

Y/11AL, Y/11AM, Y/11AH 空気式絶対圧力伝送器

IM 02C01B02-01JA 8版

目次

1. はじめに.....	1-1		
1.1 本計器を安全にご使用いただくために.....	1-2		
1.2 納入後の保証について.....	1-2		
2. 概要.....	2-1		
2.1 機能説明.....	2-1		
2.2 動作原理.....	2-2		
2.3 標準仕様.....	2-3		
2.4 特性.....	2-3		
2.5 形名およびコード一覧.....	2-3		
2.6 付加仕様.....	2-4		
2.7 外形寸法図.....	2-4		
3. 取付.....	3-1		
3.1 伝送器の取付.....	3-1		
3.2 供給空気および伝送用配管.....	3-1		
4. 導圧配管および運転開始準備.....	4-1		
4.1 導圧配管についての注意事項.....	4-1		
4.2 導圧配管.....	4-1		
4.2.1 伝送器をプロセス圧力取出口より 上部に取付ける場合.....	4-1		
4.2.2 伝送器をプロセス圧力取出口より 下部に取付ける場合.....	4-1		
4.3 ゼロ調整.....	4-2		
4.3.1 基準圧力に対応する出力の算出.....	4-2		
4.3.2 ゼロ調整の手順.....	4-2		
5. 保守.....	5-1		
5.1 校正要領.....	5-1		
5.1.1 校正手順.....	5-1		
5.1.2 レンジ変更.....	5-2		
5.1.3 フレクシャロックナットの調整.....	5-2		
5.1.4 オーバレンジストッパの調整.....	5-3		
5.2 フィルタの保守.....	5-3		
5.3 絞りの清掃.....	5-3		
5.4 ノズル機構の清掃.....	5-4		
5.5 カプセルの取りはずし.....	5-4		
5.5.1 ダイアフラムカプセルの取りはずし (Y/11AL, Y/11AM).....	5-4		
5.5.2 ベローズカプセルの取りはずし (Y/11AH).....	5-5		
5.6 カプセルの取付.....	5-5		
5.6.1 ダイアフラムカプセルの取付 (Y/11AL, Y/11AM).....	5-5		
5.6.2 ベローズカプセルの取付 (Y/11AH).....	5-6		
5.7 カプセルフレクシャの交換.....	5-6		
5.8 スクリーンの清掃および取替え.....	5-7		
		5.9 ニューマティックアンプリファイヤの 取りはずし.....	5-7
		5.10 分解と組立て.....	5-7
		5.10.1 ダッシュポットの取りはずしと取付.....	5-7
		5.10.2 ダッシュポットの調整.....	5-8
		5.10.3 フィードバックベローズと ブラケット内のゼロ調整スプリングの 取りはずし.....	5-8
		5.10.4 後面フレクシャの取りはずし.....	5-8
		5.10.5 力平衡機構の取りはずし.....	5-9
		5.10.6 リレーマウンティングアセンブリの 取りはずし.....	5-9
		5.10.7 前面フレクシャの取りはずし.....	5-9
		5.10.8 フォースバーの取りはずし.....	5-9
		5.10.9 フラツパの調整.....	5-10
		5.10.10 力平衡機構のボルトの締付手順.....	5-10
		Customer Maintenance Parts List	
		CMPL 02C01B01-01EN, CMPL 02C01B02-01EN, CMPL 02C01B03-01EN	
		説明書 改訂情報	

1. はじめに

このたびは当社の空気式差圧・圧力伝送器をご採用いただき、まことにありがとうございました。

本計器は納入に先立ち、ご注文仕様に基づいて正確に調整されております。

本計器の全機能を生かし、効率よく、正しくご使用いただくために、ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、機能・操作を十分に理解され、取り扱いに慣れていただきますようお願いいたします。

■ 本書に対するご注意

- ・ 本書は、最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
- ・ 本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・ 本書は、本計器の市場性またはお客様の特定目的への適合などについて保証するものではありません。
- ・ 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、裏表紙に記載の当社各営業拠点またはご購入の代理店までご連絡ください。
- ・ 特別仕様につきましては記載されておられません。
- ・ 機能・性能上とくに支障がないと思われる仕様変更、構造変更、および使用部品の変更ににつきましては、その都度の本書改訂が行われない場合がありますのでご了承ください。

■ 安全および改造に関するご注意

- ・ 人体および本計器または本計器を含むシステムの保護・安全のため、本計器を取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性を保証いたしかねます。
- ・ 当該製品を無断で改造することは固くお断りいたします。
- ・ 本製品および本書では、安全に関する次のようなシンボルマークを使用しています。



警告

回避しないと、死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。



注意

回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。



重要

計器を損傷したり、システムトラブルになるおそれがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。



注記

操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。

1.1 本計器を安全にご使用いただくために



警告

- ・ プロセスに設置した差圧・圧力伝送器は加圧状態にありますから、受圧部の締付けボルトを締めたりゆるめたりすることは、プロセス流体の噴出を招く危険があります。絶対に行わないでください。
- ・ 伝送器受圧部内のドレンまたはガスを抜く際に、プロセス流体が人体に有害な物質の場合、皮膚や目への流体の付着、流出ガスの吸入などが行われないうよう十分ご注意ください。
 なお、ドレンまたはガス抜き作業は、測定圧力に外乱を与えることとなりますので、運転中の作業は避けてください。
- ・ プロセス流体が人体に有害な物質の場合は、メンテナンスなどで伝送器をラインから取りはずした後も慎重に取り扱い、人体への流体付着、残留ガスの吸入などのないよう十分ご注意ください。



重要

- (1) 清浄で乾燥した空気を供給してください。
 - ・ -40℃に於ても結露しない空気（加圧状態）をご使用ください。
 - ・ 使用するエアフィルタは、濾過精度（公称）が5μmのものをご推奨します。
 - ・ オイルフィルタ等で、油分が除去された空気をご使用ください。
- (2) 固定減圧弁（GAS または NAS 形）の付いていない計器の場合、供給空気圧は215 kPa以下としてください。215 kPa以上の供給空気圧を加えた場合、ニューマチックアンプリファイヤ、ベローズ等が破損されます。
- (3) 現地配管工事などで溶接工事を行う場合、計器へ溶接電流を流さないように注意してください。
- (4) 設置後、本計器を足場などに使用しないでください。

1.2 納入後の保証について

- ・ 本計器の保証期間は、ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。
- ・ 故障についてのお客様からのご連絡は、ご購入の当社代理店または最寄りの当社営業拠点が承ります。
- ・ もし本計器が不具合になった場合には、本計器の形名・計器番号をご明示のうえ、不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添えていただければ幸いです。
- ・ 故障した本計器について、無償修理の適否は当社の調査結果によるものとします。

■ 次のような場合には、保証期間内でも無償修理の対象になりませんのでご了承ください。

- ・ お客様の不適當または不十分な保守による故障の場合。
- ・ 設計・仕様条件をこえた取扱い、使用、または保管による故障、または損傷。
- ・ 当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適合な保守による故障。
- ・ 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障、または損傷。
- ・ 納入後の移設が不適切であったための故障、または損傷。
- ・ 火災・地震・風水害・落雷などの天災をはじめ、原因が本計器以外の事由による故障、または損傷。

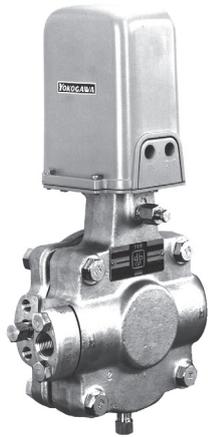
2. 概要

本取扱説明書の説明図には、Y/11AM 形を用いています。
Y/11AL, Y/11AH 形も同様です。

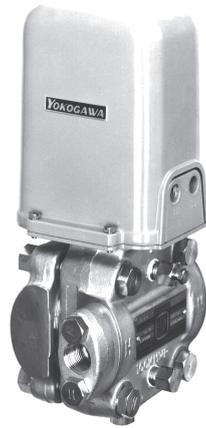
2.1 機能説明

Y/11AM, Y/11AL および Y/11AH 形伝送器は絶対圧力を測定し、それに比例した 20 ~ 100 kPa の空気圧信号に変換伝送する空気式絶対圧力伝送器です。

本伝送器は、蒸留塔、蒸発器、結晶缶、脱気器などの絶対圧力を測定するプロセスに使用されます。



Y/11AL



Y/11AM



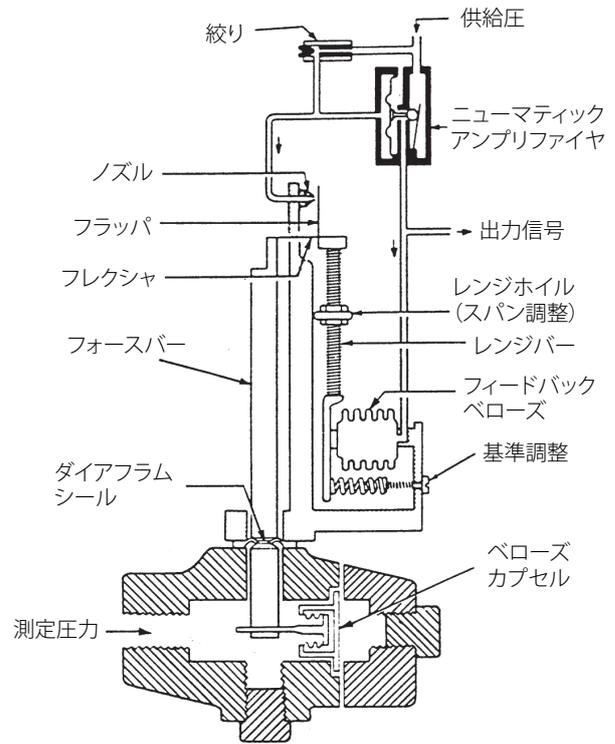
Y/11AH

F0201.ai

図2.1 外 観

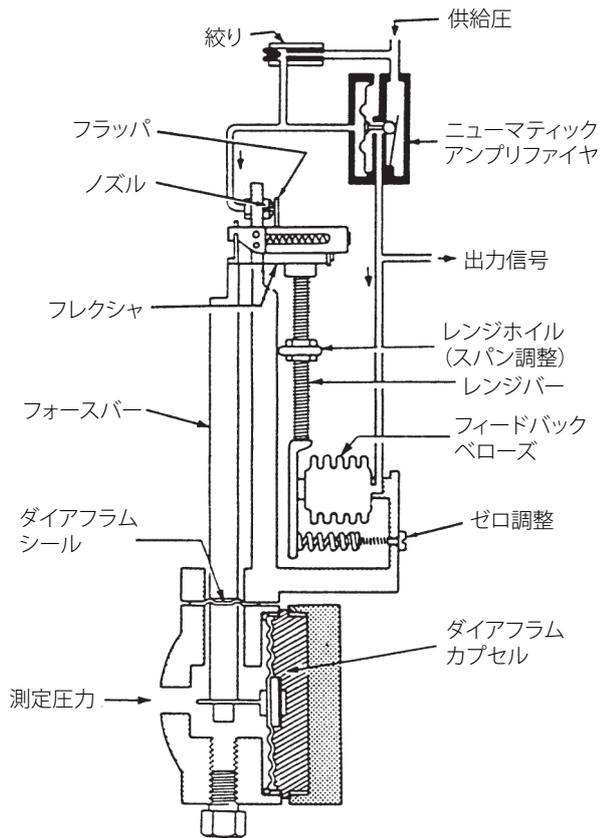
2.2 動作原理

測定する圧力は、カプセルの外側 (Y/11AH 形は内側) に加圧されます。カプセル内側 (Y/11AH 形は外側) の空間は真空で絶対圧力のゼロ基準になっています。測定圧力によってカプセルに生じた力は、フォースバーの下端に作用します。ダイヤフラムシールは、フォースバーの支点になるとともに受圧部とのシールをしています。この力はフレクシャを介してレンジバーに伝達されます。レンジバーはレンジホイールを支点に動作します。このレンジバーのわずかな動きは、フラップとノズルとの間隙を変え、アンプリファイヤの出力圧を変化させます。この出力圧はフィードバックベローズに入り、カプセル上の力と平衡することになります。力平衡をさせた出力圧は、測定している絶対圧力に比例した測定信号出力として、記録、指示、調節計などの受信計に伝送されます。



F0203.ai

図2.3 動作原理 (Y/11AHの場合)



F0202.ai

図2.2 動作原理 (Y/11AM, Y/11ALの場合)

2.3 標準仕様

材質：

- 本体…ステンレス鋼 (SUS316)
- プロセス接続ブロック…SUS316 (Y/11AH)
- プロセスコネクタ…ステンレス鋼 (SCS14A : SUS316 相当製造品)
- 本体締付ボルト・ナット…クロムモリブデン鋼 (SCM435)
- カバー…アルミニウム合金鋳物
- ダイアフラムカプセル, ベローズカプセル…SUS316L
- 力棒シール膜…ニッケルコバルト合金
- ガasket
- 力棒シール部…シリコンゴム
- カプセル部…テフロンコーティング SUS316L (Y/11AL, Y/11AM), シリコンゴム (Y/11AH)
- プロセスコネクタ部…テフロン (Y/11AL, Y/11AM)

保護等級： IP53 (NEMA 3 相当)

取付方法： 2Bパイプ取付

塗装： ポリウレタン樹脂焼付塗装, グレー

周囲温度： - 40 ~ 120℃

接液温度： - 40 ~ 120℃

出力信号： 20 ~ 100 kPa

供給空気圧： 140 kPa

空気消費量： 0.5 Nm³/h

空気接続口： Rp1/4 めねじ (R1/4 おねじ接続用)

プロセス接続口： Rc1/2 または Rc1/4 めねじ (Y/11AH は Rc1/2 のみ)

質量： 15 kg (Y/11AL), 9.3kg (Y/11AM), 5.3kg (Y/11AH)

形名	Y/11AL	Y/11AM	Y/11AH			
カプセル	L	M	H	A	B	C
測定スパン	1.3 ~ 5.3 kPa	5.3 ~ 53 kPa	50 ~ 200 kPa	0.07 ~ 0.55 MPa	0.14 ~ 1.4 MPa	0.28 ~ 2.7 MPa
測定範囲	0 ~ 9.3 kPa abs.	0 ~ 53 kPa abs.	0 ~ 200 kPa abs.	0 ~ 0.6 MPa abs.	0 ~ 2.4 MPa abs.	0 ~ 5 MPa abs.
最大過圧	0.7 MPa	0.7 MPa	1 MPa	0.6 MPa	2.4 MPa	5 MPa
最大正方向遷移量	-	正方向遷移量とスパンの和が53kPaを超えない範囲	正方向遷移量とスパンの和が200kPaを超えない範囲	-	-	-

2.4 特性

(スパンに対する百分率で表示)

精度：

カプセル	スパン(kPa)	精度(%)
L	-	± 1.0
M	5.3 ~ 13 未満	± 0.5
	13 ~ 33 未満	± 1.0
	33 ~ 53	± 2.0
H	50 ~ 113 未満	± 0.5
	113 ~ 200	± 1.0
A	-	± 0.5
B		
C		

リピータビリティ: 0.5% (Y/11AL), 0.1% (Y/11AM, Y/11AH)

不感帯: 0.1% (Y/11AL), 0.05% (Y/11AM, Y/11AH)

2.5 形名およびコード一覧

形名	仕様コード	仕様
Y/11AL	絶対圧力伝送器
カプセル (スパン)	-L.....	1.3 ~ 5.3 kPa
本体材質 ^{*1}	S.....	SUS316
プロセス接続口	2.....	Rc1/2 めねじ (Rc1/4 のとき 1)
付加仕様コード	/□/□	付加仕様一覧参照

形名	仕様コード	仕様
Y/11AM	絶対圧力伝送器
カプセル (スパン)	-M.....	5.3 ~ 53 kPa
	-H.....	50 ~ 200 kPa
本体材質 ^{*1}	S.....	SUS316
プロセス接続口	2.....	Rc1/2 めねじ (Rc1/4 のとき 1)
付加仕様コード	/□/□	付加仕様一覧参照

形名	仕様コード	仕様
Y/11AH	絶対圧力伝送器
カプセル (スパン)	-A.....	0.07 ~ 0.55 MPa
	-B.....	0.14 ~ 1.4 MPa
	-C.....	0.28 ~ 2.7 MPa
本体材質 ^{*1}	S.....	SUS316
プロセス接続口	2.....	Rc1/2 めねじ
付加仕様コード	/□/□	付加仕様一覧参照

*1: ⚠ 接液部材質は、使用するプロセスの特性を十分考慮して選定ください。間違った材質選定によって、漏洩したプロセス流体が人体や設備に甚大な影響を与えたり、破損したダイアフラム破片や封入液がプロセス流体に混入する可能性があります。特に塩酸、硫化水素、次亜塩素酸ナトリウム、150℃以上の高温水蒸気など腐食性の強い流体については十分ご注意ください。製品の接液部構造について、少しでもご不明な点は必ずお問い合わせください。

2.6 付加仕様

項目	仕様	コード
エアセット	供給圧…0.2 ~ 1 MPa 出力…140 kPa 周囲温度…— 20 ~ 80℃ ゲージ…0 ~ 200 kPa, ϕ 35	GAS-FP
ハーフレンジ	スパンおよび測定範囲は標準の 1/2 (Y/11AL のスパンは 0.53 ~ 2.6 kPa), 精度は下記*2を参照。その他特性は標準の 2 倍。	LD
塗色変更	GS 22D01F01-00 参照	SCF-□
高温用 (Y/11AHは不可)	高温用ガスケット使用 使用温度…190℃以下	DG5
禁油処理	脱脂洗浄処理	OSW
ステンレス鋼ボルト	本体締付ボルト材質 SUS630	SSB

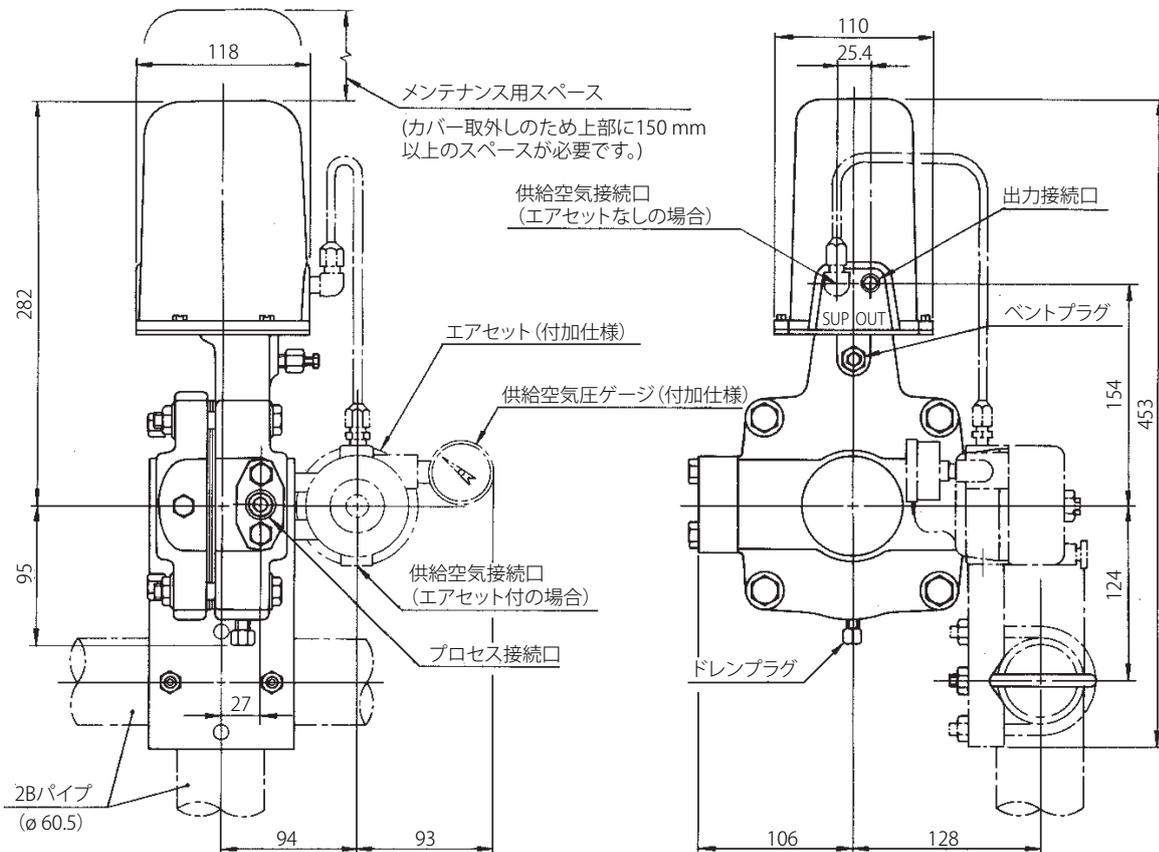
*2: ハーフレンジのスパン, 精度

カプセル	スパン (kPa)	精度 (%)	
		LD	LD+R
L	0.53 ~ 2.6	± 1.0	—
M	2.7 ~ 6.5 未満	± 0.5	± 1.5
	6.5 ~ 16.5 未満	± 1.0	
	16.5 ~ 26	± 2.0	± 3.0
H	25 ~ 56 未満	± 0.5	± 1.5
	56 ~ 100	± 1.0	
A	—	± 0.5	—
B			
C			

2.7 外形寸法図

単位: mm

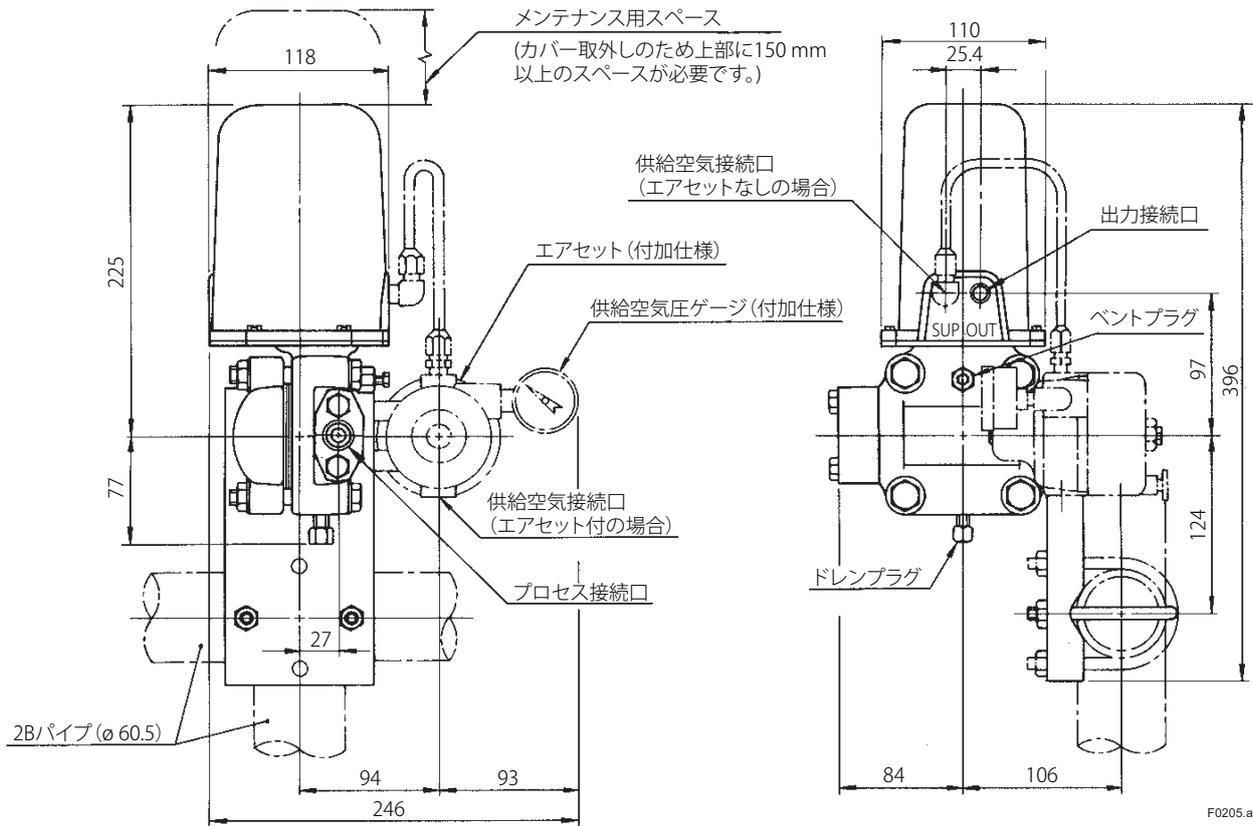
● Y/11AL



F0204.ai

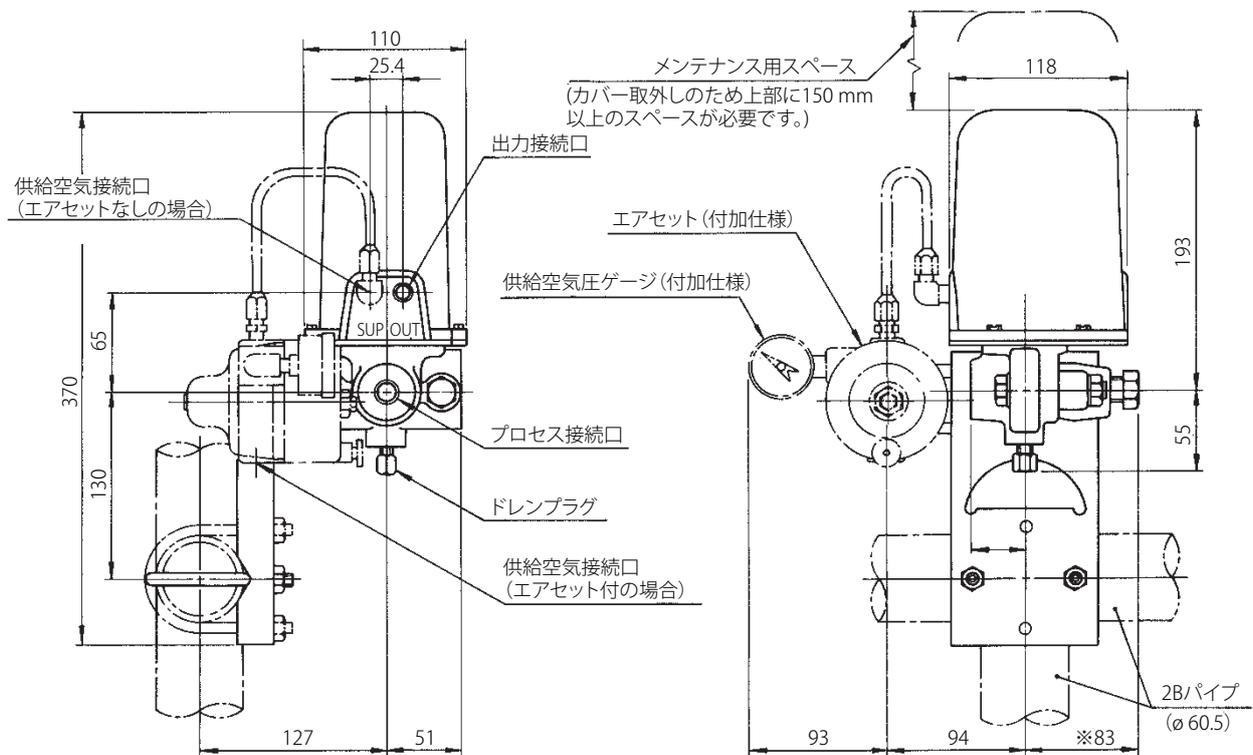
単位：mm

● Y/11AM



F0205.ai

● Y/11AH



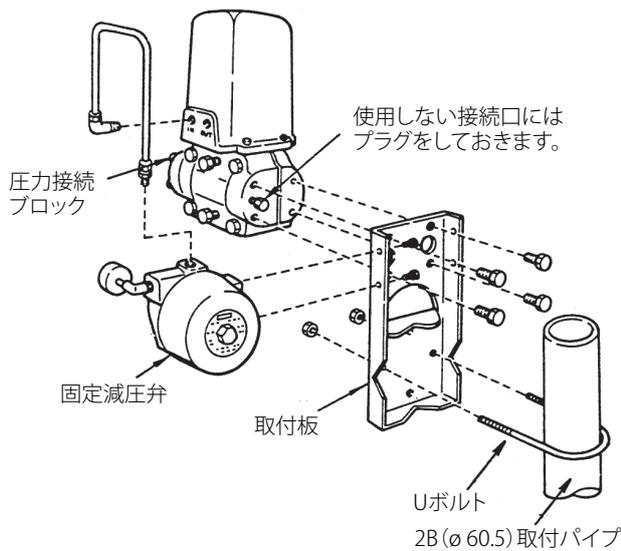
注) Aカプセルの場合
※印の寸法は
97 mmになります。

F0206.ai

3. 取付

3.1 伝送器の取付

伝送器はどんな姿勢にも取付けられます。
 圧力接続はいずれの側にも取付できます。
 取付板と圧力接続ブロックは、交互に入替えてください。
 伝送器を設置してからすべてのボルトをしっかりと締めてください。
 取付パイプは他のパイプに固定するか、またはフランジをつけて床や壁にボルトで取付けます。
 伝送器を水平パイプに取付するにはUボルトを90°回転します。
 エアーセット（付加仕様）の取付は図示に従います。
 減圧弁と関連部品の詳細はパーツリストをご参照ください。



F0301.ai

図3.1 伝送器の取付

3.2 供給空気および伝送用配管



F0302.ai

図3.2 供給空気および伝送用配管



注記

- 供給圧は 140 kPa に調整します。
- 伝送器は平常動作で 0.5 Nm³/h の空気量を消費します。
- 空気は清浄で乾燥していなければなりません。フィルタは定期的にドレン抜きしてください。
- 伝送配管には洩れのないことを確認します。

4. 導圧配管および運転開始準備

4.1 導圧配管についての注意事項

プロセスと伝送器との間の導圧配管は、プロセスの圧力取出し部で測定される圧力を正確に伝達しなければなりません。測定圧力に誤差を生じる原因としては、下記のような事が考えられます。

- (1) 圧力のもれ。
- (2) 液体ラインへのガスおよび沈澱物の混入（ヘッド圧力誤差）。
- (3) 気体ラインへの液体の混入およびドレンの蓄積（ヘッド圧力誤差）。
- (4) パージ式測定方法における配管中の圧力損失。

これら誤差を生じる原因を極力避けるよう配管するとともに、下記の点にご注意ください。

- (1) 導圧配管はできるだけ短かくしてください。
- (2) 導圧配管は原則として昇りまたは下り勾配のみとし、水平配管部は少なくとも12cmにつき1cmの勾配を持たせ、ドレンまたはガスが滞留する個所ができる場合は、滞留したドレンまたはガスが完全に排出できるよう処置してください。

以下、導圧配管の例と運転開始準備について記載します。導圧配管方法および操作手順については例を示すのみですので、この取扱説明書を参考にして、実際の使用条件を検討し適宜・追加を行なってください。

4.2 導圧配管

タンクと伝送器の配管は内径が13mm（1/2インチ）以上のパイプを使用してください。またパイプの途中に凝縮液がたまらないように配管してください。

4.2.1 伝送器をプロセス圧力取出口より上部に取付ける場合

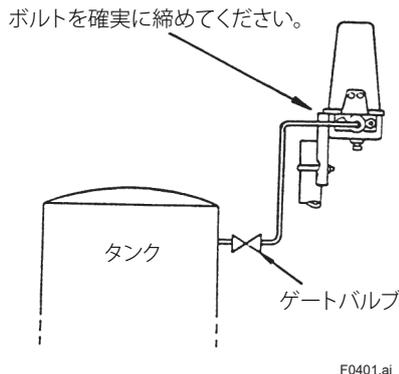


図4.1 導圧配管の例-1

4.2.2 伝送器をプロセス圧力取出口より下部に取付ける場合

図4.2のようにエアパージ（大気開放または加圧）を行なえば、タンク内の蒸気を導圧配管に入れないで絶対圧力を測定することができます。この場合、内径0.1～0.13mmの絞りを使用してください。

パージ用空気をかなり長い導圧配管に流すと、圧力降下により測定誤差が生じます。圧力降下による誤差の有無は、パージ状態における絶対圧力の読みとパージを切ったときの絶対圧力の読みとの差によって確認できます。この誤差が問題になるときは、導圧管の内径を大きくするかあるいはエアパージ流量を減らしてください。

凝結槽にたまるドレンは必要に応じて頻繁に抜いてください。ドレン抜きはシャットオフバルブを閉じ、ベントバルブとドレンバルブを開けて行ないます。

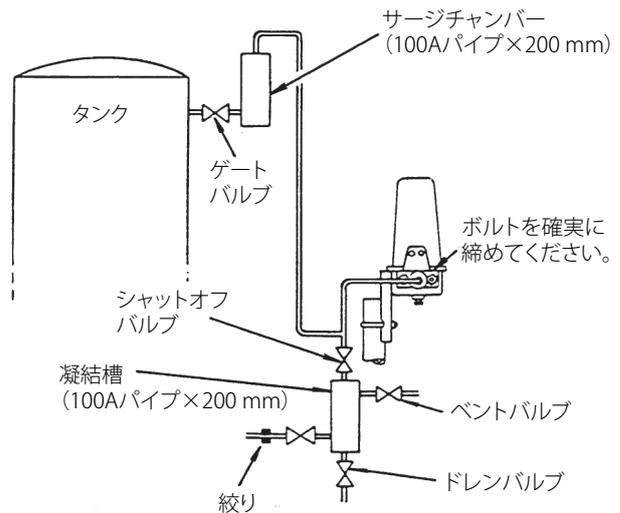


図4.2 導圧配管の例-2

F0402.ai

4.3 ゼロ調整

伝送器の運転に入る前に、プロセスに設置した状態で必ずゼロ調整を行ないますが、始動点検ですから、さらに正確な調整を要する場合は、5.1 項を参照してください。

4.3.1 基準圧力に対応する出力の算出

下記の計算式を使って基準絶対圧力に対する出力を算出します。

20 ~ 100 kPa の出力なので

$$\text{出力} = 80 \times \left(\frac{\text{基準絶対圧力} - \text{レンジ下限}}{\text{レンジ上限} - \text{レンジ下限}} \right) + 20$$

〔例〕

校正レンジ：0 ~ 160 kPa abs.

基準圧力：2 kPa abs.

正方向遷移：なし

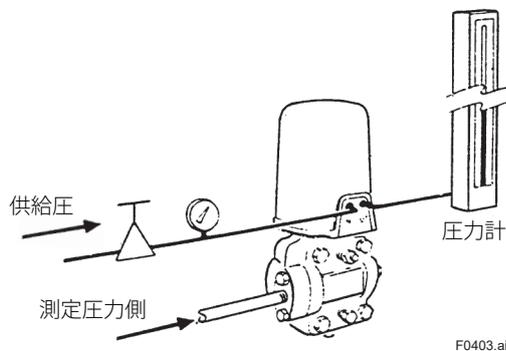
$$\text{出力} = 80 \times \left(\frac{2 - 0}{160 - 0} \right) + 20 = 21 \text{ kPa}$$

基準絶対圧力の測定に絶対圧力基準器を使用せずマノメータあるいはゲージ圧力計を用いる場合は、気圧計による絶対圧力補正が必要です。

4.3.2 ゼロ調整の手順

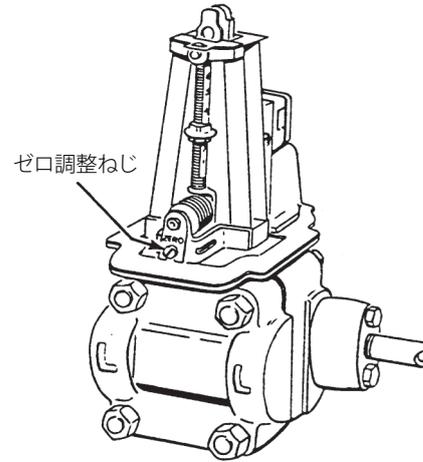
伝送器は運転に入る前に、運転時の位置で調整をします。ここでは運転前の調整だけを述べます。20 ~ 100 kPa の正確な調整をするには 5.1 項をご参照ください。

1. 受信計への配管を取りはずして 0 ~ 150 kPa の圧力計を接続します。
2. 供給圧 140 kPa を加圧します。



3. 伝送器の測定圧力側をできる限りの真空中にします。
(伝送器を正方向遷移してあるときは、絶対圧力値をレンジの下限以下にはしてはいけません。)

4. 4.3.1 項の計算式を用いて出力圧を算出します。カバーを取りはずして圧力計の指示が計算値になるようにゼロ調整ねじを調整します。



F0404.ai

5. 出力配管を再び取りつけます。必要に応じて、受信計のゼロ調整を行ないます。

5. 保守

5.1 校正要領

伝送器の分解掃除、部品交換、レンジ変更あるいは正方向遷移量を変更したときは、校正を要します。

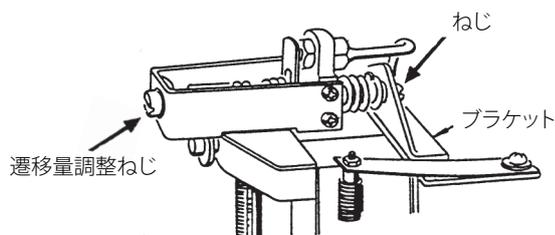
基準絶対圧力の測定に絶対圧力基準器を使用せずマノメータあるいはゲージ圧力計を用いる場合は、気圧計による絶対圧力補正が必要です。

カプセルを取りはずしたりあるいはフレクシャロックナットをゆるめた場合は、フレクシャロックナットの調整を要します。(5.1.3 項参照)

5.1.1 校正手順

注意：手順 2, 4, および 5 は伝送器に正方向遷移機構を付加したときだけに必要です。

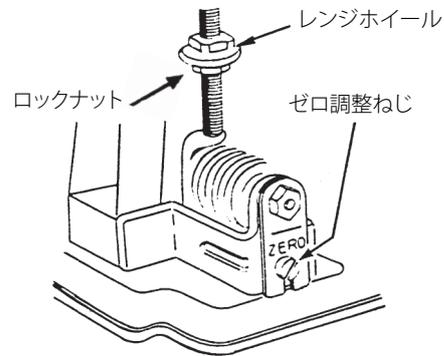
1. 校正装置をセットします。
2. 伝送器に正方向遷移機構が付いている場合は次のようにしてフォースバーからスプリングをはずします。
 - a. スプリング末端のねじをはずします。
 - b. 遷移量調整ねじを時計方向に回してスプリングをブラケットから離します。
スプリングがフラツパまたはベースにからまってははいけません。



F0501.ai

3. 伝送器の測定圧をできるかぎりの真空中にします（伝送器が正方向遷移機構付の場合は、絶対圧力を下限レンジより低くしてはいけません）。
4.3.1 項の計算式を用いて上記の測定圧に対応した出力を算出します。
ゼロ調整ねじ（下図参照）で出力を正確に合わせます。手順 2-a でねじを取りはずした場合は、それを取付けます。

4. 正方向遷移をしてあるときは、レンジ下限値に校正圧力をセットします。
5. 遷移量調整ねじで出力が 20 kPa になるように粗調整し、ゼロ調整ねじで微調整をします。
6. 校正圧力をレンジの上限値にセットします。出力は 100 kPa になるはずですが。
7. 出力圧が正確でないならば、レンジホイールのロックナットをゆるめて、レンジホイールで出力を正確に 100 kPa に合わせます。
レンジホイールを調整したときには、ロックナットを締付けてください。



F0502.ai

8. 手順 3～7 までを繰り返して希望の正確さが得られるようにします。調整後にレンジホイールのロックナットをしっかりと締めます。

5.1.2 レンジ変更

伝送器の測定レンジは、当社で校正しデータプレートにその内容を刻印してあります。レンジは、カプセルのレンジ限界内で変更することができます。希望のレンジが伝送器のカプセル限界を外れ、他のカプセルの限界内（2.3 項参照）にあるときは、そのカプセルに取替えます。（Y/11AL は、カプセルが1種願です。）レンジ変更を行なった場合は、フレクシャロックナットの調整（5.1.3 項）と伝送器の校正（5.1.1 項）をして、新レンジをデータプレートに刻印します。

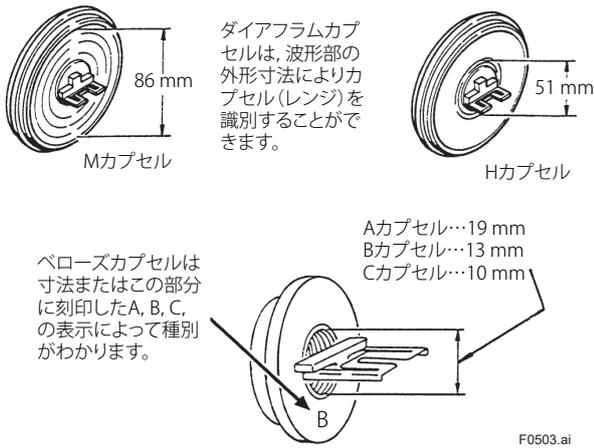
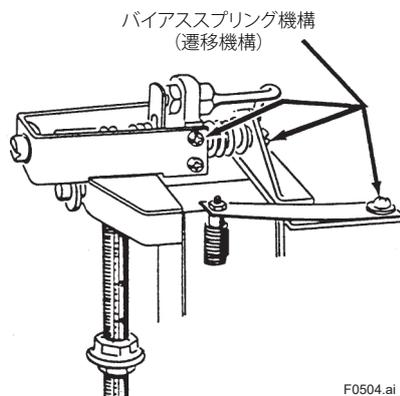


図5.1 カプセルの識別

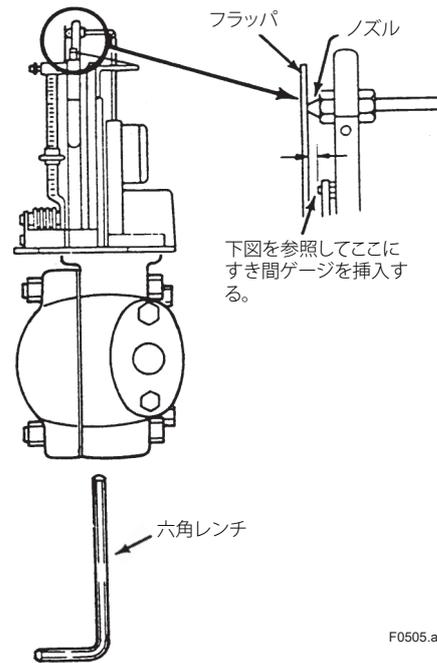
5.1.3 フレクシャロックナットの調整

注意：フレクシャロックナットを締付けるには、すき間ゲージ（ $t = 1.27 \text{ mm}$ 、Y/11AH の場合は、 1.0 mm ）と $1/4"$ の（Y/11AH の場合は、 $9/64"$ ）六角レンチが必要です。

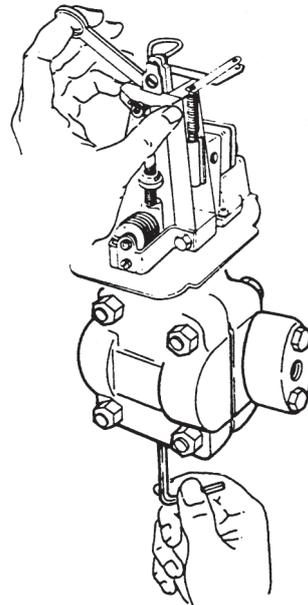
1. ダッシュポットを止めているバイアススプリング機構（または遷移機構）を取りはずします。



2. 底部のプラグを取りはずし、六角レンチでフレクシャロックナットをはずします。



3. 上図を参照して、すき間ゲージをこの位置に差し込み、フラッパとノズルがちょうど接触するようにベース上部のアッセンブリを注意して動かします。



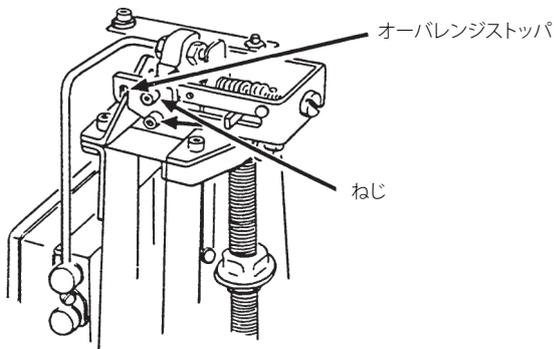
4. 手順3と同時にレンチを伝送器にさし込んでレンチの先端をフレクシャロックナットにはめます。慎重にロックナットをしっかり締めます。すき間ゲージを取りはずしたとき、フラッパとノズルが接触し続けなければなりません。
5. レンチを取りはずし、部品類を取付け、ダッシュポット調整（5.10.2 参照）、伝送器を校正します。

5.1.4 オーバレンジストップパの調整

フラッパーノズルおよびダッシュポットを保護するために、オーバレンジストップパ調整を行ないます。ストップパの調整後伝送器の校正を行なってください。

注意：オーバレンジストップパがゆるんでいた、はずれている場合には、フォースバーを動かさないでください。

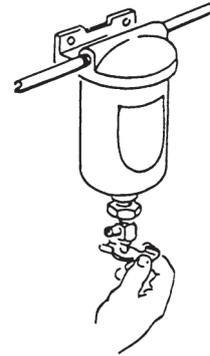
1. 供給圧 140 kPa を加圧します。
2. 伝送器出力が 20 kPa になるように受圧部に絶対圧（測定レンジの下限値）を設定します。
3. オーバレンジストップパの U 形溝とブラケットとの間隔が左右同じになるよう（約 0.2 mm）ストップパ位置を調整します。
4. 正確な間隔が得られない場合は、3/32" 六角レンチで 2 本のねじをゆるめ間隔調整を行ないます。調整後ねじを締め付けます。



F0507.ai

5.2 フィルタの保守

少なくとも 1 日 1 回はドレン抜きしてください。



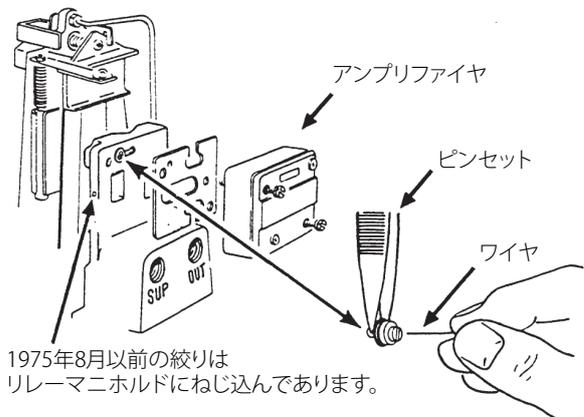
F0508.ai

図5.2 フィルタの保守

5.3 絞りの清掃

絞りのつまりは、出力圧を低下させます。

1. アンプリファイヤを取りはずします。
2. ピンセットで絞りを取り出します。
3. $\phi 0.18$ のワイヤで清掃します。
4. 組立るときには、Oリングにワセリンまたは同種の潤滑剤を薄く塗ります。



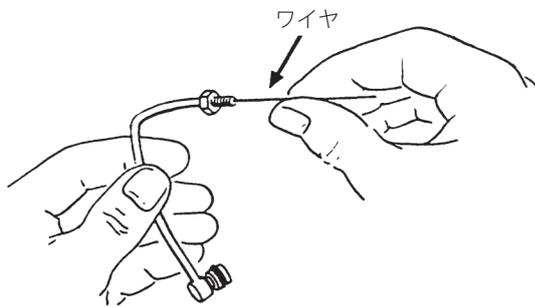
F0509.ai

図5.3 絞りの清掃

5.4 ノズル機構の清掃

フラップとノズルにごみまたはほこりがたまるとゼロ点の移動を起こします。

1. ノズルナットを取りはずします。ベース反対側のはんだ付けしたナットは回してはいけません。
2. ベースからノズルを自由にします。
3. クランプねじをゆるめ、S形クランプを回します。こじりながらノズルOリング接手を引き抜きます。配管を曲げてはいけません。
4. 0.74mm 外径のワイヤ、圧縮空気、または適当な溶剤を使用してノズルの掃除をします。フラップをきれいにふきます。



F0510.ai

5. 組立てる前にOリングにワセリンまたは同種の潤滑油を薄く塗ってください。分解と逆順序でノズルアセンブリを取付けます。ゼロ調整を行いません(4.3項を参照してください)。

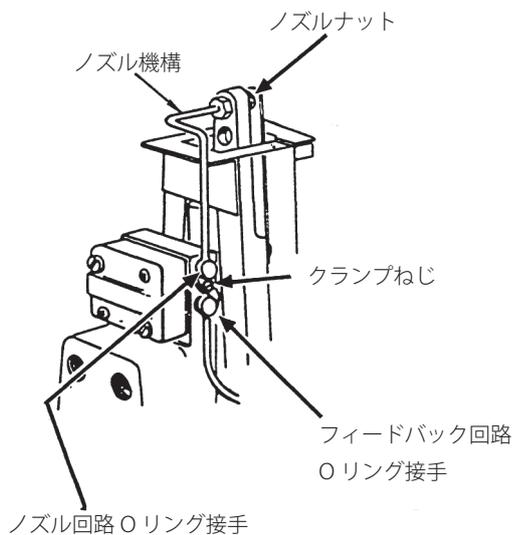


図5.4 ノズル機構の清掃

F0511.ai

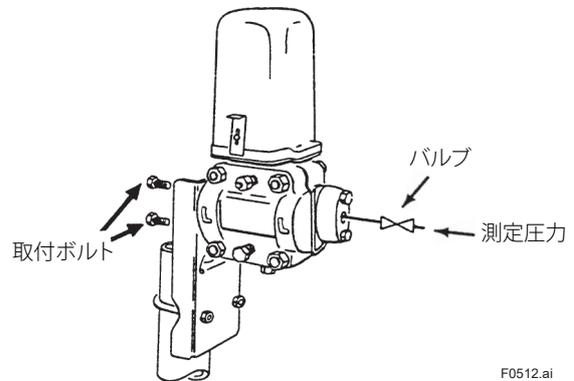
5.5 カプセルの取りはずし

カプセルは、伝送器の清掃または部品の取替えのため取りはずすことができます。

Y/11AM および Y/11AL の場合は 5.5.1 項, Y/11AH の場合は 5.5.2 項をご覧ください。

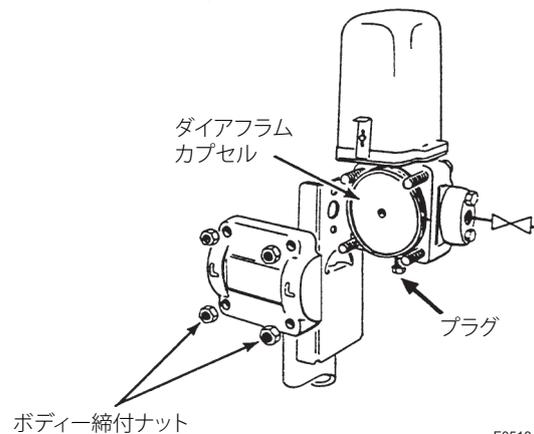
5.5.1 ダイアフラムカプセルの取りはずし (Y/11AL, Y/11AM)

1. 測定圧カラインのバルブを閉じます。
2. 測定圧力接続側のベントバルブとドレンバルブを開きます。
3. 伝送器がプロセスに取付られている場合、低圧側から2個の取付ボルトをはずします。



F0512.ai

4. 底部のプラグをはずします。1/4" の六角レンチを入れてフレクシャロックナットをゆるめます。
5. 低圧側の4個のボディー締付ナットをはずして、低圧側のカバーフランジを取りはずします。ボルトは取りはずしません。
6. フレクシャを曲げないように注意してカプセルを取り出します。



F0513.ai

図5.5 ダイアフラムカプセルの取りはずし (Y/11AL, Y/11AMに適用)

5.5.2 ベローズカプセルの取りはずし (Y/11AH)

1. 底部のプラグを取りはずします。
2. 9/64" の六角レンチで、フレクシャを押えているねじを取りはずせば、カプセルは自由になります。
3. 図に示すように残りの部分を分解します。

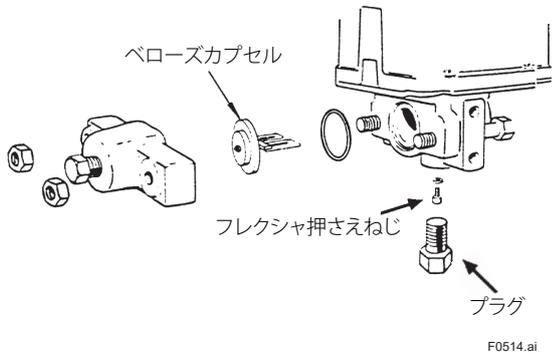


図5.6 ベローズカプセルの取りはずし (Y/11AHに適用)

5.6 カプセルの取付

組立ての際は、カプセルガスケット (Y/11AHはOリング) を新品に交換します。組立て後は、フレクシャロックナットの調整 (5.1.3 項参照) および伝送器の校正 (5.1 項参照) を行なってください。

5.6.1 ダイアフラムカプセルの取付 (Y/11AL, Y/11AM)

1. カプセルの内側のガスケットを新しいものに取り替えます。
2. フレクシャがフォースバーにはまるようにカプセルを取付けます。
カプセルとボディの合マークを一致させてフレクシャロックナットをレンチでしっかり締めます。
3. 低圧側のカバーフランジを取付けて、4 個のナットを指で締めます。
フレクシャロックナットをゆるめて 4 個のナットを除々に均一のトルク (90N・m) で締めつけます。
4. 残りの部品を分解とは逆の順序で組立てます。
5. 伝送器を校正します (5.1 項参照)。

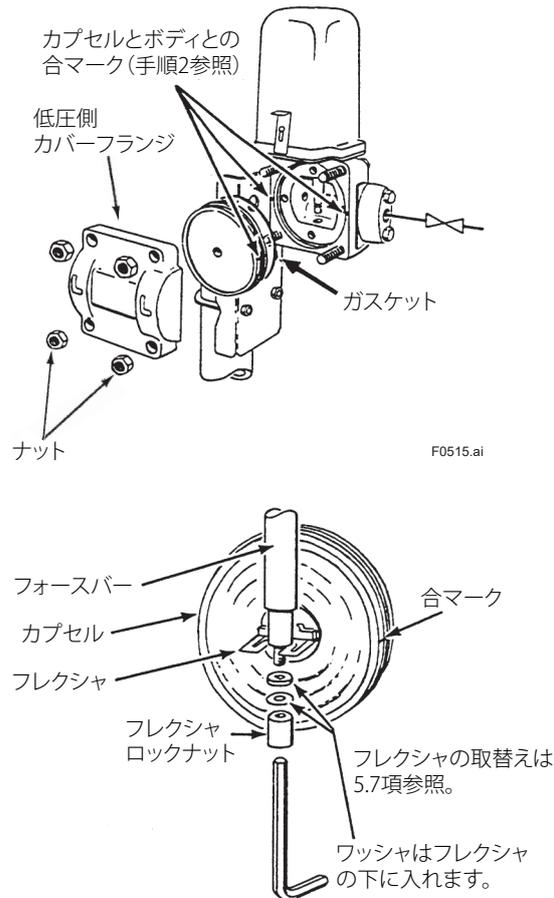
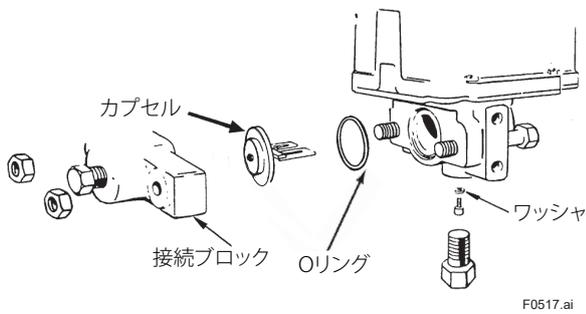


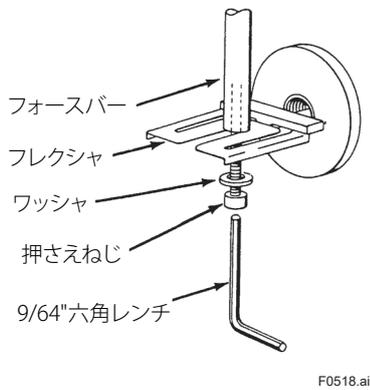
図5.7 ダイアフラムカプセルの取付 (Y/11AL, Y/11AMに適用)

5.6.2 ベローズカプセルの取付 (Y/11AH)

1. Oリングにワセリンまたは同種の潤滑油を薄く塗って、圧力接続ブロックおよびボディの溝にはめ込みます。
2. フレクシャのついたカプセルを水平にフォースバーの下端にさし込みます。
3. フレクシャ押さえねじをフォースバーの先端にねじ込み軽く締めつけます。かたく締めてはいけません。
4. 圧力接続ブロックをボルトにはめて、交互に徐々に55N・mのトルクで締め付けます。
5. フレクシャロックナットの調整 (5.1.3 項) に記述してあるようにフォースバー底部にカプセルをしっかりと締め付けます。
6. 伝送器を校正します (5.1 項参照)。



F0517.ai

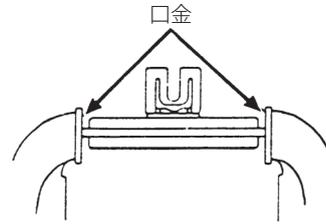


F0518.ai

図5.8 ベローズカプセルの取付 (Y/11AHに適用)

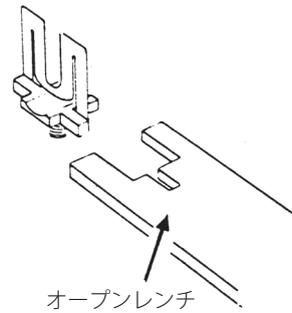
5.7 カプセルフレクシャの交換

1. カプセルを本体から取りはずします (5.5.1 項参照)。カプセルを損傷しないように万力に口金 (保護具) をつけます。



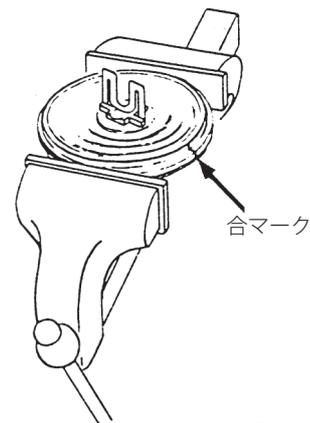
F0519.ai

2. オープンレンチ (フレクシャベース専用) でフレクシャを取りはずし取替えます。フレクシャを曲げないように注意して5~5.5N・mのトルクでしっかりと締め付けます。



F0520.ai

3. フレクシャを取替えた後、フレクシャ面と一線上に、カプセルの両端に合マークをつけます。新しい合マークはカプセルの取替えの際使用します。(5.6.1 項参照)



F0521.ai

注意: Y/11AM形の高レンジ用カプセル(0-50~0-200 kPa abs.)とベローズカプセルのフレクシャは交換できません。MカプセルとHカプセルの識別は図5.1参照。

5.8 スクリーンの清掃および取替え

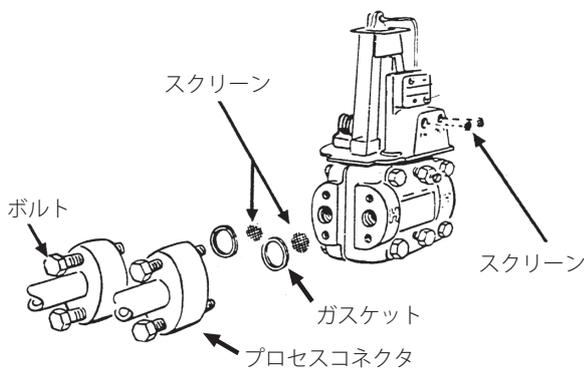
スクリーンにごみなどがつまったときには、細くとがった工具で取りはずして洗浄あるいは取替えます。プロセスコネクタをはずしたときには、新しいガスケットに取り替えてください。組立てるときにはボルトを均一に締めます。



重要

プロセスコネクタを組み付ける際は、下記のトルクに従ってボルトを締め付けてください。

Y/11AL, Y/11AM : 39 ~ 49 N・m

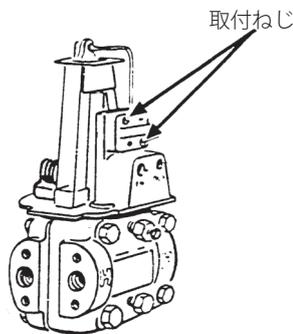


F0522.ai

図5.9 スクリーンの清掃および取替え

5.9 ニューマティックアンプリファイヤの取りはずし

2本の大きいねじをゆるめて取りはずします。ガスケットはアンプリファイヤを取りはずすたびに交換してください。このときガスケットを傷つけないように注意します。再組み付けする際は、1.6 ~ 1.8 N・mのトルクで締め付けます。



F0523.ai

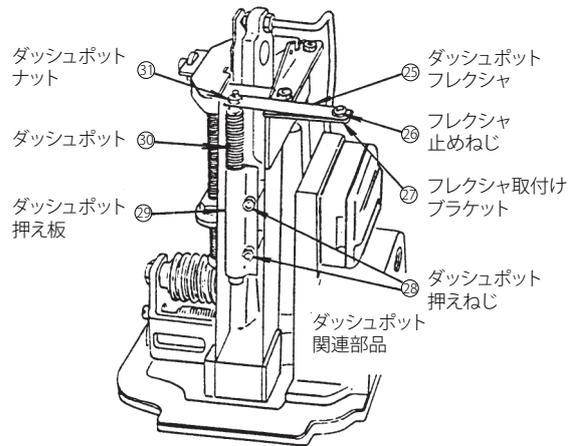
図5.10 ニューマティックアンプリファイヤの取りはずし

5.10 分解と組立て



重要

通常、伝送器の保守では、ノズル、カプセルおよびアンプリファイヤ以外は分解する必要がありません。その他の分解については、おすすめできませんが、やむを得ない場合のみ、下記の手順で行なってください。ただし、分解を行なったために精度が低下したりあるいは部品を損傷されても当社で責任を負うことはできません。



F0524.ai

5.10.1 ダッシュポットの取りはずしと取付

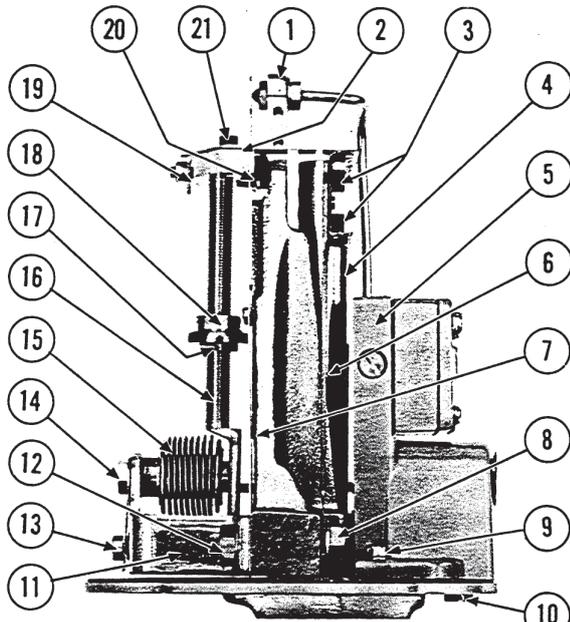
1. フレクシャを止めているねじ②⑥を取りはずし、ダッシュポットを押えている2本のねじ②⑧をゆるめます。ダッシュポットを持ち上げてはずします。ナット③をゆるめてフレクシャ④を取りはずします。
2. ダッシュポットを再び取付けるには、押え板⑨の中にダッシュポットを挿入して、その上にワッシャ、フレクシャ④、さらにワッシャ、ナット③の順で取付け、ナットを指で軽く締めます。このとき、ダッシュポットと反対側のフレクシャの小判穴の位置がブラケット④のねじ穴とほぼ一致するように取付けてください。
3. フレクシャの下面がブラケット④の先端にちょうど接触するように、ダッシュポットの高さを調整します。2本のねじ②⑧を締めます。ワッシャを介してねじ②⑧を軽く締めます。

注意：ダッシュポットを取りはずしたり、再び取付けるときにダッシュポットの部分を伸ばしたり、ねじったりしないように注意してください。(フレクシャ下部のダッシュポットの平行平面部分をレンチでくわえて取りはずします。)

5.10.2 ダッシュポットの調整

1. 供給圧 140 kPa を加圧します。
2. フレクシャなどの部品が振動を始めるまで、止めねじ⑳をゆるめます。ダッシュポットに指を当て、静かに前後（フレクシャ取付方向約 1 mm）に動かします。この動きの midpoint にダッシュポットを止めねじ㉑で固定します。このときフレクシャ㉒は水平でベローズ部分がねじれないように注意してください。

5.10.3 フィードバックベローズとブラケット内のゼロ調整スプリングの取りはずし



F0525.ai

1. 5.4 項に示す「ノズル機構の清掃」を参照してフィードバック側 O リング接手を取りはずします。
2. ブラケット⑩を止めている 2 本の 1/4" の押えねじ㉑を 7/16" のレンチで取りはずします。
3. ゼロ調整スプリングを取りはずすために、ゼロ調整ねじ③を反時計方向に回して、完全にゆるめます。これでブラケット⑩とフィードバックベローズ⑮を取りはずせるようになります。
4. ナット⑭を取りはずして、フィードバックベローズをブラケットから取りはずします。
5. スプリングを反時計方向に回して、レンジバー⑯から取りはずします。このときスプリングのクランプ位置を変えないように注意してください。

6. 組み立てる場合には、上記の手順を逆行に行ないます。このときブラケットのピンがゼロ調整スプリングのホルダの溝に入っていることを確認して下さい。

また、ゼロ調整ねじのねじ部が約 6 mm 見えるようにねじ込みます。

O リング接手をもとに戻す前に、O リングにワセリン系の油、またはこれと類似の油を薄く塗っておきます。

7. 伝送器を校正します (5.1 項参照)。

5.10.4 後面フレクシャの取りはずし

前面フレクシャ⑥が取りはずされていないときは 7/64" の六角レンチ (手順 2 で使用) はねじ㉑にはまるように切ります。

1. ブラケット⑩を止めている 2 本の 1/4" の押さえねじ㉑を 7/16" のレンチで取りはずします。
2. 7/64" の六角レンチを使用して、フレクシャ⑦とプレート⑧を止めている 2 本のねじ㉑を取りはずします。次にフレクシャを取りはずします。
3. 組立てるときには上記手順を逆行に行ないます。押さえねじ㉑をきつく締めないでください。
4. 2 本の 1/4" の押さえねじ⑧および 9/64" の六角レンチで 2 本のフレクシャ止めねじ③をゆるめます。700 kPa の圧力を伝送器に与え、ボディを軽くたたきながらすべてのねじをしっかりと締めつけます。
5. 伝送器を校正します (5.1 項参照)。

5.10.5 力平衡機構の取りはずし

1. リレーマウンティングアセンブリ⑤を取りはずします (5.10.6 項参照)。
2. カプセルを取りはずします (5.5 項参照)。
3. 3/16" の六角レンチを使用して、力平衡機構を受圧部ボディに固定している 3 本のねじを取りはずします。ねじをはずすとき、フレクシャ⑥と⑦を損傷しないよう注意してください。力平衡機構をボディから取りはずします。
4. 組立てる場合には上記の手順を逆に行います。手順 3 で取りはずしたねじを締めるときには、当社での製作精度を得るため 5.10.10 項に示す方法に従います。ボディ上面のフォースバーにはまる O リングおよびカプセルの内側の O リングは取替えてください。O リングにはワセリンまたは同種の潤滑油を薄く塗っておきます。
5. 伝送器を校正します (5.1 項参照)。

5.10.6 リレーマウンティングアセンブリの取りはずし

1. フィードバック側 O リングの接手を取りはずします (5.4 項参照)。
2. 2 本の押えねじ⑨と取付板下側のねじ⑩をはずしてリレーマウンティングアセンブリ⑤を取りはずします。
3. 組立てる場合は、上記の手順を逆に行います。O リング接手を取付ける前にワセリンまたは同種の潤滑油を薄く塗ってください。

5.10.7 前面フレクシャの取りはずし

1. 遷移機構がついていれば取りはずします。
2. ダッシュポットフレクシャをブラケットから取りはずします (5.10.1 項参照)。
3. アンプリファイヤへのフィードバックおよびノズル配管の O リング接手を注意しながら取りはずします。次にノズル配管をベースキャスティング①から取りはずします (5.4 項参照)。
4. リレーマウンティングアセンブリ⑤を取りはずします。(5.10.6 参照)。
5. 7/64" の六角レンチを使用して 2 本のねじ⑪をはずして、トッププレート②を取りはずします。
6. 9/64" の六角レンチでフレクシャ止めねじ③を取りはずします。
7. 押さえねじ⑧および押さえ板を取りはずしてからフレクシャ⑥を上方に引抜きます。

8. 組立てるときは手順を逆に行いません。フォースバーが取りはずされているか、または力平衡機構がボディからゆるめられていた場合には、フレクシャが目で見えてベースキャスティング直立面に平行であり、ねじれのないことを確認します。それからねじ⑫をしっかりと締めます。押さえねじ⑧はきつく締めないでください。
9. 押さえねじ⑫およびフレクシャ止めねじ③をゆるめます。伝送器に 700 kPa の圧力をかけ、軽くたたきながらすべてのねじをかたく締めます。
10. ダッシュポット調整を点検し、校正をします。(5.1 項参照)。

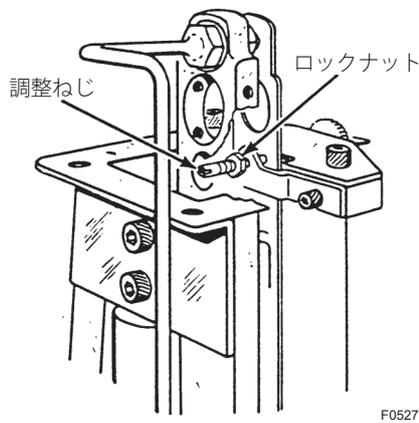
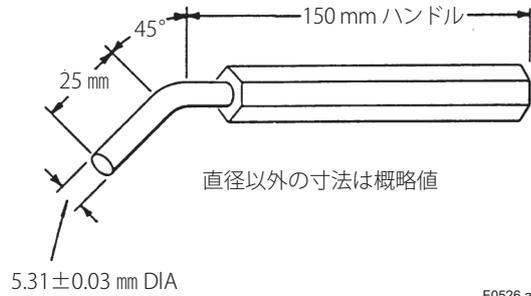
5.10.8 フォースバーの取りはずし

1. 力平衡機構を取りはずします (5.10.5 項参照)。カプセルを取りはずします (5.5 項参照)。
2. 9/64" の六角レンチで 2 本のフレクシャ止めねじ③を取りはずすと、フォースバー④は上方に引抜くことができます。このユニットはこれ以上分解しないでください。ダイアフラムシールを取りはずすと再組立てたとき漏れが起こりがちです。もし、フォースバーかダイアフラムシールかどちらかを取替える必要のあるときはユニット全体を取替えてください。
3. 再組立ては上記の手順を逆に行いません。フォースバーのシール用 O リングを取替えます。フォースバーを取付ける前にフォースバーおよび O リングにワセリンまたは同種の潤滑油を薄く塗ります。O リングを損傷ないようにフォースバーに O リングを通します。
4. 再組立てをするとき 4 本の押さえねじ⑧および⑫と 2 本のフレクシャ止めねじ③をゆるく締めます。伝送器に 700 kPa の圧力をかけて軽くたたきながら、すべてのねじをかたく締付けます。
5. 伝送器を校正します (5.1 項参照)。

5.10.9 フラップの調整

フラップは当社で調整してありますので一般に調整する必要はありませんが、力平衡機構を分解したときには再調整しなければなりません。この調整方法には図のようなすき間ゲージと 1/8" のレンチおよび小ドライバが必要です。

注意：フラップ調整ねじは細かいので注意して回さないでねじ切れます。

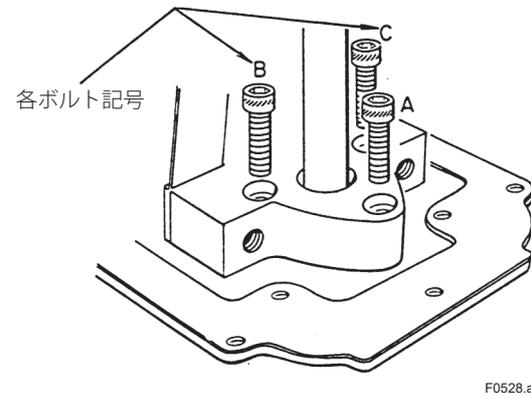


1. 伝送器に正方向遷移（ゼロサプレッション）機構がついているときには取りはずします。
2. 供給空気接続口に空気圧 140 kPa を加圧し、出力接続口に 0 ~ 150 kPa の圧力計を接続します。
3. フォースバーの下端のフレクシャロックナットをゆるめます（5.5 項参照）。
4. レンジホイールをレンジバーの上端（最大レンジ）まで移動させます。
5. 上図に示すすき間ゲージを使用して、レンジバー下端のねじ表面とベースキャスティングの機械仕上げ面との間に、そのゲージをさし込みます。それからゼロ調整ねじで正確にすき間を合わせます。
6. フラップ調整ねじのロックナットをゆるめて、出力が 20 kPa になるように調整します。
7. 手順 5 を繰り返します。出力が 23 kPa から 33 kPa の範囲に入るように、手順 5, 6 の調整を繰り返します。

8. 次にフラップ調整ねじのロックナットを締めます。遷移機構を取付けます。フレクシャロックナット調整を行なってください。（5.1.3 項参照）。

5.10.10 力平衡機構のボルトの締付手順

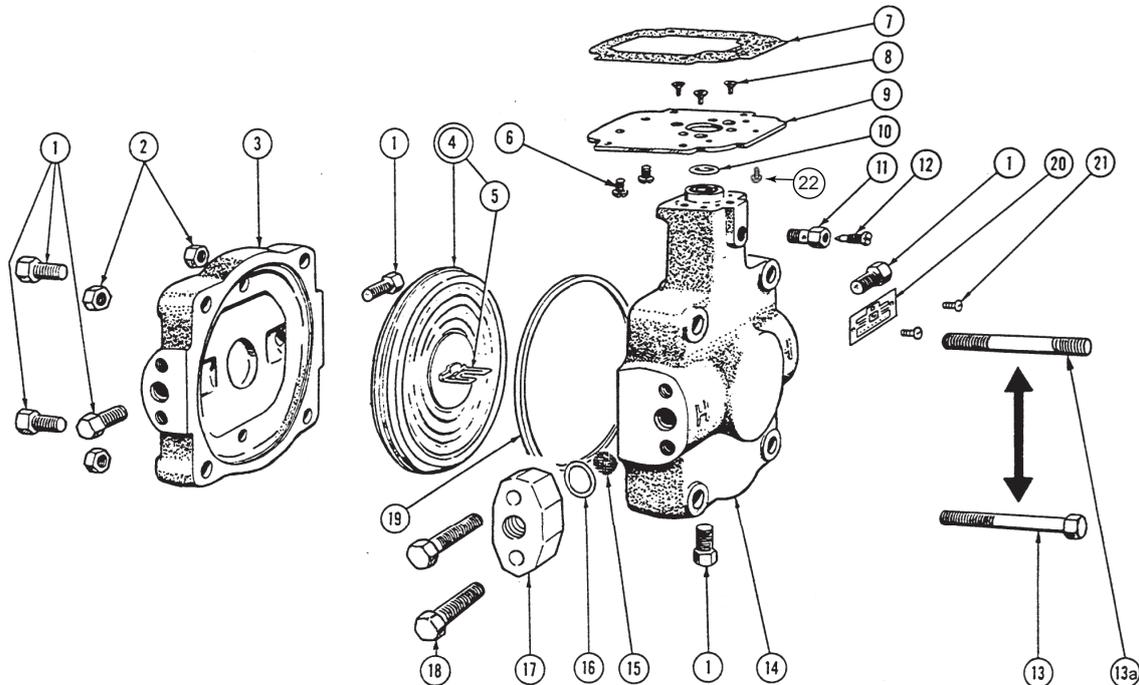
3 本のソケットヘッドボルトで、伝送器本体に力平衡機構を取付ける場合には、締付トルクは下表に従います。



手順No.	ボルト	トルクN・m
1	A	0.6
2	B	0.6
3	C	0.6
4	B	3.5
5	C	3.5
6	A	2.3
7	B	5.2
8	C	5.2
9	A	3.5
10	B	7.5
11	C	7.5
12	A	5.8

Customer Maintenance Parts List

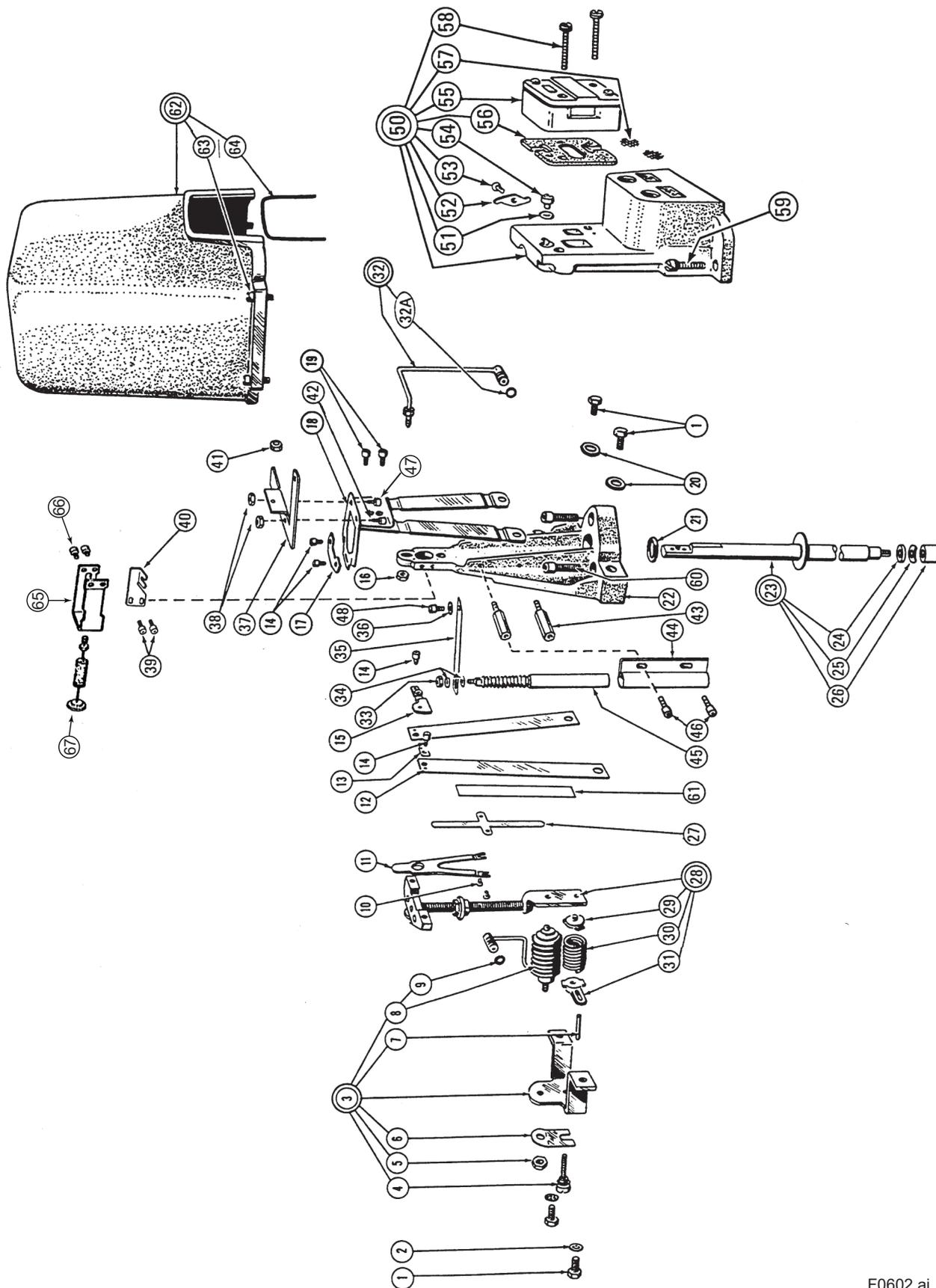
Model Y/11AL PNEUMATIC ABSOLUTE PRESSURE TRANSMITTER (Style C)



F0601.ai

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	Below F9200CS D0114RZ	6	Plug (SUS316 stainless steel) JIS connection ANSI connection	14	Below F9101GB W9150WX D0117TS W9150WZ	1	Body (SUS 316 stainless steel) JIS connection JIS connection (with /TP-S) ANSI connection ANSI connection (with /TP-S)
2	Below X0104AB	— 4	Nut SCM435 (standard)	15	D0114FL	1	Screen (SUS 316 stainless steel)
3	X0118AP F9101GD D0117TT	8 1 1	SUS630 Stainless Steel (/SSB) Cover (JIS connection) Cover (ANSI connection)	16	Below D0114RB D0120AC U0102XC	1 1	*Gasket Teflon (PTFE) (standard) Glass Fiber Filled Teflon (for /DG5) Teflon (for /OSW)
4	F9200NJ	1	Diaphragm Assembly (SUS 316L s.s.)	17	Below F9277YY F9277YZ F9277YW F9277YX	1	Connector (SCS14A) JIS Rc 1/2 ANSI 1/2 NPT JIS Rc 1/4 ANSI 1/4 NPT
5	F9200NR	1	Flexure Assembly (SUS316L s.s.)	18	Below X0100MN F9273DZ	2	Cap Screw SCM435 (standard) SUS630 Stainless Steel (/SSB)
6	X0100SB	2	1/4-20×3/8 R.H.Screw	19	Below F9202QW	1	*Gasket Teflon Coating SUS 316 L s.s. (standard)
7	F9100AT	1	Gasket		F9101ZL		Teflon Coating SUS 316 L s.s. (for /OSW)
8	0012691	3	8-32×3/8 F.H.Screw	20	—	1	Data Plate
9	U0102RC	1	Plate	21	0046879	2	Self-tapping Screw
10	Below U0102MY 0051652 F9101ZJ	1	*O-Ring Silicone Elastomer (standard) Glass Fiber Filled Teflon (for /DG5 or /GFT) Glass Fiber Filled Teflon (for /OSW)	22	X0100BX-J	1	Screw
11	F9202LZ Below F9101AB D0114PA	1	Neoprene (for ammonia service) Vent Plug (SUS 316B stainless steel) JIS connection ANSI connection				
12	D0114PB	1	Vent Screw (SUS 316 stainless steel)				
—	Below X0100BM 13a F9101YA	4	Bolt SCM435 (standard) SUS630 Stainless Steel (/SSB)				

* Denotes parts more frequently replaced.



F0602.ai

Force Balance Unit (items 1 through 32A)

Other Parts (items 33 through 64)

Part No.N0999SL: Standard

Part No.N0999SG: Low Spans

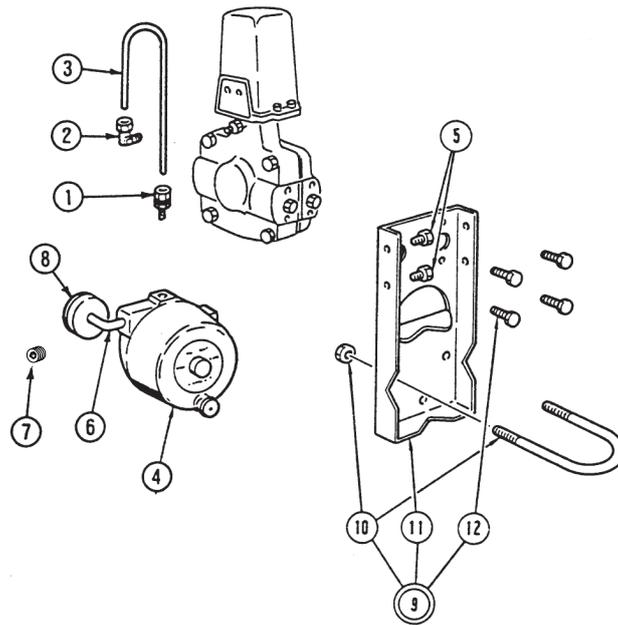
(for Model Y/11AL- /LD)

Item	Part No.	Qty	Description
1	U0102LN	4	1/4-28×1/2 Hex.H.Screw
2	0048219	2	Lockwasher
3	U0119TA	1	Bracket Assembly (N0999SL)
	U0119TF	1	Bracket Assembly (N0999SG)
4	U0102FY	1	Screw
5	0017611	1	Nut
6	U0102FZ	1	Spring
7	U0102NA	1	Pin
8	U0119TC	1	Bellows Assembly (N0999SL)
	U0119TG	1	Bellows Assembly (N0999SG)
9	D0123MZ	1	*O-Ring
10	0023442	2	3-48×3/16 Fil.H.Screw
11	N0999MH	1	Flapper
12	U0102KL	2	Flexure
13	U0102LP	1	Plate
14	X0100MK	4	6-32×3/16 Socket H.Cap Screw
15	U0102TE	1	Bracket Assembly
16	X0104EB	1	Nut
17	U0102KP	1	Plate
18	N0999FM	1	Flexure Assembly
19	X0100ML	2	8-32×1/4 Socket H.Cap Screw
20	X0166MX	2	Washer
21	N0143XN	1	O-Ring
22	N0999ML	1	Base
23	N0143MK	1	Force Bar Assembly
24	N0143SB	1	Washer
25	U0102MX	1	Dished Washer (inconel)
26	U0102LE	1	Nut (SUS 316 s.s.)
27	N0142NY	1	Spacer
28	N0999QA	1	Range Bar Assembly (N0999SL)
	N0999MP	1	Range Bar Assembly (N0999SG)
29	U0102KR	1	Spring Holder
30	N0999MG	1	Spring (N0999SL)
	N0999MC	1	Spring (N0999SG)
31	U0102KC	1	Spring Holder
32	U0119TB	1	*Nozzle Assembly
32A	D0123MZ	1	*O-Ring

Item	Part No.	Qty	Description
33	X0104BR	1	Nut
34	0029423	2	Wahser
35	U0114BP	1	Flexure
36	0013335	1	Washer
37	U0102XP	1	Bracket
38	X0104BS	2	Nut
39	X0116ET	2	5-40×1/4 Socket H.Cap Screw
40	U0114BK	1	Bracket
41	X0104BL	1	Nut
42	U0114BB	1	Screw (special)
43	F9100FM	2	Column
44	N0148CD	1	Clamp
45	N0119EK	1	Dashpot
46	A0100YC	2	6-32×1/4 Socket H.Cap Screw
47	0010441	1	Screw UR5-1/4
48	X0116PB	1	5-40×3/16 Socket H.Cap Screw
50	F9101DF	1	Relay Mounting Assembly (JIS connection)
	D0124JD	1	Relay Mounting Assembly (ANSI connection)
51	A037744	1	*O-Ring
52	U0102MF	1	Clamp
53	X0100AA	1	6-32×7/32 Fil.H.Screw
54	D0124JG	1	*Restrictor
55	F9138YA	1	*Pneumatic Amplifier,80A
56	C0100EM	1	*Gasket
57	U0103FP	2	*Screen
58	X0116CS	2	10-32×1 Pan H.Screw with washer
59	0006535	2	10-32×3/4 Fil.H.Screw with lockwasher
60	X0100YC	3	1/4-28×7/8 Socket H.Cap Screw
61	F9103AA	1	Scale (standard)
62	U0102RZ	1	Cover Assembly (aluminum)
63	X0100RP	4	10-32×9/16 Hex.H.Screw
64	U0102MS	1	Gasket
65	U0122BE	1	Bracket
66	F9147CV	2	5-40×3/16 Screw
67	U0102XR	1	Spring As

* Denotes parts more frequently replaced.

Integral Air Filter Set and Mounting Set



F0603.ai

Item	Part No.	Qty	Description
1	0050386	1	Connector Assembly (JIS connection) (prior to Aug.1987)
	0050325	1	Connector Assembly (ANSI connection) (prior to Aug.1987)
	G9611AD	1	Connector Assembly (JIS connection) (since Aug.1987)
	G9611AW	1	Connector Assembly (ANSI connection) (since Aug.1987)
2	0050392	1	Elbow Assembly (JIS connection) (prior to Aug.1987)
	0050332	1	Elbow Assembly (ANSI connection) (prior to Aug.1987)
	G9611CD	1	Elbow Assembly (JIS connection) (since Aug.1987)
	G9611CN	1	Elbow Assembly (ANSI connection) (since Aug.1987)
3	0051231	1	Tube (prior to Aug.1987)
	F9101EL	1	Tube (since Aug.1987)
4	F9140DA-C	1	Filter-Regulator (JIS connection)
	F9140DB-C	1	Filter-Regulator (ANSI connection)
5	F9147MQ	2	1/4-20×1/2 H.H.Screw
6	Below	1	Elbow
	G9612DB	}	For JIS connection
	G9612DD		For ANSI connection
	F9140FH	}	For JIS connection
	F9140FJ		For ANSI connection
7	F9135LC	1	Plug (JIS connection)
	X0100WP	1	Plug (ANSI connection)
8	See Table 1	1	Pressure Gauge
9	D0117XL	1	Mounting Set
10	D0117XL-A	1	U-Bolt/Nut Assembly
11	F9270AX	1	Bracket
12	Below	4	7/16-20×5/8 Cap Screw
	F9270AY		S10C, S12C or S15C Carbon Steel (standard)
	F9273CZ		SUS 304 Stainless Steel (/SSB)

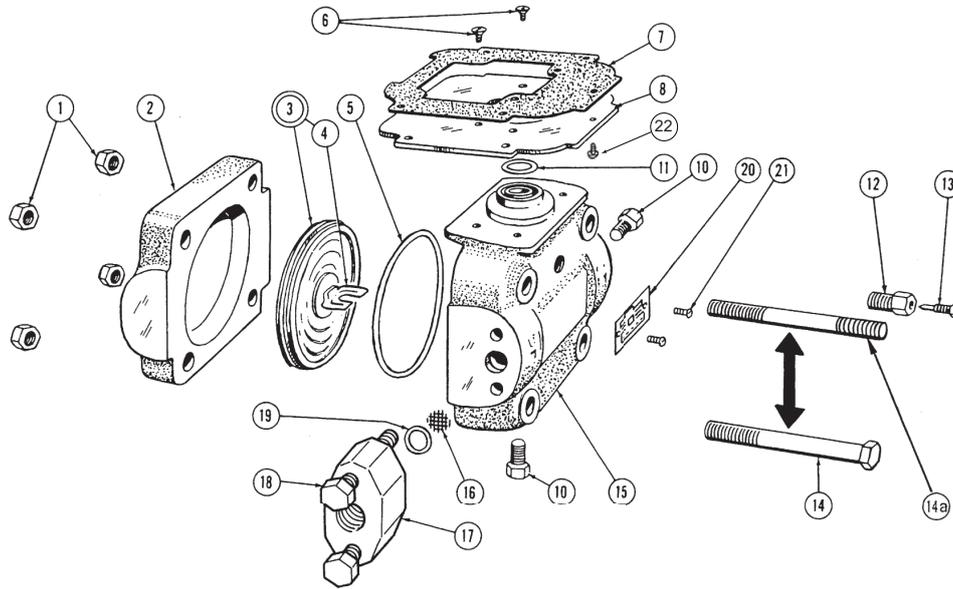
Table 1. Pressure Gauge

Suffix Code	Prior to Apr.1998	Since Apr.1998
/G(N)AS-FM	G9615AA	G9615AT
/G(N)AS-FE	G9615AE	G9615EK
/G(N)AS-FP (0 to 200 kPa)	G9615AH	G9615EA
/G(N)AS-FB (0 to 2 bar)	G9615AM	G9615EC

Note) In order for gauge shipped before April,1998 to be replaced, please use gauge and elbow, which part numbers are effective April,1998.

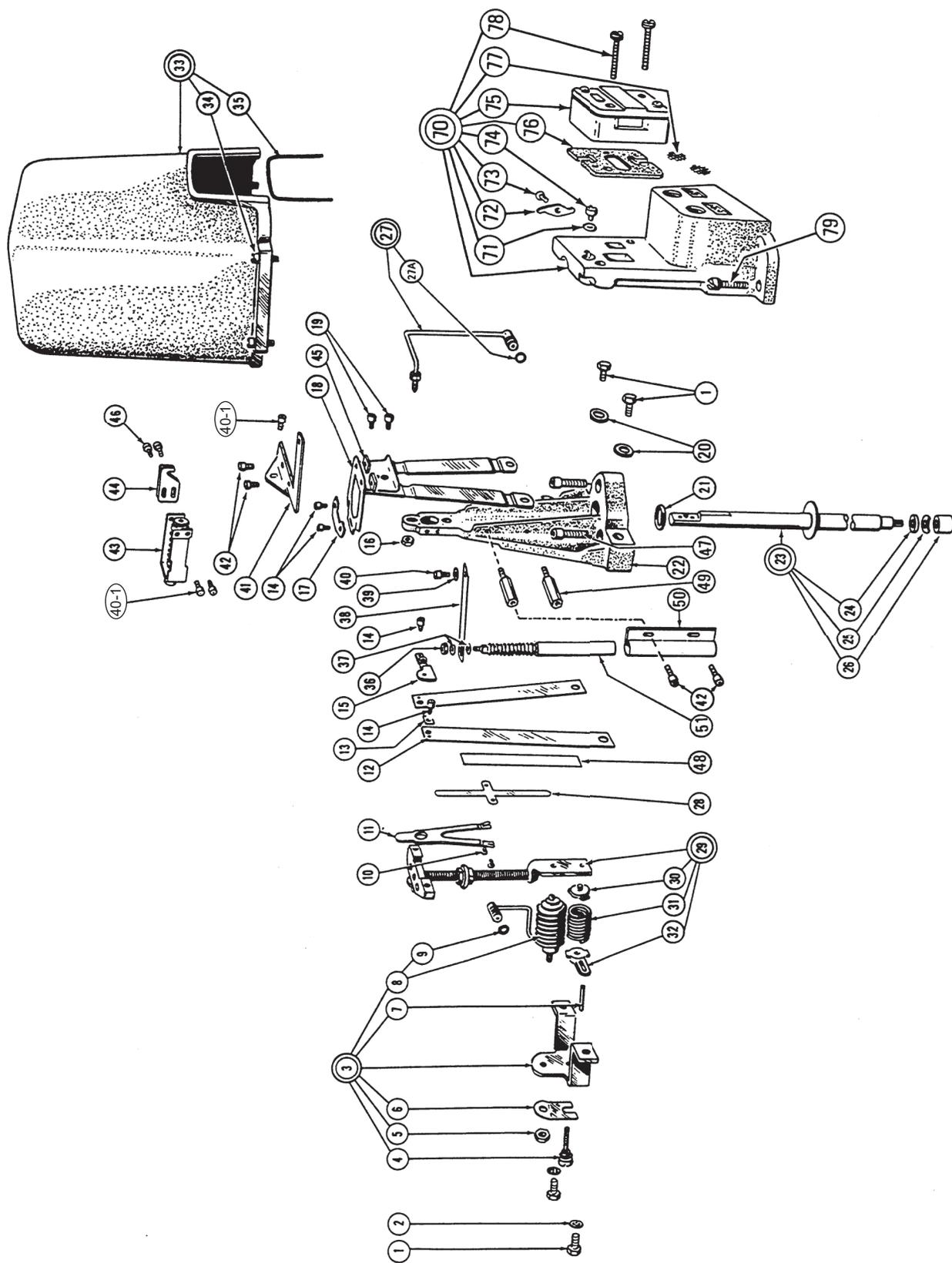
Customer Maintenance Parts List

Model Y/11AM PNEUMATIC ABSOLUTE PRESSURE TRANSMITTER (Style C)



F0604.ai

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description												
1	Below X0104AB X0118AP	— 4 8	Nut SCM 435 (standard) SUS 630 Stainless Steel	14	X0100BM		SCM435 (standard)												
2	Below D0123BC	1	Cover standard	14a	F9101YA		SUS630 Stainless Steel (/SSB)												
	W9152PL		with /TP-S	15	Below F9101AF D0114RX	1	Body (SUS 316 stainless steel) JIS connection ANSI connection												
3	See Table	1	Diaphragm Assembly	16	D0114FL	1	Screen (SUS 316 stainless steel)												
4	See Table	1	Flexure Assembly	17	Below F9277YY F9277YZ F9277YW	1	Connector (SCS 14A) JIS Rc 1/2 ANSI 1/2 NPT JIS Rc 1/4												
5	Below F9202XQ	1	*Gasket Teflon Coating SUS 316L s.s. (standard)		F9277YX		ANSI 1/4 NPT												
	F9101ZK		Teflon Coating SUS 316L s.s. (clean for oxygen service)	18	Below X0100MN F9273DZ	2	Cap Screw SCM435 (standrd) SUS630 Stainless Steel (/SSB)												
6	0030597	2	10-32×3/8 F.H.Screw	19	Below	1	*Gasket												
7	F9100AT	1	Gasket		D0114RB		Teflon (PTFE) (standard)												
8	U0102MK	1	Plate		D0120AC		Chemloy (for /DG5)												
					U0102XC		Teflon (for /OSW)												
10	Below F9200CS D0114RZ	2	Plug (SUS 316 stainless steel) JIS connection ANSI connection	20	—	1	Data Plate												
11	Below U0102MY	1	*O-Ring Silicone Elastomer (standard)	21	0046879	2	Self-tapping Screw												
	0051652		Glass Fiber Filled Teflon (for /DG5 or /GFT)	22	X0100BX-J	1	Screw												
	F9101ZJ		Glass Fiber Filled Teflon (for /OSW)	* Denotes parts more frequently replaced.															
	F9202LZ		Neoprene (for ammonia service)	Table															
12	Below F9101AB	1	Vent Plug (SUS 316B stainless steel) JIS connection	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Material</th> <th>Diaphragm Assembly Item 3</th> <th>Flexure Assembly Item 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y/11AM-M</td> <td>SUS 316L s.s.</td> <td>F9200NC</td> <td>F9200LL</td> </tr> <tr> <td>Y/11AM-H</td> <td>SUS 316L s.s.</td> <td>F9200NF</td> <td>Not Removable</td> </tr> </tbody> </table>				Model	Material	Diaphragm Assembly Item 3	Flexure Assembly Item 4	Y/11AM-M	SUS 316L s.s.	F9200NC	F9200LL	Y/11AM-H	SUS 316L s.s.	F9200NF	Not Removable
Model	Material	Diaphragm Assembly Item 3	Flexure Assembly Item 4																
Y/11AM-M	SUS 316L s.s.	F9200NC	F9200LL																
Y/11AM-H	SUS 316L s.s.	F9200NF	Not Removable																
	D0114PA		ANSI connection																
13	D0114PB	1	Vent Screw (SUS 316 stainless steel)																
—	Below	4	Bolt																



F0605.ai

Force Balance Unit (items 1 through 32)

Other Parts (items 33 through 79)

Part No.N0999SH: Standard

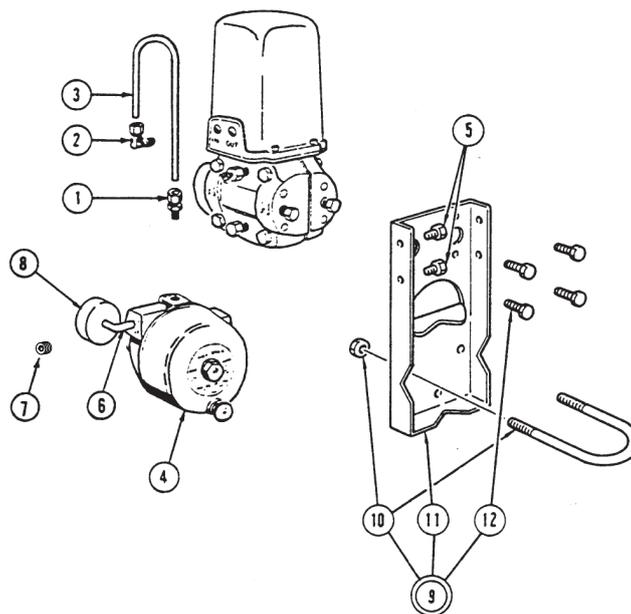
Part No.N0999SE: Low Spans

(for Model Y/11AM- /LD)

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	U0102LN	4	1/4-28×1/2 Hex.H.Screw	33	U0102RZ	1	Cover Assembly (aluminum)
2	0048219	2	Lockwasher	34	X0100RP	4	10-32×9/16 Hex.H.Screw
3	U0119TA	1	Bracket Assembly (N0999SH)	35	U0102MS	1	Gasket
	U0119TF	1	Bracket Assembly (N0999SE)	36	X0104BR	1	Nut
4	U0102FY	1	Screw	37	0029423	2	Washer
5	0017611	1	Nut	38	U0114BP	1	Flexure
6	U0102FZ	1	Spring	39	0013335	1	Washer
7	U0102NA	1	Pin	40	X0116PB	1	5-40 × 3/16 Socket H.Cap Screw
8	U0119TC	1	Bellows Assembly (N0999SH)	40-1	F9147CV	3	5-40 × 3/16 Screw
	U0119TG	1	Bellows Assembly (N0999SE)	41	U0117BN	1	Bracket
9	D0123MZ	1	*O-Ring	42	A0100YC	4	6-32×1/4 Socket H.Cap Screw
10	0023442	2	3-48×3/16 Fil.H.Screw	43	U0122BB	1	Spring Assembly
11	N0999MH	1	Flapper	44	U0117AR	1	Stop
12	U0102KL	2	Flexure	45	N0138BS	2	Plate
13	U0102LP	1	Plate	46	X0116ET	2	5-40×1/4 Socket H.Cap Screw
14	X0100MK	4	6-32×3/16 Socket H.Cap Screw	47	X0100MM	3	1/4-28×3/4 Socket H.Cap Screw
15	U0102TE	1	Bracket Assembly	48	F9103AB	1	Scale (for model Y/11AM-M) standard
16	X0104EB	1	Nut		F9103AC	1	Scale (for model Y/11AM-H) standard
17	U0102KP	1	Plate	49	F9100FM	2	Column
18	N0999FM	1	Flexure Assembly	50	N0148CD	1	Clamp
19	X0100ML	2	8-32×1/4 Socket H.Cap Screw	51	N0119EK	1	Dashpot
20	X0166MX	2	Washer	70	F9101DF	1	Relay Mounting Assembly (JIS connection)
21	N0143XN	1	O-Ring		D0124JD	1	Relay Mounting Assembly (ANSI connection)
22	N0999ML	1	Base	71	A037744	1	O-Ring
23	NO143NL	1	Force Bar Assembly	72	U0102MF	1	Clamp
24	NO143SB	1	Washer	73	X0100AA	1	6-32×7/32 Fil.H.Screw
25	U0102MX	1	Dished Washer (inconel)	74	D0124JG	1	*Restrictor
26	U0102LE	1	Nut (SUS 316 s.s.)	75	F9138YA	1	*Pneumatic Amplifier, 80A
27	U0119TB	1	*Nozzle Assembly	76	C0100EM	1	*Gasket
27A	D0123MZ	1	*O-Ring	77	U0103FP	2	*Screen
28	N0142NY	1	Spacer	78	X0116CS	2	10-32×1 Pan H.Screw with washer
29	N0999QA	1	Range Bar Assembly (N0999SH)	79	0006535	2	10-32×3/4 Fil.H.Screw with lockwasher
	N0999MP	1	Range Bar Assembly (N0999SE)				
30	U0102KR	1	Spring Holder				
31	N0999MG	1	Spring (N0999SH)				
	N0999MC	1	Spring (N0999SE)				
32	U0102KC	1	Spring Holder				

* Denotes parts more frequently replaced.

Integral Air Filter Set and Mounting Set



F0606.ai

Item	Part No.	Qty	Description
1	0050386	1	Connector Assembly (JIS connection) (prior to Aug.1987)
	0050325	1	Connector Assembly (ANSI connection) (prior to Aug.1987)
2	G9611AD	1	Connector Assembly (JIS connection) (since Aug.1987)
	G9611AW	1	Connector Assembly (ANSI connection) (since Aug.1987)
3	0050392	1	Elbow Assembly (JIS connection) (prior to Aug.1987)
	0050332	1	Elbow Assembly (ANSI connection) (prior to Aug.1987)
	G9611CD	1	Elbow Assembly (JIS connection) (since Aug.1987)
	G9611CN	1	Elbow Assembly (ANSI connection) (since Aug.1987)
4	F9140DA-C	1	Filter-Regulator (JIS connection)
	F9140DB-C	1	Filter-Regulator (ANSI connection)
5	F9147MQ	2	1/4-20×1/2 H.H.Screw
	Below	1	Elbow
6	G9612DB	}	For JIS connection
	G9612DD		For ANSI connection
7	F9140FH	}	For JIS connection
	F9140FJ		For ANSI connection
8	See Table 1	1	Pressure Gauge
9	D0117XL	1	Mounting Set
10	D0117XL-A	1	U-Bolt/Nut Assembly
11	F9270AX	1	Bracket
12	Below	4	7/16-20×5/8 Cap Screw
	F9270AY		S10C, S12C or S15C Carbon Steel (standard)
	F9273CZ		SUS 304 Stainless Steel (/SSB)

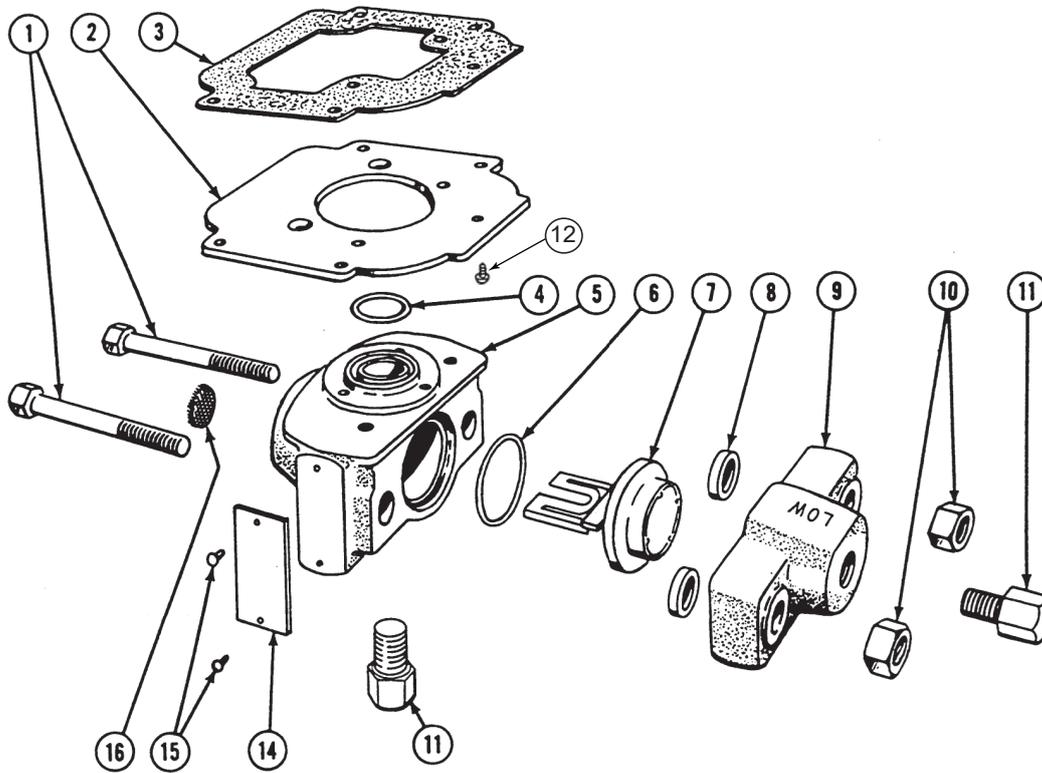
Table 1. Pressure Gauge

Suffix Code	Prior to Apr.1998	Since Apr.1998
/G(N)AS-FM	G9615AA	G9615AT
/G(N)AS-FE	G9615AE	G9615EK
/G(N)AS-FP (0 to 200 kPa)	G9615AH	G9615EA
/G(N)AS-FB (0 to 2 bar)	G9615AM	G9615EC

Note) In order for gauge shipped before April,1998 to be replaced, please use gauge and elbow, which part numbers are effective April,1998.

Customer Maintenance Parts List

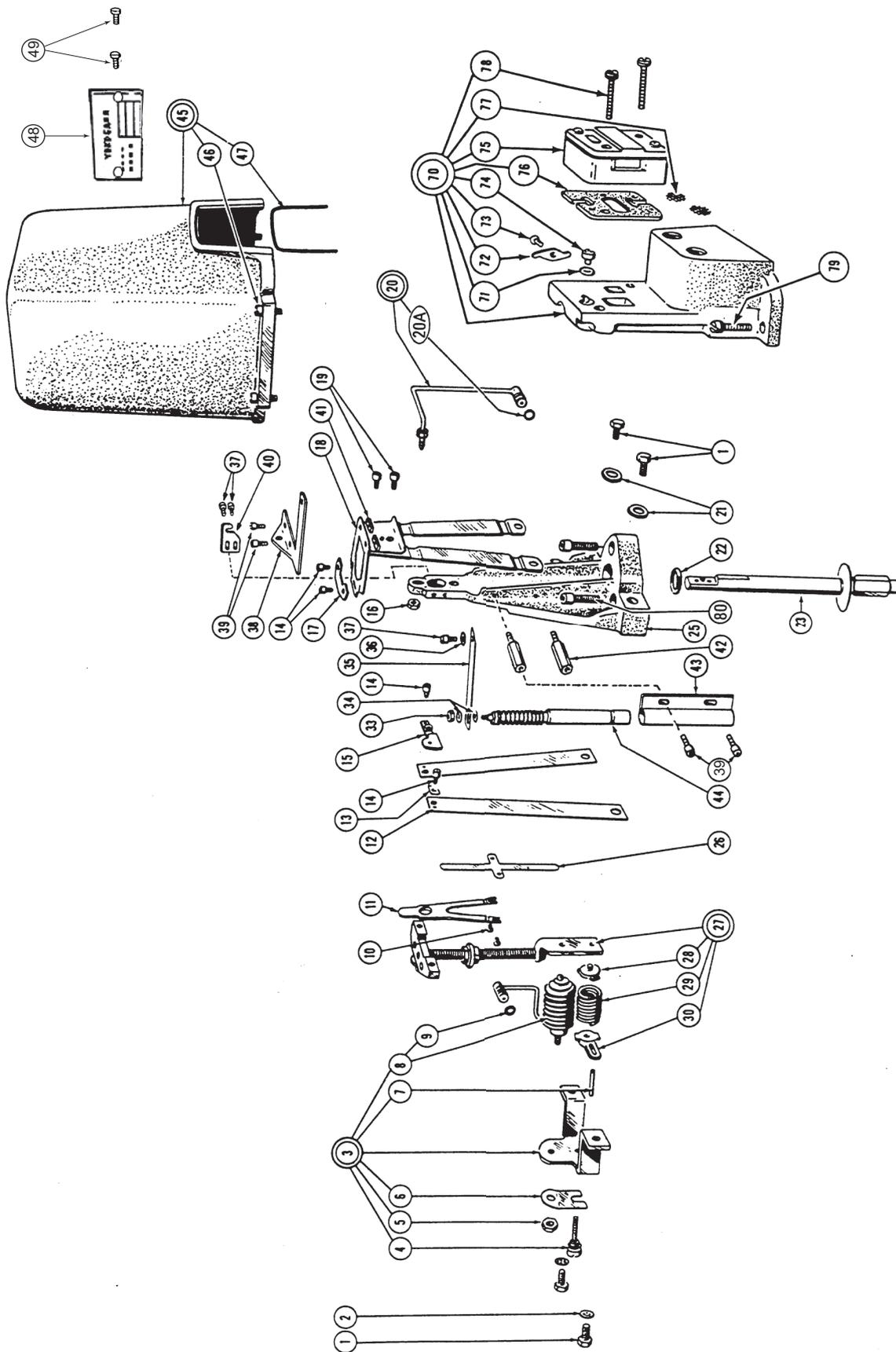
Model Y/11AH PNEUMATIC ABSOLUTE PRESSURE TRANSMITTER (Style C)



F0607.ai

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	Below F9147AG W9136RC X0116LX X0118AR	2	Bolt SCM435 SUS630 Stainless Steel } For A Capsule SCM435 } For B, C SUS630 Stainless Steel } Capsule	7	Below P0121AK P0121AX P0121AZ P0121AC	1	Capsule Assembly A Capsule B Capsule C Capsule Spacer (A capsule only)
2	U0102MK	1	Plate	8	Below F9101NH F9101NG F9101NK F9101NJ	1	Cover For A Capsule (1/4 NPT) For A Capsule (JIS Rc 1/4) For B, C Capsules (1/4 NPT) For B, C Capsules (JIS Rc 1/4)
3	F9100AT	1	Gasket	9	Below F9101NH F9101NG F9101NK F9101NJ	1	Cover For A Capsule (1/4 NPT) For A Capsule (JIS Rc 1/4) For B, C Capsules (1/4 NPT) For B, C Capsules (JIS Rc 1/4)
4	Below U0102MY 0051652	1	*O-Ring Silicone elastomer (standard) Glass Fiber Filled Teflon (for /GFT)	10	X0104FK X0118AS	2	Nut (SCM435) (standard) Nut (SUS630 stainless steel) (/SSB)
5	F9101ZJ F9202LZ P0120YJ F9101KX	1	Body, 1/2 NPT (SUS 316 s.s.) Body, JIS Rc 1/2 (SUS 316 s.s.)	11	D0114RZ F9200CS	2	Plug (1/4 NPT) (SUS316B s.s.) Plug (JIS Rc 1/4) (SUS316B s.s.)
6	Below P0120EW F9202XS F9202MQ	1	*O-Ring Silicone elastomer (standard) Teflon (PTFE) (for /OSW) Neoprene (for ammonia service)	12	X0100BX-J	1	Screw
				14	—	1	Tag Plate
				15	0046879	2	Self-tapping Screw
				16	B0116BP	1	*Screen Disc

*Denotes parts more frequently replaced.



F0608.ai

Force Balance Unit (items 1 through 30)

Other Parts (items 33 through 80)

Part No.N0148EG: Standard

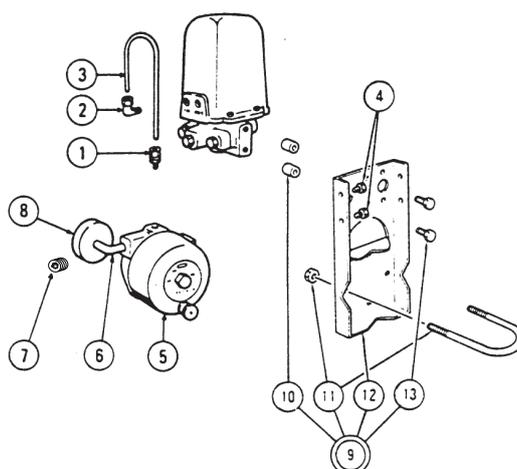
Part No.N0148EH: Low Spans

(for Model Y/11AH-□□□/LD)

Item	Part No.	Qty	Description	Item	Part No.	Qty	Description
1	U0102LN	4	1/4-28×1/2 Hex.H.Screw	33	X0104BR	1	Nut
2	0048219	2	Lockwasher	34	0029423	2	Washer
3	U0119TA	1	Bracket Assembly (N0148EG)	35	U0114BP	1	Flexure
	U0119TF	1	Bracket Assembly (N0148EH)	36	0013335	1	Washer
4	U0102FY	1	Screw	37	X0116PB	3	5-40×3/16 Socket H.Cap Screw
5	0017611	1	Nut	38	U0117BN	1	Bracket
6	U0102FZ	1	Spring	39	A0100YC	4	6-32×1/4 Socket H.Cap Screw
7	U0102NA	1	Pin	40	U0117AR	1	Bracket
8	U0119TC	1	Bellows Assembly (N0148EG)	41	N0138BS	2	Plate
	U0119TG	1	Bellows Assembly (N0148EH)	42	F9100FM	2	Column
9	D0123MZ	1	*O-Ring	43	N0148CD	1	Clamp
10	0023442	2	3-48×3/16 Fil.H.Screw	44	N0119EK	1	Dashpot
11	N0999MH	1	Flapper	45	U0117BS	1	Cover Assembly
12	U0102KL	2	Flexure	46	X0100RP	4	Screw
13	U0102LP	1	Plate	47	U0102MS	1	Gasket
				48	—	1	Data Plate
14	X0100MK	4	6-32×3/16 Socket H.Cap Screw	49	0046879	2	Self-tapping Screw
15	U0102TE	1	Bracket Assembly	70	F9101DF	1	Relay Mounting Assembly (JIS connection)
16	X0104EB	1	Nut		D0124JD	1	Relay Mounting Assembly (ANSI connection)
17	U0102KP	1	Plate	71	A037744	1	*O-Ring
18	N0999FM	1	Flexure Assembly	72	U0102MF	1	Clamp
19	X0100ML	2	8-32×1/4 Socket H.Cap Screw	73	X0100AA	1	6-32×7/32 Fil.H.Screw
20	U0119TD	1	Nozzle Assembly	74	D0124JG	1	*Restrictor
20A	00123MZ	1	*O-Ring	75	F9138YA	1	*Pneumatic Amplifier, 80A
21	X0166MX	2	Washer	76	C0100EM	1	*Gasket
22	N0143XN	1	*O-Ring	77	U0103FP	2	*Screen
23	N0148EB	1	Force Bar Assembly	78	X0116CS	2	10-32×1 Pan H.Screw with washer
25	N0999ML	1	Base	79	0006535	2	10-32×3/4 Fil.H.Screw with lockwasher
26	N0142NY	1	Spacer	80	X0100MM	3	1/4-28×3/4 Socket H.Cap Screw
27	N0999QA	1	Range Bar Assembly (N0148EG)				
	N0999MP	1	Range Bar Assembly (N0148EH)				
28	U0102KR	1	Spring Holder				
29	N0999MG	1	Spring (N0999QA)				
	N0999MC	1	Spring (N0999MP)				
30	U0102KC	1	Spring Holder				

* Denotes parts more frequently replaced.

Integral Air Filter Set and Mounting Set



F0609.ai

Item	Part No.	Qty	Description
1	0050325	1	Connector Assembly (ANSI connection) (prior to Aug.1987)
	0050386	1	Connector Assembly (JIS connection) (prior to Aug.1987)
	G9611AW	1	Connector Assembly (ANSI connection) (since Aug.1987)
	G9611AD	1	Connector Assembly (JIS connection) (since Aug.1987)
2	0050332	1	Elbow Assembly (ANSI connection) (prior to Aug.1987)
	0050392	1	Elbow Assembly (JIS connection) (prior to Aug.1987)
	G9611CN	1	Elbow Assembly (ANSI connection) (since Aug.1987)
	G9611CD	1	Elbow Assembly (JIS connection) (since Aug.1987)
3	F9145DZ	1	Tube (prior to Aug.1987)
	F9101EP	1	Tube (since Aug.1987)
4	F9147MQ	2	1/4-20x1/2 H.H.Screw
5	F9140DB-C	1	Filter Regulator (ANSI connection)
	F9140DA-C	1	Filter Regulator (JIS connection)
6	Below	1	Elbow
	G9612DB		For JIS connection
	G9612DD		For ANSI connection
	F9140FH		For JIS connection
	F9140FJ		For ANSI connection
			} Prior to Apr.1998
			} Since Apr.1998
7	F9135LC	1	Plug (JIS connection)
	X0100WP	1	Plug (ANSI connection)
8	See Table 1	1	Pressure Gauge
9	F9101KY	1	Mounting Set Assembly
10	D0117CC	2	Spacer
11	D0117XL-A	1	U-Bolt/Nut Assembly
12	F9270AX	1	Bracket
13	Below	2	PH 3/8F-1 3/4H Screw
	F9147BQ		S10C, S12C or S15C Carbon Steel (standard)
	F9101YW		SUS304 Stainless Steel (/SSB)

Table 1. Pressure Gauge

Suffix Code	Prior to Apr.1998	Since Apr.1998
G(N)AS-FM	G9615AA	G9615AT
G(N)AS-FE	G9615AE	G9615EK
G(N)AS-FP (0 to 200 kPa)	G9615AH	G9615EA
G(N)AS-FB (0 to 2 bar)	G9615AM	G9615EC

Note) In order for gauge shipped before April, 1998 to be replaced, please use gauge and elbow, which part numbers are effective April, 1998.

説明書 改訂情報

資料名称 : Y/11AL, Y/11AM, Y/11AH 空気式絶対圧力伝送器

資料番号 : IM 02C01B02-01JA

版 No.	改訂日付	ページ	訂正・変更箇所
8 版	2025 年 2 月	—	Manual Change No. 19-08 を吸収
		目次	「付録 1.80A ニューマティックアンプリファイヤ」を削除
		2-2	2.3 標準仕様の保護等級, 記載変更 NEMA 3 → IP53 (NEMA 3 相当)
		5-5	F0514.ai 図
		5-6	F0517.ai 図
		5-7	5.9 ニューマティックアンプリファイヤの取りはずし: “付録 1”を参照” の削除
		5-10	5.10.9 フラツパの調整: “工具セット Model6925-6000 に用意”を削除
		付 1-1	付録 1.80A ニューマティックアンプリファイヤ の削除
		CMPL 02C01B01-01EN	7th Edition → 8th Edition
		P.1	Item 22 X0100BX-J を追加 F0601.ai 図
		P.2	F0602.ai 図
		P.3	Item 38 X0104BZ → X0104BS Item 42 Qty Item 47 0010441 を追加 Item 48 X0116PB を追加 Item 65 U0122BE を追加 Item 66 F9147CV を追加 Item 67 U0102XR を追加
		P.4	Item 7 F9145BF → F9135LC D0114PN → X0100WP F0603.ai 図
		CMPL 02C01B02-01EN	8th Edition → 9th Edition
		P.1	Item 22 X0100BX-J を追加 F0604.ai 図
		P.2	F0605.ai 図
		P.3	Item 40 Qty Item 40-1 F9147CV を追加
		P.4	Item 7 F9145BF → F9135LC D0114PN → X0100WP F0606.ai 図
		CMPL 02C01B03-01EN	8th Edition → 9th Edition
		P.1	Item 12 X0100BX-J を追加 F0607.ai 図
		P.2	F0608.ai 図
		P.3	Item 20 U0119TB → U0119TD Item 37 Qty Item 48 Data Plate を追加 Item 49 0046879 を追加
		P.4	Item 7 F9145BF → F9135LC D0114PN → X0100WP F0609.ai 図
		説明書 改訂情報	改訂情報を追加