

IBExU 24 ATEX 1064X | LevelEx

Messing, Messing vernickelt und Edelstahl

Die Kabelverschraubung LevelEx für nicht armierte Kabel und Leitungen sorgt für eine einzelne, zugentlastete Abdichtung an der äußeren Ummantelung eines Kabels. Sie bietet Explosionsschutz gemäß Zündschutzart „Ex d“ für druckfeste Kapselung, „Ex e“ für erhöhte Sicherheit und Schutz durch Gehäuse „Ex t“, Schutzart IP 66 + IP 68 (10 bar, 1 Stunde).

Standards		Kennzeichnung
Zündschutzart:	Gas Explosionsgeschützt – „db“, „eb“ Staub Schutz durch Gehäuse – „ta“ Schutzart EN 60529: IP 66, IP 68 bis 10 bar, UL50E: Type 1, 4 und 4X	Zulassungsnummer und Kennzeichen der Prüfstelle: IBExU 24 ATEX 1064X CE 0637
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2G/1D	Kennzeichnung Anschlussgewindegröße am UNI Doppelnippel
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 20, 21 und 22 (leitender Staub)	Kennzeichnung Gas: II 2G Ex db eb IIC Gb Kennzeichnung Staub: II 1D Ex ta IIIC Da
Normen ATEX:	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018, EN 60079-31:2014	Kennzeichnung cULus
Normen IECEx:	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2015, IEC 60079-31:2022	Class I Zone 1, AEx eb IIC Gb; Ex eb IIC Gb; Zone 20, AEx ta IIIC Da; Ex ta IIIC Da (TC-ER-HL Kabel) Class I Zone 2, AEx ec IIC Gc; Ex ec IIC Gc; Zone 22, AEx tc IIIC Dc; Ex tc IIIC Dc (TC und TC-ER Kabel)
Normen cULus:	CSA C22.2 No. 60079-0:19, 4 th Ed., Issued 2019-02 CSA C22.2 No. 60079-7:16, 2 nd Ed., Issued 2016-10 CSA C22.2 No. 60079-31:15, 2 nd Ed., Issued 2015-10 CSA C22.2 No. 18.3-12, 2 nd Ed., Rev. Date 2020/05/22 CSA C22.2 No. 94.2, 3 rd Ed., Rev. Date 2020/10/15 UL 2225, 4 th Ed., Rev. 11/02/2020 UL 514B, Ed. 6, Rev. Date 2020/05/22 UL 50E, 3 rd Ed., Issue Date 2020/10/15	Weitere Zertifikate
Normen CCC:	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.3-2021, GB/T 3836.31-2021	IECEX – IECEX IBE 24.0018X, EAC – RU C-DE.AA71.B.00390, VDE – 40048659, VDE Registered – 40048659, DNV – TAC000036Y, CCC – 2021312313000360, Kosha – 19-AV4BO – 0379X, UL – E510939

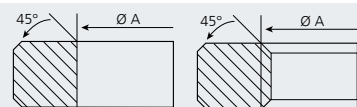
Montagehinweise

- » Als Montagewerkzeug müssen geeignete Drehmomentschlüssel verwendet werden.
- » Um eine maximale Betriebssicherheit zu erreichen, empfehlen wir die Kabelverschraubung bis auf Kabelaußendurchmesser vorzumontieren. Bei der anschließenden Endmontage das Kabel in axialer Richtung zentriert zur Kabelverschraubung halten, um eine sichere Abdichtung zu erhalten.
- » Mindestwandstärken bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich „erhöhte Sicherheit Ex e“: beim Einbau in Geräten mit Gewindebohrungen: $s = 5,0$ mm (Kunststoff); 3,0 mm (Metall)
- » Mindestwandstärken bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich „erhöhte Sicherheit Ex e“: beim Einbau in Geräten mit Durchgangsbohrungen: $s = 2,0$ mm (Kunststoff); 1,0 mm (Metall)
- » Metrische Außengewinde, die für den Einbau in Einführungen mit Gewinden eines druckfesten Gehäuses bestimmt sind: Gewindelänge mindestens 8 mm und mindestens 8 vollständige Gewindegänge. Bei Hinterschneidung am Gewindeende: nicht entfernbare und nicht zusammendrückbare Unterlegscheibe oder ein gleichwertiges Bauteil verwenden, um die geforderte Länge des Gewindeeingriffes sicherzustellen.
- » Auf den Spaltflächen darf vor dem Zusammenbau ein Fett zur Verhinderung von Korrosion, beispielsweise Vaseline (Petrolatum) oder seifenverdiktes Mineralöl, angewendet werden. Dieses Fett, sofern verwendet, darf aufgrund der Alterung nicht verhärten, darf kein flüchtiges Lösungsmittel enthalten und darf an den Oberflächen der Spalte keine Korrosion verursachen. Der Nachweis der Eignung ist anhand der Spezifikationen des Herstellers des Fettes durchzuführen. (Normenverweis: EN 60079-1:2014; Abschnitt 5.2)

Zulassungsparameter

Gewindegröße		Dichtbereich		Dichtbereich UL		Anzugsdrehmomente	Schlageinwirkung	Anschlussmaße für Durchgangsbohrungen	Anschlussmaße für Durchgangsbohrungen	Schlüsselweite
Metrisch	NPT	Max. [mm]	Min. [mm]	Max. [mm]	Min. [mm]	DS + DN		metrisch Ø A mm (0/+0,2 mm)	NPT Ø A mm (0/+0,2 mm)	SWxE mm
M16x1,5	3/8" (12H)	8,0	3,0	–	–	15 Nm	7 J	16,0	17,1	20x22
M16x1,5 *	3/8" (12H) **	11,0	7,0	11,0	9,7	15 Nm	7 J	16,0	17,1	20x22
M20x1,5	1/2" (16H)	14,0	8,0	14,0	11,2	20 Nm	7 J	20,0	21,3	24x26
M25x1,5	3/4" (21H)	20,0	12,5	20,0	17,1	30 Nm	7 J	25,0	26,6	30x32,5
M32x1,5	1" (27H)	26,0	18,5	26,0	20,6	30 Nm	7 J	32,0	33,3	36x39
M40x1,5	1 1/4" (35H)	34,0	26,0	34,0	27,6	35 Nm	7 J	40,0	42,0	46x50
M50x1,5	2" (53H)	45,0	33,0	45,0	33,0	80 Nm	7 J	50,0	60,1	60x64
M63x1,5	2 1/2" (63H)	56,0	44,0	56,0	44,0	80 Nm	7 J	63,0	73,0	70x74
M75x1,5 **	–	66,0	54,0	66,0	54,0	100 Nm	7 J	75,0	–	81x87

* UL nur in Edelstahl ** kein UL



- » Gewindetoleranz 6g/6H (gemäß EN 60079-1)
- » Oberflächenrauheit im Bereich der Auflagefläche der Ex-Geräte-Kabel- und -Leitungseinführung max. 2 µm Ra gemäß ISO 1302.
- » Rechtwinkligkeit ($\pm 0,5^\circ$, „werkstattübliche Genauigkeit“) gemäß ISO 2768-f

Besondere Bedingungen und Hinweise des Herstellers

- » Zu beachtend Normen/Standards: EN/IEC 60079-10, EN/IEC 60079-14, UL 514B, National Electrical Code (NEC 500 - 505), Canadian Electrical Code (CSA C22.1)
- » Installation nur durch Fachpersonal
- » Bei Verwendung der Druckschraube ohne Zugentlastungsdruckschraube dürfen nur fest verlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Schutzarten IP66/IP68 sowie Type 1, 4 und 4X werden nur bei sachgerechtem Einbau von Dichtung und Kabel- und Leitungseinführungen erreicht. Die Hinweise des Herstellers sind zu beachten.
- » Material der Dichtung: Silikon
- » Betriebstemperaturbereich: -60°C bis $+130^\circ\text{C}$; Betriebstemperaturbereich UL: -60°C bis $+60^\circ\text{C}$
- » Eine integrierte O-Ring-Dichtung für das Anschlussgewinde ist standardmäßig für die metrischen Ausführungen vorgesehen. Bei NPT-Anschlussgewinden hat der Betreiber darauf

zu achten, dass der erforderliche IP-Schutz gewährleistet ist. Dies kann durch geeignete, nicht härtende Gewindedichtmittel erreicht werden. Im Zuge der VDE-Prüfung wurde ein Teflonband dreilagig aufgebracht. Anmerkung: Gewindedichtmittel nach NEC/CEC nicht zugelassen.

- » Die LevelEx-Kabelverschraubung wurde mit einem Prüfdruck von 48,6 bar getestet, was bei einer Stückprüfung (Abschnitt 15.2.3.2 der EN 60079-1) und der o. g. Betriebstemperatur von -60°C (Abschnitt 15.2.2.1, Tabelle 7 der EN 60079-1) einem Bezugsdruck von 20 bar entspricht.
- » Dichtringe dürfen nicht mit dem Messer ausgeschnitten werden.
- » Die KLEs sind in die Kontrollen gemäß der IEC/EN 60079-17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen einzubeziehen. Eine Wiederverwendung von Dichtelementen und O-Ringen wird nicht empfohlen.
- » Nicht benutzte Gehäusebohrungen sind mit einem Ex-Verschlussstopfen zu verschließen.

IBExU 24 ATEX 1064X | LevelEx

Brass, nickel-plated brass and stainless steel

The LevelEx cable gland for non-armoured cables provides a single, strain-relieved seal at the outer sheath of a cable. It offers explosion protection according to type of protection "Ex d" for flameproof enclosure, "Ex e" for increased safety, protection by enclosure "Ex t" and protection rating IP 66 + IP 68 (10 bar, 1 hour).

Standards		Marking
Type of protection:	Gas explosion-proof – "db", "eb" Dust enclosure-protected – "ta" Type of protection per EN 60529: IP 66, IP 68 up to 10 bar, UL50E: Type 1, 4 and 4X	Certificate number and test centre ID:  IEBxU 24 ATEX 1064X 
Equipment group/category:	II 2G/1D	Marking of connection thread size on UNI double nipple
For use in:	Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21 and 22 (conductive dust)	Gas marking:  II 2G Ex db eb IIC Gb Dust marking:  II 1D Ex ta IIIC Da
ATEX standards:	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018, EN 60079-31:2014	cULus marking:
IECEx standards:	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2015, IEC 60079-31:2022	Class I Zone 1, AEx eb IIC Gb; Ex eb IIC Gb; Zone 20, AEx ta IIIC Da; Ex ta IIIC Da (TC-ER-HL cable) Class I Zone 2, AEx ec IIC Gc; Ex ec IIC Gc; Zone 22, AEx tc IIIC Dc; Ex tc IIIC Dc (TC and TC-ER cable)
cULus standards:	CSA C22.2 No. 60079-0:19, 4 th Ed., Issued 2019-02 CSA C22.2 No. 60079-7:16, 2 nd Ed., Issued 2016-10 CSA C22.2 No. 60079-31:15, 2 nd Ed., Issued 2015-10 CSA C22.2 No. 18.3-12, 2 nd Ed., Rev. Date 2020/05/22 CSA C22.2 No. 94.2, 3 rd Ed., Rev. Date 2020/10/15 UL 2225, 4 th Ed., Rev. 11/02/2020 UL 514B, Ed. 6, Rev. Date 2020/05/22 UL 50E, 3 rd Ed., Issue Date 2020/10/15	Other certificates
CCC standards:	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.3-2021, GB/T 3836.31-2021	IECEx – IECEx IBE 24.0018X, EAC – RU C-DE.AA71.B.00390, VDE – 40048659, VDE Registered – 40048659, DNV – TAC000036Y, CCC – 2021312313000360, Koshu – 19-AV4B0 – 0379X, UL – E5109399

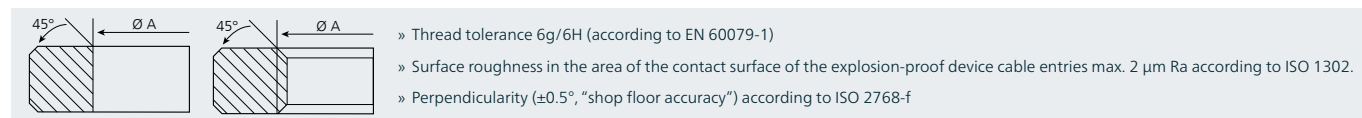
Assembly instructions:

- » Use suitable torque wrenches when assembling.
- » To achieve maximum operational reliability, we recommend pre-assembling the cable gland up to the cable's outside diameter. During the subsequent final assembly, keep the cable centred axially in relation to the cable gland to ensure a tight seal.
- » Minimum wall thicknesses when using in potentially explosive atmospheres that demand type of protection "Ex e" for increased safety: when installing in devices with threaded holes: s = 5.0 mm (plastic); 3.0 mm (metal)
- » Minimum wall thicknesses when using in potentially explosive atmospheres that demand type of protection "Ex e" for increased safety: when installing in devices with through-holes: s = 2.0 mm (plastic); 1.0 mm (metal)
- » Metric male threads designed for installation in threaded entries in a flameproof enclosure: Thread length of min. 8 mm and at least 8 complete turns. With undercut at thread end: use a non-removable and non-compressible washer or equivalent component to ensure the required length of thread engagement.
- » Prior to assembly, grease may be applied to the surfaces of the gaps to prevent corrosion; for example Vaseline (petroleum jelly) or soap-thickened mineral oil. This grease, if applied, must not harden due to ageing, must not contain volatile solvents and must not cause corrosion on the surfaces of the gaps. Check the specifications of the grease manufacturer to confirm the suitability of the grease for this purpose. (Reference to standard: EN 60079-1:2014; clause 5.2)

Approval parameters

Thread size		Sealing range		Sealing range UL		Tightening torques	Impact	Connection dimensions for through-holes	Connection dimensions for through-holes	Spanner width
Metric	NPT	Max. [mm]	Min. [mm]	Max. [mm]	Min. [mm]	DS + DN		Metric dia. A mm (0/+0.2 mm)	NPT dia. A mm (0/+0.2 mm)	SWx E mm
M16x1.5	3/8" (12H)	8.0	3.0	–	–	15 Nm	7 J	16.0	17.1	20x22
M16x1.5 *	3/8" (12H) **	11.0	7.0	11.0	9.7	15 Nm	7 J	16.0	17.1	20x22
M20x1.5	1/2" (16H)	14.0	8.0	14.0	11.2	20 Nm	7 J	20.0	21.3	24x26
M25x1.5	3/4" (21H)	20.0	12.5	20.0	17.1	30 Nm	7 J	25.0	26.6	30x32.5
M32x1.5	1" (27H)	26.0	18.5	26.0	20.6	30 Nm	7 J	32.0	33.3	36x39
M40x1.5	1 1/4" (35H)	34.0	26.0	34.0	27.6	35 Nm	7 J	40.0	42.0	46x50
M50x1.5	2" (53H)	45.0	33.0	45.0	33.0	80 Nm	7 J	50.0	60.1	60x64
M63x1.5	2 1/2" (63H)	56.0	44.0	56.0	44.0	80 Nm	7 J	63.0	73.0	70x74
M75x1.5 **	–	66.0	54.0	66.0	54.0	100 Nm	7 J	75.0	–	81x87

* UL only in stainless steel ** non UL



Special conditions and instructions of the manufacturer

- » Norms/Standards to be observed: EN/IEC 60079-10, EN/IEC 60079-14, UL 514B, National Electrical Code (NEC 500 - 505), Canadian Electrical Code (CSA C22.1)
- » Installation by qualified personnel only
- » When using the pressure screw without a strain-relief pressure screw, only cables that are to be installed permanently may be inserted. The operator must provide appropriate strain relief. Type of protection IP 66/IP 68 and enclosure type ratings 1, 4 and 4X are only attained if the seal and the cable glands are properly assembled. The manufacturer's instructions should be observed.
- » Material of the seal: Silicone
- » Operating temperature range: –60 °C to +130 °C; Rated service temperature range UL: –60 °C to +60 °C
- » An integral o-ring seal for the connection thread is provided as standard for the metric versions.

In the case of NPT connection threads, the operator must ensure that the required IP protection rating is guaranteed. This can be achieved by using suitable, non-hardening thread sealants. While carrying out the tests required by the VDE, a strip of Teflon tape was wrapped three times round each thread. Note: Thread sealant not permitted by NEC/CEC.

- » The LevelEx cable gland was tested with a test pressure of 48.6 bar, which corresponds to a reference pressure of 20 bar for a routine test (Section 15.2.3.2 of EN 60079-1) conducted at the above-mentioned operating temperature of –60 °C (Section 15.2.2.1, Table 7 of EN 60079-1).
- » Sealing rings must not be cut out with a knife.
- » Cable glands shall be included in the inspections in accordance with IEC/EN 60079-17: Inspection and Maintenance of Electrical Installations. We do not recommend reusing sealing elements and o-rings.
- » Holes in the enclosure that are not used must be sealed with an explosion-proof plug.