



密着確認スイッチ

HPS・MHPS・UHPS Series

背圧形ノズルAPA4-DHシリーズのみ販売終了いたしました。

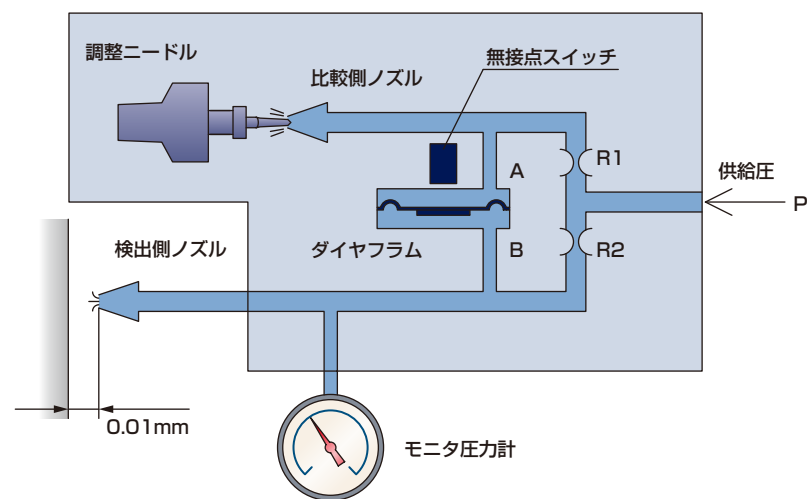
概要

- 密着確認スイッチHPSシリーズは高精度ニードル機構の採用により、密着確認など高精度な検出が可能となりました。
- また、各種特殊ノズルにより、様々な位置検出への展開も可能です。

おもな特長

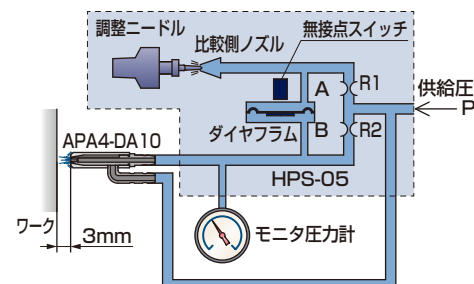
- 高精度
精密リニアニードルの採用により、高精度に無段階調整可能です。
最小検出距離0.01mm
分解能±0.005mm
- 低エア消費量
低圧で使用可能なため、エア消費量を抑えることができます。
- 回転目盛付ロック機構採用
調整が容易でズレの心配がありません。
- モジュール化
モジュール方式の採用により、当社製のモジュール接続機器と容易に接続可能です。
- 高い安定性
空気式ブリッジ回路方式の採用により供給圧力変動の影響を受けず、安定した検出が可能です。
- 耐環境性
切削水などの飛散に強い 保護構造IP67
- 各種特殊ノズルも使用可能
背圧形ノズルによって検出距離3mm

密着確認スイッチ原理図



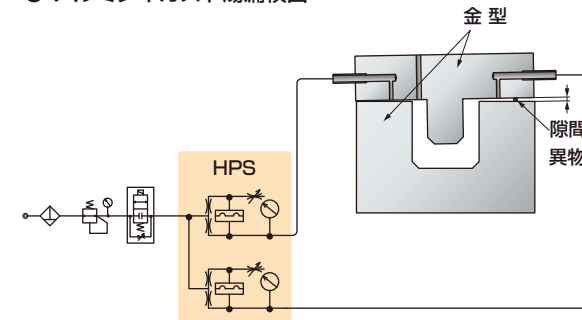
動作説明

- HPS本体
供給ポートPに加圧された圧縮空気は空気式ブリッジ回路のオリフィスR1、R2を経由して比較側ノズルと検出側ノズルへ流れます。比較側ノズルに内蔵された調整ニードルで設定された隙間量により検出側ノズルの隙間量が小さくなると背圧が逆転し、ダイヤフラムが上がり無接点スイッチが動作し電気信号が得られます。
- 背圧形ノズル
検出エアは隙間量の拡大と共に拡散し、単孔ノズルの場合は0.7mmで大気圧に戻りますが、検出ノズルの外周を別系統のエアで覆うことにより検出エアが拡散しにくくなり、3mmまで検出可能となります。

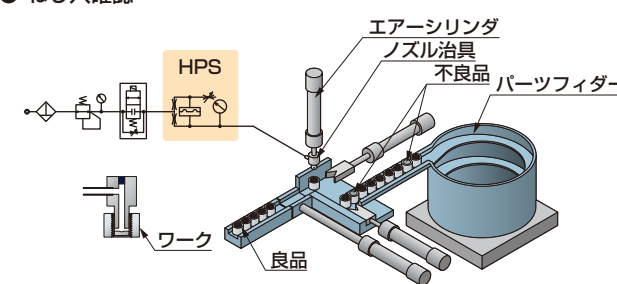
HPS・MHPS・UHPS Series
使用例

使用例

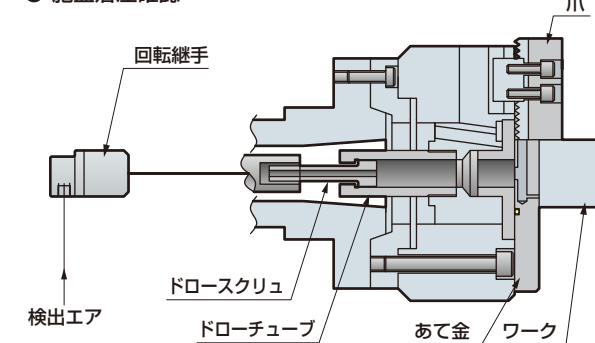
- アルミダイカスト湯漏検出



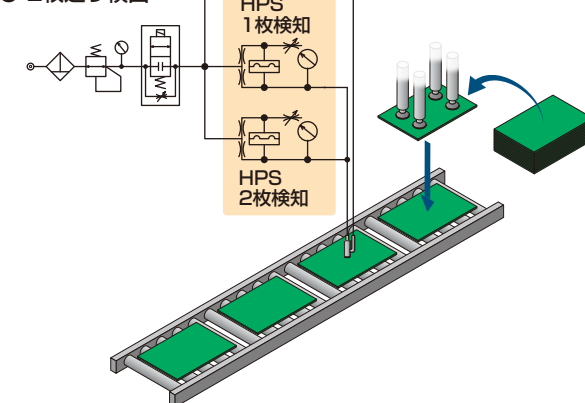
- ねじ穴確認



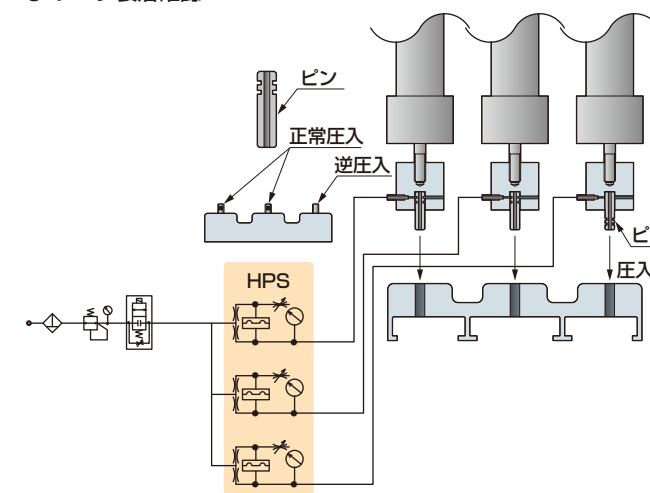
- 施盤着座確認



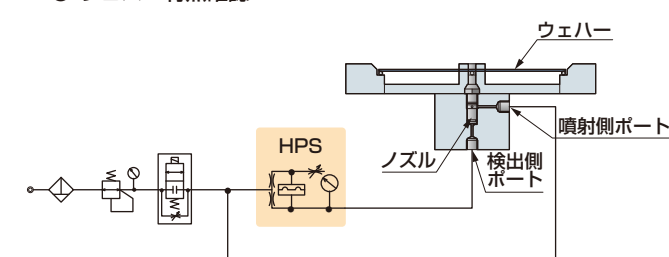
- 2枚送り検出



- ワーク装着確認



- ウェハー有無確認



圧力スイッチ

電子圧力スイッチ

精密・密着確認スイッチ

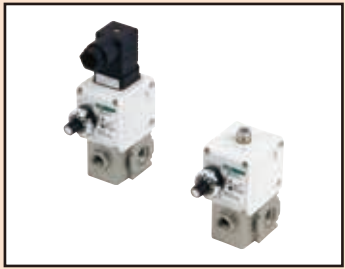
クーラント用圧力スイッチ

圧力スイッチ

電子圧力スイッチ

精密・密着確認スイッチ

クーラント用圧力スイッチ



密着確認スイッチ 単体

HPS Series

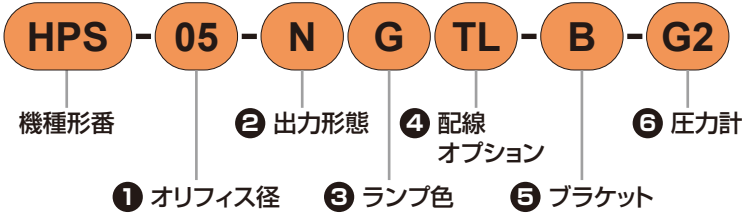


適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

HPS Series

仕様

形番表示方法



注1：背圧形ノズルの形番については、174ページを
ご参照ください。
注2：オプション、周辺機器の単品形番については、
168～173ページをご参照ください。

① オリフィス径

記号	内容
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0

② 出力形態

記号	内容
N	NPNオープンコレクタ
P	PNPオープンコレクタ

③ ランプ色

記号	内容
G	緑
Y	黄

④ 配線オプション

記号	内容	
F	DIN端子箱(Pg11)	
C0	コネクタ	ケーブルなし
C1		ケーブル1m添付
C3		ケーブル3m添付
C5		ケーブル5m添付
CTL	コネクタ形集中端子箱	左側組付け
CTR		右側組付け
TL	リード線形集中端子箱	左側組付け
TR		右側組付け
R	リード線取出し方向右(左端取付用)	
L	リード線取出し方向左(右端取付用)	
W	リード線取出し方向両側(中間取付用)	

⑤ ブラケット

記号	内容	
無記号	ブラケットなし	
B	ブラケット付	

⑥ 圧力計

記号	内容
無記号	圧力計なし
G2	セフティマーク付圧力計添付 (G40D-8-P02-S501)
GW2	セフティマーク付圧力計組付 (G40D-8-P02-S501)

仕様

項 目		HPS-05	HPS-07	HPS-10
オリフィス径	mm	φ0.5	φ0.7	φ1.0
使用圧力 注1	kPa	50～200	50～200	100～200
検出距離範囲	mm	0.01～0.2	0.02～0.3	0.05～0.7
繰返し精度	mm	±0.005(検出距離範囲0.01～0.1)	±0.005(検出距離範囲0.02～0.1)	±0.02(検出距離範囲0.05～0.3)
ヒステリシス	mm	0.005以下(検出距離範囲0.01～0.1)	0.005以下(検出距離範囲0.02～0.1)	0.01以下(検出距離範囲0.05～0.3)
検出ノズル 注2		単孔ノズルφ1.5		
電源電圧	V	DC10.2～26.4		
消費電流	mA	15以下 (DC24V時)		
出力形態		NPN,PNPオープンコレクタ		
出力定格		DC30V、100mA以下		
内部降下電圧	V	2.0以下 (100mA時)		
表示灯		LED 緑または黄		
絶縁抵抗		DC500Vメガにて10MΩ以上		
耐電圧		AC1000V、1分にて異常なきこと		
耐振動	m/sec ²	98		
周囲温度	℃	5～60		
保護構造 注3		IP67相当 (コネクタタイプ)、IP64相当 (DIN端子箱)		
接続チューブ	mm	内径4		
接続口径		検出ポートRc1/8、供給ポートRc1/4、圧力計ポートRc1/4		
質量	g	300 (配線オプションC0)		
空気消費量 L/min(ANR)	50 kPa	6	11	—
	100 kPa	9	15	24
	200 kPa	14	24	38

注1：ノズル詰りが予想される場合は、使用圧力100～200kPaで使用されることを推奨します。

注2：上記仕様は検出ノズルがφ1.5の単孔ノズルの場合の数値です。

注3：下記の条件でご使用いただくをお願いします。

- ①配管・配線済みで、加圧状態であること。
- ②端子箱への配線には、防水性のプッシュを使用すること。

圧力スイッチ

電子圧力
スイッチ

密着・密着
確認スイッチ

クーラント用
圧力スイッチ

圧力スイッチ

電子圧力
スイッチ

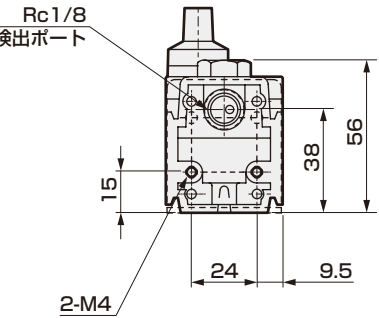
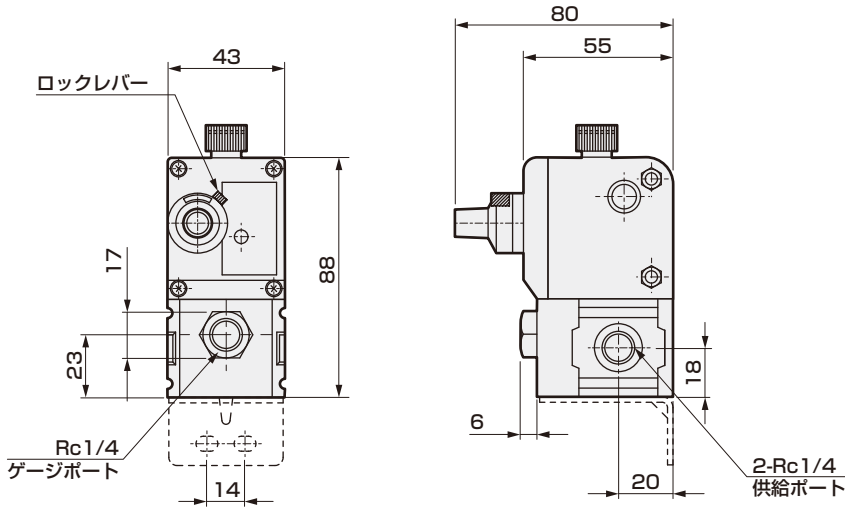
密着・密着
確認スイッチ

クーラント用
圧力スイッチ

HPS Series

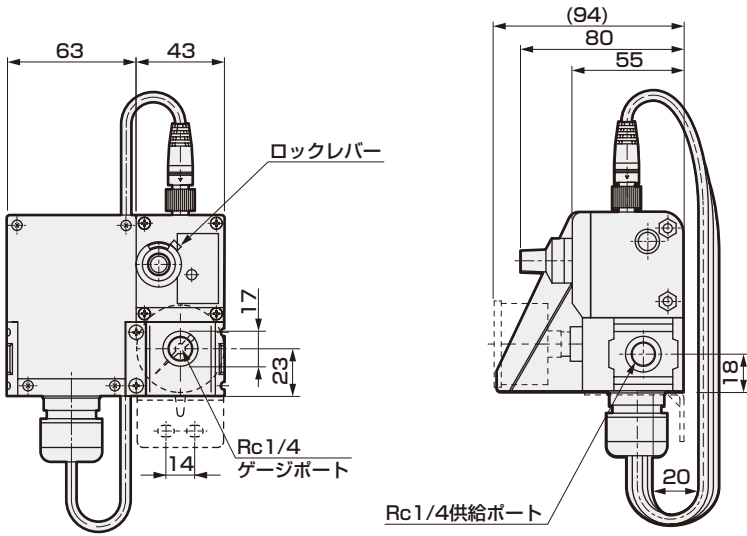
外形寸法図

- コネクタ形
C0
C1
C3
C5
- HPS-※-※※※※
C3
C5



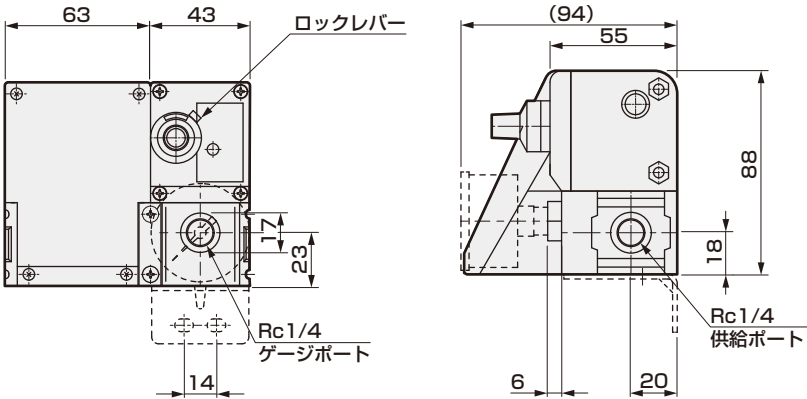
・質量：300g (C0の場合)
注1：ブラケット、圧力計オプションは含みません。
注2：「C1」「C3」「C5」のケーブルは、添付です。
(ケーブル質量はオプション頁をご参照ください。)

- コネクタ形集中端子箱
CTL
CTR
- HPS-※-※※※※
(CTR)



・質量：583g
注：ブラケット、圧力計オプションは含みません。

- リード線形集中端子箱
TL
TR
- HPS-※-※※※※
(TR)



・質量：513g
注：ブラケット、圧力計オプションは含みません。

- オプション、周辺機器の外形寸法図については、168ページ～173ページをご参照ください。

MEMO

圧力スイッチ

電子圧力スイッチ

前座・密着確認スイッチ

クレーン用圧力スイッチ

巻末

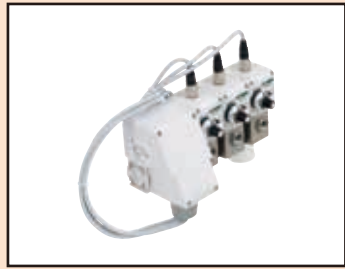
圧力スイッチ

電子圧力スイッチ

前座・密着確認スイッチ

クレーン用圧力スイッチ

巻末



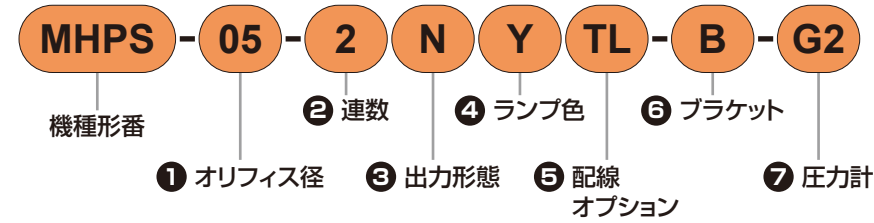
密着確認スイッチ マニホールド

MHPS Series



適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

形番表示方法



注1：背圧形ノズルの形番については、174ページをご参照ください。
注2：オプション、周辺機器の単品形番については、168～173ページをご参照ください。

① オリフィス径

記号	内容
05	$\phi 0.5$
07	$\phi 0.7$
10	$\phi 1.0$

② 連数

記号	内容
2	2連
3	3連
4	4連
5	5連

③ 出力形態

記号	内容
N	NPNオープンコレクタ
P	PNPオープンコレクタ

④ ランプ色

記号	内容
G	緑
Y	黄

⑤ 配線オプション

記号	内容		保護構造(注1)
F	DIN端子箱(Pg11)		IP64相当
C0	コネクタ	ケーブルなし	IP67相当
C1		ケーブル1m添付	
C3		ケーブル3m添付	
C5		ケーブル5m添付	
CTL	コネクタ形集中端子箱	左側組付け	IP67相当
CTR		右側組付け	
TL	リード線形集中端子箱	左側組付け	IP66相当
TR		右側組付け	
T1		左1つ目付	
T2		左2つ目付	
T3		左3つ目付	
T4		左4つ目付	

注1：保護構造については、下記の条件でご使用いただくをお願いします。

- ①配管・配線済みで、加圧状態であること。
- ②端子箱への配線には、防水性のブッシュを使用すること。

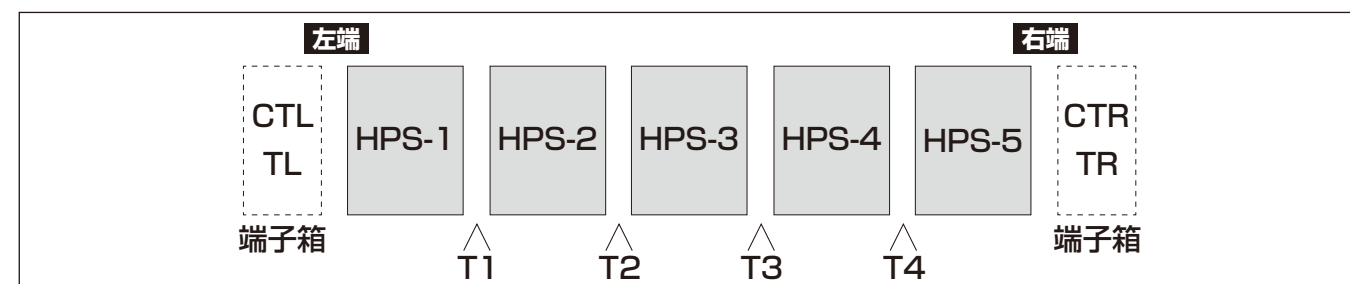
⑥ ブラケット

記号	内容	
無記号	ブラケットなし	
B	ブラケット付	

⑦ 圧力計

記号	内容
無記号	圧力計なし
G2	セフティマーク付圧力計添付 (G40D-8-P02-S501)
GW2	セフティマーク付圧力計組付 (G40D-8-P02-S501)

端子箱取付位置関係図

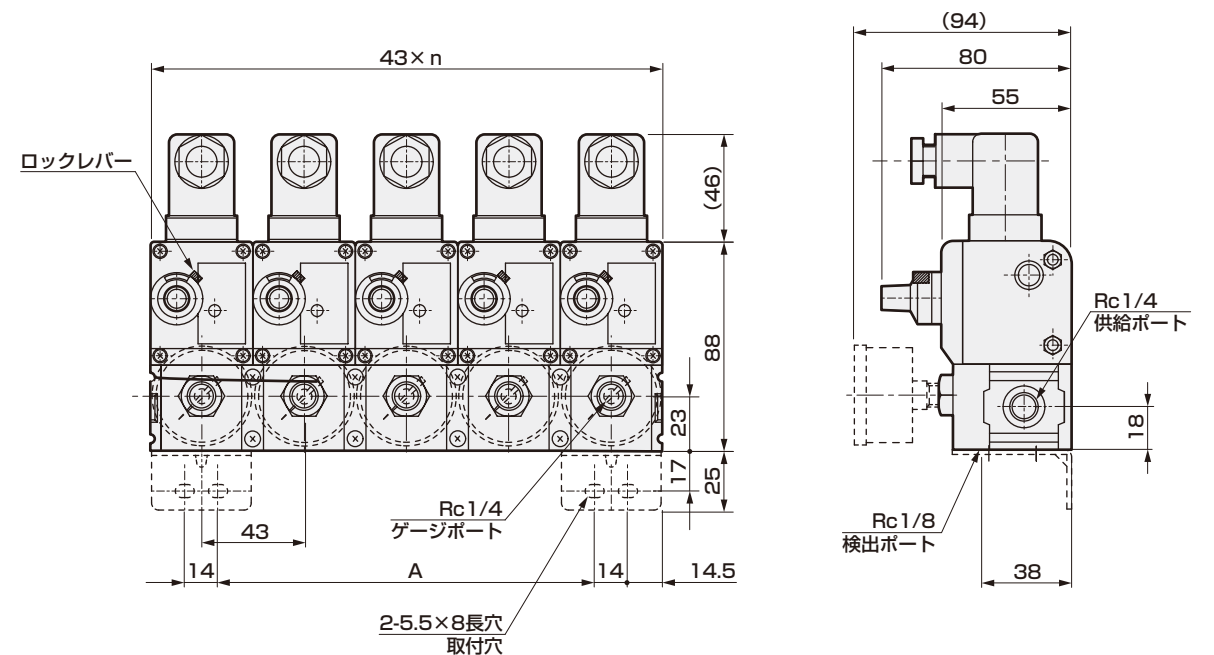


仕様

基本仕様は 155 ページの単体と同様です。

外形寸法図

- マニホールタイプ (DIN端子箱: F)
- MHPS-※-※※※F



連数	n	A	質量 g
2連	2	29	680
3連	3	72	1030
4連	4	115	1370
5連	5	158	1710

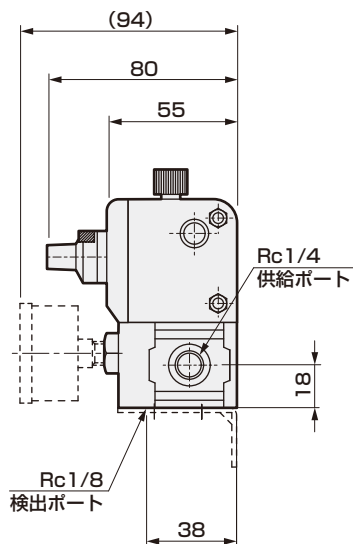
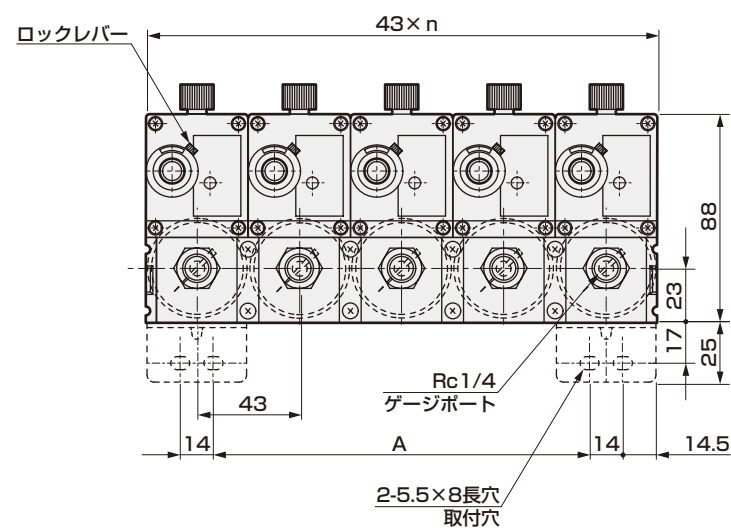
注：ブラケット、圧力計オプションは
含みません。

外形寸法図

- マニホールドタイプ（コネクタ：C※）

C0
C1
C3
C5

- MHPS-※-※※※

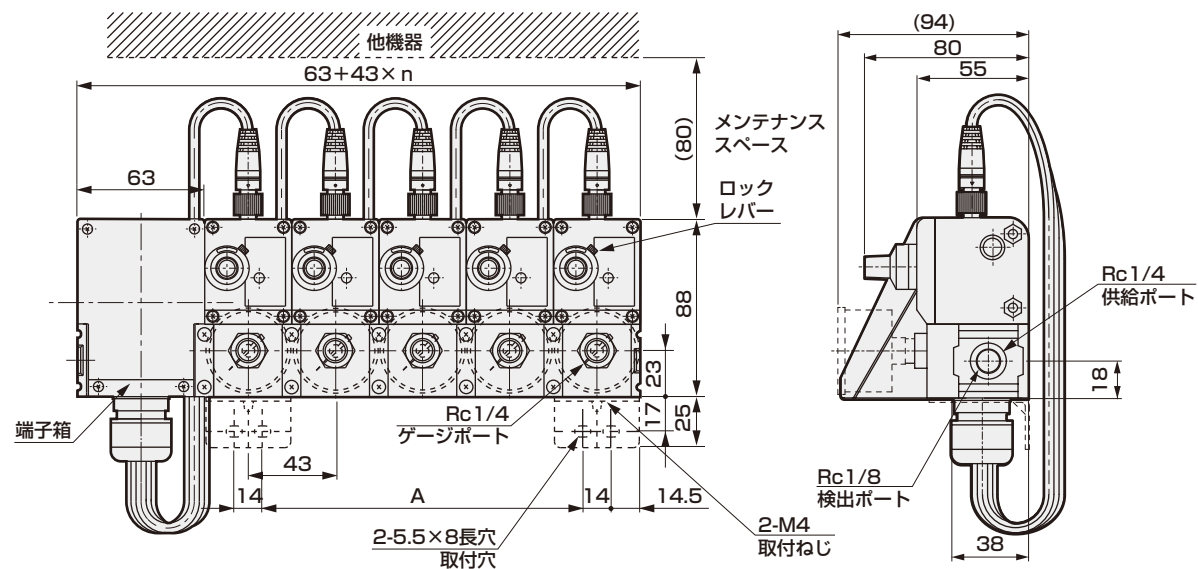


連数	n	A	質量 g (COの場合)
2連	2	29	590
3連	3	72	890
4連	4	115	1190
5連	5	158	1490

注1：ブラケット、圧力計オプションは含みません。
注2：「C1」「C3」「C5」のケーブルは、添付です。
(ケーブル質量はオプション頁をご参照ください。)

- マニホールドタイプ（コネクタ形集中端子箱：CTL・CTR）

● MHPS-※-※※※ CTL (CTR)



連数	n	A	質量 g
2連	2	29	930
3連	3	72	1270
4連	4	115	1620
5連	5	158	1980

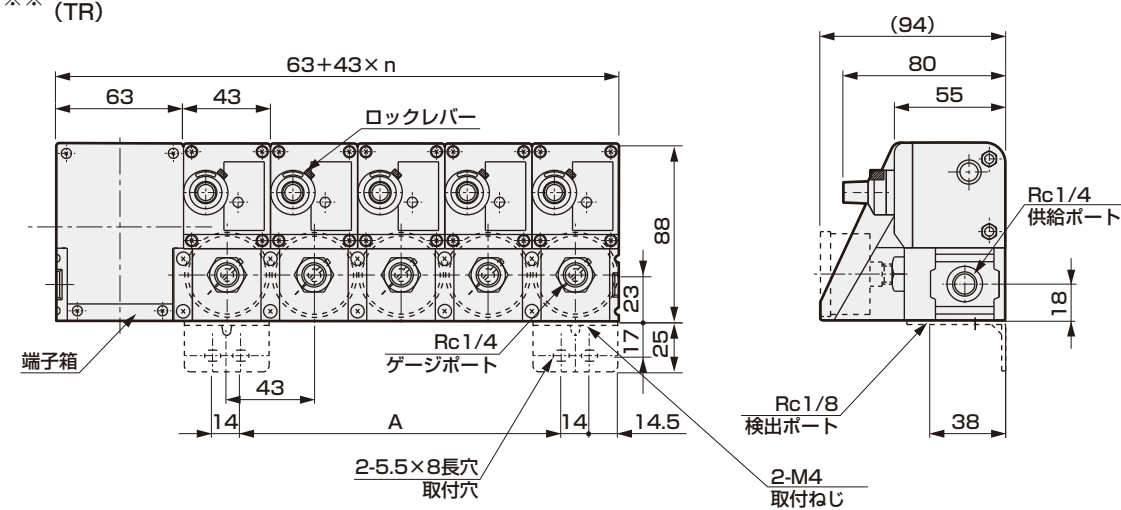
注：ブラケット、圧力計オプションは
含みません。

外形寸法図

外形寸法図

- マニホールタイプ（リード線形集中端子箱：TL・TR）

● MHPS-※-※※※ TL
(TR)



連数	n	A	質量 g
2連	2	29	830
3連	3	72	1140
4連	4	115	1460
5連	5	158	1770

注：ブラケット、圧力計オプションは
含みません。

- オプション、周辺機器の外形寸法図については、168ページ～173ページをご参照ください。



密着確認スイッチユニット

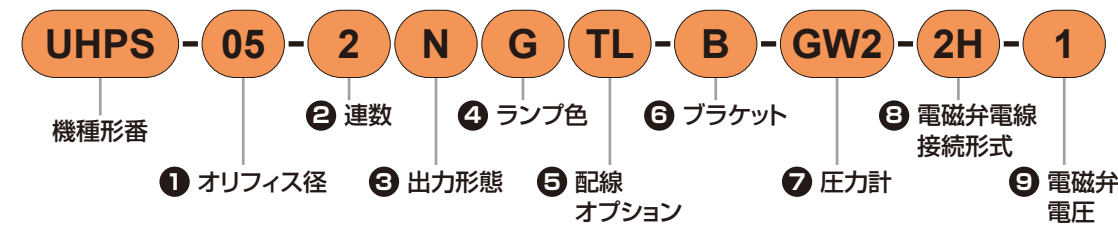
UHPS Series

- ## ● ニードル付電磁弁、減圧弁を組み込んだ汎用ユニット



適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

形番表示方法



注1：背圧形ノズルの形番については、174ページをご参照ください。
注2：オプション、周辺機器の単品形番については、168～173ページをご参照ください。

① オリフィス径

記号	内容
05	$\phi 0.5$
07	$\phi 0.7$
10	$\phi 1.0$

② 連数

記号	内容
1	1連
2	2連
3	3連
4	4連
5	5連

③ 出力形態

記号	内容
N	NPNオープンコレクタ
P	PNPオープンコレクタ

④ ランプ色

記号	内容
G	緑
Y	黄

⑤ 配線オプション

記号	内容	
F	DIN端子箱(Pg11)	
C0	コネクタ	ケーブルなし
C1		ケーブル1m添付
C3		ケーブル3m添付
C5		ケーブル5m添付
CTL	コネクタ形集中端子箱	左側組付け
CTR		右側組付け
TL	リード線形集中端子箱	左側組付け
TR		右側組付け

⑥ ブラケット

記号	内容	
無記号	ブラケットなし	
B	ブラケット付	

⑦ 圧力計

記号	内容
無記号	なし(注1)
GW2	セフティマーク付圧力計組付(G40D-8-P02-S501)

注1：レギュレータの圧力計もなしとなります。

⑧ 電磁弁電線接続形式

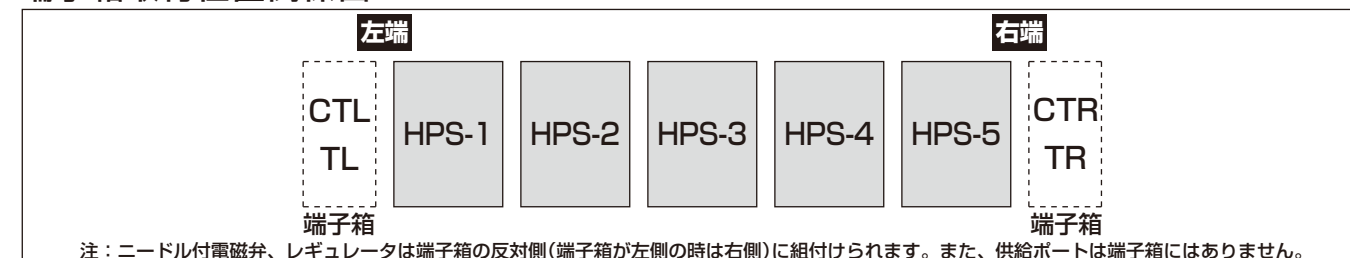
記号	内容
2E	DIN端子箱
2H	DIN端子箱ランプ付
3N	HP端子箱ランプ付

注：CEマーキング・UKCA対応の場合は、「2E」、「2H」より選択してください。

⑨ 電磁弁電圧

記号	内容
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

端子箱取付位置関係図

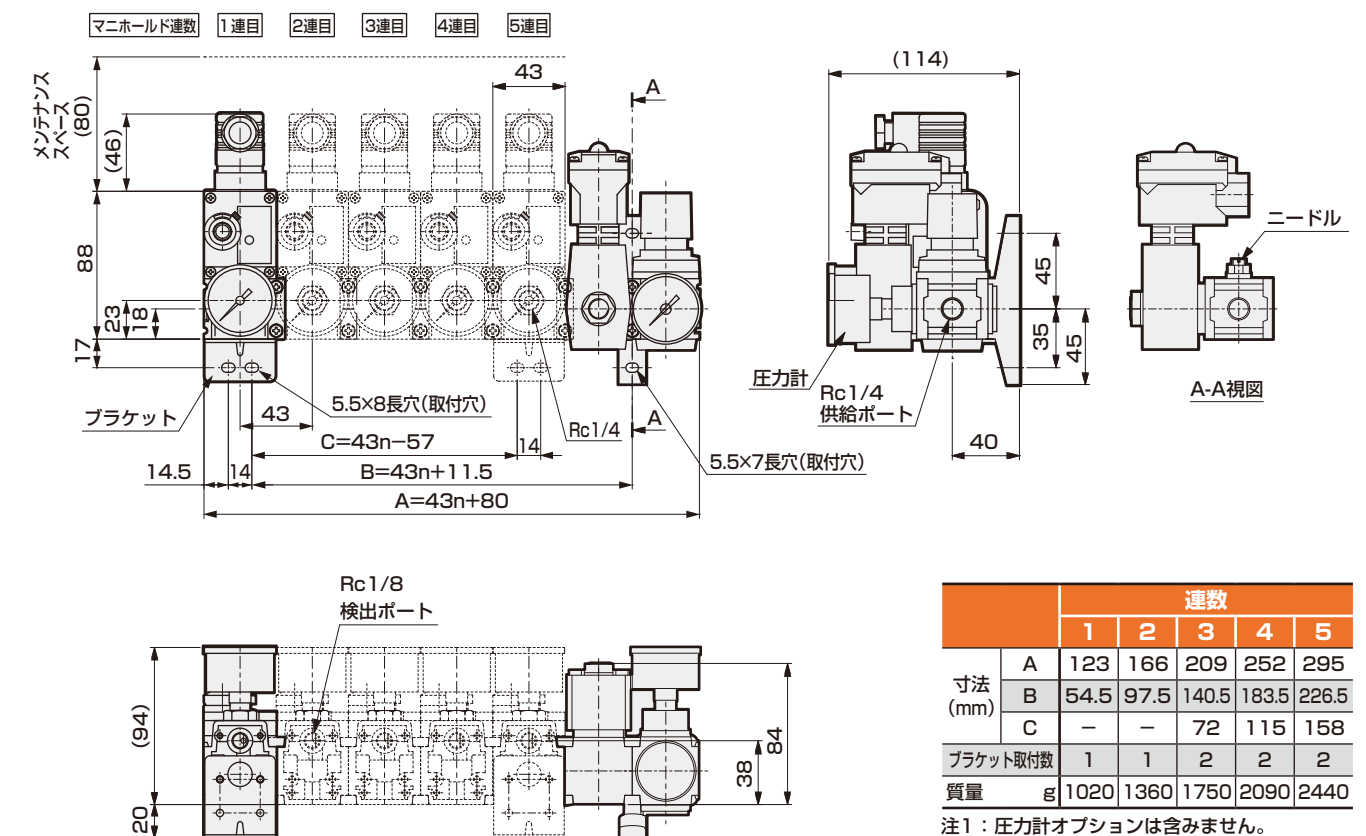


仕様

基本仕様は 155 ページの単体と同様です。

外形寸法図

- ユニットタイプ (DIN端子箱: F)
- UHPS-※-※※※F

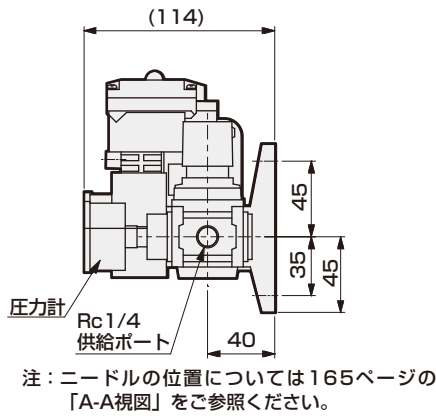
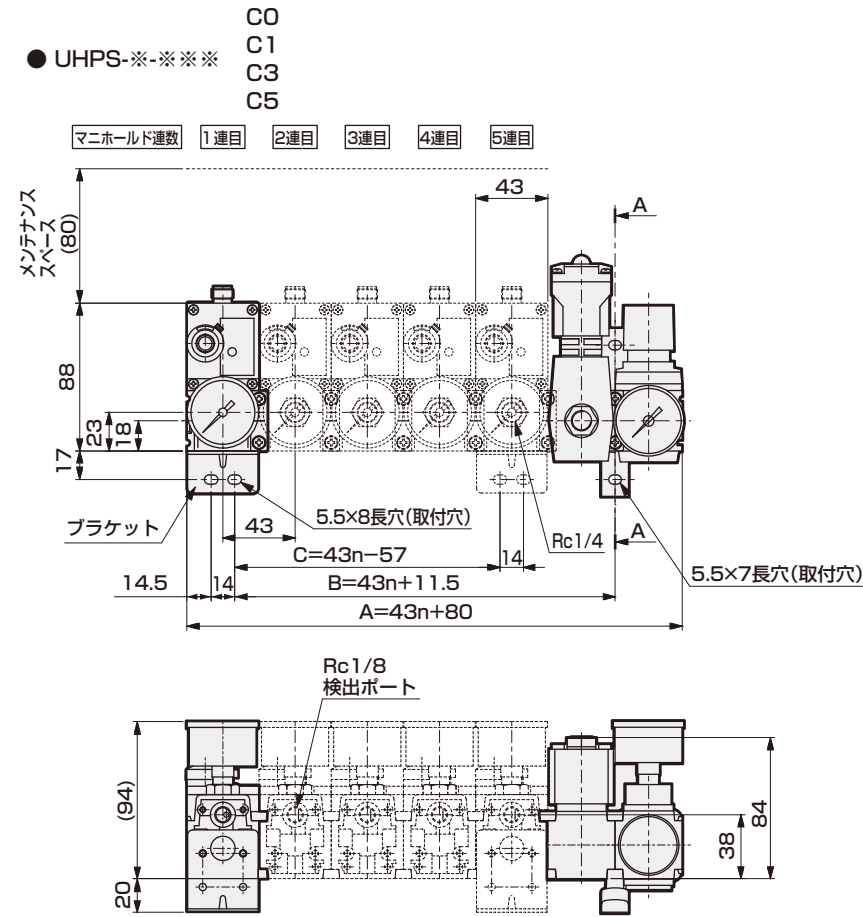


		連数				
		1	2	3	4	5
寸法 (mm)	A	123	166	209	252	295
	B	54.5	97.5	140.5	183.5	226.5
	C	—	—	72	115	158
ブラケット取付数		1	1	2	2	2
質量	g	1020	1360	1750	2090	2440

注1：圧力計オプションは含みません。
注2：電磁弁は電線接続形式「3N」の場合。

外形寸法図

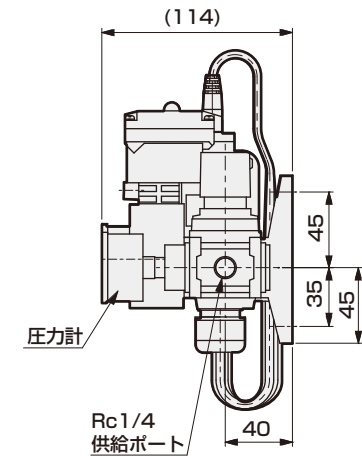
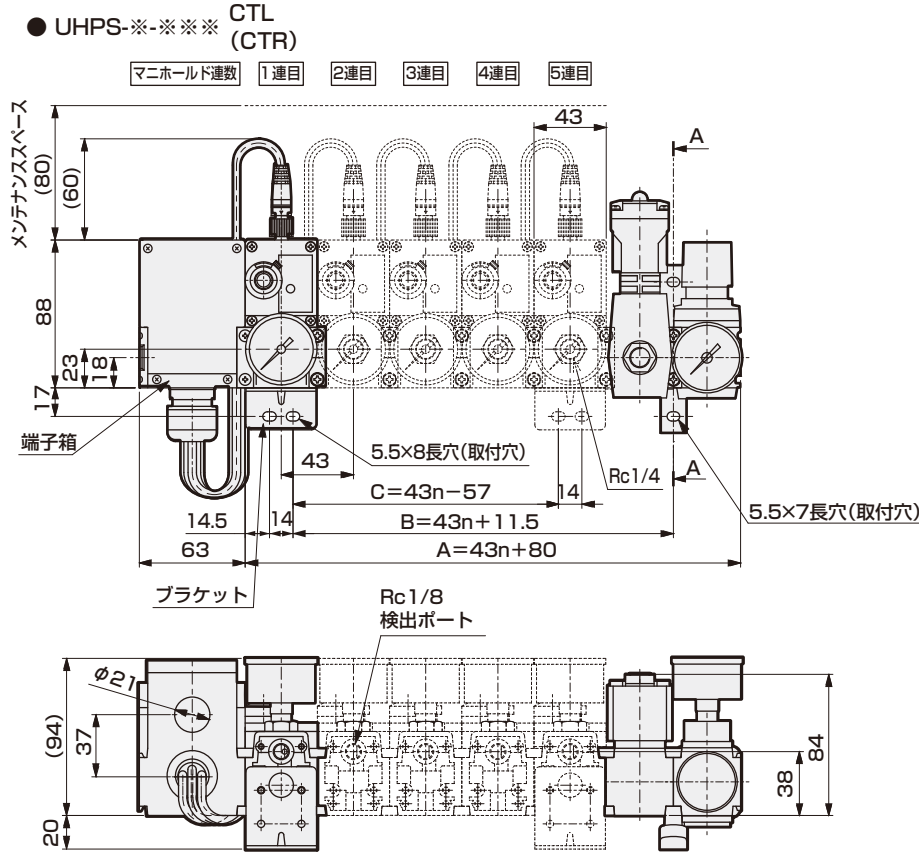
● ユニッタイプ (コネクタ: C※)



	連数				
	1	2	3	4	5
寸法 (mm)					
A	123	166	209	252	295
B	54.5	97.5	140.5	183.5	226.5
C	-	-	72	115	158
ブラケット取付数	1	1	2	2	2
質量 (C0の場合) g	970	1270	1620	1920	2220

注1: 圧力計オプションは含みません。
注2: 電磁弁は電線接続形式「3N」の場合。
注3: 「C1」「C3」「C5」のケーブルは、添付です。
(ケーブル質量はオプション頁をご参照ください。)

● ユニッタイプ (コネクタ形集中端子箱: CTL・CTR)

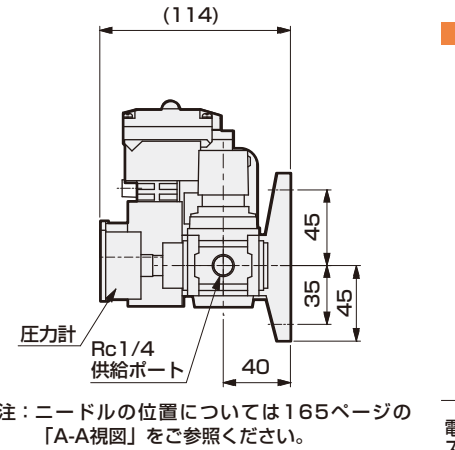
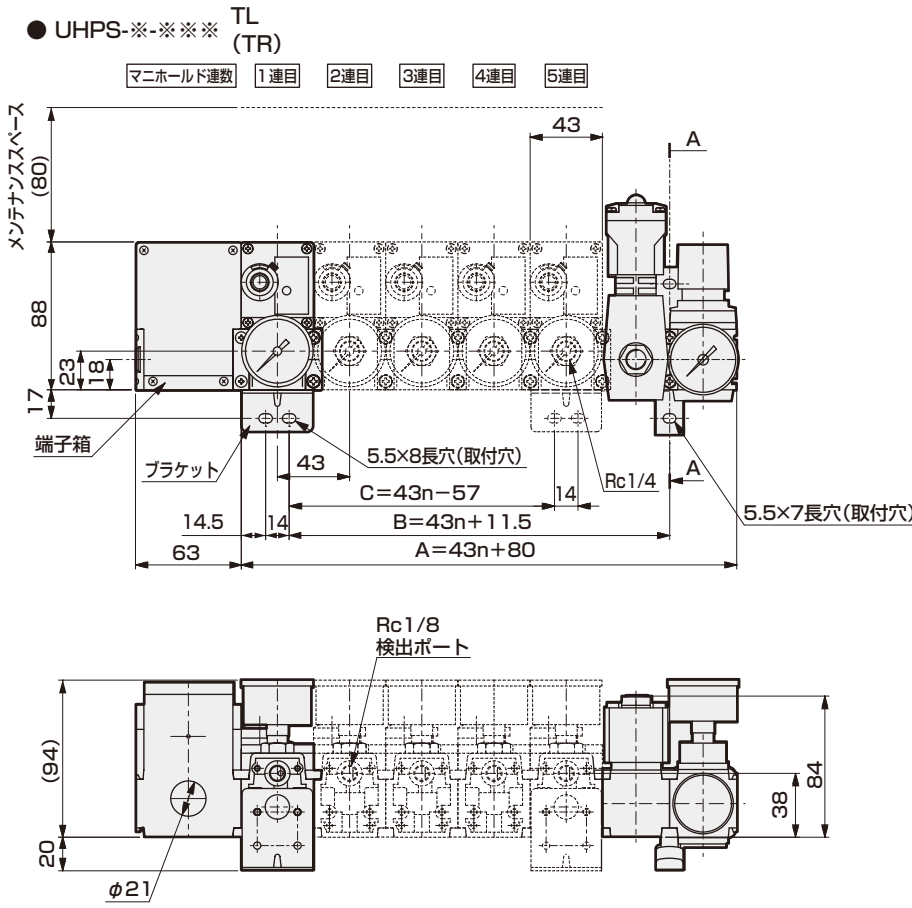


	連数				
	1	2	3	4	5
寸法 (mm)					
A	123	166	209	252	295
B	54.5	97.5	140.5	183.5	226.5
C	-	-	72	115	158
ブラケット取付数	1	1	2	2	2
質量 g	1260	1610	1990	2340	2700

注1: 圧力計オプションは含みません。
注2: 電磁弁は電線接続形式「3N」の場合。

外形寸法図

● ユニッタイプ (リード線形集中端子箱: TL・TR)



	連数				
	1	2	3	4	5
寸法 (mm)					
A	123	166	209	252	295
B	54.5	97.5	140.5	183.5	226.5
C	-	-	72	115	158
ブラケット取付数	1	1	2	2	2
質量 g	1190	1500	1860	2170	2490

注1: 圧力計オプションは含みません。
注2: 電磁弁は電線接続形式「3N」の場合。

● オプション、周辺機器の外形寸法図については、168ページ～173ページをご参照ください。

HPS・MHPS・UHPS Series

オプション形番表示方法・外形寸法図

● コネクタケーブル形番表示方法

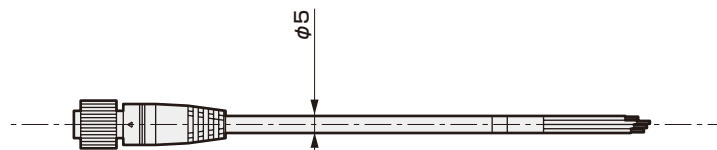
GPS2- C1

① ケーブル長さ

① ケーブル長さ

記号	内容	質量 g
C1	1m	45
C3	3m	123
C5	5m	195

リード線色	用途
茶	電源+
白	NC
青	電源-
黒	出力



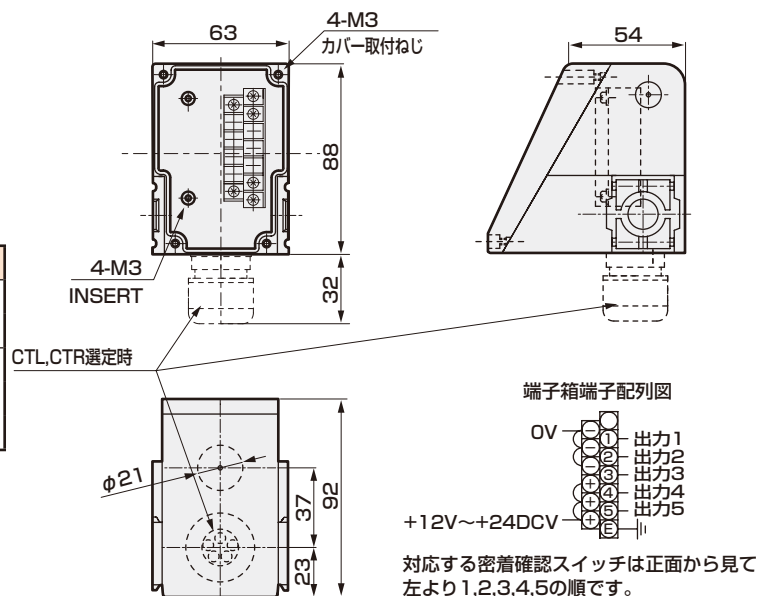
● 端子箱形番表示方法

GPS2- CTL

① 端子箱

① 端子箱

記号	内容	質量 g
CTL	コネクタ形集中端子箱左側組付用	234 (4連以下用)
CTR	コネクタ形集中端子箱右側組付用	245 (5連用)
TL	リード線形集中端子箱左側組付用	207
TR	リード線形集中端子箱右側組付用	
TW	リード線形集中端子箱中間組付用	



● セフティマーク付圧力計形番表示方法

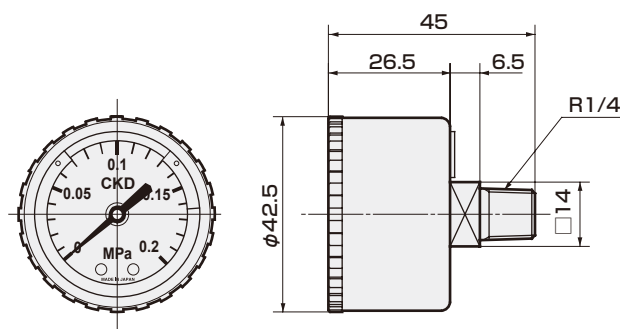
GPS2-G40D-8- P02 -S501

接続口径
R1/4
セフティ
マーク付
圧力計
① 圧力表示

① 圧力表示

記号	内容
P02	0~0.2MPa
P04	0~0.4MPa
P10	0~1.0MPa

質量：85g



注1：セフティゾーン設定範囲：0.03~0.2MPa
注2：セフティゾーン設定最大幅：0.09MPa
注3：ゲージ精度：JIS B 7505 Ⅱ3.0級
注4：カバー材質：透明ナイロン

HPS・MHPS・UHPS Series

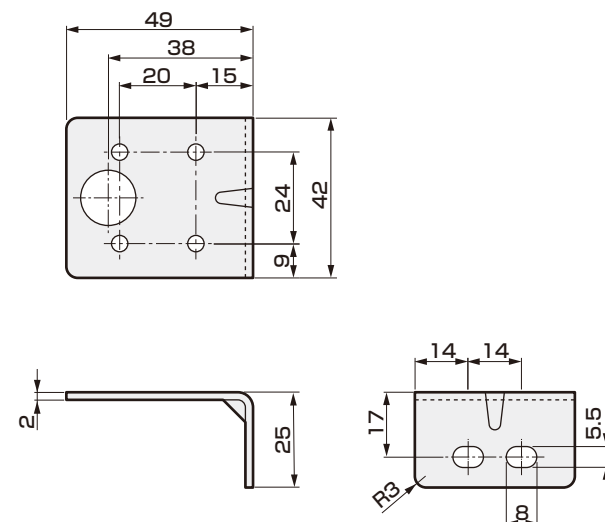
オプション形番表示方法・外形寸法図

オプション形番表示方法・外形寸法図

● L形ブラケット形番表示方法

GPS2-B

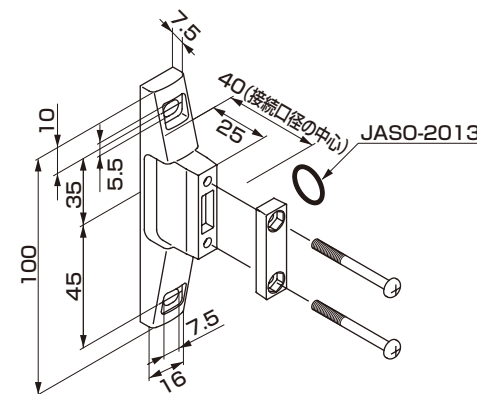
・質量：41g
・材質：鉄
三価クロメート処理



● T形ブラケットセット形番表示方法

B110-W

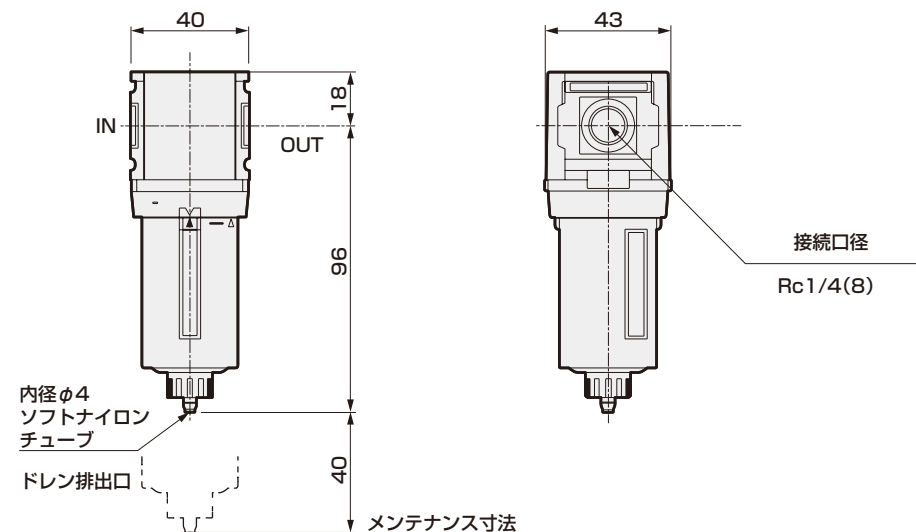
・質量：24g
・材質：ポリアミド樹脂



● エアフィルタ形番表示方法

F1000-8-W

質量：87g

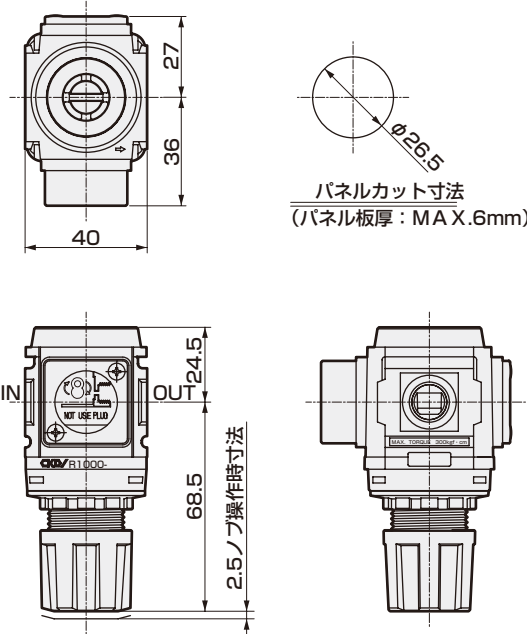


HPS・MHPS・UHPS Series

周辺機器形番表示方法・外形寸法図

● レギュレータ形番表示方法

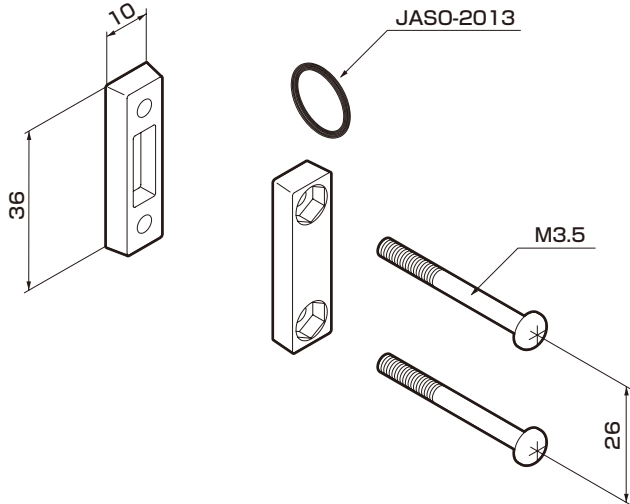
R1000-8-W-LT



質量：150g

● ジョイナセット形番表示方法

C1000-J100-W

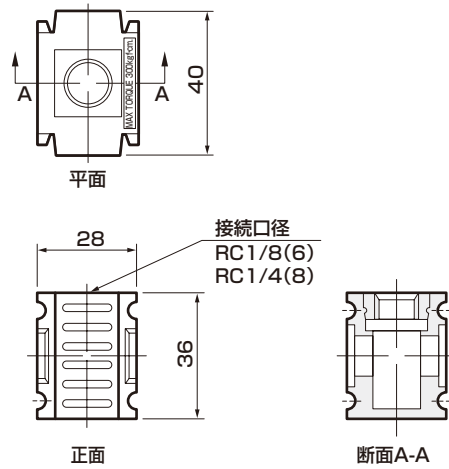


・質量：11g
・材質：ポリアミド樹脂

● ディストリビュータ形番表示方法

D101-00-8-W

注：ジョイナセットとガスケット1本が添付されます。



・質量：45g
・材質：ポリアミド樹脂

HPS・MHPS・UHPS Series

周辺機器形番表示方法・外形寸法図

周辺機器形番表示方法・外形寸法図

● 配管用アダプタセット (ジョイナセット付)

A100-8-W

① 接続口径

① 接続口径

記号	内容
8	Rc1/4
10	Rc3/8

・質量：90g
・材質：アルミ合金ダイカスト
塗装処理

● 配管用アダプタセット (T形ブラケットセット付)

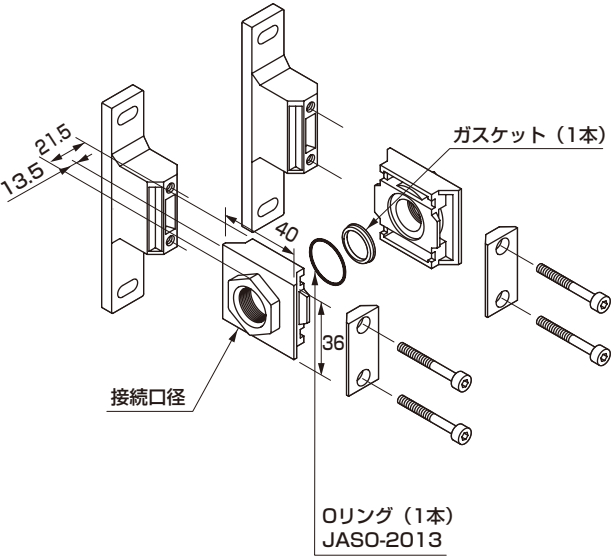
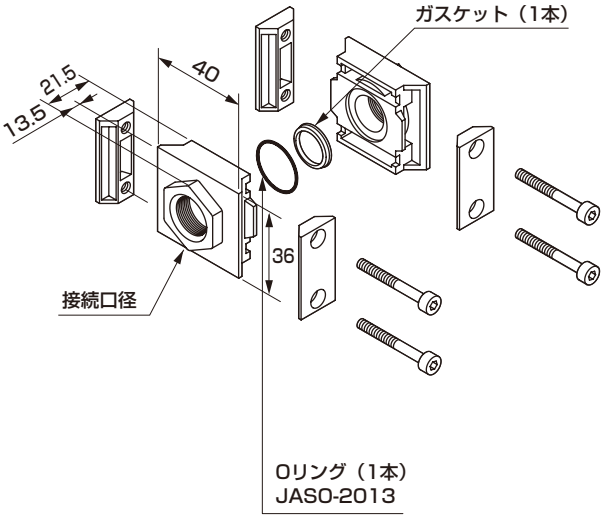
A100-8-W-B11W

① 接続口径

① 接続口径

記号	内容
8	Rc1/4
10	Rc3/8

・質量：90g
・材質：アルミ合金ダイカスト
塗装処理



ニードル付電磁弁

GPS2-AB3X-**2E**-FL-**AC100V**

① 端子箱 ② 電圧

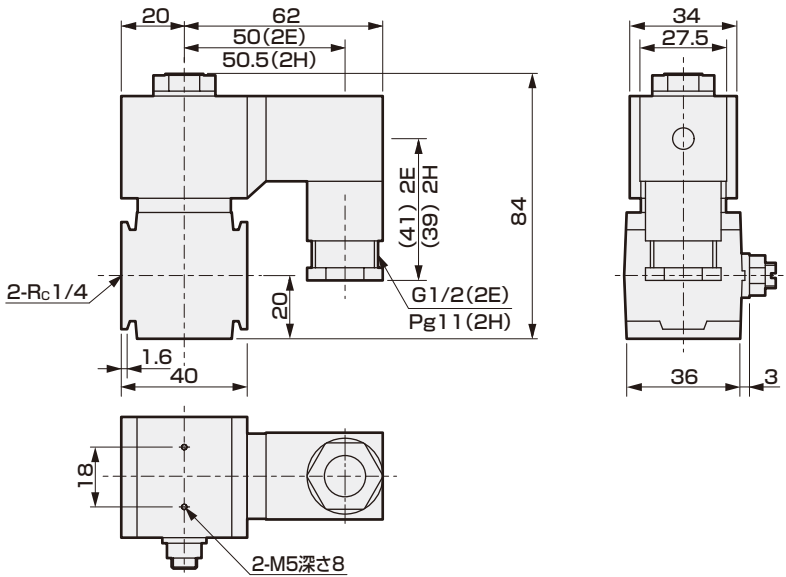
① 端子箱

記号	内容
2E	DIN端子箱
2H	DIN端子箱ランプ付
3N	HP端子箱ランプ付

② 電圧

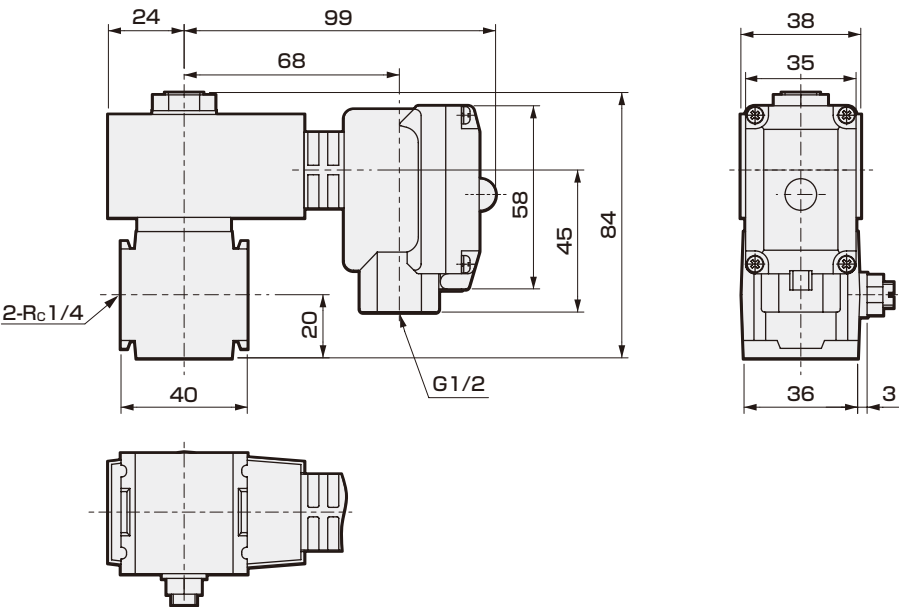
記号	内容
AC100V	AC100V
AC200V	AC200V
DC24V	DC24V

● GPS2-AB3X-^{2E}/_{2H}-FL-AC100V
AC200V



・質量：280g

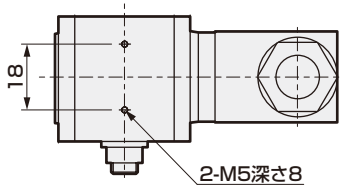
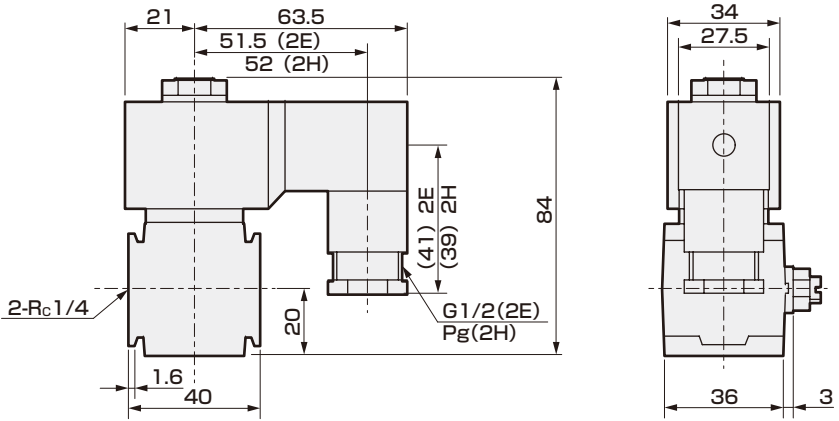
● GPS2-AB3X-3N-FL-AC100V
AC200V



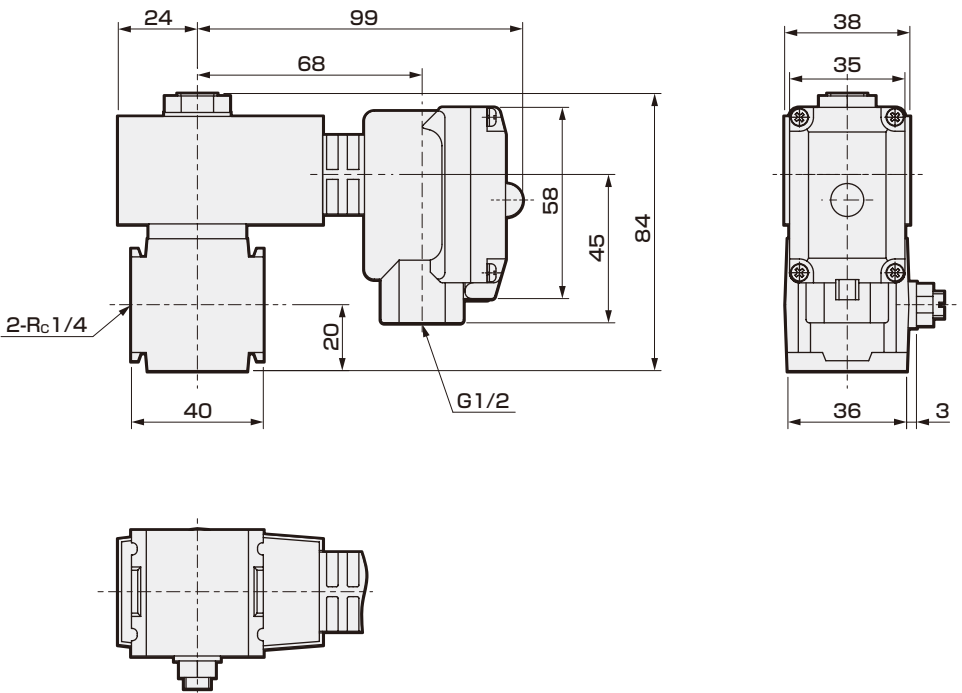
・質量：445g

周辺機器形番表示方法・外形寸法図

● GPS2-AB3X-^{2E}/_{2H}-FL-DC24V



● GPS2-AB3X-3N-FL-DC24V



・質量：445g

圧力スイッチ

電子圧力
スイッチ

箱庭・密着
確認スイッチ

クーラント用
圧力スイッチ

巻末

圧力スイッチ

電子圧力
スイッチ

箱庭・密着
確認スイッチ

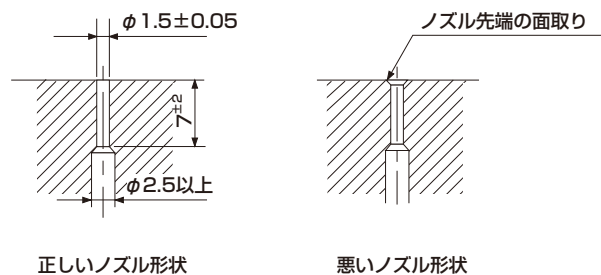
クーラント用
圧力スイッチ

巻末

HPS・MHPS・UHPS Series

検出ノズルの設計

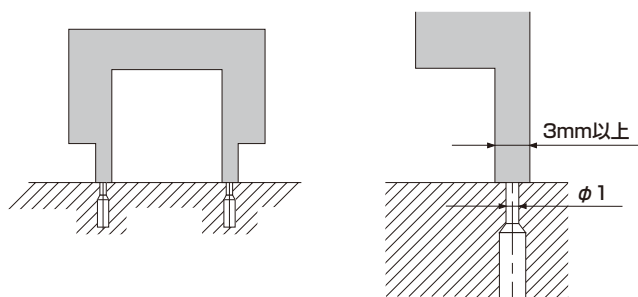
● 単孔ノズル



検出ノズルは内径φ1.5mm、深さ7±2mmに設計してください。ノズル面の吹き出し部は面取り不可です。面取りを行うとノズルが着座面より後退したことになり、調整ダイヤルの目盛りと実際の寸法とが合わなくなります。

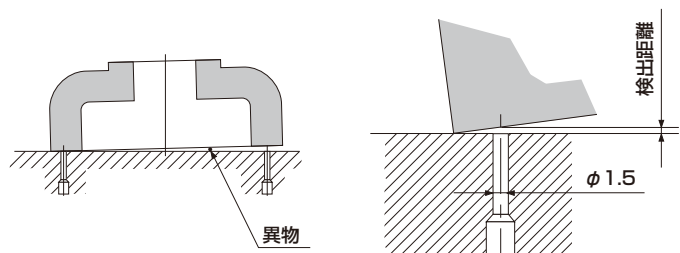
検出ノズル径の選択

● ワークの検出面が狭い場合－ノズル径φ1、幅が3mm以下の時は、お問い合わせください。



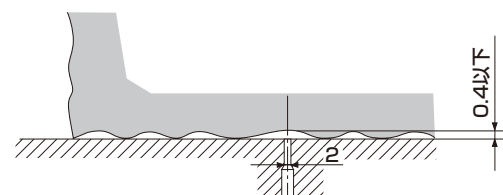
- ・検出距離0.1mm以下で使用してください。
- ・ワーク表面粗さRz=5以下で使用してください。
- ・ノズルが検出面より外れないようにしてください。

● ワークの検出面が十分に広い場合－ノズル径φ1.5



- ・検出距離0.2mm以下で使用してください。
- ・ワーク表面粗さRz=5以下で使用してください。

● ワークの検出面が粗いワークの有無確認の場合－ノズル径φ1.5またはφ2.0



- ・GPS2の最大検出距離は0.4mmです。0.4mm以上の凸凹があると検知できません。その場合はHPS-10を使用してください。



空気圧機器（センサ機器）

本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

空気圧機器一般の注意事項は、巻頭17ページをご確認ください。

個別注意事項：密着確認スイッチHPSシリーズ

設計・選定時

⚠ 警告

■ 製品固有の仕様範囲で使用してください。仕様範囲外での使用、特殊な用途の場合にはご相談願います。

仕様範囲外で使用しますと製品機能が発揮できず安全性の確保ができません。

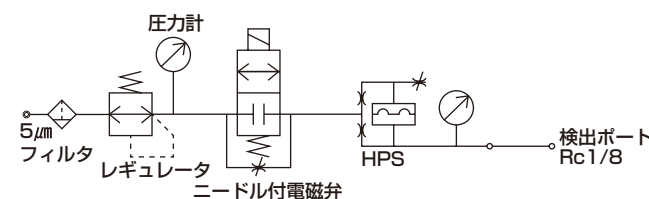
■ 製品が使用環境に耐えることを確認して使用してください。

- 機能的障害を受ける環境では使用できません。
- 本製品の材質は主にアルミと樹脂です。腐食性ガスの発生する雰囲気では絶対に使用しないでください。例えば、高温、薬液雰囲気、薬品、振動、湿気、水滴、切削水、ガス雰囲気などの存在する特殊な環境、オゾン発生環境、薬品工場、半導体前工程、屋外等。
- 圧縮空気品質等級JIS 1.4.1（オイルレス清浄乾燥エア）にてご使用ください。

■ 圧縮空気の特徴を理解して空気圧回路を設計してください。

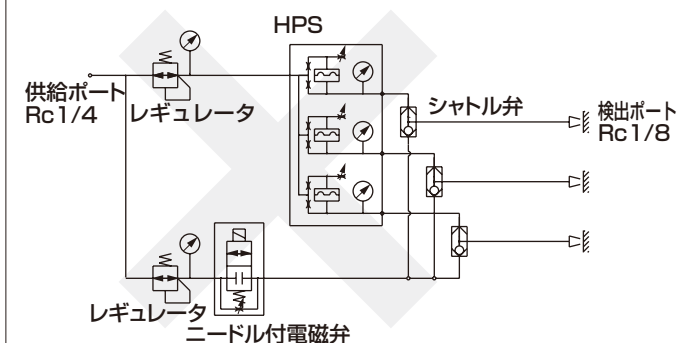
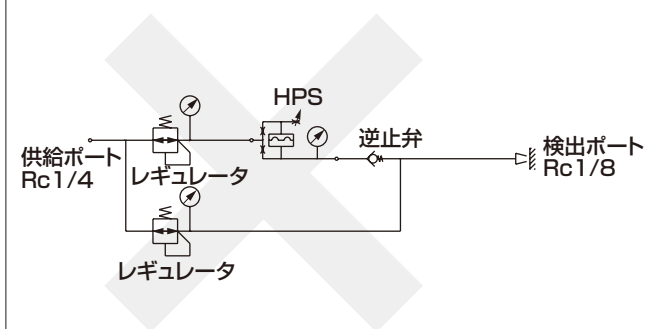
本製品は小さなオリフィスが内蔵されているため、異物が混入しないように下図推奨回路（図1）にて清浄な空気を使用してください。

図1 推奨回路



■ 検出ノズルのエアブローを行う際、下記の空気回路は、使用しないでください。

- 逆止弁を使用した回路
逆止弁が排気抵抗となり調整可能範囲が狭くなります。
- シャトル弁と2方弁の併用で使用した回路
2方弁のOUT側に圧力が残り正常な検出は行われません。また、3方弁を使用してもシャトルの弁が上下に激しく振動を起こすことがあります。



圧力スイッチ

電子圧力スイッチ

密着・密着確認スイッチ

クーラント用圧力スイッチ

巻末

巻末

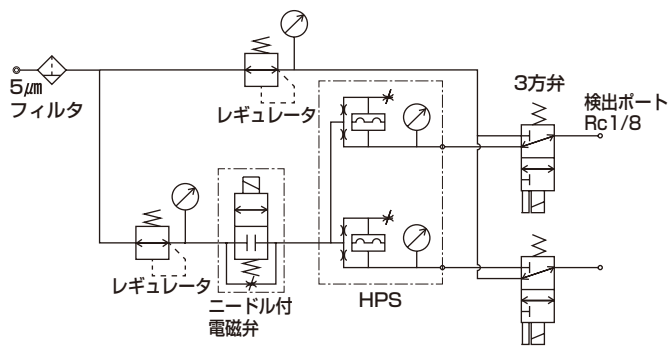
▲注意

■コンプレッサー油、タール状物質の混入はエアの流れの障害となり誤作動要因となります。コンプレッサーの点検、ドレンの排出は定期的に行ってください。

■検出ノズルより切削水、油が逆流しないように常時エアを流して使用するか、または推奨回路(図1)のようにニードル付き電磁弁を使用しバイパスより微風エアを流してください。

■切り粉、グラインダーかす等がノズルに詰まることがあります。ブローの目的で供給圧力を上げて効果は期待できません。下図(図2)のように受圧ノズル側へ3方弁を設けてください。3方弁のオリフィスはφ2.5以上を使用してください。

図2 検出とブローを兼ねた回路



■ご使用になるプログラマブルコントローラの入力ユニットに対応した出力形態(NPN,PNP)を選択してください。

■負荷にAC、DC共用のブザーなどの容量性負荷を接続すると作動しなくなる場合があります。この場合一旦電源を切って再起動してください。誤配線や過電流による破損を防止する保護回路を設けているため、容量性負荷を接続する場合はリレーを介してご使用ください。

■HPSの注意事項

- 検出側—配管は内径φ4、外径φ6を使用してください。
- 本製品は空気式ブリッジ回路を使用しています。従来の圧力スイッチ方式のように微風電磁弁がOFFしても出力がOFFとはならず、ワーク有無により出力がON—OFFしますのでプログラム作成時にはご注意ください。プログラムが作成済みで変更できない場合は微風エアを止めてください。なお、その場合は出力がON—OFFするのに1秒程度の遅れが生じます。
- 圧力スイッチ形と微風付電磁弁
微風電磁弁ONの時→ワーク無：OFF ワーク有：ON
微風電磁弁OFFの時→ワーク無：OFF ワーク有：OFF
- HPSと微風付電磁弁
微風電磁弁ONの時→ワーク無：OFF ワーク有：ON
微風電磁弁OFFの時→ワーク無：OFF ワーク有：ON

■取付時は以下のことに注意してください。

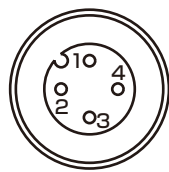
- 本製品の検出ポートが下になるように取り付けてください。
- 切削水の浸入を防ぐため、本製品は着座面より高い位置に設置してください。
- 調整、監視、保持に必要なスペースを確保してください。
- 配管材はナイロンチューブ、ステンレス管等、錆びない材質をご使用ください。
- 本製品に機器を取り付ける場合、その荷重がかからないようにしてください。
- 鋼管配管の場合、接続部に無理な曲げ力が加わりますので、配管を確実に固定してください。
- 本製品の近くで溶接を行う時は、スパッタが当たらないようにカバー等で覆ってください。
- 本製品を箱に収納する場合は、必ず排気口を設け箱内の圧力が大気圧になるようにしてください。

■配線時は以下のことに注意してください。

- 電源にスイッチングレギュレータをご使用になる場合は必ずF.G.(フレームグランド)端子を接地してください。
- 電源投入時の過渡的状態(1秒)を避けてご使用ください。
- 負荷短絡や誤配線に十分ご注意ください。保護回路が働きます。再起動を行うには一旦電源を切ってください。
- コネクタタイプのピン配列は図3のようになります。誤配線には十分注意してください。

茶→DC24V
青→DC 0V
黒→信号、オープンコレクタ

図3 コネクタPIN配列(本体側)

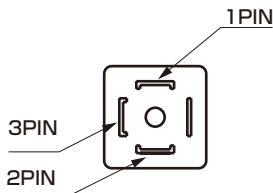


PIN配列・リード線色 一覧表

PIN No.	配線オプション(-C1、-C3、-C5)リード線色	用途
1PIN	茶	電源+
2PIN	白	NC
3PIN	青	電源-
4PIN	黒	出力

- DIN端子箱タイプの端子番号は図4のようになります。

図4 DIN端子箱PIN配列(本体側)

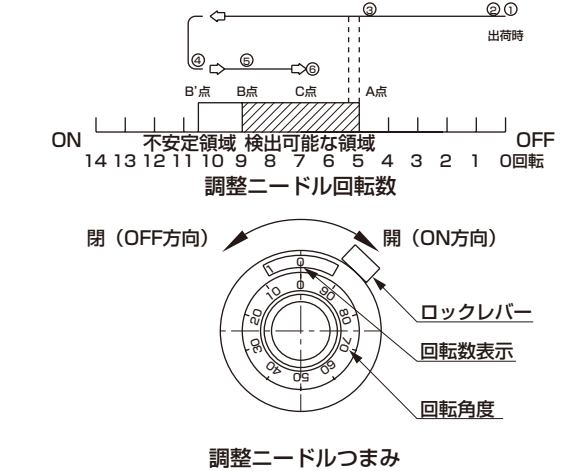


PIN No.	用途
1PIN	電源+
2PIN	電源-
3PIN	出力

個別注意事項

■調整順序について

1. 当社出荷時、調整ニードルは回転数表示0回転、回転角0に合わせてあります。
2. エアを供給してください。表示ランプはOFF(消灯)しています。
3. マスターゲージOKの状態調整ニードルのつまみ回転の数値が上がる方向(開)に回し、OFF→ONの切り替わり点Aを求めます。
4. マスターゲージNG側で(OFF状態になります)さらに数値の上がる方向(開)に回しOFF→ONの切り替わり点B'を求めます。
5. 回転数が下がる方向(閉)に回し、ON→OFFの切り替わり点Bを求めます。A点からB点の回転数を数えれば調整範囲がわかります。
6. 調整ニードルを閉方向に回し、A点とB点の中間点に入れます。この位置をC点とします。C点の位置がB点に近ければ信号はONになりやすく、反応時間は速い反面、復帰に時間がかかります。A、B間の中間に調整点Cを設けると安定した検出が行えます。
7. 調整完了後ロックしてください。

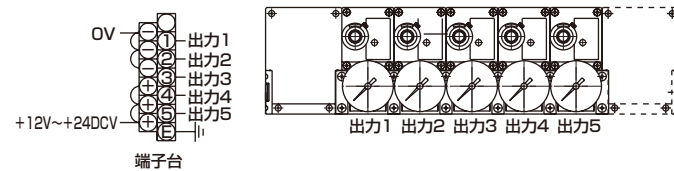


回転の両端では無理につまみを回さないでください。最大回転数は14回転です。

■本製品1台に対し、1検出ノズルで使用してください。

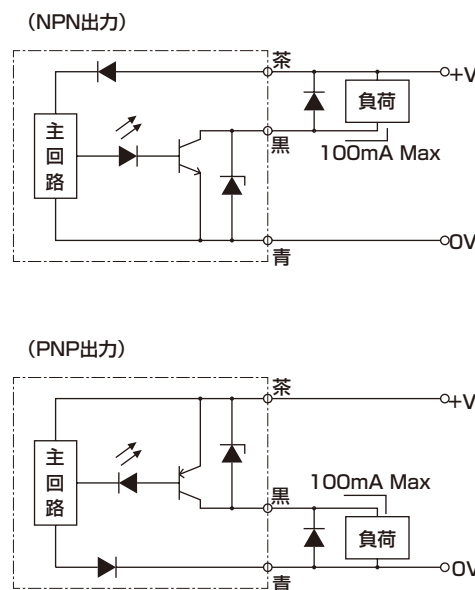
- 集中端子箱を使用する場合、端子台の下段が電源端子です。上段が信号線の端子です。本製品は図5のように配線されています。

図5 端子台配列



- モータなど突入電源の大きい負荷を使用した場合、保護回路が働きますので、このような場合リレーを介してご使用ください。
- 本製品の近くに大きなサージを発生する装置(モーター、溶接機)がある場合、バリスタなどのサージアブソーバを発生源に挿入するようご配慮ください。
- 本製品のリード線を配線する際、近くに動力線、電力線を通すと、サージやノイズの影響を受けスイッチ内部のセンサ素子が劣化、破損します。必ず別配線を行ってください。
- NPN出力タイプとPNP出力タイプがあります。プログラムコントローラの対応が間違ってもランプは点灯しますが、信号は取り込めません。また、配線は出力タイプに応じて図6のように行ってください。

図6 出力回路



取付・据付・調整時、使用・メンテナンス時の注意事項については、CKD機器商品サイト(<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>)→「形番」→**取扱説明書**をご覧ください。