



EB 3963 JA

オリジナルの取扱説明書からの翻訳版



ソレノイドバルブ タイプ 3963

取付・取扱説明書に関する注意

デバイスを安全に取り付けおよび取り扱うために、取付・取扱説明書（EB）をご活用ください。これらの説明書には、ザムソンのデバイスに関する使用方法がまとめられています。記載されている絵は、説明のためのものです。実際の製品と異なる場合があります。

- 説明書に記載されている安全かつ適切な使用方法をよくお読みいただき、今後の参考資料として保管するようにしてください。
- 説明書に関するご質問がございましたら、ザムソンのアフターセールス・サービス部 (aftersalesservice@samsongroup.com) にご連絡ください。



機器に関する資料（取付・取扱説明書等）は、www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > Documentation よりダウンロードできます。

表示の定義

危険

誤った取り扱いにより、死亡または重症を負う危険があります。

警告

誤った取り扱いにより、死亡または重症に至る恐れがあります。

注意

損傷あるいは故障

注記

補足情報

ヒント

推奨対処方法

1	安全上の注意事項と対策	5
1.1	重大な人身傷害に関する注意事項	8
1.2	人身傷害に関する注意事項	8
1.3	物的損害に関する注意事項	9
2	デバイス上の各種表示	10
2.1	銘板	10
2.2	アーティクルコード	11
3	構造および作動原理	15
3.1	付属品	17
3.2	技術データ	20
3.3	寸法 (mm)	28
4	準備に向けた手順	42
4.1	開梱	42
4.2	保管	42
5	取り付けおよび運転立上げ	42
5.1	取り付け	43
5.1.1	レール取付	43
5.1.2	壁面取付	44
5.1.3	NAMUR インターフェイスをともなうロータリアクチュエータへの取り付け	44
5.1.4	NAMUR リブをともなうリニアアクチュエータへの取付	46
5.1.5	CrNiMo 鋼製配管フィッティングを使用したリニアアクチュエータへの取り付け	46
5.1.6	SAMSON 空気式アクチュエータ タイプ 3277 用取付ブロックへの取り付け	46
5.2	空気圧接続	48
5.2.1	接続ラインのサイジング	48
5.2.2	圧縮空気の品質	49
5.3	ポート 9 を介した外部パイロット供給への切り替え	50
5.4	排気フィードバック	52
5.5	絞り弁	52
6	電気接続	53
6.1	スイッチングアンブ (EN 60079-25 準拠)	54
6.2	ケーブルグランド付きケーブルエントリー	54
6.3	電源の接続	54
7	運転	55
7.1	保護等級	55
7.2	手動調整	55

目次

8	整備	57
8.1	製品返却の準備	57
9	誤動作	58
9.1	緊急時の処置	58
10	停止および取り外し	58
10.1	停止	58
10.2	廃棄	59
11	付録	59
11.1	アフターセールスサービス	59

1 安全上の注意事項と対策

使用目的

ソレノイドバルブ タイプ 3963 は、空気圧リニアアクチュエータまたはロータリアクチュエータ上に（仕様に応じて）取り付けアクチュエータを制御します。給気の故障時、ソレノイドバルブはアクチュエータから排気を行い、その結果、アクチュエータによって決められたフェールセーフ位置に弁が移動します。本製品は厳密に定義された条件下（作動圧力、温度など）で動作するように設計されています。このため、操作員は、動作条件が技術データに一致する用途でのみソレノイドバルブを使用するよう、徹底する必要があります。オペレータが指定以外の用途または条件でこのソレノイドバルブを使用する場合は、SAMSON にご相談ください。

SAMSON は、使用目的以外での機器の使用に起因する故障、あるいは外的な力やその他の外的要因による損傷に関して一切責任を負いません。

→ 制限値、用途の分野、実現可能な用途については、技術データおよび銘板を参照してください。

予測可能な誤用

このソレノイドバルブは以下の用途に適していません。

– サイジング時および技術データで定義された範囲を超えた使用

さらに以下に挙げる処置は、いずれも仕様に沿った使用方法には該当しません。

– 非純正の交換部品を使用すること。

– 説明されていないメンテナンス作業を行うこと。

操作員の適格性

このソレノイドバルブの取付、運転立上げ、整備、修理は、必要な訓練を完了し、資格が認められている要員に限定して実施してください。また工業分野で一般に公認されている規則を遵守してください。本取付・取扱説明書で示されている熟練技術者とは、専門トレーニング、知識と経験、および関連規格に関する専門知識に基づき、自身に与えられた任務について判断を下すことができ、付随する危険を理解できる人を指します。

防爆構造タイプである本製品は、特別な訓練または指示を受けた操作員、あるいは危険区域で防爆構造の製品を操作する権限のある操作員のみが操作してください。

保護具

ソレノイドバルブを取り付けたり操作したりする場合、保護具は必要ありません。ソレノイドバルブの取り付けまたは取り外し時に、調節弁に対する作業が必要になる場合があります。

→ 弁の取扱説明書で指定されている保護具の要件を確認してください。

→ 上記以外の保護具に関する詳細は、装置のオペレータにご確認ください。

安全上の注意事項と対策

改造およびその他の変更

SAMSON は、この製品のお客様による修理、改造、その他の変更をいずれも認めておりません。このような行為は事故の原因になる可能性もあり、事故が起きても、弊社は責任を負いかねます。さらに、本製品は、その使用目的に対する要件を満たすことができなくなります。

残存する危険性に対する警告

ソレノイドバルブは、調節弁が取り付けられている場合に調節弁に直接の影響を及ぼします。人身傷害または物的損害を避けるため、装置のオペレータおよび操作員は、調節弁におけるプロセス流体、運転圧力、信号空気圧力、または可動部品に起因する危険に対して、適切な予防措置を講じて防止する必要があります。装置のオペレータおよび操作員は、本取付・取扱説明書（特に設置、運転立上げ、整備の作業）に記載されている、すべての注意喚起のステートメント、警告、注意事項を遵守する必要があります。

オペレータの責任

オペレータは、適切な使用および安全関連の規則を遵守させる責任を負います。またオペレータには、これらの取り付けと操作の手順および参照文書を操作員に提供し、適切な操作を指示する義務があります。さらに、オペレータは、操作員や第三者に危害が及ぶことが一切ないよう、確実を期してください。

操作員の責任

操作員は、この取付・取扱説明書と参照文書を読んで理解したうえで、固有の危険性に関する説明、警告、注意事項を遵守してください。さらに操作員は、該当する健康、安全、事故防止の規制を十分に理解したうえで遵守する必要があります。

防爆デバイスの整備

防爆保護規格に準拠している本製品の一部を修理する必要がある場合は、まず資格のある検査員が防爆保護要件に従って診断し、検査証明書を発行し、あるいは適合マークを製品に貼り付けます。したがって、製品を再稼働するのはその後になります。なお、資格のある検査員による検査は、製品を再稼働する前にメーカーが製品の検定試験を実施する場合には必要ありません。検定試験に合格したら、適合マークを製品に貼り付けることによって試験に合格したことを証明します。防爆保護機器は、メーカーによる定常試験を受けた元の機器にのみ交換できます。

危険区域外ですでに稼働している製品を今後、危険区域内で稼働させる場合は、修理対象の製品に課される安全要件を順守する必要があります。危険区域内で稼働させる製品は、防爆保護製品の修理仕様に従って事前に試験してください。

装置に対するメンテナンス、校正、作業

- 本質的に安全な電流 / 電圧発生器および測定器のみを使用して、本質安全回路との相互接続を確保し、危険区域の内外で装置を点検または校正を実施してください。
- 証明書に規定されている、本質安全回路で許容可能な最大値を遵守してください。

参照する規格、指令、規則類

CE マーキングの付いた製品は、以下の指令の要件を満たしています。

- タイプ 3963-0 : 2014/30/EU、2014/35/EU、2011/65/EU、2015/863/EU
- タイプ 3963-1/-8 : 2014/30/EU、2014/34/EU、2011/65/EU、2015/863/EU

AC マーキングの付いた製品は、TR CU 004/2011 および TR CU 020/2011 の規制の要件を満たしています。

適合宣言書および EAC 証明書については、11 章を参照してください。

参照文書

この取付・取扱説明書と併せて適用する文書は、以下のとおりです。

- ソレノイドバルブを取り付ける機器（弁、アクチュエータ、付属品など）の取付・取扱説明書
- ソレノイドバルブのセーフティマニュアル ▶ SH 3963

1.1 重大な人身傷害に関する注意事項

危険

感電により致命傷を負う危険。

ソレノイドバルブの運転立上げの前に、電気系統の設置作業を行う必要があります。作業を正しく行わないと、感電で死亡する危険があります。

- 配線を接続し、デバイスで何らかの作業をする前またはデバイスを開ける前に、電源電圧を切って、うっかり電源を入れないように防御措置を実施します。
- 電氣的設置の場合、使用国において適用される関連の電気規制および事故防止規制を遵守します。
- ドイツでは、雇用者の責任保険のVDE規制および事故防止規制に従ってください。

爆発性雰囲気中の引火により致命傷を負う危険があります。

爆発性雰囲気中で誤ったソレノイドバルブの取付、操作、メンテナンスを行うと、周囲の火災を引き起こし、死に至る可能性があります。

- 危険区域での設置には、EN 60079-14: 2008 (VDE 0165、パート 1) の規制が適用されます。
- ソレノイドバルブの設置、操作、メンテナンスは、特別な訓練または指示を受けた操作員、あるいは危険区域で防爆構造の製品を操作する権限のある操作員のみが行ってください。
- EC 検査成績書に基づき、保護の種類、およびその保護の種類に固有の制御条件に従ってください。

1.2 人身傷害に関する注意事項

警告

弁の可動部により人身傷害の危険があります。

ソレノイドバルブの操作中およびソレノイドバルブがトリガされるとき、弁は全ストローク範囲を移動します。弁の中に手や指を差し込むと、傷害を負う可能性があります。

- 弁の稼働中は、手や指をヨークに差し込んだり、弁の可動部品に触れたりしないでください。

本質安全防爆装置において本質安全性が無効な状態。

ソレノイドバルブを作動させるたびに、弁がブラント装置内でない状態であっても（メンテナンスやキャリブレーションの最中、リソースでの作業中など）、本質安全回路の条件が遵守されていることを確認する必要があります。

- 本質安全回路での使用を目的とした本質安全防爆装置のみを、認証済みの本質安全防爆入力接続ユニットに接続してください。
- 認証なしの本質安全入力接続ユニットに接続された本質安全防爆装置を、稼働状態に戻さないでください。
- 本質安全防爆電気機器を相互接続するときに、EC 型式承認証明書に規定されている電氣的な最大許容値を超えないようにしてください（ U_i または U_0 、 I_i または I_0 、 P_i または P_0 、 C_i または C_0 および L_i または L_0 ）。

1.3 物的損害に関する注意事項

⚠ 注意**取り付け位置の誤りにより、ソレノイドバルブ破損の危険があります。**

- ソレノイドバルブは、排気口を上に向けた状態で取り付けないでください。
- デバイスが現場に設置されているときに通気口を密閉しないでください。

許容限度を超える圧力により、ソレノイドバルブ破損の危険があります。

- 最大圧力を超える供給圧力をソレノイドバルブに接続しないでください。

端子割り当てを誤るとソレノイドバルブが損壊し、その結果不具合が生じます。

ソレノイドバルブを正しく動作させるためには、指定された端子割り当てを遵守する必要があります。

- 指定された端末割り当ての方法に従って、ソレノイドバルブへの電気配線を接続してください。

2 デバイス上の各種表示

2.1 銘板

防爆なしの仕様（表示例）

SAMSON 3963-1		11
Solenoid valve	$U_i =$ 2	
⚠ See technical data for ambient temperature		12
SAM	3 HV 4	
Date	5	
Mat.	6	
S/N	7	
Model	8	
9		10

防爆ありの仕様（表示例）

SAMSON 3963-1		11		
Solenoid valve	$U_i =$ 2			
$U_i \leq 3$; $I_i \leq 4$; $P_i \leq 5$		12		
⊕ 6				
* See technical data and explosion-protection certificate ⚠ for permissible ambient temperature and maximum values for connection to certified intrinsically safe circuits.				
Model	8		Gl: 13	
Mat.	6		S/N 7	Date 5
9			10	

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---------------------|
| 1 | コンフィギュレーション | 7 | シリアル番号 |
| 2 | 定格信号 | 8 | モデル番号 |
| 3 | NAMUR 勧告 NE 53 のコード
(内部仕様) | 9 | 生産場所 |
| 4 | ハードウェアバージョン | 10 | 製品の原産地 |
| 5 | 製造日 | 11 | 承認 (CE、EAC、UKCA など) |
| 6 | 材料記号 | 12 | QR コード (電子銘板) |

2.2 アーティクルコード

i 注記

K_{VS} 0.32 との組み合わせによる「VDI/VDE 3845 準拠の NAMUR インターフェイス」仕様には、Ematal コーティングがあります（タイプ 3963-xxxxx02xxxxxxxxxxx）。

ソレノイドバルブ	タイプ 3963-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
保護タイプ																		
防爆なし	0																	

ATEX ¹⁾ II 2G Ex ia IIC T6 Gb (T6/T5/T4 では最大 60/70/80 °C)	1																	

CSA/FM Ex ia (T6/T5/T4 では最大 60/70/80 °C)	3																	

ATEX ²⁾ II 3G Ex nA II T6 Gc/II 3G Ex ic IIC Gc (T6/T5/T4 では最大 60/70/80 °C)	8																	
定格信号																		
DC 6 V、消費電力 5.47 mW	1																	
DC 12 V、消費電力 13.05 mW	2																	
DC 24 V、消費電力 26.71 mW	3																	
AC 230 V、消費電力 0.46 VA (防爆なし)	5																	
AC 115 V、消費電力 0.17 VA (防爆なし)	6																	
手動調整																		
手動調整なし SIL/TÜV	0																	
筐体カバー下の押しボタン SIL/TÜV	1																	
外部押しボタン (ピンを使ってアクセス可能)	2																	
外部スイッチ (ねじ回しを使ってアクセス可能)	3																	
切り替え機能																		
3/2 方向制御機能、スプリングリターン機構付き SIL/TÜV (全 K _{VS} 係数)	0																	
5/2 方向制御機能、スプリングリターン機構付き (K _{VS} 0.16、1.4、2.9、4.3。 SIL (K _{VS} 0.16))	1																	
5/2 方向制御機能、2 つの戻り止め付き TÜV (K _{VS} 1.4/2.9)	2																	
5/3 方向制御機能、スプリング力で中央位置に戻る (ポート 2 と 4 がクローズ) (K _{VS} 1.4)	3																	
5/3 方向制御機能、スプリング力で中央位置に戻る (ポート 2 と 4 排気) TÜV (K _{VS} 1.4)	5																	

デバイス上の各種表示

ソレノイドバルブ		タイプ 3963- x x x x x x x x x x x x x x x x																		
6/2 方向制御機能、スプリングリターン機構付き (K_{VS} 0.16、4.3。SIL (K_{VS} 0.16))	8																			
絞り弁																				
絞り弁なし SIL/TÜV (全 K_{VS} 係数)	0																			
排気用空気絞り弁 1 台 (3/2 方向制御機能 / NAMUR インターフェイスまたは取り付けブロック / K_{VS} 0.16)	1																			
排気用空気絞り弁 2 台 (5/2 方向制御機能 / NAMUR インターフェイス / K_{VS} 0.16)	2																			
供給空気 / 排気用空気絞り弁 1 台 (3/2 方向制御機能 / NAMUR インターフェイス / K_{VS} 0.16)	3																			
取り付け																				
VDI/VDE 3845 準拠の NAMUR インターフェイス SIL/TÜV (全 K_{VS} 係数) ⁹⁾	0																			
ルール、壁面またはパイプ取り付け用のねじ接続 SIL/TÜV (K_{VS} 0.16、0.32、1.4、4.3)	1																			
IEC 60534-6-1 準拠の NAMUR リブ SIL/TÜV (K_{VS} 0.32)	2																			
リニアアクチュエータ タイプ 3277 用取り付けブロック SIL/TÜV (K_{VS} 0.16、0.32)	3																			
タイプ 3963 (フランジ)、スベアパーツとしてのみ (K_{VS} 0.01/0.16)	4																			
K_{VS}³⁾																				
0.16 SIL/TÜV	1																			
0,32 SIL/TÜV ⁹⁾	2																			
1.4 TÜV	3																			
4.3 SIL/TÜV	4																			
0.01 (スベアパーツとしてのみ)	5																			
2.9 (NAMUR インターフェイス)	6																			
2.0 SIL/TÜV (NAMUR インターフェイス)	7																			
空気圧接続																				
G ¼ (K_{VS} 0.16、0.32、1.4、2.0)	0																			
¼ NPT (K_{VS} 0.16、0.32、1.4、2.0)	1																			
G ½ (K_{VS} 2.9、4.3)	2																			
½ NPT (K_{VS} 2.9、4.3)	3																			
なし (リニアアクチュエータ タイプ 3277 用のスベアパーツ / 取り付けブロックとしてのパイロット弁)	4																			
パイロット供給																				
オン/オフ動作のアクチュエータの内部パイロット供給	0																			
調節動作のアクチュエータの外部パイロット供給	1																			

ソレノイドバルブ	タイプ 3963- x x x x x x x x x x x x x x									
電気接続										
ブランキングプラグ M20x1.5	0	0								
M20x1.5 ケーブルグランド、黒色ポリアミド	0	1								
M20x1.5 ケーブルグランド、青色ポリアミド	1	1								
アダプタ M20x1.5 から ½ NPT (アルミニウム)	1	2								
M20x1.5 ケーブルグランド (CEAG)、黒色ポリアミド	1	3								
M20x1.5 ケーブルグランド、ニッケルメッキ真鍮	1	4								
M20x1.5 ケーブルグランド、ニッケルメッキ真鍮、青色	1	5								
M20x1.5 ケーブルグランド (CEAG)、青色ポリアミド	1	6								
M20x1.5 ケーブルグランド (Jacob)、青色ポリアミド	1	7								
DIN EN 175301-803 準拠のデバイスコネクタ、黒色ポリアミド ¹⁾	2	3								
DIN EN 175301-803 準拠の LED 付きデバイスコネクタ、黒色ポリアミド ¹⁾	2	5								
アダプタ M20x1.5 から ½ NPT (ステンレス鋼)	2	6								
保護等級										
IP 54、ポリエチレンフィルタ付き	0									
IP 65、ポリアミド製フィルタチェック弁付き	1									
IP 65、ステンレス鋼製フィルタチェック弁付き	2									
NEMA 4、ポリアミド製フィルタチェック弁付き	4									
NEMA 4、ステンレス製フィルタチェック弁付き	5									
IP 65、ラビリンスタイプのベントプラグ付き	6									
周辺温度⁵⁾										
-20 ~ +80 °C	0									
-45 ~ +80 °C	2									
機能安全										
なし	0									
SIL ⁶⁾	1									
TÜV ⁷⁾	2									
特殊仕様⁸⁾										
なし								0	0	0
材質										
接続プレート / ブースター弁筐体、1.4404 素材製、ご要望に応じて								0	0	1

デバイス上の各種表示

ソレノイドバルブ		タイプ 3963- x x x x x x x x x x x x x x x x x		
防爆				
CCC Ex	Ex ia IIC T4 ~ T6	0	0	9
EAC (GOST)	1Ex ia IIC T6...T4 Gb X	0	1	1
KCS	Ex ia IIC T6/T5/T4	0	1	3

- 1) EC 検査成績書 PTB 01 ATEX 2085
- 2) 適合ステートメント PTB 01 ATEX 2086 X
- 3) 以下の式を使用して $p_1 = 2.4 \text{ bar}$ および $p_2 = 1.0 \text{ bar}$ を計算する際の空気流量 : $Q = K_{VS} \times 36.22 \text{ in m}^3/\text{h}$
- 4) ケーブルソケットは納入品目に含まれません。
- 5) ソレノイドバルブの許容周辺温度は、構成品の許容周辺温度、保護等級、温度等級に応じて異なります。
- 6) IEC 61508 準拠の SIL
- 7) 圧縮空気供給の緊急放出またはロック
- 8) ご要望に応じてさらに特殊仕様に対応
- 9) $K_{VS} 0.32$ との組み合わせによる「VDI/VDE 3845 準拠の NAMUR インターフェイス」仕様 : Ematal コーティングあり

3 構造および作動原理

ソレノイドバルブ（シングルソレノイド形）

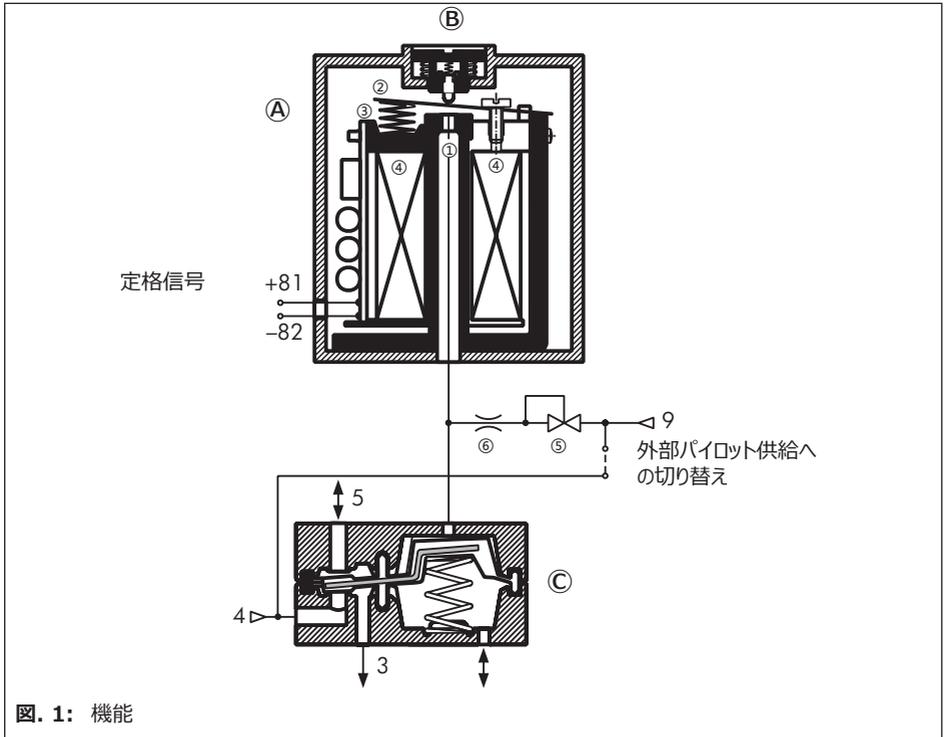
このソレノイドバルブは、電空バイナリコンバータ ④（オプションで手動調整 ⑥ 付き）と、片側から作動するリターン springs 付きブースター弁 ③ で構成されます（図. 1）。

電空バイナリコンバータ ④ の空気供給は、ブースター弁 ③ を介して内部を経由します（納入時の状態）。ソレノイドバルブは、ガスケットを回

転させることによりポート 9 で外部パイロット供給を受けられるように変換することができます。

減圧弁 ⑤ により供給空気圧力が 1.4 bar まで減圧されます。

アイドル位置では、フラップ ② がガスプリング ③ によって出口ノズルから持ち上げられます。これにより、ブースター弁 ③ の停止圧力よりも低い圧力が、圧力分配器内（絞り弁 ⑥ と出口ノズル ① から構成される）に形成されます。



構造および作動原理

電磁コイル ④ が電気信号により通電されると、出口ノズル ① がフラップ ② によりスプリング ③ の力に抗して閉じられます。これにより、圧力分配器内の圧力がブースター弁 ⑤ の起動圧力を超えて上昇し、ブースター弁が稼働位置に切り替わります。

電磁コイル ④ の通電が解除されると、ブースター弁はリターンスプリングにより再びニュートラル位置に切り替わります。

ソレノイドバルブ（ダブルソレノイド形）

このソレノイドバルブは、2つの電空バイナリコンバータ ④（オプションで手動調整 ⑥ 付き）と、2つの戻り止めまたはスプリング力で中間位置に戻る両側から作動するブースター弁 ⑤ で構成されます。

電空バイナリコンバータ ④ の空気供給は、ブースター弁 ⑤ を介して内部を経由します（納入時の状態）。ソレノイドバルブは、2つのガスケットを回転させることでポート 9 に外部パイロット供給を受けられるように変換することができます。

減圧弁 ⑤ により供給空気圧力が 1.4 bar まで減圧されます。

アイドル位置では、フラップ ② がスプリング ③ によって出口ノズルから持ち上げられます。これにより、ブースター弁 ⑤ の停止圧力よりも低い圧力が、圧力分配器内（絞り弁 ⑥ と出口ノズル ① から構成される）に形成されます。

電磁コイル ④ が電気信号により通電されると、出口ノズル ① がフラップ ② によりスプリング ③ の力に抗して閉じられます。これにより、圧力分配器内の圧力がブースター弁 ⑤ の起動圧力を超えて上昇し、ブースター弁が稼働位置に切り替わります。

電磁コイルの通電が解除されると、戻り止めされたブースター弁 ⑤ の稼働位置は反対の信号が受信されるまで保持されます。スプリング力が働いているブースター弁 ⑤ は、電磁コイルの通電が解除されるとリターンスプリングによって中央位置に切り替わります。

電空バイナリコンバータ ④ の同時制御は、電気的な制御レベルにおいて排除する必要があります。

3.1 付属品

ソレノイドバルブ タイプ 3963 の付属品	
受注番号	名称
0790-6658	ケーブルソケット (EN 175301-803 準拠)、フォーム A、ポリアミド製、黒色、保護等級 IP 65
1170-4069	LED 付きケーブルソケット (EN 175301-803 準拠)、フォーム A、ポリアミド製、黒色、保護等級 IP 65
1400-8298	ケーブルソケット (Harting)、7 極、アルミニウム製、銀色、保護等級 IP 65
8801-2810	センサ接続リード線、2 線式、3 m、青色、アングルコネクタ M12x1、4 極、保護等級 IP 68
8831-0716	ケーブルソケット (Binder)、7 極、PBT GV 製、黒色、保護等級 IP 67
8831-0865	ケーブルソケット M12x1、4 極、角度付き、ポリアミド製、黒色、保護等級 IP 67
3994-0160	ケーブル破損保護 (アクティベーション遅延)、35 mm レール取り付け用筐体、IP 20 (DC 6-V 定格信号によるタイプ 3963-X1 用)
1400-5268	ポリエチレン製フィルタ、G 1/G ½ 接続、保護等級 IP 54 (サイズ >1400 cm ² のアクチュエータに必要)
8504-0066	ポリエチレン製フィルタ、G ¼ 接続、保護等級 IP 54
8504-0068	ポリエチレン製フィルタ、G ½ 接続、保護等級 IP 54
1790-7408	ハウジングに収納されたフィルタチェック弁、G ¼ ねじ付き、ポリアミド製、保護等級 IP 65
1790-7253	ハウジングに収納されたフィルタチェック弁、G ¼ ねじ付き、1.4301 素材製、保護等級 IP 65
1790-9645	ハウジングに収納されたフィルタチェック弁、G ¼ ねじ付き、ポリアミド製、保護等級 NEMA 4
1790-9646	ハウジングに収納されたフィルタチェック弁、G ¼ ねじ付き、1.4301 素材製、保護等級 NEMA 4
1400-5930	G-プロファイルレール 32 用取付ベース、EN 50035 準拠 (2 個、必須)
1400-5931	35 mm トップハットレール用取付ベース、EN 50022 準拠 (2 個、必須)
1400-6726	壁面取付用プレート
1991-0451	ベントプラグ、G ¼ ねじ付き、ポリアミド製、保護等級 IP 65

ソレノイドバルブ タイプ 3963 用取付キット、ねじ接続	
受注番号	名称
1400-6759	リニアアクチュエータ用取付キット (175 および 240 cm ² 操作部面積、G ¼ 接続)、配管フィッティング付き、G ¼/G ¼ 接続、CrNiMo 鋼製
	リニアアクチュエータ用取付キット (350、355、700 および 750 cm ² 操作部面積、G ⅜ 接続)
1400-6735	配管フィッティング付き、G ½/G ⅝ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6761	配管フィッティング付き、G ¼/G ⅝ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6736	リニアアクチュエータ用取付キット (1000 および 1400-60 cm ² 操作部面積、G ¾ 接続) 配管フィッティング付き、G ½/G ¾ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6737	リニアアクチュエータ用取付キット (1400-120、1400-250、2800 および 2 x 2800 cm ² 操作部面積、G 1 接続) 配管フィッティング付き、G ½/G 1 接続、CrNiMo 鋼製
	リニアアクチュエータ用取付キット (175/240 cm ² 操作部面積、G ¼ 接続)、CrNiMo 鋼製取付ブラケット付き
1400-6749	および 8×1 パイプ用ねじ継手、G ¼/G ¼ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6750	および 8×1 パイプ用ねじ継手、G ¼/G ¼ 接続、CrNiMo 鋼製

構造および作動原理

ソレノイドバルブ タイプ 3963 用取付キット、ねじ接続	
受注番号	名称
	リニアアクチュエータ用取付キット (350、355、700 および 750 cm ² 操作部面積、G ³ / ₈ 接続)、CrNiMo 鋼製取付ブラケット付き
1400-6738	および 8×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6739	および 8×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6743	および 12×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6744	および 10×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、ポリアミド製
1400-6745	および 10×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、ポリアミド製
	リニアアクチュエータ用取付キット (700/750 cm ² 操作部面積、G ³ / ₈ 接続) CrNiMo 鋼製取付ブラケット付き
1400-6740	および 12×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₂ /G ³ / ₈ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6741	および 12×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6742	および 12×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₂ /G ³ / ₈ 接続、CrNiMo 鋼製
NAMUR インターフェイスを含むソレノイドバルブ タイプ 3963 用取付キット	
受注番号	名称
	NAMUR リブをともなうリニアアクチュエータ (350、355、700 および 750 cm ² 操作部面積、G ³ / ₈ 接続) 用取付キット、NAMUR リブ/インターフェイス用のアダプタプレート (受注番号 1400-6751) を使用
1400-6746	および 12×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6747	および 12×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6748	および 10×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、ポリアミド製
	NAMUR リブをともなうリニアアクチュエータ (175 および 240 cm ² 操作部面積、G ¹ / ₄ 接続) 用取付キット、NAMUR リブ / インターフェイス用のアダプタプレート (受注番号 1400-6751) を使用
1400-6752	および 6×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ¹ / ₄ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6753	および 6×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ¹ / ₄ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6756	および 10×1 ホース用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ¹ / ₄ 接続、ポリアミド製
	NAMUR リブをともなうリニアアクチュエータ (350、355、700 および 750 cm ² 操作部面積、G ³ / ₈ 接続) 用取付キット、NAMUR リブ/インターフェイス用のアダプタプレート (受注番号 1400-6751) を使用
1400-6754	および 8×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、亜鉛メッキ鋼製
1400-6755	および 8×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-6757	および 10×1 パイプ用ねじ継手、G ¹ / ₄ /G ³ / ₈ 接続、ポリアミド製
1400-6759	リニアアクチュエータ用取付キット (175 および 240 cm ² 操作部面積、G ¹ / ₄ 接続)、配管フィッティング付き、G ¹ / ₄ /G ¹ / ₄ 接続、CrNiMo 鋼製
1400-3001	アングルシート弁 タイプ 3353 用取付キット、NAMUR インターフェイス用アダプタプレート (1.4301 素材製) を含む

取付キット付属品	
受注番号	名称
0320-1416	NAMUR リブ用支持（ポジションまたはリミットスイッチが追加でリアアクチュエータに取り付けられている場合に必須、DN 50）
8320-0131	M8x60 六角ねじ、A4、DIN 931
1400-6751	NAMUR リブ / NAMUR インターフェイスをともなうアダプタプレート（G ¼）
1400-9924	NAMUR リブ / NAMUR インターフェイスをともなうアダプタプレート（Ematal コーティング）（¼ NPT） ポジション タイプ 3793、3766、3767 および 3730 が取り付けられたリアアクチュエータ タイプ 3277 用取付ブロック
1400-8813	G ¼ 接続
1400-8814	¼ NPT 接続
1400-6950	圧力計取付ブロック、1x 出力および 1x 供給、ステンレス/真鍮製（取付ブロック） 「軸入」フェールセーフ位置のアクチュエータ用配管
1400-6444	240 cm ² 操作部面積、亜鉛メッキ鋼
1400-6445	240 cm ² 操作部面積、CrNiMo 鋼
1400-6446	350 cm ² 操作部面積、亜鉛メッキ鋼
1400-6447	350 cm ² 操作部面積、CrNiMo 鋼
1400-6448	700 cm ² 操作部面積、亜鉛メッキ鋼
1400-6449	700 cm ² 操作部面積、CrNiMo 鋼

3.2 技術データ

一般データ		
設計	フラップ / ノズルアセンブリおよびブースター弁を備えたソレノイド	
保護等級	フィルタ付き IP 54	
	フィルタチェック弁付き IP 65	
材質	筐体	ポリアミド PA 6-3-T-GF35、黒色
	接続プレート	AlMg、パウダーコーティング、グレーベージュ RAL 1019 または Ematal コーティング (仕様に応じてこれらのいずれか : アーティクルコードを参照)
		1.4404 (特殊仕様については 2.2 章を参照)
		ポリアミド PA 6-3-T-GF35、黒色
	ねじ	1.4571
	スプリング	1.4310
	シール	シリコンゴム、Perbunan
	ダイヤフラム	クロロプレンゴム 57 Cr 868 (-20 ~ +80 °C)
シリコンコム (-45 ~ +80 °C)		
供給空気	媒体	腐食性物質を含まない計装用空気または窒素
	圧力	1.4 ~ 6 bar
空気消費量	≤ 80 l/h (ニュートラル位置で 1.4 bar の供給空気において)	
	≤ 10 l/h (運転位置で 1.4 bar のパイロット供給において)	
切り換え時間	≤ 65 ms	
耐用年数	≥ 2 × 10 ⁷ スイッチングサイクル (-20 ~ +80 °C において)	
	≥ 2 × 10 ⁶ スイッチングサイクル (-45 ~ +80 °C において)	
周辺温度	「電子データ」を参照してください。	
取り付け方向	あらゆる方向	

電子データ							
タイプ 3963		-X1	-X2	-X3	-06	-05	
定格信号	U_N	6 V DC 最大 27 V ¹⁾	12 V DC 最大 25 V ¹⁾	24 V DC 最大 32 V ¹⁾	115 V AC 最大 130 V ¹⁾	230 V AC 最大 255 V ¹⁾	
	f_N				48 ~ 62 Hz		
スイッチングポイント	ON	$U_{+80\text{ °C}}$	≥4.8 V	≥9.6 V	≥18 V	82 ~ 130 V	183 ~ 255 V
		$I_{+20\text{ °C}}$	≥ 1.41 mA	≥ 1.52 mA	≥ 1.57 mA	≥ 2.2 mA	≥ 2.6 mA
		$P_{+20\text{ °C}}$	≥5.47 mW	≥13.05 mW	≥26.71 mW	≥0.17 VA	≥0.46 VA
	OFF	$U_{-25\text{ °C}}$	≤1.0 V	≤2.4 V	≤4.7 V	≤18 V	≤36 V
インピーダンス	$R_{+20\text{ °C}}$	2.6 kΩ	5.5 kΩ	10.7 kΩ	約 40 kΩ	約 80 kΩ	
温度の影響		0.4 %/°C	0.2 %/°C	0.1 %/°C	0.05 %/°C	0.03 %/°C	
危険区域 (Zone 1) で使用される保護等級 Ex ia IIC ²⁾							
タイプ 3963		-11	-12	-13			
認証済み本質安全防爆回路へ接続する際の最大値							
出力電圧 ⁴⁾	U_i	25 V · 27 V · 28 V · 30 V · 32 V					
出力電流 ⁴⁾	I_i	150 mA · 125 mA · 115 mA · 100 mA · 85 mA					
消費電力	P_i	250 mW	制限なし				
外部静電容量	C_i	≈0					
外部インダクタンス	L_i	≈0					
温度等級における周辺温度	T6	-45 ~ +60 °C					
	T5	-45 ~ +70 °C					
	T4	-45 ~ +80 °C					
危険区域 (Zone 2) で使用される保護等級 Ex nA II ³⁾							
タイプ 3963		-81	-82	-83			
温度等級における周辺温度	T6	-45 ~ +60 °C					
	T5	-45 ~ +70 °C					
	T4	-45 ~ +80 °C					

1) 最大許容値 (100 % デューティサイクルにおいて) 最大許容値 U_i が防爆仕様に適用されます。

2) EC 検査成績書 PTB 01 ATEX 2085 に準拠した II 2G Ex ia IIC T6

3) 基準適合証 PTB 01 ATEX 2086 X に準拠した II 3G Ex nA II T6

4) 値 U_i/I_i が 6、12、24 V DC 定格信号に適用されます。

構造および作動原理

ソレノイドバルブ（シングルソレノイド形）、 K_{VS} 0.16 または K_{VS} 0.32				
切り替え機能	3/2 方向制御機能	3/2 方向制御機能	5/2 方向制御機能	6/2 方向制御機能
K_{VS} ¹⁾	0.16	0.32	0.16	0.16
機能安全	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	-
設計	ダイヤフラムスイッチングエレメント、ソフトシール、リターンスプリング付き			
作動媒体	腐食性物質を含有しない計装用空気 ⁵⁾ 、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気 ⁶⁾			
作動圧力	最大 6 bar			
出力信号	作動圧力			
周辺温度 ²⁾	-45 ~ +80 °C			
接続	G ¼ または ¼ NPT			
概算重量	570 g（標準仕様）			

¹⁾ 以下の式を使用して $p_1 = 2.4$ bar および $p_2 = 1.0$ bar を計算する際の空気流量： $Q = K_{VS} \times 36.22$ in m^3/h

²⁾ ソレノイドバルブの許容周辺温度は、構成品の許容周辺温度、保護等級、温度等級に応じて異なります。

³⁾ IEC 61508 準拠の SIL

⁴⁾ 圧縮空気供給の緊急放出またはロック

⁵⁾ 内部パイロット供給を使用

⁶⁾ 外部パイロット供給を使用

ソレノイドバルブ（シングルソレノイド形）、 K_{vs} 4.3、ねじ接続				
切り替え機能	3/2 方向制御機能	3/2 方向制御機能	5/2 方向制御機能 ⁷⁾	6/2 方向制御機能 ⁷⁾
K_{vs} ¹⁾ （流れ方向）	1.9 (4→3) 1.5 (3→4) 4.3 (3→5) 4.7 (5→3)	1.9 (4→3) 1.5 (3→4) 4.3 (3→5) 4.7 (5→3)	1.9 (4→3) 1.5 (3→4) 4.3 (3→5) 4.7 (5→3)	1.9 (4→3) 1.5 (3→4) 4.3 (3→5) 4.7 (5→3)
周辺温度 ²⁾	-20 ~ +80 °C	-45 ~ +80 °C	-20 ~ +80 °C	-20 ~ +80 °C
機能安全	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	-	-
設計	ダイヤフラムアクチュエータ付きポペット弁、ソフトシール、リターンスプリング付き			
材質	筐体	アルミニウム、パウダーコーティング、グレーページ RAL 1019 1.4404（特殊仕様については 2.2 章を参照）		
	ダイヤフラム	クロロプレンゴム	シリコンゴム	クロロプレンゴム
	シール	クロロプレンゴム	シリコンゴム	クロロプレンゴム
	ねじ	1.4571		
アクチュエーション	パイロット弁による片側制御、 K_{vs} 0.16			
作動媒体	腐食性物質を含まない計装用空気または窒素 ⁵⁾ 腐食性物質を含有しない計装用空気、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気 ⁶⁾			
最大作動圧力 （流れ方向）	10 bar (4→3、3→5) 2 bar (必要に応じて)	10 bar (4→3、3→5) 2 bar (必要に応じて)	10 bar (必要に応じて) 2 bar (必要に応じて)	10 bar (必要に応じて) 2 bar (必要に応じて)
スイッチングサイクル （作動圧力）	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^6$ (6 bar) $\geq 10^5$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)
接続	G ½ または ½ NPT			
概算重量	585 g（標準仕様）		1100 g（標準仕様）	

1) 以下の式を使用して $p_1 = 2.4$ bar および $p_2 = 1.0$ bar を計算する際の空気流量： $Q = K_{vs} \times 36.22$ in m^3/h

2) ソレノイドバルブの許容周辺温度は、構成品の許容周辺温度、保護等級、温度等級に応じて異なります。

3) IEC 61508 準拠の SIL

4) 圧縮空気供給の緊急放出またはロック

5) 内部パイロット供給を使用

6) 外部パイロット供給を使用

7) ブースター弁間のポリアミド製接続ホース、32 ページの寸法図と 33 ページの寸法図を参照

構造および作動原理

ソレノイドバルブ（シングルソレノイド形）、 K_{VS} 2.0 または 4.3、NAMUR インターフェイス					
切り替え機能	3/2 方向制御機能、排気フィードバック付き				
K_{VS} ¹⁾ （流れ方向）	1.1 (4→3) 2.0 (3→5)	1.1 (4→3) 2.0 (3→5)	1.9 (4→3) 4.3 (3→5)	1.9 (4→3) 4.3 (3→5)	
周辺温度 ²⁾	-20 ~ +80 °C	-45 ~ +80 °C	-20 ~ +80 °C	-45 ~ +80 °C	
機能安全	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ 、TÜV ⁴⁾	
設計	ダイヤフラムアクチュエータ付きポペット弁、ソフトシール、リターンスプリング付き				
材質	筐体	アルミニウム、パウダーコーティング、グレーベージュ RAL 1019 1.4404（特殊仕様については 2.2 章を参照）			
	ダイヤフラム	クロロプレンゴム	シリコンゴム	クロロプレンゴム	シリコンゴム
	シール	クロロプレンゴム	シリコンゴム	クロロプレンゴム	シリコンゴム
	ねじ	1.4571			
アクチュエーション	パイロット弁による片側制御、 K_{VS} 0.16				
作動媒体	腐食性物質を含まない計装用空気または窒素 ⁵⁾ 腐食性物質を含有しない計装用空気、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気 ⁶⁾				
最大作動圧力	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	
スイッチングサイクル （作動圧力）	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^6$ (6 bar) $\geq 10^5$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^5$ (10 bar)	
接続	供給空気	G ¼ または ¼ NPT、 NAMUR インターフェイス ¼" ⁷⁾ 、G ¾		G ½ または ½ NPT、 NAMUR インターフェイス ½" ⁷⁾	
	排気	G ½ または ½ NPT、 NAMUR インターフェイス ½" ⁷⁾ 、G ¾		G ½ または ½ NPT、 NAMUR インターフェイス ½" ⁷⁾	
概算重量	1380 g（標準仕様）		1500 g（標準仕様）		

¹⁾ 以下の式を使用して $p_1 = 2.4$ bar および $p_2 = 1.0$ bar を計算する際の空気流量： $Q = K_{VS} \times 36.22$ in m^3/h

²⁾ ソレノイドバルブの許容周辺温度は、構成品の許容周辺温度、保護等級、温度等級に応じて異なります。

³⁾ IEC 61508 準拠の SIL

⁴⁾ 圧縮空気供給の緊急放出またはロック

⁵⁾ 内部パイロット供給を使用

⁶⁾ 外部パイロット供給を使用

⁷⁾ VDI/VDE 3845 に準拠した NAMUR インターフェイス

ソレノイドバルブ（シングルソレノイド形）、K _{VS} 1.4 または K _{VS} 2.9		
切り替え機能	3/2 方向制御機能、 排気フィードバック付き	5/2 方向制御機能
K _{VS} ¹⁾	1.4 または 2.9	
機能安全	TÜV ²⁾ (K _{VS} 1.4)	-
設計	スプール、金属対金属シート、ゼロオーバーラップ、リターンスプリング付き	
材質	筐体	アルミニウム、パウダーコーティング、グレーベージュ RAL 1019 1.4404（特殊仕様については 2.2 章を参照）
	シール	シリコン
	フィルタ	ポリエチレン
	ねじ	1.4571
アクチュエーション	パイロット弁による片側制御、K _{VS} 0.01 (1.4) または K _{VS} 0.16 (2.9)	
作動媒体	腐食性物質を含まない計装用空気または窒素 ³⁾ 腐食性物質を含有しない計装用空気、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気 ⁴⁾	
最大作動圧力	6 bar ³⁾ または 10 bar ⁴⁾	
周辺温度 ⁵⁾	-45 ~ +80 °C	
スイッチングサイクル	≥ 2 × 10 ⁷	
接続	K _{VS} 1.4	G ¼ または ¼ NPT、NAMUR インターフェイス ⁶⁾
	K _{VS} 2.9	G ½ または ½ NPT、NAMUR インターフェイス ⁶⁾
概算 重量	K _{VS} 1.4	485 g（標準仕様）
	K _{VS} 2.9	1760 g（標準仕様）

1) 以下の式を使用して p₁ = 2.4 bar および p₂ = 1.0 bar を計算する際の空気流量：Q = K_{VS} × 36.22 in m³/h

2) 圧縮空気供給の緊急放出またはロック

3) 内部パイロット供給を使用

4) 外部パイロット供給を使用

5) ソレノイドバルブの許容周辺温度は、構成品の許容周辺温度、保護等級、温度等級に応じて異なります。

6) VDI/VDE 3845 に準拠した NAMUR インターフェイス

構造および作動原理

ソレノイドバルブ（ダブルソレノイド形）、 K_{VS} 1.4 または K_{VS} 2.9			
切り替え機能	5/2 方向制御機能、 2 つの戻り止め付き	5/3 方向制御機能、 スプリング力で中央位置に戻る (ポート 2 および 4 がクローズ)	5/3 方向制御機能、 スプリング力で中央位置に戻る (ポート 2 および 4 が排気)
K_{VS} ¹⁾	1.4 または 2.9	1.4 (ご要望に応じて 2.9)	1.4 (ご要望に応じて 2.9)
機能安全	TÜV ²⁾ (K_{VS} 1.4)	-	TÜV ²⁾ (K_{VS} 1.4)
設計	スプール、金属耐金属シート、ゼロオーバーラップ		
材質	筐体	アルミニウム、パウダーコーティング、グレーベージュ RAL 1019 1.4404 (特殊仕様については 2.2 章を参照)	
	シール	シリコン	
	フィルタ	ポリエチレン	
	ねじ	1.4571	
アクチュエーション	パイロット弁による両側制御、 K_{VS} 0.01 (1.4) または K_{VS} 0.16 (2.9)		
作動媒体	腐食性物質を含まない計装用空気または窒素 ³⁾ 腐食性物質を含有しない計装用空気、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気 ⁴⁾		
最大作動圧力	6 bar ³⁾ または 10 bar ⁴⁾		
周辺温度 ⁵⁾	-45 ~ +80 °C		
スイッチングサイクル	$\geq 2 \times 10^7$		
接続	K_{VS} 1.4	G ¼ または ¼ NPT、NAMUR インターフェイス ⁶⁾	
	K_{VS} 2.9	G ½ または ½ NPT、NAMUR インターフェイス ⁶⁾	
概算 重量	K_{VS} 1.4	685 g (標準仕様)	
	K_{VS} 2.9	2180 g (標準仕様)	

1) 以下の式を使用して $p_1 = 2.4$ bar および $p_2 = 1.0$ bar を計算する際の空気流量： $Q = K_{VS} \times 36.22$ in m^3/h

2) 圧縮空気供給の緊急放出またはロック

3) 内部パイロット供給を使用

4) 外部パイロット供給を使用

5) ソレノイドバルブの許容周辺温度は、構成品の許容周辺温度、保護等級、温度等級に応じて異なります。

6) VDI/VEDE 3845 に準拠した NAMUR インターフェイス

表 1: 防爆証明の概要

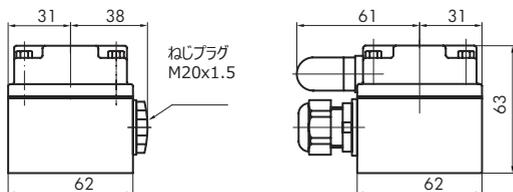
タイプ 3963	証明書		保護タイプ [®]
-1	ATEX	番号 PTB 01 ATEX 2085 日付 2019/11/18	II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb
	CCC Ex	番号 021322307003631 日付 2021/01/08 有効期限 2026/01/07	Ex ia IIC T4 ~ T6
	EAC (GOST)	番号 RU C-DE.HA65. B.00806/20 日付 2020/11/10 有効期限 2025/05/11	1Ex ia IIC T6...T4 Gb X
	KCS	番号 13-KB4BO-0039 日付 2013/01/31 有効期限 2026/01/31	Ex ia IIC T6/T5/T4
	NEPSI	番号 GYJ23.1086X 日付 2023/04/29 有効期限 2028/04/28	Ex ia IIC T4...T6 Gb
	TR CMU 1055	番号 ZETC/027/2024 日付 2021/08/25 有効期限 2024/08/24	モジュール D
-3	CSA	番号 1607857 日付 2021/11/30	Ex ia IIC T6: Class I, Zone 0. クラス I、II、Div. 1、グループ A、B、 C、D、E、F、G。 クラス I、II、Div. 2、グループ A、B、 C、D、E、F、G
	FM	番号 FM24US0232 日付 2025/01/02	IS クラス I、II、III、Div.1、グループ A、B、C、D、E、F、G、T* タイプ 4X IS クラス I、Zn 0、AEx ia IIC、T* NI クラス I、Div.2、グループ A、B、C、 D、F、G T*
-8	ATEX	番号 PTB 01 ATEX 2086 X 日付 2014/04/17	II 3G Ex nA II T6 Gc II 3G Ex ic IIC T6 Gc
	TR CMU 1055	番号 ZETC/027/2024 日付 2024/04/22 有効期限 2027/08/24	モジュール D

3.3 寸法 (mm)

ソレノイドバルブ、ねじ接続なし

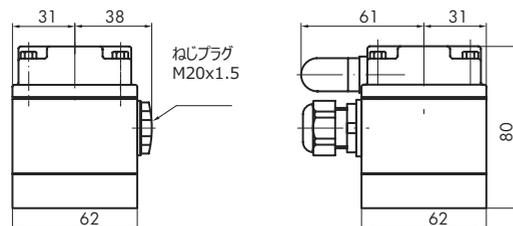
タイプ 3963-xxx0x4541:

パイロット弁、 K_{vs} 0.01



タイプ 3963-xxx0x414:

パイロット弁、 K_{vs} 0.16



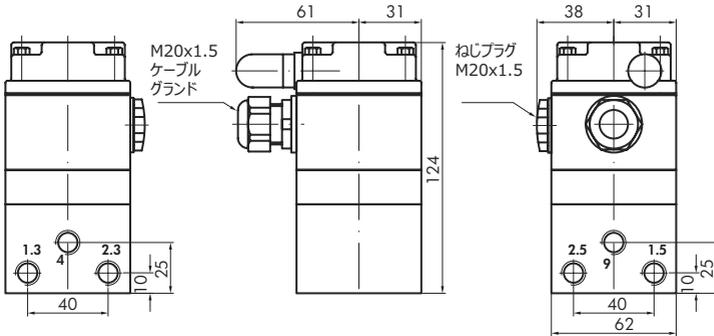
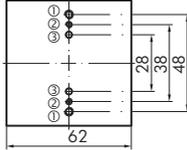
ソレノイドバルブ、ねじ接続あり

タイプ 3963-xxx1x11:

5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形)、 K_{VS} 0.16

接続プレート底面図

- ① 奥行き M4/7 mm
- ② 奥行き M3/6 mm
- ③ 奥行き $\varnothing 3$ mm/3.5 mm

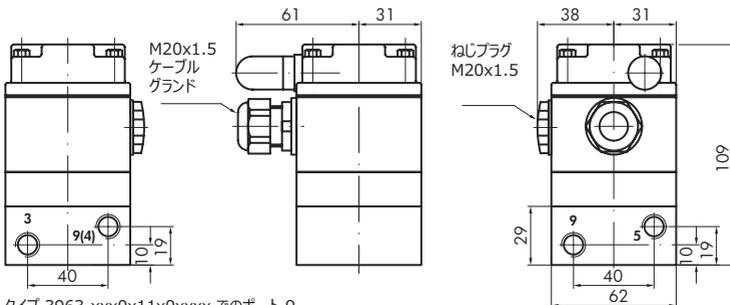
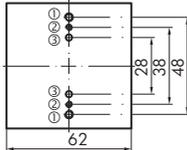


タイプ 3963-xxx0x11/ -xxx0x12:

5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形)、 K_{VS} 0.16 また 3.2

接続プレート底面図

- ① 奥行き M4/7 mm
- ② 奥行き M3/6 mm
- ③ 奥行き $\varnothing 3$ mm/3.5 mm



タイプ 3963-xxx0x11x0xxxxx でのポート 9
 タイプ 3963-xxx0x12xxxxxxx でのポート 4

タイプ 3963-xxx0x12xxxxxxx でのポート 9 と 5

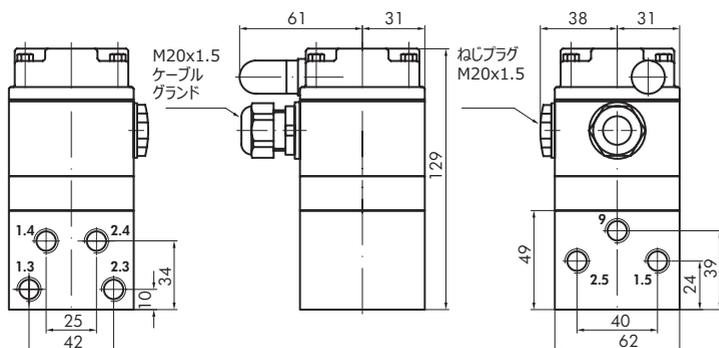
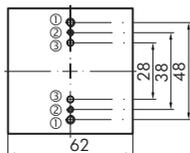
構造および作動原理

タイプ 3963-xxx8x11 :

6/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{Vs} 0.16

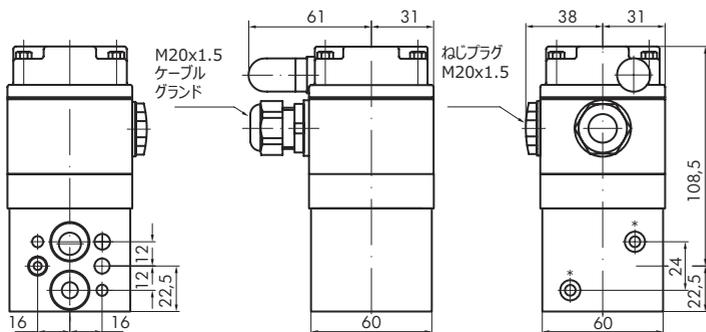
接続プレート底面図

- ① 奥行き M4/7 mm
- ② 奥行き M3/6 mm
- ③ 奥行き $\varnothing 3$ mm/3.5 mm



タイプ 3963-xxx0x314/-xxx0x324 :

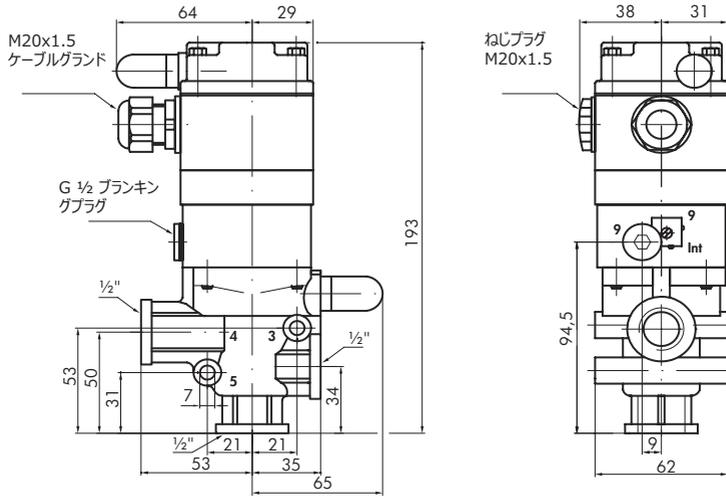
3/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{Vs} 0.16 または 0.32、取付ブロックを使用したリニアアクチュエータへの取付用



* 2 本の M5x60 (DIN 912) ねじを使用した取付ブロックへの取り付け

タイプ 3963-xxx0x14 :

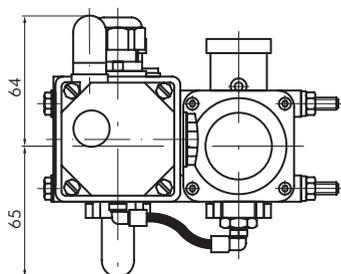
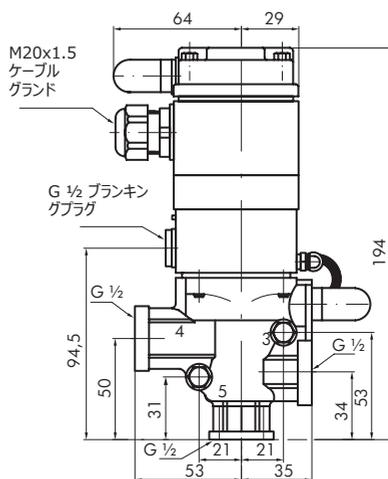
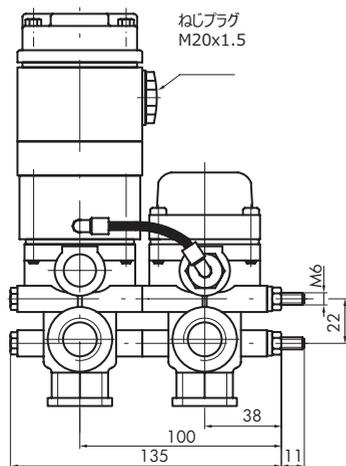
3/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{VS} 4.3



構造および作動原理

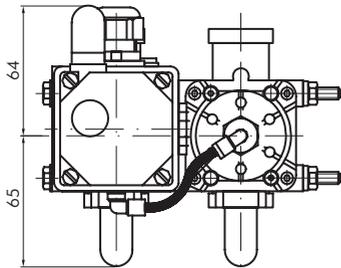
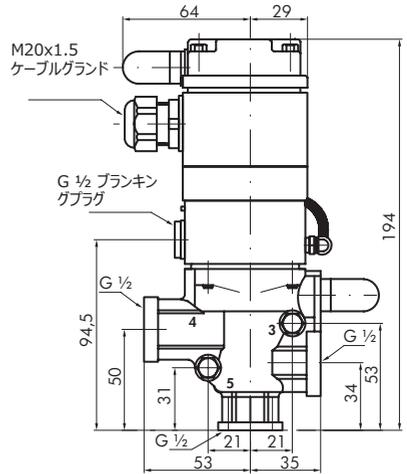
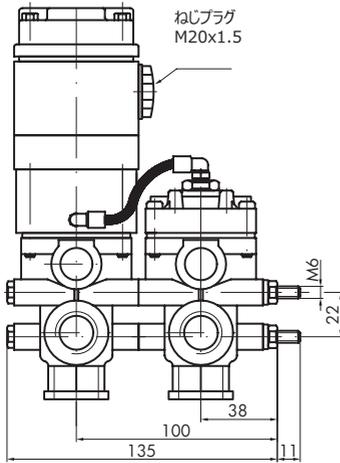
タイプ 3963-xxx1x14 :

5/2 方向制御ソレノイドバルブ、(シングルソレノイド形)、 K_{VS} 4.3



タイプ 3963-xxx1x14 :

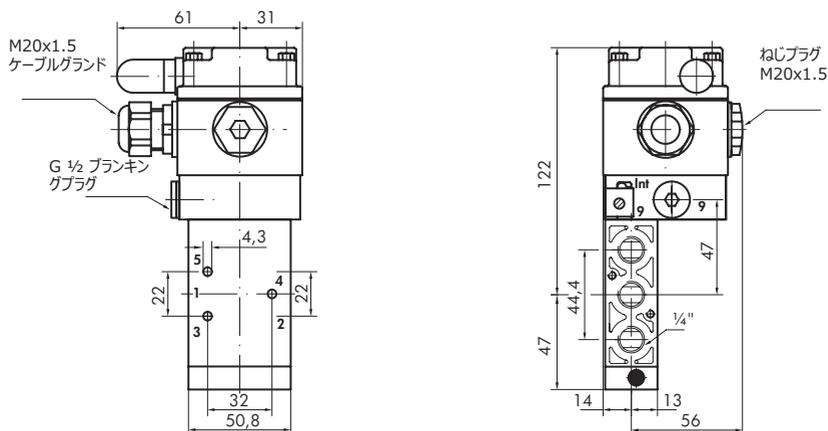
5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{VS} 4.3



構造および作動原理

タイプ 3963-xxx0x13/-xxx1x13 :

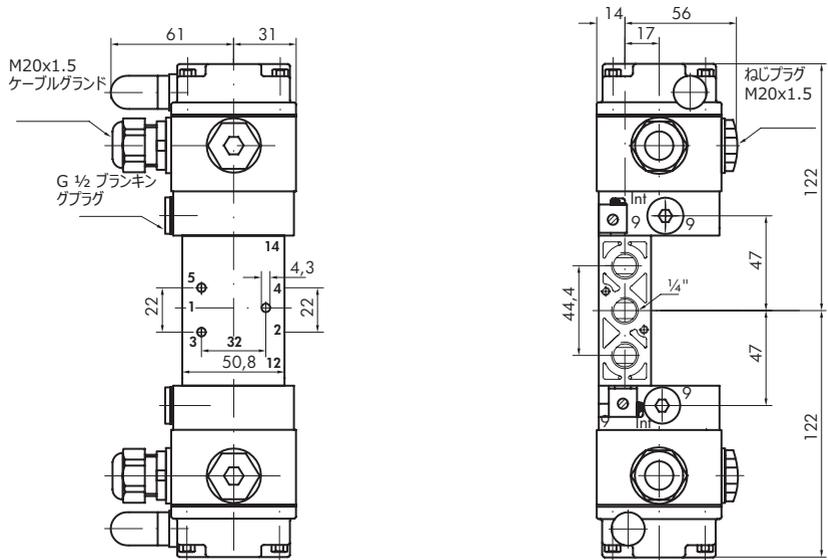
3/2 または 5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{vs} 1.4



3/2 方向制御機能を使用する際はポート 5 を密封

タイプ 3963-xxx2x13/-xxx3x13/-xxx5x13 :

5/2 または 5/3 方向制御ソレノイドバルブ (ダブルソレノイド形) 、 K_{vs} 1.4

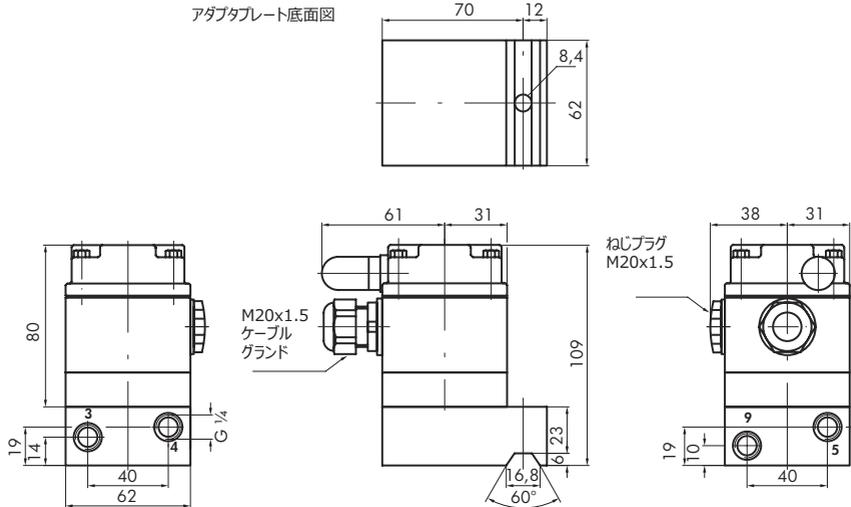


NAMUR リブをともなうリニアアクチュエータ用ねじ接続付きソレノイドバルブ

タイプ 3963-xxx0x22 :

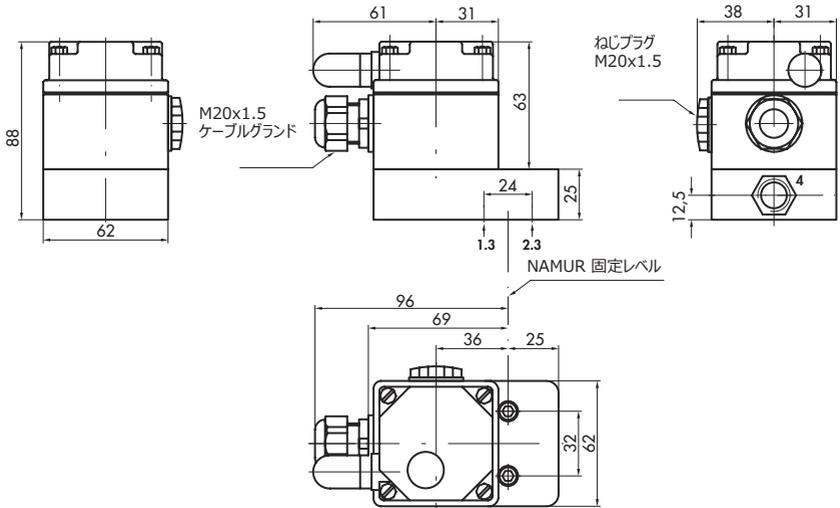
3/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形)、 K_{vs} 0.32

アダプタプレート底面図



タイプ 3963-xxx0x01/-xxx1x01 :

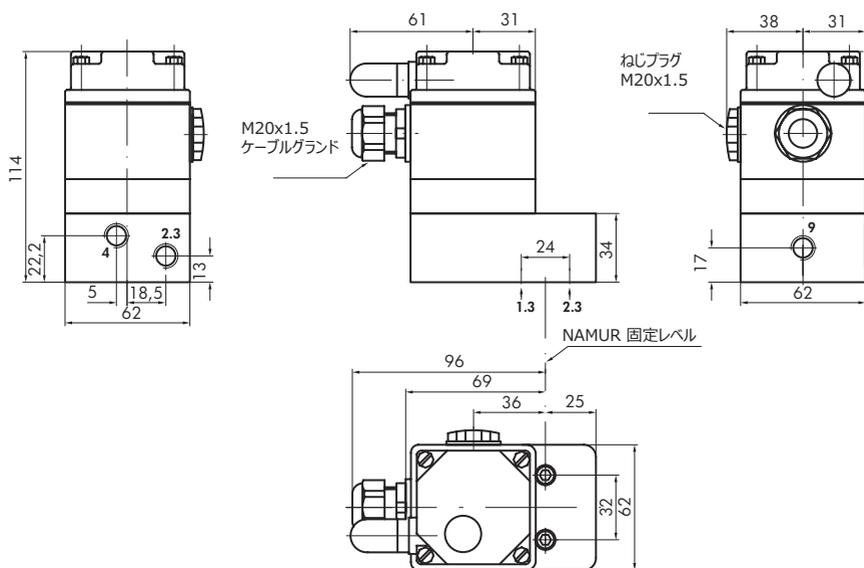
3/2 または 5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形)、 K_{vs} 0.16



構造および作動原理

タイプ 3963-xxx0x02 :

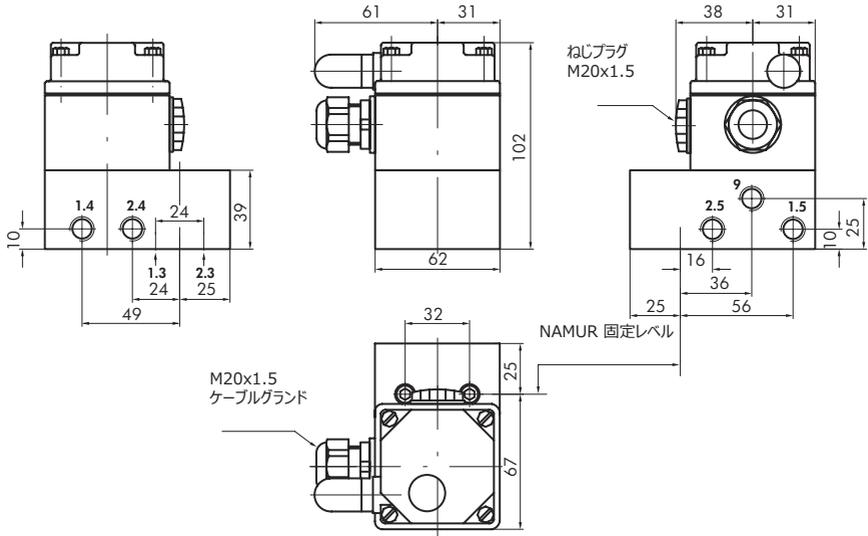
3/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{Vs} 0.32



ロータリアクチュエータ用 NAMUR インターフェイスを含むソレノイドバルブ

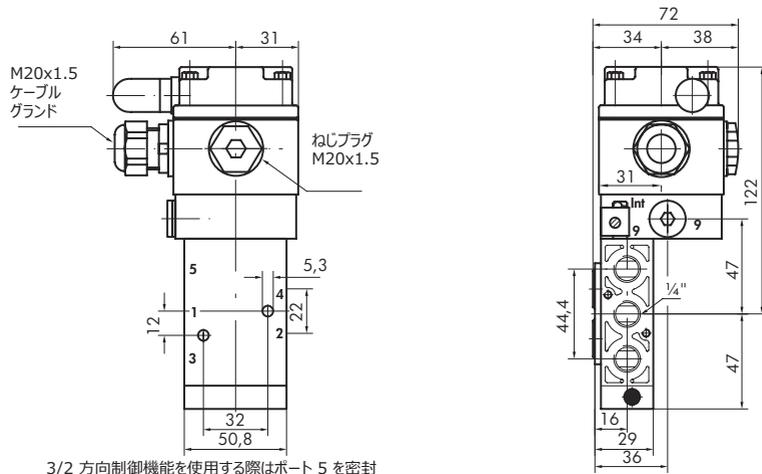
タイプ 3963-xxx8x01 :

6/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{vs} 0.16



タイプ 3963-xxx0x03/-xxx1x03 :

3/2 または 5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{vs} 1.4

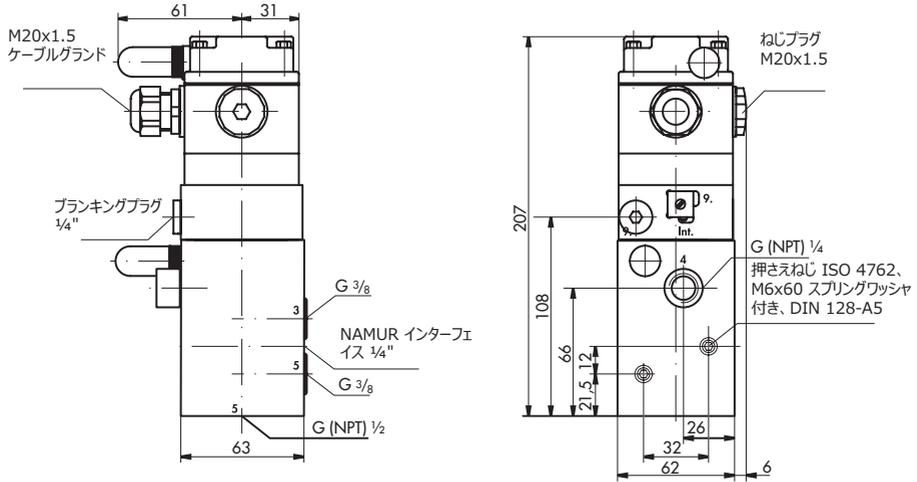


3/2 方向制御機能を使用する際はポート 5 を密封

構造および作動原理

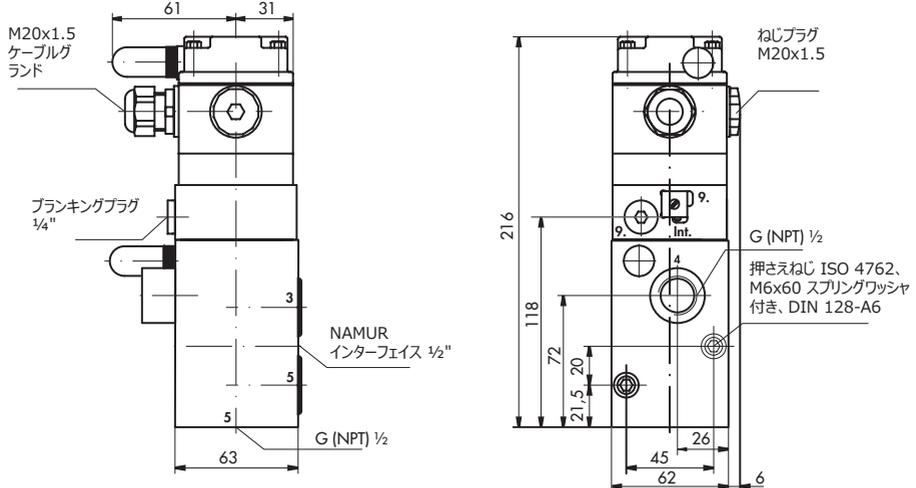
タイプ 3963-xxx0x07 :

3/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、Kvs 2.0



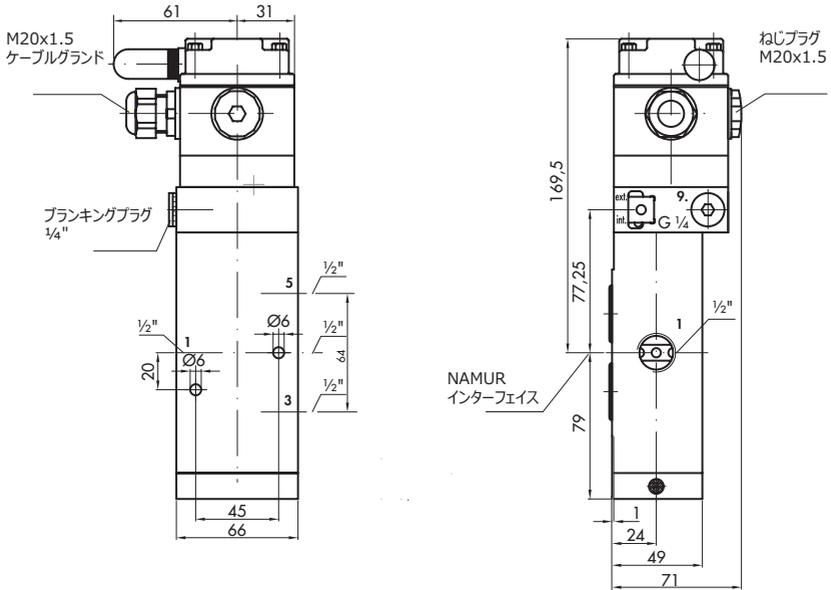
タイプ 3963-xxx0x04 :

3/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、Kvs 4.3



タイプ 3963-xxx1x06 :

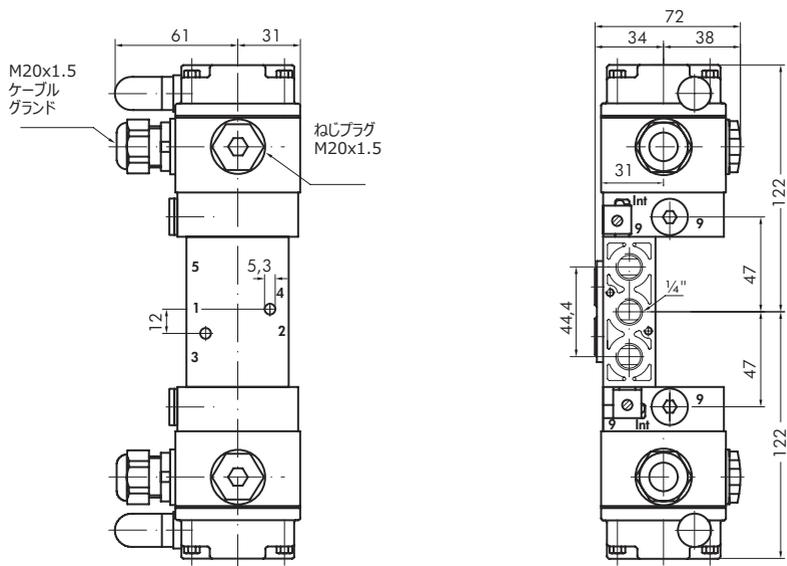
5/2 方向制御ソレノイドバルブ (シングルソレノイド形) 、 K_{VS} 2.9



構造および作動原理

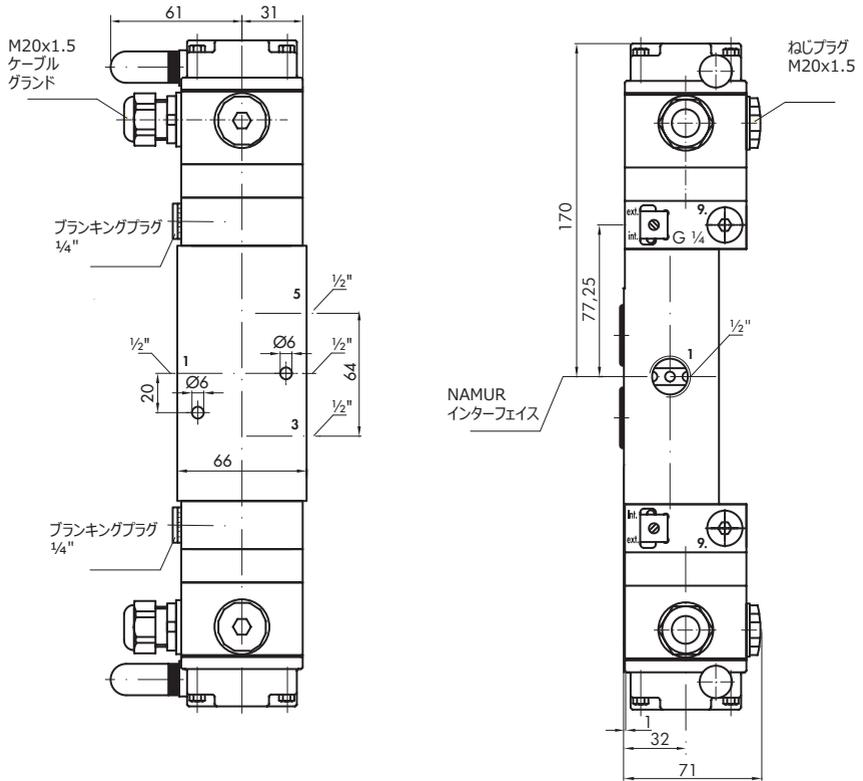
タイプ 3963-xxx2x03/-xxx3x03/-xxx5x05 :

5/2 または 5/3 方向制御ソレノイドバルブ (ダブルソレノイド形) 、 K_{VS} 1.4



タイプ 3963-xxx2x06 :

5/2 方向制御ソレノイドバルブ (ダブルソレノイド形) 、 K_{VS} 2.9



4 準備に向けた手順

荷受けを完了したら、以下の手順を進めてください。

1. 納入品の内容を確認します。受け取った納入品を梱包明細書と照合してください。
2. 納入品に輸送が原因の損傷がないかどうかを確認します。輸送が原因の損傷があれば、SAMSON と運送会社（梱包明細書を参照）にお申し出ください。

4.1 開梱

❗ 注意

異物混入により、ソレノイドバルブが損傷する危険があります。

- 別の場所へ輸送したり、保管したりする場合には、ソレノイドバルブの梱包材を取り外さないでください。
- デバイスを弁に取り付ける直前まで、保護フィルム / 保護キャップは取り外さないでください。

ソレノイドバルブを取り付ける前に、以下の手順に沿って進めてください。

1. ソレノイドバルブから包装材を取り外します。
2. 有効な規制に従って梱包を処分します。

4.2 保管

❗ 注意

不適切な保管により、ソレノイドバルブを損傷させる危険。

- 以下の保管手順をお守りください。必要であれば、SAMSON までお問い合わせください。

保管手順

- ソレノイドバルブを外部の影響（衝撃、激突、振動など）から保護してください。
- 腐食保護（コーティング）を損傷しないでください。
- ソレノイドバルブは、水気や汚れから保護する処置を講じてください。湿度の高い場所では結露させないようにしてください。必要に応じて、乾燥剤または暖房を使用します。
- 許容可能な周囲温度に応じて、保管温度に注意してください（3.2 章の技術データを参照）。
- ソレノイドバルブは密封した包装内にカバーを閉じて保管してください。

5 取り付けおよび運転立上げ

❗ 注意

運転立上げを正しく行わないと誤動作の危険があります。

- 運転立上げは手順説明に従って行ってください。

ソレノイドバルブの取り付け、設置、運転立上げの手順を以下に示します。これらの作業は規定された手順で行ってください。

1. 空気接続口から保護キャップを取り外します。
2. ソレノイドバルブを取り付けます。
→ 5.1 章以降
3. 空気圧設置を実施します。
→ 5.2 章以降
4. 電氣的設置を実施します。
→ 5.3 章以降

5.1 取り付け

警告

部品の破裂または加圧されているプロセス流体の噴出による負傷の危険があります。

- 設置の前に、該当する装置のセクションを減圧してください。

注意

保護等級が無効になるリスクがあります。

- デバイスは、筐体カバーが取り付けられており排気フィルタが設置されている状態でのみ作動してください。

設置の条件

- あらゆる取付位置で使用できます。
- 筐体カバー内のフィルタおよびケーブルグラウンドは下向きにする必要があります。これができない場合は、水平姿勢で取り付けます。
- 取り付け時には、筐体カバー上部から 300 mm 以上のクリアランスを確保してください。

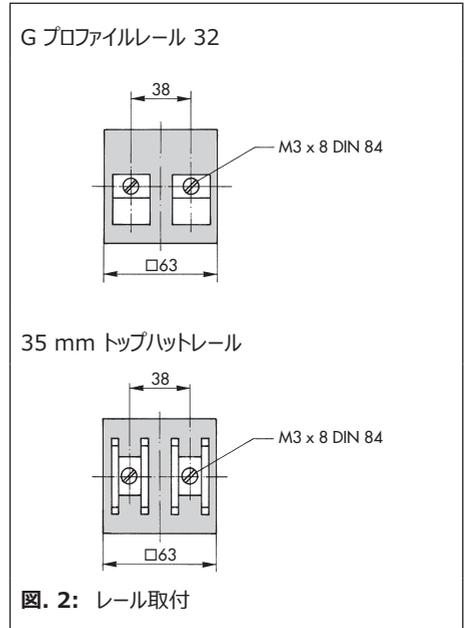
- 設置場所で筐体の機械的損傷を排除できない場合は、筐体に追加の保護を講じてください。

5.1.1 レール取付

タイプ 3963-XXXXX11/-XXXXX12

付属品	受注番号
G プロファイルレール 32 の取付ベース	1400-5930
35 mm トップハットレールの取付ベース	1400-5931

- ソレノイドバルブを、EN 50035 に準拠する G プロファイルレール 32 または EN 50022 に準拠する 35 mm トップハットレールの 2 つの取付ベースに取り付けます。



5.1.2 壁面取付

タイプ 3963-XXXXX11/-XXXXX12

付属品	受注番号
取り付けプレート	1400-6726

→ ソレノイドバルブを、壁面取付用の取付プレートに取り付けます。

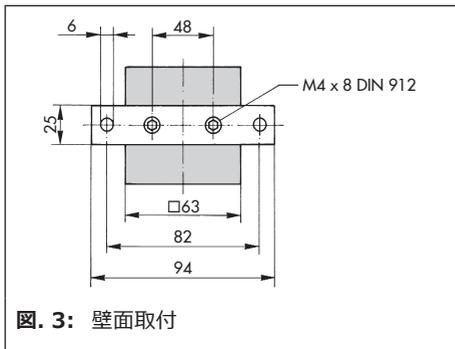


図. 3: 壁面取付

タイプ 3963-XXXXX13/-XXXXX14

→ ねじ穴にネジを通し、ソレノイドバルブを固定します（ソレノイドバルブの寸法について 3.3 章を参照してください）。

5.1.3 NAMUR インターフェイスをともなうロータリアクチュエータへの取り付け

タイプ 3963-XXXXX0X

取り付けに必要なねじは、納入品目に含まれています。

- ソレノイドバルブを取り付ける前に、2 つの O リングが正しく設置されていることを確認します。
- 接続フランジでロータリアクチュエータの作動方向を DIN 916 に準拠した M5x10 のコード付き止めネジで決定します。
- 2 本の M5x35 (ISO 4762) ねじを使用して、ソレノイドバルブをロータリアクチュエータに直接取り付けます。

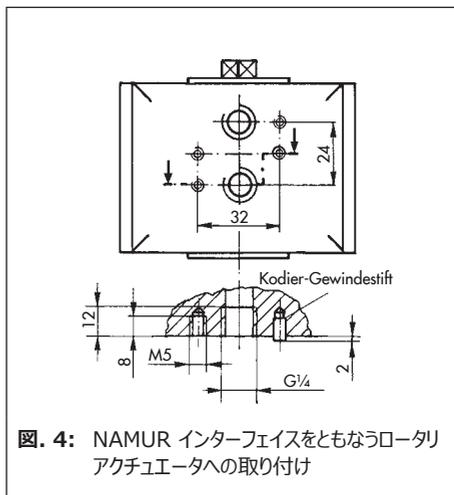
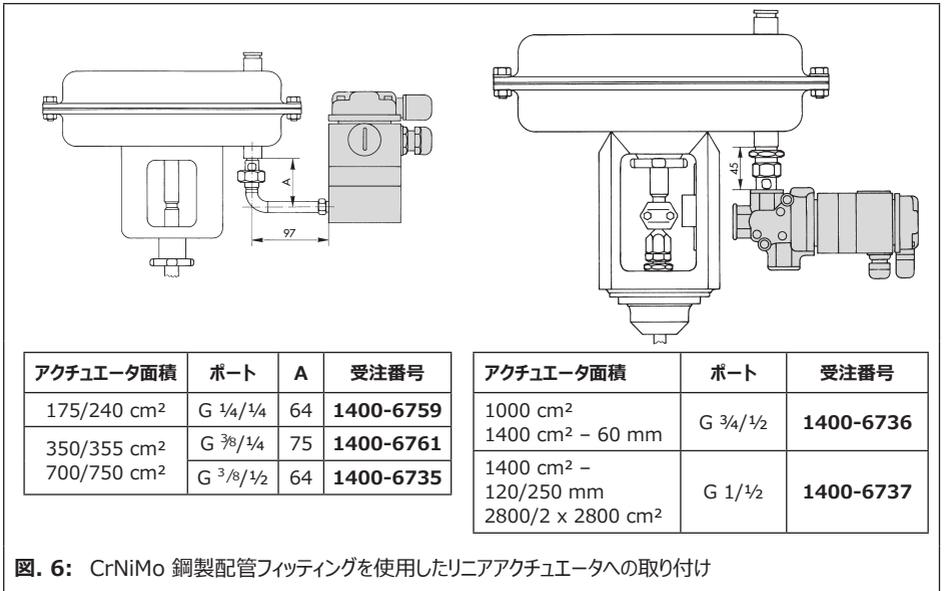
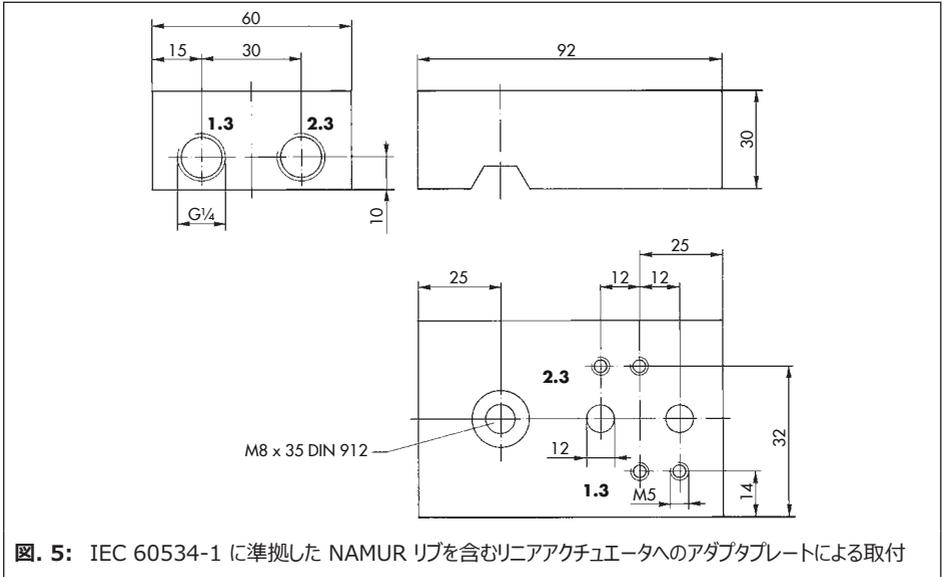


図. 4: NAMUR インターフェイスをともなうロータリアクチュエータへの取り付け



5.1.4 NAMUR リフをともなうリニアアクチュエータへの 取付

タイプ 3963-XXX002

→ 納入品目に含まれている M8x35 (ISO 4762) ねじを使用して、ソレノイドバルブを固定します。

タイプ 3963-XXX0X0

→ アダプタプレートを使用して、ソレノイドバルブをリニアアクチュエータに取り付けます (図. 5)。

ポジションナまたはリミットスイッチもリニアアクチュエータに取り付ける場合は (DN 50 以下の大きさ)、支持 (0320-1416) が必要です。

5.1.5 CrNiMo 鋼製配管フィッティングを使用したリニアアクチュエータへの 取り付け

タイプ 3963-xxxxx11

(タイプ 3963xxx1011/-xxx8011

を除く)

図. 6 に準じたアクチュエータタイプ 3271 または 3277 への取付、およびアクチュエータの取付、操作手順 :

▶ EB 8310-X

5.1.6 SAMSON 空気式アクチュエータタイプ 3277 用取付ブロックへの 取り付け

タイプ 3963-XXXXX3X

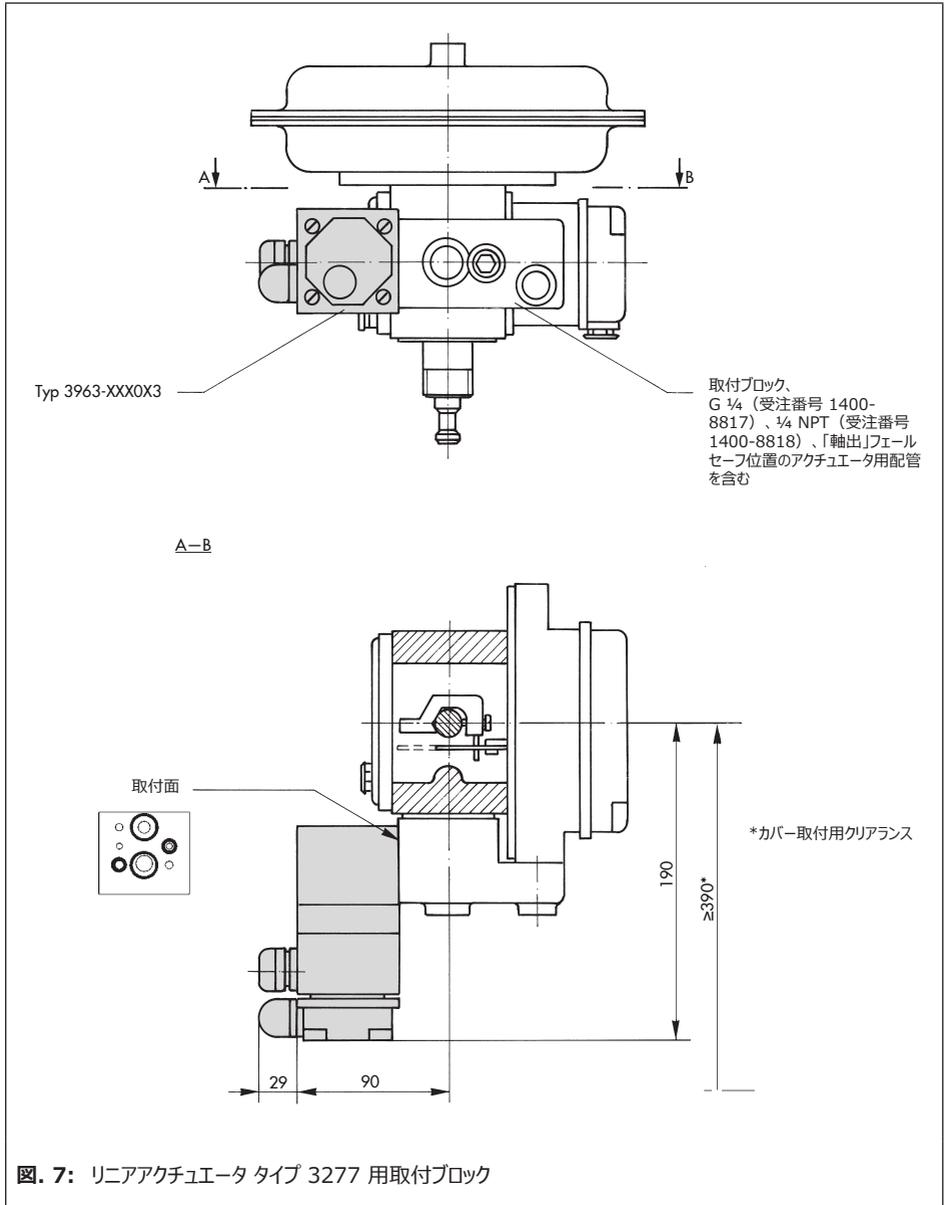
ソレノイドバルブタイプ 3963-XXXXX3X は、ポジションナタイプ 3730-X、3731-X、3766、3767、378X または 3793 のリニアアクチュエータタイプ 3277 への同時取付に適していません (図. 7)。

取り付けに必要なねじは、納入品目に含まれています。

→ 取付の前に、4 つの O リングが取付面に正しく設置されていることを確認します。

→ 2 本の M5x55 (ISO 4762) ねじを使用して、ソレノイドバルブを取り付けます。

→ アクチュエータおよびポジションナの取付手順説明をお読みください。



5.2 空気圧接続

⚠ 警告

デバイス内の高圧による怪我のリスク。

→ デバイスで修理やメンテナンス作業を行う前に、接続ラインを減圧してください。

空気接続は、デバイスの仕様に応じて G または NPT ねじのネジ穴として設計されています。

→ 接続ラインおよびスクリージョイントは、適切な専門の手順に従い配線、取り付けを行います。

→ 接続ラインおよびスクリージョイントに漏れや破損がないか定期的に点検し、必要であれば修理します。

→ 上流にある減圧弁の K_{VS} 係数は、ソレノイドバルブの K_{VS} 係数より少なくとも 1.6 倍大きい必要があります。

→ 排気接続は、フィルタを設置するか他の適切な手段を講じることによって保護し、水や汚れが侵入しないようにしてください。

5.2.1 接続ラインのサイジング

→ 接続ラインの必須の最小呼径については、48 ページの表を参照してください。

この仕様は、2 m より短い接続ラインに適用されます。2 m より長い接続ラインについては、より大きな呼径を使用してください。

呼径 (接続長さ ≤ 2 m)				
K_{VS} 係数	0.16 0.32	1.4	2.0 4.3	—
接続 圧力	4	1 と 3	4	9
≥ 1.4 bar	≥ DN 6	≥ DN 8	≥ DN 10	≥ DN 4
≥ 2.5 bar	≥ DN 4	≥ DN 6	≥ DN 8	
≥ 6 bar		≥ DN 4	≥ DN 6	

タイプ 3963-XXXX0X3/-XXXX014

これらのデバイスの接続ラインの呼径が十分なサイズかどうか、以下の手順で点検します。

1. ねじ込み式ストップをポート 9 から回して外し、圧力計を取り付けます。
2. 切り換えプロセスの最中に圧力が 1.3 bar 以上に達すれば、接続ラインの呼径は十分です。

5.2.2 圧縮空気の品質

⚠ 危険

換気されていない空間で窒素を使用するとき、
空気の置換により窒息の危険性があります。

- 電磁パイロット弁とポペット弁の排気ガスは、共通の配管を通じて大気中に排出してください。

ⓘ 注意

最大許容限度を超える作動圧力は、ソレノイドバルブを損傷します。

- 最大作動圧力に注意してください（3.2章の技術データをご覧ください）。
- 必要に応じて、減圧弁を使用し作動圧力を制限してください。

ⓘ 注意

必須の空気品質に準拠していない場合、不具合が生じる危険があります。

- 油分やほごりのない、乾燥した供給空気のみを使用してください。
- 上流側の減圧ステーションのメンテナンスに関する指示をお読みください。
- 接続前に、すべての空気管およびホースをパージしてください。

ブースター弁の作動媒体

内部パイロット供給の場合：

- 腐食性物質を含まない計装用空気または窒素
- 作動圧力 1.4 ~ 6 bar

ポート 4 を介した外部パイロット供給および K_{VS} 1.4 または 4.3 の場合：

- 腐食性物質を含有しない計装用空気、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気
- 作動圧力 0 ~ 10 bar

ポート 9 を介した外部パイロット供給

- 腐食性物質を含有しない計装用空気、オイルまたは非腐食性ガスを含有しない空気
- 作動圧力 0 ~ 6 bar

パイロット弁用の供給空気

- 腐食性物質を含まない計装用空気または窒素
- 作動圧力 1.4 ~ 6 bar

ISO 8573-1 に準拠した圧縮空気品質		
粒子サイズと量	オイル含有量	圧力露点
クラス 4	クラス 3	クラス 3
≤5 μm および 1000/m ³	≤1 mg/m ³	予想される最低周 辺温度より少なくとも -20 °C/10 K 下回るこ

5.3 ポート 9 を介した外部パイロット供給への切り替え

ソレノイドバルブを使用してポジションAの出力信号を切り替える（0 から 6 bar）場合は、供給空気はポート 9 を介して外部を経由する必要があります。

タイプ 3963-XXXX0X4/-XXXXXX7

これらのソレノイドバルブの供給空気は、特別な指定がない限り、ポート 4 を介して内部的に供給されます。ポート 9 を介した外部供給に切り替えるには、以下の手順に従います。

1. 接続プレート上の押さえねじを外し、プレート ① とガスケット ② を外します。
2. ガスケット ② を 90°回します。ガスケット ② の先を「9」の印があるプレート切り欠きに嵌めます。
3. プレート ① とガスケット ② を接続プレートに固定します。

i 注記

これらのソレノイドバルブのガスケットは、「ポート 4 を介した内部供給」での指定に従って挿入してください（図. 10 を参照）。

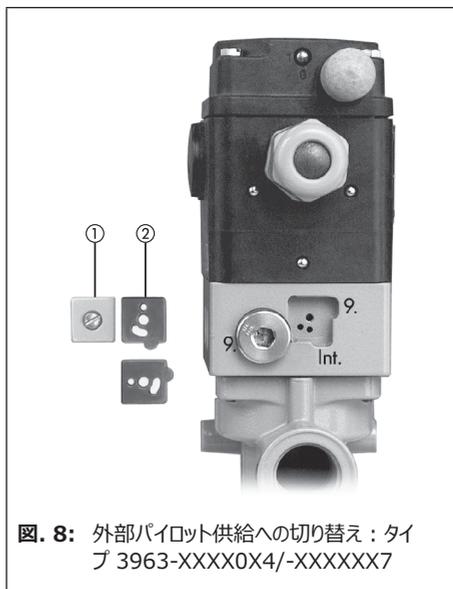


図. 8: 外部パイロット供給への切り替え：タイプ 3963-XXXX0X4/-XXXXXX7

タイプ 3963-XXXX0X3/-XXXX006

これらのソレノイドバルブの供給空気は、特別な指定がない限り、ポート 1 または 3 を介して内部的に供給されます。ポート 9 を介した外部供給に切り替えるには、以下の手順に従います。

1. 接続プレート上の押さえねじを外し、プレート ① とガスケット ② を外します。
2. ガスケット ② を 180°回します。ガスケット ② の先を「9」の印があるプレート切り欠きに嵌めます。

3. プレート ① とガスケット ② を接続プレートに固定します。

切り換えは、両側で作動するポペット弁の両パイロット弁で実施する必要があります。



図. 9: 外部パイロット供給への切り替え: タイプ 3963-XXXX0X3/-XXXX006

**タイプ 3963-XXX0002/-XXX0012/
-XXX0022/-XXX1011**

これらのソレノイドバルブの供給空気は、特別な指定がない限り、ポート 4 を介して内部的に供給されます。ポート 9 を介した外部供給に切り替えるには、以下の手順に従います (図. 10)。

1. 4 つの押さえねじを外して筐体カバーを外します。
2. 3 つの六角ソケット押さえねじを外して、ソレノイドバルブを接続プレートから外します。
3. ガスケットを 180° 回します。ガスケットの先を、「9」の印があるデバイス切り欠きに嵌めます。

4. ソレノイドバルブと筐体カバーを固定します。



図. 10: ガスケットの取付

**タイプ 3963-XXXX001/-XXX0011/
-XXX0X3X/-XXX0101/-XXX0111/
-XXX1001/-XXX1201/-XXX8001**

これらのソレノイドバルブを変換して外部パイロット供給にすることはできません。ガスケットは (もしあれば)、「ポート 4 を介した内部供給」での指定に従って挿入してください (図. 10)。

5.4 排気フィードバック

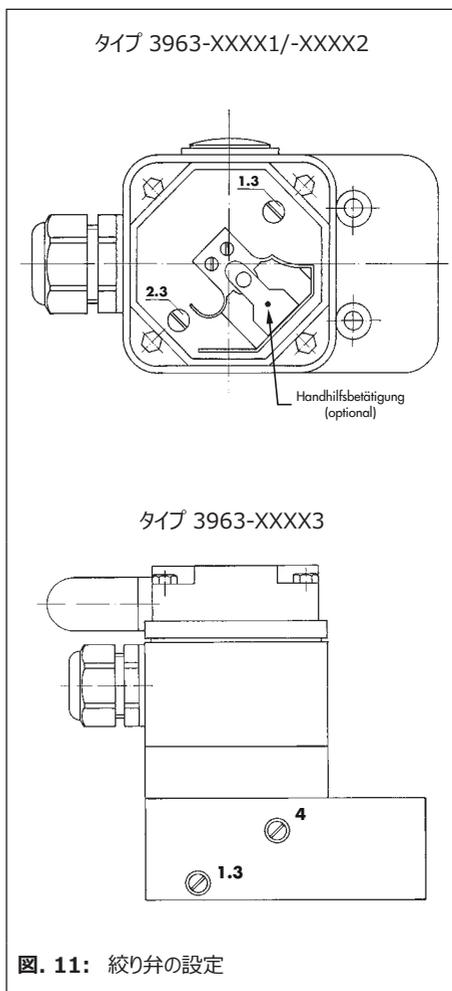
タイプ 3963-XXX0013X

納品時の状態では、このデバイスのポート 4 はブランキングプラグによって密封されています。スプリングリターン機構をともなうアクチュエータの排気フィードバックを使用する場合は、ブランキングプラグを外し、DN 4 から 10 への接続ライン（サイズは操作部面積に依存）を使用してポート 4 をアクチュエータのスプリングチャンバに接続します。

5.5 絞り弁

タイプ 3963-XXXX1/-XXXX2/-XXXX3

これらのデバイスには、1 つまたは 2 つの絞り弁があります。デバイス上のロジック記号は絞り弁の機能を示します。ねじ回しを使用して筐体カバー下またはアダプタプレートにある絞り弁ねじを回し、開閉時間を 1:15 の比率に調整します。



6 電気接続

⚠ 危険

感電により致命傷を負う危険。

- 電氣的設置の場合、使用国において適用される関連の電気規制および事故防止規制を遵守します。
ドイツで適用される規制：
 - VDE 規制
 - 雇用者の責任保険の事故防止規制

⚠ 危険

爆発性雰囲気により致命傷を負う危険があります。

- 危険区域に設置する場合は、使用国において適用される関連の基準に従う必要があります。
ドイツで適用される標準：
 - EN 60079-14: 2008 (VDE 0165、パート 1) 爆発性雰囲気 – 電気設備の設計、選定、組立

⚠ 警告

電気接続に誤りがあると、防爆保護が安全でない状態になります。

- 端子の割り当てに従ってください。
- 筐体の内外にあるエナメル塗装したねじは外さないでください。

⚠ 警告

本質安全防爆装置において本質安全性が無効な状態。

- 本質安全回路での使用を目的とした本質安全防爆装置のみを、認証済みの本質安全防爆入力接続ユニットに接続してください。
- 認証なしの本質安全入力接続ユニットに接続された本質安全防爆装置を、稼働状態に戻さないでください。
- 本質安全防爆電気機器を相互接続するときに、EC 型式承認証明書に規定されている電氣的な最大許容値を超えないようにしてください (U_i または U_0 、 I_i または I_0 、 P_i または P_0 、 C_i または C_0 および L_i または L_0) 。

ケーブルとワイヤの選定

- 本質安全回路を設置する場合は、**EN 60079-14: 2008 (VDE 0165、パート1) の 12 項を遵守してください。**
- 複数の本質安全回路でマルチコアケーブルとワイヤを敷設する場合は、12.2.2.7 項が適用されます。
- 導線断面積が最低 0.5 mm^2 で外径が $6 \sim 12 \text{ mm}$ の接続ラインの使用をお勧めします。
- 共通絶縁材質 (ポリエチレンなど) の導線絶縁被覆厚みは、最低 **0.2 mm** です。
- 撚線の個々の素線径は最低 **0.1 mm** です。

電気接続

- ワイヤ端の口金などを使用して、導線の端が裂けないように保護します。
- 未使用のケーブルエントリーはねじ式プラグで密閉します。
- 周囲温度が $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ を下回る環境での使用には、金属ケーブルグランドを使用します。

6.1 スイッチングアンブ (EN 60079-25 準拠)

ソレノイドバルブを操作する場合は、出力回路内でスイッチングアンブを接続します。スイッチングアンブは、出力回路のリミット値を遵守している必要があります。

- 危険区域内での設置に関する規制を順守してください。

Zone 2 で使用する機器

保護等級 Ex nA II (非発火機器) に従って動作する機器においては、EN 60079-15:2003 に以下のことが規定されています。

- 設置、メンテナンス、修理の際にのみ、通電しながら回路の接続、中断、切り替えが可能です。

6.2 ケーブルグランド付きケーブル エントリー

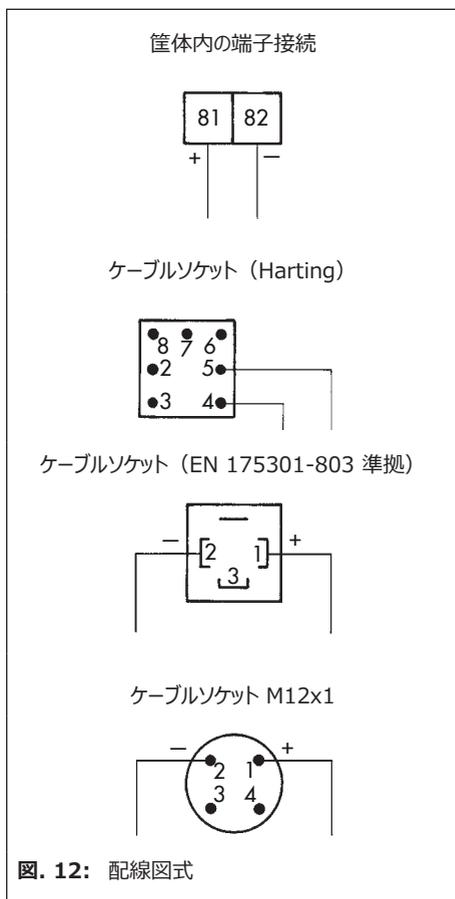
電気接続は、筐体内の端子に M20x1.5 ケーブルグランドを使用するか、またはコネクタを使用して行います (図. 12 を参照)。

- ケーブルグランドの設計は、周囲温度範囲によって異なります。3.2 章の技術データをご覧ください。

- 2 本の別々のケーブルを接続に使用する場合は、追加のケーブルグランドを設置できません。

6.3 電源の接続

- 電源 (電圧) を 図. 12 に示すように接続します。



7 運転

ソレノイドバルブは、取付と運転立上げが完了すると使用できる状態になります。

7.1 保護等級

IP 54 の定格を備えたデバイスは、筐体カバー内のフィルタを交換することで IP 65 の定格に変換できます。

7.2 手動調整

デバイスにはオプションで手動調整を装備して、定格信号が利用できないとき手動での操作を可能にすることができます。

- － 筐体カバー内のスイッチとして
- － 筐体カバー内の押しボタンとして
- － 筐体カバー下の押しボタンとして

安全回路には手動調整なしでデバイスを使用することをお勧めします。

表 2: トラブルシューティング

誤動作	想定される原因	推奨対応
ソレノイドバルブが切り替わらない。	端子の割り当てが誤っている。	電気接続を点検します。
	回転式ガスケットを外部パイロット供給に回転した。	ポート 9 を接続して圧縮空気を供給します。または、回転式ガスケットを内部パイロット供給に回します。
ソレノイドバルブから大気への漏れがある。	ガスケットのずれ。	成形シールと O リングが正しく装着されていることを確認します。
	パイロット圧力が不十分で、ソレノイドバルブの中間位置に到達している（空気が常に排気される）	圧カラインを点検します。 圧カラインに漏れがないか点検します。 より大きな断面積の圧カラインを使用します。

8 整備

⚠ 警告

本質安全防爆装置において本質安全性が無効な状態。

- 本質安全回路での使用を目的とした本質安全防爆装置のみを、認証済みの本質安全防爆入力接続ユニットに接続してください。
- 認証なしの本質安全入力接続ユニットに接続された本質安全防爆装置を、稼働状態に戻さないでください。
- 本質安全防爆電気機器を相互接続するときに、EC 型式承認証明書に規定されている電気的許容値を超えないようにしてください (U_i または U_0 、 I_i または I_0 、 P_i または P_0 、 C_i または C_0 および L_i または L_0)。

i 注記

このソレノイドバルブは、納品前に SAMSON が試験を行っています。

- SAMSON のアフターセールスサービスの事前の承諾なしに、この取扱説明書に記載されていない整備や修理の作業を実施すると、製品の保証は効力を失います。
- 使用するスペアパーツは、元来の仕様に適合する SAMSON 純正品に限定してください (データシート ▶ T 3963 を参照)。

8.1 製品返却の準備

不良のソレノイドバルブは修理を承りますので、SAMSON までご返送ください。

SAMSON にデバイスを返却するには、以下を実施してください。

1. 調節弁の動作を停止します。関連する弁の取扱説明書を参照してください。
2. ソレノイドバルブを取り外します (10 章を参照)。
3. 弊社のウェブサイト www.samsongroup.com > Service > After-sales Service > Returning goods の手順に従ってください。

9 誤動作

i 注記

表 2 に列挙されていない誤動作については、SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください（11.1 章を参照）。

9.1 緊急時の処置

ソレノイドバルブには機能安全が装備されています。電源電圧または空気供給に故障があると、弁が自動で閉じます（通電が解除された状態で閉じる）。

現地での緊急時の処置は、装置のオペレータの責任により講じてください。

10 停止および取り外し

⚠ 危険

感電により致命傷を負う危険。

- デバイスで何らかの作業をする前またはデバイスを開ける前に、電源電圧を切り、うっかり電源を入れないように防御措置を実施します。
- 意図しない電源再接続に対して保護された電源遮断装置のみを使用してください。

⚠ 危険

誤った開きによる調節弁部品の破裂の危険。

- ソレノイドバルブでの作業は、影響する装置のセクションすべてを減圧してから開始してください。
- アクチュエータと弁の説明書にある警告事項に従ってください。

10.1 停止

分解のためにソレノイドバルブを停止するときは、以下の手順で進めてください。

1. ソレノイドバルブの一次側の遮断弁を閉じて、圧縮空気がソレノイドバルブを流れないようにします。
2. 配管内の圧力を完全に解放します。
3. 電源電圧を遮断してロックします。
4. 配管からソレノイドバルブを取り外します。

10.2 廃棄



SAMSON は以下の欧州機関に登録している製造者です。

▶ www.samsongroup.com
> About SAMSON > Environment, Social & Governance > Material Compliance > Waste electrical and electronic equipment (WEEE)

WEEE 登録番号：
DE 62194439

i 注記

弊社では、ご請求に応じて PAS 1049 に従いリサイクルパスポートを提供しています。貴社の詳しい所在地を明記の上、aftersaleservice@samsongroup.com まで電子メールをお送りください。

💡 ヒント

ご要望に応じて、サービス提供事業者に製品の撤去およびリサイクルを依頼します。

- ➔ 地域、国、世界の廃棄物規制に従ってください。
- ➔ コンポーネント、潤滑剤、危険物質を他の家庭用ごみと一緒に廃棄しないでください。

11 付録

11.1 アフターセールスサービス

整備や修理の各作業については、不具合や不良の発生時も含めて、SAMSON のアフターセールスサービスがサポートいたしますので、ご相談ください。

電子メールアドレス

アフターセールスサービス部門へのご連絡には、aftersaleservice@samsongroup.com 宛てに電子メールをお送りください。

SAMSON 株式会社、子会社の各住所

SAMSON AG および営業所の所在地は弊社ウェブサイト (www.samsongroup.com) をご覧ください。

お問合せに必要な情報

以下の各項目につき、詳細をお知らせください。

- 注文内の注文番号および位置番号
- タイプ名およびモデル番号またはコンフィギュレーション ID
- その他の取付済みの弁の付属品 (ボジショナ、圧カレギュレータなど)
- 圧力
- 配線の断面
- アクチュエータのタイプおよびメーカー



TRANSLATION

(1) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION**

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres –
Directive 94/9/EC

(3) EC Type Examination Certificate Number

PTB 01 ATEX 2085

(4) Equipment: Solenoid Valve Model 3963-1..

(5) Manufacturer: SAMSON AG

(6) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

(7) The equipment and any acceptable variations thereof are specified in the schedule to this certificate.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 according to Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres specified in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report: **PTB Ex 01-21061**

(9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with

EN 50014: 1997

EN 50020: 1994

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb23-3963.doc

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use as specified in the schedule to this certificate.
- (11) According to the Directive 94/9/EC, this EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, 8. August 2001

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb23-3963.doc

Schedule

(13)

(14) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 01 ATEX 2085**

(15) Description of Equipment

The Model 3963-1.. Solenoid Valve converts electrical binary signals in the input circuit into pneumatic output signals. It is intended for attachment to actuators and for constructing control systems.

It may be installed inside and outside of hazardous areas.

The Model 3963-1.. Solenoid Valve is a passive two-terminal network that may be connected to any certified intrinsically safe circuit, provided the permissible maximum values of U_i , I_i and P_i are not exceeded.

By connection of suitable series dropping resistors the Model 3963-1.. Solenoid Valve can accommodate nominal voltages of 6, 12 V and 24 V.

Electrical data

Signal circuit normal signal ... Type of protection: Intrinsic Safety EEx ia IIC

The correlation between version, temperature classification, permissible maximum ambient temperature ranges and maximum power dissipation is shown in the table below:

Version (UN)		6V	12V	24V
Temperature class	T6	60°C $-45^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$ 80°C		
	T5			
	T4			
Characteristic linear or rectangular	Pi	#	##	
C _i negligible, L _i negligible				

The permissible maximum power dissipation P_i in the 6 V version is 250 mW.

The maximum values for connection to a certified intrinsically safe circuit are shown in the table below:

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

U _i	25V	27V	28V	30V	32V
I _i	150mA	125mA	115mA	100mA	85mA
P _i	no limitation				
C _i negligible, L _i negligible					

(16) Test Report **PTB Ex 01-21061**

(17) **Special conditions for safe use**

None

(18) **Special Health and Safety Requirements**

In compliance with the standards specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, 8 August 2001

(Signature) (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb23-3963.doc

1. SUPPLEMENT
according to Directive 94/9/EC Annex III.6
to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2085
(Translation)

Equipment: Solenoid, type 3963-1.. and type 3963-1.....25

Marking: **II 2 G Ex ia IIC T6 Gb alternatively II 2 G Ex ia IIC T6**

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Germany

Description of supplements and modifications

The solenoid of type 3963-1.. converts binary electrical signals of the input circuit into pneumatic output signals. It is mounted on actuators and used for the design of control systems.

The equipment is intended for the installation in hazardous areas.

The solenoid of type 3963-1.. is a passive two-terminal network that may be connected to intrinsically safe circuits unless the permissible maximum values for U_i , I_i and P_i are exceeded.

Using appropriate resistors connected in series to the coil, the solenoid of type 3963-1.. is suitable for the operation with nominal voltages of 6 V, 12 V and 24 V.

The solenoid of type 3963-1.. is supplemented by type 3963-1.....25. This variant is provided with an electrical cubic LED-plug showing the operating mode of the equipment. Further modifications have not been made.

The permissible thermal and electrical maximum values are presented in summary.

Electrical data

Signal circuit, nominal signal.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

For relationship between variant, temperature class, permissible ambient temperature ranges and maximum power dissipation, reference is made to the following table:

Sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

ZSExt10101e.doc/m

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2085

Variant		3963-11..	3963-12..	3963-13..
U_N		6 V	12 V	24 V
3936-1..	T6	60 °C		
	T5	-45 °C ... 70 °C		
	T4	80 °C		
3936-1.....25	T6	55 °C		
	T5	-45 °C ... 70 °C		
	T4	80 °C		
linear or rectangular characteristic	P_i	*	**	

* The maximum permissible power dissipation P_i of the 6 V-design is 250 mW.

** The maximum values for connection to a certified intrinsically safe circuit are tabulated below:

U_i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
I_i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA
P_i	no limitation				

C_i negligibly low

L_i negligibly low

Applied standards

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2012

Test report: PTB Ex 12-22145

Zertifizierungssektor Elektrotechnik
On behalf of PTB:

Braunschweig, November 28, 2012

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Direktor und Professor



Sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

[translation of German original]

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig and Berlin

[hexagonal Ex logo]

[PTB logo]

[federal eagle logo]

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
– **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-type examination certificate number

PTB 01 ATEX 2085 Issue: 01

(4) Product: Type 3963-1..... .. Solenoid Valve

(5) Manufacturer: SAMSON AG

(6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

(7) The design of this product and the various permitted versions are defined in the Annex and the listed documents associated with this type-examination certificate.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (notified body no. 0102 according to Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014) certifies that this product meets the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres in accordance with Annex II of the Directive.

The test results are recorded in the confidential test report PTB Ex 19-27051.

(9) The essential health and safety requirements are met by compliance with
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012

(10) The 'X' mark after the certification number refers to the special conditions for the safe use of the product in the Annex of this certificate.

(11) This EU-type examination certificate only applies to the design and testing of the specified product according to Directive 2014/34/EU. Other requirements of this directive apply to the manufacture and placing on the market for the first time. This certificate does not cover these requirements.

(12) The marking of the product must contain the following details:

 **II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb**

Conformity Assessment Body, Explosion Protection Braunschweig, 18 November 2019
O/o

[signature F. Lienesch,
round stamp with federal eagle logo and
Physikalisch Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. F. Lienesch
Director and Professor

Page 1/3

EU-type examination certificates without signature nor seal are invalid. This EU-type examination certificate may only be reproduced without changes. Excerpts or modifications are to be approved by Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt · Bundesallee 100 · 38116 Braunschweig · Germany

Annex

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate PTB 01 ATEX 2085, Issue: 01**(15) Product description

The solenoid valve converts binary electrical signals in the input circuit into pneumatic output signals. It is designed for attachment to actuators and for implementing control loops. The solenoid valve is designed for installation in hazardous areas.

The solenoid valve is a passive two-pole unit suitable for connection to certified intrinsically safe power circuits, provided the permissible maximum values for U_i , I_i and P_i are not exceeded.

The solenoid valve is suitable for rated voltages of 6, 12 and 24 V. Optionally, it is equipped with an electrical rectangular connector with LED to indicate the operating state of the solenoid valve.

The following table lists the relation between the temperature class and the permissible ambient temperature ranges for gas group IIC:

Version	Temperature class	Ambient temperature range
Without electrical rectangular connector with LED	T6	-45 to +60 °C
	T5	-45 to +70 °C
	T4	-45 to +80 °C
With electrical rectangular connector with LED (Type 3963-1.....25)	T6	-45 to +55 °C
	T5	-45 to +70 °C
	T4	-45 to +80 °C

Electrical data:

Signal circuit..... in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC (+81, -82)

For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

For Type 3963-11..... (version with 6 V rated signal)

U_i = 32 V

I_i = 150 mA

P_i = 250 mW

L_i negligibly small

C_i negligibly small

For all remaining versions (12 V and 24 V
rated signal)

$U_i = 32 \text{ V}$

$I_i = 150 \text{ mA}$

L_i negligibly small

C_i negligibly small

Modifications with regard to former issues:

The modifications concern the updating of the test specifications, the marking and electrical data.

(16) Test report PTB Ex 19-27051

(17) Special conditions

None

(18) Essential health and safety requirements

Met through compliance with the above listed standards.

According to Article 41 of the Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates issued under Directive 94/9/EC, which were issued before the Directive 2014/34/EU came into force (20 April 2016), may be considered as if they were already issued to comply with Directive 2014/34/EU. With authorization of the European Commission, addenda to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may still bear the original certificate number issued before 20 April 2016.

Conformity Assessment Body, Explosion Protection
O/o

Braunschweig, 18 November 2019

[signature F. Lienesch,
round stamp with federal eagle logo and
Physikalisch Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. F. Lienesch
Director and Professor



(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

- (2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**
- (3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 01 ATEX 2085

Issue: 01

- (4) Product: Solenoid valve, type 3963-1.
- (5) Manufacturer: SAMSON AG
- (6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany
- (7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, 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 the Directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 19-27051.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012+A11:2013 **EN 60079-11:2012**
- (10) If the sign "X" 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 EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the product shall include the following:

 **II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, November 18, 2019
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



sheet 1/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE

(13)

(14) EU-Type Examination Certificate Number PTB 01 ATEX 2085, Issue: 01

(15) Description of Product

The solenoid valve converts binary electrical signals of the input circuit into pneumatic output signals. It is mounted on actuators and used for the design of control systems.

The equipment is intended for the installation in hazardous areas.

The solenoid valve is a passive two-terminal network that may be connected to intrinsically safe circuits unless the permissible maximum values for U_i , I_i and P_i are exceeded.

The solenoid valve is suitable for the operation with nominal voltages of 6 V, 12 V and 24 V. An optionally available variant is provided with an electrical cubic LED-plug showing the operating mode of the equipment.

For relationship between temperature classes and permissible ambient temperature ranges for gas group IIC, reference is made to the following table.

Variant	Temperature class	Ambient temperature range
Without cubic LED-plug	T6	-45 °C ... +60 °C
	T5	-45 °C ... +70 °C
	T4	-45 °C ... +80 °C
With cubic LED-plug (Typ 3963-1. 25)	T6	-45 °C ... +55 °C
	T5	-45 °C ... +70 °C
	T4	-45 °C ... +80 °C

Electrical data:

Signal circuit
(+ 81, - 82)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
Maximum values:

for type 3963-11 (variant with nominal signal 6 V)

$U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $P_i = 250 \text{ mW}$
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

for all remaining variants (nominal signal 12 V and 24 V)

$U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

sheet 2/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2085 , Issue: 01

Changes with respect to previous editions

The modifications concern the update of the test specification, the marking and the electrical data.

(16) Test Report PTB Ex 19-27051

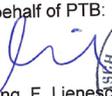
(17) Specific conditions of use
none

(18) Essential health and safety requirements
Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, November 18, 2019


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



sheet 3/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



TRANSLATION



Statement of conformity

- (1)
- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres –
Directive 94/9/EC
- (3) EC Type Examination Certificate Number

PTB 01 ATEX 2086 X

- (4) Equipment: Model 3963-8.. Solenoid Valve
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
- (7) The equipment and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 according to Article 9 of the Council Directive 94/9/ of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres specified in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report: **PTB Ex 01-21204**

- (9) The essential health and safety requirements are satisfied by compliance with
- EN 50021: 1999**
- (10) If the sign “X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use as specified in the schedule to this certificate.
- (11) In compliance with the Directive 94/9/Ex this Statement of Conformity relates only to the design and construction of the equipment specified. Further requirements of this Directive apply to manufacture and marketing of this equipment.

Statement of Conformity without signature and seal are invalid.
This Statement of Conformity may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb23-Ex n.doc

(12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, 14 November 2001

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Statement of Conformity without signature and seal are invalid.
This Statement of Conformity may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb23-Ex n.doc

(13) **S c h e d u l e**

(14) **Statement of Conformity PTB 01 ATEX 2086 X**

(15) **Description of Equipment**

The model 3963-8.. Solenoid Valve converts electrical binary signals in the input circuit into pneumatic output signals. It is intended for attachment to actuators and for constructing control systems.

The correlation between the version, temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Version (UN)		6V	12V	24V
Temperature class	T6	60°C		
	T5	$-45^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$		
	T4	80°C		

(16) **Test report PTB Ex 01-21204**

(17) **Special conditions for safe use**

1. The Model 3963-8.. Solenoid valve shall be installed in an enclosure providing at least Degree of Protection IP 54 according to IEC Publication 60529:1989.
2. The wiring shall be connected in such a manner that the connection facilities are free of tensile and torsional load.

(18) **Special health and safety requirements**

In compliance with the standard specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, 14 November 2001

(Signature) (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Statement of Conformity without signature and seal are invalid.
This Statement of Conformity may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

1. SUPPLEMENT
to CONFORMITY STATEMENT PTB 01 ATEX 2086 X
(Translation)

Equipment: Solenoid, type 3963-8..

Marking:  **II 3 G EEx nA II T6**

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Germany

Description of supplements and modifications

The solenoid of type 3963-8.. converts binary electrical signals into pneumatic output signals. It is intended for installation onto actuators and for the configuration of control systems.

The solenoid of type 3963-8.. is supplemented by type 3963-8.....25. This model is provided with a cubic LED-plug showing the operational state of the equipment.
Further modifications have not been made.

The equipment is installed inside of the hazardous area.

The permissible thermal and electrical maximum values are presented in summary.

For relationship between temperature class and permissible thermal maximum values, reference is made to the following table:

3963-8..	T6	60 °C
	T5	-45 °C ... 70 °C
	T4	80 °C
3963-8.....25	T6	55 °C
	T5	-45 °C ... 70 °C
	T4	80 °C

Electrical data

The solenoid of type 3963-8.. is suitable for nominal voltages of 6 V, 12 V and 24 V when appropriate resistors are connected in series.

Sheet 1/3

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

1. SUPPLEMENT TO CONFORMITY STATEMENT PTB 01 ATEX 2086 X

For relationship between model, nominal signal and maximum permissible electrical power, reference is made to the following table:

Signal circuittype of protection Ex ic IIC
(terminals 11/12) or Ex nA II

Model	3963-81	3963-82	3963-83
Nominal signal U_N	6 V	12 V	24 V
Temperature class	60 °C		
	-45 °C ... 70 °C		
	80 °C		
P_i	No limitation		

or

Signal circuittype of protection Ex ic IIC
(terminals 11/12)

For permissible electrical maximum values, reference is made to the following table:

U_i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
I_i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA

C_i negligibly low
 L_i negligibly low

Special conditions

The solenoid of type 3963-8.. shall be mounted into an enclosure that guarantees a minimum degree of protection of IP 54 according to IEC 60529.

The cables shall be connected in such a way that the connecting points are not subjected to tensile or torsional stress.

All further specifications of the conformity statement apply without changes also to this supplement.

The future marking reads:

 **II 3 G Ex ic IIC T6 Gc** or **II 3 G Ex nA II T6 Gc** alternatively
II 3 G Ex ic IIC T6 or **II 3 G Ex nAc II T6**

Sheet 2/3

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Applied standards

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2012

EN 60079-15:2010

Test report:

PTB Ex 14-23193

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

By order:

Braunschweig, April 17, 2014



Dr.-Ing. T. Horn



SAMSON REGULATION S.A.S.



1/1

DC008
2021-12

DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Nous certifions pour les produits suivants en exécution standard :
For the following products in standard execution:
Für die folgenden Produkte in Standard-Ausführung:

Type / type / Typ : 2371, 3252, 3310, 3331, 3347, 3349, 3351, 3710, 3711, 3776, 3777, 3812, 3963,
3964, 3967, 4708, 4746, 5090, Samstation

sont conformes à la législation applicable harmonisée de l'Union :
the conformity with the relevant Union harmonization legislation is declared with:
wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt:

RoHS 2011/65/EU, 2015/863/EU

EN 50581:2012, IEC 63000:2016

Fabricant : SAMSON REGULATION S.A.S.
Manufacturer: 1, rue Jean Corona
Hersteller: 69520 Vaulx-en-Velin
France

Vaulx-en-Velin, le 14/12/21

Au nom du fabricant,
On behalf of the Manufacturer,
Im Namen des Herstellers,

SAMSON REGULATION S.A.S.

Joséphine SIGNOLES-FONTAINE
Responsable QSE

SAMSON REGULATION • 1 rue Jean Corona • 69120 Vaulx-en-Velin
Tél.: +33 (0)4 72 04 75 00 • Fax: +33 (0)4 72 04 75 75 • E-mail: samson@samson.fr • Internet: www.samson.fr

Société par actions simplifiée au capital de 10 000 000 € • Siège social : Vaulx-en-Velin
N° SIRET: RCS Lyon 8 788 165 605 00127 • N° de TVA: FR 88 788 165 603 • Code APE 2814Z

BNP Paribas

N° compte 0002200215245 • Banque 3000401857
IBAN FR7630004018570002200215245 • BIC (code SWIFT) BNPAFRPPVBE

Crédit Lyonnais

N° compte 00000600335841 • Banque 3000201936
IBAN FR883000201936000600335841 • BIC (code SWIFT) CRLYFRPP

Installation Manual for apparatus certified by CSA for use in hazardous locations.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

Table 1: Maximum values Solenoid valve

	U_i or V_{max}	I_i or I_{max}	P_i or P_{max}	C_i	L_i
12V/24V version	28V	115mA	not limited	0 nF	0 μ H
6 V version	28V	115mA	250mW	0 nF	0 μ H

$$U_0 \text{ or } V_{0c} \leq U_i \text{ or } V_{max} / I_0 \text{ or } I_{0c} \leq I_i \text{ or } I_{max} / P_0 \leq P_i \text{ or } P_{max}; C_a \geq C_i \text{ and } L_a \geq L_i$$

Table 2: CSA - certified barrier parameters of solenoid valve circuit

Barrier	Supply barrier		Evaluation barrier	
	V_{max}	R_{min}	V_{max}	
12V/24 V version	$\leq 28V$	$\geq 280\Omega$	$\leq 28V$	Diode Return
6 V version	$\leq 28V$	$\geq 280\Omega$	28V	Diode Return

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	- 45°C ... 60°C
T5	- 45°C ... 70°C
T4	- 45°C ... 80°C

Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

CSA-certified for hazardous locations

Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0

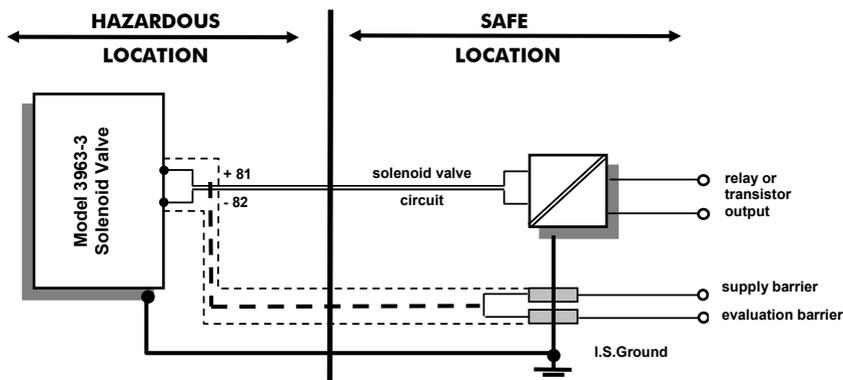
Class I; Groups A, B, C, D;

Class II; Groups E, F + G; Class III

Type 4 Enclosure

Notes:

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the CSA certified apparatus.
- 2.) For maximum values of U_i or V_{max} ; I_i or I_{max} ; P_i or P_{max} ; C_i and L_i of the various apparatus see Table 1 on page 1.
- 3.) For barrier selection see Table 2 on page 1.
- 4.) Installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code Part
- 5.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



Version: Model 3963-3 Solenoid Valve.

Supply and evaluation barrier CSA- certified.

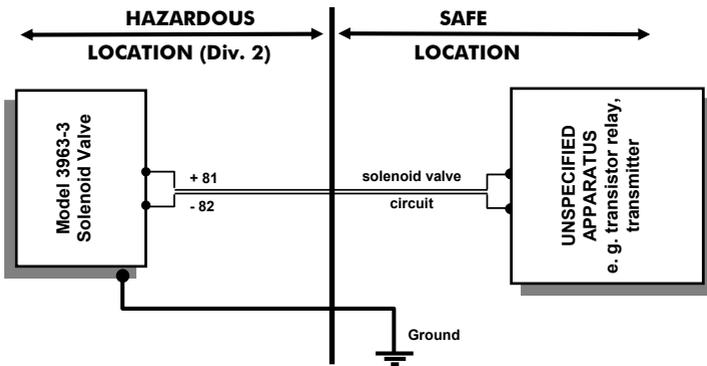
Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T or 1050 – 0540 T

CSA- certified for hazardous locations

Class I; Div. 2, Groups A, B, C, D

Class II; Div. 2, Groups E, F + G, Class III

Type 4 Enclosure



Notes:

- 1.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing No. 1050-0539 T and 1050-0540 T

Installation Manual for apparatus approved by FM for use in hazardous locations.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

Table 1: Maximum values

	U_i or V_{max}	I_i or I_{max}	P_i or P_{max}	C_i	L_i
Solenoid valve 12V/24 V version	28V	115mA	No limitation	0nF	0 μH
Solenoid valve 6 V version	28V	115 mA	250mW	0nF	0 μH

Notes: U_0 or V_{0c} or $V_t \leq U_i$ or V_{max} / I_0 or I_{sc} or $I_t \leq I_i$ or I_{max}
 P_0 or $P_{max} \leq P_i$ or P_{max}

Table 2: FM - approved barrier parameters of solenoid valve circuit

Barrier	Supply barrier			Evaluation barrier		
	V_{0c}	R_{min}	I_{sc}	V_{0c}	R_{min}	I_{sc}
Solenoid valve 12V/24 V version	≤ 28V	≥ 240Ω	≤ 115mA	≤ 28V	#	0mA
Solenoid valve 6 V version	≤ 28V	≥ 785Ω	≤ 115mA	≤ 28V	#	0mA

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	60°C
T5	- 45°C ≤ ta ≤ 70°C
T4	80°C

WARNING! In hazardous areas, make sure to install and service the device in such a way that electrostatic charging cannot take place.

Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

FM- approved for hazardous locations

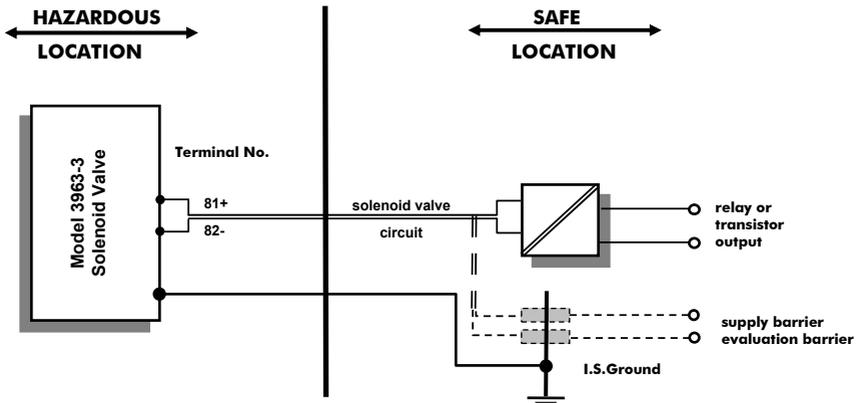
Class I; Zone 0; A Ex ia IIC T6

Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F + G

NEMA 4X

Notes:

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the FM approved apparatus. For maximum values of U_i or V_{max} ; I_i or I_{max} ; P_i or P_{max} ; C_i and L_i of the various apparatus see Table 1.
- 2.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuit only when used in conjunction with the FM approved intrinsically safe barrier. For barrier selection see Table 2.
- 3.) Installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
- 4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



Version: Model 3963-3 solenoid valve.

Supply and emulation barrier FM/CSA- approved.

For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuit see Table 1

For the permissible barrier parameters for the circuit see Table 2

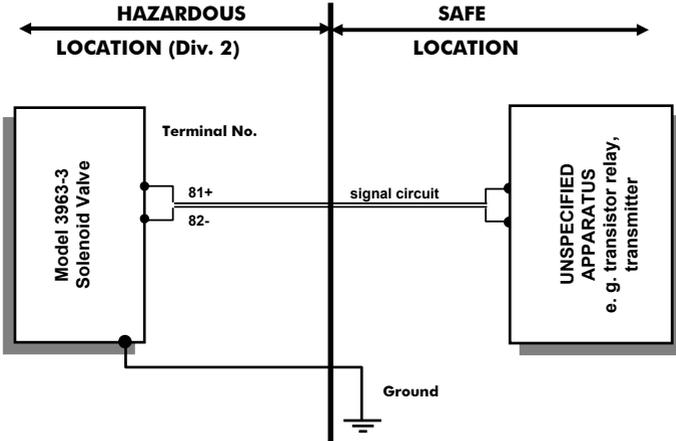
Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T or 1050 – 0540 T

FM- approved for hazardous locations

Class I; Division 2; Groups A, B, C, D

Class I; Class II Division 2; Groups F + G; Class III

NEMA 4X



Notes:

- 1.) For the maximum values for the individual circuit see Table 1 and 2.
- 2.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing No. 1050-0539 T and 1050-0540 T
- 3.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Magnetventil / Solenoid Valve / Electrovanne Typ/Type/Type 3963

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/ A1:2010, EN 61326-1:2013
LVD 2014/35/EU	EN 61010-1:2010
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

es_3963.0_da_en_fr_eu07.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Magnetventil / Solenoid Valve / Electrovanne Typ/Type/Type 3963-1...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2085 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 01 ATEX 2085 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 01 ATEX 2085 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2020-01-23

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ce_3963-1_de_en_fr_re08.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Magnetventil / Solenoid Valve / Typ/Type/Type 3963-8...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2086 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 01 ATEX 2086 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 01 ATEX 2086 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012,
EN 60079-15:2010

RoHS 2011/65/EU

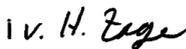
EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.



Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité



Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

es_3963.8_dk_en_fr_en07.pdf



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "САМСОН КОНТРОЛС".
Основной государственный регистрационный номер: 1037700041026. Место нахождения и адрес
места осуществления деятельности: 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5,
комната 11, Российская Федерация. Телефон: +7 (495) 777-4545, адрес электронной почты:
samson@samson.ru.

в лице Генерального директора Крымшамхалова Азрета Индрисовича, действующего на основании
Устава.

заявляет, что Клапаны соленоидные торговой марки SAMSON, типы: 3701, 3962, 3963, 3964, 3965,
3966, 3967, 3969.

Изготовитель "SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT".

Место нахождения: Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany, Федеративная
Республика Германия. Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции:
Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany, ("SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT"),
Федеративная Республика Германия, 1 rue Jean Corona, 69120 Vaulx-en-Velin, ("SAMSON
REGULATION S.A.S."), Франция.

Продукция изготовлена в соответствии с 2014/30/EU "Electromagnetic compatibility directive"
(2014/30/EU "Директива по электромагнитной совместимости").

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8481 20 900 9.

Серийный выпуск.

соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 020/2011
"Электромагнитная совместимость технических средств".

Декларация о соответствии принята на основании эксплуатационной документации (Руководство
по эксплуатации 3742-3962-2020.РЭ "Электромагнитные клапаны типа 3962. Руководство
по эксплуатации"); протокола № 58-12-2020 от 24.12.2020, выданного Испытательной лабораторией
Общества с ограниченной ответственностью "Испытательный центр".

Схема декларирования соответствия: Id.

Дополнительная информация разделы 5 и 7 ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)
"Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока
техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы
испытаний", раздел 5 ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) "Совместимость технических
средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера
в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства
с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети
при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний".

Условия хранения: под навесами при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С
до плюс 40 °С и относительной влажности до 70%. Назначенный срок хранения: 24 месяца.
Назначенный срок службы: 15 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации

по 24.12.2025 включительно.


 (подпись)



Крымшамхалов Азрет Индрисович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДЕ.МХ.24.В.01411/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 25.12.2020



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "САМСОН КОНТРОЛС".
Основной государственный регистрационный номер: 1037700041026. Место нахождения и адрес
места осуществления деятельности: 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5,
комната 11, Российская Федерация. Телефон: +7 (495) 777-4545, адрес электронной почты:
samson@samson.ru.

в лице Генерального директора Крымшамхалова Азрета Индрисовича, действующего на основании
Устава.

заявляет, что Клапаны соленодные торговой марки SAMSON, типы: 3701, 3962, 3963, 3966.

Изготовитель "SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT".

Место нахождения: Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany, Федеративная
Республика Германия. Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции:
Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany, ("SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT"),
Федеративная Республика Германия, 1 rue Jean Corona, 69120 Vaulx-en-Velin, ("SAMSON
REGULATION S.A.S."), Французская Республика.

Продукция изготовлена в соответствии с 2014/35/EU "Low Voltage Directive" (2014/35/EU "Директива
на низковольтное оборудование").

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8481 20 900 9

Серийный выпуск

соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 004/2011
"О безопасности низковольтного оборудования".

Декларация о соответствии принята на основании эксплуатационной документации (Руководства
по эксплуатации 3742-3701-2020.РЭ, 3742-3962-2020.РЭ, 3742-3963-2020.РЭ, 3742-3966-2020.РЭ);
протокола № 1-02-2021 от 04.02.2021, выданного Испытательной лабораторией Общества с
ограниченной ответственностью "НПЦ "Воронеж-Эксперт".

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда.
Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".

Условия хранения: в закрытых помещениях или других помещениях с естественной вентиляцией без
искусственно регулируемых климатических условий при температуре окружающего воздуха
от минус 50 °С до 50 °С и относительной влажности до 70%. Назначенный срок хранения: 24 месяца.

Назначенный срок службы: 15 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации

по 09.02.2026

включительно.


(подпись)



Крымшамхалов Азрет Индрисович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДЕ.РА01.В.89416/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 10.02.2021

EB 3963 JA



ザムソン株式会社

〒151-0071 東京都渋谷区本町2-6-3 4F

Tel: 050-5445-4436

sales-jp@samsongroup.com • <https://japan.samsongroup.com>