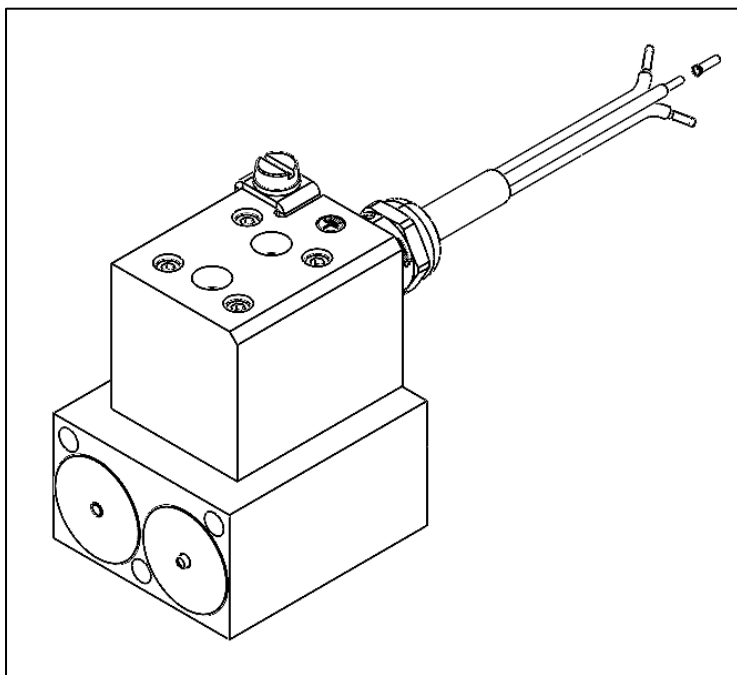


Explosionssgeschützter Gleichstrom Zwillingsmagnet – EX01

Explosion-proof direct current twin solenoid – EX01



Deutsch/german

(Seite/page 2)

Englisch/english

(Seite/page 15)

Typ/type: 01 EX01 049A 2424

Dokument/document: B01

Index/index: 14

Ausgabejahr/year of issue: 2022

Hinweis/note: Ersatz für B01_2002
substitute for B01_2002

Hersteller: Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH
In Oberwiesen 3
D-88682 Salem-Neufrach
Telefon: +49 (0) 89 379100 6700
Internet: www.schienle.de



Inhalt

1. ALLGEMEINE HINWEISE.....	3
1.1. GEBRAUCH DER DOKUMENTATION.....	3
1.2. WARNHINWEISE.....	3
1.3. AUFBAU DER WARNHINWEISE.....	3
1.4. MÄNGELHAFTUNGSANSPRÜCHE	4
1.5. HAFTUNGSAUSSCHLUSS	4
2. SICHERHEIT UND EINSATZBEDINGUNGEN	5
2.1. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	6
2.2. EINSATZBEDINGUNGEN.....	6
2.3. BESONDERE EINSATZBEDINGUNGEN	6
2.4. VENTILANSCHLUSSBEDINGUNGEN	7
2.5. LACKIERUNG.....	7
3. GERÄTESPEZIFIKATION.....	8
3.1. TECHNISCHE GERÄTEDATEN.....	8
3.2. GERÄTEKLASSIFIZIERUNG FÜR DEN EINSATZ IN EXPLOSIONSGESCHÜTZTEN BEREICHEN	8
3.3. ANSCHLUSS- & GERÄTEGEOMETRIE	9
3.4. KENNZEICHNUNG	10
3.4.1. <i>Typenschlüssel</i>	10
3.4.2. <i>Typenschild</i>	10
4. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB.....	11
4.1. MECHANISCHER ANSCHLUSS.....	12
4.2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	13
4.3. ELEKTRISCHE INSTALLATION	13
5. INSPEKTION, WARTUNG UND REPARATUR	14
6. AUßERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	14
6.1. AUßERBETRIEBNAHME.....	14
6.2. DEMONTAGE UND ENTSORGUNG.....	14

1. Allgemeine Hinweise

1.1. Gebrauch der Dokumentation

Die Dokumentation ist Bestandteil des Produktes. Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben.

1.2. Warnhinweise

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
WARNUNG	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
VORSICHT	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Information	

Tabelle 1: Warnhinweise

1.3. Aufbau der Warnhinweise

GEFAHR:	Folge: Tod oder schwere Verletzungen
1. Gefahrenbeschreibung	1. In diesem Feld sind die Auswirkungen auf das Gerät beschrieben.
2. ...	1. In diesem Feld werden die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr beschrieben.

Tabelle 2: Aufbau der Warnhinweise

1.4. Mängelhaftungsansprüche

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.

1.5. Haftungsausschluss

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Die Produkte erreichen nur unter dieser Voraussetzung die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Die Produkte dürfen unter keinen Umständen verändert werden. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die entstehen, weil die Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH keine Haftung. Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH schließt eine Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

Bei Auslegungsfragen zwischen den verschiedensprachigen Versionen der vorliegenden Betriebsanleitung ist die deutsche Fassung maßgebend.

2. Sicherheit und Einsatzbedingungen

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden.

GEFAHR:	Tod oder schwere Verletzungen
Beschreibung der Gefahr: 1. Beschädigung am Gerät oder am Kabel 2. Die Anforderungen des Ventils passen nicht zum Magneten 3. Gleichzeitiger Betrieb beider Spulen 4. Elektrische Spannung am Magnetgehäuse 5. Das Gerät wird mit einem falschen Ventilblock betrieben	Auswirkungen: 1. Potenziell wirksame Zündquelle 2. Nicht definierter Betriebszustand 3. Potenziell wirksame Zündquelle aufgrund zu heißer Oberflächentemperaturen 4. Potenziell wirksame Zündquelle aufgrund eines Kurzschlusses/Funkenüberschlages 5. Potenziell wirksame Zündquelle aufgrund unzulässiger Erhöhung der Betriebstemperatur/max. Oberflächentemperatur
	Maßnahmen: 1. Außerbetriebnahme und Austausch des Gerätes 2. Der passende Magnet muss beschafft werden 3. Außerbetriebnahme des Gerätes und Überprüfung der Ansteuerung 4. Außerbetriebnahme und Austausch des Gerätes 5. Außerbetriebnahme des Gerätes und Montage auf einem geeigneten Ventilblock

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät für den Gebrauch in gewerblichen Anlagen bestimmt. Die Geräte dürfen ausschließlich mit geeigneten Hydraulikventilen betrieben werden. Der Betrieb ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage den vorgeschriebenen geltenden Richtlinien entspricht. Das Typenschild (siehe 3.4.2) des Gerätes muss mit den Anforderungen der Maschine oder Anlage übereinstimmen. Für einen sicheren Betrieb des Geräts müssen alle nachfolgenden Bedingungen eingehalten werden.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
Beschreibung: 1. Die Angaben zu Explosionsschutz auf dem Typenschild stimmen <u>nicht</u> mit den Vorgaben überein 2. Die Gerätekennzeichnung ist <u>nicht</u> lesbar 3. Die Lackierung entspricht <u>nicht</u> den Vorgaben der Norm	Auswirkungen: 1. Potenziell wirksame Zündquelle 2. Identifikation des Gerätes ist nicht gewährleistet 3. Potenziell wirksame Zündquelle durch unzulässige Erwärmung, mögliche Gefahr durch Zündfunken Maßnahmen: 1. Gerät nicht einsetzen! 2. Schutz der Beschriftung vor Lackierung oder Beschädigung! 3. Schichtdickenauswahl nach Norm (z.B. DIN EN IEC 60079-0)!

2.2. Einsatzbedingungen

Merkmal	Wert
Umgebungstemperatur [°C]:	-35 bis +40
Mediumtemperatur [°C]:	max. +70
Medium:	Hydrauliköl
Betriebsdruck [bar]:	max. 50

Tabelle 3: Einsatzbedingungen

2.3. Besondere Einsatzbedingungen

Jeder Spule ist eine Sicherung vorzuschalten (max. 3xI_G, Auslösecharakteristik träge), d.h. bei Magneten mit getrennten Spulen ist jeder Spule eine entsprechende Sicherung vorzuschalten. Diese Sicherungen können separat oder im zugehörigen Steuergerät angewandt sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss größer oder gleich dem maximalen Kurzschlussstrom am Einbauort sein.

Die Anschlussleitung muss fest verlegt werden. Eine Zugentlastung für die Anschlussteile ist zu gewährleisten.

Das freie Leitungsende ist bei Installation innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs in einer entsprechend explosionssgeschützten Anschlussdose anzuschließen.

Die maximale Temperatur am Kabeleintritt beträgt 80°C.

2.4. Ventilanschlussbedingungen

Ventilblock Reihbauweise:

- Mindestvolumen 380.160mm³

Ventilblock Flanschbauweise:

- Mindestvolumen 502.603mm³

GEFAHR:	Folge: Tod oder schwere Verletzungen
Beschreibung: Unterschreitung des Ventilmindestvolumens.	Auswirkungen: Potenziell wirksame Zündquelle aufgrund unzulässiger Erwärmung des Geräts.
	Maßnahmen: Außerbetriebnahme des Geräts und Einhaltung der Ventilmindestvolumen.

2.5. Lackierung

Eine mögliche Lackierung muss den jeweiligen nationalen Anforderungen (z.B. der Norm DIN EN IEC 60079-0) entsprechen. Ein Lackierprozess ist nur gestattet, wenn alle Geräteöffnungen verschlossen und das Gerät am Ventil montiert ist. Die Lesbarkeit des Typenschilds ist nach dem Lackierprozess sicherzustellen.

Aufgrund des Risikos elektrostatischer Aufladung ist der Einsatz von lackierten Geräten in den folgenden Umgebungen nicht erlaubt:

- ladungserzeugenden Prozessen
- mechanischer Reibung
- Abscheideverfahren
- Elektronenemission (z.B. in der Nähe von elektrostatischer Beschichtungsanlagen)
- Prozessen in denen Staub pneumatisch befördert wird

Bei lackierten Geräten ist die Oberflächenreinigung aufgrund der Gefahr von elektrostatischer Aufladung nur mit einem feuchten Tuch erlaubt.

GEFAHR:	Folge: Tod oder schwere Verletzungen
Beschreibung: Erzeugung elektrostatischer Aufladung	Auswirkungen: Potenziell wirksame Zündquelle aufgrund Funkenbildung und -überschlag
	Maßnahmen: Umgebungsbedingungen des Geräts beachten Reinigung der Geräteoberflächen mit feuchtem Tuch durchführen

3. Gerätespezifikation

3.1. Technische Gerätedaten

Merkmal	Wert
Isolierstoffklasse [°C]:	155 (F)
Schutzart durch Gehäuse nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1):	IP67
Abdichtungsmaterial:	FKM
Oberflächenschutz (Gehäuse):	DIN 50979 Fe//ZnNi4-8//Cu//T0
Anschlusskabel:	3+1 (0,5mm ²)
Außendurchmesser des Anschlusskabels [mm]:	6,9 max.
Bemessungsspannung [VDC]:	24 ± 10%
Maximale Restwelligkeit [%]:	± 15
Grenzstrom I _G [A]:	0,63
Widerstand (@20°C) [Ω]:	27,0 ± 5%
Schutz vor Spannungsspitzen:	Diode
Einschaltdauer (ED):	S1 (100%)

Tabelle 4: Technische Gerätedaten

3.2. Geräteklassifizierung für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen

ATEX / IECEx
II 2G Ex mb IIC 120°C (T4) Gb
II 2D Ex mb IIIC T120°C Db

Tabelle 5: Geräteklassifizierung für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen

3.3. Anschluss- & Gerätegeometrie

Alle anfallenden Tätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden. Zusätzlich muss das Gerät im spannungsfreien Zustand und in sicherer Umgebung (keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden) installiert werden.

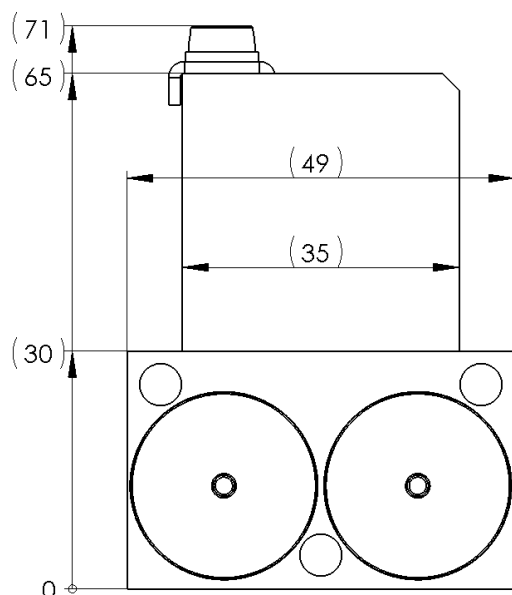


Abb. 1: Vorderansicht – Angaben in mm

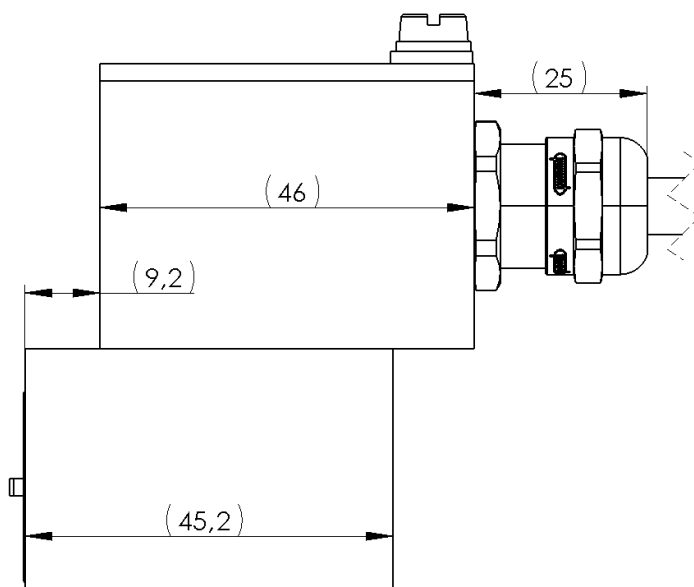


Abb. 2: Seitenansicht – Angaben in mm

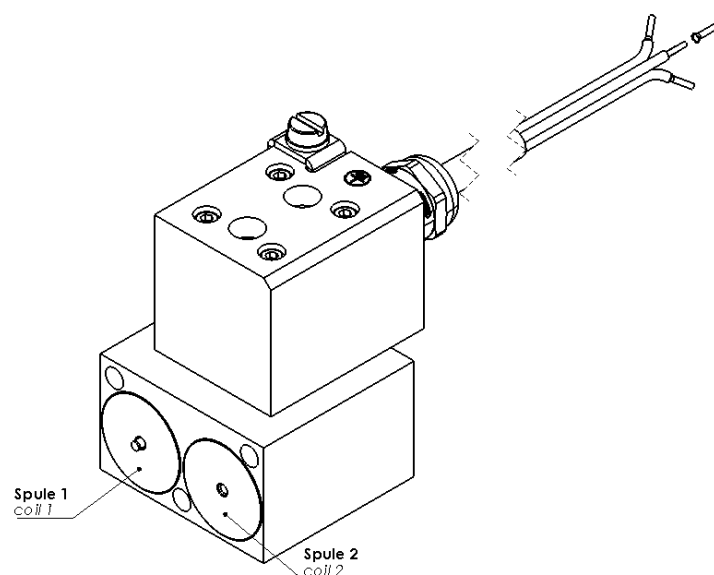


Abb. 3: Isometrische Ansicht

3.4. Kennzeichnung

Das Thema Kennzeichnung umfasst die Gerätekennzeichnung, die Erläuterung des Typenschlüssel und das Typenschild.

3.4.1. Typenschlüssel

01 EX01 049 **x** yzyz

Spannungsvariante	2424	Spule 1&2 – 24V DC	
Bauart (Variante)	A	gemeinsame Masse (Pin 1)	ohne Handnotbetätigung

Tabelle 6: Typenschlüssel

3.4.2. Typenschild

Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH, In Oberwiesen 3, D-88682 Salem, www.schienle.de	
01 EX01 049A 2424	
U=24VDC IG=0,63A R20=27Ω	
EPS 20 ATEX 1 100 X / IECEx EPS 20.0042X	
 II 2G Ex mb IIC 120°C (T4) Gb II 2D Ex mb IIIC T120°C Db	
-35°C ≤ Tamb ≤ +40°C IP67  2004	
external fuse IN ≤ 1,6A-T	
AAAAA/BBB KW/YY XXXX XXXX	
	
Spule 2/coil 2	Spule 1/coil 1

Abb. 4: Typenschild

Legende der Typenschildvariablen	
AAAAAAAAA	Fertigungsnummer
BBB	fortlaufende Nummer
KW	Kalenderwoche der Produktion
YY	Herstellungsjahr
XXXX XXXX	Platzhalter für Artikelnummer

Tabelle 7: Legende der Typenschildvariablen

4. Inbetriebnahme und Betrieb

Alle Arbeiten dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Vor Beginn der Anschlussarbeiten und Demontage ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Entfernen Sie vor Gebrauch alle Schutzabdeckungen.

Der Betreiber muss eine freie Wärmeabfuhr während des Betriebes gewährleisten. Es sind keine wärmedämmenden Abdeckungen zulässig. Die Positionierung des Geräts in der Nähe von externen Wärmequellen ist unzulässig. Eine direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät im Betrieb ist nicht zulässig.

Jede Spule muss abgesichert sein (siehe 2.3).

Der gleichzeitige Betrieb beider Magnetspulen ist nicht zulässig.

Es sind keine technischen Veränderungen zulässig.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	
Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren.	
Beschreibung: Die Wärmeabfuhr am Gerät ist nicht gegeben.	Auswirkungen: Potenzielle Zündquelle, aufgrund unzulässiger Erwärmung des Geräts.
	Maßnahmen: Das Gerät muss außer Betrieb genommen werden!

4.1. Mechanischer Anschluss

Anforderungen allgemein:

- Anschlussfläche Ventil
 - Sauber
 - Beschädigungsfrei

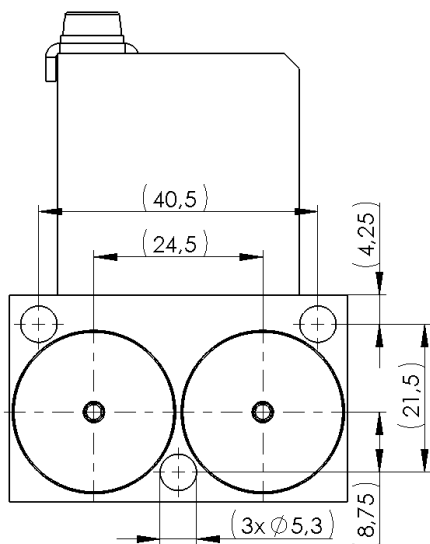


Abb. 5: Anschlussfläche des Magneten

4.2. Elektrischer Anschluss

Alle anfallenden Tätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden. Zusätzlich muss das Gerät im spannungsfreien Zustand und in sicherer Umgebung (keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden) installiert werden.

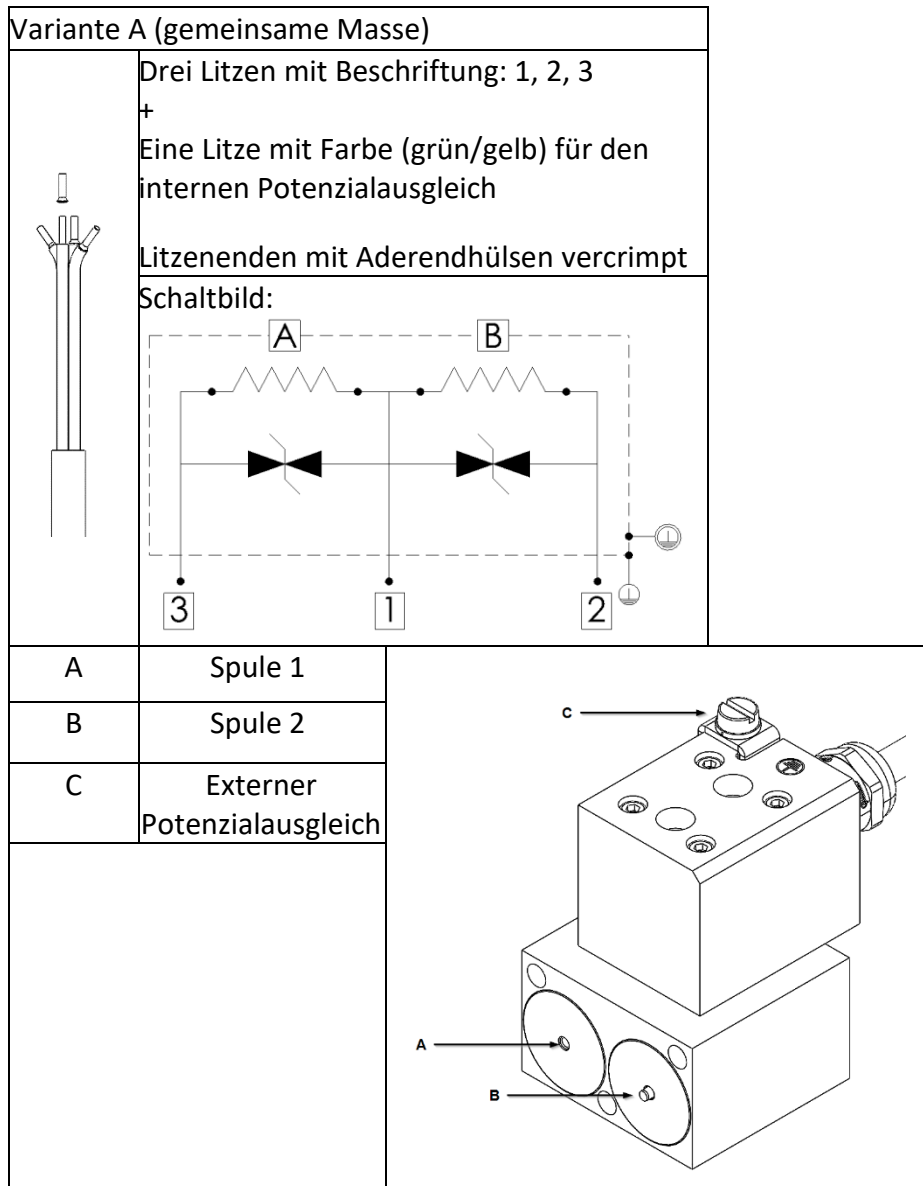


Abb. 6: Definition des elektrischen Anschlusses

4.3. Elektrische Installation

Die elektrische Installation unterliegt den jeweiligen nationalen Anforderungen (z.B. DIN EN 60079-14). Dies beinhaltet die Anschlusssituation für den Potenzialausgleich. Jede Spule muss abgesichert sein (siehe 2.3). Die Anschlussleitung muss fest verlegt werden (siehe 2.3).

Das Anziehdrehmoment für den externen Potenzialausgleich (Abb. 6, Pos. C) beträgt $2\text{Nm} + 0,4\text{Nm}$.

5. Inspektion, Wartung und Reparatur

Der Magnet ist wartungsfrei. Eine Reparatur des Magneten durch den Betreiber ist unzulässig.

Inspektionsempfehlung:

Kriterien für regelmäßige Sichtkontrollen:

- ☐ Der Magnet ist beschädigungsfrei
- ☐ Die Zuleitung ist beschädigungsfrei
- ☐ Kein sichtbarer Rotrost vorhanden
- ☐ Alle Schraubverbindungen sind fest (Potenzialausgleich, Ventilverschraubung)
- ☐ Das Typenschild ist lesbar
- ☐ Zugentlastung der Anschlussstelle

Die Inspektionsintervalle werden vom Betreiber festgelegt.

6. Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

6.1. Außerbetriebnahme

Das System muss drucklos und spannungsfrei sein. Nach der Prüfung auf Drucklosigkeit und Spannungsfreiheit darf der Magnet demontiert werden. Die lokal geltenden Bestimmungen für die Arbeit in explosionsgefährdeten Bereichen sind einzuhalten.

6.2. Demontage und Entsorgung

Die lokal geltenden Bestimmungen für die Arbeit in explosionsgefährdeten Bereichen sind einzuhalten. Die lokal geltenden Bestimmungen für die Entsorgung des Magneten sind einzuhalten.

Table of contents

7. GENERAL NOTES	16
7.1. USE OF THE DOCUMENTATION	16
7.2. WARNINGS	16
7.3. STRUCTURE OF THE WARNINGS	16
7.4. CLAIMS FOR LIABILITY FOR DEFECTS	17
7.5. DISCLAIMER	17
8. SAFETY	18
8.1. INTENDED USE	19
8.2. OPERATING CONDITIONS	19
8.3. SPECIFIC CONDITIONS OF USE	19
8.4. VALVE CONNECTION CONDITIONS	20
8.5. PAINTING	20
9. DEVICE SPECIFICATION	21
9.1. TECHNICAL DEVICE INFORMATION	21
9.2. DEVICE CLASSIFICATION FOR USE IN EXPLOSION-PROOF AREAS	21
9.3. CONNECTION & DEVICE GEOMETRY	22
9.4. LABELLING	23
9.4.1. Model code	23
9.4.2. Type plate	23
10. COMMISSIONING AND OPERATION	24
10.1. MECHANICAL CONNECTION	25
10.2. ELECTRICAL CONNECTION	26
10.3. ELECTRICAL INSTALLATION	26
11. INSPECTION, MAINTENANCE AND REPAIR	27
12. DECOMMISSIONING, DISMANTLING AND DISPOSAL	27
12.1. DECOMMISSIONING	27
12.2. DISMANTLING AND DISPOSAL	27

7. General notes

7.1. Use of the documentation

The documentation is an integral part of the product. Make the documentation available in a legible condition. Make sure that the persons responsible for the plant and its operation as well as persons who work on the device under their own responsibility have read and understood the documentation completely.

7.2. Warnings

Signal word	Meaning	Result if ignored
DANGER	Imminent danger	Death or serious injury
WARNING	Possible dangerous situation	Death or serious injury
CAUTION	Possible hazardous situation	Minor injuries
NOTE ON EXPLOSION PROTECTION	Important note on explosion protection	Abolition of explosion protection and resulting hazards
NOTE	Information	

Table 8: Warnings

7.3. Structure of the warnings

DANGER:	Result: Death or severe injuries
1. hazard description	1. This field describes the effects on the device.
2. ...	1. This field describes the measures taken to avoid the hazard.

Table 9: Structure of the warnings

7.4. Claims for liability for defects

Observe the information in this documentation. This is a prerequisite for trouble-free operation and fulfilment of any warranty claims. Read the documentation first before working with the device.

7.5. Disclaimer

Observe the information in this documentation. This is a basic requirement for safe operation. The products only achieve the specified product properties and performance characteristics under this prerequisite. The products must not be modified under any circumstances. Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH accepts no liability for personal injury, damage to property or financial loss resulting from failure to observe the operating instructions. Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH excludes liability for material defects in such cases.

In the event of any conflict or difference in interpretation between the different language versions of this operating instructions, the German version shall prevail.

8. Safety

The following basic safety instructions are intended to prevent personal injury and damage to property. The operator must ensure that the basic safety instructions are observed and complied with.

DANGER:	Death or severe injuries
Hazard Description: 1. Damage to the device or the cable 2. Requirements of the valve do not fit to solenoid 3. Energize both coils simultaneously 4. Electrical voltage at solenoid housing 5. Device is operated with an incorrect valve block	Impacts: 1. Potential effective ignition source 2. Not defined operating state 3. Potentially effective ignition source, due to excessively hot surface temperatures 4. Potentially effective ignition source, due to a short circuit/sparkover 5. Potentially effective ignition source, due to impermissible increase in operating temperature/max. surface temperature
	Actions: 1. Decommissioning and replacement of the defective device 2. The appropriate solenoid must be obtained 3. Decommissioning the device and checking the control system 4. Decommissioning and replacement of the defective device 5. Decommissioning the device and mounting it on a suitable valve block

8.1. Intended use

The device is intended for use in commercial facilities. The equipment may only be operated with suitable hydraulic valves. Operation is prohibited until it has been determined that the machine or system complies with the prescribed applicable directives. The nameplate (see 9.4.2) of the device must correspond to the requirements of the machine or plant. For safe operation of the device, all of the following conditions must be observed.

NOTE ON EXPLOSION PROTECTION	Abolition of explosion protection and resulting hazards
Description: 1. Explosion protection information on the label does <u>not</u> match the specifications 2. Device marking is <u>not</u> legible 3. The painting does <u>not</u> comply with the specifications of the standard	Effects: 1. Potentially effective ignition source 2. Identification of the device is not guaranteed 3. Potentially effective ignition source due to inadmissible heating, possible danger due to ignition sparks
	Actions: 1. Do not use the device 2. Protection against painting or damage 3. Layer thickness selection according to standard (national standards like DIN EN IEC 60079-0)

8.2. Operating conditions

Characteristic	Value
Ambient temperature [°C]:	-35 to +40
Medium temperature [°C]:	max. +70
Medium:	Hydraulic oil
Working pressure [bar]:	max. 50

Table 10: Operating conditions

8.3. Specific conditions of use

Each coil shall be connected to a fuse (max. 3xI_G, slow tripping characteristic), especially for models with electrically detached coils each single coil needs a separate fuse. The fuse may be arranged in the corresponding control unit or separately. The breaking capacity of the fuse shall not be less than the maximum short circuit current at the installation location.

The user shall provide additional clamping of the cable which shall be layed in fixed arrangement.

The loose end of the connection cable shall be installed employing a suitable protected Ex-connection box, when located inside the hazardous area.

The maximum temperature at the cable entry is 80°C.

8.4. Valve connection conditions

Valve block series construction:

- Minimum volume 380.160mm³

Valve block flange construction:

- Minimum volume 502.603mm³

DANGER:	Consequence: Death or severe injuries
Description: Fail to comply the minimum valve volume	Impacts: Potentially effective ignition source, due to the device heating up impermissibly
	Actions: Decommissioning of the device and compliance with the valve minimum volumes

8.5. Painting

A possible painting process shall comply with the respective national requirements (e.g. standard DIN EN IEC 60079-0). A painting process is only permitted when all device openings are closed and the device is mounted on the valve. The legibility of the label/markings shall be ensured after a painting process.

Due to the risk of electrostatic charge, the use of painted equipment is not permitted in the following environments:

- Charge-producing processes
- Mechanical friction
- Separation process
- Election emission (e.g. in the vicinity of electrostatic coating equipment)
- Pneumatically conveyed dust process

In case of painted devices, surface cleaning is only permitted with a damp cloth due to the risk of electrostatic charge.

DANGER:	Consequence: Death or severe injuries
Description: Generation of electrostatic charge	Impacts: Potentially effective ignition source, due to a short circuit/sparkover
	Actions: Observe the ambient conditions of the device Clean the device surfaces with a damp cloth.

9. Device specification

9.1. Technical device information

Property	Value
Insulation class [°C]:	155 (F)
Degrees of protection provided by enclosures according to DIN EN 60529 (VDE 0470-1):	IP67
Sealing material:	FKM
Surface protection (housing):	DIN 50979 Fe//ZnNi4-8//Cn//T0
Connection cable:	3+1 (0.5mm ²)
Outer diameter of the connection cable [mm]:	6.9 max.
Rated voltage [VDC]:	24 ± 10%
Maximum ripple [%]:	± 15
Limiting current I _G [A]:	0.63
Resistance (@20°C) [Ω]:	27.0 ± 5%
Protection against voltage peaks:	diode
Duty cycle (ED):	S1 (100%)

Table 11: Technical device information

9.2. Device classification for use in explosion-proof areas

ATEX / IECEx
II 2G Ex mb IIC 120°C (T4) Gb
II 2D Ex mb IIIC T120°C Db

Table 12: Device classification for use in explosion-proof areas

9.3. Connection & device geometry

All activities shall only be carried out by qualified personnel and in compliance with these operating instructions. In addition, the device shall be installed in a de-energized state and in a safe environment (no explosive atmosphere present).

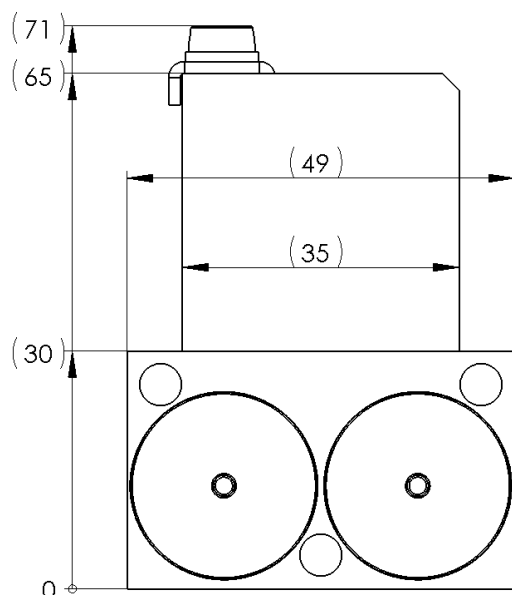


Figure 7: Front view – dimensions in mm

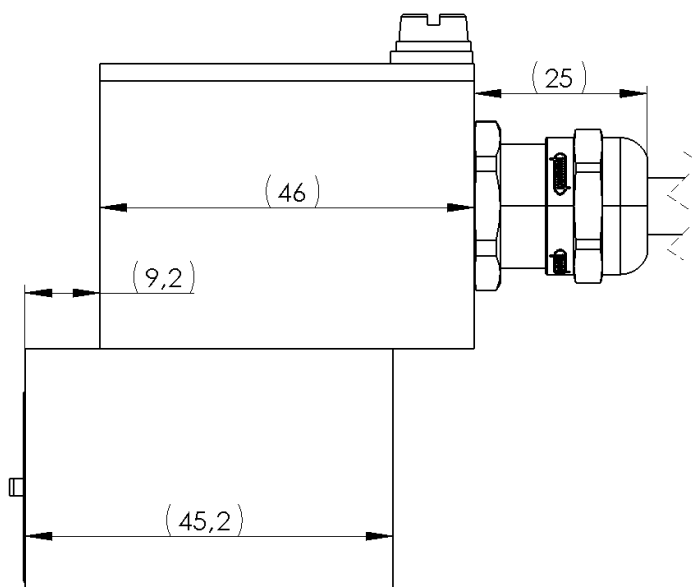


Figure 8: Side view – dimensions in mm

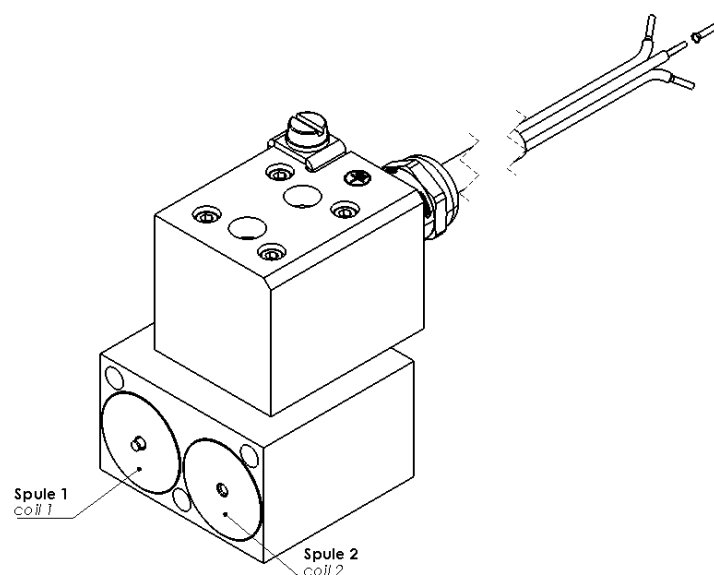


Figure 9: Isometric view

9.4. Labelling

The topic of labelling spans device labelling, explanation of the model code and the type plate.

9.4.1. Model code

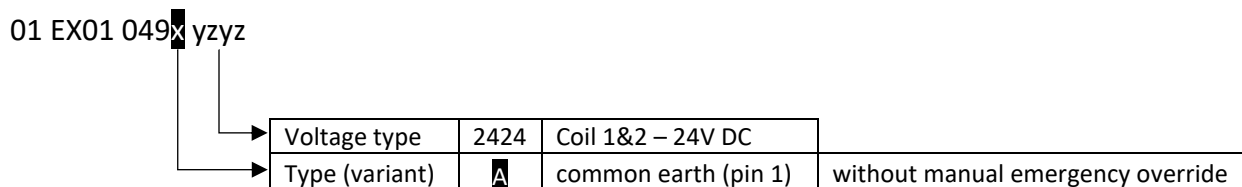


Table 13: Model code

9.4.2. Type plate



Figure 10: Type plate

Legend of the label variables	
AAAAAAAAAA	Manufacturing number
BBB	Continuous number
KW	Calendar week of production
YY	Year of production
XXXX XXXX	Placeholder for item number

Table 14: Legend of the label variables

10. Commissioning and operation

There is no explosive atmosphere present during assembly and connection work.

Before starting connection work and disassembly, make sure that the supply voltage is switched off and secured against being switched on again.

Remove all protective covers before use.

The operator must ensure free heat dissipation during operation. No heat-insulating covers are permitted. Positioning the device near external heat sources is not permitted. Direct sunlight on the device during operation is not permitted.

Each solenoid coil must be fused (see 8.3).

The simultaneous supply of energy to both solenoid coils in a twin solenoid is not permissible.

Any kind of technical modifications are strictly prohibited.

NOTE ON EXPLOSION PROTECTION	
Description: The heat dissipation of the solenoid is not given.	Removal of explosion protection and resulting hazards.
	Impacts: Potentially effective ignition, due to impermissible heating of the device.
	Actions: Decommissioning of the device and ensure a heat dissipation

10.1. Mechanical connection

General requirements:

- Valve connection face
 - Clean
 - Free of damage

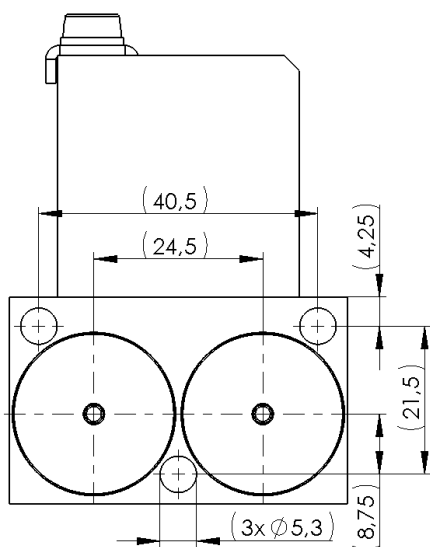


Figure 11: Solenoid's connection face

10.2. Electrical connection

All activities shall only be carried out by qualified personnel and in compliance with these operating instructions. In addition, the device shall be installed in a de-energized state and in a safe environment.

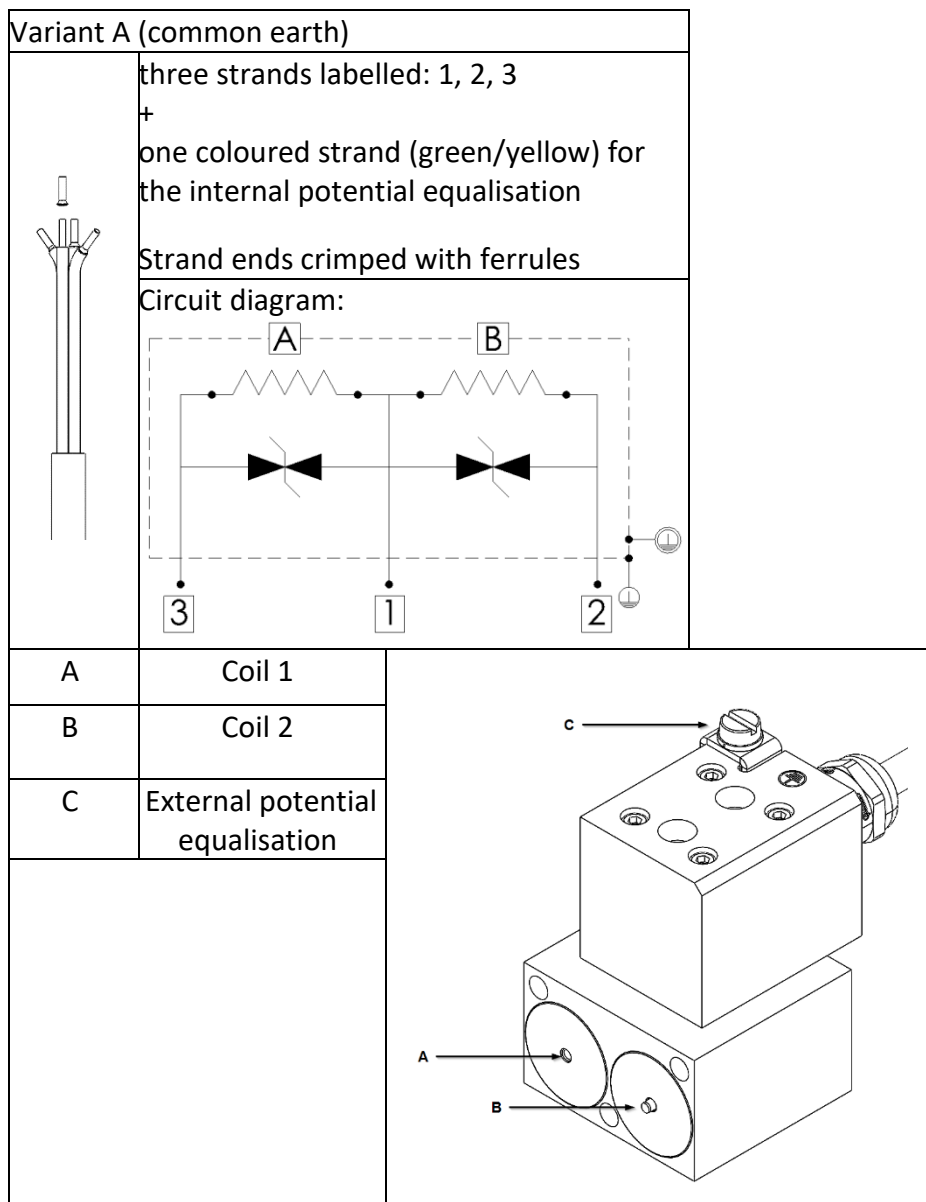


Figure 12: Definition of the electrical connection

10.3. Electrical installation

The electrical installation is subject to the respective national requirements (e.g. DIN EN 60079-14. This includes the connection situation for the potential equalisation. Each coil must be fused (see 8.3). The cable which shall be layed in fixed arrangement (see 8.3).

The tightening torque for the external potential equalisation (Figure 12, Position C) is $2\text{Nm} + 0.4\text{Nm}$.

11. Inspection, maintenance and repair

The solenoid is maintenance-free. Repair of solenoid by the operator is not permitted.

Inspection Recommendation:

Criteria for periodic visual inspections:

- ☐ The solenoid is free of damage
- ☐ The supply cable is free of damage
- ☐ No visible red rust present
- ☐ All screw connections are tight (potential equalisation, valve screws)
- ☐ The marking (type label) is readable
- ☐ Strain relief of the connection point

Inspection intervals are determined by the operator.

12. Decommissioning, dismantling and disposal

12.1. Decommissioning

The system must be depressurized and de-energized. After the test for depressurization and absence of voltage, the solenoid may be disassembled. The locally applicable regulations for work in potentially explosive atmospheres must be observed.

12.2. Dismantling and disposal

The locally applicable regulations for working in potentially explosive atmospheres must be observed. The locally applicable regulations for the disposal of the solenoid must be observed.

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity (DOC)

SCHIENLE
MAGNETTECHNIK

HAWES GROUP COMPANY
HYDRAULIK

Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH ; In Oberwiesen 3 ; 88682 Salem-Neufrach, Germany

Erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in ist sole responsibility,

dass das Produkt:

That the product:

Typ(en), type(s):

Explosionsgeschützter Magnet

Explosion Proof Solenoid

01 EX01 049 A 2424,

01 EX01 049 B 2424,

01 EX01 049 C 2424,

01 EX01 049 D 2424

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

is in conformity with the requirements oft he following directives and standards.

Richtlinie(n) /Directice(s)	Norm(en) / Standard(s)
2014/34/EU ATEX Richtline 2014/34/EU ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-18:2015 DIN VDE 0580:2011
Kennzeichnung, marking	 II 2G Ex mb IIC 120°C (T4) Gb  II 2D Ex mb IIIC T120°C Db   2004
EU-Baumusterprüfbescheinigung: EU Type Examination Certificate:	EPS20ATEX1100X

18.07.2022

Ort und Datum
Place and date



Explosionsschutzbeauftragter
Explosion protection representative



stellv. Geschäftsführer
Vice Managing Director