

New

マイクロブロワ MICRO BLOWERS

TF037F

■特長 FEATURES

- 空気動圧軸受採用
 - 超小型／軽量
 - 高静圧
 - 低振動
 - 熱の影響を受けない軸受構成により長寿命
 - 使用樹脂材料は FDA 準拠材を採用
-
- Aerodynamic bearings
 - Compact / Light weight
 - High static pressures
 - Low vibration
 - Long life due to aerodynamic bearings without heat dependence
 - Resin in full compliance with FDA standards



■標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

- 特記ない場合、温度 = 23 ± 5°C, 常湿, 気圧 = 90 ~ 106kPa で規定します。
Unless otherwise specified, the environmental conditions are 23°C±5°C, normal humidity, and atmospheric pressure range 90 to 106kPa.

No.	項目 Item	形式 Part number	TF037F-2000-F	備考 Remarks
1	定格電圧 Rated Voltage		DC 12 ~ 24 V	
2	回転方向 Direction of Rotation		CCW (反時計回り) Counter-Clockwise	空気入口側から見て Looking down from the air inlet.
3	適応流体 Kind of Gas		一般的な空気 air	非腐食性気体 Noncorrosive gas
4	構成 Configuration		ターボブレード型モータ Motor with Centrifugal Turbo Blade	ファンモータ、駆動回路分離タイプ Without driving circuit
5	モータの種類 Type of Motor		DCブラシレスモータ DC Brushless Motor	
6	極数 Number of Poles		8極 (4極対数) 8 Poles (4 pole pairs)	
7	駆動方式 Drive System		三相バイポーラ 3 Phase, Bipolar	
8	軸受 Bearings		空気動圧軸受 Aerodynamic Bearings	
9	インペラー Impeller		遠心型ターボブレード Centrifugal Turbo Blade	
10	取付姿勢 Mounting Direction		軸垂直 (上面 = 空気入口側) Shaft vertical to ground, air inlet facing upwards	回転中の振動, 衝撃, 揺動なきこと No vibration, shock, or gyration is to be applied during operation.
11	定格回転数 Rated Rotation Speed		31,000 r/min (参考値 reference value)	at 2.0kPa, 100L/min
12	最大入力コイル電流 Maximum Input Coil Current		3.0 A rms max.	
13	定格電源電流 Rated Power Supply Current		0.67 A max.	at 2.0kPa, 100L/min, at 24V
14	定格消費電力 Rated Power Consumption		16.1 W max.	
15	定格流量 Rated Air Flow		100 L/min	at 2.0 kPa
16	最小流量 Minimum Air Flow		10 L/min	

TF037F

MICRO BLOWERS

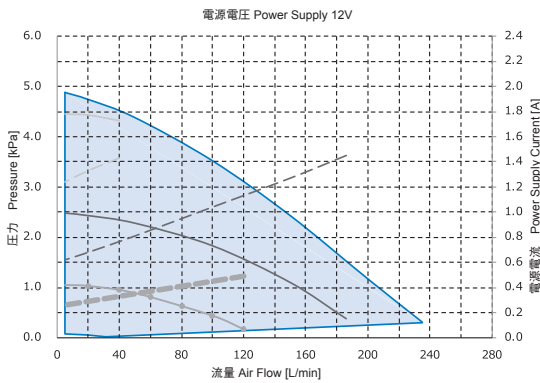
No.	項目 Item	仕様 Specification	備考 Remarks
17	定格圧力 Rated Pressure	2.0 kPa	at 100 L/min
18	最大圧力 Maximum Pressure	3.5 kPa	絶対最大圧力 DC24V 時 absolute maximum pressure. at 24VDC
19	トルク定数 Torque Constant	0.0014 ~ 0.0020 N·m/A (参考値 reference value)	
20	最低回転数 Min. Rotation Speed	10,000 r/min	
21	最大回転数 Maximum Rotation Speed	45,000 r/min	「使用領域」内であること Within the "Area of use"
22	騒音 Acoustic Audible Noise	65.0 dB(A)max.	at 2.0kPa, at 100L/min 空気入口から 1m の位置にて測定 暗騒音≧15dB(A) 含む measured at 1m from air inlet Include background noise 15dB(A)
23	コイル抵抗 Coil Resistance	0.36 ~ 0.66 Ω (参考値 reference value)	20°C (線間) at 20°C (Between 2 phase)
24	コイルインダクタンス Coil Inductance	22 ~ 29 μH (参考値 reference value)	20°C, 10kHz (線間) at 20°C, 10kHz (Between 2 phase)
25	絶縁階級 Insulation Class	E種 Class E	JIS C 4003
26	絶縁抵抗 Insulation Resistance	1M Ω min. DC500V(コイル端子 - シャフトホルダ間 between terminal pins and plate)	JIS C 4003
27	絶縁耐圧 Dielectric Strength	リーク電流 1mA以下 (AC600V 1秒間, コイル端子 - プレート間) Leak current to be less than 1mA.(AC600V for 1sec. between terminal pins and plate.)	JIS C 4003
28	質量 Weight	72 g (参考値 reference value)	
29	ロータイナーシャ Rotor Inertia	19 g·cm ² (参考値 reference value)	
30	スラスト保持力 Axial Loading	3N max.	ケース (インテイク) 上面への保持荷重 maximum axial force applying to the intake (upper housing)
31	使用温度範囲 Operating Temperature Range	0 ~ 50 °C	
32	使用相対湿度範囲 Operating Humidity Range	10 ~ 95%RH	結露なきこと No condensation
33	保存温度範囲 Storage Temperature Range	-20 ~ 60 °C	
34	保存相対湿度範囲 Storage Humidity Range	10 ~ 95%RH	結露なきこと No condensation
35	耐振動 Resistance to Vibration	No.11 ~ 27の仕様を満たすこと The Blower shall satisfy Specification No.11 ~ 27 after the following test.	
		振動の種類 Kind of Vibration	周波数変化 frequency veering
		周波数範囲 Frequency Range	10 ~ 22Hz 振幅 1mm amplitude 1mm
			22 ~ 50Hz 19.6m/s ² (2G) (加速度 acceleration)
		掃引 Sweep	往復 約 5分間 to-and-fro, approx. 5min.
時間 Test Time	X・Y・Z方向 各 60分 X, Y, Z directions, 60min. each		
36	耐衝撃 Resistance to Shock	No.11 ~ 27の仕様を満たすこと The Blower shall satisfy Specification No.11 ~ 27 after the following test.	
		加速度 Acceleration	294m/s ² (30G)
		パルス幅 Pulse Width	6ms
		衝撃波形 Shock Waven	正弦半波 Semi-sinusoidal wave
		衝撃回数 Number of Shock	X・Y・Z方向 各 1回 X, Y, Z, directions, once per each direction

■圧力・流量特性及び使用可能領域 OPERATING RANGE IN P-Q & Q-I RATING

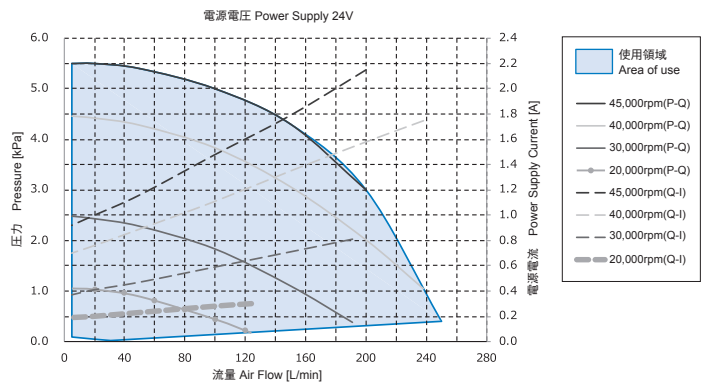
- いかなる場合においても、以下図の使用可能領域を超えないように使用してください。
- 一般販売ドライバ（TF037E-1000-D）にて駆動する場合、一般用途を想定し保護条件を厳しく設けているため、以下図での使用可能領域においても使用できない場合があります。
- P-Q 線及び Q-I 線は代表値です。ご使用の際には必ず実使用環境で特性を確認の上、ご使用ください。
- P-Q and Q-I conditions must not exceed the ratings listed below.
- The general purpose driver TF037E-1000-D is setup to the configuration for general use. In using the general purpose driver, the output may not reach the maximum ratings listed below.
- P-Q and Q-I characteristics are for reference purpose only. The driver must be configured properly by measuring the actual condition before use.

※弊社ドライバを使い、軸垂直姿勢にて測定 The characteristics below are measured with our company's driver at axis vertical position.
 ※環境温度：25℃、気圧 101.3kPa Ambient Temperature：25℃, Barometric Pressure: 101.3kPa

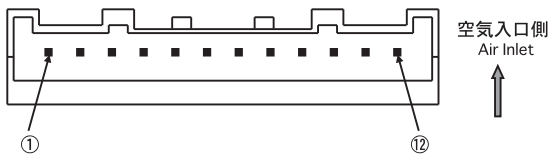
● 12V P-Q/Q-I 特性 Characteristics at 12V P-Q/Q-I



● 24V P-Q/Q-I 特性 Characteristics at 24V P-Q/Q-I



■接続コネクタ仕様 INTERFACE



メーカー Manufacturer	日本圧着端子製造(株) J.S.T. Mfg. Co., Ltd.
型番 Part No.	SM12B-PASS

端子 No. Pin No.	端子名 Symbol	内容 Signal
1	Vcc	ホール素子電源 (+12V) Hall Element Power Supply
2	H2-	ホール素子 2 出力 Hall Element 2 Output
3	H2+	
4	H3-	ホール素子 3 出力 Hall Element 3 Output
5	H3+	
6	H1-	ホール素子 1 出力 Hall Element 1 Output
7	H1+	
8	GND	GND
9	TH	サーミスタ出力 Thermistor Output
10	V	コイル端子 Motor Coil (V)
11	W	コイル端子 Motor Coil (W)
12	U	コイル端子 Motor Coil (U)

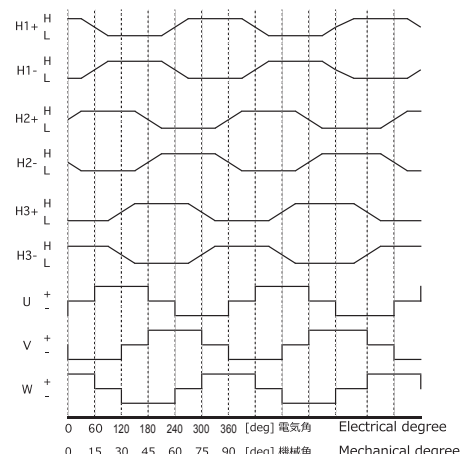
※サーミスタ出力については、次の部品を使用しております。
 Parts used for thermistor output:
 Manufacture TDK Corp. Part No. NTCG164BH103JT

【相手コネクタ Mating Connector】

メーカー Manufacturer	日本圧着端子製造(株) J.S.T. Mfg. Co., Ltd.
型番 Part No.	12PAF-6S (圧接 Type insulation displacement connector) (リテーナ retainer : PAFS-12V-S)
	PAP-12V-S (圧着 Type crimp type) (コンタクト contact : SPHD-001T-P0.5)

※コネクタは、圧着・圧接タイプどちらでも使用可能
 Either IDC or crimp type can be used as a mating connector.

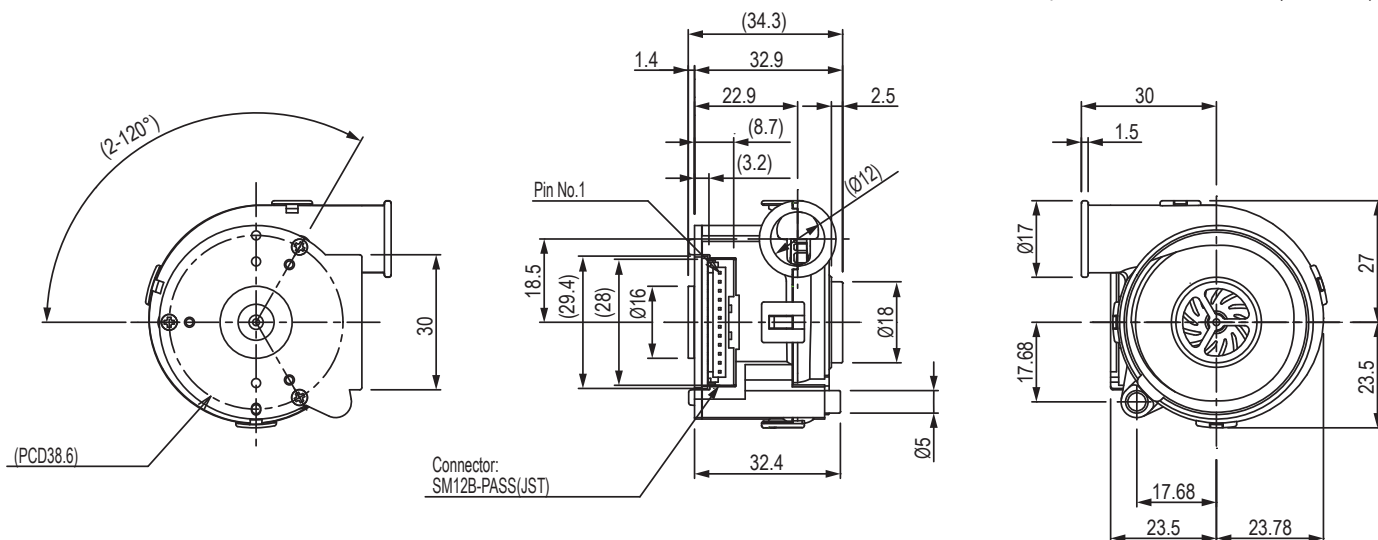
●タイミングチャート TIMING CHART



TF037F MICRO BLOWERS

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified, tolerance : ± 0.5(Unit: mm)



■製品の表示 MARKING



管理番号 : A~Zの英字
control no. alphabet (A-Z)
製造日 : 表1参照
day of manufacture refer to Chart 1
製造月 : 表2参照
month of manufacture refer to Chart 2
製造年 : 西暦の末桁
year of manufacture last digit of the year (A.D.)

【表 1 / Chart 1】

日 day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
文字 code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

日 day	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
文字 code	M	N	P	Q	R	T	U	V	W	X	Y

【表 2 / Chart 2】

月 month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
文字 code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	N	D

■ドライバセット品 Micro Blower Kit with driver

本シリーズは、マイクロブロワ + ドライバ + ハーネスのセット販売もしております。お客様の製品開発期間の短縮にお役立てください。
For the series, Kits with driver and wire harness for the blower available. They will help customers shorten their evaluation and product development times.

● セット品型式 Kit Part Number : TF037F-2000-P



セットリスト List of the kit	
1	マイクロブロワ Micro Blower (TF037F-2000-F)
2	ドライバ Driver (TF037 シリーズ共通 series common)
3	ハーネス Wire Harness (ドライバ - マイクロブロワ接続用 for Driver-Blower connection)
4	ハーネス Wire Harness (ドライバ - 電源接続用 for Driver-Power connection)

ドライバ単品も別売品として、販売しております。(430ページ参照)
The Drivers are sold separately as an optional item. (Ref.P430)