

■一般仕様

使用温度範囲	0~40℃																	
使用湿度範囲	45~85% RH (結露無きこと)																	
使用電源	AC100V ±10% 50/60Hz																	
消費電力	150VA																	
質量	約18kg (FL-3700)																	
使用空気	クリーンで変動しないドライエアをご使用ください。 推奨条件: JIS B 8392-1:2012 圧縮空気品質等数 1、3、1																	
	<table border="1"> <thead> <tr><th>等級</th><th>項目</th><th>基準値</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1m³当たりの最大粒子数 (粒径dμm)</td><td>0.1 < d \leq 0.5</td><td>20000</td></tr> <tr><td>0.5 < d \leq 1.0</td><td>400</td></tr> <tr><td>1.0 < d \leq 5.0</td><td>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>最低圧力露点</td><td>\leq -20℃</td></tr> <tr><td>1</td><td>オイル総濃度</td><td>\leq 0.01mg / m³</td></tr> </tbody> </table>	等級	項目	基準値	1	1m ³ 当たりの最大粒子数 (粒径d μ m)	0.1 < d \leq 0.5	20000	0.5 < d \leq 1.0	400	1.0 < d \leq 5.0	10	3	最低圧力露点	\leq -20℃	1	オイル総濃度	\leq 0.01mg / m ³
等級	項目	基準値																
1	1m ³ 当たりの最大粒子数 (粒径d μ m)	0.1 < d \leq 0.5	20000															
		0.5 < d \leq 1.0	400															
		1.0 < d \leq 5.0	10															
3	最低圧力露点	\leq -20℃																
1	オイル総濃度	\leq 0.01mg / m ³																

■General Specifications

Operational Temperature	0~40℃																	
Humidity Range	45~85% RH (With no Precipitation)																	
Power Source	AC100V \pm 10% 50/60Hz																	
Applied Current	150VA																	
Mass	Approx. 18 kg (FL-3700)																	
Test Air Supply	Use clean and stable air pressure. Recommended Conditions to ISO8573-1:2010 Compressed Air Purity Classes 1, 3, 1																	
	<table border="1"> <thead> <tr><th>Class</th><th>Items</th><th>Reference value</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">Maximum Particle Count Per 1m³ (Particle diameter d μm)</td><td>0.1 < d \leq 0.5</td><td>20000</td></tr> <tr><td>0.5 < d \leq 1.0</td><td>400</td></tr> <tr><td>1.0 < d \leq 5.0</td><td>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>Minimum Pressure Dewpoint</td><td>\leq -20℃</td></tr> <tr><td>1</td><td>Oil Total Concentration</td><td>\leq 0.01mg / m³</td></tr> </tbody> </table>	Class	Items	Reference value	1	Maximum Particle Count Per 1m ³ (Particle diameter d μ m)	0.1 < d \leq 0.5	20000	0.5 < d \leq 1.0	400	1.0 < d \leq 5.0	10	3	Minimum Pressure Dewpoint	\leq -20℃	1	Oil Total Concentration	\leq 0.01mg / m ³
Class	Items	Reference value																
1	Maximum Particle Count Per 1m ³ (Particle diameter d μ m)	0.1 < d \leq 0.5	20000															
		0.5 < d \leq 1.0	400															
		1.0 < d \leq 5.0	10															
3	Minimum Pressure Dewpoint	\leq -20℃																
1	Oil Total Concentration	\leq 0.01mg / m ³																

FTES

FUKUDA TEST ENVIRONMENT SOLUTION

Recommended Conditions to ISO8573-1:2010

ワーク容積対応型エアリークテスタ

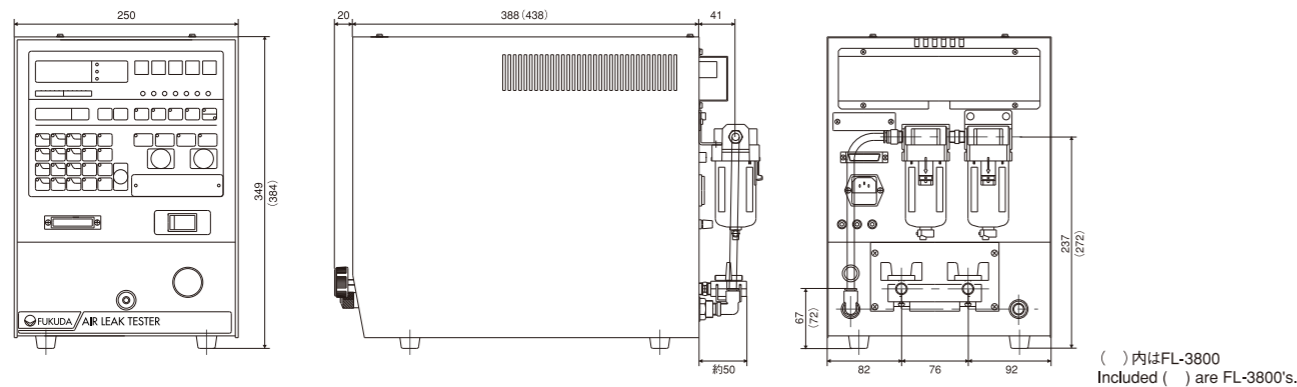
Corresponds to Work Volume Air Leak Tester

FL-2600 / FL-3600 series

FL-2700 / FL-3700 series

FL-3800 series

■外形寸法 (単位: mm) EXTERNAL DIMENSIONS (Unit: mm)



■オプション OPTION

測定をサポートする
各種オプションを揃えています。

A wide variety of optional
features are also available.



株式会社 **フクダ** 本社・工場 〒176-0021 東京都練馬区貫井3-16-5
TEL.(03)3577-1111 FAX.(03)3577-1002

<https://www.fukuda-jp.com>

東北営業所	〒989-0217 宮城県白石市大平森合字清水田39-1	TEL.(0224)24-2672	FAX.(0224)24-2673
東京営業所	〒176-0021 東京都練馬区貫井3-16-5	TEL.(03)5848-7921	FAX.(03)3970-7218
厚木営業所	〒243-0815 神奈川県厚木市妻田西1-15-12	TEL.(046)222-3166	FAX.(046)222-0144
静岡営業所	〒421-0404 静岡県牧之原市静谷2543-1	TEL.(0548)27-3111	FAX.(0548)27-2228
中部営業所	〒448-0857 愛知県刈谷市大手町2-29 INOビル2F	TEL.(0566)21-2266	FAX.(0566)21-2181
近畿営業所	〒591-8008 大阪府堺市北区東浅香山町4-6 圭祐館103	TEL.(072)259-0016	FAX.(072)259-0033
広島営業所	〒735-0006 広島県安芸郡府中町本町2-9-33-101	TEL.(082)286-0472	FAX.(082)286-0597
海外営業部	〒176-0021 東京都練馬区貫井3-16-5	TEL.(03)5848-7621	FAX.(03)3970-7218

東北工場・東北分工場・静岡工場・新座事業所

FUKUDA CO., LTD. Head Office: 3-16-5, Nukui, Nerima-ku, Tokyo, 176-0021 Japan
<https://www.fukuda-jp.com> TEL. (81) 3-5848-7621 FAX. (81) 3-3970-7218

※ China:	NAGANO FUKUDA (TIANJIN) INSTRUMENTS CO.,LTD. (TIANJIN HEADQUARTERS) No.7 Factory, Fenghua Industrial Park, No.80, 9th Street TEDA Tianjin, China National Hot Line TEL. (86) 4000-1919-15 FAX. (86) 10-8758-2462 TEL. (86) 10-8758-2461 Japanese (EXT668) / English (EXT616)
※ Korea:	KI SUNG TECHNOLOGY CO.,LTD. 585-40, Gajwa-dong, Seo-gu, Incheon, Korea TEL. (82) 32-584-8464 FAX. (82) 32-584-8465
※ Taiwan:	LI AN INDUSTRY MEASUREMENT CORP. 6F., No.49, Jyunsian Rd., Cidu Dist., Keelung, City 20653, Taiwan, R.O.C. TEL. (886) 2-2456-6663 FAX. (886) 2-2455-2129
※ India:	SYSCON INSTRUMENTS PRIVATE LTD. Plot No.66, Electronics City, Hosur Road, Bangalore-560 100, India TEL. (91) 80-2852-0772 FAX. (91) 80-2852-0775
※ Thailand:	OVAL THAILAND LIMITED 818/50 The Master Udomsuk, Sukhumvit 103, Bangna-Nua, Bangna, Bangkok Thailand 10260 TEL. (66) 2-130-7913-4 FAX. (66) 2-130-5615
※ Singapore:	OVAL ASIA PACIFIC PTE. LTD. 16 Boon Lay Way, #01-49 Tradehub 21, Singapore 609965 TEL. (65) 6266-1178 FAX. (65) 6266-1163
※ Malaysia:	OVAL ENGINEERING SDN BHD. 25-1, Block D1, Jalan PJU 1/41, Dataran Prima, Taman Mayang Mas 47301 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan, Malaysia TEL. (603) 7803-5578 FAX. (603) 7803-7957
※ Indonesia:	PT. FUKUDA TECHNOLOGY Komplek Cikarang Square Blok B-22 Cikarang-Bekasi 17750, Indonesia TEL. (62) 21-2909-4511 FAX. (62) 21-2909-4522
※ Vietnam:	FUKUDA VIET NAM COMPANY LIMITED No.49 Street 49, Ward Binh Thuan, District 7, HCM, VN, Vietnam TEL. (84) 28-3771-0873 FAX. (84) 28-3771-0990
※ USA:	FUKUDA USA INC. 2721 Pioneer Drive, Bowling Green, KY 42101, USA TEL. (1) 270-745-7300 FAX. (1) 270-745-9959
※ Mexico:	FUKUDA De Mexico Av Aguascalientes Nte 622, Pulgas Pandas, 20138 Aguascalientes, Ags. Mexico TEL. (52) 1-449-996-0984 FAX. (52) 1-449-996-3981
※ Germany:	ADZ NAGANO GmbH Bergener Ring 43 D-01458 Ottendorf-Okrilla Germany TEL. (49) 35205-59-6930 FAX. (49) 35205-59-6959

※印の拠点は、当社ISO適用範囲外です。 ※Signifies ISO applications not met by Fukuda.

代理店 Contact

ホームページ
日本語



Web site
English



仕様は改良のため通知なく変更される場合があります。
Specifications may change without notice for product improvement.

Rev.May.20 Printed May.20 0.5KN Printed in Japan 10306-K-006-07

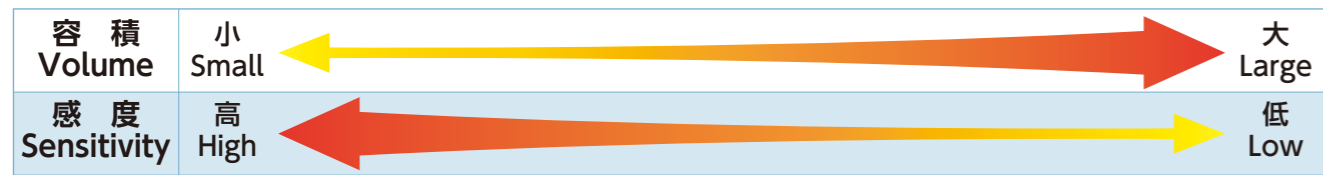


■特徴 / Characteristics

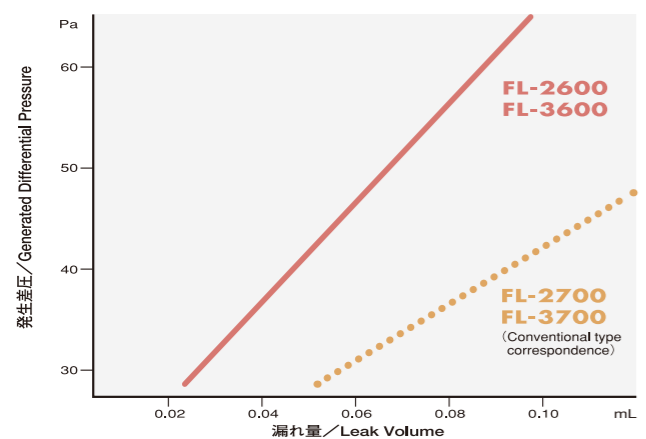
1mLから50Lまで、3機種でフルカバー

Three Models That Cover A Full Range of Volumes From 1mL ~ 50L

<h3>FL-2600 / 3600</h3> <p>圧力レンジ : V,UL,L,M,H,H1</p> <p>推奨ワーク内容積 : 1mL~50mL Recommended volumes: 1mL~50mL</p> <p>検出感度を要求されるこのクラスには、測定上のロスとなるテスト内容積を極力小さくすることで、検出感度を従来品より30~50%アップしました。 These tester's internal volumes have been minimized to provide the sensitivity required for this volume class and are 30~50% more accurate than conventional models.</p>	<h3>FL-2700 / 3700</h3> <p>圧力レンジ : V,UL,L,M,H H1, H2はFL-2710のみ</p> <p>推奨ワーク内容積 : 30mL~2L Recommended volumes: 30mL~2L</p> <p>最多実績を誇るこのクラスには、特に汎用性を重視し、多品種少量生産に対応する幅広い内容積を扱います。配管口径を大きく、テスト内容積は必要最小限に止めました。 FUKUDA's most popular model allows a wide range of volumes that can be applied to multiple low-quantity productions. The piping diameter is large and the tester's internal volume has been reduced to the required minimum.</p>	<h3>FL-3800</h3> <p>圧力レンジ : V,UL,L,M,</p> <p>推奨ワーク内容積 : 1L~50L Recommended volumes: 1L~50L</p> <p>時間短縮を要求されるこのクラスには、従来のバイパス仕様に匹敵する流量特性を持たせることで、より効率の良いTURBO効果が得られます。 In order to obtain a more effective turbo function, it is necessary to have high flow characteristics equivalent to conventional bypass specifications.</p>
---	---	--



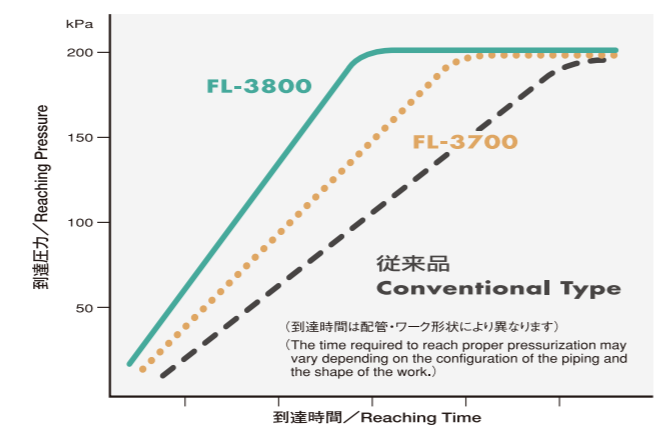
■検出感度を重視 Leak Detection Performance



測定のためのロスとなるテスト内容積を小さくし、漏れによって発生する差圧の検出感度を大幅にUPしました。
By decreasing the internal volume of the tester, the differential pressure sensitivity generated by a leak is greatly increased.

●データ テスト圧力 : 100kPa 内容積 : 約 10mL	●DATA Test Pressure: 100kPa Internal Volume: Approx. 10mL
--	---

■時間短縮を重視 Required Testing Time Shortened



加圧上のロスとなるテスト内容積を小さくし、流量を確保し、加圧時間を大幅に短縮しました。
Enlarging the diameter of the tester's internal piping increase the flow of pressurized air, thus significantly reduces the time required to leak test large volume works.

●データ テスト圧力 : 200kPa 内容積 : 約 25mL	●DATA Test Pressure: 200kPa Internal Volume: Approx. 25mL
--	---

■TURBO機能 / TURBO Function

加圧時間の大幅短縮・マスタ不要等の効果を得られます。
Greatly Reduces Pressurization Time and Eliminates the Need to Use A Master.

ターボの特徴 / TURBO Characteristics

- 検出時間を大幅に短縮
- マスタは不要
- Greatly reduces testing time
- No need for a master
- 温度ドリフトがない
- 変形あるワークにも効果大
- No temperature drift
- Effective for irregular shaped work parts

実例 / Actual Example
テスト圧力 : 200kPa
内容積 : 2L
判定規格 : 5mL / min以上NG
Test Pressure : 200kPa
Internal Volume: 2L
Measurement Rating : 5mL / min, or longer FAIL

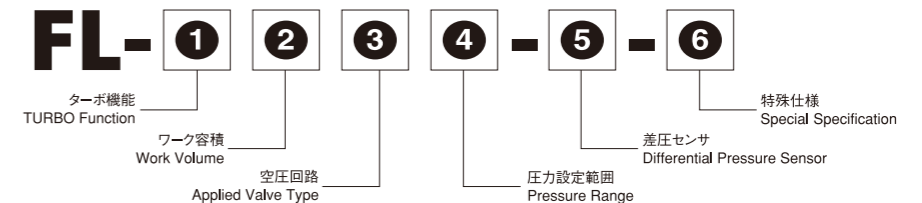
(型式により搭載されます Not available on all models)

■センサセーフティ回路 Sensor Safety

ワーク内部に混入する水・油等のセンサ内への侵入をプロテクト。センサを破損から保護します。(型式により搭載されます)

Designed to prevent water, oil etc. from inside of the work part from intruding the sensor. Protects the sensor from damage. (Not available on all models)

■型式 / Model 下記対応表を参照ください。 Please refer to the following table of Corresponding models



① TURBO機能

記号	加圧方式
2	ターボ機能未搭載
3	ターボ機能搭載

② ワーク容積

記号	区分	推奨ワーク内容積
6	小容積	1mL ~ 50mL
7	中容積	30mL ~ 2L
8	大容積	1L ~ 50L

※8はFL-3□□□のみ対応

③ 空圧回路

記号	備考
00	電磁弁仕様 センサセーフティ回路搭載
10	空気作動弁仕様 センサセーフティ回路無し
20	空気作動弁仕様 センサセーフティ回路搭載

④ 圧力設定範囲

記号	使用圧力範囲	設定圧力範囲	表示圧力範囲
V	-90 ~ -7kPa	-90.0 ~ 0kPa	-99.9 ~ 1.2kPa
UL	5 ~ 9.9kPa	0.0 ~ 9.99kPa	-0.12 ~ 9.99kPa
L	10 ~ 99.9kPa	0 ~ 100kPa	-1.2 ~ 99.9kPa
M	50 ~ 700kPa	0 ~ 700kPa	-12 ~ 999kPa
H	500 ~ 990kPa	0 ~ 990kPa	12 ~ 999kPa
H1	0.8 ~ 1.5MPa	0 ~ 1.50MPa	-0.04 ~ 4.04MPa
H2	1.0 ~ 3.5MPa	0 ~ 4.00MPa	-0.04 ~ 4.04MPa

⑤ 差圧センサ

記号	漏れ圧力測定範囲
1	±1kPa
10	±10kPa

⑥ 特殊記号

記号	区分	備考
I	二圧切替仕様	2種類のテスト圧力を外部信号により選択して使用することが可能となります。(H2対応不可)
E	排気バイパス仕様	排気バイパス装着時エアリークテストの排気口を閉じます。(H1・H2対応不可)
N	標準仕様	-

⑥ Specia/specification

記号	Spec.	Note
I	Dual Test Pressure Type	2 range of test pressure selected by external-signal can be used. (Except H2 model)
E	Exhaust By-Pass Type	Exhaust port of Air Leak Tester is slosed when exhaust by-pass unit is attached. (Except H1・H2 model)
N	Standard Products	-

■仕様

測定方式	差圧比較測定方式	
差圧測定範囲・精度	1kPa又は、10kPaに対して±5%以内 (直線性、ヒステリシス含む)	
直圧センサ	全レンジ半導体圧力センサ	
直圧測定精度	±5% of F.S. (直線性、ヒステリシス含む)	
タイム設定範囲	DLY, CHG1:0~999sec, CHG2, BAL, DEL, EXH:1~999sec (直線性100sec未満は0.1sec単位、それ以外は1sec単位)	
テスト内容積	FL-2600, 3600 : 約3mL	FL-2700, 3700, 3800 : 約10mL
	FL-2710, 3710 : 約8mL	FL-2720, 3720 : 約7.2mL
表示	デジタル表示器	2器 各3桁
	バーグラフ	1器 ±10digit
外部入出力	1. 端子台	38P 接点入力 (制御用)
	2. D.SUB	25P RS-232C (データ出力用)
	3. D型	36P セントロニクス社準拠 (オプションプリンタ用)

■General Specifications

Testing Method	Differential Pressure Method air leak tester
Differetial Pressure Sensor Range・Accuracy	Within ±5% of 1000Pa (Linearity, Hysteresis included)
Gauge Pressure sensor Range・Accuracy	All Ranges: Semiconductor pressure sensors ±5% of F.S. (Linearity, Hysteresis included)
Timer Setting Increments	DLY, CHG1:0~999s, CHG 2, BAL, DEL, EXH: 1~999s (Increments of 0.1s, for times under 100s. Increments of 1s, for longer time periods.)
Tester Internal Volume	FL-2600, 3600: Approx. 3mL FL-2700, 3700, 3800: Approx. 10mL FL-2710, 3710: Approx. 8mL FL-2720, 3720: Approx. 7.2mL
Display	Digital Readout Indicators (2) indicators 3 Locations Bar Graph indicator (1) ±10 digit
External Input / Output	1. 38 pin connector for input / output (Device control) 2. D.SUB 25 pin RS-232C (Data output) 3. D-type 36 pin connector printer (Centronics) (For connecting the optional printer)