

Einbau- und Bedienungsanleitung

Magnetventile Typ 3963



Abb. 1

Allgemeines



Die Geräte dürfen nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung werden vorausgesetzt. Der maximal zulässige Druck der Hilfsenergie darf nicht überschritten werden und muss ggf. durch einen Druckminderer begrenzt werden.

Die Einbaulage der Geräte ist beliebig. Der Filter im Gehäusedeckel und die Kabelverschraubung M 20 × 1,5 müssen senkrecht nach unten oder, wenn das nicht möglich ist, waagrecht montiert werden.



Die geforderte Schutzart gemäß IEC 60529:1989 ist nur bei montiertem Gehäusedeckel, eingebauten Abluftfiltern und fachgerechter Installation der Anschlussverbindungen gewährleistet.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass über dem Gehäusedeckel mindestens 300 mm Freiraum eingehalten wird. In Einsatzorten, in denen mit mechanischer Beschädigung der Gehäuse zu rechnen ist, sind

die Gehäuse mit einem zusätzlichen Schutz zu versehen, um die Anforderungen aus Absatz 6 der EN 61241-0:2006 („Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub“) zu erfüllen.

Erfolgt die Montage an Schwenk- oder Hubantriebe mit Stellungsregler muss auf externe Zuführung der Hilfsenergie über Anschluss 9 umgestellt werden (siehe Seite 7 ff.).

Die minimal zulässige Umgebungstemperatur beträgt –20 °C (Typ 3963-XXXXXXXXXXXXX0) und –45 °C (Typ 3963-XXXXXXXXXXXXX1).

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich wird bei eigensicheren Geräten gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2085 und Konformitätsaussage PTB 01 ATEX 2086 X herabgesetzt (siehe Seiten 10 und 11).

Technische Daten, Bestellangaben, Ersatzteile und Zubehör siehe Typenblatt T 3963.

Inhalt

Allgemeines	Seite 1
Montage	Seite 2
Pneumatischer Anschluss	Seite 6
Elektrischer Anschluss	Seite 9
Zulassungen	Seite 10

Montage

Tragschienenmontage

- ▶ Typ 3963-XXX0011/-XXX0012/
-XXX0111/-XXX1011/
-XXX8011

Diese Geräte können auf zwei Befestigungssockeln für G-Schiene 32 gemäß EN 50035 oder Hut-Schiene 35 gemäß EN 50022 montiert werden (Abb. 2).

Wandmontage

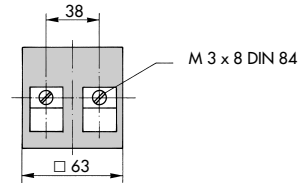
- ▶ Typ 3963-XXX0011/-XXX0012/
-XXX0111/-XXX1011/
-XXX8011

Diese Geräte können auf eine Montageplatte für Wandaufbau montiert werden (Abb. 2).

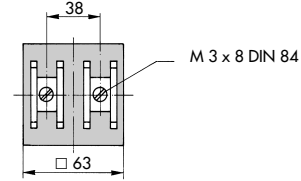
- ▶ Typ 3963-XXXX013/-XXXX014

Diese Geräte können über Durchgangsbohrungen mit Schrauben befestigt werden (Abb. 3).

Befestigungssockel für G-Schiene 32 (Bestell-Nr. 1400-5930)



Befestigungssockel für Hut-Schiene 35 (Bestell-Nr. 1400-5931)



Montageplatte für Wandaufbau (Bestell-Nr. 1400-6726)

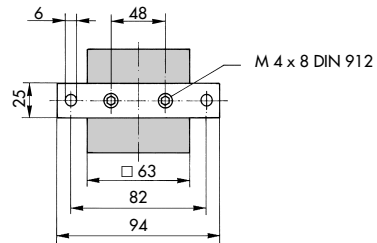
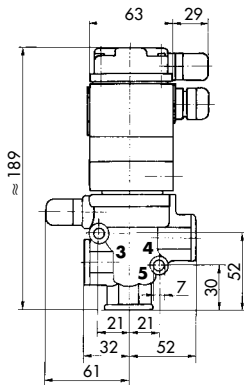


Abb. 2 · Abmessungen in mm

Typ 3963-XXXX014



Typ 3963-XXXX013

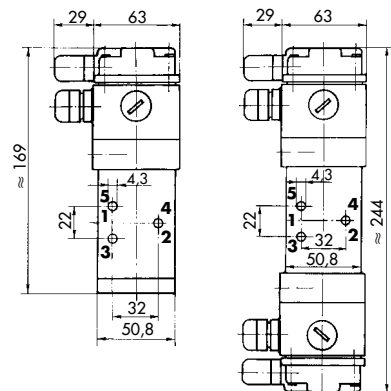


Abb. 3 · Abmessungen in mm

Montage an Schwenkantriebe mit NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845

► Typ 3963-XXXXX0

Diese Geräte können direkt an Schwenkantriebe mit NAMUR-Lochbild (Abb. 4) montiert werden. Vor der Montage ist die korrekte Lage der zwei O-Ringe zu prüfen. Mit einem Kodier-Gewindestift M 5 × 10 DIN 916 wird am Anschlussflansch des Schwenkantriebs die Wirkrichtung festgelegt. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben M 5 × 35 ISO 4762. Das Montagezubehör ist im Lieferumfang enthalten.

Montage an Drosselblock für einfachwirkende Schwenkantriebe mit NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845

► Typ 3963-XXX1003

Diese Geräte können an einen Drosselblock für Schwenkantriebe mit NAMUR-Lochbild montiert werden (Abb. 5). Die Drosselfunktion ist aus dem Schaltsymbol am Gerät erkennbar. Mit einem Schraubendreher können durch Rechts- bzw. Linksdrehen der Drosselschrauben unterschiedliche Schließ- und Öffnungszeiten im Verhältnis 1:15 eingestellt werden.

NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845

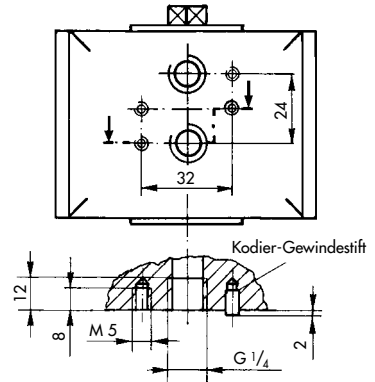


Abb. 4 · Abmessungen in mm

Montage an Drosselblock (Bestell-Nr. 1400-6763) für einfachwirkende Schwenkantriebe

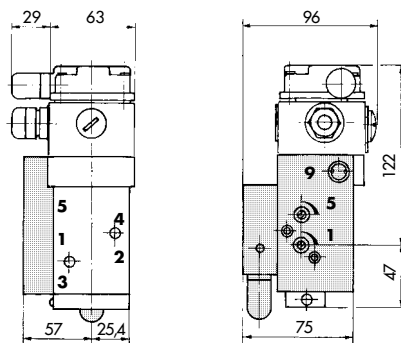


Abb. 5 · Abmessungen in mm

Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe mit NAMUR-Rippe gemäß IEC 60534-6-1

► Typ 3963-XXX0X0

Diese Geräte können mit einer Adapterplatte (Abb. 6) an Hubantriebe mit NAMUR-Rippe montiert werden. Bei gleichzeitigem Anbau von Stellungsreglern oder Grenzsinalgebern an Hubantriebe mit Nennweite \leq DN 50 ist ein Träger (Bestell-Nr. 0320-1416) erforderlich.

Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe

► Typ 3963-XXX0X1X0/-XXX0X142

Diese Geräte können mit einer CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe, z. B. SAMSON Typ 3271 oder 3277, montiert werden (Abb. 7). Montagehinweise zu den SAMSON-Geräten siehe Einbau- und Bedienungsanleitungen EB 8310 und EB 8311.

Adapterplatte NAMUR-Rippe/NAMUR-Lochbild (Bestell-Nr. 1400-6751)

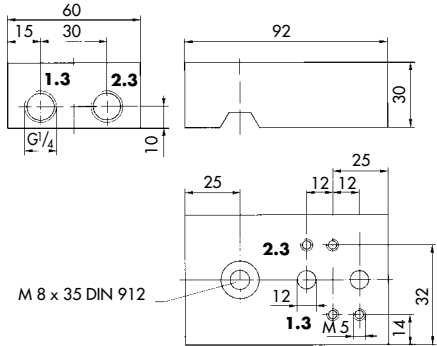
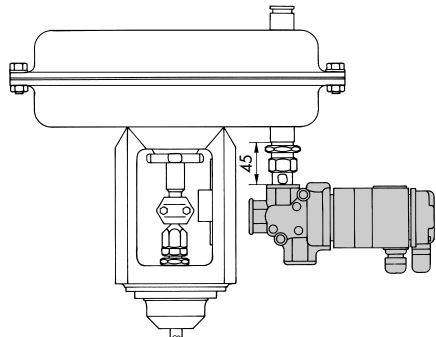
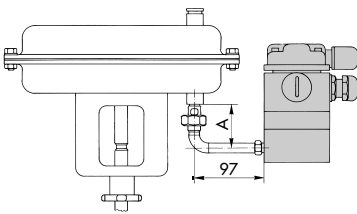


Abb. 6 · Abmessungen in mm

Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe



Antriebsgröße	Anschluss	A	Bestell-Nr.
80/240 cm ²	G 1/4 / 1/4	64	1400-6759
350/700 cm ²	G 3/8 / 1/4	75	1400-6761
	G 3/8 / 1/2	64	1400-6735

Antriebsgröße	Anschluss	Bestell-Nr.
1400 cm ²	G 3/4 / 1/2	1400-6736
2100 cm ²	G 1 / 1/2	1400-6737
2800 cm ²		

Abb. 7 · Abmessungen in mm

Montage an Verbindungsblock für Hubantrieb SAMSON Typ 3277

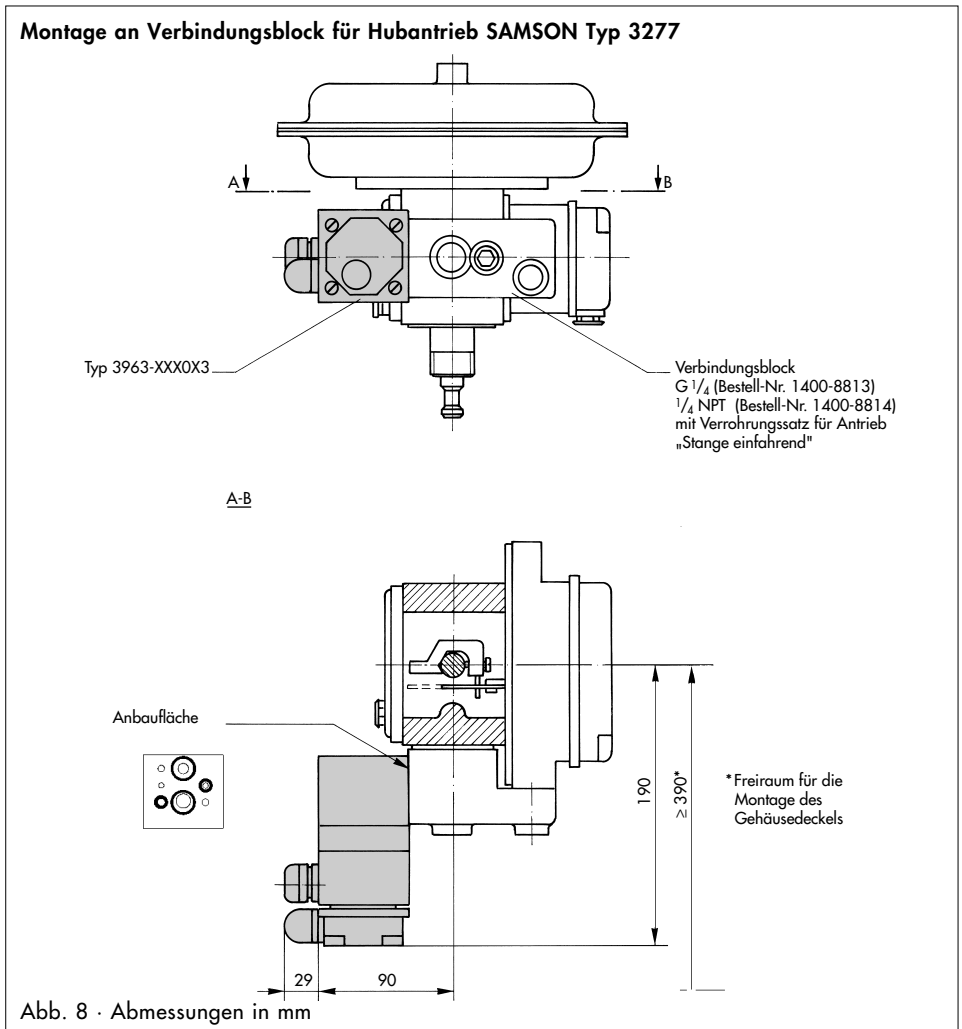
► Typ 3963-XXX0X3

Diese Geräte können an einen Verbindungsblock für Hubantrieb SAMSON Typ 3277 gemeinsam mit einem Stellungsregler SAMSON Typ 3730-X, 3731-X, 3766, 3767 oder 378X montiert werden (Abb. 8). Vor der Montage ist die korrekte Lage der vier O-Ringe an der Anbaufläche zu prüfen. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben M 5 × 55 ISO 4762. Das Montagezubehör ist im Lieferumfang enthalten. Montagehinweise zu den SAMSON-Geräten siehe Einbau- und Bedienungsanleitungen.

Montage an Hubantriebe mit NAMUR-Rippe gemäß IEC 60534-6-1

► Typ 3963-XXX002

Das Gerät kann direkt an einen Hubantrieb mit NAMUR-Rippe montiert werden. Die Befestigung erfolgt mit einer im Lieferumfang enthaltenen Schraube M 8 × 35 ISO 4762.



Pneumatischer Anschluss



Die Anschlussleitungen und die Verschraubungen sind fachgerecht zu verlegen und zu montieren.

Sie sind regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Bei Reparaturarbeiten sind vor Beginn die zu öffnenden Anschlussleitungen drucklos zu machen.

Der pneumatische Anschluss erfolgt entsprechend der Geräteausführung über Gewindebohrungen G (NPT) $\frac{1}{4}$ oder G (NPT) $\frac{1}{2}$.

Die Abluftanschlüsse sind gegen Eindringen von Wasser und Schmutz durch Filter oder andere geeignete Maßnahmen zu schützen.

Hinweis: Der K_{vs} -Wert eines vorgeschalteten Druckminderers muss mindestens 1,6-fach größer sein als der K_{vs} -Wert des Gerätes.

Anschlussleitung

Die minimal erforderliche Nennweite der Anschlussleitung ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Nennweite (Anschlusslänge ≤ 2 m)				
Druck	K_{vs} -Wert			
		0,16 0,32	1,4	4,3
	Anschluss			
(bar)	4	1 und 3	4	9
$\geq 1,4$	\geq DN 6	\geq DN 8	\geq DN 10	\geq DN 4
$\geq 2,5$	\geq DN 4	\geq DN 6	\geq DN 8	
≥ 6		\geq DN 4	\geq DN 6	

Hinweis: Bei einer Anschlusslänge ≥ 2 m ist eine größere Nennweite vorzusehen.

► Typ 3963-XXXX0X3/-XXXX014

Bei diesen Geräten kann wie folgt überprüft werden, ob die Nennweite der Anschlussleitung ausreichend ist:

1. Gewindestopfen von Anschluss 9 abschrauben und ein Manometer anschließen.
2. Bei einem Druck von $\geq 1,3$ bar während des Schaltvorgangs ist die Nennweite der Anschlussleitung ausreichend.

Arbeitsmedium für das Verstärkerventil

Bei interner Zuführung der Hilfsenergie:

Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen, oder Stickstoff, Druck 1,4 bis 6 bar.

Bei externer Zuführung der Hilfsenergie über Anschluss 9 (siehe Seite 7 ff.):

Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen, geölte Luft oder nicht aggressive Gase, Druck 0 bis 6 bar (0 bis 10 bar bei K_{vs} -Wert 1,4 oder 4,3 mit Zuluft über Anschluss 4).

Hilfsenergie für das Vorsteuerventil

Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen, oder Stickstoff, Druck 1,4 bis 6 bar.

Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1

Partikelgröße und -anzahl	Ölgehalt	Drucktaupunkt
Klasse 4	Klasse 3	Klasse 3
$\leq 5 \mu\text{m}$ und $1000/\text{m}^3$	$\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$	-20°C bzw. mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur

Hinweis für die Verwendung von Stickstoff:



Wenn die Geräte in geschlossenen und unbelüfteten Räumen montiert werden, muss die Abluft der Vorsteuer- und Verstärkerventile über eine Sammelleitung nach außen abgeleitet werden.

Umstellung auf externe Zuführung der Hilfsenergie über Anschluss 9

Soll mit dem Magnetventil das Ausgangssignal (0 bis 6 bar) eines Stellungsreglers geschaltet werden, muss die Hilfsenergie extern über Anschluss 9 zugeführt werden.

► Typ 3963-XXXX004/-XXXX007/-XXXX014

Bei diesen Geräten wird, wenn nicht anders spezifiziert, die Hilfsenergie über Anschluss 4 intern zugeführt. Die Umstellung auf externe Zuführung über Anschluss 9 ist wie folgt durchzuführen (Abb. 9):

1. Platte ① und Wendedichtung ② nach Lösen der Zylinderschraube von der Verbindungsplatte abnehmen.
2. Wendedichtung ② um 90° drehen. Die **Zunge** der Wendedichtung ② liegt dann **im Plattenausschnitt „9“**.
3. Platte ① und Wendedichtung ② an der Verbindungsplatte befestigen.

Hinweis: Bei diesen Geräten muss die Flachdichtung entsprechend „Interne Zuführung über Anschluss 4“ eingelegt sein (Abb. 11, Seite 8).

► Typ 3963-XXXX0X3/-XXXX006

Bei diesen Geräten wird, wenn nicht anders spezifiziert, die Hilfsenergie über Anschluss 1 oder 3 intern zugeführt. Die Umstellung auf externe Zuführung über Anschluss 9 ist wie folgt durchzuführen (Abb. 10):

1. Platte ① und Wendedichtung ② nach Lösen der Zylinderschraube von der Verbindungsplatte abnehmen.
2. Wendedichtung ② um 180° wenden. Die **Zunge** der Wendedichtung ② liegt dann **im Plattenausschnitt „9“**.
3. Platte ① und Wendedichtung ② an der Verbindungsplatte befestigen.

Hinweis: Bei beidseitig angesteuerten Verstärkerventilen muss die Umstellung bei beiden Vorsteuerventilen durchgeführt werden.

Montage der Wendedichtung bei Typ 3963-XXXX004/-XXXX007/-XXXX014

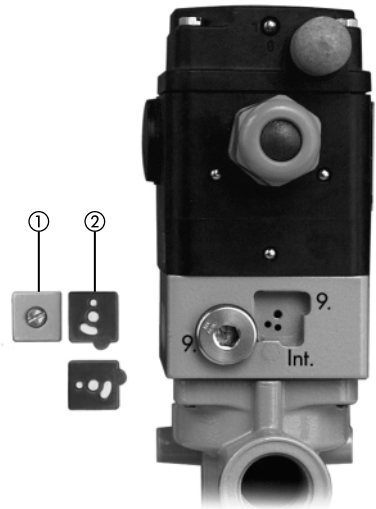


Abb. 9

Montage der Wendedichtung bei Typ 3963-XXXX0X3/-XXXX006

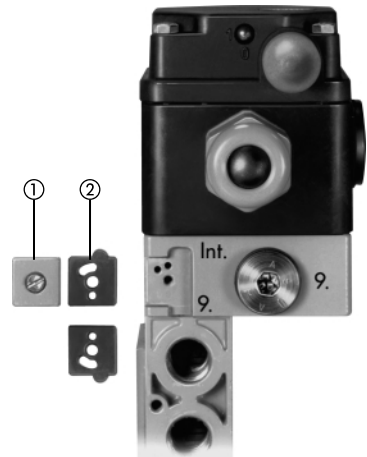


Abb. 10

- ▶ Typ 3963-XXX0002/-XXX0012/
-XXX0022/-XXX1011

Bei diesen Geräten wird, wenn nicht anders spezifiziert, die Hilfsenergie über Anschluss 4 intern zugeführt. Die Umstellung auf externe Zuführung über Anschluss 9 ist wie folgt durchzuführen (Abb. 11):

1. Gehäusedeckel nach Lösen von vier Zylinderschrauben abnehmen.
2. Magnetventil nach Lösen von drei Zylinderschrauben mit Innensechskant von der Anschlussplatte abnehmen.
3. Flachdichtung um 180° drehen. Die **Zunge** der Flachdichtung liegt dann **im Gehäuseausschnitt „9“**.
4. Magnetventil und Gehäusedeckel befestigen.

- ▶ Typ 3963-XXX0001/-XXX0011/
-XXX0032/-XXX0101/
-XXX0111/-XXX0131/
-XXX1001/-XXX1201/
-XXX8001

Bei diesen Geräten kann nicht auf externe Zuführung der Hilfsenergie umgestellt werden. Die Flachdichtung muss, wenn vorhanden, entsprechend „Interne Zuführung über Anschluss 4“ eingelegt sein (Abb. 11).

Ablufrückführung

- ▶ Typ 3963-XXX0013X

Bei diesem Gerät ist im Lieferzustand der Anschluss 4 mit einem Blindstopfen verschlossen. Soll die Ablufrückführung bei Stellantrieben mit Federrückstellung genutzt werden, muss der Blindstopfen entfernt und Anschluss 4 mit dem Federraum des Stellantriebs durch eine Verbindungsleitung mit Nennweite DN 4 bis 10 (abhängig von der Antriebsgröße) verbunden werden.

Drosseln

- ▶ Typ 3963-XXXX1/-XXXX2/-XXXX3

Diese Geräte haben eine oder zwei Drosseln. Die Drosselfunktion ist aus dem Schaltsymbol am Gerät erkennbar. Unter dem Gehäusedeckel bzw. an der Adapterplatte können mit einem Schraubendreher durch Rechts- bzw. Linksdrehen der Drosselschrauben unterschiedliche Schließ- und Öffnungszeiten im Verhältnis 1:15 eingestellt werden (Abb. 12).

Montage der Flachdichtung bei Typ 3963-XXX0002/-XXX0012/ -XXX0022/-XXX1011

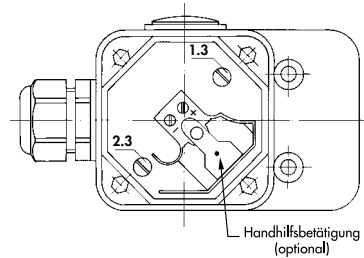


Interne Zuführung
über Anschluss 4

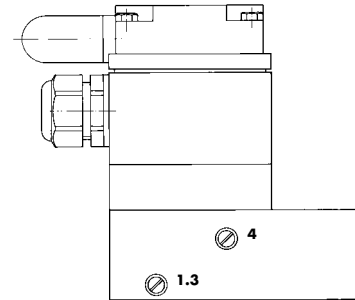
Externe Zuführung
über Anschluss 9

Abb. 11

DrosselEinstellung



Typ 3963-XXXX1/-XXXX2



Typ 3963-XXXX3

Abb. 12

Elektrischer Anschluss



Bei der elektrischen Installation sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes zu beachten. In Deutschland sind dies die VDE-Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

Für die Montage in explosionsgefährdeten Bereichen gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften des Bestimmungslandes. In Deutschland sind dies die VDE 0165/EN 60079.

Zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise gelten die Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2085 für Zone 1 und der Konformitätsaussage PTB 01 ATEX 2086 X für Zone 2 oder 22 (siehe Seiten 10 und 11).

Bei Anschluss von Gleichspannungssignalen ist auf die richtige Polarität zu achten.

Die verlackten Schrauben im Gehäuse dürfen nicht gelöst werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine Kabelverschraubung M 20 × 1,5 auf Klemmen im Gehäuse oder mit einem Steckverbinder (Abb. 13).

Anschlussleitung

Es wird empfohlen, Anschlussleitungen mit einem Leiterquerschnitt von 0,5 bis 2,5 mm² einzusetzen. Für Kabelverschraubungen M 20 × 1,5 eignen sich Anschlussleitungen mit einem Außendurchmesser von 6 bis 12 mm.

Schutzart

Geräte mit Schutzart IP 54 können durch Austausch des Filters im Gehäusedeckel auf Schutzart IP 65 umgerüstet werden.

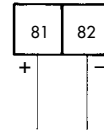
Handhilfsbetätigung

Die Geräte haben wahlweise eine Handhilfsbetätigung, um bei nicht vorhandenem Nennsignal ein manuelles Betätigen zu ermöglichen:

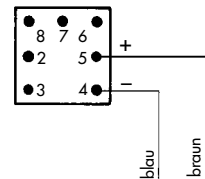
- als Schalttaste im Gehäusedeckel
- als Drucktaste im Gehäusedeckel
- als Drucktaste unter dem Gehäusedeckel (siehe Seite 8, Abb. 12)

Hinweis: Für **Sicherheitsschaltungen** sind Geräte **ohne Handhilfsbetätigung** einzusetzen.

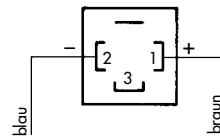
Anschlussbilder



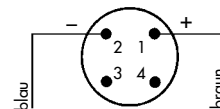
Klemmenanschluss im Gehäuse



Leitungsdose (Fabrikat Harting)



Leitungsdose gemäß EN 175301-803



Leitungsdose M 12 × 1

Abb. 13

Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2085 vom 08.08.2001 (Auszug)
für Magnetventil Typ 3963-1X (ab Geräteindex 13)



II 2 G EEx ia IIC T6

zum Einsatz in Zone 1

Der Zusammenhang zwischen der Ausführung, der Temperaturklasse, dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich und der maximal zulässigen Verlustleistung ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Typ		3963-11	3963-12	3963-13
Nennsignal	U_N	6 V DC	12 V DC	24 V DC
Umgebungstemperatur *)		-45 ... +60 °C (Temperaturklasse T6) -45 ... +70 °C (Temperaturklasse T5) -45 ... +80 °C (Temperaturklasse T4)		
Verlustleistung	P_i	250 mW	keine Einschränkung	
Innere Induktivität	L_i	vernachlässigbar klein		
Innere Kapazität	C_i	vernachlässigbar klein		

*) Durch die verwendeten Werkstoffe des Filters und des elektrischen Anschlusses wird bei Typ 3963-1XXXXXXXXXX0 die minimal zulässige Umgebungstemperatur auf -20 °C begrenzt.

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis sind die zulässigen Maximalwerte folgender Tabelle zu entnehmen:

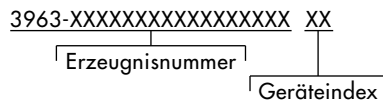
Spannung	U_i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
Strom	I_i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	90 mA

Hinweis: Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist auf Anforderung erhältlich.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 21) ist eine Herstellererklärung auf Anforderung erhältlich.

Erzeugnisnummer und Geräteindex

Die Erzeugnisnummer und der Geräteindex sind auf dem Typenschild angegeben:





II 3 G EEx nA II T6

zum Einsatz in Zone 2 oder 22

Der Zusammenhang zwischen der Ausführung, der Temperaturklasse und dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Typ	3963-81	3963-82	3963-83
Nennsignal	U _N 6 V DC	12 V DC	24 V DC
Umgebungstemperatur *)	-45 ... +60 °C (Temperaturklasse T6) -45 ... +70 °C (Temperaturklasse T5) -45 ... +80 °C (Temperaturklasse T4)		

*) Durch die verwendeten Werkstoffe des Filters und des elektrischen Anschlusses wird bei Typ 3963-8XXXXXXXXXX0 die minimal zulässige Umgebungstemperatur auf -20 °C begrenzt.

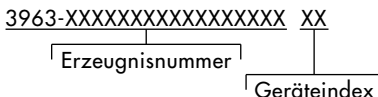
Besondere Bedingungen

Die geforderte Schutzart IP 54 gemäß IEC 60529:1989 ist nur bei fachgerechter Installation des Gehäusedeckels und der elektrischen Anschlussverbindung gewährleistet.

Der elektrische Anschluss muss so erfolgen, dass die Anschlussleitung frei von Zug- und Verdrehbeanspruchung ist.

Erzeugnisnummer und Geräteindex

Die Erzeugnisnummer und der Geräteindex sind auf dem Typenschild angegeben:



(Änderungen vorbehalten)

SAMSOMATIC GMBH

Ein Unternehmen der SAMSON GROUP

Weismüllerstraße 20-22
60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0

Telefax: 069 4009-1644

E-Mail: samsomatic@samson.de

Internet: <http://www.samsomatic.de>