



[1] **BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] für nicht-elektrische Produkte der Gerätegruppen I und II, Gerätekatogorien M2 und 2 sowie Produkte der Gerätekatogorie 3

[3] Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU19ATEXB016 X** | Ausgabe 2

[4] Produkt: **Handscanner und Zubehör**

<b>kabelgebundene Handscanner</b>
IDM-Z2-160-D-1D-*2-SU-N-N0
IDM-Z2-160-D-1D-*2-SU-P-N0
IDM-Z2-260-D-2D-*2-S1-N-N0
IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0
IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0
<b>Bluetooth Handscanner</b>
IDM-Z2-161-M-1D-*2-BT-N-N0
IDM-Z2-161-M-1D-*2-BT-P-N0
IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0
IDM-Z2-261-M-2D-*2-BT-N-N0
IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0
<b>Basisstation</b>
IDM-Z2-x61-B-*2-BT-N0
IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0
<b>Versorgungsleitung</b>
SK-IDM-Z2-J2-**-U-N
SK-IDM-Z2-J2-**-S-N

[5] Hersteller: Pepperl+Fuchs SE

[6] Anschrift: Lilienthalstraße 200  
68307 Mannheim  
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 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 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-22-3-0183 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 60079-18:2015/A1:2017  
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X“ oder „U“ 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 Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption des angegebenen Produkts und nicht auf die Fertigung und Bereitstellung weiterer Produkte.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

Handscanner, kabelgebunden:

IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-N-N0, IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-P-N0 und IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0

⊕ II 3G Ex ic IIC T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

IDM-Z2-260-D-2D-\*2-S1-N-N0 und IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0

⊕ II 3G Ex ic IIB T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Handscanner, Batteriebetrieb:

IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-P-N0, IDM-Z2-261-M-2D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0 und IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0

⊕ II 3G Ex ic IIB T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Basisstation:

IDM-Z2-x61-B-\*2-BT-N0 und IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0

⊕ II 3G Ex ic IIC T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Versorgungsleitung:

SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N und SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N

⊕ II 3G Ex mc [ic] IIC T4 Gc X oder

⊕ II 3G Ex mc [ic] IIB T4 Gc X

⊕ II 3D Ex mc [ic] IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °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



Dr.-Ing. P. Cimalla

**IBExU**  
Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg/Sachsen  
Telefon (03731) 3805-0  
Telefax (03731) 38 05 10

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

- Stempel -

Freiberg, 12.03.2024

[13]

**Anlage**

[14]

**Bescheinigung Nummer IBExU19ATEXB016 X | Ausgabe 2**

[15]

**Beschreibung des Produkts**

Die Handscanner sind handgeführte, eigensichere Geräte und dienen zum Erfassen von Strichcodes in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien 3G und 3D (Zone 2 bzw. Zone 22).

Die Typen IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-N-N0, IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-P-N0 und IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0 sowie IDM-Z2-260-D-2D-\*2-S1-N-N0 und IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0 sind kabelgebunden. Die Stromversorgung und die Datenübertragung erfolgen über eine auswechselbare Anschlussleitung.

Die Typen IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-P-N0, IDM-Z2-261-M-2D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0 und IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0 sind batteriebetrieben. Die Stromversorgung erfolgt über eine interne Batterie. Die Datenübertragung kann kabellos mittels Bluetooth-Verbindung zu einer Basisstation vom Typ IDM-Z2-x61-B-\*2-BT-N0 oder IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0 erfolgen, welche ebenfalls für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien 3G und 3D vorgesehen ist.

Das Aufladen des integrierten Akkus erfolgt nach dem Auflegen des Handscanners auf die Ladeschale der Basisstation. Der Akku kann zusätzlich außerhalb des Ex-Bereiches mit einer separaten Ladeschale (Typ IDM-Z2-x61-C-N0-BT-N0 oder IDM-Z1-x61-C-N0-BT-N0) oder mittels einer Basisstation (Typ IDM-Z2-x61-B-N0-BT-N0 oder IDM-Z2-x64-B-N0-BT-N0) mit Netzteil (Typ PSU-IDMx61-BC-N0-N0) außerhalb des Ex-Bereiches aufgeladen werden. Weiterhin können die Bluetooth Handscanner auch mit einer Zone 1 Bluetooth Basisstation (Typ IDM-Z1-x61-B-J1-BT-N0 oder IDM-Z1-x64-B-J1-BT-N0) in Zone 2/22 geladen werden.

Der kabelgebundene Handscanner und die kabelgebundene Basisstation werden zur Versorgung über eine sogenannte Versorgungsleitung verbunden, welche für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien 3G und 3D vorgesehen ist.

Die Versorgungsleitung vom Typ SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N und SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N sind Geräte, welche zusätzlich zur Datenverbindung mittels USB bzw. über die seriellen Schnittstellen RS232 oder RS422 die eigensichere Spannungsversorgung für kabelgebundene Handscanner oder für die Basisstation mit Ladeschale bereitstellen. Zum Anschluss dürfen nur Leitungen Typ CBL-IDMx60-D-J1 und CBL-IDMx61-B-J1 verwendet werden mit einer max. Systemlänge von 5 m (SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N) bzw. von 20 m (SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N).

Technische Daten der Geräte

	Handscanner Typ IDM-Z2-160-D- 1D-*2-SU-N-N0,  IDM-Z2-160-D- 1D-*2-SU-P-N0	Handscanner Typ IDM-Z2-260-D- 2D-*2-S1-N-N0	Handscanner Typ IDM-Z2-164-D- 1D-J2-SU-P-N0	Handscanner Typ IDM-Z2-264-D- 2D-J2-S1-N-N0
maximale Spannung $U_i$	6,5 V	6,5 V	6,5 V	6,5 V
maximaler Strom $I_i$	-	-	1180 mA	1180 mA
maximale innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
maximale innere Kapazität $C_i$	< 150 $\mu$ F	< 869 $\mu$ F	< 141 $\mu$ F	< 374 $\mu$ F
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... +50 °C			
Lichtquelle	sichtbares rotes Licht, $P_{opt} < 35$ mW			

	BT Handscanner Typ IDM-Z2-161-M- 1D-*2-BT-N-N0, IDM-Z2-161-M- 1D-*2-BT-P-N0	BT Handscanner Typ IDM-Z2-261-M- 2D-*2-BT-N-N0	BT Handscanner Typ IDM-Z2-164-M- 1D-J2-BT-P-N0	BT Handscanner Typ IDM-Z2-264-M- 2D-J2-BT-N-N0
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... +50 °C			
Lichtquelle	visible red light, P <sub>opt</sub> < 35 mW			
Schnittstelle	Bluetooth V2.1/4.0 EDR; Bluetooth class 2/1, 2.402 – 2.4830 GHz; maximale Reichweite 30 m / 100 m Serielle Schnittstelle RS-232/422; USB			
Nennstrom	330 mA (standby 80/130 mA; peak 500 mA)			
Akku	Typ BAT-IDM-Z1-x61-M (3,6 V; ≤ 1500 mAh) Typ BAT-IDM-Z1-x61-M2 (3,6 V; ≤ 2250 mAh) Typ BAT-IDM-Z2-x61-M2 (3,6 V; ≤ 3000 mAh) Typ BAT-IDM-Z2-x61-M (3,6 V; ≤ 2600 mAh)			

	Bluetooth Basisstation Typ IDM-Z2-x61-B-*2-BT-N0	Bluetooth Basisstation Typ IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0
maximale Spannung U <sub>i</sub>	6,5 V	6,5 V
maximaler Strom I <sub>i</sub>	-	1180 mA
maximale innere Induktivität L <sub>i</sub>	vernachlässigbar	vernachlässigbar
maximale innere Kapazität C <sub>i</sub>	191 µF	231 µF
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... +50 °C	
Schnittstelle	Bluetooth 4.0 EDR; Bluetooth class 2/1, 20 dBm (100 mW) 2.402 – 2.4830 GHz; maximale Reichweite 100 m	

### Versorgungsleitung USB

Typ SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N

Umgebungstemperaturbereich: T<sub>a</sub> -20 °C ... +70 °C

nicht eigensicherer Daten- und Versorgungsstromkreis (PIN 1 .. PIN 4):

Maximale Spannung U<sub>m</sub> 253 V AC

Versorgungsstromkreis USB2.0 oder USB3.0

USB-Stromkreis 5 V DC (PIN 1), D+: 68 mA (PIN 3), D-: 68 mA (PIN 2)  
GND (PIN 4)

Potenzialausgleichsleiter (Schirmung) Gehäuse

eigensicherer Versorgungsstromkreis (PIN 1 (+), PIN 5 (GND, Schirmung)):

max. Ausgangsspannung U<sub>o</sub> 6,38 V DC

max. Ausgangsstrom I<sub>o</sub> 1,071 A

max. Ausgangsleistung P<sub>o</sub> 6,83 W

Kennlinie rechteckig

eigensicherer Datenstromkreis (PIN 3 (D-), PIN 4 (D+)):

max. Ausgangsspannung U<sub>o</sub> 4,82 V DC

max. Ausgangsstrom/Summe I<sub>o</sub> 39,2 mA

max. Ausgangsstrom/ D+ I<sub>o</sub> 19,6 mA

max. Ausgangsstrom/ D- I<sub>o</sub> 19,6 mA

max. Ausgangsleistung P<sub>o</sub> 47,1 mW

eigensicherer Gesamtstromkreis (PIN 1 (+), PIN 3 (D-), PIN 4 (D+), PIN 5 (GND, Schirmung)):

max. Ausgangsspannung U<sub>o</sub> 6,38 V DC

max. Ausgangsstrom/Summe I<sub>o</sub> 1,11 A

max. Ausgangsleistung	P <sub>o</sub>	6,88 W
max. innere Kapazität	C <sub>i</sub>	< 4,53 µF
max. innere Induktivität	L <sub>i</sub>	vernachlässigbar
max. äußere Kapazität	C <sub>o</sub>	< 265 µF (L <sub>o</sub> = 0) (für IIC) < 1500 µF (L <sub>o</sub> = 0) (für IIB)
max. äußere Induktivität	L <sub>o</sub>	< 0,06 mH (C <sub>o</sub> = 0) (für IIC und IIB)

#### Serielle Versorgungsleitung

Typ SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N

Umgebungstemperaturbereich: T<sub>a</sub> -20 °C ... +70 °C

nicht eigensicherer Daten- und Versorgungsstromkreis (PIN 1 .. PIN 6):

Maximale Spannung U<sub>m</sub> 253 V AC

Versorgungsstromkreis 8 ... 30 V DC (PIN 5 (GND), PIN 6 (+))

Datenstromkreise RS232 TxD: ±12 V, 4 mA (PIN 1)

RS422: +12 V / -7 V T+: 4 mA (PIN 3), T-: 4 mA (PIN 4)

PIN 2 (GND RS)

Potenzialausgleichsleiter (Schirmung) (PIN 7)

eigensicherer Versorgungsstromkreis (PIN 1 (+), PIN 3 (GND)):

max. Ausgangsspannung U<sub>o</sub> 6,38 V DC

max. Ausgangsstrom I<sub>o</sub> 1,071 A

max. Ausgangsleistung P<sub>o</sub> 6,83 W

Kennlinie rechteckig

eigensicherer Gesamtstromkreis (PIN 1 (+), PIN 3 (GND, Schirmung), PIN 4 (TxD)):

max. Ausgangsspannung U<sub>o</sub> 6,38 V DC

max. Ausgangsstrom/Summe I<sub>o</sub> 1,11 A

max. Ausgangsleistung P<sub>o</sub> 6,83 W

max. innere Kapazität C<sub>i</sub> 126,2 nF

max. innere Induktivität L<sub>i</sub> vernachlässigbar

max. äußere Kapazität C<sub>o</sub> < 280 µF (L<sub>o</sub> = 0) (für IIC)

< 1500 µF (L<sub>o</sub> = 0) (für IIB)

max. äußere Induktivität L<sub>o</sub> < 0,068 mH (C<sub>o</sub> = 0) (für IIC und IIB)

*Änderung gegenüber der Ausgabe 1 dieser Bescheinigung:*

*Korrektur der eigensicheren Parameter*

#### [16] Prüfbericht

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-22-3-0183 vom 20.11.2023 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

#### *Zusammenfassung der Prüfergebnisse*

Die unter [4] genannten Produkte erfüllen weiterhin die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit sowie Eigensicherheit in Kombination mit Vergusskapselung an ein explosionsgeschütztes Betriebsmittel für die Gruppe II, Kategorie 3G und 3D

#### [17] Besondere Bedingungen für die Verwendung

- Die eigensicheren Kennwerte sind in der Betriebsanleitung aufgeführt.
- Das Gerät ist nur mit einem feuchten Tuch abzuwischen
- Bei Beschädigungen am Gehäuse ist das Gerät aus dem explosionsgefährdeten Bereich zu entfernen.
- Der Austausch des Akkus ist nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs zulässig.

Nachfolgend genannte gelten nur für die Versorgungsleitungen des Typs SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N und SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N:

- Der eigensichere Stromkreis ist geerdet.
- Der nichteigensichere USB-Anschluss bzw. die freien Kabelenden der seriellen Versorgungsleitung sind außerhalb des Ex-Bereiches anzuschließen.

**[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



Dr.-Ing. P. Cimalla

Freiberg, 12.03.2024



[1] **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**

[2] for non-electrical products of equipment-groups I and II, equipment-categories M2 and 2 plus products of equipment-category 3

[3] Type examination certificate number **IBExU19ATEXB016 X** | Issue 2

[4] Product: **Hand scanners and accessories**

<b>Hand scanner with cable</b>
IDM-Z2-160-D-1D-*2-SU-N-N0
IDM-Z2-160-D-1D-*2-SU-P-N0
IDM-Z2-260-D-2D-*2-S1-N-N0
IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0
IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0
<b>Bluetooth Hand scanner</b>
IDM-Z2-161-M-1D-*2-BT-N-N0
IDM-Z2-161-M-1D-*2-BT-P-N0
IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0
IDM-Z2-261-M-2D-*2-BT-N-N0
IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0
<b>Base station</b>
IDM-Z2-x61-B-*2-BT-N0
IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0
<b>Supply cable</b>
SK-IDM-Z2-J2-**-U-N
SK-IDM-Z2-J2-**-S-N

[5] Manufacturer: Pepperl+Fuchs SE

[6] Address: Lilienthalstraße 200  
68307 Mannheim  
GERMANY

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-22-3-0183.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012 and EN 60079-18:2015/A1:2017 except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" or "U" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This type examination certificate relates only to the design of the specified equipment and not to specific items of equipment subsequently manufactured or supplied.

[12] The marking of the product shall include the following:

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

Hand scanner with cable:

IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-N-N0, IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-P-N0 and IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0

⊕ II 3G Ex ic IIC T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

IDM-Z2-260-D-2D-\*2-S1-N-N0 and IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0

⊕ II 3G Ex ic IIB T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Hand scanner battery operated:

IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-P-N0, IDM-Z2-261-M-2D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0 and IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0

⊕ II 3G Ex ic IIB T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Base station:

IDM-Z2-x61-B-\*2-BT-N0 and IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0

⊕ II 3G Ex ic IIC T4 Gc X

⊕ II 3D Ex ic IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Supply cable:

SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N and SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N

⊕ II 3G Ex mc [ic] IIC T4 Gc X or

⊕ II 3G Ex mc [ic] IIB T4 Gc X

⊕ II 3D Ex mc [ic] IIIC T135 °C Dc X  
-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °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

By order



Dr.-Ing P. Cimalla

**IBExU**  
Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg/Sachsen  
Telefon (03731) 3805-0  
Telefax (03731) 38 05 10

- Stamp -

Certificates without signature and stamp are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

Freiberg, 2024-03-12



[13] **Schedule**

[14] **Certificate number IBExU19ATEXB016 X | Issue 2**

[15] **Description of product**

The hand scanners are hand-held, intrinsically safe devices and are used to read barcodes in hazardous areas requiring equipment of category 3G or 3D (Zone 2 or Zone 22).

The types IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-N-N0, IDM-Z2-160-D-1D-\*2-SU-P-N0 and IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0 as well as IDM-Z2-260-D-2D-\*2-S1-N-N0 and IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0 are provided with a cable. Power supply and data transmission are carried out via an exchangeable connecting cable.

The types IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-161-M-1D-\*2-BT-P-N0, IDM-Z2-261-M-2D-\*2-BT-N-N0, IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0 and IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0 are battery operated. Power is supplied by an internal battery. Data can be transmitted wirelessly via Bluetooth connection to a base station of type IDM-Z2-x61-B-\*2-BT-N0 or IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0, which is also designed for operation in hazardous areas requiring EPL Gc or Dc.

The integrated rechargeable battery is charged after the hand scanner has been placed on the charging charger of the base station. The battery can also be charged outside the hazardous area with a separate charging tray (type IDM-Z2-x61-C-N0-BT-N0 or IDM-Z1-x61-C-N0-BT-N0) or using a base station (type IDM-Z2-x61-B-N0-BT-N0 or IDM-Z2-x64-B-N0-BT-N0) with power supply unit (type PSU-IDMx61-BC-N0-N0) outside the Ex area.

Furthermore, the Bluetooth handheld scanners can also be charged with a Zone 1 Bluetooth base station (type IDM-Z1-x61-B-J1-BT-N0 or IDM-Z1-x64-B-J1-BT-N0) in Zone 2/22.

The wired hand-held scanner and the wired base station are connected to a power supply via a connection cable.

The supply cable can be used, which is also intended for operation in potentially explosive areas requiring equipment of category 3G or 3D.

The supply cable type SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N and SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N are devices which, in addition to the data connection via USB or via the serial interfaces RS232 or RS422, provide the intrinsically safe power supply for wired hand-held scanners or for the base station with charging cradle. Only cables type CBL-IDMx60-D-J1\* and CBL-IDMx61-B-J1\* with a maximum system length of 5 m (SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N) or 20 m (SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N) may be used for connection.

**Technical Data:**

	Hand scanner Type IDM-Z2-160-D-1D-*2-SU-N-N0, IDM-Z2-160-D-1D-*2-SU-P-N0	Hand scanner Type IDM-Z2-260-D-2D-*2-S1-N-N0	Hand scanner Type IDM-Z2-164-D-1D-J2-SU-P-N0	Hand scanner Type IDM-Z2-264-D-2D-J2-S1-N-N0
Maximum input voltage $U_i$	6.5 V	6.5 V	6.5 V	6.5 V
Maximum input current $I_i$	-	-	1180 mA	1180 mA
Maximum internal inductance $L_i$	negligible	negligible	negligible	negligible
Maximum internal capacitance $C_i$	< 150 $\mu$ F	< 869 $\mu$ F	< 141 $\mu$ F	< 374 $\mu$ F
Ambient temperature range	-20 °C ... +50 °C			
Light source	visible red light, $P_{opt} < 35$ mW			

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

	BT Hand scanner Type IDM-Z2-161-M-1D-*2-BT-N-N0, IDM-Z2-161-M-1D-*2-BT-P-N0	BT Hand scanner Type IDM-Z2-261-M-2D-*2-BT-N-N0	BT Hand scanner Type IDM-Z2-164-M-1D-J2-BT-P-N0	BT Hand scanner Type IDM-Z2-264-M-2D-J2-BT-N-N0
Ambient temperature range	-20 °C ... +50 °C			
Light source	visible red light, P <sub>opt</sub> < 35 mW			
Interface	Bluetooth V2.1/4.0 EDR; Bluetooth class 2/1, 2.402 – 2.4830 GHz; maximum range 30 m / 100 m serial interface RS-232/422; USB			
Nominal current	330 mA (standby 80/130 mA; peak 500 mA)			
Battery	type BAT-IDM-Z1-x61-M (3.6 V; ≤ 1500 mAh) type BAT-IDM-Z1-x61-M2 (3.6 V; ≤ 2250 mAh) type BAT-IDM-Z2-x61-M2 (3.6 V; ≤ 3000 mAh) type BAT-IDM-Z2-x61-M (3.6 V; ≤ 2600 mAh)			

	Bluetooth Base station Type IDM-Z2-x61-B-*2-BT-N0	Bluetooth Base station Type IDM-Z2-x64-B-J2-BT-N0
Maximum input voltage U <sub>i</sub>	6.5 V	6.5 V
Maximum input current I <sub>i</sub>	-	11480 mA
Maximum internal inductance L <sub>i</sub>	negligible	negligible
Maximum internal capacitance C <sub>i</sub>	191 µF	231 µF
Ambient temperature range	-20 °C ... +50 °C	
Interface	Bluetooth 4.0 EDR; Bluetooth class 2/1, 20 dBm (100 mW) 2.402 – 2.4830 GHz; maximum range 100 m	

**Supply cable USB**

Type SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N

Ambient temperature range: T<sub>a</sub> -20 °C ... +70 °C

Non-intrinsically safe data and supply circuit (PIN 1 .. PIN 4):

Maximum voltage U<sub>m</sub> 253 V AC

Supply circuit USB2.0 or USB3.0

USB-circuit 5 V DC (PIN 1), D+: 68 mA (PIN 3), D-: 68 mA (PIN 2)

GND (PIN 4)

Equipotential bonding housing

(shielding)

Intrinsically safe supply circuit (PIN 1 (+), PIN 5 (GND, Shielding)):

Maximum output voltage U<sub>o</sub> 6.38 V DC

Maximum output current I<sub>o</sub> 1.071 A

Maximum output power P<sub>o</sub> 6.83 W

Characteristic rectangular

Intrinsically safe data circuit (PIN 3 (D-), PIN 4 (D+)):

Maximum output voltage U<sub>o</sub> 4.82 V DC

Maximum output current / sum I<sub>o</sub> 39.2 mA

Maximum output current / D+ I<sub>o</sub> 19.6 mA

Maximum output current / D- I<sub>o</sub> 19.6 mA

Maximum output power P<sub>o</sub> 47.1 mW

Intrinsically safe circuit (in total) (PIN 1 (+), PIN 3 (D-), PIN 4 (D+), PIN 5 (GND, Shielding)):		
Maximum output voltage	$U_o$	6.38 V DC
Maximum output current / sum	$I_o$	1.11 A
Maximum output power	$P_o$	6.88 W
Maximum internal capacitance	$C_i$	< 4.53 $\mu$ F
Maximum internal inductance	$L_i$	negligible
Maximum external capacitance	$C_o$	< 265 $\mu$ F ( $L_o = 0$ ) (for IIC) < 1500 $\mu$ F ( $L_o = 0$ ) (for IIB)
Maximum external inductance	$L_o$	< 0.06 mH ( $C_o = 0$ ) (for IIC and IIB)

#### Serial supply cable

Type SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N

Ambient temperature range:  $T_a$  -20 °C ... +70 °C

Non-intrinsically safe data and supply circuit (PIN 1 .. PIN 6):

Maximum voltage	$U_m$	253 V AC
Supply circuit		8 ... 30 V DC (PIN 5 (GND), PIN 6 (+))
Data circuits		RS232 TxD: $\pm 12$ V, 4 mA (PIN 1) RS422: +12 V / -7 V T+: 4 mA (PIN 3), T-: 4 mA (PIN 4) PIN 2 (GND RS)
Equipotential bonding (shielding)		(PIN 7)

Intrinsically safe supply circuit (PIN 1 (+), PIN 3 (GND)):

Maximum output voltage	$U_o$	6.38 V DC
Maximum output current	$I_o$	1.071 A
Maximum output power	$P_o$	6.83 W
Characteristic		rectangular

Intrinsically safe circuit (in total) (PIN 1 (+), PIN 3 (GND, Shielding), PIN 4 (TxD)):

Maximum output voltage	$U_o$	6.38 V DC
Maximum output current / sum	$I_o$	1.11 A
Maximum output power	$P_o$	6.83 W
Maximum internal capacitance	$C_i$	126.2 nF
Maximum internal inductance	$L_i$	negligible
Maximum external capacitance	$C_o$	< 280 $\mu$ F ( $L_o = 0$ ) (for IIC) < 1500 $\mu$ F ( $L_o = 0$ ) (for IIB)
Maximum external inductance	$L_o$	< 0.068 mH ( $C_o = 0$ ) (for IIC and IIB)

*Variation compared to issue 1 of this certificate:*

Correction of intrinsically safe values

#### [16] Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-22-3-0183 of 2023-11-20.  
The test documents are part of the test report and they are listed there.

#### *Summary of the test results*

The equipment mentioned under [4] further fulfils the requirements of explosion protection for electrical equipment for group II, category 3G and 3D in type of protection intrinsic safety as well as intrinsic safety in combination with encapsulation.

#### [17] Specific conditions of use

- The intrinsically safe parameter are mentioned in the instructions.
- The device shall be cleaned only with a damp cloth.
- The device has to be removed from the hazardous area immediately after detecting damage.
- Replacing of battery is only permitted outside the hazardous area.

The following conditions are only valid for the supply cable types SK-IDM-Z2-J2-\*\*-U-N and SK-IDM-Z2-J2-\*\*-S-N:

- The intrinsically safe circuit is grounded.
- The non-intrinsically safe USB connection as well as the free cable ends of the serial supply cable have to be connected outside the hazardous area.

**[18] Essential health and safety requirements**

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report:

None

**[19] Drawings and Documents**

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

By order



Dr.-Ing P. Cimalla

Freiberg, 2024-03-12