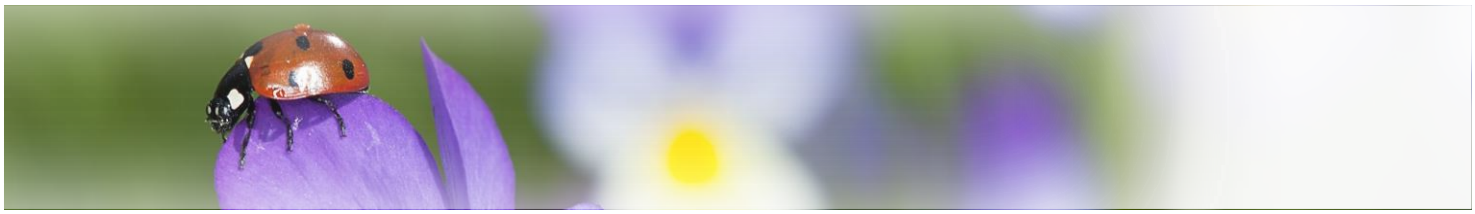
Scanner-Anschlussleitung RS232 Typ.: SD.Z10.0008.0X		Versorgungsmodul Typ.: SD.211.X0X1.00			
Pinbelegung Anschlussstecker		Vorkonfektionierte Anschlusskupplung		Klemmenraum	
Pin	Bezeichnung	Pin	Ader	Bezeichnung	Nummer
3	TxD	3	3	RxD	X9
				GND	X10
				PE	X11
2	GND	2	2	GND	X12
1	+UB	1	1	+UB	X13



9.3 Direkter Anschluss des Handscanners SD160ex (SD. 112.0000.0X) bzw. SD260ex 3rd (SD.11A.0000.00) ohne Stecker/Kupplung an das Versorgungsmodul SDVM125ex mit RS232 Schnittstelle (SD.211.X0X1.00) - Anschluss mit Adernendhülsen

Pinbelegung Kabelgebundener Handscanner SD160ex / SD260ex 3rd	**Leitung RS232 (SD.Z10.0008.0X)**			**Versorgungsmodul**	
	RJ45 Pinbe-legung	**Adern Farbe**	**Bezeichnung**	**Anschlussklemme Versorgungsmo-dul**	**Bezeichnung**
	6	Weiß	TXD	X9	RXD
				X10	GND
				X11	PE
	4	Braun	GND	X12	GND
	7	Gelb	+UB	X13	+UB

	Eigensicherer Anschlussraum des Versorgungsmoduls SDVM125ex RS232 nach dem Entfernen der Anschlussadern des Steckverbinders



9.4 Anschluss Versorgungsmodul SDVM125ex USB (SD.211.X1X1.00)

Die Klemmenbelegung befindet sich unter der abschraubbaren Öffnung an der Frontseite des Versorgungsmoduls.

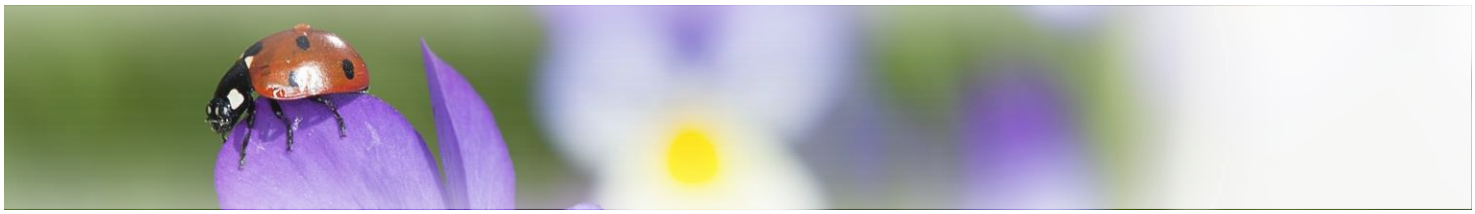
Achtung! Das Gehäuse nicht im explosionsgefährdeten Bereich öffnen!

Bevor das Gerät im explosionsgefährdeten Bereich in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse wieder vollständig verschlossen und sachgemäß verschraubt wurde.

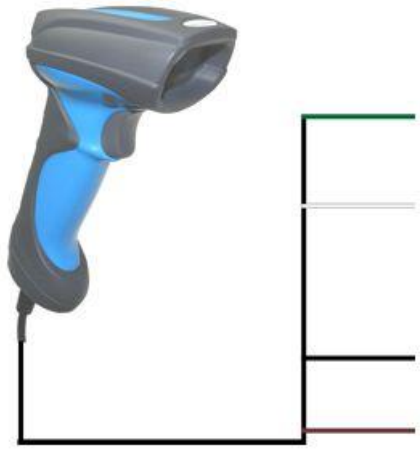
Anschluss der Leitungen darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

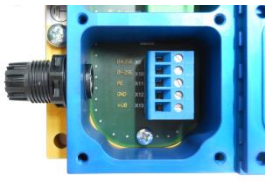
Anschluss an Versorgungsmodul SDVM125ex mit Steckverbindung - Stecker/Kupplung.

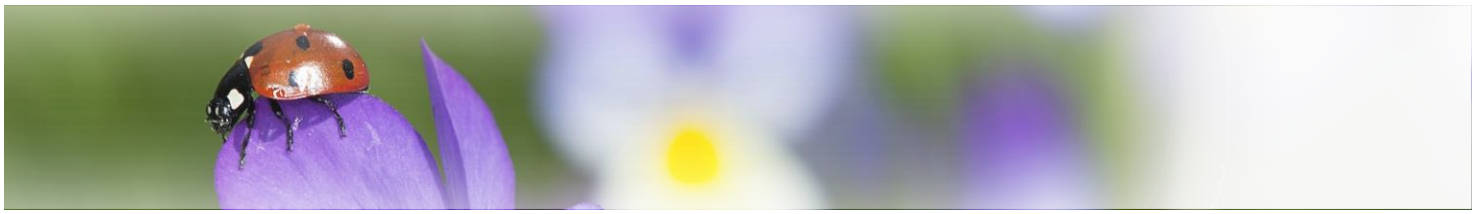
Scanner-Anschlussleitung USB Typ.: SD.Z10.0009.0X		Versorgungsmodul Typ.: SD.211.X1X1.00			
Pinbelegung Anschlussstecker		Vorkonfektionierte Anschlusskupplung		Klemmenraum	
Pin	Bezeichnung	Pin	Ader	Bezeichnung	Nummer
3	D+	3	3	D+	X9
2	D-	2	4	D-	X10
				PE	X11
4	GND	4	2	GND	X12
1	+UB	1	1	+UB	X13



9.5 Direkter Anschluss des Handscanners SD160ex (SD.112.0000.0X) bzw. SD260ex 3rd (SD.11A.0000.00) ohne Stecker/Kupplung an das Versorgungsmodul SDVM125ex mit USB Schnittstelle (SD.211.X1X1.00) - Anschluss mit Adernendhülsen

Pinbelegung Kabelgebundener Handscanner SD160ex / SD260ex 3rd	Leitung UBS (SD.Z10.0009.0X)			Versorgungsmodul	
	RJ45 Pinbe-legung	Adern Farbe	Bezeichnung	Anschlussklemme Versorgungsmo-dul	Bezeichnung
	2	Grün	D+	X9	D+
	10	Weiß	D-	X10	D-
				X11	PE
	4	Schwarz	GND	X12	GND
	7	Braun	+UB	X13	+UB

	Eigensicherer Anschlussraum des Versorgungsmoduls SDVM125ex USB nach dem Entfernen der Anschlussadern des Steckverbinders



10 Anhang

10.1 EG-Baumusterprüfbescheinigung: SD160ex / SD260ex 3rd

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU12ATEX1120** | Ausgabe 1

[4] Produkt:

	Handscanner	**SD160ex**	**SD260ex**	**SD260ex 3rd**
	Typ:	SD.112.XXX0.XX	SD.115.XXX0.XX	SD.11A.XXXX.XX

[5] Hersteller: Sigmann Delta GmbH

[6] Anschrift: Hauptstraße 53
74928 Hüffenhardt
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-19-3-0109/1 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012 und EN 60079-28:2015
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X" hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

Typ SD160ex SD.112.XXX0.XX:

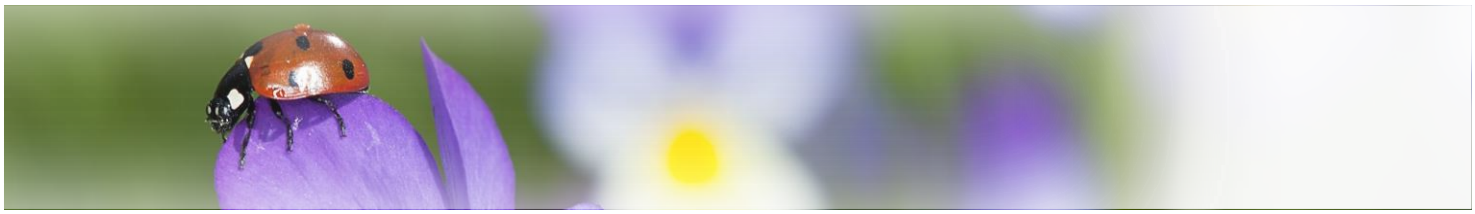
Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Ex II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Typ SD260ex SD.115.XXX0.XX:

Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb
Ex II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

FB106100 | 1

Seite 1/4
IBExU12ATEX1120 | 1



sigmann DELTA

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Typ SD260^{ex}3rd SD.11A.XXXX.XX:

II 2G Ex ib op is IIB T4 Gb
II 2D Ex ib op is IIIC T135 °C Db
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

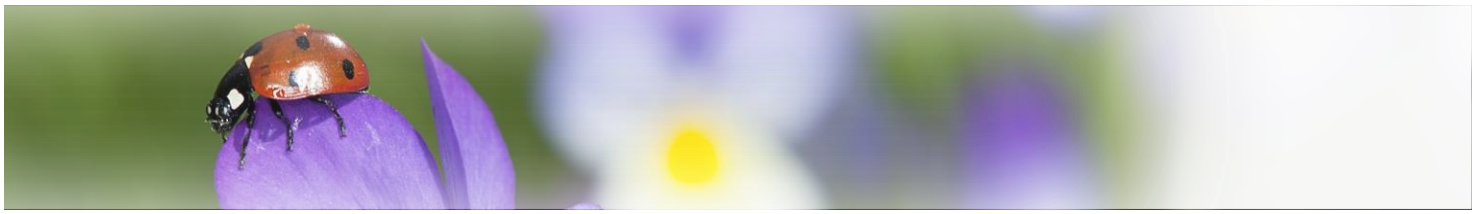
Im Auftrag

Dipl.-Ing. [FH] Henker

- Siegel -
(notifizierte Stelle Nummer 0637)

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 22.10.2019



IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU12ATEX1120** | Ausgabe 1

[15] **Beschreibung des Produkts**
Die Handscanner SD160^{ex}, SD260^{ex} und SD260^{ex}3rd sind Handgeräte und dienen dem Erfassen von 1D-Codes (Barcodes) und 2D-Codes (Stapelcodes) in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2D und Kategorie 2G. Sie bestehen aus einem Kunststoffgehäuse mit optischem Fenster und LED-Anzeigen.
Die Handscanner sind über eine Anschlussleitung SD.Z10.XXXX.XX mit einer eigensicheren Versorgung verbunden.

Technische Daten

- Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +50 °C
- Lichtquelle, Ziellaser: sichtbares rotes Licht; Wellenlänge: 630/1310 nm; $P_{opt.}$ < 35 mW bzw. 5 mW/mm²
- Stromaufnahme: ≤ 420 mA (standby 220 mA; scan 420 mA)

Elektrische Daten:

	SD160^{ex} SD.112.X XX0.XX	**SD160^{ex} SD.112.X XX0.XX**	**SD160^{ex} SD.112.X XX0.XX**	**SD260^{ex} SD.115.X XX0.XX**	**SD260^{ex} SD.115.X XX0.XX**	**SD260^{ex}3rd SD.11A.XXX X.XX**	**SD260^{ex}3rd SD.11A.XXX X.XX**
Versorgungs-leitung	SD.Z10.00 07.XX	SD.Z10.00 08.XX	SD.Z10.00 09.XX	SD.Z10.00 08.XX	SD.Z10.00 08.XX	SD.Z10.000 8.XX	SD.Z10.000 9.XX
maximale Eingangs-spannung U_i	5,6 V	4,9 V	4,9 V	4,9 V	4,9 V	5,6 V	5,6 V
maximaler Eingangs-strom I_i	480 mA	480 mA	480 mA	750 mA	780 mA	1140 mA	1180 mA
maximale Eingangs-leistung P_i	1,25 W	1,25 W	1,25 W	2 W	2 W	4,5 W	4,5 W
maximale innere Induktivität L_i	vernach-lässigbar	vernach-lässigbar	vernach-lässigbar	vernach-lässigbar	vernach-lässigbar	vernach-lässigbar	vernach-lässigbar
maximale innere Kapazität C_i	46 µF	112,4 µF	112,4 µF	202 µF	202 µF	869 µF	869 µF

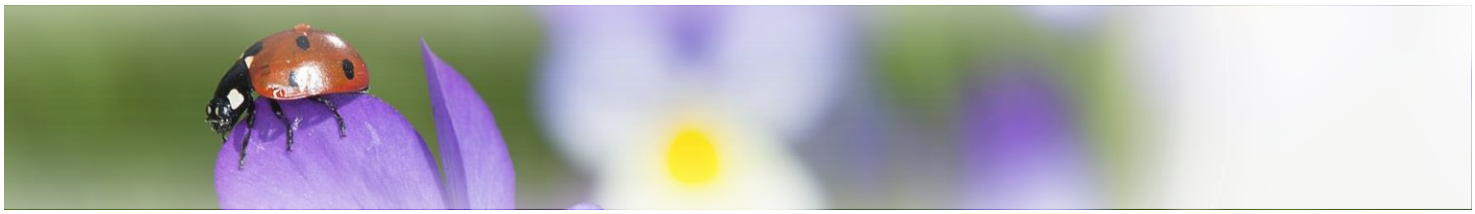
Änderungen gegenüber der EG-Baumusterprüfbescheinigung und Ihrer 1. Ergänzung:

Änderung 1
Die Geräte genügen auch den Anforderungen von EN IEC 60079-0:2018.

Änderung 2
Ein neuer Typ wurde hinzugefügt.

[16] **Prüfbericht**
Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-19-3-0109/1 vom 17.10.2019 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.



IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Die unter [4] genannten Handscanner genügen den Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit an explosionsgeschützte Geräte der Gruppe II und der Kategorie 2G sowie 2D in Kombination mit Schutz von Geräten und Übertragungssystemen, die mit optischer Strahlung arbeiten.

[17] **Besondere Bedingungen für die Verwendung**
Keine

[18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:
Keine

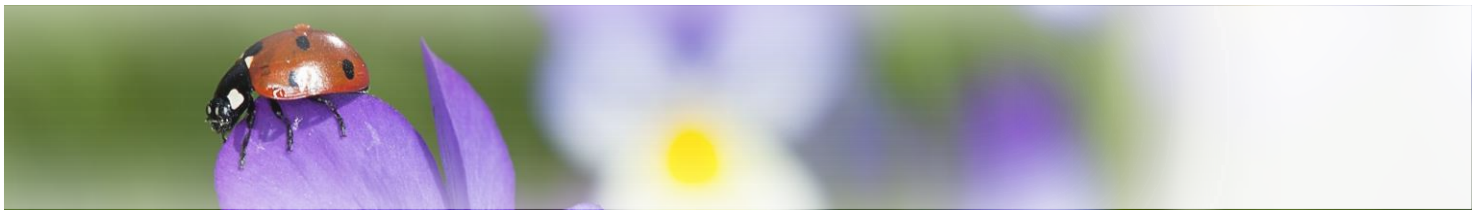
[19] **Zeichnungen und Unterlagen**
Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Dipl.-Ing. [FH] Henker

Freiberg, 22.10.2019



10.2 IECEx Certificate of Conformity SD160ex / SD260ex 3rd

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	**IECEx IBE 15.0016**	Page 1 of 4	Certificate history: Issue 0 (2015-10-14)
Status:	**Current**	Issue No: 1	
Date of Issue:	2019-10-22		
Applicant:	**Sigmann DELTA GmbH** Hauptstraße 53 74928 Hüffenhardt **Germany**		
Equipment:	**Hand scanner SD160ex, SD260ex and SD260ex 3rd Type SD.112.XXX0.XX, SD.115.XXX0.XX, SD11A.XXXX.XX**		
Optional accessory:			
Type of Protection:	**Intrinsic safety 'i'**		
Marking:	type SD160ex SD.112.XXX0.XX Ex ib IIC T4 Gb Ex ib IIIC T135 °C Db type SD260ex SD.115.XXX0.XX Ex ib IIB T4 Gb Ex ib IIIC T135 °C Db type SD260ex 3rd SD.11A.XXXX.XX Ex ib op is IIB T4 Gb Ex ib op is IIIC T135 °C Db		

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Alexander Henker**

Position: **Deputy Head of department Certification Body**

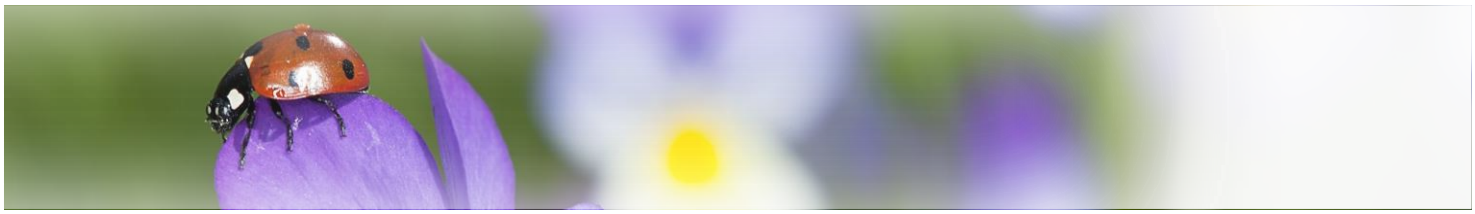
Signature: (for printed version) _____

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 www.iecex.com or use of this QR Code.

Certificate issued by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 15.0016** Page 2 of 4

Date of issue: 2019-10-22 Issue No: 1

Manufacturer: **Sigmann DELTA GmbH**
Haupstraße 53
74928 Hüffenhardt
Germany

Additional manufacturing locations:

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 equipment 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

IEC 60079-0:2017 Edition:7.0 — Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

IEC 60079-11:2011 Edition:6.0 — Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

IEC 60079-28:2015 Edition:2 — Explosive atmospheres - Part 28: Protection of equipment and transmission systems using optical radiation

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

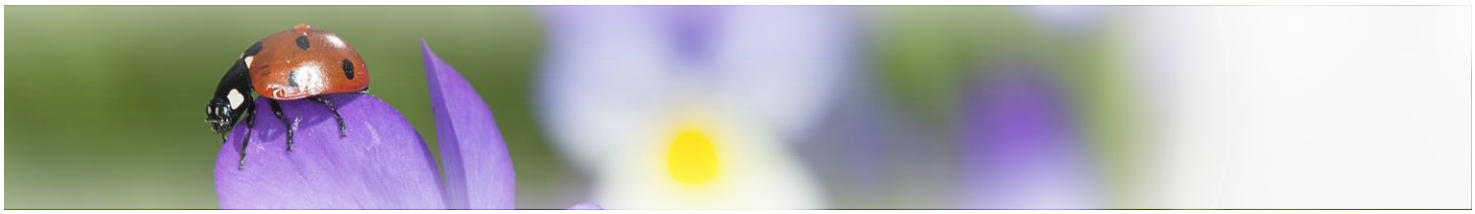
TEST & ASSESSMENT REPORTS:
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

DE/IBE/ExTR15.0006/00 DE/IBE/ExTR15.0006/01

Quality Assessment Report:

DE/IBE/QAR15.0005/01



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 15.0016** Page 3 of 4

Date of issue: 2019-10-22 Issue No: 1

EQUIPMENT:
Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

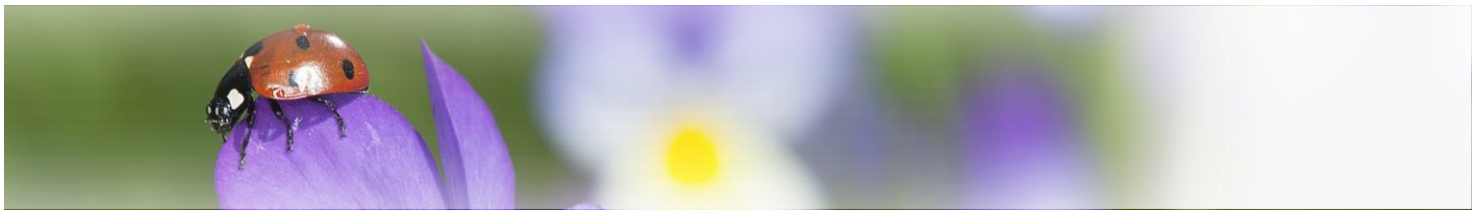
The hand scanners are used as a hand-held unit in hazardous areas of of Zone 1 and Zone 2 and 21 or 22. They are intended to capture 1D codes (barcodes) and 2D codes (stacked-codes).

The hand scanners consist of a housing made of plastic including window. The housing contains the electronic circuits and the light sources.

The hand scanner is connected by means of supply cable SD.Z10.000X.XX with an intrinsically safe power supply.

For technical data see Annex.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 15.0016** Page 4 of 4

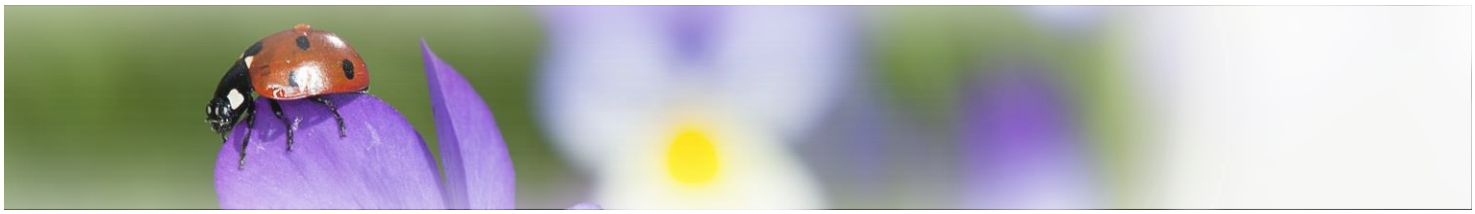
Date of issue: 2019-10-22 Issue No: 1

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)
The hand scanners comply with the requirements of IEC 60079-0, Ed. 7

A new type SD260^{ex}3rd has been added.

Annex:

Annex_IBE15.0016_01_1.pdf



sigmann DELTA

IECEx Certificate of Conformity - Annex

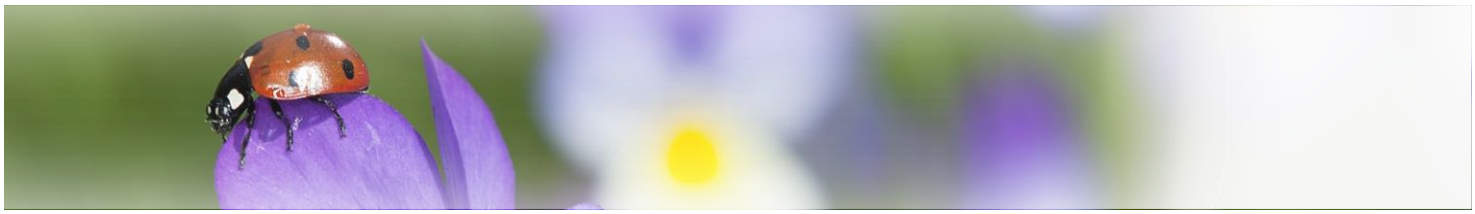
IBExU

Certificate No:	IECEx IBE 15.0016	Issue No: 1
Date of Issue:	2019-10-22	Page 1 of 2

Technical data:

Technical Data

- Ambient temperature range: -20 °C to +50 °C
- Light Source; Target laser: visible red light, Popt. < 35 mW or 5 mW/mm²; wave length 630/1310 nm;
- Current consumption: ≤ 420 mA (standby 220 mA; scan 420 mA)



sigmann DELTA

IECEx Certificate of Conformity - Annex

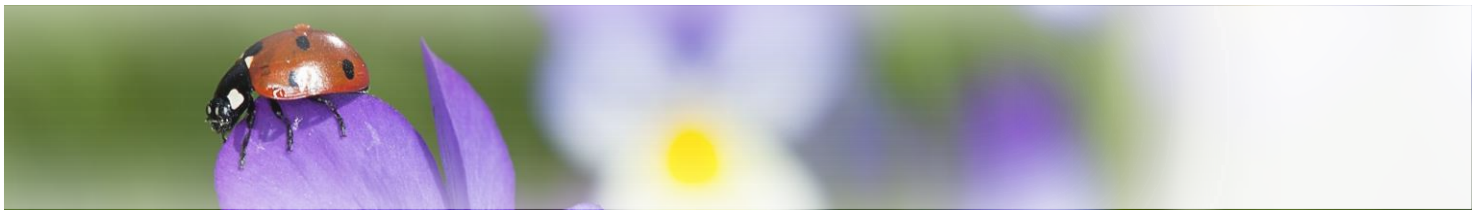
IBExU

Certificate No: IECEx IBE 15.0016 Issue No: 1

Date of Issue: 2019-10-22 Page 2 of 2

Electrical data:

	SD160** SD.112.XXX0.XX	SD160** SD.112.XXX0.XX	SD160** SD.112.XXX0.XX	SD260** SD.115.XXX0.XX	SD260** SD.115.XXX0.XX	SD260**3rd SD.11A.XXXX.XX	SD260**3rd SD.11A.XXXX.XX
connecting cable	SD.Z10.0007.XX	SD.Z10.0008.XX	SD.Z10.0009.XX	SD.Z10.0008.XX	SD.Z10.0008.XX	SD.Z10.0008.XX	SD.Z10.0009.XX
maximum input voltage U_i	5.6 V	4.9 V	4.9 V	4.9 V	4.9 V	5.6 V	5.6 V
maximum input current I_i	480 mA	480 mA	480 mA	750 mA	780 mA	1140 mA	1180 mA
maximum input power P_i	1.25 W	1.25 W	1.25 W	2 W	2 W	4.5 W	4.5 W
maximum internal inductance L_i	negligible	negligible	negligible	negligible	negligible	negligible	negligible
maximum internal capacitance C_i	46 µF	112.4 µF	112.4 µF	202 µF	202 µF	869 µF	869 µF



10.3 EG-Baumusterprüfbescheinigung: SDVM125ex

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU09ATEX1051** | Ausgabe 2

[4] Produkt: **Versorgungsmodul SDVM125ex**
Typ: SD.211.XXX1.XX

[5] Hersteller: Sigmann Delta GmbH

[6] Anschrift: Hauptstraße 53
74928 Hüffenhardt
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-19-3-0198 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-5:2015, EN IEC 60079-7:2015/A1:2018, EN 60079-11:2012 und EN 60079-31:2014.
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X" hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

Ex II 2G Ex eb q [ib IIC/IIB] IIC T4 Gb
Ex II 2D Ex tb [ib] IIIC T135 °C Db
$-25\ °C \leq T_a \leq +60\ °C$

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

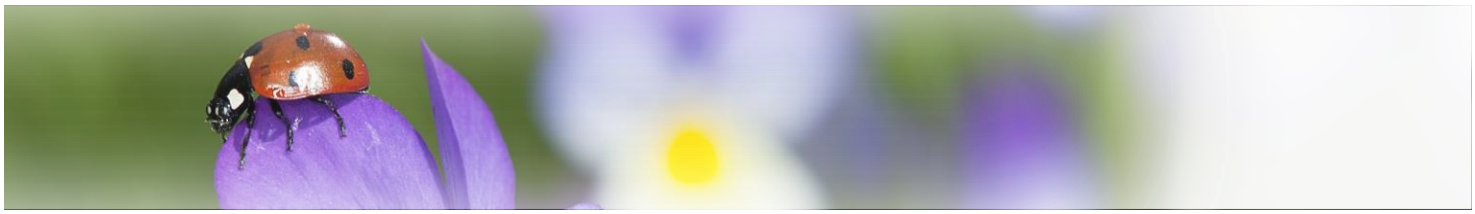
Im Auftrag

Dipl.-Ing. [FH] Henker

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kenn-Nr. 0637
- Siegel -
(notifizierte Stelle Nummer 0637)

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 22.11.2019



IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU09ATEX1051** | Ausgabe 2

[15] **Beschreibung des Produkts**
Das Versorgungsmodul SDVM125^{ex} besteht aus einem Aluminiumgehäuse mit getrennten e- und i-Anschlussräumen und der innerhalb der Sandkapselung eingebauten Elektronikplatine zur eigensicheren Speisung von Geräten und Umsetzung nichteigensicherer digitaler Informationen in eigensichere.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich: -25 °C bis +60 °C

Gehäuseschutzart: IP64 (EN 60529)

Versorgungsstromkreise:
Typ SD.211.1XX1.XX DC +12 V +10 %
Typ SD.211.2XX1.XX DC +24 V ± 25 %
Typ SD.211.3XX1.XX AC 90 – 253 V, 50 – 60 Hz

Datenstromkreise:
Typ SD.211.X0X1.XX (RS232) DC ±12 V, 4 mA
Typ SD.211.X0X1.XX (RS422) DC +12 V / -7 V, 4 mA
Typ SD.211.X1X1.XX (USB) DC +5 V, 68 mA
Typ SD.211.X2X1.XX (USB2) DC +5 V, 68 mA

Nicht-Eigensichere Stromkreise:
Bemessungsspannung U_m AC 253 V

Eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Ex ib:

Version RS232/RS422 (Klemme X9, X10, X11; X12, X13)

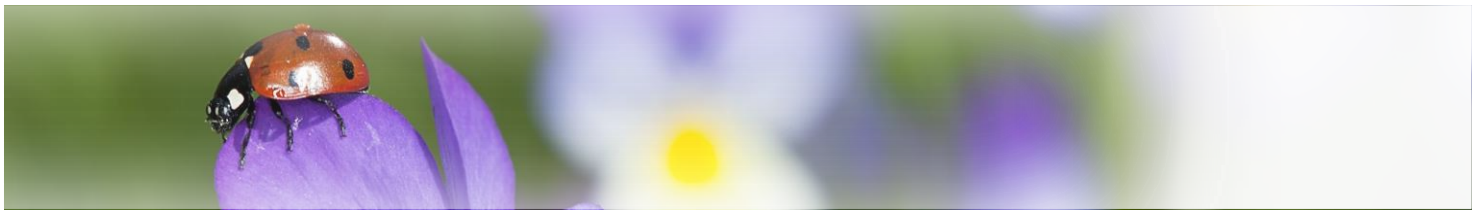
Typ	SD.211.X001.XX		SD.211.X011.XX		SD.211.X021.XX		SD.211.X031.XX	
U_o	5,5 V		4,9 V		4,9 V		5,3 V	
I_o	440 mA		440 mA		710 mA		1125 mA	
P_o	(trapezförmig) 1,20 W		(trapezförmig) 1,17 W		(trapezförmig) 1,95 W		(trapezförmig) 3,16 W	
R_i	25 Ω		25 Ω		16 Ω		10 Ω	
C_i	2,2 µF		2,2 µF		2,2 µF		2,2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o [(1)]	1000 µF	55 µF	1000 µF	113 µF	1000 µF	113 µF	1000 µF	68 µF
L_o [(2)]	1,3 mH	0,1 mH	1,3 mH	0,1 mH	0,55 mH	0,1 mH	0,2 mH	0,06 mH

[(1)] wenn L_o vernachlässigbar
[(2)] wenn C_o vernachlässigbar

Version USB Typ SD.211.X111.XX bzw. USB2 Typ SD.211.X211.XX

Klemme	X11...X13, Versorgung		X9...X11, Daten	
U_o	4,9 V		4,9 V	
I_o	440 mA		40 mA	
P_o	(trapezförmig) 1,17 W		(linear) 48 mW	
R_i	25 Ω		246 Ω	
C_i	2,2 µF		1,2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o [(1)]	1000 µF	113 µF	1000 µF	113 µF
L_o [(2)]	0,53 mH	0,1 mH	0,53 mH	0,1 mH

[(1)] wenn L_o vernachlässigbar
[(2)] wenn C_o vernachlässigbar



Version USB Typ (High Power) SD.211.X121.XX bzw. USB2 Typ SD.211.X221.XX

Klemme	X11...X13, Versorgung		X9...X11, Daten	
U_o	4,9 V		4,9 V	
I_o	710 mA		40 mA	
P_o	(trapezförmig) 1,95 W		(linear) 48 mW	
R_i	16 Ω		246 Ω	
C_i	2,2 µF		1,2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o (1)	1000 µF	113 µF	1000 µF	113 µF
L_o (2)	0,53 mH	0,1 mH	0,53 mH	0,1 mH

(1) wenn L_o vernachlässigbar
(2) wenn C_o vernachlässigbar

Version USB2 Typ SD.211.X231.XX

Klemme	X11...X13, Versorgung		X9...X11, Daten	
U_o	5,3 V		4,9 V	
I_o	1125 mA		40 mA	
P_o	(trapezförmig) 3,16 W		(linear) 48 mW	
R_i	10 Ω		246 Ω	
C_i	2,2 µF		1,2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o (1)	1000 µF	67 µF	1000 µF	67 µF
L_o (2)	0,2 mH	0,06 mH	0,2 mH	0,06 mH

(1) wenn L_o vernachlässigbar
(2) wenn C_o vernachlässigbar

Änderungen gegenüber der Ausgabe 1 dieser Bescheinigung:

Änderung 1
Das Versorgungsmodul erfüllt die Anforderungen der aktuellen Normen.

Änderung 2
Es wurden neue Typen hinzugefügt.

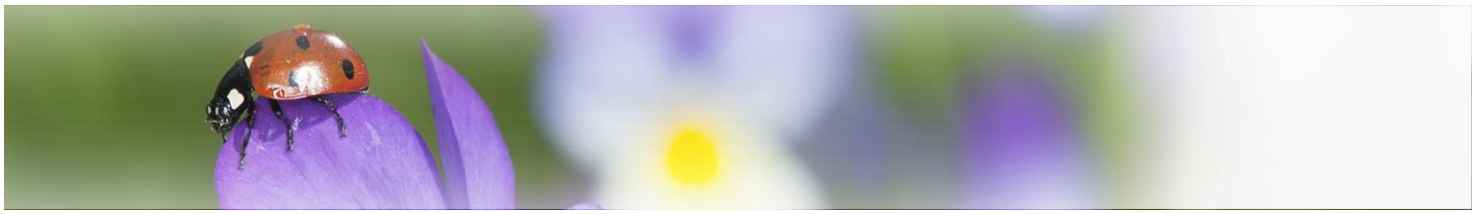
[16] **Prüfbericht**
Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-19-3-0198 vom 19.11.2019 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse
Das Versorgungsmodul SDVM125^{ex} erfüllt weiterhin die Anforderungen des Explosionsschutzes an ein zugehöriges Betriebsmittel der Gerätegruppe II und Kategorie 2G und 2D mit den Zündschutzarten Eigensicherheit „ib“ in der Kombination mit erhöhter Sicherheit, Sandkapselung sowie Schutz durch Gehäuse.

[17] **Besondere Bedingungen für die Verwendung**
Keine

[18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:



IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

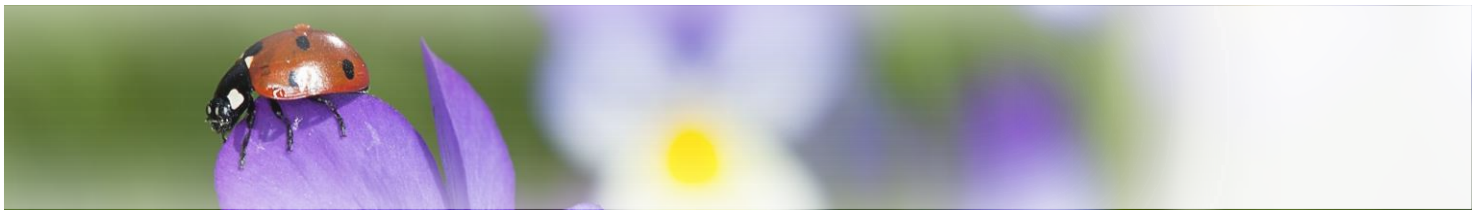
[19] **Zeichnungen und Unterlagen**
Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Dipl.-Ing. [FH] Henker

Freiberg, 22.11.2019



10.4 IECEx Certificate of Conformity SDVM125ex

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	**IECEx IBE 15.0018**	Page 1 of 4	Certificate history:
Status:	**Current**	Issue No: 2	Issue 1 (2017-10-09) Issue 0 (2015-08-25)
Date of Issue:	2019-11-22		
Applicant:	**Sigmann DELTA GmbH** Hauptstraße 53 74928 Hüffenhardt **Germany**		
Equipment:	**Supply module SDVM 125ex Type SD.211.XXX1.XX**		
Optional accessory:			
Type of Protection:	**increased safety 'e', protection by enclosure 't', intrinsic safety 'i', powder filling 'q'**		
Marking:	Ex eb q [ib IIC/IIB] IIC T4 Gb Ex tb [ib] IIIC T135 °C Db		

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Alexander Henker**

Position: **Deputy Head of department Certification Body**

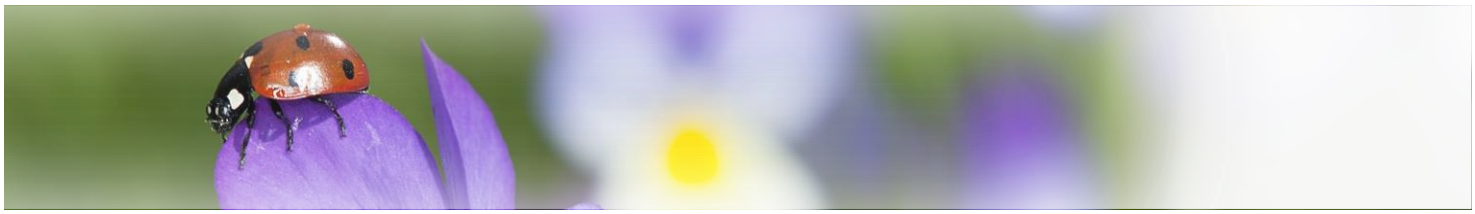
Signature: (for printed version) _____

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 www.iecex.com or use of this QR Code.

Certificate issued by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 15.0018** Page 2 of 4

Date of issue: 2019-11-22 Issue No: 2

Manufacturer: **Sigmann DELTA GmbH**
Hauptstraße 53
74928 Hüffenhardt
Germany

Additional manufacturing locations:

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 equipment 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

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-11:2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

IEC 60079-31:2013 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
Edition:2

IEC 60079-5:2015 Explosive atmospheres –Part 5: Equipment protection by powder filling “q”
Edition:4.0

IEC 60079-7:2017 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition:5.1

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

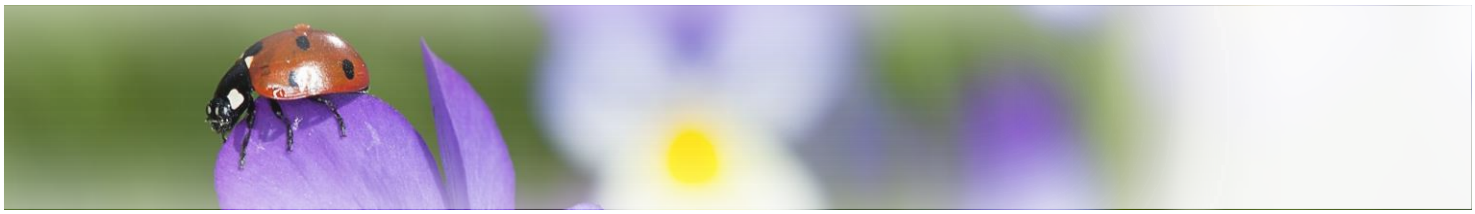
TEST & ASSESSMENT REPORTS:
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

DE/IBE/ExTR15.0008/00 DE/IBE/ExTR15.0008/01 DE/IBE/ExTR15.0008/02

Quality Assessment Report:

DE/IBE/QAR15.0005/01



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 15.0018** Page 3 of 4

Date of issue: 2019-11-22 Issue No: 2

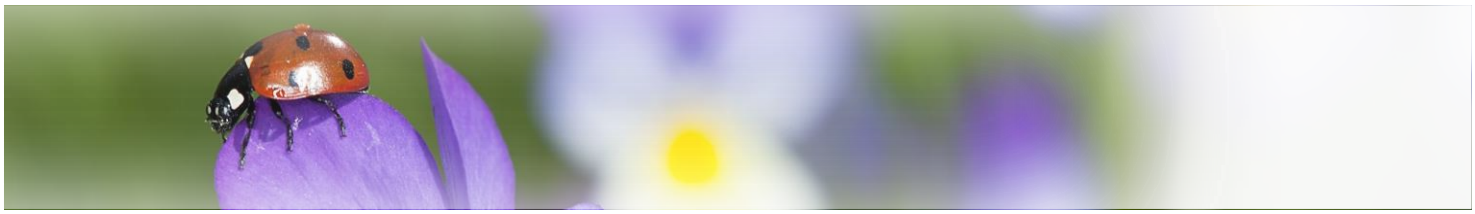
EQUIPMENT:
Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The supply module SDVM125^{ex} consists of an enclosure made of aluminium including separate termination compartments for the connection of non-intrinsically safe circuits (type of protection “e”) and intrinsically safe circuits and the PCB with the electronic components which is located in powder filling.

The supply modules are used for intrinsically safe supply of an external hardware and implementation of non-intrinsically safe data signals on intrinsically safe data signals.

For technical data see Annex

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 15.0018** Page 4 of 4

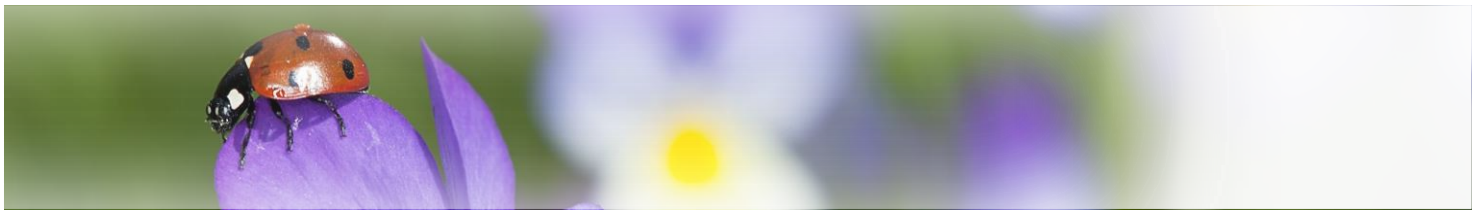
Date of issue: 2019-11-22 Issue No: 2

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

- The supply module complies with the requirements of the current standards.
- New types have been added.

Annex:

Annex_IBE15.0018_02.pdf



IECEx Certificate of Conformity - Annex

IBExU

Certificate No: IECEx IBE 15.0018 Issue No: 2

Date of Issue: 2019-11-22 Page 1 of 2

Technical data

Ambient temperature range: -25 °C up to +60 °C

Degree of protection: IP64 (EN 60529)

Supply circuits:
Type SD.211.1XX1.XX DC +12 V +10 %
Type SD.211.2XX1.XX DC +24 V ± 25 %
Type SD.211.3XX1.XX AC 90 – 253 V, 50 – 60 Hz

Data circuits:
Type SD.211.X0X1.XX (RS232) DC ±12 V, 4 mA
Type SD.211.X0X1.XX (RS422) DC +12 V / -7 V, 4 mA
Type SD.211.X1X1.XX (USB) DC +5 V, 68 mA
Type SD.211.X2X1.XX (USB2) DC +5 V, 68 mA

Non-intrinsically safe circuits
Maximum voltage U_m AC 253 V

Intrinsically safe circuits in type of protection Ex ib:

Version RS232/RS422 (terminal X9, X10, X11; X12, X13)

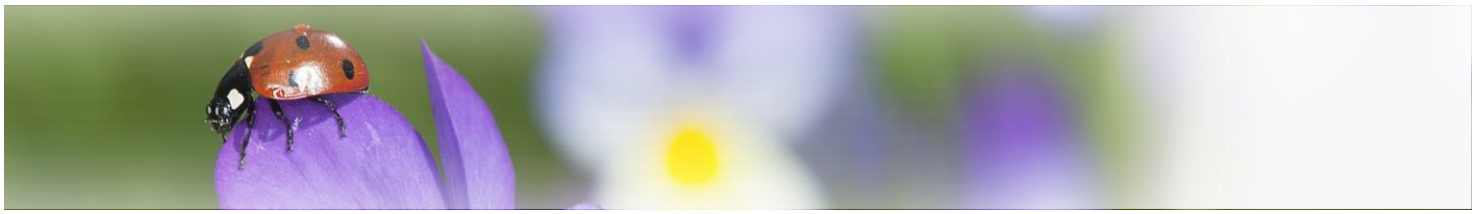
Type	SD.211.X001.XX		SD.211.X011.XX		SD.211.X021.XX		SD.211.X031.XX	
U_o	5.5 V		4.9 V		4.9 V		5.3 V	
I_o	440 mA		440 mA		710 mA		1125 mA	
P_o	(trapezoidal) 1.20 W		(trapezoidal) 1.17 W		(trapezoidal) 1.95 W		(trapezoidal) 3.16 W	
R_i	25 Ω		25 Ω		16 Ω		10 Ω	
C_i	2.2 µF		2.2 µF		2.2 µF		2.2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o [1]	1000 µF	55 µF	1000 µF	113 µF	1000 µF	113 µF	1000 µF	68 µF
L_o [2]	1.3 mH	0.1 mH	1.3 mH	0.1 mH	0.55 mH	0.1 mH	0.2 mH	0.06 mH

[1] if L_o negligible
[2] if C_o negligible

Version USB Type SD.211.X111.XX or USB2 Type SD.211.X211.XX

terminal	X11…X13, supply		X9…X11, data	
U_o	4.9 V		4.9 V	
I_o	440 mA		40 mA	
P_o	(trapezoidal) 1.17 W		(linear) 48 mW	
R_i	25 Ω		246 Ω	
C_i	2.2 µF		1.2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o [1]	1000 µF	113 µF	1000 µF	113 µF
L_o [2]	0.53 mH	0.1 mH	0.53 mH	0.1 mH

[1] if L_o negligible
[2] if C_o negligible



sigmann ELTA

IECEx Certificate of Conformity - Annex

IBExU

Certificate No: IECEx IBE 15.0018 Issue No: 2

Date of Issue: 2019-11-22 Page 2 of 2

Version USB Type (High Power) SD.211.X121.XX or USB2 Type SD.211.X221.XX

terminal	X11…X13, supply		X9…X11, data	
U_o	4.9 V		4,9 V	
I_o	710 mA		40 mA	
P_o	(trapezoidal) 1.95 W		(linear) 48 mW	
R_i	16 Ω		246 Ω	
C_i	2.2 µF		1.2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o [1]	1000 µF	113 µF	1000 µF	113 µF
L_o [2]	0.53 mH	0.1 mH	0.53 mH	0.1 mH

[1] if L_o negligible

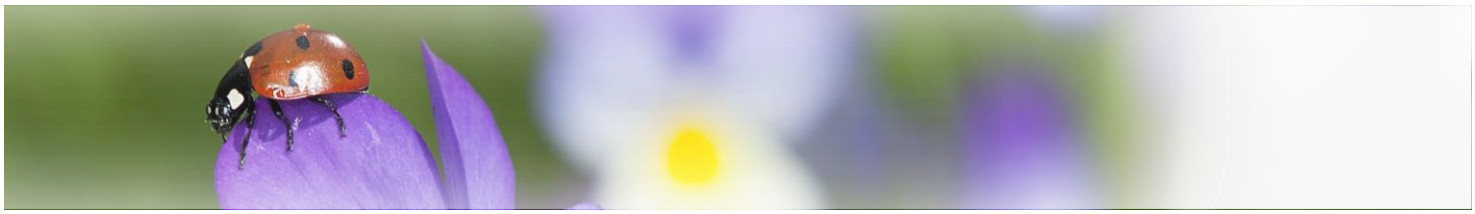
[2] if C_o negligible

Version USB2 Type SD.211.X231.XX

terminal	X11…X13, supply		X9…X11, data	
U_o	5.3 V		4.9 V	
I_o	1125 mA		40 mA	
P_o	(trapezoidal) 3.16 W		(linear) 48 mW	
R_i	10 Ω		246 Ω	
C_i	2.2 µF		1.2 µF	
	IIB	IIC	IIB	IIC
C_o [1]	1000 µF	67 µF	1000 µF	67 µF
L_o [2]	0.2 mH	0.06 mH	0.2 mH	0.06 mH

[1] if L_o negligible

[2] if C_o negligble



11 Kontakt

Sigmann DELTA GmbH
Beim Braunstall 4
D-97980 Bad Mergentheim

Tel. +49 (0) 9343 / 5890 - 74
Fax +49 (0) 6268 / 92899 - 74

info@sigmann-delta.de

www.sigmann-DELTA.de