

KFシリーズ 現場形圧力指示調節計(可変レンジ形) KFKB形

概要

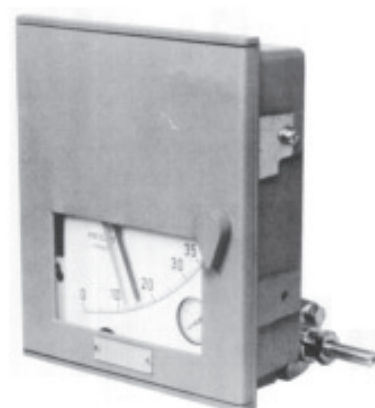
KFシリーズは、圧力、温度、流量、液面などのプロセス変数の測定・制御を行う現場形空気式指示調節計です。

KFKB 圧力指示調節計(可変レンジ形)は、圧力変化をペローズまたはブルドン管などの受圧エレメントにより機械的な変位に変換し、指示・調節します。

機種は指示調節計のほか、指示発信計、指示発信調節計があり、また、調節計には設定ノブにより目標値を設定するローカル形と空気圧により設定するカスケード形(リモート形)があります。

特長

- 豊富な測定エレメントと調節機構が用意されており、幅広い応用ができます。
- 空気回路板の採用と耐熱性、耐候性を考慮した堅牢なケース構造により、耐久性、信頼性を大きく向上させました。
- 空気回路板方式は、調節機構や各ユニットの加除を容易にし、機能の拡張に柔軟性があります。
- 部品の共通化と効率的な運用により、保守用の保有部品点数を低減しました。
- PREX3000空気式発信器シリーズの圧力発信器と同一の検出部を使用しています。



標準仕様

項目		仕様						
形番	受圧エレメント	測定範囲(連続可変)	プロセス接続	使用圧力範囲	許容過負荷圧力	サブプレッション(MAX.)	エレベーション(MAX.)	
検出部	ブルドン管	0~5 から0~70 MPa	溶接ニップル形(φ13.6×50)	-0.1~70 MPa	-0.1, 75MPa	-100kPa	65 MPa	
		0~1.25 から0~25 MPa		-0.1~30 MPa	-0.1, 32MPa		28.75 MPa	
		0~0.35 から0~7 MPa		-0.1~10.5 MPa	-0.1, 14MPa		10.15 MPa	
		0~0.175 から0~3.5 MPa		-0.1~5.25 MPa	-0.1, 7MPa		5.075 MPa	
	ペローズ	0~35 から0~686 kPa	Rc $\frac{1}{2}$ またはRc $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ NPTまたは $\frac{1}{4}$ NPTめねじ	-0.1~1.05 MPa	-0.1, 1.4MPa	-100, 400kPa	1.015 MPa	
		0~10 から0~196 kPa		-100~300kPa	-100, 400kPa		290 kPa	
		0~3.4 から0~66.6 kPa		-66.6~66.6kPa	-66.6kPa, 400kPa		-66.6kPa	63.2 kPa
		0~0.7 から0~13.3 kPa		-13.3~13.3kPa	-13.3kPa, 400kPa		-13.3kPa	12.6 kPa
	ペローズ(絶対圧)	0~35 から0~686 kPa	G1 $\frac{1}{2}$ おねじ(φ34ボタンダイヤフラム) G1 $\frac{1}{2}$ おねじ(φ34ボタンダイヤフラム)または2B-ANSIウエハ	0~686kPa	1.4MPa abs.	—	653 kPa	
		0~10 から0~196 kPa		0~196kPa	600kPa abs.		186 kPa	
		0~3.4 から0~66.6 kPa		0~66.6kPa	400kPa abs.		63.2 kPa	
		0~0.7 から0~13.3 kPa		0~13.3kPa	400kPa abs.		12.6 kPa	
	リモートシールダイヤフラム	0~5 から0~70 MPa	G1 $\frac{1}{2}$ おねじ(φ34ボタンダイヤフラム) G1 $\frac{1}{2}$ おねじ(φ34ボタンダイヤフラム)または2B-ANSIウエハ	0~0.05~70 MPa	-0.05, 70 MPa	-0.05MPa	65 MPa	
				0~1.25 から0~25 MPa	-0.05~30 MPa		-0.05, 32 MPa	28.75 MPa
0~0.35 から0~7 MPa				-0.05~10.5 MPa	-0.05, 14 MPa		10.15 MPa	
0~0.175 から0~3.5 MPa				-0.05~5.25MPa	-0.05, 7 MPa		5.075 MPa	
0~0.175 から0~3.5 MPa		2B-ANSIウエハ	80A-JIS30K 標準フランジ形 100A-JIS30K 突出しフランジ形	-0.05~5.1MPa	-0.05, 5.1 MPa	-0.05MPa	4.925 MPa	
			3B-ANSI300 標準フランジ形 4B-ANSI300 突出しフランジ形	-0.05~3.82MPa	-0.05, 3.82 MPa		3.525 MPa	
			80A-JIS10K 標準フランジ形 100A-JIS10K 突出しフランジ形	-0.05~1.05MPa	-0.05, 1.4 MPa		1.015 MPa	
			3B-ANSI150 標準フランジ形 4B-ANSI150 突出しフランジ形	-0.05~0.3MPa	-0.05, 0.4 MPa		0.29 MPa	

注1) エレベーション+スパン ≤ 最大スパン

注2) リモートシール形の最大使用圧力については別表参照

※本製品は一般工業市場向けです。

最大使用圧力

注1. 最大使用圧力はフランジ定格、フランジ材質、使用温度により下記グラフの様になります。

なお、使用温度範囲は、発信器の使用により定まりますので、御注意下さい。

注2. リモートシール形(KKP75,KFKB□□-75)の最大使用圧力は1.05MPaまたは下記グラフの小さい方の値となります。

	J I S	J P I および A N S I
炭素鋼		
SUS304		
SUS316		
SUS316L		

項 目		仕 様			
性 能	精 度	形 番	測 定 範 囲		
		KFKB□□11/71	0~5 から0~10 MPa未満	0~10 から0~70 MPa	
	"	12/72	0~1.25 から0~2.5 MPa未満	0~2.5 から0~25 MPa	
	"	13/73	0~0.35 から0~0.7 MPa未満	0~0.7 から0~7 MPa	
	"	14/74	0~0.175 から0~0.35 MPa未満	0~0.35 から0~3.5 MPa	
	"	15/75	0~35 から0~70 kPa未満	0~70 から0~686 kPa	
	"	16/76	0~10 から0~19.6 kPa未満	0~19.6 から0~196 kPa	
	"	17	0~3.4 から0~6.66 kPa未満	0~6.66 から0~66.6 kPa	
	"	18	0~0.7 から0~1.33 kPa未満	0~1.33 から0~9.3 kPa 未満 ^{(*)1}	
	"	25	0~0.35 から0~68.6 kPa abs.未満	0~68.6 から0~686 kPa abs.	
	"	26	0~10 から0~19.6 kPa abs.未満	0~19.6 から0~196 kPa abs.	
	"	27	0~3.4 から0~6.66 kPa abs.未満	0~6.66 から0~66.6 kPa abs.	
	"	28	0~0.7 から0~1.33 kPa abs.未満	0~1.33 から0~9.3 kPa abs. 未満 ^{(*)2}	
発信精度/指示精度		±1.0%FS/±1.5%FS		±0.5%FS/±1.0%FS	
注) ※1: 0~9.3kPaから0~13.3kPaは、発信精度±0.75%FS、指示精度±1.25%FS。 ※2: 0~9.3kPa abs.から0~13.3kPa abs.は、発信精度±0.75%FS、指示精度±1.25%FS。					
指 示 部	リピータビリティ	0.3%FS以内			
	不感帯	0.1%FS以内			
	指示角度	44deg.			
	目盛長さ	150mm			
	指 針	PV……赤、SP……緑			
設 定 部	出力指示計	目盛範囲: 0~200kPa 指示精度: ±3%FS			
	ローカル設定	設定ノブによる内部設定または外部設定			
	リモート設定	20~100kPaの空気圧設定			
調 節 部	設定範囲	0~100%FS			
	調節動作	P+手動リセット、PI、PID、PD+手動リセット、PI+バッチ、 オンオフ、ディファレンシャルギャップ、P+外部リセット、PD+外部リセット			
	比 例 帯(P)	5~500% (正、逆作動)			
	積 分 時 間(I)	0.05~30min.			
	微 分 時 間(D)	0.05~30min.			
	ディファレンシャルギャップ幅	1~100%FS可変			
	バッチ設定圧	60~110kPa			
外部リセット圧	20~100kPa				
手動リセット	0~100%FS可変 (空気圧設定による)				
一 般 仕 様	出力	20~100kPa、0もしくは供給空気圧相当(オンオフ、ディファレンシャルギャップ動作のとき)			
	最小負荷	内径 4mm×3m+20cm ³			
	供給空気圧	140±14kPa			
	空気消費量 (出力50%平衡時)	指示発信 ; 5ℓ/min.(N) 指示のみ ; 5ℓ/min.(N) 指示調節 ; 9ℓ/min.(N) 手動調節 ; +3ℓ/min.(N) 指示調節+空気圧発信 ; 9ℓ/min.(N)			
	最大空気供給容量	空気圧発信 ; 40ℓ/min.(N) 出力 ; 40ℓ/min.(N) 手動圧 ; 30ℓ/min.(N)			
	空気配管接続	Rc½または½NPTめねじ			
	使用温度範囲	メータボディ(プロセス流体) ; -40~+120°C、調節計(周囲) ; -30~+80°C			
	周囲湿度範囲	10~90%RH			
	ケース、ドア	ケース規格 ; 防水、防塵構造 JIS F8001 第3種散水、NEMA 3、IEC IP54に合致 材 質 ; ケース……アルミニウムダイカスト ド ア……ガラス繊維入りポリエステル樹脂 ドアガラス……強化ガラス(厚さ3mm) ケース塗装 ; アクリル焼付塗装 (防食およびシルバー塗装については標準仕様参照) 塗 装 色 ; ケース……ライトベージュ(マンセル4 Y 7.2/1.3) ド ア……ライトグレー(マンセルN 8)			
	取 付 け	パネルまたは2Bパイプ取付け			
使用フランジ規格年度	JIS ; JIS B 2220(1984) ANSI ; ANSI B16.5-88 JPI ; JPI-7S-15-93				
重 さ	9.3kg (KFKB12-1412A1T-Xの場合)				

付加仕様

項 目	仕 様
①外部SP手動設定ノブ付(ローカル設定の場合)	設定ノブをドア外側に取り付けたもので、ドア前面からSP設定ができます。
②内蔵形手動操作器 (自動/手動切換スイッチ付)	出力信号を手動で設定するもので、自動/手動切換はバンプレスにおこなえます。
③エレベーション、サブプレッション	エレベーション；入力レンジの下限がゼロよりも大きいレンジに適用 サブプレッション；入力レンジの下限がゼロよりも小さいレンジに適用
④エア・セット (パネル取付けの場合は組付け不可)	フィルタ付減圧弁+φ40圧力計 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> 供給圧；200～970kPa、出力；140kPa 圧力計；0～200kPa </div>

準標準仕様および特殊仕様

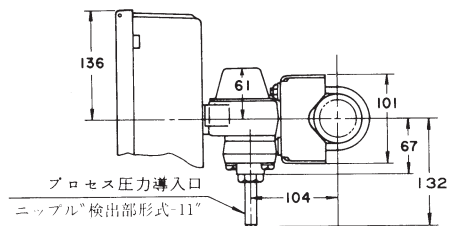
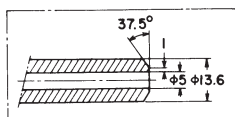
項 目	適 用 機 種	仕 様
①スチームトレース付(Y29)	リモートシール・ダイヤフラム形を除く機種	最高使用圧力；5MPa 最高使用温度；250℃(ただし、メータボディ部は120℃以内 スチーム配管接続；Rc $\frac{1}{2}$ または $\frac{1}{4}$ NPTめねじ 構造；KFKB□□-11～16 スチームトレース用穴付きフランジアダプタ KFKB□□-17,18,25～28 スチームブロック付き(材質；炭素鋼 SF45A)
②高温用(Y62)	リモートシール・ダイヤフラム形	使用温度範囲；流体 -10～+280℃(モネルまたはタンタルの場合は180℃まで) 周囲 -10～+ 80℃ 封 入 液；特殊シリコンオイル (注；最大使用圧力については2頁参照)
③ステンレスボルト(Y66)	KFKB□□-11～16	メータボディ締付けボルトにSUS304を使用 使用圧力範囲；標準に同じ
④禁油用(Y67)	リモートシール・ダイヤフラム形を除く機種	接液部を脱脂処理
⑤防食およびシルバー塗装(Y138)	全機種	防食(アクリル焼付)塗装(Y138A)；耐腐食性雰囲気 重防食(エポキシ焼付)塗装(Y138B)；耐腐食性液 シルバー一般(アクリル焼付)塗装(Y138C)； 日射、輻射熱などによる機器の温度上昇防止 シルバー防食(アクリル焼付)塗装(Y138D)； 上記の温度上昇防止と耐腐食性雰囲気 (注、シルバー塗装はアルカリ系雰囲気での使用には適しません。)
⑥酸素用(Y182)	リモートシール・ダイヤフラム形(受圧部材質；SUS316およびSUS316Lの場合)	封 入 液；フッ素オイル(比重=1.92/25℃) 使用温度範囲(流体、周囲)；-10～+60℃ 接液部を脱脂処理 (注；最大使用圧力については2頁参照)
⑦塩素用(Y183)	KFKB□□-74～76(受圧部材質；タンタルのみ)	封 入 液；フッ素オイル(比重=1.92/25℃) 使用温度範囲(流体、周囲)；-10～+80℃ 接液部を脱脂処理 (注；最大使用圧力については2頁参照)
⑧特殊仕様 (ご用命により、次のものも製作可能です。)	全機種	1) ドアロック付き 2) ステンレス製タグプレート付き 3) 自動/手動切換スイッチのぞき窓付き 4) 発信信号用φ40ゲージ付き

形番構成

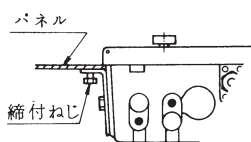
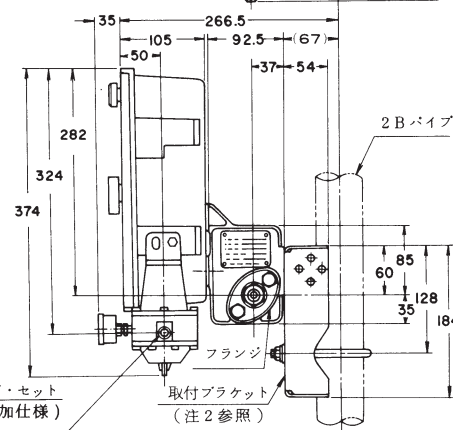
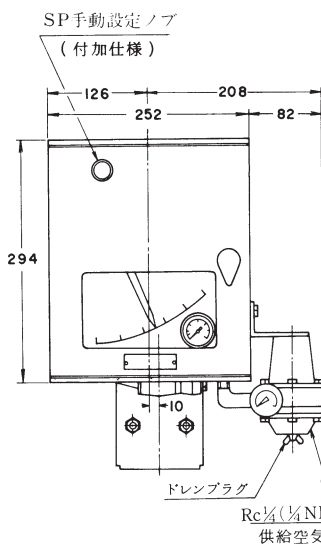
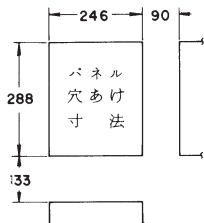
基礎形番		選択仕様								付加仕様	内容		
形式	機能	調節動作	検出部形式	カバーまたはフランジあるいは取付ねじ材質	受圧部材質	フランジまたは取付ねじ規格	キャピラリー長さ	フランジ突出し長さ	空気配管接続	表記圧力単位 信号空気圧		取付方法	
KFK													圧力指示調節計
	B0												指示発信計
	B1												指示調節(ローカル形)計
	B2												指示発信調節(ローカル形)計
	B3												指示調節(カスケード形)計
	B4												指示発信調節(カスケード形)計
		0											なし
		1											P動作+手動リセット
		2											PI動作
		3											PID動作
		4											PD動作+手動リセット
		5											PI+バッチ動作
		6											オンオフ動作
		7											ディファレンシャルギャップ動作
		8											P動作+外部リセット
		9											PD動作+外部リセット
			-11										ブルドン管式 0~5 から 0~70MPa
			-12										" 0~1.25 から 0~25MPa
			-13										" 0~0.35 から 0~7MPa
			-14										" 0~0.175 から 0~3.5MPa
			-15										ベローズ式 0~35 から 0~686kPa
			-16										" 0~10 から 0~196kPa
			-17										" 0~3.4 から 0~66.6kPa
			-18										" 0~0.7 から 0~13.3kPa
			-25										" 0~35 から 0~686kPa abs. (絶対圧)
			-26										" 0~10 から 0~196kPa abs. (")
			-27										" 0~3.4 から 0~66.6kPa abs. (")
			-28										" 0~0.7 から 0~13.3kPa abs. (")
			-71										リモートシールドダイヤフラム式 0~5 から 0~70MPa
			-72										" 0~1.25 から 0~25MPa
			-73										" 0~0.35 から 0~7MPa
			-74										" 0~0.175 から 0~3.5MPa
			-75										" 0~35 から 0~686kPa
			-76										" 0~10 から 0~196kPa
			1										SF440A(検出部形式17, 18, 2□およびウエハ形とボタンダイヤフラム形を除く7□に適用)
			2										SUS316(フランジ形およびボタンダイヤフラム形は除く)
			7										SUS304(ウエハ形を除く7□に適用)
			8										SUS316L(ボタンダイヤフラムおよびフランジ形を除く7□に適用)
			2										SUS316(シールドダイヤフラムはSUS316L)
			3										モネル(検出部形式11~28, 突出しフランジ形, ウエハ形,
			4										タンタル ボタンダイヤフラム形を除く7□に適用)
			8										SUS316L(検出部形式7□に適用)
													無記入(検出部形式1□, 2□に適用)
			01										標準フランジ形 80A-JIS 10K(RF)相当 (検出部7□に適用)
			02										" 80A-JIS 30K(RF)相当 (")
			03										" 3B-ANSI 150(RF)相当 (")
			04										" 3B-ANSI 300(RF)相当 (")
			05										突出しフランジ形 100A-JIS 10K(RF)相当 (")
			06										" 100A-JIS 30K(RF)相当 (")
			07										" 4B-ANSI 150(RF)相当 (")
			08										" 4B-ANSI 300(RF)相当 (")
			09										2B-ANSI 1500(RF)相当 ウエハ形 (")
			11										PF1 ねおねじ (ボタンダイヤフラム形) (")
													無記入(検出部形式1□, 2□に適用)
			02										2m (" 7□に適用)
			03										3m (" ")
			05										5m (" ")
													無記入(検出部形式1□, 2□に適用)
			00										標準フランジ形, ウエハ形, ボタンダイヤフラム形に適用
			10										突出しフランジ形 突出し部長さ:100m
			15										" " :150m
			A										Rc1/4
			B										1/4NPTめねじ
													bar/0.2~1.0bar
													Pa/20~100kPa
													Pa/19.6~98.1kPa
													P パネル取付け(エア・セット組付けは不可)
													T 2Bパイプ取付け
													-X なし
													-M 内蔵形手動操作器(自助/手動切換スイッチ付き)(機能B1, B2, B3, B4に適用)
													-K 外部SP手動設定ノブ付き(機能B1, B2に適用)
													-5 エレベーション
													-6 サブプレッション
													-7 エア・セット

注) 標準仕様「Y」について;
基礎形番末尾に「Y」記
号を記入し、Y番号を別
記して下さい。
例: KFKB12-1122A1T-M, K, 6, 7
(Y67, Y138)
尚、二つ以上のY組合せ使用
についてはお問合せ下さい。

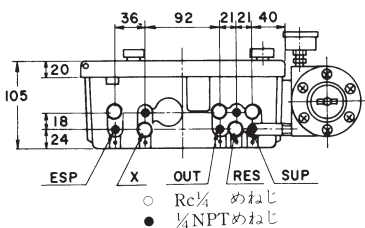
ニップル詳細



パネル取付け



パネル取付け



空気配管接続口(注1, 3)

- ESP: 外部SP信号(カスケード形の場合)
- X : 発信空気圧信号(発信計の場合)
- OUT: 調節出力空気圧信号
- RES: 外部リセット信号
- SUP: 供給空気圧

- 注. 1) 使用しない空気配管接続口は、プラグにてシールしてあります。
- 2) パイプ取付けの場合、取付ブラケットの位置を変えることにより色々な取付方ができます。
- 3) 手動リセット付の場合、SUPとRESは、あらかじめ配管接続されています。
- 4) この図はブルドン管式受圧エレメント(検出部形番-11~14、ただしニップルは-11の場合のみ)の寸法図です。受圧エレメントの形状により、それぞれ寸法が異なりますのでご注意ください。(各エレメント部の寸法については関連資料の欄に記載の各スペックシートをご参照下さい。)

ご用命に際しましては、下記についてご指定下さい。

- 1) 形 番
- 2) レ ン ジ
- 3) 付 加 仕 様

関連スペックシート

- PREX3000標準形.....No.SS1-5240-1100/1500
- ＃ 絶対圧形.....No.SS1-5240-2500
- ＃ リモートシールダイヤフラム形.....No.SS1-5240-7100

アズビル株式会社

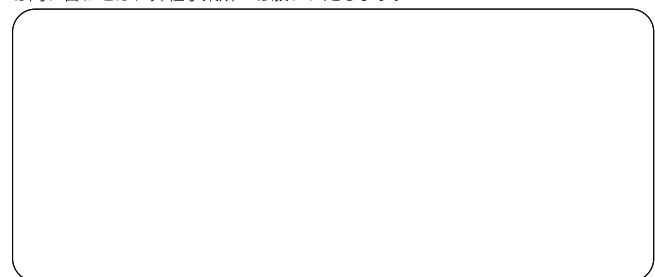
アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396	中部支社 ☎(052)324-9772
東北支店 ☎(022)290-1400	関西支社 ☎(06)6881-3331
北関東支店 ☎(048)621-5070	中国支店 ☎(082)554-0750
東京支社 ☎(03)6810-1211~2	九州支社 ☎(093)285-3530

〔ご注意〕この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。



(25) <アズビル株式会社> <http://www.azbil.com/jp/>