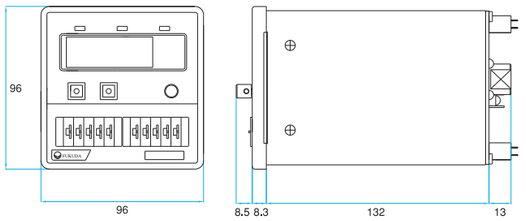
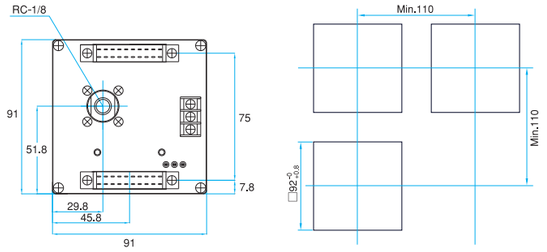
Digital Manometer DG-960 series

■外形寸法（単位:mm）／External Dimensions (Unit: mm)



■パネルカット寸法／Dimension (Panel-Cut)



■仕　様

外部制御入力方式	無電圧接点入力
外部出力方式	①判定出力　リレー接点出力 最大　AC125V 0.1A / DC30V 0.5A ②BCD出力他　オープンコレクタ出力 最大　DC30V 30mA
表示	LED小数点付 3 1/2桁 サンプリングスピード 約10回／s 文字高 13mm 精度　±1digit
上下限設定器	H、L2点 デジタル 3 1/2桁　デジタルスイッチ 判定出力は3点（L、GO、H）

オートゼロ	前面パネル及び外部接点信号（レベル入力）
アナログ出力	0～±1V（標準）
ホールド機能	前面パネル及び外部接点信号
データ出力方式	BCD出力又はプリンタ出力を選択 ①BCD出力 オープンコレクタ 3 1/2桁 ②プリンタ出力 セントロニクス社準拠
使用温度	0～40℃
使用湿度	35～85%RH（結露なきこと）
電源電圧・消費電力	AC90～132V　50～60Hz、　8VA

■Specifications

External Control Input Method	Non-Voltage Contact
External Output Method	①Judgement Output　Relay Point of Contact Output Max. 125 VAC 0.1A / 30 VDC 0.5A ②BCD Output　Open Collector Output Max. 30 VDC 30mA
Display	LED 3 1/2 digits Sampling Speed 10 times/ s Character Height 13mm Accuracy ±1digit
Hi-Lo Limit Setting Function	Select LO, HI Digital (Key in 3 1/2 digit numbers) Judgment Output for LO, GO, HI

Auto Zero	External Contact Signal (Level-Input)
Analog Output	0～±1V (Standard)
Hold Function	External Contact Signal
Hold Function	BCD Output or Printer Output ①BCD Output Open Collector 3 1/2 Digits ②Printer Output (Centronics Type)
Operating Temperature Range	0～40℃
Operating Humidity Range	35～85%RH (No Condensation)
Power Source・Applied Current	90～132 VAC　50～60Hz,　8VA

主要產品　●氣密檢查機　●電子式壓力計　●流量計　●精密壓力供應裝置　●週邊機具及相關專用機設備
Main Product Line ●Air Leak Testers ●Digital Manometers ●Flow Tester ●Pressure Supply Units ●Peripheral equipment and Related Customized equipment

利安工業計器有限公司
LI AN INDUSTRY MEASUREMENT CORP.

總　部：臺灣基隆市20653七堵區俊賢路49號6樓
HEAD：6F., No.49, Jyunsian Rd., Cidu Dist., Keelung City 20653, Taiwan
ＴＥＬ：+886-2-2456-6663　　FAX：+886-2-2455-2129
E-MAIL：tsaimflian@gmail.com　　Http：//www.lian.com.tw

越　南：FUKUDA VIETNAM CO., LTD.
ＨＣＭ：22A Street No. 29 , Quarter 2, Cat Lai Ward, Thu Duc City, HCM 71115, Vietnam
ＴＥＬ：+84-28-3771-0873　　FAX：+84-28-3771-0990
Http://www.lian-vn.com

FUKUDA 台灣、越南總代理

Rev. Feb.18 Printed Feb.18 1KJ Printed in Japan　10320-K-002-08

FTES
FukudaTestEnvironmentSolution

Digital Manometer

高性能デジタル圧力計
Advanced Digital Manometer

DG-960 series

様々な機能を搭載!

■上下限設定
■オートゼロ

Various Functions

■Upper and Lower Limit Setting
■Auto-Zero Function

FUKUDA

Digital Manometer
DG-960 series

本機は自社開発の信頼性の高い圧力センサを内蔵した圧力計で、
取付寸法はDIN96サイズの規格に準じた設計となっています。
シンプルな部品構成で信頼性を向上し、低価格を実現しました。

This manometer contains a highly reliable pressure sensor developed by our own factory. Design of mounting dimension follows DIN96 standard. Simple parts structure improved reliability and achieved low price.

MEASURE

測定の心臓部である、圧力センサには自社開発によるダイアフラム型ゲージ圧センサを搭載し、空気はもちろんの事、水・油などの各種媒体に対応します。（差圧タイプはエア及び非腐蝕性気体のみ）

Pressure sensor, the core of measurement, loads a diaphragm type gauge pressure sensor and protects the sensor from various media such as air, water, and oil. Air and Non-corrosive Gas Only (Differential Pressure Type)

- ●精度はフルスケールに対して±0.3%
- ●サンプリングスピードは10回/ s
- ●許容過圧はフルスケールに対して2倍迄
- ●使用温度範囲は0～40℃

- ●**Accuracy**: ±0.3% of F.S.
- ●**Sampling Speed**: 10 times/ s
- ●**Allowable Over Pressure**: twice (max) to F.S.
- ●**Operating Temperature Range**: 0～40℃

INTERFACE

上下限設定器に連動した接点出力信号とBCD（パラレル）出力を標準実装。オプションとして当社データプリンタへの出力も搭載可能。

Contact output signal and BCD (parallel) output, interlocked to upper and lower limit setting machine, are equipped as standard. Output to our data printer is optional.

- ●**接点出力**
  LO,GO,HI各出力に対しNO.NC各1点（計6種）
- ●**定格負荷**
  AC125V 0.1A　　DC30V 0.5A
- ●**BCD出力**
  オープンコレクタ出力

- ●**Contact Output**
  NO/ NC　point each for LO, GO, and HI outputs (6 total)
- ●**Rated Load**
  125 VAC 0.1A　30 VDC 0.5A
- ●**BCD Output**
  Open Collector Output

FUNCTION

装置・部品と組合せ自動化省力化に対応した計測をサポートする機能を搭載しています。

This manometer loads a function, combined with equipments and parts, that supports measurement for automization and labor-saving.

- ●**上下限設定器**
  上限・下限の設定が可能です。（各接点信号出力付き）
- ●**ホールド機能**
  現在の測定値をホールドします。
  （パネル操作及び外部接点入力による）
- ●**オートゼロ機能**
  現在の表示値をオフセット値として、以降その値を基準に表示します。
  （パネル操作及び外部接点入力による）

- ●**Upper and Lower Limit Setting Function**
  This function enables to set up upper and lower limit.
  (Signal output is included in each point)
- ●**Hold Function**
  This function holds current measured value.
  (Done by panel manipulation and outside contact output)
- ●**Auto-Zero Function**
  This unction lets the current indicated value as offset value then indicates the value as standard.

APPLICATION

デジタル圧力計としてだけではなく、幅広い用途にご利用頂けます。（特別仕様対応）

Not only as a digital manometer, but can be used for various purposes. (Corresponds to special spec)

- ●**流量測定**
  オリフィス・ラミナ及び差圧センサなどと組合せて流量測定を行います。
- ●**機密測定**
  差圧センサ・電磁弁などと組合せて、エアリークテスタとして活用できます。
- ●**ノズル径測定**
  オリフィス・差圧センサと組合せて、ノズル径（口径選別）が行えます。
  ＜OEM対応も承ります＞

- ●**Flow Measurement**
  Combined with orifice laminar and differential pressure sensor, conducts flow measurement.
- ●**Airtight Measurement**
  Combined with differential pressure sensor and solenoid valve, can be applied for Air Leak Tester.
- ●**Measurement of Nozzle Diameter**
  Combined with orifice and differential pressure sensor, can select aperture of nozzle.

■型　式／Model

DG-960- ① ② ③ - ④

- ①圧力レンジ／Operating Pressure Range
- ②センサモデル／Sensor Model
  （センサ不要の場合は「N」）／Select "N" in case of no sensor required
- ③接続対応／Connection to Sensor
  （センサ不要の場合は「0」）／Select "0" in case of no sensor required
- ④単位表示／Measurement Unit

N	SI単位／SI unit
J	SI単位以外。希望単位をご指定ください。 Besides SI unit. Please specify the desirable unit.

精度（ヒステリシス含む）		±0.3% of F.S. 以内	±0.3% of F.S. 以内	±0.15% of F.S. 以内	±0.5% of F.S. 以内
耐圧力		フルスケールの2倍			1MPa
温度ゼロシフト		±0.03% F.S./℃			±0.05% F.S./℃
温度スパンシフト		±0.03% F.S./℃			±0.05% F.S./℃
応答特性		ステップ入力に対し0.01秒以内	ステップ入力に対し0.05秒以内		ステップ入力に対し0.2秒以内
ライン圧誤差（※）		ー	最大ライン圧印加後において±0.5% F.S.以内		
測定流体		空気・非腐食性気体及び液体	空気・非腐食性気体		
圧力継手	内蔵センサ	Rc 1/8	Rc 1/8		
	外付センサ	測定レンジ5MPa以下　Rc 1/8			
		測定レンジ10MPa以上　Rc 1/4			
付属品		検査成績書、取扱説明書、取付金具、コネクタ、電源コード　※SX-100D、VR-55PT-TCDのみ、ブロンズエレメント、スプリング付属			

測定方式	①圧力レンジ		②センサモデル A. PI-100C 表示桁	B. SX-100C 表示桁	C. SX-100D 表示桁	D. VR-55PT-TCD 表示桁
差圧	01	±1kPa	ー	0.000～±1.000	0.000～±1.000	0.000～±1.000
	02	±1000Pa	ー	0～±1000	0～±1000	0～±1000
	03	±2kPa	ー	0.000～±1.999	0.000～±1.999	0.000～±1.999
	04	±2000Pa	ー	0～±1999	0～±1999	0～±1999
	05	±5kPa	ー	0.00～±5.00	0.00～±5.00	0.00～±5.00
	06	±10kPa	ー	0.00～±10.00	0.00～±10.00	0.00～±10.00
	07	±20kPa	ー	0.00～±19.99	0.00～±19.99	ー
	08	±50kPa	ー	0.0～±50.0	0.0～±50.0	ー
	09	±100kPa	ー	0.0～±100.0	0.0～±100.0	ー
	10	±200kPa	ー	0.0～±199.9	0.0～±199.9	ー
	11	±500kPa	ー	0～±500	0～±500	ー
ゲージ圧	12	1kPa	ー	0.000～1.000	0.000～1.000	ー
	13	2kPa	ー	0.000～1.999	0.000～1.999	ー
	14	5kPa	ー	0.00～5.00	0.00～5.00	ー
	15	10kPa	0.00～10.00	0.00～10.00	0.00～10.00	ー
	16	20kPa	0.00～19.99	0.00～19.99	0.00～19.99	ー
	17	50kPa	0.0～50.0	0.0～50.0	0.0～50.0	ー
	18	100kPa	0.0～100.0	0.0～100.0	0.0～100.0	ー
	19	200kPa	0.0～199.9	0.0～199.9	0.0～199.9	ー
	20	500kPa	0～500	0～500	0～500	ー
	21	1MPa	0.000～1.000	0.000～1.000	0.000～1.000	ー
	22	2MPa	0.000～1.999	ー	ー	ー
	23	5MPa	0.00～5.00	ー	ー	ー
	24	10MPa	0.00～10.00	ー	ー	ー
	25	20MPa	0.00～19.99	ー	ー	ー
	26	50MPa	0.0～50.0	ー	ー	ー
（負圧）	27	ー100kPa	0.0～ー100.0	0.0～ー100.0	0.0～ー100.0	ー
③接続対応			1.内蔵センサ	2.外付 1.5mケーブル付属	3.外付 5mケーブル付属	2.外付 1.5mケーブル付属 3.外付 5mケーブル付属
質量			1.4kg	1.5kg	1.5kg	1.9kg

※ライン圧誤差：±ポートに同圧力印加時のゼロシフト

Accuracy (Hysteresis included)	Within ±0.3% of F.S.	Within ±0.3% of F.S.	Within ±0.15% of F.S.	Within ±0.5% of F.S.
Pressure Resistance	Double the F.S.			1MPa
Temperature Zero Shift	±0.03% F.S./℃			±0.05% F.S./℃
Temperature Span Shift	±0.03% F.S./℃			±0.05% F.S./℃
Response Characteristics	Within 0.01sec for Step Input	Within 0.05sec for Step Input		Within 0.2sec for Step Input
Line Pressure Tolerance（※）	ー	Within ±0.5 F.S. at maximum line pressure		
Measurable Fluid	Air, non-corrosive gases and liquids	Air, non-corrosive gases		
Joint Size (Embedded sensor)	Rc 1/8	Rc 1/8		
Joint Size (External sensor)	Setting Range below 5.0MPa: Rc 1/8			
	Setting Range above 10.0MPa: Rc 1/4			
Accessories	"Inspection sheet, Operation Manual, Mounting Bracket , Connector, AC Power Cord　※SX-100C,D & VR-55PT-TCD only, Bronze Element and Spring attached"			

Measurement Method	①Operating Pressure Range		②Sensor Model A. PI-100C Number of digits	B. SX-100C Number of digits	C. SX-100D Number of digits	D. VR-55PT-TCD Number of digits
Differential Pressure	01	±1kPa	ー	0.000～±1.000	0.000～±1.000	0.000～±1.000
	02	±1000Pa	ー	0～±1000	0～±1000	0～±1000
	03	±2kPa	ー	0.000～±1.999	0.000～±1.999	0.000～±1.999
	04	±2000Pa	ー	0～±1999	0～±1999	0～±1999
	05	±5kPa	ー	0.00～±5.00	0.00～±5.00	0.00～±5.00
	06	±10kPa	ー	0.00～±10.00	0.00～±10.00	0.00～±10.00
	07	±20kPa	ー	0.00～±19.99	0.00～±19.99	ー
	08	±50kPa	ー	0.0～±50.0	0.0～±50.0	ー
	09	±100kPa	ー	0.0～±100.0	0.0～±100.0	ー
	10	±200kPa	ー	0.0～±199.9	0.0～±199.9	ー
	11	±500kPa	ー	0～±500	0～±500	ー
Gauge Pressure	12	1kPa	ー	0.000～1.000	0.000～1.000	ー
	13	2kPa	ー	0.000～1.999	0.000～1.999	ー
	14	5kPa	ー	0.00～5.00	0.00～5.00	ー
	15	10kPa	0.00～10.00	0.00～10.00	0.00～10.00	ー
	16	20kPa	0.00～19.99	0.00～19.99	0.00～19.99	ー
	17	50kPa	0.0～50.0	0.0～50.0	0.0～50.0	ー
	18	100kPa	0.0～100.0	0.0～100.0	0.0～100.0	ー
	19	200kPa	0.0～199.9	0.0～199.9	0.0～199.9	ー
	20	500kPa	0～500	0～500	0～500	ー
	21	1MPa	0.000～1.000	0.000～1.000	0.000～1.000	ー
	22	2MPa	0.000～1.999	ー	ー	ー
	23	5MPa	0.00～5.00	ー	ー	ー
	24	10MPa	0.00～10.00	ー	ー	ー
	25	20MPa	0.00～19.99	ー	ー	ー
	26	50MPa	0.0～50.0	ー	ー	ー
(Vacuum Pressure)	27	ー100kPa	0.0～ー100.0	0.0～ー100.0	0.0～ー100.0	ー
③Connection to Sensor			1.Sensor embedded	2.External 1.5m Cable	3.External 5m Cable	2.External 1.5m Cable 3.External 5m Cable
Weight			1.4kg	1.5kg	1.5kg	1.9kg

※Line Pressure Tolerance: Zero Shift in applying the same pressure at ±PORT.