Validyne ENGINEERING CORP.

DP15

VARIABLE RELUCTANCE DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER **AC Output**

可変リラクタンス 差圧トランスジューサ

広い測定レンジ
両側に液体導入可

特　長

- ±5.6cmH₂O から±225kg/cm²までの測定レンジを連続的にカバーしている
- 両側圧力室が等容積で小さい
- 感圧ダイアフラムの現場交換が可能である
- 極端な圧力オーバーロードに耐えられる
- 耐腐食性の液体および気体を両側圧力室へ導入できる

概　要

DP15は、研究室グレードの高精度が要求される、低圧および中圧測定用に設計された、可変リラクタンス型の圧力トランスジューサで、対気速度・高度、燃料流量・圧力、タンクレベルならびに航空力学上の負荷圧力などの航空機やミサイルの飛行テストおよび地上テストに使われています。この可変リラクタンス型圧力トランスジューサは、キャリア・デモジュレータに接続して、AC励振ブリッジ回路によって動作します。

DP15は、透磁ステンレス製のダイアフラムを、インダクタンスコイルに埋込み、インコネル板でカバーした、2個のステンレスのブロックで挟み込んだ構造を持ちます。したがって、ダイアグラム両側の等しいギャップが、圧力媒体に対して、全表面が耐腐食性を持つ、等容積の2個の圧力室を形成します。

キャリア・デモジュレータのキャリア・オシレータ部の励振コイルとブリッジ回路を形成するDP15の両コイルは、励振されて、圧力の変動によるダイアフラムの歪みに応じて、そのインダクタンスを変動させ、圧力の極性と強さに対応するAC信号を出力します。キャリア・デモジュレータのデモジュレータ部は、このAC信号を受け入れて、増幅、整流（デモジュレート）し、DC電圧に変換して信号出力します。

この構造上の特性から、腐食性の気体や液体の圧力測定ができます。また、空気抜き用のブリードポートを備えており、両側圧力室に液体を完全に導入する事ができます。さらに、圧力室のクリーニングやダイアフラムの交換、あるいは測定レンジを変更する事も可能です。出力電圧が高く、トランスジューサをキャリア・デモジュレータから300m程度離しても使用できます。

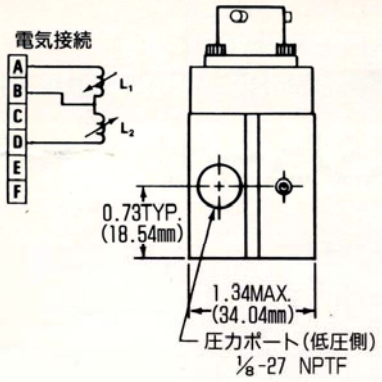
Model DP215 …… DP15の改造モデルで、より高い耐腐食性が必要な、特に水および塩水を使う用途に最適です。Type 304 SST同様の耐腐食性を持つ、ARMCO社の17-7PH SSTのダイアフラムを使っている事と、測定レンジが、±10psid (0.7kg/cm²) FS以上である事以外は、すべて同一です。

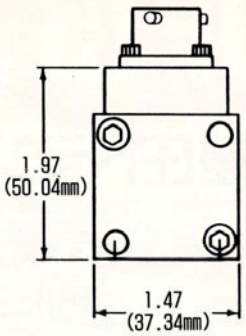
仕　様

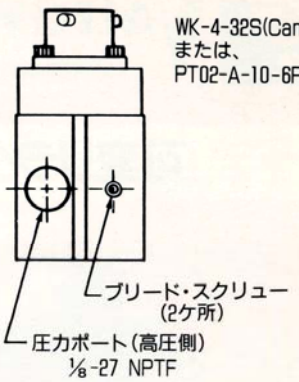
標準測定レンジ	：±0.08psid (±56mmH₂O) FSから ±3200psid (±225kg/cm²) FSまで (裏面参照)
精　度	：±0.25%FS (リニアリティ、ヒステリシスおよび再現性を含む)
オーバープレッシャ	：200%FSから最大4000PSI (280kg/cm²) まで、ゼロシフト0.5%以内*
ライン圧	：3200psig (225kg/cm²)
ライン圧効果	：1000psig (70kg/cm²) あたり、ゼロシフト1%FS以内
出　力	：35mV/V FS nominal
インダクタンス	：20mH nominal、coilあたり
ゼロバランス	：5mV/V以内
励　振	：定格　5V rms、3kHzから5kHz ：限度　30V rms、3kHz 20mHコイルで1kHzから20kHz
圧力媒体	：410SSTおよびインコネルに適合する腐食性の液体または気体**
使用温度範囲	：動作　−65°Fから250°F (−53°C~+121°C) ：保証　0°Fから160°F (−17°C~+71°C)
サーマル・ゼロシフト	：1%FS/100°F (37.8°C) typical
サーマル・スパンシフト	：2%/100°F (37.8°C) typical
O-リング	：Buna N**
圧力室容積	：4×10^{-3} in.³ (0.0655cm³)
容積変化	：3×10^{-4} in.³ (0.00492cm³)
圧力接続	：⅛-27 NPTF**
電気接続	：WK4-32またはPT02A-10-6P、対応コネクタ (WK4-21C/PT06A-10-6S (SR)) は付属しない**
重　量	：12 OZ. (0.34kg)
交換ダイアフラム	：裏面参照

＊　特別注文により、より高いオーバープレッシャ仕様が可能
＊＊オプションについては裏面「注文方法」参照

寸法図







圧力レンジ/ダイアフラム選択チャート

DASH No.	PRESSURE RANGE				
	PSI	KPA	Torr(mmHg)	cmH_2O	kg/cm^2
	.08	.55	4.14	5.60	5.60×10^{-3}
20	.125	.86	6.5	8.80	8.80×10^{-3}
22	.20	1.40	10.3	14.0	14.0×10^{-3}
24	.32	2.2	16.5	22.5	22.5×10^{-3}
26	.50	3.5	25.8	35.0	35.0×10^{-3}
28	.80	5.5	41.4	56.0	56.0×10^{-3}
30	1.25	8.6	65.0	88.0	88.0×10^{-3}
32	2.0	14.0	103	140	.140
34	3.2	22.0	165	225	.225
36	5.0	35.0	258	350	.350
38	8.0	55.0	414	560	.560
40	12.5	86.0	650	880	.880
42	20	140	1030	1400	1.40
44	32	220	1650	2250	2.25
46	50	350	2580	3500	3.50
48	80	550	4140	5600	5.60
50	125	860	6500	8800	8.80
52	200	1400	10300	14000	14.0
54	320	2200	16500	22500	22.5
56	500	3500	25800	35000	35.0
58	800	5500	41400	56000	56.0
60	1250	8600	65000	88000	88.0
62	2000	14000	103000	140000	140
64	3200	22000	165000	225000	225

本表は、次のように使います。

まず、必要とする測定単位(mmH_2O、kg/cm^2、mmHg、PSI 等)を選択します。その単位の欄から、希望のフルスケール圧力レンジを選び、最左端のダイアフラムのDash No.を決定します。

その際に、希望圧力レンジが、リストの中間にある場合には、高い方のレンジを選びます。たとえば、$\pm25cmH_2O$ のトランスジューサを得るためには、No.26のダイアフラムを選び出します。また、$\pm35cmH_2O$ のトランスジューサのためには、同じくNo.26のダイアフラムを選びます。すなわち、No.26のダイアフラムを持つトランスジューサは、$\pm23cmH_2O$ から$\pm35cmH_2O$ までの間の、任意のフルスケール圧力レンジで校正することが出来ます。このように本表を正しく使うことにより、このトランスジューサは、そのすべての性能を発揮することが出来ます。

交換用ダイアフラムの部品番号(P/N)は、トランスジューサを特定するモデルNo.(DP15…3、DP215…9)と圧力レンジを指定するDASH No.を"−"で組合せて指定します。

例えば、P/N 3-26とします。

DP15は−20から−64まで、DP215 は−40から−64までのダイアフラムが使えます。

注文方法

下記のように、部品番号を御指定ください。

DP15− XX − N − 1 − S − 4 − A
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

❶圧力レンジ
圧力レンジ/ダイアフラム選択チャート(上表)から2桁のDASH No.をお選びください。

❷O-リング
N=BUNA-N(標準)
E=Ethylene Propylene
V=Viton-A
S=Silicone
T=Teflon

❸電気コネクタ
1=PT02A-10-6P(STD)
2=PT02E-10-8P
3=WK-4-32S(標準)
4=WK-5-32S
6=なし

❹使用温度範囲
S=0°〜160°F(−17℃〜+71℃)
W=−65°〜250°F(−53℃〜+121℃)

❺ダイアフラム材料
4=410 SST
5=410 SST Niメッキ
6=410 SST 金メッキ

❻圧力ポートおよびブリードポート

	圧力ポート	ブリードポート
A	1/8-27 NPTF FEMALE	5-32 BLEED SCREW
B	1/8-27 NPTF FEMALE	1/8-27 NPTF FEMALE
C	1/4 OD×1" LG TUBE	なし
D	5/16-24 FEMALE PER AN 10050-2	なし

取扱店:

ゼネレクス GENEREX
有限会社 エヴィック産業
211-0016 川崎市中原区市ノ坪 107
Tel 044-712-6770 Fax 044-411-2855
E-Mail: s-mikami@generex.co.jp
http://www.generex.co.jp