圧力計
PRESSURE GAUGE

製品案内

No.25


AU75


AU100


KAGADS


KAG


AUE


A2EM


DEP


KAGF2


SAC


SACHK


SAN


SACEM


RPHB


PDAC75


KGP-7


SPCHK-7


KBGL

TOKYO

荏原計器
EBARA GAUGE MFG.CO.,LTD.

A 立て型
Stem Mounting Type

AU 標準型圧力計･連成計･真空計…7～12
Pressure･compound･vacuum

AUE コンタクト接点付…… 15～18
Electric Pointer Contact

AEM マイクロスイッチ付 …… 19～22
Micro Switch

AEP 光電スイッチ付 …… 23～26
Photo Switch

ADS 圧力指示付発信計 ……32,43
Pressure Gauge & Transmitter

AUO グリセリン封入型 …… 10
Glycerine Filled Type

B 壁掛け型
Surface Mounting Type

BU 標準壁掛け型 ……7,8,10
Panel Mounting Type

BUE コンタクト接点付…… 15～18
Electric Pointer Contact

BEM マイクロスイッチ付 …… 19～22
Micro Switch

BEP 光電スイッチ付 …… 23～26
Photo Switch

D パネル埋込型 裏面取り付け型
Panel Mounting Type

DU 標準3ヶ所ビス止め型…… 9
Three-place Screw Stop

DBU 裏バンド固定型 ……9,10
Back Band Fixed Mount Type

DUE コンタクト接点付…… 15～18
Electric Pointer Contact

DEM マイクロスイッチ付 …… 19～22
Micro Switch

DEP 光電スイッチ付 …… 23～26
Photo Switch

DBO グリセリン封入型 …… 10
Glycerine Filled Type

K 隔膜式 総称
Diaphragm Seal Type

KAG 隔膜式圧力計 …… 27
Standard Screw Connection

KAGF 同､段付フランジ型 …… 28,29
Flange Connection

KAGF2 同､直結フランジ…… 28,29
Flange Connection

KAGE コンタクト接点付 …… 30
Electric Pointer Contact

KAGEM マイクロスイッチ付…… 30
Micro Switch

KAGEP 光電スイッチ付 …… 30
Photo Switch

KAGH フィン型放熱管組込み型 …… 31
Fin Type Heat Dissipation Pipe

KAGHK スパイラル型放熱管組込み型…… 31
Spiral Type Heat Dissipation Pipe

KAGO グリセリン封入型 …… 32
Glycerin Filled Type

KAGV 脈動防止用ダンプナー組込み型 … 32
Dampener For Pulsating Prevention

KBGL 隔測リード線付 …… 31
Capillary Length

KDG パネル埋込型 ……28
Panel Mounting Type

KAS 膜挟み型 ……27,29
Diaphragm Seal Insertion Type

KAP 耐薬品用 …… 29
Chemical And Corrosion Resistant Type

KGADS 圧力指示付発信計 …… 32
Pressure Gauge & Transmitter

KGP-7 隔膜式圧力センサー …… 43
Pressure Transmitter

S サニタリー式 総称
Sanitary Type

SAC ヘルール接続 …… 35
Ferrule Connection

SAN ナット接続 …… 35
Nut Connection

SAM メール接続…… 36
Male Connection

SACE コンタクト接点付 …… 37
Electric Pointer Contact

SACEM マイクロスイッチ付 …… 37
Micro Switch

SACEP 光電スイッチ付 …… 37
Photo Switch

SACO グリセリン封入型 …… 38
Glycerin Filled Type

SACV 脈動防止用ダンプナー組込み型…38
Dampener for Pulsating Prevention

SACH フィン型放熱管組込み型 …… 36
Fin Type Heat Dissipation Pipe

SACHK スパイラル型放熱管組込型 …… 36
Spiral Type Heat Dissipation Pipe

STC ヘルール背面出し型 …… 35
Ferrule Back Type

STN ナット背面出し型 …… 35
Nut Back Type

SPC サニタリー圧力センサー…… 43
Sanitary Pressure Transmitter

SPCHK サニタリー圧力センサー…… 43
Sanitary Pressure Transmitter

SQ SQフランジ …… 39
SQ Flange

M ミニ隔膜式 総称
Mini Diaphragm Type

MKAG 小口径接続 …… 32
Small Caliber Connection

R 自記圧力計･温度計
Recording Gauge

RPBH 自記圧力計 …… 45,46
Recording Pressure Gauge

RTBH 自記温度計 …… 45,46
Recording Thermometer

製品名及び主な用語

あ 圧力計 …… 7
圧力センサー …… 43
圧力単位比較表 …… 4
アクセサリー ……13,14
オープンコレクター …… 23～26

か 隔膜式圧力計 …… 27～34
キープリレー方式 ……17～18
コンタクト接点 ……15～18
光電スイッチ ……23～26
国家標準 …… 4
基準器検査成績書 …… 4
記録計……45～46
ガスケット …… 39
クランプバンド …… 39
隔測隔膜式 …… 31
グラスライニング …… 29
グリセリン封入型……10, 32, 38
管用ネジ規格表 …… 2
校正証明書 …… 4

さ サニタリー圧力計……35～42
最高置き針付 …… 43
シーケンサー …… 23～26
スパイラル型放熱管 ……31,36
精度･等級 …… 3
ステンレスケース …… 10
製品検査成績書 …… 4
接点動作例
コンタクト式 …… 17
マイクロスイッチ式 …… 20
光電スイッチ式 ……25,26
真空計 …… 8
JCSS …… 4

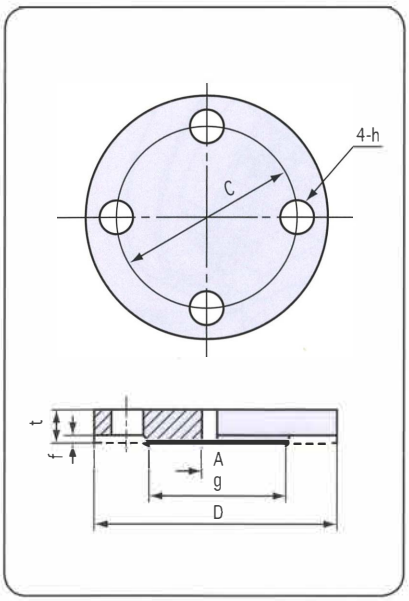
た ターミナル･ボッルクス …… 17
チャンバー …… 12
デジタル圧力計 …… 43
トレーサビリティ …… 4
ドキュメント書類 …… 4

は パワーリレー ……18
パイプ型放熱管…… 31,36
微 圧 計 ……12
付属品 …… 13～14
フィン放熱管 …… 31, 36
フランジ規格表 …… 2
ブルドン管 …… 8

ま マイクロスイッチ
指示計 …… 19～22
隔膜式圧力計 ……30
サニタリー式 ……37
ミニ隔膜式圧力計 ……32
文字板仕様 …… 5､6
目盛分割表 …… 5

れ 連成計 …… 8
リレーバリア ……20
レジューサー ……39

※製品の仕様､寸法､性能､外観は改良のため変更している場合がありますので､販売担当者にお確かめください｡また､本カタログに掲載されていない商品についてもお気軽にご相談ください｡



JIS 管用フランジ規格表 (JIS B 0203 ～ 1966)

The screw size for JIS pipes

呼び径 (JIS)	フランジの径 D	フランジ各部寸法 t	f	g	ボルト穴 c	数	hφ	ボルトの呼び径
5K 10A	75	9	1	39	55	4	12	M10
〃 15A	80	〃	〃	44	60	〃	〃	〃
〃 20A	85	10	〃	49	65	〃	〃	〃
〃 25A	95	〃	〃	59	75	〃	〃	〃
〃 40A	120	12	2	75	95	〃	15	M12
〃 50A	130	14	〃	85	105	〃	〃	〃
10K 10A	90	12	1	46	65	〃	〃	〃
〃 15A	95	〃	〃	51	70	〃	〃	〃
〃 20A	100	14	〃	56	75	〃	〃	〃
〃 25A	125	〃	〃	67	90	〃	19	M16
〃 40A	140	16	2	81	105	〃	〃	〃
〃 50A	155	〃	〃	96	120	〃	〃	〃
20K 10A	90	14	1	46	65	〃	15	M12
〃 15A	95	〃	〃	51	70	〃	〃	〃
〃 20A	100	16	〃	56	75	〃	〃	〃
〃 25A	125	〃	〃	67	90	〃	19	M16
〃 40A	140	18	2	81	105	〃	〃	〃
〃 50A	155	〃	〃	96	120	8	〃	〃

ANSI 規格フランジ　150-LB

ANSI standard flange

15A	89	12	1.6	35	60.5	4	15	W½
25A	108	15	1.6	51	77.5	4	15	W½
40A	127	18.5	1.6	73	98.5	4	15	W½
50A	152	20	1.6	92	120.5	4	15	W½

管用ネジ表記　新旧比較表

	旧		新
オネジ	PF 例PF½	→	G　B G½B
	PT 例PT½	→	R R½
メネジ	PF 例PF½	→	G G½
	PT 例PT½	→	Rc Rc½

JIS 規格ネジ寸法表 (JIS B 2211 ～ 2214)

Standard table JIS standard flange

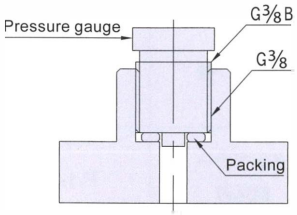
ネジの呼び R　G　B	ネジ山 ネジ山数 25.4mmにつき n	ピッチ p	基準径 外径 d	谷の道 d1	基準径の位置 a
¼	19	1.3368	13.157	11.445	6.01
⅜	19	1.3368	16.662	14.950	6.35
½	14	1.8143	20.955	18.631	8.16
¾	14	1.8143	26.441	24.117	9.53
1	11	2.3091	33.249	30.291	10.39

圧力計接続ネジと受けの形状の組合せ例 (例 3/8 の場合)

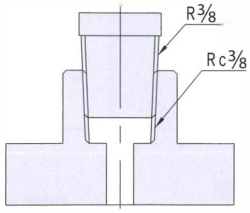
Example of combinations of pressure gauge connection threads and reseptacle shape.(Example are for 3/8 case.)

測定流体の漏れと危険防止のために正しい組合せをしてください。

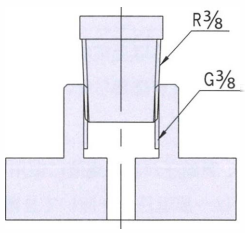
Use the correct combination to avoid danger and/or leakage of the flowing gas/liquid being measured.



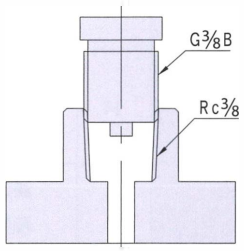
もっとも基本的で
安全な組合せです。
This is the most basic and safest combination.



基本的な組合せです。
Another basiccombination.

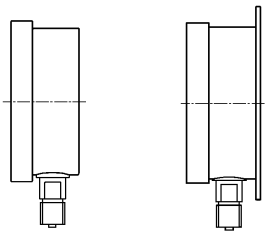


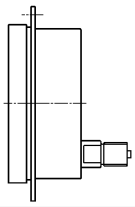
1/3 以上入るので使用可。
高圧には危険です。
Because 1/3 or more of the threaded part goes in, this is usable.
However, it is dangerous for high pressure situations.

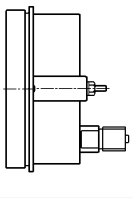


ネジ山が 2 ～ 3 山しか入らず、
最も危険です。
Because only 2 or 3 thread ridges go in, this is the most dangerous combination.

■基本形状と型式



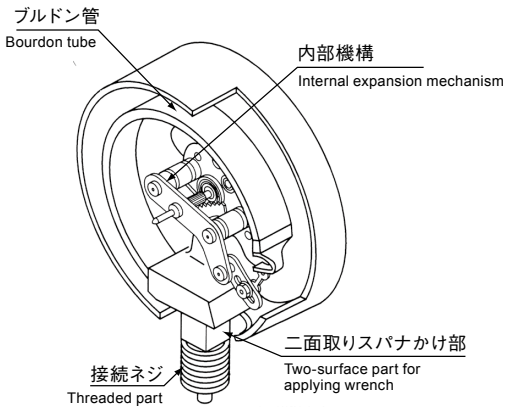




パネル埋込型

形状	標準型	壁掛型	3ヶ所ビス止め	裏バンド固定
型式	AU	BU	DU	DBU

■内部主要部品の名称



●接液部材質とは株(元ネジ)とブルドン管の部分です。P.8 参照
●ケース材質 P.7 参照

■計器の大きさと精度区分

（文字板種類は P.5 は参照）

大きさ／等級精度	CL 1.6	CL 1.0	CL 0.6
60φ	○		
75φ	○		
100φ	○	○	
150φ	○	○	○

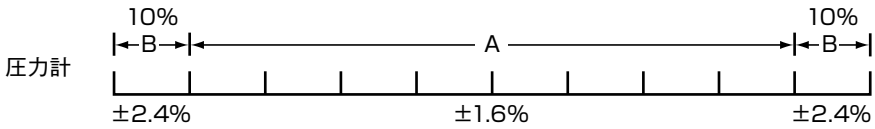
■精度等級の最大許容誤差

（単位%）

精度等級	最大許容誤差 (1)	
	目盛範囲A (2)	目盛範囲B (3)
0.6級	±0.6	±0.9
1.0級	±1.0	±1.5
1.6級	±1.6	±2.4

注(1) 最大許容誤差の値は、圧力スパンに対する百分率で表わします。
注(2) 目盛範囲 A は、圧力スパンの両端各 10%及び連成形のゼロ点の上下各 5%を除いた範囲です。
注(3) 目盛範囲 B は、圧力スパンの両端各 10%及び連成形のゼロ点の上下各 5%の範囲です。

●右図は精度 1.6 級（CL1.6）の目盛範囲の精度説明です。



■使用条件別　性能・型式・対策

性　能	型式	使　用　条　件	接液部材質	対　策	掲載ページ
普通型	なし	一般的な条件で使用します。振動、脈動の有る場所、化学薬品及び腐蝕性、凝固性の流気体は不適当です。測定流気体の温度は最高60℃までです。	BSBM	接液部材質 SUS316、他	P.7～11
蒸気用	M	測定する蒸気温度が60℃以上になる場合は、サイホン管を必ず使用して、計器に高温が伝導しない様に放熱します。周囲温度は10～50℃までです。	SUS316	サイホン管	P.13,14
耐熱型	H	測定する流気体温度が60℃以上になる場合は、サイホン管を必ず使用して、計器に高温が伝導しない様に放熱します。周囲温度は80℃までです。	SUS316	サイホン管	P.13,14
耐振型	V	測定流気体に振動、脈動圧がある場所に使用します。荏原計器製圧力計は一部低圧型を除いて全機種、耐振型内部機構を組込んでいます。連続的な振動、脈動がある場合の対策は、（イ）ダンプナーを組合わせて流気体の流れを絞る。（ロ）ケース内に粘度の高いグリセリン液を充填する。	BSBM SUS316	ダンプナー組込み	P.14
				グリセリン入り	P.10

（注）耐熱耐振型は上記の組合せ型です。

計量法に基づくトレーサビリティ制度（計量標準供給制度）

Traceability system based on the measurement law (JCSS: Japan calibration service system)

（イ）トレーサビリティとは正確にものを測るためには、計量器が正確な標準器で校正されていることが重要であり、「ユーザーの計測器がどういう径路で校正されたかが分かり、その径路がきちんと国家標準までたどれること」の意味です。
下図は各々の計測器が国家標準まで「校正の鎖」で繋がっている体系図です。

（ロ）JCSS ロゴ付校正証明書とは認定事業者が発行している証明書です。
荏原計器の圧力計の「基準器検査成績書」は独立行政法人産業技術総合研究所から発行されています。

（ハ）ユーザーへ提出できる書類（ドキュメント）
①製品検査成績表　②基準器検査成績書（コピー）　③トレーサビリティ体系図　④校正証明書　⑤その他

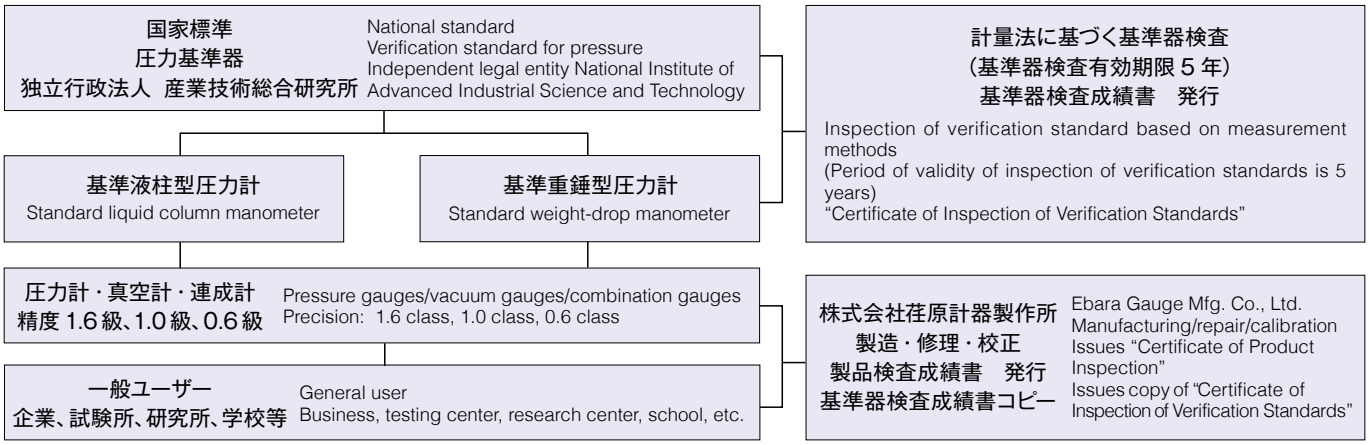
(A) In order to measure things accurately it is important that a measuring device be calibrated by using an accurate standard instrument. The meaning of “traceability” is “to understand the history of calibration of a user’s measuring device and rigorously trace the route of that calibration to a national standard.”
The below diagram is a system chart showing how each measuring device is linked to a national standard by means of a “calibration chain.” A calibration certificate bearing the JCSS logo is proof that the certificate has been issued by a certified business operator.

(B) The “Certificate of Inspection of Verification Standards” of a pressure gauge made by Ebara Gauge Mfg. Co., Ltd. is issued by the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, an independent legal entity.
Documents which can be provided to users:

(C) (1) Chart of product inspection results, (2) Certificate of Inspection of Verification Standards, (3) Traceability system chart, (4) Various certificates, (4) Calibration certificate, (5) Other.

圧力トレーサビリティ体系図

Pressure traceability chart



（平成 24 年 4 月現在）

圧力単位比較表

Comparison table of pressure units

kPa	MPa	kgf/cm²	bar	atm	PSI ib/in2	H_2O (Aq) m	Hg m
98.07	0.098	1	0.9807	0.9678	14.22	10.000	0.7356
100.00	0.1	1.0197	1	0.9869	14.50	10.197	0.7501
101.32	0.1013	1.0332	1.0133	1	14.70	10.33	0.760
6.894	0.0068	0.0703	0.0689	0.0680	1	0.703	0.0517
1	0.001	0.0102	0.0100	0.0099	0.0680	0.1020	0.0075
133.32	0.1333	1.3595	1.3332	1.3158	0.1451	13.6	1
3.383	0.0033	0.0345	0.0338	0.0334	19.34	0.345	0.0254
9.807	0.0098	0.1000	0.0981	0.0967	0.491	1	0.0735

SI 単位・旧単位の目安早見表

Simple equivalence table for SI units and previously used units

SI単位				従来の単位		
Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm²	mmAq mmH_2O	cmHg
1			0.00001	0.00001	0.1	
10			0.0001	0.0001	1	
100			0.001	0.001	10	
1000	1	0.001	0.01	0.01	100	
10000	10	0.01	0.1	0.1	1000	
100000	100	0.1	1	1	10000	76
1000000	1000	1	10	10	100000	
		10	100	100		
		100	1000	1000		
		1000	10000	10000		

■圧力計　単位 MPa
Pressure gauge　Unit

等級精度 Grade accuracy	CL1.6		CL1.0		CL0.6	
計器大きさ φ Dial size	60・75・100・150		100・150		150	
目盛範囲 Scale range	最小目盛 minimum division	分割数 number of division	最小目盛 minimum division	分割数 number of division	最小目盛 minimum division	分割数 number of division
0～60kPa	1	60	1	60	0.5	120
0.06MPa	0.001	60	0.001	60	0.0005	120
0.1	0.002	50	0.002	50	0.001	100
0.16	0.005	32	0.002	80	0.001	160
0.2 ※	0.005	40	0.005	40	0.002	100
0.25	0.005	50	0.005	50	0.002	125
0.3 ※	0.01	30	0.005	60	0.003	100
0.4	0.01	40	0.005	80	0.002	200
0.5 ※	0.01	50	0.01	50	0.005	100
0.6	0.01	60	0.01	60	0.005	120
1	0.02	50	0.02	50	0.01	100
1.6	0.05	32	0.02	80	0.01	160
2 ※	0.05	40	0.05	40	0.02	100
2.5	0.05	50	0.05	50	0.02	125
4	0.1	40	0.05	80	0.02	200
6	0.1	60	0.1	60	0.05	120
10	0.2	50	0.2	50	0.1	100
16	0.5	32	0.2	80	0.1	160
25	0.5	50	0.5	50	0.2	125
40	1	40	0.5	80	0.2	200
60	1	60	1	60	0.5	120

■連成計　単位 MPa
Compound gauge　Unit

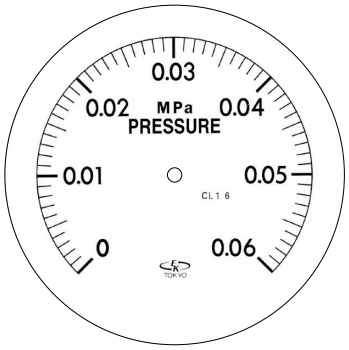
−0.1～0.05 ※	0.005	30	0.002	75	0.001	150
～0.1	0.005	40	0.002	100	0.002	100
～0.16	0.005	52	0.005	52	0.002	130
～0.25	0.01	35	0.005	70	0.002	175
～0.3 ※	0.01	40	0.005	80	0.005	80
～0.4	0.01	50	0.01	50	0.005	100
～0.5 ※	0.01	60	0.01	60	0.005	120
～0.6	0.02	35	0.01	70	0.005	140
～1	0.02	55	0.02	55	0.01	110
～1.6	0.05	34	0.02	85	0.02	85
～2.5	0.05	52	0.05	52	0.02	130

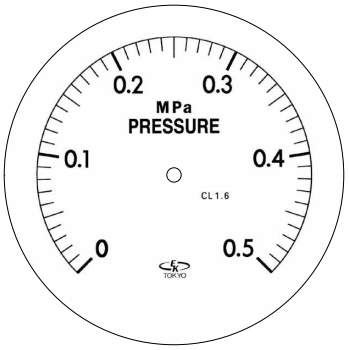
■真空計　単位 MPa
Vaccum gauge　Unit

−0.1～0	0.002	50	0.002	50	0.001	100

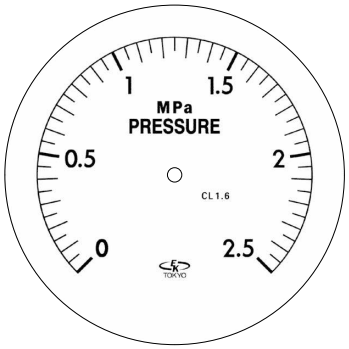
（1）※印は新 JIS 規格目盛範囲外の商品です。

精度 1.6 級　圧力計
Acuracy class 1.6 pressure gauge

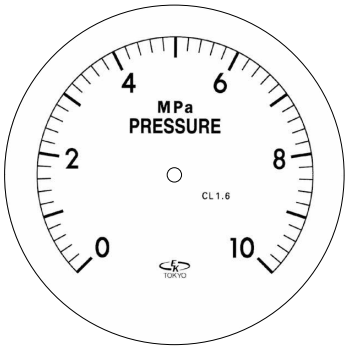




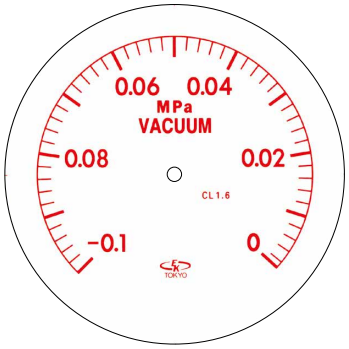




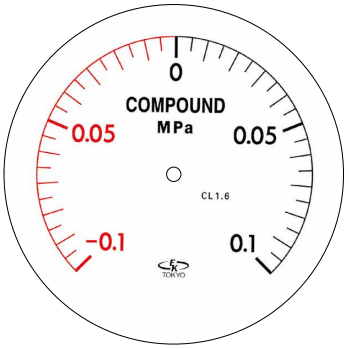


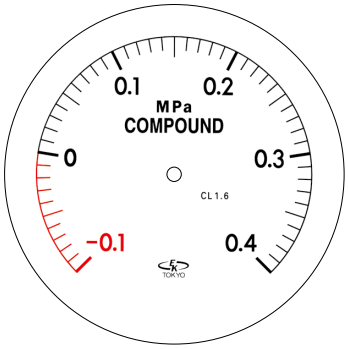


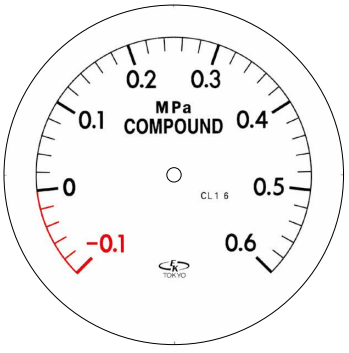
精度 1.6 級　真空計
Acuracy class 1.6 vacuum gauge

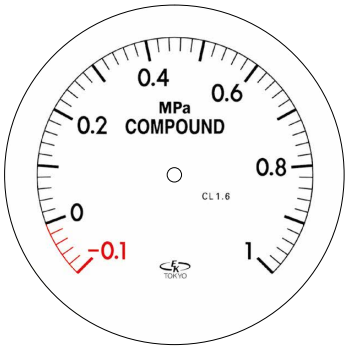


精度 1.6 級　連成計
Acuracy class 1.6 compound gauge











AU75 型



AU100 型



BU100 型



AU150 型

標準ケースはネジ蓋密閉式ですから計器内部の機密性が高く、防塵、防湿、防蝕性に優れています。(IP62 相当)
内部機構は主にステンレス製を使用しており、耐久性、耐摩耗は一般材質(例 BS 製)と比較して大変優れています。
ケース外装、形状は弊社の各種温度計と共通ですから、圧力計と温度計をパネルに並べて取り付ける場合に統一したデザインになります。

The standard case has a sealed screw-on cap that creates a tight seal, making the gauge highly resistant to dust, moisture, and corrosion. (Equivalent to IP62)
The internal mechanism consists primarily of stainless steel that, compared to ordinary materials (such as BS), has far superior durability and wear resistance.
All Ebara thermometers have the same case design and shape so that when thermometers and pressure gauges are installed together in a panel, they have a consistent design.

ケース仕様

黒色樹脂ケース ネジ蓋密閉式	75φ·100φ	材質	ラバーフェノール樹脂
		形状	AU型
金属ケース ネジ蓋密閉式	75φ·100φ·150φ	材質	アルミダイキャストADC12
		外装	黒半つや消し塗装
		形状	AU·BU·DU·DBU型
ステンレスケース	60φ·75φ·100φ	詳細はP.10参照	

接続ネジの種類

計器の大きさ	60φ	75φ	100φ	150φ
接続ネジ	G1/4B·R1/4			
	G3/8B·R3/8			
			G1/2B·R1/2	

接液部材質

使用目的	圧力範囲	ブルドン管	接続ネジ	接続方法
一般用途	6MPaまで	C6872T	C3604BD	高周波ハンダ付
	10MPa以上	SUS316	SUS316	アルゴン溶接
蒸気用·耐熱用 アンモニア用 耐蝕用	0.05~60MPa	SUS316	SUS316	アルゴン溶接 (TIG溶接)

追加仕様 ご注文時にお申し付けください。

禁油	圧力計調整用の圧力基準器は、水圧式を使用します。
禁油・禁水	圧力計調整用の圧力基準器は、空圧式又は、チッソガス式を使用します。
ゼロ調整指針	ゼロ点調整及び、指示修正に便利です。
アクリルガラス	標準型無機ガラスでは不適当な場合に使用します。
強化ガラス	耐熱強化ガラス。75φ、100φ
ポリカーボネート	衝撃、変形に強い。耐熱130℃。有機溶剤に弱い。60φ、75φ、100φ
ケース背面安全窓付	万一、異常高圧でブルドン管が破裂した場合に計器内部に充満した高圧流気体を、ケース背面の安全窓から放出します。
最高·最低点残留針	圧力の加圧(減圧)時に圧力指針と共に移動して、最高(低)点に残留してきます。確認後は外部ツマミでゼロ点に戻します。P.43　1針のみ
赤色目安置針	文字板上の位置に予め設定して置く目安置針です。 1針のみ
目盛線赤(緑)帯	文字板の目盛線上に半透明の赤(緑)のフィルムを貼ります。 赤(緑)帯の貼る範囲はご指定ください。P.43参照
高温対策サイホン管	接液部材質BS製で60℃以上、SUS製で80℃以上で使用します。 130℃以上はご相談ください。P.13参照
脈動防止対策	ダンプナーを使用します。外部絞り調整機構付。P.14参照
	高粘度のグリセリンを計器内に封入します。P.10参照

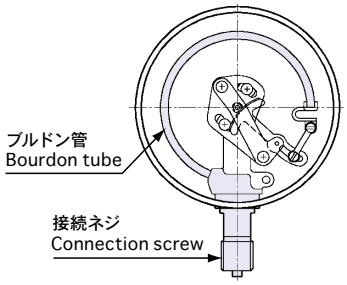
真空計（文字板種類・分割表 ·P.5 参照）
Vacuum gauge



AU75 型



AU100 型



標準型圧力計の接液部とはブルドン管と接続ネジの部分です。

Wetted material area is a portion of a bourdon tube and a connection screw

連成計（文字板種類・分割表 ·P.5 参照）
Compound gauge



AU75 型

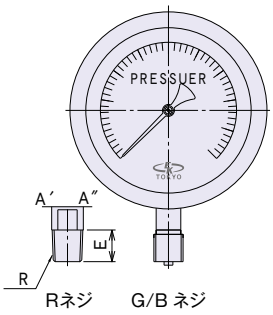


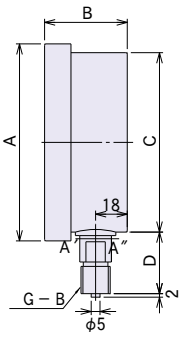
AU100 型



AU150 型

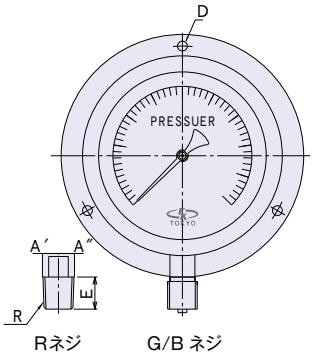
AU 型

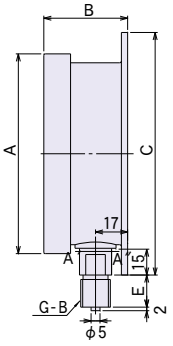




	A	B	C	D
75	86	45	79	34
100	112	47	103	35
150	162	50	154	48

壁掛型
BU 型





	A	B	C	D
75	85	47	102	4.5－94
100	110	51	136	5.5－123
150	164	56	190	6.5－174



DU75 型
ネジブタ密閉ケース
3 ヶ所ビス止メ形



DU100 型
ネジブタ密閉ケース
3 ヶ所ビス止メ形



DBU75 型・100 型
裏バンド固定形

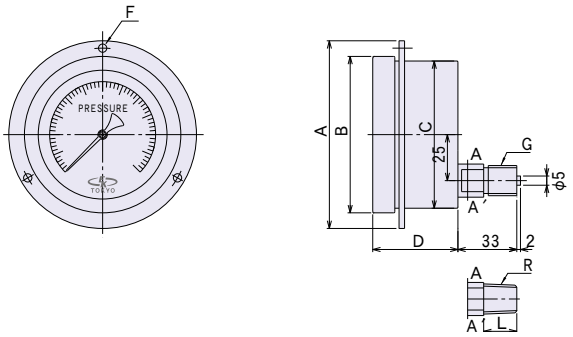


DU75 型・100 型
一般型ワッパーケース

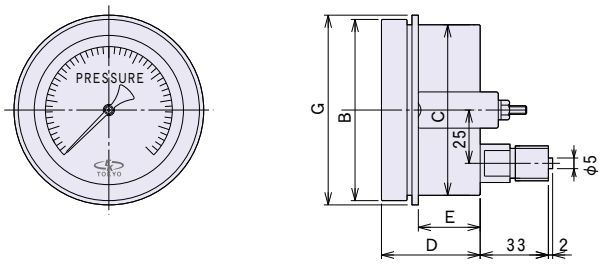


SDU100 型
角型ケース

DU型

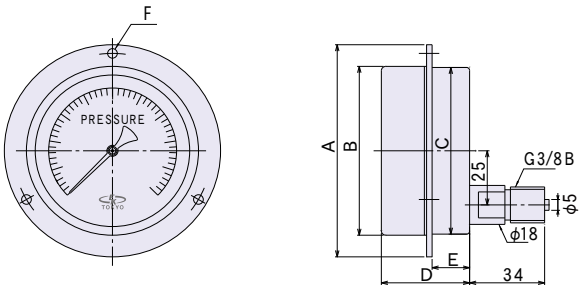


DBU型



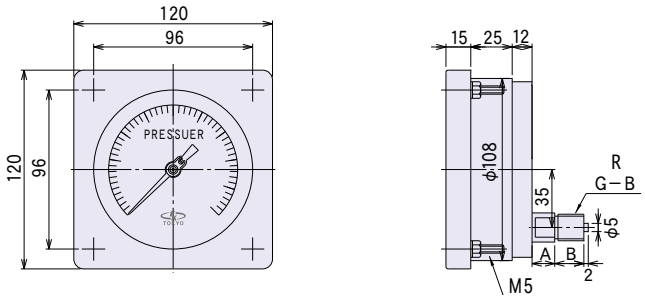
	A	B	C	D	E	F	G
75	102	85	80	46	29	94φ 3−4.5	90
100	135	110	104	50	32	123φ 3−5.5	115
150	−	164	154	47	28	−	175

DU型ワッパーケース



	A	B	C	D	E	F
75	98	78	77	42	17	4.2−88
100	128	103	102	43	18	5.2−115

SDU100 角型ケース





AU60 型



AU75 型



AU100 型



DBU100 型

■グリセリン封入型圧力計
Glycerine filled pressure gauge



AUO75 型
AUO100 型

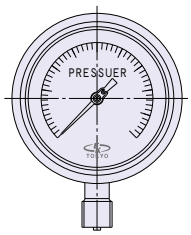
ケース本体と前面カバーの開閉はステンレス製バヨネット式ですから、計器内の密閉度に優れています。(IP65 相当)
ケースの表面処理は電解研磨仕上げですから、衛生的な環境を必要とする食品加工や、医薬、化粧品、精密機械工場に最適です。

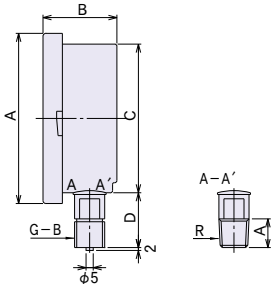
The opening/closing mechanism for the case lid is of the bayonet type, made of stainless steel, so it maintains a high degree of sealing of the gauge interior. (Equivalent to IP65)
The exterior of the case has an electropolished finish. This makes the gauge ideally suited to factories making food products, pharmaceuticals, chemicals, precision equipment, etc. where a sanitary environment is required.

■仕様

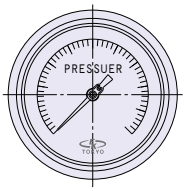
大　き　さ	60φ・75φ・100φ (注.60φはAU型のみ)
ケ ー ス 材 質	ステンレス製　SUS304
外 装 仕 上 げ	電解研磨・バフ研磨 (オプション)
接 液 部 材 質	BS (C6872T/C3604BD)・SUS316
接　続　ネ　ジ	G/B,R1/4・3/8・1/2　各種組合せ

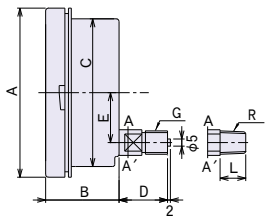
AU 型



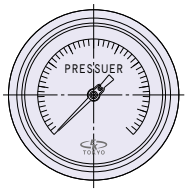


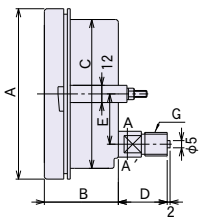
ADU 型 (A ケース裏出し型)





DBU 型





	A	B	C	D
60	72	37	63	30
75	93	49	79	35
100	119	51	104	35

計器内部に封入した高濃度のグリセリン水溶液の粘性を利用して、外部からの振動やポンプの脈動による指針の激しい振れを吸収します。そして圧力精度の狂いや内部機構の摩耗を防ぎ、正常な圧力の測定と寿命を高めます。

The viscosity of the high-density glycerin water solution encapsulated inside the gauge is utilized-to absorb severe fluctuations of the indicator needle or shaking of the internal mechanism caused-by vibration from the outside or by pump puls.
This prevents wear of the internal mechanism, ensures normal pressure measurements, and extends the life of the gauge.



- 高精度の圧力測定用として、精密装置用に、社内標準校正用に、及び研究用計器として最適です。
- 指示精度を高めるブルドン管と内部機構は共に厳選されたパーツを使用しています。

The gauge is also appropriate for high-precision pressure measurements in precision equipment, for in-house calibration, and for research applications. Carefully-chosen Bourdon tubes and internal components are used to increase the accuracy of readings.

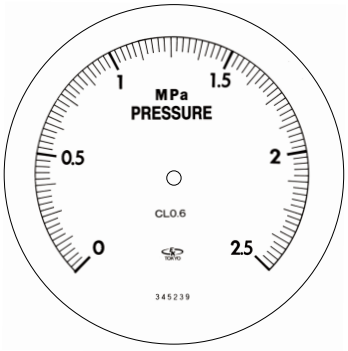
製作仕様

文字板大きさ	150φ
外形寸法	P.8　P.9参照
ケース形状	AU・BU・DBU
ケース材質	ADC12,黒半ツヤ消し塗装
接続ネジ	G/B,R・3/8・1/2　各種組合せ
接液部材質	BS製（C6872T/C3604BD）・SUS316製
指示精度	CL0.6　P.3参照

製品検査成績表付です。

精度 0.6 級　目盛分割例

例。0～2.5MPa　125 分割



文字板種類・目盛分割表　単位 MPa

圧力計

等級精度	CL0.6		
文字板大きさ φ	150		
目盛範囲	最小目盛	分割数	
0～60kPa	0.5	120	
0.06MPa	0.0005	120	
0.1	0.001	100	
0.16	0.001	160	
0.2	0.002	100	※
0.25	0.002	125	
0.3	0.003	100	※
0.4	0.002	200	
0.5	0.005	100	※
0.6	0.005	120	
1	0.01	100	
1.6	0.01	160	
2	0.02	100	※
2.5	0.02	125	
4	0.02	200	
6	0.05	120	
10	0.1	100	
16	0.1	160	

※印は新JIS規格目盛範囲外の商品です。

連成計

等級精度	CL0.6		
計器大きさ φ	150		
目盛範囲	最小目盛	分割数	
−0.1～0.05	0.001	150	※
～0.1	0.002	100	
～0.16	0.002	130	
～0.25	0.002	175	
～0.3	0.005	80	※
～0.4	0.005	100	
～0.5	0.005	120	※
～0.6	0.005	140	
～1	0.01	110	

真空計

−0.1～0	−0.001	100	



AU75 型



AU100 型



DEP75 型
DEP100 型

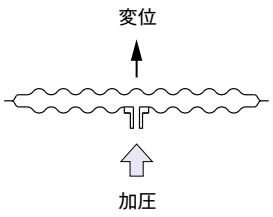
■ 光電スイッチ式

- 微圧計の接点付に最適です。
- 非接触型接点式ですから、投入時にチャンバーの動きに負担が無く、確実な接点動作をします。
- 詳細は P.23 ～ 26 参照

微圧計は圧力範囲 0 ～ 1kPa から 50kPa までの製作範囲の圧力計です。
微圧を測定する受圧部チャンバーは最大径を採用して、圧力変動トルクを強くすると同時に弊社独自の拡大機構により、精度、安定性、耐久性に優れております。微圧測定時に発生しやすい瞬間的な圧力オーバーや脈動圧から受圧部の破損を防止する対策として、過圧及び脈動防止用ダンプナーをご使用ください。脈動圧による内部機構の摩耗防止にも効果があります。ダンプナーは加圧入力の微調整を外部から可能な、可変式絞り機構付です。P.14 参照
隔膜式は 0 ～ 20kPa から製作いたします。

The gauge can perform readings from 0~1 kPa to 50 kPa.
The largest possible diameter is used for the pressure receiving chamber to make it highly resistant to pressure fluctuation torque, and through the use of a built-in Ebara proprietary magnifying mechanism, the gauge is extremely precise, stable, and durable.
Be sure to provide a pressurization preventing dampener to avoid damage to the pressure receiver due to instantaneous over-pressurization which is apt to occur when using the unit as a micromanometer.
This is also useful in preventing excessive wear of the internal components due to pulsing.
We also manufacture diaphragms from 0~20 kPa and above.

チャンバー構造図



円形波形の金属板を向かい合わせた空盒に加圧した微変化を、拡大機構により指針に表します。
空盒部分には指示誤差を生じますので水等の液体が入らないようにしてください。

■ 製作仕様

大　き　さ	75φ・100φ・150φ
ケース外装	ネジブタ密閉式・ADC12,黒半ツヤ消し塗装
ケース形状	AU・BU・DU・DBU
接続ネジ径	G/B,R1/4・3/8・1/2（75φは不可）各種組合せ
接続部材質	BS（C3604BD）・SUS316
受圧部材質	BSP（C5101R）・SUS316
指示精度	F.S±2%

■ 文字板　種類・目盛り分割表

圧力計	真空計	75φ	100φ	150φ
0～1		–	0.02	–
0～2	−2～0	–	0.05	–
0～3	−3～0	0.1	0.1	0.1
0～5	−5～0	0.2	0.1	0.1
0～10	−10～0	0.2	0.2	0.2
0～15	−15～0	0.5	0.5	0.5
0～20	−20～0	0.5	0.5	0.5
0～30	−30～0	1	1	1
0～50	−50～0	1	1	1

連成計　－側から＋側組合せ例	75φ	100φ	150φ
−1～3	0.2	0.1	0.1
−1～5	0.2	0.2	0.2
−2～3	0.2	0.1	0.1
−3～3	0.2	0.2	0.2
−5～5	0.5	0.2	0.2

● 新単位　kPa ≒旧単位 mmAq　目安換算表　P.4 別表参照

1kPa≒100mmAq（mmH_2O）
10kPa≒1000mmAq（mmH_2O）≒0.1kgf/cm²
100kPa≒10000mmAq≒0.1MPa≒1kgf/cm²

圧力計を長期間正確に指示・測定させるために各種附属品を用意しております。
不正確な測定や早期の故障の予防にぜひご使用ください。
To enable your pressure gauge to provide many years of accurate measurement and display, we offer several accessories. Please use these to avoid inaccurate measurement or premature failure of your gauge.



■ボールバルブ　Ball valve



- 圧力測定時以外はコックを閉める事により、圧力計の疲労を防ぎます。
- 圧力計の点検や交換の際に、あらかじめ取付けておくと便利です。

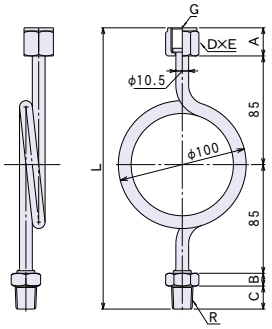
- Pressure gauge fatigue can be avoided by keeping the cock in the closed position except when measuring pressure.
- When checking or replacing a pressure gauge it is convenient to mount it ahead of time.

名　称	ネジ口径	最高圧力	材　質
ボール・バルブ	Rc×Rc	2MPa	BS
	1/4・3/8・1/2	4MPa	SUS316

■パイプサイホン　Coil pipe siphon

- 圧力計を高温または低温測定流体の悪影響から保護します。
- 冷却効果を高める用に２重巻・３重巻サイホンもあります。また、変形Ｌ型、フランジ付型も製作いたします。
- 計器側と配管側のネジサイズは各種組合せができます。
- 蒸気測定用の場合はあらかじめサイホンに水を注入してご使用ください。

- Protects pressure gauge from possible bad effects when the liquid to be measured is of high or low temperature.
- Two and three-coil siphons are also offered to increase the cooling effect. We also manufacture variant models, such as L-type and flange-equipped type.
- Various thread-type combinations between the gauge and the piping can be arranged.



名　称	ネジ口径	最高圧力	材　質
一般型	R×R	3MPa	SGP
	3/8×3/8		SUS304
ソケット付	1/4・3/8・1/2	15MPa	SUS316



SGP　SUS304　一般型サイホン　ソケット付サイホン　２重巻サイホン　フランジ付サイホン

■管用ネジ表記　新旧比較表

	旧		新
オネジ	PF 例　PF1/2	→	G　B G1/2B
	PT 例　PT1/2	→	R R1/2
メネジ	PF 例　PF1/2	→	G G1/2
	PT 例　PT1/2	→	Rc Rc1/2

■リードサイホン　Reed pipe siphon



放熱効果もあります。
パイプは容易に曲がります。

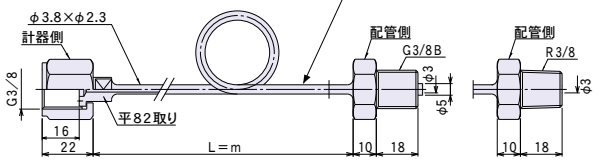
The siphon also has a heat dissipation effect.
The pipe can be bent easily.

ネジ部

ネジ口径	材　質
1/4・3/8・1/2	BS、SUS316

リード・パイプ部

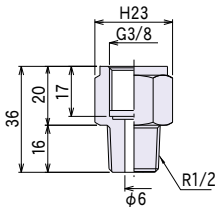
名　称	材　質
1~10m	CUT　4φ×3φ
	SUS316 3.8φ×2.3φ



■ジョイント（異径継手） Joint (coupling for threads of different diameters)



材質
BS
SUS316



図は G3/8 × R1/2 の寸法です。

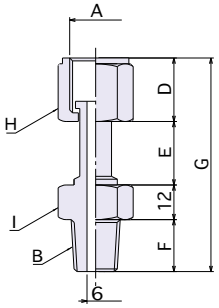
	BSBM		SUS316	
G1/4×		R1/2		R1/4
G1/4×		R3/8	G3/8B	R3/8
G3/8×		R1/4	G1/4B	R1/4
G3/8×		R3/8		R3/8
G3/8×	G1/2B	R1/2	G1/2B	R1/2
G3/8×		R3/4	G3/4B	R3/4
G3/8×				R1

■ユニオンジョイント Union joint



材質 SUS316

	A×B	C	D	E	F	G	H	I
UJT-1	G3/8×R3/8	13	19	22	18	72	23×26	23×26
UJT-2	G3/8×R1/2	13	19	22	18	72	23×26	26×30
UJT-3	G1/2×R3/8	15	22	22	18	74	26×30	23×26
UJT-4	G1/2×R1/2	15	22	22	18	74	26×30	26×30

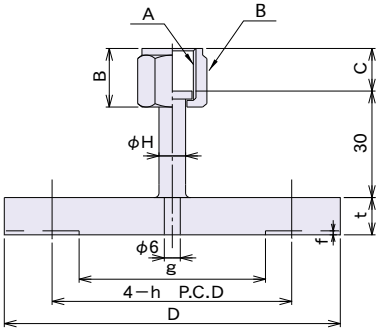


■ユニオンフランジ Union flange



- 材質
  SUS304
  SUS316
- フランジ規格表は
  P2.をご参照ください。

A	B
G3/8	23×26.5
G1/2	26×30



■固定ソケット付フランジ Flange with fixed socket



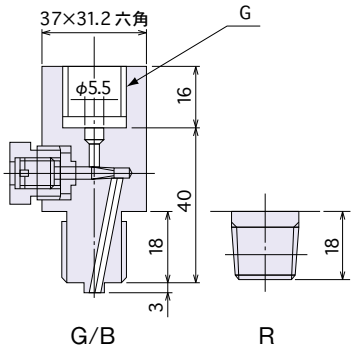
■ダンプナー　脈動防止用



ポンプ等による配管内の激しい脈動による圧力計内部機構の軸受・歯車の摩耗を防ぎます。構造はニードルバルブ形式で、指針の振れを見ながら調整バルブを絞ります。
急激に瞬間的な圧力上昇によるブルドン管の破損を防ぎます。

Prevents wear to the bearings and/or gears of the pressure gauge internal mechanism resulting from severe pulsing within the piping caused by pumps, etc. The structure is a needle-valve type in which an adjustment valve is throttled down while observing the shaking of the indicator needle.
Prevents damage to the Bourdon tube due to sudden momentary increases in pressure.

ネジ口径 メネジ×オネジ		材質
G1/4×	G1/4B R1/4	BS SUS316
G3/8×	G3/8B R3/8	
G1/2×	G1/2B R1/2	





1接点付 AUE75
2接点付 AU2E75



AUE100



DUE100
パネル埋込型　ビス止め式

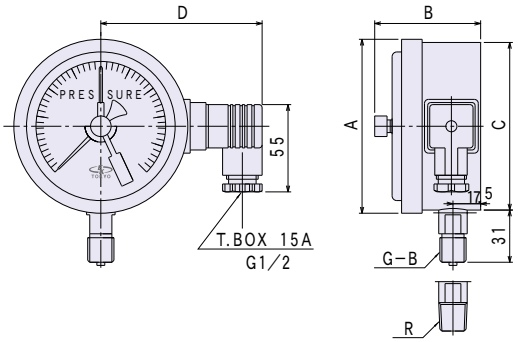


DBUE100
パネル埋込型　裏バンド固定式



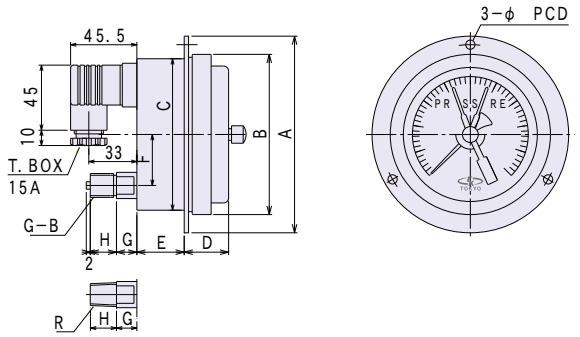
WAE100
WAE150
屋外防滴型

AUE 型

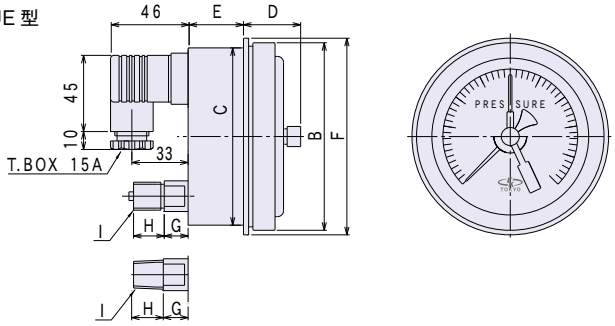


AUE AU2E	A	B		C	D
		1E	2E		
75φ	86	63	71	80	88
100φ	110	54	59	106	100
150φ	164	56	61	153	129

DUE 型

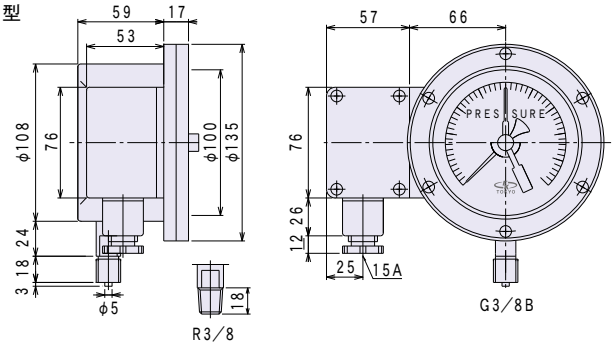


DBUE 型



DUE DU2E DBUE	A	B	C	D		E	F
				1E	2E		
75φ	102	85	80	27	37	29	90
100φ	135	110	104	29	39	32	115
150φ	175	168	154	30	30	28	175

WAE 型



	A	B	C	D
WAE100	135	76	108	123
WAE150	190	75	156	137

標準仕様 Standard specification

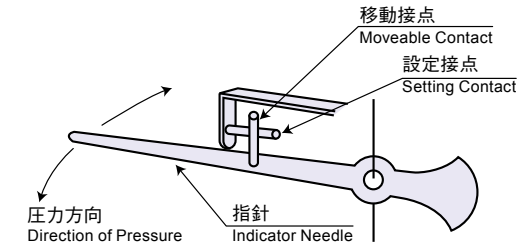
接点の種類 Contact type

1接点 One-point	上限接点 Upper	下限接点 Lower	
2接点 Two-point	上下限2接点 Upper / Lower	上上限2接点 Upper / Upper	下下限2接点 Lower / Lower

接点定格 Rated current

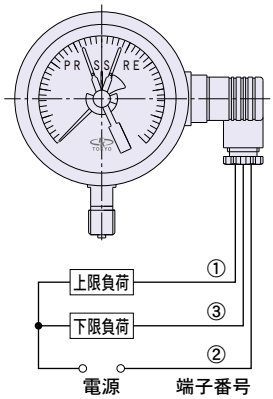
電圧 Voltage		抵抗負荷 Resistance Load	誘導負荷 Inductive Load
AC	110V	0.5A	0.05A
	220V	0.25A	0.025A
DC	24V	0.2A	
耐電圧 Withstand Voltage		AC1.000V 1分間 AC1.000V 1minute	
絶縁抵抗 Insulation Resistance		DC500V　メガーで10MΩ以上 DC500V Megger over10MΩ	
接点作動精度 Contact Position Setting Method		±0.5%F.S.以内 Within ±0.5%F.S.	

コンタクト接点構造図
Electric Pointer Contact Switch Structure



接点材質JIS 1号合金使用
Contact Materials: JIS No. 1 alloy used

配線例



接点付圧力計は精度の高い指示計にコンタクト接点機構を組込んだ製品で、微少な圧力変化にも敏感に作動通電しますので、警報用、制御用圧力スイッチとして広範囲な用途があります。

This pressure gauge with electric contact switch has a contact mechanism built into the highly precise indicator. Thanks to its electrical operation which is sensitive to minute pressure fluctuations, the product finds a wide range of applications as a pressure switch for site alarm and control applications.

用途

- 警報ブザー・ランプ標示として
  ベル・ランプ等による警報・監視で作業の安全確保、機械装置の能率向上、作業標準による品質管理を行う事ができます。
- 制御用圧力スイッチとして
  リレー・電磁弁等と接続する事により精度の高い圧力調整ができます。

Applications

- As a warning buzzer or light
  The product can be used with bells, lights, or other indicators for safety warning or monitoring purposes, to increase machine and equipment efficiency, or for quality assurance through standardization of operations.
- As a control or pressure switch
  The product can be used to regulate pressure with a high degree of precision by connecting it to a relay, solenoid, or the like.

注意事項

- ●コンタクト接点付圧力計はその構造上、振動や脈動のある場所での設置及びご使用は極力避けてください。
- ●接点の接触面の摩耗と酸化防止のために、常時 OFF、使用時 ON の回路でご使用ください。
- ●脈動による指針の激しい振れの防止には、ダンプナーを組込みますと効果があります。(P.13)
- ●次の項目に該当する場合はパワーリレー ER-7 のご使用をお勧めします。(P.18)

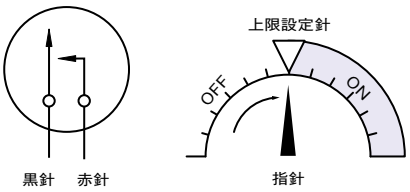
イ) 指針の振れによる接点間にチャタリングが生じる場合や、動作が安定しない場合。
ロ) シーケンスコントローラーとの接続は微電流のため、接点間に充分な操作電流が流れない場合。

指示部　P= 掲載ページです。

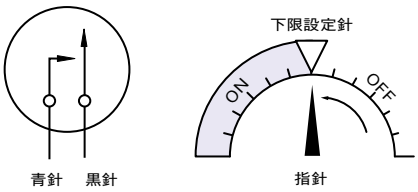
文字板	大きさ	75φ 、100φ 、150φ	
	表示色	白地黒文字、+ 側圧力黒色、− 側真空赤色	
圧力範囲	文字板一覧表	圧力計・真空計・連成計 P.5 、微圧計 P.12 参照	
ケース形状	標準型 金属ケース	外装	ネジ蓋密閉型 黒半ツヤ消し塗装　75φ 、100φ 、150φ
		材質	ADC12
	SUS ケース	外装	電解研磨　75φ , 100φ
		材質	SUS304
	樹脂ケース	外装	ネジ蓋密閉型 黒半ツヤ消し　75φ, 100φ
		材質	ラバーフェノール樹脂
接液部材質	BS 製	ブルドン管：C6872T、元ネジ：C3604BD	
	SUS 製	ブルドン管：SUS316 、元ネジ：SUS316	
外部接続方法	ターミナル BOX	DIN 端子 BOX：側面取付け、背面取付け　ご指定	
	コード出し	キャプタイヤコード 50cm 付、ご指定最長 10m まで	
接点設定方法	外部設定	前面ガラス中央の外部ツマミで内部接点を移動	
	内部設定	前面ケースカバーを外して接点を直接移動	
	屋外防滴型	前面ガラス中央の外部ツマミで内部接点を移動	

■コンタクト接点付機構・動作例

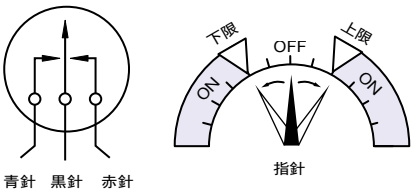
■上限1接点式　上昇してON



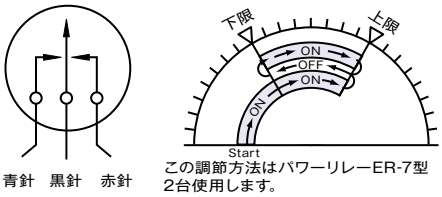
■下限1接点式　下降してON



■上·下2接点式　上昇又は下降してON

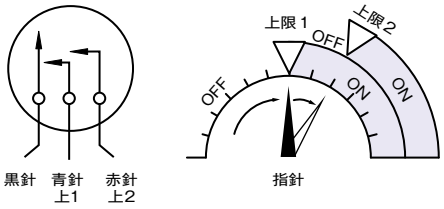


■上·下2接点キープリレー式（自己保持型）

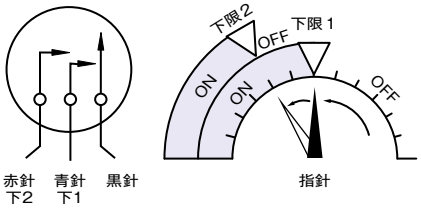


この調節方法はパワーリレーER-7型2台使用します。

■上·上2接点式　上昇時2段階にてON



■下·下2接点式　下降時2段階にてON



■型式組合せ表

			○	○	○	○
ケース形状	標準立て型　75φ，100φ，150φ	AU				
	壁掛型　75φ，100φ，150φ	BU				
	パネル埋込型　ビス止め式　75φ，100φ	DU				
	パネル埋込型　裏バンド式　75φ，100φ，150φ	DBU				
	屋外防滴型 100φ のみ	WA				
1 接点付				E		
2 接点付				2E		
接続ネジ：各種サイズをご指示ください。P.2					（例）R3/8	
ケース大きさ						75φ
						100φ
						150φ

（注）圧力、連成、真空範囲は P.5 、微圧計は P.12 の表の中からお選びください。
接液部材質、接点種類は P.16 参照

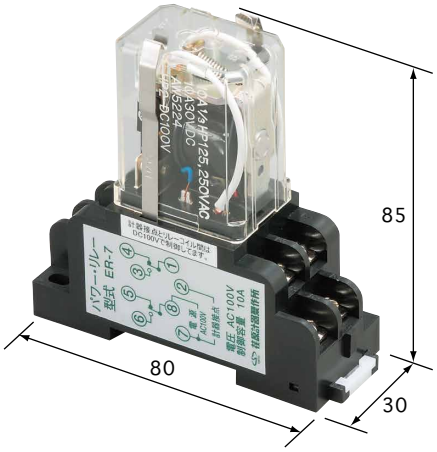
■ターミナル BOX 内の端子台の外し方



①固定ビスを BOX から完全に抜き取ります。
②BOX 内の端子台の片角を、マイナスドライバーの先で掘り起こして取り出します。
または固定ビス用の穴を強く押しても端子台は抜けます。
●電線取り出し口は上・下・右・左の 4 方向に変える事ができます。

■各種接点方式比較表

	特　　徴	問　題　点
コンタクト接点 P.15～18	●接点入切精度が高い。 ●接点の点検、保守がしやすい。 ●無電圧スイッチ。 ●価格が安価。	●接点容量が小さい。 ●接点投入時にチャタリングが発生しやすい。（専用補助リレー ER-7 型で対応） ●振動のある場所には不向き。 ●シーケンサー接続には不向き。
マイクロ接点 P.19～22	●接点容量が大きい。 ●接点の耐久性が優れている。 ●多少の振動に強い。 ●無電圧 A・B 接点内蔵。 ●接点信号変換器と組合せで防爆対応になる。	●圧力範囲により接点に接断差がある。（F.S 2～8%）P.20 参照（但し接断差を利用して圧力調整ができます。） ●圧力設定はその都度ケースのフタを開けて行う。
光電スイッチ P.23～26	●非接触型接点のため、接点に誤作動が無い。 ●接点疲労が無いため、長寿命である。 ●多少の振動に強い。 ●シーケンサーに直結可能。	●操作電源が必要。 ●圧力設定はその都度ケースのフタを開けて行う。



コンタクト接点の摩耗及び酸化によるカーボン付着を防ぎ、確実な長期間安定した動作をするための、接点保護用高性能小型補助リレーです。

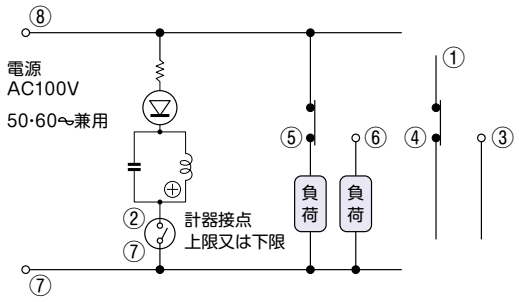
- パワーリレー内蔵アンプと計器接点間の操作電流を、DC100V 15mA の微電流に抑えてありますので、計器接点の疲労や摩耗を防ぎ、寿命を大幅に高めます。
- コンデンサーによる遅延回路を内蔵しており、計器接点間の振動や不安定な接触から発生する、誤作動及びチャタリング現象（バタツキ）を防ぎ 2 次側回路の保護と圧力制御をスムーズにします。

■性能

●電源電圧	AC100V（50・60Hz 兼用）
●計器接点操作電流	AC100V 15mA
●遅延回路持続時間	約 0.5 秒 （外部からの振動で計器接点が不完全接触している場合、自己保持回路により、リレー接点はどちらかに保持されています。）
●最大接点容量	抵抗負荷　AC200V 10A 誘導負荷　AC200V 7.5A
●許容周囲温度	0 ～ 60℃
●外 形 寸 法	80 × 30 × 85H

（注 1）最大負荷（AC200V 10A）以上でご使用の場合は容量に応じた電磁開閉をご使用ください。

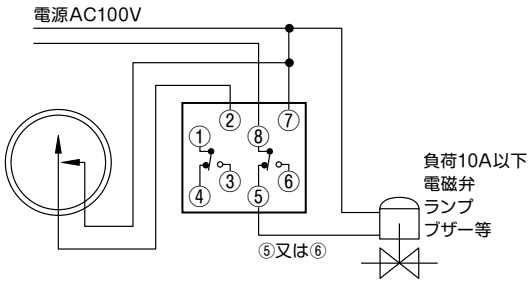
回路図



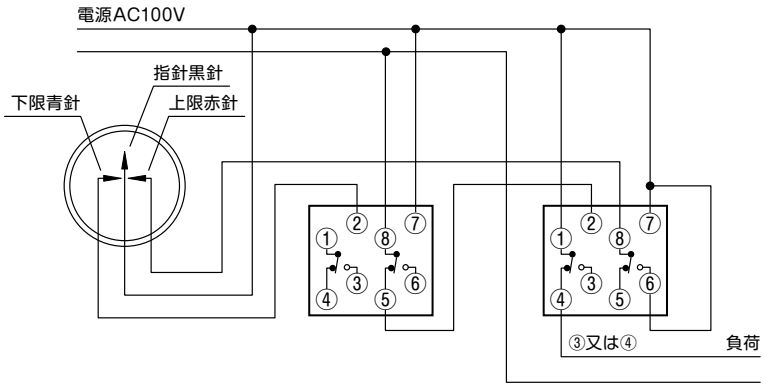
■配線図例

●上限･下限1接点式

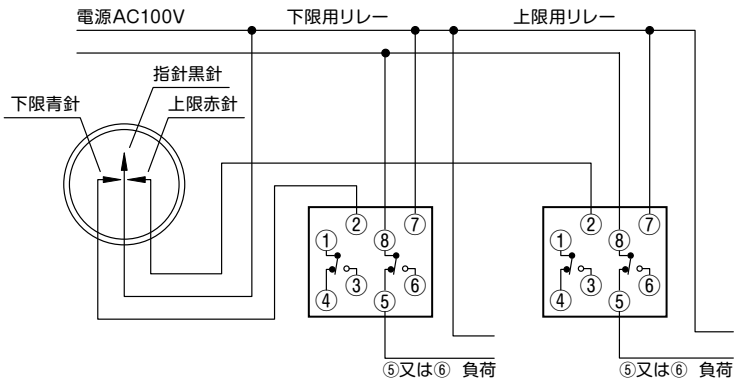
●AC100V･AC200V 10A以下の接続



●上･下2接点キープリレー方式（P.17参照）



●上･下2接点単独動作方式





1 接点付
AEM100



2 接点付
A2EM100

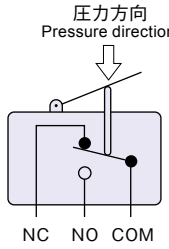


パネル埋込型
DBEM100



屋外防滴型
WAEM100

マイクロスイッチ構造図
Micro Switch Construction Drawing



マイクロスイッチ付圧力計は弊社独自の設計による高性能圧力計内に、小型マイクロスイッチを組込んだ耐久性と信頼性に優れた圧力スイッチです。
構造は圧力を感知する複数のブルドン管でそれぞれ単独に、圧力の指示とマイクロスイッチの駆動を行います。
マイクロスイッチの開閉はスナップアクション構造ですから、多少の振動のある場所に設置しても、また接点動作回数が多くても確実に作動するので耐久性、信頼性、安全性に優れています。
用途は圧力指示付無電圧スイッチとして、警報用、制御用として現場設置に最適です。そして接点容量が充分ありますので操作機器を直接制御することができます。

Pressure gauge with built in micro switch for reliable performance. Multiple Bourdon tubes independently indicate pressure and operate switch. Snap action switch for dependable operation even with vibration or repeated contact. Durable, reliable, safe. Non-voltage switch with pressure display is optimal for site alarm and control applications, and contact capacity is sufficient for direct device control.

■特長

- 接点作動時の脈動圧によるチャタリングの影響に効果があります。
- 多少の振動のある所でも設置可能です。
- 圧力調節の設定は全目盛範囲に可能です。
- 接点容量は AC250V 5A ありますので直接制御ができます。

■ Features

- Immune from some pulsating pressure chatter when making contact.
- Stable contact even with some mechanical vibration.
- AC250V5A contact capacity sufficient for gauge contact.
- Can set pressure regulation anywhere within scale range.
- Designed for minimal cutoff gap when returning after contact.

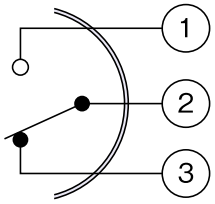
■マイクロスイッチ定格 Standard specifcation

抵抗負荷 Resistance Load	AC 125V 5A　　AC 250V 5A DC 125V 0.5A　　DC 250V 0.25A
絶縁抵抗 Insulation Resistance	DC 500V 10MΩ以上
耐 電 圧 Voltage Withstanding	AC 1500V 1 分間（ケースと外部端子間） 1min. at 1,500VAC(between casing terminals)
調節精度 Setting Accuracy	フルスケールで 1.5%以内 ±1.5% F.S.
切 断 差 最大圧力別 Reproducibility	0.05～0.2MPa ： 8～6%以下 0.3～1.0MPa ： 4～3%以下 1.5MPa～以上 ： 2%以下
使用マイクロスイッチ	JIS4505 工業用

■製作範囲 Manufacture range

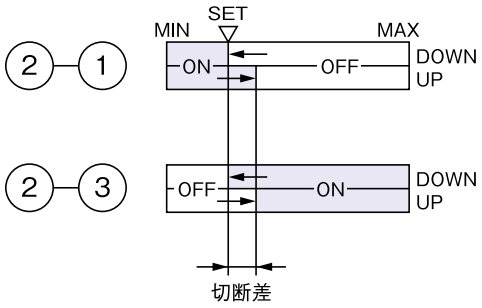
文字板大きさ Dial size (mm)	100Ø
目盛板仕様 Pressure range	圧力計・真空計・連成計 P.5 参照 Pressure・Compound・Vacuum
ケース外装 Casing	ADC12 焼付塗装 munsell N1.5・SUS304 電解研磨
接液部材質 Wetted Part Materials	C3604BD ／ C6872T・SUS316
組合せ機種 Connection Type	隔膜型（P.27～P.34）・サニタリー型（P.35～P.42）・その他 Diaphragm・Sanitary Type

■接点回路

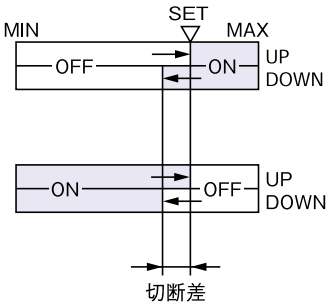


ターミナルBOX内
端子番号

端子番号　下限動作例 Lower limit



上限動作例 Upper limit



（注1）上図は上限の場合、圧力計針は設定位置より低い状態を示します。
下限の場合、圧力計針は設定位置より高い状態を示します。

（注2）接断差は圧力範囲の大小により異なります。
(F.S 2～8%)

●1 接点・2 接点 単独 4P 端子 BOX 型

上限接点 下限接点	接点動作	NO	COM	NC
	端子番号	①	②	③

●キャプタイヤコード出し型

NO　：赤色コード
COM　：白色コード
NC　：黒色コード
標準長さ 0.5m付。ご指示により 5mまで可能です。

●2 接点 6P端子 BOX 型

	接点動作	NO	COM	NC
上下限 2 接点	上限	①	②	③
	下限	④	⑤	⑥
上上限 2 接点	上限 1	①	②	③
	上限 2	④	⑤	⑥
下下限 2 接点	下限 1	①	②	③
	下限 2	④	⑤	⑥

■接点信号変換器 リレーバリア（本質安全防爆構造）

Intrinsic safety relay barriers

防爆性能	リレーバリア：[Exia] Ⅱc

EB3C シリーズは石油化学プラントをはじめ、塗装作業環境、ガソリン給油所などの爆発性危険場所に設置する接点付圧力計の接点開閉信号を、本質的に安全なエネルギーレベルで非危険場所へ中継する接点信号変換器です。

EB3C リレーバリアを使用する事により爆発性ガスのある O 種、1種、2種の危険場所において、安全な圧力制御が可能になります。危険場所は危険雰囲気の存在する時間と頻度に応じて、0 種場所・1 種場所・2 種場所の 3 種類に分類されます。

■定格仕様

詳細仕様・性能は専用カタログがあります。

設置場所	リレーバリア	屋内の安全場所（非危険場所）
	接点付圧力計	0～2種危険場所
定格電流 抵抗負荷	AC 電源タイプ	AC100V～240V 3A
	DC 電源タイプ	DC24V±10% 3A
接点構成	1a接点	
接点回路数	1回路、2回路、3回路	
取付方法	35mm幅 DIN レール、ビス取付け（M4ネジ）	
外形寸法	77.5(高)、65(奥行)、幅1回路 42、2回路 65mm	
製造メーカー	IDEC株式会社	

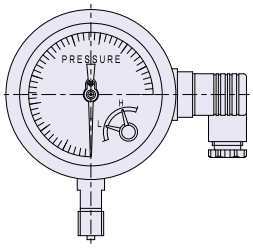


EB3C 型　リレーバリア
IDEC 製

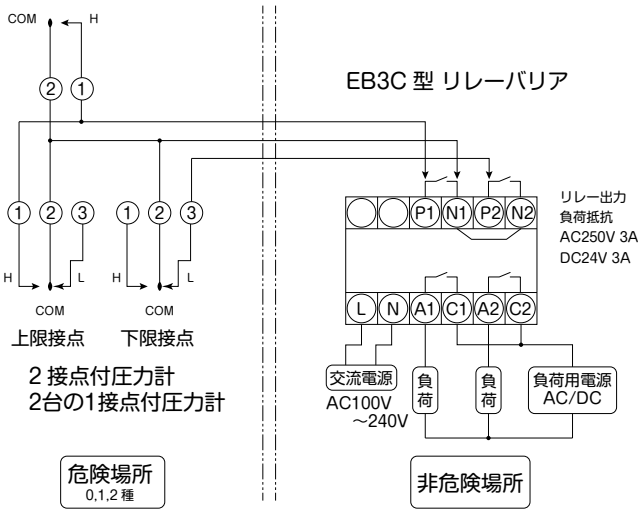
■本質安全防爆システム

● 配線例

使用圧力計　マイクロスイッチ型



1 接点付圧力計



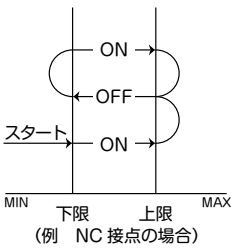
■型式構成（組合せ）

			○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
標準型 ケース形状	屋外防滴型	W										
	標準立て型		A									
	壁掛型		B									
	パネル埋込型　裏バンド固定式		DB									
隔膜式圧力計・サニタリー圧力計	屋外防滴型	W										
	隔膜式		K									
	サニタリー圧力計		S									
ケース形状	標準立型			A								
	A ケース裏出し型			T								
	壁掛型			B								
	パネル埋込型 3ヶ所ビス止め式			D								
	パネル埋込型 裏バンド固定式			DB								
隔膜部	隔膜部溶接型 膜SUS316L その他				G							
	隔膜部挟み込型　膜PTFEその他				S							
	接液部材質 PP・PVC 製				P							
サニタリー接続	ヘルール接続　P.35				C							
	ナット接続　P.35				N							
	メール接続　P.36				M							
	SQ フランジ接続　P.39				SQ							
	インラインフランジ				IN							
	60mm放熱フィン組込型　P.31、P.36					H						
	スパイラル型放熱管組込型　P.31、P.36					HK						
	パイプ型放熱管組込型　P.31、P.36					HT						
	隔測隔膜式リード線　P.31、P.37						L					
	脈動防止用ダンプナー組込型　P.32、P.38							V				
	直結型フランジ型　P.28								F2			
	段付フランジ型　P.28、P.29								F			
	マイクロスイッチ　1 接点付									EM		
	マイクロスイッチ　2 接点付									2EM		
	計器の大きさ											100

- 型式組合せは上記一覧表の中の必要な項目の記号だけをお選びください。
- 接続ネジサイズ、フランジ規格サイズは P.2 をご参照の上、選定してください。
- 上記記載の他にご希望仕様は箇条書きでご指示ください。

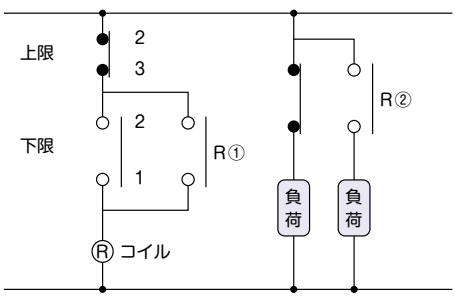
■上下限２接点自己保持回路

- 上・下２点式で自己保持回路を構成して圧力コントロールする回路図です。一般型２回路 C 接点付リレーを使用します。



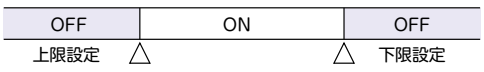
（例　NC 接点の場合）

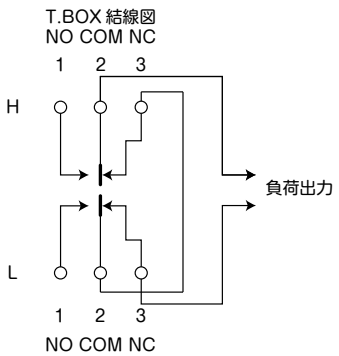
上下２接点間の設定間隔はフルスケールの約10%以上開けてください。



数字はターミナル BOX 内の端子番号です。
Ⓡリレーは C 接点のある一般型リレーを使用します。

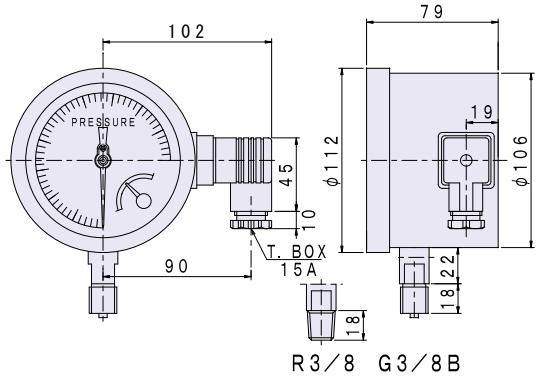
■GO リレー回路



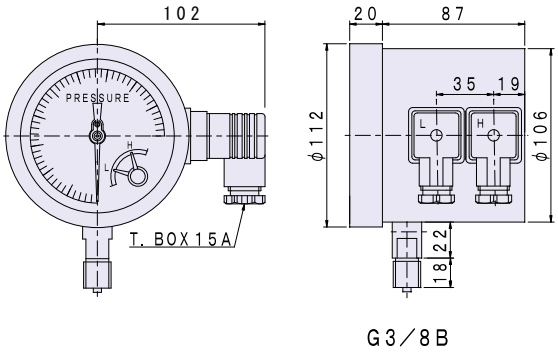


■外形図

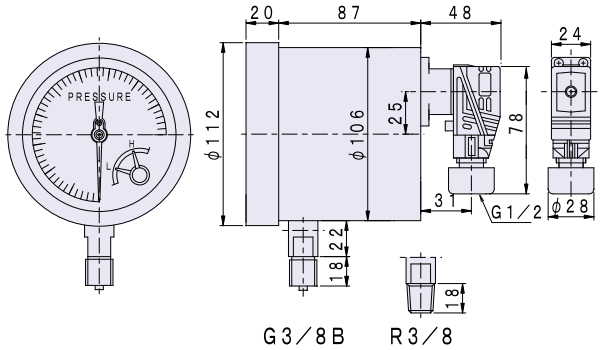
● AEM100 型　1 接点式　4P 端子 BOX 型



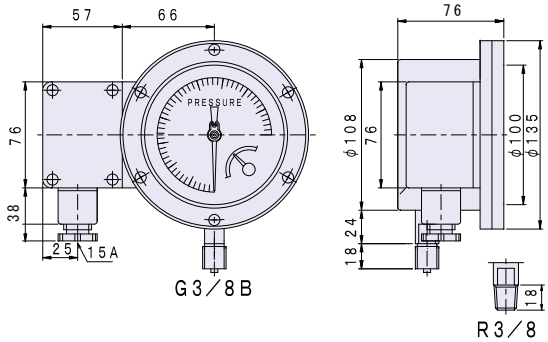
● A2EM100 型　2 接点式　4P 端子 BOX 2ヶ付型



● A2EM100 型　2 接点式　6P 端子 BOX 型

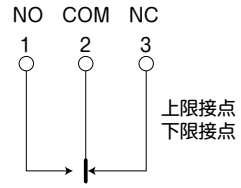


● WAEM100 型　1 接点式　屋外防滴型

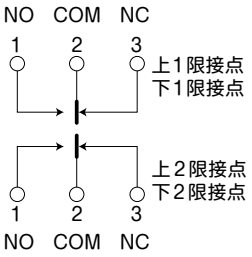


■ 端子 BOX 内 番号説明

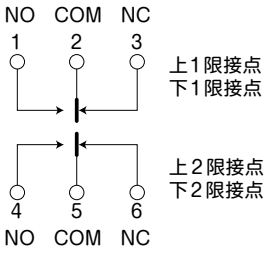
● 4P 端子 BOX



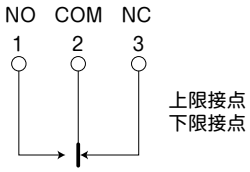
● 2 接点式
4P 端子 BOX2ヶ付型



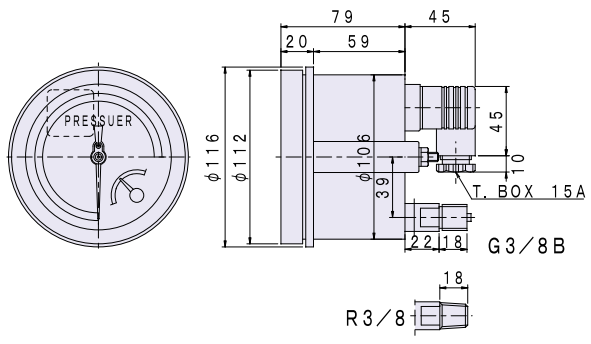
● 2 接点式　6P 端子 BOX 型



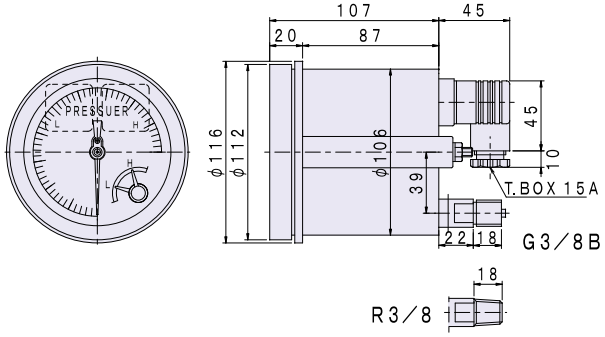
●屋外型防滴ケース内 1 接点式



● DBEM100 型　1 接点式　4P 端子 BOX 型



● DB2EM100 型　2 接点式　4P 端子 BOX 2ヶ付型





AEP75 型（1 接点式）
A2EP75 型（2 接点式）

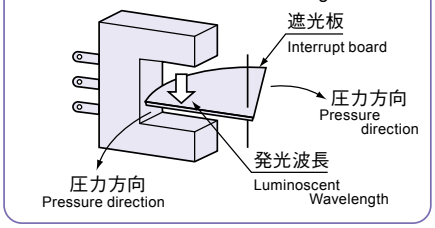


AEP100 型
A2EP100 型



パネル埋込型
Panel mounting
DEP75 型
D2EP75 型
DEP100 型
D2EP100 型

光電スイッチ構造図
Photo Switch Construction drawing



光電スイッチ付圧力計は弊社の高精度圧力計内に超小型光電スイッチ（マイクロフォトセンサー）を組込んだ非接触型圧力スイッチです。
広範囲に適応可能な用途の中でも特にプログラマブルコントローラー（シーケンサー）接続、小膜径サニタリー圧力計及び、微圧計用接点に最適です。

A photoelectric switch pressure gauge is a non-contact pressure switch incorporating a very small photoelectric switch (micro photo sensor) into a high precision pressure gauge. Of the wide range of possible applications, it is particularly well suited for connecting to programmable controllers (sequencers) and contacting small diaphragm sanitary pressure gauges and micromanometers.

■特長

正確な安定したスイッチングを長期間可能です。

- スイッチは非接触型ですから、圧力設定位置での接点投入の際の接触抵抗やタイムラグ及び、圧力指針の指示誤差は起きません。
- スイッチは非接触型ですから、微圧計の接点に最適です。リレー内蔵型は最大 AC250V0.25A の容量を正確に制御します。
- オープンコレクター型はプログラマブルコントローラー（シーケンサー）を直接制御できます。
- 圧力設定は全目盛範囲で可能で、切断差もほとんどありません。
- 接点付サニタリー圧力計等の小口径膜（例 1S ヘルール）に最適です。
- 0 ～ 2kPa の微圧を正確に接点作動します。

■ Features

- Non-contact switch eliminates contact wear, fatigue, glitching, etc., for accurate, stable switching over the long term.
- Non-contact switch prevents contact resistance, time lag and pressure indicator error when contacting at pressure setting position.
- Non-contact switch ideal for micromanometer contact. Built-in relay type accurately controls max. AC200V0.25A capacity.
- Open collector type can directly control programmable controller (sequencer).
- Pressure settings possible anywhere in scale range with little cutoff gap.
- Ideal for small diaphragms (e.g., 1S ferrule) of sanitary pressure gauge with contact, etc.

■接点構成 Contact type

1 接点式 EP One contact	上限接点 Upper limit	下限接点 Lower limit	
2 接点式 2EP Two contact	上下限 2 接点 Upper and lower limit	上上限 2 接点 Two upper limit	下下限 2 接点 Two lower limit

■光電スイッチ定格 Specifcation

	NPNオープンコレクター出力 NPN Open Collecter	リレー出力 Relay out put
動作電圧 Input Power Source	DC12～24V	AC100V
消費電流 Power Consumption	1EP : Max 35mA 2EP : Max 40mA	Max 1VA
最大出力 Rated Current	50mA	AC125V 0.5A AC250V 0.25A DC30V 1.0A

■製作範囲 Manufacture range

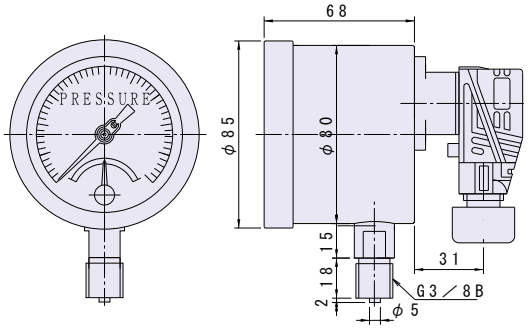
文字板大きさ Dial size (mm)	75 Ø・100 Ø
目盛板仕様 Pressure range	圧力計・真空計・連成計（P.5 参照　微圧計 P.9 参照） Pressure・Compound・Vacuum
ケース外装 Casing	ADC12 塗装マンセル N1.5・SUS304 電解研磨 ADC12 Munsell N1.5・SUS304 EP
接液部材質 Wetted Part Materials	C3604BD ／ C6872T・SUS316
組合せ機種 Connection Type	隔膜型（P.27～P.34）・サニタリー型（P.35～P.42）・その他 Diaphragm Type・Sanitary Type
接点作動精度 Setting Accuracy	±1% 以内 Under ±1%
切断差 Switching Difference	±0.5% 以内 Under ±0.5%
設定方法 Setting Method	内部調整 Internal Adjjustment

■型式構成

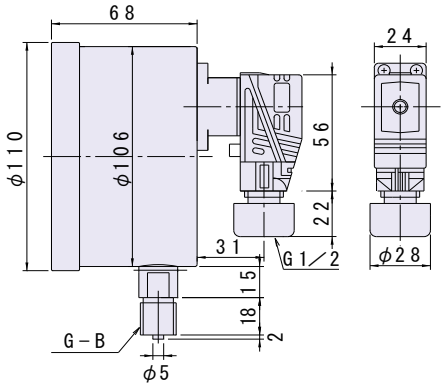
標準型 基本型式	標準立て型　75，100φ		A								
	壁掛型　75，100φ		B								
	パネル型 3ヶ所ビス止め式　75，100φ		D								
	パネル埋込型 裏バンド固定式　75，100φ		DB								
隔膜式圧力計・サニタリー圧力計	隔膜式圧力計		K								
	サニタリー圧力計		S								
	ケース形状	標準立型　75，100φ		A							
		壁掛型　75，100φ		B							
		パネル型 3ヶ所ビス止め式　75，100φ		D							
		パネル埋込型 裏バンド固定式　75，100φ		DB							
	隔膜部	上フランジにダイヤフラム直結溶接型　P.27			G						
		上下フランジの間にダイヤフラム挟み込型　P.27			S						
		接液部材質PP·PVC、PTFE製　P.29			P						
	サニタリー接続	ヘルール接続　P.35			C						
		ナット接続　P.35			N						
		メール接続　P.36			M						
		SQフランジ接続　P.39			SQ						
		インラインフランジ接続			IN						
	放熱管	60mm放熱フィン組込型　P.31、P.36				H					
		スパイラル型放熱管組込型　P.31、P.36				HK					
		パイプ型放熱管組込型　P.31、P.36				HT					
	隔測隔膜式リード線（長さ別途ご指示）　P.31、P.37						L				
	脈動防止用ダンプナー組込型　P.32、P.38							V			
	直結型フランジ型　P.28								F2		
	段付フランジ型　P.28、P.29								F		
動作電圧	DC12~24V オープンコレクター	1接点								EP31	
		2接点								2EP32	
	AC100V リレー出力型	1接点								EP41	
		2接点								2EP42	
文字板大きさ											75
											100

- 上記表は光電スイッチ式の各種応用製品の構成表です。
- 型式組合せは上記一覧表の中の必要な項目の記号だけをお選びください。
- 光電スイッチ式計器部の詳細仕様は左ページ P.23 です。
- 隔膜式の詳細仕様は P.27 ～ P.34、サニタリー式は P.35 ～ P.42 です。
- 上記以外の仕様条件は箇条書きでご指示ください。
- その他、製作可、不可、及び性能、型式に関しますご質問はお気軽にお問い合わせください。

● AEP・A2EP75



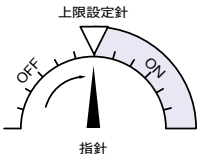
● AEP・A2EP100



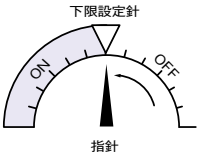
① オープンコレクター接続
Open collecter

数字①～⑥はターミナル BOX 内の端子番号です。

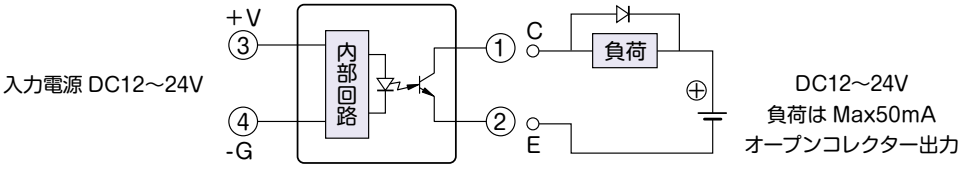
■上限 1 接点式　上昇して ON
Upper limit



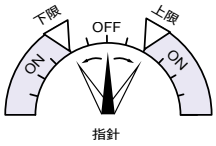
■下限 1 接点式　下降して ON
Lower limit



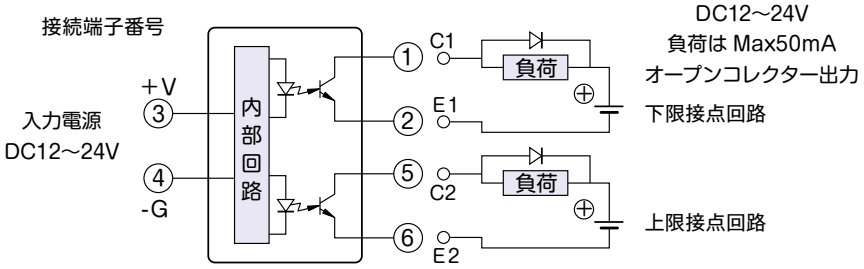
回路基板 No.EP31 型



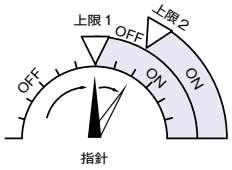
■上・下2接点式　上昇又は下降して ON
Upper and lower limit



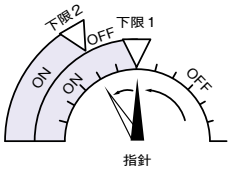
回路基板 No.EP32 LU型



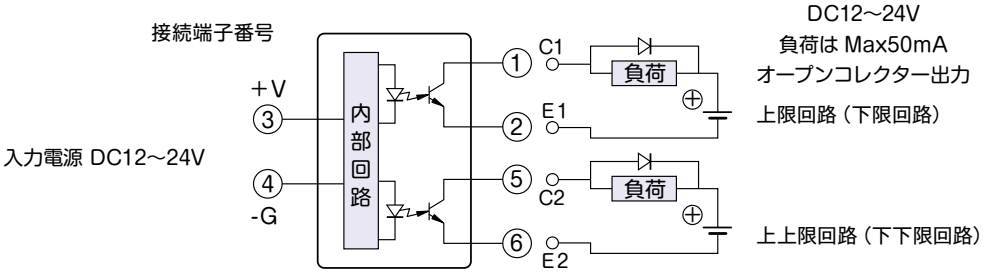
■上・上2接点式　上昇時2段階にて ON
Two upper limit



■下・下2接点式　下降時2段階にて ON
Two lower limit



回路基板 No.EP32U U型
回路基板 No.EP32 LL型

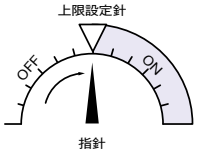


（注）サージ対策について
DC リレー等の小型誘導負荷を駆動する場合は、上図に示すように
逆起電防止用ダイオードを負荷に並列に入れてください。

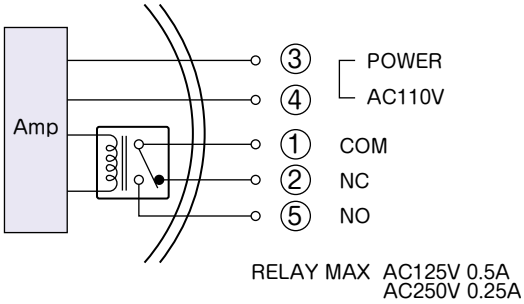
② AC100V 電源接続
AC source

数字①～⑥はターミナル BOX 内の端子番号です。

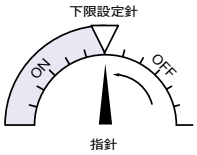
■上限 1 接点式　上昇して ON
Upper limit



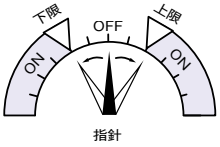
回路基板 No.EP41 型



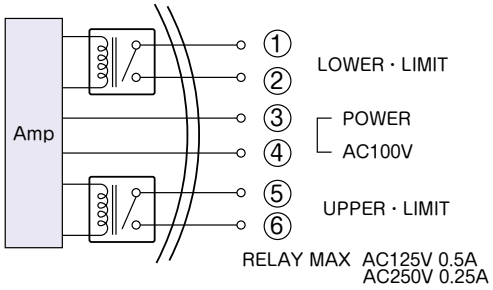
■下限 1 接点式　下降して ON
Lower limit



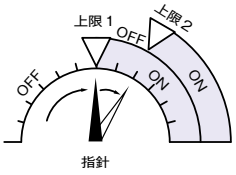
■上・下2接点式　上昇又は下降して ON
Upper and lower limit



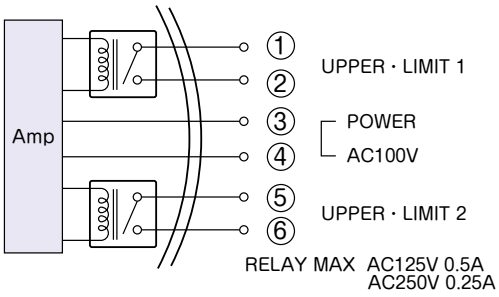
回路基板 No.EP42 LU型



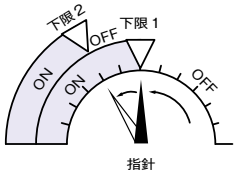
■上・上2接点式　上昇時2段階にて ON
Two upper limit



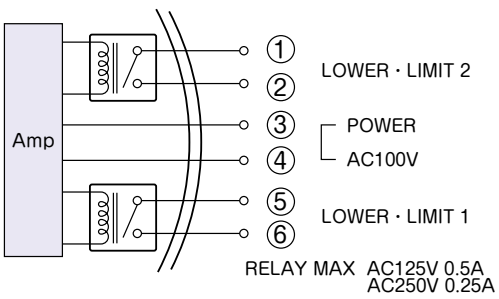
回路基板 No.EP42UU 型



■下・下2接点式　下降時2段階にて ON
Two lower limit



回路基板 No.EP42LL 型





KAG



接液部膜面



KAS
写真は SUS ケース製です



微圧隔膜式圧力計
0 ～ 20kPa

圧力測定流体の計器内流入をダイヤフラムで隔てる事により、指示部を保護する構造で、各種使用用途に適応した接続形状、接液部材質を取り揃えております。用途は石油、化学、土木、水処理、食品、医薬品工業等の腐食性、粘性凝固性、衛生対策に適した圧力計測管理を目的としており、一般型圧力計では測定が不可能な条件に最適です。

The structure protects the indicated part with a diaphragm that isolates the inflow of a fluid or gas in the gauge when measuring the pressure of that fluid or gas. Ebara Keiki offers a selection of connector forms and wetted part materials for various applications.
Applications may include pressure measurement for oil, chemical, civil engineering, food product, pharmaceutical and other corrosion and coagulating properties and sanitation measures, making it perfect for conditions under which ordinary pressure gauges cannot measure.

■標準ネジ型　膜溶接式　KAG
Diaphragm seal welding type

- 汎用標準型の隔膜式圧力計で、従来からの一般型圧力計と置き換えて同じように使用できます。
- ケース外装は黒色樹脂製ネジ蓋密閉式ですから内部の気密性は高く、耐蝕性にも優れていますので、屋外設置や化学、食品工場に充分使用できます。ケース材質は他に、金属ケース、SUS ケースもあります。
- 上フランジに膜を直接溶接していますので、封入液が漏れる事はありません。
- 接続ネジ規格は JIS 管用ネジが標準です。

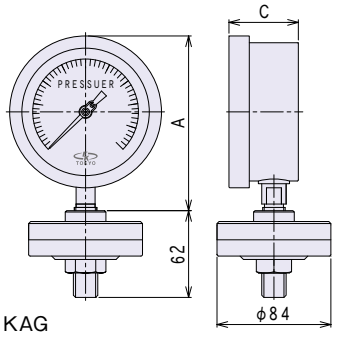
- A general-purpose standard diaphragm seal type pressure gauge that can be used the same way as, and in place of, a conventional pressure gauge.
- Highly corrosion resistant, with an outer case that seals shut with a black resin screw-on lid for high internal airtightness, making it fully usable in outdoor settings and chemical and food product plants.
- A membrane is welded directly onto the upper flange, allowing the lower flange to be removed to clean the interior. Unlike tuck-in types, enclosed liquid does not leak out.
- JIS pipe screws are standard under connection screw standards.

■標準ネジ型　膜挟み込式　KAS
Diaphragm seal insertion type

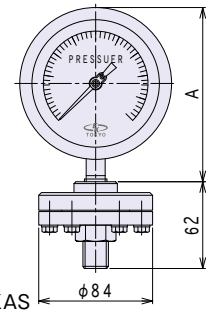
- 上下 2 枚のフランジの間に膜を挟み込む構造で、接液部材質及び、膜材質がそれぞれ異なる組合せができます。
- 上フランジの材質は SUS304 です。
- 下フランジ部、接続ネジ部材質、及び膜材質の種類は P.33 の製作仕様欄からお選びください。

- Designed for a membrane to be inserted between upper and lower flanges, allowing combinations of different wetted part materials and membrane materials.
- Standard material of upper flange is SUS 304.
- Select type of lower flange part, connecting screw part material and membrane material from the Standard Specification Table on P. 33

大きさ	A	B	C
60φ	89	72	37
75φ	105	86	45
100φ	130	112	47
150φ	190	164	52



KAG



KAS



KAGF

■段付フランジ型　KAGF

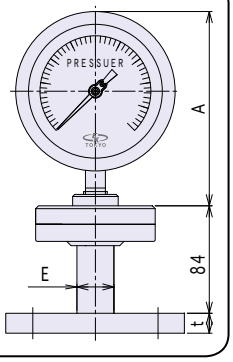
- 受圧ダイヤフラム部フランジと、接液部フランジの間に短管を組込んだタイプです。
- 接続フランジ規格は JIS、ANSI 及び他の規格も製作できます。
- フランジ寸法表は P.2 です。

A寸法表

75φ	100φ	150φ
97	130	181

E寸法表

型式	外径	内径
SUS	28	10





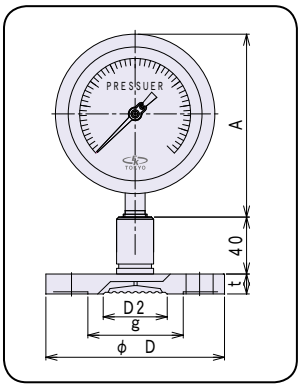
KAGF2

■直結フランジ型　膜溶接式　KAGF2

- SUS316 フランジに SUS316L 製ダイヤフラムを直接溶接してありますので、接液面がフラットになります。
- 用途はフランジを外して洗浄する装置や、食品関係に最適です。
- 接続フランジ規格は JIS、ANSI 及びその他の規格も製作できます。



接液部膜面

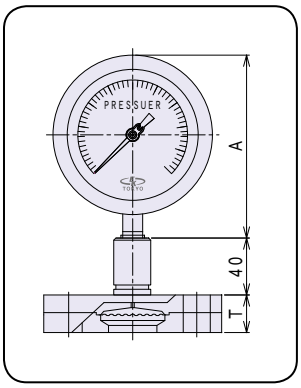




KASF2

■直結フランジ型　膜挟み式　KASF2

- 2 枚の合わせフランジの間にダイヤフラムを挟み込む構造で、接液フランジの材質が異なる組合わせに最適です。また、上フランジにダイヤフラムを直接溶接するタイプもあります。膜材質 SUS316L、チタン。
- 接液部フランジ、ダイヤフラムは各種揃えてありますので、使用条件特に耐蝕性のある材質を選ぶ事ができます。
P.33 参照



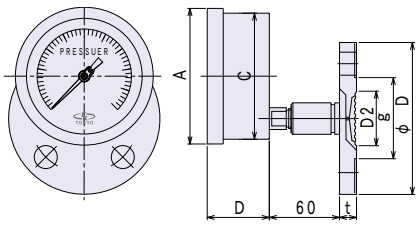


KDUG

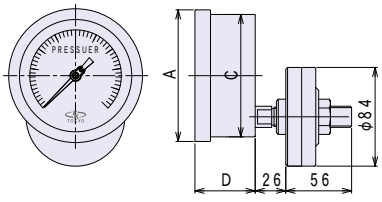
■パネル埋込型　KDG
■ケース裏出し型　KDUG

- 操作盤やパネルに埋込取付け、または水平取付けに使用します。
- 標準ケースはアルミダイキャスト製です。
- ステンレス製ケースもあります。
- パネル埋込型は裏バンド固定式もあります。（KDBG 型）

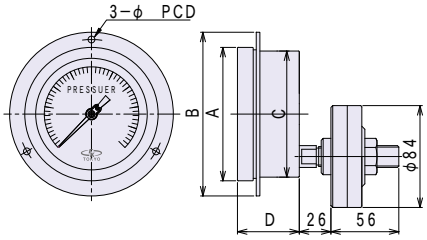
● ケース裏出し型 KDUGF2



● ネジ接続型　KDUG



● パネル埋込型　KDG

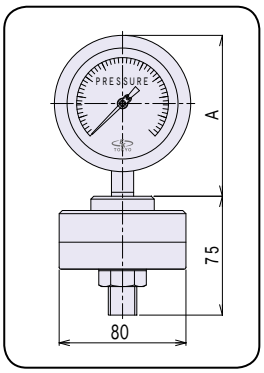


	A	B	C	D
75φ	85	102	80	46
100φ	110	135	104	51
150φ	164		153	52

PP・PVC・PTFE ネジ接続型



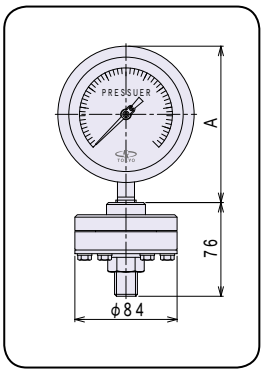
KAP



標準ネジ接続型



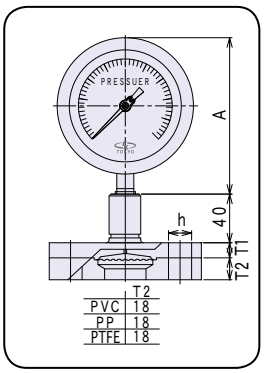
KAS



直結フランジ型



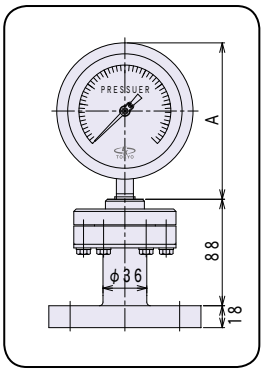
KASF2



段付フランジ型



KASF



耐薬品・耐蝕型

- 接液部とダイヤフラムを耐薬品、耐蝕性に優れた材料を各種用意しております。
- 材質は用途に応じた接液部とダイヤフラム材質の組合せで製作いたします。
- その他、耐熱性、耐脈動対策などの条件に対応した機種があります。
- 接液部材質が樹脂製の圧力範囲は、MAX0.6MPa までです。
- 接続ネジ規格は R3/8 , R1/2 , R3/4 , R1" です。

- Wetted parts and diaphragm are made of various materials highly resistant to chemicals and corrosion.
- Wetted part and diaphragm materials are combined according to application.
- We also offer models built for other specific conditions, including heat resistance and pulsation resistance.

接液部材質 Wetted part material

上フランジ Top Flange	KAP型：PP
	KAS型：SUS304
ダイヤフラム Diaphragm Seal	PTFE、フッ素ゴム、タンタル
	チタン、ハステロイC、モネル
	SUS316L+PFAコーティング
接液フランジ Wetted Part Flange	PP、PVC、HT-PVC、PTFE
	SUS304、SUS316、SUS316L
	チタン、ハステロイC

ケースサイズ

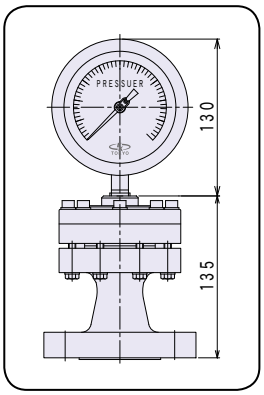
	60ϕ	75ϕ	100ϕ	150ϕ
A	72	102	131	181

接続ネジ規格表：P.2
接液部フランジ規格表：P.2

グラスライニング型　素地：S25C



KASF



JIS フランジ規格表

JIS10K	D	P.C.D	h	t	g	f	D2
15A	95	70	15	12	51	1	36
20A	100	75	15	14	56	1	36
25A	125	90	19	14	67	1	45
40A	140	105	19	16	81	2	45
50A	155	120	19	16	96	2	56

- 圧力指示とそれぞれ特徴のある接点機構を組込んだ隔膜式圧力計です。
- 各種機械装置の圧力制御と製品の均一化、圧力管理の省力化、安全化等に最適です。
- その他に隔測型、圧力発信器、デジタル表示等と組合せたタイプもあります。別紙カタログをご参照ください。

- A pressure gauge with built in pressure indicator and various contact mechanisms of different characteristics.
- Optimal for equipment pressure stabilization, product uniformity, abbreviating of pressure management processes, enhancement of safety, etc.
- Pressure sensor type, digital display type, transmitter type, etc., also available. See separate catalog for details.



コンタクト接点式
KAGE 型



マイクロスイッチ式
KAGEM 型



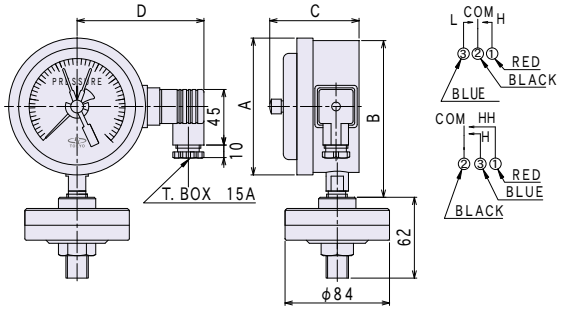
光電スイッチ式
MKAGEP 型

（注）掲載写真は製作例です。

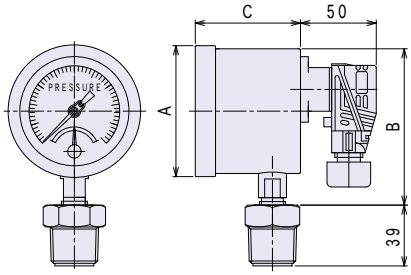
接点種類 Contact Type Kind	コンタクト接点式 Pointer Contact	マイクロスイッチ式 Micro Switch	光電スイッチ式 Photo Switch	
			オープンコレクタ型 Open Collecter	リレー出力 Relay Out Put
入力電源 In Put Power Source	無電圧 Non Voltage In Put	無電圧 Non Voltage In Put	DC12~24V	AC100V
出力回路構成 Out Put Circuit Composition	無電圧出力 Non Voltage Out Put	無電圧出力 Non Voltage Out Put	NPNオープンコレクタ NPN Open Collecter	無電圧内蔵リレー No Voltage Relay Out Put
接点容量・抵抗負荷 Resisitance Load	AC110V 0.5A DC24V 0.2A	AC250V 5A	50mA	AC125V 0.5A DC30V 1A
ケースの大きさ Dial Size	75Φ、100Φ、150Φ	100Φ	75Φ、100Φ	
詳細仕様記載ページ Written Page	P.15~P.18	P.19~P.22	P.23~P.26	

（注）マイクロスイッチのミニ隔膜式圧力計は製作不可です。

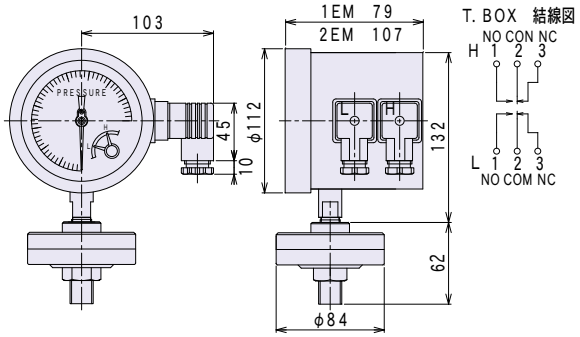
KAG2E 型



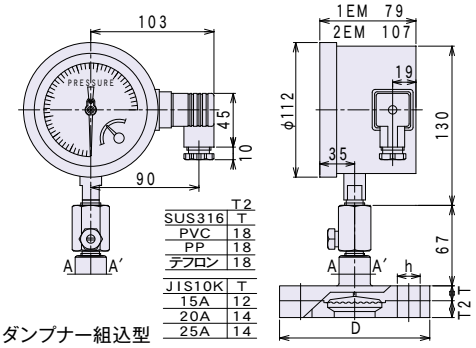
MKAGEP 型



KAGEM 型



KASVEMF2 型



脈動防止用ダンプナー組込型

（注）掲載図は製作例です。

■高温用放熱管組込型



H：60mm フィン放熱管組込型
KAGH 型



HT：60mm パイプ型放熱管組込型
KAGHTF2 型



HK：スパイラル型放熱管組込型
KAGHK 型

指示部・接液部は
各種組合せ可能です。

- 高温測定流体が計器部分と指示精度に及ぼす悪影響から保護する為に、放熱管を組込みます。
- 放熱管の種類は使用最高温度と圧力範囲及び、受圧部の膜径により選定します。
- 封入液は高温に対する膨張系数の少ないシリコン液を主に使用しています。

■放熱管組合せ使用最高温度表(例)

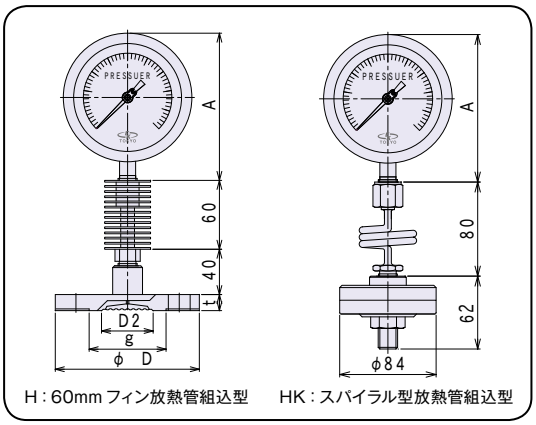
●JIS10K15A·20A

圧力範囲	無し	H·HT型	HK型
0.3MPa	60℃	80℃	90℃
0.5MPa	80℃	100℃	120℃
1.0MPa	100℃	120℃	140℃
2.5MPa	100℃	120℃	160℃
4.0MPa	100℃	140℃	180℃

●JIS10K25A·KAG型

無し	H·HT型	HK型
80℃	120℃	120℃
100℃	140℃	150℃
100℃	140℃	160℃
100℃	140℃	160℃
100℃	160℃	180℃

その他の条件はお問い合わせください。
高温用はパッキンの材質にご注意ください。



H：60mm フィン放熱管組込型　HK：スパイラル型放熱管組込型

- When measuring high temperature fluids, there is a danger of adverse effects on the internal parts of the gauge or on the indicator system. To protect the gauge from such effects, heat-dissipation piping is built in.
- The type of heat-dissipation piping is selected based on the maximum temperature used, pressure range and diameter of the pressure-receiver diaphragm.
- For the enclosed liquid, primarily liquid silicon is used because it has a low expansion coefficient.

■隔測リード線型



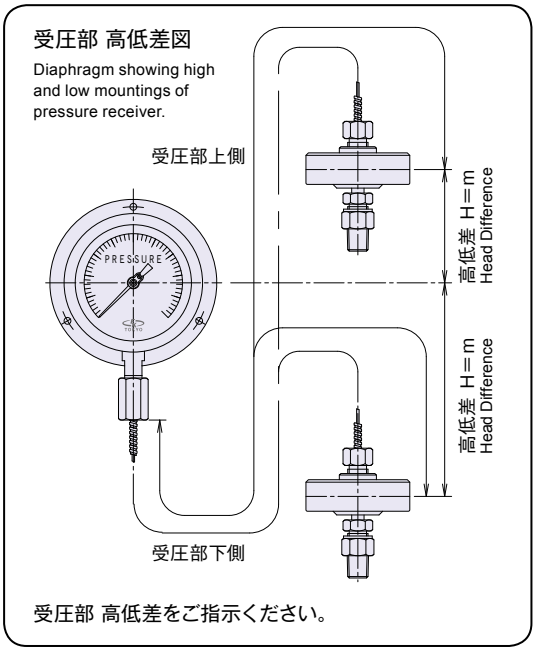
壁掛型
KBGLF2



パネル埋込型
KDBGL

指示部・接液部は各種組合せ可能です。

- 測定しにくい場所の取付けや、指示部を１ヶ所に集中管理する場合に便利です。
- 封入液の比重により指示部と受圧部の取付け位置の高低差（H）から生ずる指示誤差を防ぐため、ご注文の際に右図の受圧部分が上側または下側のご指示と距離数をご指示ください。製作時調整して出荷します。
- 取付け後にゼロ調整も可能です。(但し各種接点付を除く)



受圧部 高低差をご指示ください。

■圧力指示付発信計



KAGADS
出力 4 ～ 20mADC
専用カタログあります。No.21 参照

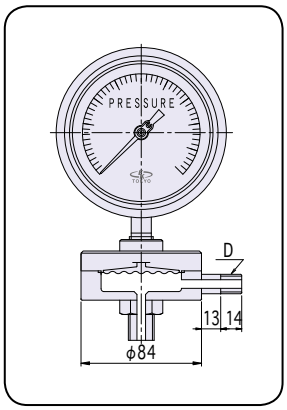
■洗浄栓付型



ボールバルブ付
（オプション）

写真はボールバルブ付です。
ボールバルブ耐圧 4MPa

- 受圧部内部に滞ったスラッジや凝固化した液体をネジ部から水や蒸気等を流し込んで、洗浄作業を簡単にする事ができます。
- 配管内及び膜部のエアー抜きにも利用できます。
- 流出口に電磁弁を接続すれば洗浄工程の自動化も可能です。



■脈動防止用ダンプナー組込型



KAGV

- ポンプの脈動圧によって生ずる圧力計内部機構の軸受部や歯車の激しい振れによる摩耗を防ぎます。
- 構造は受圧部と計器部の中間に絞り機構を組込んで、圧力を伝達する封入液の流れを微少にし、脈動圧による内部機構の機械的動作を抑えます。
- ダンプナー構造図は P.14 を参照ください。
- 各種電気接点付型に組込みますと特に優れた効果があります。

■脈動防止用グリセリン封入型



KAGO

- 計器指示部内に封入した高濃度のグリセリンを利用して外部からの振動やポンプの脈動圧による針の激しい振れを緩慢にし、内部機構の摩耗や精度の狂いを防止して正常な測定と計器の寿命を高めます。
- ケースはステンレス製防滴型を使用しています。
- ステンレスケース部の詳細仕様は P.10 参照。

■ミニ隔膜式圧力計

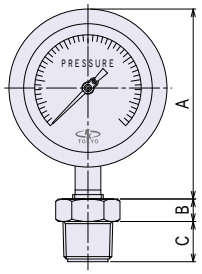


MKAG



受圧部膜面

- 接続がネジ込式ですから取付け、取り外しが簡単で膜面の清掃も手軽にできます。
- グリセリン入り、及びダンプナー組込型もあります。



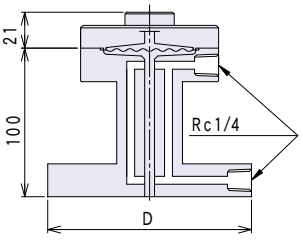
	MKAG75	MKAG100
A	102	130
B	13	15
C	R¾=21 , R1"=24	

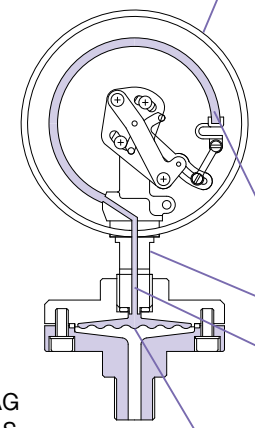
■ジャケット式



KAGJF

- 接液部フランジ内部に冷却水、温水、蒸気などを流して、測定流体の過熱、凝固、凍結防止に使用します。
- 指示計部が測定流体の冷温や高温からの温度影響による、指示精度の誤差の防止にも効果があります。
- 指示計部を高温から守る各種放熱管を組込む事ができます。P.34 参照





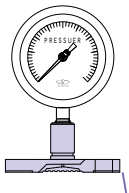
KAG
KAS
KAP

指示部 Meter part

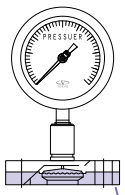
黒色樹脂ケース Phenol Reisin Case	75Φ 100Φ	材質 Material	ラバーフェノール樹脂 Black Color Rubber Phenol Resin　ネジ蓋密閉式 Screw Cap Saeling
		形状 Mounting	AU
金属ケース Metal Case	75Φ 100Φ 150Φ	材質 Material	アルミダイキャスト　ADC12 Aluminium Diecasting
		外装 Exterior	黒半ツヤ消し塗装　ネジ蓋密閉式 Munsell N1.5　Screw Cap Saeling
		形状 Mounting	AU、BU、DU、DBU
ステンレスケース SUS Case	60Φ 75Φ 100Φ	材質 Material	SUS304
		外装 Exterior	電解研磨 Electrolysis Polishing
		形状 Mounting	AU、BU、DBU
文字板 Pressure Range	標準型圧力計と同一仕様製作可能　P.5参照 Can be manufactured by the same specification of standard pressure gauge		
ブルドン管材質 Bourdon Tube Material	標準仕様：C6872T、10MPa以上及びご指定：SUS316 Standard Specification : 10MPa Over and Order : SUS316		
元ネジ Connector Size	標準仕様：C3604BD、10MPa以上及びご指定：SUS316 Standard Specification : C3604BD , 10MPa Over and Order : SUS316		

封入液 Filling liquid

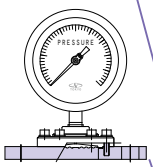
シリコン・オイル Silicone Oil	標準型に使用 Used For a Normalized For
プロピレングリコール Propilene Glycol	食品用・塗料用・医薬化粧品用 Food · Paint · Medicine · Cosmetics
蒸留水 Distilled Water	ユーザー指定液 User Specification Liquid
ダイフロイル Daifloil	



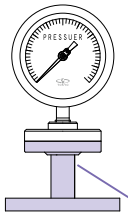
KAGF-2



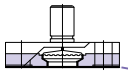
KASF-2



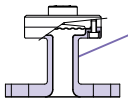
KASF-3



KAGF-1



KASF-2



KASF-1

膜 Diaphragm seal

SUS316L	標準型に使用 Used For a Normalized For
PTFE	耐薬品・耐蝕・食品・塗料・医薬化粧品用 Chemical and Corrosion Resistant · Food · Paint · Medicine · Cosmetics
フッ素ゴム Fluoride Rubber	耐薬品・耐蝕用 Chemical and Corrosion Resistant Type
タンタル Tantalum	
チタン Titanium	
ハステロイC Hastelloy-c	
モネル Monel	
PFA樹脂コーティング Fluoride Coating	

接液部材質・規格 Wetted part material・Manufacture range

上部フランジ Top Flange	SUS304、PP、PVC									
接液部 中・下部フランジ Wetted Part of Flange	SUS304、SUS316、SUS316L									
	PP、PVC、HT-PVC、PTFE									
	チタン、ハステロイC Titanium , Hastelloy-C									
ネジ接続規格 Screw Type	G/B、R:1/4 , 3/8 , 1/2 , 3/4 , 1"　ネジ規格寸法P.2参照									
フランジ接続規格 Flange Type	JIS5K、JIS10K、JIS20K、ANSI　フランジ規格寸法P.2参照									
JIS10K	10A (3/8B)	15A (1/2B)	20A (3/4B)	25A (1B)	40A (1 1/2B)	50A (2B)	65A (2 1/2B)	80A (3B)	90A (3 1/2B)	100A (4B)
直結型 Welded Direct Type		○	○	○	○	○	○	○	○	○
直結型 Insert Type		○	○	○						
直結型 Welded Direct Type					○	○	○	○	○	○
段付フランジ型 Stage Type	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
表面処理 Surface Treatment	禁油、禁油・禁水、#400バフ、#400バフ研磨+電解研磨 Use no oil , use no oil · water , #400 buff , #400 buff+electrolysis polishing									

各種コーティング・ライニング Coating・Lining

コーティング Coating	フッ素樹脂コーティング　Fluoride Coating (Foundation : SUS304)
ライニング Lining	グラスライニング：GL Glass Lining (Foundation : S25C)

(注1) 上記の各選定項目は箇条書きでご指示ください。
(注2) P.34の型式構成表と組合せてお選びください。

■型式構成組合せ表

枠内記載数字は製作可能サイズです。

		○	K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
隔膜式圧力計　基本型式			K										
指示部形状	標準立て型　60，75，100，150φ			A									
	壁掛型　75，100，150φ			B									
	パネル埋込型　3ヶ所ビス止め式 75，100φ			D									
	パネル埋込型　裏バンド固定式 75，100，150φ			DB									
	屋外防滴型　100φ	W											
	ミニ隔膜式　60，75，100，150φ	M											
耐薬品、耐蝕性　ネジ接続型　P.29					P								
上フランジにダイヤフラム直結溶接型					G								
上下フランジの間にダイヤフラム挟み込型					S								
洗浄栓付　R¼、G¼B、R⅜						Q							
脈動防止用ダンプナー組込型　P.32							V						
グリセリン封入型　SUS ケース　75，100φ 各種接点付は製作不可　P.32							O						
隔測リード線付　（長さ別途ご指示） P.31　（受圧部高低差ご指示）								L					
放熱管	フィン型放熱管組込型　60mm　P.31								H				
	スパイラル型放熱管組込型　P.31								HK				
	パイプ型放熱管組込型　60mm　P.31								HT				
電気接点	1 接点付									E			
	2 接点付									2E			
	コンタクト接点　75，100，150φ 詳細 P.15～P.18										表示無し		
	マイクロスイッチ式　100φ 詳細 P.19～P.22										M		
	光電スイッチ式　75，100φ 詳細 P.23～P.26										P		
フランジ接続　段付型　P.28、P.29												F	
フランジ接続　直結型　P.28												F2-	
文字板径	60φ　接点付不可												60
	75φ　マイクロスイッチ付不可												75
	100φ　全接点付に適応												100
	150φ　マイクロ、光電スイッチ付不可												150

- ご希望詳細仕様は左ページ P.32 と組合せてお選びください。
- 型式組合せは上記一覧表の中の必要な項目の記号だけをお選びください。
- その他の仕様条件は個条書きでお選びください。
- 本組合せ表はネジ接続隔膜式圧力計、フランジ接続隔膜式圧力計を記載しています。
- 指示部詳細仕様は P.5 ～ P.10 をご参照ください。
- 接続ネジ、フランジ規格寸法は P.2 をご参照ください。
- フランジ固定ボルト、ナットの標準材質は SUS304 です。チタンボルトご希望はご指示ください。

その他、製作可、不可、及び性能、温度条件、型式に関しますご質問はお気軽にお問い合わせください。



■特長

- 食品、酪農、医薬、バイオ関連等の圧力計測に最適です。
- 接液面はフラットですから衛生的で清潔な構造は、液溜まりがありません。
- 接液面ダイヤフラムとヘルールの接合部は、高性能アルゴン溶接の後、厳重な耐圧テストを行っており、封入液モレ等は生じません。
- 接続規格は主にISO規格を標準としており､その他各種形状も製作可能です。
- 封入液は食品添加剤として認可された安全な材料を使用しています。
- ケース外装は計器の設置環境、及び洗浄作業時の強い圧力水や蒸気に耐えられるよう、SUSケースは防滴構造（IP65相当）です。
- CIP時等の測定最高温度に対応する各種放熱管を用意しています。
- 測定流体の脈動圧から計器内部機構を保護する対策として絞り装置を標準組込みしています。
- 激しい脈動圧には、ダンプナーやグリセリン封入の対策を用意しています。

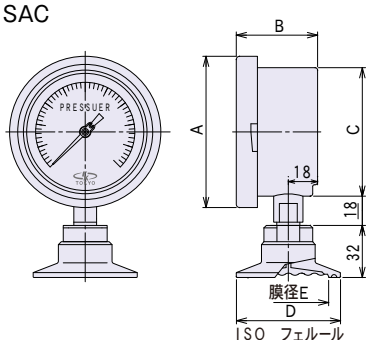
■Features

- Optimal for pressure measurement for food product, dairy, pharmaceutical and biological applications as well as coatings and other high viscosity fluids.
- Flat wetted surface is sanitary, and clean structure keeps liquid from pooling.
- Wetting surface diaphragm and ferrule junction undergoes high performance argon welding followed by severe pressure resistance testing, preventing enclosed liquid from leaking out, etc.
- ISO is the main connection standard used. We can manufacture other forms as well.
- Uses a safe enclosed liquid approved as a food additive.
- SUS outer case with splash-proof construction (IP type equivalent) to withstand gauge installation environment and tolerate high pressure water and steam during cleaning work.
- A variety of heat exhaust tubes available corresponding to maximum measuring temperatures during CIP, etc.
- Integrated throttling mechanism comes standard as a means to protect the gauge's internal mechanisms from measured fluid's pulsating pressure.
- Dampeners and glycerin injection measures available for severe pulsation.

■ヘルール式　SAC型
Ferrule type

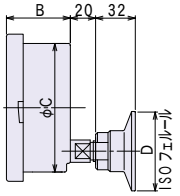


SAC



ヘルールサイズ	D	E膜径
1S	50.5	23
1.5S	50.5	36
2S	64	45

STC

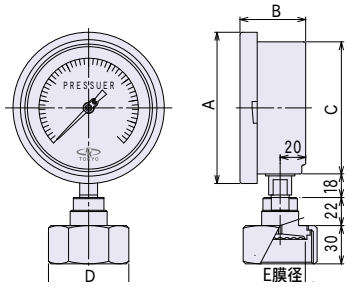


ケース	A	B	C
60φ	72	37	78
75φ	93	49	97
100φ	119	52	122

■ナット式　SAN型
Nut type

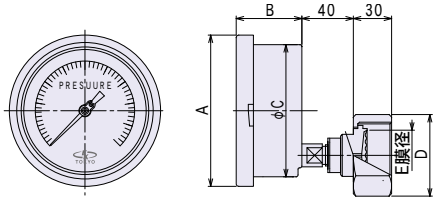


SAN



ナットサイズ	D	E膜径
1S	46×53	23
1.5S	56×64	36
2S	76×87	45

STN



ケース	A	B	C
60φ	72	37	78
75φ	93	49	97
100φ	119	52	122

高温用放熱管組込み型
High temprature measurement type



スパイラル型放熱管
Spiral type heat dissipation pipe



フィン型放熱管
Fin type heat dissipation pipe

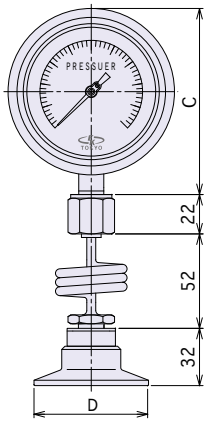


パイプ型放熱管
Pipe type heat dissipation

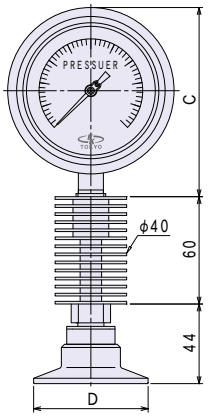
● 高温測定対策

高温度の流体を測定する際に、圧力計内封入液の膨張により生ずる指示誤差やダイヤフラム面の変形防止の対策として、放熱管を組込みます。
放熱管の必要性の有無と機種は、下記の諸条件及び注意点により選定します。
各種放熱管別使用最高温度 P.40 参照
（　）内は特に注意点です。
①通常使用温度
② CIP、SIP 時の最高温度、及び加熱時間
③ CIP、SIP 時の圧力指示精度要求の有無
④受圧部ダイヤフラム径（1S サイズ指定の場合）
④圧力範囲（低圧及び連成計、真空計）
⑤接点の有無（マイクロスイッチ型）
⑦その他特殊用途

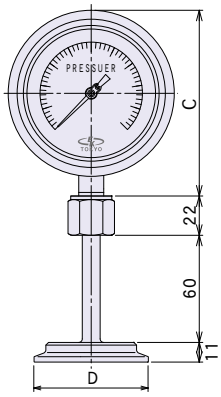
SACHK



SACH



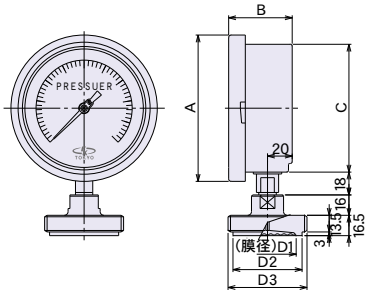
SACHT



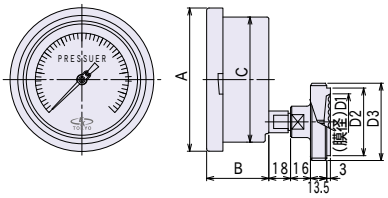
メール式　SAM 型
Male type



SAM



STM



メールサイズ	D3	D2	膜径D1
1S	37.13	29.2	23
1.5S	50.65	42.7	36
2S	64.16	56.2	45

ケース	A	B	C
60ϕ	72	37	63
75ϕ	93	49	79
100ϕ	119	52	104

■電気接点付
Electrical contact type



SACE 型
コンタクト接点式
Pointer contact



SACEM 型
マイクロスイッチ式
Micro switch



SACEP 型
光電スイッチ式
Photo switch

接点種類 Contact type kind	コンタクト接点式 Pointer contact	マイクロスイッチ式 Micro switch	光電スイッチ式 Photo switch	
			オープンコレクタ型 Open collecter	リレー出力 Relay out put
入力電源 Input power source	無電圧 Non voltage in put	無電圧 Non voltage in put	DC12~24V	AC100V
出力回路構成 Out put circuit composition	無電圧出力 Non Voltage out put	無電圧出力 Non voltage out put	NPNオープンコレクタ NPN open collecter	無電圧内蔵リレー No voltage relay out put
接点容量・抵抗負荷 Resistance load	AC110V 0.5A DC24V 0.2A	AC250V 5A	50mA	AC125V 0.5A DC30V 1A
ケースの大きさ Dial size	75Φ、100Φ、150Φ	100Φ (*)	75Φ、100Φ (*)	
詳細仕様記載ページ Written page	P.15~P.18	P.19~P.22	P.23~P.26	

(注)マイクロスイッチ式サニタリー圧力計の1Sサイズの1接点、2接点及び、1.5Sサイズの2接点付は製作不可です。(*)SUSケース製はオプションです。

■隔測リード線式　SBCL・SBNL 型
Capillary length

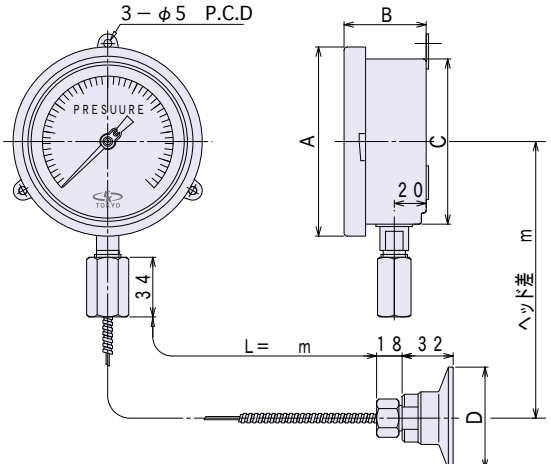


SBNL
写真はナット式です。

ケース形状	ヘルール式	ナット式
壁掛型	SBCL	SBNL
パネル埋込型	SDBCL	SDBNL

- 圧力測定ヶ所と計器指示部が離れている場合や、指示部を一ヶ所に集めて総合管理するのに便利です。
- リード線の長さは、圧力範囲、受圧部ダイヤフラムの径により最長の長さが決まります。
  例 .SBCL 型 1.5S ヘルール 0 ～ 1.0MPa で最長 5m
- 圧力表示部と受圧部の取付け位置の高低差により、封入液の比重の関係で指示誤差が生じます。設置状態はどちらが上側かご注文の際にご指示ください。接点無し型は設置後における圧力指針のゼロ点修正も可能です。
- パネル埋込型。ケース形状 P.10 参照
- 各種接点の組込型。P.37 参照

SBCL



	A	B	C	P.C.D
SBCL75	93	49	97	94
SBCL100	119	52	122	123

ダンプナー組込み型（脈動防止用）
Dampener for pulsating prevention



脈動圧による圧力指針の激しい動きをダンプナーの絞り機構によって中の充填液の流れを絞るタイプです。
針の振幅の動きを見ながら絞り機構を調整できます。（外部調整式）
構造図 P.14 参照
電気接点付型に組込みますと、特に優れた効果があります。

SACV 型

グリセリン入り（脈動防止用）
Glycerin filled type



脈動圧による圧力指針の激しい動きを、計器内部に封入した高濃度のグリセリンによって緩慢にします。
ケースはステンレス製密閉型です。

SACO 型

接続部裏出し型
Back type



STC 型
STN 型

洗浄栓取付け型
Washing cork type



洗浄栓
R1/4
R3/8
G1/4B

KAGQ 型

オートクレーブ用
Autoclave type

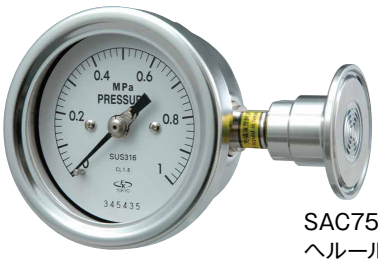


本計器を取付けた状態の機器を、滅菌装置の中で高温洗浄殺菌する事に対応した材質を使用しています。
（注）滅菌時は精度保証対象外です。

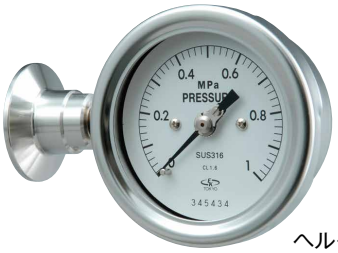
オートクレーブ対応仕様

ブルドン管	SUS316
元ネジ	SUS316
前面ガラス	耐熱強化ガラス
パッキン	シリコンゴム
封入液	シリコンオイル
接続部サイズ	1.5S以上
計器大きさ	75φ、100φ

ヘルール側面出し型
Side face-out display type



SAC75-3
ヘルール右側面出し型

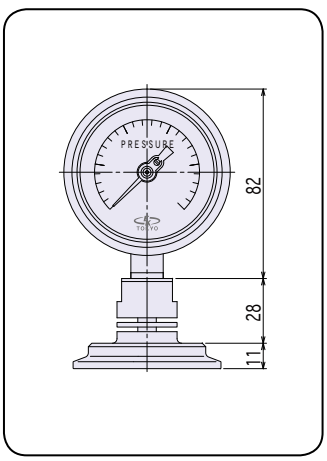


SAC75-9
ヘルール左側面出し型

60φケース型



SAC60 型

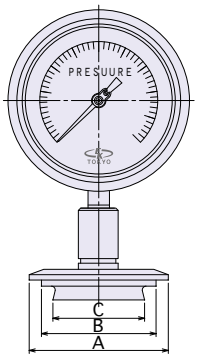


SQ 型
Sq flange



SACSQ75 型
SACSQ100 型

- 配管内の流体接液部分とダイヤフラム面が共にフラットになる構造ですから、流体の液溜まりやエアー溜まりが生じません。
- 高度な清浄を要求される食品・医薬品等のラインに最適です。
- 接液ダイヤフラム面は# 400 バフ研磨仕上げも製作いたします。
- 標準立型の他、裏出し型、及び各種接点付も製作しています。



	A	B	C
1S	64		
1.5S 2S	90.9	74	62
2.5S	106	93	78.3
3S	118.9	103	88.3
4S	141.5	126	111.2



光電スイッチ型
SACHEPSQ75 型、100 型
SUS ケース製もあります。



A ケース裏出し型
STCSQ75 型、100 型



標準立て型
SACSQ75 型、100 型

サニタリー関連部品
Sanitary relation part



SAC 型と組合せます。



ガスケット

ネジ付ヘルール
接続ネジ部
R1/4、R3/8、R1/2
SUS316 製

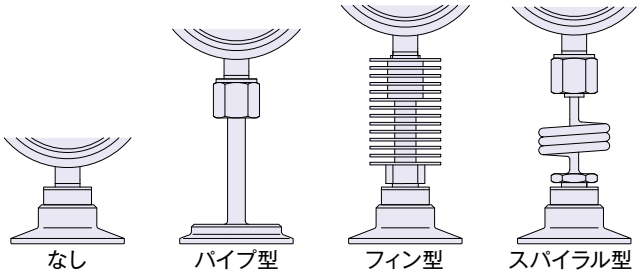
クランプバンド



レジューサー
1.5S × 8A
1.5S × 15A
1.5S × 2S その他
SUS316 製

■各種放熱管別　常用使用最高温度表

(1) 下記表を参考に最高温度以下でご使用ください。
(2) 本データは計器の周囲温度は 20℃ ± 5℃とします。
(3) 使用最低温度はお問い合わせください。
(4) 受圧部ダイヤフラム面に接触する温度とします。
(5) SIP 滅菌にご使用する計器は、下記温度表内の圧力範囲、膜径サイズ、放熱管の有無の条件の中からお選びください。
(6) 接点付型で 60℃以上になる場合は放熱管をご使用ください。



■指示計・コンタクト接点式・光電スイッチ式

●1Sサイズ　膜径 23φ放熱管無しは蒸気滅菌不可

圧力範囲 MPa	なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
0～0.1	—	—	—
0.2	—	—	—
0.3	—	—	—
0.4	30℃	40℃	60℃
0.5	30℃	40℃	60℃
0.6	40℃	50℃	70℃
1	60℃	70℃	80℃
1.5	60℃	70℃	80℃
2	60℃	80℃	100℃

●1.5Sサイズ　膜径 36φ

なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
40℃	50℃	70℃
50℃	70℃	80℃
60℃	80℃	90℃
70℃	90℃	120℃
80℃	100℃	120℃
80℃	100℃	120℃
100℃	120℃	140℃
120℃	120℃	160℃
120℃	120℃	160℃

●2Sサイズ　膜径 45φ

なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
45℃	60℃	80℃
60℃	100℃	120℃
80℃	120℃	120℃
100℃	120℃	140℃
120℃	140℃	140℃
120℃	140℃	160℃
120℃	140℃	160℃
120℃	140℃	160℃
120℃	140℃	160℃

圧力範囲 MPa	なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
−0.1～0.1	—	—	—
−0.1～0.2	—	—	—
−0.1～0.3	—	—	—
−0.1～0.4	30℃	40℃	50℃
−0.1～0.5	30℃	50℃	60℃
−0.1～1	40℃	50℃	70℃
−0.1～0	—	—	—

なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
30℃	40℃	50℃
40℃	50℃	60℃
50℃	60℃	80℃
60℃	80℃	100℃
60℃	80℃	100℃
80℃	100℃	120℃
30℃	40℃	50℃

なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
40℃	50℃	70℃
40℃	50℃	80℃
50℃	70℃	100℃
70℃	90℃	120℃
70℃	90℃	120℃
80℃	120℃	140℃
40℃	50℃	70℃

■マイクロスイッチ式

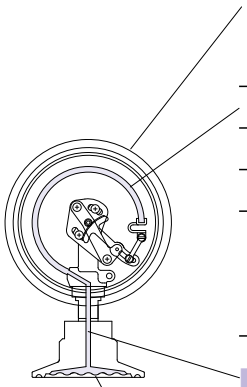
1EM= 上限 1 接点
　　下限 1 接点
2EM= 上・下 2 接点
　　上・上 2 接点
　　下・下 2 接点
(注 1)1Sサイズは製作できません

圧力範囲 MPa	接点数	なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型	なし	パイプ型 フィン型	スパイラル型
0～0.3	1EM	35℃	40℃	90℃	50℃	70℃	100℃
	2EM	—	—	—	45℃	60℃	80℃
0～0.4	1EM	40℃	50℃	100℃	60℃	80℃	100℃
	2EM	—	—	—	50℃	70℃	90℃
0～0.5	1EM	50℃	75℃	125℃	70℃	90℃	120℃
0～0.6	2EM	—	—	—	60℃	80℃	100℃
0～1	1EM	65℃	95℃	125℃	80℃	100℃	120℃
	2EM	—	—	—	70℃	90℃	120℃
−0.1～0	1EM	30℃	30℃	40℃	40℃	50℃	60℃
−0.1～0.2	2EM	—	—	—	30℃	40℃	50℃

上記データは性能向上の為、予告なく変更する場合があります。

■1S ヘルール付サニタリー圧力計の高温測定の際のご注意点

- 上記 1S サイズ表中に記載してますように、低圧レンジ製品は高温流体の測定はできません。
  記載してます温度以上になりますと、指示精度が許容範囲を大きく越えてしまうと同時に、内部封入液の膨張により膜面の変形と、再現性が無くなる恐れがあります。
- 1S ヘルールは常温使用でも圧力レンジは 0.4MPa 以上の製作になります。
- SIP 滅菌工程の必要な装置には圧力レンジは最高圧力 0.5MPa 以上の計器で、スパイラル型放熱管組込型をご使用ください。
- SIP 滅菌時の圧力指示精度要求の有無もご相談ください。



指示部（太字は標準製作仕様です。）

文字板 Number plate P.3	表面 Sureface		白地黒文字、＋側温度黒線、－側温度赤線 Black letters on white base,positive measured trmperrature:black line
	大きさ Size		60φ、75φ、100φ、150φ
圧力範囲 Pressure range	各種文字板一覧表　P.3 参照 Refer to P3 in the list of types of number plates		
ケース形状 Case form	60、75、100φ	外装 Exterial package	電解研磨　バヨネット式密閉型（IP65 相当） Electro-polished bayonet-type encapsulation
		材質 Material	SUS304
	150φ	外装 Exterial package	ネジ蓋密閉型　黒半ツヤ消し塗装 Sealed by threaded:black semi mattte finish
		材質 Material	ADC12
ブルドン管材質 Bourdon tube materials	C6872T、SUS316、オートクレーブ仕様 SUS316 C6872T,SUS316,Autoclave Type SUS316		
元ネジ材質 Screw materials	C3604BD、SUS316、オートクレーブ仕様 SUS316 Made of C3604BD,SUS316,Autoclave Type SUS316		
前面ガラス Front sureface glass	アクリルガラス、強化ガラス、ポリカーボネート、無機ガラス Acrylic glass,tempered glass,polycarbonate,inorganic glass		
電気接点 Electrical contacts	コンタクト接点 Contact point	詳細は P15～18 参照 For details refer toP15～18	
	マイクロ接点 Micro-CONTACT	詳細は P19～22 参照 For details refer toP19～22	
	光電スイッチ Micro photo sensor	詳細は P23～26 参照 For details refer toP23～26	

封入液　Contained liquid

＊印安全データーシート発行可能

プロピレングリコール Propylene glycol	圧力計用標準使用（食品添加物適合品）※ Standard usage for pressure gauge（product confoming to food additive standard）
シリコンオイル SH200 Silicon oil SH200	真空計、連成計、高温測定用、その他（食品添加物適合品）※ For vacuum gauges.compound gauges,and high-templature measurement:User specfied （product confoming to food additive standards）
蒸留水 Distilled water	ユーザー指定 User specfied
ダイフロオイル Daifloil	ユーザー指定 User specfied

接続部・ダイヤフラム・表面処理　Contacts,diaphragm,surface treatoment ＊印 ミルシート、証明書発行可能

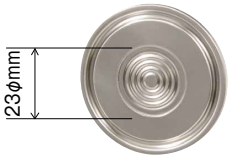
ヘルール・メール Herrule,male	規格 Standard	ISO8A,10A,15A,1S、1.5S、2S、2.5S、3S、4S、その他　＊
ナット・SQ フランジ Nuts and SQ flange	材質 Material	SUS304,SUS316、316L、ハステロイ C　＊
ダイヤフラム Diaphragm	材質 Material	SUS316L、タンタル , ハステロイ C、　＊
表面処理 Sureface treatment	標準 Standard	電解焼取り・不動態化処理 Electorolytic scale/processing and oassivation
	ご指定 User specfied	＃400 バフ研磨＋電解研磨　＊ #400 buf+electrochemical polising
		不動態化処理　＊ Anti-conduction processing

各種ライニング・コーティング

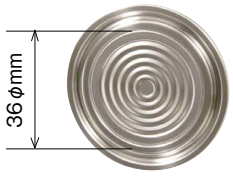
フッ素樹脂コーティング Fluoroplastic coating	食品等剥離用 For food release	SUS316L 膜 +4F コーティング SUS316L diaphragm seal and 4F coating
	耐蝕用 Corrosive durability	SUS316L 膜 +PFA コーティング SUS316L diaphragm seal and PFA coating

○上記の各選定項目は箇条書きでご指示ください。

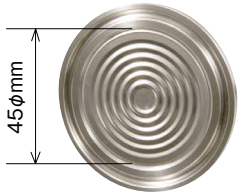
●膜径比較
写真はヘルールタイプです。



1S サイズ



1.5S サイズ



2S サイズ

製作機種別ケース材質組合せ表　○印が製作可能製品です。

ケース材質			SUS ケース			黒色塗装ケース			屋外防滴型
ケース大きさ			60φ	75φ	100φ	75φ	100φ	150φ	100φ
直型	標準立型		○	○	○			○	○
	ケース裏出し型			○	○			○	○
隔測型	壁掛型			○	○	○	○	○	○
	パネル埋込型　３ヶ所ビス止め型					○	○		
	パネル埋込型　裏バンド固定型			○	○	○	○	○	
隔測リード線付　長さご指定ください。				○	○	○	○	○	○
脈動防止対策　グリセリン封入型				○	○				
電気接点	コンタクト接点式 詳細 P15～18	１接点式		○	○	○	○	○	○
		２接点式		○	○	○	○	○	○
	マイクロスイッチ式 詳細 P19～22	１接点式			○		○		○
		２接点式			○		○		
	電光スイッチ式 詳細 P23～26	１接点式		○	○	○	○		
		２接点式		○	○	○	○		

■形式構成組合せ表

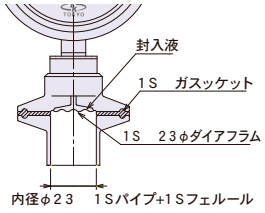
		S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サニタリー型　基本型式		S											
直結・隔測型ケース	標準立型		A										
	ケース裏出し型		T										
	壁掛型		B										
	パネル埋込型　3ヶ所ビス留め型		D										
	パネル埋込型　裏バンド固定式		DB										
形状	ヘルール接続　P.35			C									
	ナット接続　P.35			N									
	メール接続　P.36			M									
洗浄栓付　R¼、R⅜、G¼B　P.38					Q								
隔測リード線付　長さご指定ください。						L							
脈動防止対策 P.38	グリセリン封入						O						
	ダンプナー組込み						V						
放熱管型組込型	30mm フィン型放熱管							HS					
	60mm フィン型放熱管　P.36							H					
	スパイラル型放熱管　P.36							HK					
	20mm パイプ型放熱管							HT2					
	60mm パイプ型放熱管　P.36							HT6					
電気接点	1 接点付								E				
	2 接点付								2E				
	コンタクト接点式　詳細 P.15～P.18									表示無し			
	マイクロスイッチ式　詳細 P.19～P.22									M			
	光電スイッチ式　詳細 P.23～P.26									P			
規格	ISO 規格　8A、10A、15A、1S、1.5S 2S、2.5S、3S、4S										左欄から選定		
接続規格	ISO ヘルール、ナット、メール											S	
	SQ フランジ											SQ	
	インラインフランジ											SIN	
文字盤径	60φ型												60
	75φ型												75
	100φ型												100
	150φ型												150

- 詳細仕様は左ページ P.41 と組合せてお選びください。
- 形式組合せは上記一覧表の中の必要な項目の記号をお選びください。
- その他の仕様は箇条書きでご指示ください。
- 指示計部詳細は P.5 ～ P.10 をご参照ください。
- 形式、性能、使用温度条件等に関するご質問、及び CIP 洗浄時、SIP 滅菌時の圧力計が受ける温度影響や、特に 1S サイズの膜径の圧力計及び、1.5S の低圧レンジの圧力計には注意を要しますので、お気軽にご相談又はお問い合わせください。
- 各種放熱管別使用最高温度表 P.40 をご参照ください。
- ヘルールタイプに使用されるクランプバンドの耐圧は、メーカー指定では一般的に 1MPa 以下となっております。
  最高圧力レンジが 1MPa 以上の製品をご使用の際は、耐圧の充分あるクランプバンド及びガスケットを選定してください。

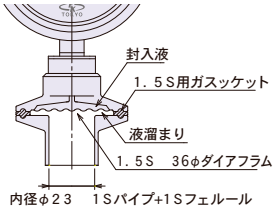
- **1S ヘルール配管に 1.5S ヘルール用ダイヤフラム付圧力計を取付けた場合の問題点**

ダイヤフラムは 1.5S のほうが 1S より直径が大きいので、対温度特性は大変有利ですが、1S 配管に接続しますと液溜まり（右図参照）が生ずる為、特に食品、医薬用品には不向きな場合があります。
従って 1S 配管には必ず正規の直径 1S 用ダイヤフラムを使用したサニタリー圧力計をご使用ください。
高温測定のご使用条件が有る場合は、1.5S 以上の配管で設計される事をお勧めします。

1S ヘルール付圧力計
正しい接続方法



1.5S ヘルール付圧力計
問題の生ずる接続方法



■圧力センサー
Pressure transmitter



ESP-7

- 拡散型半導体を採用した高精度センサーで、優れた耐久性があります。
- 標準圧力製品の精度は FS ± 0.5%以内です。
- デジタルメーターとの組合せで、手軽に遠隔測定や圧力制御が可能です。

出力	4~20mADC、1~5VDC
供給電源	12~28VDC
負荷抵抗	600Ω以下 (24VDC時)
過大圧力	定格圧力の150%
圧力範囲	−0.1~10MPaまで各種
接液部材質	SUS316
接続ネジ	G3/8B

■隔膜式圧力センサー
Diaphragm-seal pressure transmitter



KGP-7

- 測定流体をダイヤフラムで隔てる構造で、センサー受圧部を悪影響から保護します。
- 接液部材質は用途に応じて各種用意しております。P.33 参照
- 接続規格はネジ込み型、フランジ型です。

■隔膜部

接液部材質	SUS304、SUS316、チタン
	PP、PVC、PTFE、HI-PVC
膜材質	SUS316L、PTFE、タンタル
封入液	シリコン、プロピレングリコール

■サニタリー式圧力センサー
Sanitary pressure transmitter



SPC-7



SPCH-7



SPCHK-7

- 接液受圧部の形状がサニタリー型ですから、衛生的な構造にできています。
- 流体の使用温度条件に対応した、各種放熱管を用意しており、温度影響による出力値の誤差を極力少なくします。
- 接液部材質は用途に応じて各種用意しております。P.41 参照

接続種類	ヘルール、ナット、メール
サイズ	ISO規格 1S、1.5S、2S、15A
標準封入液	プロピレングリコール、その他

ドライタイプ（封入液無し）圧力センサー

受圧部膜面にセンサーを直接貼り付けていますので、圧力伝達用の封入液は使用しません。



SPC-8

■LED 表示デジタル圧力計
Digital pressure gauge LED display type



PDAC-75

- 計器サイズ 75 φ型で LED の圧力表示は大変見やすく、離れた場所からでも圧力測定が可能です。
- 組込まれている圧力センサー部は、出力が安定した精度の高い拡散型半導体を使用しています。
- 特徴はデジタル圧力表示と共に、4 ~ 20mADC 出力、2 接点の比較出力、オープンコレクター出力がそれぞれ選べます。

計器サイズ	75φ
供給電源	DC24V
出力種類	4~20mADC
	2接点　比較出力
	オープンコレクター出力

■圧力指示付発信計
Pressure gauge & transmitter



SACADS

- 高精度の圧力計にセンサーを組込んだハイブリットな圧力計です。
- 組込まれている圧力センサー部は、出力が安定した精度の高い拡散型半導体を使用しています。
- 出力は 4 ~ 20mADC が標準です。

計器サイズ	75φ、100φ
圧力範囲	−0.1~10MPaまで各種
出力種類	4~20mADC
	1~5VDC
接続種類	ネジ式、フランジ式
	サニタリー式 各種

■圧力計追加仕様　ご注文の際にお申し付けください。



- 最高(最低) 点残留赤色置き針
  圧力測定の際に、加圧（減圧）の最大（最低）到達点まで圧力指針と共に連動します。減圧（加圧）時には残留赤色置き針を残して、圧力指針だけが元の位置に戻ります。残留赤色置き針は最高（最低）点を確認後、中央ツマミで元の位置に戻しておきます。
- 目安赤置き針
  目盛板上の任意の位置に、予め設定しておく目安の赤置き針です。

（注）どちらも組込みは 1 針のみです。



- 目盛り範囲内赤緑ラインフィルム
  文字板の目盛り線上に半透明の赤、緑色のフィルムを貼ります。赤、緑ラインを貼る範囲はご指示ください。1 色のみも可能です。

■直結型温度計・隔測指示温度計・コンタクト接点付温度計
Dial thermometer / Contact switch


直結 A


直結 AL


隔測 B


接点付 BE

- チッ素ガス封入式ですから、用途は食品や医薬品の測定にも安全で最適です。そして、温度変化に素早く反応し、指示精度と信頼に優れています。
- 計器の形状、リード線の長さ、感温部のサイズは、用途に応じて各種タイプを製作しております。

■外装形状

計器サイズ	75、100、125、150φ
ケース材質	ALD黒塗装、SUS製
接点種類	上限、上下、上上2接点
	下限、下下2接点

■光電スイッチ型・マイクロスイッチ型
Photo sensor / Micro switch


BEP
BEM

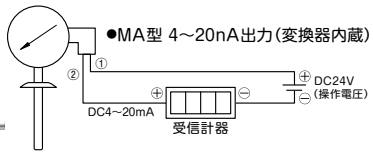
■光電スイッチ型
- フォトセンサーを使用した電子回路接点で、シーケンサー接続に最適です。
- 接点は非接触型ですから、接点の誤作動や摩耗はありません。
- オープンコレクター出力と、AC 電源リレー出力があります。

■マイクロスイッチ型
- 多少の振動のある場所への設置も可能です。
- 接点容量は AC250V5A です。
- 接点開閉の耐久性に優れています。

■温度指示付発信計
Dial thermometer & Transmitter


BAD
BPT

- 温度の現場指示と出力伝送の複合型です。
- 温度指示部は、標準型仕様で製作します。
- 伝送出力　MA型：4 ～ 20mA DC
  PT 型：Pt100 Ω



■サニタリー温度計
Sanitary dial thermometer

- 食品、医薬品工業向けの温度測定用に、特に衛生的で清潔な外観と接液感温部に仕上げております。
- 感温部内の温度感知媒体はチッ素ガスですから、無公害で極めて安全です。
- 温度感知速度と指示精度は大変優れております。

計器サイズ	75φ、100φ
ケース材質	SUSケース
温度範囲	各レンジ　ご指定
リード線	0.5~20m
感温部封入ガス	チッ素ガス
感温部径	8φ、10φ、12φ
感温部長さ	50~1000mm
接続規格	ISO IS、1.5S、2S、その他
接液部材質	SUS304、SUS316、SUS316L


直結型 TAC


接点付 TBCE　隔測型 TBC

■液晶式デジタル温度計　直結型・隔測型
Digital thermometer LCD display type


直結型 DAJ75

- 計器サイズ 75 φのリチウム電池式です。電池の寿命は約 5 年間です。
- デジタル表示部のサイズ高さは 22mm あり、とても読みやすくできています。
- 感温部は使用する用途に最適な形状を製作しています。

直結型・隔測型	液晶表示式	LED表示式
供給電源	3.6Vリチウム電池	DC24V
計器サイズ、材質	75φ、SUS304+電解研磨　IP65相当	
温度各範囲ご指定	−20~150℃	−50~300℃
リード線長さ	0.5~5m	0.3~10m
感温部外径×長さ	8φ×最短20mm	8φ×最短30mm
感温部材質	SUS304、SUS316、SUS316L	
接続型式	R3/8、R1/2、ISOヘルール、フランジ他	
許容指示精度	±1.5% (3mまで)	±1%

■ LED 表示デジタル温度計　直結型・隔測型
Digital thermometer LED display type


隔測型
TDMBC75

- LED 赤色表示ですから、離れた場所や暗い場所でも読み取りやすくできています。
- 4 ～ 20mA 出力とリレー 2 接点式があります。
- 感温部は使用する用途に最適な形状を製作しています。

特徴

- 圧力、温度の変化を時間の経過を追って、丸形記録紙にカートリッジペンが鮮明に記録をします。
- 丸形記録紙のサイズは記録状況が詳細に判読しやすい 223φの使いやすい大きさで、保存管理も便利です。
- 記録紙の交換や、記録をスタートさせる操作手順は簡単ですから、手軽に記録する事ができます。
- 圧力、温度の測定値の時間経過を記録紙に保存する事により、品質管理の信頼性と作業の合理化が可能です。
- 角型ケース本体は精密計器を組込むのに最適な、防塵性、屋外防滴性、機密性に優れた構造です。IP65 相当。
- 使用用途に対応した各種タイプの測定範囲と取付け形状を用意しています。
- カートリッジペンのインクの容量は、1 回転 24 時間型の場合で連続約 1 年間記録する事が可能です。

Features

- Changes in pressure and temperature with the passage of time are clearly recorded on a disk-type recording paper by a cartridge pen.
- The size of the disk-type recording paper is the easy -to -use 223φ . This enables the recording situation to be clearly read and also makes storage management convenient.
- Changing the recording paper is simple as is the procedure for starting recording. This makes recording easy.
- Storing the records of pressure and temperature values over time increases the reliability of quality control and enables rationalization of work.
- The square case is ideal for housing a precision instrument. Its structure is dustproof, splash - proof for outdoor use and provides excellent airtightness . Equivalent to IP6 5
- We provide a variety of types of measurement ranges and mounting formats, to meet every use and application.
- As for length of recording time, if the 1 revolution per 24 hour model is used, the cartridge pen ink volume will provide continuous recording for 1 year.



自記圧力計　RPHB 型
写真は携帯壁掛け式です。

圧力計・温度計角型ケース共通一般仕様

用　途	本体形状	接続ネジ・リード線取り出し方向
壁掛け固定型	取付け金具ケース背面に3ヶ所	ケース底面出し
携帯壁掛け型	ケース上部に移動用取っ手付 壁取付け用引っ掛け金具上部に1ヶ所付 床置き用ゴム足4ヶ所付	ケース右側面出し
材質・塗装	鉄板1.6mm クリーム粉体塗装 (2.5Y9/1)	
質　量	約7.5kg	
防滴性	IP65	

記録紙回転部

1回転	1、4、12、24、168時間　記録紙リストのある範囲で各ご指定
回転動力	クオーツ式1.5V　単2電池1本使用、AC100V、AC200V
電池寿命	1回転24時間型で連続約1年間作動可能

記録方式

カートリッジペン	連続使用1回転24時間型で約1年間記録可能

●付属品：記録紙 100 枚 1 箱、単 2 電池組込み済み

自記温度計

Recording thermometer

自記温度計は機器装置の温度変化を、丸形記録紙上に連続自動記録する温度管理の省力化計器です。運転中の温度状態を記録保存する事により、作業の能率化、安全性の向上、品質管理が容易にできる現場型記録計です。用途は食品、石油化学、医薬品等の工場の製造過程の温度管理に最適です。

The recording thermometer enables continuous automatic recording of machinery and equipment temperature change on disk -type recording paper . It thus provides a measuring device that reduces the work of temperature management and control. By recording and storing the temperature situation during equipment operation, efficiency and safety of work are enhanced.As a recorder suited to use on the factory floor, it readily facilitates quality control.It is ideal for monitoring the temperature of production processes at food product and chemical factories, etc.



RTHB 型
写真は壁掛け固定式です。

製作仕様

感温部内封入媒体	チッ素ガス圧式
リード線長さ	0.5~30m
感温部太さ	8φ、10φ、12φ
感温部長さ	100~1000mm
(注)組合せはお問い合わせください。	
記録精度	±2%F.S
ネジ式	R3/8、R1/2、R3/4、R1"
フランジ式	JIS10K各種、その他
サニタリー式	ISOヘルール、ナット
接液部材質	SUS304、SUS316、その他

記録紙リスト

圧力範囲	時計1回転時間				1目盛り
	4H	12H	24H	168H	
−50~100℃	○		○		2℃
−20~ 80℃	○	○	○		2℃
−20~ 50℃		○	○		1℃
0~ 50℃			○	○	1℃
0~100℃		○	○	○	2℃
0~120℃		○	○		2℃
0~150℃		○	○		5℃
0~200℃			○		5℃
0~300℃			○		5℃

上記○印以外も、新規製作いたします。

■自記圧力計
Recording pressure gauge

用途は油圧、空圧の管理、配管や容器の気密テストなど広範囲で使用されています。記録紙の種類は各圧力範囲と１回転時間の組合せを豊富に揃えております。低圧から高圧まで各範囲共、正確に詳細な記録をします。

It is widely used in applications such as monitoring hydraulic or air pressure, integrity testing of piping or liquid/air vessels, etc. A wide variety of recording papers is offered, including various combinations of pressure rangeand “recording time per revolution .”

■製作仕様

接液部材質	ブルドン管	C6872T
		SUS316
	元ネジ	C3604BD
		SUS316
元ネジ規格		G3/8B、G1/2B
記録精度		CL1.6
時計1回転時間		P.45共通仕様の項参照
時計回転動力		

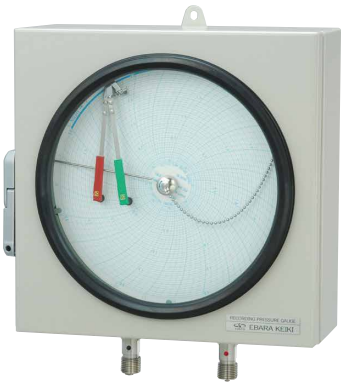
■記録紙リスト

圧力範囲	時計1回転時間				
	1H	4H	12H	24H	168H
0～−0.1MPa				○	
50kPa				○	
0.1MPa				○	
0.2MPa			○	○	
0.3MPa					
0.4MPa					
0.5MPa	○	○		○	
0.6MPa	○				
1.0MPa		○	○	○	○
1.5MPa				○	
2MPa	○	○	○	○	○
3MPa				○	○
4MPa				○	
5MPa		○	○	○	
6MPa					
10MPa				○	
15MPa				○	
20MPa				○	
25MPa				○	
30MPa				○	
40MPa					
50MPa				○	

上記○印以外も、新規製作いたします。

■ 双針式記録計

- 双針式温度圧力記録計　RTPBH 型
- 双針式温度記録計　RWTBH 型
- 双針式圧力記録計　RWPBH 型



RWPBH 型
写真は壁掛け固定式です。

- 温度（赤線表示）・圧力（緑線表示）を同時に記録します。
- 温度範囲、圧力範囲、１回転時間等お問い合わせください。
- 温度計測リード線、感温部長さはご指定ください。
- 正式な記録紙が無い場合は温度か圧力いずれかの記録紙を使用します。他の一方は換算して読み取ります。

■温度・圧力範囲組合せ目盛り分割例

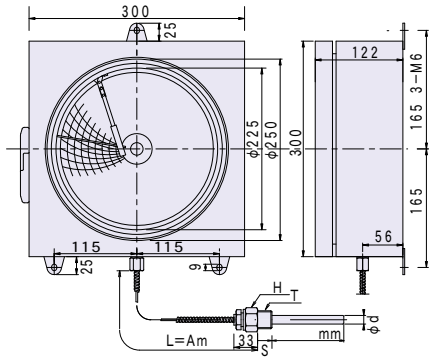
例1. 温度計　0　20　40　60　80　100℃
　　圧力計　0　0.1　0.2　0.3　0.4　0.5MPa

例2. 温度計　-20　0　20　40　60℃
　　圧力計　0　0.5　1.0　1.5　2.0MPa

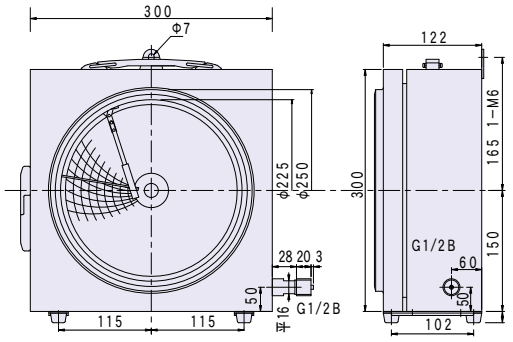
例3. 温度計　-20　0　20　40　60　80℃
　　圧力計　0　2　4　6　8　10MPa

各種組み合わせが可能です。

■ 壁掛け固定式：RTHB 型



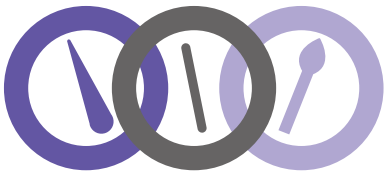
■ 携帯壁掛け式：RPHB 型



◆営業品目◆

温度計・圧力計

指示・記録・制御・発信



TOKYO

株式会社 荏原計器製作所

EBARA GAUGE MFG.CO.,LTD.

〒142−0061 東京都品川区小山台１－２－４

TEL 03 (3714) 4561（代表）

FAX 03 (3710) 1523

http://www.ebara-keiki.co.jp

※製品の仕様、寸法、性能、外観は改良のため変更している場合がありますので、販売担当者にお確かめください。また、本カタログに掲載されていない商品についてもお気軽にご相談ください。