

ВЕНТИЛЯТОРЫ NIDEC



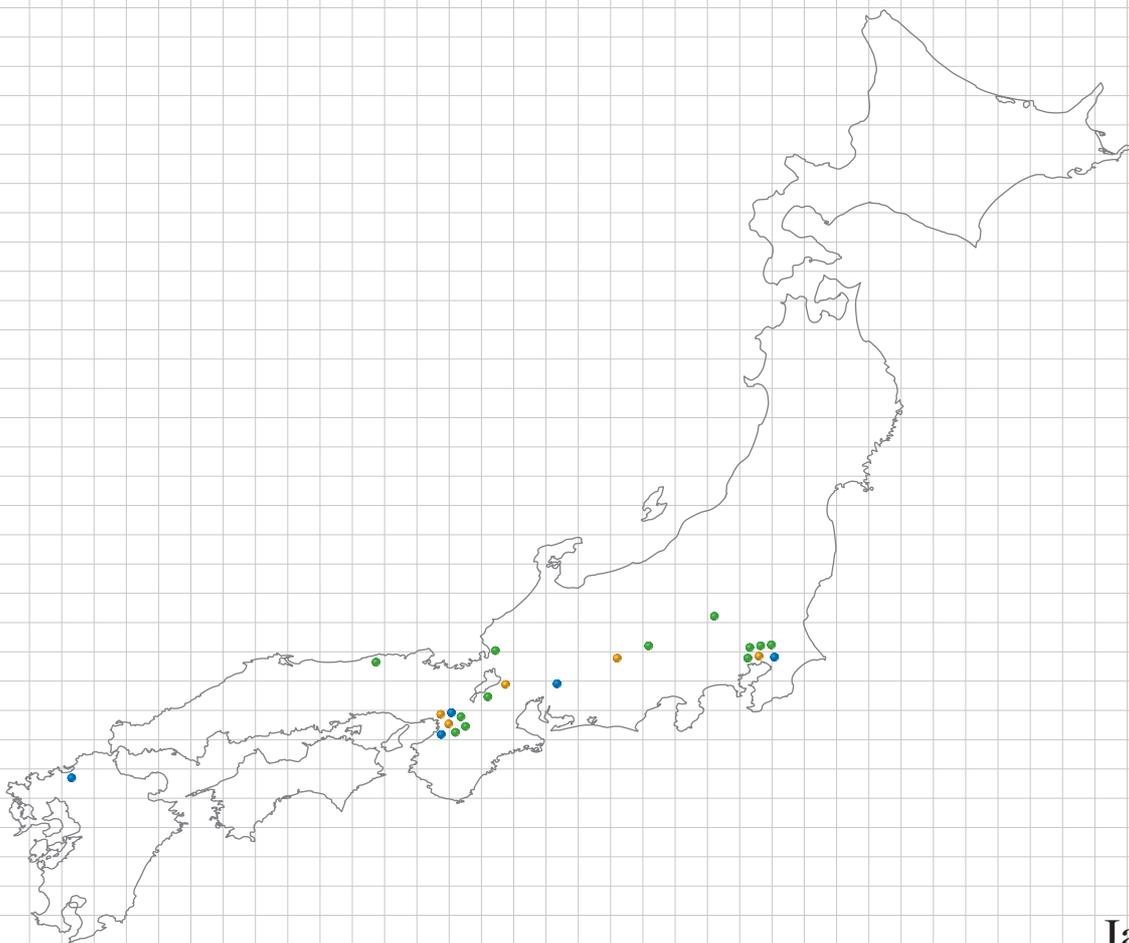
一般モータ
General motors



ファン
Fans



小型ブラシレスDCモータ(標準型)
Small brushless DC motors (Standard)



Japan

●ファンブローア

ファン型番説明	1
電気的共通仕様	2
標準コネクタ、特記事項	4
NIDEC BEARING REVOLUTION ファンについて	5
特殊制御機能について	6-7
風量の測定方法について	8
取り付け穴形状について、カスタム品対応について	9
環境への取組について	10
単位について	11
D02X (CX) シリーズ	12
D02X シリーズ	13
D03X シリーズ	14
D03X (CX) シリーズ	15
D03P シリーズ	16
D03R-B (UX) シリーズ	17
D04X-T シリーズ	18
D04R (EX) シリーズ	19
D04G シリーズ	20
D05X シリーズ	21
D05R シリーズ	22
D05R-B (UX) シリーズ	23
D06X シリーズ	24
D06R シリーズ	25
D06R-B (UX) シリーズ	26
D06R-S シリーズ	27
D06T-B2 (UX) シリーズ	28
D06A (K) シリーズ	29
D06K シリーズ	30-31
D07R シリーズ	32
D07A シリーズ	33
D08K シリーズ	34-35
D08A シリーズ	36
D09A シリーズ	37
D09T-C (EX) シリーズ	38
D12E (K) シリーズ	39
D04F-B1 シリーズ	40
D05F シリーズ	41
D05F-B (EX) シリーズ	42
D06F シリーズ	43
D06F-B シリーズ	44
D06F-B1 シリーズ	45
D06F-B2 シリーズ	46
D06F-B3 シリーズ	47
D07F-B1 シリーズ	48
D07F-S シリーズ	49
D09F-B (CX) シリーズ	50
D09F-S (EX) シリーズ	51
D10F-B4 シリーズ	52
D10F-B6 シリーズ	53
D12F-B シリーズ	54
アクセサリ	55
残響室概要	56

●ブラシレス DC モータ

HDD (ハードディスクドライブ) 用モータ	58-59
CD、DVD、Blu-ray 装置用モータ (ハーフハイトタイプ)	60
CD、DVD、Blu-ray 装置用モータ (スリムタイプ)	61
DLP® 方式用カラーホイールモータ	62-63
家電・産業用小型モータ	64-65
PPC/LBP 用ブラシレス DC モータ	66-68
小型ブラシレス DC モータ (標準型) (13H シリーズ)	69-70
小型ブラシレス DC モータ (標準型) (22H シリーズ)	71-72
小型ブラシレス DC モータ (標準型) (27H シリーズ)	73-74
小型ブラシレス DC モータ (標準型) (外形図)	75-76
小型ブラシレス DC モータ (標準型) (取り扱い上の注意事項)	77-78

●日本電産グループ製品 (日本電産テクノモータHD株)

DC モールドモータ/AC モータ	80-81
民生用/産業用ブラシレス DC モータ	82-83

●日本電産グループ住所録

●Fans&Blowers

Explanation of Nidec Fan Model Numbers	1
Typical Electrical Features	2
Standard Connectors (Nidec's Recommendation), Special Remarks	3
NIDEC BEARING REVOLUTION FAN	4
Special Control Functions	5
How to Measure the Air Flow-Static Pressure	6-7
Types of the Mounting Flanges, Custom Fans	8
Environmental preservation	9
Unit Notation	10
D02X (CX) Series	11
D02X Series	12
D03X Series	13
D03X (CX) Series	14
D03P Series	15
D03R-B (UX) Series	16
D04X-T Series	17
D04R (EX) Series	18
D04G Series	19
D05X Series	20
D05R Series	21
D05R-B (UX) Series	22
D06X Series	23
D06R Series	24
D06R-B (UX) Series	25
D06R-S Series	26
D06T-B2 (UX) Series	27
D06A (K) Series	28
D06K Series	29
D07R Series	30-31
D07A Series	32
D08K Series	33
D08A Series	34-35
D09A Series	36
D09T-C (EX) Series	37
D12E (K) Series	38
D04F-B1 Series	39
D05F Series	40
D05F-B (EX) Series	41
D06F Series	42
D06F-B Series	43
D06F-B1 Series	44
D06F-B2 Series	45
D06F-B3 Series	46
D07F-B1 Series	47
D07F-S Series	48
D09F-B (CX) Series	49
D09F-S (EX) Series	50
D10F-B4 Series	51
D10F-B6 Series	52
D12F-B Series	53
Accessories	54
Outline of the Reverberation Chamber	55

●Brushless DC Motors

HDD Motors	57
Motors for CD / DVD / Blu-ray / Disc Drives (Half Height Type)	58-59
Motors for CD / DVD / Blu-ray / Disc Drives (Slim Type)	60
DLP® Color Wheel Motors	61
Household/Industrial Small Motors	62-63
PPC/LBP Drives Brushless DC Motors	64-65
Small Brushless DC Motors (Standard Type) (13H Series)	66-68
Small Brushless DC Motors (Standard Type) (22H Series)	69-70
Small Brushless DC Motors (Standard Type) (27H Series)	71-72
Small Brushless DC Motors (Standard Type) (External Dimensions)	73-74
Small Brushless DC Motors (Standard Type) (Handling Instructions)	75-76
	77-78

●Nidec Group Products (Nidec Techno Motor Holdings Corp.)

DC Molded Motors / AC Motors	79
Brushless DC Motors for Home Appliance & Industry	80-81

●Address Book

ファン型番説明 Explanation of Nidec Fan Model Numbers

D **06** **T** — **24** **T** **G** **06** **C**
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

A.標準記号／Standard Symbols

① 区分 Fan Classification

D : DC (軸流ファン、シロッコファン) DC Fans (Tube Axial fans and Blower)
F : ファンシンク Fansink

② 外形寸法 Housing Size

02 : 25角 25mm 08 : 80角 80mm
04 : 40～45角 40～45mm 09 : 92角 92mm
05 : 50～54角 50～54mm 10 : 97角 97mm
06 : 60角 60mm 12 : 120角 120mm
07 : 70～75角 70～75mm

③ タイプ (ハウジングの厚さ) Housing Thickness and Type of Fans

X : 10mm A, B, H, T : 25mm
R : 15mm C : 32mm
G : 20mm E : 38mm
F : シロッコファン Blower

④ 電圧 Voltage

03 : 3.3VDC 09 : 9VDC 24 : 24VDC
05 : 5VDC 12 : 12VDC 48 : 48VDC

⑤ ハウジング取り付け穴形状 Housing Mounting Hole Type

P : フランジタイプ (8穴) Open Flange type (8holes)
T : 通し穴タイプ (4穴) Through Hole (Rib) type (4holes)
B : 特殊タイプ Other Special Design type

⑥ スピード Rotating Speed

L : 低速 Low Speed
M : ↑ Medium Speed
H : | High Speed
G : ↓ Grand High Speed
U : 高速 Ultra High Speed
S1,S2,S3 : 特殊スピード Other Special Speed

B.特殊記号／Optional Symbols

⑦ コネクタ付き、リード線長さ特殊 等 Connector Length

01～99

⑧ 特殊制御機能 Control Devices

A : アラームセンサー付き () Fan with Alarm Sensor ()
B : アラームセンサー付き (ロック時High) Fan with Alarm Sensor (High in Lock)
C : 温度センサー付き Fans with Thermistor
H : 2速度ファン Two Speeds Controlled fans

電氣的共通仕様 Typical Electrical Features

【絶縁階級】

JIS-C-4034 (回転電気機械通則)	: E種 (120℃)
UL	: Class A (105℃)
CSA-C22.2	: Class A (105℃)
DIN IEC380	: Class E (90℃)
VDE-0806	: Class E (90℃)
VDE-0700	: Class E (90℃)

【絶縁耐圧】

500V (50/60Hz) 1分間
(注) FANの電源端子又はリード線導体部 (リード線2本を短絡) とフレーム間。

【絶縁抵抗】

500Vにて10MΩ以上
(注) FANの電源端子又はリード線導体部 (リード線2本を短絡) とフレーム間。

【保護方式】

- サーミスタ方式
サーミスタの内部抵抗による発熱を利用したものであり、過電流が流れると内部抵抗が大きくなり、電流を減少させ異常発熱あるいは焼損を防止する方式をいいます。
- 電流制限保護方式
ファンモータがロックされたり、何らかの原因で回転速度が異常に低くなったりした場合にモータのドライブ電流をカットオフ (遮断) する方式をいいます。この場合、ファンは数秒後に自動的に再起動します。
- シャットダウン方式
ファンモータがロックされたり、何らかの原因で回転速度が異常に低くなったりした場合にモータのドライブ電流をカットオフ (遮断) する方式で、カットオフ後、電源を一度OFFしてから、再度ONすると再起動します。
- インピーダンスプロテクト方式
ファンモータ巻線固有のインピーダンス (交流抵抗) により、絶縁階級に定められた温度上昇値以下となるよう、モータ巻線を定める方式をいいます。

【逆接続】

定格電圧12Vの場合は15Vまで、また24Vの場合は30Vまで逆接続されても異常が発生しません。

【Insulation Class】

JIS-C-4034	: Class E (120℃)
UL	: Class A (105℃)
CSA-C22.2	: Class A (105℃)
DIN IEC380	: Class E (90℃)
VDE-0806	: Class E (90℃)
VDE-0700	: Class E (90℃)

【Dielectric Strength】

500V (50/60Hz) for 1 minute
Between frame and leads (2 leads are short-circuited) or power source terminal.

【Insulation Resistance】

10MΩ min. at 500V
Between frame and leads (2 leads are short-circuited) or power source terminal.

【Protection Method】

- Thermistor Method
This protection method is based on a special type of thermistor to be used to protect against abnormal temperature rise inside fans. The thermistor to be used is sensitive to heat and if, for some reasons, the temperature inside the fan goes up, then the internal resistance of thermistor becomes larger which limits current to run the fan and controls the temperature inside the fan within a certain designated level and protects the fan from burning out.
- Current Limit Method
This method is to cut off the driving current when the fan motor is locked or when the speed of the motor becomes abnormally low for some reason. In such cases, the fan motor automatically will reactivate within several seconds.
- Shut Down Method
This method is to cut off the driving current when the fan motor is locked or when the speed of the motor becomes abnormally low for some reason. In such cases, the fan motor can be reactivated by turning it off and back on.
- Impedance Method
This method is to control the temperature inside the fan within the specified limit of insulation class of winding wire by designing the coil winding to a certain impedance level.

【Reverse Voltage Protection】

The unit will not be damaged by reverse voltage up to 15V for rated voltage of 12V, or up to 30V for rated voltage of 24V.

特殊制御機能について Special Control Functions

出力信号、速度制御

A. 出力信号

ファンの回転状態をファンの外部の装置に知らせるため、下記の信号のいずれかを出力させることができます。出力信号はオープンコレクター出力です。小型の機種では、信号を付加することができない場合があります。

(1) 出力信号の種類

①回転速度信号

ファンの回転速度に比例した周波数のパルス信号を出力します。羽根が一回転する期間に2パルス出力します。装置側でパルスの周波数を監視することでファンの回転速度の低下を知ることができます。

②ロック検出信号

ファンが正常に回転しているときにローレベルになり、羽根がロックされたときハイレベルになります。ファンがロックした状態から再起動する機種では、再起動の動作中にロック検出信号がハイレベルまたはローレベルに切り換わる場合があるのでご注意ください。

③反転ロック検出信号

ロック検出信号の逆極性の信号です。

④低回転検出信号

正常回転時にローレベルでファンの回転数が一定値以下に低下した場合にハイレベルになります。標準では定格回転数の70%の回転数を閾値とします。

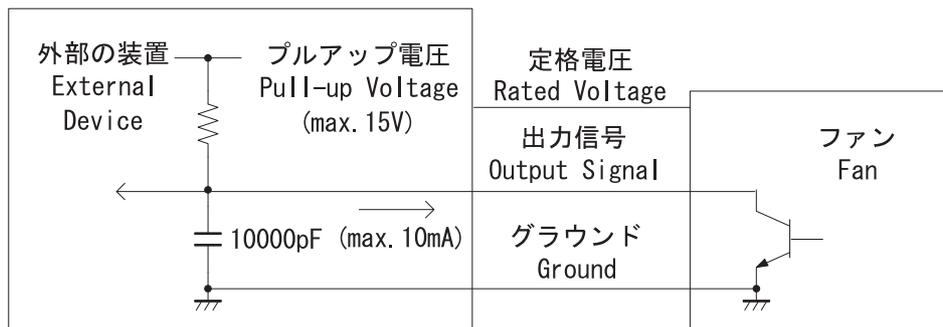
⑤反転低回転検出信号

低回転検出信号の逆極性の信号です。

(2) 接続図

下図を標準とします。

オープンコレクタ形式、プルアップ電圧は最大15V、シンク電流は最大10mAです。ローレベルの出力電圧はシンク電流5mA時、最大0.5Vです。ただし、ホットプラグ対応型の場合最大0.8Vです。ノイズフィルターとして10000pFを付加してください。



Output Signals and Speed Control Features

A. Output Signals

Nidec DC fan models offer output signals, as specified below, that transmit their operating conditions to the external system. The signals are transmitted by open-collector output. Some small-size models may not be able to accommodate such signals.

(1) Types of Output Signals

① Tachometer Signal

This signal is a pulse signal transmitted with the frequency in proportion to the fan's operating speed. Two pulses are transmitted per rotation. Monitoring the pulses' frequency at the system enables to know when the fan's operating speed has reduced.

② Locked Rotor Detection Signal

The level of this signal is low when the fan is operating normally, and becomes high when the fan's impeller is locked. Please remember that, in some models that restart with their fans locked, the level of the locked rotor detection signal may switch to high or low during the restart process.

③ Reverse Lock Detection Signal

This signal is the opposite of the locked rotor detection signal.

④ Trip Speed Alarm

The level of this signal becomes high when the speed lowers below a specific value. With standard fans, the threshold RPM value is 70% of the rated speed.

⑤ Inverted Trip Speed Alarm

This signal is opposite of Trip Speed Alarm.

(2) Connection Diagram

In the standard diagram of an open connector type below, the pull-up voltage is maximum 15V, and the minimum sink current is 10mA. The maximum output voltage at the low level is 0.5V when sink current is 5mA. However, the maximum voltage rises up to 0.8V with hot plugging fans. Please apply 10,000pF as a noise filter.

環境への取組について Environmental preservation

2006年7月1日、EU（欧州連合）において、電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関するRoHS指令が施行されました。当社では、特定有害物質である鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、特定臭素系難燃剤であるPBB（ポリ臭素化ビフェニル）、PBDE（ポリ臭素化ジフェニルエーテル）について、お客様のご要求によりRoHS指令に適合していない製品を除き、RoHS指令への対応は完了しております。

また、法規制だけでなく、PVC（ポリ塩化ビニル）やハロゲン等の環境に影響する物質の削減廃止にも自主的に取り組んでおります。

The RoHS Directive, which restricts the use of specific hazardous substances contained in electric and electronic devices, came into effect in the EU (European Union) on July 01, 2006. Based on the Directive, our company has already restricted the use of specific hazardous substances (lead, cadmium, mercury, and hexavalent cadmium) and specific brominated flame retardants (polybrominated biphenyl (PBB) and polybrominated diphenyl ether (PBDE)) on our products except for the ones not in compliance with the Directive due to our customers' requests. In addition to complying with relevant laws and regulations, we actively try to reduce and abolish the use of polyvinyl chloride (PVC), halogen and other substances that harm the environment.

Nidec ロゴは、日本電産(株)の日本国、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Nidec logo is a registered trademark or a trademark of Nidec Corporation in Japan, the United States and / or certain other countries.

All for dreams ロゴは、日本電産株式会社の日本国における登録商標または米国およびその他の国の商標です。

All for dreams logo is a registered trademark of Nidec Corporation in Japan, and a trademark in the United States and / or certain other countries.

その他の社名および製品名等は、各社の商標または登録商標です。

Other names and brands may be claimed as the property of others.

単位について Unit Notation

【新旧単位比較表 Old & New unit comparative table】

①新しい呼び方 New designation	SI単位による表記 Notation by SI unit	②従来の呼び方 Conventional designation	従来表記	②から①への変換 Translation from ② to ①
			Conventional notation	
質量 (MASS)	g	重量 (NET WEIGHT)	g	—
電圧 (VOLTAGE)	V	電圧 (VOLTAGE)	V	—
電流値 (CURRENT)	A	電流値 (CURRENT)	A	—
消費電力 (CONSUMING POWER)	W	消費電力 (CONSUMING POWER)	W	—
回転速度 (RATED SPEED)	min ⁻¹	回転数 (RATED SPEED)	rpm	× 1
風量 (AIR FLOW)	m ³ /min	風量 (AIR FLOW)	m ³ /min	—
静圧 (STATIC PRESSURE)	Pa	静圧 (STATIC PRESSURE)	mmH ₂ O, mmAq	× 9.8067
騒音 (SOUND LEVEL)	dB(A)	騒音 (SOUND LEVEL)	dB(A)	—
温度 (TEMPERATURE)	°C	温度 (TEMPERATURE)	°C	—

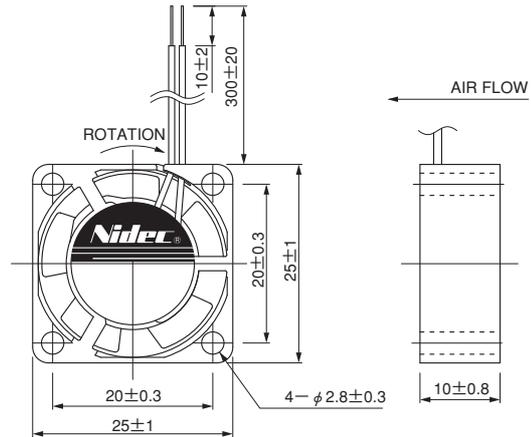
【風量の換算表 Air Flow conversion table】

m ³ /min	CFM	L/s	L/min
1	3.531 × 10	1.666 × 10	1 × 10 ³
2.831 × 10 ⁻²	1	4.720 × 10 ⁻¹	2.831 × 10
6 × 10 ⁻²	2.118	1	6 × 10
1 × 10 ⁻³	3.531 × 10 ⁻²	1.666 × 10 ²	1

【圧力(静圧)の換算表 Static Pressure conversion table】

Pa (= N/m ²)	mmH ₂ O = mmAq	inchH ₂ O = inchAq	mmHg	kgf/cm ²
1	1.0197 × 10 ⁻¹	4.0146 × 10 ⁻³	7.5006 × 10 ⁻³	1.0197 × 10 ⁻⁵
9.8067	1	3.9370 × 10 ⁻²	7.3559 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁻⁴
2.4909 × 10 ²	2.54 × 10	1	1.8682	2.54 × 10 ⁻³
1.3332 × 10 ²	1.3619 × 10	5.3618 × 10 ⁻¹	1	1.3595 × 10 ⁻³
9.8067 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	3.9370 × 10 ²	7.3656 × 10 ²	1

■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：NIDEC BEARING REVOLUTION タイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 8g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 8g

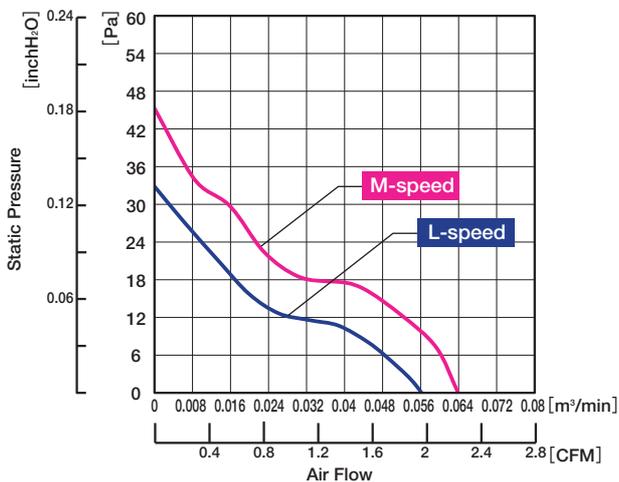
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D02X-12TL (CX)	12	0.06	0.05	1.77	33	0.13	0.72	19.0	10000
D02X-12TM (CX)	12	0.07	0.06	2.15	45	0.18	0.84	21.0	12000

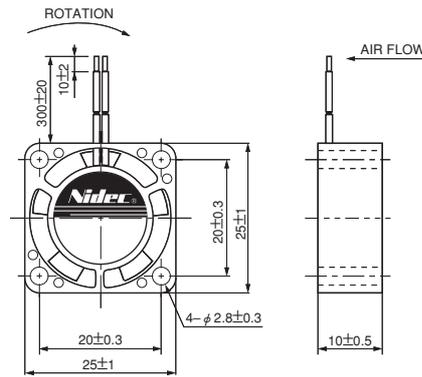
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～60℃
 質量 9g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～60℃
 MASS : 9g

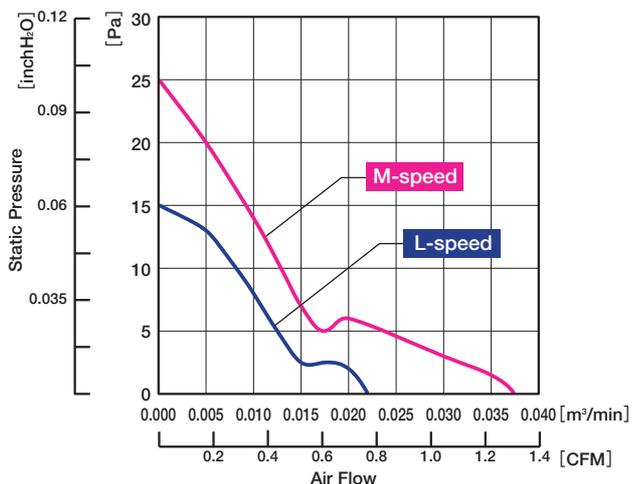
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D02X-03TL	3.3	0.08	0.02	0.71	14	0.06	0.264	21	7000
D02X-03TM	3.3	0.14	0.04	1.41	26	0.10	0.462	25	10000
D02X-05TL	5	0.08	0.02	0.71	14	0.06	0.4	21	7000
D02X-05TM	5	0.10	0.04	1.41	26	0.10	0.5	25	10000
D02X-12TL	12	0.05	0.02	0.71	14	0.06	0.6	21	7000
D02X-12TM	12	0.05	0.04	1.41	26	0.10	0.6	25	10000

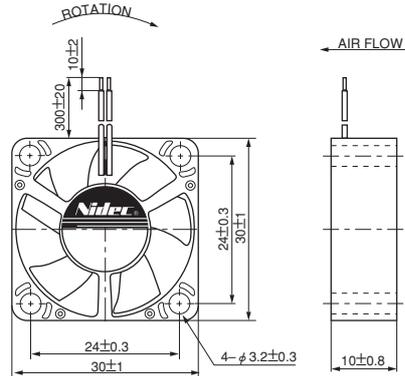
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～60℃
 質量 10g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～60℃
 MASS : 10g

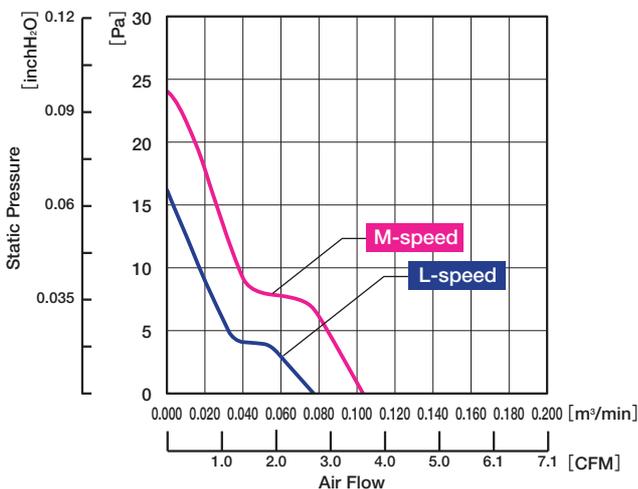
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D03X-03TL	3.3	0.10	0.07	2.47	16	0.06	0.30	20	7000
D03X-03TM	3.3	0.15	0.10	3.53	24	0.10	0.45	25	9000
D03X-05TL	5	0.08	0.07	2.47	16	0.06	0.40	20	7000
D03X-05TM	5	0.10	0.10	3.53	24	0.10	0.50	25	9000

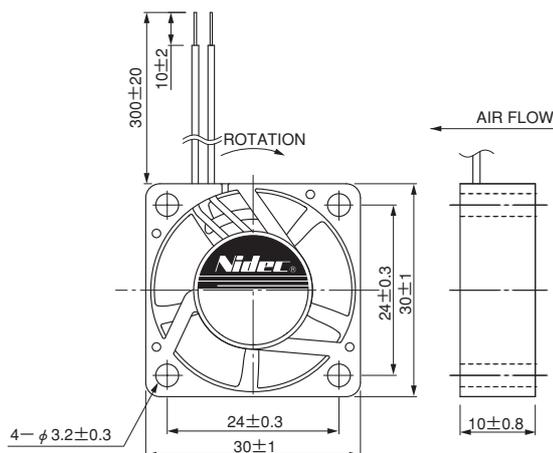
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：NIDEC BEARING REVOLUTION タイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 10g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 10g

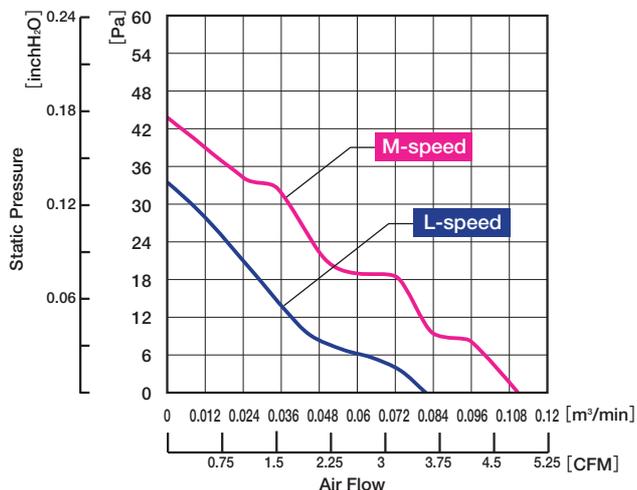
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	incH ₂ O			
D03X-05TL (CX)	5	0.08	0.09	3.18	33	0.13	0.40	19.0	8000
D03X-05TM (CX)	5	0.12	0.10	3.53	43	0.17	0.60	26.0	10000
D03X-12TL (CX)	12	0.04	0.09	3.18	33	0.13	0.48	19.0	8000
D03X-12TM (CX)	12	0.07	0.10	3.53	43	0.17	0.84	26.0	10000

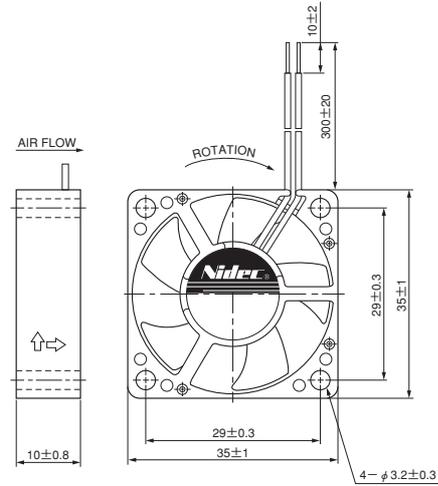
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
保護方法 電流制限
使用温度範囲 -10℃～60℃
質量 13g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
BEARING : Ball bearings
PROTECTION : Current limit
OPERATING TEMP : -10℃～60℃
MASS : 13g

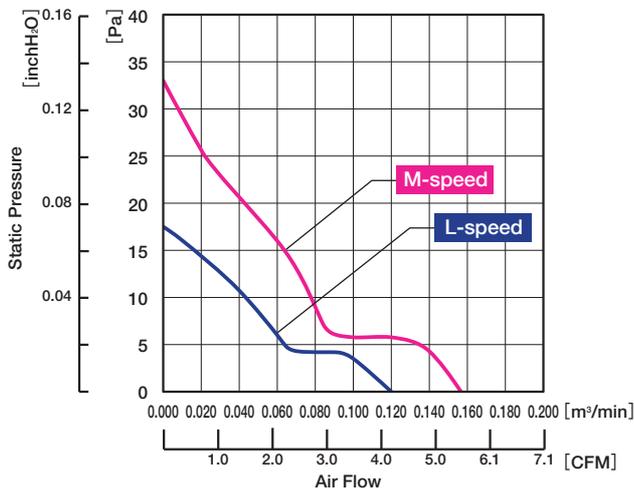
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D03P-05TL	5	0.07	0.12	4.06	18	0.07	0.35	20	5500
D03P-05TM	5	0.12	0.16	5.47	31	0.12	0.6	26.5	7000
D03P-12TL	12	0.04	0.12	4.06	18	0.07	0.48	20	5500
D03P-12TM	12	0.06	0.16	5.47	31	0.12	0.72	26.5	7000

(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

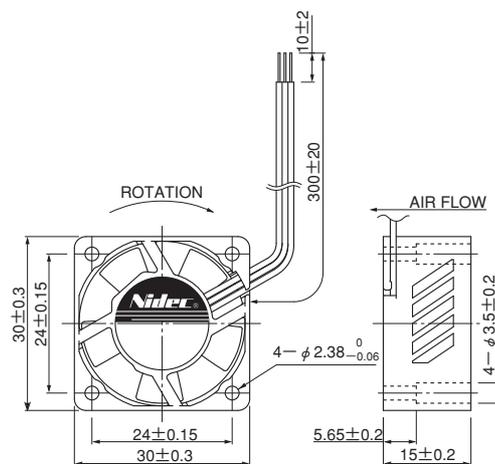
■特性グラフ Performance Curves



Slit Type



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：NIDEC BEARING REVOLUTION タイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質 量 12g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 12g

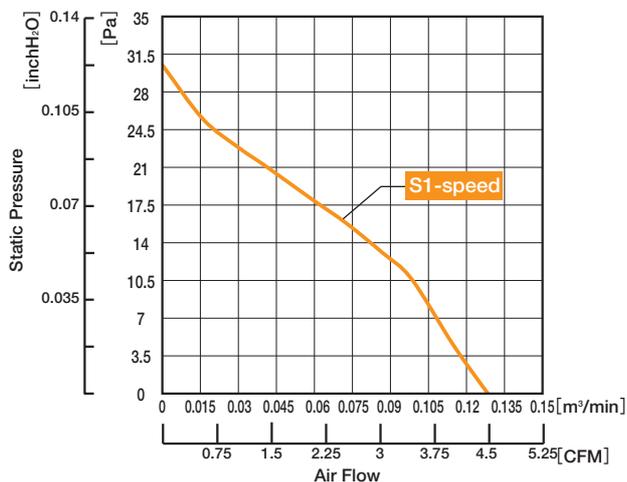
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D03R-12BS1 (UX)	12	0.05	0.13	4.41	30	0.12	0.60	20.0	7500

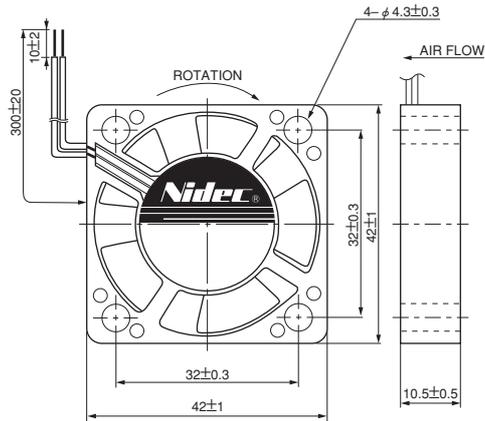
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～60℃
 質量 22g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～60℃
 MASS : 22g

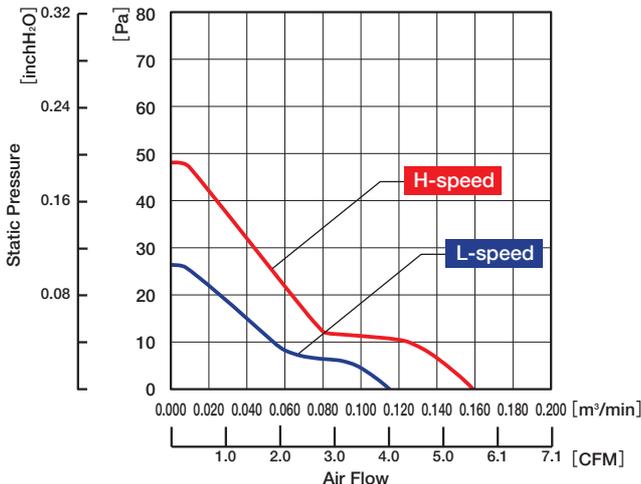
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D04X-05TL	5	0.08	0.10	3.53	25	0.10	0.4	23	5000
D04X-05TH	5	0.16	0.15	5.30	44	0.18	0.8	31	7000
D04X-12TL	12	0.07	0.10	3.53	25	0.10	0.84	23	5000
D04X-12TH	12	0.09	0.15	5.30	44	0.18	1.08	31	7000
D04X-24TL	24	0.06	0.10	3.53	25	0.10	1.44	23	5000
D04X-24TH	24	0.08	0.15	5.30	44	0.18	1.92	31	7000

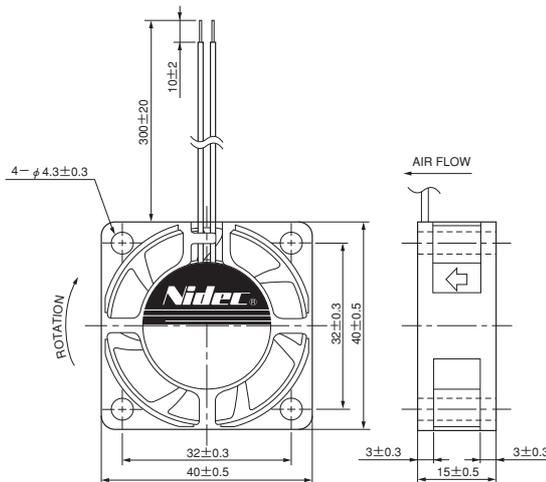
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～60℃
 質量 27g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～60℃
 MASS : 27g

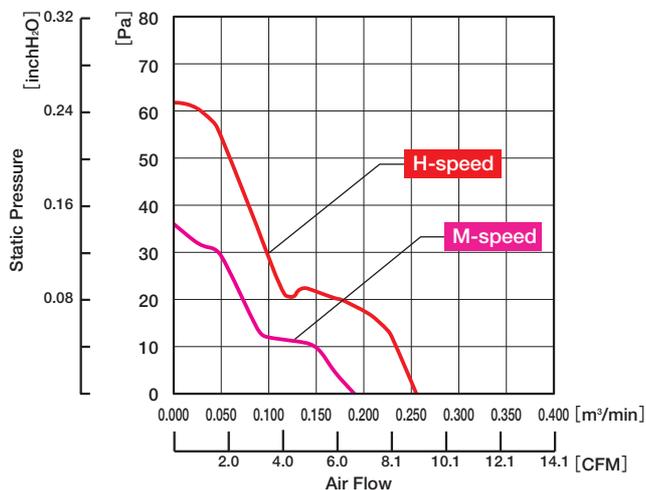
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D04R-12TM (EX)	12	0.08	0.19	6.71	37	0.15	0.96	25.5	6000
D04R-12TH (EX)	12	0.13	0.24	8.47	62	0.25	1.56	33.5	8000
D04R-24TM (EX)	24	0.06	0.19	6.71	37	0.15	1.44	25.5	6000
D04R-24TH (EX)	24	0.08	0.24	8.47	62	0.25	1.92	33.5	8000

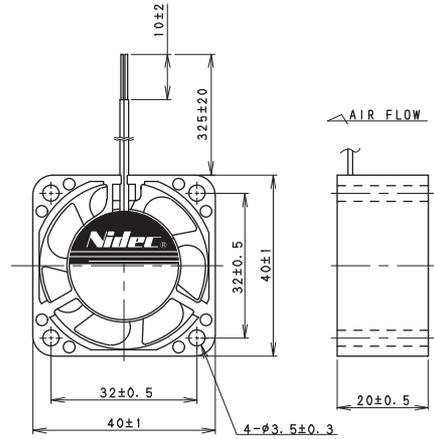
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～60℃
 質量 40g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～60℃
 MASS : 40g

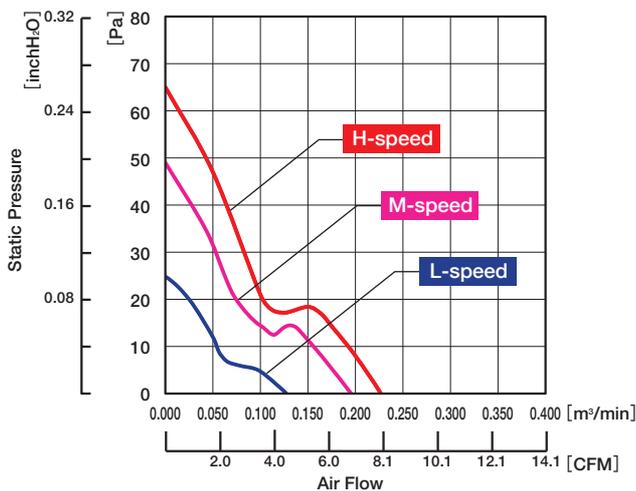
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D04G-12TL	12	0.09	0.14	4.94	23	0.09	1.08	23	5000
D04G-12TM	12	0.11	0.20	7.06	45	0.18	1.32	28	7000
D04G-12TH	12	0.13	0.23	8.12	62	0.25	1.56	32	8000
D04G-24TL	24	0.05	0.14	4.94	23	0.09	1.20	23	5000
D04G-24TM	24	0.06	0.20	7.06	45	0.18	1.44	28	7000
D04G-24TH	24	0.07	0.23	8.12	62	0.25	1.68	32	8000

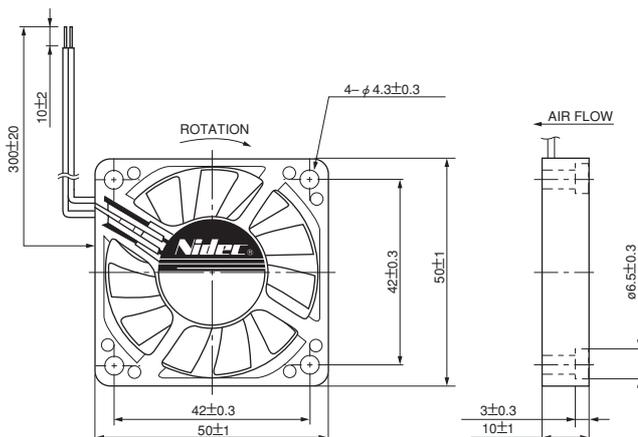
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～60℃
 質量 25g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～60℃
 MASS : 25g

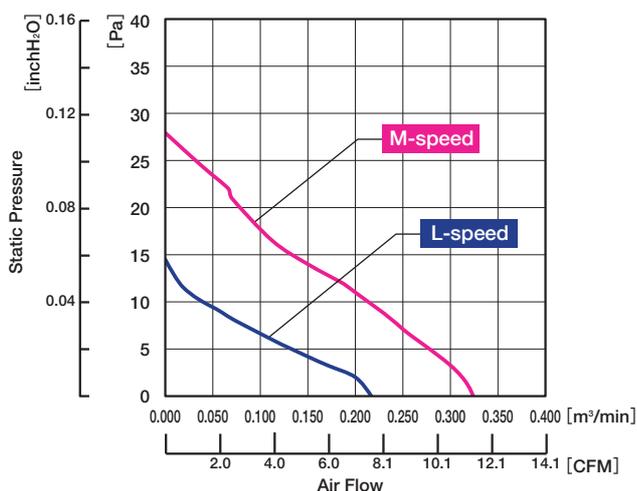
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D05X-12TL	12	0.06	0.22	7.77	14	0.06	0.72	23	3500(3200)*
D05X-12TM	12	0.10	0.27	9.53	24	0.10	1.2	30	5000(4500)*
D05X-24TL	24	0.05	0.22	7.77	14	0.06	1.44	23	3500(3200)*
D05X-24TM	24	0.08	0.27	9.53	24	0.10	1.92	30	5000(4500)*

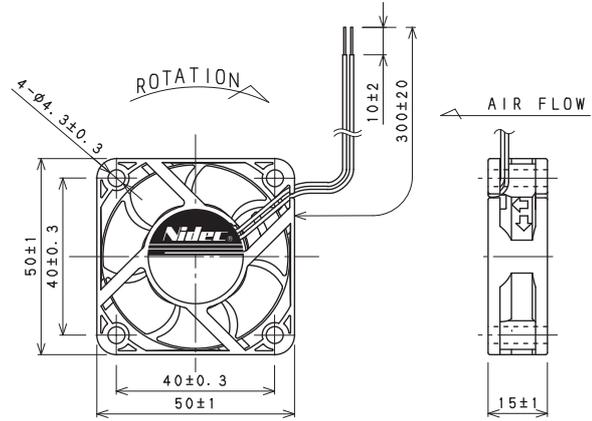
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。
 * () 内はNIDEC BEARING REVOLUTIONタイプの回転数

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ± 5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.
 * The figures in the brackets indicate RPM of NIDEC BEARING REVOLUTION Type fan.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 30g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 30g

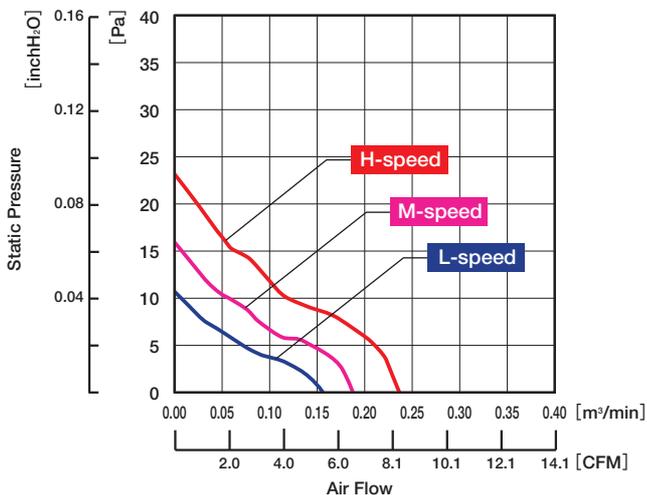
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D05R-12TL	12	0.02	0.16	5.65	11	0.04	0.28	10	2400
D05R-12TM	12	0.03	0.19	6.71	16	0.06	0.35	16	3150
D05R-12TH	12	0.04	0.24	8.47	23	0.09	0.45	21	3850

(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

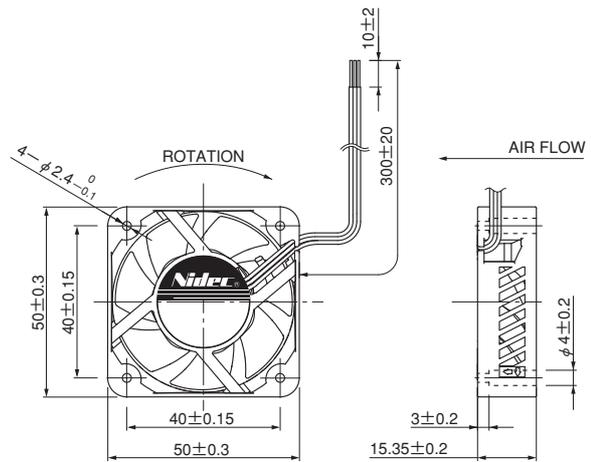
■特性グラフ Performance Curves



Slit Type



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：NIDEC BEARING REVOLUTION タイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 30g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 30g

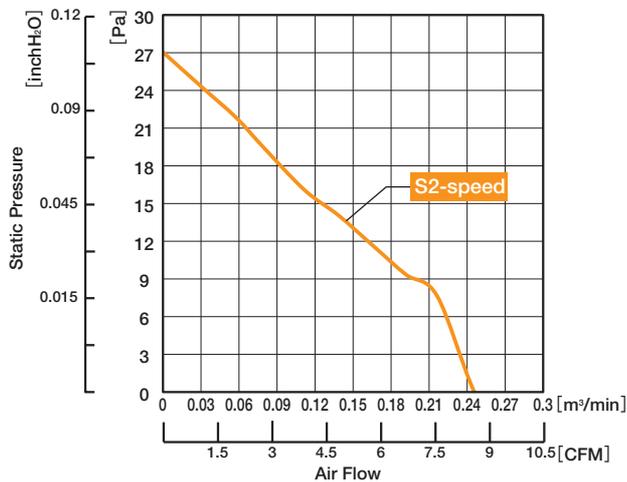
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D05R-12BS2 (UX)	12	0.07	0.25	8.69	26	0.10	0.84	25.0	4300

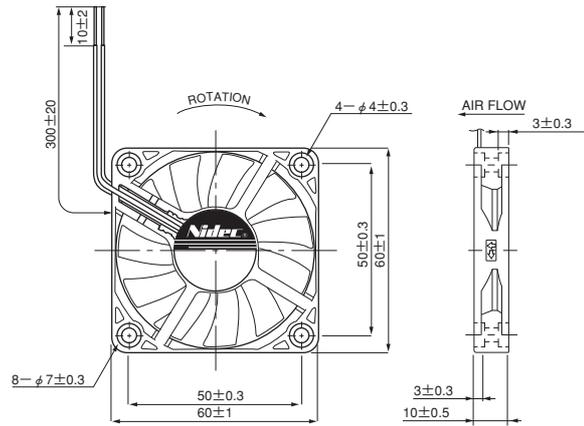
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃~70℃
 質量 29g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃~70℃
 MASS : 29g

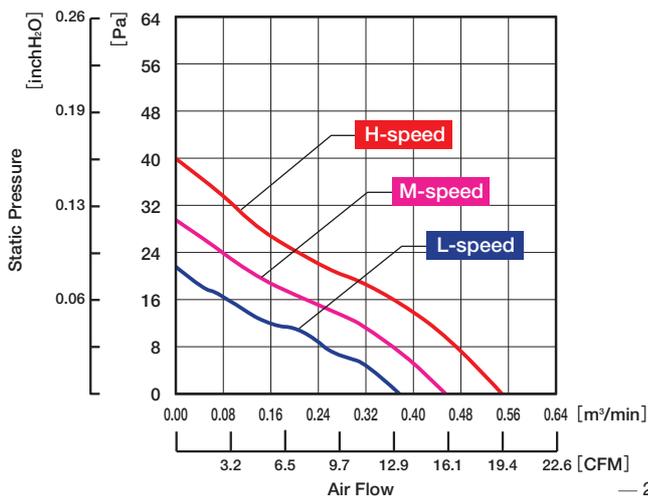
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06X-12TL	12	0.09	0.38	13.4	22	0.09	1.08	27	3600
D06X-12TM	12	0.14	0.45	15.9	29	0.12	1.68	31	4300
D06X-12TH	12	0.19	0.55	19.4	39	0.16	2.28	35	5000
D06X-24TL	24	0.06	0.38	13.4	22	0.09	1.44	27	3600
D06X-24TM	24	0.09	0.45	15.9	29	0.12	2.16	31	4300

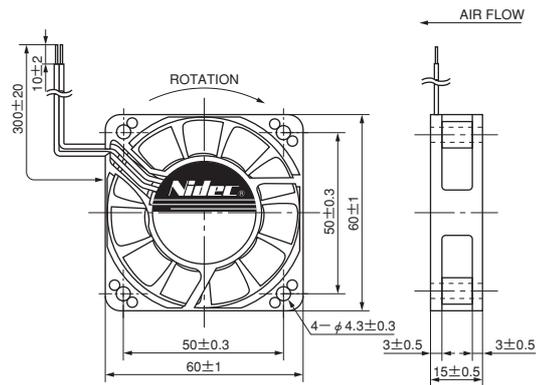
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 40g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 40g

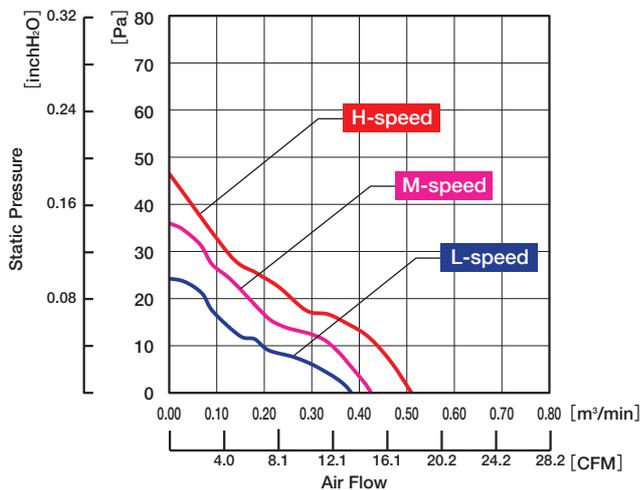
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06R-12TL	12	0.09	0.35	12.4	23	0.09	1.08	23	3500
D06R-12TM	12	0.13	0.43	15.2	34	0.14	1.56	28	4200
D06R-12TH	12	0.16	0.50	17.7	46	0.18	1.92	32	5000
D06R-24TL	24	0.07	0.35	12.4	23	0.09	1.68	23	3500
D06R-24TM	24	0.08	0.43	15.2	34	0.14	1.92	28	4200
D06R-24TH	24	0.10	0.50	17.7	46	0.18	2.40	32	5000

(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

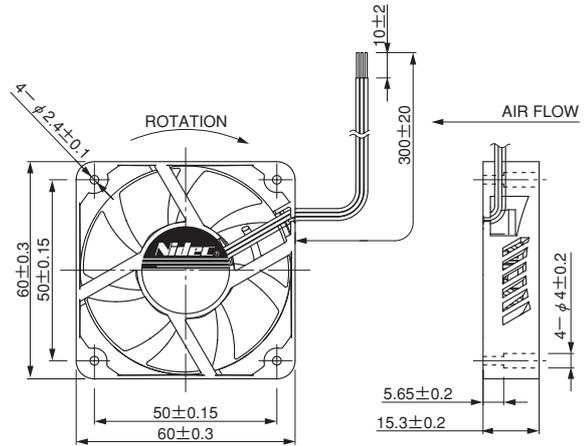
■特性グラフ Performance Curves



Slit Type



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：NIDEC BEARING REVOLUTION タイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 40g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 40g

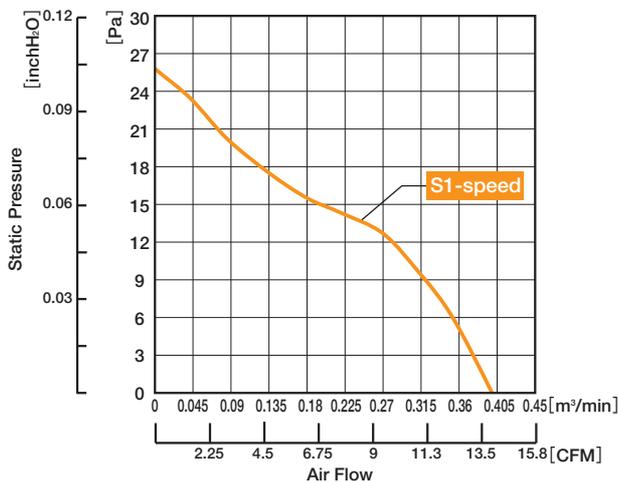
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06R-12BS1 (UX)	12	0.06	0.40	14.1	26	0.10	0.72	24.0	3720

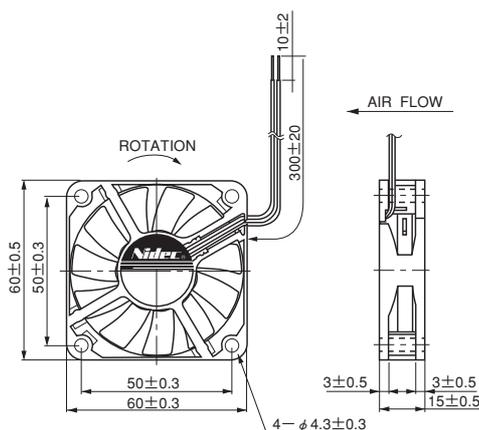
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 40g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 40g

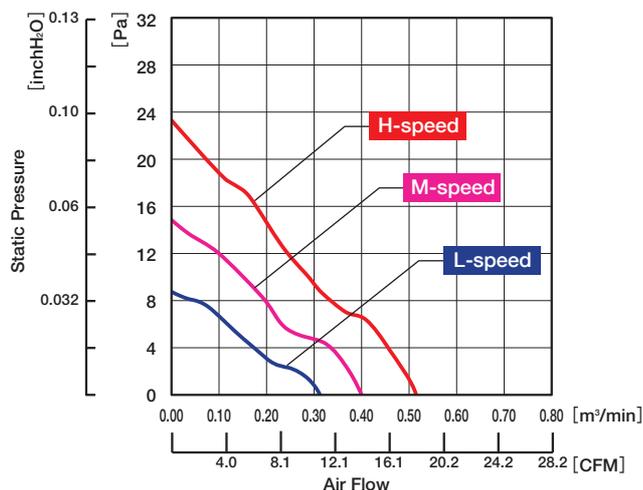
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06R-12SL	12	0.04	0.30	10.6	9	0.03	0.48	16.0	2200
D06R-12SM	12	0.07	0.41	14.5	16	0.06	0.84	22.5	2900
D06R-12SH	12	0.10	0.49	17.3	23	0.09	1.20	28.5	3600
D06R-24SM	24	0.06	0.41	14.5	16	0.06	1.44	22.5	2900
D06R-24SH	24	0.07	0.49	17.3	23	0.09	1.68	28.5	3600

(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

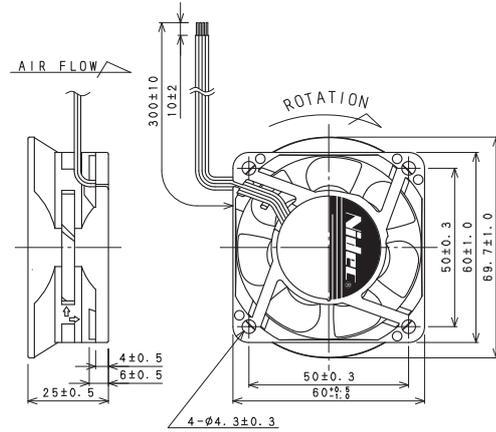
■特性グラフ Performance Curves



Slit Type



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受：スリーブベアリングタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 75g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Sleeve bearing Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 75g

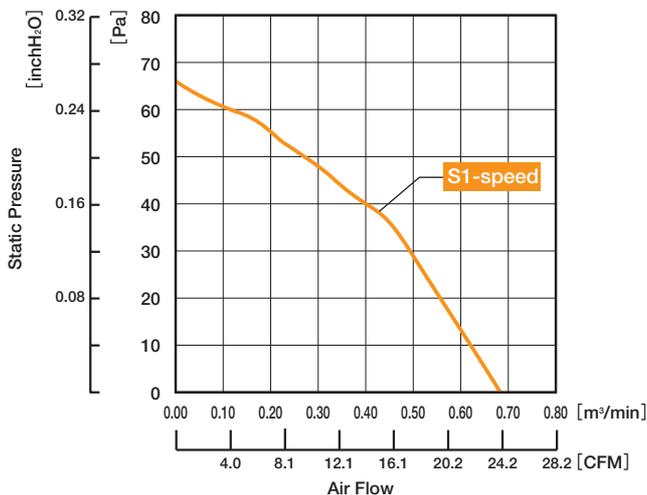
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06T-12B2S1	12	0.24	0.68	24.0	65	0.26	3.03	39	4800

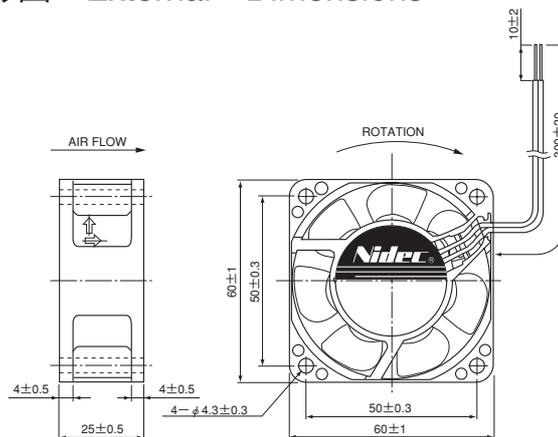
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃~70℃
 質量 80g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃~70℃
 MASS : 80g

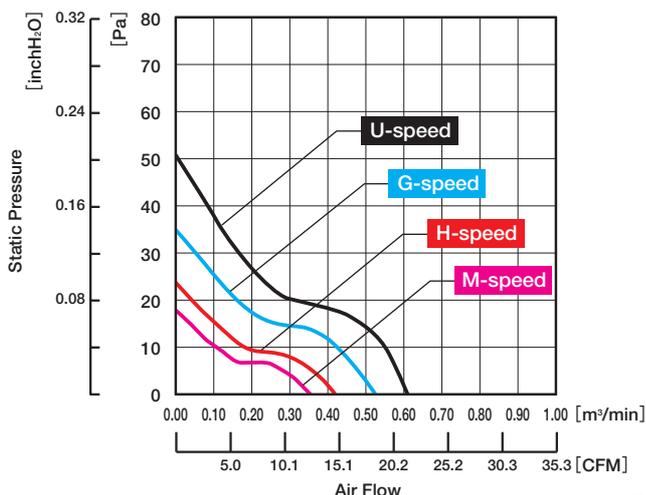
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06A-12TM (K)	12	0.06	0.34	12.0	18	0.07	0.72	19.5	2600
D06A-12TH (K)	12	0.07	0.40	14.1	25	0.10	0.84	22.5	3060
D06A-12TG (K)	12	0.10	0.50	17.7	35	0.14	1.20	27.0	3750
D06A-12TU (K)	12	0.13	0.60	21.2	49	0.20	1.56	30.0	4360
D06A-24TM (K)	24	0.04	0.34	12.0	18	0.07	0.96	19.5	2600
D06A-24TH (K)	24	0.05	0.40	14.1	25	0.10	1.20	22.5	3060
D06A-24TG (K)	24	0.06	0.50	17.7	35	0.14	1.44	27.0	3750
D06A-24TU (K)	24	0.08	0.60	21.2	49	0.20	1.92	30.0	4360

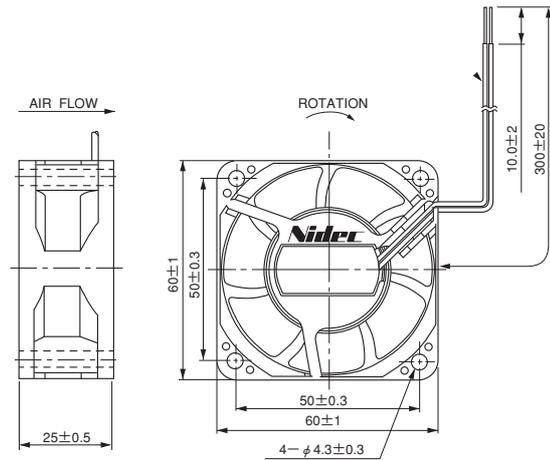
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ± 5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：スリーブベアリングタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 60g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Sleeve bearing Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 60g

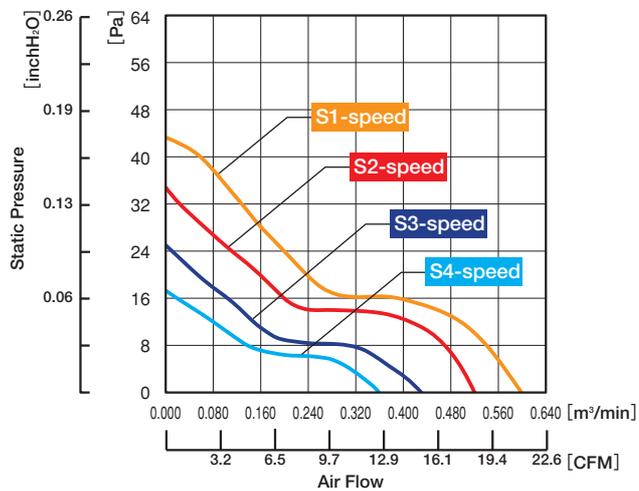
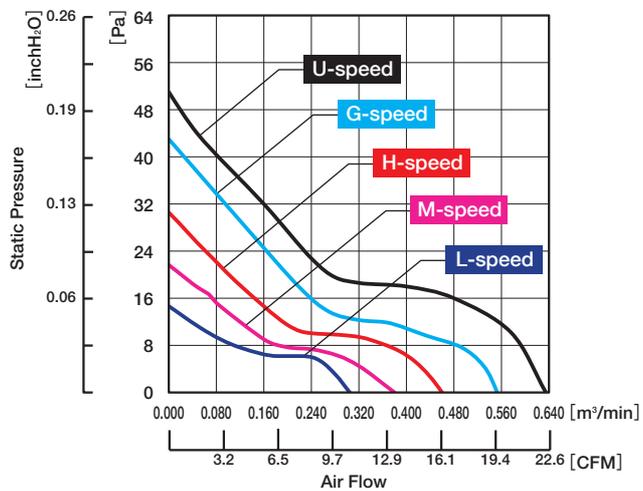
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06K-12TL	12	0.04	0.28	9.9	14	0.06	0.48	18.0	2200
D06K-12TM	12	0.05	0.37	13.1	21	0.08	0.60	20.0	2750
D06K-12TH	12	0.07	0.45	15.9	29	0.12	0.84	25.0	3300
D06K-12TG	12	0.10	0.56	19.8	40	0.16	1.20	30.0	3900
D06K-12TS4	12	0.05	0.34	12.0	17	0.07	0.60	19.0	2500
D06K-12TS3	12	0.06	0.40	14.1	25	0.10	0.72	23.0	3000
D06K-12TS2	12	0.09	0.50	17.7	35	0.14	1.08	29.0	3650
D06K-12TS1	12	0.12	0.60	21.2	45	0.18	1.44	31.0	4150
D06K-24TG	24	0.07	0.56	19.8	40	0.16	1.68	30.0	3900
D06K-24TU	24	0.10	0.63	22.2	49	0.20	2.40	32.0	4400
D06K-24TS2	24	0.06	0.50	17.7	35	0.14	1.44	29.0	3650
D06K-24TS1	24	0.08	0.60	21.2	45	0.18	1.92	31.0	4150

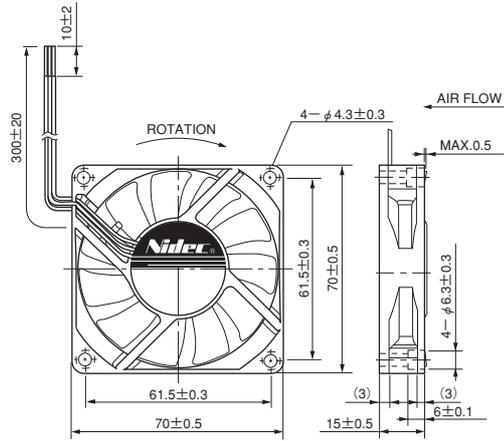
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■ 特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 55g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 55g

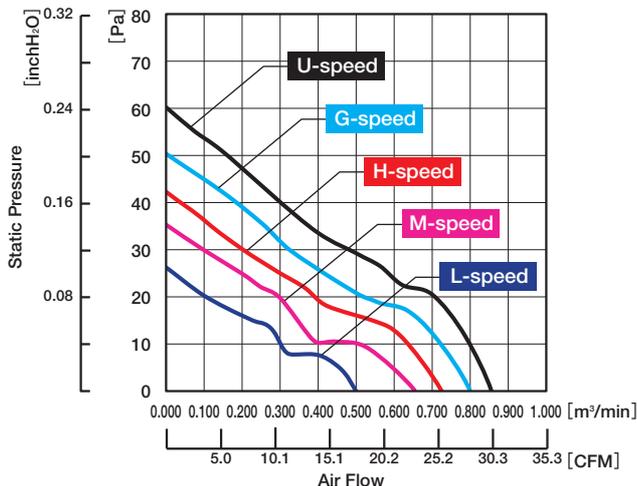
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D07R-12TL	12	0.08	0.56	19.8	25	0.10	0.96	27.0	2800
D07R-12TM	12	0.12	0.65	23.0	36	0.14	1.44	31.0	3400
D07R-12TH	12	0.18	0.72	25.4	42	0.17	2.16	34.5	3800
D07R-12TG	12	0.20	0.79	27.9	51	0.20	2.40	36.5	4200
D07R-12TU	12	0.39	0.82	29.0	63	0.25	4.68	38.5	4600

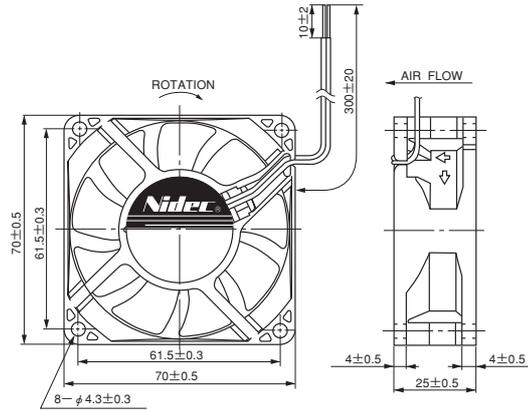
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 90g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 90g

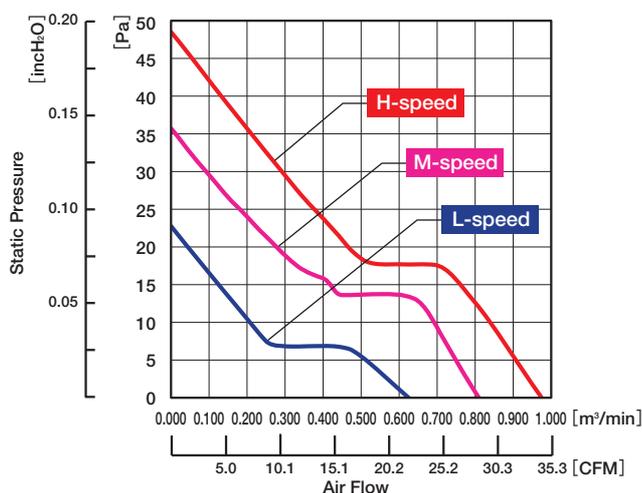
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D07A-12PL	12	0.09	0.62	21.9	22	0.09	1.08	23.0	2400
D07A-12PM	12	0.14	0.81	28.6	36	0.14	1.68	28.0	3000
D07A-12PH	12	0.20	0.97	34.3	48	0.19	2.40	33.5	3600
D07A-24PL	24	0.06	0.62	21.9	22	0.09	1.44	23.0	2400
D07A-24PM	24	0.08	0.81	28.6	36	0.14	1.92	28.0	3000
D07A-24PH	24	0.11	0.97	34.3	48	0.19	2.64	33.5	3600

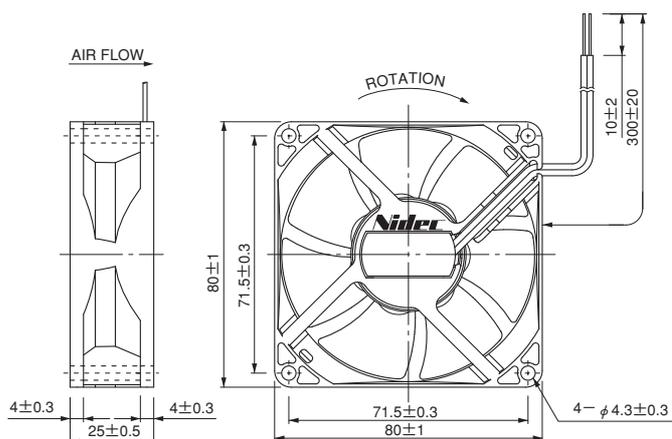
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：スリーブベアリングタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 65g
 フランジタイプのもも対応可能です。

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Sleeve bearing Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 65g
 Open-flange type is also available.

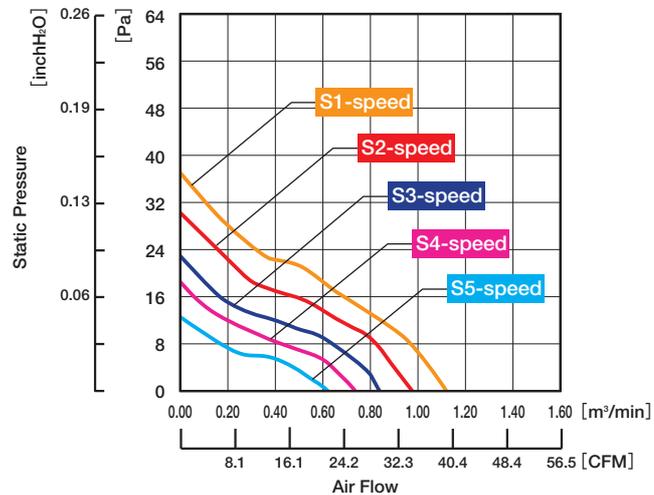
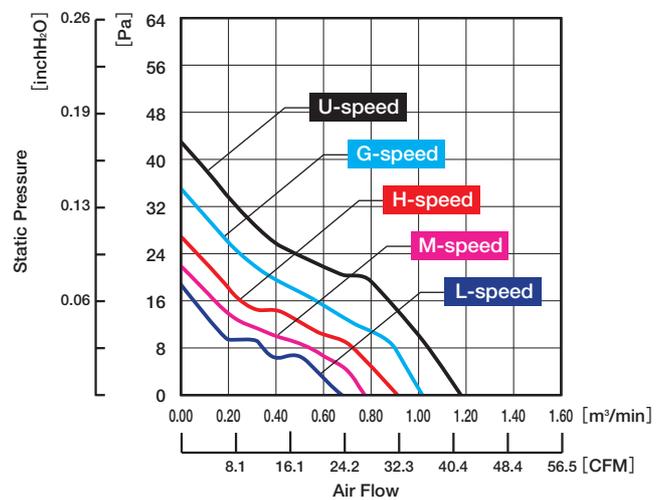
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D08K-12TL	12	0.05	0.70	24.7	16	0.06	0.60	23.0	2000
D08K-12TM	12	0.07	0.78	27.5	19	0.08	0.84	24.0	2300
D08K-12TH	12	0.09	0.90	31.8	25	0.10	1.08	29.0	2600
D08K-12TG	12	0.13	1.05	37.1	33	0.13	1.56	32.5	3000
D08K-12TU	12	0.19	1.19	42.0	44	0.18	2.28	35.5	3400
D08K-12TS5	12	0.04	0.60	21.2	13	0.05	0.48	22.0	1800
D08K-12TS4	12	0.06	0.74	26.1	18	0.07	0.72	23.5	2150
D08K-12TS3	12	0.08	0.84	29.7	22	0.09	0.96	26.5	2450
D08K-12TS2	12	0.11	0.97	34.3	28	0.11	1.32	30.8	2800
D08K-12TS1	12	0.16	1.12	39.5	38	0.15	1.92	34.0	3200
D08K-24TH	24	0.07	0.90	31.8	25	0.10	1.68	29.0	2600
D08K-24TG	24	0.09	1.05	37.1	33	0.13	2.16	32.5	3000
D08K-24TU	24	0.13	1.19	42.0	44	0.18	3.12	35.5	3400
D08K-24TS2	24	0.08	0.97	34.3	28	0.11	1.92	30.8	2800
D08K-24TS1	24	0.10	1.12	39.5	38	0.15	2.40	34.0	3200

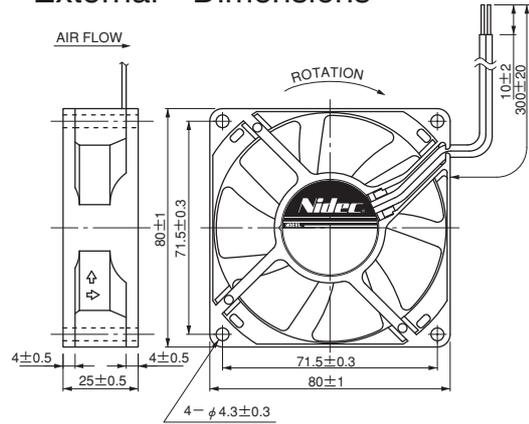
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■ 特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 90g (100g : ボールベアリング)
 フランジタイプのもも対応可能です。

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 90g (100g : Ball bearings)
 Open-flange type is also available.

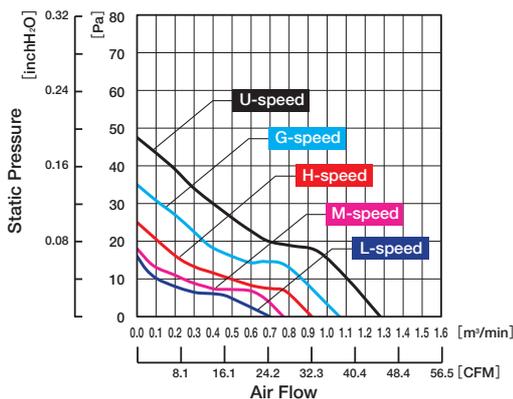
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D08A-12TL	12	0.06	0.70	24.7	15	0.06	0.72	19	1850
D08A-12TM	12	0.07	0.75	26.5	17	0.07	0.84	21	2050
D08A-12TH	12	0.09	0.90	31.8	25	0.10	1.08	26	2400
D08A-12TG	12	0.12	1.05	37.1	33	0.13	1.44	30	2800
D08A-12TU	12	0.18	1.25	44.1	47	0.19	2.16	33.5	3250
D08A-24TL	24	0.05	0.70	24.7	15	0.06	1.20	19	1850
D08A-24TM	24	0.06	0.75	26.5	17	0.07	1.44	21	2050
D08A-24TH	24	0.07	0.90	31.8	25	0.10	1.68	26	2400
D08A-24TG	24	0.08	1.05	37.1	33	0.13	1.92	30	2800
D08A-24TU	24	0.1	1.25	44.1	47	0.19	2.40	33.5	3250

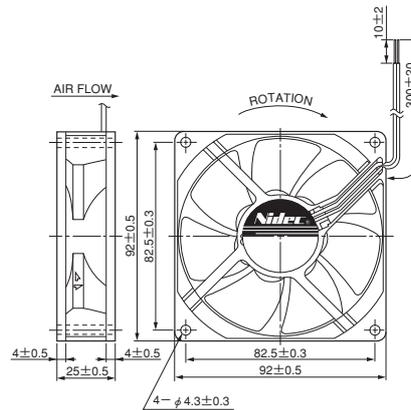
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 110g
 通し穴タイプのものも対応可能です。

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 110g
 Closed-flange type is also available.

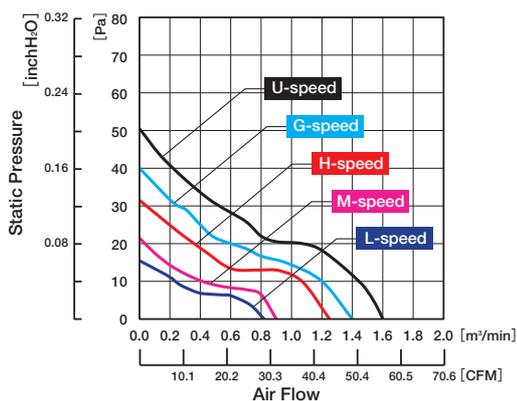
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D09A-12PL	12	0.07	0.8	28.2	15	0.06	0.84	19.5	1650
D09A-12PM	12	0.09	1.0	35.3	23	0.09	1.08	25	2000
D09A-12PH	12	0.14	1.2	42.4	30	0.12	1.68	30	2400
D09A-12PG	12	0.17	1.4	49.4	39	0.16	2.04	34	2700
D09A-12PU	12	0.25	1.6	56.5	49	0.20	3.00	38	3100
D09A-24PL	24	0.05	0.8	28.2	15	0.06	1.20	19.5	1650
D09A-24PM	24	0.06	1.0	35.3	23	0.09	1.44	25	2000
D09A-24PH	24	0.08	1.2	42.4	30	0.12	1.92	30	2400
D09A-24PG	24	0.1	1.4	49.4	39	0.16	2.40	34	2700
D09A-24PU	24	0.14	1.6	56.5	49	0.20	3.36	38	3100

(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

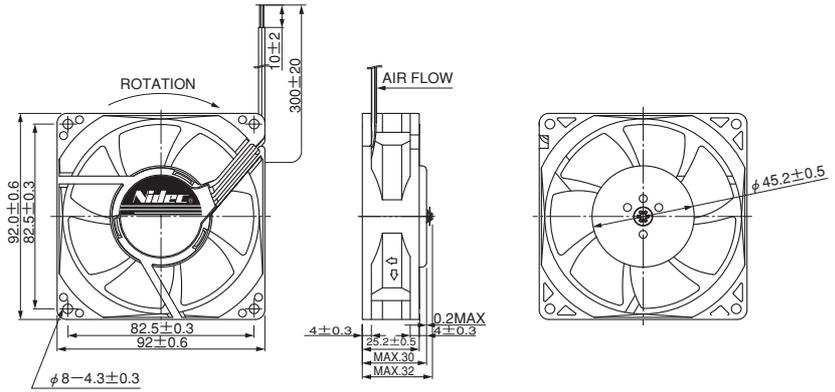
(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves





■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：NIDEC BEARING REVOLUTION タイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 120g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 120g

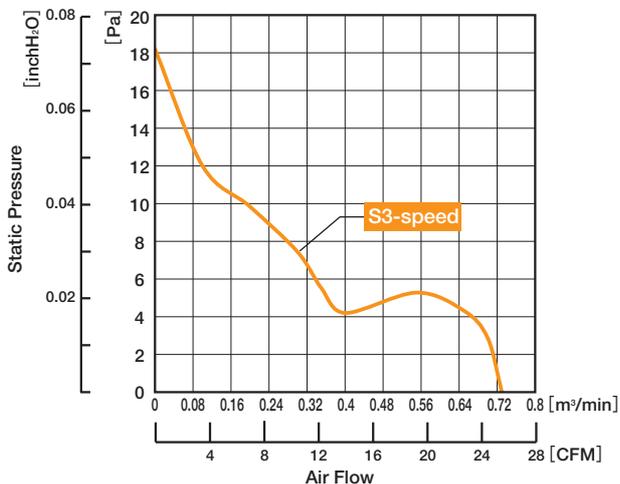
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D09T-12CS3 (EX)	12	0.09	0.75	26.5	18	0.07	1.08	27.0	2000

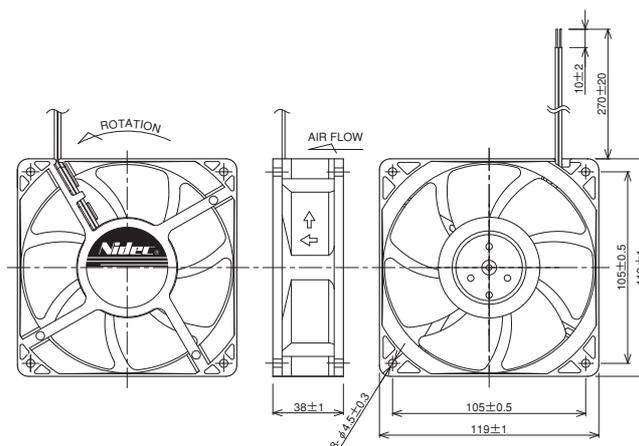
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 300g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 300g

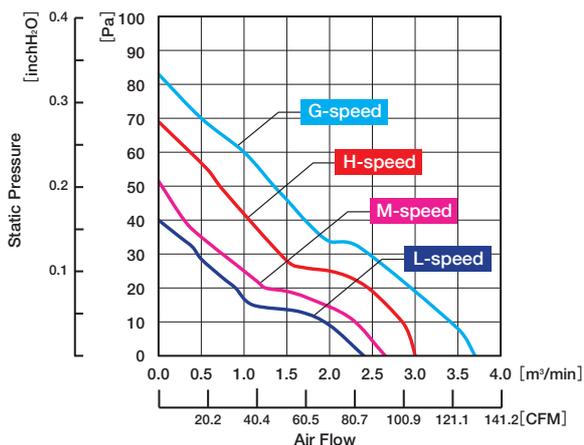
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D12E-12PL (K)	12	0.25	2.3	81.2	39	0.16	3.00	33	2000
D12E-12PM (K)	12	0.30	2.6	91.8	51	0.20	3.60	37	2300
D12E-12PH (K)	12	0.45	3.0	105.9	69	0.28	5.40	42	2700
D12E-12PG (K)	12	0.70	3.7	130.6	82	0.33	7.20	49	3200
D12E-24PL (K)	24	0.17	2.3	81.2	39	0.16	4.08	33	2000
D12E-24PM (K)	24	0.20	2.6	91.8	51	0.20	4.80	37	2300
D12E-24PH (K)	24	0.27	3.0	105.9	69	0.28	6.48	42	2700
D12E-24PG (K)	24	0.37	3.7	130.6	82	0.33	8.88	49	3200

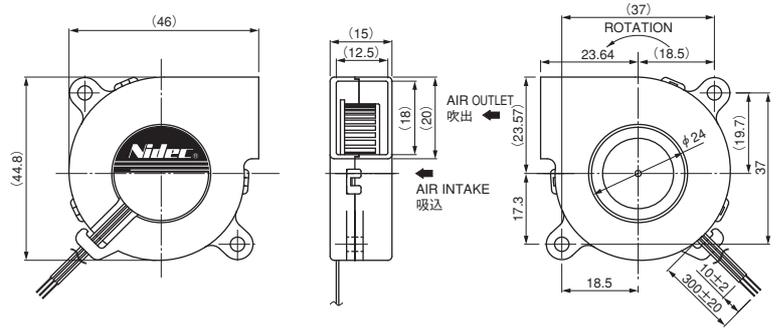
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 20g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 20g

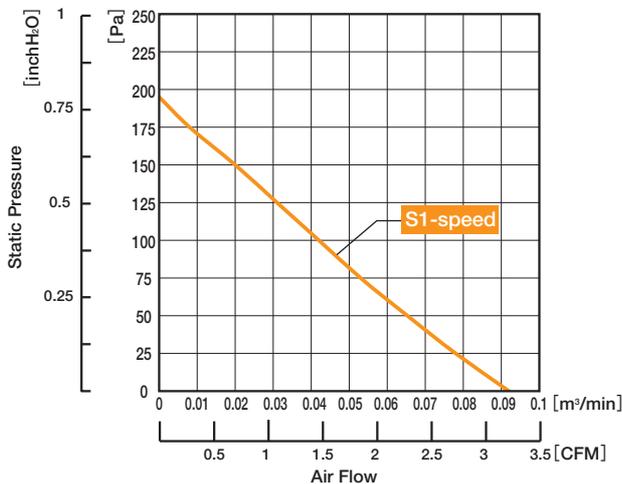
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D04F-12B1S1	12	0.18	0.09	3.18	190	0.76	2.16	35.0	5800

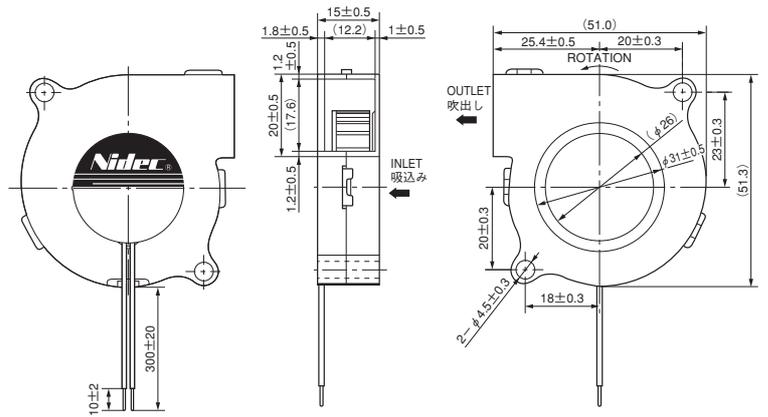
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 - 10℃ ~ 70℃
 質量 28g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : - 10℃ ~ 70℃
 MASS : 28g

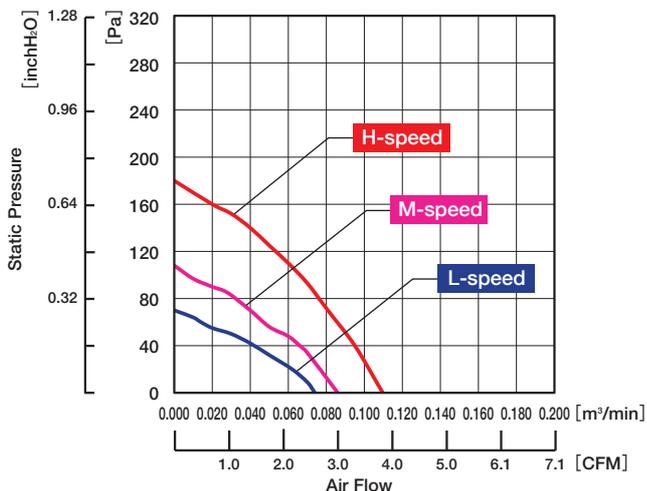
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D05F-12PL	12	0.08	0.07	2.47	69	0.28	0.96	27	3700
D05F-12PM	12	0.13	0.09	3.18	102	0.41	1.56	33	4700
D05F-12PH	12	0.17	0.11	3.88	172	0.69	2.04	39	5700
D05F-24PL	24	0.06	0.07	2.47	69	0.28	1.44	27	3700
D05F-24PM	24	0.08	0.09	3.18	102	0.41	1.92	33	4700
D05F-24PH	24	0.11	0.11	3.88	172	0.69	2.64	39	5700

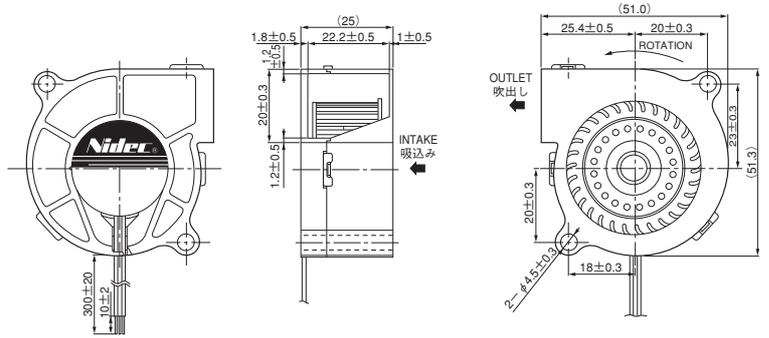
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ± 5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方式 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 33g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 33g

*24V タイプの他の回転数は御要望に応じて対応させていただきます。

* Other speeds at 24V type will be designed according to the demand.

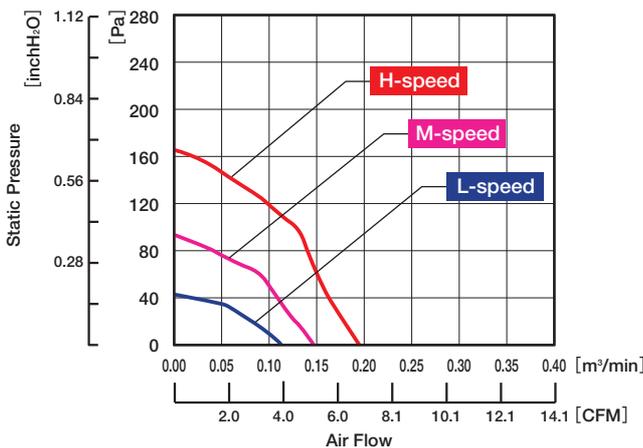
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D05F-12BL (EX)	12	0.06	0.11	3.88	40	0.16	0.72	24	3000
D05F-12BM (EX)	12	0.13	0.15	5.30	90	0.36	1.56	31	4000
D05F-12BH (EX)	12	0.23	0.19	6.71	160	0.64	2.76	38	5000
D05F-24BM (EX)	24	0.08	0.15	5.30	90	0.36	1.92	31	4000

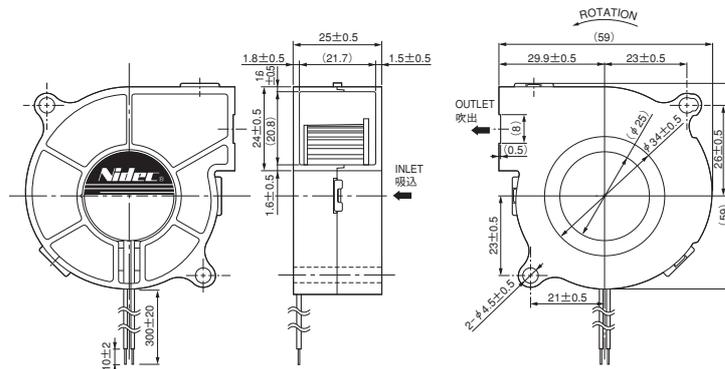
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 45g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 45g

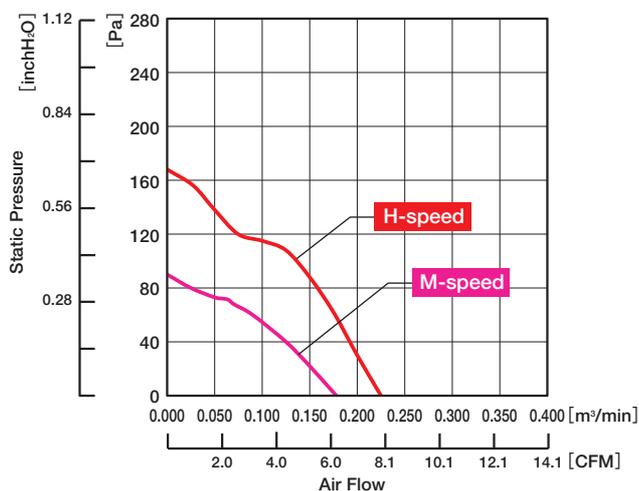
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06F-12SM	12	0.11	0.18	6.36	88	0.35	1.32	33	3500
D06F-12SH	12	0.21	0.22	7.77	165	0.66	2.52	39	4500

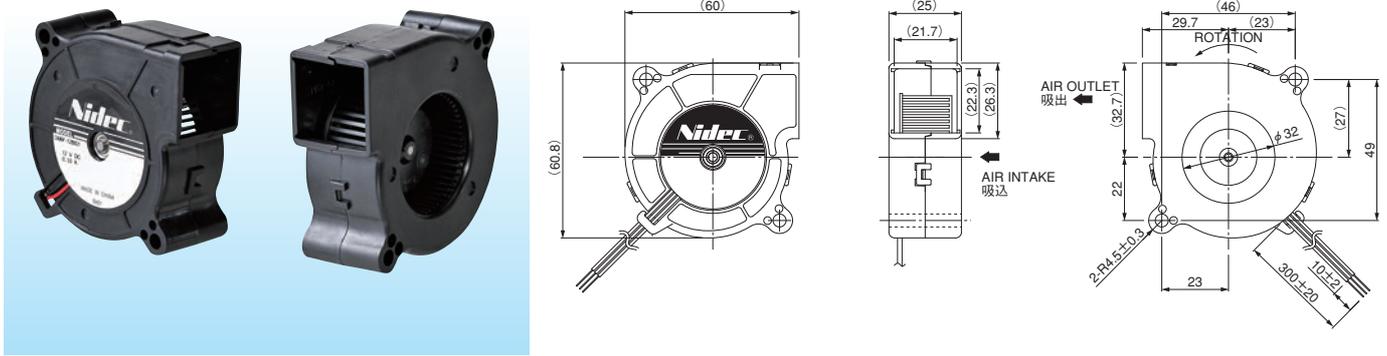
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ± 5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受構造：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 50g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 50g

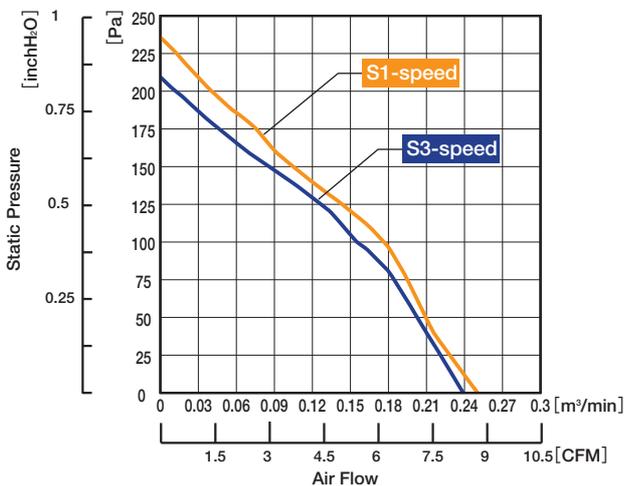
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06F-12BS3	12	0.29	0.24	8.47	210	0.84	3.48	39.0	5300
D06F-12BS1	12	0.33	0.25	8.83	230	0.92	3.96	40.0	5500

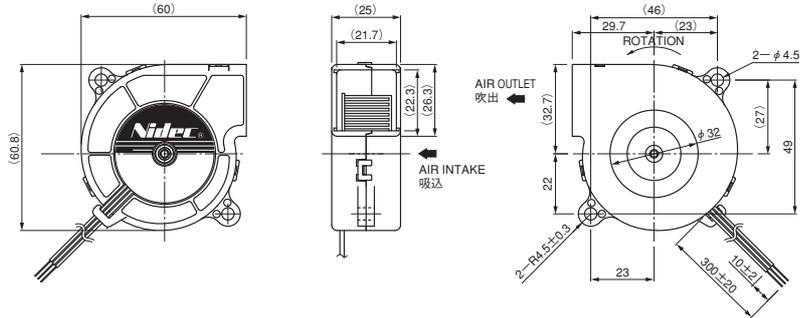
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：ボールベアリング

保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 50g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 50g

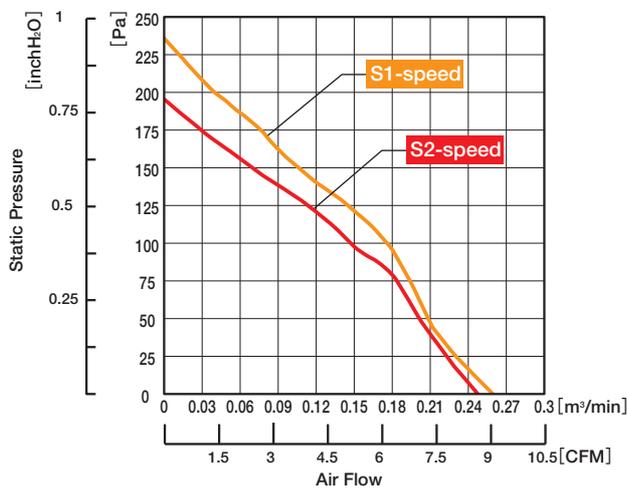
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06F-12B1S2	12	0.29	0.25	8.83	196	0.79	3.48	38.0	5200
D06F-12B1S1	12	0.33	0.26	9.18	230	0.92	3.96	40.0	5500

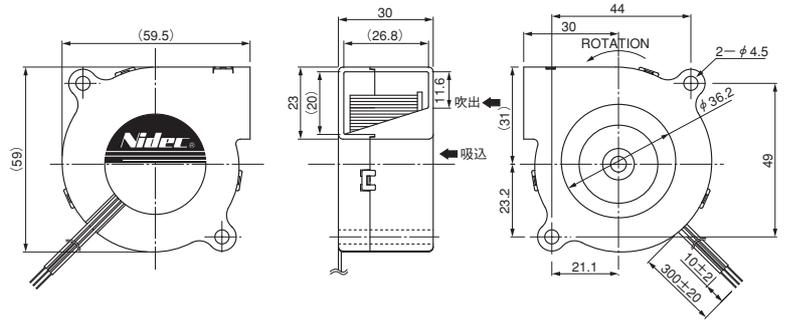
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受構造：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 60g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 60g

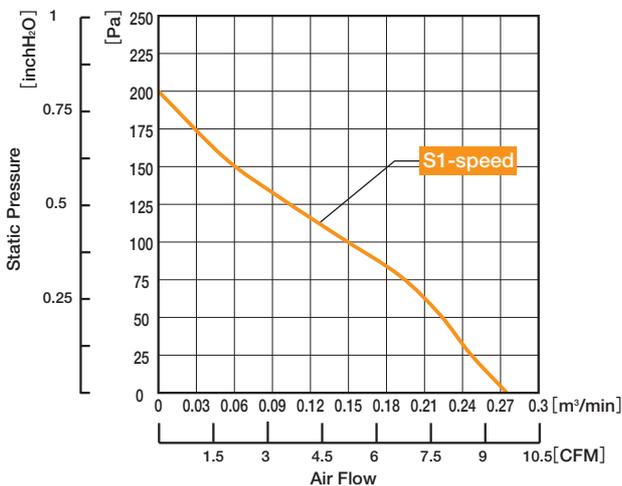
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06F-12B2S1	12	0.28	0.27	9.53	200	0.80	3.36	40.0	4600

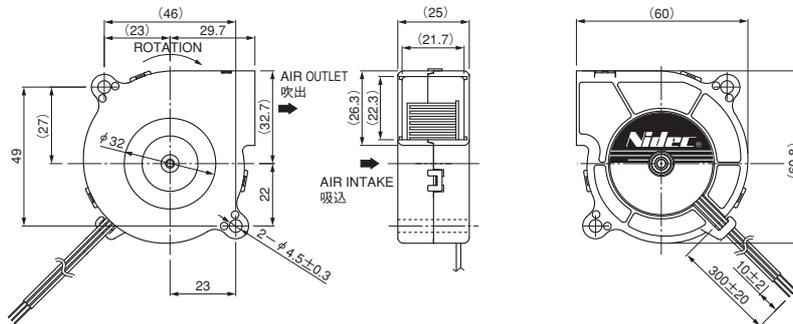
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受構造：ボールベアリング

保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 50g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 50g

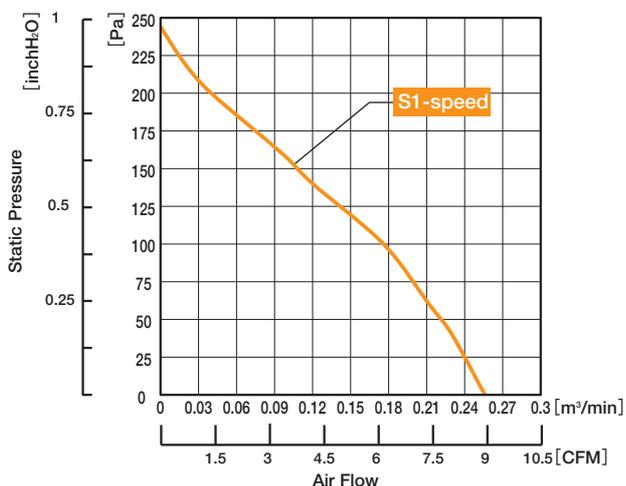
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D06F-12B3S1	12	0.33	0.25	8.83	230	0.92	3.96	40.0	5500

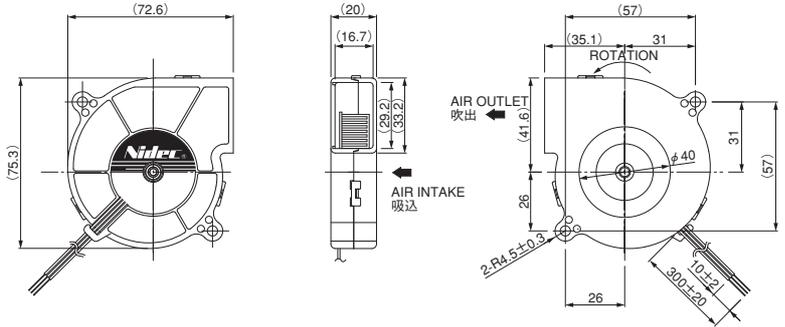
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受構造：ボールベアリング

保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 60g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 60g

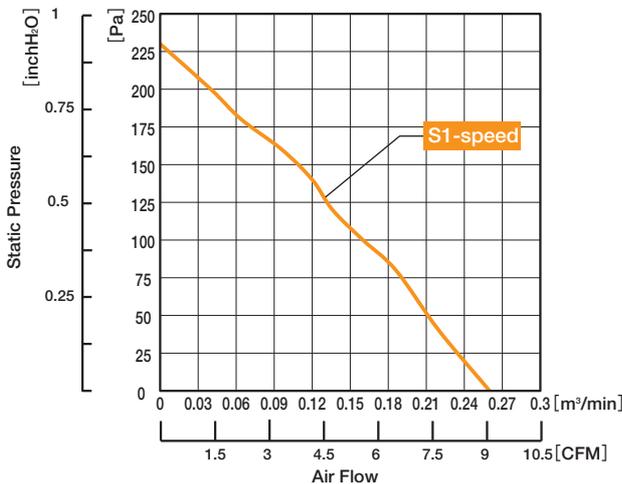
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D07F-12B1S1	12	0.29	0.25	8.83	220	0.88	3.48	38.0	3600

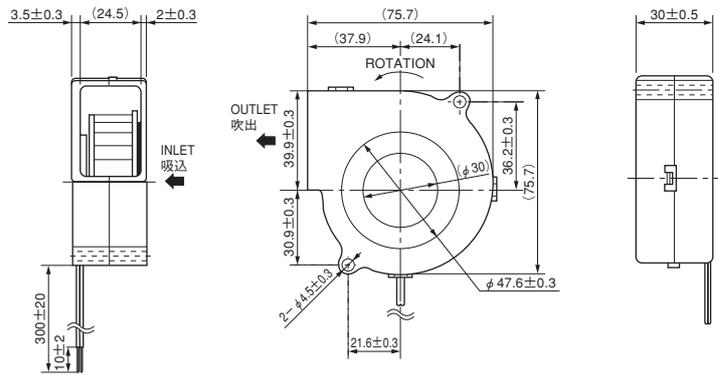
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 *但し、Gスピード品は、-10℃～60℃
 質量 100g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 * But, G speed products, are -10℃～60℃
 MASS : 100g

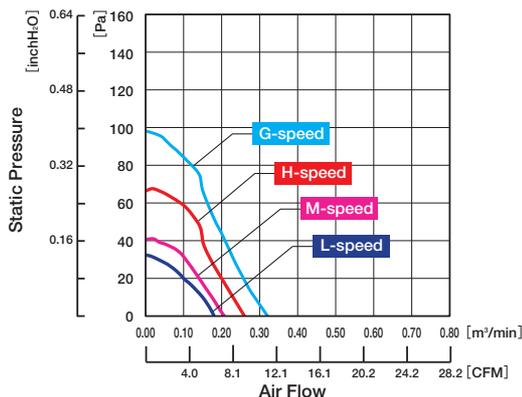
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D07F-12SL	12	0.09	0.18	6.36	34	0.14	1.08	27	1900
D07F-12SM	12	0.11	0.21	7.42	41	0.16	1.32	28	2100
D07F-12SH	12	0.16	0.26	9.18	69	0.28	1.92	35	2600
D07F-12SG	12	0.23	0.30	10.6	98	0.39	2.76	39	3100
D07F-24SL	24	0.07	0.18	6.36	34	0.14	1.68	27	1900
D07F-24SM	24	0.08	0.21	7.42	41	0.16	1.92	28	2100
D07F-24SH	24	0.10	0.26	9.18	69	0.28	2.40	35	2600
D07F-24SG	24	0.15	0.30	10.6	98	0.39	3.60	39	3100

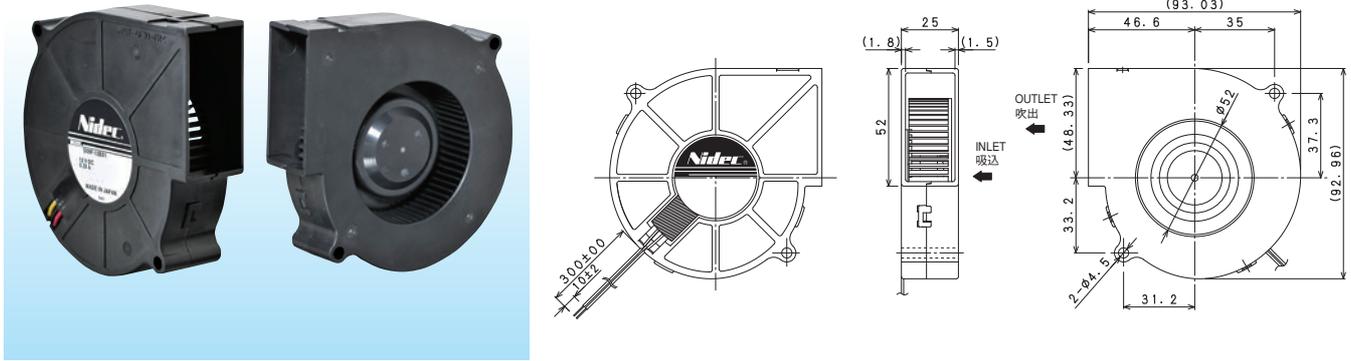
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL：V-0)
 インペラー：プラスチック (UL：V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 電流制限
 保護方法 - 10℃～70℃
 使用温度範囲
 質量 110g

HOUSING : Plastic (UL：V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL：V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : - 10℃～70℃
 NET WEIGHT : 110g

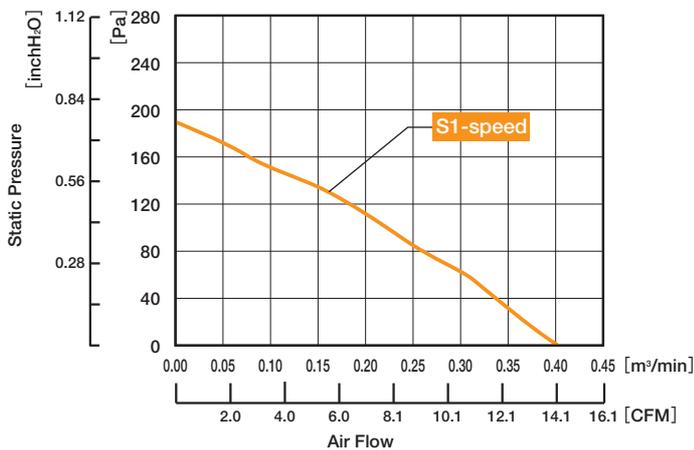
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D09F-12BS1 (CX)	12	0.33	0.40	14.1	185.0	0.74	3.96	38.5	2600

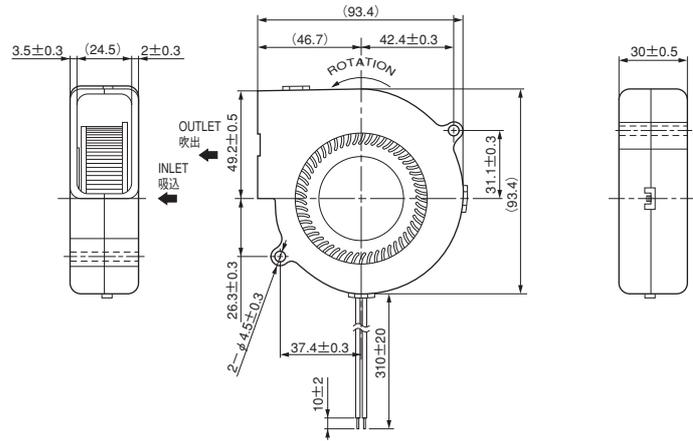
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：NIDEC BEARING REVOLUTIONタイプ
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃~70℃
 質量 160g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : NIDEC BEARING REVOLUTION Type
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃~70℃
 MASS : 160g

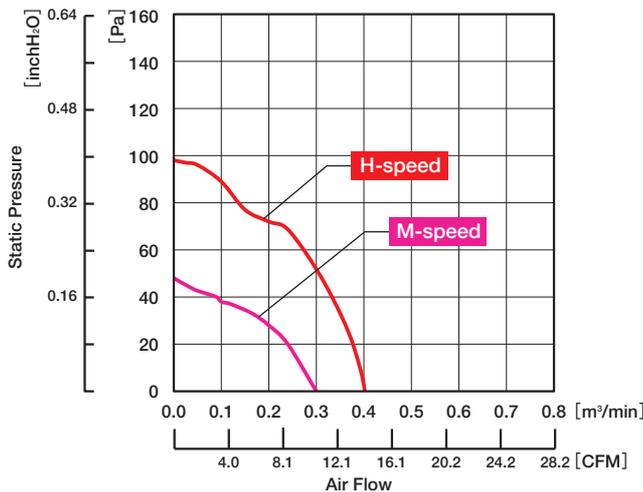
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D09F-12SM (EX)	12	0.13	0.3	10.6	45	0.18	1.56	32	1800
D09F-12SH (EX)	12	0.23	0.4	14.1	93	0.37	2.76	39	2400
D09F-24SM (EX)	24	0.09	0.3	10.6	45	0.18	2.16	32	1800
D09F-24SH (EX)	24	0.15	0.4	14.1	93	0.37	3.60	39	2400

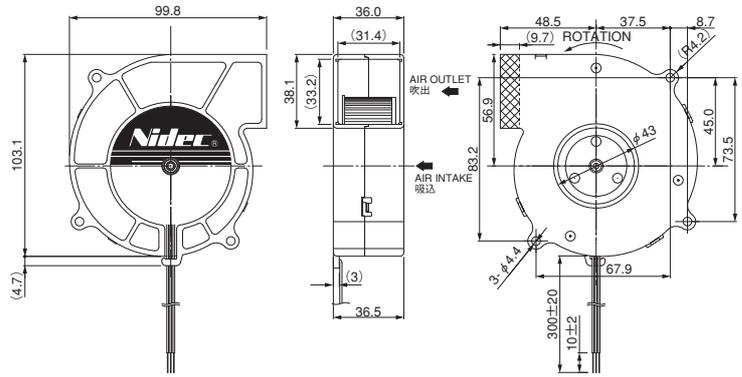
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note) The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受構造：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 175g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball Bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 175g

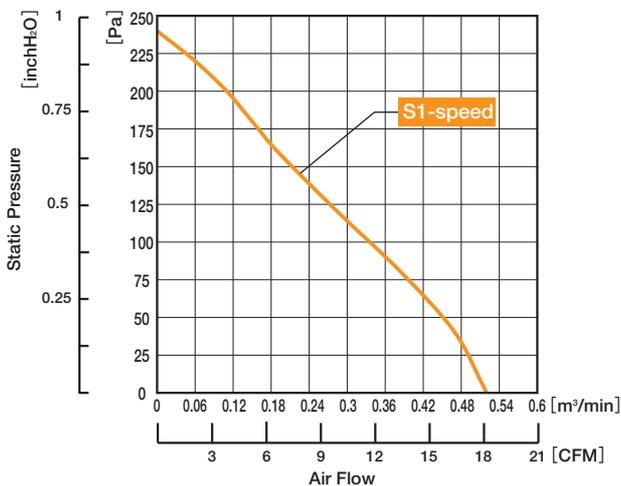
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D10F-12B4S1	12	0.53	0.52	18.4	240	0.96	6.36	39.0	2100

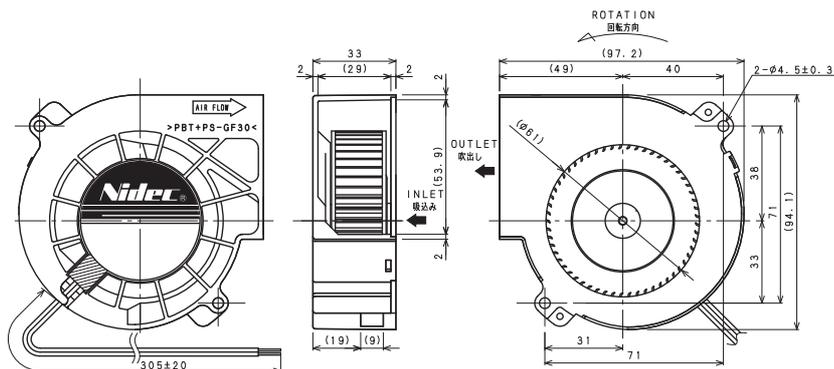
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック(UL:V-0)
 インペラー：プラスチック(UL:V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 180g

HOUSING : Plastic(UL: V-0)
 IMPELLER : Plastic(UL: V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 NET WEIGHT : 180g

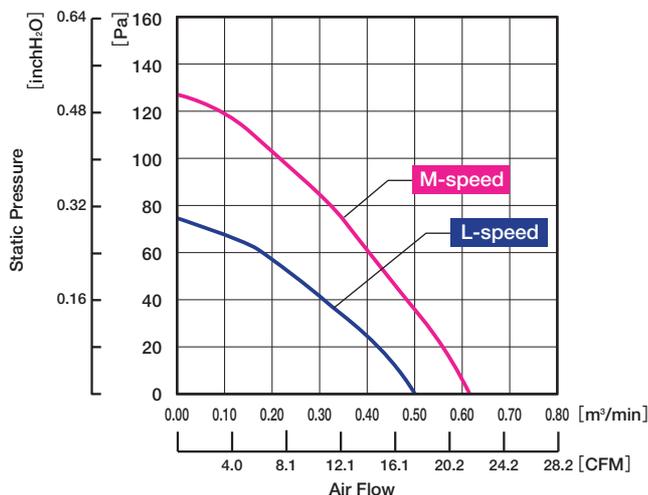
■特性 Major Characteristic Parameters

Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D10F-12B6L	12	0.15	0.50	17.7	70	0.28	1.80	40	2000
D10F-12B6M	12	0.27	0.60	21.2	125	0.50	3.24	46	2400
D10F-24B6L	24	0.08	0.50	17.7	70	0.28	1.92	40	2000
D10F-24B6M	24	0.15	0.60	21.2	125	0.50	3.60	46	2400

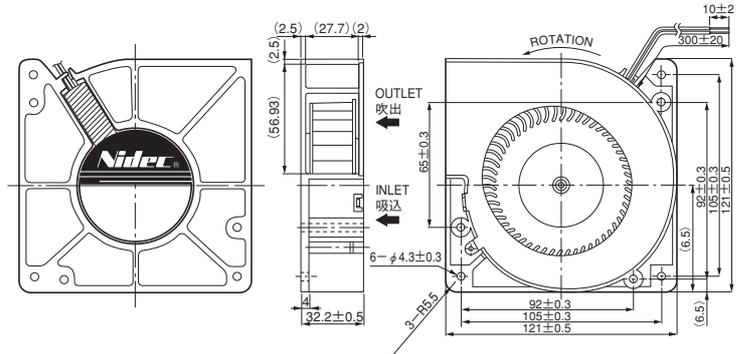
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ± 5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves



■外形図 External Dimensions



使用材料 ハウジング：プラスチック (UL : V-0)
 インペラー：プラスチック (UL : V-0)
 軸受：ボールベアリング
 保護方法 電流制限
 使用温度範囲 -10℃～70℃
 質量 260g

HOUSING : Plastic (UL : V-0)
 IMPELLER : Plastic (UL : V-0)
 BEARING : Ball bearings
 PROTECTION : Current limit
 OPERATING TEMP : -10℃～70℃
 MASS : 260g

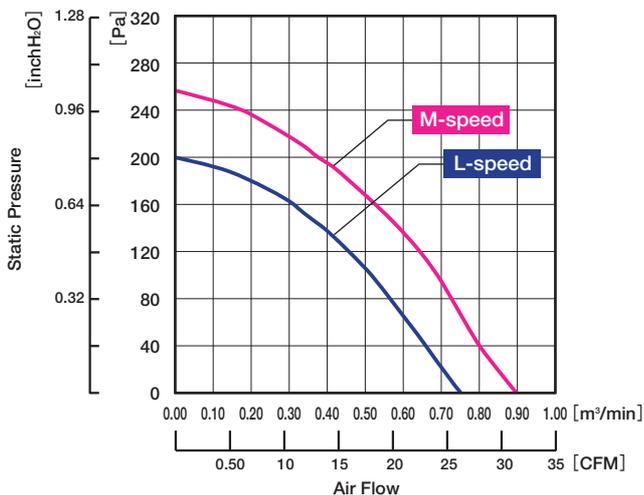
■特性 Major Characteristic Parameters

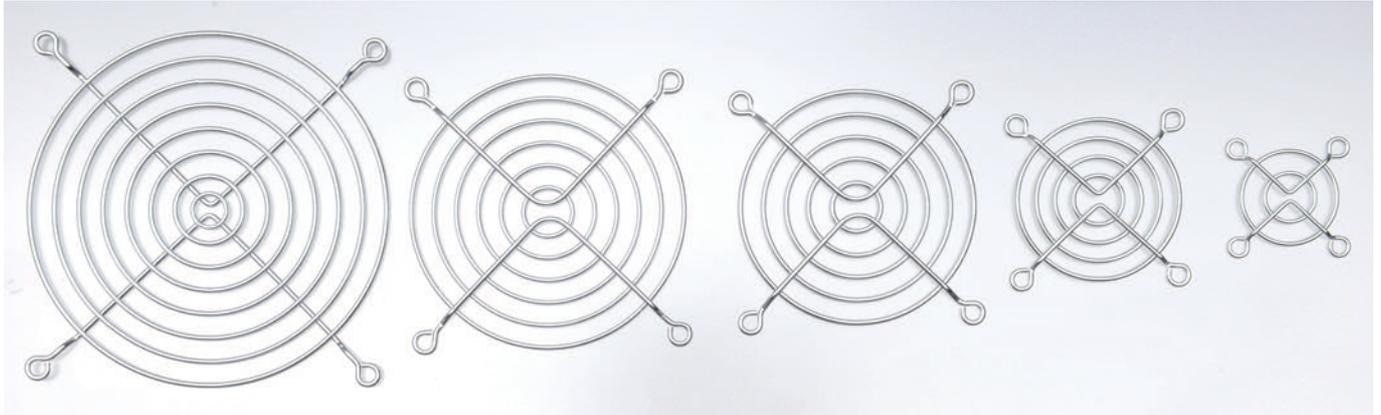
Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D12F-12BL	12	0.6	0.75	26.5	200	0.80	7.2	47	2400
D12F-12BM	12	0.75	0.9	31.8	255	1.02	9	51	2900
D12F-24BL	24	0.3	0.75	26.5	200	0.80	7.2	47	2400
D12F-24BM	24	0.4	0.9	31.8	255	1.02	9.6	51	2900

(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ± 5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■特性グラフ Performance Curves

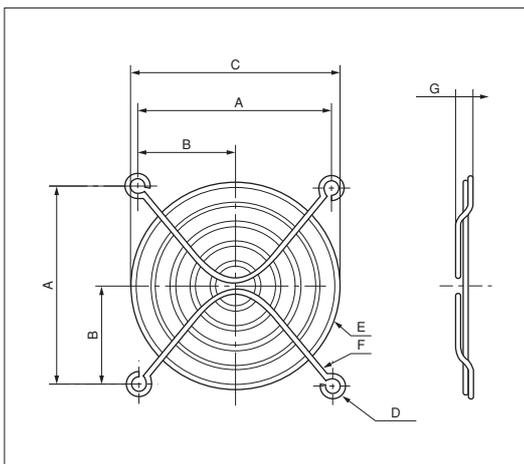




軸流ファンの安全装置として、各機種に適合するフィンガーガードを付属品として用意しています。これらは高品質鋼線を成型したものであり、UL、CSA 及び VDE の安全規格に適合したもので、表面はニッケルクロームメッキが施されています。

Quality wire formed guards for all types of fans are available. They are UL, CSA and VDE approved. Nickel chrome plating is standard surface finish.

■外形図 External Dimensions



Fan Size	Model	Dimensions						
		A	B	C	D	E	F	G
□40	G40-2	32.0 (1.260)	16.0 (0.630)	φ 31.5 (φ 1.24)	φ 4.6 (φ 0.181)	φ 1.4 (φ 0.055)	φ 1.4 (φ 0.055)	φ 4.0 (φ 0.157)
□60	G60-4	50.0 (1.968)	25.0 (0.98)	φ 53.2 (φ 2.09)	φ 4.6 (φ 0.181)	φ 1.6 (φ 0.063)	φ 1.6 (φ 0.063)	φ 4.4 (φ 0.173)
□80	G80-18	71.5 (2.81)	35.75 (1.407)	φ 76.5 (φ 3.01)	φ 4.6 (φ 0.181)	φ 1.8 (φ 0.070)	φ 1.8 (φ 0.070)	φ 5.5 (φ 0.217)
□90	G92-16A	82.5 (3.25)	41.25 (1.62)	φ 90.0 (φ 3.54)	φ 4.6 (φ 0.181)	φ 1.6 (φ 0.063)	φ 1.8 (φ 0.070)	φ 5.5 (φ 0.217)
□120	G109-15A	104.8 (4.12)	52.4 (2.06)	φ 115.6 (φ 4.55)	φ 4.6 (φ 0.181)	φ 1.8 (φ 0.070)	φ 1.8 (φ 0.070)	φ 5.5 (φ 0.217)

寸法公差：±0.5 (但しD部は±0.3)
Size tolerance : ±0.5 (except Section D (±0.3))

Nidec spindle motors and other DC motors are brushless motors with electronic commutation. Hall sensors are used for commutation devices. Recently, sensorless motors have been introduced into market. The latest technology is adopted in the motor design with respect to material and construction. Our spindle motors are being manufactured in Clean Rooms by automated robotic equipment.



ブラシレスDCモータ

Brushless DC Motors

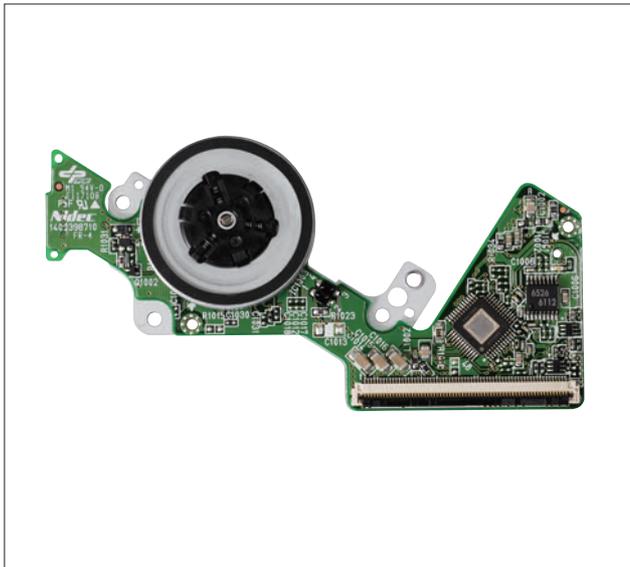
Nidec スピンドルモータ及びDC(直流)モータは、全てブラシレス型モータであり電子回路による回転制御が行われています。この制御には磁電変換素子「ホールセンサ」が最も多く使用されますが、最近の傾向としてマイクロプロセッサによる「センサレス方式」も実用化されています。

スピンドルモータには、用途及び性格上次々に新技術が採用され、更には厳しいユーザー要求をクリアーするため、構造、材料の選定や各部品の形状設計について様々な研究が積み重ねられています。生産工場は無塵構造であり、ロボットによる自動生産システムが用いられています。

マルチメディア及び自動車関連用モータとして、4モデル（20C、22C、24C、25Cシリーズ）のラインナップを用意しております。ROM、MULTI、PLAYER用途のCD、DVD、Blu-rayのすべてのDISCに対応可能です。また、ドライブの12.7mm、9.5mm、7mmの高さ対応や、Slot-in、低速制御対応センサー付も対応可能です。下記にその代表的な製品を記載します。

Four models (the 20C, 22C, 24C, and 25C series) are in our product lineup for multimedia and automotive devices. These motors, available for all types of disks (CD, DVD, and Blu-ray) for ROM, MULTI, and PLAYER applications, can be used with 12.7mm, 9.5mm, and 7mm height HDDs, as well as slot-ins and low-speed control sensors. Please see below for some of our signature products:

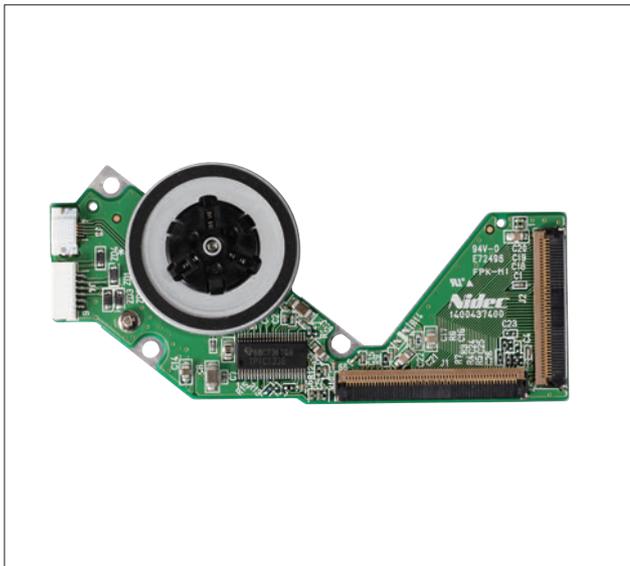
■ Blu-ray&DVD Multi用 (12.7mm Height)



■ 低速制御対応DVD Multi用



■ Blu-ray&DVD Multi用 (9.5mm Height)



■ Slot-in用 (12.7mm&9.5mm Height)



DLP® 方式用 カラーホイールモータ

DLP® Color Wheel Motors

DLP® (デジタルライトプロセッシング) 方式に使用される DC モータは、カラーフィルターを兼ね備えたモータに光源を通過させてデジタル処理をさせるためのものです。

これらのモータは1チップDLP®方式を利用したプロジェクタ製造メーカーに採用されています。

例として高性能ポータブルモデルから機動力に優れたモバイルモデル、テレビ用に使用されています。

Nidec では HDD 用スピンドルモータで培った超精密技術をプロジェクタ用スピンドルモータに生かしております。

近年、超小型タイプとして、10S シリーズ、低騒音・低価格タイプとして、従来の 17S に加え、10S、28S シリーズにも高信頼性軸受タイプを開発致しました。

※ DLP® (デジタルライトプロセッシング) はテキサス・インスツルメンツ社の登録商標です。

Motor for DLP® System

DC brushless motor for DLP® (Digital Light Processing) system rotates a color filter to scan the light source. These motors and system (1 DLP® chip system) are adopted by projector makers. And these are various and extensive application, such as high performance projectors, microportable projectors and High Definition Television.

Nidec uses the precision technology, which has been cultivated in the field of spindle motor for Hard Disk Drive.

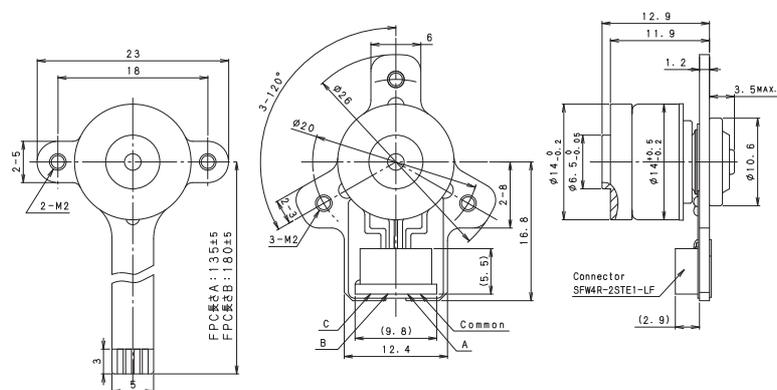
We recently unveiled the ultra-small 10S series for DLP® use, and low noise / price, high-reliable lines of 10S and 28S series in addition to the existing 17S series.

※ DLP® (Digital Light Processing) is a registered trademark of Texas Instruments Incorporated.

10S Type



外形図 External Dimensions

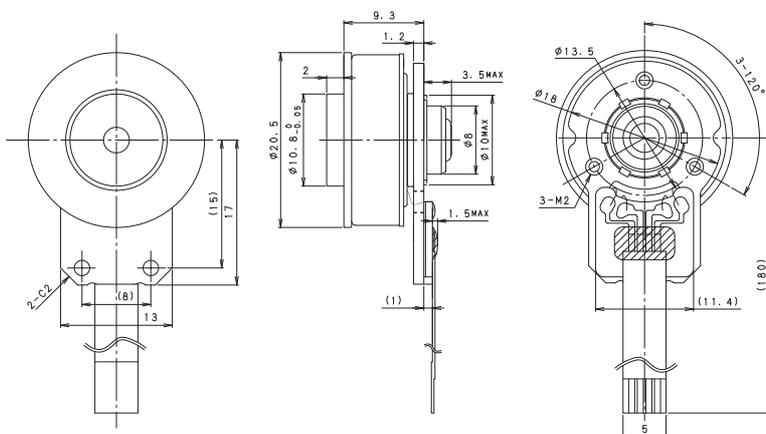


- * ベースプレートは2種類からご選択頂けます。
- * インターフェースは弊社までお問い合わせください。
- * Two types of base plates are available as options.
- * Please contact us for interface-related information.

17S Type



外形図 External Dimensions

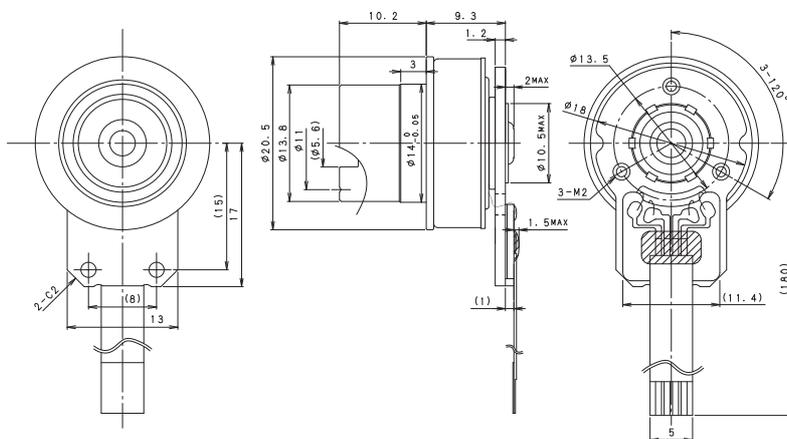


- * フラットケーブル長さは変更可能ですので、弊社までお問い合わせ下さい。
- * The length of a flat cable is adjustable. Please contact us for any cable length adjustment.

17S DP-Type



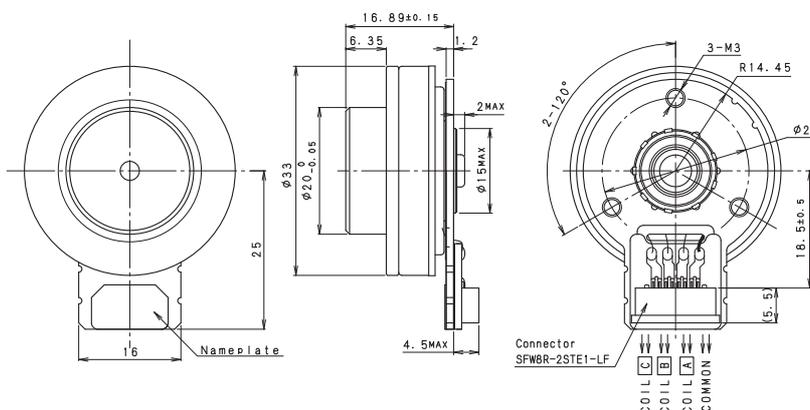
17S



28S-Type



28S



仕様 (参考) Specifications (Nominal)

Model	Voltage (V)	Speed (min ⁻¹)	Current [No load] (mA)	Torque Constant (mN•m/A)	Sound level [Axial-4cm] (dB(A))	Life* (at 85deg.C) (H)
10S type	12	10800	200MAX	5.1	50MAX	15000
17S type	12	10800	250MAX	6.0	50MAX	20000
17S DP type	12	14400	200MAX	4.8	53MAX	25000
28S type	12	10800	350MAX	7.0	53MAX	30000

*数値は代表値です。お客様のニーズに合わせた設計を致します。

*寿命はカラーフィルター実装時の想定寿命で、仕様環境・負荷条件によって変動します。

* The values are representative. We will design our products based on our customers' needs.

* The figures, which are the life expectancies of products with a color filter installed, are subject to the products' specifications and load conditions.

■サーボ用モータ (12N Type)

ホビーロボットやラジコンに搭載される、サーボ用ブラシレスモータです。従来のサーボ用モータは、インナーロータタイプですが、本モータはアウターロータ構造を採用し、その特徴である高トルクを実現しました。また、モータ全体をカバーで覆った構造となっており、従来のインナーロータモータに置き換えてご使用頂くことが可能です。

ホールセンサーは、ホール素子・ホールICをご用意しています。シャフト径、ピニオンギアなどの仕様はご要望にお応えできますので、ご相談下さい。

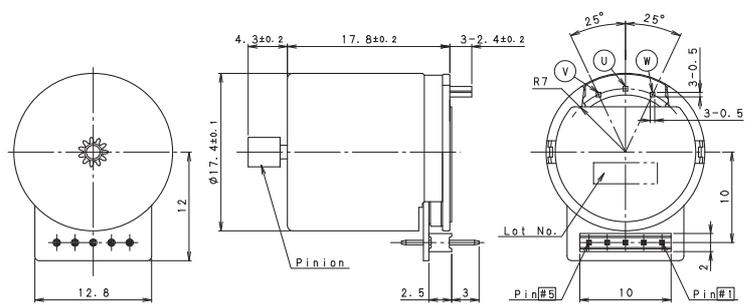
Servo motors (12N Type)

This is a servo brushless motor mounted in hobby robots and radio-controlled vehicles. While the conventional servo motor uses an inner rotor, this motor, with its outer rotor structure, has successfully achieved its characteristic high torque. In addition, with a cover over its entire structure, the motor can be used in place of the conventional inner rotor motor.

For hall sensors, hall elements and ICs are available. The specifications of shafts' diameters and pinion gears can be modified upon request. Please contact us for further information.



■外形図 External Dimensions



弊社小型ブラシレスモータは、様々な分野で搭載されております。

以下の表は各モータモデル別の最大出力[W]の概算値を示しますが、本データはDC12[V]での代表値であり、電圧・磁気仕様・モータ体格に応じ変動します。ご用命の際には、弊社営業部門までお問合せ下さい。

Nidec Corporation's small brushless motors are used in many different areas. The table below shows individual motor models' approximate maximum output [W]. The data in the table are representative values at DC12 [V], and subject to fluctuation based on voltage, magnetic specifications, and the motor's build. Our Sales Dept. is looking forward to your inquiries.

Motor type (Rotor Diameter)

◀主な採用事例

28S Motor ($\phi 33\text{mm}$)				<ul style="list-style-type: none"> ・監視モニター Surveillance monitor ・医療設備 Medical equipment
24N Motor ($\phi 29\text{mm}$)				<ul style="list-style-type: none"> ・ノートPC Notebook PC ・カーナビゲーション Car navigation device
20N Motor ($\phi 24\text{mm}$)				<ul style="list-style-type: none"> ・デスクトップPC Desktop PC ・ゲーム機器 Gaming device ・BDレコーダー BD recorder
17S Motor ($\phi 20\text{mm}$)				<ul style="list-style-type: none"> ・ホームシアター Home theater ・ビジネスプロジェクター Business projector
12N Motor ($\phi 16\text{mm}$)				<ul style="list-style-type: none"> ・ホビーロボット Hobby robot ・産業用ロボット Industrial robot
10S Motor ($\phi 14\text{mm}$)				<ul style="list-style-type: none"> ・モバイルプロジェクター Mobile projector ・レーザーTV Laser TV
		5[W]	10[W]	15[W]
Output 				

PPC および LBP、MFP のメイン駆動部、ドラム、他各ユニット駆動に使用されるホールセンサ方式、FG パルス制御タイプのブラシレス DC モータです。制御回路一体型で、高い回転精度を有します。もちろん、機能レスとする回路無しや、FG パルス無しなども対応可能です。

出力レンジによりシリーズ化し、5W～60W（速度ートルク関係表は別紙）クラスをカバーします。使用用途、ご要求価格により、取付板有り/無し、ネオジム/フェライトラバーマグネット、ボール/スリーブベアリングが選択出来ます。その他、カタログ記載以外の寸法品、カスタム品についても費用と生産数量次第で対応可能です。

ご要望により、ギヤアセンブリタイプも可能であり、無段変速機を合体させる超高回転精度のモータ供給も可能となります。

尚、当モータを応用し車載、家電、FAN 分野への拡販実績も多数あり該当出力域のアウトロータータイプとして、商品化されています。

These motors are hall sensor-based and FG pulse-controlled brushless DC motors that are used to operate the main drives, drums, and other units of PPCs (plain paper copiers) and LBP (laser beam printers), and MFPs. The DC motors, high-precision products combined with control circuits, will of course be available without a circuit or FG pulse.

5W to 60W-class products can be produced by using Nidec's main motors (See the speed-torque relational table on page XX). Based on their usage and desired price, the motors can be available with/without an installation plate, from a choice of ferrite rubber magnet, balls or sleeve bearing. Products of dimensions not listed in this catalogue as well as custom-made products will also be available, depending on cost and production volume.

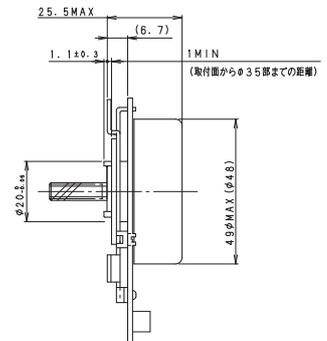
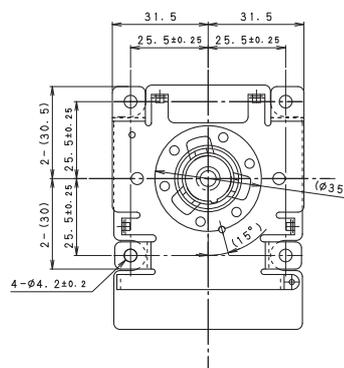
Upon request, gear assembly-type motors will also be available, which will enable the supply of high revolution precision motors that are integrated with CVTs.

The motors shown here have been sold many times as automotive, home appliance, and cooling fan components, and are available as outer rotor-type products for their applicable output range.

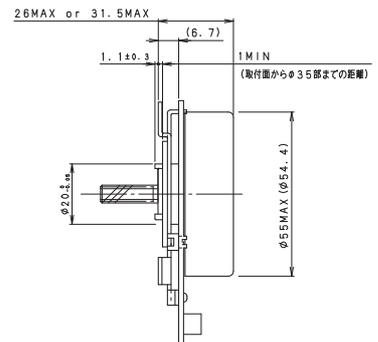
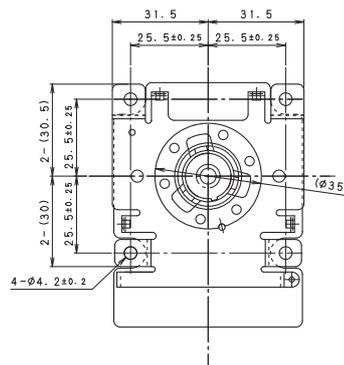
■外形図 External Dimensions



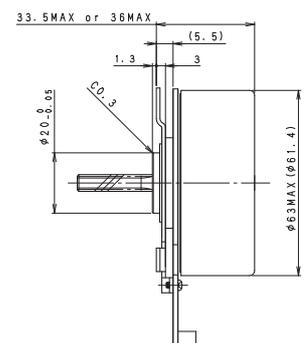
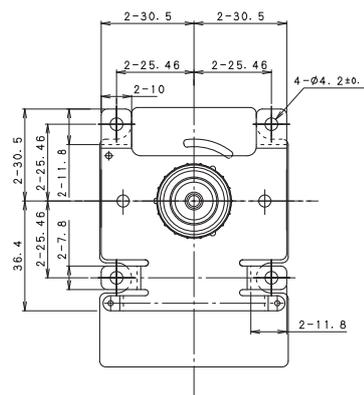
42M-Nd



42M-Fe, 48M-Nd



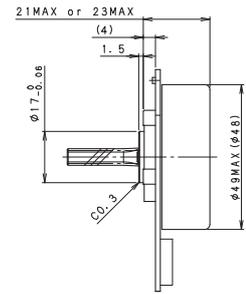
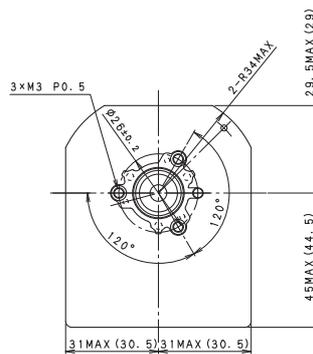
48M-Fe



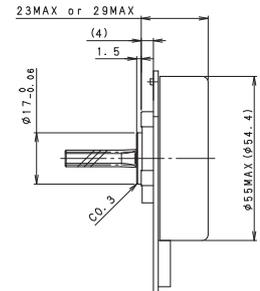
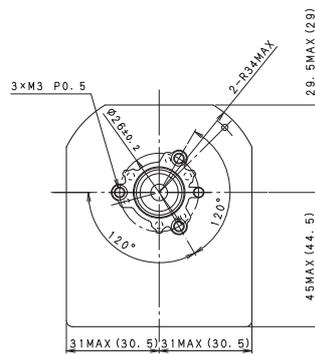
■外形図 External Dimensions



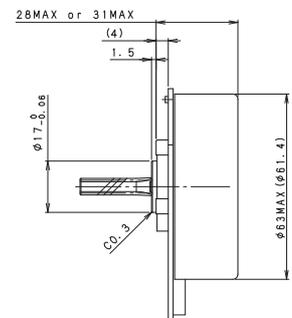
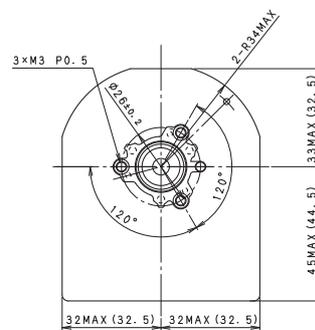
42M-Nd



42M-Fe、48M-Nd



48M-Fe



■特徴

- 時計回り (反時計回りオプション)
- 信号機能
- モータロック保護
- 低イナーシャ化
- 静音化
- 小型
- 出力～3Wクラス

Characteristic

- Clockwise Rotation (CCW Optional)
- Signal Function Available
- Locked Rotor Protection
- Low Inertia
- Quiet Operation
- Compact $\phi 24.2 \times 19.1$ mm Case
- Power ~3W Class

■ 13H Type



■主要特性 Major Characteristic Parameters

Parameter	Symbol	Conditions	Min.	Nom.	Max.	Units
動作電圧 Operating Voltage	V_M	Model 13H-12 Model 13H-24	8.0 15	12 24	15 26.4	V V
動作電流 Operating Current	I_{RUN}	Model 13H-12, continuous operation Model 13H-24, continuous operation	— —	— —	0.50 0.34	A A
負荷トルク Run Torque	T_{RUN}	Model 13H-12, continuous operation Model 13H-24, continuous operation	— —	— —	6.2 5.3	mN · m mN · m
出力 Power	P_{OUT}	Model 13H-12, continuous operation Model 13H-24, continuous operation	— —	— —	1.5 2.7	W W
無負荷回転速度 No Load Speed	ω_{NL}	Model 13H-12 Model 13H-24	— —	6,200 8,700	— —	min ⁻¹ min ⁻¹
ロータイナーシャ Rotor Inertia	J_M	—	—	0.7	—	g · cm ²
騒音 Sound Pressure	N_M	No load, f=0 to 20 kHz, 30cm from motor	—	—	50	dB(A)
動作温度 Operating Temperature	T_A	Relative humidity 5% - 90%, non-condensing	10	—	50	°C
寿命 Life Expectancy [†]	L_{10}	Continuous operation, no load, $T_A=+20^\circ\text{C}$	5,000	—	—	hours
質量 Mass	W_M	—	—	30	—	g

(注) データは代表特性値です。

† L10寿命は、試験サンプル中の残存率90%を示し、特性の±20%以上変化したときが寿命の対象となります。試験条件は、湿度5～95%、結露無きことです。

Note: Current, power, speed, sound level, and life expectancy ratings are at nominal voltage.

*Automatic shutdown at locked rotor condition: Restart at power OFF/ON.

† L10 bearing life expectancy, relative humidity 5% - 90%, non-condensing: The point in time at which 90 percent of a sample lot can be expected to survive. Failure criteria for life testing that establishes this figure include a 20% reduction in speed or a 20% increase in operating current.

■特性グラフ Performance Characteristics

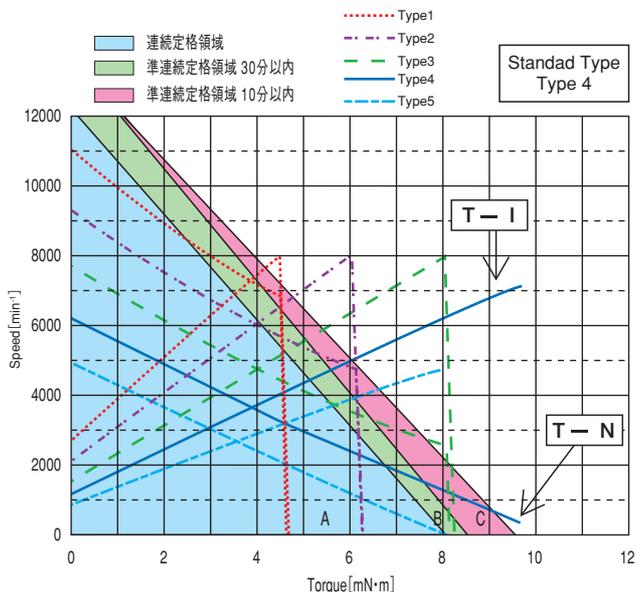
連続定格領域： 全時間(A)

Continuous Operation: All time (A)

準連続定格領域： 30分以内(B)/10分以内(C)

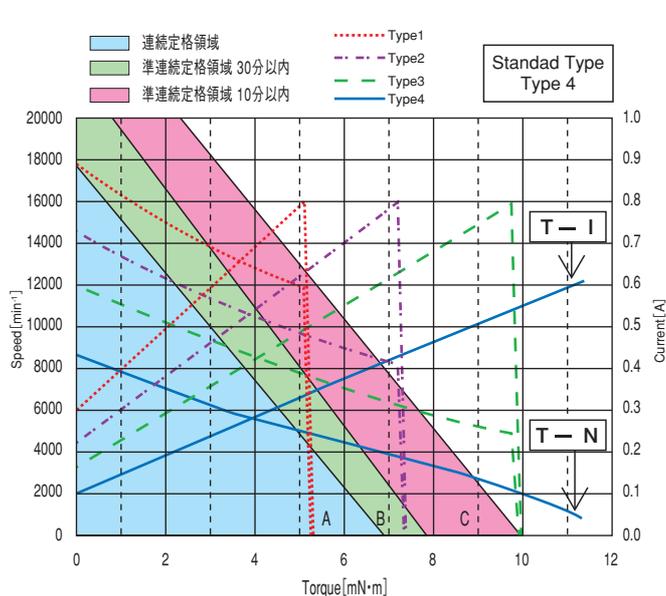
Quasi continuous Operation : ≤ 30 minutes(B)/≤ 10 minutes(C)

(12V仕様@20℃)



* 表面積 170 cm²、アルミニウムのモータ固定台を使用。
* 温度条件は 20℃

(24V仕様@20℃)



* Motor mounted on 170 cm² aluminum fixtures.
* Operating Temperature T_A = 20℃

■モータ、回路構成オプション⁽³⁾ Motor and Drive Circuit Options⁽³⁾

Feature	13H Standard	13H Options
回転方向 ⁽¹⁾ Direction of Rotation ⁽¹⁾	CW	CCW(also see rotational direction control option below)
シャフト形状 Shape of Motor Shaft	Round	—
シャフト表面 Surface of Motor Shaft	Smooth	—
シャフト長さ Length of Motor Shaft	12mmT-N	—
軸受けタイプ Bearing Type	Sleeve	—

■インターフェース

	標準	OPTION	Input / Output	
1	GND	—	Power Return	Ground
2	VM	—	Power Supply	24V or 12V
3	FG	—	Tachometer1	Tachometer 6pulses / round
4	PWM ⁽²⁾	ST / SP	Start / Stop Input	Low < 0.8V : run High > 2V : stop
		—	PWM Input	Low < 0.8V : on High > 2V : off
5	CW / CCW	—	Direction Change	Low < 0.8V : CCW High > 2V : CW

推奨 PWM 周波数 20-25KHz

Recommended PWM frequency: 20 - 25 KHz

推奨 PWM Duty 範囲 20-100%

Recommended PWM Duty range: 20 - 100%

- 回転方向：モータシャフトから見たもの
- 4 pin PWM オプションを希望の方は弊社営業までお問い合わせください。
- 上記以外のカスタム仕様に関しては弊社営業までお問い合わせください。

- Direction of rotation : As seen from the motor shaft.
- Please contact our Sales Dept. for any 4-pin PWM option.
- Please contact our Sales Dept. for any customized specification not described above.

■ 特徴

- 時計回り (反時計回りオプション)
- 信号機能
- モータロック保護
- 低イナーシャ化
- 静音化
- 小型
- 出力～8Wクラス

Characteristic

- Clockwise Rotation (CCW Optional)
- Signal Function Available
- Locked Rotor Protection
- Low Inertia
- Quiet Operation
- Compact $\phi 35.8 \times 40\text{mm}$ Case
- Power $\sim 8\text{W}$ Class

■ 22H Type



■ 主要特性 Major Characteristic Parameters

Parameter	Symbol	Conditions	Min.	Nom.	Max.	Units
動作電圧 Operating Voltage	V_M	Model 22H-12 Model 22H-24	8.0 16	12 24	15 26.4	V V
動作電流 Operating Current	I_{RUN}	Model 22H-12, continuous operation Model 22H-24, continuous operation	— —	— —	1.2 0.8	A A
負荷トルク Run Torque	T_{RUN}	Model 22H-12, continuous operation Model 22H-24, continuous operation	— —	— —	14.7 24.8	mN · m mN · m
出力 Power	P_{OUT}	Model 22H-12, continuous operation Model 22H-24, continuous operation	— —	— —	6.9 10.2	W W
無負荷回転速度 No Load Speed	ω_{NL}	Model 22H-12 Model 22H-24	— —	5,000 5,000	— —	min ⁻¹ min ⁻¹
ロータイナーシャ Rotor Inertia	J_M	—	—	18.5	—	g · cm ²
騒音 Sound Pressure	N_M	No load, f=0 to 20 kHz, 30cm from motor	—	—	50	dB(A)
動作温度 Operating Temperature	T_A	Relative humidity 5% - 90%, non-condensing	10	—	50	°C
寿命 Life Expectancy [†]	L_{10}	Continuous operation, no load, $T_A=+20^\circ\text{C}$	5,000	—	—	hours
質量 Mass	W_M	—	—	145	—	g

(注) データは代表特性値です。

† L10寿命は、試験サンプル中の残存率90%を示し、特性の±20%以上変化したときが寿命の対象となります。試験条件は、湿度5～95%、結露無きことです。

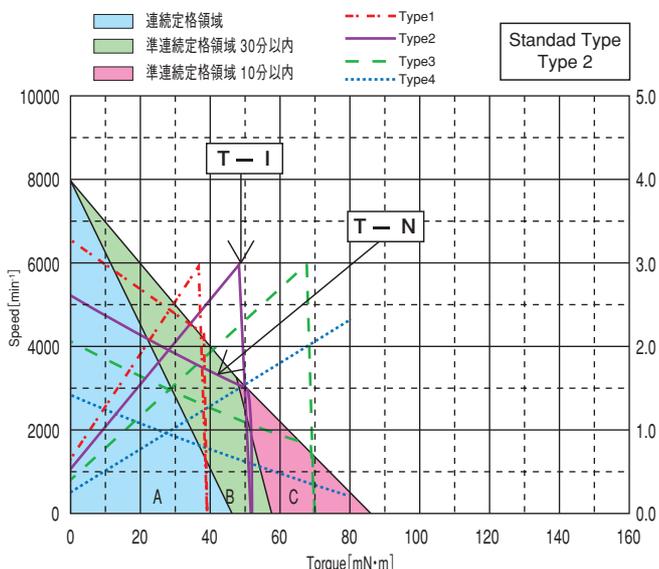
Note: Current, power, speed, sound level, and life expectancy ratings are at nominal voltage.

*Automatic shutdown at locked rotor condition: Restart at power OFF/ON.

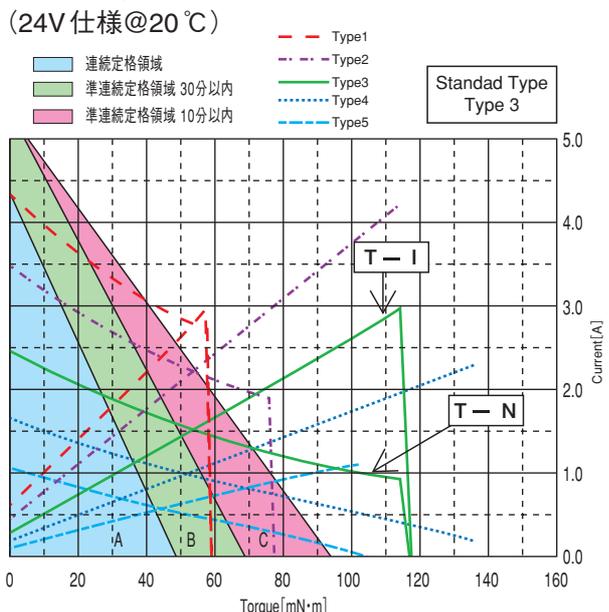
† L10 bearing life expectancy, relative humidity 5% - 90%, non-condensing: The point in time at which 90 percent of a sample lot can be expected to survive. Failure criteria for life testing that establishes this figure include a 20% reduction in speed or a 20% increase in operating current.

■ 特性グラフ Performance Characteristics

連続定格領域： 全時間(A) Continuous Operation: All time (A)
 準連続定格領域： 30分以内(B)/10分以内(C) Quasi continuous Operation : ≤ 30 minutes (B) / ≤ 10 minutes (C)
 (12V仕様@20℃)



* 表面積 170cm²、アルミニウムのモータ固定台を使用。
 * 温度条件は 20℃



* Motor mounted on 170 cm² aluminum fixtures.
 * Operating Temperature T_A = 20℃

■ モータ、回路構成オプション (3) Motor and Drive Circuit Options (3)

Feature	22H Standard	22H Options
回転方向 ⁽¹⁾ Direction of Rotation ⁽¹⁾	CW	CCW(also see rotational direction control option below)
シャフト形状 Shape of Motor Shaft	Round	—
シャフト表面 Surface of Motor Shaft	Smooth	—
シャフト長さ Length of Motor Shaft	23.2mm	—
シャフト外径 Diameter of Motor Shaft	4.0mm	—
ベアリングタイプ Bearing Type	Sleeve	Ball

■ インターフェース

	標準	OPTION	Input / Output	
1	VM	—	Power Supply	24V or 12V
2	GND	—	Power Return	Ground
3	CW / CCW	—	Direction Change	Low < 0.8V : CCW High > 2V : CW
4	FG	—	Tachometer1	Tachometer 6pulses / round
5	PWM ⁽²⁾	ST / SP	Start / Stop Input	Low < 0.8V : run High > 2V : stop
		—	PWM Input	Low < 0.8V : on High > 2V : off
6	BREAK	—		Low < 0.8V : break High > 2V : run

推奨 PWM 周波数 20-25KHz
 推奨 PWM Duty 範囲 20-100%

- 回転方向：モータシャフトから見たもの
- 5 pin PWM オプションを希望の方は弊社営業までお問い合わせください。
- 上記以外のカスタム仕様に関しては弊社営業までお問い合わせください。

Recommended PWM frequency: 20 - 25 KHz
 Recommended PWM Duty range: 20 - 100%

- Direction of rotation : As seen from the motor shaft.
- Please contact our Sales Dept. for any 4-pin PWM option.
- Please contact our Sales Dept. for any customized specification not described above.

■特徴

- 時計回り / 反時計回り
- 信号機能
- モータロック保護
- PWM制御 (標準)
- PLL制御 (外部クロック対応、セミカスタム)
- 静音化
- 小型
- 出力～12Wクラス

Characteristic

- Clockwise Rotation / Counter Clockwise Rotation
- Signal Function Available
- Locked Rotor Protection
- PWM Control (Standard)
- PLL Control (External Reference Clock, semi-customized)
- Quiet Operation
- Compact $\phi 48.9 \times 31.7$ mm Case
- Power ~12W Class

■ 27H Type



出力軸側 Shaft Side



基板側 PCB Side

■ 主要特性 Major Characteristic Parameters

Parameter	Symbol	Conditions	Min.	Nom.	Max.	Units
動作電圧 Operating Voltage	V_M	Model 27H-24	21.6	24	26.4	V
動作電流 Operating Current	I_{Run}	Model 27H-24, continuous operation	—	—	1.0	A
トルク Run Torque	T_{Run}	Model 27H-24, continuous operation	—	—	38	mN · m
出力 Power	P_{OUT}	Model 27H-24, continuous operation	—	—	15.3	W
無負荷回転速度 No Load Speed	ω_{NL}	Model 27H-24	—	4,700	—	min ⁻¹
ロータイナーシャ Rotor Inertia	J_M	—	—	40	—	g · cm ²
騒音 Sound Pressure	N_M	No load, f=0 to 20 kHz, 30cm from motor	—	—	50	dB(A)
動作温度 Operating Temperature	T_A	Relative humidity 5% - 90%, non-condensing	10	—	50	°C
寿命 Life Expectancy [†]	L_{10}	Continuous operation, no load, $T_A=+20^\circ\text{C}$	5,000	—	—	hours
質量 Mass	W_M	—	—	210	—	g

(注) データは代表特性値です。

† L10寿命は、試験サンプル中の残存率90%を示し、特性の±20%以上変化したときが寿命の対象となります。試験条件は、湿度5～95%、結露無きことです。

Note: Current, power, speed, sound level, and life expectancy ratings are at nominal voltage.

*Automatic shutdown at locked rotor condition: Restart at power OFF/ON.

† L10 bearing life expectancy, relative humidity 5% - 90%, non-condensing: The point in time at which 90 percent of a sample lot can be expected to survive. Failure criteria for life testing that establishes this figure include a 20% reduction in speed or a 20% increase in operating current.

■ インターフェース Interface

PWMタイプ(標準) PWM Type(Standard)
Connector type = S7B-ZR-SM4A(JST made)

Pin No.	Type	Explanation
1	20FG	Open-collector circuit, $I_c = 3.0\text{mA}$, square wave pulses 20ppr
2	5V	IC Power Supply
3	CW/CCW	High = CW/Low = CCW.
4	PWM	$f_{in} = 0.5\text{kHz to } 50\text{kHz}$, $V_{in(Low)} < 1.0\text{V}$, $V_{in(High)} = 2.5\text{ to } 5.0\text{V}$, duty cycle = 20% to 100%.
5	ST/ST	High = Start / Low = Stop.
6	GND	Ground.
7	VM	Motor Power Supply

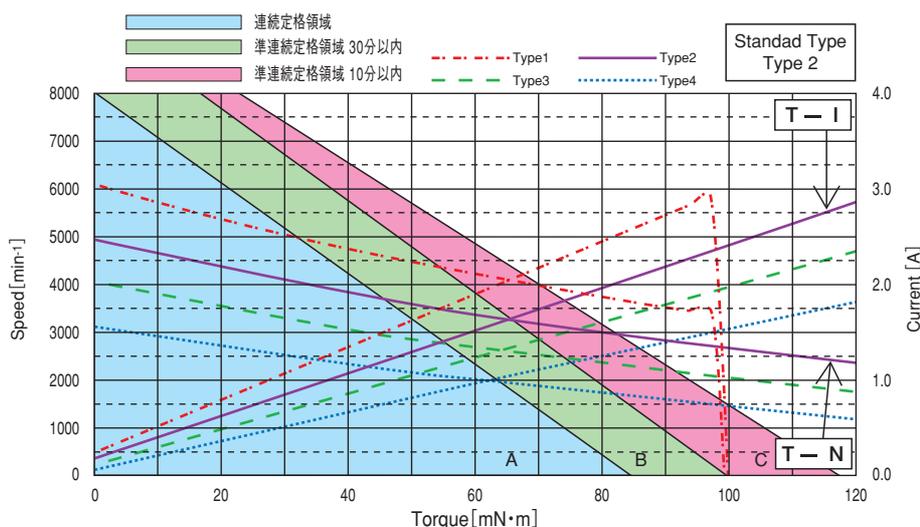
PLLタイプ(セミカスタム) PLL Type(semi-customized)
Connector type = S8B-ZR-SM4A (JST made)

Pin No.	Type	Explanation
1	GAIN	High = High speed / Low = Low speed.
2	LD	SPEED LOCK : Low
3	CW/CCW	High = CW / Low = CCW.
4	CLK	$f_{CLK} = \text{r.p.m.} / 60 \times 20$.
5	ST/ST	High = Stop / Low = Start.
6	5V	IC Power Supply
7	GND	Ground.
8	VM	Motor Power Supply

■ 特性グラフ Performance Characteristics

連続定格領域: 全時間(A) Continuous Operation : All time (A)
準連続定格領域: 30分以内(B)/10分以内(C) Quasi continuous Operation : $\leq 30\text{ minutes(B)}/\leq 10\text{ minutes(C)}$

(24 V仕様@20°C)



* 表面積 170cm²、アルミニウムのモータ固定台を使用。
 * 温度条件は 20°C
 * Motor mounted on 170cm² aluminum fixtures.
 * Operating Temperature $T_A = 20^\circ\text{C}$

■ モータ、回路構成オプション Motor and Drive Circuit Options

Feature	27H Standard	27H Options
シャフト形状 Shape of Motor Shaft	Round	—
シャフト表面 Surface of Motor Shaft	Smooth	—
シャフト長さ Length of Motor Shaft	14.5mm	—
ベアリング Bearing Type	Sleeve	—

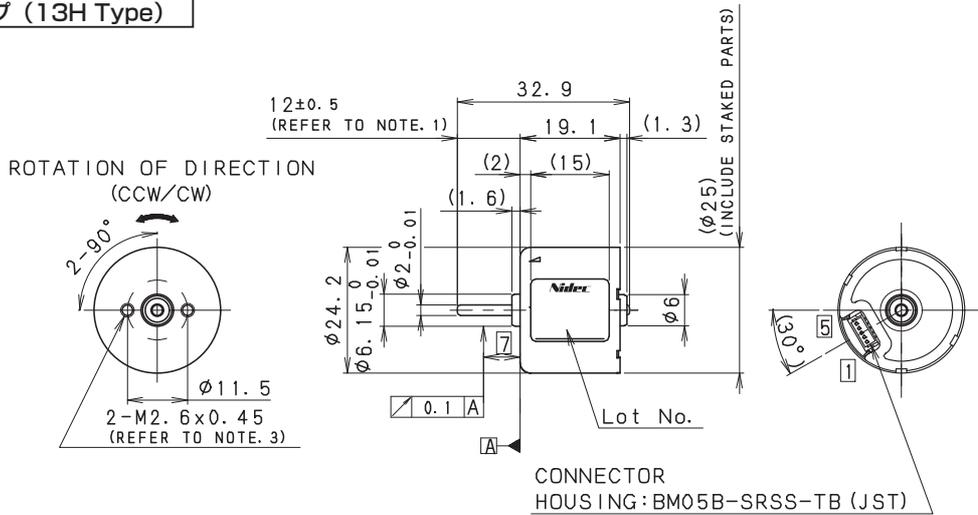
■ 制御オプション Control Option

PLLタイプは、モータ内部に速度制御回路部を含むため、セミカスタム対応となります。ご使用の回転速度、負荷条件に合わせて速度制御回路部の設計を行います。詳しくは、弊社各営業担当にご連絡下さい。

This product is semi-customized product since speed control circuit is built in motor. Speed control circuit design will be customized to required rotation speed and load condition. Please make a contact with our sales division for more information.

■外形図 External Dimensions

13Hタイプ (13H Type)



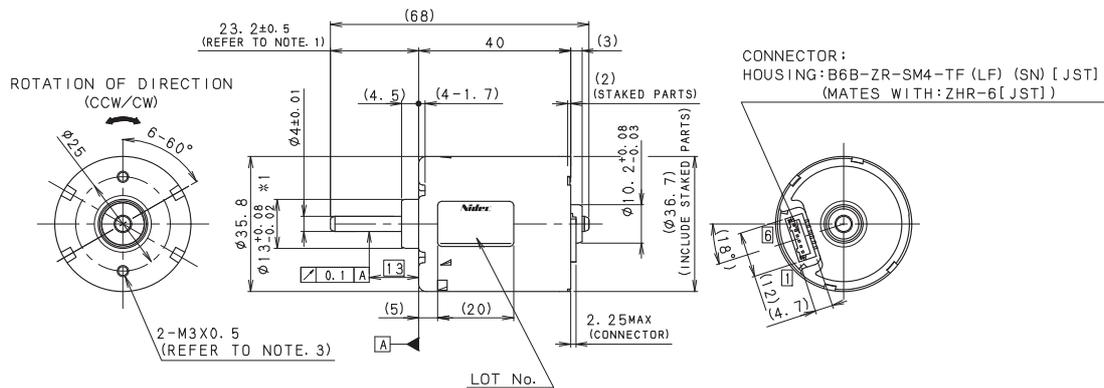
CONNECTER INTERFACE

No.	PIN ARRANGEMENT
1	GND
2	12V or 24V
3	1FG
4	PWM
5	CW/CCW

NOTES

1. THIS DIMENSION APPLIES ONLY WHEN MOTOR SHAFT IS IN EXTREME LEFT POSITION.
2. SHAFT END PLAY 0.3 MAX.
3. USABLE SCREW LENGTH 1.6 MAX FROM MOTOR MOUNTING SURFACE. (FIG. 3)
4. THIS MOTOR SHOULD BE MADE BY MATERIALS WHICH ARE IN ACCORDANCE WITH MANAGEMENT STANDARD FOR ENVIRONMENT-RELATED SUBSTANCES AEM-SP-001.

22Hタイプ (22H Type)



CONNECTER INTERFACE

No.	PIN ARRANGEMENT
1	BRAKE
2	PWM
3	1FG (6P/R)
4	CW/CCW
5	GND
6	12V or 24V

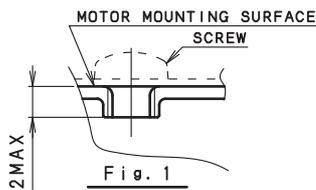
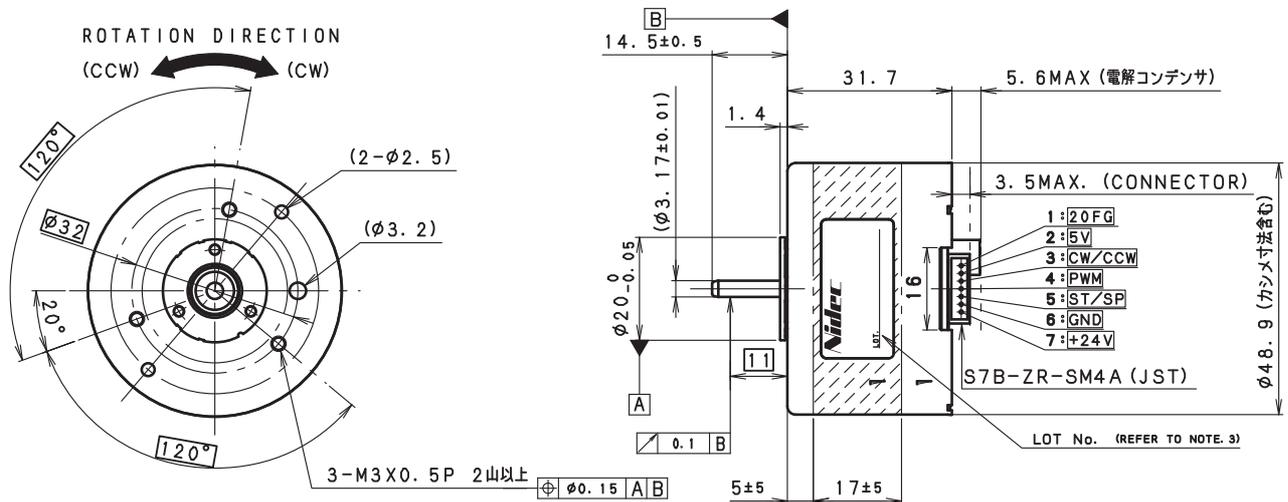
NOTES

1. THIS DIM. APPLIES ONLY WHEN MOTOR SHAFT IS IN EXTREME LEFT POSITION.
2. SHAFT END PLAY 0.3 MAX.
3. USABLE SCREW LENGTH 4.0 MAX FROM MOTOR MOUNTING SURFACE. (FIG. 1)
4. THIS MOTOR SHOULD BE MADE BY MATERIALS WHICH ARE IN ACCORDANCE WITH MANAGEMENT STANDARD FOR ENVIRONMENT-RELATED SUBSTANCES AEM-SP-001.
5. REGARDING CPNNECTOR TYPE, IT CAN BE CHANGED FOR OUR CERTAIN REASON. FOR THE DETAILS, PLEASE CONFIRM TO OUR SALES DEPARTMENT.

*1: 22H Ball Bearing Type $\phi 10.08^{+0.08}_{-0.02}$

●外形図 External Dimensions

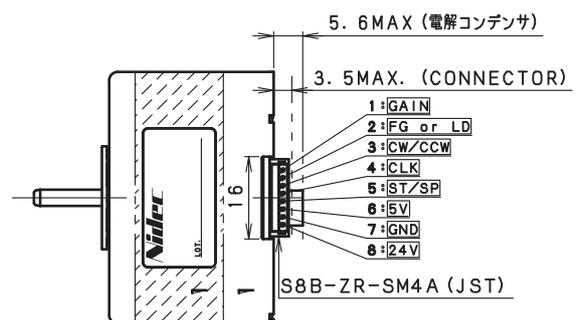
27Hタイプ



PWMタイプ

NOTES

1. THIS DIM. APPLIES ONLY WHEN MOTOR SHAFT IS IN EXTREME LEFT POSITION.
2. SHAFT END PLAY 0.3 MAX.
3. SHOWS THE POSITION OF A LOT NUMBER. THE POSITION OF A LOT NUMBER SHALL BE IN THE RANGE OF .
4. USABLE SCREW LENGTH 2.0 MAX FROM MOTOR MOUNTING SURFACE (Fig. 1).



PLLタイプ

*単位は、mm表示
*指示無き公差：±0.3mm

*Dimensions in millimeters
*Tolerance = ±0.3, Unless otherwise specified

設計時及び取り扱い上の注意事項

設計時及び取り扱い上の注意事項 (本製品の安全性に疑義が生じた場合には、必ず当社に通知し技術検討を実施してください。)		Design and Handling Precautions (Please inform Nidec and conduct a technical investigation if there are questions or doubts regarding the safety of the product.)	
安全性	警告	Safety	Warnings
用途・ 取り扱い	警告	Application / Handling	Warnings
使用方法	注意	Use / Handling	Cautions

小型ブラシレスDCモータ(標準型) (13H、22H、27Hシリーズ)

Small Brushless DC Motors (Standard Type) (13H/22H/27H Series)

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">使用方法 取扱い</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">注意</p>	<p>(12) ノイズ、サージ、瞬時停電、静電気による誤動作、回路破壊及び端子雑音による外部への影響については、貴社完成機器で御確認下さい。リード線の長い機種は、特にノイズの影響等の確認を十分ご検討下さい。</p> <p>(13) モータ電流は仕様書記載の定格電流以下でご使用下さい。また、モータ運転中は、モータケース温度が90℃を超えないように、ご使用ください。</p> <p>(14) モータリード線、シャフトなどを持つての取扱いは絶対に避けてください。</p> <p>(15) 軸受含浸油の樹脂への影響（クラックや膨潤による強度低下など）は、予め貴社にて御確認下さい。</p> <p>(16) シャフト材質はSUS420を使用しますが、発錆の可能性はあります。</p> <p>(17) 本製品を落下、もしくはこれに相当する衝撃を加えると、絶縁、軸受不良等になる場合がありますので、使用しないで下さい。</p> <p>(18) 納品いたしましたモータの追加加工および分解は、性能劣化を招く可能性がありますので、絶対に行わないでください。</p> <p>(19) 出力軸にベルト駆動またはカム方式による伝達方式を使用される場合、軸受けに加わる側圧のため、寿命が短くなる場合がありますので、十分ご注意ください。</p> <p>(20) シャフトにギヤ等を取り付ける場合は、過度に力を加えないでください。シャフト変形、軸受け損傷の原因になります。</p> <p>(21) モータを外力で回転させないでください。逆起電力によりモータが破壊する恐れがあります。</p> <p>(22) 機械と結合し運転し、運転を始める場合は、いつでも非常停止できる状態にしてから行ってください。</p> <p>(23) 腐食性ガス（H₂S, SO₂, NO₂, Cl₂等）はもとより、有害なガス雰囲気中、及び有害なガスを発生する物質（特に有機シリコン系、シアン系、ホルマリン系、フェノール系物質）が存在する場所でのご使用は避けるようにして下さい。なお、完成機器内においても、上記物質が存在する場合は、事前に十分御確認下さい。錆が発生したり、寿命が短くなる可能性があります。</p> <p>(24) 保管につきましては、上記腐食性ガス、有害なガス雰囲気中及び温度-20℃～60℃、湿度15～90%（結露無し）を超える範囲は避けてください。特に長期の在庫については、一層のご配慮をお願いします。なお、保管については常温、常湿においても6ヶ月以内にとどめていただくようご配慮下さい。なお、メッキ鋼板の切断面は、発錆する可能性があります。</p> <p>(25) モータを廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。</p> <p>(26) 高周波の発生する機器の付近で使用される場合、高周波による誘導電流により軸受け部に電食などによる損傷を与える場合があります。十分なシールド対策をお願いします。</p> <p>(27) 過電流による焼損防止の為、電源ラインにヒューズを挿入頂きます様をお願いします。ヒューズの溶断電流は、起動電流以上のものを選定願います。</p> <p>(28) モータの温度・湿度条件につきましては、モータの製品仕様書に記載の条件でご使用をお願いします。</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Use / Handling</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Cautions</p> <p>(12) Confirm outward effects due to malfunction, circuit damage, and noise from the terminals owing to noise, power surges, instantaneous outages and static electricity with your final product. Especially confirmation of noise effect is necessary for types with long lead wires.</p> <p>(13) Use motor current at or below the current stipulated in the specification. Ensure that the temperature of the motor case during operation does not exceed 90°C.</p> <p>(14) Never handle the motor holding the lead wire or shaft, etc.</p> <p>(15) Confirm beforehand the effect of the oil used for bearing impregnation on the resin (weakening due to cracks and swellings).</p> <p>(16) SUS420, used as shaft material, may rust.</p> <p>(17) If the product is dropped or receives a similar impact, defects of the insulation, bearing, etc. can be caused. Do not use the motor in such a case.</p> <p>(18) Never modify or dismantle the delivered product, as this can result in a performance loss.</p> <p>(19) Note that, in case a transmission system based on belt drive on output shaft or cam transmission is used, the motor's use life can decrease due to the lateral pressure on the bearing.</p> <p>(20) Do not apply excessive force when attaching gears to the shaft, as this can be cause for shaft deformation and damage to the bearing.</p> <p>(21) Do not turn the motor with external force, as it might be damaged due to counter-electromotive force.</p> <p>(22) In case the motor is operated in connection with another machine, do not start before confirming that an emergency stop is possible at any time.</p> <p>(23) Avoid use in corrosive gas (H₂S, SO₂, NO₂, Cl₂, etc.) as well as harmful gas atmosphere and where substances that emit harmful gases (especially organic silicon compounds, cyanogen compounds, formalin compounds, and phenol compounds) are present. Confirm thoroughly if any of the aforementioned substances is present within the finished end-product, as this can cause for rusting and a reduced use life.</p> <p>(24) Avoid storage in aforementioned corrosive or harmful gas atmosphere as well as outside of a temperature range of -20°C to 60°C and of a humidity range of 15-90% (no condensing). Take special care in case of long-term storage. Arrange for storage no longer than six months even at room temperature and normal humidity. The cutting surface of the steel plate can rust.</p> <p>(25) Dispose of the motor as industrial waste.</p> <p>(26) If the product is used in the proximity of devices emitting high-frequency waves, install sufficient shielding, as damage due to electrical corrosion, etc. of the bearing, caused by high-frequency wave-induced current, can occur.</p> <p>(27) Install a fuse in the power supply line to prevent burnout due to overcurrent. Select fusing current that is equal or above the starting current.</p> <p>(28) Use the motor based on the motor temperature and humidity conditions stipulated in the product specification.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">環境項目</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">環境破壊物質規制</p>	<p>(1) 本製品臭素系難燃剤の使用規制</p> <p>a) 規制対象物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PBBOs (PBDO, PBDPO, PBDE, PBDPE)、PBBs <p>b) オゾン層破壊化学物質の使用規制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CFCS、ハロン、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロメタン（メチルクロロホルム） ・ 本製品又は組品・部品には、上記物質を含有していません。 ・ 本製品又は組品・部品の製造工程において、上記物質を使用していません。 <p>(2) 本製品鉛フリー半田の使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当モータに関しては、鉛フリー半田を使用しております。 <p>(3) 本製品使用禁止物質について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本製品は、カドミウム、鉛、水銀及びこれらの化合物並びに六価クロム化合物を含有していません。 但し、RoHS指令対象外用途は除きます。 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Environmental Concerns</p> <p>Regulations regarding environmentally damaging substances</p> <p>(1) Regulations regarding the use of bromine-based fire retardants</p> <p>a) Substances that are subject to the regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - PBBOs (PBDO, PBDPO, PBDE, and PBDPE) and PBBs <p>b) Regulations regarding the use of ozone-depleting substances</p> <ul style="list-style-type: none"> - CFCS, halon, carbon tetrachloride, 1,1,1-trichloromethane (methyl chloroform) - Neither the product nor its parts and components contain the substances mentioned above. - The substances mentioned above are not used in the manufacturing process of the product or its parts and components. <p>(2) Use of lead-free solder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lead-free solder is used for this motor. <p>(3) Banned substances</p> <ul style="list-style-type: none"> - This product does not contain cadmium, lead, mercury or according compounds, it is also free of hexavalent chromium compounds. However, applications not subject to the RoHS directive are excluded.

NIDEC TECHNO MOTOR HOLDINGS CORPORATION

Small and mid-size motors for HVAC, Home Appliance and Industry

日本電産グループ製品

Nidec Group Products

日本電産テクノモータHD株式会社

空調・家電、産業用中小型モータ

モールドタイプ、銅板タイプの幅広い製品群から、お客様のご要望にお応えします。その一例をご紹介します。

ブラシレス DC モールドモータ

(駆動回路内蔵型 IC モータ)

駆動回路内蔵により、システムの小型・省スペースが図られます。また、低速から高速まで安定した使用ができ、エアコン、給湯器、空気清浄器をはじめ家電製品用モータとして最適です。

Brushless DC Molded Motors

The physical size of the motor is compact with drive circuits inside. The motor operates at wide range of speed and is suitable for fan in air conditioner, air purifier and hot water system, as well as for other home appliances.



AC モータ

軽量小型の銅板タイプと、低騒音高信頼性のレジンモールドタイプがあります。

空調機器、暖房機器等のファン駆動から、家電製品用まで、幅広い用途に使えます。

AC Motors

Press Steel Housing type is characterized by light weight and compact size.

Resin Molded type is characterized by low noise and high reliability. These motors are suitable for fan in air conditioner and heating equipment, as well as for other home appliances.



30W～30kWの広範囲領域をカバーする民生用／産業用DC ブラシレスモータです。

用途と容量により次の4種類があります。

- (1) 搬送用・自動ドア・小型ポンプ・ブロアーファン等の用途に使用されています 30W～100W
- (2) 汎用ポンプ・シュレッダー・コンプレッサー・シャッター・ディスポーザ等に使用されています $2,000\text{min}^{-1}\sim 5,000\text{min}^{-1}$ 回転の中型シリーズとして 100W～1000W
- (3) 主に空調用パッケージエアコンの室外冷却ファンモータに使用されており、低速・高トルクを重視したファンモータ 100W～800W
- (4) その他、特殊仕様の用途でビルトイン・キャンド構造になりますが、真空ポンプ等の製品に使用されております 2.2kW～30kW

2) 3) 項につきましては次ページに代表特性値と外形図を記しておりますので参照ください。また、1) 4) 項は特殊仕様製品であり、問い合わせ願います。

尚、DC ブラシレスモータの使用につきましては専用の駆動回路が必要となります。回路の専用設計も行っておりますのでモータと回路の組み合わせで販売もできます。

〈特徴〉

次のような特徴を生かして採用されています。

* 省エネ

あらゆるモータの中で最も効率が高く、速度制御（回路）を組み合わせることにより、さらに省エネ運転が可能です。

* 速度制御

電源周波数、極数、相数に関係なく必要な回転数で運転することが可能です。（ヘルツフリー）

また、回路におきましてもマイコンを組み込んで、専用動作も可能です。

* 小型・高トルク

マグネットを保有しており、小型化でありながら起動時の高トルクが可能です。

* モータのメンテナンスフリー

一部の市場におきまして、DCモータ（ブラシ付）製品がありますが、ブラシ寿命やノイズ問題が改善できます。従い、高効率でありメンテナンスフリーが実現できます。

〈モータの共通仕様〉

電源電圧：低圧仕様DC24V～48V・汎用電圧AC100～AC220V

時間定格：連続

保護形式：IP43・IP44相当（全閉又は全閉外扇構造）

耐熱クラス：E種

使用温度範囲：0℃～40℃（機種により異なります）

使用湿度範囲：RH90%以下（機種により異なります）

〈ドライバーの共通仕様〉

電源電圧：低圧仕様DC24V～48V 汎用電圧AC100～AC220V

速度指令：アナログ電圧（DC0～5V）・PWM指令・他

保護機能：過電流・雷サージ・温度・他

使用温度範囲：0℃～40℃（機種により異なります）

使用湿度範囲：RH90%以下（結露なきこと）

※ 標準製品としては販売しておりません。カスタム製品として開発・販売しております。

Brushless DC motor for Home Appliance/Home Equipment and Industrial Equipment has a wide range of output power from 30W to 30kW.

We have 4 series of Brushless DC motor as follows :

- (1) 30W～100W series
suitable for conveyor, automatic sliding door, small-sized pump, blower fan, and etc.
- (2) 100W～1000W series
suitable for general-purpose pump, shredder, compressor, automatic shutter, disposer, and etc.
- (3) 100W～800W series
suitable for fan, mainly for package-air-conditioner (outdoor-unit), capable for low speed and high torque.

2.2kW～30kW series

suitable for vacuum pump of specially customized built-in canned structure.

For the above (2) and (3), please refer to Typical Performance Data and External Drawing as per the next page.

For the above (1) and (4), please inquire of us as those are specially customized motors.

Drive circuit is needed for brushless DC motor. We can supply the motor with drive circuit as we design drive circuit by ourselves

〈Feature〉

● Energy saving

Our brushless DC motor is the most efficient in all of motors and energy saving is possible with automatic speed control.

● Speed control

Speed control is possible in spite of frequency, number of poles, and phase.

Required motion is possible for drive circuit with assembling microcomputer.

● Down sizing & High torque

High torque at starting up is possible with magnet though it's down sized motor.

Easy maintenance

Our brushless DC motor is easy to maintain, as it's high efficiency, no brush, and small noise.

〈Specifications for motor〉

Voltage : Low Voltage DC24～48V, General-Purpose Voltage AC100～AC220V

Time Rating : CONT.

Protection : equivalent to IP43, IP44 (Totally enclosed-type with or without cooling fan)

Insulation class : E

Operating temperature range : 0℃～40℃ (depending on the motor)

Operating humidity range : below RH90% (depending on the motor)

〈Specifications for drive circuit〉

Voltage : Low Voltage DC24～48V, General-Purpose Voltage AC100～AC220V

Speed reference : Analogue Voltage (DC0～5V), PWM, and etc.

Protection : over current, thunderbolt surge, temperature, and etc.

Operating temperature range : 0℃～40℃ (depending on the motor)

Operating humidity range : below RH90% (depending on the motor)

※ Our brushless DC motor is customized motor and standard motor is not available

中容量シリーズ (2) Middle Capacity Series

■代表特性 Typical Performance Data

ドライバーと組み合わせ時の特性 Characteristics of motor with drive circuit

Output (W)	Rated Speed (min ⁻¹)	Rated Torque (N·m)	Rated Current (A)	Reated Efficiency (%)	Rated Voltage* (V)	
200	3600	0.53	1.0	80	DC280	Fig-1
400	3600	1.06	2.0	82	DC280	Fig-2
750	3600	2.00	4.2	83	DC280	
1000	3600	2.65	4.6	85	DC280	

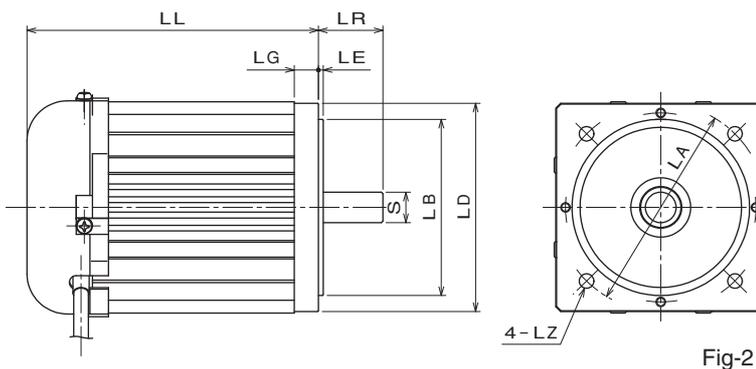
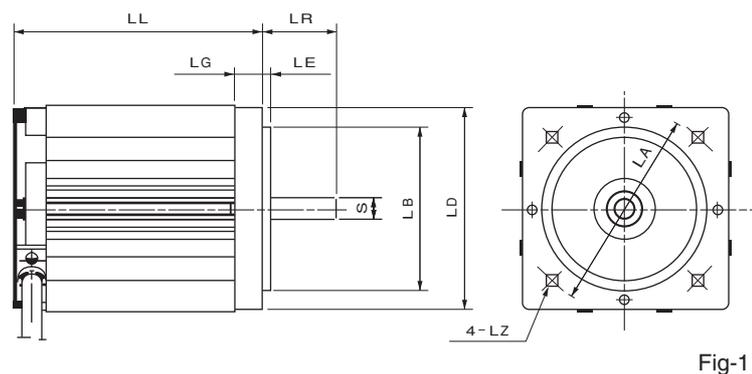
*ドライバーの入力電圧 (変更対応できます)

*出力 (1,000W) は回転数にもよりますのでご相談ください。

* Input voltage of drive circuit

* Please contact us on the output (1,000W) differs beessed on rpm.

●外形図 External Dimensions



Output (W)	LL (mm)	LD (mm)	LB h7 (mm)	LR (mm)	S h6 (mm)	LG (mm)	LE (mm)	LZ (mm)	LA (mm)	
200	122	100□	80	23	11	14	3	φ 6.5	100	Fig-1
400	150	100□	80	30	14	14	3	φ 6.5	100	Fig-2
750	182	130□	110	40	19	16	4	φ 9.0	130	
1000	227	130□	110	50	24	16	4	φ 9.0	130	

ファン専用シリーズ (3) Fan Series

■代表特性 Typical Performance Data

ドライバーと組み合わせ時の特性 Characteristics of motor with drive circuit

Output (W)	Rated Speed (min ⁻¹)	Rated Torque (N-m)	Rated Current (A)	Rated Efficiency (%)	Rated Voltage* (V)	
100	1100	0.87	0.7	80	DC280	Fig-3
350	1100	3.04	2.3	83	DC280	Fig-4
700	1100	6.08	3.5	84	DC280	Fig-5

* ドライバーの入力電圧 (変更対応できます) * Input voltage of drive circuit

●外形図 External Dimensions

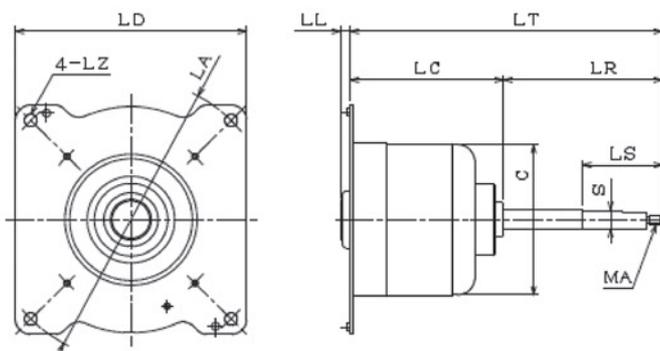


Fig-3

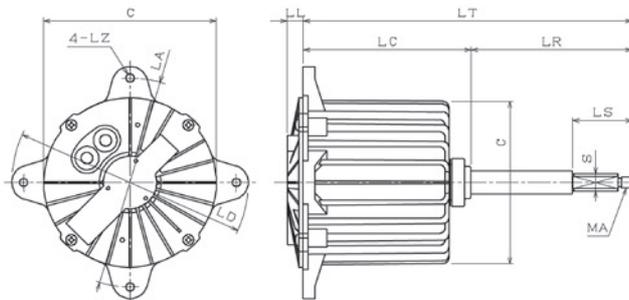


Fig-4

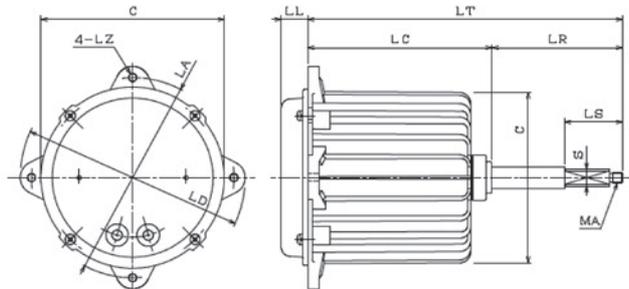


Fig-5

Output (W)	LL (mm)	LT (mm)	LC (mm)	LR (mm)	S h7 (mm)	LS (mm)	MA (mm)	LZ (mm)	LA (mm)	LD (mm)	C (mm)	
120	6	173	97.5	75.5	10	40	M8	φ 8	180	□147	φ 98	Fig-3
350	13.5	278	142	136	15	50	M10	φ 7	180	φ 200	φ 146	Fig-4
600	23.5	280	164	116	15	50	M10	φ 7	180	φ 200	φ 163	Fig-5