



JB110101 2011年8月1日

ツクバリカセイキ株式会社

ポータブル リーク・エリア テスタ 「僅 (WAZUKA)」

特徴 僅かな漏れも、見逃しません

本装置は、閉空間の気密性を計測し、内外の圧力差から漏れ面積を計算出力するリーク・エリアテスタです。機動性(ポータブル)を重視し、小型軽量化な装置となっています。ワークに加減圧した圧力に対する漏れ量を計測し、円窓形状での漏れ面積を計算しリアルタイム表示します。

構成

本装置の型番は

F512-XX-PYYY-N12, 17, 24, 40, 60

で指定します。

追番 XX は、風量により風管サイズを 90 又は 60 で選択していただくものです。

XX : 60 風管 60, 試験風量 ~100m³/h (ノズル 40 以下, 加減圧 100Pa)

XX : 80 風管 80, 試験風量 ~200m³/h (ノズル 60 以下, 加減圧 100Pa)

追番 YYY は、使用する静圧計のレンジ 100, 250, 500 で選択します。

YY : 100 静圧 ±100Pa

YY : 250 静圧 ±250Pa

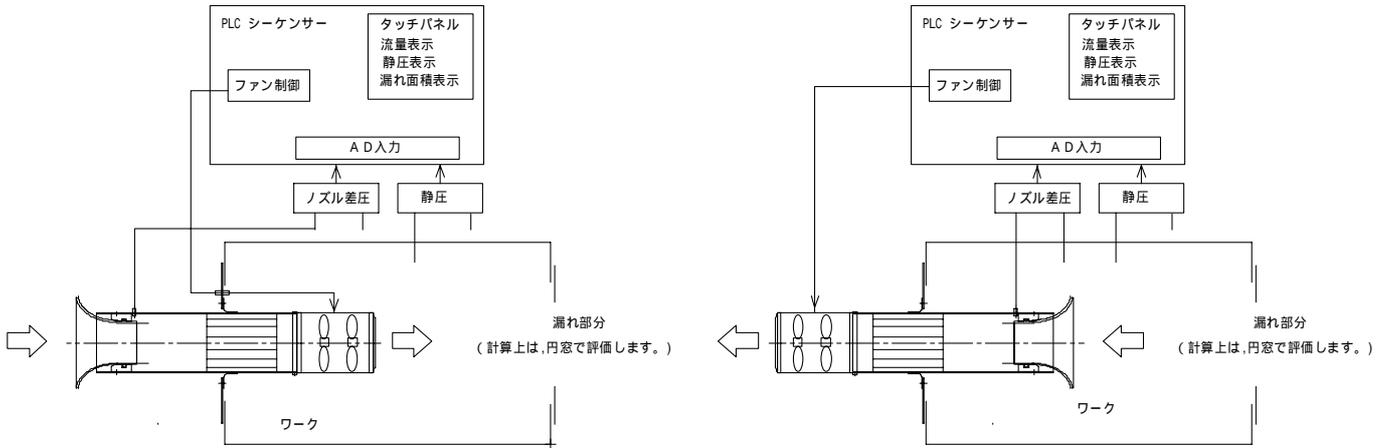
YY : 500 静圧 ±500Pa

追番 N 以降の数字は、選択するノズル口径を 1 個又は複数記入し “,” で区切って指定してください

ノズル	ノズル差圧 (Pa)	風量 (m ³ /h)
12	120 ~ 500	6 ~ 11
17	60 ~ 500	8 ~ 22
24	50 ~ 500	14 ~ 45
40	50 ~ 300	40 ~ 100
60	50 ~ 250	90 ~ 200

動作原理

本装置は、取り付け方により、ワークへの押込み又は、吸出し条件での通気抵抗、漏れ面積測定が可能です。風向のセットアップは、下図のように行います。漏れ面積の計算は、面積を仮想的円窓の状態での漏れ形状に換算した面積を出力します。



ノズルにより、漏れ風量 Q が求まります。

仮想的円窓漏れ部分には、外部と静圧 P の差圧が加わります。このため、漏れ部分は、風速 V が発生します。

$$V = C \cdot \sqrt{2 \cdot P / \rho} \text{ m/s}$$

漏れ面積を $S \text{ m}^2$ とすると

$$Q = 3600 \cdot S \cdot V \text{ m}^3/\text{h}$$

従って、 Q 、 V が計算で求まっているため、漏れ面積 S は、 $S = Q / 3600 / V$ で求まります。

上記 V を計算するときの流量係数 C は、出荷時に校正します。

測定可能漏れ面積は、圧力計測器による静圧測定精度と風量測定精度により決まります。

F512-60-100-N40 の場合、漏れ風量 $100 \text{ m}^3/\text{h}$ で、静圧 10 Pa とした場合、凡その漏れ面積は 70 cm^2

F512-80-100-N60 の場合、漏れ風量 $200 \text{ m}^3/\text{h}$ で、静圧 10 Pa とした場合、凡その漏れ面積は 140 cm^2 と計算されます。

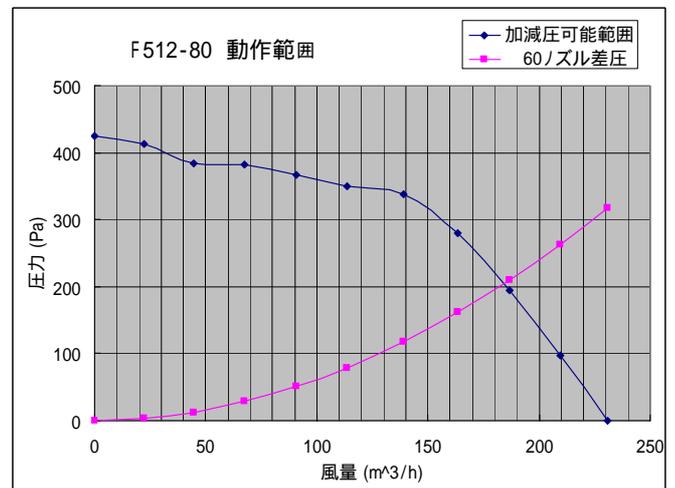
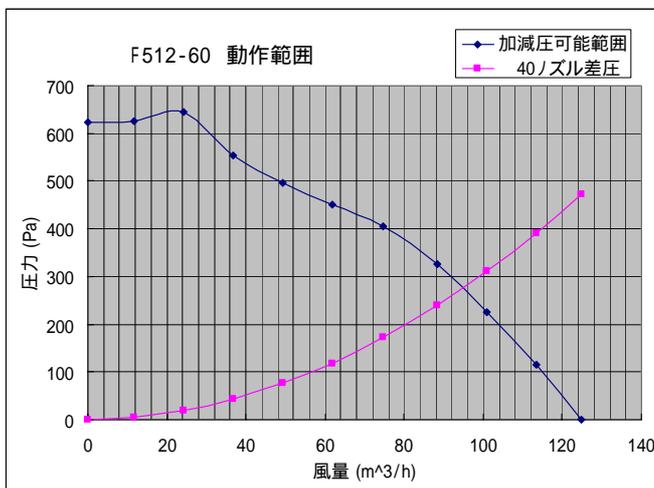
この場合、風量、静圧とも読み値の 2% 以内の精度となるため、漏れ面積の再現性も同じ精度となります。

動作範囲

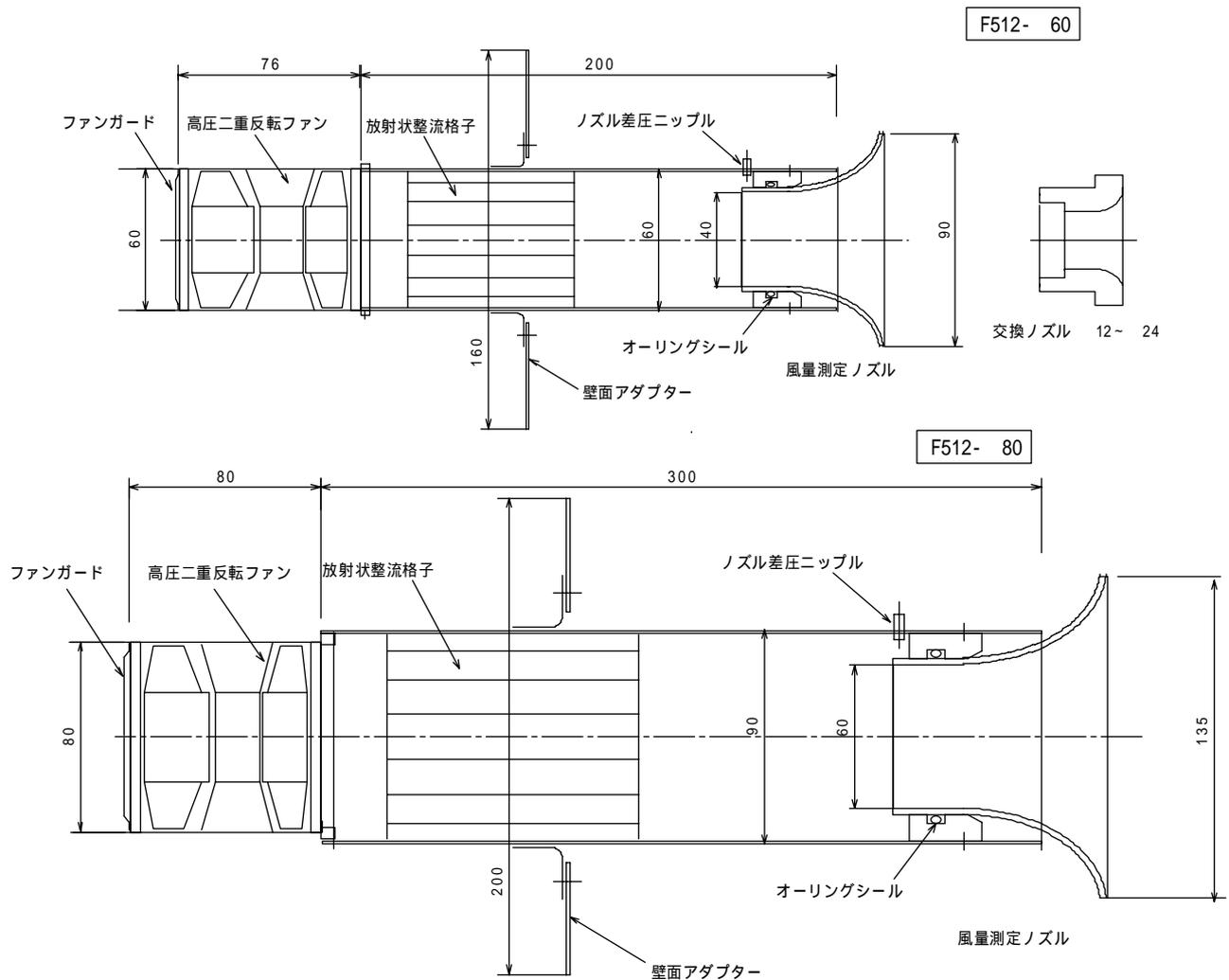
本装置は、補助ファンを電圧制御して、風量及び静圧を制御します。ファンの有する PQ 特性の内、風量測定のためのノズル差圧で損失があります。その残りが、ワークにかけられる圧力となります。

風量範囲において、最大定格で、各ノズルを使用したときのワークへ付加可能な圧力を下図に示します。

図の補助ファンの PQ 曲線の値からノズル差圧を差し引いた、極太の曲線が、ワークへの加減圧可能範囲となります。



風洞形状



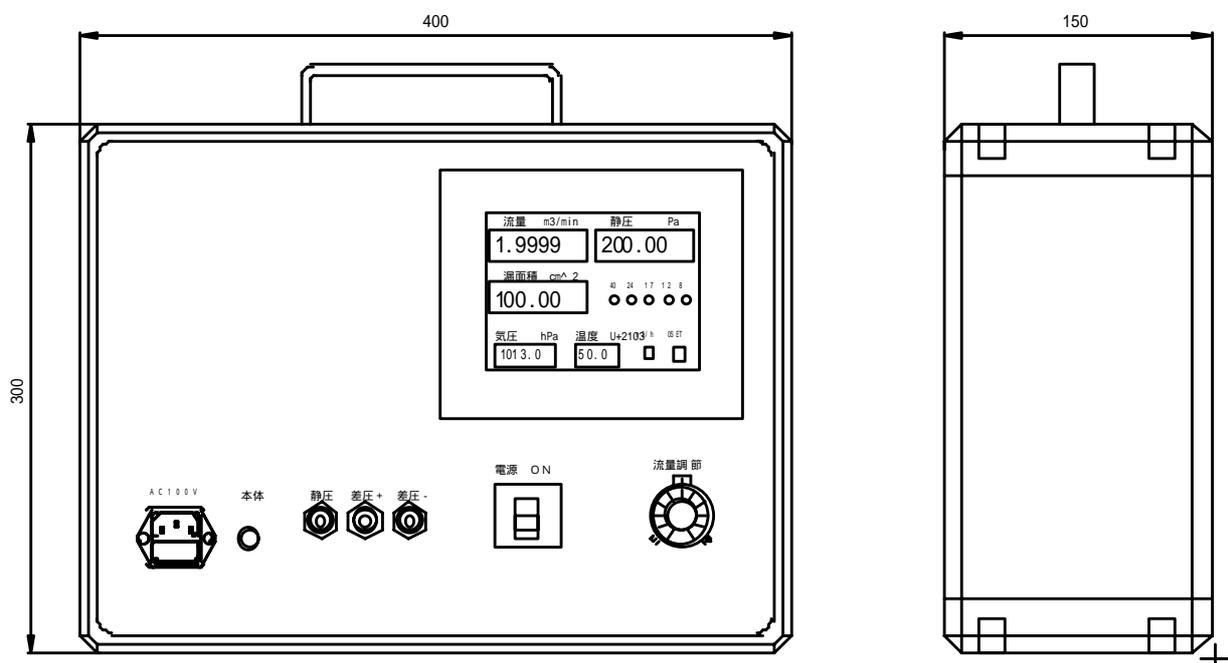
風洞部は、吸込み口にノズルをセットします。

このノズルは取外し可能で、図は各風管で使用可能な最大のノズルで記載しています。

壁面アダプタは風洞に沿って、移動できる構造になっています。

検査する部分に、壁面アダプタ以下の穴を開け、風洞をセットしてガムテープなどでシールしてください。

本体形状



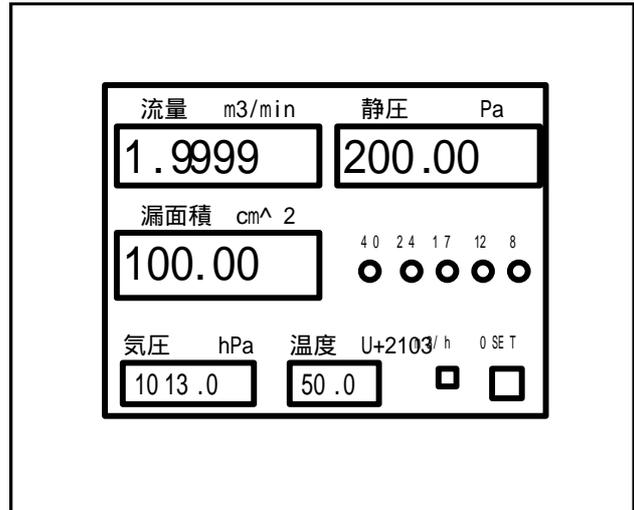
タッチパネル操作

空気密度を計算するため、タッチパネルで、温度・気圧を設定して頂きます。

使用するノズルをタッチパネルで選択します。

圧力変換器の0点セットもこのタッチパネル操作となります。

本体下部の補助送風機設定ダイヤルにより流量と圧力を調整しますと、リアルタイムで流量、静圧、漏れ面積の表示を行います。



本装置は、シーケンサを使用して、計測、演算、表示を行っています。

外部出力として、USBによりデータ出力します。

ノートPC等で、データを吸い上げるための、ソフトウェアを付属します。



つくばリカセイキ株式会社

E-mail: trs@trs-jp.com

<http://www.trs-jp.com>

本 社： 〒300-2622 茨城県つくば市要212番地

TEL 029-864-8230 FAX 029-864-8228

東京営業所： 〒101-0047 東京都千代田区内神田2-8-8 中央ビル4階

TEL 03-5297-3280 FAX 03-3256-3575

ご注意：製品の仕様、外観、金額は予告なしに変更することがあります。