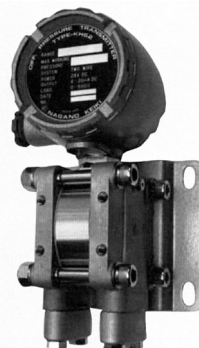


差圧発信器

KH62

KH62は、測定現場に取り付けられ、差圧、液面、流量等を検出し、直流信号に変換して伝送する圧力発信器です。検出方法は、入力差圧に応じた力を蒸着形歪ゲージにより電気信号に変換するもので信頼性・耐久性に優れています。

冷温水・蒸気などの液体の差圧、圧力の検出に使用できます。現場での取付方法には2Bパイプ取付とパネル取付があり、オプションとして三岐弁付があります。



特 長

- ・受圧部に液体が封入されているので、高圧に耐えることができます。
- ・前面がねじ蓋式となっていますので、簡単に取り外すことができ、また電氣的ゼロ・スパン調整法により調整が簡単にできます。
- ・構造は小形軽量で防滴構造となっております。
- ・端子部は内蔵されており、試験端子が付いているため、出力回路を開くことなく試験ができます。また電源の逆極性保護回路付です。

仕 様

■測定流体

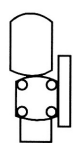
液体、気体又は蒸気

■使用環境

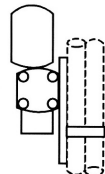
通常の状態において、引火・爆発の原因となるような可燃性ガス、または液体の存在のない場所

■形 式

壁掛形

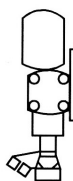


2 Bパイプ取付

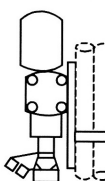


壁掛形

(三岐弁付)



2 Bパイプ取付
(三岐弁付)



※記載のない仕様についてはお問い合わせください。

■接続ネジ

Rc 1/4、Rc 1/2

■接液部材質

フランジ SCS 14、SS 400又はSUS 316
(差圧レンジにより異なる)

ダイアフラム、ボディ SUS 316

ガスケット テフロン

Oリング NBR

■差圧レンジ

0~0.3 kPa → 0~2 MPa

■使用圧力範囲

0~1 MPa、0~5 MPa、0~10 MPa
(差圧レンジにより異なる)

■電 源

24 V DC ±10%

■出 力

4~20 mA DC

■負荷抵抗

500Ω max.

■伝送方式

2線式

■使用温度範囲

-10~60℃ (ただし、測定流体が凍結しないこと)

■保存温度範囲

-20~70℃

■精 度

±0.5%F.S.又は、±1.0%F.S. (差圧レンジにより異なる)

■温度係数

±0.05%F.S./℃ (ゼロ点、ただし最大スパン時)

±0.05%F.S./℃ (スパン)

■静圧の影響

使用圧力範囲内の静圧を高圧側・低圧側に同時に加圧したことにより生じるゼロ点出力変化

±0.5%以内 (各差圧レンジの最大スパン時)

■片圧の影響

使用圧力範囲内の静圧を高圧側及び低圧側に交互に加圧したことにより生じるゼロ点出力変化

±1.5%以内 (各差圧レンジの最大スパン時)

■取付姿勢の影響

ダイアフラムと平行方向の変化に対しては影響なし
0.2 kPa 以内 / 22.5°

■封入液

シリコンオイル

■電線取出口

グラウンド JIS 20 b

仕 様

■ケース材質・外装

ADC 12・グレー結晶塗装

■ケース構造

防まつ形 (IP 54)

■エレベーション及びサブレッション

ゼロ点のエレベーション及びサブレッション共、製作レンジの10%F.S. は調整可能。

■標準付属品

フランジアダプタ ベント/ドレンバルブ

■質 量

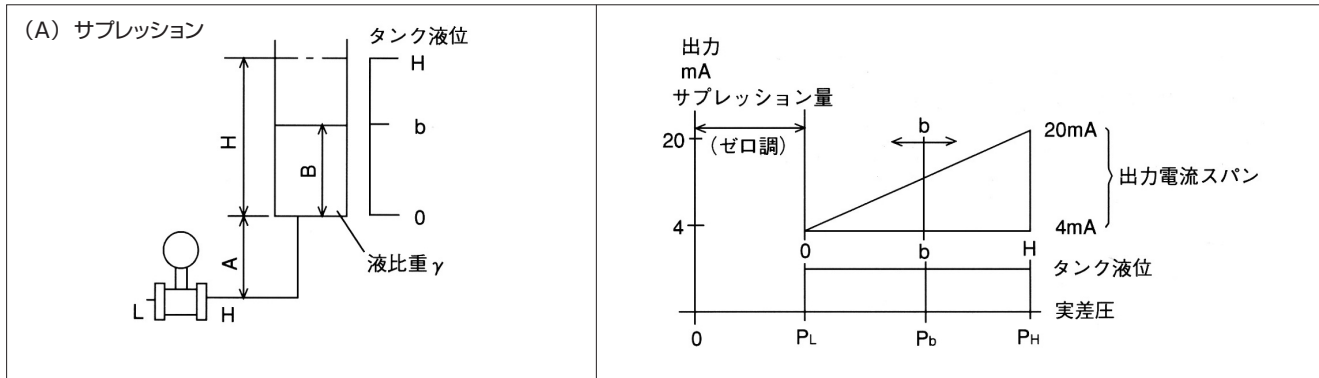
約8 kg (ただし、1.2 kPa 以下は約10 kg)

■精度・使用圧力範囲・フランジ材質

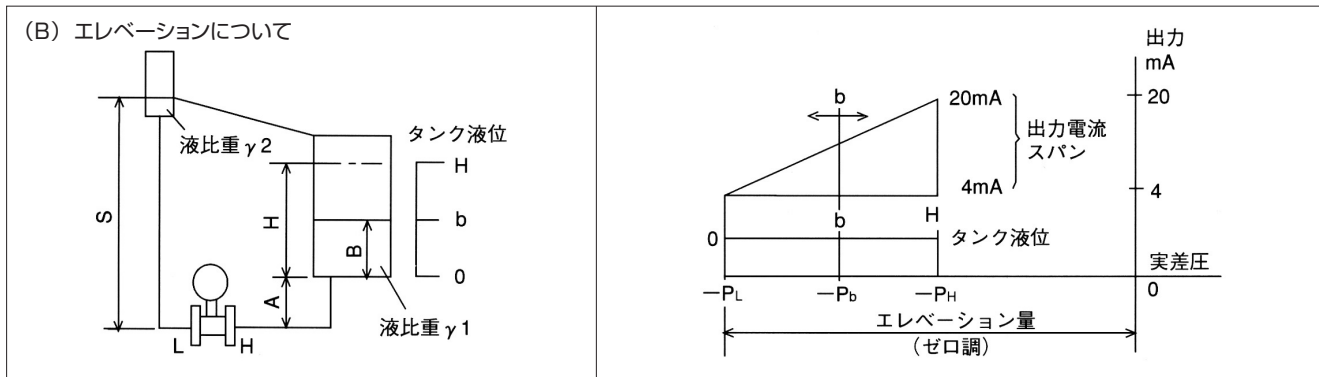
差圧レンジ	精 度	使用圧力範囲	片耐圧	フランジ材質
0-0.3~0-1.2kPa	±1.0%F.S.	0~0.1 MPa (標準)、 0~1 MPa	使用圧力範囲	SCS 14
0-1.21~0-4.5kPa 0-4.51~0-9.0kPa 0-9.01~0-19.0kPa 0-19.01~0-40.0kPa	±0.5%F.S.	0~2.5 MPa (標準)、 0~5 MPa、 0~10 MPa	使用圧力範囲	使用圧力5 MPa 以下 SCS 14 使用圧力10 MPa 以下 SS 400又は SUS 316
0-40.01~0-80.0kPa 0-0.1~0-0.4MPa 0-0.5~0-2.0MPa	±1.0%F.S.	0~2.5 MPa (標準)、 0~5 MPa、 0~10 MPa	各差圧レンジの3倍	

■サブレッション、エレベーションについて

(A) 図のような開放タンクの液位測定の場合など、タンク液位0の時でも、差圧発信器のH側に正の負荷の加わっている時には、ゼロ点(4 mA点)を実差圧の正側に移動し、使用します。



(B) 図のような密閉タンクの液位測定の場合など、タンク液位Hの時でも、差圧発信器のH側に負の負荷の加わっている時には、ゼロ点(4 mA点)を実差圧の負側に移動し、使用します。



形番構成

K H 6 2 — [] [] [] — [] 0 [] 1 [] 1 [] 7
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

■差圧発信器		選択仕様							
① 形式	2	壁掛形	電線取出口：JIS 20 b グランド(標準)						
	3	2 B パイプ取付	電線取出口：JIS 20 b グランド(標準)						
② 接続ネジ	7	Rc 1 / 4							
	9	Rc 1 / 2							
③ フランジ材質	1	SCS 14							
	2	SS 400							
	3	SCS 316							
(ご注文に際してはレンジと単位を別途ご指定ください。)	④ 圧力レンジ	1	0	-0.3	~0	-1.2	kPa	±1.0%F.S.	フランジ：SCS 14のみ
		2	0	-1.21	~0	-4.5	kPa	±0.5%F.S.	
		3	0	-4.51	~0	-9.0	kPa	±0.5%F.S.	
		4	0	-9.01	~0	-19.0	kPa	±0.5%F.S.	
		5	0	-19.01	~0	-40.0	kPa	±0.5%F.S.	
		6	0	-40.01	~0	-80.0	kPa	±1.0%F.S.	
		7	0	-0.1	~0	-0.4	MPa	±1.0%F.S.	
		8	0	-0.5	~0	-2.0	MPa	±1.0%F.S.	
⑤ 精度	0	±0.5%F.S. ±1.0%F.S. (差圧レンジにより異なる)							
⑥ 電源	1	24 V DC ±10%							
⑦ 出力	1	4~20 mA DC 2線式							
⑧ 電線取出口	7	グランド JIS 20 b							

K H 6 2 — [] [] [] — [] 0 [] 1 [] 1 [] 7
 ■差圧発信器<三岐弁付> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

■差圧発信器<三岐弁付>		選択仕様							
①②③ 形式	T 02	壁掛形三岐弁付 (SUSF 316)	フランジ材質：SCS 14						
	T 03	壁掛形三岐弁付 (SUSF 316高圧ガス大臣認定品)	フランジ材質：SCS 14						
	T 32	2 B パイプ取付三岐弁付 (SUSF 316)	フランジ材質：SCS 14						
	T 33	2 B パイプ取付三岐弁付 (SUSF 316高圧ガス大臣認定品)	フランジ材質：SCS 14						
(ご注文に際してはレンジと単位を別途ご指定ください。)	④ 圧力レンジ	1	0	-0.3	~0	-1.2	kPa	±1.0%F.S.	
		2	0	-1.21	~0	-4.5	kPa	±0.5%F.S.	
		3	0	-4.51	~0	-9.0	kPa	±0.5%F.S.	
		4	0	-9.01	~0	-19.0	kPa	±0.5%F.S.	
		5	0	-19.01	~0	-40.0	kPa	±0.5%F.S.	
		6	0	-40.01	~0	-80.0	kPa	±1.0%F.S.	
		7	0	-0.1	~0	-0.4	MPa	±1.0%F.S.	
		8	0	-0.5	~0	-2.0	MPa	±1.0%F.S.	
⑤ 精度	0	±0.5%F.S. ±1.0%F.S. (差圧レンジにより異なる)							
⑥ 電源	1	24 V DC ±10%							
⑦ 出力	1	4~20 mA DC 2線式							
⑧ 電線取出口	7	JIS 20 b							

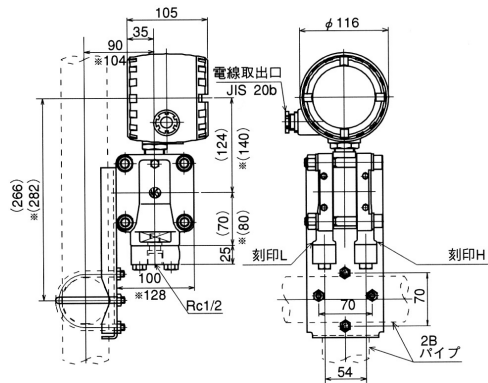
※上記形番構成以外(耐食形、船用など)の仕様についてはお問い合わせください。

外形寸法図 (単位: mm)

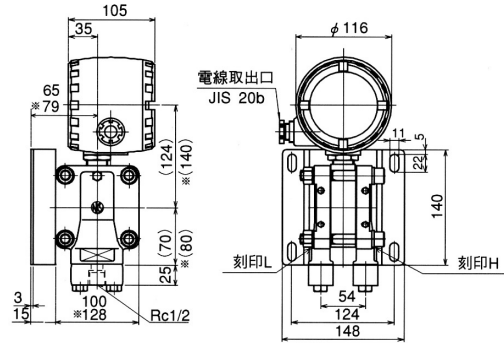
フランジ材質がSCS 14の場合の寸法です。(フランジ材質がSS 400、SUS 316の場合はお問い合わせください。)

※印は差圧レンジが0-0.3~0-1.2 kPaの場合

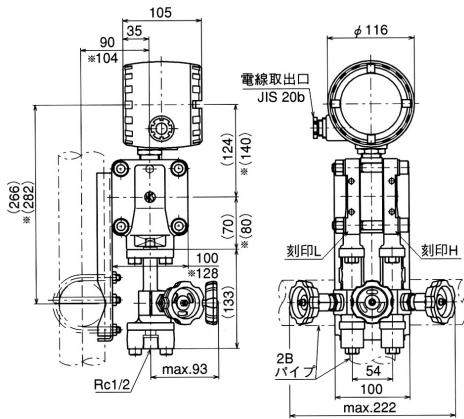
■2Bパイプ取付



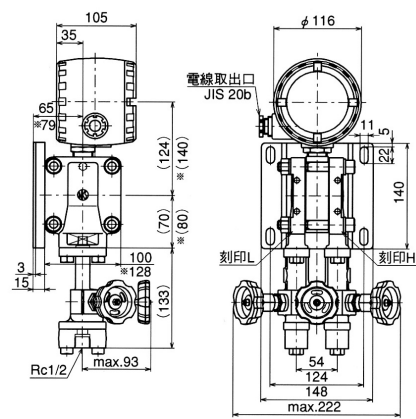
■壁掛形



■2Bパイプ取付三岐弁付



■壁掛形三岐弁付



結線図



電気配線

- (1) 電気配線は発信器の前面カバーを外して、銘板に従って配線してください。(図1)
- (2) 電源は24V DCが標準です。できるだけ専用とし、安定なものを使用してください。
- (3) 出力信号伝送線は20 Aを超えるような大きな動力負荷線との併設は、誘導障害の恐れがあるので避けてください。もし併設の場合は、別にコンジットパイプを設け、アースしてください。
- (4) 発信器の端子で出力をチェックする時は、電流計(内部抵抗10Ω以下)をチェック端子に接続してください。

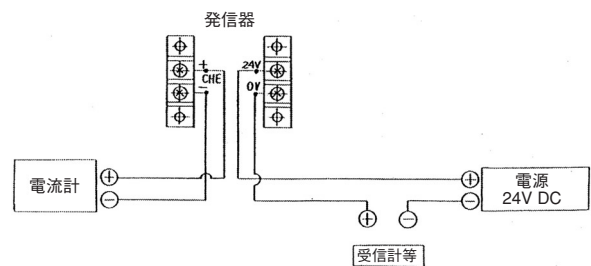


図1. 結線図

動作原理

KH 62差圧発信器は、半導体の蒸着形薄膜歪ゲージを使用した変換器です。図2において、高圧側及び低圧側の両ダイアフラムは、中心部において連結棒で結合されており、中央にある検出レバーに高圧側から力を作用するようになっています。

高・低圧力が両ダイアフラムに加わると、両圧力の差は力に変換され検出レバーに伝わります。レバーには半導体薄膜歪ゲージがブリッジを形成して蒸着されています。

ブリッジの入力側に一定の電圧をかけておくと、差圧に比例した出力電圧が得られます。この信号電圧が電流変換回路に働き、4~20 mA DCの出力電流を発生させます。

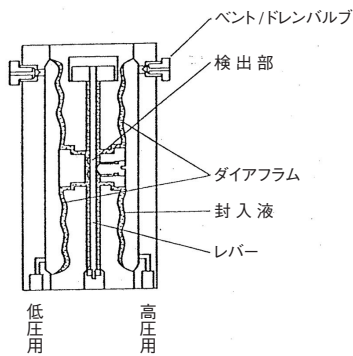
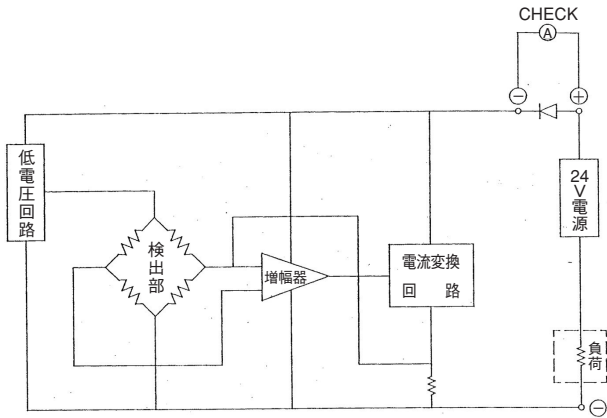


図2. KH 62構造図

運搬・保管及び開梱上の注意

- (1) 運搬上の注意

精密に加工された計器ですので、落下させたり衝撃を加えたりすると使用不能になる場合があります。
運搬には、十分注意してください。
- (2) 保管上の注意

湿気の少ない場所で、振動、ホコリ等の少ない場所を選んで保管してください。積み上げる場合は、荷箱が変形しない程度に重ね、なおかつ落下させないよう保管ください。
- (3) 開梱上の注意

開梱の際、荷を乱暴に扱わないよう注意してください。
荷から取り出した時、誤って落下させたりすることのないよう十分広い場所で荷を解いてください。

取付

■発信器

レベル測定及び流量の測定に於いては、差圧発信器の設置方法及び配管接続が差圧に大きく影響することがありますので、注意して行ってください。

- (1) 発信器は、振動や腐食性の雰囲気のない場所を選んで垂直に取り付けてください。
- (2) 発信器の取付位置は配管前に定め、圧力源から発信器までの間を無理なく配管してください。
- (3) 本発信器は、左右方向の傾斜に対して影響を受けやすいので、船用として使用する場合は、取付方向に注意してください。
- (4) 温度傾斜の大きい所や温度が変動する場所は避けてください。

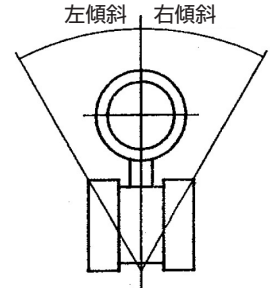


図3. 傾斜方向

■プロセスとの接続

- (1) 差圧発信器に腐食性及び高温のガスや流体が直接接触するような使用は避けてください。
- (2) 差圧発信器のダイアフラム部や配管内に、異物の混入や沈殿物が溜まらないようにしてください。
- (3) 高圧側(H)と低圧側(L)の両管の温度に差がある場所は避けてください。
- (4) 配管はできるだけ短くし、圧力損失を少なくするため、大きい径の配管にしてください。各接続部は、圧力リークがないように十分注意してください。
- (5) プロセスとの接続は、発信器の下面で行います。(図4) Rc 1/2のフランジアダプタを付属してあります。このアダプタを導管にねじ込み、ボルト・パッキンを用いて発信器に固定してください。
- (6) 三岐弁を使用する場合は、まず三岐弁を計器に固定してからフランジアダプタを三岐弁に固定してください。(図4) 圧力源のH、Lと発信器のH、Lを間違えないようにしてください。

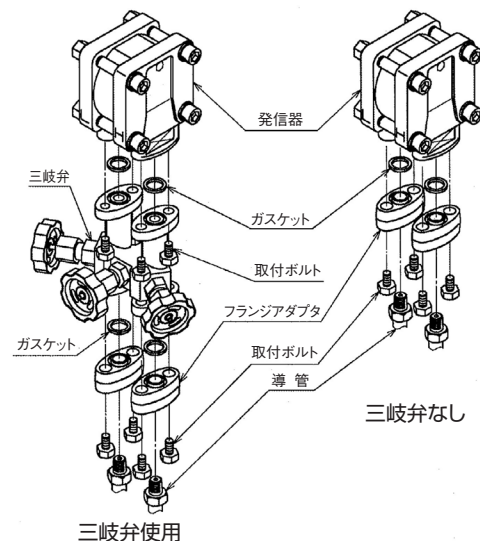


図4. 導管接続説明図

運 転

- (1) 配管に間違いがないか、もう一度確認してください。
- (2) 発信器の配管につまりや沈殿物、またリークがないか確認してください。
- (3) 三岐弁を使用している場合は、次のように操作してください。
 - ・三岐弁の3ヶのバルブは、閉の状態にしておく
 - ・均圧バルブを開ける
 - ・低圧側バルブを徐々に開ける
 - ・均圧バルブを閉じ、高圧側バルブを徐々に開ける
- (4) 液体を測定する時は、発信器及び導管内に完全に液体を充填してください。
内部に空気が残っていると正常な出力が出ません。ベント/ドレンバルブを緩め、十分時間をかけて内部の空気を完全に排除してください。
- (5) 気体を測定する時、発信器及び導管内に液体が残っていると、正常な出力が出ません。液体を完全に排除してください。
- (6) エレベーション形の発信器を使用している場合は、必ず低圧側配管の基準面まで液を満たしてください。
- (7) 電源を入れる前に、もう一度電圧と結線をチェックしてください。
- (8) 電源投入後、約5分間ヒートランを行って本運転に入ってください。

調 整

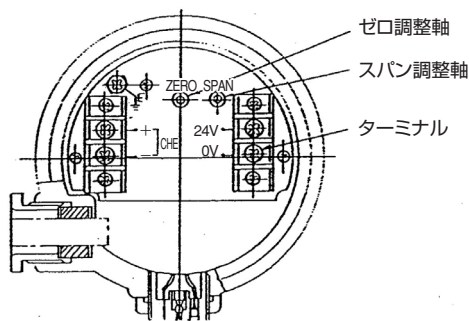


図5. 発信器内部

■ゼロ点調整及びスパン調整

ゼロ点調整及びスパン調整は、ケース前面のフタを取ると、ゼロ点調整とスパン調整のトリマがあります。小型のマイナスドライバー等で調整してください。

ゼロ点(4 mA)は、ゼロ点調整により(+)側及び(-)側に微調整ができます。

なお、粗調整に当たるゼロ点(4 mA)の調整は、差圧の(+)側に調整できるものをサブプレッション形といい、(-)側に調整できるものをエレベーション形といいます。

(ただし、サブプレッション形とエレベーション形の両方を兼ね備えることはできません。)

同様に、スパンもスパン調整トリマで(+)側及び(-)側に調整できます。ゼロ点及びスパン調整時には、ある程度の機械的バックラッシュがあるので、調整方向を変えると不感帯を生じます。このため、設定値をほんの少し行き過ぎた場合は、逆方向に余分に戻してから行うと簡単に調整することができます。

使用上の注意

- 1) 本器は、内部に液が封入されています。各部のネジは絶対に緩めない様にしてください。
- 2) コンスタントヘッドリザーバ等を使用して差圧を測定する場合、正常時は均圧バルブを必ず閉じておいてください。これを開くと測定液が移動し、測定ができなくなります。
- 3) 電源電圧が高い場合には、負荷抵抗をできるだけ大きく使用されることをお勧めします。
- 4) 6ヶ月に1回程度運転を止め、トランスミッタ各部の点検を行ってください。
- 5) 回路部は、取り外さないでください。故障の原因となります。
- 6) フランジも取り外さない方が好ましいです。万一外した時は、ダイアフラム面や中央のネジに絶対手を触れないでください。再び組み立てる時は、Oリングが溝から外れない様注意してください。
- 7) 計器内で測定液が凍結すると受圧ダイアフラムを破損します。凍結が予想される時は、あらかじめ電熱ヒータや保温材で凍結防止の処置をしてください。
- 8) 液面計測の場合、計器までの配管の太さは3/4インチ以上が必要です。配管内は液を充填しますが、径が小さいと気泡が残り計器の指示を狂わせます。
- 9) 万一動作不良や故障が生じた場合、弊社までご連絡ください。現場での分解、修理は行わないでください。

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。