

NITO 盤用換気扇(パネルファン)防湿タイプ 取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
(この説明書は、必ず保管しておいてください。)


安全のための注意事項

施工、使用(操作・保守・点検)の前に必ずこの取扱説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠ 危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、**⚠ 注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■換気扇に対するご注意

⚠ 注意	
 回転物注意	けがの恐れがあります。 ・フィンガードを外さないでください。 ・ファン回転部に指や異物などを絶対に入れないでください。 ・保守、点検作業は定期的に行い、必ず電源を切り換気扇の羽根が停止した事を確認してから行ってください。

注)付属の警告表示ラベル(回転物注意)を換気扇近傍の筐体に貼付けてください。

■使用上のご注意

⚠ 危険	
・本器の故障が原因で人命並びに社会的に重大な影響を与える恐れがある場所には使用しないでください。 ・定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の±10%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障、感電、火災等の原因となります。	

⚠ 注意	
・保守、点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。 ・換気扇は精密機器ですので振動、衝撃等を与えないでください。振動、衝撃等により異常音が発生したり、寿命を短縮することになります。 ・屋外での使用はお避けください。雨が当たると故障原因になります。屋外で使用される場合は、屋外用ルーバーに取付けて使用してください。 ・次のような場所では使用しないでください。故障、感電、火災等の原因となります。 <ul style="list-style-type: none"> ● 高温、高温となる場所 ● 腐食性ガスのある場所 ● 可燃性ガスのある場所 ● 可燃性ガスが漏れる恐れのある場所 ● 塵埃やオイルミストが多い場所 ● 導電性粉塵(カーボン繊維、金属粉)のある場所 ● 振動、衝撃のある場所 ● 塩分を多く含んだ環境 ● 水滴のかかる場所 ● ノイズ、電界、磁界の強い場所 	

■施工上のご注意

⚠ 注意	
・電気工事(取付、施工)は有資格者が行ってください。 ・分解、改造やフレーム等の本体へ穴開け等の二次加工はしないでください。故障、感電、けが等の原因となります。 ・ファンの取付けは適正な締付トルクで行ってください。変形、故障の原因となります。 ・リード線が換気扇に巻込まれないように、結束バンドで固定してください。感電や焼損する恐れがあります。 ・プラグコードのアース線または本体アース部を利用してアース接続を行ってください。感電の恐れがあります。 ・電源線の電源への接続は、圧着端子にて確実に行ってください。また圧着端子を接続する際、必ず電線サイズに適合した圧着端子を使用し、圧着端子メーカー指定の適用圧着工具で圧着してください。接続不良、圧着不良は発熱、火災の原因となります。	

■仕様

金属製ファンシリーズ・防湿タイプ(フレーム:アルミダイキャスト、羽根:鋼板)

品名記号	外形寸法(mm)			定格電圧(V)	定格周波数(Hz)	最大風量(m³/min)	最大静圧(Pa)	定格電流(A)		入力(W)	回転速度(min⁻¹)	騒音(A特性)(dB)	使用温度(°C)	使用湿度(%RH)	質量(kg)	入力端子
	ヨコ	タテ	フカサ					起動電流(A)								
PF-065H-M	60	60	30	AC100	50/60	0.25/0.31	18/27	0.09/0.08	0.18/0.17	7/6	2600/3200	約26/29	-10~+70	95以下	0.25	リード線(1m)
PF-065H-2M				AC200				0.07/0.06	0.13/0.12							
PF-085H-M	82	80	38	AC100	"	0.75/0.90	39/54	0.17/0.14	0.52/0.46	12/10	2650/3200	約37/40	"	"	0.42	"
PF-085H-2M				AC200				0.089/0.076	0.29/0.25							
PF-095CH-M	92	92	25	AC100	"	0.70/0.85	42/60	0.16/0.14	0.39/0.35	11/10	2550/3000	約32/35	"	"	0.36	"
PF-095CH-2M				AC200				0.085/0.074	0.20/0.19							
PF-125H-M	120	120	38	AC100	"	2.4/2.7	74/83	0.25/0.22	0.79/0.72	20/18	2650/3100	約42/46	-10~+60	"	0.6	"
PF-125H-2M				AC200				0.13/0.11	0.39/0.33							
PF-145H-M	140	140	50	AC100	"	4.7/5.2	104/115	0.50/0.44	2.10/1.81	37/37	2700/3000	約52/54	"	"	1.2	"
PF-145H-2M				AC200				0.25/0.22	0.98/0.85							
PF-155H-M	175	151	38	AC100	"	4.6/5.3	85/98	0.60/0.54	1.9/1.8	46/42	2500/2700	約56/58	"	"	0.8	"
PF-155H-2M				AC200				0.33/0.28	0.96/0.83							

注1)定格電圧は単相です。

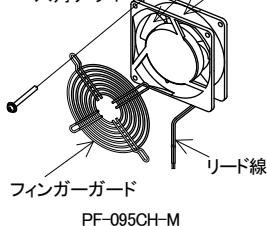
注2)絶縁抵抗は常温、常湿においてDC500V 絶縁抵抗計にて100MΩ以上。絶縁耐電圧は常温、常湿においてAC1500V 1分間(50Hz)にて絶縁破壊はありません。

注3)付属のフィンガードは換気扇の定格ラベル側に取付けたときのみ電気用品安全法に適合しています。

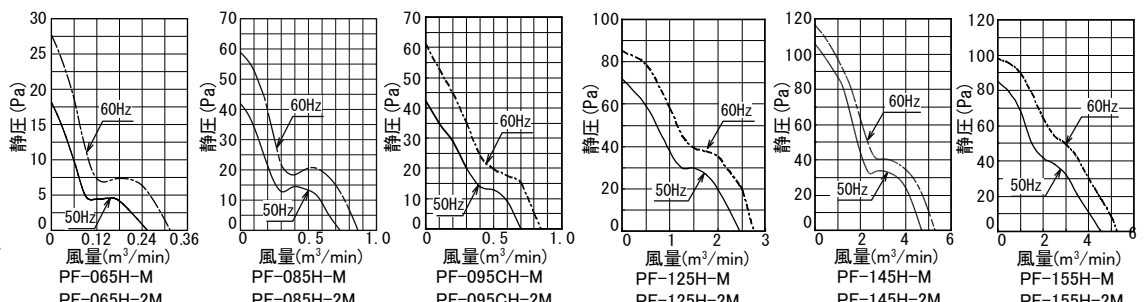
■各部名称

主な付属品

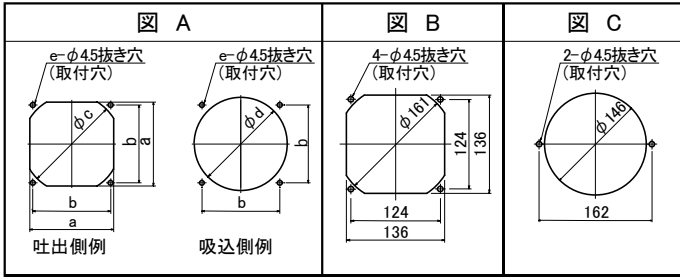
- フィンガード
- 取付ねじ
- 六角ナット



■風量-静圧特性



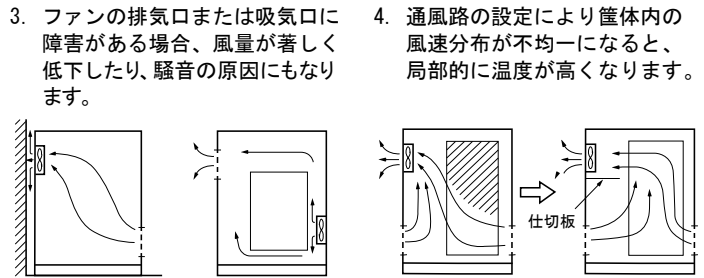
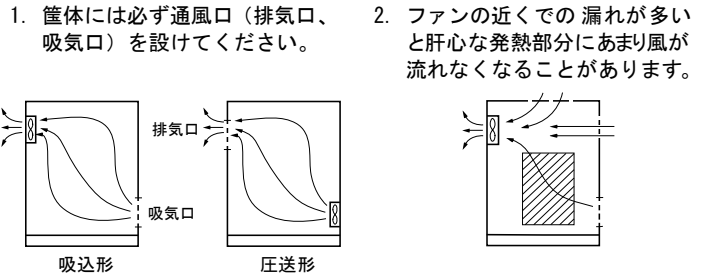
■取付寸法図



	PF-065H-M PF-065H-2M	PF-085H-M PF-085H-2M	PF-095CH-M PF-095CH-2M	PF-125H-M PF-125H-2M	PF-145H-M PF-145H-2M	PF-155H-M PF-155H-2M
摘要	図A	図A	図A	図A	図B	図C
寸法 (mm)	a	57	77	89	116	—
	b	50	71.5	82.5	104.8	—
	c	63	90	98	126	—
	d	57	77	89	116	—
	e	4	4	3 ^{注1)}	4	—

注1) ファン取付方向に応じて3箇所のみ加工を行って下さい。
 注2) 抜き穴加工した取付面は錆が発生する恐れがありますので、
 タッチアップペイント(弊社型番:BP81)で必ず補正を行ってください。

■上手な使用方法

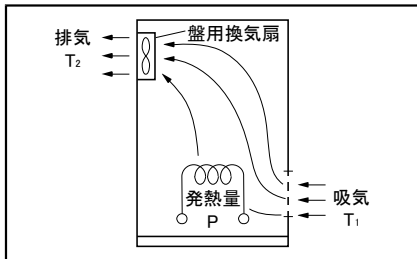


注) 風向、ファン回転方向は、ファン側面に表示してあります。

■参考資料

機種選定方法(選定例)

条件



- (1) 制御盤キャビネット(鉄板製、自立床置き型)
 熱通過率: $U=5W/m^2K$
 外形寸法: 横700×縦1000×深さ400 mm
 有効放熱面積: $S=2.48m^2$ (底面積を除く)
- (2) 盤内発熱量: $P=400W$
- (3) 許容温度上昇値: $\Delta T=T_2-T_1=10K$
 最高外気温度(吸気温度): $T_1=40^\circ C$
 盤内許容温度(排気温度): $T_2=50^\circ C$

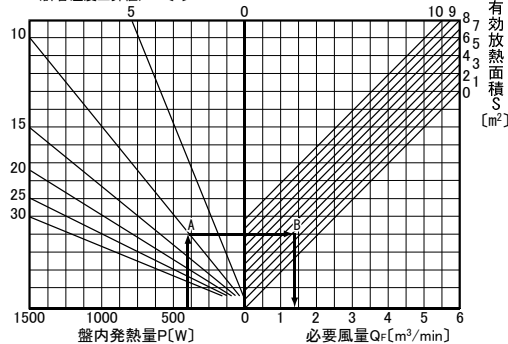
注) 制御盤キャビネット(鉄板製)の熱通過率Uは5~6W/m²Kが目安ですが、例としてU=5W/m²Kとします。

選定目安

1. 必要風量Q_Fを求めます。

- グラフによる選定
- (1) 盤内発熱量 $P=400W$ から許容温度上昇値 $\Delta T=10K$ との交点Aを求めます。
- (2) グラフのA点を起点として横軸に平行な線を右側のグラフまで引き、有効放熱面積 $S=2.48m^2$ との交点Bを求めます。
- (3) グラフのB点より垂直な線を引き、必要風量 Q_F 約1.4m³/minが求められます。

盤内許容温度と最高外気温度との差(許容温度上昇値) $\Delta T(K)$



● 計算式による選定

必要風量 Q_F

$$Q_F = \frac{1}{20} \left[\frac{P}{\Delta T} - U \times S \right] \text{ [m}^3/\text{min]}$$

$$= \frac{1}{20} \left[\frac{400}{10} - 5 \times 2.48 \right]$$

$$= 1.4 \text{ m}^3/\text{min}$$

上式において制御盤キャビネットの表面積が小さい場合は、 $S=0$ として簡単に必要風量 Q_F を求めることができます。

$$Q_F = \frac{P}{20 \times \Delta T} \text{ [m}^3/\text{min]}$$

2. 機種を選定します。

必要風量 Q_F を2倍し、最大風量がその値以上の盤用換気扇を選定します。

$$Q_F \times 2 = 1.4 \times 2 = 2.8 \text{ m}^3/\text{min}$$

最大風量が 2.8m³/min以上の盤用換気扇を選定してください。

最大風量

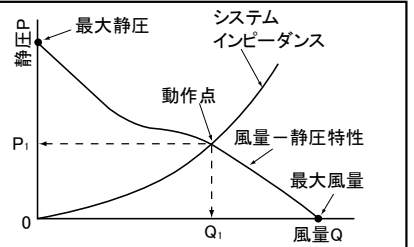
ファンの前後に何も無い所で動作させた時、吸込口側と吐出口側の静圧差は0となり、風量は最大になります。このときの風量を最大風量といいます。

最大静圧

ファンの吐出口側に密閉した箱を取付けた状態で動作させたとき、吸い込む量と漏れる量はつり合っており、風量は0となり、静圧は最大になります。このときの静圧を最大静圧といいます。

風量-静圧特性

ファンの特性は風量-静圧特性によって表され、ファンは風量-静圧特性とシステムインピーダンス(空気の流れを妨げる抵抗)曲線との交点で動作します。この交点を動作点といい、このときの風量を動作風量 Q_1 といいます。静圧が0のときの風量が最大風量、風量が0のときの静圧が最大静圧となります。



ご注意

- (1) 盤用換気扇は制御盤キャビネット内部の通風抵抗により風量が低下するため、最大風量で動作しません。制御盤キャビネットによって異なりますが、目安として最大風量の1/2程度で動作すると仮定しての選定です。なお、フィルタがある場合にはさらに抵抗が大きくなりますので、選定には十分な余裕をもってお選びください。
- (2) 本器は連続運転が標準です。経済的な省エネ運転をする場合は、盤用温度調節器[パネルサーモ] PT-40A等と組み合わせてご使用ください。

施工業者名

TEL _____ 施工年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

仕様等、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

また、ご不明な点がございましたら弊社技術相談室にお問い合わせください。

この取扱説明書の内容は2008年4月現在のものです。