

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGPI

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

アクセサリ

応用

注意事項

保守

高精度微差圧計

- ・豊富なラインナップ、風量・風速目盛にも対応(p.15参照)
- ・読みやすい広角目盛(指針回転角270°)
- ・極性転換が簡単にできる配管接続口
- ・異常高圧突入にも影響を受けにくい独自の機構
- ・ヒステリシスの小さい高性能シリコンゴムダイヤフラム
- ・指針ぶれのないバンドリンク機構



WO81F形
(表面形)



WO81PC形
(パネル丸形)



WO81PR形
(パネル角形)



置針選択例



※置針は任意の位置に設定できます。

置針1本付

置針2本付

製品コード

W O 8 1 F N 50 D V (例)

圧カレンジコード

取付姿勢	V	垂直指定のレンジ
	H	水平指定のレンジ
	無記入	取付任意のレンジ
単位	D	Pa
	E	kPa
レンジ	目盛最大値(±レンジは±も記入)	
置針	N	置針なし
	S	置針1本
	T	置針2本
外形	F	表面形
	PC	パネル丸形
	PR	パネル角形

〈主な利用分野〉

- ・原子力関連施設
- ・食品関連工場管理設備
- ・高層ビル空調管理設備
- ・病院・医療施設
- ・自動車製造・半導体製造ライン
- ・珈琲焙煎器排気圧管理

〈用途〉

- ・クリーンルーム室圧計測
- ・エアフィルタ目詰まり検出
- ・通風・排気装置等の風量・風速計測

※ (p.114~117参照)

◆お問い合わせ・ご注文の際は、上記製品コードにてご指定ください。

◆風量・風速計は、p.15をご参照ください。

仕様

形 式	本 体		表 面 形	パネ ー ル 丸 形	パネ ー ル 角 形				
	置 針		F	PC	PR				
	置針なし	N	WO81FN	WO81PCN	WO81PRN				
	置針 1本 (赤色)	S	WO81FS	WO81PCS	WO81PRS				
	置針 2本 (赤・緑色各1)	T	WO81FT	WO81PCT	WO81PRT				
圧 力 単 位	Pa, kPa		適 合 配 管 口 金 極 性 質 量	・ ビニル管またはゴム管 (内径6) ……樹脂製ビニル管用口金 (本体装着済)					
圧 力 測 定 方 式	差圧式			・ 金属管 (外径6±0.1) ……別売の金属管用口金が必要					
受 圧 エ レ メ ン ト	ダイヤフラム			・ 硬質プラスチック管 (外径6×内径4) ……別売の金属管用口金とインナースリーブセット (p.111参照)、またはプッシュイン継手が必要					
測 定 ガ ス 体 目 盛 表 示 角	空気および非腐食性ガス (液体は不可)			・ 高圧側赤色、低圧側青色で識別					
使 用 周 圍 温 度	約270° 広角表示			・ 高圧側および低圧側の口金を入れ替えることにより極性勝手の変更可能					
使 用 周 圍 湿 度	-10~+50°C (ただし水結しないこと)			約270g					
計 器 本 体 耐 圧 力	90% RH以下 (ただし結露しないこと)								
外 装 材 質	200kPa (p.118参照)								
耐 久 衝 撃	ポリカーボネートおよびポリアミド								
耐 久 振 動	100m/s ² (3軸方向各6回)								
	5~10Hz 振幅10mm、 10~50Hz 加速度39m/s ² (3軸方向各2h)								
付 属 品	WO81F		WO81PC		WO81PR				
	取付ねじセット		取付金具セット2組 (本体装着済)		取付ナットセット (本体装着済)				
圧カレンジコード	圧カレンジ	取付姿勢 (p.18参照)	精度 (注) (20°Cにおいて)	受圧エレメント材質	受圧エレメント耐圧力 (p.118参照)				
50 DH	0 ~ 50 Pa	水平 (指定)	± 5% FS	シリコーンゴム	10 kPa				
50 DV		垂直 (指定)							
100 DH	0 ~ 100 Pa	水平 (指定)	±2.5% FS						
100 DV		垂直 (指定)							
200 D	0 ~ 200 Pa	水平 } 垂直間 取付任意	±1.5% FS		40 kPa				
300 D						0 ~ 300 Pa			
500 D							0 ~ 500 Pa		
1000 D								0 ~ 1000 Pa	
1 E									0 ~ 1 kPa
2 E									
3 E	0 ~ 3 kPa								
5 E		0 ~ 5 kPa							
10 E			0 ~ 10 kPa						
20 E				0 ~ 20 kPa					
30 E					0 ~ 30 kPa				
50 E						0 ~ 50 kPa			
100 E	0 ~ 100 kPa								
+- 50 DH		- 50 ~ + 50 Pa					水平 (指定)	±2.5% FS	10 kPa
+- 50 DV			垂直 (指定)						
+- 100 D		- 100 ~ + 100 Pa	水平 } 垂直間 取付任意	±1.5% FS			40 kPa		
+- 200 D					- 200 ~ + 200 Pa				
+- 300 D		- 300 ~ + 300 Pa							
+- 500 D	- 500 ~ + 500 Pa								
+- 1000 D		- 1000 ~ + 1000 Pa							
+- 1 E	- 1 ~ + 1 kPa								
+- 2 E		- 2 ~ + 2 kPa							
+- 3 E	- 3 ~ + 3 kPa								

(注) フルスパンにおける精度 (p.121参照)

◆片圧レンジの場合、極性符号「-」マイナスを有料にて記入いたします。ご注文時にご依頼ください。

◆使用環境につきましてはp.118をご参照ください。

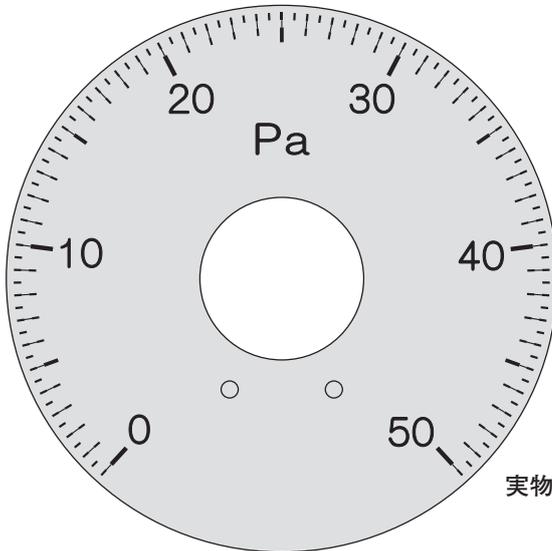
WO81 目盛一覧

製品一覧表

WO81

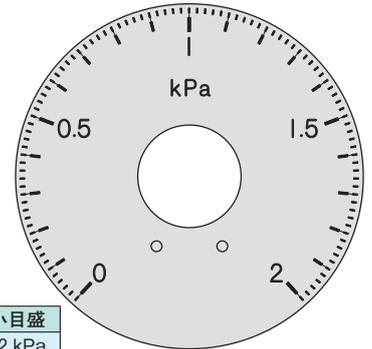
片圧レンジ

◆極性符号「-」マイナスを有料にて記入いたします。ご注文時にご依頼ください。

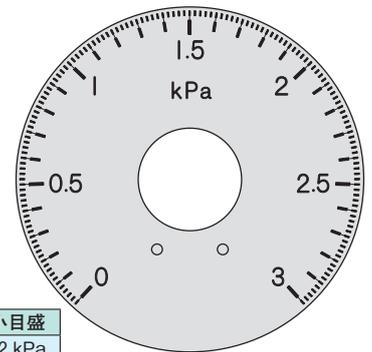


実物大

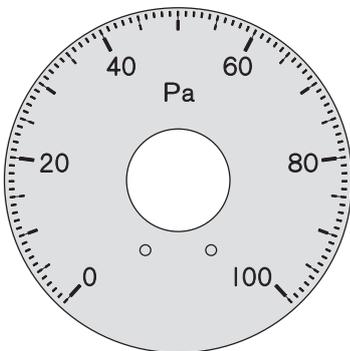
圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 50 Pa	0.5 Pa



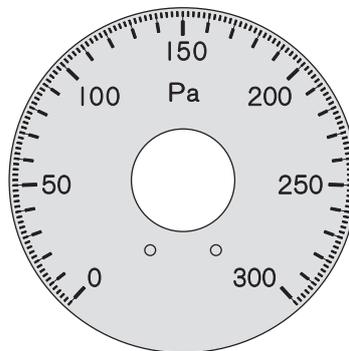
圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 2 kPa	0.02 kPa
0 ~ 20 kPa	0.2 kPa



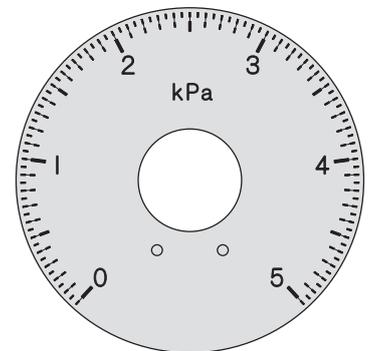
圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 3 kPa	0.02 kPa
0 ~ 30 kPa	0.2 kPa



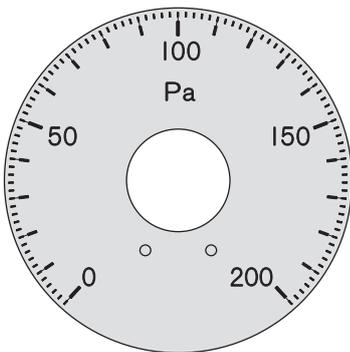
圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 100 Pa	1 Pa
0 ~ 1000 Pa	10 Pa
0 ~ 1 kPa	0.01 kPa



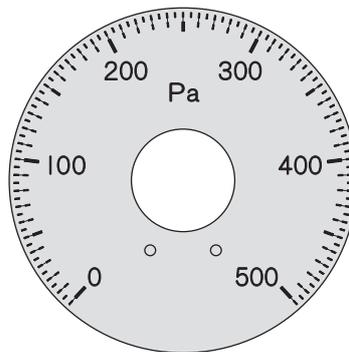
圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 300 Pa	2 Pa



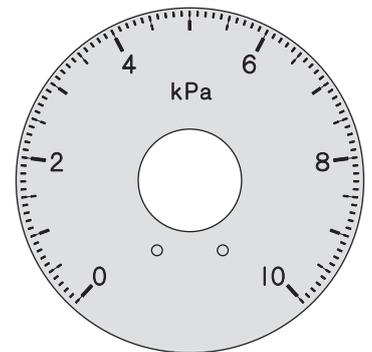
圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 5 kPa	0.05 kPa
0 ~ 50 kPa	0.5 kPa



圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 200 Pa	2 Pa



圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 500 Pa	5 Pa



圧カレンジ	最小目盛
0 ~ 10 kPa	0.1 kPa
0 ~ 100 kPa	1 kPa

アクセサリ

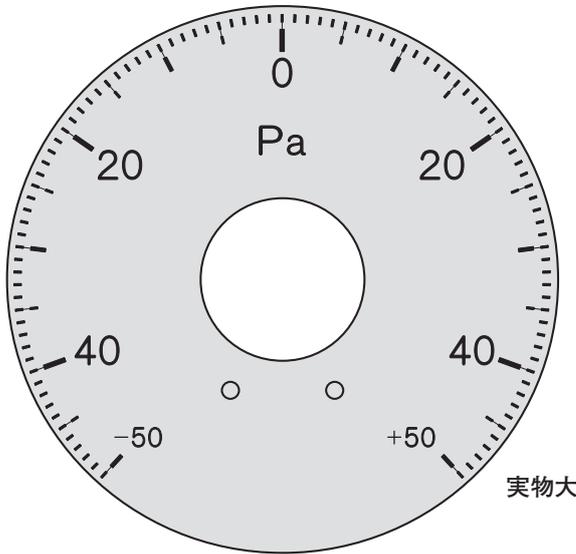
応用

注意事項

保守

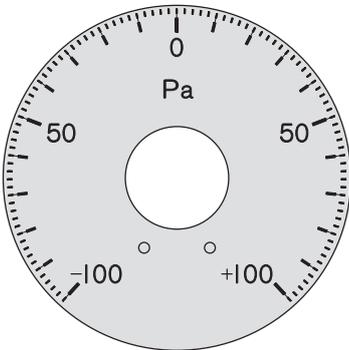
WO81 目盛一覧

ゼロセンタレンジ

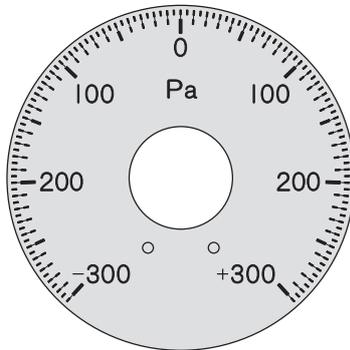


実物大

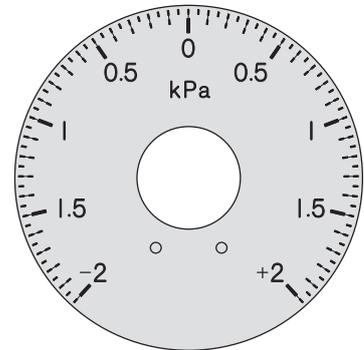
圧カレンジ	最小目盛
-50~+50 Pa	1 Pa



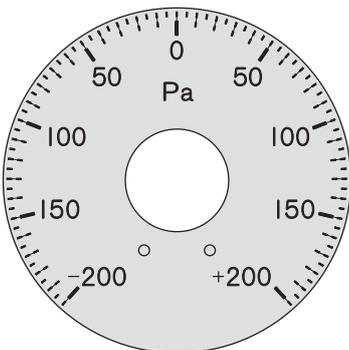
圧カレンジ	最小目盛
-100~+100 Pa	2 Pa
-1000~+1000 Pa	20 Pa
-1~+1 kPa	0.02 kPa



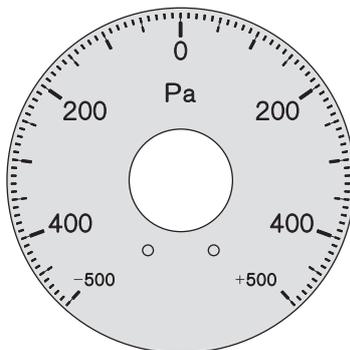
圧カレンジ	最小目盛
-300~+300 Pa	5 Pa



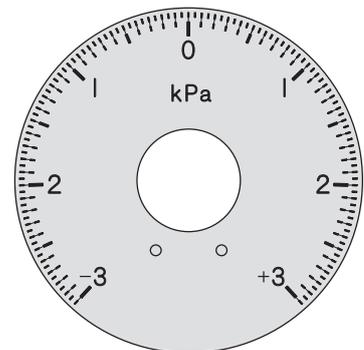
圧カレンジ	最小目盛
-2~+2 kPa	0.05 kPa



圧カレンジ	最小目盛
-200~+200 Pa	5 Pa



圧カレンジ	最小目盛
-500~+500 Pa	10 Pa



圧カレンジ	最小目盛
-3~+3 kPa	0.05 kPa

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

アクセサリ

応用

注意事項

保守

WO81F形

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

アクセサリ

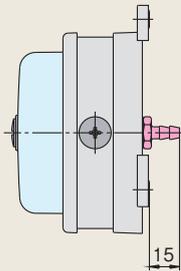
応用

注意事項

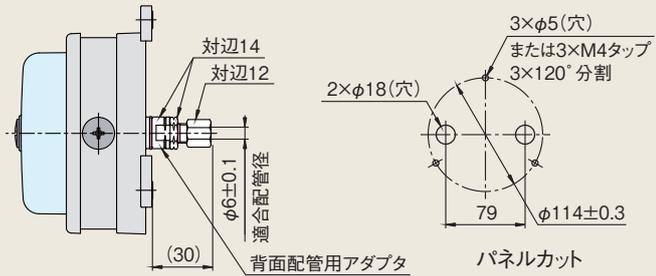
保守

口金背面取付

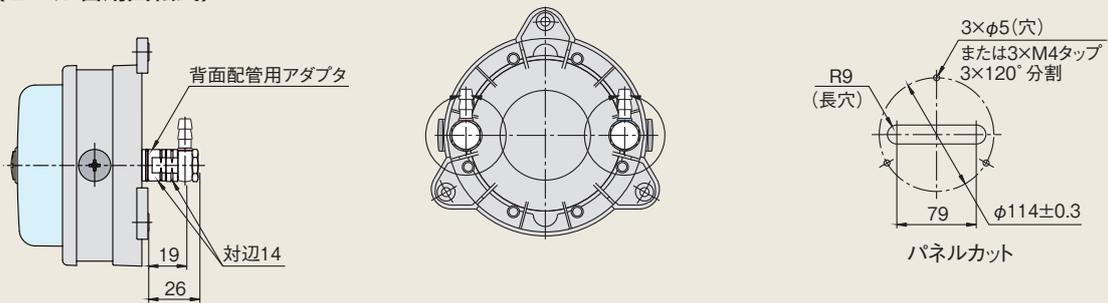
VT口金(ビニル管用)



MT口金(金属管用)



VR口金(ビニル管用回転式)



口金の配置替えについて

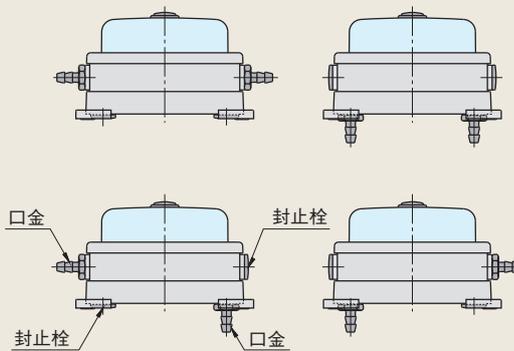
WO81F形には、側面、背面にそれぞれ2ヶ所の口金取付穴があり、配管の都合により多様な口金の組み合わせが可能です。



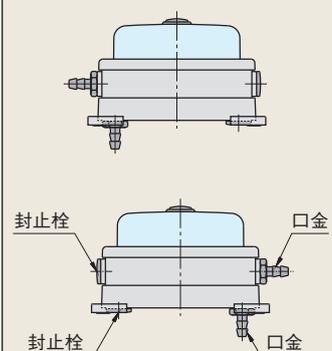
注意

1. 口金は必ず高圧側(赤)口金、低圧側(青)口金各1個の組み合わせで使用してください。
2. 右図のように不可能な口金配置があります。
3. 口金の取り付けられていない計器本体の2ヶ所の取付穴は必ず封止栓を取り付けてください。

可能な口金配置



不可能な口金配置

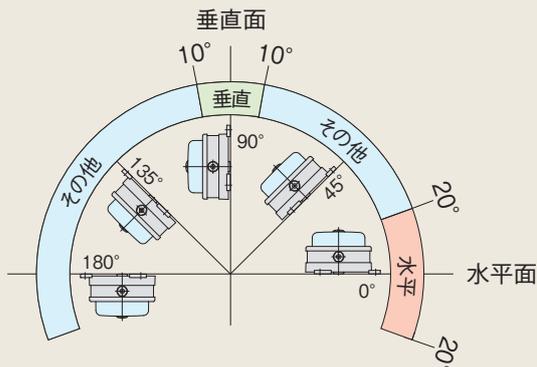


取付姿勢と範囲

取付姿勢「水平」、「垂直」指定のレンジ

0~50Pa, 0~100Pa, -50~+50Pa

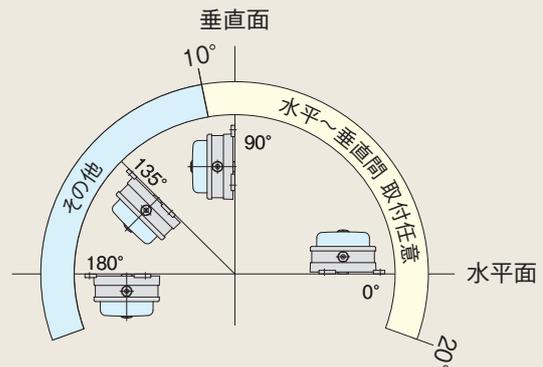
ご注文時に取付姿勢(水平、垂直、その他)のご指定が必要です。
※0~50Paの135°を越える取付姿勢は製作できません。



取付姿勢「水平~垂直間 取付任意」のレンジ

左記以外の全レンジ

水平~垂直間は取付任意です。
その他の取付姿勢はご注文時にご指定が必要です。



WO81PC形

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

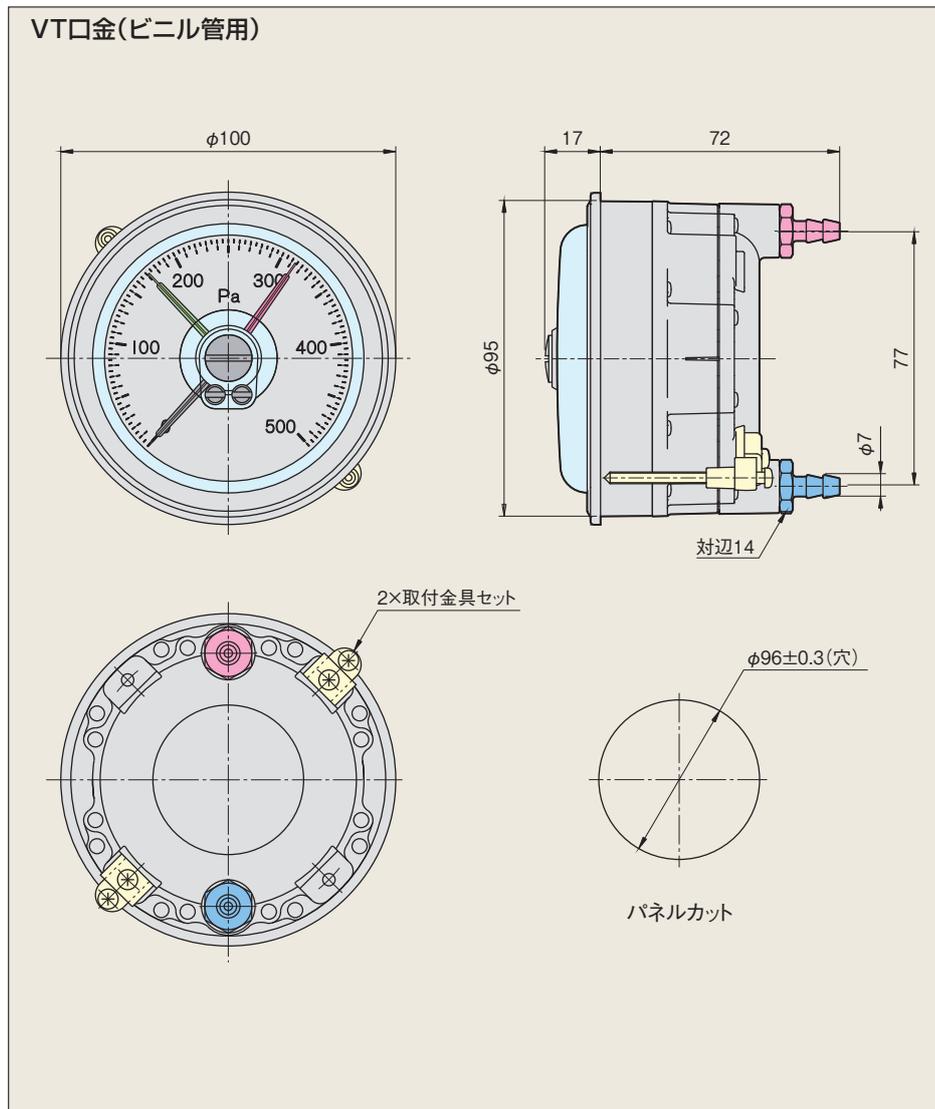
アクセサリ

応用

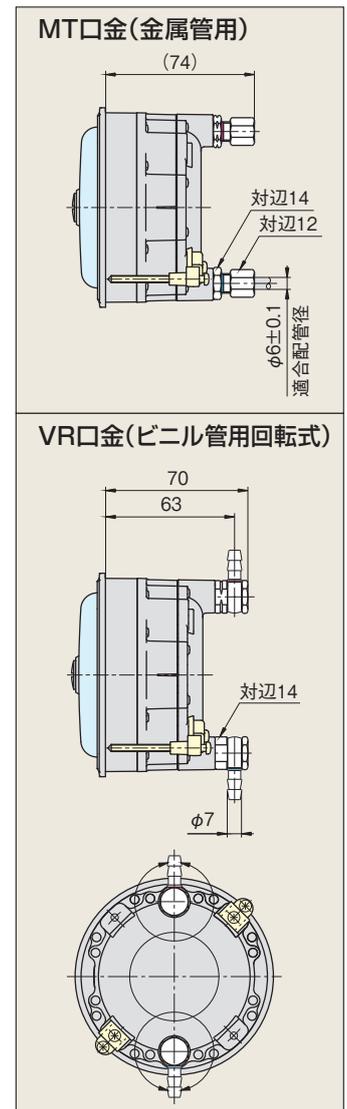
注意事項

保守

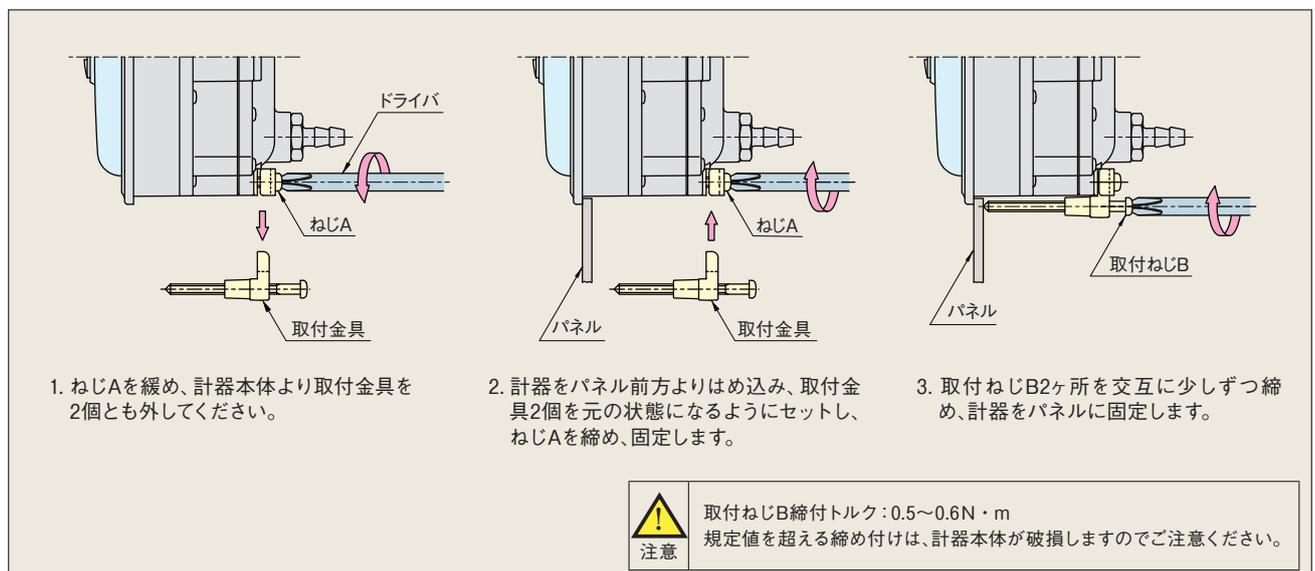
外形寸法図



口金配置例



取付方法



WO81PR形

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

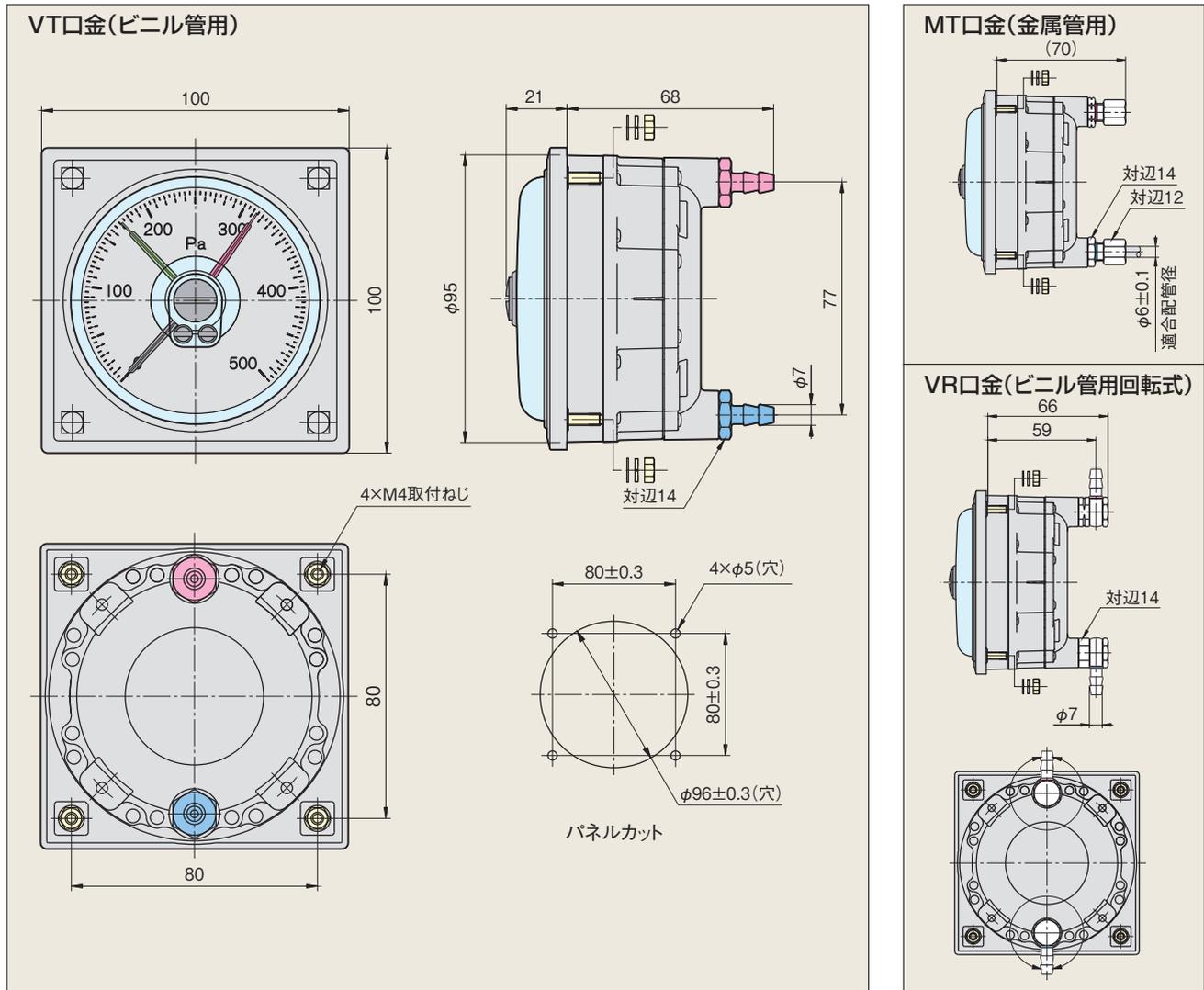
アクセサリ

応用

注意事項

保守

外形寸法図



取付方法

1. 計器の角形取付枠の4隅より、M4ナット、ばね座金、平座金を取り外してください。
(図のスペーサナットを外さず、必ず付けたままで計器を取り付けてください。)

2. 計器をパネルに取り付けた後、平座金、ばね座金、M4ナットの順に、裏面より締め付けてください。

取付パネル最大板厚 6mm

M4ナット
ばね座金
平座金
スペーサナット

注意

- ・スペーサナットを取り外して、パネルに締め付けますと、計器枠が破損する恐れがあります。
- ・M4ナット締め付トルク: 1N・m
- 規定値を超える締め付けは、計器本体が破損しますのでご注意ください。

注意

口金締め付トルク: 1N・m
規定値を超える締め付けは、計器本体が破損しますのでご注意ください。(p.120参照)

WO81

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGPI

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

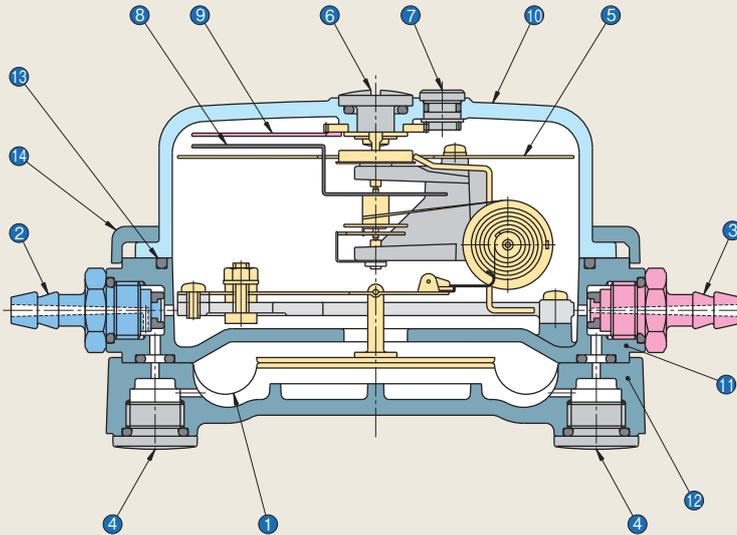
アクセサリ

応用

注意事項

保守

構造概要



番号	名称
1	ダイヤフラム
2	低圧側口金 (青)
3	高圧側口金 (赤)
4	封止栓
5	目盛板
6	零点設定器
7	置針設定器
8	指針
9	置針
10	透明カバー
11	ハウジング
12	ベース
13	カバーバックシン
14	カバー押さえリング

WO81 専用アクセサリ

RoHS

封止栓

F形専用

(補用品)



計器本体購入時にはすでに装着されています。

品番	材質
KGA81PLG	ポリプロピレン

取付金具セット

PC形専用

(補用品)



写真内の組み合わせが1セットとなります。
本体には標準付属品として2セット (1台分) が装着済です。

品番	材質
TKA81PC	アルミダイカスト・鋼

携帯用箱

F形専用



品番	材質
PB-01	鋼

※計器本体は含まれておりません。

WO81 アクセサリ

RoHS

VT口金

高圧側

(補用品)

低圧側

(補用品)



品番	材質
KGA81VT-H-P	ポリプロピレン

品番	材質
KGA81VT-L-P	ポリプロピレン

内径6のビニル管またはゴム管を接続できます。
計器本体購入時にはすでに装着されています。

VR口金

高圧側

低圧側



品番	材質
KGA81VR-H	黄銅

品番	材質
KGA81VR-L	黄銅

チューブ取付部が回転するエルボとなっています。
内径6のビニル管またはゴム管を接続できます。

WO81

WO81 アクセサリー RoHS

PT口金									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81PT-H</td> <td>PBT・黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81PT-H	PBT・黄銅	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81PT-L</td> <td>PBT・黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81PT-L	PBT・黄銅
品番	材質								
KGA81PT-H	PBT・黄銅								
品番	材質								
KGA81PT-L	PBT・黄銅								
<p>チューブ取付部がプッシュイン継手となっています。配管は別売チューブ (p.112参照) または JIS B 8381-1 適合チューブを使用してください。(接続可能チューブ外径6)</p>									

PR口金									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81PR-H</td> <td>PBT・黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81PR-H	PBT・黄銅	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81PR-L</td> <td>PBT・黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81PR-L	PBT・黄銅
品番	材質								
KGA81PR-H	PBT・黄銅								
品番	材質								
KGA81PR-L	PBT・黄銅								
<p>チューブ取付部が回転式エルボプッシュイン継手となっています。配管はPT口金と同じです。(接続可能チューブ外径6)</p>									

MT口金									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81MT-H</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81MT-H	黄銅	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81MT-L</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81MT-L	黄銅
品番	材質								
KGA81MT-H	黄銅								
品番	材質								
KGA81MT-L	黄銅								
<p>銅管、アルミ管等の外径6 ± 0.1の金属管を接続できます。ただし、ステンレス鋼管にはMTW口金を使用してください。 プラスチック管(外径$6\times$内径4)を接続する場合には黄銅製のスリーブを外し、別売の樹脂製インナーズリーブセット(XIN6×4 p.111参照)を使用してください。</p>									

MR口金									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81MR-H</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81MR-H	黄銅	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81MR-L</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81MR-L	黄銅
品番	材質								
KGA81MR-H	黄銅								
品番	材質								
KGA81MR-L	黄銅								
<p>チューブ取付部が回転するエルボとなっています。配管材はMT口金と同じです。 プラスチック管(外径$6\times$内径4)を接続する場合には黄銅製のスリーブを外し、別売の樹脂製インナーズリーブセット(XIN6×4 p.111参照)を使用してください。</p>									

MTW口金									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81MTW-H-S</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81MTW-H-S	ステンレス鋼	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81MTW-L-S</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81MTW-L-S	ステンレス鋼
品番	材質								
KGA81MTW-H-S	ステンレス鋼								
品番	材質								
KGA81MTW-L-S	ステンレス鋼								
<p>外径6 ± 0.1のステンレス鋼管を接続する場合に使用します。</p>									

背面配管用アダプタ									
<p>高圧側 (F形背面配管専用)</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81FBA-H</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81FBA-H	黄銅	<p>低圧側 (F形背面配管専用)</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81FBA-L</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81FBA-L	黄銅
品番	材質								
KGA81FBA-H	黄銅								
品番	材質								
KGA81FBA-L	黄銅								
<p>WO81F形においてMT口金を背面で配置する場合は、配管接続時、口金に相スパナを掛けるためにスペーサとして必要です。また、VR口金・MR口金(MTW口金は除く)を背面で配置する場合も口金とパネルの干渉を避けるために必要です。 R1/8の継手を接続する場合は、R1/8口金アダプタを使用してください。</p>									

R1/8口金アダプタ									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81R1/8AD-H</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81R1/8AD-H	黄銅	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81R1/8AD-L</td> <td>黄銅</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81R1/8AD-L	黄銅
品番	材質								
KGA81R1/8AD-H	黄銅								
品番	材質								
KGA81R1/8AD-L	黄銅								
<p>R1/8の継手が接続できます。 ※背面配管用アダプタとは仕様異なります。</p>									

R1/8口金アダプタ(SUS)									
<p>高圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81R1/8AD-H-S</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81R1/8AD-H-S	ステンレス鋼	<p>低圧側</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 50%;">品番</th> <th style="width: 50%;">材質</th> </tr> <tr> <td>KGA81R1/8AD-L-S</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> </table>	品番	材質	KGA81R1/8AD-L-S	ステンレス鋼
品番	材質								
KGA81R1/8AD-H-S	ステンレス鋼								
品番	材質								
KGA81R1/8AD-L-S	ステンレス鋼								
<p>R1/8の継手が接続できます。 ※背面配管用アダプタとは仕様異なります。</p>									

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

アクセサリ

応用

注意事項

保守

保証について

■保証期間

製品の保証期間は、弊社と直接取引のあるご注文主の指定場所に納入後1年といたします。

■保証範囲

上記保証期間中において弊社の責任による故障や瑕疵が明らかになった場合は、その製品の修理、または代替品の供給を無償にて行います。

ただし、保証期間内であっても、故障や瑕疵が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 取扱説明書、仕様書、弊社製品カタログなどに記載された以外の不当な条件、環境、取り扱い、使用方法による場合
- (2) 故障の原因が弊社製品以外の事由による場合
- (3) 弊社以外での改造、修理による場合
- (4) 弊社出荷時の科学、技術水準では予見が不可能だった事由による場合
- (5) その他、天災、災害など、弊社の責任ではない外部要因による場合

なお、ここでいう保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、製品の故障や瑕疵により誘発される損害は保証の対象外とさせていただきます。

※弊社製品保証は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

適用用途

弊社製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。

従いまして、下記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。

- (1) 原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される設備
- (2) 電気、ガス、水道などの公共設備
- (3) 屋外での使用および、それに準ずる取扱説明書などで規定していない条件・環境での使用
- (4) 上記(1)および(2)に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途

サービスについて

■サービスの範囲

製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別個に費用を申し受けます。

- (1) 取付調整指導および試運転立会
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) 製品の弊社工場における立会検査

《おことわり》本カタログに記載された製品の仕様および内容につきましては、改善等のため断りなしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

●製品のご寿命は・・・

総代理店  株式会社 **マノスター販売**

〒653-0031 神戸市長田区西尻池町一丁目2番3号
TEL.(078)621-7000/FAX.(078)621-7788

製造元  株式会社 **山本電機製作所**

〒653-0031 神戸市長田区西尻池町一丁目2番3号
TEL.(078)631-6000/FAX.(078)631-6020