

KONAN

コーナン

CAD図面・PDFカタログデータのダウンロードは——

URL=<https://www.konan-em.com/>

空気圧用 **5**ポート

本質安全防爆電磁弁

Intrinsic safety solenoid valves

Exia II BT5

国際規格に整合した技術的基準



機種別一覧表〔本質安全防爆電磁弁〕

Exia II B 国際規格に整合した技術的基準

- Exd II BT5（耐圧防爆構造）と同じ爆発等級、同じ発火度に使用できる本質安全防爆構造です。
- 水素、アセチレン、二硫化炭素を除く、あらゆる爆発性ガスと危険場所に対応します。

● 防爆構造の種類

バリヤ

本質安全防爆構造：Exia II B

● 弁の形式 弁の構成

● 配管口径

● 弁流路の種類

Rc1/4 Rc3/8 Rc1/2

電磁弁

5
ポート

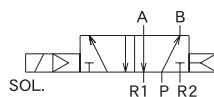
スプール弁方式
パイロット形

直配管形

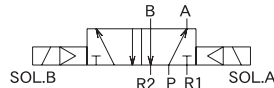
パイロット電磁弁
+
本体

● ● ●

● リターン



● ホールド



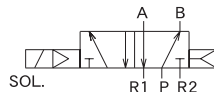
スプール弁方式
パイロット形

ガスケット接続形

パイロット電磁弁
+
本体 + サブプレート

● ● ●

● リターン



マニ
ホール
ド
タイプ

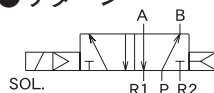
スプール弁方式
パイロット形

直配管形

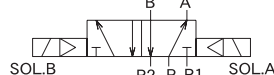
パイロット電磁弁
+
本体

● ● ●

● リターン



● ホールド



配線工事を大幅コストダウン

- 耐圧防爆構造に要した高価な配線器具や煩雑な工事を必要としません。
- 通常の制御ラインと同等の配線工事費用で、信頼性の高い防爆性能を実現します。

消費電力：0.4W

- 危険場所に設置する電磁弁は、本質安全防爆レベルをクリアした超低消費電力の0.4W。
- 当社、ニューマグスターシリーズをベースとした信頼性の高い5ポート空気圧電磁弁です。
- また、電磁弁を連式使用するマニホールドタイプにすることでより優れたスペースファクターが得られます。



INDEX

導入及び使用の際の一般取扱注意事項	4
使用上の注意事項	6

SAF3-5	
仕様	8
外形寸法図	9

防爆構造の種類



454S/454D	
仕様	10
形式記号	11
外形寸法図	11

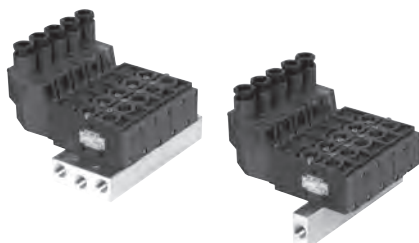
414S/416S-Yi	
仕様	12
形式記号	13
外形寸法図	13



本質安全防爆構造

: Exia II BT5

414S/416S-YAi	
仕様	14
形式記号	15
外形寸法図	15



454S/454D	
適用する本体	16
形式記号	17
外形寸法図	18

防爆形電磁弁及び組込みシステム 導入及び使用の際の一般取扱注意事項

以下に記載する一般取扱注意事項の情報をご了承の上、ご発注ください。

安全に関する情報



● JIS B 9702
機械の安全性—リスクアセスメントの原則
● JIS B 8370 空気圧システム通則



警告

以下の情報は、当社製品に対してリスクアセスメントを実施した結果から記載しています。この情報は、故障、事故のないシステム運転が安全に出来、ご使用頂く人及び周りの人々への危害や損害を未然に防ぐ為に必要な重要事項ですので、詳読の程お願い申し上げます。

①電磁弁機種選定について

電磁弁は、空気圧システム内で電気信号により空気流路の切り替えによりアクチュエーターを駆動させるものです。

その為、システムが安全に作動する様に機種選定をする必要があります。依って、選定にあたっては、空気圧システム全体を設計する人が、電磁弁に要求される動作、性能、故障時の対応等を考慮して決定してください。

電気機器の防爆構造には、使用目的、爆発性ガスの種類、使用する危険場所に応じてそれぞれ防爆構造とする必要があります。またこれらの防爆構造を有する電気機器は、記号によりその機器がどのような場所に使用出来るが示していますので確認し選定ください。

②電磁弁設置に際して

空気圧機器は圧縮空気を使用していますので、急な噴出、アクチュエーターの残圧による作動（シリンダー飛び出し現象等）があり危険です。電磁弁の設置、メンテナンスに関しては十分な知識を持った人が実施してください。

（当社では空気圧機器の取り扱いに際する研修も行っています。当社営

業にご相談ください。）

本電磁弁シリーズは防爆タイプです。

ご使用に際しては、防爆配線工事に十分な知識の持った方による実施をお願いします。

③電磁弁のメンテナンスに際して

空気圧システムが安全位置に復帰しているか、または機械的に固定されている事を確認後メンテナンス実施願います。

圧縮空気は供給が絶たれてもエネルギーとして残ります。供給ラインを閉じると共に、回路内の空気を排出してください。

後述の「7. メンテナンスに関して」を熟読してください。

④電磁弁の使用箇所について

次の条件で使用する場合は十分な安全対策が必要となりますので当社に相談頂く様お願いします。

- 1) カタログの仕様を超えて使用する場合
- 2) 人、財産、環境に関して大きなリスクがある事が予想される場合
具体的な例を挙げると、原子力関連施設、乗り物、医療機器 等々

ご使用に関する情報



注意

1. 運搬について

- 1) 当製品は梱包されていますが、手荒に投げ下ろす事は避けてください。電磁弁が破損したり、歪が発生したりして、使用時誤動作の可能性があります。
- 2) 電磁弁の配管口に付けられているポリプラグは、運搬中や取り付け前の保管中にゴミ、チリ、等が入るのを防止しています。配管直前まで、ポリプラグは外さないでください。



注意

2. 保管について

- 1) 設置場所
配管実施直前に設置場所へ運搬の上、作業の実施をお願いします。暫くの間、設置箇所で保管される場合は当社の梱包を空けないで、そのまま保管の上、風雨、チリ等に注意ください。
- 2) 保管場所
予備品などとして、電磁弁を1年以上放置される場合は、当社の梱包のままで保管ください。また長期間保管した場合はパッキン類が固着している場合があります。使用前に慣らし運転等を実施してください。
また、放置期間が長くなりますと、パッキン類の老化、収縮、変形が起こってきますので、長期間保管後の使用に関しては当社に確認願います。



注意

3. 設置環境について

- 1) 振動・衝撃
電磁弁は、かなり複雑な機器で、たとえば過大な衝撃や振動を受けると誤作動したり、締付け部分がゆるんだり、またスプールのパッキンが早期の摩耗を起こしたりする場合があります。電磁弁の据付場所は、振動・衝撃に対して、加速度の大きい方向を電磁弁の振動に強い方向と一致させるように心掛けてください。

- 2) 雰囲気
電磁弁を据付ける場所の雰囲気にも注意が必要です。風雨、塩風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気等にさらされる所は避けてください。
- 3) 周囲の温度
周囲温度はもちろんのこと、流れる空気の温度にも十分注意を払ってください。シリンダが高温環境下にあり、電磁弁は冷所に取り付けたといっても、周辺温度であたためられたシリンダ内の空気が排気時、電磁弁を通過し、そのとき、電磁弁のパッキン類をいためたり内部部品が熱膨張を起こし作動不良になったりすることがあります。
- 4) 呼吸穴
主弁、およびパイロット電磁弁には作動に必要な呼吸穴があります。取付姿勢によっては、呼吸穴から水、異物等が入る可能性がありますので、入らないよう取付姿勢やカバー等による対策を施してください。



注意

4. 配管について

- 1) ドレンの処理は
作動圧力範囲の下限でご使用のときは、潤滑、ドレンの処置、供給空気量（入口側の配管はできるだけ太くする。できれば電磁弁手前に空気タンクを設けるとよい）に配慮してください。
- 2) 圧縮空気について
40 μ m 以下のエアフィルタを通した清浄なものとし、極端なドレンや油分は避けてください。空気の質が悪いとパッキン類やその他の部品の劣化により、寿命が極端に短くなり早期に誤動作する可能性があります。本質安全防爆電磁弁の場合は、5 μ m 以下のエアフィルタをご使用ください。乾燥度の高い空気（露点が -40℃ 以下）を使用する場合、早期に潤滑不足になり寿命が短くなる可能性がありますので、当社営業にご相談ください。

- 3) 配管
配管直前まで、運搬中や取り付け前の保管中にゴミ、チリ、等が入るのを防止しているポリプラグは外さないでください。銅管配管の場合は必ず白管を使用してください。
- 4) 配管絞り
電磁弁上流（入口配管）の一部を絞らない様にしてください。特にビニール等の樹脂性チューブを使って配管した場合、チューブ継手にあけられている空気通路が極めて細いと、空気流量不足により作動不良を起こすことがあります。銅管継手やゴムホース継手にも十分注意してください。
- 5) 配管長さ
5ポート電磁弁の排気を絞ってシリンダの速度調整をするときは、絞りうる限界をよく確かめてご使用ください。また、電磁弁とシリンダの間の配管容積が大きいと良好な速度制御効果が現われません。配管容積 / シリンダ容積 < 0.1 になるようにご配慮ください。
- 6) 配管の清掃
配管工事終了後、配管部のフラッシングを十分におこなってください。流体中のゴミやドレンは、バルブの機能を著しく害し寿命を縮める原因となりますので清浄な空気をご使用ください。
- 7) 配管接続について
配管口を間違わないようご注意ください。
空気圧電磁弁の場合、排気時大きな排気音を伴いますので、サイレンサー等での消音をお願いします。
当社では、夫々の電磁弁の流量に合わせたサイレンサー及び排気絞り機能を持たせた、排気絞り弁付サイレンサーを取り揃えております。
- 8) 配管ねじ込み
電磁弁にパイプまたはニップルなどをネジ込むときは6A～25A（Rc 1/8～1）とも4山～5山としてください。これ以上無理にネジ込みますと、電磁弁本体に割れが生じたりして、漏れや作動不良の原因になります。配管のシール材が配管内に入らないように注意願います。また直配管形の場合は、電磁弁を取付ける際に取付けねじを締め過ぎないように十分ご注意ください。
- 9) マニホールド形の時の配管
マニホールドタイプの電磁弁は原則として1台ごとのシーケンス操作としてご使用ください。2台以上の同時操作の場合には入口供給圧力が低下したり、負荷機器への供給流量が低下しますのでご注意ください。同時作動は3台以下で御使用ください。なお、入口ポート、排気ポートは、マニホールドベースの両端に設けられており、いずれの方向からでも配管できます。不要なポートはプラグにて栓をしてください。また、より確実な作動を得るためマニホールドベース両端（2ヶ所）配管をお勧めします。

注意 5. 給油について

“空気圧用耐圧防爆電磁弁”は無給油でご使用頂けます。潤滑油をご使用のときには、その質に十分注意してください。電磁弁に使われているパッキンは良質の鉱物油でのみ安定作動を果します。不適当な潤滑油はシール性を損ない、特にスピンドル油ではパッキンが膨張するものが多いので注意してください。またドレンに混って乳化しないような油を選んでください。潤滑油としてはJIS K 2213 添加タービン油 VG32 または VG46 をご使用ください。尚、一度給油した後、再度無給油での使用はしないでください。寿命が極端に短くなります。

注意 6. 配線工事について

- 1) 防爆配線工事
ターミナルボックスへの導線引込については、工場電気設備防爆指針（労働安全衛生総合研究所発行）に従い実施してください。

- ①電線管ねじ結合式
厚鋼電線管を使用し、ネジかん合部は5山以上のネジ込みを行います。ネジの精度が防爆性能を左右しますので電線管の加工には注意が必要です。エルボ、フレキ、ユニオン等も耐圧防爆構造の物を使用する必要があります。
当社電線管タイプのネジはG 1/2です。
- ②耐圧パッキン式
ケーブル工事を行なう時は耐圧パッキン式コネクタを使用してください。（耐圧パッキン式コネクタは、検定取得した物と同じ物を使用しないと検定から外れる事になります。電磁弁付属のものをご使用ください。）結線する際は、ケーブルが製品に表示されているケーブルサイズに合致しているか確認してください。
- 2) 印加電圧
ターミナルボックスが開いた状態で電圧を印加しないでください。銘板をもう一度確認し、規定の定格電圧を加えてください。誤った電圧で使用するとコイルが焼損したり、作動不良を起こしたりする場合があります。また、電圧変動率が許容範囲内であるか確認して使用してください。仕様範囲外で使用すると、ソレノイドの焼損等の不適合が発生する可能性があります。尚、許容電圧範囲の意味は、その範囲内では瞬時の作動は問題なく使用可能である事を示しておりその範囲内で常時使用可能という意味ではありません。

警告 7. メンテナンスに関して

電磁弁の使用状況はユーザーにより千差万別です。また予防保全とするか事後保全をするかでユーザーの対応方法も異なります。もちろん、保全方法は、使用状況、使用設備の重要性でも異なるのが実状です。以上の状況ですので、当社としては予防保全の観点から交換期間を提示させていただいています。

- 1) 保守点検は、取扱説明書に従って実施ください。
パイロット電磁弁の分解について、防爆機器となりますので、分解しないでください。
分解することで防爆性を損ない、事故につながる可能性があります。交換する場合は、完成品により実施ください。
保守等でパイロット電磁弁を分解する必要が生じた場合は、当社営業にご相談ください。
- 2) 製品を取り外す場合は、以下の順序を守ってください。
 - ①供給圧力の遮断
 - ②空気圧配管内の残圧排出
残圧抜き弁、減圧弁リリーフ機能、エアフィルタのドレンコック、等を利用して空気圧回路内の圧力を放出ください。圧縮空気は供給が絶たれても、エネルギーとしては残りますので、十分ご注意ください。
 - ③電源の遮断
電磁弁側の端子を外すだけではなく、必ず操作電源側のスイッチをOFFにしてください。
 - ④製品を取り外してください。
- 3) 作動頻度に関して
空気圧用耐圧防爆電磁弁はソフトシールスプールタイプ電磁弁シリーズで、スクイズパッキンを使用した電磁弁です。このような電磁弁は最低作動頻度がJISでは30日に1回と規定で決められています。
安全のために30日に1回の作動を保守として実施をお願いします。
- 4) 押しボタンに関して
押しボタン操作は電磁弁コイルを通電するのと同じ事です。運転中に第三者が不用意に押さないように注意してください。
押しボタン部に装着しているキャップは、押しボタンの誤操作防止、および水がハウジング内に侵入するのを防ぐ目的があります。押しボタンの操作以外は取り外さないでください。

使用上の注意事項

1

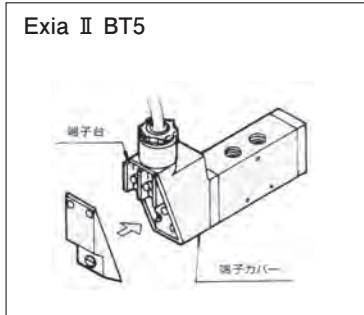
電磁弁、防爆バリヤとも各社仕様欄に記載の使用条件を遵守ください。

2

電磁弁配線方法

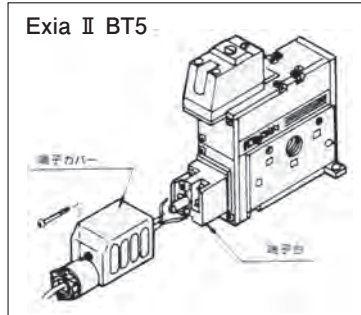
454S/D シリーズ

Exia II BT5



414S/416S シリーズ

Exia II BT5



414S/416S シリーズ ZA タイプ

Exia II BT5



●電磁弁に配線接続の際は、極性を間違わないよう十分ご注意ください。

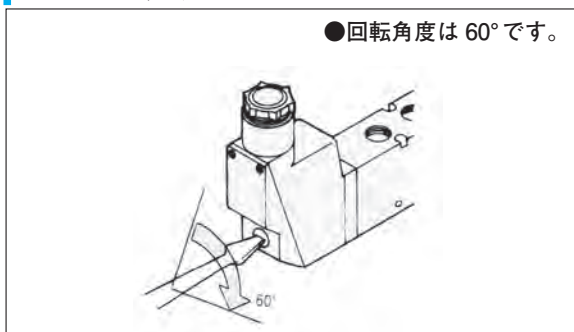
3

押ボタン（手動操作機構）

- 押ボタン（赤色）を押すことにより電磁弁が作動し、離すと元の状態に戻ります。
- 押ボタンをロックさせる場合は、マイナスドライバー等を使って押ボタンを右へ廻すとロックが掛かります。左へ廻せば元の状態に戻ります。
- 押ボタンをロックさせた場合は、操作後に左へ廻しロックを解除させてください。（押ボタンを押しながら廻しても同じ作用となり、支障はありません。）

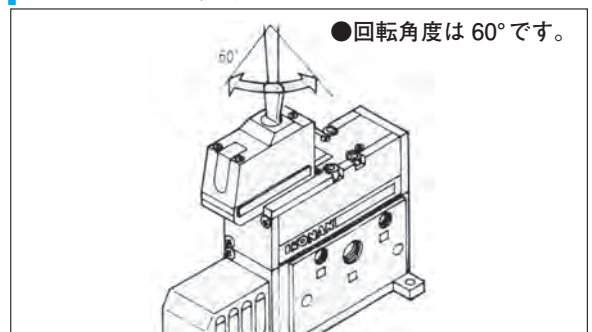
454S/D シリーズ

●回転角度は 60° です。



414S/416S シリーズ

●回転角度は 60° です。



4

電磁弁は、原則として無給油でご使用ください。また使用流体は清浄な空気を使用し、劣化したコンプレッサ油などを混入させないようご注意ください。

5

電磁弁の入口側（P ポート）上流には、エアフィルタ（濾過度：5 μ以下）を設置して、ゴミやドレンを除去してください。

6

電磁弁を 1 年以上放置された場合は、使用前の点検を実施してください。

■ 製品の保証について

1. 保証期間

使用后 12ヶ月、ただし納入後 18ヶ月を超えない期間とします。

2. 保証内容

製品または、製品の故障部分が無償で取替え修理します。

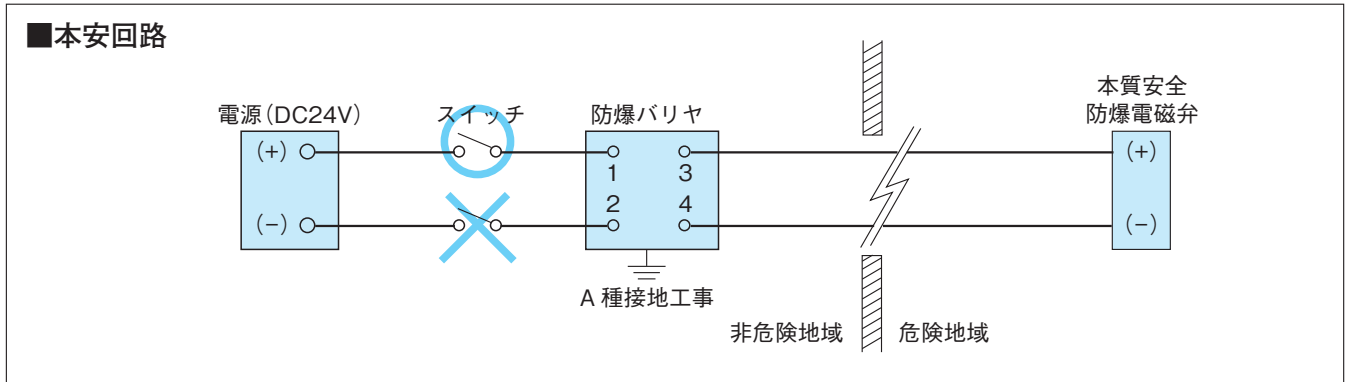
3. 保証免責事項

- 使用方法・取扱方法及び仕様条件が当該製品仕様を外れて使用することにより生じた損害。
- 天災地変など当社の責に起因しない災害により生じた損害。
- その他製造者の責任とみなされないことに起因する故障及び損傷。
- 納入製品の故障・不具合により誘発された損害。

本質安全防爆電磁弁の設置

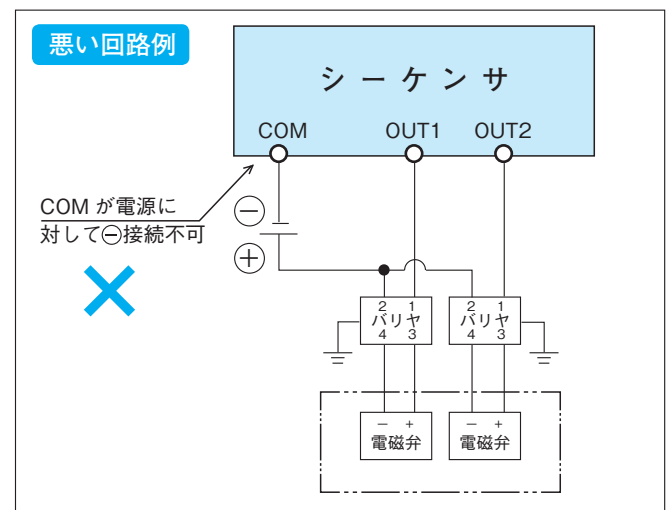
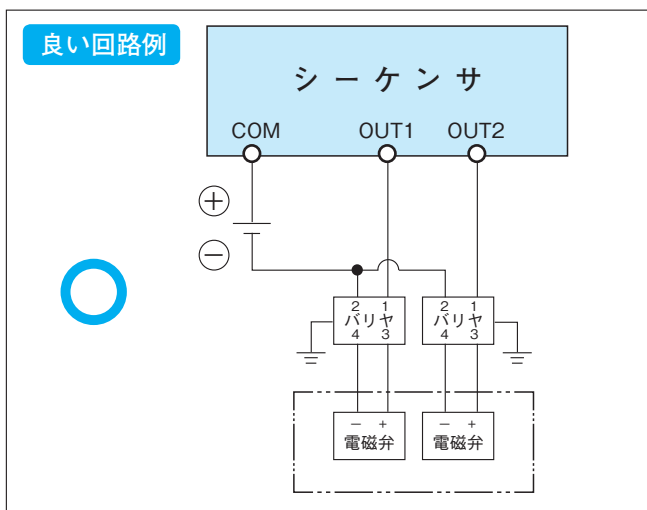
1. 危険地域と非危険地域

本質安全防爆電磁弁は、下図に示す通り電源、スイッチおよび防爆バリヤを非危険地域に設置し、電磁弁のみを危険地域に設置します。



ご注意

上図の本安回路において非危険地域に設置するスイッチまたは接点は必ず電源の (+) 側に設置してください。(-) 側に設置した場合、状況によっては電磁弁が誤作動する可能性があります。特にシーケンサ等で制御される場合、シーケンサ出力回路の共通が電源に対してマイナス接続に指定されているものは使用できません。



2. 防爆電磁弁と防爆バリヤの組合せ構成

防爆バリヤは、本質安全防爆構造には必ず使用します。また電磁弁との組合せは、電磁弁 1 台につき防爆バリヤ 1 台の単独設置で使用します。

ご注意

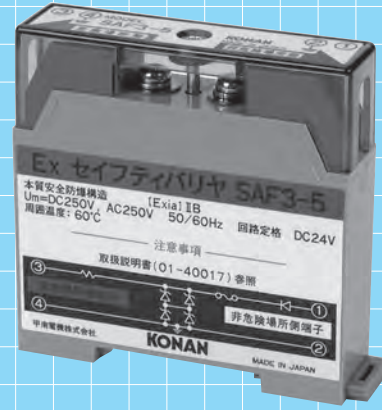
ホールド電磁弁(ダブルソレノイド)の場合、防爆バリヤは 2 台必要となりますのでご注意ください。

SAF3-5 (Exia II B)

防爆バリヤ (セイフティバリヤ)

本質安全防爆形 Exia II B

本質安全防爆バリヤは電気信号を短絡なく双方向に通過させるとともに、一方で爆発性雰囲気が発火しない程度にエネルギー伝送を限定する、シャントダイオード式・直流用1チャンネルの防爆用デバイスです。

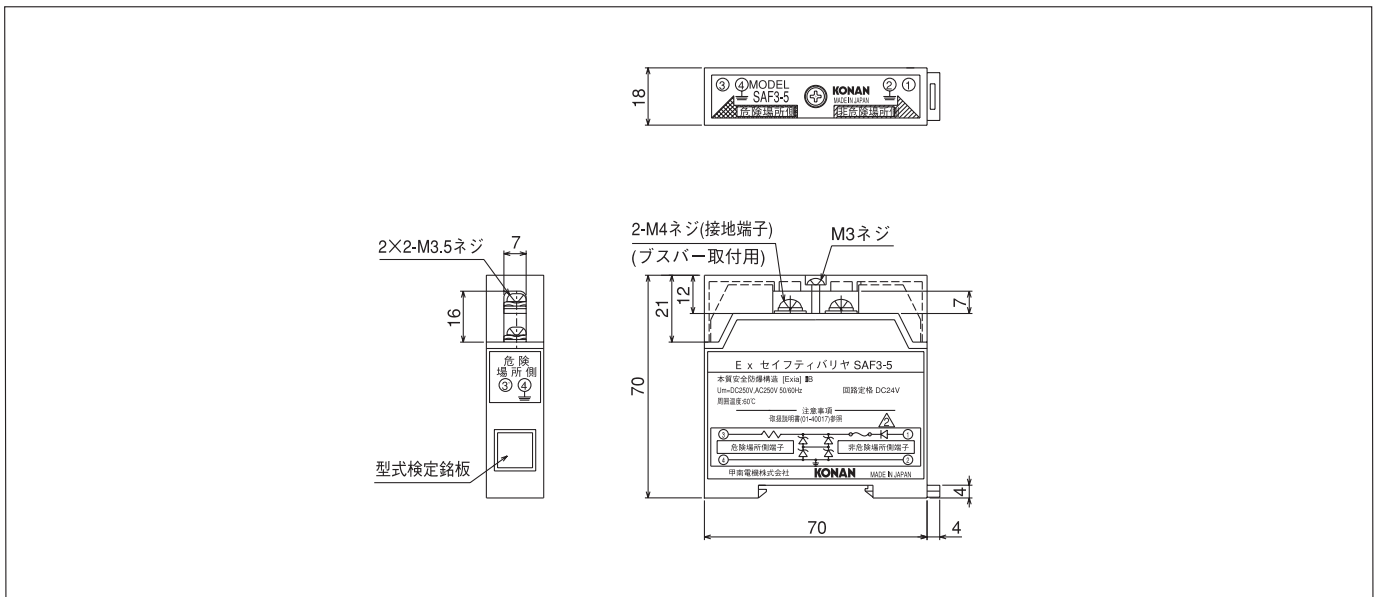


- 1.0種危険場所に対応しています。
- 伝送回路に直列接続するだけで、危険地域内の線路および機器を非危険地域での事故から防護します。
- 危険地域に従来からの配線方式が使用できます。
- 制御操作信号の本質安全化を容易にかつ、低コストで実現します。
- SAF3-5 セーフティバリヤは、入力側に保護回路を設けていますので、万一極性を誤って接続した場合でも破損することはありません。
- SAF3-5 セーフティバリヤは圧着端子による配線、接続方式を採用いたしました。
- 防爆規格：Exia II BT5 の電磁弁をご選定の際は、防爆バリヤは、SAF3-5 又は 9 ページ【その他の防爆バリヤをご選定の場合】に記載する条件を満たすバリヤと組み合わせてご使用ください

仕様

形式記号	SAF3-5
防爆構造	本質安全防爆構造 (Exia II B)
定格電圧	DC24V ± 5%
使用最大電圧	—
最大許容電圧	—
安全保持定格	AC/DC 250V
ヒューズ定格	50mA
周囲温度	− 20 ~ 60°C
基本回路図	
オプション	<ul style="list-style-type: none"> ●取付用 DIN レール ●アースブースバー ●その他
使用条件	<ol style="list-style-type: none"> (1) 非危険地域側に設置してください。 (2) 単独接地とし、A種接地でご使用ください。 (3) 部品、配線の変更はできません。 (4) 指定の電磁弁と組合せてご使用ください。 (5) 外部配線に許容できる、インダクタンス：10mH・キャパシタンス：0.5 μF
備考	—

外形寸法図



ご注意

1. 安全保持定格について。

- 非危険地域で防爆バリヤに接続される機器類（電源スイッチ等）は、通常時または事故時に大地電位が 250V (RMS)もしくは 250V (DC) を超える電圧線を構成する部分、あるいはこのような電圧線から供給を受けるような部分を有しないこと。
- 主母線から電力の供給を受ける場合は、必ず二重巻線変圧器により主母線から絶縁されたものとし、その一次巻線は適合するしゃ断容量（定格）をもったヒューズで保護されていること。

2. 外部配線のインダクタンスとキャパシタンスについて。

- 配線長さ（バリヤ電磁弁間）は配線のもつインダクタンスとキャパシタンスによって制限されます。一般的パラメータのめやすは次の通りとなります。

	SAF3-5
キャパシタンス：100pF/m の場合、 外部配線に許容できるキャパシタンス 以下となる配線最大長さ	5000m
インダクタンス：25 μ HQ の場合、 直流抵抗値：40 Ω /km の場合、 往復で外部配線に許容できるインダクタンス 以下となる配線最大長さ	5000m

3. 防爆バリヤの一般的な取扱いについて。

- 本質安全防爆電磁弁および防爆バリヤの一般的な取扱い方法を 6 ページに記していますので、ご参照願います。

【その他の防爆バリヤをご選定の場合】

コーナン本質安全防爆電磁弁「454」「414」「416」シリーズは、電磁弁単体での本質安全防爆の機器検定を取得済です。
 下記条件を満たすバリヤとの組合せでもご使用いただけます。（A 種接地不要の絶縁バリヤとの組合せも可能です。）
 ※ただしバリヤ単体で機器検定に合格したもので、下記条件を満たすバリヤに限定します。

<安全保持定格>

本安回路最大電圧：29.4V 以下
 本安回路最大電流：93.8mA 以下
 本安回路最大電力：0.689W 以下

<性能区分及びグループ>

性能区分：ia
 グループ：II B 又は II C

<本質回路許容インダクタンス (Lo) 及びキャパシタンス (Co) と、本安回路外部配線のインダクタンス (Lw) 及びキャパシタンス (Cw) との関係>

本安回路許容インダクタンス： $Lo \geq Li + Lw$ (mH)
 本安回路許容キャパシタンス： $Co \geq Ci + Cw$ (μ F)

454S/454D シリーズ

5ポート電磁弁

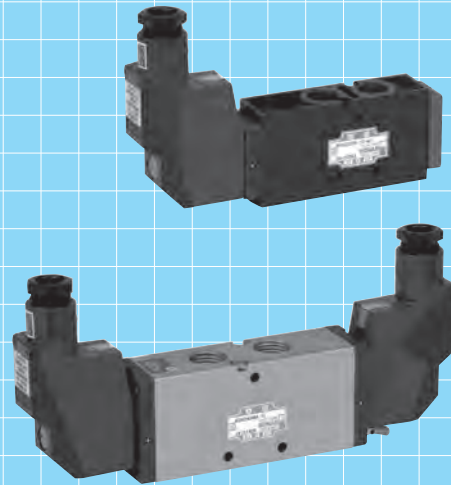
本質安全防爆形

Exia II BT5

スプール弁方式・パイロット形

直配管形：Rc1/4,3/8,1/2

リターン / ホールド



仕様

形 式		リターン			ホールド		
		454S20 □ K-YI-M	454S40 □ M-YI		454D20 □ K-YI-M	454D40 □ M-YI	
配 管 口 径 (R c)		1/4	3/8	1/2	1/4	3/8	1/2
有 効 断 面 積 (mm ²)		22		40	22		40
使 用 圧 力		0.2 ~ 0.7MPa					
耐 圧 力		1.05MPa					
周 囲 温 度		- 5 ~ 50°C					
作 動 頻 度		Max.1 回 / 1 秒					
作 動 (応 答) 時 間		0.11 秒以下	0.11 秒以下		0.11 秒以下		0.11 秒以下
ソレノイド部	定 格 電 圧	DC12V・34mA — (本質安全回路定格)					
	温 度 上 昇 値	12°C以下					
	コイル絶縁耐熱クラス	耐熱クラス B					
	絶 縁 抵 抗	10MΩ以上 (DC500V メガー)					
	消 費 電 力	0.4W					
防 爆 規 格		本質安全防爆構造：Exia II BT5					
製 品 質 量 (k g)		約 0.4	約 0.7		約 0.5		約 0.9
検 定 合 格 番 号		9 ページに記載する条件を満たす防爆バリヤと組合せたとき——第 TC14813 号					
使 用 条 件		(1) 指定のセイフティバリヤと組合せてご使用ください。 セイフティバリヤは SAF3-5 又は、9 ページ【その他の防爆バリヤをご選定の 場合】に記載する条件を満たすバリヤと組合せてご使用ください。 (2) 部品、配線の変更はできません。 (3) 電磁弁 1 台につき防爆バリヤ 1 台の単独設置でご使用ください。					

※周囲温度が5°C以下のときは、使用流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。

※ホールド電磁弁の場合は、防爆バリヤは2台必要となりますのでご注意ください。

※旧タイプの指定バリヤ SAF15 / SAF25 と組み合わせて使用している電磁弁 (F / G タイプ) を交換する場合は、弊社にご相談ください。

形式記号

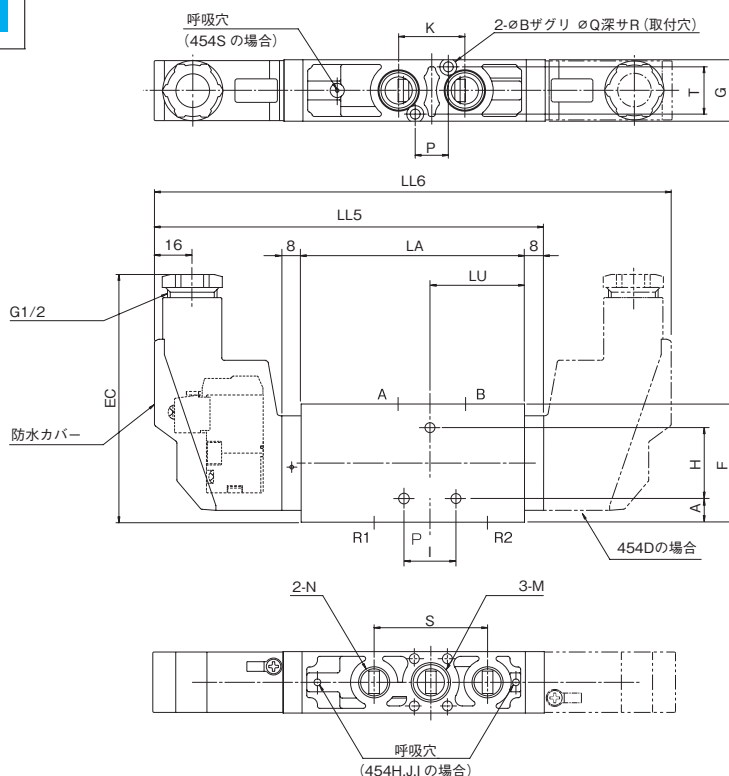
ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

454 **①** **②**

● 弁流路の種類
● 本体の種類・配管口径・防爆記号

① 弁流路の種類			② 本体の種類・配管口径・防爆記号		
弁の種類	JIS 記号	記入文字	本体の種類	配管口径	記入文字
リターン		S	B20	Rc1/4	202K-YI-M
				Rc3/8	203K-YI-M
ホールド		D	B40	Rc3/8	403M-YI
				Rc1/2	404M-YI

外形寸法図



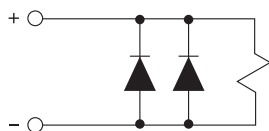
■ 寸法表

単位：mm

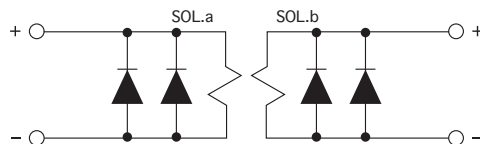
形式	記号	M	N	LA	LL5	LL6	F	EC	G	H	I	J	K	S	LU	B	Q	R	P	A	T	質量 (kg)														
454S202K-YI-M		Rc1/4	Rc1/4	94.5	164.5	—	50	105	26	30	22	4.2	28	48	40	4.2	7.2	3	14	10	20	0.4														
454S203K-YI-M		Rc3/8			—	218.5																0.5														
454D202K-YI-M		Rc1/4			180	—																56	107	36	40	30	5.3	36	68	55	5.3	9.5	4	8	28	0.75
454D203K-YI-M		Rc3/8			—	234																														0.9
454S403M-YI		Rc3/8	Rc3/8	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																
454S404M-YI		Rc1/2	Rc1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
454D403M-YI		Rc3/8	Rc3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
454D404M-YI		Rc1/2	Rc1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															

配線接続図

リターン



ホールド



- 十の極性は正しく接続してください。
- 端子間のメガテストは行わないください。

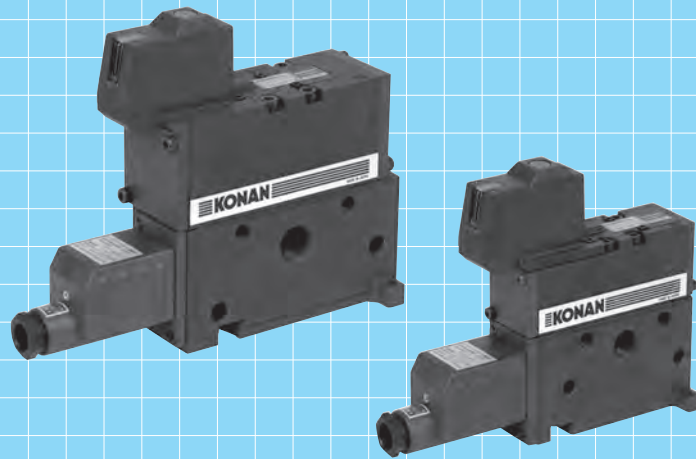
414S/416S シリーズ

5ポート電磁弁

本質安全防爆形
Exia II BT5スプール弁方式 ————
セラミック・スライド弁方式 ————パイロット形

ガスケット接続形：Rc1/4,3/8,1/2

リターン



仕様

[5ポート・サブプレート形]

		リターン						
形 式		414S30 □ M	414S60 □ M		416S30 □ M	416S60 □ M		
配 管 口 径 (R c)		1/4	3/8		1/2	1/4	3/8	
有 効 断 面 積 (mm ²)		25	30	51	60	24	28	51
使 用 圧 力		0.2 ~ 0.7MPa			0.12 ~ 0.7MPa			
耐 圧 力		1.05MPa						
周 囲 温 度		- 5 ~ 50℃			- 10 ~ 60℃			
作 動 頻 度		Max.1 回 /1 秒						
作 動 (応 答) 時 間		0.14 秒以下	0.16 秒以下		0.14 秒以下	0.16 秒以下		
ソレノイド部	定 格 電 圧	DC12V・34mA — (本質安全回路定格)						
	温 度 上 昇 値	12℃以下						
	コイル絶縁耐熱クラス	耐熱クラス B						
	絶 縁 抵 抗	10MΩ以上 (DC500V メガー)						
	消 費 電 力	0.4W						
防 爆 規 格		本質安全防爆構造：Exia II BT5						
製 品 質 量 (k g)		約 1.3	約 2.2		約 1.3	約 2.2		
検 定 合 格 番 号		9 ページに記載する条件を満たす防爆バリアと組合せたとき —— 第 TC14814 号						
使 用 条 件		(1) 指定のセーフティバリアと組合せてご使用ください。 Exia II BT5 防爆規格品をご選定の際は、セーフティバリアは SAF3-5 又は、 9 ページ【その他の防爆バリアをご選定の場合】に記載する条件を満たすバリア と組合せてご使用ください。 (2) 部品、配線の変更はできません。 (3) 電磁弁 1 台につき防爆バリア 1 台の単独設置でご使用ください。						

※周囲温度が5℃以下のときは、使用流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。

※旧タイプの指定バリア SAF15 / SAF25 と組み合わせて使用している電磁弁 (F / G タイプ) を交換する場合は、弊社にご相談ください。

形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

41 **1** S **2** M-YI

●主弁の種類

●本体の種類・配管口径

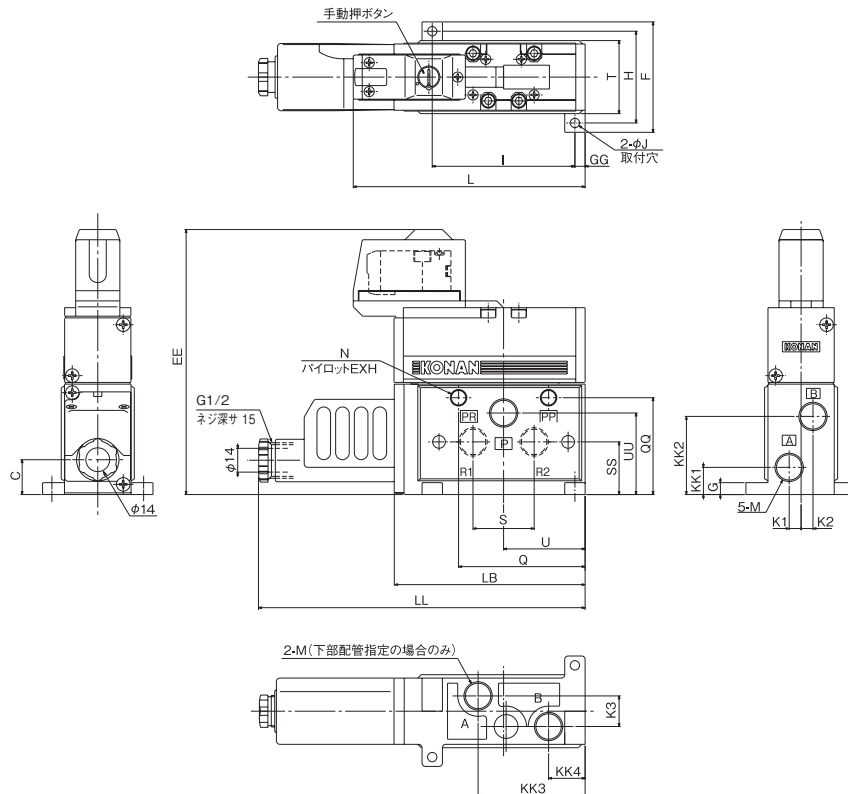
1 主弁の種類

主弁の種類	記入文字
スプール弁	4
セラミック・スライド弁	6

2 本体の種類・配管口径

本体の種類	配管口径	記入文字
B30	Rc1/4	302
	Rc3/8	303
B60	Rc3/8	603
	Rc1/2	604

外形寸法図

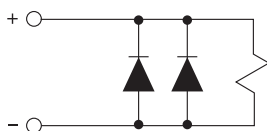


■寸法表

単位：mm

形式	記号	M (Rc)	N (Rc)	L	LB	LL	EE	F	G	GG	H	I	J	K1	K2	KK1	KK2	Q	QQ	S	SS	U	UU	T	C	
41 □ S302M-YI		1/4	1/8	137	115	195	156	65	7	6	54	84	5.5	7	7	16	46	74.5	56	36	31	48	48	43	20.5	
41 □ S303M-YI		3/8		167	145	225	174	78	12	10	67	100		8	14	17	49	104	61	48	30	70	47	56	24.5	
41 □ S603M-YI		3/8																								
41 □ S604M-YI		1/2																								

配線接続図



- +-の極性は正しく接続してください。
- 端子間のメガテストは行わないください。

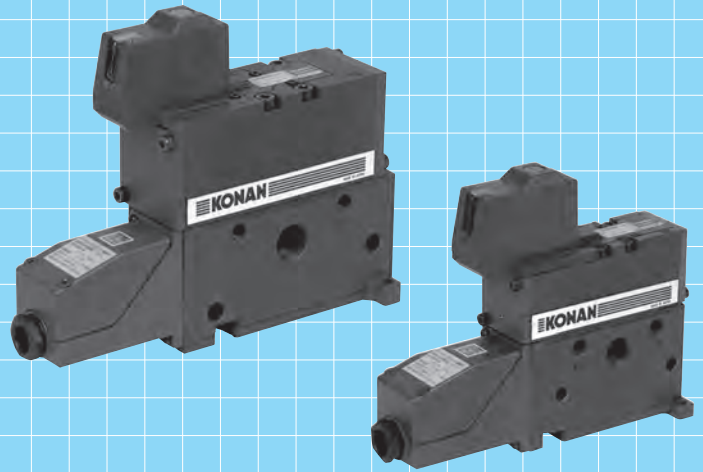
414S/416S シリーズ

5ポート電磁弁

本質安全防爆形
Exia II BT5スプール弁方式 ———— パイロット形
セラミック・スライド弁方式 ————

ガスケット接続形：Rc1/4,3/8,1/2

リターン



仕様

[5ポート・サブプレート形]

		リターン						
形 式		414S30 □ M	414S60 □ M		416S30 □ M	416S60 □ M		
配 管 口 径 (R c)		1/4	3/8		1/2	1/4	3/8	
有 効 断 面 積 (mm ²)		25	30	51	60	24	28	51
使 用 圧 力		0.2 ~ 0.7MPa			0.12 ~ 0.7MPa			
耐 圧 力		1.05MPa						
周 囲 温 度		- 5 ~ 50℃			- 10 ~ 60℃			
作 動 頻 度		Max.1 回 /1 秒						
作 動 (応 答) 時 間		0.14 秒以下	0.16 秒以下		0.14 秒以下	0.16 秒以下		
ソレノイド部	定 格 電 圧	DC12V・34mA — (本質安全回路定格)						
	温 度 上 昇 値	12℃以下						
	コイル絶縁耐熱クラス	耐熱クラス B						
	絶 縁 抵 抗	10MΩ以上 (DC500V メガー)						
	消 費 電 力	0.4W						
防 爆 規 格		本質安全防爆構造：Exia II BT5						
製 品 質 量 (k g)		約 1.3	約 2.2		約 1.3	約 2.2		
検 定 合 格 番 号		9 ページに記載する条件を満たす防爆バリヤと組合せ ———— 第 TC14814 号						
使 用 条 件		(1) 指定のセーフティバリヤと組合せてご使用ください。 Exia II BT5 防爆規格品をご選定の際は、セーフティバリヤは SAF3-5 又は、 9 ページ【その他の防爆バリヤをご選定の場合】に記載する条件を満たすバリヤ と組合せてご使用ください。 (2) 部品、配線の変更はできません。 (3) 電磁弁 1 台につき防爆バリヤ 1 台の単独設置でご使用ください。						

※周囲温度が5℃以下のときは、使用流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。

形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

41 **1** S **2** M-YAI

●主弁の種類
●本体の種類・配管口径

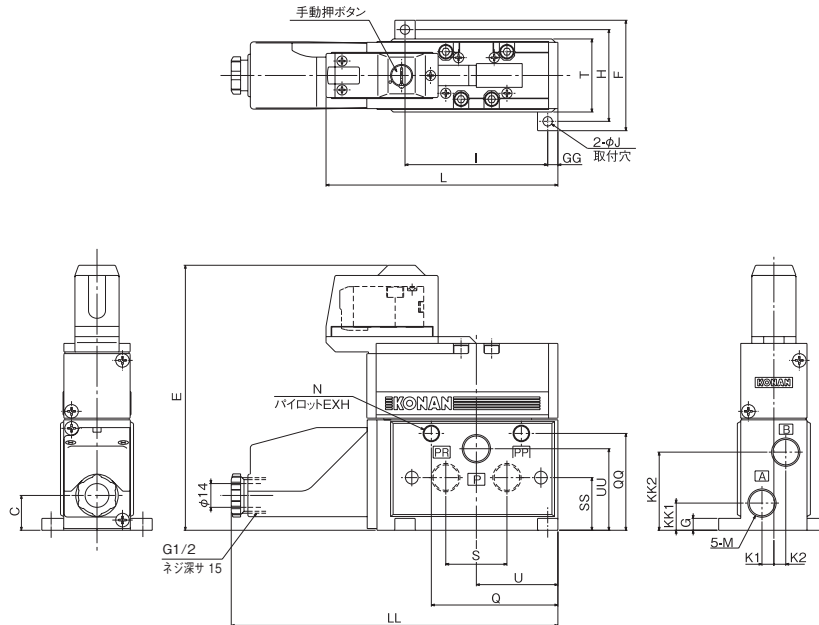
1 主弁の種類

主弁の種類	記入文字
スプール弁	4
セラミック・スライド弁	6

2 本体の種類・配管口径

本体の種類	配管口径	記入文字
B30	Rc1/4	302
	Rc3/8	303
B60	Rc3/8	603
	Rc1/2	604

外形寸法図

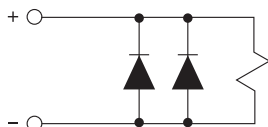


寸法表

単位：mm

形式	記号	M (Rc)	N (Rc)	L	L2	LL	E	F	G	GG	H	I	J	K1	K2	KK1	KK2	Q	QQ	S	SS	U	UU	T	C	
41 □ S302M-YAI		1/4	1/8	137	154	195	156	65	7	6	54	84	5.5	7	7	16	46	74.5	56	36	31	48	48	43	20.5	
41 □ S303M-YAI		3/8		167	176	225	174	78		10	67	100		8	14	17	49	104	61	48	30	70	47	56	24.5	
41 □ S603M-YAI		3/8																								
41 □ S604M-YAI		1/2																								

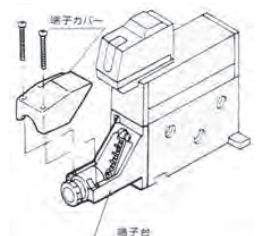
配線接続図



- +-の極性は正しく接続してください。
- 端子間のメガテストは行わないください。

Y A 端子台

- 振動に強い当社独自の結線方式。外部配線を利用する配線や、長いリード線が必要な配線に最適の結線方式です。
- アルミダイカスト製の強固な端子カバーが標準装備となります。



454S/454D シリーズ

5ポート電磁弁

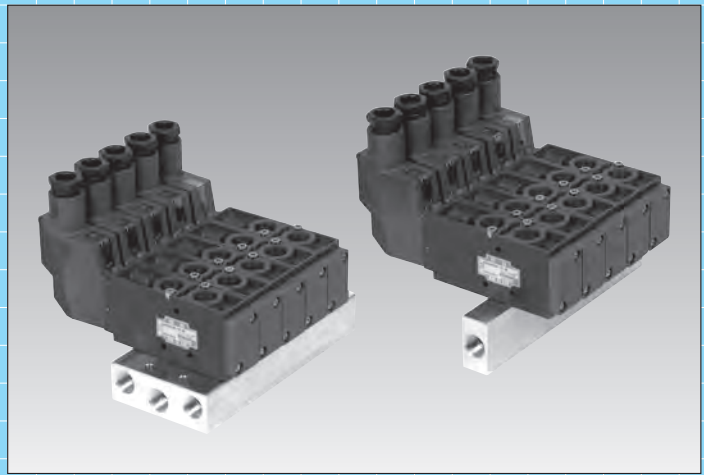
本質安全防爆

マニホールドタイプ

Exia II BT5

スプール弁方式・パイロット形

リターン / ホールド

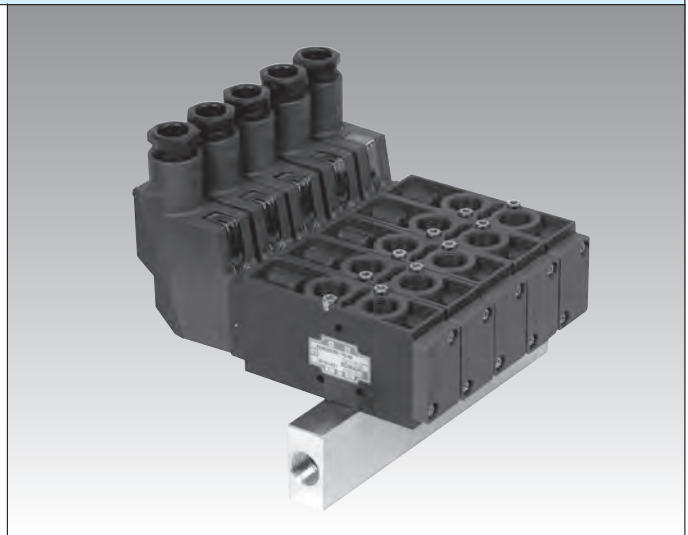


個別排気：C

R1.R2（排気）ポートを電磁弁ごと個別に取り出す、イー
ジーマニホールド形電磁弁です。
接続負荷（エアシリンダ）の速度制御を弁部に取り付けた
エキゾストバルブ（排気絞り弁）で行う場合に最適です。

適用する本体の種類

B20,B40

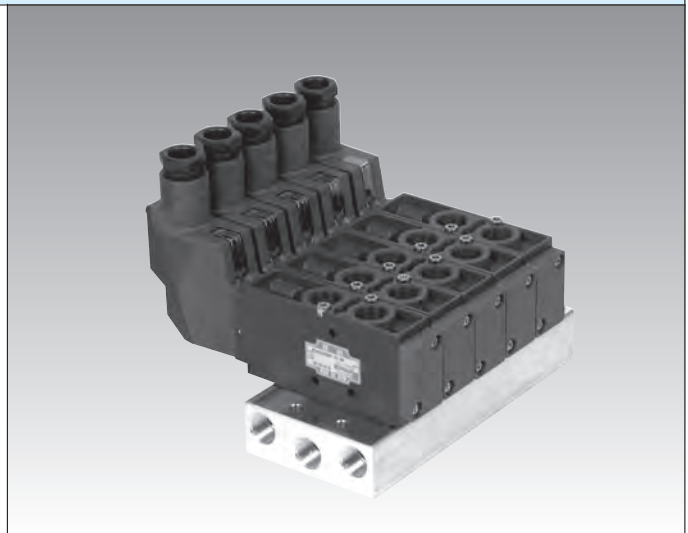


集中排気：D

各搭載電磁弁のR1.R2（排気）ポートを共通としたイー
ジーマニホールド形電磁弁です。
排気ポートを共通、集中化することで、ライン管理を容
易にします。

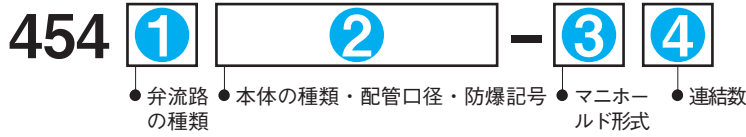
適用する本体の種類

B20,B40



形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



① 弁流路の種類

弁の種類	JIS 記号	記入文字
リターン		S
ホールド		D

● S: リターン、D: ホールドの混合マニホールドも製作できます。
ご希望の際は、別途お問い合わせください。

② 本体の種類・配管口径・防爆記号

本体の種類	配管口径	記入文字
B20	Rc1/4	202K-YI-M
	Rc3/8	203K-YI-M
B40	Rc3/8	403M-YI
	Rc1/2	404M-YI

③ マニホールド形式

マニホールド形式	記入文字
個別排気 	C
集中排気 	D

④ 連結数

連結数	記入文字
2	02
3	03
⋮	⋮
19	19
20	20
※予備用電磁弁のとき 予備品用等で連式用電磁弁の単体<連結ベース無し> をご注文の場合は“00”をご指定ください。	00

検 定 合 格 番 号	9 ページに記載する条件を満たす防爆バリヤと組合せたとき —— 第 TC14813 号
使 用 条 件	(1) 指定のセイフティバリヤと組合せてご使用ください。 Exia II BT5 防爆規格品をご選定の際は、セイフティバリヤは SAF3-5 又は、 9 ページ【その他の防爆バリヤをご選定の場合】に記載する条件を満たすバリヤ と組合せてご使用ください。 (2) 部品、配線の変更はできません。 (3) 電磁弁 1 台につき防爆バリヤ 1 台の単独設置でご使用ください。

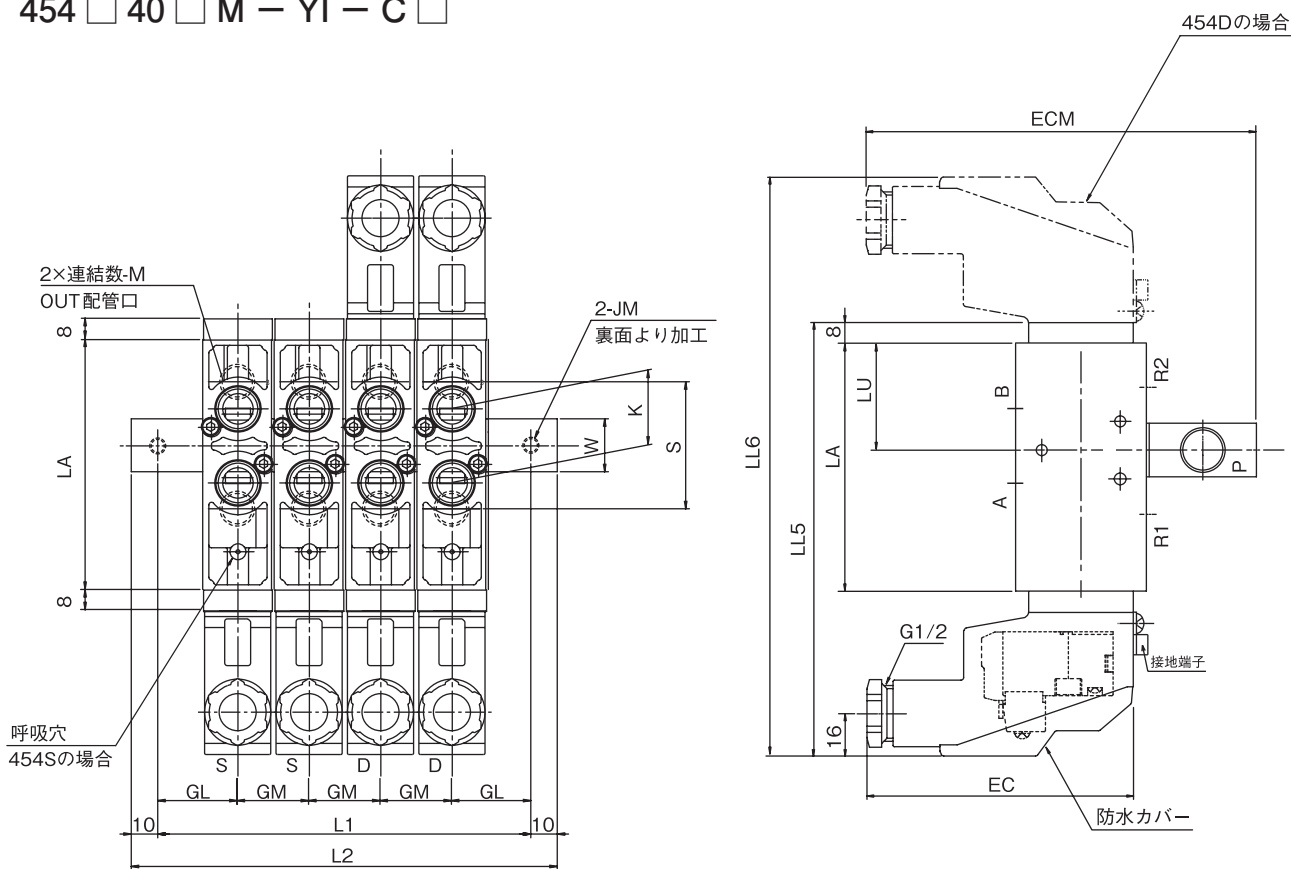
※ホールド電磁弁の場合は、防爆バリヤは 2 台必要となりますのでご注意ください。

外形寸法図

個別排気方式

454 □ 20 □ K - YI - M - C □

454 □ 40 □ M - YI - C □



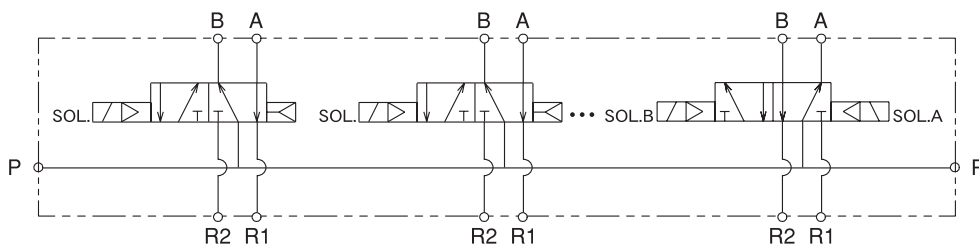
寸法表

単位：mm

形式	記号	M	N	PM	LA	LU	ECM	EP	EW	GM	GL	JM	K	S	W
454S202K-YI-M-C □		Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	94.5	40	146	20	40	27	30	M6 深サ 8	28	48	20
454S203K-YI-M-C □	Rc3/8														
454D202K-YI-M-C □	Rc1/4														
454D203K-YI-M-C □	Rc3/8														
454S403M-YI-C □		Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2	110	55	147	50	50	37	40	M8 深サ 11	36	68	30
454S404M-YI-C □	Rc1/2	Rc1/2													
454D403M-YI-C □	Rc3/8	Rc3/8													
454D404M-YI-C □	Rc1/2	Rc1/2													

形式	記号	連結数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
454 □ 202K/203K-YI-M-C □	L1		87	114	141	168	195	222	249	276	303	330	357	384	411	438	465	492	519	546	573
	L2		107	134	161	188	215	242	269	296	323	350	377	404	431	458	485	512	539	566	593
454 □ 403M/404M-YI-C □	L1		117	154	191	228	265	302	339	376	413	450	487	524	561	598	635	672	709	746	783
	L2		137	174	201	248	285	322	359	396	433	470	507	544	581	618	655	692	729	766	803

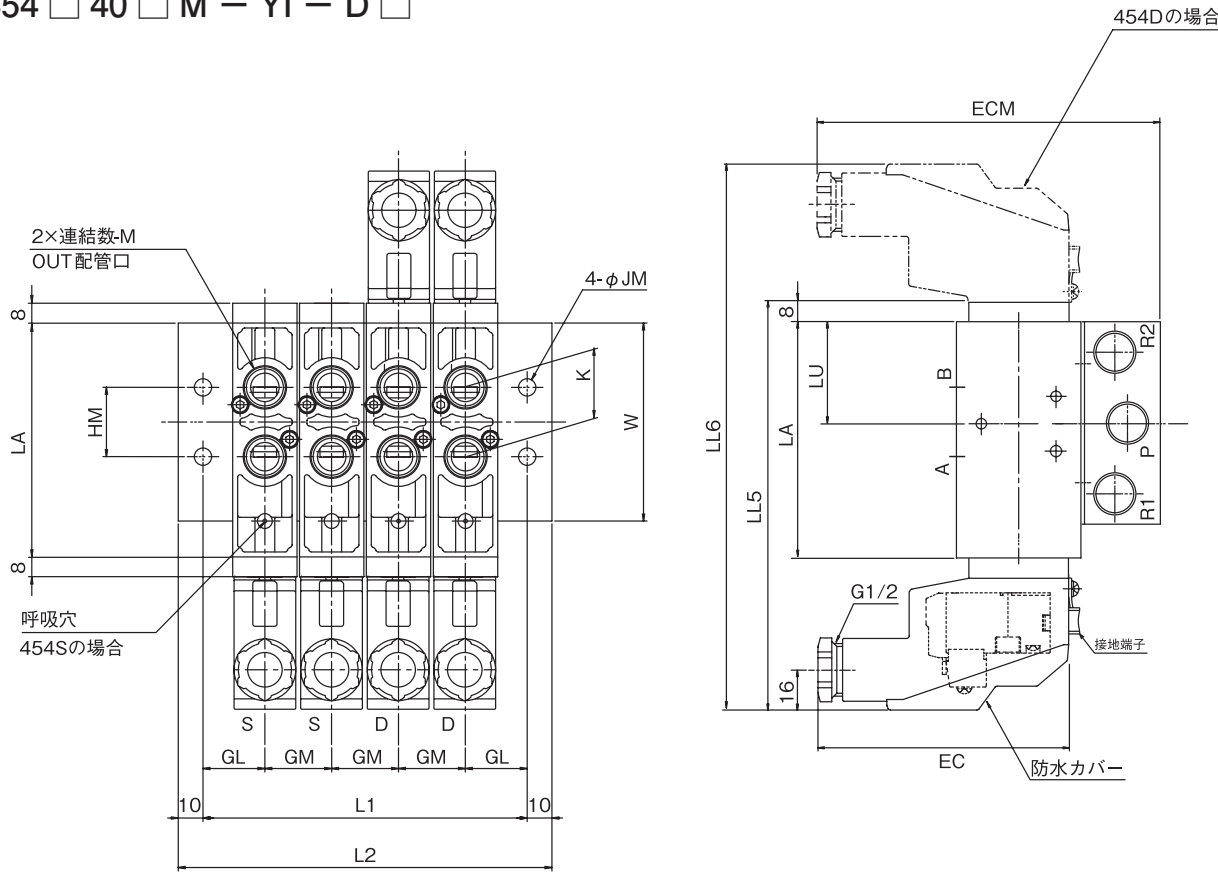
JIS 記号



外形寸法図

■集中排気方式

454 □ 20 □ K - YI - M - D □
 454 □ 40 □ M - YI - D □



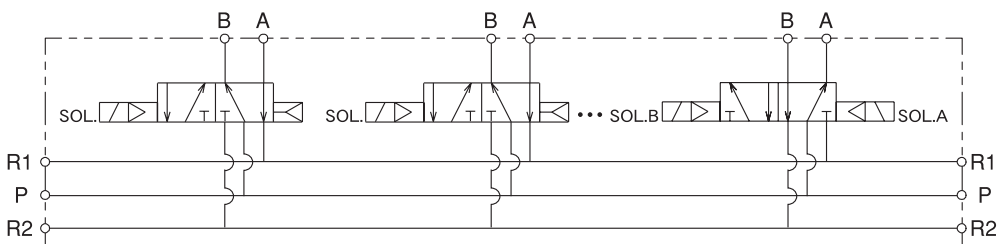
■寸法表

単位：mm

形式	記号	M	NM	PM	LA	LU	ECM	EM	EP	EW	GM	GL	JM	K	LL2	SN	W
454S202K-YI-M-D □	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	94.5	40	136	18	13	31	27	25	7	28	219	28	80
454S203K-YI-M-D □	Rc3/8																
454D202K-YI-M-D □	Rc1/4																
454D203K-YI-M-D □	Rc3/8																
454S403M-YI-D □	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2	110	55	137	23	18	40	37	30	9	36	234	38	110
454S404M-YI-D □	Rc1/2																
454D403M-YI-D □	Rc3/8																
454D404M-YI-D □	Rc1/2																

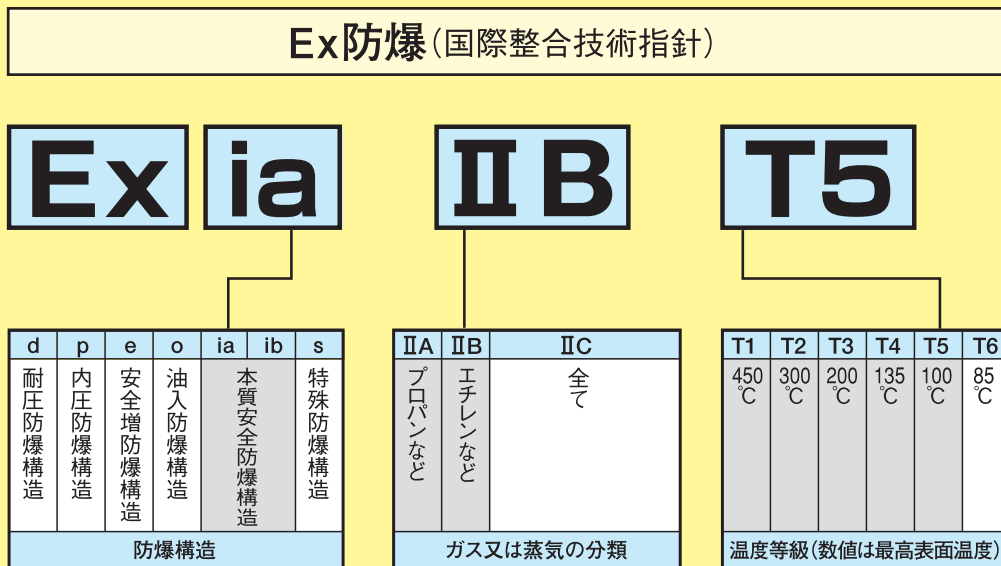
形式	記号	連結数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
454 □ 202K/203K-YI-M-D □	L1	77	104	131	158	185	212	239	266	293	320	347	374	401	428	455	482	509	536	563	
	L2	97	124	151	178	205	232	259	286	313	340	367	394	421	448	475	502	529	556	583	
454 □ 403M/404M-YI-D □	L1	97	134	171	208	245	282	319	356	393	430	467	504	541	578	615	652	689	726	763	
	L2	117	154	191	228	265	302	339	376	413	450	487	524	561	598	635	672	709	746	783	

■JIS 記号



防爆構造記号の意味

電気機器の防爆構造には、使用目的、爆発性ガスの種類、使用する危険場所に応じてそれぞれ防爆構造とする必要があります。またこれらの防爆構造を有する電気機器は、記号によりその機器がどのような場所に使用できるかを示しています。



●ガス又は蒸気の種類と温度等級による爆発性ガスの分類

温度等級 ガス又は蒸気の種類	T1	T2	T3	T4	T5	T6
II A	アセトン アンモニア 一酸化炭素 エタン 酢酸 酢酸エチル	トルエン プロパン ベンゼン メタノール メタン	エタノール 1-ブタノール ブタン	ガソリン ヘキサン	アセトアルデヒド トリメチルアミン	
II B	アクリロニトリル コークス炉ガス	エチレン エチレンオキシド	ジメチル エーテル	ジエチルエーテル		
II C	水素	アセチレン				二硫化炭素

注) は、Exia II BT5 の適用範囲を示します。

甲南電機株式会社®

東京支店 〒108-0014 ☎03-3454-1711
東京都港区芝4-7-8 芝ワカマツビル

大阪支店 〒530-0012 ☎06-6373-6701
大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル

西部支店 〒732-0052 ☎082-568-0071
広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル

国際部 〒663-8133 ☎0798-48-5931
西宮市上田東町4-97



東北営業所 ☎022-215-1195
千葉営業所 ☎043-305-1401
北海道出張所 ☎011-792-7451
名古屋営業所 ☎052-581-6541
金沢営業所 ☎076-233-1411
高松営業所 ☎087-835-0411
広島営業所 ☎082-568-0071
北九州営業所 ☎093-541-0281

代理店

URL=<https://www.konan-em.com/>