

<http://www.koganei.co.jp>

新世代調質機器

iB Series

高速サイクロン方式
水分分離器

iB-Cyclone

アイビー

サイクロン

各種フィルタ
フィルタレギュレータ
レギュレータ

FRZシリーズ

iB-Cyclone



FRZシリーズ

- エアフィルタ
- オイルミストフィルタ
- マイクロオイルミストフィルタ



FRZシリーズ

- FRZBフィルタレギュレータ (ドレンコック付)



FRZシリーズ

- フィルタレギュレータ
- レギュレータ
- 残圧排気弁



iB-Cyclone

9ページ

アイビー

サイクロン

高速サイクロン方式の水分分離器！



IBC30



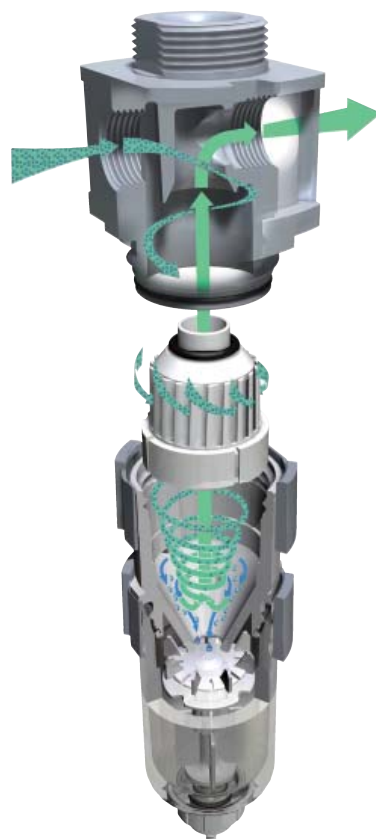
IBC40



IBC50

※ボウルガード付の場合

FRZシリーズとの組合せ使用が可能
※ボディサイズ40、50シリーズのみ



FRZシリーズ

エアフィルタ・オイルミストフィルタ・マイクロオイルミストフィルタ

スタンドアローン(単独使用)に特化した
30シリーズ

組合せ使用を可能にした
40・50シリーズ

21ページ



エアフィルタ
FNZ30



エアフィルタ
FNZ40



エアフィルタ
FNZ50



オイルミストフィルタ
MFZ30



マイクロオイルミストフィルタ
MMFZ30



オイルミストフィルタ
MFZ40



マイクロオイルミストフィルタ
MMFZ40



オイルミストフィルタ
MFZ50



マイクロオイルミストフィルタ
MMFZ50

※全てボウルガード付の写真です。

FRZBフィルタレギュレータ

41ページ

簡易的な水滴・ドレン除去機能をコンパクトに内蔵!

スタンドアローン(単独使用)に特化した
30シリーズ



フィルタレギュレータ
FRZB30

※全てボウルガード付の写真です。

組合せ使用を可能にした
40・50シリーズ



フィルタレギュレータ
FRZB40



フィルタレギュレータ
FRZB50

フィルタレギュレータ・レギュレータ

(ドレンコックなし)

61ページ

水滴・ドレン除去完了後のラインに最適! コンパクト、取付姿勢自由!



レギュレータ
RZ30



フィルタレギュレータ
FRZ30



レギュレータ
RZ40



フィルタレギュレータ
FRZ40



レギュレータ
RZ50



フィルタレギュレータ
FRZ50

〈関連製品〉iB-Cycloneとのコンビネーション!








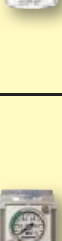


CMZ550



CMZ550-V

詳細についてはホームページをご覧ください。 <http://www.koganei.co.jp>

iB-Cyclone・FRZシリーズ 体系表

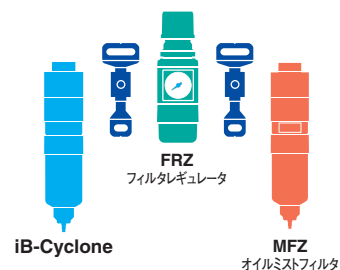
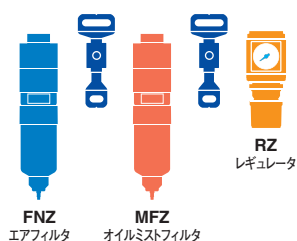
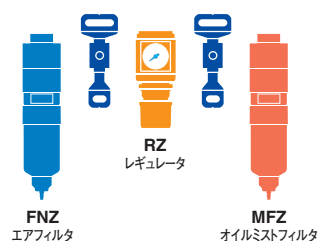
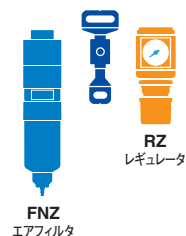
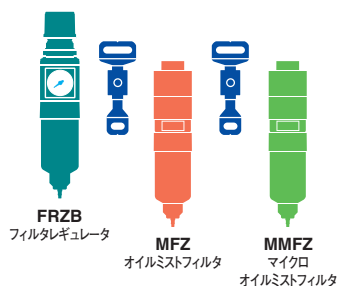
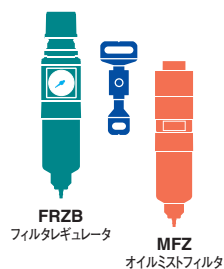
シリーズ名	仕様	形式	配管接続口径					掲載ページ
			M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	
			M5	01	02	03	04	
iB-Cyclone (水分分離器) IBCY 	—	IBCY30		●	●			9 ページ
		IBCY40		●	●	●		
		IBCY50			●	●	●	
	—							
エアフィルタ FNZ 	ろ過度5μm	FNZ30		●	●			21 ページ
		FNZ40		●	●	●		
		FNZ50			●	●	●	
	ろ過度40μm	FNZ31		●	●			
		FNZ41		●	●	●		
		FNZ51			●	●	●	
オイルミストフィルタ MFZ 	ろ過度0.3μm	MFZ30		●	●			41 ページ
		MFZ40		●	●	●		
		MFZ50			●	●	●	
マイクロ オイルミストフィルタ MMFZ 	ろ過度0.01μm	MMFZ30		●	●			
		MMFZ40		●	●	●		
		MMFZ50			●	●	●	
FRZB フィルタレギュレータ ドレンコック付 FRZB 	標準	FRZB30	●	●	●			61 ページ
		FRZB40		●	●	●		
		FRZB50			●	●	●	
	低圧用	FRZB31	●	●	●			
		FRZB41		●	●	●		
		FRZB51			●	●	●	
	チェック機構内蔵	FRZB32	●	●	●			
フィルタレギュレータ ドレンコックなし 小形・取付姿勢自由 FRZ 	標準	FRZ30	●	●	●			61 ページ
		FRZ40		●	●	●		
		FRZ50			●	●	●	
	低圧用	FRZ31	●	●	●			
		FRZ41		●	●	●		
		FRZ51			●	●	●	
	チェック機構内蔵	FRZ32	●	●	●			
レギュレータ RZ 	標準	RZ30	●	●	●			61 ページ
		RZ40		●	●	●		
		RZ50			●	●	●	
	低圧用	RZ31	●	●	●			
		RZ41		●	●	●		
		RZ51			●	●	●	
	チェック機構内蔵	RZ32	●	●	●			
残圧排気弁 50VZ 	—	50VZ		●	●	●	●	83 ページ

モジュールによるシステムアップ！

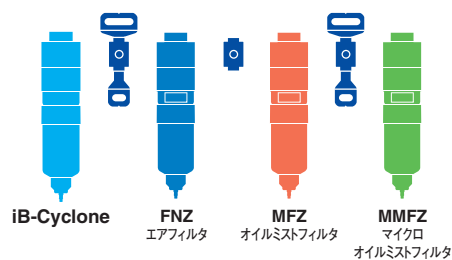
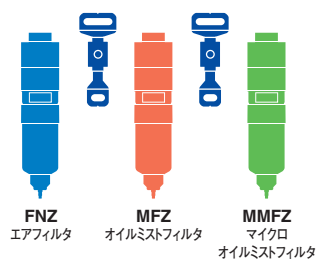
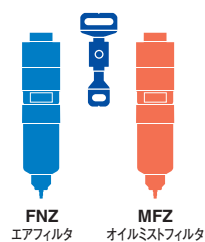
Dモジュールや各種モジュールなどを使用して用途にあわせた最適なシステムを構成できます。

注：モジュール化できるのはボディサイズ40と50シリーズのみです。ボディサイズ30シリーズは組み合わせてモジュール化することはできません、単独使用専用です。

1. 各種組合せ例



2. フィルタモジュール組合せ例




モジュールできる機器の一覧

ボディサイズ		40シリーズ						50シリーズ						
	形式	IBCY40	FNZ40	MFZ40	MMFZ40	FRZ(B)40	RZ40	IBCY50	FNZ50	MFZ50	MMFZ50	FRZ(B)50	RZ50	50VZ
40シリーズ	IBCY40	<div>8Z-F(Fモジュール)</div> <div>8Z-D(Dモジュール ブラケット付)</div> <div>8Z-T□(Tモジュール)</div> <div>8Z-DT□(DTモジュール ブラケット付)</div> <div>8Z-S□(Sアダプタ)</div> <div>8Z-DS□(DSアダプタ ブラケット付)</div> <div>8Z-PS□(圧カスイッチモジュール)</div> <div>8Z-DPS□(圧カスイッチモジュール ブラケット付)</div>												
	FNZ40													
	MFZ40													
	MMFZ40													
	FRZ(B)40													
	RZ40													
50シリーズ	IBCY50													
	FNZ50													
	MFZ50													
	MMFZ50													
	FRZ(B)50													
	RZ50													
	50VZ													

注：モジュール化できるのはボディサイズ40と50シリーズのみです。ボディサイズ30シリーズは組み合わせてモジュール化することはできません、単独使用専用です。

モジュール・アダプタの形式一覧

ボディサイズ40, 50シリーズ用

モジュール・アダプタ ボディサイズ	Fモジュール	Dモジュール	Tモジュール	DTモジュール	Sアダプタ	DSアダプタ	圧カスイッチモジュール	圧カスイッチモジュール
	連結用	連結用 (ブラケット付)	分岐用	分岐用 (ブラケット付)	配管サイズ変換用	配管サイズ変換用 (ブラケット付)	モジュール取付専用	モジュール取付専用 (ブラケット付)
40シリーズ 50シリーズ	8Z-F 	8Z-D 	8Z-T □ 	8Z-DT □ 	8Z-S □ 	8Z-DS □ 	8Z-PS □ 	8Z-DPS □ 

組合せ例

iB-Cyclone

(水分分離器)

フィルタレギュレータ

残圧排気弁

Dモジュール (連結用、ブラケット付)

Fモジュール (連結用)

Tモジュール (分岐用)

圧カスイッチモジュール (ブラケット付)

製品別 INDEX

・安全上のご注意	7ページ	
 <ul style="list-style-type: none"> ・iB-Cyclone (水分分離器) 	9ページ	IBCY
 <ul style="list-style-type: none"> ・エアフィルタ ・オイルミストフィルタ ・マイクロオイルミストフィルタ 	21ページ	FNZ MFZ MMFZ
 <ul style="list-style-type: none"> ・FRZBフィルタレギュレータ (水滴・ドレン除去機能付) 	41ページ	FRZB
 <ul style="list-style-type: none"> ・フィルタレギュレータ (水滴・ドレン除去機能なし) ・レギュレータ 	61ページ	FRZ RZ
 <ul style="list-style-type: none"> ・残圧排気弁 	83ページ	残圧排気弁
 <ul style="list-style-type: none"> ・圧カスイッチモジュール 	86ページ	圧カスイッチ モジュール
 <ul style="list-style-type: none"> ・モジュール ・アダプタ 	89ページ	モジュール アダプタ
 <ul style="list-style-type: none"> ・ブラケット 	93ページ	ブラケット
 <ul style="list-style-type: none"> ・圧力計 ・デジタル圧カスイッチ 	95ページ	圧力計
<ul style="list-style-type: none"> ・参考資料 (耐薬品性) 	103ページ	参考資料





機種種の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」に区分けしています。

 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「安全上の注意」、「カタログ」、「取扱説明書」等を読んだ後に取り扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■「取扱説明書」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。

■「取扱説明書」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、取扱説明書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、管理等に関わる医療器具
 - 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。
- ペ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。製品の中には内部に強力なマグネットを使用しているものがあり、マグネットの磁気により、ペ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、水中で使用したりすると、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、所定の操作以外は手を触れたり身体を近づ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（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、製品の取付位置調節等）の調節作業を行なわないでください。
 製品の落下、異常作動によって、ケガをする可能性があります。

警告

- 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。
- 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。

- 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、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、必ずエアとの接続を完全に遮断して、製品および製品が接続されている配管内の圧力が大気圧になったことを確認してから行なってください。特にコンプレッサとエアタンクには、圧力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、アクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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、配管をするとアクチュエータ等の異常作動の原因になります。
- 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。
- 配管終了後、エアを供給する前に回路に誤りがないか確認してください。
- 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。
- 48時間以上の作動休止および保管後の初回作動時には、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使用してください。

- 直射日光（紫外線）のあたる場所、高温多湿の場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、使用流体および雰囲気中に有機溶剤、リン酸エステル系作動油、亜硫酸ガス、塩素ガス、フロンガス、オゾン、酸類、アルカリ類等の腐食性流体が含まれている時は、使用しないでください。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。なお材質については各主要部材質を参照してください。
- 低頻度（30日超える）での使用は、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ケガの可能性あります。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。
- 圧力スイッチを制御する配線は、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。
- 海浜直射日光下や水銀燈付近などオゾンの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。
- 周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。

⚠ 注意

- 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、取付け時は、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。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置いたりすることにより本体への傷、打痕、変形を与えないでください。製品の破損、損傷による作動停止や性能低下の原因になります。
- 据付け・調整等の作業をする場合は、不意にエア・電源等が入らないように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作動によりケガをする可能性があります。
- 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を加えないようにしてください。外観が破損していなくても、内部が破損し誤作動する可能性があります。
- 圧力スイッチに負荷を短絡させないでください。
負荷短絡の状態では、比較出力をオンさせますと、過電流により圧力スイッチが破損する可能性があります。
負荷短絡の例：比較出力の出力リード線を直接電源に接続する。
- 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。製品の中には内部に強力なマグネットを使用しているものがあり、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。
- 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に、制御回路への漏れ電流対策を行ってください。
- 摺動部への潤滑は指定潤滑剤を使用してください。使用材質の物性変化、劣化の原因や、機能の低下を招きます。
- 製品の呼吸穴は塞がないでください。作動中の体積変化により圧力変動が起きています。呼吸穴を塞ぐと圧力バランスを崩し意図する作動ができなくなり、装置の破損やケガの原因になります。
- 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。性能の低下や機能停止等の原因になります。

⚠ お願い

- 「カタログ」、「取扱説明書」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に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、ワーク等の落下防止制御を構築してください。
- 排気ポートには、消音器（マフラー等）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せん。
- 圧力調節後は、調圧ハンドルをロックしてください。
- 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。
- 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。

⚠ 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。

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12ヵ月以内です。
2. 保証の範囲および免責事項
 - (1) 弊社製品の保証は製品単体の保証です。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寿命を定めているものがありますので、最寄り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。
 - (3) 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、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。
 - (4) 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。

FRZシリーズ

エアフィルタ・オイルミストフィルタ

マイクロオイルミストフィルタ

スタンドアローン(単独使用)に
特化した **30シリーズ**



エアフィルタ
FNZ30



オイルミストフィルタ
MFZ30



マイクロオイルミストフィルタ
MMFZ30

他のFRZシリーズとの組合せ使用を可能にした
40・50シリーズ



エアフィルタ
FNZ40



オイルミストフィルタ
MFZ40



マイクロオイルミストフィルタ
MMFZ40



エアフィルタ
FNZ50



オイルミストフィルタ
MFZ50



マイクロオイルミストフィルタ
MMFZ50

ダウンサイジング

流量特性向上による小形化(短い面間寸法を実現)。

フィルタエレメントの可視化

フィルタエレメントの状態確認が容易。

ショートタイプボウル

コンパクト・構成部品に使用する油分量低減。

幅広い使用環境に対応

耐オゾン仕様、NCU仕様(銅系材質不使用)標準対応。

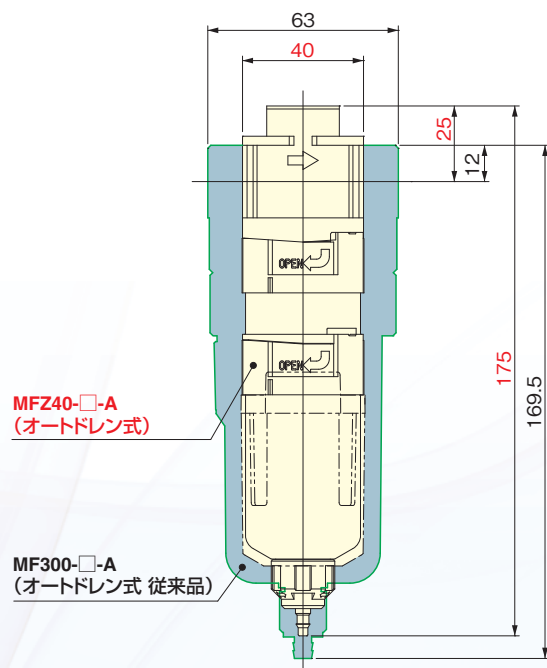
エアフィルタは負圧に対応

エアフィルタ(FNZ)は負圧で使用可能。(オートドレン式を除く)

コンパクト設計

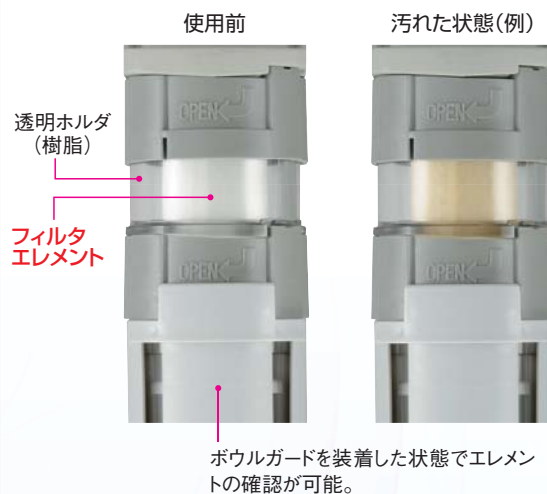
流量特性向上によって小形化を実現しています。

※弊社製ミストフィルタMF300とオイルミストフィルタMFZ40との比較。



フィルタエレメントの視認性向上

透明ホルダおよび流路構造の変化により、エレメントの外側に汚れが付着しますので、使用初期からエレメントの汚れ状態の確認が容易です。



ボウルガード (オプション)

オプションでボウルガード付を選択できます。



ドレンコック仕様

ドレンコック仕様は、継手付ドレンコック、オートドレン式ドレンコックを選択できます。



オートドレン式
NO (ノーマルオープン)
NC (ノーマルクローズ)

継手付ドレンコック

ショートタイプボウル

コンパクトなショートタイプ。また製品に使用する油分量を規制し、2次側への飛散量を低減しています。

注：水滴・ドレンを排出する機能が無いため、水滴・ドレンが混入する空気には使用できません。



ブラケット

各フィルタは、全サイズでブラケットを共通化しています。また、iB-Cycloneや他のFRZシリーズとブラケットを共通化しています。

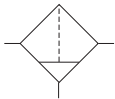


注意 ご使用になる前に7ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

エアフィルタ

FNZ30・FNZ31
FNZ40・FNZ41
FNZ50・FNZ51

表示記号



仕様

項目		形式	FNZ30	FNZ31	FNZ40	FNZ41	FNZ50	FNZ51	
使用流体			空気						
配管接続口径			Rc1/8、Rc1/4		Rc1/8、Rc1/4、Rc3/8		Rc1/4、Rc3/8、Rc1/2		
最高使用圧力			MPa	1.0（負圧で使用する場合は下記をご覧ください）					
保証耐圧力			MPa	1.5					
使用温度範囲（雰囲気および使用流体）			℃	5 ～ 60（ただし結露なきこと）					
ろ過度			μm	5	40	5	40	5	40
ドレン貯容量（-Nの場合）			mℓ	13		16		27	
主要部材質	本体	アルミ合金ダイカスト							
	ホルダ	PCT（ポリシクロヘキシレンジメチレンテフタレート）							
	ボウル	PC（ポリカーボネート） / PCT（ポリシクロヘキシレンジメチレンテフタレート） FNZ4□ のみ選択可 ^{注3}							
	フィルタエレメント	不織布							
	ブラケット	銅板（無電解ニッケルめっき）							
質量（標準仕様・最大配管接続口径の場合）			kg	0.14（0.15）[0.12] ^{注4}		0.20（0.21）(0.33) (0.17) ^{注4}		0.30（0.31）(0.48) (0.28) ^{注4}	
オプション ^{注1、注2}			オートドレン（NO・NC）、ボウルカード（樹脂製・組込み）、ブラケット（部品添付）						

注1：オプションでオートドレンを選択する場合は、0.15MPa以上の供給圧力を確保してください(オートドレンの作動には供給圧力が必要です)。

注2：各種オプションの詳細は、注文記号欄および32ページをご覧ください。

注3：雰囲気の悪い場所(切削油、工作油、マシン油等がかかる恐れのある場所)で使用する場合はPCT樹脂のボウルをご使用ください。**FNZ4□**のみ選択可能です。

注4：() はボウルガード付の質量、() は金属カバー付の質量、[] はショートタイプの質量です。

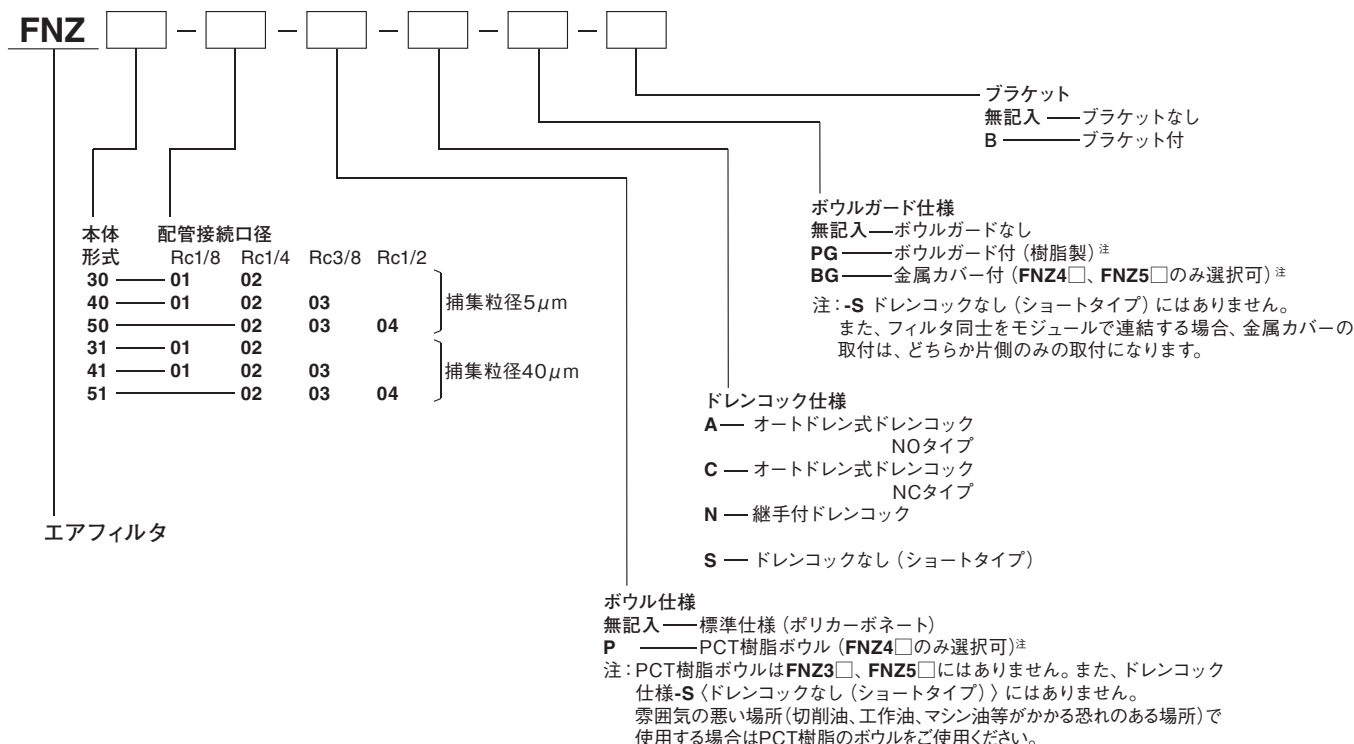
●負圧で使用する場合

ドレンコック仕様が、継手付ドレンコック-Nまたはドレンコックなし-Sの場合は、負圧でも使用可能です(使用圧力範囲：-0.1~1.0MPa)。

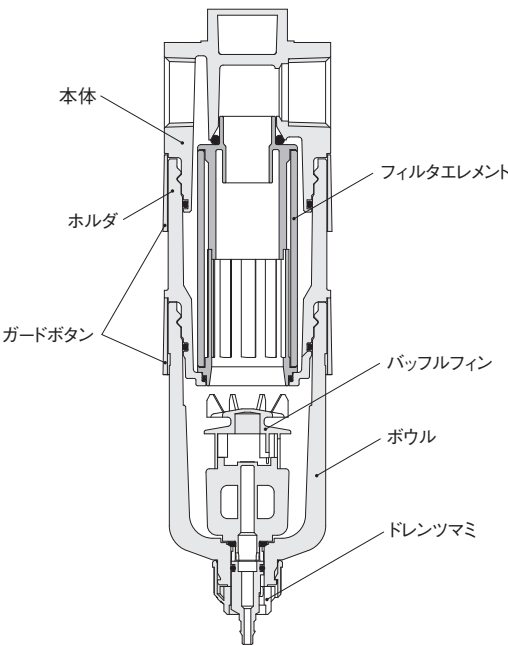
注：オートドレン式の場合は、負圧では使用できません。

取付方向は、正圧におけるIN側をワーク、パッド側(SET)に、正圧におけるOUT側をポンプ側(VAC)としてください。

注文記号

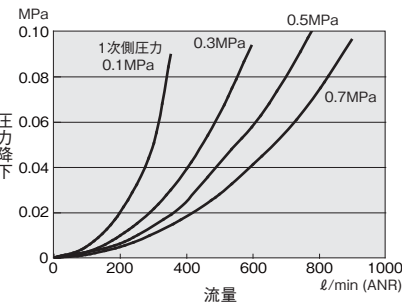


FNZ3□
FNZ4□
FNZ5□

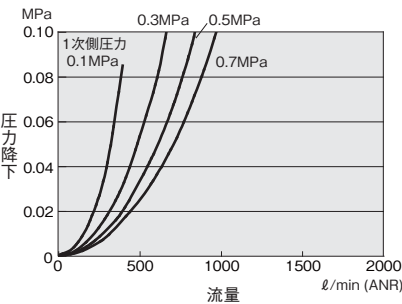


流量特性

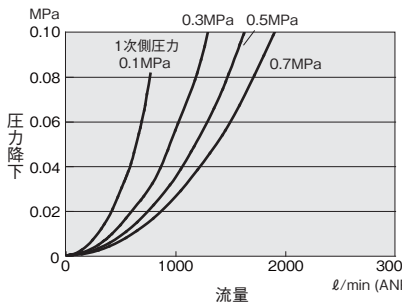
FNZ30-01, FNZ31-01



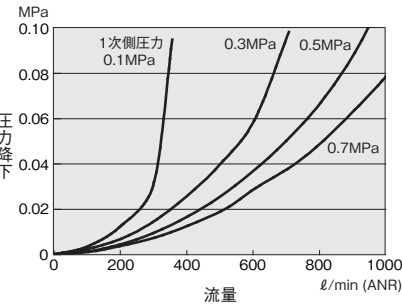
FNZ40-01, FNZ41-01



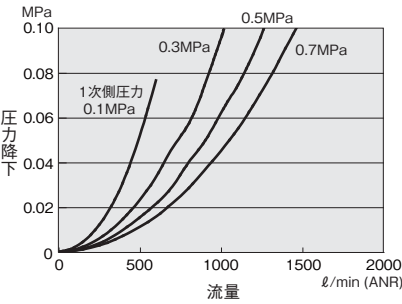
FNZ50-02, FNZ51-02



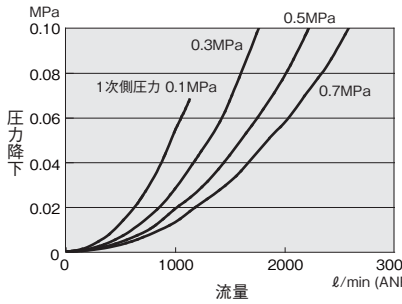
FNZ30-02, FNZ31-02



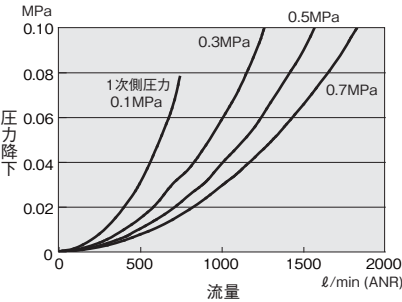
FNZ40-02, FNZ41-02



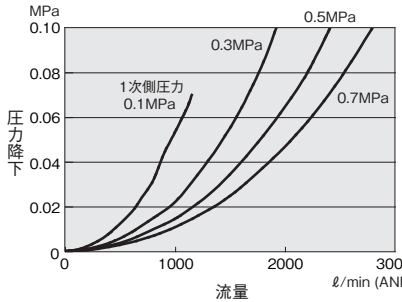
FNZ50-03, FNZ51-03



FNZ40-03, FNZ41-03



FNZ50-04, FNZ51-04



IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

モジュール
圧力スイッチ

アダプタ
モジュール

ブラケット

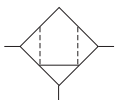
圧力計

参考資料

オイルミストフィルタ

MFZ30
MFZ40
MFZ50

表示記号



仕様

項目	形式	MFZ30	MFZ40	MFZ50
使用流体		空気		
配管接続口径		Rc1/8、Rc1/4	Rc1/8、Rc1/4、Rc3/8	Rc1/4、Rc3/8、Rc1/2
最高使用圧力	MPa	1.0		
保証耐圧力	MPa	1.5		
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)	℃	5 ~ 60 (ただし結露なきこと)		
ろ過度	μm	0.3		
捕集効率	%	99.9		
2次側オイルミスト濃度 ^{注1}	mg/m ³	1.0 以下		
最大流量 ^{注2}	ℓ/min (ANR)	100	300	750
ドレン貯容量(-Nの場合)	mℓ	13	16	27
主要部材質	本体	アルミ合金ダイカスト		
	ホルダ	PCT (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート)		
	ボウル	PC (ポリカーボネート) / PCT (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート) MFZ40のみ選択可 ^{注5}		
	フィルタエレメント	多孔質膜		
	ブラケット	鋼板(無電解ニッケルめっき)		
質量(標準仕様・最大配管接続口径の場合)	kg	0.14 (0.15) [0.12] ^{注6}	0.20 (0.21) [0.33] [0.17] ^{注6}	0.30 (0.31) [0.48] [0.28] ^{注6}
オプション ^{注3、注4}		オートドレン (NO・NC)、ボウルカード (樹脂製・組込み)、ブラケット (部品添付)		

注1：1次側オイルミスト濃度30mg/m³時の値。

2：1次側圧力0.7MPa時の最大流量です。

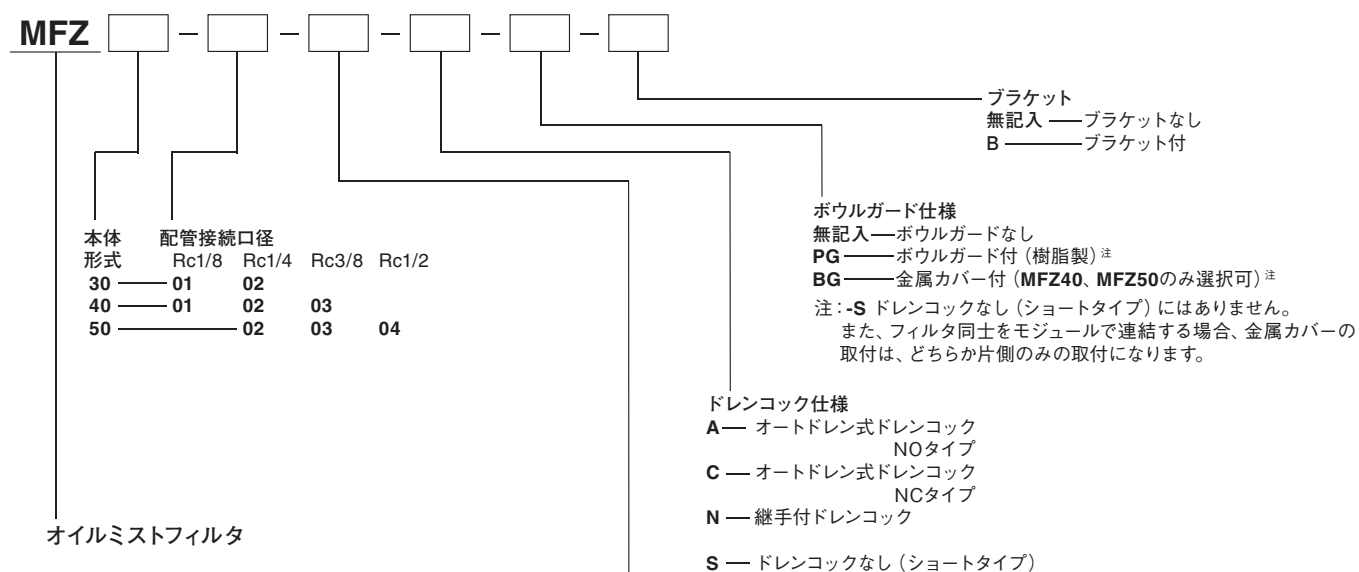
3：オプションでオートドレンを選択する場合は、0.15MPa以上の供給圧力を確保してください(オートドレンの作動には供給圧力が必要です)。

4：各種オプションの詳細は、注文記号欄および32ページをご覧ください。

5：雰囲気の悪い場所(切削油、工作油、マシン油等がかかる恐れのある場所)で使用する場合はPCT樹脂のボウルをご使用ください。**MFZ40**のみ選択可能です。

6：() はボウルガード付の質量、[] は金属カバー付の質量、[] はショートタイプの質量です。

注文記号



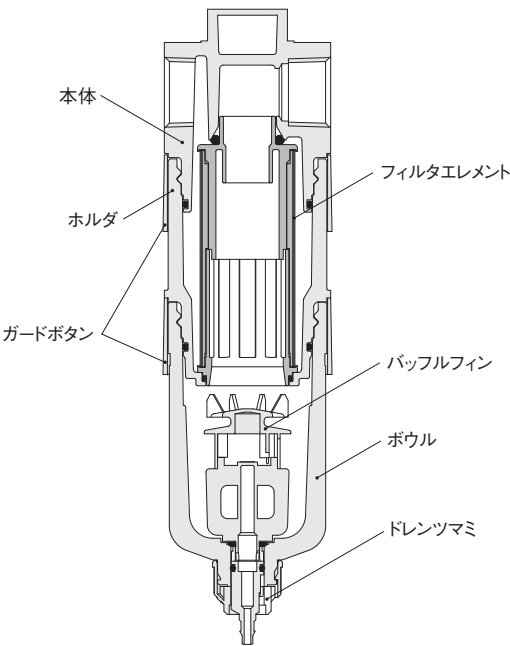
ボウル仕様

無記入—標準仕様(ポリカーボネート)

P—PCT樹脂ボウル(MFZ40のみ選択可)^注

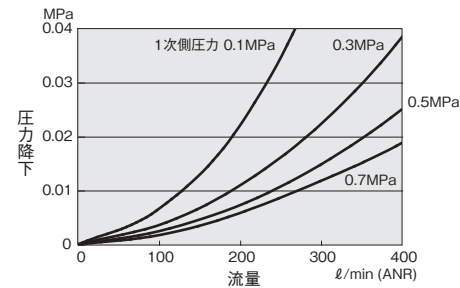
注：PCT樹脂ボウルはMFZ30、MFZ50にはありません。また、ドレンコック仕様-S(ドレンコックなし(ショートタイプ))にはありません。
雰囲気の悪い場所(切削油、工作油、マシン油等がかかる恐れのある場所)で使用する場合はPCT樹脂のボウルをご使用ください。

MFZ30
MFZ40
MFZ50

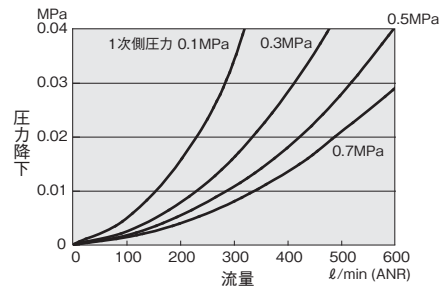


流量特性

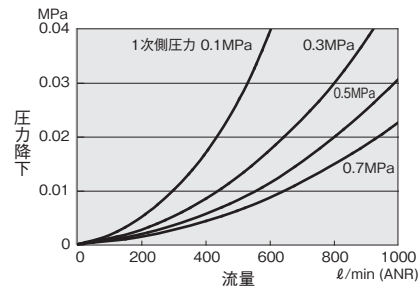
MFZ30-01



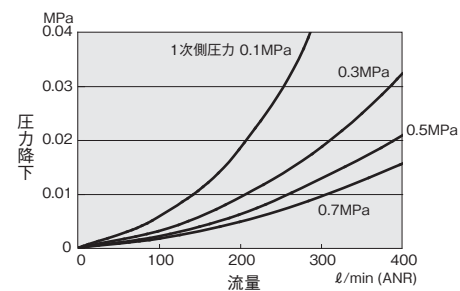
MFZ40-01



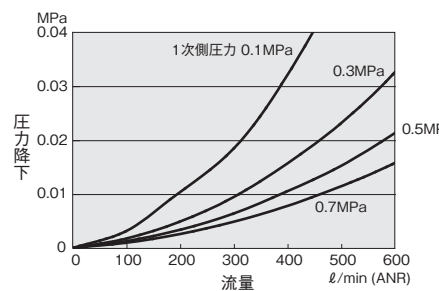
MFZ50-02



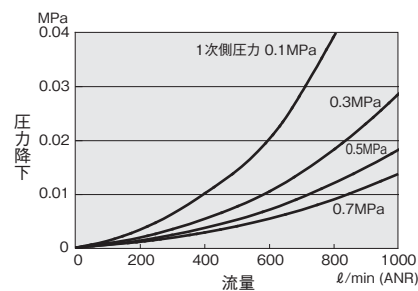
MFZ30-02



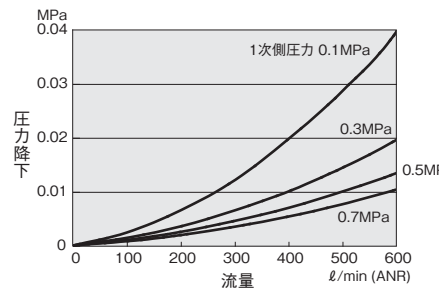
MFZ40-02



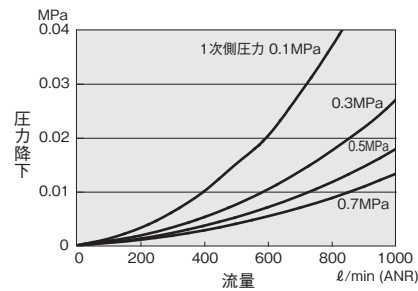
MFZ50-03



MFZ40-03



MFZ50-04



IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧排気弁

モジュール
圧力スイッチ

モジュール
アダプタ

ブラケット

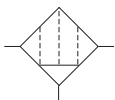
圧力計

参考資料

マイクロオイルミストフィルタ

MMFZ30
MMFZ40
MMFZ50

表示記号



仕様

項目	形式	MMFZ30	MMFZ40	MMFZ50
使用流体		空気		
配管接続口径		Rc1/8、Rc1/4	Rc1/8、Rc1/4、Rc3/8	Rc1/4、Rc3/8、Rc1/2
最高使用圧力	MPa	1.0		
保証耐圧力	MPa	1.5		
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)	℃	5 ~ 60 (ただし結露なきこと)		
ろ過度	μm	0.01		
捕集効率	%	99.9999		
2次側オイルミスト濃度 ^{注1}	mg/m ³	0.01 以下		
最大流量 ^{注2}	ℓ/min (ANR)	100	150	400
ドレン貯容量(-Nの場合)	mℓ	13	16	27
主要部材質	本体	アルミ合金ダイカスト		
	ホルダ	PCT (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート)		
	ボウル	PC (ポリカーボネート) / PCT (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート) MMFZ40のみ選択可^{注5}		
	フィルタエレメント	多孔質膜		
	ブラケット	鋼板(無電解ニッケルめっき)		
質量(標準仕様・最大配管接続口径の場合)	kg	0.14 (0.15) [0.12] ^{注6}	0.20 (0.21) [0.33] [0.17] ^{注6}	0.30 (0.31) [0.48] [0.28] ^{注6}
オプション ^{注3、注4}		オートドレン (NO・NC)、ボウルカード (樹脂製・組込み)、ブラケット (部品添付)		

注1: 1次側オイルミスト濃度30mg/m³時の値。

2: 1次側圧力0.7MPa時の最大流量です。

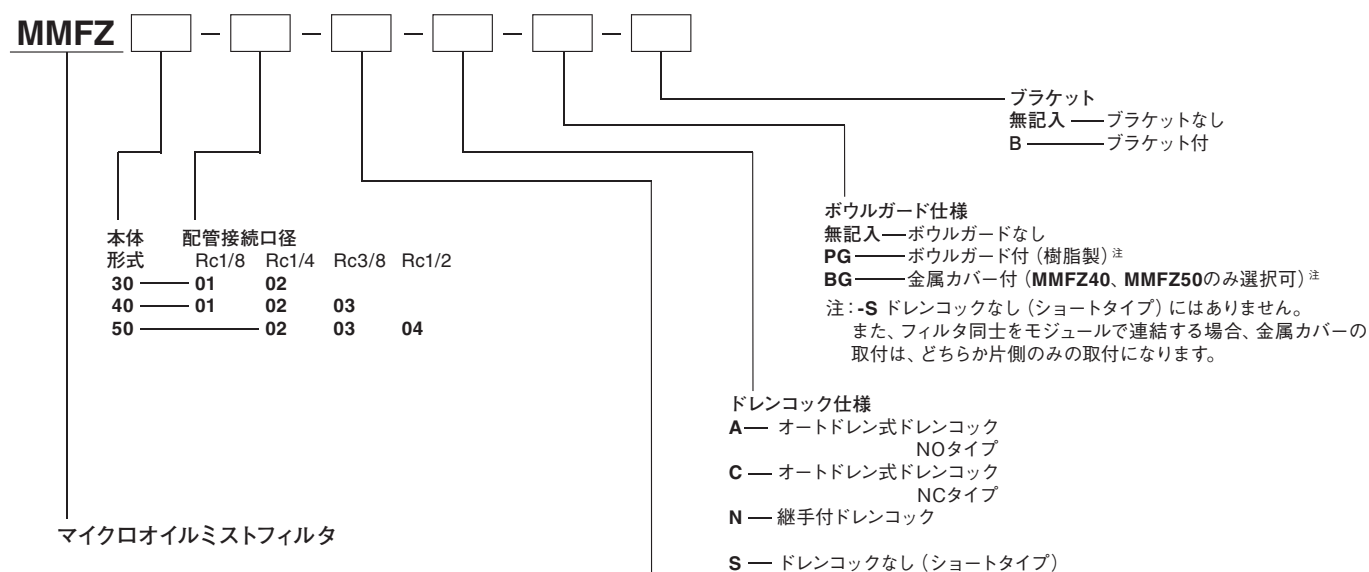
3: オプションでオートドレンを選択する場合は、0.15MPa以上の供給圧力を確保してください(オートドレンの作動には供給圧力が必要です)。

4: 各種オプションの詳細は、注文記号欄および32ページをご覧ください。

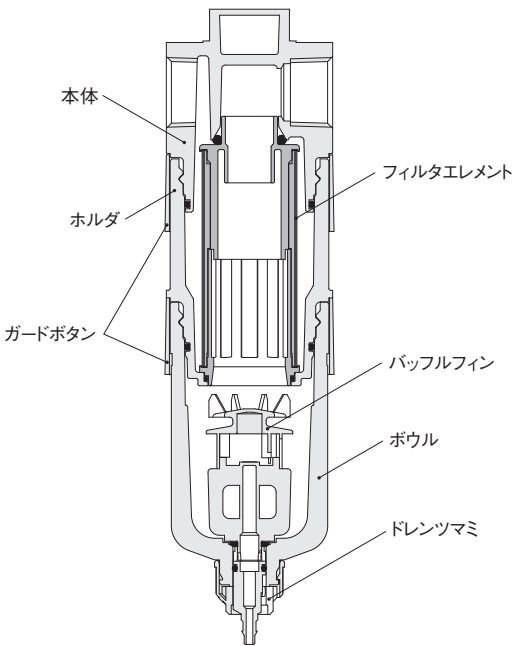
5: 雰囲気の悪い場所(切削油、工作油、マシン油等がかかる恐れのある場所)で使用する場合はPCT樹脂のボウルをご使用ください。**MMFZ40のみ選択可能です。**

6: () はボウルガード付の質量、[] は金属カバー付の質量、[] はショートタイプの質量です。

注文記号

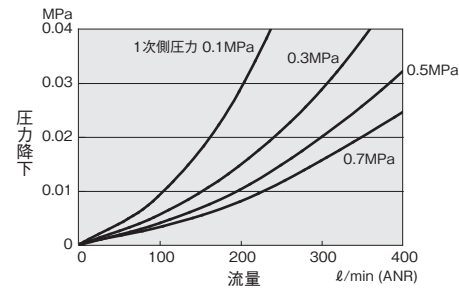


MMFZ30
MMFZ40
MMFZ50

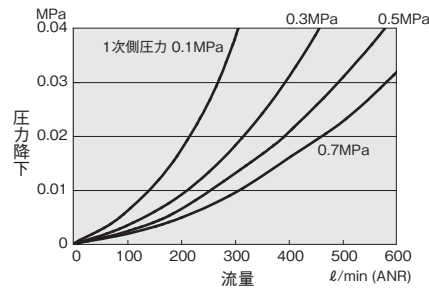


流量特性

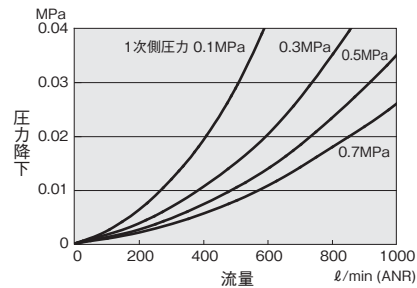
MMFZ30-01



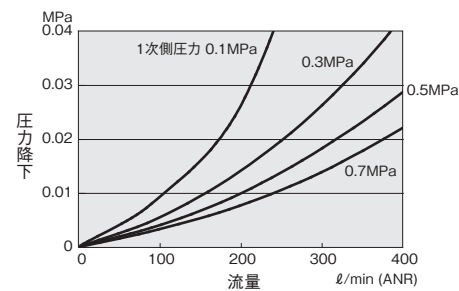
MMFZ40-01



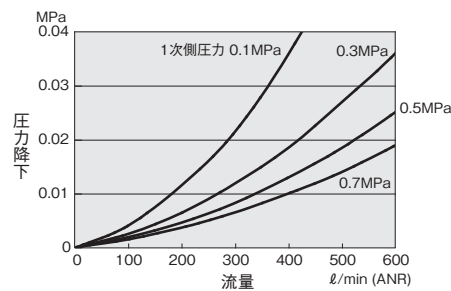
MMFZ50-02



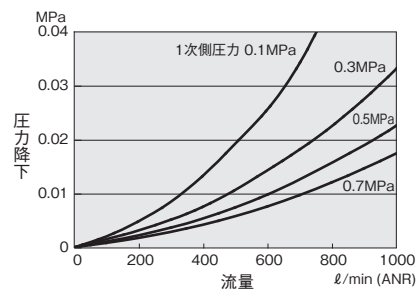
MMFZ30-02



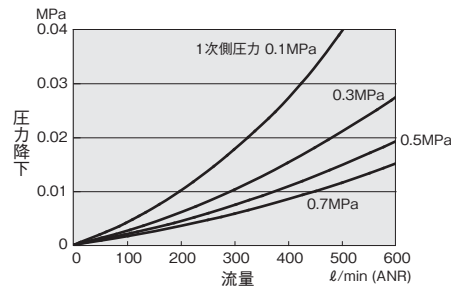
MMFZ40-02



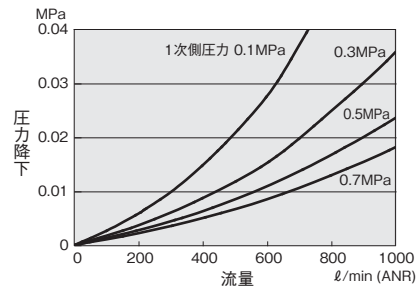
MMFZ50-03



MMFZ40-03



MMFZ50-04



IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

モジュール
圧カス
スイッチ

モジュール
アダプ
タ

ブラ
ケット

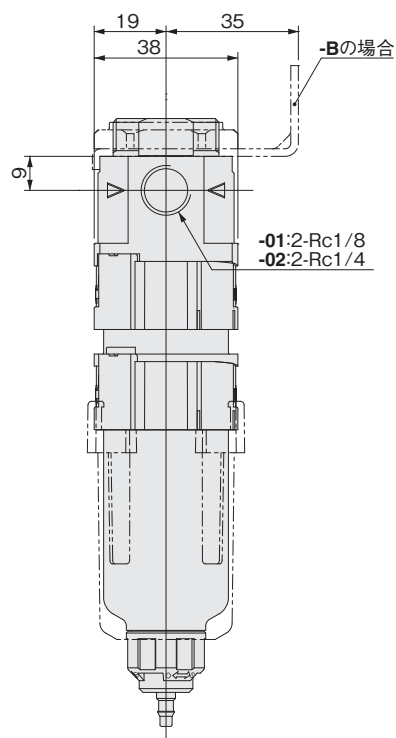
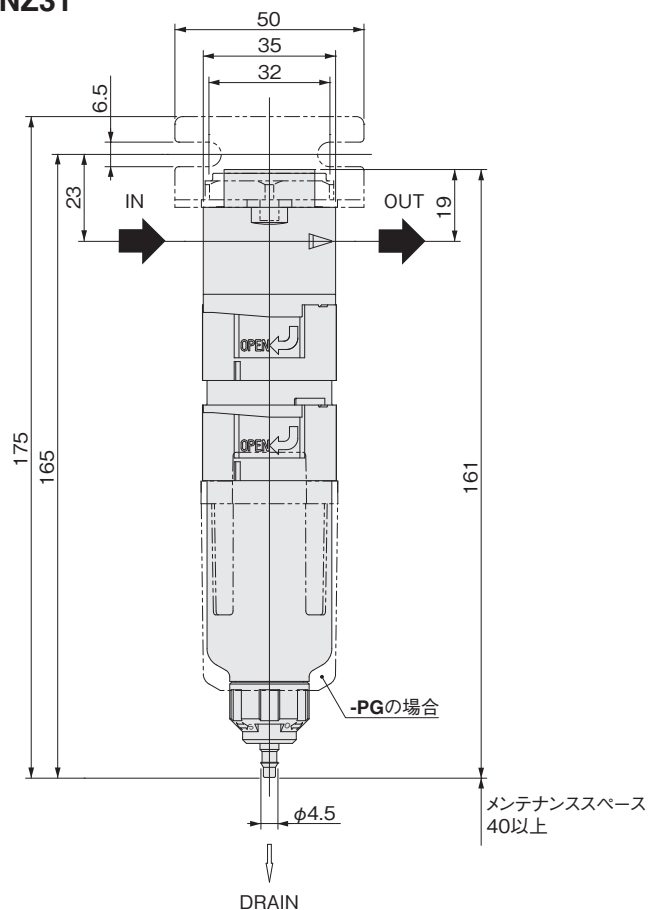
圧力
計

参考
資料

●FNZ30、FNZ31

●MFZ30

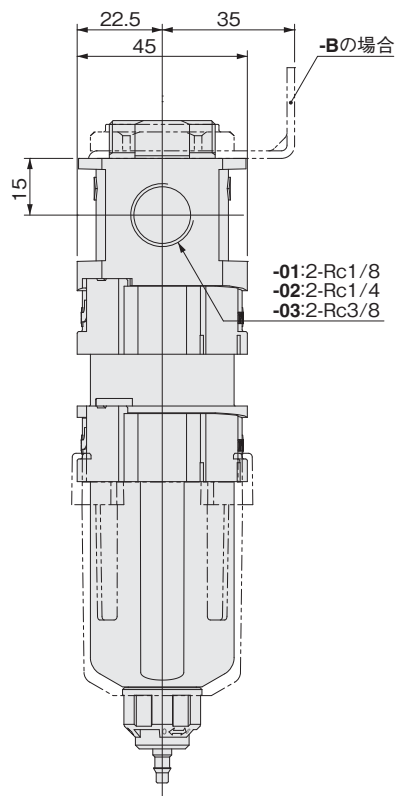
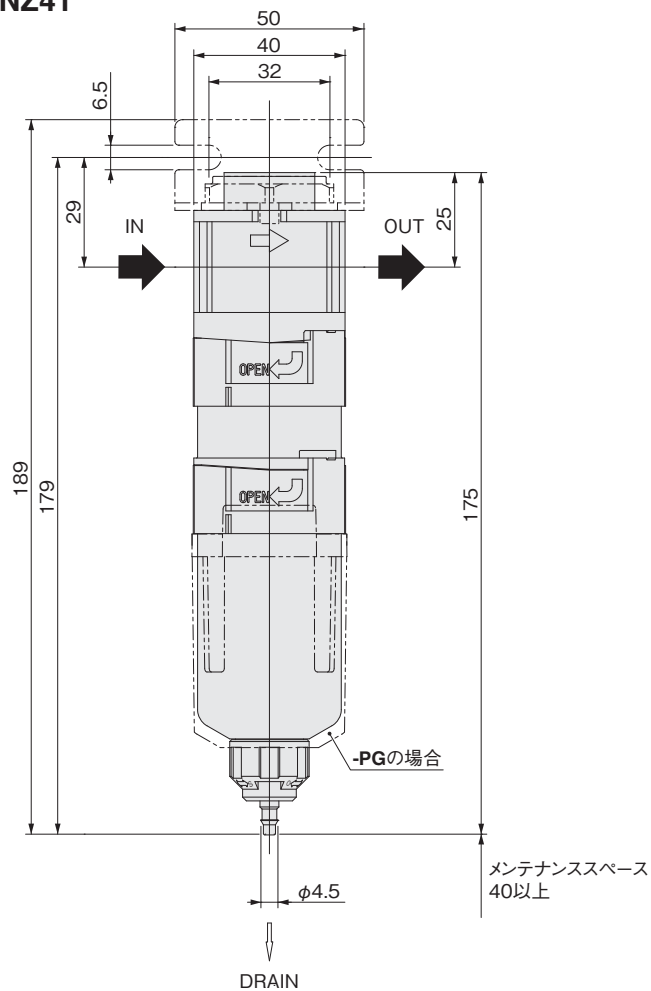
●MMFZ30



●FNZ40、FNZ41

●MFZ40

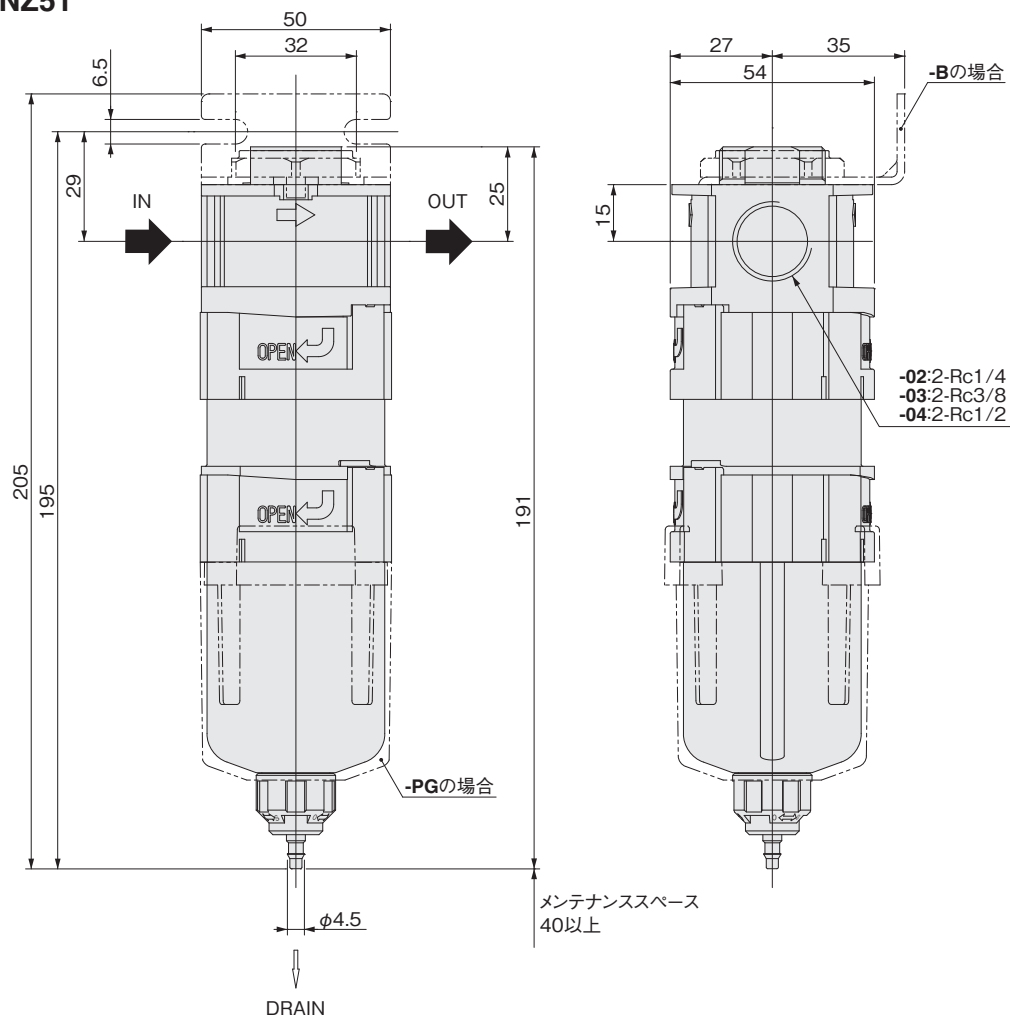
●MMFZ40



●FNZ50、FNZ51

●MFZ50

●MMFZ50

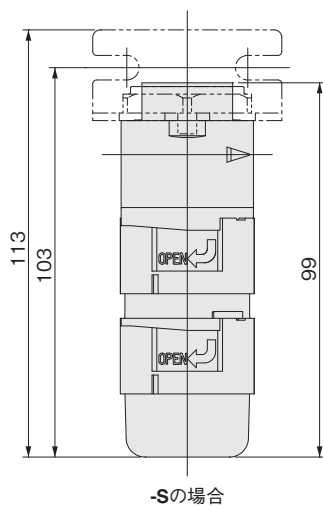


■ドレンコックなし (ショートタイプ) -Sの場合

●FNZ30、FNZ31

●MFZ30

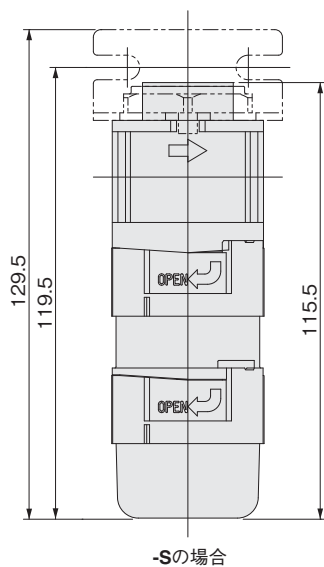
●MMFZ30



●FNZ40、FNZ41

●MFZ40

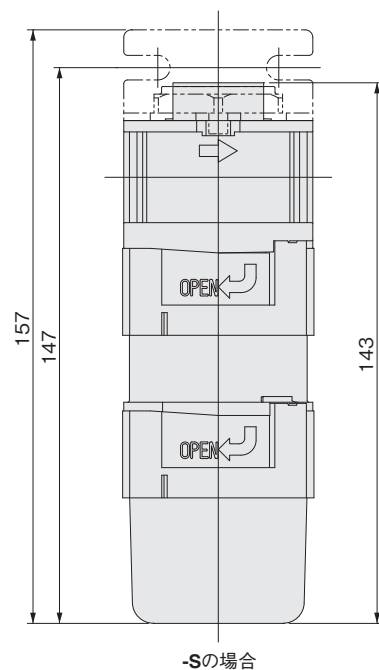
●MMFZ40



●FNZ50、FNZ51

●MFZ50

●MMFZ50



IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

圧力
スイッチ
モジュール

モジュール
アダプター

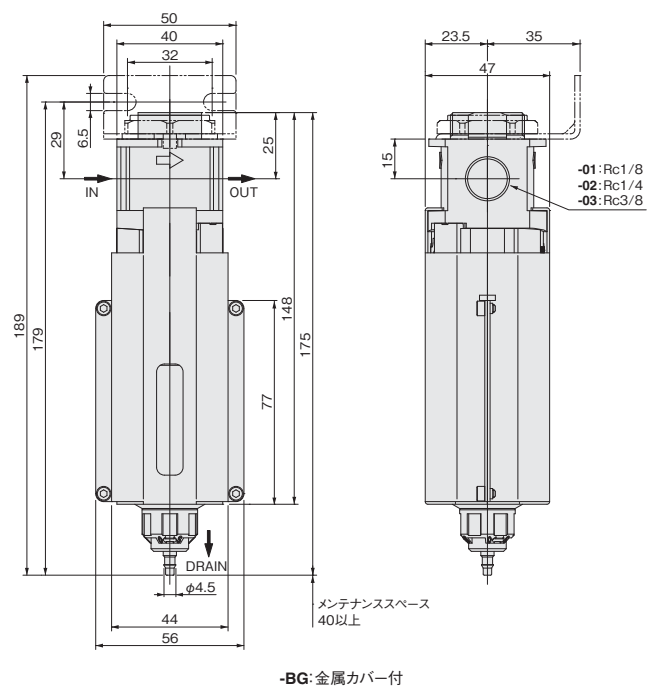
ブラケット

圧力計

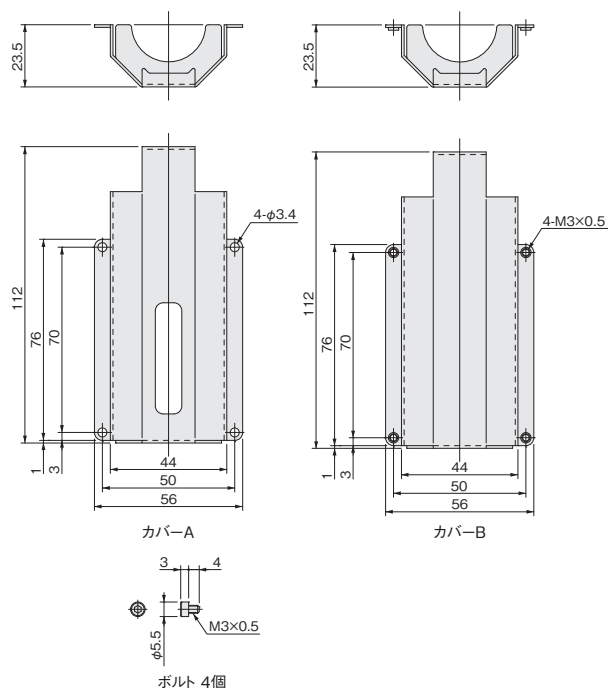
参考資料

寸法図 (mm)

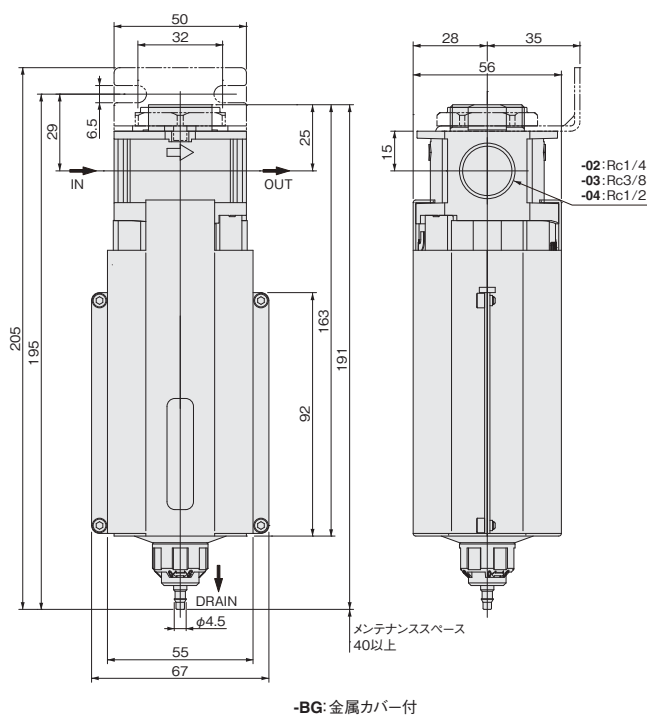
- FNZ4□-□-□-BG (金属カバー付)
- MFZ40-□-□-BG (金属カバー付)
- MMFZ40-□-□-BG (金属カバー付)



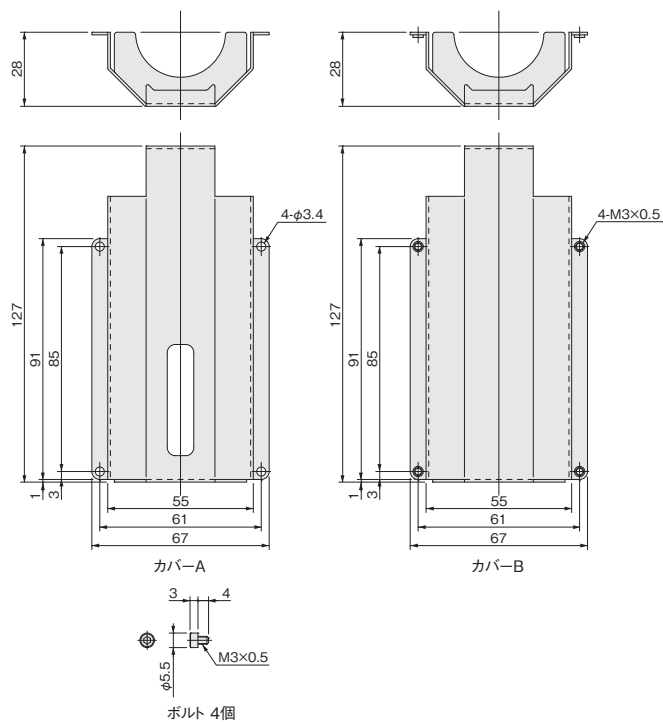
●BG-IBCY40 金属カバー



- FNZ5□-□-□-BG (金属カバー付)
- MFZ50-□-□-BG (金属カバー付)
- MMFZ50-□-□-BG (金属カバー付)



●BG-IBCY50 金属カバー



●ブラケットのみの注文記号

8Z-CBK

※取付リング付
各ボディサイズ
共通



8Z-BK

※各ボディサイズ
共通



●取付リング

R-FRZ



●メンテナンス用部品

●ボウルアセンブリ

BA-FRZB□-□-□-□

ボウル仕様

無記入 — 標準仕様 (ポリカーボネート)

P — PCT樹脂ボウル (FNZ4□, MFZ40, MMFZ40のみ選択可)[※]

注: PCT樹脂ボウルはFNZ3□, MFZ30, MMFZ30, FNZ5□, MFZ50, MMFZ50にはありません。

ドレンコック仕様

A — オートドレン式ドレンコックNOタイプ

C — オートドレン式ドレンコックNCタイプ

N — 継手付ドレンコック

ボウルガード仕様

無記入 — ボウルガードなし

PG — ボウルガード付

ボディサイズ

30 — FNZ3□, MFZ30, MMFZ30用

40 — FNZ4□, MFZ40, MMFZ40用

50 — FNZ5□, MFZ50, MMFZ50用



オートドレン式
NOタイプ
NCタイプ



継手付
ドレンコック



ボウルガード付

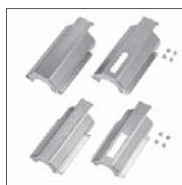
●金属カバーのみの注文記号

BG-IBCY□

ボディサイズ

40 — FNZ4□, MFZ40, MMFZ40用

50 — FNZ5□, MFZ50, MMFZ50用



六角穴付ボルト
4個付

●ボウルアセンブリ (-S ドレンコックなし (ショートタイプ用))

BA-FRZ□

ボディサイズ

30 — FNZ3□-S, MFZ30-S, MMFZ30-S用

40 — FNZ4□-S, MFZ40-S, MMFZ40-S用

50 — FNZ5□-S, MFZ50-S, MMFZ50-S用



●エレメント (エアフィルタ用)

E-□FNZ

ボディサイズ

30 — FNZ30用 (捕集粒径5μm)

40 — FNZ40用 (捕集粒径5μm)

50 — FNZ50用 (捕集粒径5μm)

31 — FNZ31用 (捕集粒径40μm)

41 — FNZ41用 (捕集粒径40μm)

51 — FNZ51用 (捕集粒径40μm)

上下の樹脂部とエレメント

部分が分離形構造です。



上側樹脂部
アイボリー

下側樹脂部の色
アイボリー (捕集粒径5μm)
グレー (捕集粒径40μm)

●エレメント (オイルミストフィルタ用)

E-□MFZ

ボディサイズ

30 — MFZ30用

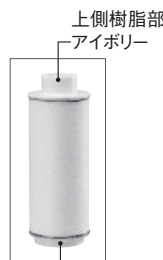
40 — MFZ40用

50 — MFZ50用

※捕集粒径0.3μm

上下の樹脂部とエレメント

部分が一体形構造です。



上側樹脂部
アイボリー

下側樹脂部の色
アイボリー

●エレメント (マイクロオイルミストフィルタ用)

E-□MMFZ

ボディサイズ

30 — MMFZ30用

40 — MMFZ40用

50 — MMFZ50用

※捕集粒径0.01μm

上下の樹脂部とエレメント

部分が一体形構造です。



上側樹脂部
アイボリー

下側樹脂部の色
グレー

●シールキット (各種Oリング)

SRK-MFZ□

ボディサイズ

30 — FNZ3□, MFZ30, MMFZ30用

40 — FNZ4□, MFZ40, MMFZ40用

50 — FNZ5□, MFZ50, MMFZ50用

シールキットの構成部品は、38ページ「シールキット・エレメント・ボウルアセンブリの交換」をご覧ください。

取扱い要領と注意事項

設計・選定

●選定

各製品の選定は、個別の「取扱い要領と注意事項」、「仕様」、「各種特性」、「寸法図」、技術資料などをご覧いただき、正しく行なってください。

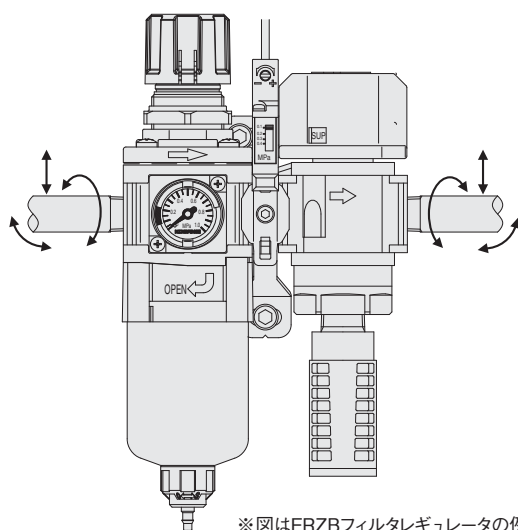
取付け(据付け)・配管

●取付け(据付け) 姿勢・保持・固定

1. 各製品の本体・配管部に、曲げモーメント・ねじりモーメントをかける取付け(据付け)はできません。



曲げモーメント・ねじりモーメントをかけると、製品が破損する原因になります。

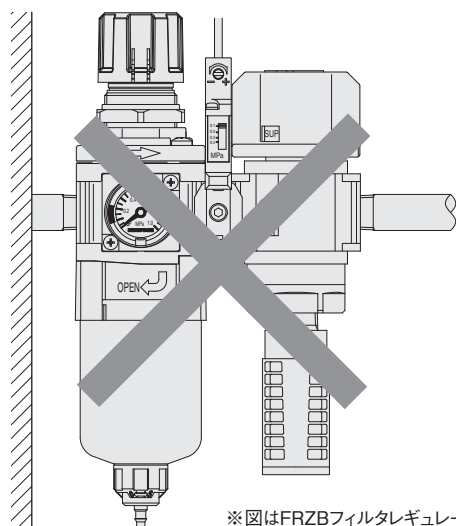


※図はFRZBフィルタレギュレータの例です。

2. 下図に示すような片持ち固定の配管は避けてください。外部配管類は別に支持してください。



OUT(2次)側配管によるモーメントによって、製品配管接続部が破損する原因になります。



※図はFRZBフィルタレギュレータの例です。

3. 各製品は、ブラケットなどを使用して取り付けてください。
4. 各製品を取り付ける(据え付ける)場合は、必ず確実な保持・固定をしてください。



確実な保持・固定をしないと、製品の転倒・落下・異常作動などによってケガをする原因になります。

●メンテナンススペースの確保

保守点検・保守作業に必要なスペースを確保してください。各製品のメンテナンススペースは、個別の寸法図をご覧ください。



メンテナンススペースを確保しないと、ボウルアセンブリを外すことができなくなって、エレメントを交換することができません。また、保守点検ができなくなって、装置が停止したり、製品が破損したりする原因になります。

●鋼管・継手などの取付け

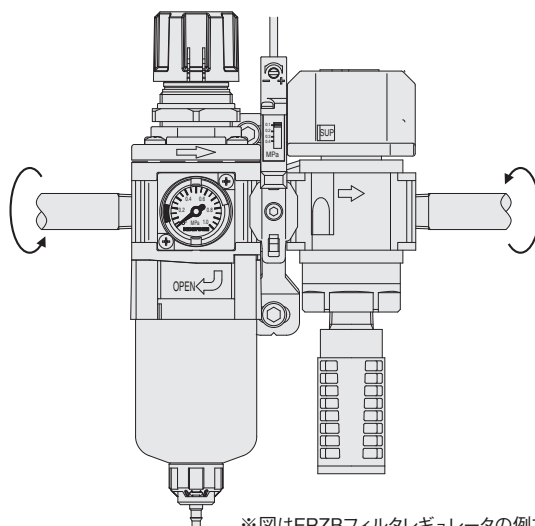
本体アルミダイカスト部分の配管ねじ部に鋼管・継手などを取り付ける場合は、弊社規定の推奨締付トルクで締め付けてください。



過剰なトルクでの締付けは、製品が破損したり、作業者・使用者がケガをしたりする原因になります。

推奨締付トルク

	N・m			
接続ねじ	1/8	1/4	3/8	1/2
トルク	4.5~6.5	7~9	12.5~14.5	20~22



※図はFRZBフィルタレギュレータの例です。

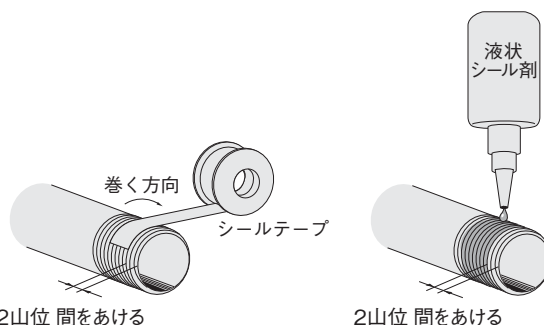
●異物の混入防止

1. 配管前にエアブロー(フラッシング)および洗浄を十分に行なって、配管内部の切粉・切削油・ゴミなどの異物を除去してください。
2. 鋼管・継手などをねじ込む場合は、配管ねじの切粉・シールテープなどの異物が配管内部に混入しないようにしてください。



配管内部に異物が混入すると、製品が故障したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。

3. シールテープはねじ山を1.5~2山残して、下図に示す方向に巻いてください。液状シール剤を使用する場合も、同様に1.5~2山残して、適量を塗布してください。



シールテープやシール剤が鋼管や継手の先端にあると、ねじ込むときに小片が配管内部に入ったり、エアが漏れたりする原因になります。

4. 液状シール剤を使用する場合は、フィルタのボウルに液状シール剤が付着しないようにしてください。

注 液状シール剤が付着すると、部品が破損する原因になります。

使用流体・使用環境

●使用流体

1. 供給流体は清浄空気を使用してください。清浄空気以外の使用を検討する場合は、必ず最寄りの弊社営業所または技術サービスセンターへご相談ください。
 - ・MFZの場合
早期目詰りを避けるため、1次側にFNZ エアフィルタを設置してください。
 - ・MMFZの場合
早期目詰りを避けるため、1次側にMFZ オイルミストフィルタを設置してください。

2. ドレンコック仕様 (-A、-C、-N) の場合、過度の水滴・ドレンが混入する空気の使用は避けてください。

注 過度の水滴・ドレンが混入した空気を使用すると、短期間で製品の機能が停止したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。

3. ドレンコック仕様 (-S) の場合、水滴・ドレンを排出する機能が無いため、水滴・ドレンが混入する空気には使用できません。

注 水滴・ドレンが混入した空気を使用すると、短期間で製品の機能が停止したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。

4. 水滴・ドレンが混入する空気を使用する場合、または混入する可能性がある空気を使用する場合は、iB-Cycloneを使用して、確実に水滴・ドレンを除去することを推奨します。

5. 使用流体の衝撃圧・脈動がある場合は、製品の使用を避けてください。

注 使用流体の衝撃圧・脈動は、短期間で製品の機能が停止したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。

●使用環境

1. 直射日光（紫外線）があたる場所、高温多湿の場所、塵埃・塩分・鉄粉がある場所では、製品の使用を避けてください。
2. 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。
3. 外部から振動・衝撃が加わる環境では、製品の使用を避けてください。

注 外部からの振動・衝撃は、構成部品が破損する原因になります。

4. 振動の伝播がある場合は、鋼管配管などの剛性がある配管を避けてください。フレキシブルチューブなどを使用して、振動の伝播を受けないようにしてください。

●使用流体・使用環境

1. 使用流体温度・周囲雰囲気温度は仕様の範囲内で使用してください。

注 仕様範囲外の使用流体温度・周囲雰囲気温度で使用すると、短期間で製品の機能が停止したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。

2. 製品の2次側で配管内部に結露・結霜が発生しないように、冷凍式エアドライヤ・アフタークーラなどを介して、使用流体の露点温度は周囲雰囲気温度よりも低くしてください。

注 製品本体内部に結露・結霜が発生した場合は、露や霜が2次側に飛散する可能性があります。

3. 使用流体・周囲雰囲気中に有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・フロンガス・オゾン・酸類・アルカリ類などの腐食性流体が含まれている場合や、ねじロック剤・漏れ検知液・熱水などが存在する雰囲気や付着する場所、または紫外線が直接照射される場所では使用できません。詳細は103ページの参考資料をご覧ください。

注 3.に記載している使用流体・使用環境で使用すると、短期間で製品の機能が停止したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。

使用・保守点検

●使用方法

各製品は、個別の「取扱い要領と注意事項」をご覧ください、正しく使用してください。

●メンテナンス（保守点検）

1. 空気圧機器は寿命によって性能・機能が低下します。空気圧機器は日常点検を実施して、システム上必要な機能を満たしていることを確認することで、事故を未然に防いでください。
2. 主要なメンテナンス項目・メンテナンス用部品の交換方法は、個別の「取扱い要領と注意事項」をご覧ください。
3. シールキットを使用する場合は、製品の分解・再組立が必要です。

注 分解・再組立を行なった製品は保証外になります。

IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

モジュール
圧力スイッチ

アダプタ
モジュール

ブラケット

圧力計

参考資料

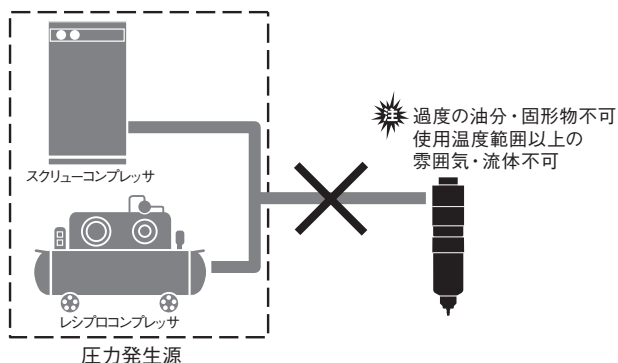
設計・選定

●圧力発生源への直接取付け

製品を圧力発生源に直接取り付けて使用しないでください。使用する場合は、固形物・油分・温度の対策を十分に行なってください。



対策を行わないと、短時間で製品の機能が停止したり、製品の性能・寿命が低下したりする原因になります。



●水滴・ドレン除去機能

FRZシリーズのエアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタでは水滴・ドレン除去を確実にこなす事は出来ません。



確実な水滴・ドレン除去を行なう場合は、iB-Cycloneを使用してください。

●除湿

エアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタで、除湿することはできません。



除湿が必要な場合は、2次側に膜式エアドライヤなどを設置してください。

取付け(据付け)・配管

●取付け(据付け) 姿勢

エアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタは、ドレン排出口を下にして鉛直に取り付けて(据え付けて)ください。

●流れ方向

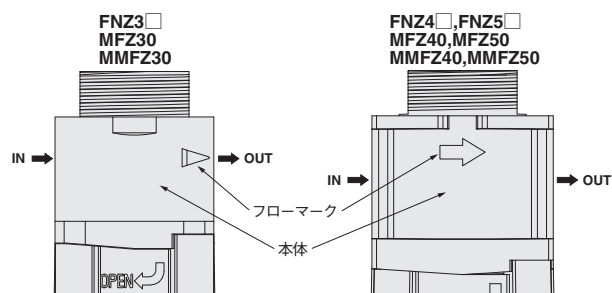
1. エアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタはINポート(1次)側からOUTポート(2次)側に使用流体が流れるように接続してください。
2. エアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタの1次側ポート・2次側ポートは、製品に設けられているフローマークで識別してください。



INポート(1次)側・OUTポート(2次)側を逆にして接続すると、製品が機能しなかったり、破損したりする原因になります。

●フローマーク

エアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタのフローマークと使用流体の流れ方向の関係は下図をご覧ください。



●配管作業

エアフィルタ・(マイクロ) オイルミストフィルタのINポート・OUTポートに銅管・継手などを取り付ける場合は、製品に配管荷重および過度のトルクがかからないようにしてください。配管を締め付ける場合は、本体を保持して、33ページの推奨締付トルクで締め付けてください。



ホルダ・ボウルアセンブリに無理な力や衝撃がかかると、構成部品が破損する原因になります。

●ブラケットの取付け

ブラケットを取り付ける場合は、以下の順序で行なってください。

- ① ブラケットを取り付ける。
- ② 取付リングをねじ込む。



取付リングは5.0N・m以下で締め付けてください。

●取付リング

1. 取付リングは5.0N・m以下で締め付けてください。
2. 取付リングの締め付け作業に工具を使用する場合は、取付リングの対辺を確実に把持してください。



取付リングを過剰なトルクや不十分な把持状態で締め付けると、構成部品が破損する可能性があります。

使用・保守点検

●透明樹脂部品（ホルダ・ボウルアセンブリ）

1. 透明樹脂部分のクラック・傷・その他の劣化を検出するために、定期的な点検を行ってください。クラック・傷・その他の劣化を検出した場合は、直ちに使用を停止してください。
2. ボウルにクラック・傷・その他の劣化が見られた場合には、破壊の原因になりますので、新しいボウルアセンブリと交換してください。

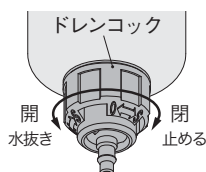
注 クラック・傷・その他の劣化はボウルが破損する原因になります。

7. ボウルの汚れや透明度の低下が著しい場合は、新しいボウルアセンブリと交換してください。ボウル・ホルダを洗浄する場合は、希釈した家庭用中性洗剤で洗浄して、洗浄後に洗剤を水で洗い流してください。ボウル・ホルダ材質の耐薬品性は、103ページの参考資料をご覧ください。
8. シールキット・エレメント・ボウルアセンブリを交換する場合は、構成部品を紛失しないように注意してください。
9. シールキット・エレメント・ボウルアセンブリを交換する場合は、38ページをご覧ください。

●ドレンコックの操作

1. ドレンコックの操作は手で行なってください。
2. ドレンコックを操作する場合は、以下の順序で行なってください。
 - ① ドレンコックを表示「O」の方向に回す。
 - ② 水滴・ドレンを排出後、ドレンコックを表示「S」の方向にカックとロックするまで回す。
3. ドレンコックを開ける場合は、閉めた状態から100°以上回さないでください。

注 100°以上回すとドレンコックが破損する原因になります。



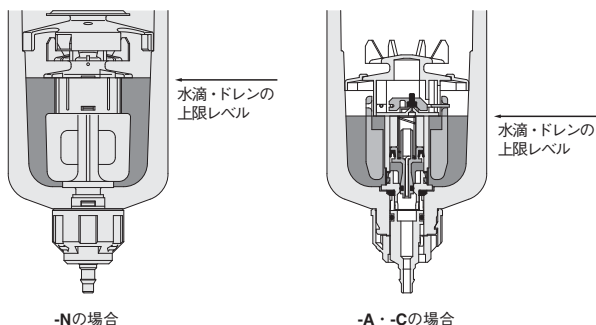
●油分・ドレンの処理

1. オートドレンなし（-N）を使用する場合は、水滴・ドレンの量が下図左の上限レベルを超える前に、必ず水抜きをしてください。

注 水滴・ドレンの量が下図左の上限レベルより多量になると、水滴・ドレン除去機能が大幅に低下します。

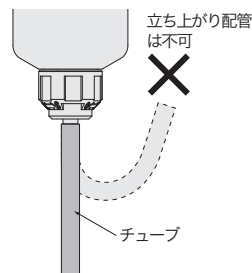
2. オートドレン式（-A・-C）を使用する場合は、1次側に溜まった水滴・ドレンが一気に流れ込んで、下図右の上限レベルを超えないようにしてください。

注 水滴・ドレンの量が下図右の上限レベルを超えると、オートドレンが作動不良になる可能性があります。



3. オートドレンの作動原理は、39ページの参考資料「オートドレン式の作動説明」をご覧ください。
4. ドレンコックのバーブ継手には、内径φ4mmのチューブを接続することができます。チューブの接続作業は、ドレンコックが閉まっている（ロックしている）ことを確認してから行なってください。
5. ドレンコックのバーブ継手に接続するチューブは、切断面が直角になるように切断して、下図のように奥まで差し込んでください。また装着後、チューブを軽く引いて、抜けないことを確認してください。
6. ドレンコックのバーブ継手に接続するチューブを、バーブ継手付近で極端に曲げたり、こじったりすることは避けてください。

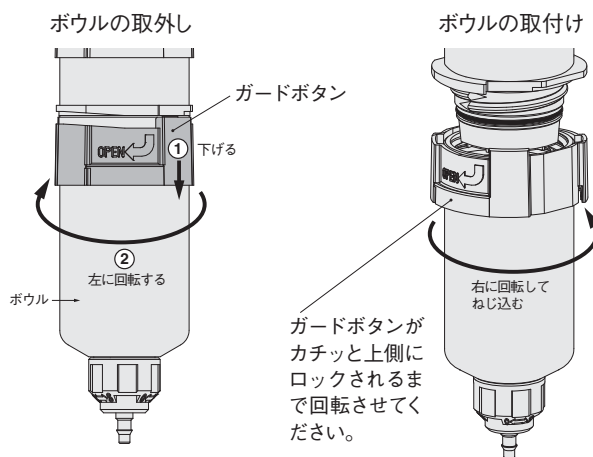
注 バーブ継手が横荷重によって破損する原因になります。



●ボウルアセンブリの取付け・取外し

1. ボウルアセンブリを取り付ける（取り外す）場合は、必ず製品内部の圧力を抜いてから作業を行ってください。
2. ボウルアセンブリを取り付ける（取り外す）場合は、下図に示す方法で行ってください。
3. ボウルアセンブリの取付け・取外しは、ガードボタンを把持して行なってください。

注 ボウルガード付の場合は、ボウルガードを把持すると、ボウルガードが脱落する可能性があります。



4. ボウルアセンブリの取付け・取外しは、内部構成部品に接触しないように、鉛直方向に行なってください。

IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧排気弁

モジュール
圧力スイッチ

モジュール
アダプタ

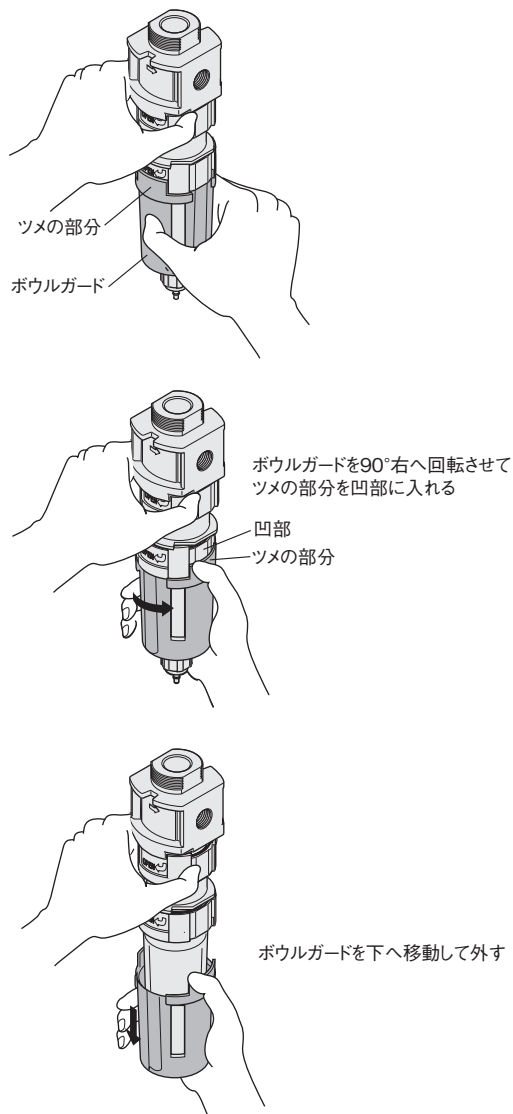
ブラケット

圧力計

参考資料

●ボウルガードの取外し・取付け

1. ボウルガードの取付け・取外しは、必ず製品内部の圧力を抜いてから作業を行ってください。
2. ボウルガードを取り外す（取り付ける）場合は、下図に示す方法で行ってください。



3. ボウルガードを取り付ける場合は、上図と逆の手順で行ってください。

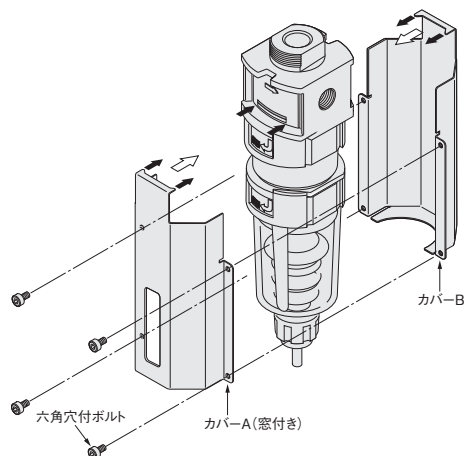
●金属カバー取扱い要領

金属カバーの取付け・取外し

金属カバーの取付けは以下の手順で行なってください。

- ① 本体を、下図の黒矢印が合うようにカバーAとカバーBで挟み込んでください（窓の位置は180°反転可能です）。
- ② カバーA側から六角穴付ボルトを1.0～1.2N・mで締め付けてください。

金属カバーを取り外す場合は、六角穴付ボルトを外してください。



●シールキット・エレメント・ボウルアセンブリの交換

1. シールキット・エレメント・ボウルアセンブリの交換作業は、エアフィルタ・(マイクロ)オイルミストフィルタを取り外して、作業台などの上で行なってください。
2. エアフィルタ・(マイクロ)オイルミストフィルタのエレメントは定期的に交換してください。



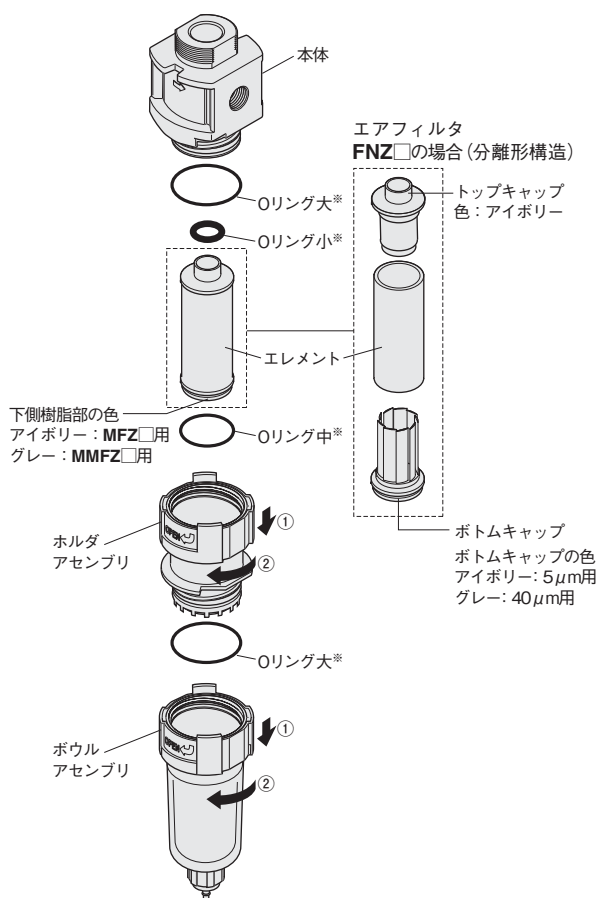
エレメントの寿命は、INポート（1次）側に供給するエアの質によって変わります。INポート（1次）側に供給するエアに異物などが多く含まれる場合は、INポート（1次）側にプレフィルタを設置したり、エレメントの交換時期を早く設定したりしてください。目安として、エレメントの交換時期は使用開始後1年です。



構成部品は必ず正しく組み込んでください。

●分解、組立参考図

FNZ□・MFZ□・MMFZ□



※印はシールキットの構成部品です。



分解、再組立を行なった製品は保証外になります。

IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

モジュール
圧力スイッチ

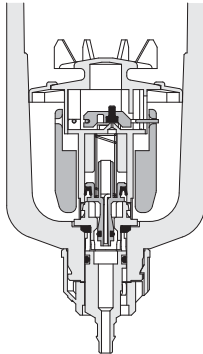
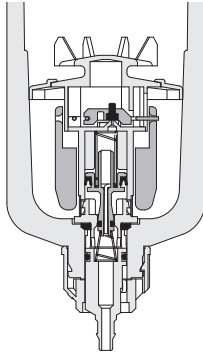
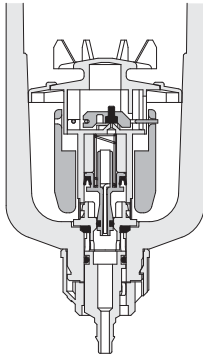
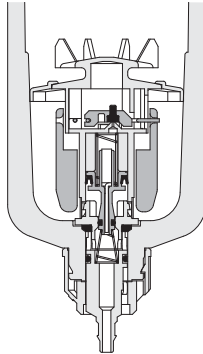
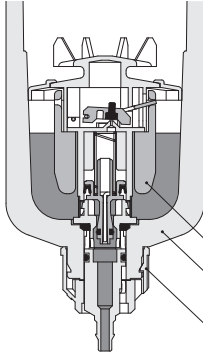
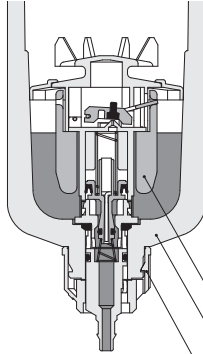
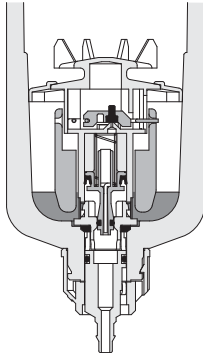
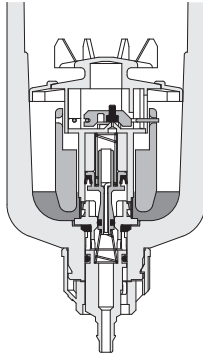
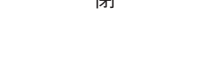

モジュール
アダプタ

ブラケット

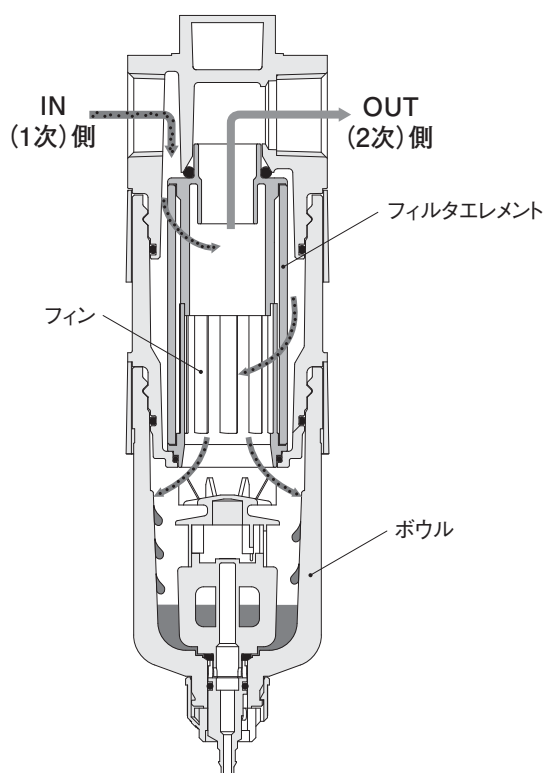
圧力計

参考資料

●オートドレン式の作動説明

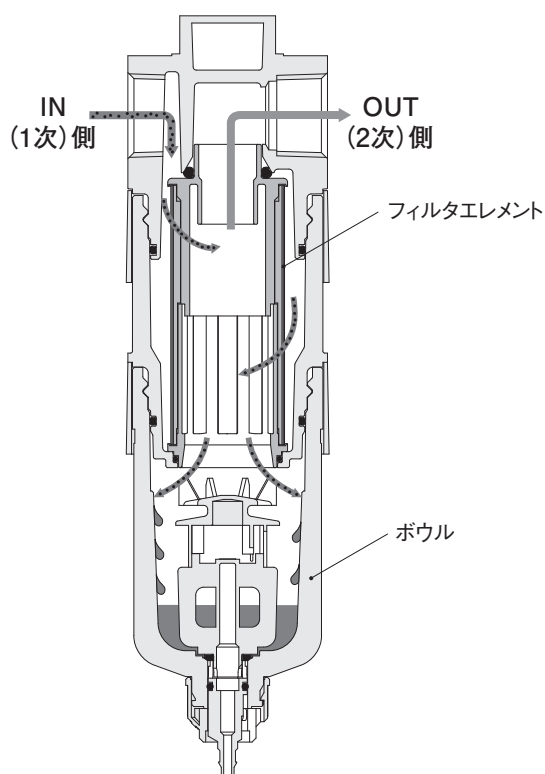
状態	タイプ	NOタイプ	NCタイプ
無加圧時		 <p>開</p> <p>無加圧時は水排出部が開放状態になっているので、水は自然排出されます。</p>	 <p>閉</p> <p>無加圧時も水排出部が閉状態なので、水は排出されません。</p> <p>注：無加圧時に水を排出しませんので、無加圧（低圧）時でも水が多く出る箇所では、手動による水排出が必要な場合があります。</p>
		 <p>閉</p> <p>最低作動圧(0.15MPa)以上の圧力が充填されるまでは、水排出部からエアと共に水が一時的に排出されます。最低作動圧以上の圧力が充填された後、エアと水は止まります。</p> <p>注：最低作動圧以上の圧力に昇圧されるまではエアの排気があるため、吐出流量の小さなコンプレッサでは圧力の充填がされない場合があります。</p>	 <p>閉</p> <p>無加圧時と同じく、水排出部は閉状態なので水は排出されません。</p>
水排出時		 <p>開</p> <p>ボウル内に水が一定高さまで溜まるとフロートが上がり、水を自動的に排出します。</p> <p>注：ドレンツマミを左に回せば、手動でも排出できます。詳細は、36ページをご覧ください。</p> <p>フロート ボウル ドレンツマミ</p>	 <p>開</p> <p>ボウル内に水が一定高さまで溜まるとフロートが上がり、水を自動的に排出します。</p> <p>注1：オートドレンの作動には、供給圧が必要です。供給圧は0.15MPa以上を確保してください。</p> <p>2：ドレンツマミを左に回せば、手動でも排出できます。詳細は、36ページをご覧ください。</p> <p>フロート ボウル ドレンツマミ</p>
		 <p>閉</p> <p>水が排出されるとフロートが下がり、水排出部は閉状態となり水の排出が止まります。</p>	 <p>閉</p> <p>水が排出されるとフロートが下がり、水排出部は閉状態となり水の排出が止まります。</p>
水排出終了時		 <p>閉</p>	 <p>閉</p>

●エアフィルタ ドレン・ゴミの除去原理



- ① エレメントによって、INポート (1次) 側から供給した空気とゴミを分離します。
- ② ドレンはフィンで発生した旋回流による遠心分離により凝集されて、ボウルに溜まります。
- ③ ドレン・ゴミを分離した空気は、フィルタエレメント上部を通過してOUTポート (2次) 側に流れます。

● (マイクロ) オイルミストフィルタ 油分・ゴミの除去原理



- ① エレメントによって、INポート (1次) 側から供給した空気・油分とゴミを分離します。
- ② 油分はフィンで発生した旋回流による遠心分離により凝集されて、ボウルに溜まります。
- ③ 油分を分離した空気は、フィルタエレメント上部を通過してOUTポート (2次) 側に流れます。

IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧排気弁

モジュール
圧力スイッチ

アダプタ
モジュール

ブラケット

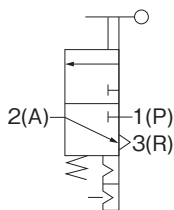
圧力計

参考資料

残圧排気弁

50VZ

表示記号



仕様

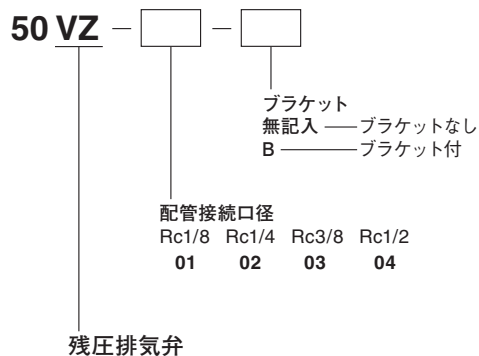
項目			形式	50VZ-01	50VZ-02	50VZ-03	50VZ-04	
使用流体				空気				
配管接続口径	Rc	1 (P)・2 (A)	1/8	1/4	3/8	1/2		
		3 (R)	3/8					
最高使用圧力			MPa	1.0				
保証耐圧力			MPa	1.5				
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)			℃	5 ～ 60				
操作方式			手動方式ノブ形					
ポジション数・ポート数			2ポジション・3ポート					
ノブ操作力			N・m	1.0				
ノブ操作角度			90°					
流量特性	1 (P) →2 (A)	音速コンダクタンスC	dm ³ (s・bar)	4.28	8.60	12.46	13.36	
		臨界圧力比	b	0.23	0.38	0.21	0.31	
		有効断面積〔Cv値〕 ^注	mm ²	21.38 [1.19]	43.01 [2.39]	62.28 [3.46]	66.81 [3.71]	
	2 (A) →3 (R)	音速コンダクタンスC	dm ³ (s・bar)	7.87	11.00			
		臨界圧力比	b	0.89	0.32			
		有効断面積〔Cv値〕 ^注	mm ²	39.36 [2.19]	54.99 [3.06]			
主要部材質	本体	アルミ合金ダイカスト						
	ノブ	ポリアセタール						
質量			kg	0.22	0.22	0.21	0.20	
オプション			ブラケット〈銅板(無電解ニッケルめっき)〉					

注：有効断面積の値は計算値であり、実測値ではありません。

備考1：仕様値は、弊社試験規格による。

2：排気時鍵穴付 OSHA（米国労働安全衛生局：作業者の安全に関する規格）準拠

注文記号

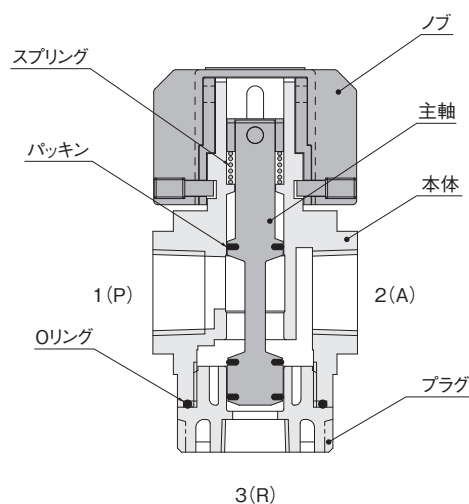


●ブラケットのみの注文記号

8Z-BV



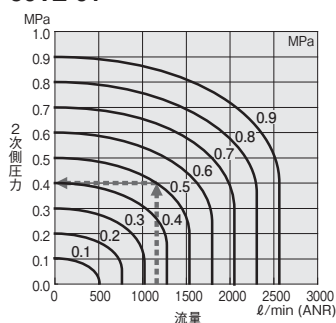
内部構造



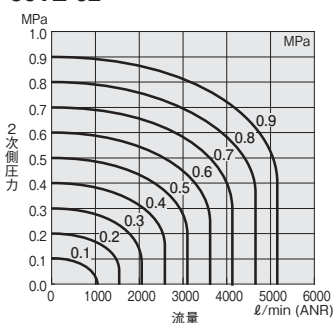
流量特性

●給気流量

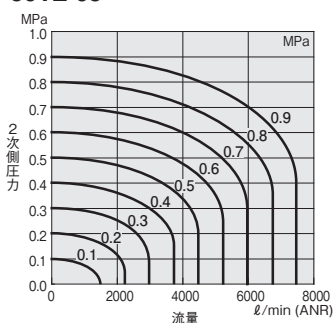
50VZ-01



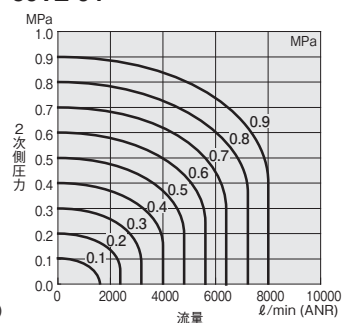
50VZ-02



50VZ-03



50VZ-04

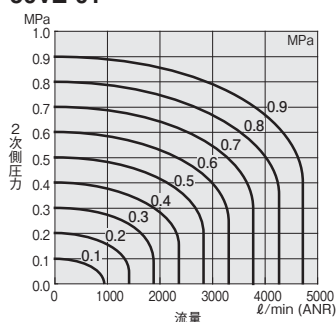


図の見方

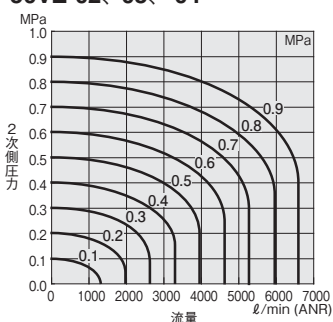
供給圧力0.5MPaで流量1150 l/min (ANR) の時にバルブ出口圧力は、0.4MPaとなります。

●排気流量

50VZ-01

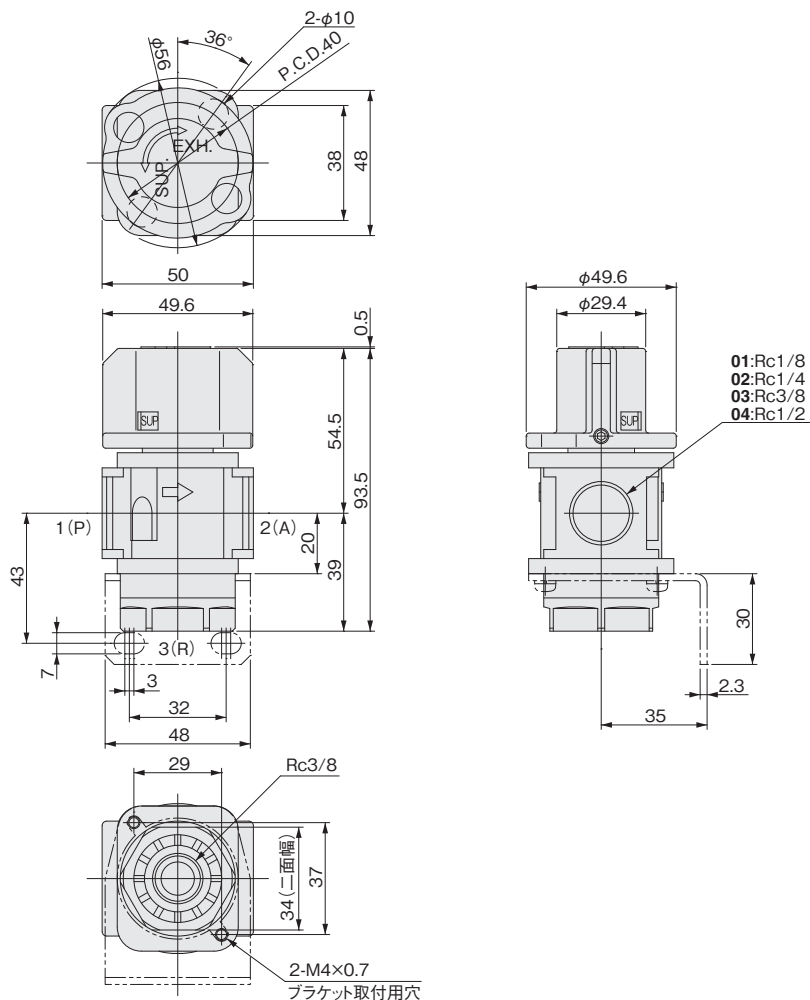


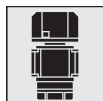
50VZ-02、-03、-04



残圧排気弁寸法図 (mm)

●50VZ





残圧排気弁

設計・選定

残圧排気弁は、標準仕様・低圧仕様のフィルタレギュレータ・レギュレータのOUTポート(2次)側に設置してください。

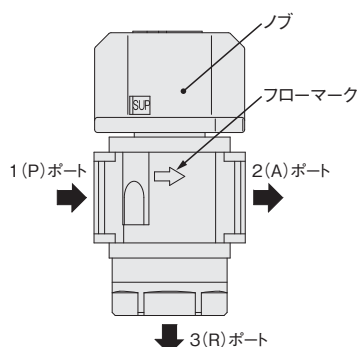


残圧排気弁を標準仕様・低圧仕様のフィルタレギュレータ・レギュレータのINポート(1次)側に設置すると、使用条件などによってOUTポート(2次)側の残圧処理ができない場合があります。

取付け(据付け)・配管

●フローマーク

残圧排気弁のフローマークと使用流体の流れ方向の関係は下図をご覧ください。



●配管作業

1. 残圧排気弁の1(P)ポート・2(A)ポートに配管・継手などを取り付ける場合は、製品に配管荷重、および過度のトルクがかからないようにしてください。配管を締め付ける場合には、本体を保持して、77ページの推奨締め付けトルクで締め付けてください。



ノブに無理な力や衝撃がかかると、構成部品が破損する原因になります。

2. 残圧排気弁の3(R)ポートにマフラなどを取り付ける場合は、1.8～2.2N・mで締め付けてください。



規定を超えるトルクで締め付けると、構成部品が破損する原因になります。また、規定に満たないトルクで締め付けると、ねじが緩む原因になります。

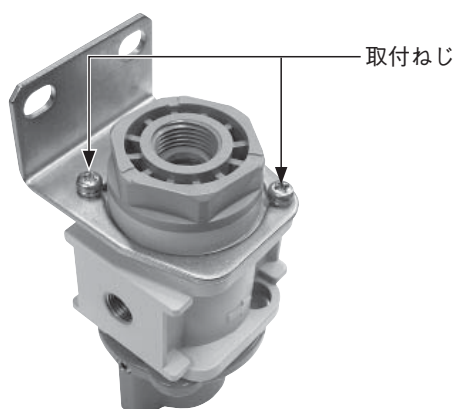
●ブラケットの取付け

ブラケットを取り付ける場合は、以下の順序で行なってください。

- ① ブラケットを取り付ける。
- ② 2点止めの小ねじを1.24～1.5N・mで締め付ける。



規定を超えるトルクで締め付けると、ねじ頭やビットが崩れたり、構成部品が破損したりする原因になります。また、規定に満たないトルクで締め付けると、ねじが緩んだり、エアが漏れたりする原因になります。



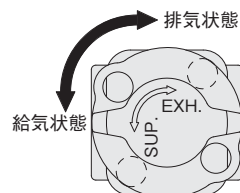
使用・保守点検

●給気状態・排気状態

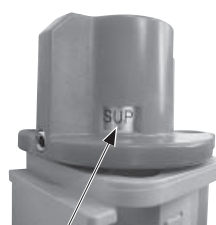
1. 給気状態は、1(P)ポート(1次)側と2(A)ポート(2次)側が通じて、3(R)ポートを遮断します。
2. 排気状態は、2(A)ポート(2次)側と3(R)ポートが通じて、1(P)ポート(1次)側を遮断します。

●給気状態・排気状態の切換え

1. 給気状態・排気状態を切り換える場合は、ノブを下図に示すノブ底部表示の「SUP」方向に90°回転させると給気状態、「EXH」方向にノブを90°回転させると排気状態になります。



2. 残圧排気弁の切換え状態は、下図に示す表示窓で確認してください。「SUP」が表示されている場合は給気状態、「EXH」が表示されている場合は排気状態です。



SUP : 給気状態



EXH : 排気状態

3. 徐々に給気・排気をする場合は、ノブをゆっくり操作してください。



1(P)ポート(1次)側のエアは2(A)ポート(2次)側・3(R)ポートへ同時に回り込みません。

●2ポート弁としての使用

残圧排気弁を2ポート弁として使用する場合は、3(R)ポートをR3/8のプラグで塞いでください。

●鍵穴の使用

1. 残圧排気弁に付いている鍵穴は、鍵などによって排気状態で固定して、給気状態に切換えできないようにする場合に使用してください。



給気状態では鍵穴を使用できません。

2. 鍵穴の穴径はφ10mmです。
3. 使用する鍵などは、別途ご用意ください。



鍵(お客様にてご用意ください)

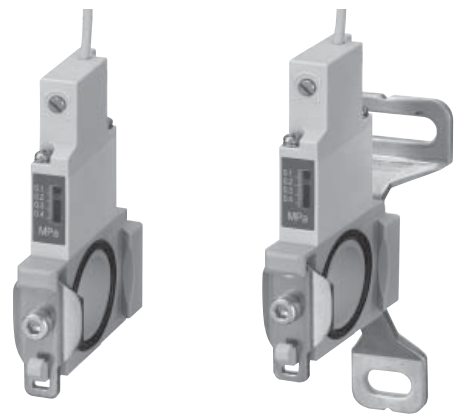
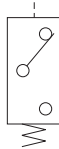
●排気騒音の低減

排気騒音を低減する場合は、3(R)ポートにマフラなどを取り付けてください。

推奨マフラ：形式KM-31

圧力スイッチモジュール

表示記号



仕様

項目		形式	8Z-PS□	8Z-DPS□
使用流体			空気	
接続方式			FRZシリーズ モジュール取付専用	
最高使用圧力		MPa	1.0	
保証耐圧力		MPa	1.5	
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)		℃	5～60 (ただし結露なきこと)	
設定圧力範囲		MPa	0.1～0.4	
応差		MPa	0.08以下	
接点方式			有接点 a接点 (NO)	
電気仕様	配線方式		2線式	
	負荷電圧		DC5～28V、AC85～115V	
	負荷電流		DC40mA MAX.、AC20mA MAX.	
	内部降下電圧 ^{注1}		0.1V MAX. (負荷電流DC40mA時)	
	漏れ電流		0mA	
	応答時間		1ms MAX.	
	絶縁抵抗		100MΩ MIN. (DC500Vメガーにて、ケース-リード線端末間)	
	耐電圧		AC1500V (50/60Hz) 1分間 (ケース-リード線端末間)	
	耐衝撃 ^{注2}	m/s ²	294 (非繰返し)	
	耐振動 ^{注2}	m/s ²	88.3 (複振幅1.5mm・10～55Hz) 共振周波数2750±250Hz	
リード線 ^{注3}			PCCV0.2SQ×2芯 (茶・青)×ℓ	
接点保護対策 ^{注4}			要	
質量		g	60 (リード線長さA：1000mmの場合)	85 (リード線長さA：1000mm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

4：接点保護対策につきましては88ページをご覧ください。

注意：圧力スイッチモジュールは各ボディサイズ30シリーズには組付けできません。
ボディサイズ30シリーズは単独使用専用です。

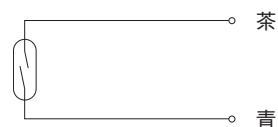
注文記号

8Z—

リード線長さ
A — 1000mm
B — 3000mm

モジュール
PS — 圧力スイッチモジュール
DPS — 圧力スイッチモジュール (ブラケット付)

内部回路



IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

モジュール
圧力スイッチ

アダプタ
モジュール

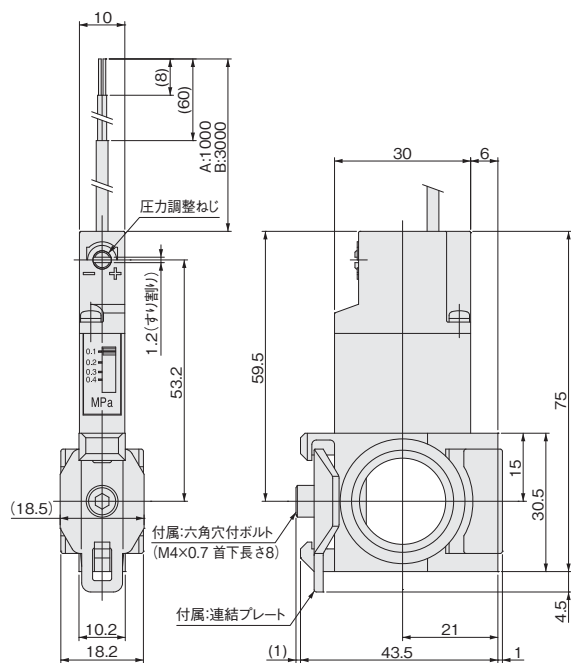
ブラケット

圧力計

参考資料

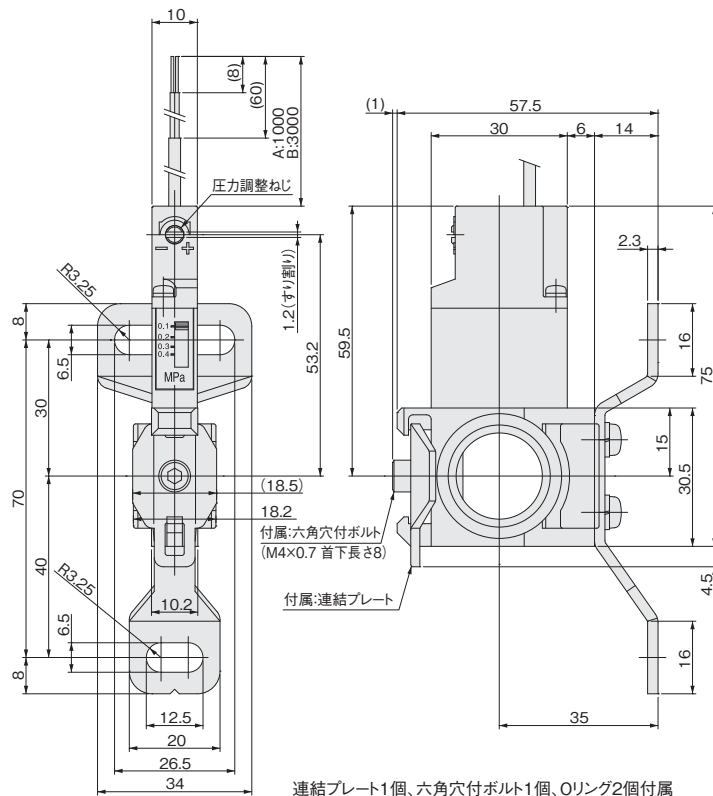
圧力スイッチモジュール寸法図 (mm)

●8Z-PS□



連結プレート1個、六角穴付ボルト1個、Oリング2個付属

●8Z-DPS□



連結プレート1個、六角穴付ボルト1個、Oリング2個付属



圧力スイッチモジュール

取付け(据付け)・配管

●取付け(据付け)

1. 圧力スイッチモジュールの取付方法は、各種モジュール・アダプタと同様です。モジュール・アダプタの「取扱い要領と注意事項」をご覧ください。
2. リード線には、強い引張り力や、極端な曲げを与えないようにしてください。また、製品の取扱いは、圧力スイッチモジュール側を待ち、リード線に過大な力をかけないでください。
3. 圧力スイッチモジュールに強い衝撃を与えると、破損や誤作動の原因になりますので、取扱いには注意してください。

●接点容量

負荷電圧・負荷電流は仕様範囲内で使用してください。



仕様範囲外の負荷電圧・負荷電流で使用すると、接点溶着などの原因になります。

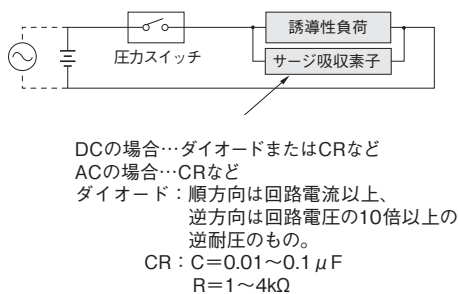
●接点保護対策

圧力スイッチモジュールは、有接点センサスイッチを使用しています。下図に示す接点保護対策を行なってください。

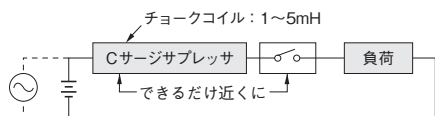


接点保護対策を行なわないと、接点溶着などの原因になります。

誘導性負荷(電磁リレーなど)を接続する場合



容量性サージが発生する(リード線の長さが10mを超える) 場合



使用流体・使用環境

●使用環境

圧力スイッチモジュールは、磁気感应形センサスイッチを使用しています。外部磁界が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。



外部磁界が強い場所での使用や、大電流への接近は、圧力スイッチモジュールが誤作動する原因になります。

使用・保守点検

●検出圧力目盛

1. 検出圧力目盛は、目安として使用してください。



テストなどを使用して、圧力スイッチモジュールの出力を確認してください。



正確に検出圧力を設定する場合は、別途圧力計などを使用してください。

2. 検出圧力目盛は、供給圧力が低下した場合の設定値です。

3. 検出圧力目盛は、OFF信号を検出する場合の設定値です。



検出圧力目盛で設定した圧力に応差分を加えた圧力でON信号を検出します。

●検出圧力の設定

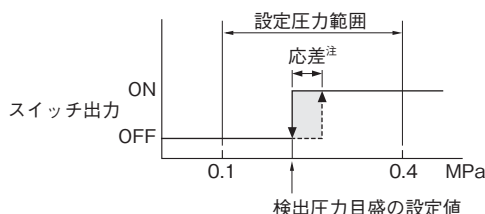
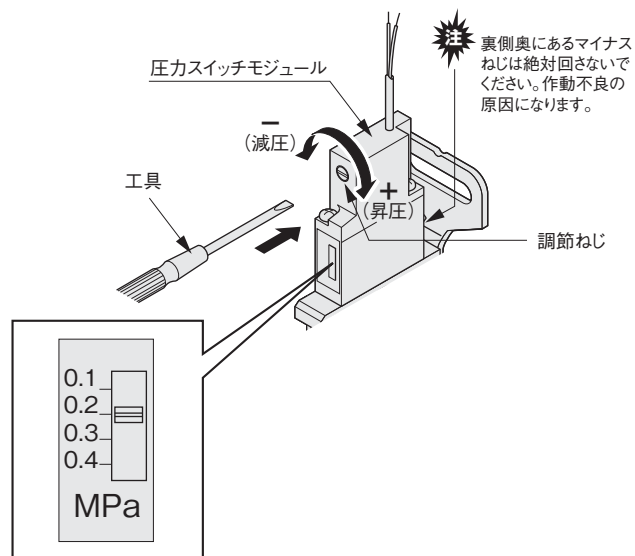
1. 検出圧力は、検出圧力範囲以上に設定できる場合がありますが、必ず仕様の範囲内で設定してください。



検出圧力範囲以上の圧力に設定すると、構成部品が破損する原因になります。

2. 検出圧力の設定は以下の順序で行なってください。

- ① 調節ねじを下図に示す「+」の方向に回して、調節指針を任意の検出圧力目盛に合わせる。
- ② 圧力を供給して、任意の設定した圧力で信号を検出することを、テストなどで確認する。



IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

圧力
スイッチ
モジュール

アダプタ

ブラケット

圧力計

参考資料

モジュール・アダプタ

注文記号

8Z —

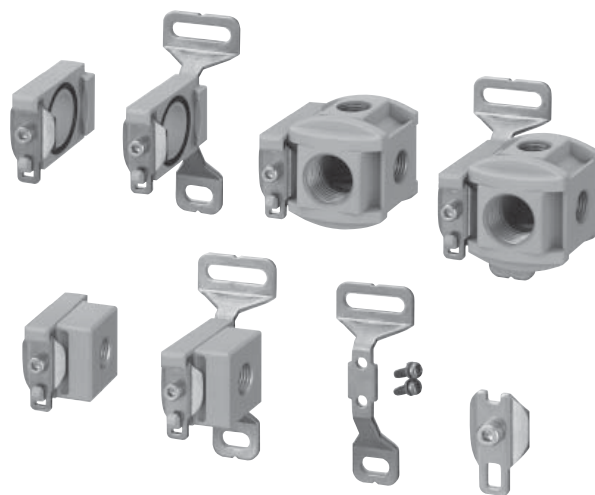
配管接続口径^注
Rc1/8 Rc1/4 Rc3/8 Rc1/2
1 2 3 4

モジュール・アダプタ

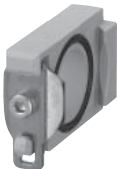







F — Fモジュール (連結用)^注
D — Dモジュール (連結用・ブラケット付)^注
T — Tモジュール (分岐用)
DT — DTモジュール (分岐用・ブラケット付)
S — Sアダプタ (配管サイズ変換用)
DS — DSアダプタ (配管サイズ変換用・ブラケット付)
DP — モジュールブラケット^注
FP — 連結プレート^注

注：Fモジュール (F)、Dモジュール (D)、モジュールブラケット (DP)、連結プレート (FP)は配管接続口径が選べませんのでご注意ください。

注意：モジュール・アダプタは各ボディサイズ30シリーズには組付けできません。
ボディサイズ30シリーズは単独使用専用です。



形式一覧

Fモジュール (連結用)	Dモジュール (連結用・ブラケット付)	Tモジュール (分岐用)	DTモジュール (分岐用・ブラケット付)
8Z-F  31g	8Z-D  57g	8Z-T□  188g ^注	8Z-DT□  214g ^注
Sアダプタ (配管サイズ変換用)	DSアダプタ (配管サイズ変換用・ブラケット付)	モジュールブラケット	連結プレート
8Z-S□  55g ^注	8Z-DS□  81g ^注	8Z-DP  26g	8Z-FP  8g
<p>●適応機種 iB-Cyclone：IBCY40、IBCY50 エアフィルタ：FNZ40、FNZ41、FNZ50、FNZ51 オイルミストフィルタ：MFZ40、MFZ50 マイクロオイルミストフィルタ：MMFZ40、MMFZ50 フィルタレギュレータ：FRZB40、FRZB41、FRZB50、FRZB51、FRZ40、FRZ41、FRZ50、FRZ51 レギュレータ：RZ40、RZ41、RZ50、RZ51 残圧排気弁：50VZ</p>			

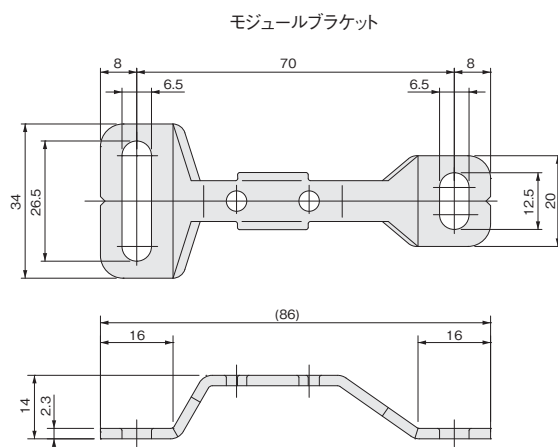
〈主要部材質〉 接続金具、中間取出しブロック、配管アダプタ：アルミ合金ダイカスト
モジュールブラケット、連結プレート：銅板(無電解ニッケルめっき)

注：質量は、配管接続口径Rc1/2の場合。

91 KOGANEI

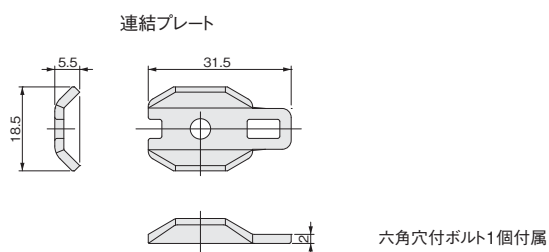
モジュールブラケット寸法図 (mm)

●8Z-DP



連結プレート寸法図 (mm)

●8Z-FP



取扱い要領と注意事項



モジュール・アダプタ

取付け(据付け)・配管

●取付け(据付け)

- FRZシリーズの該当機種とiB-Cycloneの該当機種を組み合わせる場合は、各種モジュール・アダプタを使用してください。
- 組合せ該当機種は、モジュール・アダプタの89ページ「形式一覧」をご覧ください。

※ 各30シリーズとIBC30は組み合わせ使用できません。

- 各製品を組み合わせる場合は、各製品のフローマークを確認して、使用流体の流れ方向を揃えて組み合わせてください。フローマークと使用流体の流れ方向の関係は、個別の「取扱い要領と注意事項」をご覧ください。

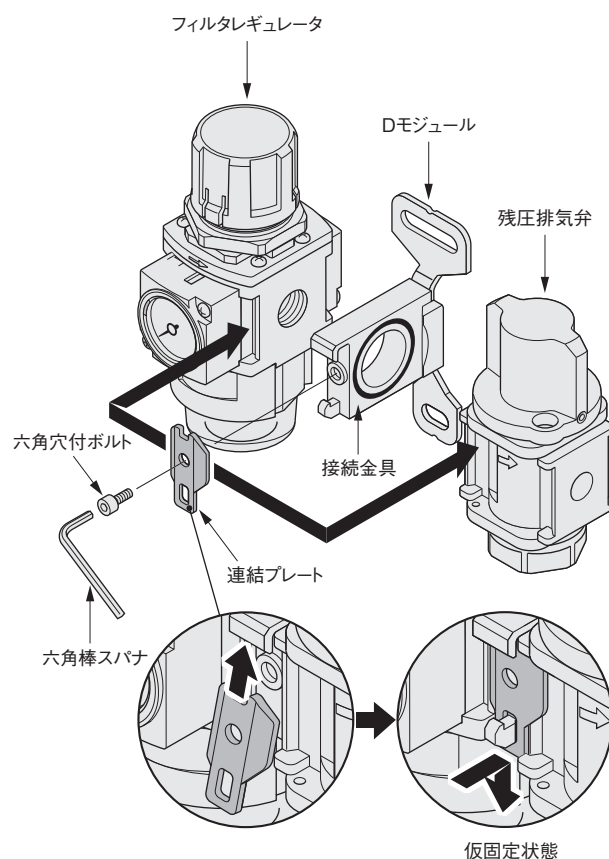
- 各種モジュール・アダプタで各製品を組み合わせる場合は、以下の順序で行なってください。
 - ① 接続金具にOリングを取り付ける(2ヵ所)。

※ Oリングを組み込まないと、エア漏れの原因になります。

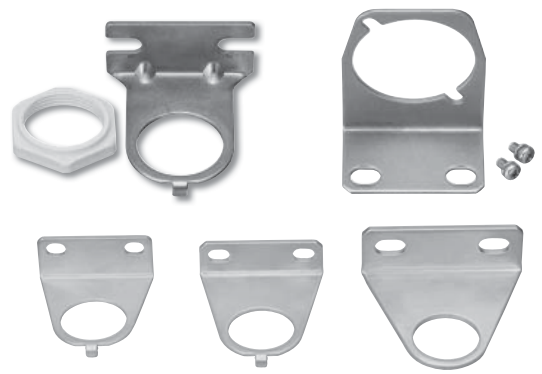
- ② 連結プレートで各製品を仮固定する。
- ③ 1点止めの六角穴付ボルトを0.9 ~ 1.1N・mで締め付ける。

※ 規定を超えるトルクで締め付けると、構成部品が破損する原因になります。また、規定に満たないトルクで締め付けると、ねじが緩む原因になります。

〈組合せ例〉



ブラケット



ブラケット形式と適応機器

■iB-Cyclone、エアフィルタ、オイルミストフィルタ、マイクロオイルミストフィルタ用

機器形式		ブラケット形式	備考
iB-Cyclone	IBCY30、IBCY40、IBCY50	8Z-CBK（取付リング付） 36g	本体支持形・オプション
エアフィルタ	FNZ3□、FNZ4□、FNZ5□		
オイルミストフィルタ	MFZ30、MFZ40、MFZ50		
マイクロオイルミストフィルタ	MMFZ30、MMFZ40、MMFZ50		

〈主要部材質〉銅板（無電解ニッケルめっき）

■フィルタレギュレータ、レギュレータ用

機器形式		ブラケット形式	備考
フィルタレギュレータ（ドレンコック付）	FRZB3□、FRZB4□、FRZB5□	8Z-BK 32g	本体支持形・オプション
フィルタレギュレータ（ドレンコックなし）	FRZ3□、FRZ4□、FRZ5□		
レギュレータ	RZ3□、RZ4□、RZ5□		

〈主要部材質〉銅板（無電解ニッケルめっき）

■残圧排気弁用

機器形式		ブラケット形式	備考
残圧排気弁	50VZ	8Z-BV 48g	本体支持形・オプション

〈主要部材質〉銅板（無電解ニッケルめっき）

■互換ブラケット

互換機器形式		ブラケット形式		備考
フィルタレギュレータ、レギュレータ	マルチシリーズ			
FRZB3□、FRZ3□	FR15□	8Z-BK30	34g	本体支持形・単品販売
FRZB4□、FRZ4□	FR30□	8Z-BK40	43g	
FRZB5□、FRZ5□	FR60□	8Z-BK50	91g	
RZ3□	R15□	8Z-BK30	34g	
RZ4□	R30□	8Z-BK40	43g	
RZ5□	R60□	8Z-BK50	91g	

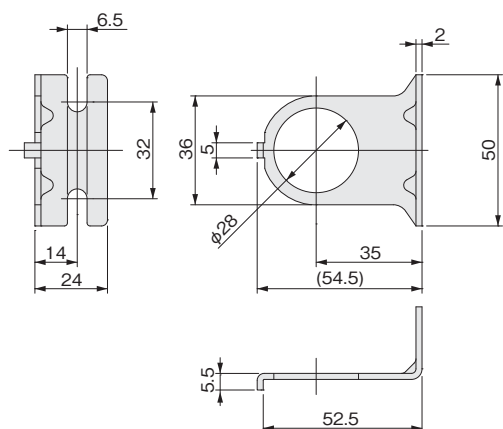
〈主要部材質〉銅板（無電解ニッケルめっき）

ブラケット寸法図(mm)

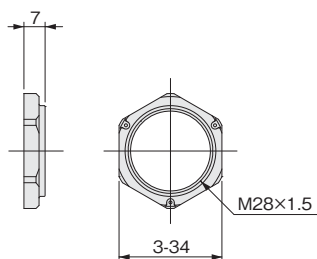
■iB-Cyclone、エアフィルタ、オイルミストフィルタ、マイクロオイルミストフィルタ用

●8Z-CBK

ブラケット



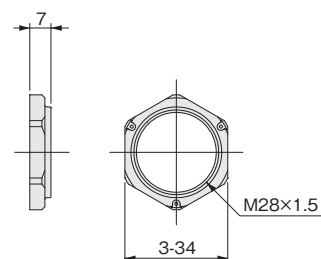
取付リング



■取付リングのみ

●R-FRZ

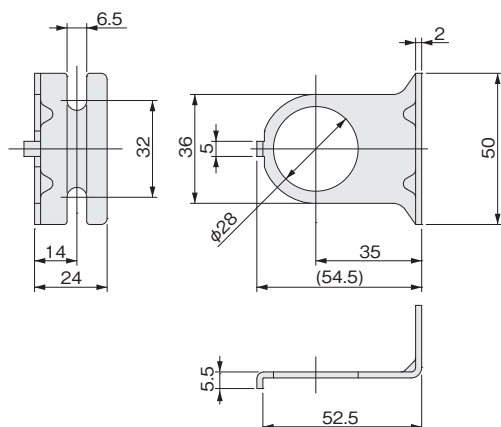
取付リング



■フィルタレギュレータ、レギュレータ用

●8Z-BK

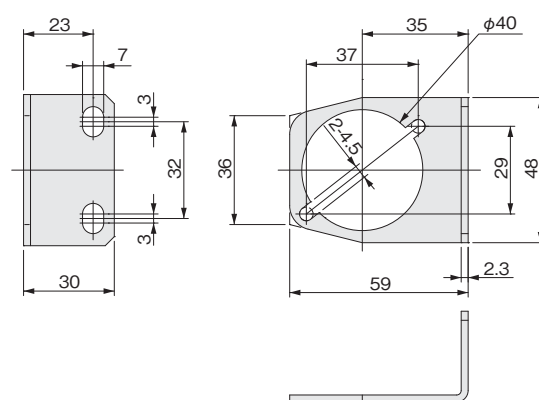
ブラケット



■残圧排気弁用

●8Z-BV

ブラケット



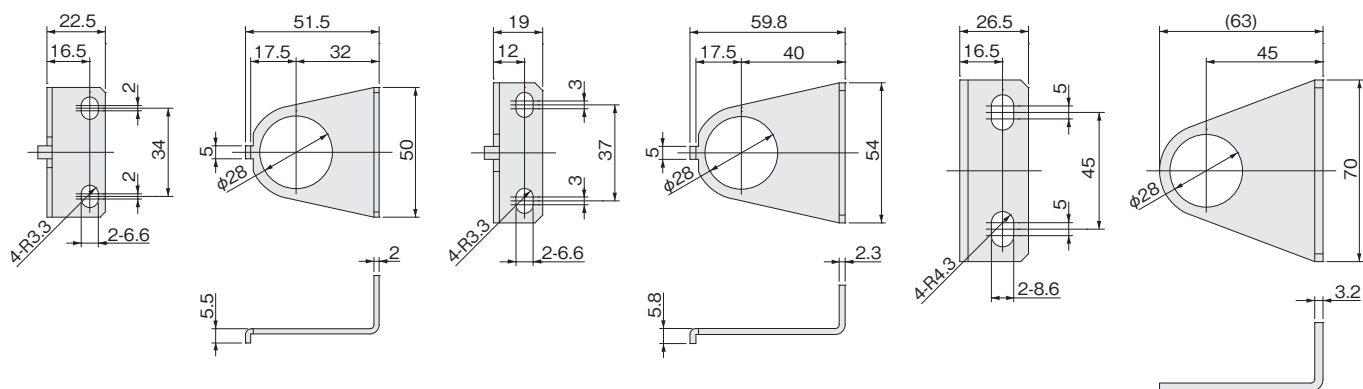
十字穴付なべ小ねじ2個付属

■互換ブラケット

●8Z-BK30

●8Z-BK40

●8Z-BK50



□30一体形圧力計

G1C-30・G4C-30



●FRZシリーズ専用の□30一体形圧力計です。

表示記号



注文記号

G □ C - 30

外径
30 — 外径□30mm

圧力表示範囲
1 — 標準仕様 1MPa
4 — 低圧仕様 0.4MPa

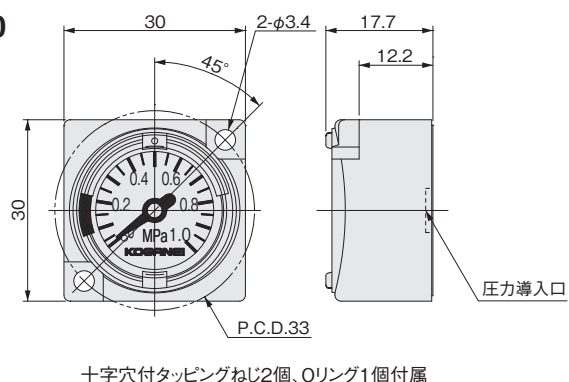
圧力計

仕様

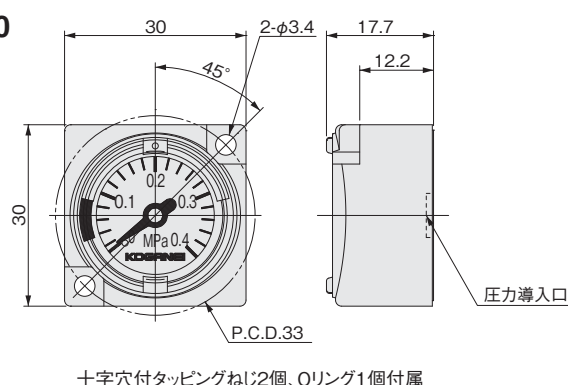
項目	形式	G1C-30	G4C-30
使用流体		空気	
接続方式		Oリングシール、M3×0.5 (2点ねじ止め)	
最高使用圧力	MPa	1.0	0.4
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体) °C		5~60 (ただし結露なきこと)	
圧力表示範囲	MPa	0~1.0	0~0.4
表示帯可動範囲	MPa	0~1.0	0~0.4
表示帯最大設定幅	MPa	0.5	0.2
精度 (雰囲気・使用流体5~35°Cの場合)		F.S.±4%	F.S.±6%
主要部材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート	
	フロントカバー	ポリカーボネート	
	ブルドン管	黄銅	
質量	kg	0.03	
適応機種		FRZB3□、FRZB4□、FRZB5□ FRZ3□、FRZ4□、FRZ5□、RZ3□、RZ4□、RZ5□	

圧力計寸法図 (mm)

G1C-30



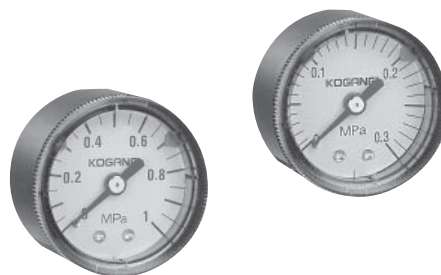
G4C-30



□30一体形圧力計の取扱い要領と注意事項につきましては58、82ページをご覧ください。

圧力計

G1-40・G3-40



表示記号



注文記号

G - 40

外径
40 — 外径40mm

圧力表示範囲
1 — 標準仕様 1MPa
3 — 低圧仕様 0.3MPa

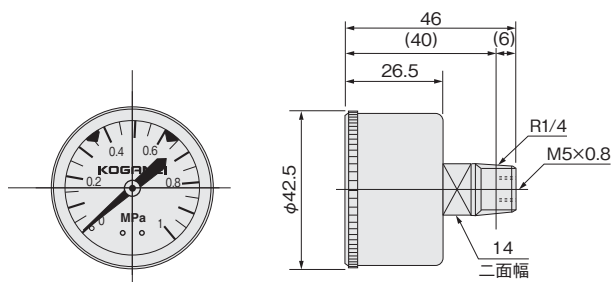
圧力計

仕様

項目	形式	G1-40	G3-40
使用流体		空気	
配管接続口径		R1/4 (M5×0.8)	
圧力表示範囲	MPa	0~1.0	0~0.3
精度		F.S.±3%	
外径	mm	40	
最高使用圧力	MPa	0.93	0.25
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)	℃	5 ~ 60 (ただし結露なきこと)	
質量	kg	0.09	
材質	ケース	ABS	
	株	黄銅	
	ブルドン管	黄銅	

圧力計寸法図 (mm)

G1-40
G3-40



取扱い要領と注意事項



圧力計は精密計器です。衝撃、振動に注意してください。

取付・配管

取付けおよび配管時には、圧力計の本体部をつかんで締め付けしないでください。締め付けは必ず配管接続口の四角部にスパナを掛けて行ってください。なお、Rc1/4付圧力ポートプレートに圧力計を取り付ける場合は3.0 ~ 5.0N・mで締め付けてください。

プリセットマーカ

プリセットマーカを設定することができます。カバーリングを回転させて、はじめに低圧側を、つぎに高圧側をセットしてください。



圧力計

G1S-40・G3S-40

●ステンレスブルドン管仕様の圧力計です。



表示記号



注文記号

G **S** - **40**

外径
40——外径40mm

圧力表示範囲
1——標準仕様 1MPa
3——低圧仕様 0.3MPa

圧力計

仕様

項目	形式	G1S-40	G3S-40
使用流体		空気, N ₂ , O ₂ , CO ₂ , He, Ar	
配管接続口径		R1/4	
圧力表示範囲	MPa	0~1.0	0~0.3
精度		F.S. ±2.5%	
外径	mm	42.5	
最高使用圧力	MPa	0.93	0.25
使用温度範囲	℃	5 ~ 60 (ただし結露なきこと)	
質量	kg	0.091	

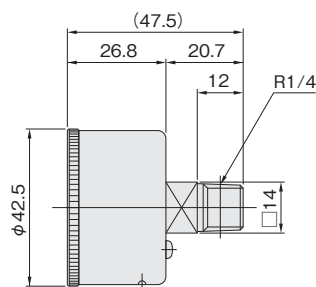
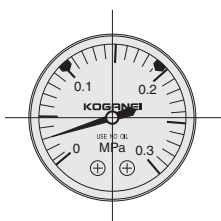
材質

名 称	材 質
ケース	SPCC (黒色塗料)
株	SUS316
ブルドン管	SUS316
透明カバー	樹脂 (PC)

圧力計寸法図 (mm)

●G1S-40
標準仕様1MPa

●G3S-40
低圧仕様0.3MPa



取扱い要領と注意事項



⚠ 圧力計は精密計器です。衝撃、振動に注意してください。

取付・配管

取付けおよび配管時には、圧力計の本体部をつかんで締め付けしないでください。締め付けは必ず配管接続口の四角部にスパナを掛けて行なってください。なお、Rc1/4付圧力ポートプレートに圧力計を取り付ける場合は3.0 ~ 5.0N・mで締め付けてください。

プリセットマーカ

プリセットマーカを設定することができます。カバーリングを回転させて、はじめに低圧側を、つぎに高圧側をセットしてください。



デジタル圧力スイッチ



仕様

項目	種類 形式名	標準
		高圧タイプ
		GS620
圧力の種類		ゲージ圧
定格圧力範囲		-0.100～+1.000MPa
設定圧力範囲		-0.100～+1.000MPa
耐圧力		1.5MPa
適用流体		非腐食性気体
電源電圧		12～24V DC±10% リップルP-P10%以下
消費電力		通常時：720mW以下（電源電圧24V時消費電流30mA以下） ECOモード：STD時 480mW以下（電源電圧24V時消費電流20mA以下）、FULL時 360mW以下（電源電圧24V時消費電流15mA以下）
比較出力		NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下（比較出力-0V間） ・残留電圧：2V以下（流入電流100mAにて、但しケーブル2m以内）
	出力作動	NO/NCをキー操作により選択
	出力モード	EASYモード/ヒステリシスモード/ウィンドウコンパレータモード
	応差（ヒステリシス）	最小1digit（可変）
	繰り返し精度	±0.2%F.S.（±2digits以内）
	応答時間	2.5ms、5ms、10ms、25ms、50ms、100ms、250ms、500ms、1000ms、5000ms キー操作により選択
	短絡保護	装 備
表示		4桁+4桁3色LCD表示（表示更新周期：250ms、500ms、1000ms、キー操作により選択）
	表示圧力範囲	-0.100～+1.000MPa
表示灯		橙色LED （比較出力1作動表示灯、比較出力2作動表示灯：比較出力ON時点灯）
耐環境性	保護構造	IP40（IEC）
	使用周囲温度	-10～+50℃、保存時：-10～+60℃
	使用周囲湿度	35～85%RH（但し、結露および氷結しないこと）、保存時：35～85%RH
	耐電圧	AC1000V 1分間 充電部一括・ケース間
	絶縁抵抗	DC500Vメガにて50MΩ以上 充電部一括・ケース間
	耐振動	耐久10～500Hz 複振幅3mm XYZ各方向2時間（パネル取付時：耐久10～150Hz 複振幅0.75mm XYZ各方向2時間）
	耐衝撃	耐久100m/s ² （約10G）XYZ各方向3回
温度特性		±1%F.S.以内（+20℃時を基準）
圧力ポート		M5×0.8めねじ+R1/8おねじ
材質		ケース：PBT（ガラス繊維入）、LCD表示部：アクリル、圧力ポート：SUS303、取付ねじ部：黄銅（ニッケルメッキ）、スイッチ部：シリコンゴム
接続方式		コネクタ接続
配線長		0.3mm ² 以上のケーブルにて100mまで可能
質量		約40g
付属品		2mコネクタ付ケーブル：1本

注：指定のない測定条件は、使用周囲温度＝+20℃です。

IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧
排気弁

モジュール
圧力スイッチ

モジュール
アダプタ

ブラケット

圧力計

参考資料



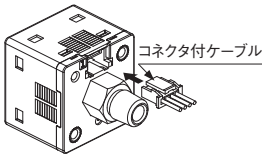
一般注意事項

配線

1. 配線作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
2. 電源入力は、定格を超えないよう電源変動をご確認ください。
3. 電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合には、必ず電源のフレームグラウンド (F.G.) 端子を接地してください。
4. 圧力スイッチ取付部周辺にノイズ発生源となる機器 (スイッチングレギュレータ、インバータモータなど) をご使用の場合は、機器のフレームグラウンド (F.G.) 端子を必ず接地してください。
5. 高圧線や動力線との平行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤作動の原因となります。
6. 誤配線をすると、故障の原因となります。
7. 配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。

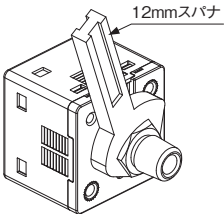
接続

直接ケーブルの引きだし部およびコネクタ部にストレスが加わらないようにしてください。



取付・配管

Rc1/8付圧力ポートレートに取り付ける場合は、3.0～5.0N・mで締め付けてください。詳細については、57、81ページ「添付オプション類などの取付け」をご覧ください。



その他

1. GS6シリーズは、非腐食性気体用です。液体や腐食性気体には使用しないでください。
2. 定格圧力範囲内でご使用ください。
3. 耐圧力を超える圧力を印加しないでください。ダイヤフラムが破損して正常な作動が得られなくなります。
4. 電源投入時の過渡的状態 (0.5s) を避けてご使用ください。
5. 蒸気、ホコリなどの多いところでの使用は避けてください。
6. シンナーなどの有機溶剤や水、油、油脂が直接触れないようにご注意ください。
7. 圧力ポートに針金などを入れないでください。ダイヤフラムが破損して正常な作動が得られなくなります。
8. 針先などの鋭利なものでキーを操作しないでください。

RUNモードについて

通常作動のモードです。

設定項目	内 容
しきい値設定	UPキー、DOWNキーを押すだけで、ON/OFFのしきい値を直接変更できます。
ゼロアジャスト機能	圧力ポートを大気圧側に開放したとき、圧力値の表示を強制的に“ゼロ”にします。
キーロック機能	キー操作を受け付けなくします。
ピーク・ボトム ホールド機能	変動する圧力のピーク値およびボトム値を表示します。ピーク値はメイン表示部、ボトム値はサブ表示部に表示されます。

メニュー設定モードについて

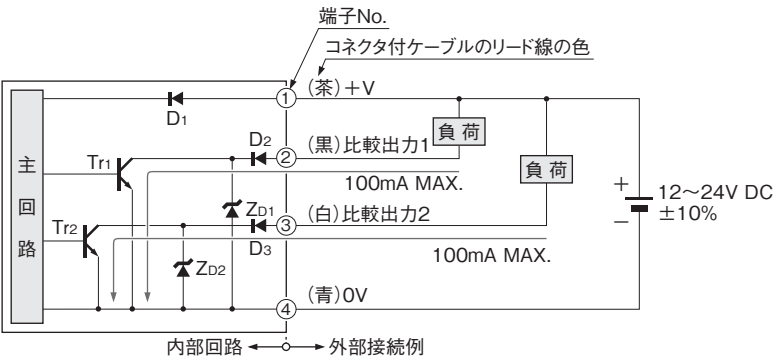
1. RUNモード時にモード切換キーを2秒間押すとメニュー設定モードに切り換わります。
2. 設定途中でモード切換キーを長押しすると、RUNモードに切り換わります。その際、変更された項目は設定されます。

設定項目	内 容
比較出力1出力モード設定	比較出力1の出力モードを設定します。
比較出力2出力モード設定	比較出力2の出力モードを設定します。
NO/NC切り換え	ノーマルオープン (NO) またはノーマルクローズ (NC) に設定します。
応答時間設定	応答時間を設定します。 応答時間は2.5ms、5ms、10ms、25ms、50ms、100ms、250ms、500ms、1000ms、5000msの中から選択できます。
メイン表示部の表示色 切り換え	メイン表示部の表示色の切り換えができます。 出力のON/OFFに対し、“赤色/緑色”または“緑色/赤色”。また常時“赤色”または“緑色”に固定可能。
単位切り換え(高圧タイプのみ)	圧力単位の切り換え (MPaとkPa) ができます。

備考：各モード、機能、数値の設定の詳細は、製品添付の取扱説明書をご覧ください。

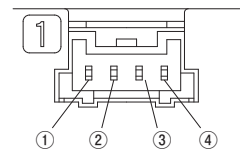
入・出力回路と接続

入・出力回路図



記号…D₁～D₃ : 電源逆接続保護用ダイオード
Z_{D1}、Z_{D2}: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr₁、Tr₂ : NPN出力トランジスタ

端子配列図



端子No.	名 称
①	+V
②	比較出力1
③	比較出力2
④	0V

注文記号

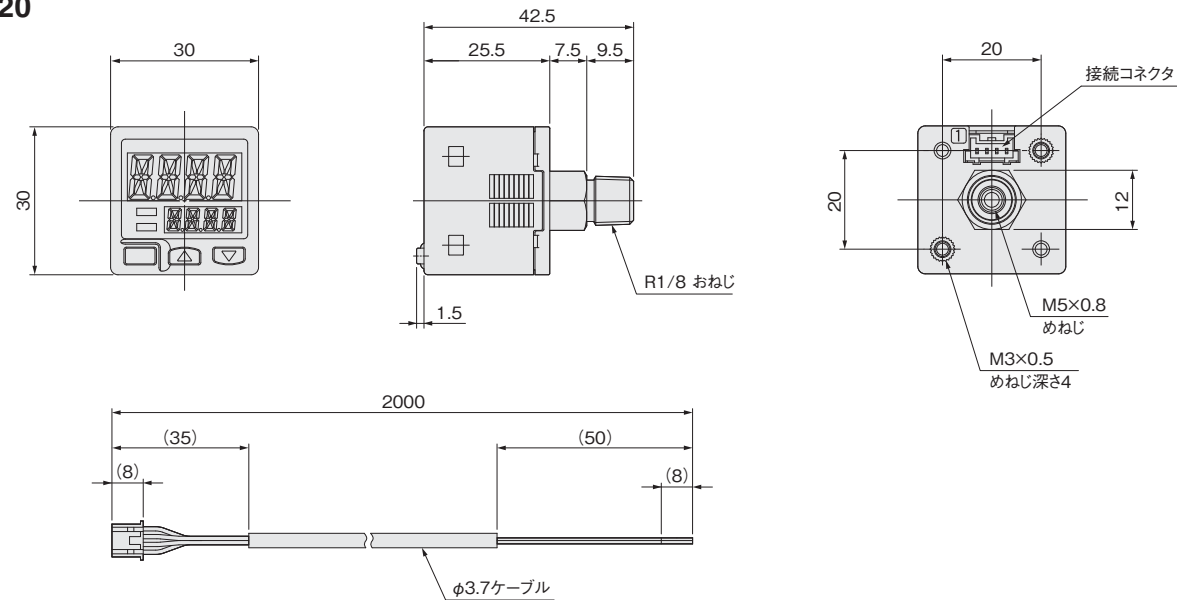
GS6

デジタル 圧力スイッチ

使用圧力範囲
20: 高圧タイプ-0.100～+1.000MPa

寸法図 (mm)

GS620



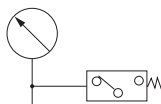
スイッチ内蔵圧力計

GS1-50



- 設定圧力と使用圧力が1つの圧力計に表示されます。パネルマウントも可能ですから、制御盤に組み込んでの集中制御、管理に便利です。
- インジケータを標準装備し、スイッチの作動状態の確認もできます。また、結線方法は標準のグロメット(リード線)タイプに加え、DIN式コネクタタイプもオプションとして用意されています。

表示記号



注文記号

GS1-50 - -

結線方式
無記入—リード線方式
T ——— DIN式コネクタ付

電圧
AL ——— AC100V、AC200V用
DL ——— DC24V用

スイッチ内蔵圧力計 (外径50mm)

備考: AC用接点保護回路(外来サージ吸収素子)を内蔵したものも製作可能です。詳細については最寄りの弊社営業所へご相談ください。

仕様

項目	形式	GS1-50
使用流体		空気
最高使用圧力	MPa	0.83
圧力計仕様	使用温度範囲 (雰囲気および使用流体) °C	5 ~ 60
	圧力表示範囲	0 ~ 1.0
	指示精度	F.S.±3%
スイッチ仕様	圧力調節範囲	0.1 ~ 0.83
	調圧指針誤差 注1注3	±0.05
	繰返し精度 注3	±0.05 (5 ~ 45°C)
	応差	0.07以下
	接点方式	マイクロスイッチa接点 (NO)
	結線方式	標準 リード線方式長さ: 約500mm (UL1007 AWG22) オプション DIN式コネクタ
インジケータ		DC用はLED、AC用はネオンランプ標準装備
耐衝撃	m/s ²	9.8
取付方向		自由
質量	kg	0.17 (DIN式コネクタ付は0.19)
材質	本体	アルミダイカスト
	ケース	SPCC
	株	黄銅
	ブルドン管	黄銅

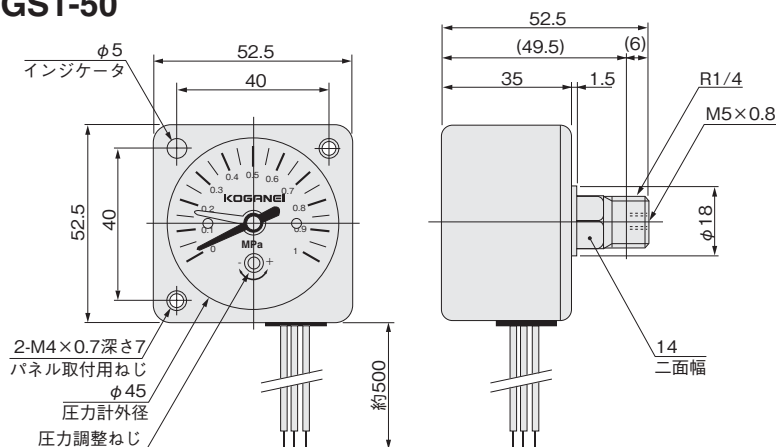
- 注1: 圧力上昇時の仕様です。
2: 設定圧力は供給圧力と0.1MPa以上の差で使用してください。
3: 調圧指針誤差と繰返し誤差は集積されることがあります。(最大±0.1MPa) 使用時にご注意ください。

マイクロスイッチ定格

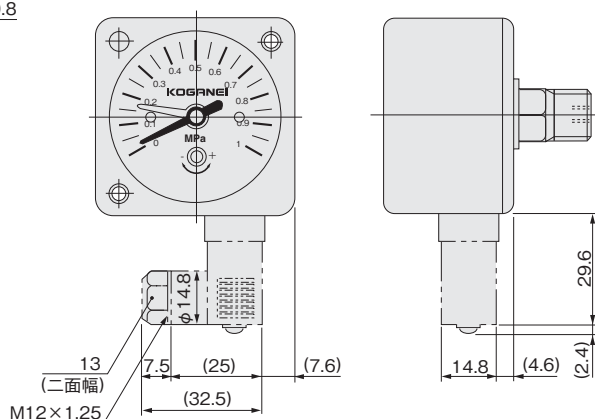
定格電圧		A		
使用電流範囲		DC30V	AC125V	AC250V
誘導負荷	連続	0.05~0.1	0.01~0.1	0.01 ~ 0.05
	突入	0.5 MAX.	0.5 MAX.	0.2 MAX.
無誘導負荷		0.01~0.5	0.01~0.3	0.01~0.2

スイッチ内蔵圧力計寸法図 (mm)

GS1-50



●DIN式コネクタ付





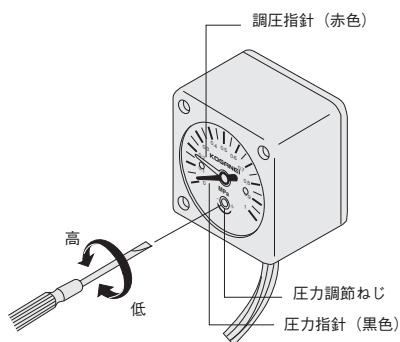
スイッチ内蔵圧力計

取付・配管

1. 取付姿勢は自由ですが、バルブとアクチュエータの間に取り付ける場合など、圧力の脈動が激しい場合には絞り機構などを設けてください。また強い振動がある場所に取り付ける場合はご相談ください。
2. 取付けおよび配管時には、圧力計の本体部をつかんで締め付けしないでください。締め付けは必ず配管接続口の六角部にスパナを掛けて行ってください。なお、Rc1/4付圧力ポートプレートに圧力計を取り付ける場合は3.0～5.0N・mで締め付けてください。

圧力調節

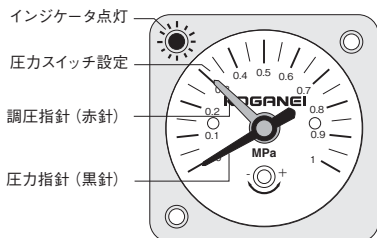
圧力調節ねじを回して、調圧指針(赤色)を設定圧力に合わせてセットします。圧力調節ねじを左回転(反時計回り)させると高圧側、右回転(時計回り)させると低圧側に設定されます。空気圧力が上昇して設定圧力になるとスイッチが切り換わり、圧力が降下して上昇時に切り換わった位置より0.07MPa以内(応差分)で復帰します。



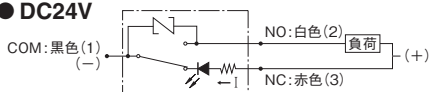
1. 圧力調節をするには、レンズ面のキャップを外さずに、キャップのスリットから時計ドライバーを入れて直接圧力調節ねじを回してください。
2. 調圧指針は±0.05MPaの指示誤差があります。微調節をするには、設定圧力の圧縮空気を印加してスイッチの切換えを確認しながら行ってください。

スイッチの設定方法と作動内容

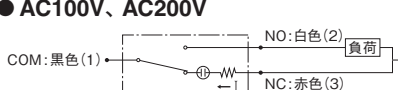
設定例：圧力が0.3MPa以下になった場合、スイッチを切り換えたい。



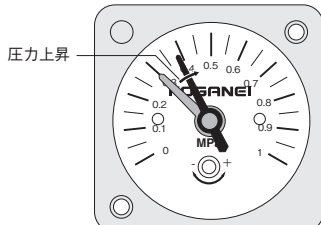
● DC24V



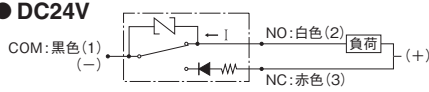
● AC100V、AC200V



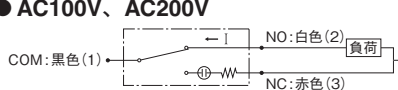
大気状態にて、調圧指針(赤針)を0.3MPaに設定。この時、内部のスイッチは上記回路図のようにNC側にあり、インジケータは点灯します。



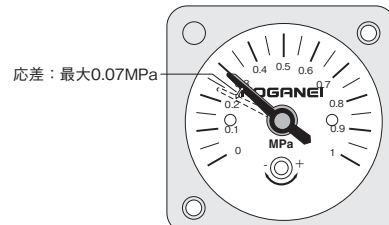
● DC24V



● AC100V、AC200V



圧力を供給し圧力が上昇すると、調圧指針(赤針)位置付近で、内部のスイッチは上記回路図のようにNO側に切り換わり、負荷電流が流れインジケータは消灯します。この時の位置をAとします。この時の切り換り位置Aは、調圧指針誤差±0.05MPaと繰り返し精度±0.05MPaが累積されるため、圧力指針(黒針)に対し、最大±0.1MPaの誤差となります。



圧力が降下し、位置Aより圧力指針(黒針)が降下してから応差分(最大0.07MPa)以内に内部のスイッチはNC側に切り換わります。この時の切り換り位置を確認し、調圧指針(赤針)を調整してください。なお、NC側を負荷接点として使用することはできません。NO側のOFFによるリレーなどのB接点制御を行ってください。

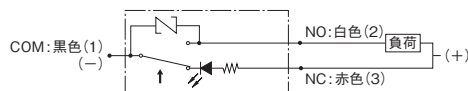
一般注意事項

1. 本品は供給圧力の確認用として使用してください。したがって精密な制御回路へ使用するには最寄りの弊社営業所へご相談ください。
2. 設置場所の温度が45℃以上、または湿度が常時50%以下の所ではスイッチの性能が低下する恐れがありますので、その様な所で使用する場合には最寄りの弊社営業所へご相談ください。
3. 接点方式にマイクロスイッチを使用しているため、雰囲気中にシリコンガスが存在しますと、接触障害が発生することがあります。本製品の周囲にシリコンオイルなどシリコン製品がある場合には、接点保護回路付の使用(AC用の場合)またはシリコンガス発生源の除去をお願いします。

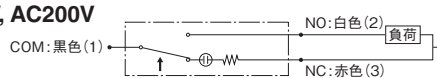
結線要領

NC, NO接点とリード線の色(コネクタ付では端子番号)に注意して結線してください。図中の()は端子番号を、また↑は圧力上昇方向を示します。インジケータは設定圧力以上で消灯し、設定圧力以下になると警報として点灯します。

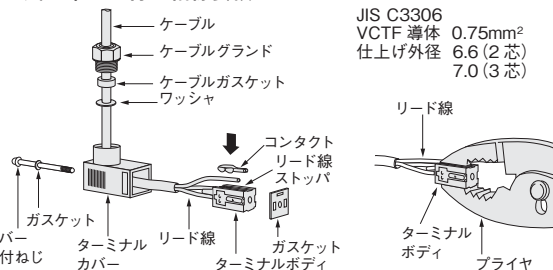
● DC24V



● AC100V、AC200V



● DIN式コネクタ付の結線要領



JIS C3306
VCTF 導体 0.75mm²
仕上げ外径 6.6 (2 芯)
7.0 (3 芯)

シースむき(キャブタイヤ外皮のみ)をするときは、リード線の取出方向に注意してください。ターミナルカバー内で外側となるリード線は内側より8mm程度長くなるようにするとターミナルカバーにターミナルボディを容易に取り付けることができます。リード線は被覆をむかずにターミナルボディのリード線ストップパにあたるまで入れて上部よりコンタクトをあてがい、プライヤでぐねえ、しっかりと押し込み、コンタクトが芯線と確実に接触するようにしてください。



コネクタ式タイプでは、納入時にはコネクタの配線口位置が接続ねじ部方向(裏側)になっております。

IBCY

FNZ
MFZ
MMFZ

FRZB

FRZ
RZ

残圧排気弁

モジュール
圧力スイッチ

モジュール
アダプタ

ブラケット

圧力計

参考資料

参考資料

●耐薬品性について

下表に示す薬品は、樹脂製の部品を劣化させます。そのため各種フィルタのボウルやホルダ、圧力計のフロントカバーなどが破損して事故の原因になる場合があります。

下表の薬品が圧縮空気や、雰囲気中に含まれる場合や、薬品が付着する場所では使用できません。なお、下表以外の薬品についてもすべて耐薬品性があるわけではありません。

種類	分類	薬品名	使用例
無機化合物	酸	塩酸、硫酸、硝酸、フッ素、りん酸、クロム酸	金属の酸洗い油、酸性脱脂液、皮膜処理液
	アルカリ	カ性ソーダ、カ性カリ、消石灰、アンモニア水、炭酸ソーダ	金属アルカリ性脱脂液
	無機塩類	硫化ソーダ、硝酸カリ、重クロム酸カリ、硝酸ソーダ	染料、防錆剤
有機化合物	芳香族炭化水素	ベンゼン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン	塗料シンナー (ベンゼン、トルエン、キシレン)
	塩素化脂肪族炭化水素	塩化メチル、塩化エチレン、塩化メチレン、塩化アセチレン、クロロホルム、トリクレン、パークレン、四塩化炭素	有機溶剤系金属洗浄剤 (トリクレン、パークレン、四塩化炭素)
	塩素化芳香族炭化水素	クロロベンゼン、ジクロロベンゼン、六塩化ベンゼン(BHC)	農薬
	石油成分	ソルベントナフサ、ガソリン	燃料
	アルコール	メチルアルコール、エチルアルコール、シクロヘキサノール、ベンジルアルコール	凍結防止剤
	フェノール	石炭酸、クレゾール、ナフトール	消毒液
	エーテル	メチルエーテル、メチルエチルエーテル、エチルエーテル	ブレーキ油添加剤、洗剤
	ケトン	アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサン、アセトフェノン	クリーニング液
	カルボン酸	ギ酸、酢酸、ブチル酸、アクリル酸、シュウ酸、フタル酸	染色材、アルミ処理剤(シュウ酸)、塗料の基材(フタル酸)
	フタル酸エステル	フタル酸ジメチル(DMP)、フタル酸ジエチル(DEP)、フタル酸ジブチル(DBP)、フタル酸ジオクチル(DOP)	潤滑油、合成作動油、防錆油の添加剤、合成樹脂の可塑剤
	オキシ酸	グリコール酸、乳酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸	食品防腐剤、酸味料
	ニトロ化合物	ニトロメタン、ニトロエタン、ニトロエチレン、ニトロベンゼン	塗料溶剤、爆薬
	アミン	メチルアミン、ジオクチルアミン、エチルアミン、アニリン、アセトアニリド	ブレーキ油添加剤
	ニトリル	アセトニトリル、アクリロニトリル、ベンズニトリル	ニトリルゴムの材料



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
□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	プログレス壱番館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	静岡市駿河区泉町2-3	アズマビル4F
		TEL (054) 286-6041	FAX (054) 286-8483
□浜松出張所	430-0917	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	京都市下京区烏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	MG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2-3-3	
		TEL (096) 383-7171	FAX (096) 383-7172
駐在所	□札幌 □岩手 □秋田 □郡山 □宇都宮 □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.45 互換ブラケットの項目中に、「※詳細については93～94ページをご覧ください。」を追記。
P.65,P.71 互換ブラケットの内容を追記。
P.44,P.64,P.70 標準、低圧用の表示記号を訂正。

- このカタログは2016年8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。ご了承ください。