

Smile to the
Environment

FRENIC-HVAC



空調用途向け-IP55対応インバータ：HVACシリーズ

特長：

ノイズ対策を強化

電圧	インバータ容量	EMCフィルタ	DCリアクトル	保護構造
3相 200V	0.75kW~45kW	内蔵 ^(※1)	内蔵	IP55
	55kW~90kW	内蔵 ^(※2)	標準付属	IP00
3相 400V	3.7kW~90kW	内蔵 ^(※1)	内蔵	IP55

(※1) IEC/EN61800-3 Immunity/2nd env. Emission/Category C2に対応 (※2) IEC/EN61800-3 Immunity/2nd env. Emission/Category C3に対応

省エネ機能による最適制御

- リニアライズ機能 ●温度差一定制御・圧力差一定制御
- 自動省エネルギー運転などの省エネ機能を搭載

スリムなボディ

富士電機初のスリムなボディ。

空調用途に適した機能

- 4PID制御
- 拾込み運転機能
- トルクベクトル制御
- カスタマイズロジック
- パスワード機能
- Fire Mode(強制運転)
- リアルタイムクロック
- フィルタ目詰まり防止機能
- 使い易くて便利なタッチパネル

インバータ収納盤不要

周辺機器内蔵、IP55^(*)(**)保護構造により機械室に単体で設置できます。
インバータを収納する盤は不要です。

(*) IPとはIEC60529/JIS0920に規定された電気機械器具の外郭による保護を表します。

IP55とは、防塵型/全方向からの噴流水の保護に対応します。

詳細は、「MHT221:富士汎用インバータ盤設計」2-1章を参照下さい。

(**) IP55に対応するためには、ケーブルグランドまたはコンシットでの配線対応が必要です。

詳細は、「24A7-J-0027:FRENIC-HVACユーザーズマニュアル」の2.4項.5.1項を参照下さい。

(*) 3相200V, 55kW~90kWはDCリアクトル標準付属, IP00です。



使い易く視認性抜群のタッチパネル

- 液晶表示部を大型化し調節器の表示を実現

- | | | |
|-----------------|--------|---------|
| ① フィードバック値 (PV) | ⑤ 出力電流 | ⑨ 消費電力 |
| ② 指令値 (SV) | ⑥ 出力電力 | ⑩ 積算電力量 |
| ③ 操作量 (MV) | ⑦ トルク | ⑪ 負荷率 |
| ④ 周波数 | ⑧ 回転数 | |

※単位変換機能によりわかりやすい数値表示が可能。
※多言語機能:19言語+ユーザーカスタマイズ言語対応



オプション

オープンネットワークに幅広く対応!

標準搭載	オプション
<ul style="list-style-type: none"> ・BACnet MS/TP ・Modbus RTU ・Metasys N2 	<ul style="list-style-type: none"> ・LonWorks ・CANopen ・PROFIBUS-DP ・CC-Link ・DeviceNet

インバータ形式説明

FRN 0.75 AR1 L - 2 J

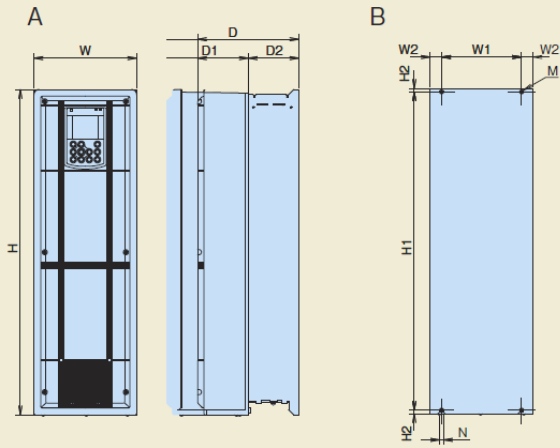
シリーズ名: FRN	仕向先: J: 日本
標準適用電動機容量	入力電源: 2: 200V 4: 400V
適用分野: AR: HVAC	保護構造: L: IP55 S: IP00

機種バリエーション

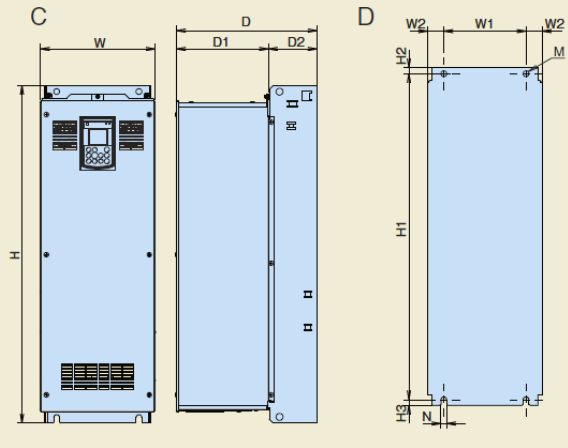
仕向先	定格電流	標準適用電動機容量 (kW)	形式	本体外形寸法 (mm)					取付穴寸法 (mm)								
				図番	W	H	D	D1	D2	図番	W1	W2	H1	H2	H3	M	N
日本	3相 200V	0.75	FRN0.75AR1L-2J	A	150	465	262	162	100	B	115	17.5	451	7	-	2xφ8	8
		1.5	FRN1.5AR1L-2J														
		2.2	FRN2.2AR1L-2J														
		3.7	FRN3.7AR1L-2J														
		5.5	FRN5.5AR1L-2J														
		7.5	FRN7.5AR1L-2J														
		11	FRN11AR1L-2J														
		15	FRN15AR1L-2J														
		18.5	FRN18.5AR1L-2J														
		22	FRN22AR1L-2J	C	265	736	284	184.5	99.5	D	180	42.5	716	12	8	2xφ10	10
		30	FRN30AR1L-2J														
		37	FRN37AR1L-2J														
	45	FRN45AR1L-2J															
	55	FRN55AR1S-2J	E	361.2	740	276.3	115	155	E	355	275	720	690	-	2xφ10	10	
	75	FRN75AR1S-2J															
	90	FRN90AR1S-2J															
	3相 400V	3.7	FRN3.7AR1L-4J	A	150	465	262	162	100	B	115	17.5	451	7	-	2xφ8	8
		5.5	FRN5.5AR1L-4J														
		7.5	FRN7.5AR1L-4J														
11		FRN11AR1L-4J															
15		FRN15AR1L-4J															
18.5		FRN18.5AR1L-4J															
22		FRN22AR1L-4J	C	265	736	284	184.5	99.5	D	180	42.5	716	12	8	2xφ10	10	
30		FRN30AR1L-4J															
37		FRN37AR1L-4J															
45		FRN45AR1L-4J															
55		FRN55AR1L-4J	E	361.2	740	276.3	115	155	E	355	275	720	690	-	2xφ10	10	
75		FRN75AR1L-4J															
90	FRN90AR1L-4J																

外形図

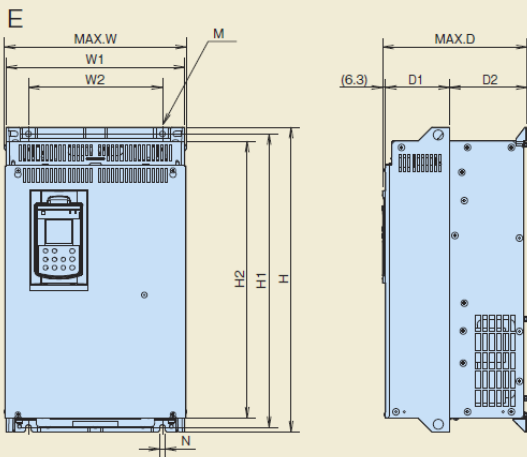
■本体



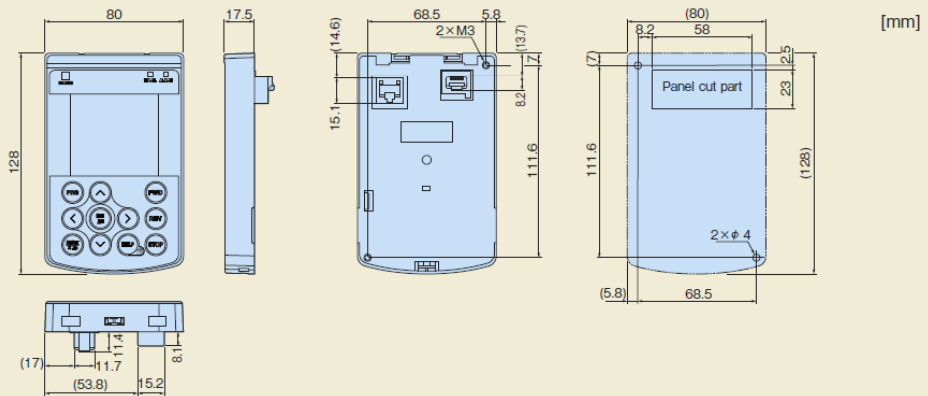
■本体



■本体

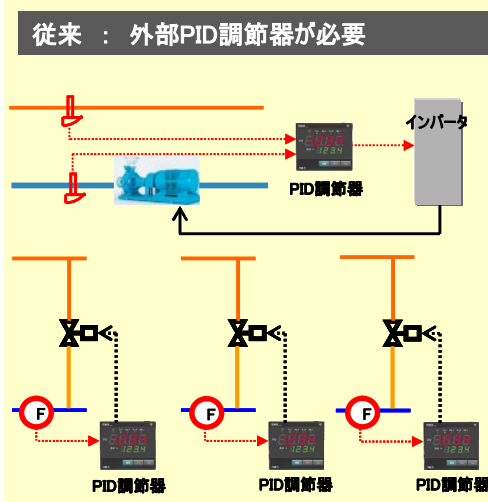


■タッチパネル



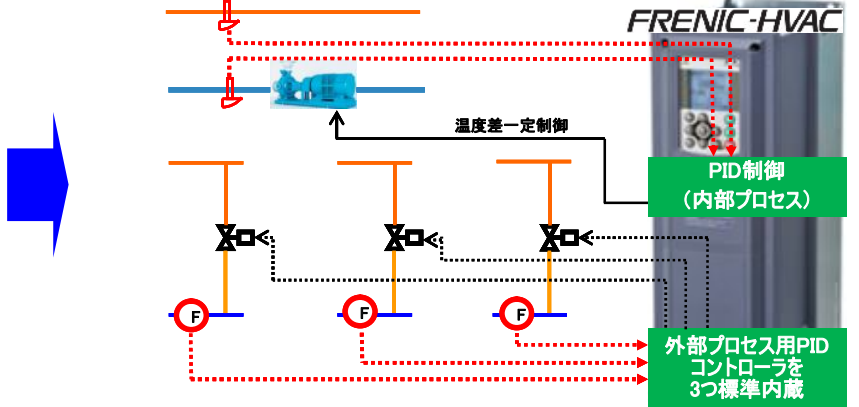
適用例：

FRENIC-HVAC は外部PID調節器の削減ができます！

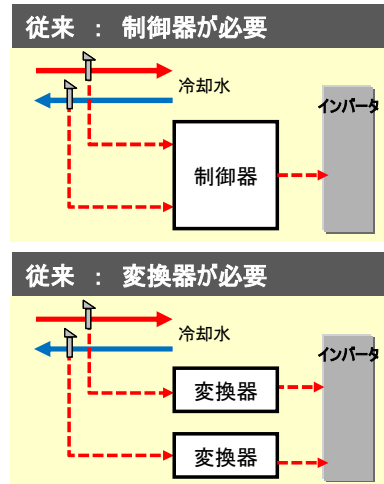


KEY POINTS : 4PID制御で調節器を削減
 インバータの制御対象外の外部プロセス用PIDを3つ標準内蔵

NEW!

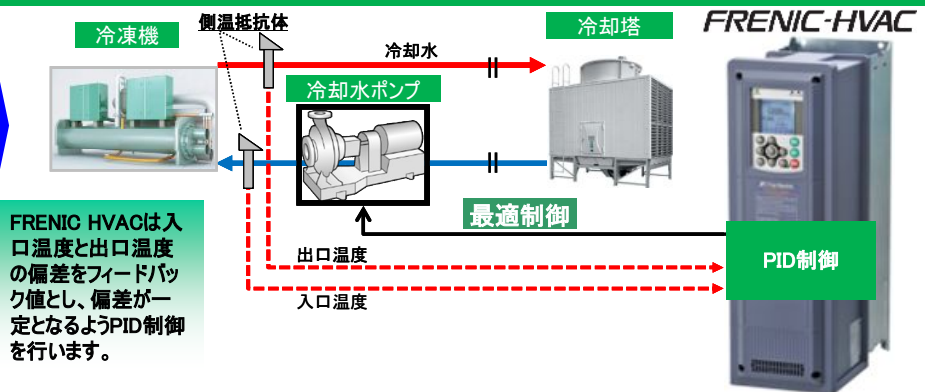


FRENIC-HVAC は自律制御で自動省エネ運転を実現します！



KEY POINTS : 外部の機器を削減した自動省エネ運転

- ・温度差一定制御による最適制御が外部制御器なしで可能です。
- ・測温抵抗体を直接接続できます。*オプションカード OPC-PT が1枚必要です



FRENIC-HVAC はステップアップした省エネを提案します！

空調に使う冷温水は季節や昼夜に応じて必要流量が変動しますので、冷水ポンプの運転制御を行います。

KEY POINTS : 推定末端圧制御

NEW!

冷房設定温度に必要な負荷流量よりFRENIC-HVACは「リアライズ機能」により末端の圧力を演算し、冷水ポンプの運転を適切値に下げる制御をします。

制御方法①：送水圧一定制御
 冷水ポンプの出口直近の送水圧力が一定になるよう制御

欠点：
 高稼働時に合わせた運転を続けると、空調負荷が軽い低稼働時に不要な圧力を末端にかけることになり、高い送水圧力を維持するためにポンプの無駄な電力消費が行われる。

制御方法②：実末端圧一定制御
 冷却水システムの末端の圧力が一定になるよう制御

欠点：
 冷水ポンプから最も離れた場所に圧力センサーを取り付ける必要があり、長距離の信号伝送が必要。

