

## Betriebsanleitung

**BA012161-004**


791413

(Stand 17.02.2016)

# Ventilmagnet

## GBRE 022 AMX E05

Explosionsschutz ATEX

**CE** 0637  II 2G Ex mb II T5  
II 2D Ex tD A21 IP65 T95°C

in Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-0: 2006      prEN 60079-18: 2007  
EN 61241-0: 2006      EN 61241-1: 2004

EG-Baumusterprüfbescheinigung:  
Schutzart nach IEC/EN 60529:

PTB 03 ATEX 2098 X  
IP65

Schutzklasse nach DIN VDE 0580:

I

### Mitgeltende Unterlagen

EG/EU-Konformitätserklärung:

DC012161

Maßbild:

G012161


Kennlinienblatt:

-



## Hauptmerkmale und bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Einsatzplanung und der Betrieb des Ventilmagneten haben nach den allgemeinen Regeln der Technik und den jeweiligen Vorschriften und Gesetzen zu erfolgen. Für das Errichten elektrischer Anlagen übertage, in explosionsfähiger Atmosphäre, gilt allgemein die IEC/EN 60079-14.

Der Ventilmagnet GBRE 022 AMX E05, in Ausführung II 2G Ex mb II T5 sowie II 2D Ex tD A21 IP65 T95°C, wird in Verbindung mit einem Ankertubus \*\*  FPB als Aktor im Pneumatikbereich eingesetzt.

Zur Sicherung einer einwandfreien, gefahrlosen Funktion und langen Lebensdauer müssen die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachtet und die Technischen Daten gemäß dieser Betriebsanleitung und der Gerätebeschriftung eingehalten werden.

Unbeabsichtigte Betätigungen oder nicht zulässige Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Der Ventilmagnet wird mit einer nicht lösbaren Anschlussleitung geliefert.

Zur Begrenzung der Ausschaltüberspannung ist intern, parallel zur Magnetspule, eine Diode geschaltet.

Die Angaben der Technischen Daten sind zu beachten.

## Umgebungsbedingungen

Die Verwendung in explosionsgefährdeter Umgebung ist unter Beachtung der Gerätebeschriftung und der Betriebsanleitung vorzunehmen.

## Installation und Inbetriebnahme

Diese Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Der elektrische Anschluss kann über die Anschlussleitung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erfolgen oder über einen Ex-bescheinigten Klemmkasten innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs.

Für den Potentialausgleich ist ein Erdungsanschluss außen am Magnetgehäuse vorgesehen.

Die Inbetriebnahme gemäß den Technischen Daten ist nur in Verbindung mit dem zugehörigen Tubus im montierten Zustand an der vorgegebenen Ventileinheit zulässig.

Die Ableitung der Eigenerwärmung darf durch Überlackieren oder Abdecken der Magnetoberfläche nicht gemindert werden.

**ACHTUNG!:** Vor dem Arbeiten an Stromkreisen und vor dem Öffnen des Klemmkastens innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs sind die Stromkreise in spannungslosen / stromlosen Zustand zu schalten.

Im explosionsgefährdeten Bereich dürfen nur die dafür zugelassenen Werkzeuge und Messmittel verwendet werden.

Im Störfall sind die Leitungsanschlüsse und die Stromversorgung im nicht explosionsgefährdeten Arbeitsbereich auf ihre korrekte Funktion zu prüfen.


Veränderungen oder Reparaturen am Magnetkörper und Tubus sind nicht zulässig.

## Wartung

Der Ventilmagnet ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz entsprechend der Betriebsanleitung wartungsfrei. Allgemein ist für die Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen über Tage, im explosionsgefährdeten Bereich, die IEC/EN 60079-17 zu beachten.



## Montage

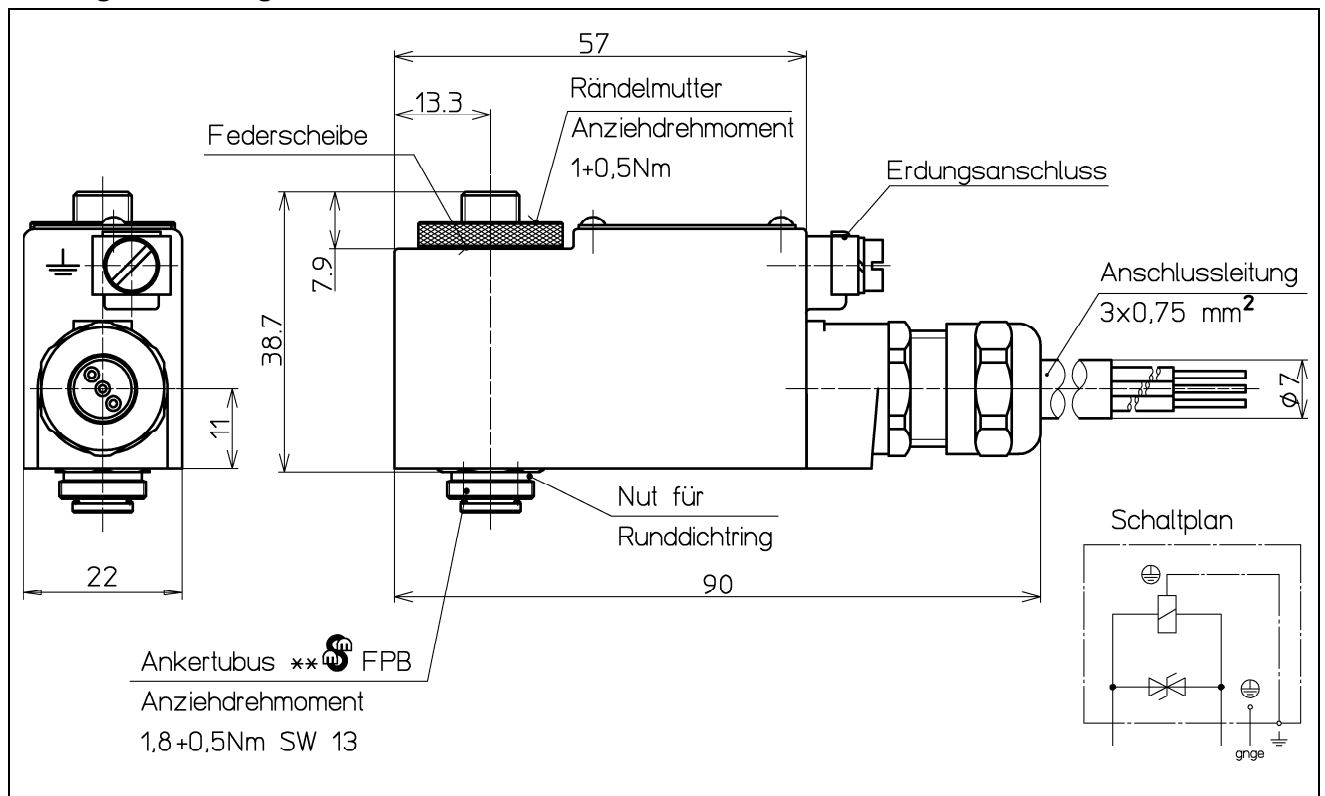
Ankertubus \*\* FPB mit Runddichtring an Ventileinheit montieren und mit vorgeschriebenem Drehmoment nach Montagezeichnung anziehen.

Magnetkörper entsprechend der Montagezeichnung auf den Tubus stecken, Federscheibe einlegen und Rändelmutter mit vorgeschriebenem Drehmoment nach Montagezeichnung anziehen.

Abmessungen des Runddichtringes für den Ankertubus:  
z. B. Durchmesser 10,2 mm x 1 mm 70 Shore (Elastomere)

Anordnung siehe Montagezeichnung.

## Montagezeichnung



## Werkstoffe und Oberflächen

Aluminium, blank / eloxiert

Eisen, verzinkt

Rostfreier Stahl, blank

Messing, blank

Kupferlackdraht


Kupferdraht, blank / verzinkt

Epoxydharze

Thermoplaste

Elastomere



Technische Daten	
Hersteller	Magnet-Schultz GmbH & Co. Fabrikations- und Vertriebs-KG D-87700 Memmingen
Ventilmagnet-Typ	GBRE 022 AMX E05
Herstelldatum	siehe Gerätebeschriftung (Typenschild) z. B. 38/14 → Woche 38 / Jahr 2014
Montageart	Variante V
Rändelmutter / Federscheibe	MSM 231743 / MSM 631275
Ankertubus (nicht im Lieferumfang)	**  FPB (** entspricht Herstellungsdatum)
Nennspannung ±10%	$U_N$ 24 V DC
Welligkeit	w max. 20 %
Bemessungsstrom	$I_B$ 0,190 A
Grenzleistung	$P_G$ 4,3 W
Umgebungstemperatur	$T_a$ -20 °C ... +40 °C
für die Funktion des Ankertubus	gemäß Spezifikation Ankertubus innerhalb obigen Temperaturbereichs
Temperaturklasse	T5
max. Oberflächentemperatur	95 °C
Begrenzung der Ausschaltüberspannung	Bidirektionaldiode, intern (max. 90 V)
Einzelmontage mit Ventil	größer/gleich 25 mm x 25 mm x 17 mm aus Al
mit Befestigungsplatte und Ventil	größer/gleich 27 mm x 29 mm x 2 mm aus Fe größer/gleich 32 mm x 32 mm x 22 mm aus Kunststoff
Batteriemontage mit Ventil auf Einfachventil mit Anschlussleiste	aus Kunststoff oder Al größer/gleich 45 mm x 26 mm x 83 mm aus Al Querschnitt: größer/gleich 32 mm x 20 mm aus Al oder Werkstoffe mit gleicher/besserer Wärmeleitfähigkeit
Abstand Wand zu Wand	größer/gleich 5 mm
Anschlussleitung	Typ 4 GMH 4 G – J 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> oder Typ H05 GG – F3G 0,75 mm <sup>2</sup>
Kurzschlusschutz	Jedem Ventilmagnet ist eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. 3 x $I_B$ gemäß IEC/EN 60127-2) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorzuschalten. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden.
Klemme für Erdungsanschluss	bis 4 mm <sup>2</sup>

## Operating Manual



## BA012161-004

791413

(Rev. 17.02.2016)

# Valve Solenoid GBRE 022 AMX E05

Explosion protection ATEX

 0637  II 2G Ex mb II T5  
II 2D Ex tD A21 IP65 T95°C

according with the standards:

EN 60079-0: 2006      prEN 60079-18: 2007  
EN 61241-0: 2006      EN 61241-1: 2004

EC Type Examination Certificate:

PTB 03 ATEX 2098 X

Protection System per IEC/EN 60529:

IP65

Protection Class per DIN VDE 0580:

I

### Related Documents

EC/EU Declaration of Conformity:

DC012161

Dimensional drawing:

G012161

Diagram sheet:


-



### Main Features and Prescribed Operation

Application engineering and operation of this valve solenoid must be according to standard engineering practice and to all applicable regulations and laws.

For the installation of electrical systems above ground in explosive atmospheres, IEC/EN 60079-14 must be generally observed.

The valve solenoid GBRE 022 AMX E05, in type II 2G Ex mb II T5 and II 2D Ex tD A21 IP65 T95°C, is in combination with a armature tube \*\* FPB applied as an actuator in pneumatics.

To ensure correct, safe operation and a long service life, the instructions and the technical data of this operating manual and of the device-labelling must be observed.

Not allowed impairments or unintended operations must be prevented by appropriate means.

The valve solenoid is delivered with a non-detachable connection cable.

To limit transient overvoltages, an internal diode is connected in parallel to the coil.

The technical data of this operating manual must be adhered to.

### Ambient Conditions

If used in hazardous locations, the device-labelling and operating manual must be strictly observed.

### Installation and Commissioning

These operations have to be carried out by an electrician with adequate qualifications.

The electrical connection can be made via the connection cable outside the hazardous location or via an ex-certified terminal box within the hazardous location.

A connection to earth is provided outside the solenoid housing for equipotential bonding.

In accordance with the technical data, use of solenoid is only allowed together with the appropriate tube in a mounted condition on the prescribed valve unit.

Dissipation of internal heat shall not be prevented or reduced by overpainting or covering the solenoids surface.

**ATTENTION!:** Prior to carrying-out any work on electrical circuits and prior to opening the terminal box within hazardous locations, the electrical circuits must be switched off.

Only the appropriate and permitted tools and measuring instruments are allowed for use in hazardous locations.

If the valve solenoid fails to operate, the correct function of the cable connections and the power-supply must be examined outside the hazardous location.


It is not allowed to modify or repair the coil or the tube.

### Maintenance

No maintenance is necessary if the valve solenoid is applied correctly according to the operating manual. For inspection and maintenance of electrical systems above ground, in potentially explosive area, IEC/EN 60079-17 is generally valid.



### Mounting

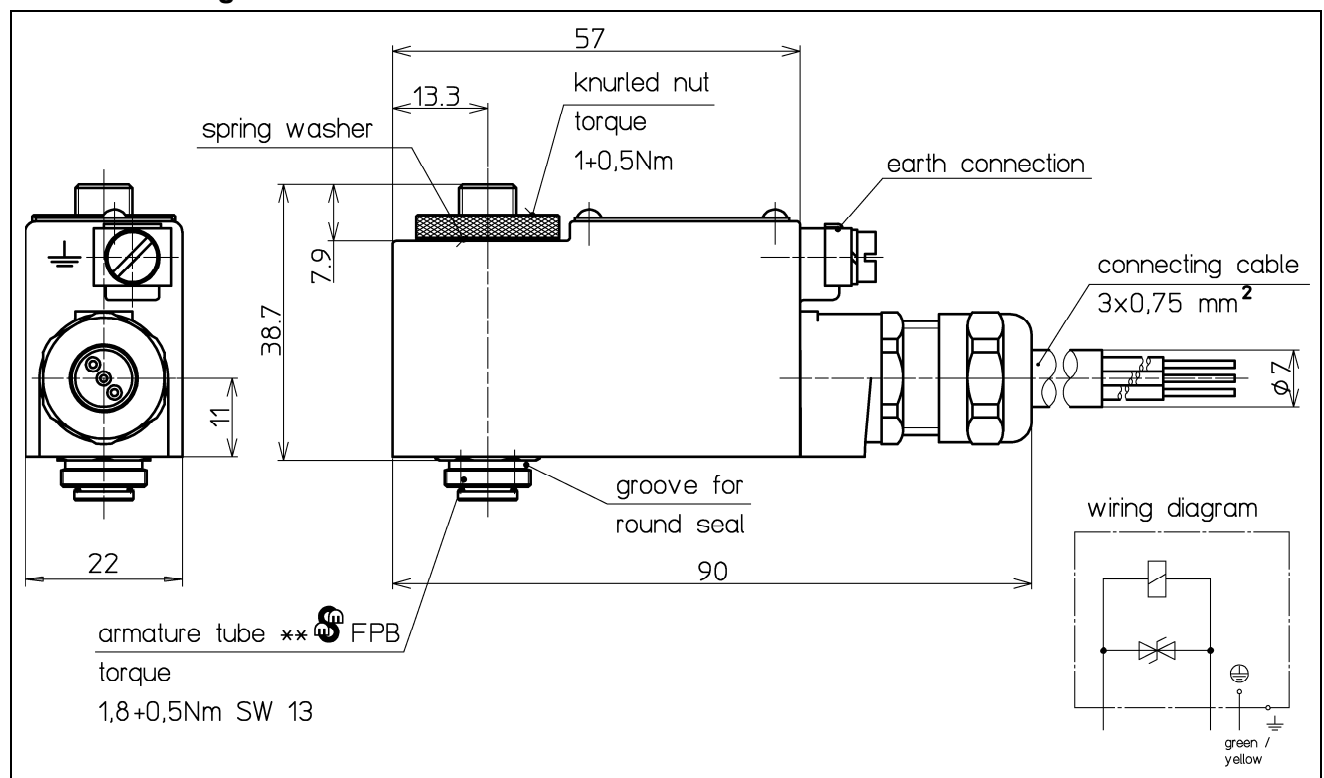
Mount armature tube \*\* FPB with round seal on valve unit and tighten with prescribed torque according to the outline drawing.

Put the coil in correspondence with the outline drawing on the tube, insert spring washer and tighten knurled nut with prescribed torque according to the outline drawing.

Dimensions of round seal for the armature tube:  
e. g. diameter 10,2 mm x 1 mm 70 Shore (elastomers)

Arrangement see outline drawing

### Outline Drawing




### Materials and Finishes

aluminium, blank / anodised  
iron, Zn-coated  
stainless steel, blank

brass, blank  
copper enamel wire  
copper wire, blank / tinned

epoxy resins  
thermoplastics  
elastomers



Technical Data	
Manufacturer	Magnet-Schultz GmbH & Co. Fabrikations- und Vertriebs-KG D-87700 Memmingen
valve solenoid-type	GBRE 022 AMX E05
date of production	refer to device labelling (type plate) e. g. 38/14 → week 38 / year 2014
assembly	variant V
knurled nut / spring washer	MSM 231743 / MSM 631275
armature tube (no included in delivery)	**  FPB (* ** corresponds to date of production)
rated voltage ±10%	$U_N$ 24 V DC
ripple	w max. 20 %
rating current	$I_B$ 0,190 A
limiting power	$P_G$ 4,3 W
ambient temperature	$T_a$ -20 °C ... +40 °C
for function of the armature tube	in accordance with the specification of the armature tube within above temperature range
temperature class	T5
max. surface temperature	95 °C
limitation of transient overvoltages	bidirectional diode, internal (max. 90 V)
single mounting	with valve greater/equal 25 mm x 25 mm x 17 mm in Al
	with mounting plate and valve greater/equal 27 mm x 29 mm x 2 mm in Fe greater/equal 32 mm x 32 mm x 22 mm in plastic
butt mounting	with valve in plastic or Al on single valve greater/equal 45 mm x 26 mm x 83 mm in Al with terminal strip cross section: greater/equal 32 mm x 20 mm in Al or materials with same/better thermal conductivity
	distance wall to wall greater/equal 5 mm
connection cable	type 4 GMH 4 G – J 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> or type H05 GG – F3G 0,75 mm <sup>2</sup>
short circuit protection	A fuse corresponding to the rating current (max. 3 x $I_B$ acc. to IEC/EN 60127-2) or a motor-protection-switch with short circuit and thermal rapid release respectively (corresponding to rated current) have to be connected in series to each valve solenoid. This fuse may be located in the accessory power supply unit or has to be connected in series separately.
terminal for earth connection	up to 4 mm <sup>2</sup>