

高速バルパックシリンダ KDVシリーズ



最高作動頻度 **100 Hz**^注

注1 シリンダ径、ストローク、圧力により異なります。



高速バルパックシリンダ

KDVシリーズ

シリンダとバルブを一体化！チューブ内
をエアが行き来する時間のロスを削減。



世界最高頻度^注

注：弊社調べ（2015年9月）

●最高作動頻度 **100 Hz**^注

注：シリンダ径、ストローク、圧力により異なります。

●応答性 **5 ms 以下**^注

注：使用条件により異なります。

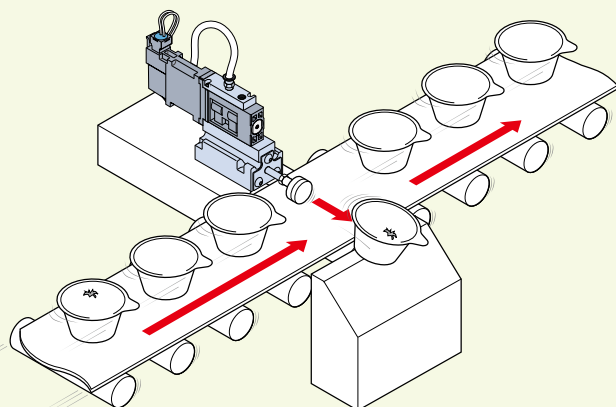


エアブローでは吹き飛ばせない重量物のNG製品排出、
高速検査工程などの用途にも最適！

使用例

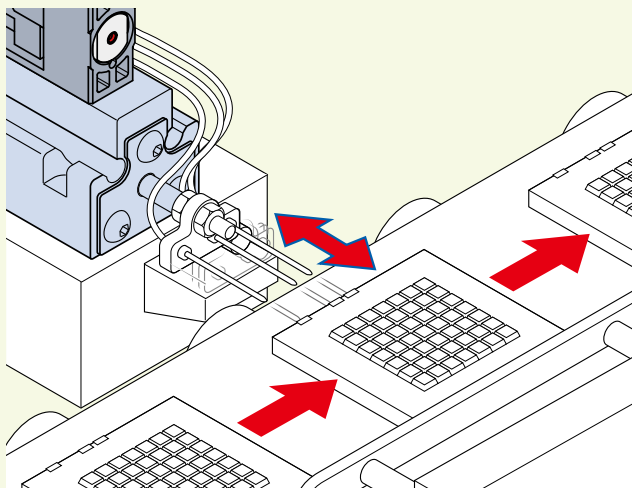
NG製品の排出

高速で移動している製品からNG製品のみを高速で排出。



高速検査工程

高頻度の検査工程での使用例。



最高作動頻度（ロッドが1秒間に往復可能な最大値）

形 式	ストローク（mm）				
	1	5	10	20	30
KDV6	100Hz	50Hz	25Hz	20Hz	—
KDV10	—				—
KDV16	—				15Hz
KDVT16（バルブ2台）	—	60Hz	35Hz	25Hz	20Hz

※参考値です。-TL4（エルボφ4継手）使用、空気圧力0.5MPa時の値。

備考：ストローク1mm、5mmはカラー詰めです。

作動時間（電磁弁がONしてから、ロッドがフルストロークするまでに要する時間）

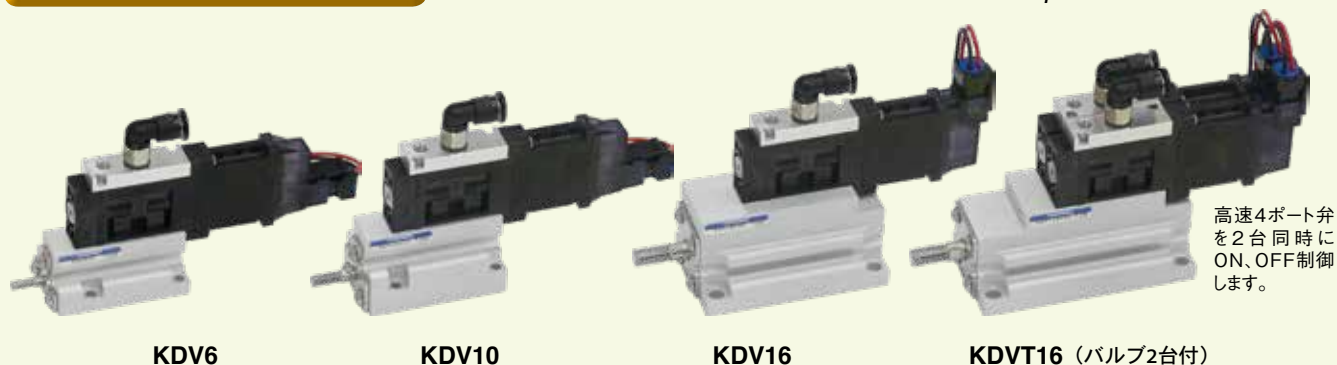
形 式	ストローク（mm）				
	1	5	10	20	30
KDV6	5ms以下/片道	10ms以下/片道	20ms以下/片道	25ms以下/片道	—
KDV10	—				—
KDV16	—				33ms以下/片道
KDVT16（バルブ2台）	—	8ms以下/片道	14ms以下/片道	20ms以下/片道	25ms以下/片道

※参考値です。-TL4（エルボφ4継手）使用、空気圧力0.5MPa時の値。

備考：ストローク1mm、5mmはカラー詰めです。

バリエーション

φ16高速仕様



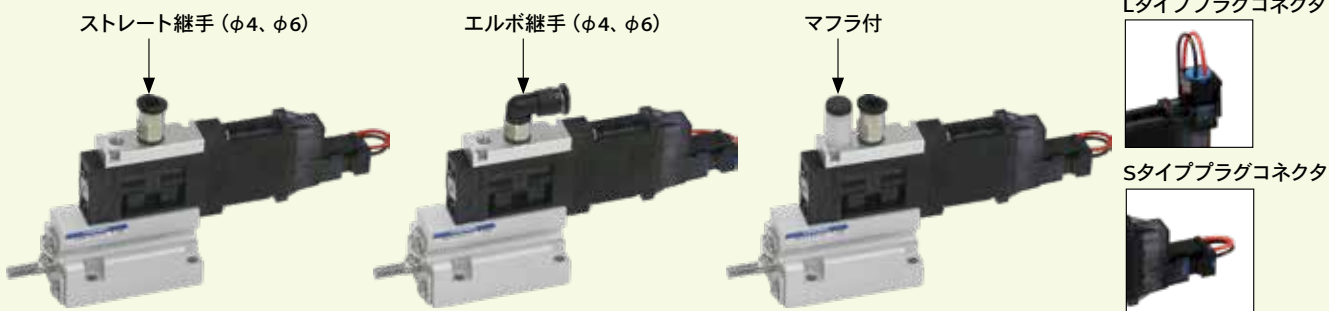
ストレート継手（φ4、φ6）

エルボ継手（φ4、φ6）

マフラ付

Lタイププラグコネクタ

Sタイププラグコネクタ



INDEX





特長 ①
安全上のご注意 ③
取扱い要領と注意事項 ⑥
仕様 ⑩

注文記号 ⑪
内部構造と各部の名称 ⑬
寸法図 ⑭
センサスイッチ ⑰

機種のご選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。
ISO4414 (Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components)、
JIS B 8370 (空気圧システム通則) およびその他の安全規則と併せて必ず守ってください。

指示事項は危険度、障害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区別しています。

 危険	明らかに危険が予見される場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 警告	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 注意	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。 表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。 または財産の損傷、損壊の可能性があります。
 お願い	負傷する等の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

■当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

■機器の選定および取り扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上のご注意」、「カタログ」等を読んだ後に取り扱いってください。取り扱いを誤ると危険です。

■「カタログ」等をお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができる場所に、必ず保管してください。

■「カタログ」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を
知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

■この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カタログをよく読んで常に安全を第一に考えてください。

危険

●下記の用途に使用しないでください。

1. 人命および身体の維持、管理に関わる医療器具
2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
3. 機械装置の重要保安部品

当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。

●発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。
当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。

●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定(ワークを含む)を行ってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。

●ベースメーカー等を使用している方は、製品から1メートル以内に近づかないでください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ベースメーカーが誤作動を起こす可能性があります。

●製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。

●製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立、修理は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。

●製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

●製品の作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。
また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構(センサスイッチ取付位置、手動ボタン、配線用コネクタの着脱、圧力スイッチ等の調節、配管チューブや封止プラグの離脱等)の調節作業を行なわないでください。

シリンダが意図に動くなどして、ケガをする可能性があります。

●ピストンロッドには、座屈・曲げ強度を超える負荷を加えないでください。寿命の低下、ロッド、チューブの異状摩耗や破損の原因となります。

●ピストンロッド軸心と負荷の移動方向は必ず一致させるように連結してください。一致していない場合はピストンロッドやチューブに無理な力が加わり異常摩耗や破損の原因となります。

警告

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用すると、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また著しい寿命の低下を招きます。

警告

●製品にエアや電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。不用意にエアや電気を供給すると、感電したり作動部との接触によりケガをする可能性があります。

●電源を入れた状態で、端子部、各種スイッチ等に触れないでください。感電や異常作動の可能性があります。

●製品の配線、配管は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。誤った配線、配管をするとシリンダ等の異常作動の原因になります。

●製品は火中に投じないでください。
製品が破裂したり、有毒ガスが発生したりする可能性があります。

●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置いたりしないでください。

転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因になります。

●製品に関わる保守点検、整備、または交換等の各種作業は、必ずエアの供給を完全に遮断して、製品および製品が接続されている配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行なってください。

特にエアコンプレッサとエアタンクにはエアが残留していますので注意してください。配管内に圧力が残留しているとシリンダが意図に動くなどして、ケガをする可能性があります。

●配線作業を行なう場合には、必ず電源を切った状態で行なってください。感電する可能性があります。

●ソレノイドには規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加すると規定の機能が発揮されず、製品自体の破損・焼損の原因になります。

●リード線等のコードは傷をつけないでください。
コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。

●電源を入れた状態で、コネクタの抜き差しは行なわないでください。また、コネクタへの不要な応力は加えないでください。機器の誤作動によるケガ、装置の破損、感電等の原因になります。

●48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には、可動部や摺動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こします。初回作動時には試し作動をして正常な動きを確認してからご使用ください。

●低頻度(30日超える)での使用は、可動部に固着現象が発生する可能性があり、機器に作動の遅れや急激な動きを引き起こしケガの可能性もあります。最低作動頻度として30日に1回は試し作動をして正常な動きを確認してください。

- 電磁弁およびそれらを制御する配線は、大電流が流れる動力線の近くや高磁界、サージが発生している場所で使用しないでください。意図しない作動の原因となります。
- 電磁弁は、OFF作動時にサージ電圧および電磁波が発生し周辺機器への作動に影響することがあります。サージ対策済ソレノイドの使用や電気回路へのサージ対策・電磁波対策を行ってください。
- 仕様表に示す流体以外は使用しないでください。仕様外の流体を使用すると短期間での機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
- バルパックシリンダを制御盤内に取り付けたり、通電時間が長い場合には、電磁弁の周囲温度が常に仕様の温度範囲になるよう放熱対策を行ってください。また長時間の連続通電を行なうと、コイルの発熱による温度上昇で電磁弁の性能低下および寿命低下や近接する機器に悪影響を与える場合があります。このため長時間の連続通電を行なう場合、または1日当りの通電時間が非通電時間より長くなる場合には、弊社にご確認ください。
- 配線終了後、電源を入れる前に結線に誤りがないか確認してください。
- シリンダは、機械装置の衝撃や振動の吸収を目的とする機器としては使用しないでください。破損してケガをしたり機械装置を破壊する可能性があります。
- センサスイッチのリード線等のコードは傷つけないでください。コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- バルパックシリンダ作動中、センサスイッチに外部より磁界を加えないでください。意図しない作動により装置の破損やケガの原因となります。
- 推奨負荷・仕様速度以内で使用してください。推奨負荷・仕様速度以上で使用するとシリンダの破損により装置の破損やケガの可能性がります。
- 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
- シリンダの外力により圧力が増加する場合はバルパックシリンダの使用圧力を超えないようにリリーフ装置等を取り付けて使用してください。使用圧力を超えると、故障や破損の原因となります。
- 海浜、直射日光下や水銀燈付近などやオゾンが発生する装置近くで使用しないでください。オゾンによるゴム部品の劣化で性能・機能の低下や機能停止の原因になります。
- 弊社製品は多様な条件下で使用されるため、そのシステムの適合性の決定は、システム設計の責任者が十分に評価した上で行なってください。システムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した設計者の責任になります。最新のカタログ、技術資料により、仕様の内容を十分に検討評価し、機器の故障の可能性について考慮していただきフェイルセーフ等の安全性・信頼性を確保したシステムを構成してください。

⚠ 注意

- 直射日光(紫外線)のあたる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、流体および雰囲気中に多湿状態有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、酸類等が含まれている時は、使用しないでください。短期間の機能停止、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。なお使用材質については各主要部材質を参照してください。
- 製品の取付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないとき日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
- 重量のある製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行なう等、人身の安全を確保して十分に注意して行なってください。
- 製品の1メートル以内に磁気メディアおよび磁気媒体等を近づけないでください。マグネットの磁気により磁気メディア内のデータが破壊される可能性があります。
- コンプレッサからの油分(オイルフリーコンプレッサは除く)は、製品の性能を著しく低下させ、機能の停止を引き起こす可能性があります。空気圧機器の前には必ずミストフィルタを入れて油分の除去をしてください。

- 制御回路上に漏れ電流の発生する場合は、製品によって意図しない作動を起こす可能性があります。製品仕様の許容漏れ電流値を超えないよう、制御回路への漏れ電流対策を行なってください。
- 製品の作動中は、手を触れたり身体を近づけたりしないでください。コイルの発熱により、火傷をする可能性があります。
- 電磁弁、センサスイッチは、大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。また、取付部材には磁性体を使用しないでください。磁気が漏れて誤作動する可能性があります。
- 磁性体に近づけないでください。磁化した磁性体や高磁界が発生している場所に近づけると、センサスイッチが誤作動する可能性があります。
- 当該製品には絶対に他社のセンサスイッチを使用しないでください。誤作動、暴走などを起こす可能性があります。
- 据付・調整等の作業をする場合は、不意にエア・電源等が入らぬよう作業中の表示をしてください。不意にエア源・電源等が入ると感電や突然のシリンダの作動によりケガをする可能性があります。
- シリンダに取り付けられたセンサスイッチのリード線等のコードは、引っ張ったり、持って運んだり、重い物を載せたりして過剰な負荷を与えないでください。漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
- 露点温度がマイナス20度を超える乾燥空気を使用する場合は使用潤滑油の質が変化する可能性があります。性能や寿命の低下や機能停止等の原因になります。

⚠ お願い

- 「カタログ」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェイルセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。
なお、必ず弊社営業担当までご相談ください。
- 機械装置等の作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバー等で隔離してください。
- 停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、テーブルやワーク等の落下防止制御を構築してください。
- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。
- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行ってください。
- 空気圧機器は寿命による性能・機能の低下があります。空気圧機器は日常点検を実施し、システム上必要な機能を満たしていることを確認して未然に事故を防いでください。
- 排気ポートには、消音器(マフラ等)を取り付けてください。排気時の騒音低減の効果があります。
- 製品に関してのお問い合わせは、最寄りの弊社営業所または技術サービスセンターにお願いいたします。住所と電話番号はカタログの巻末に表示してあります。
- 空気圧機器のエア漏れはゼロではありません。エア漏れを考慮した設計をしてください。

⚠ その他

- 下記の事項を必ずお守りください。
 1. 当該製品を使用して空気圧システムを組む場合は弊社の純正部品または適合品(推奨品)を使用すること。
保守整備等を行なう場合、弊社純正部品、または適合品(推奨品)を使用すること。
所定の手段・方法を守ること。
 2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行なわないこと。

安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えません。



設計・選定

⚠ 警告

- 仕様を確認してください。
仕様範囲外の電圧、電流、温度、衝撃等で使用しますと、破壊や作動不良の原因となりますので、仕様を熟読した上で正しくお使いください。
- ストローク中間位置での位置検出では、センサスイッチのオン時間に注意してください。
センサスイッチをシリンダストロークの中間位置に設定し、ピストンの通過を検出する場合は、シリンダスピードが速すぎますと、センサスイッチの作動時間が短くなり負荷（プログラマブルコントローラ等）が作動しない場合がありますのでご注意ください。
検出可能な最大シリンダ速度は

$$V[\text{mm/s}] = \frac{\text{センサスイッチ作動範囲}[\text{mm}]}{\text{負荷の作動に必要な時間}[\text{ms}]} \times 1000$$
- 配線は出来るだけ短くしてください。
無接点センサスイッチはEN規格上30m以内にしてください。
- リード線に繰り返しの曲げや引っ張り力が加わらないようにしてください。
リード線に繰り返し曲げ応力および引っ張り力が加わりますと断線の原因になります。
- 漏れ電流に注意してください。
2線式無接点センサスイッチは、オフ時にも内部回路を作動させるための電流（漏れ電流）が負荷に流れますので、下式を満足することを確認してください。

$$\text{プログラマブルコントローラの入力オフ電流} > \text{漏れ電流}$$
上式を満足出来ない場合は、3線式無接点センサスイッチを選定してください。また、センサスイッチを並列にn個接続しますと、漏れ電流はn倍になります。

⚠ 注意

- センサスイッチの内部降下電圧に注意してください。
2線式無接点センサスイッチを直列に接続しますと、内部降下電圧が大きくなり、負荷が作動しない場合があります。n個接続しますと内部降下電圧はn倍になります。
下記の式を満足するようにしてください。

$$\text{電源電圧} - \text{内部降下電圧} \times n > \text{負荷の最低作動電圧}$$
定格電圧がDC24Vよりも小さいリレーの場合は、n=1の場合でも上式を満足することを確認してください。
- 当社のシリンダ以外の組合せで使用しないでください。
センサスイッチは、当社の各シリンダとの組合せで使用するように設計されています。その他のシリンダとの組合せで使用しますと正常に作動しない可能性があります。



取付・調節

⚠ 警告

- シリンダ作動中、センサスイッチに外部より磁界を加えないでください。
意図しない作動により装置の破損やけがの原因となります。

⚠ 注意

- センサシリンダの取付環境には注意してください。
センサスイッチは大電流や高磁界が発生している場所で使用しないでください。誤作動の原因となります。
また取付部材には磁性体を使用しないでください。誤作動の原因となります。

- センサスイッチは作動範囲の中央に取り付けてください。
センサスイッチの取付位置は、作動範囲（オンしている範囲）の中央にピストンが停止するように、調整してください。作動範囲の端部（オン、オフの境界）に設定した場合作動が不安定になります。また作動範囲は温度変化により変動しますので、考慮してください。
- センサスイッチは締付トルクを守って取り付けてください。
許容締め付けトルクを超えて締め付けた場合、取付ねじ、取付金具、センサスイッチ等が破損する場合があります。また、締付トルクが不足しますと、センサスイッチが位置のずれを生じ、作動が不安定になることがあります。締付トルクについては、21ページを参照してください。
- センサスイッチのリード線取付状態でシリンダを運搬しないでください。
センサスイッチをシリンダに取り付け後、リード線を掴んでシリンダを運搬しないでください。リード線の断線の原因だけでなく、センサスイッチ内部に応力が加わり内部素子が破損する可能性がありますので、絶対に行わないでください。
- 落としたり、ぶつけたりしないでください。
取り扱いの際に叩いたり、落としたり、ぶつけたりして過大な衝撃（294.2m/s²以上）を加えないようにしてください。



配線

⚠ 危険

- センサスイッチの近傍に可動物体がある場合は、接触に注意してください。
センサスイッチ付シリンダが可動する場合、あるいは近くに可動物体がある場合は、お互いに接触しないようにしてください。特にリード線は摩耗、損傷によりセンサスイッチの作動不安定を生じます。また最悪の場合は、漏電、感電を引き起こすことがあります。
- 配線作業は、必ず電源を切って行なってください。
電源を入れたまま配線作業を行ないますと、誤って感電することがあります。また、誤配線した場合瞬時にセンサスイッチが破損することがあります。配線作業が完了してから電源を入れてください。

⚠ 警告

- センサスイッチの配線は「カタログ」等で確認しながら正しく行なってください。
誤った配線をしますと異常作動の原因になります。
- 動力線・高圧線との同一配線はしないでください。
動力線・高圧線との並行配線や同一配線管は避けてください。センサスイッチや制御回路が、ノイズで誤作動することがあります。
- リード線に繰り返しの曲げや引っ張り力が加わらないようにしてください。
リード線に繰り返し曲げ応力および引っ張り力が加わりますと断線の原因になります。
- 配線の極性に注意してください。
極性（+、-、出力）が指示されているセンサスイッチは、極性を間違えないよう配線してください。間違えますとセンサスイッチを破損させる原因になります。

安全上のご注意 (センサスイッチ)

⚠ 注意

1. 負荷を短絡させないでください。
負荷短絡の状態、センサスイッチをオンさせますと、過電流によりセンサスイッチは瞬時に破損します。
負荷短絡の例: センサスイッチの出力リード線を直接電源に接続する。
2. センサスイッチは作動範囲の中央に設定してください。
作動範囲の端部に設定した場合、使用環境によっては、作動出力が不安定になる場合があります。
3. EMC規格 (EN61000-6-2・EN60947-5-2) 適合品の無接点センサスイッチは、雷サージに対する耐性は有しておりません。雷サージに対する保護につきましては、装置側にて対策してください。
4. サージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合は、サージ吸収用素子内蔵品を使用してください。

保証および免責事項

1. 保証期間
弊社製品についての保証期間は、製品納入後1年間です。
※一部2年保証の製品がありますので、最寄の弊社営業所または技術サービスセンターにご確認ください。
2. 保証の範囲および免責事項
 - (1) 弊社および正規販売店・代理店で購入された製品が、保証期間内に弊社の責により故障が生じた場合には、無償修理もしくは無償交換をいたします。また保証期間内であっても、製品には作動回数などの寿命を定めているものがありますので、最寄の弊社営業所または技術サービスセンターにご確認ください。
 - (2) 弊社製品の保証は製品単体の保証です。したがって、弊社製品の故障および機能低下、性能低下に起因した付随的損害(本製品の修理、交換に要した諸費用など)に関しては、弊社は一切責任を負いません。
 - (3) 弊社製品の故障および機能低下、性能低下により誘発された損害、もしくはそれに起因した他の機器の損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。
 - (4) 弊社カタログおよび、取扱説明書に記載されている製品仕様の範囲を超えた使用や保管、および取付け、据付、調整、保守等の注意事項に記載された以外の行為がされた場合の損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。
 - (5) 弊社の責任以外での火災や、天災、第三者による行為、お客様の故意または、過失等により弊社製品が故障した場合の損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。

取扱い要領と注意事項



一般注意事項

配管

バルバックシリンダに配管する前に、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き流し)を十分に行なってください。配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因となります。

空気源

1. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合は最寄りの弊社営業所へご相談ください。
2. バルバックシリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。バルバックシリンダの近くにエアフィルタ(ろ過度 $40\mu\text{m}$ 以下)を取り付けて、ドレンやゴミを取り除いてください。またエアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。ドレンやゴミなどがバルバックシリンダ内に入ると作動不良の原因となります。

環境

1. 水滴、油滴などがかかる場所や、粉塵が多い場所で使用する場合は、カバーなどで保護してください。
2. バルバックシリンダは、腐食の恐れがある雰囲気で使用しないでください。このような環境での使用は、損傷、作動不良の原因となります。
3. 極度の乾燥状態での使用はしないでください。
4. 周囲温度が 50°C を超える場合は、損傷、作動不良などの発生の原因になりますので使用はしないでください。また、 5°C 以下の場合、水分が凍結し、損傷、作動不良の発生原因になりますので、凍結防止を配慮してください。

使用時

1. シリンダ作動方向に、手などを置かないでください。
2. シリンダ引込時、シリンダ本体とロッド先端の間に、身体などを挟まないように注意してください。
3. メンテナンス時、シリンダ内に残圧がないことを確認してから、作業してください。
4. 振動、騒音などが気になる場合は、ショックアブソーバなど、別途クッション機器を併用してください。または、排気ポートにマフラや排気絞り(推奨マフラ付排気絞り弁: TVM-M5)等を取り付けると、騒音低減の効果があります。
5. 金属製の外部ストッパにロッドを押し当てて止めないでください。破損の恐れがあります。
6. ピストンロッドに横荷重のかかる使い方は、避けてください。
7. 負荷をかけると作動頻度が落ちる可能性があります。



取付

取付

1. 取付姿勢は自由ですが、取付面は必ず平面としてください。取付時にねじれや曲がりが発生すると、精度が出ないばかりでなく、エア漏れや、作動不良の原因となります。
2. シリンダの取付面に傷や打痕をつけると、平面度を損なうことがありますのでご注意ください。
3. 衝撃または振動によるボルトの緩みの恐れがある場合は、緩み止めなどを考慮してください。
4. ピストンロッドの摺動部には傷、打痕などをつけないでください。パッキン類の損傷やエア漏れの原因となります。
5. ピストンロッドには、グリスが塗布してありますので、ふき取らないでください。作動不良の原因となります。
6. シリンダとガイドを併用する場合は、シリンダジョイントなどを使用し、フレキシブルに接続してください。
7. 本体の取付ねじがセンサスイッチに干渉するものがありますので、センサスイッチを設置する前に本体の取付ねじを先に通してください。
8. 本体の取付ねじの推奨締付トルクは下表になります。

N・m	
ねじサイズ	締付トルク
M3×0.5	1.2
M4×0.7	2.7

スピードコントローラ、スロットルバルブの取付について

スピードコントローラやスロットルバルブ（排気絞り弁）の取付は可能です。取り付ける場合には、給排気ブロックの排気ポートにメータアウトタイプのスピードコントローラまたはスロットルバルブを取り付けます。ただし、4ポート弁構造により排気ポートは1ヵ所なので、押し引きの速度を個別に制御することはできません。（推奨マフラー付排気絞り弁:TVM-M5）



給気ポートの継手にTSG-M5Mを選択すると、スピードコントローラやスロットルバルブと干渉する恐れがあります。
その場合、六角穴付きストレートタイプTSH6-M5M（別売）をお試しください。

ピストンロッドを外部ストッパ等で止める場合

外部ストッパの材質を樹脂にするか、ロッドに樹脂キャップ、樹脂プッシャ等を取り付けてください。金属の外部ストッパとロッドを衝突させると、ロッドを破損する恐れがあります。

許容負荷

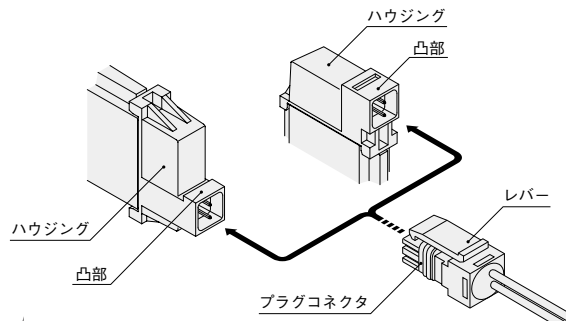
シリンダは下表の許容負荷以下で使用してください。

シリンダ径 (mm)	許容負荷 (g)
6	4
10	11
16	28 (KDVT16は18)

結線要領

プラグコネクタの着脱

コネクタを装着する場合には、コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引っ掛かるまで押し込むと装着されます。コネクタを離脱するには、レバーをコネクタと一緒につまみ、レバーの爪をハウジングの凸部から確実に外して引き抜きます。



コネクタを離脱する時はレバーの爪が確実に凸部から外れたことを確認してから引き抜いてください。凸部に引っ掛かった状態で引き抜くとハウジングが破損します。

ケーブルタイプについて

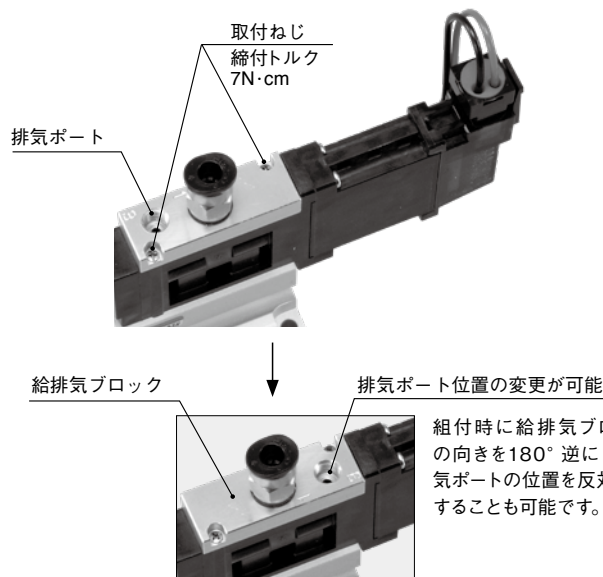
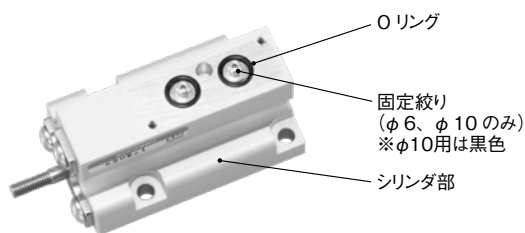
ケーブルタイプは2線（赤と黒のリード線）で使用します。白リード線は使用しません。

シリンダ部へのバルブの取り付け

バルブをシリンダ部に取り付ける場合、バルブ取付ねじの推奨締付トルクは7N・cmです。シリンダ側にOリング、固定絞り（固定絞りはφ6、φ10のみ）が入っていることを必ず確認してください。



φ6とφ10のシリンダは、固定絞りが入っていない状態で作動させるとシリンダが破損します。必ず固定絞りが入っていることを確認してください。

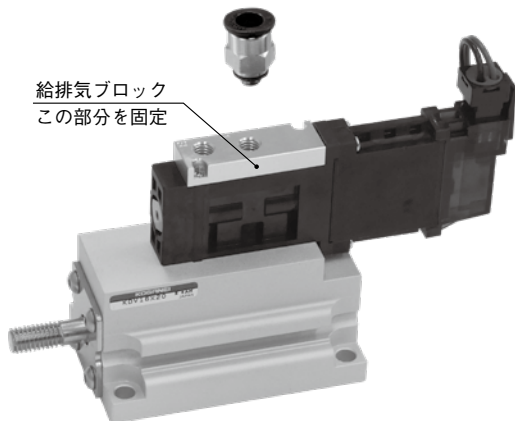


取扱い要領と注意事項

給排気ブロックに継手を取り付ける場合

●バルブ1台付の場合

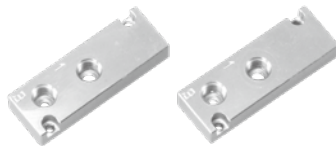
給排気ブロックに継手を取り付ける場合、給排気ブロックをクランプしてください。継手の推奨締付トルクは $1\text{N}\cdot\text{m}$ です。



●バルブ2台付 (KDVT16) の場合

バルブ2個付の場合は、給排気ブロックを2個同時にクランプすると、バルブ取付ねじにクランプの力が直接加わり、取付ねじが緩んだり、変形する恐れがあるので必ず下記の手順に従って行なってください。

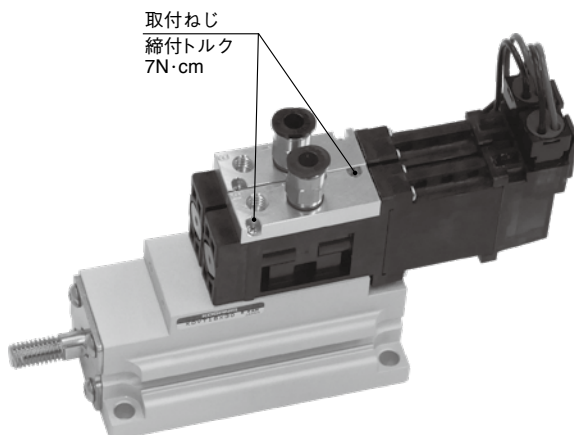
1. バルブ本体から各給排気ブロックを取り外す。



2. 各給排気ブロックをクランプして継手を取り付ける。継手の推奨締付トルクは $1\text{N}\cdot\text{m}$ です。



3. 給排気ブロックとバルブ本体をシリンダ部にセットして、バルブ取付ねじで取り付ける。バルブ取付ねじの推奨締付トルクは $7\text{N}\cdot\text{cm}$ です。



バルブ2台付 (KDVT16) の作動について

バルブ2台付 (KDVT16) を作動させる場合は、バルブを2台とも同時にON、OFFしてください。

KDVT16は、4ポート電磁弁を2台同時にON、OFFし、流量を増大させることにより、シリンダを高速に作動させます。



2台同時ON、OFFの制御のため、結線には注意してください。

また、電磁弁の起動電流値等を確認の上、機器の選定にはご注意ください。



片方のバルブのみ作動させると、排気ポートからエアが流出し、シリンダの正常な作動が行なえません。

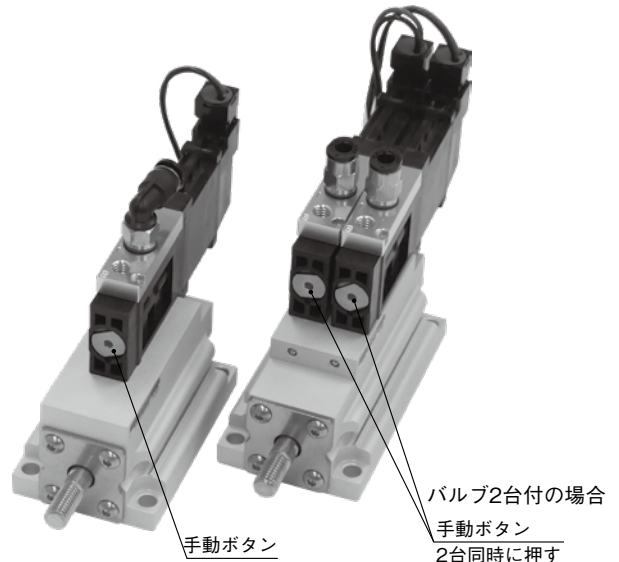
手動ボタンの操作について

手動ボタンをつきあたるまで押して操作します。手動ボタンを押している間、バルブは通電時と同じ状態になり、離すと復帰します。



手動操作を行なうと、接続された装置が作動しますので、危険のないことを確認してから行なってください。

バルブ2台付 (KDVT16) の場合は、2台とも同時に押してください。

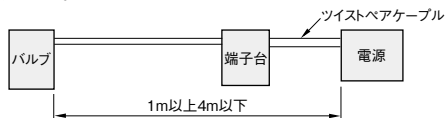


取扱い要領と注意事項

内部回路	
回路仕様	内部回路
省電力タイプ (-L) 注1～注5をご覧ください。	

ピン間はメガテストを行わないでください。

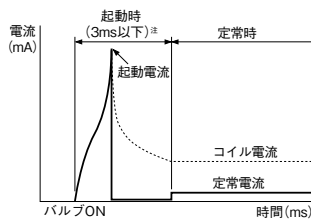
- 注1：有接点リレーなどチャタリングが発生する機械式接点スイッチでの使用は避けてください。省電力回路が正常に作動しない場合があります。
無接点リレー（SSR）やPLCのトランジスタ出力ユニットなど電子的に回路の開閉を行なってください。但し、SSRなどは出力仕様として漏れ電流がありますので電気仕様記載の許容回路漏れ電流以下のものを使用してください。
電磁弁がOFFしないなどの誤作動が発生する場合があります。
- 2：バルブ通電時にコイル部付近で音鳴りが発生する場合がありますが、省電力回路の性質上発生するものであり、バルブの作動に問題ありません。
- 3：電源ラインにリード線を使用する場合は、1m以下で使用してください。ケーブルを使用する場合は、1m以上4m以下で使用してください。
- 4：電源ラインを配線する際に、端子台を中継して配線する場合は、必ずツイストペアケーブルを使用してください。また、電源からの全長は1m以上4m以下にしてください。



- 5：電源ラインを配線する際、途中にフィルタや抵抗体等を介在しますと省電力回路が破損する場合がありますのでご相談ください。

省電力回路の電流波形について

電源ラインの波形です。



注：起動時の時間は形式により異なります。

設置について

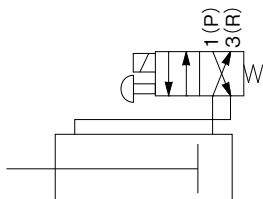


警告

電磁弁(コイル部)に強磁性材料(鉄など)を接触させると誤作動の原因になりますので、1mm以上空けてください。

高速バルパックシリンダ

表示記号



仕様

●高速バルパックシリンダ仕様

項目	シリンダ径	6	10	16
作動形式		複動形		
取付形式		ダイレクトマウント		
使用流体		空気		
使用圧力範囲	MPa	0.2~0.7		
保証耐圧力	MPa	1.05		
使用温度範囲	℃	0~50 (ただし結露なきこと)		
最高使用速度 (参考値) 注	mm/s	2000 (KDV16は2500)		
クッション		ゴムバンパ		
給油		不可		
配管接続口径		M5×0.8		

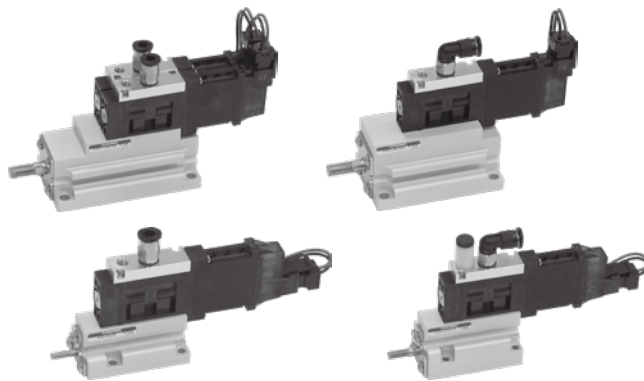
注：弊社測定条件で測定した参考値です。

●電磁弁仕様

項目		形式	VPK4-100SA-24-L	
使用流体			空気	
作動方式			直動形	
ポート数			4	
ポジション数			2	
給油			不可	
最高作動頻度		Hz	100	
定格電圧			DC24V	
方式			DCソレノイド	
使用電圧範囲		V	21.6～26.4 (24.0±10%)	
電力仕様	電流値 (定格電圧印加時)	起動	mA	1000
		定常	mA	92
	消費電力	起動	W	24
		定常	W	2.2
許容回路漏れ電流		mA	3	
絶縁抵抗		MΩ	100 以上	
LEDインジケータの色			赤	
サージ対策			サージ吸収トランジスタ	

推力

シリンダ径 mm	ピストンロッド径 mm	動作	受圧面積 mm ²	空気圧力 MPa					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	押側	28.2	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
		引側	21.2	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
10	4	押側	78.5	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
		引側	65.9	13.2	19.8	26.4	33.0	39.5	46.1
16	6	押側	201.0	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
		引側	172.0	34.4	51.6	68.8	86.0	103.2	120.4



シリンダ径とストローク

シリンダ径	ストローク
6	1 注、5、10、15、20
10	5、10、15、20
16	5、10、15、20、25、30

注：1mmストロークの場合、センサスイッチは取り付けできません。

質量

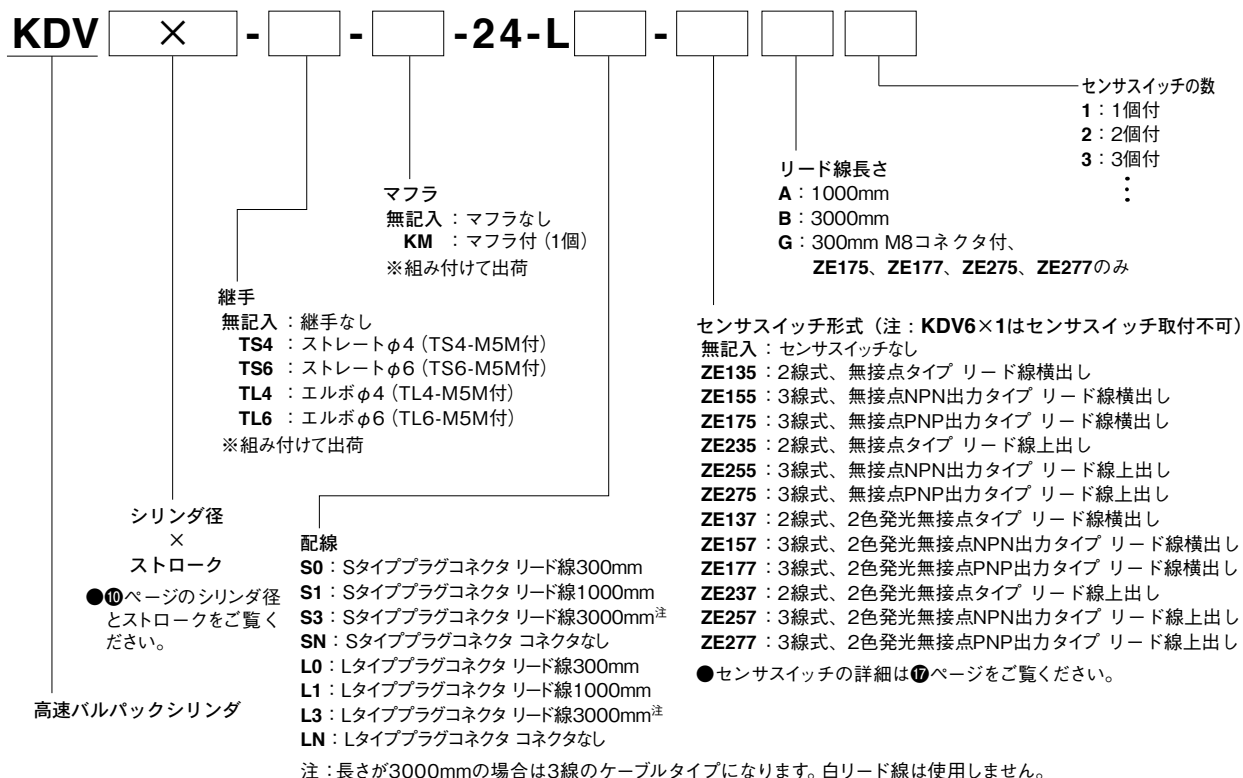
形式	ストローク						
	1	5	10	15	20	25	30
KDV6	94		98		—	—	
KDV10	—	116		123		—	—
KDV16	—	194		209		225	
KDVT16	—	246	245	261	260	274	273

継手：-TS6、マフラ：-KM、配線：リード線1000mm選択の場合。

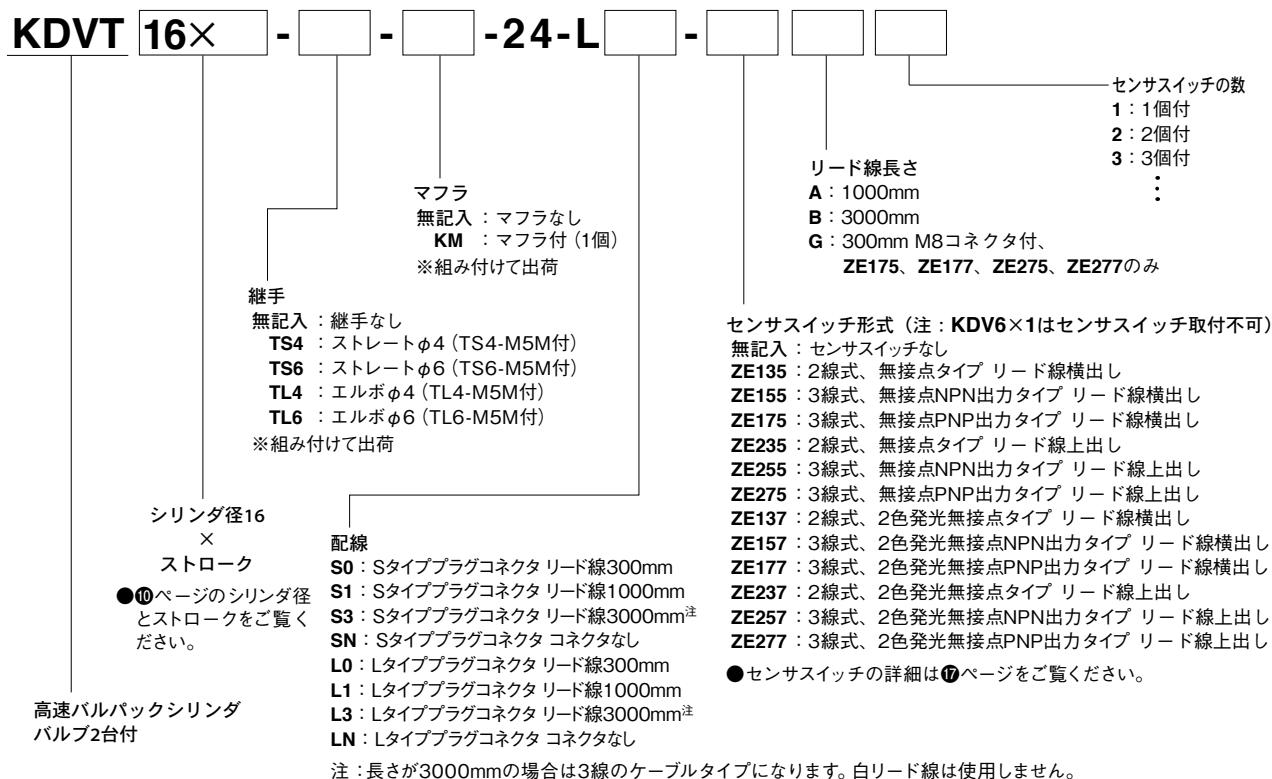
●センサスイッチの加算質量

ZE□□□A、ZE□□□G：15g ZE□□□B：35g

●高速バルパックシリンダ注文記号



●高速バルパックシリンダ バルブ2台付 KDVT16の注文記号 (φ16のみ対応)



●高速バルパックシリンダ用 K4バルブのみの注文記号

注：エア供給用の給排気ブロックおよびバルブ取付ねじは付属しておりませんのでご注意ください。

VPK4-100SA-24-L **DC24V**

高速バルパックシリンダ用
K4バルブ

配線

S0：Sタイププラグコネクタ リード線300mm
S1：Sタイププラグコネクタ リード線1000mm
S3：Sタイププラグコネクタ リード線3000mm^注
SN：Sタイププラグコネクタ コネクタなし
L0：Lタイププラグコネクタ リード線300mm
L1：Lタイププラグコネクタ リード線1000mm
L3：Lタイププラグコネクタ リード線3000mm^注
LN：Lタイププラグコネクタ コネクタなし

注：長さが3000mmの場合は3線のケーブルタイプになります。白リード線は使用しません。

ガスケット（組込み済）



●シリンダ部のみの注文記号

CY-KDV ×

シリンダ径
×
ストローク

●⑩ページのシリンダ径
とストロークをご覧ください。

バルブ搭載可能台数
無記入：1台
T：2台（φ16のみ対応、KDVT16用）

高速バルパックシリンダ用
シリンダ

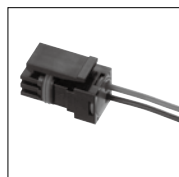


Oリング（2個、CY-KDVT16の場合は4個）

固定絞り（2個）
※φ6、φ10のみ

アディショナルパーツ注文記号

コネクタ、リード線タイプ



K210-P20：IP67プラグコネクタ・リード線（2線）長さ300mm

K210-P21：IP67プラグコネクタ・リード線（2線）長さ1000mm

注：長さが3000mmの場合は、ケーブルタイプを使用してください。

コネクタ、ケーブルタイプ



K210-C33：IP67プラグコネクタ・ケーブル（3線）長さ3000mm

注：2線で使します。白リード線は使用しません。

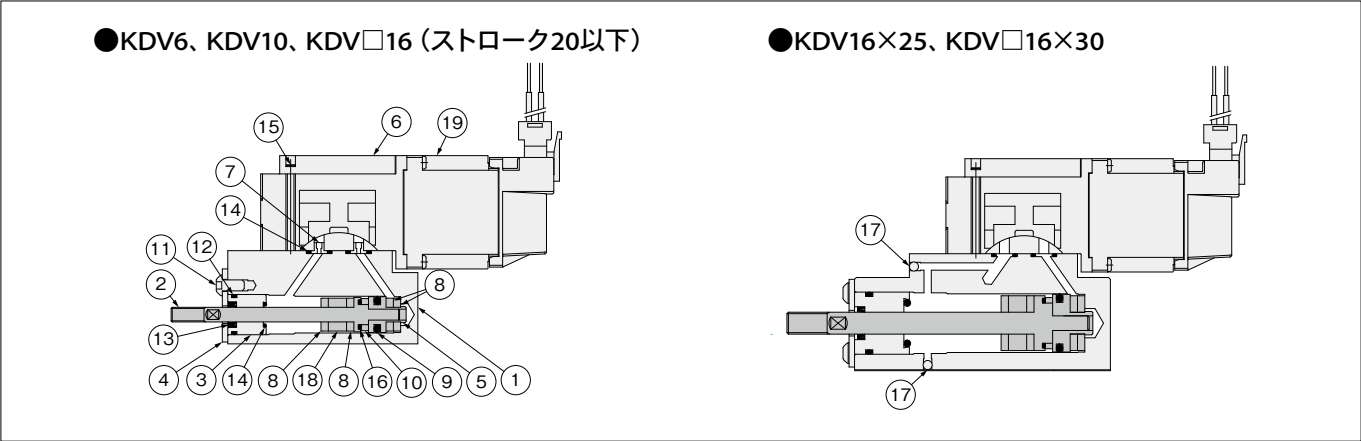
マフラ



KM-05：マフラ（1袋10個入り）

※配管接続口径 M5×0.8

内部構造

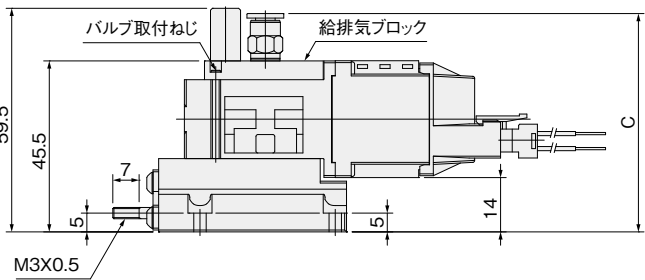
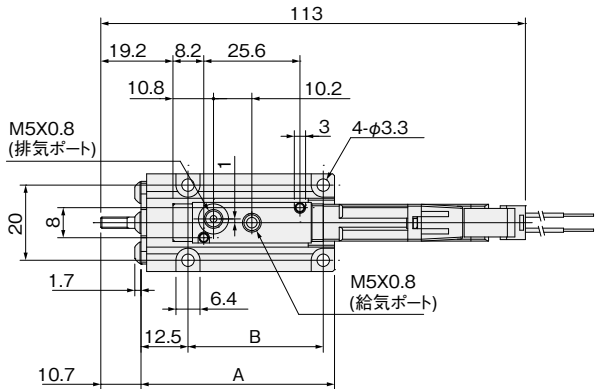
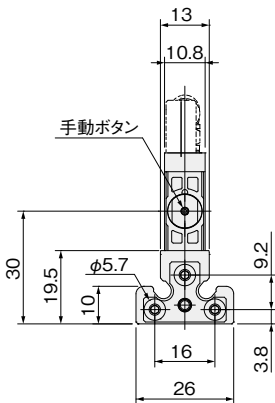


各部名称と主要部材質

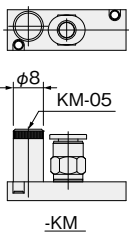
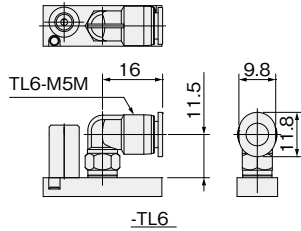
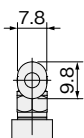
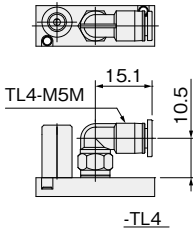
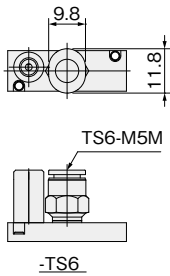
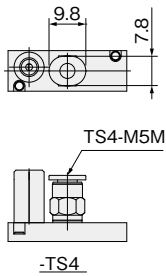
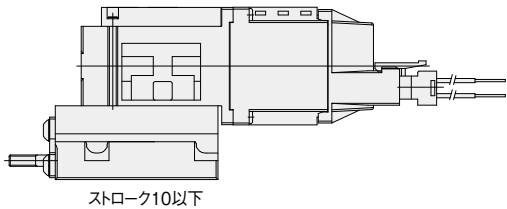
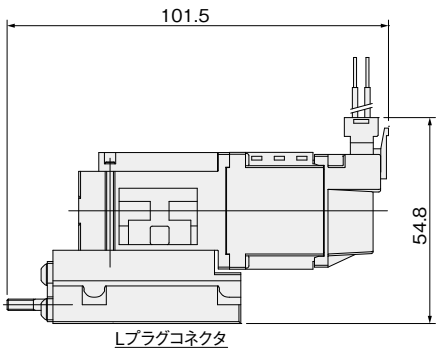
No	名称	材質
①	シリンダ本体	アルミ合金（アルマイト処理）
②	ピストンロッド	ステンレス鋼
③	ロッドブッシュ	黄銅
④	ロッドカバー	ステンレス鋼
⑤	ピストン	ステンレス鋼
⑥	給排気ブロック	アルミ合金（アルマイト処理）
⑦	固定絞り（φ6、φ10のみ）	アルミ合金（アルマイト処理）
⑧	バンパ	ウレタンゴム
⑨	ピストンパッキン	合成ゴム（NBR）
⑩	マグネット	ネオジムマグネット
⑪	ロッドカバー固定ボルト	ステンレス鋼
⑫	Oリング	合成ゴム（NBR）
⑬	ロッドパッキン	合成ゴム（NBR）
⑭	Oリング	合成ゴム（NBR）
⑮	バルブ取付ねじ	炭素鋼
⑯	Oリング	合成ゴム（NBR）
⑰	鋼球（ストローク25以上のみ）	硬鋼
⑱	カラー（ストローク1,5,15,25のみ）	樹脂（POM）
⑲	バルブ組立品（KDV専用高速4ポート弁）	—

● KDV6

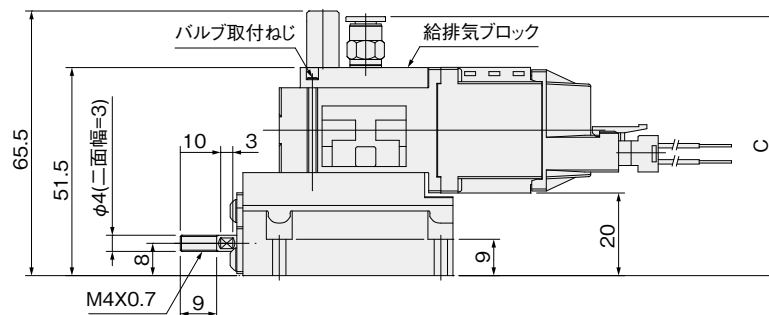
ストローク	A	B
1	44.5	29
5	44.5	29
10	44.5	29
15	51.5	36
20	51.5	36



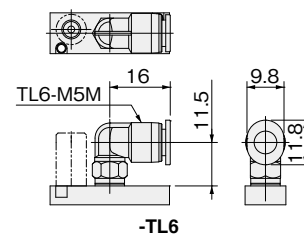
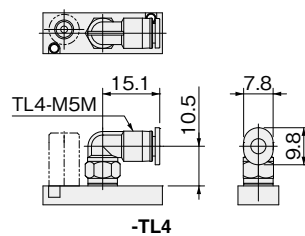
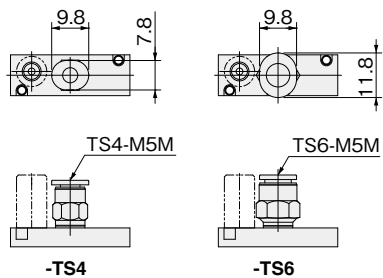
継手	C
TS4	58.1
TS6	59.5
TL4	60.9
TL6	62.9



	015	00	050
--	-----	----	-----

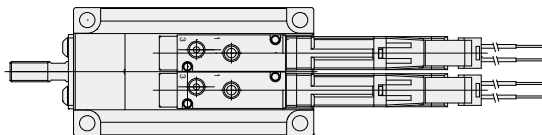


Lプラグコネクタ

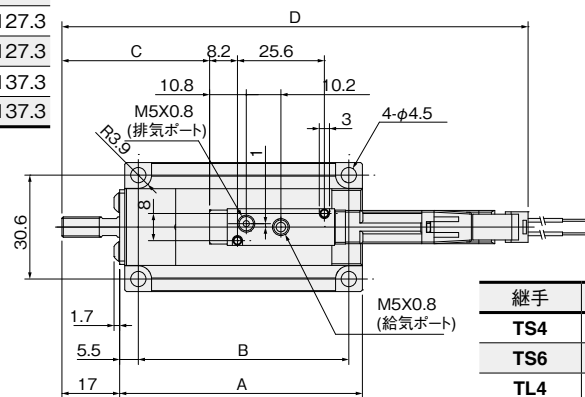


● KDV16、KDVT16

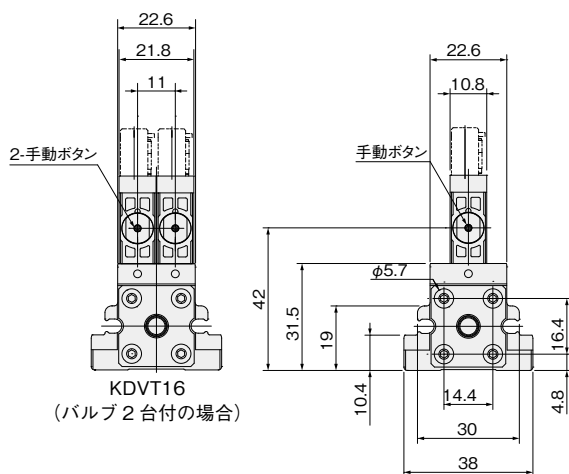
ストローク	A	B	C	D
5	52.5	43	32.7	127.3
10	52.5	43	32.7	127.3
15	61.5	52	32.7	127.3
20	61.5	52	32.7	127.3
25	71.5	62	42.7	137.3
30	71.5	62	42.7	137.3



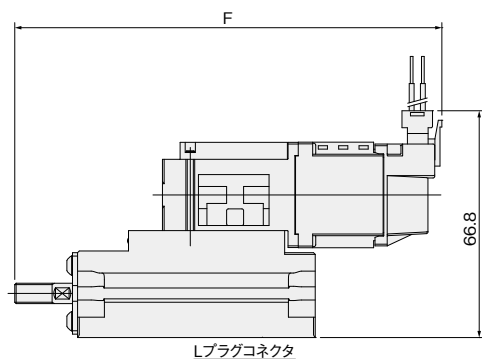
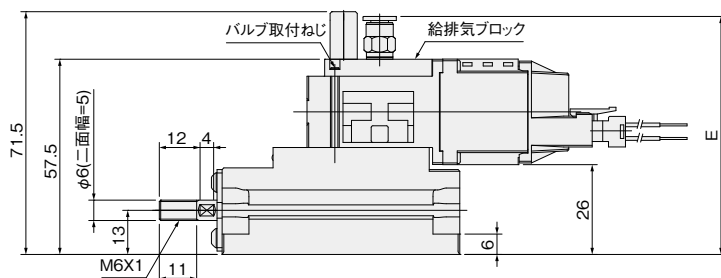
KDVT16
(バルブ 2 台付の場合)



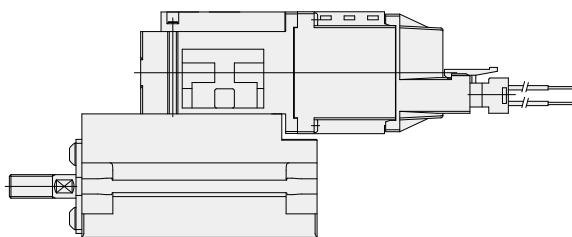
継手	E
TS4	70.1
TS6	71.5
TL4	72.9
TL6	74.9



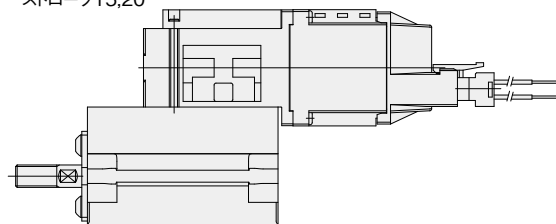
KDVT16
(バルブ 2 台付の場合)



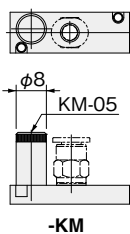
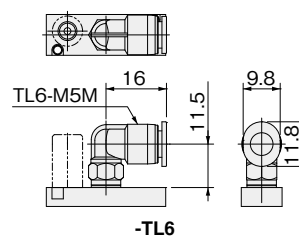
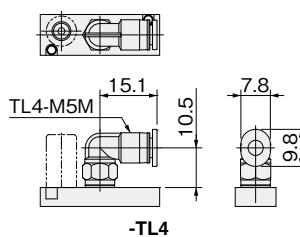
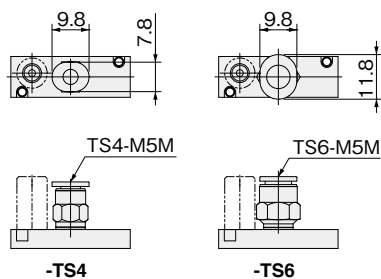
ストローク	F
5	115.8
10	115.8
15	115.8
20	115.8
25	125.8
30	125.8



ストローク15,20



ストローク5,10



センサスイッチ

無接点タイプ、2色発光無接点タイプ

●ロボットケーブルを標準装備

ロボットケーブルに使用されている物と同じ導体を使用しているため、耐屈曲性に優れています。

仕様

●無接点タイプ

項目	形式	ZE135 □	ZE155 □	ZE175 □	ZE235 □	ZE255 □	ZE275 □
配線方式		2 線式	3 線式 NPN 出力	3 線式 PNP 出力	2 線式	3 線式 NPN 出力	3 線式 PNP 出力
リード線引出し方向		横出し			上出し		
電源電圧		—	DC4.5 ～ 28V		—	DC4.5 ～ 28V	
負荷電圧		DC10 ～ 28V	DC4.5 ～ 28V		DC10 ～ 28V	DC4.5 ～ 28V	
負荷電流		2.5 ～ 20mA (25℃にて、60℃では 10mA)	40mA MAX.		2.5 ～ 20mA (25℃にて、60℃では 10mA)	40mA MAX.	
消費電流		—	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)	—	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)
内部降下電圧 ^{注 1}		4V MAX.	2V MAX. (負荷 10mA 以下の場合は 0.8V MAX.)		4V MAX.	2V MAX. (負荷 10mA 以下の場合は 0.8V MAX.)	
漏れ電流		0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50 μ A MAX.(DC24V)		0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50 μ A MAX.(DC24V)	
応答時間		1ms MAX.					
絶縁抵抗		100M Ω MIN. (DC500V メガーにて、ケース・リード線端末間)					
耐電圧		AC500V(50/60Hz) 1 分間 (ケース・リード線端末間)					
耐衝撃 ^{注 2}		294.2m/s ² (非繰返し)					
耐振動 ^{注 2}		88.3m/s ² (複振幅 1.5mm・10 ～ 55Hz)					
保護構造		IP67 (IEC 規格)、JIS C0920 (防浸形)					
作動表示		ON 時赤色 LED インジケータ点灯					
リード線		PCCV0.2SQ×2 芯 (茶・青)×ℓ ^{注 3}	PCCV0.15SQ×3 芯 (茶・青・黒)×ℓ ^{注 3}		PCCV0.2SQ×2 芯 (茶・青)×ℓ ^{注 3}	PCCV0.15SQ×3 芯 (茶・青・黒)×ℓ ^{注 3}	
周囲温度		0℃～60℃					
保存温度範囲		－10℃～70℃					
質量		15g (リード線長さ A:1000mm の場合)、35g (リード線長さ B:3000mm の場合)、15g (リード線長さ 300mm M8 コネクタ付の場合)					

注1：内部降下電圧は負荷電流により変動します。

2：弊社試験規格による。

3：リード線長さ ℓ：A；1000mm、B；3000mm、G；300mm M8コネクタ付、ZE175□、ZE275□のみ

●2色発光無接点タイプ

項目	形式	ZE137 □	ZE157 □	ZE177 □	ZE237 □	ZE257 □	ZE277 □
配線方式		2 線式	3 線式 NPN 出力	3 線式 PNP 出力	2 線式	3 線式 NPN 出力	3 線式 PNP 出力
リード線引出し方向		横出し			上出し		
電源電圧		－	DC4.5 ～ 28V		－	DC4.5 ～ 28V	
負荷電圧		DC10 ～ 28V	DC4.5 ～ 28V		DC10 ～ 28V	DC4.5 ～ 28V	
負荷電流		2.5 ～ 20mA (25℃にて、60℃では 10mA)	40mA MAX.		2.5 ～ 20mA (25℃にて、60℃では 10mA)	40mA MAX.	
消費電流		－	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)	－	8mA MAX.(DC24V)	10mA MAX.(DC24V)
内部降下電圧 ^{注1}		4V MAX.	2V MAX. (負荷10mA以下の場合は0.8V MAX.)		4V MAX.	2V MAX. (負荷10mA以下の場合は0.8V MAX.)	
漏れ電流		0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50 μ A MAX.(DC24V)		0.7mA MAX.(DC24V,25℃)	50 μ A MAX.(DC24V)	
応答時間		1ms MAX.					
絶縁抵抗		100M Ω MIN. (DC500V メガーにて、ケース・リード線端末間)					
耐電圧		AC500V(50/60Hz) 1 分間 (ケース・リード線端末間)					
耐衝撃 ^{注2}		294.2m/s ² (非繰返し)					
耐振動 ^{注2}		88.3m/s ² (複振幅 1.5mm・10 ～ 55Hz)					
保護構造		IP67 (IEC 規格)、JIS C0920 (防浸形)					
作動表示		適正作動領域：ON 時 LED インジケータ点灯、作動領域：ON 時赤色 LED インジケータ点灯					
リード線		PCCV0.2SQ×2 芯 (茶・青)×ℓ ^{注3}	PCCV0.15SQ×3 芯 (茶・青・黒)×ℓ ^{注3}	PCCV0.2SQ×2 芯 (茶・青)×ℓ ^{注3}	PCCV0.15SQ×3 芯 (茶・青・黒)×ℓ ^{注3}		
周囲温度		0℃～ 60℃					
保存温度範囲		－ 10℃～ 70℃					
質量		15g (リード線長さ A:1000mm の場合)、35g (リード線長さ B:3000mm の場合)、15g (リード線長さ 300mm M8 コネクタ付の場合)					

注1：内部降下電圧は負荷電流により変動します。

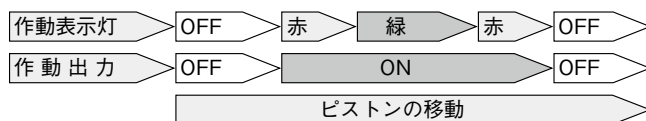
2：弊社試験規格による。

3：リード線長さ ℓ：A；1000mm、B；3000mm、G；300mm M8コネクタ付、ZE177□、ZE277□のみ

2色発光無接点タイプの作動説明

●2色発光無接点タイプの作動説明

ZE137□、ZE157□、ZE177□、ZE237□、ZE257□、ZE277□

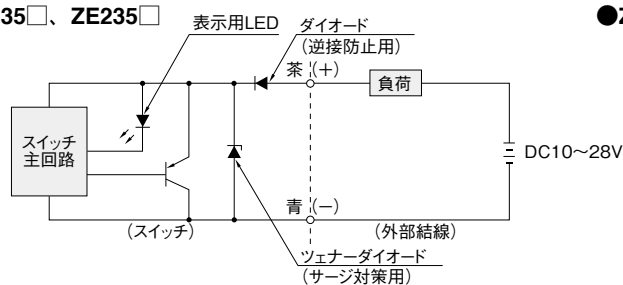


注：適正作動領域（緑色LEDインジケータ点灯）に固定した場合でも、設置環境・使用環境の影響で、作動出力が不安定になる場合があります。

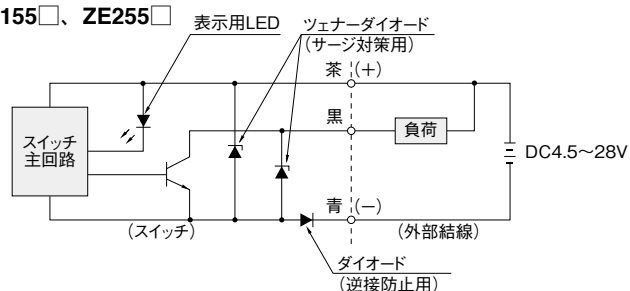
内部回路図

●無接点タイプ

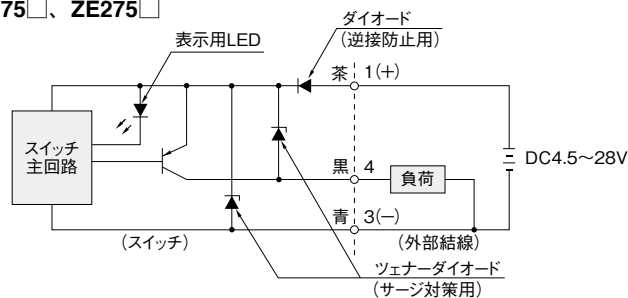
●ZE135□、ZE235□



●ZE155□、ZE255□

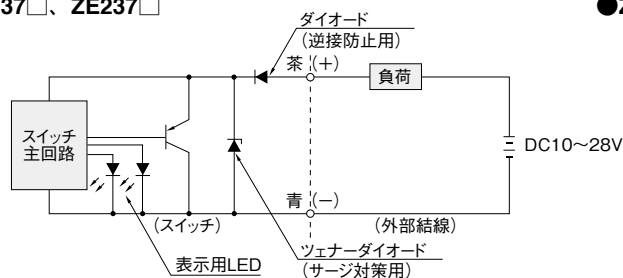


●ZE175□、ZE275□

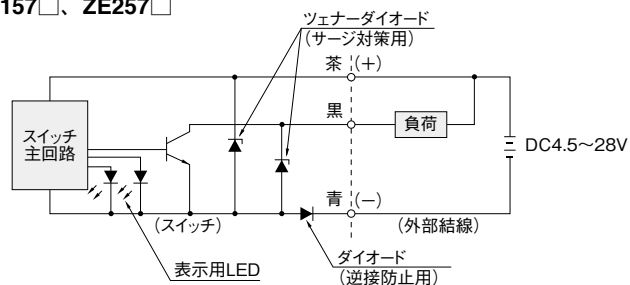


●2色発光無接点タイプ

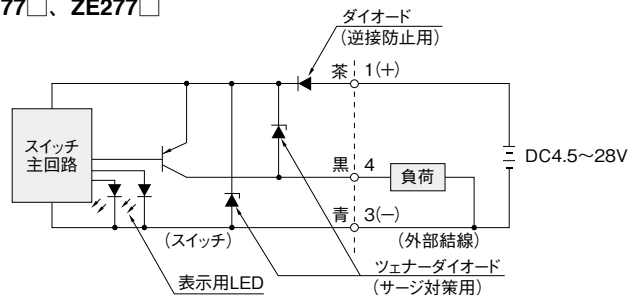
●ZE137□、ZE237□



●ZE157□、ZE257□



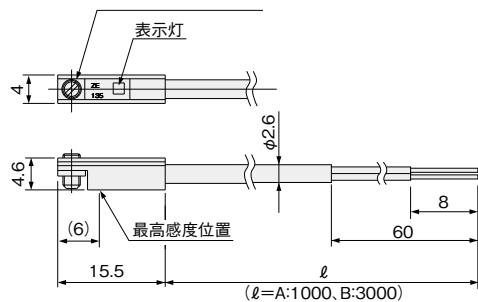
●ZE177□、ZE277□



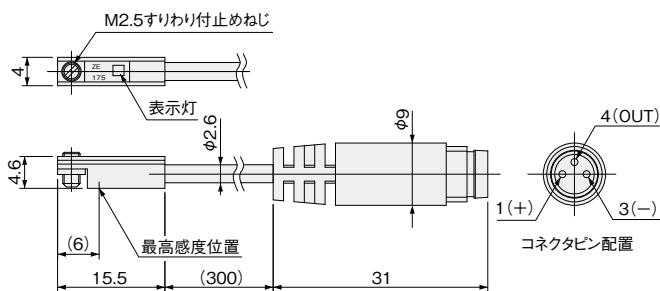
センサスイッチ寸法図 (mm)

●リード線横出し

●無接点 (ZE135□、ZE155□、ZE175□、ZE137□、ZE157□、ZE177□)

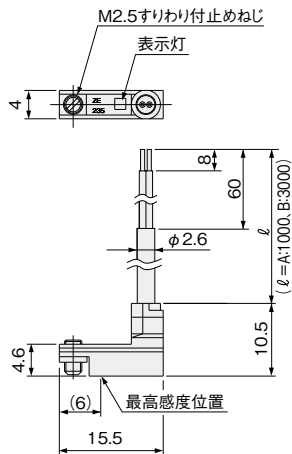


●無接点 (ZE175G、ZE177G)

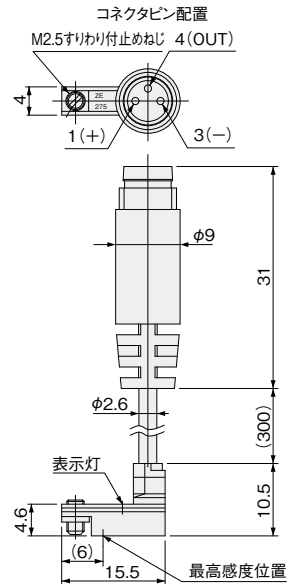


●リード線上出し

●無接点 (ZE235□、ZE255□、ZE275□、ZE237□、ZE257□、ZE277□)



●無接点 (ZE275G、ZE277G)



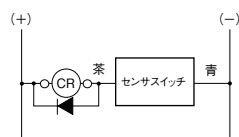
無接点センサスイッチの結線要領

●2線式タイプ

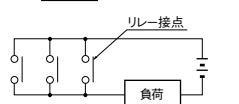
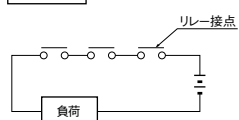
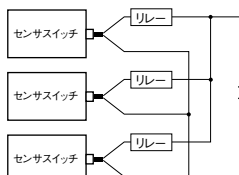
●基本的な接続



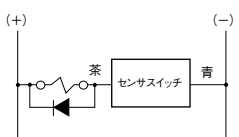
●リレーとの接続



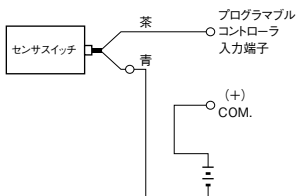
AND (直列) 接続、OR (並列) 接続



●電磁弁との接続



●プログラマブルコントローラとの接続

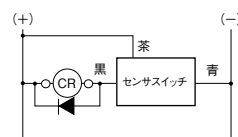


●3線式 NPN出力タイプ

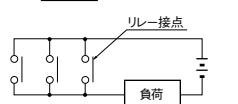
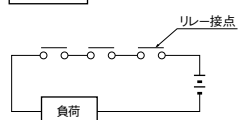
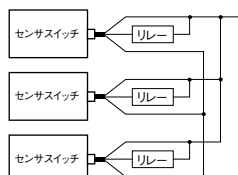
●基本的な接続



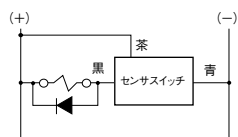
●リレーとの接続



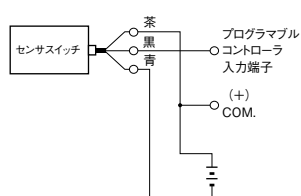
AND (直列) 接続、OR (並列) 接続



●電磁弁との接続



●プログラマブルコントローラとの接続

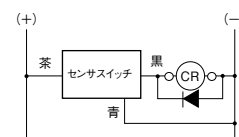


●3線式 PNP出力タイプ

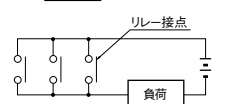
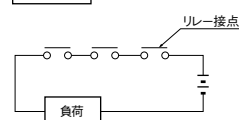
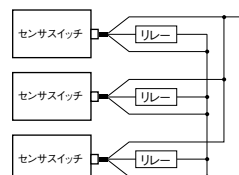
●基本的な接続



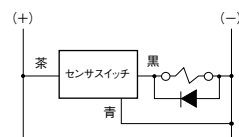
●リレーとの接続



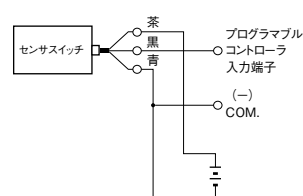
AND (直列) 接続、OR (並列) 接続



●電磁弁との接続



●プログラマブルコントローラとの接続



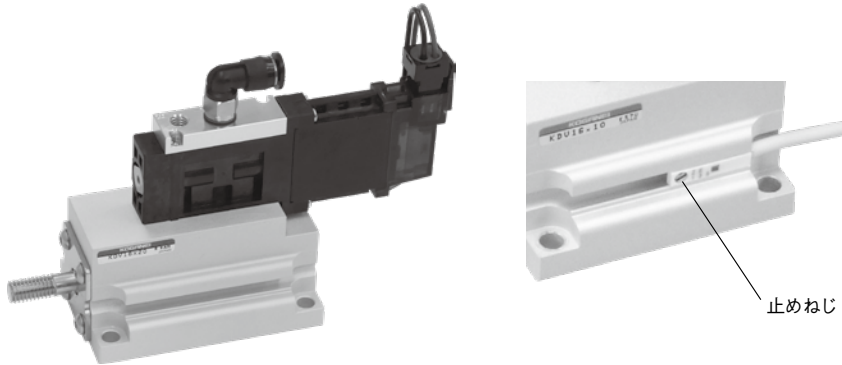
1. リード線の色に注意して結線してください。誤配線をしますとセンサスイッチが破壊されます。
2. 電磁リレー等の誘導性負荷には、サージ対策用保護ダイオードの使用をおすすめします。
3. センサスイッチの個数に比例して回路電圧を降下させますので、AND (直列) 接続で使用することは避けてください。
4. OR (並列) 接続の場合、センサスイッチの出力どうし (例えば黒色線どうし) を直接つなぐこともできますが、漏れ電流がセンサスイッチの数分増えますので、負荷の復帰不良に注意してください。

5. センサスイッチが磁気感应形センサスイッチのため、外部磁界の強い場所での使用、および動力線など大電流への接近は避けてください。また、取付部材には磁性体を使用しないでください。誤作動の原因となります。
6. リード線を強く引っ張ったり、極端に折り曲げたりして、無理な力を掛けないようにしてください。
7. 化学薬品やガスなどにさらされる環境での使用は避けてください。
8. 水や油のかかる雰囲気での使用については最寄りの弊社営業所へご相談ください。

センサスイッチの移動要領

- 止めねじをゆるめると、センサスイッチはシリンダチューブのスイッチ取付溝にそって移動することができます。
- 止めねじの締付トルクは0.1N・m～0.2N・m程度にしてください。

注 本体の取付ねじがセンサスイッチに干渉するものがありますので、センサスイッチを設置する前に本体の取付ねじを先に通してください。



センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置

● 作動範囲：ℓ

ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動して、OFFするまでの範囲をいいます。

● 応差：C

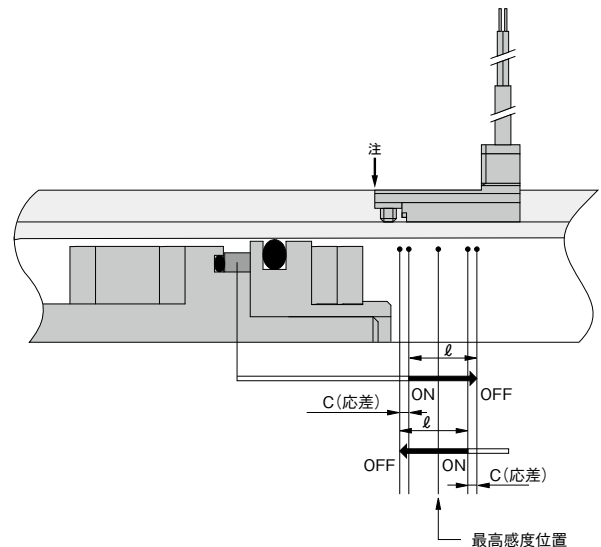
ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置から、ピストンを逆方向に移動して、OFFするまでの距離をいいます。

●無接点タイプ mm			
項目	径 6	10	16
作動範囲：ℓ	1.5～5		
応 差：C	0.3以下		
最高感度位置 ^注	6		

備考：上表は参考値です。 注：リード線の反対側端面からの数値です。(矢印部)

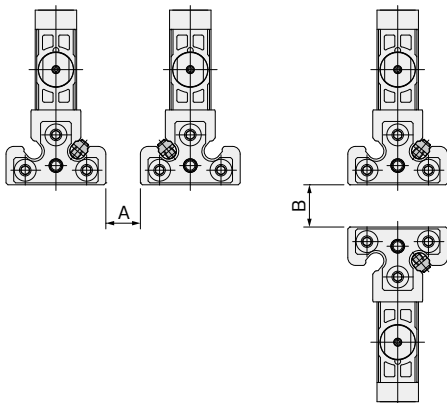
●2色発光無接点タイプ mm			
項目	径 6	10	16
作動範囲：ℓ	2～6		
応 差：C	0.5以下		
最高感度位置 ^注	6		

備考：上表は参考値です。 注：リード線の反対側端面からの数値です。(矢印部)



センサスイッチを接近して取り付ける場合

シリンダを隣接して使用される場合は、下表の値以上の条件にて使用してください。(密着しての使用が可能です。)

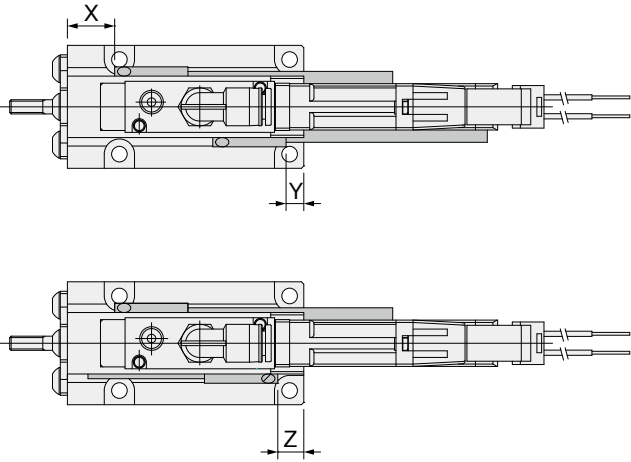


●無接点タイプ mm		
シリンダ径	A	B
6	0	0
10		
16		

●2色発光無接点タイプ mm		
シリンダ径	A	B
6	0	0
10		
16		

ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを下図の位置(表中の数値は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置にきます。



無接点タイプ (2色発光を含む)		mm		
形式	記号	X	Y	Z
KDV6×5	15.5	7	10.5	
KDV6×10	10.5			
KDV6×15	15.5	4	7.5	
KDV6×20	10.5			
KDV10×5	16.2	8.3	11.8	
KDV10×10	11.2			
KDV10×15	16.2	5.3	8.8	
KDV10×20	11.2			
KDV□16×5	22	8.5	12	
KDV□16×10	17			
KDV□16×15	22	7.5	11	
KDV□16×20	17			
KDV□16×25	22	7.5	11	
KDV□16×30	17			



株式会社コガネイ

□本社 □営業本部 □海外営業部
184-8533 東京都小金井市緑町 3-11-28

- 仙台営業所 984-0015 仙台市若林区卸町1-6-15 卸町セントラルビル4F
TEL (022) 232-0441 FAX (022) 232-0062
- 山形営業所 990-0828 山形市双葉町2-4-38 双葉中央ビル2F
TEL (023) 643-1751 FAX (023) 643-1752
- 宇都宮出張所 321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷4-4-1 藤田ビル203号
TEL (028) 680-4720 FAX (028) 680-4730
- 群馬出張所 372-0812 群馬県伊勢崎市連取町3082-1 シルクタウンE号室
TEL (0270) 40-7651 FAX (0270) 40-6733
- 茨城出張所 300-1207 茨城県牛久市ひたち野東1-29-2 プログレス舎番館102
TEL (029) 830-7076 FAX (029) 830-7077
- 千葉出張所 273-0031 千葉県船橋市西船4-19-3 西船成島ビル7階D室
TEL (047) 431-3161 FAX (047) 431-3163
- 東京営業所 105-0023 東京都港区芝浦1-8-4 エムジー芝浦3F
TEL (03) 6436-5481 FAX (03) 6436-5491
- 西東京営業所 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL (042) 383-7122 FAX (042) 383-7133
- 北関東営業所 331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町3-527-1 第二シマ企画ビル5F
TEL (048) 662-6951 FAX (048) 662-7606
- 南関東営業所 243-0014 神奈川県厚木市旭町1-8-6 パストラルビル3F 302
TEL (046) 220-1851 FAX (046) 220-1850
- 長野営業所 399-4102 長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1
TEL (0265) 83-7111 FAX (0265) 82-5535
- 長岡出張所 940-0061 新潟県長岡市城内町3-5-1 レーベン長岡205
TEL (0258) 31-8801 FAX (0258) 31-8831
- 金沢営業所 921-8011 石川県金沢市入江2-54 中村ビル5F
TEL (076) 292-1193 FAX (076) 292-1195
- 静岡営業所 422-8066 静岡県駿河区泉町2-3 アズマビル4F
TEL (054) 286-6041 FAX (054) 286-8483
- 浜松出張所 430-0929 静岡県浜松市中区中央1-3-6 浜松イーストセブン206号
TEL (053) 459-1855 FAX (053) 459-1857
- 名古屋営業所 464-0858 名古屋市千種区千種3-25-19 第1シロキビル5F
TEL (052) 745-3820 FAX (052) 745-3821
- 刈谷出張所 472-0026 愛知県知立市東上重原4-123 MTビル2F
TEL (0566) 84-5336 FAX (0566) 85-0228
- 京都営業所 600-8177 京都市下京区鳥丸通五条下ル大坂町391 第10長谷ビル7F
TEL (075) 344-8811 FAX (075) 344-8815
- 大阪営業所 532-0004 大阪市淀川区西宮原2-7-38 新大阪西浦ビル8F
TEL (06) 6398-6131 FAX (06) 6398-6135
- 神戸営業所 650-0017 兵庫県神戸市中央区楠町6-2-4 ハーバースカイビル7F
TEL (078) 371-0511 FAX (078) 371-0510
- 広島営業所 730-0041 広島市中区小町3-19 リファレンス広島小町ビル5F
TEL (082) 546-2351 FAX (082) 546-2352
- 福岡営業所 812-0011 福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル4F
TEL (092) 411-5526 FAX (092) 451-2895
- 熊本営業所 862-0913 熊本県熊本市東区尾ノ上2-3-33
TEL (096) 383-7171 FAX (096) 383-7172
- 駐在所 □札幌 □岩手 □秋田 □郡山 □甲府 □上田 □富山
□福井 □滋賀 □岡山 □松山 □徳島 □北九州 □南九州
- 海外営業部 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL (042) 383-7271 FAX (042) 383-7276

- KOGANEI International America, Inc. (アメリカ)
○上海小金井国際貿易(中国)
○台湾小金井貿易(台湾)
○KOGANEI ASIA PTE. LTD. (シンガポール)
○KOGANEI KOREA CO.,LTD. (韓国)
○KOGANEI (THAILAND) CO., LTD. (タイ)

- テクニカルセンター □東京(小金井)
工場 □東京(小金井) □長野(駒ヶ根) ○九州コガネイ(都城)
○上海小金井電子(中国)
○コガネイベトナム
流通センター □長野(駒ヶ根)
□技術サービスセンター 184-8533 東京都小金井市緑町3-11-28
TEL (042) 383-7172 FAX (042) 383-7206

お客様技術相談窓口

フリーダイヤル

0120-44-0944

受付時間 9:00~12:00/13:00~17:30

(土日、休日、年末年始を除く)

お気軽にお問い合わせください。

改訂内容

- 初版
P.7 「スピードコントローラ、スロットルバルブの取付について」に
注記を追記。
P.9 「内部回路」の注1を追記。
- 2版
表紙, P1, 2, 7, 8, 10, 12, 21
密閉フタの外観変更による写真の差替
P1, 13, 21, 22
密閉フタの外観変更による図の差替
P14, 15, 16
密閉フタの外観変更による寸法図の差替
- 3版
P17 無接点タイプ・2色発光無接点タイプともに仕様欄の項目
「周囲温度」, 「保存温度範囲」の単位統一
P22 ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置 表を差替

- このカタログは2020年9月現在のものです。
- 記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。最新の情報は弊社ホームページ等でご確認ください。