

風量・室圧制御用 ベンチュリーバルブInfilex™ VN専用 デジタル表示・操作器 ヒュームフードモニタ 形QVN1100/形QVN1400

■ 概 要

ヒュームフードモニタは、風量制御用コントローラ付ベンチュリーバルブ Infilex VN専用の表示・操作器です。

主にヒュームフード前面の面風速・運転状態・警報状態の表示、ボタン操作による緊急排気運転の操作・運転モードの切り替えを行います（形番・設定による）。内蔵の照明センサによる省エネルギー警告の案内や別途設置の人検知センサとの組み合わせにより、省エネルギー運転状態の表示を行います。



■ 特 長

- (1) バックライト付LCDに面風速演算値*1、または面風速設定値を表示します(変風量制御用のみ)。
- (2) LEDにて、ヒュームフードの運転・警報状態を常時表示します。
- (3) 警報発生時は、音声とLCD表示により、お知らせします。
- (4) 緊急排気ボタンより、緊急排気運転を行います(変風量制御用のみ)。
- (5) 省エネルギー運転状態の表示を行います。
- (6) 室内の明るさを検知し、サッシ開放による無駄なエネルギー利用を音声とLCD表示により、お知らせします。(サッシ閉め忘れ注意警告)

*1 ベンチュリーバルブの風量フィードバック値とサッシセンサ信号により、面風速を演算します。

■ 形 番

基礎形番	モニタ種別	内 容	接続対象
QVN	1100S1000	変風量制御用ヒュームフードユーザーインターフェース	Infilex VN 高速型
	1400S1000	二位置制御用ヒュームフードユーザーインターフェース	

* Infilexは、アズビル株式会社の商標です。

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

使用上の制限、お願い

本製品は、特殊風量制御での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。

研究所・バイオハザード・ケミカルハザード・クリーンルーム・動物舎・感染症病院など、特別に信頼性、制御精度が要求される用途に使用する製品です。安全性が必要とさせる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮したうえで、使用してください。

また、風量制御システム全体としての検討が必要になりますので、システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、必ず弊社担当者にお問い合わせください。

本製品は、毎日、電源を入切することを想定した製品ではありませんので、停電を除き、通電状態で使用してください。

室内燻蒸（くんじょう）などを行う場合は、燻蒸剤に触れないように、本製品を取り外す、または養生（ビニールで覆うなど）してください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

■ 設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、10年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

■ 「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

■ 絵表示



記号は、明白な誤操作や誤使用によって発生する可能性のある危険(の状態)を警告(注意)する場合に表示(左図は感電注意の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示(左図は分解禁止の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示(左図は一般指示の例)。

△ 注意



本製品は仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)を満たす場所に設置しその仕様の範囲内で使用してください。
火災の恐れや故障の原因になることがあります。



本製品を分解しないでください。
故障の原因になります。



本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。

また、本製品の一部または全部を再利用しないでください。

■ 仕 様

項 目	仕 様			
電源電圧	DC24V±15% (Infilex VNから供給)			
消費電力	1.1W以下			
使用環境条件		定格動作条件	輸送保管条件 (梱包状態とする)	
	周囲温度	0~40°C	-20~+60°C	
	周囲湿度	10~75%RH (ただし、結露なきこと)	5~90%RH (ただし、結露なきこと)	
	振動	3.2m/s ² 、10~150Hz	保管	3.2m/s ² 、10~150Hz
	輸送		9.8m/s ² 、10~150Hz	
主要部材質	ベース	変性PPE樹脂		
	カバー	ポリカーボネート		
	ラバーコンタクト	シリコンゴム		
	端子カバー			
外形寸法 (W×H×D)	26×112×20mm (露出部)、26×112×25mm (最大)			
質量	300g (付属を含む)			
Monitor bus (Infilex VN - モニタ間通信)	伝送方式	調歩同期方式		
	接続台数	最大2台		
	伝送距離	最大10m		
付属品	コネクタ付	電源供給、通信用	VCTF 0.3mm ² -4C (3m)	
	ケーブル	LC-bus、MMI接続用	LO-NC (AWG22×1P) (3m)	
	取付ブラケット	冷間圧延鋼板 (白色塗装)		

■ 配線仕様

項 目	仕 様				
	線径	信号	色	配線長	条件
電源	VCTF0.3mm ²	24V	赤	10m (付属品：3m)	Monitor busと同一のケーブル内に配置可
		0V	黒		
RS-485	VCTF0.3mm ²	Monitor bus_A	白	10m (付属品：3m)	電源用と同一ケーブル内に配置可
		Monitor bus_B	緑		
LC-bus	LO-NC (AWG22×1P)	LON_A	青	3m	MMI接続用
		LON_B	白		

■ 警 報

種別	状 態	音声内容	LCD 表示	警報 LED	変風量 制御	二位置 制御
重 警 報	コントローラ状態異常	ビーブ1* ¹ + 排気制御装置が異常 です。 エラー1	E01	点滅1* ⁴	○	○
	バルブ動作異常 バルブが指令とおりに動作して いないとき	ビーブ1* ¹ + 排気制御装置が異常 です。 エラー2	E02	点滅1* ⁴	○	○
	ヒュームフードモニタとコント ローラ間の通信断線検出したと き	ビーブ1* ¹ + 排気制御装置が異常 です。 エラー3	E03	点滅1* ⁴	○	○
	サッシの開閉を行ったにもかか わらず、運転モードが待機運転中 のままのとき	ビーブ1* ¹ + 人検知センサが異常で す。 エラー4	E04	点滅1* ⁴	○	○
	コントローラ間の通信が途絶え たとき	ビーブ1* ¹ + 風量制御システムが通 信異常です。 エラー5	E05	点滅1* ⁴	○	○
	設定された緊急排気風量で運転 できなかったとき	ビーブ1* ¹ + 緊急排気異常です。 エラー6	E06	点滅1* ⁴	○	×
	<ul style="list-style-type: none"> • サッシセンサの信号ケーブル 断線・緩み • 巻き取りケーブルがヒューム フードから外れているとき • サッシセンサの抵抗信号入力 が設定値を超えているとき 	ビーブ1* ¹ + サッシセンサが異常で す。 エラー7	E07	点滅1* ⁴	○	○
軽 警 報	緊急排気運転状態になったとき	ビーブ2* ² + 緊急排気、正常動作中 です。	EmG	消灯* ⁷	○	×
	各モード移行操作がコントロー ラに受け付けられなかったとき	ビーブ2* ² + モード移行に失敗しま した。 エラー10	E10	点滅2* ⁵	○	○
	バルブの前後差圧不足状態	ビーブ2* ² + 排気風量が不足してい ます。 エラー11	E11	点滅2* ⁵	○	○
警 告	サッシ開度異常によるモード移 行失敗 (条件不一致)	ビーブ3* ³ + サッシが閉まっていま せん。	C01	点滅3* ⁶	○	×
	サッシ制限開度を超えて開いて いるとき	ビーブ3* ³ + サッシを開け過ぎて います。	C02	点滅3* ⁶	○	○
	室内の照明が消灯しているにも かかわらずサッシが開いている とき	ビーブ3* ³ + サッシを閉め忘れてい ます。	C03	点滅3* ⁶	○	○

*1 重警報用ビーブ音： 0.25秒ごとに鳴動と停止を10回くり返します。

*2 軽警報用ビーブ音： 0.5秒ごとに鳴動と停止を5回くり返します。

*3 警告用ビーブ音： 1.0秒ごとに鳴動と停止を3回くり返します。

*4 点滅パターン1： 0.2秒ごとに点灯と消灯をくり返します。

*5 点滅パターン2： 0.5秒ごとに点灯と消灯をくり返します。

*6 点滅パターン3： 1.0秒ごとに点灯と消灯をくり返します。

*7 点滅パターン： 緊急排気LEDが、0.2秒ごとに点灯と消灯をくり返します。

* 複数の警報が同時に発生した場合は、発生している警報の中で最も優先度の高い警報で音声案内、LEDの点滅をします。
また、LCDの表示は、優先度の高い警報から順に切り替えて表示します。

優先順位： E01 E02・・・E07 Emg E10 E11 C01 C02 C03

高<----->低

■ 各種設定レンジ

項目	単位	設定レンジ	最小設定単位	備考
風量設定	m ³ /h	0~25,500	1	選定されたバルブの風量レンジにより、実質のレンジが異なります
面風速設定	m/s	0.10~1.00	0.01	-----

■ 機能内容

● 変風量制御

項目	機能	内容	
操作	緊急排気	緊急排気ボタンを押下すると、サッシの開度に関係なく強制的に指定した風量で、排気を行います。 再度、押下すると、緊急排気状態の解除を行います。	
	ミュート	MUTEボタンを押下することにより、音声案内を停止させます。	
	運転モード切替	ボタン操作により、通常運転モード、低面風速モード/風量固定モード、OFFモードへの切り替えを行います。	
	エラー表示クリア	「E10」と「C01」は、操作ボタンを2つ同時に押すことで、警報をクリアすることができます。	
表示(表面パネル)	LCD	通常運転モード、低面風速モード、待機運転モードのときは、面風速設定値、または面風速演算値を表示します。風量固定モード、OFFモード、緊急排気中は、それぞれの運転モードを表示します。 また、警報発生中は、エラーNo.を表示します。	
	運転状態LED	通常運転モード	点灯
		低面風速モード	
		風量固定モード	
		待機運転モード	点滅
	OFFモード	消灯	
	警報表示LED	警報が発生したときに点滅します。	
	緊急排気LED	緊急排気中に点滅します。	
照明センサ	サッシ閉め忘れ注意警告のため、部屋の明るさを常に検出します。		
スピーカー	警報発生時に音声にて、ユーザーに知らせます。		
運転モード	通常運転モード	通常運転を行います。	
	低面風速モード	パラメータで設定された低面風速で運転を行います。	
	風量固定モード	サッシの開閉にかかわらず、設定した風量で運転を行います。	
	待機運転モード	ヒュームフード前面に人がいないときに人検知センサにより、人の不在を検知し、安全を確保できる範囲の最小風量で省エネルギー運転を行います。	
	OFFモード	ヒュームフード未使用時、排気風量をバルブの風量制御範囲の最小値まで削減し、省エネルギー運転を行います。	
	緊急排気モード	オペレータの判断により、緊急時に強制的に排気を指定した風量で排気を行います。	

●二位置制御

項目	機能	内容	
操作	二位置風量切替	ボタン操作により、風量の切り替えを行います。	
	ミュート	MUTEボタンを押下することにより、音声案内を停止させます。	
	エラー表示クリア	「E10」と「C01」は、操作ボタンを2つ同時に押すことで、警報をクリアすることができます。	
表示(表面パネル)	LCD	通常運転、待機運転のときは、運転モードを表示します。 また、警報発生中は、エラーNo.を表示します。	
	運転状態LED	通常運転モード	点灯
		待機運転モード	点滅
	警報表示LED	警報が発生したときに点滅します。	
	照明センサ	サッシ閉め忘れ注意警告のため、部屋の明るさを常に検出します。	
スピーカー	警報発生時に音声にてユーザーに知らせます。		
運転モード	通常運転モード	設定された通常時の風量で、運転を行います。	
	待機運転モード	設定された待機時の風量で、運転を行います。	

■外形寸法図



図1 外形寸法図 [mm]

重要!!

- 本体の取り付け・取り外しのため、本体上部にメンテナンススペースが必要です。
- アドレススイッチの操作、LONツール接続のため、本体右側面にメンテナンススペースが必要です。

詳細は『AI-6930 風量制御システム 施工説明書』を参照してください。

■ 表示/操作/設定キー配置

● 変風量制御用

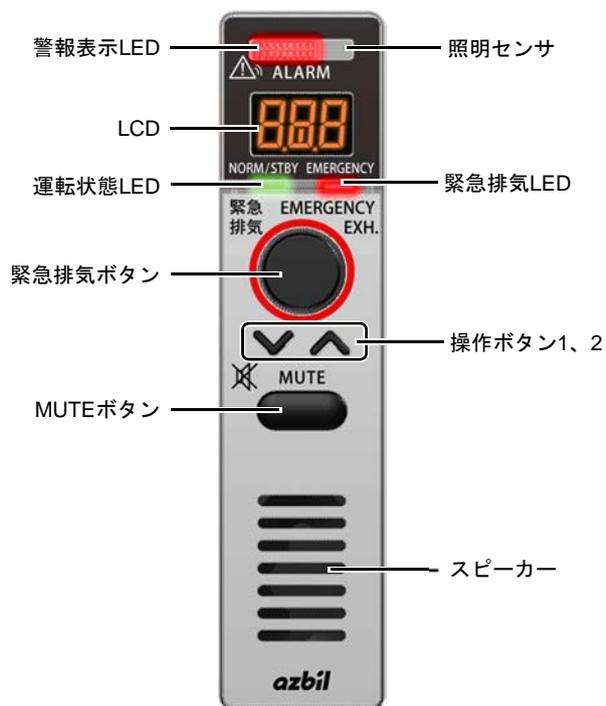


図2 変風量制御用キー配置図

● 二位置制御用

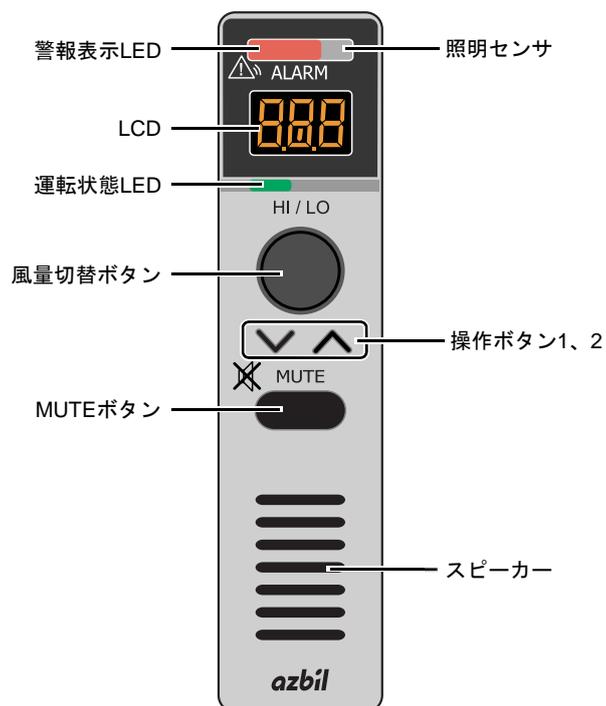


図3 二位置制御用キー配置図

● 変風量制御用・二位置制御用共通



図4 側面カバー内配置図

● LCD表示状態

<変風量制御>

LCD表示状態	表示内容	
初期表示	—	88.8
通常運転表示	面風速設定値	0.50 (例)
	面風速演算値	0.52 (例)
低面風速運転表示	面風速設定値	0.10 (例)
	面風速演算値	0.13 (例)
風量固定運転表示	運転モード	CSt
待機運転表示	面風速設定値	0.30 (例)
	面風速演算値	0.31 (例)
OFF表示	運転モード	OFF
緊急排気表示	運転モード	EmC
警報表示	警報No.	E01 (例)

<二位置制御>

LCD表示状態	表示内容	
初期表示	—	88.8
通常運転表示	運転モード	h1
待機運転表示	運転モード	Lo
警報表示	警報No.	E01 (例)



アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

<http://www.azbil.com/jp/>

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせ・ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター
 0120-261023
 受付時間 9:00~12:00 13:00~17:30
 土・日・祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。