



PC33・34・35 圧力キャリブレータ

PC33・34・35 Pressure Calibrator

概要

本器は、圧力発生・圧力計測・電気信号計測・データ収録・プリント機能が一体化している圧力キャリブレータです。圧力センサを脱着式とし、センサを取り換えることにより負圧～高圧までの圧力レンジに対応できます。

圧力計測機器のメンテナンスや工場での検査・校正作業に使用できます。

特長

- ・圧力発生・圧力計測・データ収録が全自動で行えます。
- ・高性能・高機能なハンディターミナルを標準装備し、操作性、視認性をも向上を図りました。
- ・TAG・管理プログラムにより圧カトランスミッタ、圧カスイッチのデータが最大40台分(約1500データ)の収集が可能です。

特長

PC33 (スタンダード)

- ・内蔵ポンプ及び外部供給圧力で10kPa～1MPaまで自動圧力調整できるタイプです。
- ・圧カスイッチ、圧力計等幅広い用途に使用できます。

PC34 (微圧用)

- ・1～20kPa用センサで安定した自動圧力調整が可能です。
- ・空調関連の微差圧センサ、微圧計の校正に使用できます。

PC35 (負圧発生対応)

- ・正圧を供給することで負圧の発生が可能です。(負圧の供給も可能)
- ・負圧から正圧に切替える必要がないため連成のセンサがスムーズに自動校正できます。

製作仕様1

本体

表示操作部：

- LEDバーグラフ センサのレンジに合わせた計測圧力(%)
タンク圧力(供給圧力)
- LED表示 各レンジ、内蔵バッテリー電圧低下、
圧カSW接点ONのLED表示

単位切り替え：

- MPa、kPa
(計測、発生圧力共)

センサユニット：

- 圧カレンジ毎に交換方式
- 0.1～35MPa

使用温度(使用湿度)：

- 動作時 5～40 (5～80%RH)
- 保存時 0～50 (70%RH以下)

電源：

- 85～132V DC (50/60Hz)
- 充電式バッテリー内蔵(2Ah)

消費電力：

- 10VA以下(最大値)

外形・質量：

- 370(W)×277(H)×185(D) 約10kg(ターミナル、センサ含む)

外部インタフェイス：

- RS-232C標準装備(外部コンピュータで使用)

プリンタ：

- 20桁サーマルプリンタ(感熱紙)

標準付属品：

- 電源ケーブル、信号測定ケーブル、プリンタ用紙、接続継手、本体カバー

製作仕様2

ハンディターミナル

本体から引き離して使用できます。
 入力操作及び表示確認が容易に、効率良く行えます。
 表示文字数 漢字モード 8文字×4行
 ANKモード 20文字×8行
 バックライト 白色EL板

キースイッチ 30個 プザー付
 ケーブル長 2m
 外形寸法 99(W)×178.5(H)×27(D)
 質量 320g

計測機能

入 力:

	レンジ	表示分解能	精 度	測定点数
電 流	0~20mA DC	0.001mA	±0.05%F.S.	11データ
電 圧	0~5V DC	0.001V		
	0~10V DC	0.001V		
	0~30V DC	0.1V	±0.5%F.S.	
抵 抗	0~100	0.1	±0.2%F.S.	3回 ON / OFF データ

スイッチ機能はオープンコレクタ入力も可能。

温度の影響:

±0.05%F.S./10 (0~100 : ±0.2%F.S./10)

計測接続口:

バナナジャック

計装電源:

24V DC 50mA

圧力制御部

自動圧力発生機能:

分割数 5分割又は6任意点
 掃引時間 1~99秒 但し、0.1%F.S./秒~66.7%F.S./秒)
 保持時間 1~99秒
 サイクル 往復可能

使用流体:

乾燥空気又はN₂ガス

接続口:

供給圧力接続口(正圧) Rc 1/8
 供給圧力接続口(負圧) Rc 1/8 (PC35のみ)
 出力圧力接続口 Rc 1/8
 (使用時は、三方継手にてセンサユニット接続口へ接続)

消費流量:

外部正圧供給時 正圧発生時 約1.2L/min
 負圧発生時 約17L/min (PC35のみ)
 外部負圧供給時(真空ポンプ) 約2L/min (PC35のみ)

外部供給圧(内蔵ポンプ使用時PC34は不用):

外部正圧供給時

正圧発生時 PC33 0.2~1.2MPa
 PC34 0.2~0.7MPa
 PC35 0.2~0.7MPa
 負圧発生時 PC35 0.4~0.7MPa

外部負圧供給時

発生能力が-80~0kPa以上の真空ポンプ(PC35のみ)

吐出流量(内蔵ポンプ使用時):

約0.7L/min以上

発生レンジ:

PC33、PC34、PC35共通センサユニットと発生レンジ一覧を参照

管理プログラム OS Windows 95 or 98

TAG . データ管理プログラム:

40のTAG . No . 分(約1500データ)の「レンジ設定」「圧力発生プログラム」「計測結果」をパソコンとデータ通信を行い、PC3 本体に保持することができます。校正作業の際はPC3 本体のみを現場に持込みTAG . No . を選択するだけで済み、それぞれの設定作業の省力化が計れます。校正作業の終了後は、「計測結果」をパソコンにデータ転送することにより、管理することができます。

外部コントロールプログラム:

パソコンがPC3 本体と一緒に校正作業現場にある場合、ハンディターミナルで操作を行うのではなく、パソコンで直接操作を行い「レンジ設定」「圧力発生プログラム」「計測結果」も全てパソコンで管理できるプログラムです。この時1個のTAG . No . 分の「レンジ設定」「圧力発生プログラム」をPC3 本体側で保持します。

Windows95 or 98は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

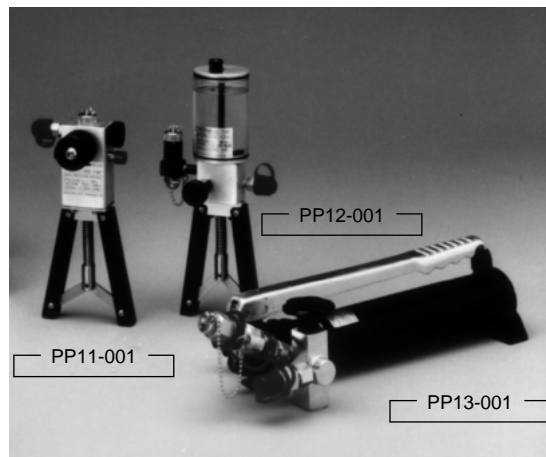
ハンドポンプ

発生圧力、供給圧力を使用せずに、センサと測定体に直接圧力をかけるさいに使用します。

形番	最大圧力レンジ	用途
PP11 - 001	1MPa	空気用
PP12 - 001	20MPa	油用
PP13 - 001	50MPa	油用

消耗品：
パッキン

外形寸法：



PC33、PC34、PC35共通センサユニットと発生レンジ一覧

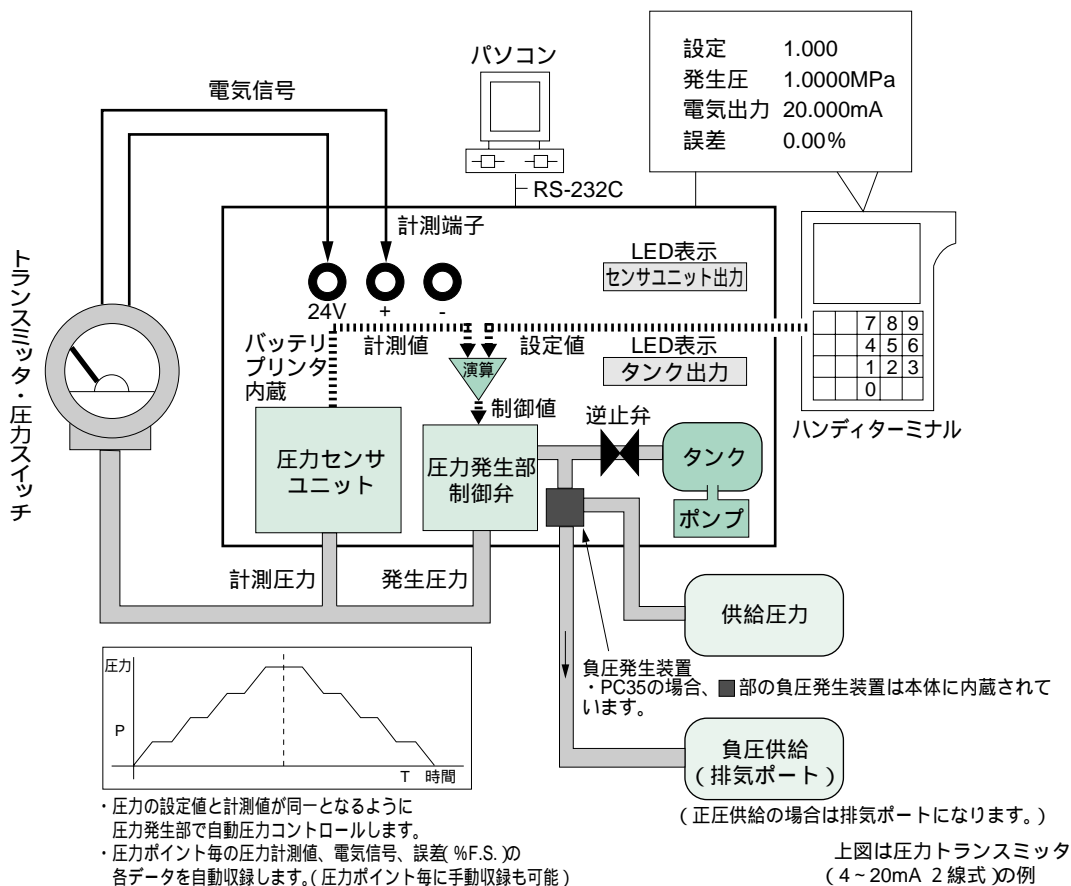
センサユニット	センサレンジ	最大表示桁数	温度補正精度 (5 ~ 40) 上記温度範囲 において	圧力 自動調整 範囲	最小設定 分解能	自動圧力発生レンジ						直接加圧 レンジ PC33 PC34 PC35	センサ 最大容 許圧力	センサ 接液部 材質	
						PC33		PC34		PC35					
						内部 発生	外部 供給	内部 発生	外部 供給	内部 発生	外部 供給				
No.	kPa	kPa	(%F.S.)	kPa											
1	- 10 ~ 10	± 10.000	± 0.1	- 10 ~ 10	± 1/1000										
2	- 20 ~ 20	± 20.000	± 0.1	- 20 ~ 20	± 1/2000										
3	- 50 ~ 50	± 50.00	± 0.1	- 50 ~ 50	± 1/500										
4	- 100 ~ 100	± 100.00	± 0.1	- 70 ~ 100	± 1/1000										
5	- 100 ~ 300	- 100.0 ~ 300.0	± 0.1	- 70 ~ 300	± 1/3000										
A	0 ~ 1	1.0000	± 0.2	0 ~ 1	1/1000										
B	0 ~ 2	2.0000	± 0.2	0 ~ 2	1/2000										
C	0 ~ 5	5.000	± 0.1	0 ~ 5	1/500										
D	0 ~ 10	10.000	± 0.1	0 ~ 10	1/1000										
E	0 ~ 20	20.000	± 0.1	0 ~ 20	1/2000										
F	0 ~ 50	50.00	± 0.1	0 ~ 50	1/500										
G	0 ~ 100	100.00	± 0.1	0 ~ 100	1/1000										
H	0 ~ 200	200.00	± 0.1	0 ~ 200	1/2000										
J	0 ~ 500	500.0	± 0.1	0 ~ 500	1/500										
K	0 ~ 1MPa	1.0000MPa	± 0.1	0 ~ 1MPa	1/1000										
L	0 ~ 2	2.0000	± 0.1	直接加圧 (手動)	/										
M	0 ~ 5	5.000	± 0.1												
N	0 ~ 10	10.000	± 0.1												
P	0 ~ 20	20.000	± 0.1												
Q	0 ~ 35	35.00	± 0.1												

~ は「圧力発生のパリエーション」を参照。

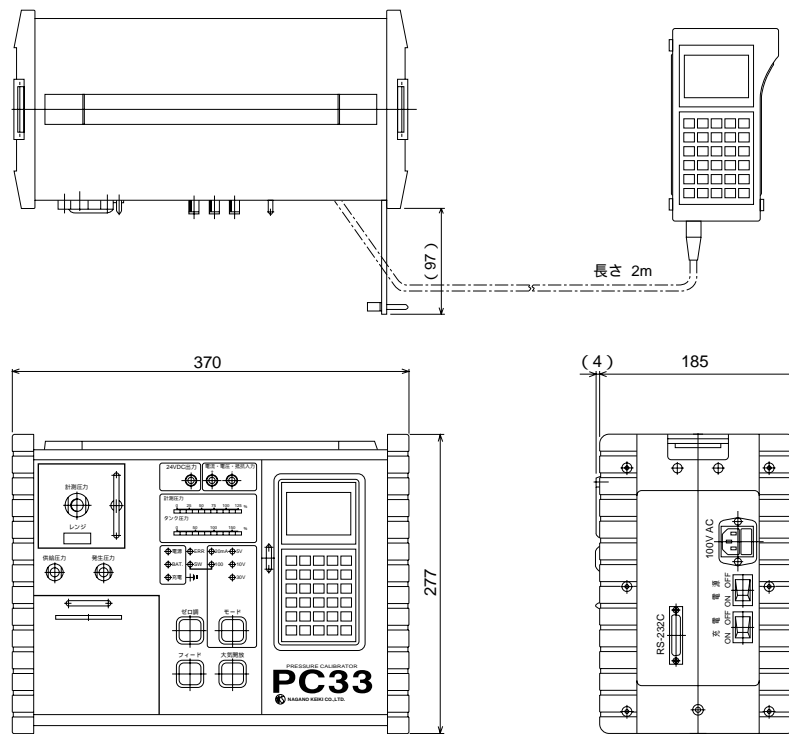
圧力発生の変種

発生方法	発生部分の接続方法	
最大 0.1MPa	<p>内部発生（自動圧力発生）</p>	<p>内蔵ポンプにより、外部圧力を供給せずに、本体単独で使用できます。主に差圧トランスミッタ等の微圧の調整に使用します。</p>
最大 1.0MPa	<p>外部供給（自動圧力発生）</p>	<p>外部供給口から、コンプレッサ、N₂ボンベ等により供給した圧力を、指定した圧力に自動調整します。（PC35は負圧発生装置内蔵により負圧ポートから排気）</p>
最大 35MPa	<p>直接加圧（手動）</p>	<p>発生圧力、供給圧力を使用せず、センサと測定体にハンドポンプにて直接圧力をかけます。この場合圧力の微調整は、ハンドポンプにて行ないます。（データ収録は手動となります。）</p>

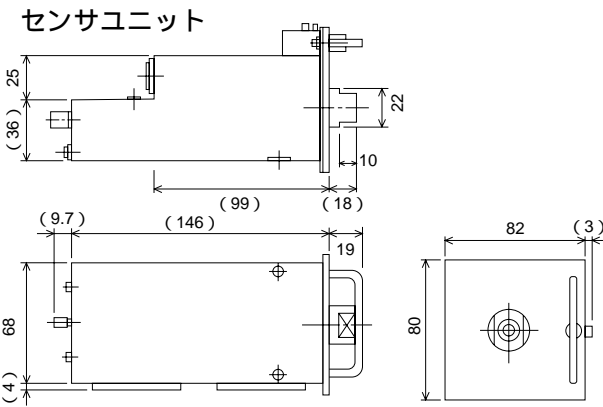
計測方法



外形寸法



PC34・35は、PC33と外形寸法は同一



形番構成 ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

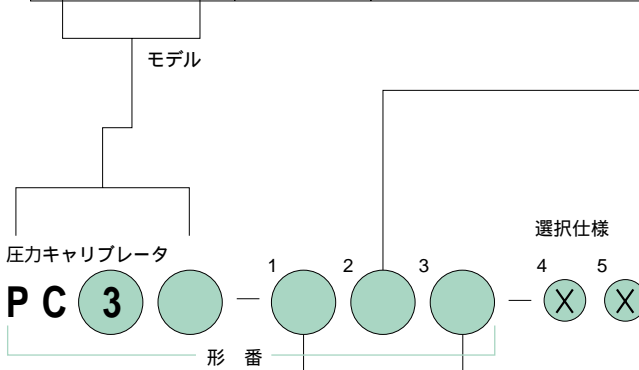
(注：本機種においてX印の桁には仕様項目がありませんが、ご用命の際はXでご指定下さい。)

2 センサユニット (ご注文に際してはレンジと単位を別途ご指定下さい。)

センサレンジ	自動圧力発生時の使用可能センサ						計測のみ センサに直接 加圧する場合
	PC33		PC34		PC35		
	内部発生	外部供給	内部発生	外部供給	内部発生	外部供給	
1	-10~10kPa						
2	-20~20kPa						
3	-50~50kPa						
4	-100~100kPa						
5	-100~300kPa						
A	0~1kPa						
B	0~2kPa						
C	0~5kPa						
D	0~10kPa						
E	0~20kPa						
F	0~50kPa						
G	0~100kPa						
H	0~200kPa						
J	0~500kPa						
K	0~1MPa						
L	0~2MPa						
M	0~5MPa						
N	0~10MPa						
P	0~20MPa						
Q	0~35MPa						

注) 自動圧力発生をする場合圧力発生精度を確保するために、必ず校正する機器のフルスケールレンジに合わせたセンサレンジを選択して下さい。

用途	自動圧力発生レンジ
スタンダード	0~10kPa 0~1MPa
微圧用	0~1kPa 0~20kPa
連成用	-10~10kPa -70~300kPa



1 本体

1	日本語仕様
2	英語仕様

選択仕様

付加仕様 (オプション)

9 その他付加仕様

0	付加ナシ
1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 校正 (本体またはセンサユニット) ハンドポンプ PP11 - 001 1MPa空気用 PP12 - 001 20MPa油圧用 PP13 - 001 50MPa油圧用 ケース センサケース：センサユニット4個入 本体ケース1：本体1台、センサ6台、小物収納 本体ケース2：本体1台、センサ6台、 ハンドポンプ、小物収納 保守用部品 バッテリー LCR12V2.2 充電器 DE-1129とコード プリンタ用紙 1箱 10巻単位 計測用ケーブル 3P 長さ=2m ベントジョイント 油圧用エア抜き フィルタ 発生圧用 ナイロンチューブ1：TO604B (5m単位) ナイロンチューブ2：TU604B (5m単位) ハンドポンプPP11 - 001予備品 (オリング、接続ホース、継手) ハンドポンプPP12 - 001予備品 (オリング、接続ホース、継手) ハンドポンプPP13 - 001予備品 (オリング、接続ホース、継手)

3 管理プログラム

0	ナシ
1	TAG管理プログラム (本体側のみ)
2	外部コントロールプログラム (本体側のみ)
3	TAG管理プログラム (本体側+パソコン側)
4	外部コントロールプログラム (本体側+パソコン側)

15 ドキュメント

0	ナシ
1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書、 標準成績表 (1個1部) トレサビリティ体系図、校正証明書、 基準器検査成績表、立会検査