

幅広い用途に対応する
車載・家電・産業用モータ



一般モータ
General motors

静かさと小型化を
実現したファンブロー

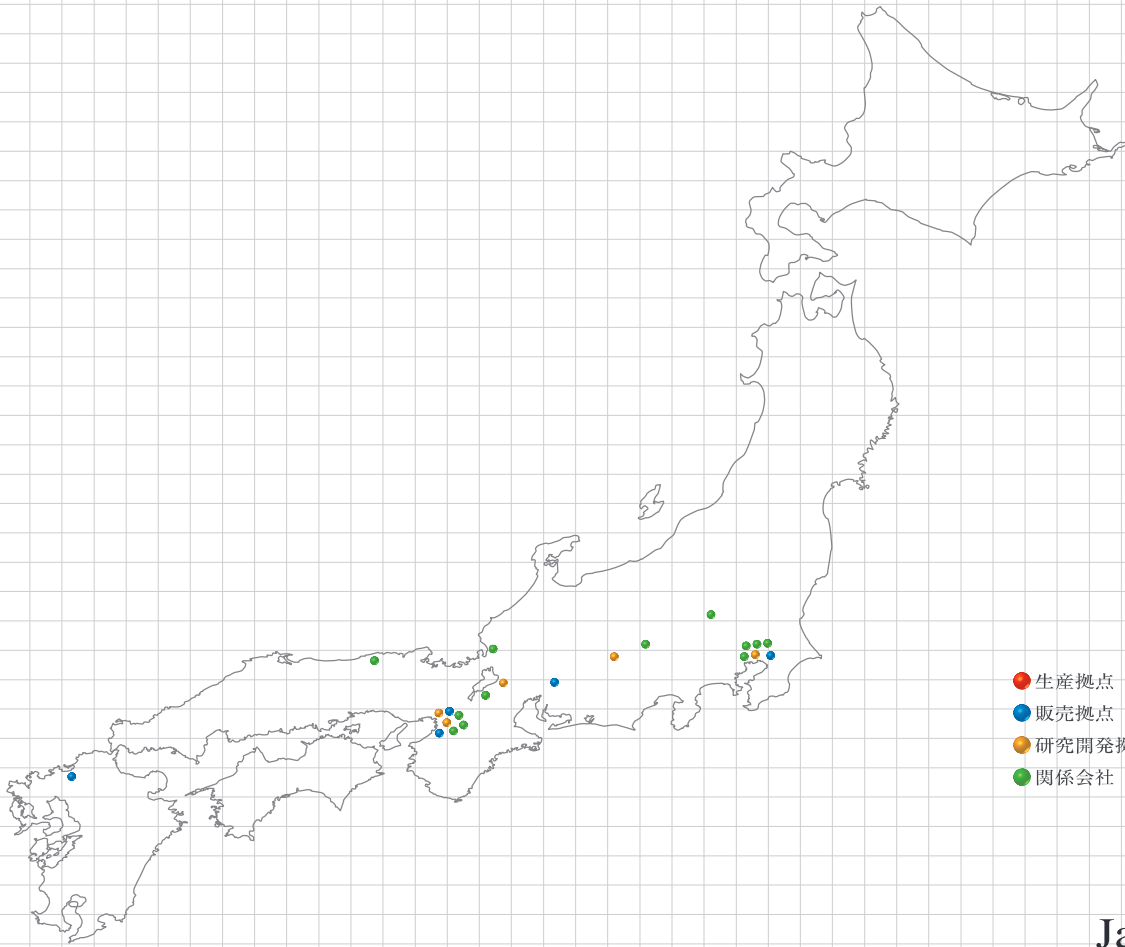


ファン
Fans

量産技術とマーケティングに対応する
小型ブラシレスDCモータ(標準型)



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



- 生産拠点
- 販売拠点
- 研究開発拠点
- 関係会社

Japan



日本電産(浙江)有限公司
NIDEC (ZHEJIANG) CORPORATION



ベトナム日本電産会社
NIDEC VIETNAM CORPORATION



モーター基礎研究所
MOTOR ENGINEERING
RESEARCH LABORATORY



滋賀技術開発センター
SHIGA TECHNICAL CENTER



長野技術開発センター
NAGANO TECHNICAL CENTER



本社・中央開発技術研究所
HEADQUARTERS/CENTRAL TECHNICAL LABORATORY

INDEX

●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	3
NIDEC BEARING REVOLUTION ファンについて	4
特殊制御機能について	5
風量の測定方法について	6-7
取り付け穴形状について、カスタム品対応について	8
環境への取組について	9
単位について	10
D02X (CX) シリーズ	11
D02X シリーズ	12
D03X シリーズ	13
D03X (CX) シリーズ	14
D03P シリーズ	15
D03R-B (UX) シリーズ	16
D04X-T シリーズ	17
D04R (EX) シリーズ	18
D04G シリーズ	19
D05X シリーズ	20
D05R シリーズ	21
D05R-B (UX) シリーズ	22
D06X シリーズ	23
D06R シリーズ	24
D06R-B (UX) シリーズ	25
D06R-S シリーズ	26
D06T-B2 (UX) シリーズ	27
D06A (K) シリーズ	28
D06K シリーズ	29
D07R シリーズ	30-31
D07A シリーズ	32
D08K シリーズ	33
D08A シリーズ	34-35
D09A シリーズ	36
D09T-C (EX) シリーズ	37
D12E (K) シリーズ	38
D04F-B1 シリーズ	39
D05F シリーズ	40
D05F-B (EX) シリーズ	41
D06F シリーズ	42
D06F-B シリーズ	43
D06F-B1 シリーズ	44
D06F-B2 シリーズ	45
D06F-B3 シリーズ	46
D07F-B1 シリーズ	47
D07F-S シリーズ	48
D09F-B (CX) シリーズ	49
D09F-S (EX) シリーズ	50
D10F-B4 シリーズ	51
D10F-B6 シリーズ	52
D12F-B シリーズ	53
アクセサリ	54
残響室概要	55

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

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

DC Molded Motors / AC Motors	80-81
Brushless DC Motors for Home Appliance & Industry	82-83


●Address Book

The rapid quality improvement in computers and home appliances in recent years has been causing these products to generate increasingly more heat. Fan motors, essential to cool such products, are being utilized in more areas than before, with their usages expanding. This market trend requires fan motors to cool products more quickly and operate more quietly than they have ever been able to.

Nidec Corporation, urged by this trend, has developed the **UltraFlo** series, a lineup of fan motors which, in addition to the products on this catalogue, can generate a high volume of wind and static pressure, operate efficiently, and are further advanced to produce less noise and vibration in order to satisfy all market needs.

For details on the **UltraFlo** series, please see the **UltraFlo** catalogue (separately available) or our company's web catalogue at <http://www.nidec.co.jp/product/fm/index.html>.

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



ファンブローア

Fans & Blowers

近年、コンピュータや家電製品は加速度的に高性能化し、これらの製品の発熱量は増加の一途をたどっています。ファンモータは、これら製品の冷却に必要不可欠であり、その活躍分野はますます広がりを見せ、用途も多様化してまいりました。このような市場動向から、ファンモータにはより高い冷却性能と静粛性が求められています。

そこで当社は本カタログ記載のファンモータに加え、高風量・高静圧・高効率であるとともに低騒音・低振動を更に追求した**UltraFlo**シリーズを開発し、あらゆる市場ニーズにお応えするラインナップを取り揃えております。

UltraFloシリーズに関する詳細は、別冊の**UltraFlo**カタログまたは当社ウェブカタログ (<http://www.nidec.co.jp/product/fm/index.html>) をご覧ください。

UltraFlo ロゴは、日本電産(株)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における商標です。

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

D 06 T - 24 T G 06 C
q w e r t y u i

A.標準記号 / Standard Symbols

q 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

w 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

e 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

r 電圧 Voltage

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

t 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

y 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

u コネクタ付き、リード線長さ特殊 等 Connector Length

01~99

i 特殊制御機能 Control Devices

A : アラームセンサー付き (JUL) Fan with Alarm Sensor (JUL)
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.

標準コネクタ (推奨コネクタ) Standard Connectors (Nidec's Recommendation)

コネクタピッチ Connector Pitch	メーカー Manufacturer	ハウジング Housing	コンタクト Contact
1.50mm	日本圧着端子製造(株) J. S. T. Mfg. Co., Ltd	ZHR - *	SZH - 002T - P0.5
2.00mm	日本圧着端子製造(株) J. S. T. Mfg. Co., Ltd	PHR - *	SPH - 002T - P0.5S
2.50mm	日本圧着端子製造(株) J. S. T. Mfg. Co., Ltd	EHR - *	SEH - 001T - P0.6
		XHP - *	SXH - 001T - P0.6
2.54mm	MOLEX INC.	2695 - *	5159 *

注：*印は極数を示し2極の場合は2、3極は3となります。

コネクタ付きで対応する場合は、コネクタ仕様に合わせたリード線を使用します。

< Remarks > * mark means the number of pole.

For example, "-2" means 2 poles and "-3" means 3 poles.

In case of responding with connectors, leads adjusted to connectors should be used for fans.

特記事項 Special Remarks

- 記載された特性を満足する範囲内で部品等を一部変更する場合があります。
- 保管はできるだけ6ヶ月以内とし高温多湿の所は避けて下さい。
- ブラシレスファンモータはファン内部がコイルとIC等の電子回路で構成されているため、原則的には、電源をPWM制御して使用することはできません。但し、回路的に工夫して使用可能となる場合がありますので事前にご連絡願います。
- 回転信号及び回転停止信号付とする場合は事前に仕様についてご相談下さい。
- 回転信号出力線や2速度制御ファンの制御信号線を誤接続しますと破壊することがありますので注意して下さい。
- 製品改良のため、特性の一部を予告なく変更する場合があります。
- Components to be used for each model of fans listed in this catalog may be changed for various reasons within the scope but will not affect the major characteristic parameters of fans specified.
- It is generally required that a storage period of fans without any use be limited to six (6) months maximum. Storage of fans in high temperature and or high humidity environment should be avoided.
- In case fans are to be used with PWM control, we should be consulted in advance.
- In case fans are to be controlled with speed signal or lock signal, we should be consulted in advance in order to finalize the specifications to be applied.
- In case of fans with speed signal and/or two speed control device, special attention should be paid not to misconnect the lead wires of each device since misconnection could possibly result in serious damage to the fans.
- We may change some of the major characteristic parameters of fans without any notice in order to improve the total level of the fan characteristics.

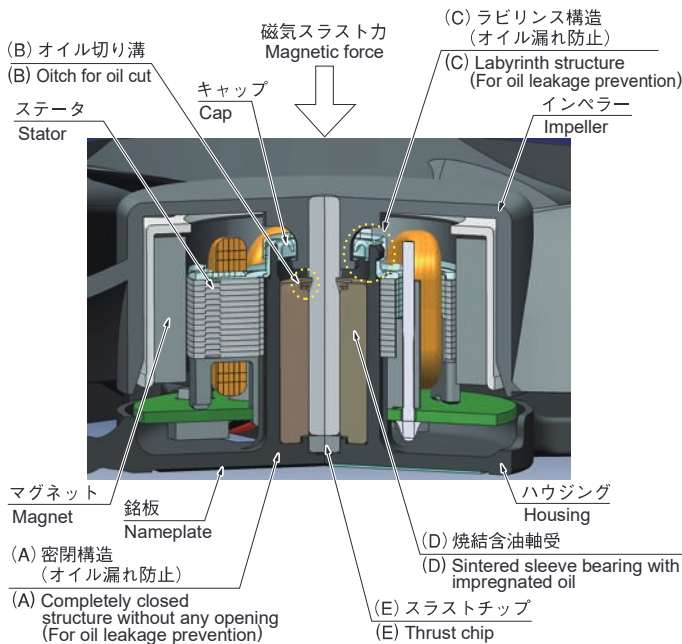
NIDEC BEARING REVOLUTION ファンについて

NIDEC BEARING REVOLUTION

NIDEC BEARING REVOLUTIONとは弊社が独自に開発したボールベアリングに替わる高性能軸受けシステムの名称です。

【NIDEC BEARING REVOLUTION ファンの特長】

- ①ボールベアリングと同等の寿命、耐久性を有する
- ②高温での使用においてはボールベアリングよりも音の劣化が少ない



【長寿命化のための特徴】

従来、スリーブベアリングを使用したファンは寿命が短いということが常識でした。

これに対しNIDEC BEARING REVOLUTIONファンは以下の特徴があり、長寿命化に成功しています。

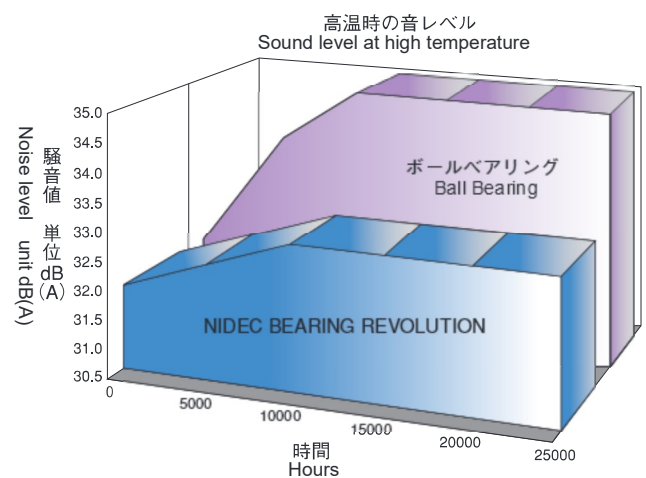
- ①潤滑オイルの外部流出を防止するための構造
 - ・銘板側の密閉構造による完全オイルシールド機構 → (A)
 - ・シャフトのテーパ溝 (NIDEC BEARING REVOLUTION グループ) によるオイル流出防止機構 → (B)
 - ・インペラ側ラビリンス構造によるオイルシールド機構 → (C)
- ②独自開発の専用スリーブベアリング → (D)
 - ・耐久性に優れた弊社専用の特殊材料を使用
 - ・耐熱性に優れた特殊液体グリースを含浸
 - ・スリーブベアリングを大容量化しオイルの含有量を増加 (従来比 1.6 倍)
- ③高性能スラストチップ使用 → (E)
 - ・スラスト荷重は専用のスラストチップで支えられます。スラストチップは耐熱性があり、かつ、自己潤滑性のある特殊樹脂で出来ています。スラスト荷重はスラストチップで、ラジアル荷重はスリーブベアリングで独立して支持しますので、それぞれの負荷が小さくなります。

NIDEC BEARING REVOLUTION

NIDEC BEARING REVOLUTION is the name of our original high performance bearing developed as an alternative to ball bearing.

【ADVANTAGES OF NIDEC BEARING REVOLUTION FAN】

- ①Life and durability equal to ball bearing.
- ②Under usage at high temperature, less increase in noise than ball bearing.



【FEATURES TO REALIZE LONG LIFE】

There has been a common idea that the life of a fan motor which uses sleeve is short.

But the NIDEC BEARING REVOLUTION fan has succeeded in realizing long life by the following features:

- ① Special features against lubricant leakage
 - ・Enclosed structure on the nameplate side prevents oil leakage → (A)
 - ・Tapered groove (NIDEC BEARING REVOLUTION groove) in the shaft prevents oil from scattering → (B)
 - ・Enclosed labyrinth structure on the impeller side → (C)
- ② Original sleeve bearing exclusive to Nidec → (D)
 - ・Highly durable special material exclusive to Nidec is used
 - ・High heat-resistant special liquid grease is contained
 - ・Large capacity sleeve bearings to contain more oil (1.6 times as much as current sleeve bearing)
- ③ High performance thrust tip is used → (E)
 - ・Thrust load is supported by a special thrust tip. The thrust tip is heat-resistant and is made from self-lubricating resin. Thrust load will be supported by the thrust tip, and radial load will be supported by the sleeve bearing. This way, load on each component will be reduced.

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。

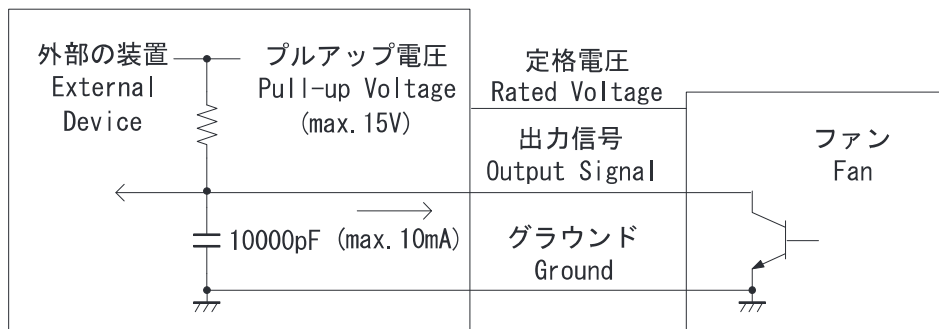
⑤反転低回転検出信号

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.

B. 速度制御

必要に応じてファンの回転速度を変化させることができます。

(1) 温度センサによる速度制御

サーミスタをファンに内蔵するかファンの外部に取り付け、サーミスタの検出する温度に応じて回転速度を変化させます。温度と回転速度の関係を調整することができます。

(2) 2速度制御信号による速度制御

ファンの外部の装置からハイレベルまたはローレベルの信号をファンに入力し、この信号でファンの回転速度を2段階に切り替えることができます。2つの回転速度は調整することができます。

(3) PWM信号による速度制御

ファンの外部の装置からPWM (Pulse Width Modulation) 信号をファンに入力し、PWM信号のデューティー比を変化させてファンの回転速度を変化させることができます。

(4) 一部のPWM制御付きファンは低いデューティー入力

でスタンバイ状態にすることが可能です。ファンによる冷却を一時的に必要としないとき、騒音や消費電力の低減に有効です。

C. フィードバック制御

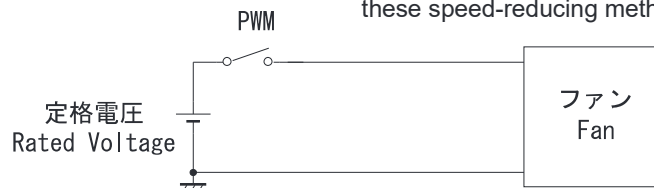
フィードバック制御とは、実際の回転速度と目標の回転速度を比較し、その差によって両者を一致させるような修正動作を行わせるようにしたものです。ファンに掛かる負荷や印加電圧の変動など予期し得ない外乱が加わっても、フィードバックによって有効に修正動作が行われますのでファンの回転速度の精度が改善されます。但し、フィードバック制御機能がある場合とない場合では「风量-静圧特性」や「风量-電流値特性」などのパフォーマンスに差異がありますのでご注意ください。

D. その他

抵抗を通してファンに電源を供給することでファンの電源電圧を下げ、回転速度を低下させる場合、電源電圧が下がりすぎるとファンの回転が不安定になります。



ファンの電源電圧をPWM制御して(頻繁にオンオフさせて)回転速度を調整することは、ファンの内部に過電圧が発生し電子回路を破壊する原因になります。これらの方法を採用させる場合は弊社にお問い合わせください。



B. Speed Control

Nidec DC fans' operating speed can be changed as necessary.

(1) Speed Control by Temperature Sensor

With a thermistor built in or attached outside the fan, its rotating speed can be changed based on the temperature that the thermistor detects. The fan's operating speed can be adjusted based on the temperature that the thermistor detects.

(2) Speed Control by Dual Speed Control Signal

One can switch the fan's operating speed to high or low by inputting either a high-level or a low-level signal from a device outside the fan. The two speeds are adjustable.

(3) Speed control by PWM Signal

To change the fan's operating speed, input a PWM (Pulse Width Modulation) from an external device to change the signal's duty cycle.

(4) Some fans with PWM control can enter a standby mode with a low-level duty input. This motion is effective in reducing noise and power consumption when fan cooling is temporarily unnecessary.

C. Feedback control

The feedback control is a function that compares the actual and the target speeds, and makes adjustments to match them. Even when unexpected disturbance such as change in load on the fan and applied voltage occurs, the feedback control effectively makes adjustments, enhancing the accuracy of the fan's rotation speed. However, please remember that, depending on whether the fan has the feedback control function or not, its performance in the air flow - static pressure, the air flow - current value, and other characteristics differs.

D. Others

When lowering the fan's operating speed by reducing power supply voltage through a resistor, the fan will operate unstably if the voltage drops too low.

In addition, adjusting the fan's operating speed by controlling the fan's power supply voltage with PWM (i.e. by switching on and off the fan frequently) may cause to generate excessive voltage inside the fan, and to destroy its electronic circuit. Please contact us if you adopt any of these speed-reducing methods.

風量の測定方法について How to Measure the Air Flow-Static Pressure

【風量 - 静圧特性 (P - Q カーブ)】

ファンの風量-静圧特性図は、吸い込み口及び吹き出し口にかかる圧力の損失による風量と静圧の関係を曲線で表したものです。

圧力による損失(静圧)が0の場合を最大風量、圧力損失(静圧)が最大の場合を最大静圧と呼びます。

【P - Q カーブの測定方法】

AMCA STANDARD210 (85) に基づいたダブルチャンバー方式を採用した測定装置を用い、全ての機種での測定を行っております。

本方式はJIS B 8330 (送風機検査及び試験方式) で規定された風量測定では計測が難しい小風量に対して同付属の解説の中で、ダブルチャンバー方式を使用してもよいとの記述があり、このためJISにも準拠しています。

○ダブルチャンバー

独立した2つの風洞の間に風量測定用ノズル(以降ノズルと呼ぶ)があり、測定されるファンは装置の入り口に取り付けられます。

ノズルを通過する風量は、ノズル前後の圧力差を測定し、これに温度気圧補正を行うことにより算出され、これと同時にファンより発生した静圧も測定することが出来ます。補助ブローアは、ファンの前後の圧力差が0の場合に風量の測定を可能にするため、ノズルの前後に圧力差を生じさせる役割をします。

○測定方法

はじめにノズルを全閉状態にし、測定ファン側の風洞を密閉状態にすることにより、最大静圧を測定します。次に、ノズルを解放し、補助ブローア及びダンパーを自動制御して圧力損失0の環境を作り、ノズル直径及び風洞間の圧力差より最大風量を算出します。この計測された最大風量から指定された測定ポイント数(弊社では10ポイントが標準)に最大風量を除算分割し、補助ブローア及びダンパーを用いその分割された風量状態を作りだし、風量、静圧を測定します。この10点のポイントをつないだものが風量-静圧特性図となります。

この測定はすべてパソコンの自動制御で行い、風量、静圧の値についてもパソコンにて演算処理します。

【Air Flow - Static Pressure characteristic (P - Q Curve)】

Fans air flow - static pressure characteristic diagram is the curve line which shows the relationship of the air flow and the static pressure caused by the pressure damage on the inlet and the outlet of the fan.

Maximum air flow is the statement when there is no pressure damage (static pressure =0). Maximum static pressure is named when the pressure damage (static pressure) is at its maximum.

【How to measure the P - Q Curve】

All of the models are measured by the equipment adopting the Double Chamber based on AMCA STANDARD 210(85). This method is qualified to JIS. The reason for this is that there is evidence of being able to use the Double Chamber method in the interpretation written below. This interpretation introduce the way to measure the small air flow that has difficulty in calculation and its method is regulated by JIS B 8330 (adverse wind machine examination and testing methods).

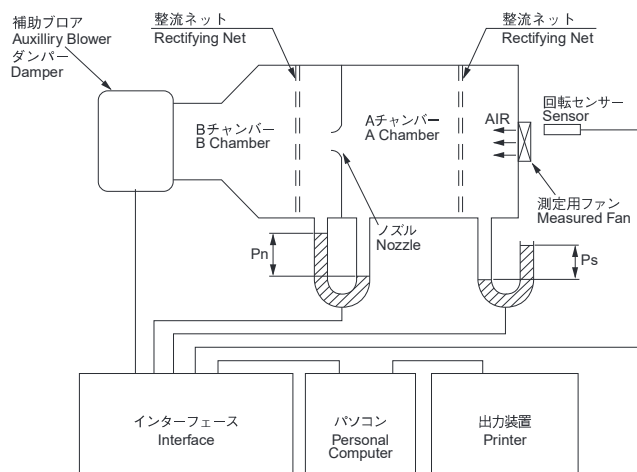
○Double Chamber

The fan which will be examined is placed at the entrance of the equipment between the two independent air flow measuring nozzles. The air flow going through the nozzle is calculated by measuring the gap of the pressure between the front and the back of the nozzle. The static pressure caused by the fan can be measured at the same time. The assistance blower has the role of making the gap of pressure between the front and the back of the nozzle to measure the air flow when there are no difference in the pressure between the front and the back of the fan.

○Measuring Method

Firstly, shut all of the nozzles and measure the maximum static pressure by shutting down the air hole fixed at the side of the measuring fan. Secondly, release the nozzle, make the environment of no pressure damage by automatically controlling the assistance blower and the damper. Then calculate the maximum air flow from the gap of the pressure between the air hole and the diameter of the nozzle. Measure the air flow and the static pressure by dividing the measured point (10 points is the standard in our company). This is appointed by measuring the maximum air flow and make the air flow statement of the divided number using the assistance blower or the dumber. Air flow - static pressure dialog is the thing which these 10 points are connected.

These measurements are arranged by the automatic control of the computer and the air flow - static pressure amount is arranged by the computers processor.



取り付け穴形状について Types of the Mounting Flanges

軸流ファンの取り付け穴形状にはフランジタイプと通し穴タイプの2種類があります。

フランジタイプは片側のフランジを使ってネジ締めする場合や、お客様の方でフランジに合うシャーシを設計して頂き、はめあいで使用するのに適しています。

通し穴タイプは通しボルトを使ったネジ締めに適しています。

There are two types in the mounting holes of the DC tube axial fan, open-flange type and closed flange type.

Open-flange type is useful to screw down the flange or to fit it into the chassis designed by the customer.

Closed flange type is useful for screwing down using the close type bolt.



フランジタイプ
Open-flange



通し穴タイプ
Closed-flange

カスタム品対応について Custom Fans

貴社装置に合わせた下記のようなカスタム設計を承ります。

- (1) 装置に適した羽根・ハウジングの設計
- (2) 防湿・防錆・防塵タイプ
- (3) 放熱フィン（ヒートシンク）付ファンモータの設計
- (4) その他のカスタム設計

Nidec designs custom fans per your system requirements. The four topics below are required for custom fans.

- (1) Design of impeller and housing which will fit your system requirements.
- (2) Environmentally protected fans. (Safe from humidity, rust or dust.)
- (3) Design of fan motors which radiate heat (Heat sink).
- (4) Nidec is constantly looking at new specifications and requirements to improve our product lines.



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	—

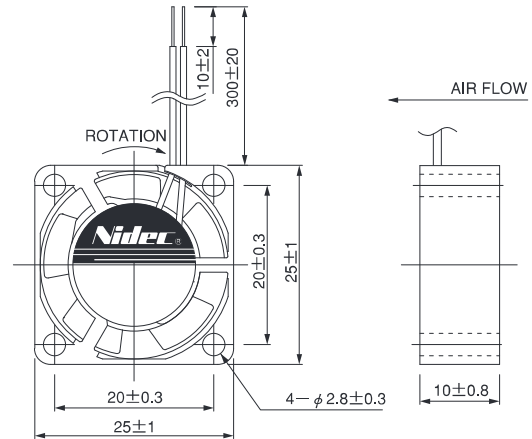
【風量の換算表 Air Flow conversion table】

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

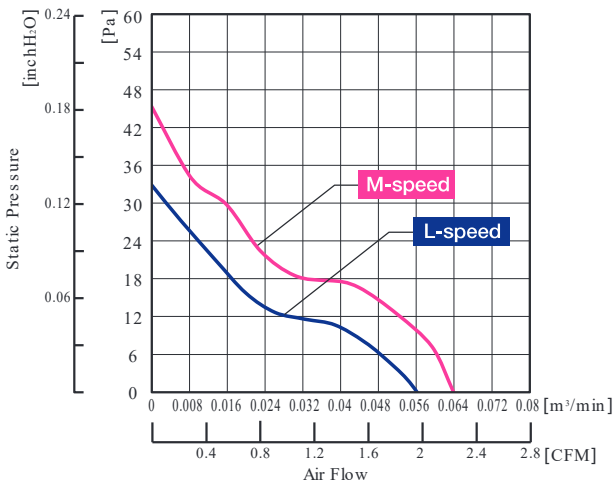
■特性 Major Characteristic Parameters

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

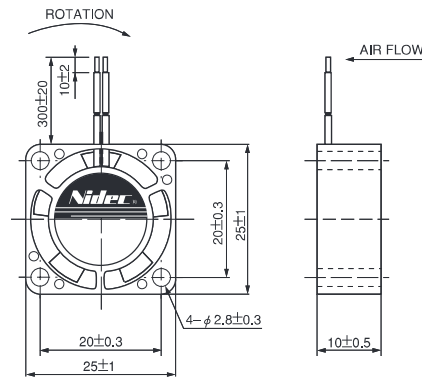
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

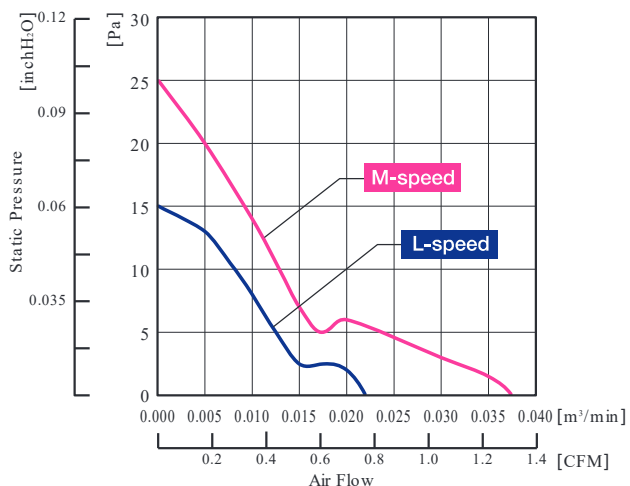
■特性 Major Characteristic Parameters

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

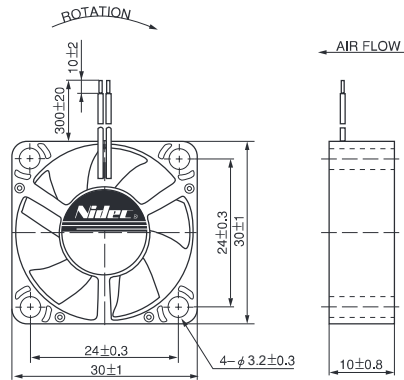
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

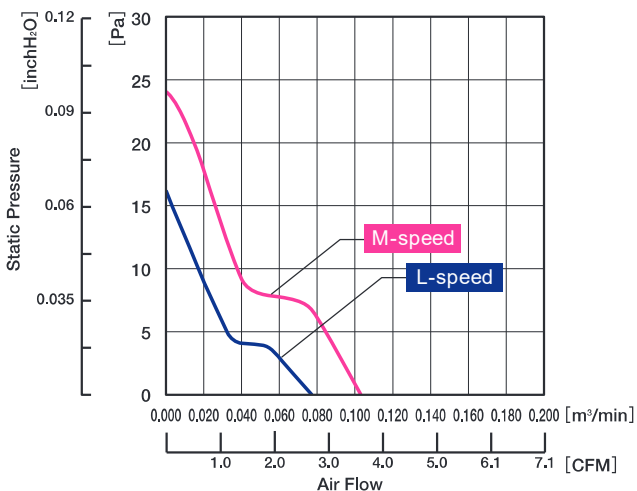
■特性 Major Characteristic Parameters

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

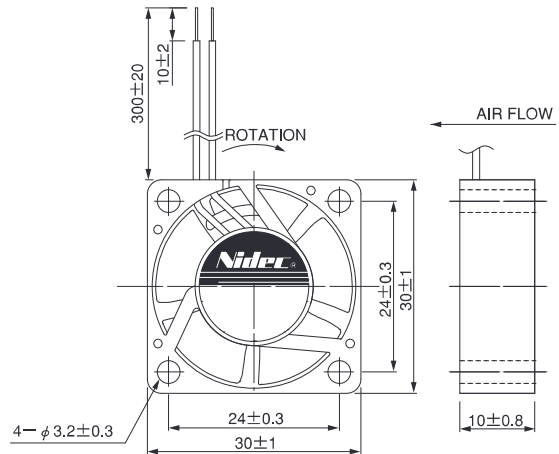
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

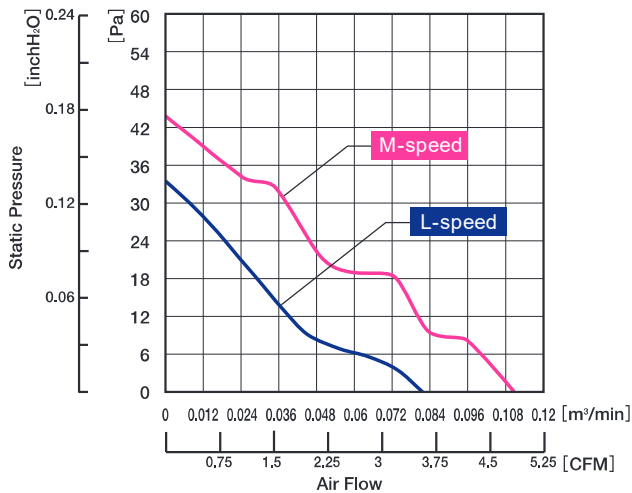
■特性 Major Characteristic Parameters

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)	inchH 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

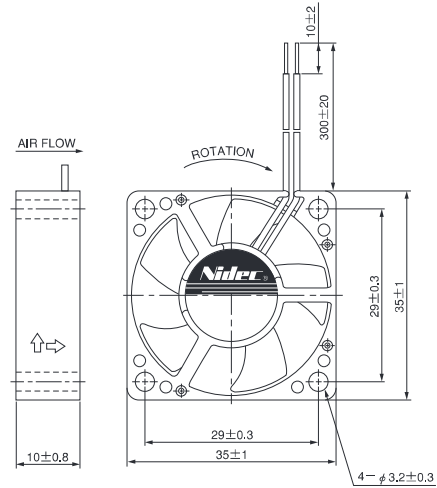
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

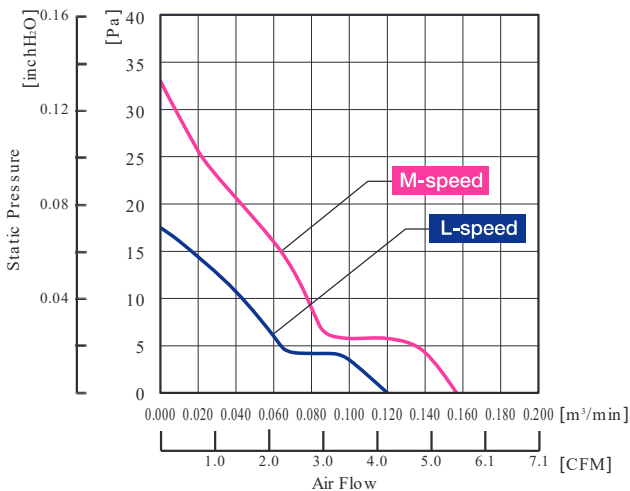
■特性 Major Characteristic Parameters

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.

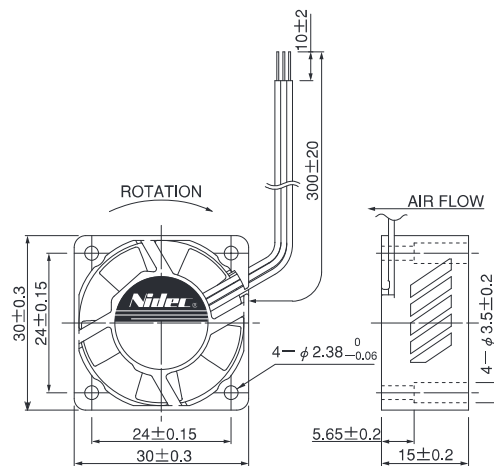
■特性グラフ Performance Curves



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

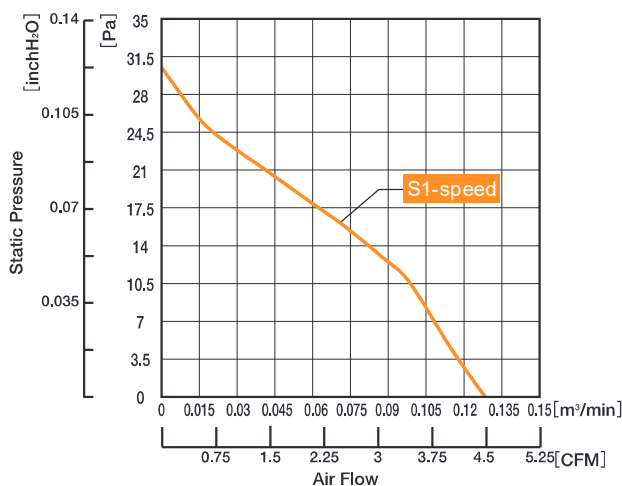
■特性 Major Characteristic Parameters

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

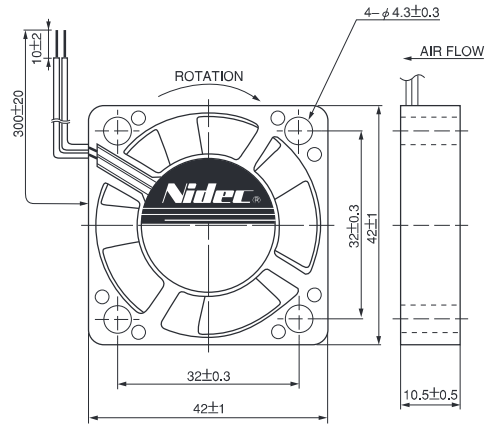
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

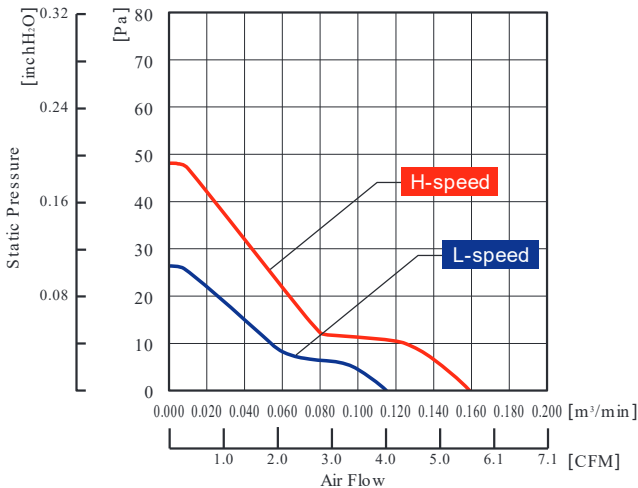
■特性 Major Characteristic Parameters

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

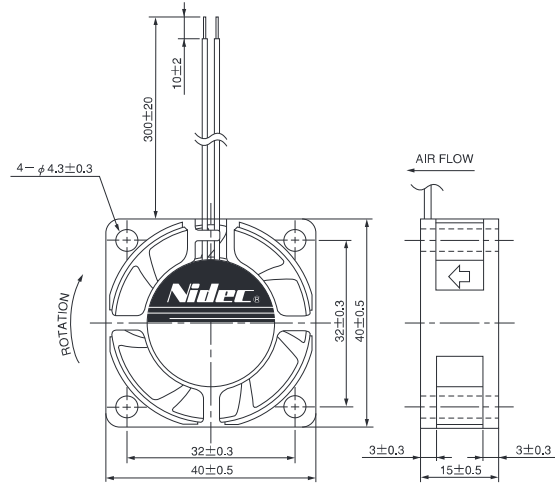
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

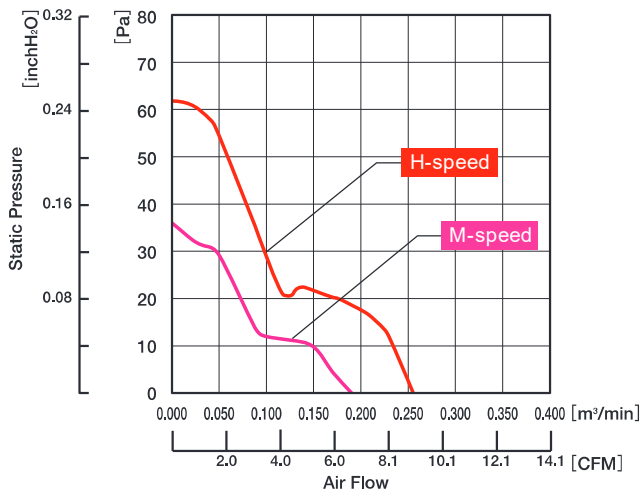
■特性 Major Characteristic Parameters

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

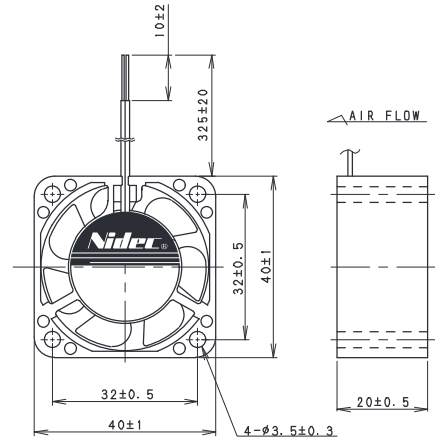
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

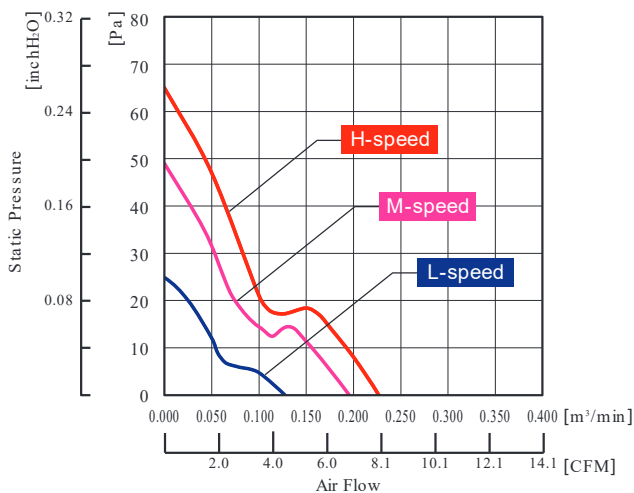
■特性 Major Characteristic Parameters

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

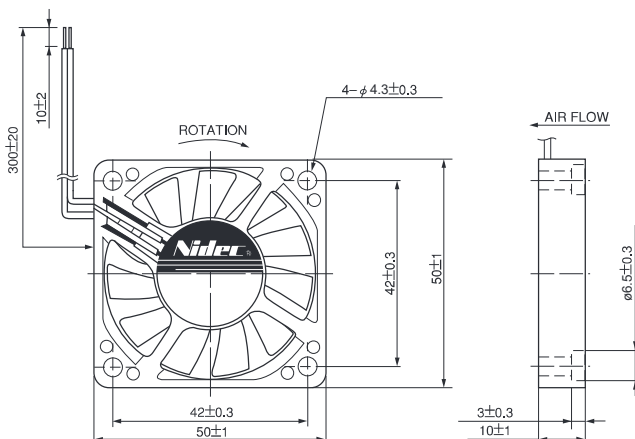
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

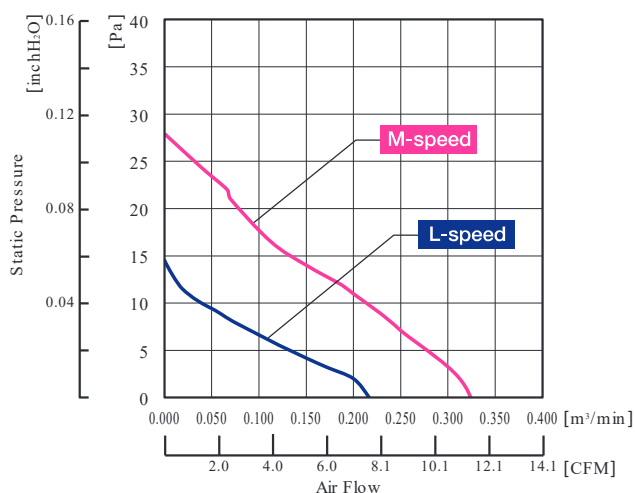
■特性 Major Characteristic Parameters

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)*

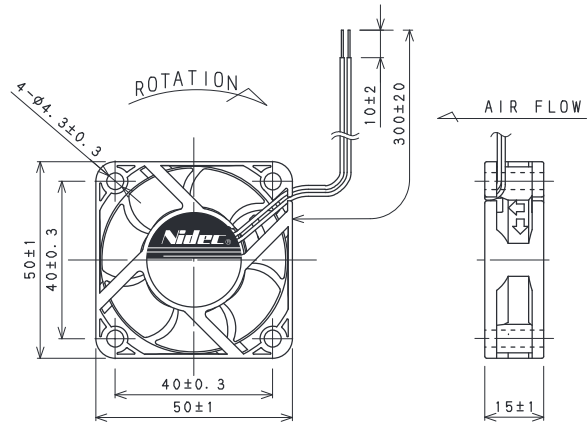
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。
 * ()内はNIDEC BEARING REVOLUTIONタイプの回転数

(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

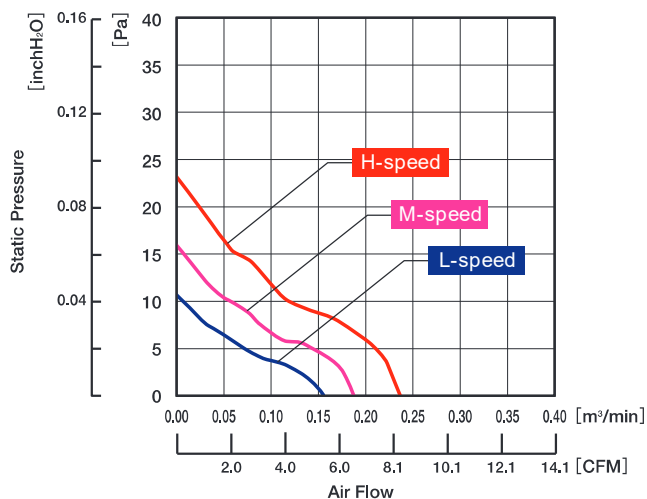
■特性 Major Characteristic Parameters

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.

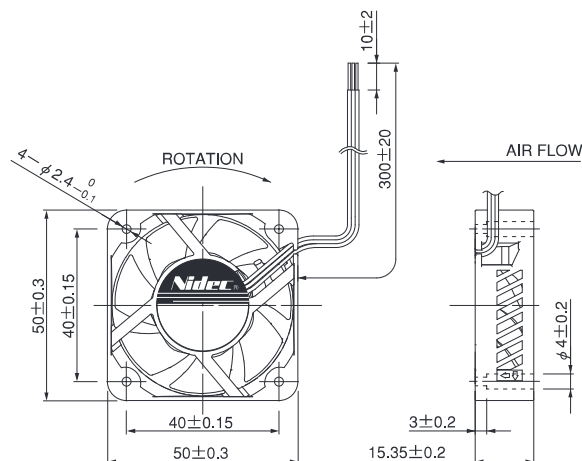
■特性グラフ Performance Curves



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

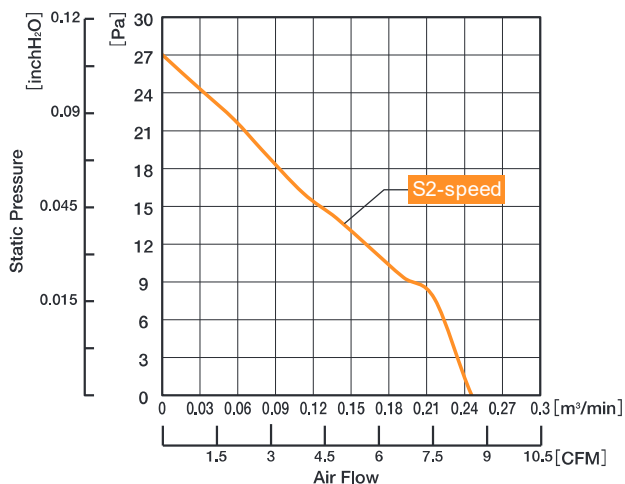
■特性 Major Characteristic Parameters

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

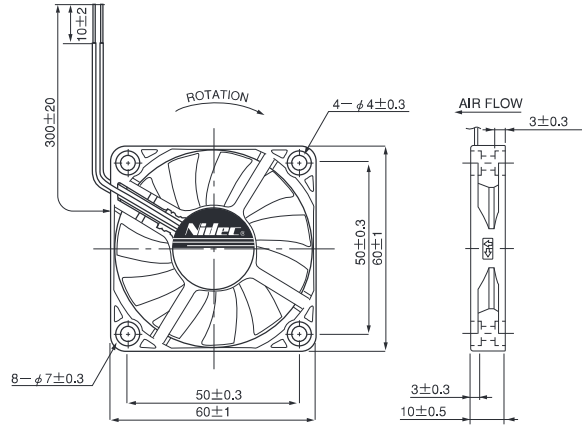
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

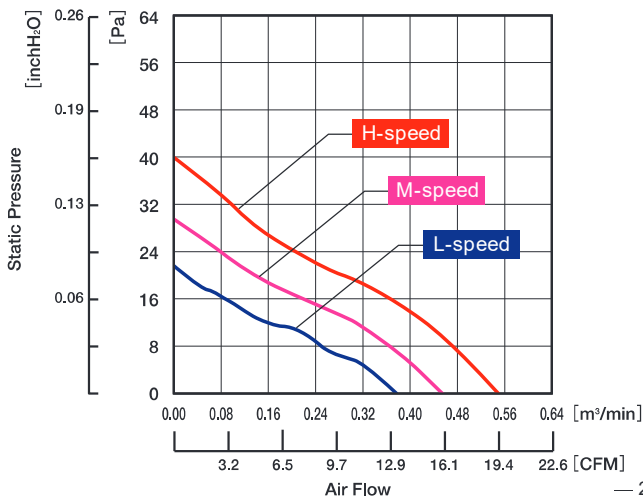
■特性 Major Characteristic Parameters

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

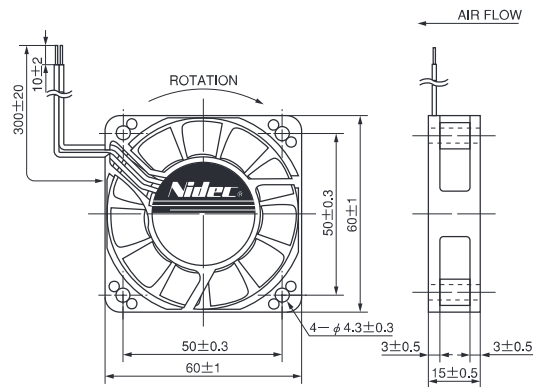
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

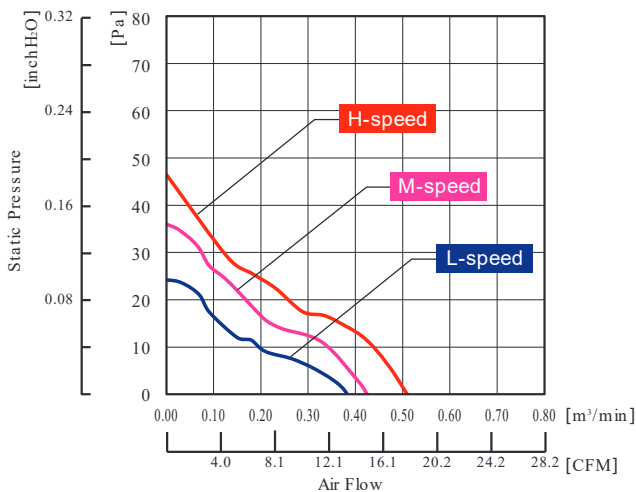
特性 Major Characteristic Parameters

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.

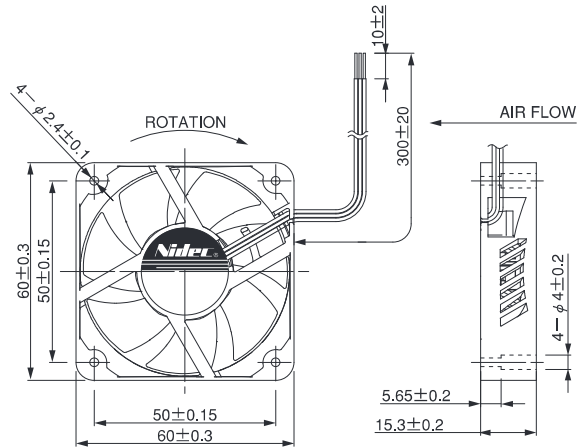
特性グラフ Performance Curves



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

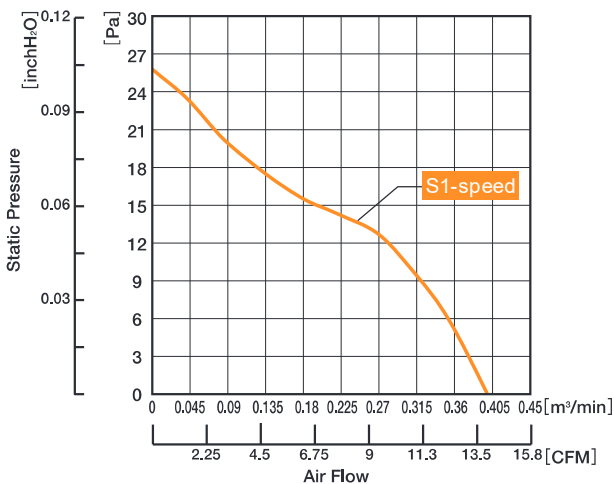
■特性 Major Characteristic Parameters

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

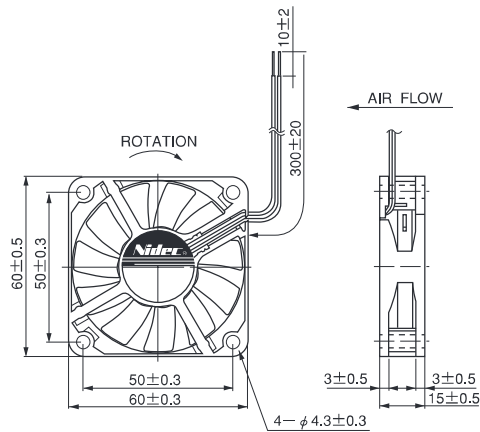
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

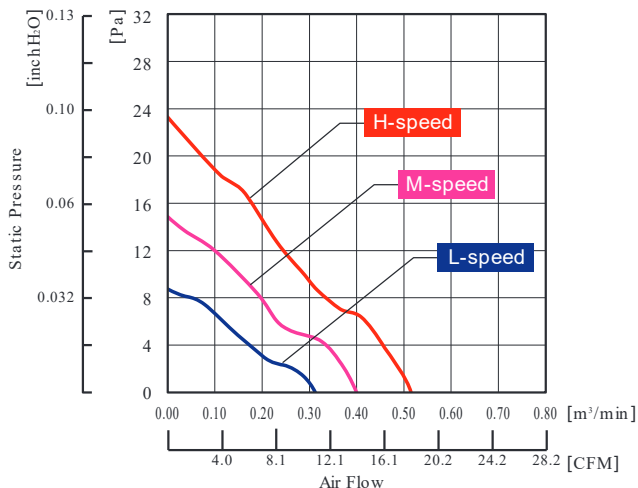
■特性 Major Characteristic Parameters

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。

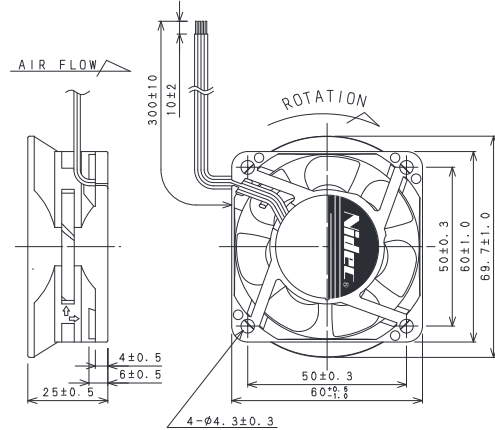
(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■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

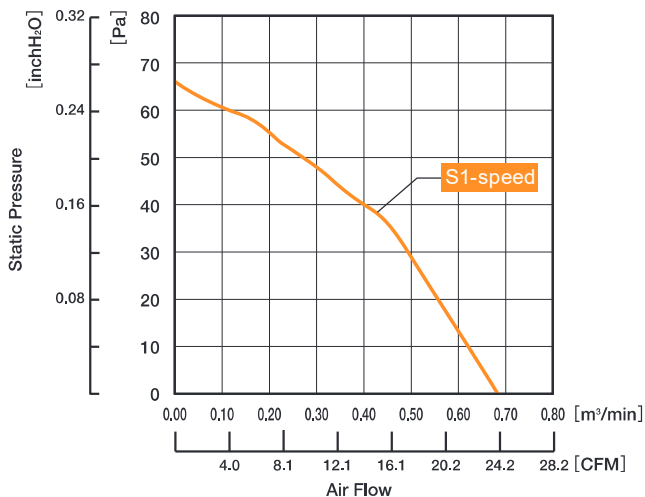
■特性 Major Characteristic Parameters

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

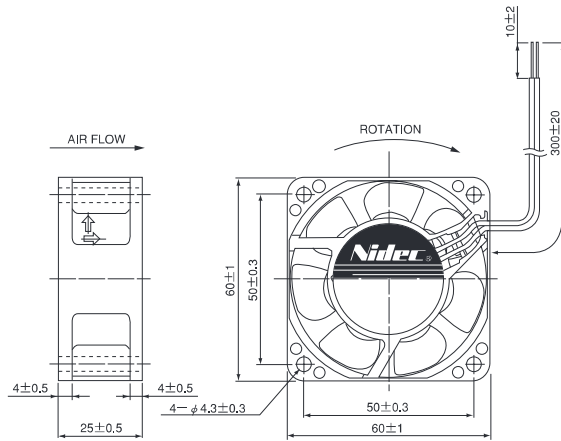
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

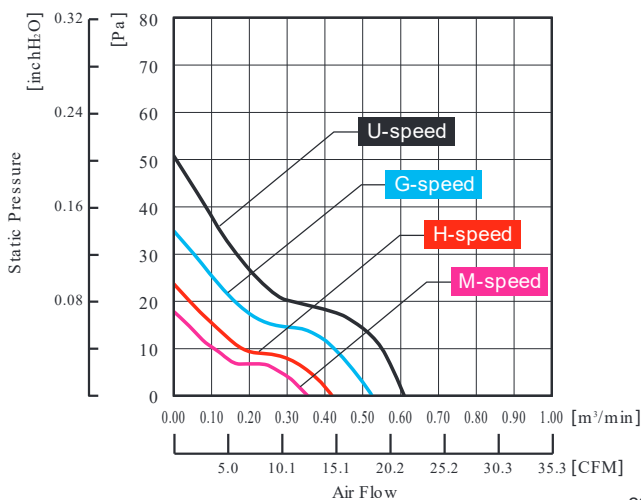
■特性 Major Characteristic Parameters

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

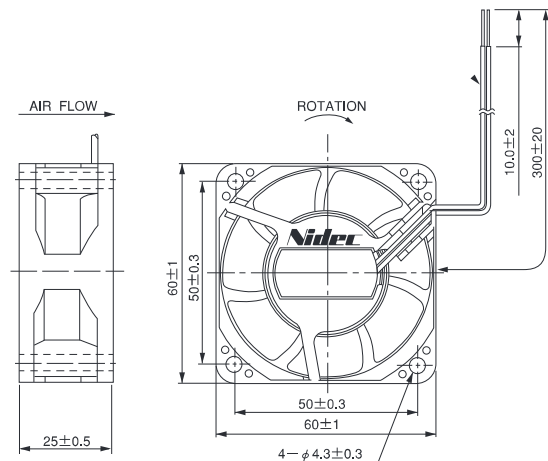
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

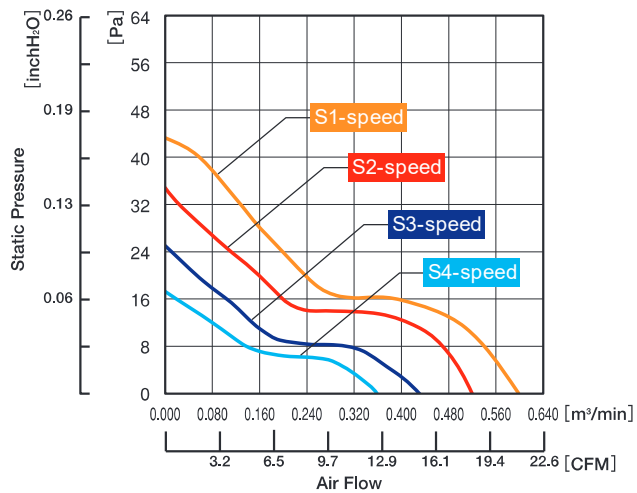
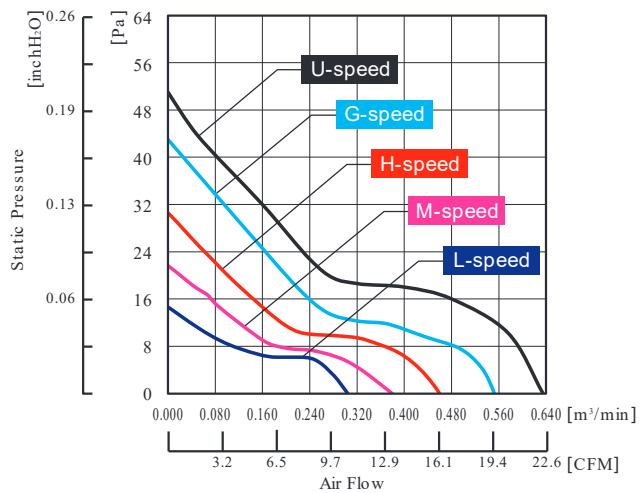
■特性 Major Characteristic Parameters

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

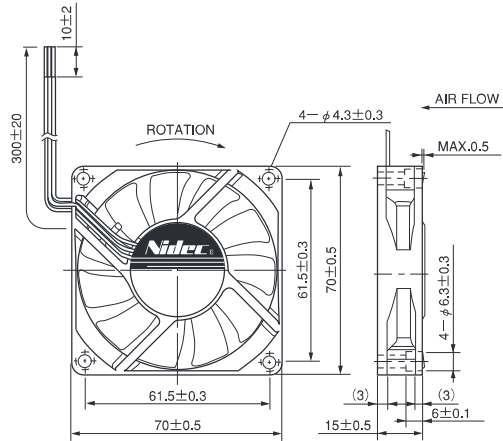
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

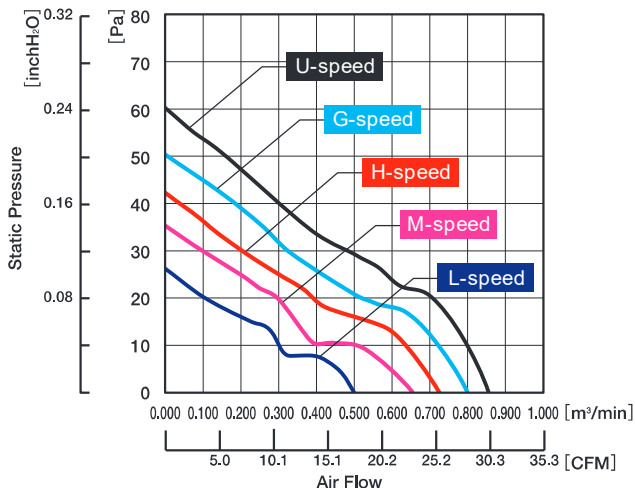
■特性 Major Characteristic Parameters

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

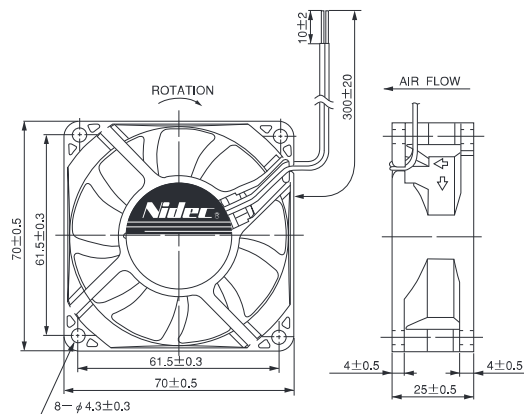
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

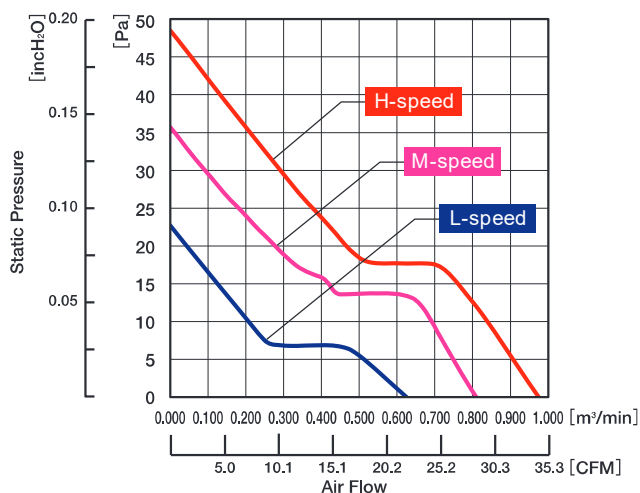
■特性 Major Characteristic Parameters

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

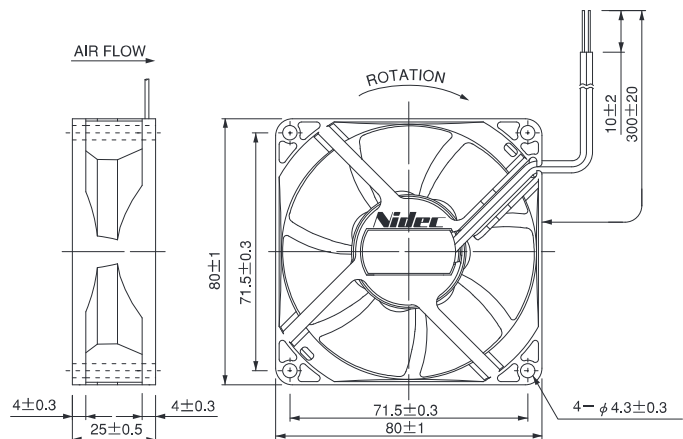
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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のも対応可能です。

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.

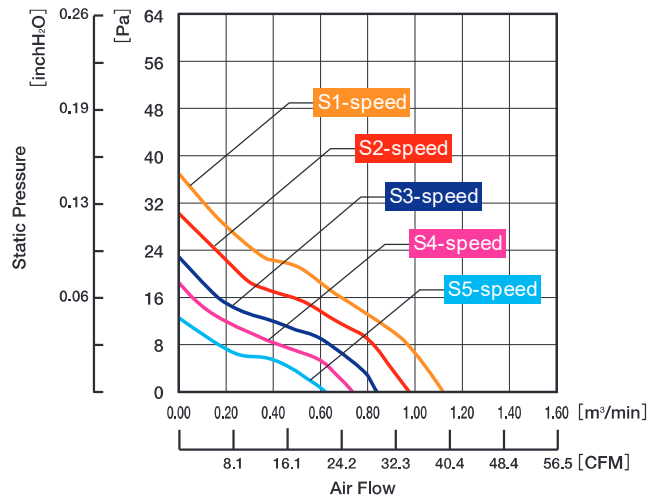
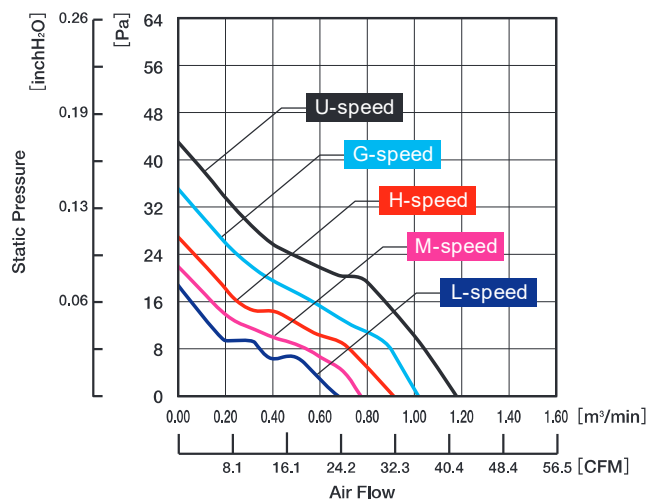
■特性 Major Characteristic Parameters

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

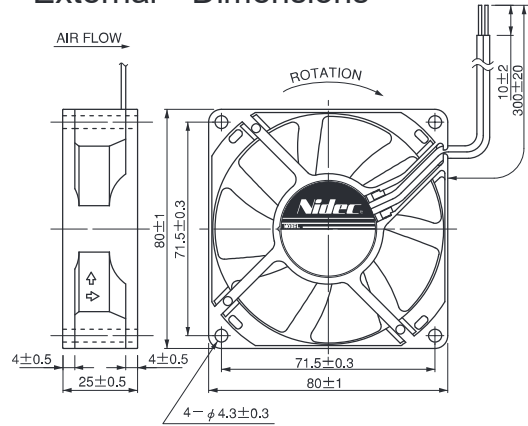
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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.

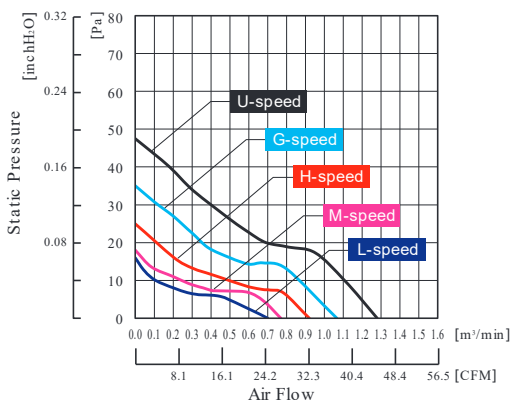
■特性 Major Characteristic Parameters

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

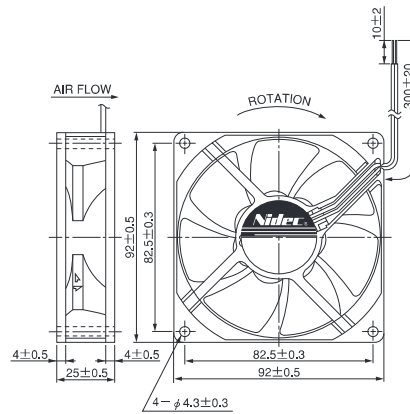
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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.

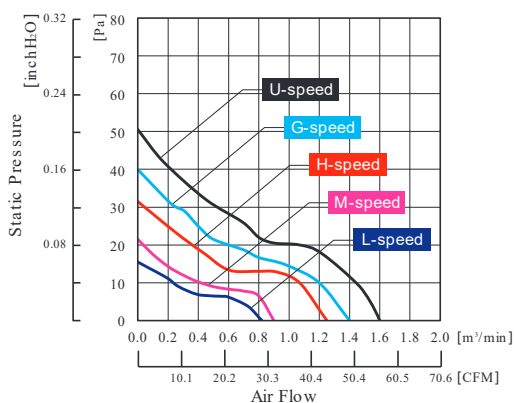
■特性 Major Characteristic Parameters

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。

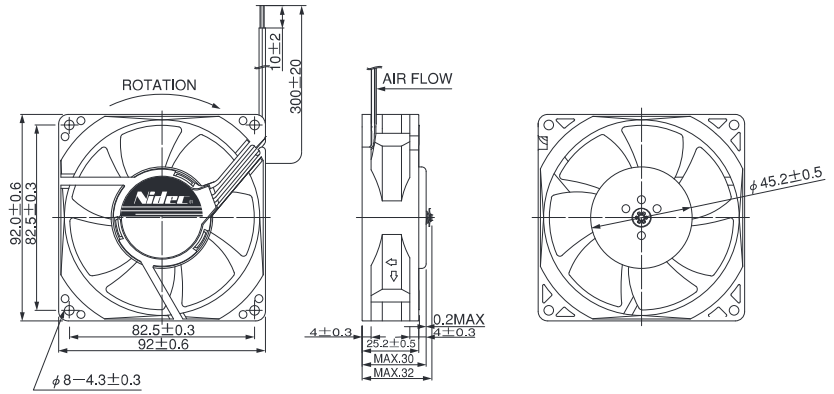
(Note)The data shows typical value at rated voltage.
 Sound Level is measured at the distance of one (1) meter from the axis of fan intake.
 Insurance does not apply to power supply PWM.
 The range voltage ripples for power supply is ±5%.
 Contact us on any rated voltage not listed above.

■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

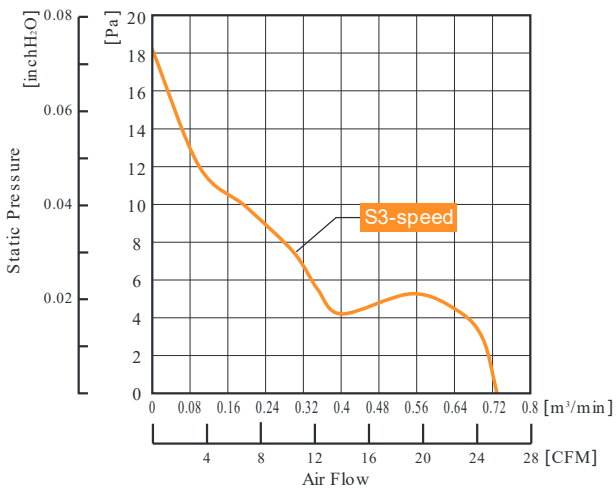
■特性 Major Characteristic Parameters

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

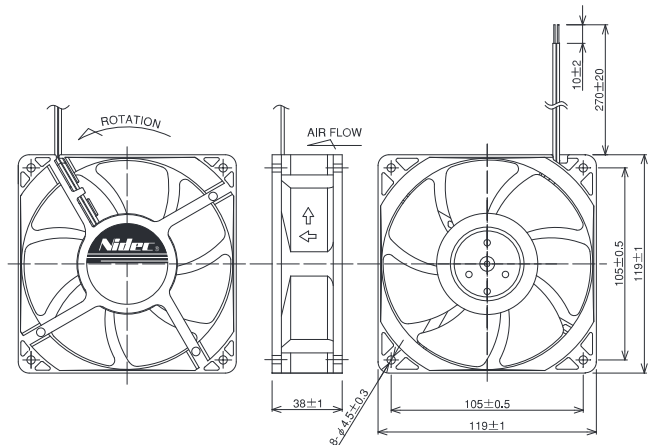
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

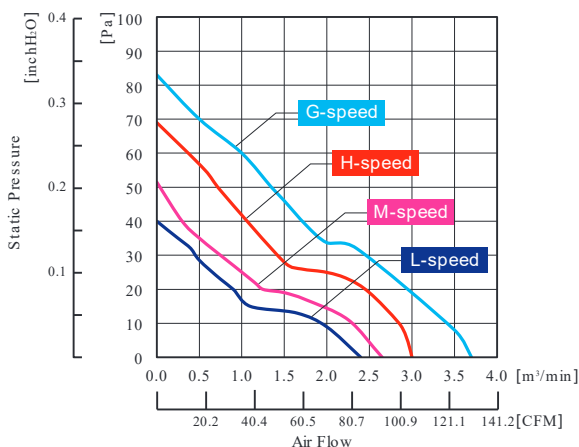
■特性 Major Characteristic Parameters

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

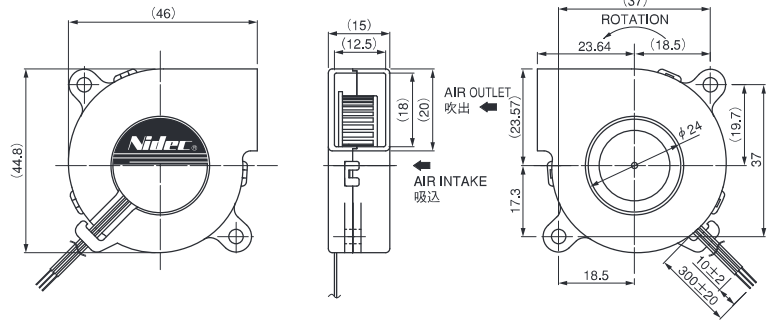
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

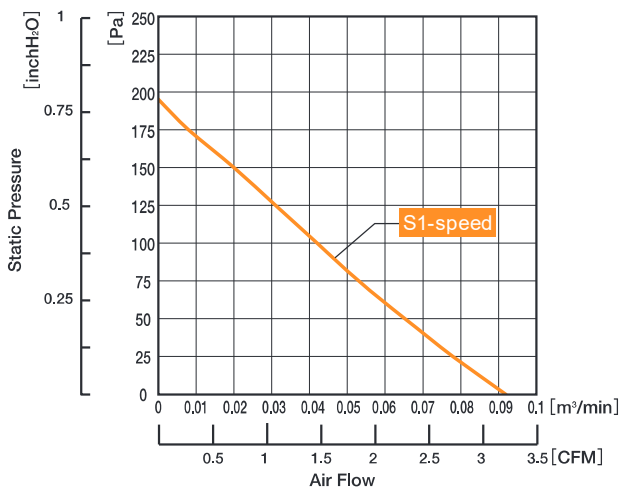
■特性 Major Characteristic Parameters

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

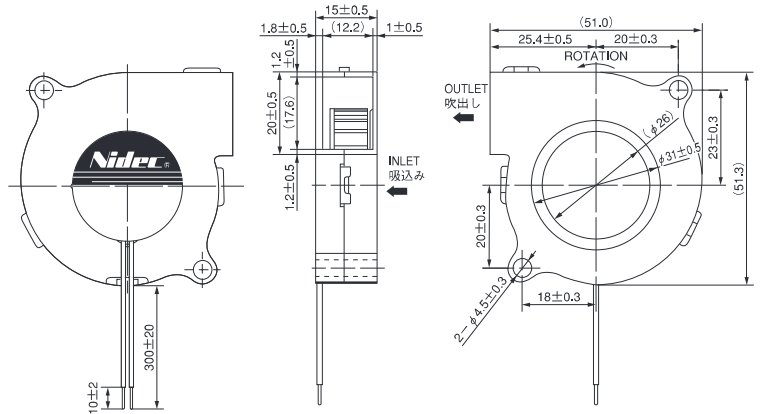
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

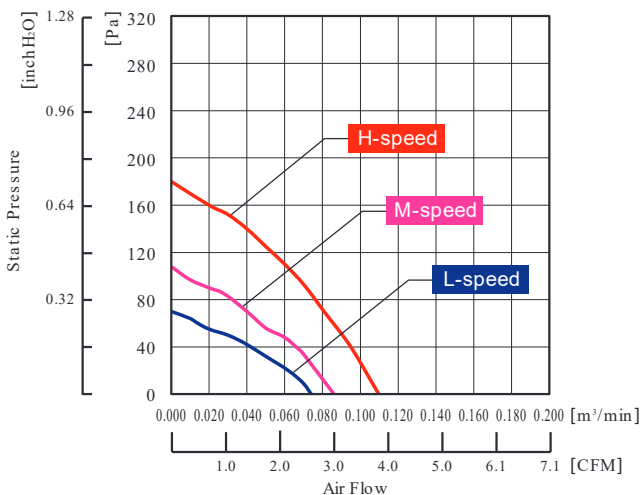
■特性 Major Characteristic Parameters

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

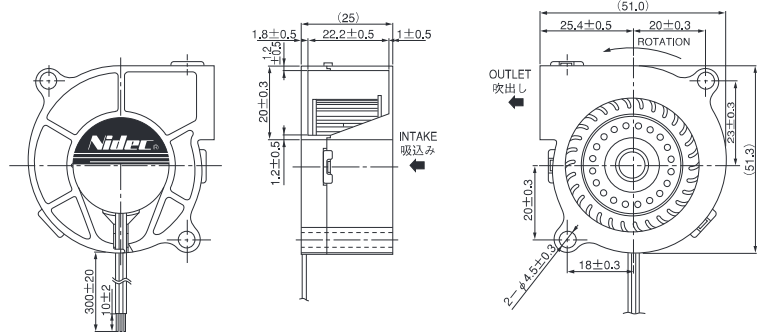
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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.

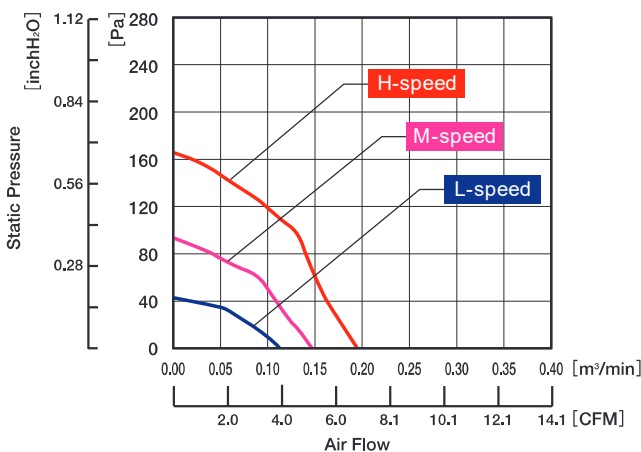
■特性 Major Characteristic Parameters

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

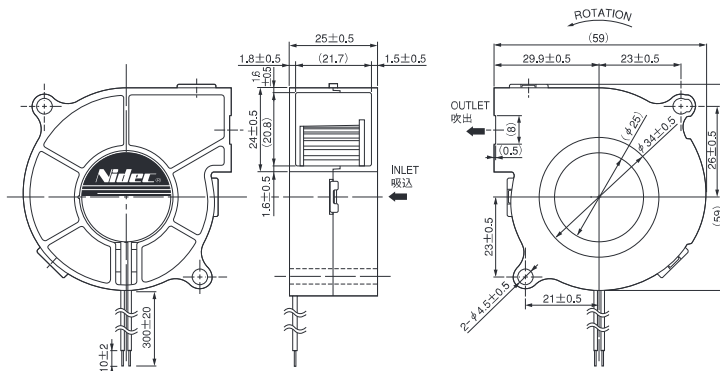
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

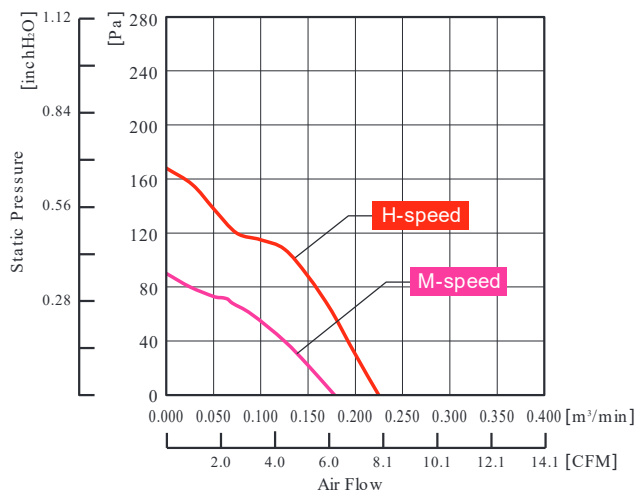
■特性 Major Characteristic Parameters

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

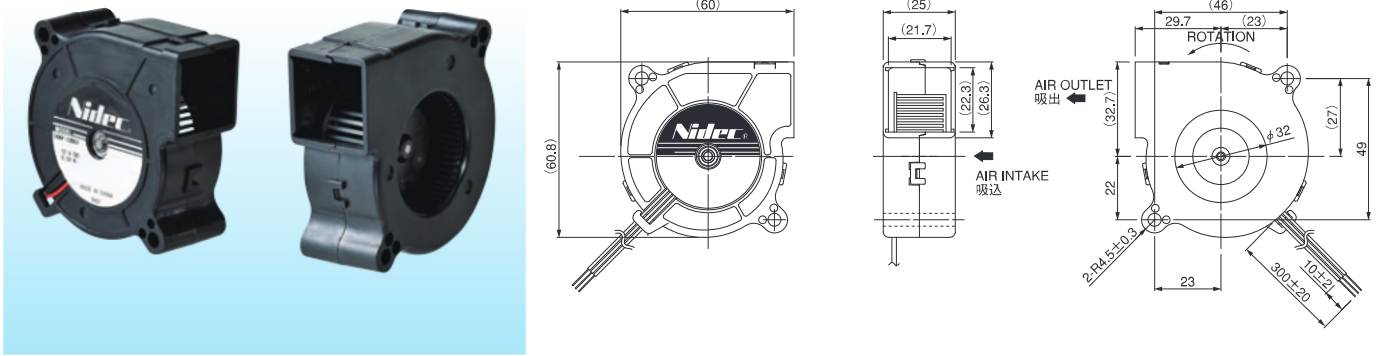
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

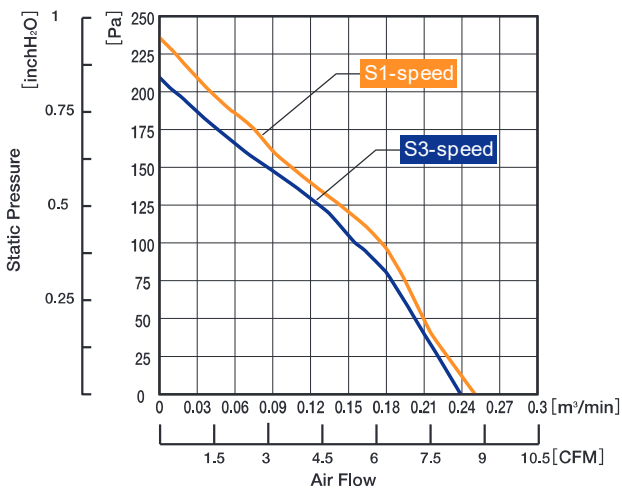
■特性 Major Characteristic Parameters

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

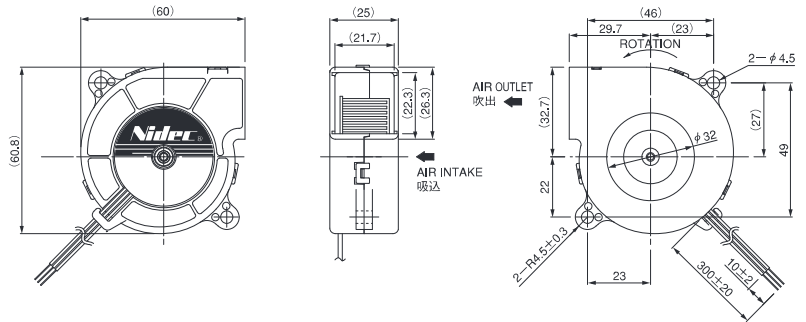
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

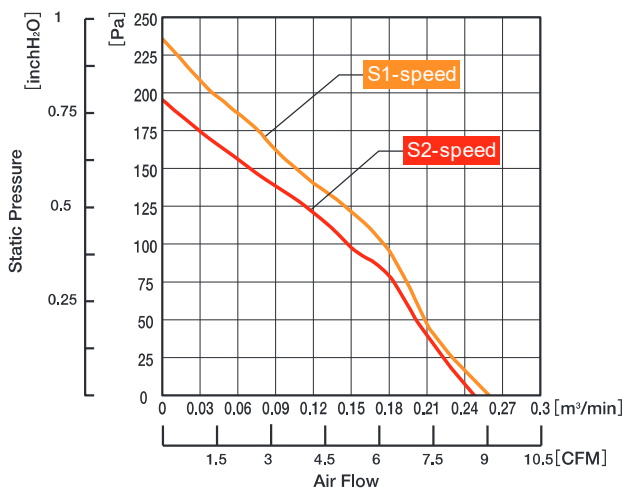
■特性 Major Characteristic Parameters

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

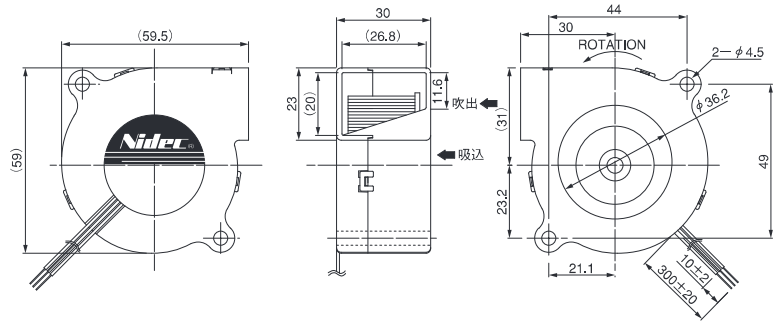
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の ±5% 以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

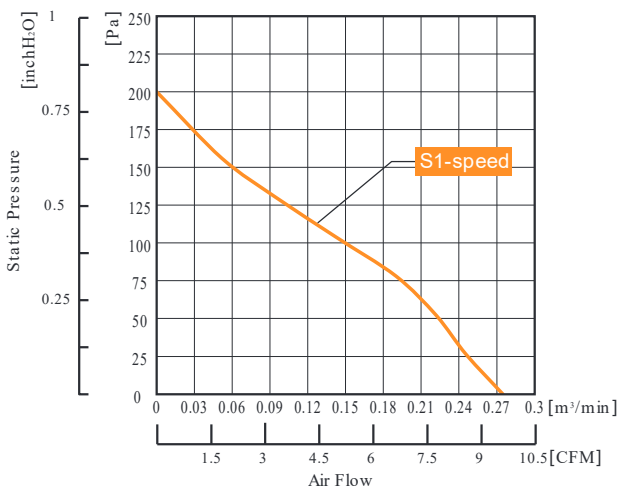
■特性 Major Characteristic Parameters

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

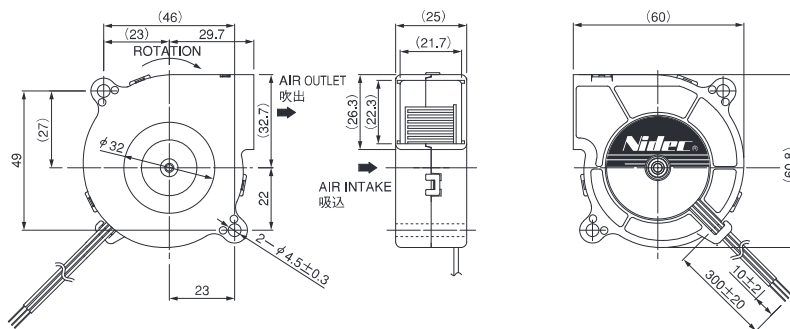
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

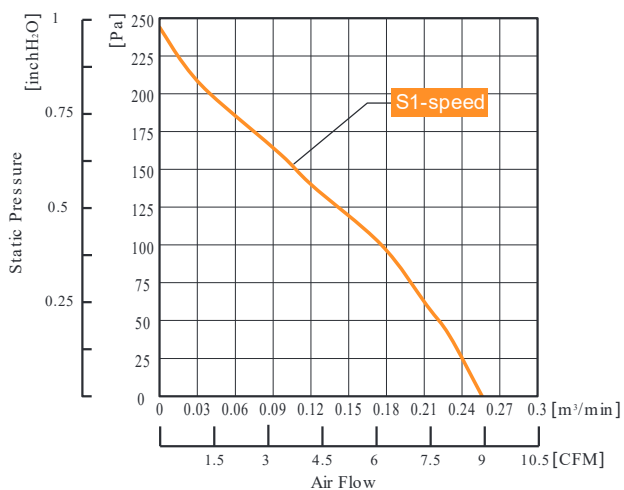
■特性 Major Characteristic Parameters

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

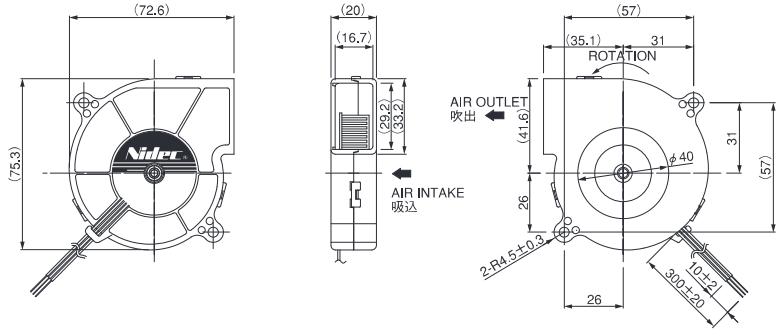
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

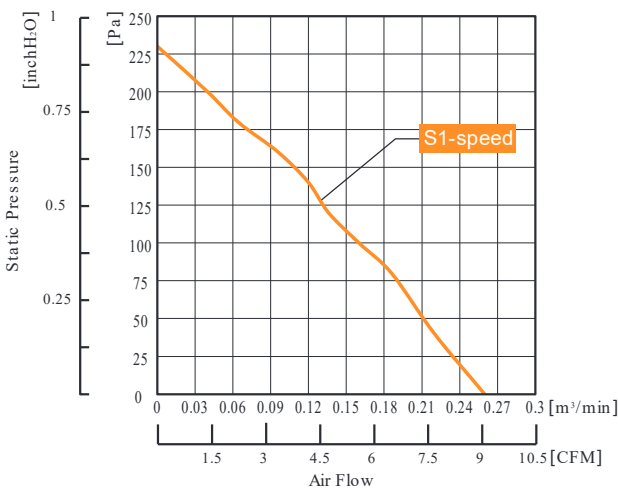
■特性 Major Characteristic Parameters

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

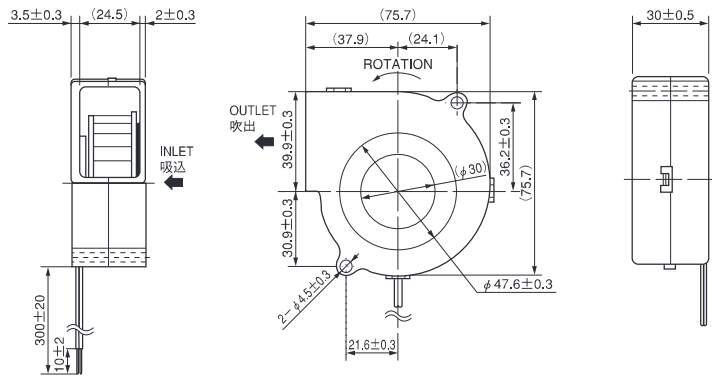
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

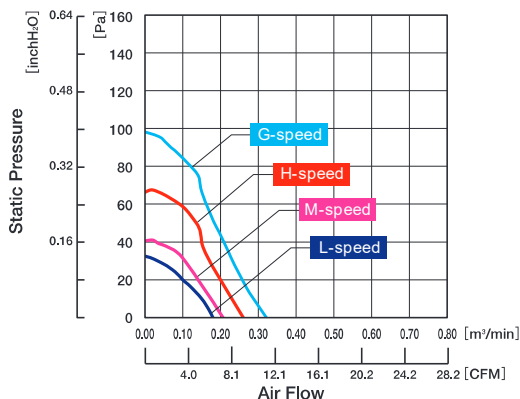
■特性 Major Characteristic Parameters

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

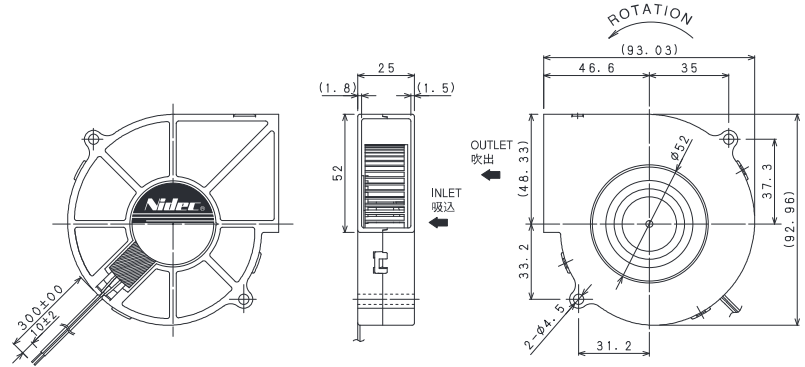
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

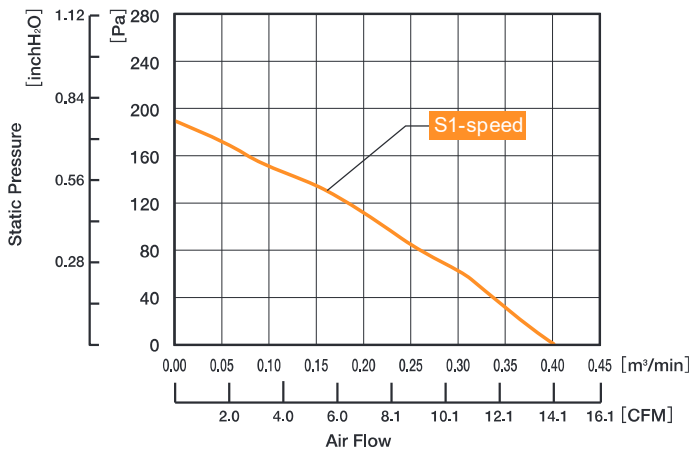
■特性 Major Characteristic Parameters

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

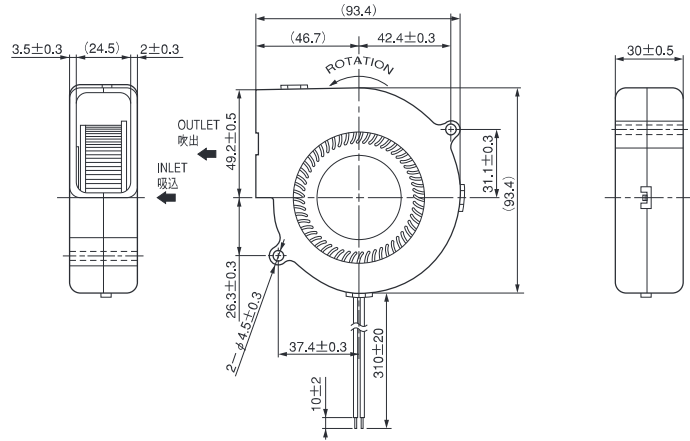
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

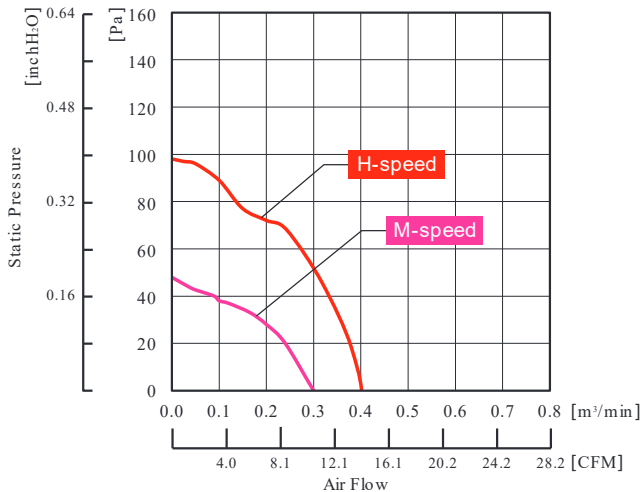
■特性 Major Characteristic Parameters

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

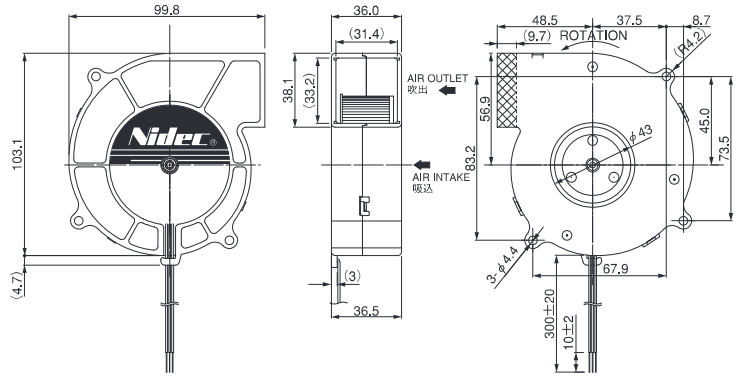
(注) データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Level は吸込側表面から 1m にて測定した値です。
 電源 PWM は保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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 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

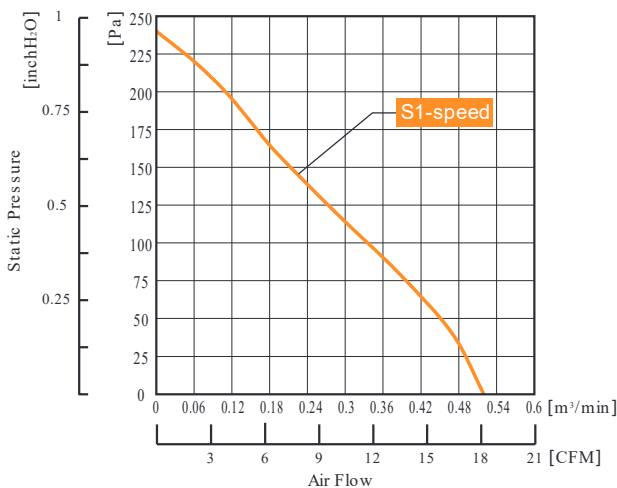
■特性 Major Characteristic Parameters

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

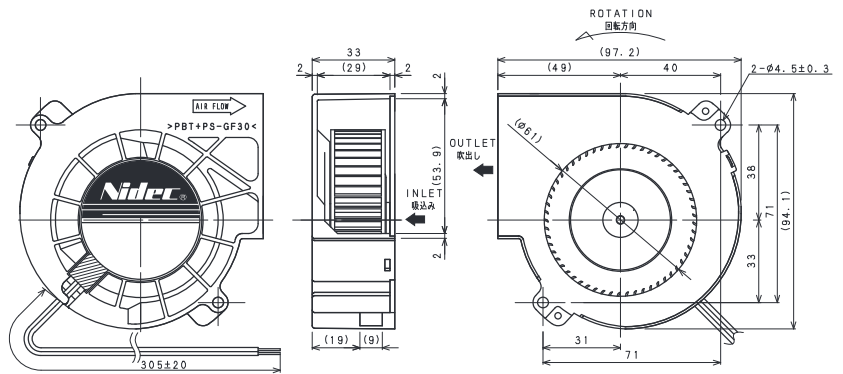
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

ファンブローア
Fans & Blowers

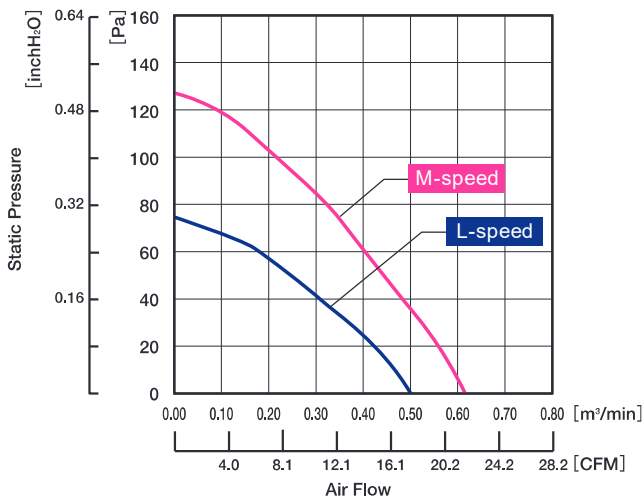
■特性 Major Characteristic Parameters

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

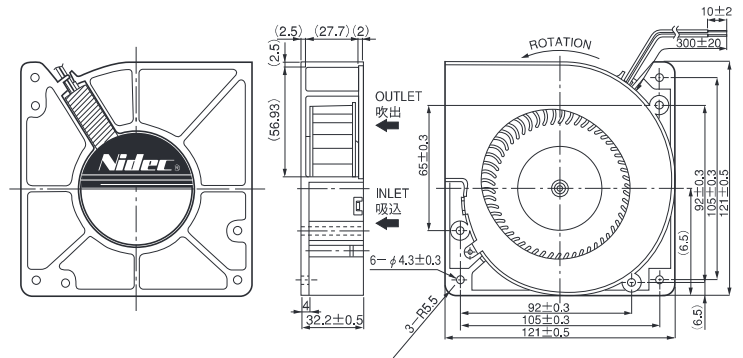
(注)データは定格電圧での代表特性です。
 Sound Levelは吸込側表面から1mにて測定した値です。
 電源PWMは保証外とします。
 電源の電圧リップルは定格電圧の±5%以下とします。
 上記以外の定格電圧については、個別にお問い合わせ下さい。

(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

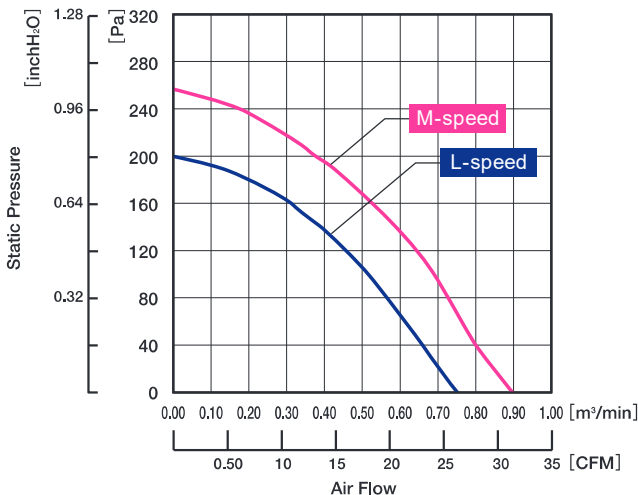
■特性 Major Characteristic Parameters

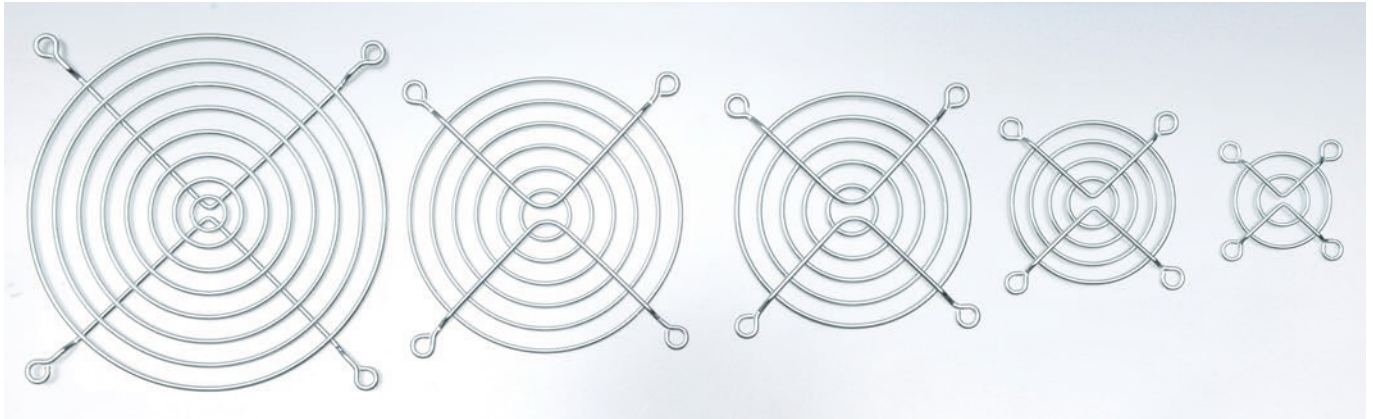
Model	Rated Voltage (V)	Rated Current (A)	Maximum Air Flow		Maximum Static Pressure		Rated Input Power (W)	Sound Level (dBA)	Rated Speed (min ⁻¹)
			(m ³ /min)	CFM	(Pa)	inchH ₂ O			
D12F-12BL	12	0.6	0.75	26.5	200	0.80	7.2	47	2400
D12F-12BM	12	0.75	0.9	31.8	255	1.02	9	51	2900
D12F-24BL	24	0.3	0.75	26.5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

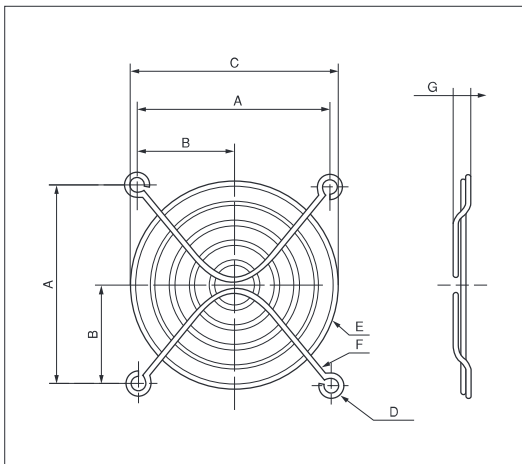




軸流ファンの安全装置として、各機種に適合するフィンガーガードを付属品として用意しています。これらは高品質鋼線を成型したものであり、UL、CSA及びVDEの安全規格に適合したもので、表面はニッケルクロームメッキが施されています。

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)

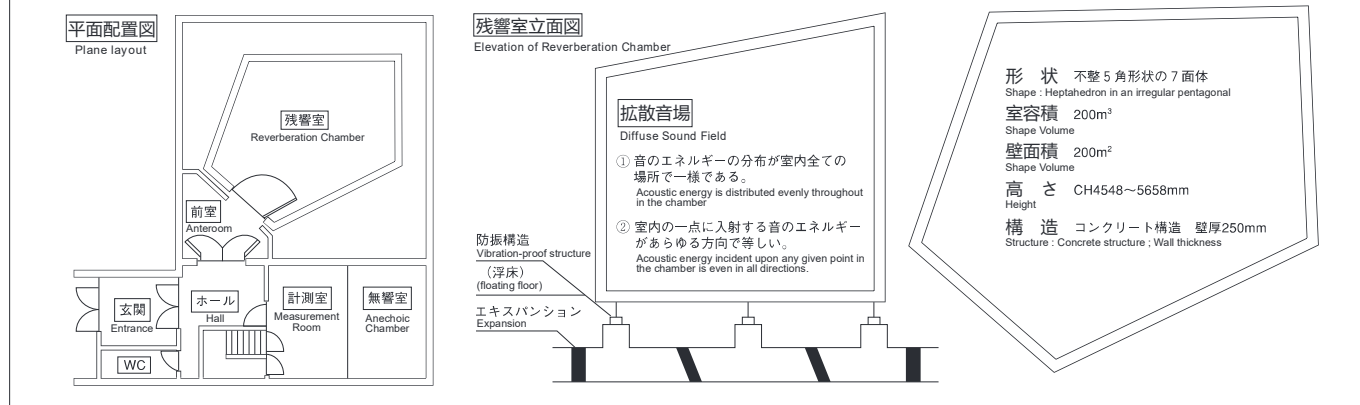
寸法公差：±0.5 (但しD部は±0.3)
Size tolerance : ±0.5 (except Section D (±0.3))



本残響室は当社滋賀技術開発センターにあり、お客様を対象にいつでも御予約いただければ御利用頂けるようにしております。御利用を希望される場合は、詳細を打合せさせて頂きますので営業担当までご連絡ください。

The reverberation chamber, which is located in Nidec Corporation's Shiga Technical Center, is available for our customers at any time upon reservation. If you wish to use the chamber, please contact our sales staff for arrangement.

残響室概要 Outline of the Reverberation Chamber



【目的】

本音響試験室は、スピンドルモータ、FAN あるいはハードディスクドライブ等の「音響パワーレベル」を早く正確に測定することを目的とする。

【特徴】

- q 音響パワーレベルの精密測定方法は、壁・床・天井における音の反射率を大きくした残響室で行う「拡散音場法」に基づく。
- w 測定は音響パワーレベルが既知である基準音源の室内音圧レベルと比較して算出する「比較法」に基づいて行うことにより、無響室を用いる「自由音場法」と比較し短時間での測定が可能である。
- e 音の拡散性（室内における音圧レベルの分布）を高めるために、室形状を不正五角形としており、ディスクリットーンの測定にも対応できる。
- r 測定の際、マイクロホンローテータを用いて音圧レベルの空間平均処理を行うことによって、より高精度な測定が可能である。
- t 本設備は国際規格に準拠した音響施設である。すなわち ISO7779、ISO10302 に準拠した音響パワーレベルの測定が可能である。

【音響性能】

- q 室内暗騒音レベル 17.0dB (A)
- w 室内残響時間 15 秒/500Hz
- e 音圧レベル分布（室内平均音圧レベルの基準偏差）
固定測定点法、並びに連続移動法（ローテータ使用）共に国際・国内規格（下記参照）に準拠

【Purpose of this room】

Measure quickly and accurately the "acoustic power level" of spindle motors, cooling fans, and hard disk drives (HDDs), etc.

【Characteristics】

- ① Acoustic power levels are measured accurately based on the "diffuse sound field method," which is used in a reverberation chamber with a large acoustic reflectance on walls, floor and ceiling.
- ② The measurement is based on the "comparison method," where acoustic power levels are compared with the indoor acoustic pressure levels of a standard sound source, whose acoustic power levels are known. This method needs less time than the "free sound field method," which requires an anechoic chamber.
- ③ The reverberation chamber, of an irregular pentagonal shape to enhance sound diffusivity (i.e. the distribution of an acoustic level inside the chamber), can measure discreet tones, too.
- ④ Space-averaging of the acoustic pressure levels with the use of a microphone rotator enables highly precise measurements.
- ⑤ The reverberation chamber, conforming to international standards, can measure acoustic power levels compliant to ISO07779 and ISO10302.

【Acoustic performance】

- ① Indoor background noise level : 17.0dB (A)
- ② Indoor reverberation time : 15 sec. / 500Hz
- ③ Acoustic pressure level distribution (standard deviation of indoor average acoustic pressure level) : Both the fixed-point measurement method and the continuous movement method (using a rotator) are compliant to international and domestic standards (See below).

- 各規格の残響室内の平均音圧レベルの許容標準偏差 - —Each standard's acceptable standard deviation inside a reverberation chamber at the average acoustic pressure level —

ISO 3741,3742	100 ~ 160Hz	200 ~ 315Hz	400 ~ 5.0KHz	6.3 ~ 10KHz
ANSI S1,31,32				
DIN 45,635,ECMA	3.0dB	2.0dB	1.5dB	3.0dB

JIS Z 8734	100 ~ 160Hz	200 ~ 630Hz	800 ~ 2.5KHz	3.15 ~ 10KHz
	1.5dB	1.0dB	0.5dB	1.0dB

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モーター

Brushless DC Motors

Nidec スピンドルモーター及びDC(直流)モーターは、全てブラシレス型モーター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。

スピンドルモーターには、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。

HDD (ハードディスクドライブ) 用モータは、パソコンなどに使用されているHDDの心臓部にあたり、データを記憶するディスクを駆動しています。

HDDの小型化・高速化に伴い、モータも3.5インチ用～1.8インチ用、4500～15000rpmと様々であり、記憶容量アップの要求に応えるため、耐衝撃・耐振動性を備え、回転精度を飛躍的に向上させています。

現在では殆んどがベース一体タイプになっており、お客様の要求に応じて対応しています。

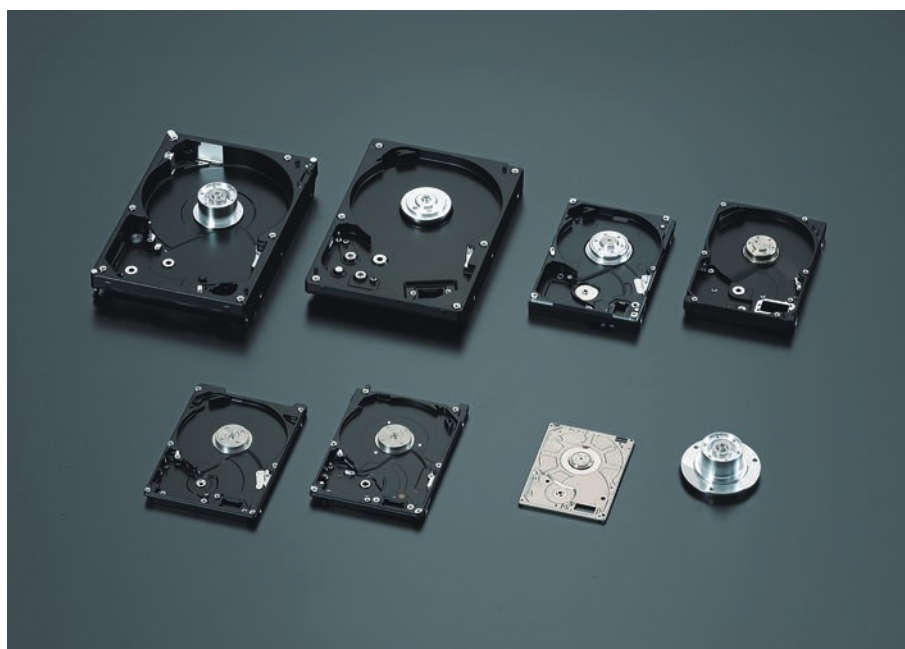
またNidecではスピンドルモータ、HDDのベースプレートやベースカバーまで一貫して手がけており、お客様への付加価値を高め、業界をリードしています。

The HDD motor, the heart of the hard disk drive used for PCs and other electronics products, drives the disk, which stores electronic data.

As HDDs become smaller and their disks rotate faster, the spindle motors' applications and rotating speed diversified (The motors are used for 1.8 to 3.5-inch disks, and rotate at 4,500-15,000rpm). To answer customers' demands for more memory capacity, the rotation accuracy of Nidec's impact- and vibration-resistant spindle motors has dramatically improved.

Now almost all of Nidec's spindle motors are available with base plates, and produced exactly as requested by customers.

In addition to spindle motors, Nidec manufactures and sells all other related products such as base plate covers, enhancing their value to its customers, and leading the HDD spindle motor industry.



FDB軸受
Fluid dynamic bearings



■ FDB(流体動圧軸受)のご紹介

Nidecでは、HDDの高容量・高性能・小型軽量化を実現するために、より高速・高精度なスピンドルモータの開発に取り組んでいます。ボールベアリングを使用しない、FDB(流体動圧軸受)構造を採用した非接触型スピンドルモータを次々と開発し量産しています。

FDBは、回転軸に特殊形状の溝を加工し、そのあいだにオイルを充填し、軸の回転によって発生する高い圧力によって、回転軸と軸受の非接触を実現する技術です。

FDBを用いたスピンドルモータは、従来のボールベアリングを用いたものに比べ、より高速・高精度、さらに静音化をも同時に実現する高性能モータです。

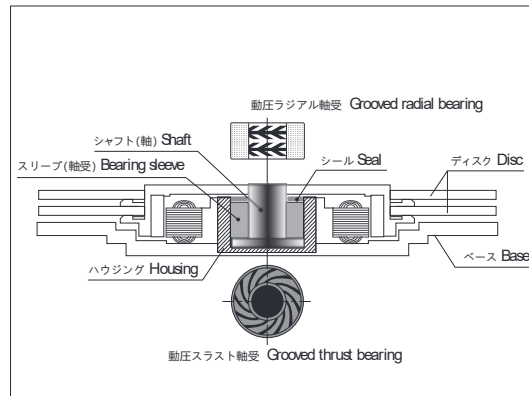
FDB (Fluid Dynamic Bearing)

To help realize high-capacity, sophisticated, and small HDDs, Nidec constantly develops fast-rotating, high-precision spindle motors.

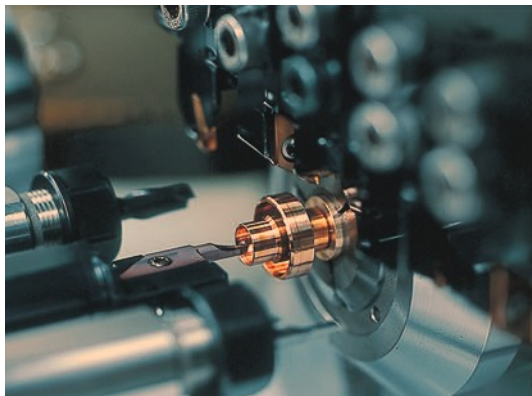
With this persistent effort, Nidec has constantly been developing and mass-producing contactless spindle motors using the unprecedented FDB (fluid dynamic design) structure, which never uses ball bearings.

In the FDB structure, uniquely designed grooves are cut on the axis of the spindle motor, which, when it rotates, generates strong pressure, keeping the axis from contacting the bearing.

Spindle motors produced with the FDB structure are high-performance motors that rotate with better speed, accuracy and noise level than conventional ball bearing-equipped motors.



FDB構造のスピンドルモータの断面図
Cross-sectional drawing of FDB Spindle Motor



FDB 部品の超精密加工
Precision parts machining



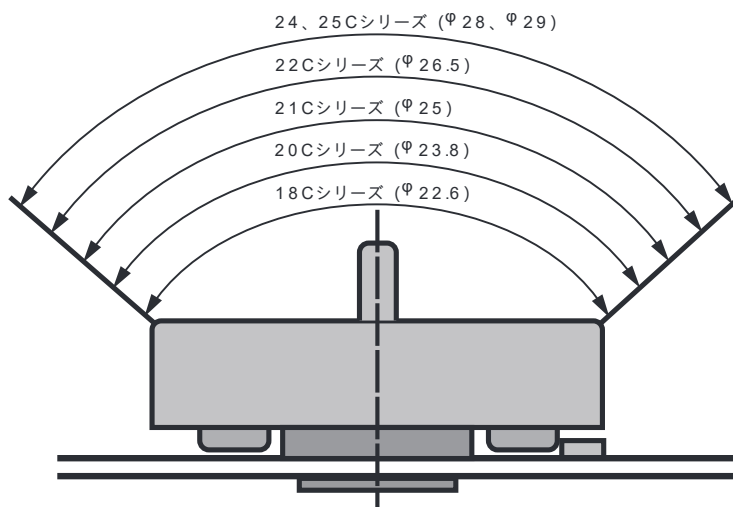
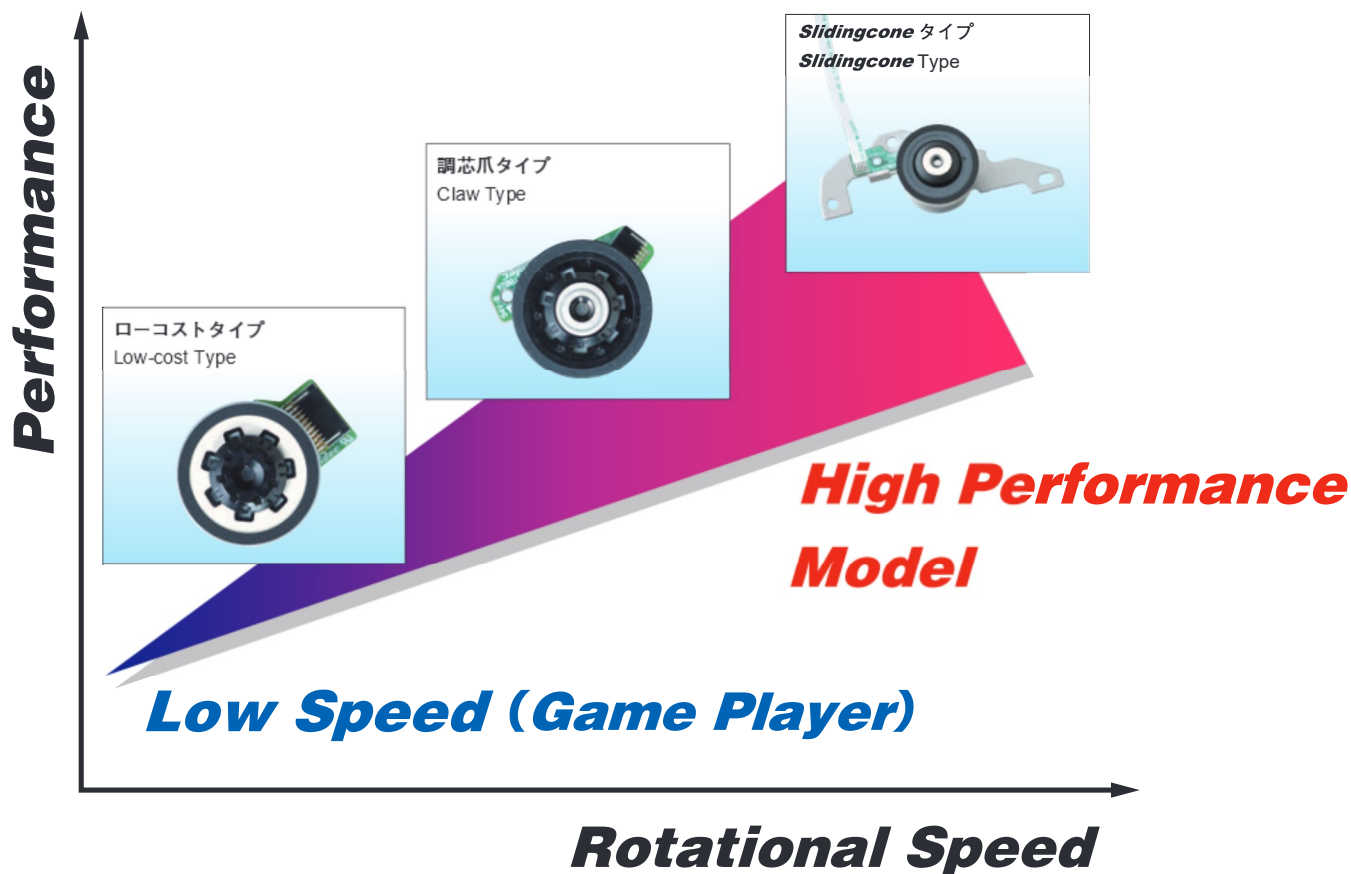
FDB モータの回転特性分析
Analysis of FDB Motor's rotational characteristics

CD、DVD、Blu-ray装置用 モータ(ハーフハイトタイプ)

Motors for CD / DVD / Blu-ray / Disc Drives (Half Height Type)

光ディスク用スピンドルモータです。ROM、MULTI、PLAYER用途でCD、DVD、Blu-rayのすべてのディスクに対応可能です。また、オートバランス機構や高倍速書き込みに対応したハイパフォーマンスモータからネオジムを使用しないディスククランプ機構を採用したローコストモデルもラインナップしています。

These optical disk drives spindle motors, for ROM, MULTI, and PLAYER applications, can be used for all CD, DVD, and Blu-ray discs. Our product lineup also includes high-performance motors for the auto balance mechanism and the multiple-time writing function, as well as low cost models with a neodymium-free disk clamp mechanism.



* 駆動回路付き・無し、ホールセンサ付き・無し、ターンテーブル付き・無し、いずれも対応可能です。また、インターフェースはコネクタ・FFC・PCBパターンのみいずれも対応可能です。取付形状・ロータ外径は別途お打合せの上、決定させていただきます。

* The spindle motors are available both with/without a drive circuit, a hall sensor, or a turntable, and their interfaces are available with a connector, an FFC, or a PCB pattern. We will decide your installed motor's shape as well as its external diameter after discussing them with you.

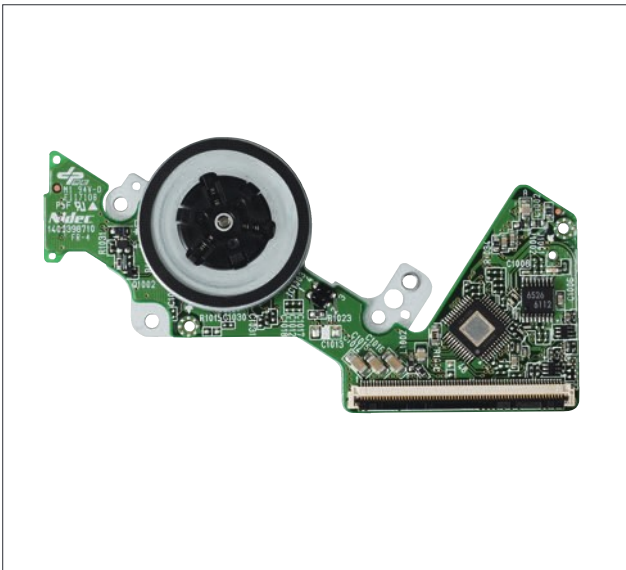
Slidingcone ロゴは日本電産株式会社の日本国における登録商標または米国およびその他の国における商標です。

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

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:

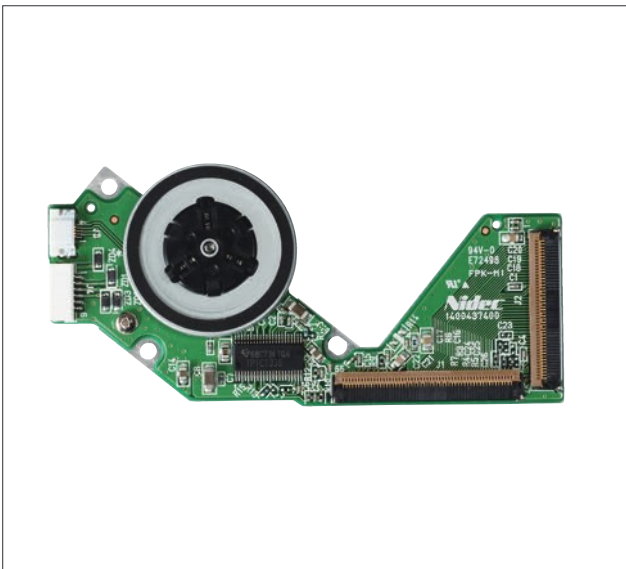
■ Blu-ray&DVD Multi用 (12.7mm Height)



■ 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 portable 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.

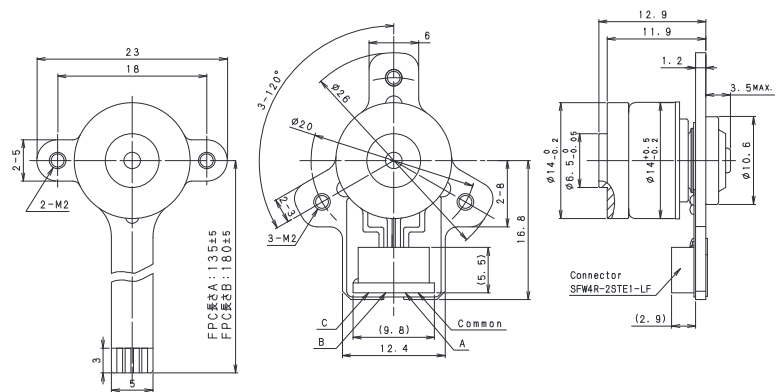
We recently unveiled the ultra-small 10S series for DLP® use, and low noise / price, high-reliable lines of 10S and 28S series in addition to the existing 17S series.

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

10S Type



外形図 External Dimensions

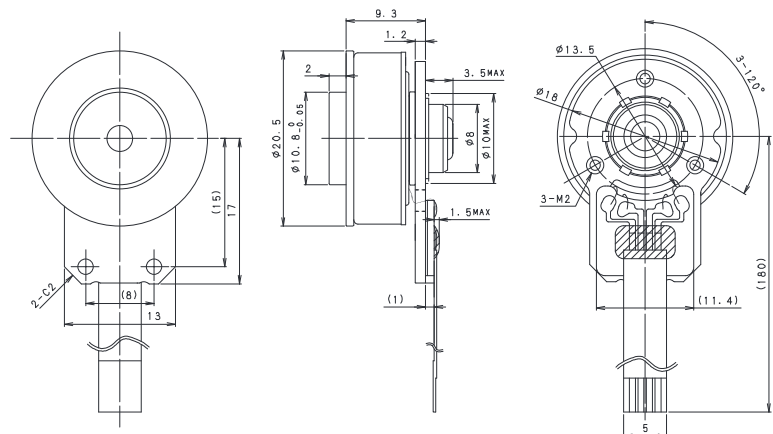


- * ベースプレートは2種類からご選択頂けます。
- * インターフェースは弊社までお問い合わせください。
- * Two types of base plates are available as options.
- * Please contact us for interface-related information.

17S Type



外形図 External Dimensions

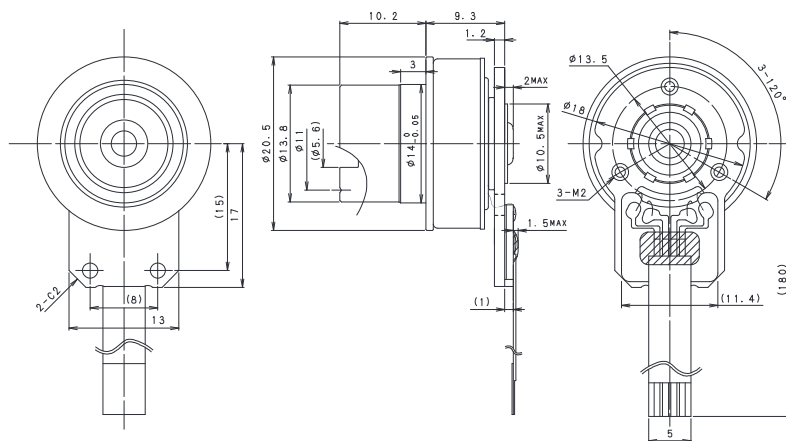


- * フラットケーブル長さは変更可能ですので、弊社までお問い合わせ下さい。
- * The length of a flat cable is adjustable. Please contact us for any cable length adjustment.

17S DP-Type



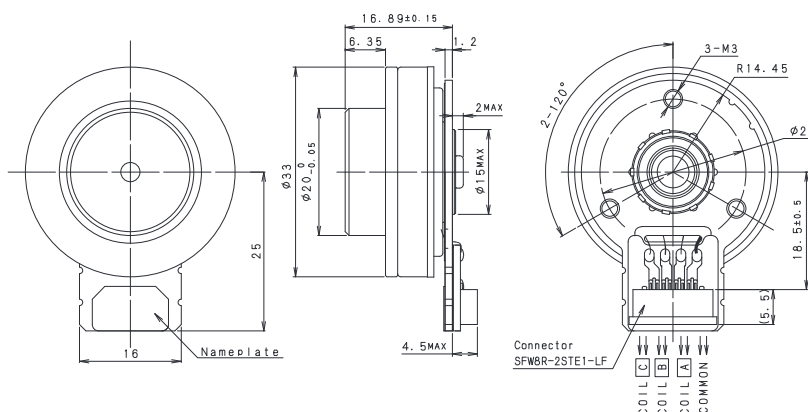
17S



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。

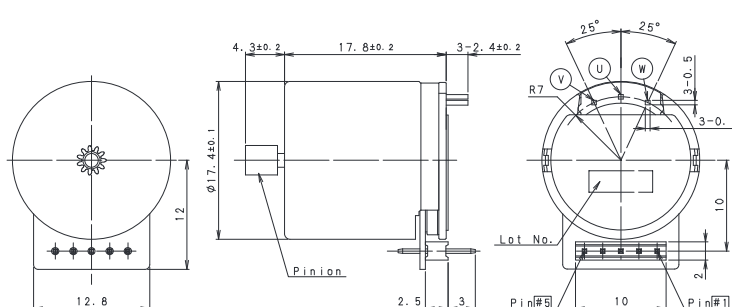
Servo motors (12N Type)

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・モータ体格に依り変動します。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 ($\phi 33\text{mm}$)		・監視モニター Surveillance monitor ・医療設備 Medical equipment
24N Motor ($\phi 29\text{mm}$)		・ノートPC Notebook PC ・カーナビゲーション Car navigation device
20N Motor ($\phi 24\text{mm}$)		・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 ($\phi 20\text{mm}$)		・ホームシアター Home theater ・ビジネスプロジェクター Business projector
12N Motor ($\phi 16\text{mm}$)		・ホビーロボット Hobby robot ・産業用ロボット Industrial robot
10S Motor ($\phi 14\text{mm}$)		・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 モーターです。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ー供給も可能となります。

尚、当モーターを応用し車載、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。

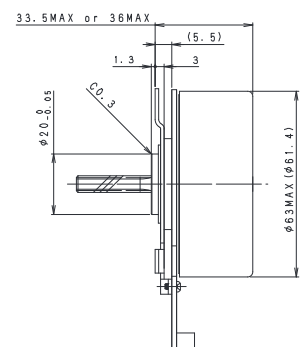
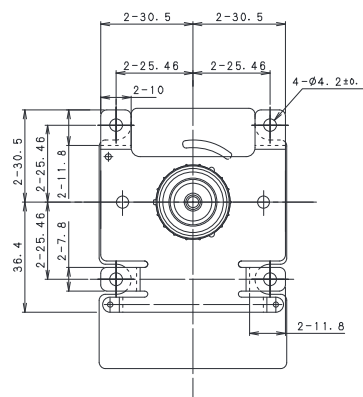
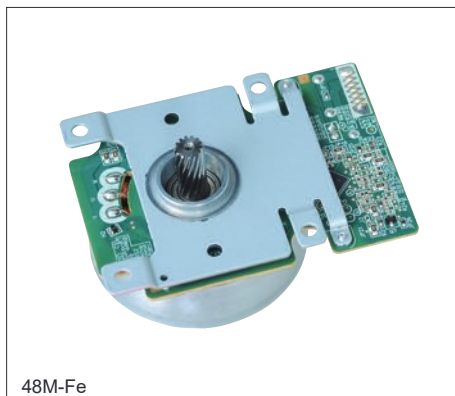
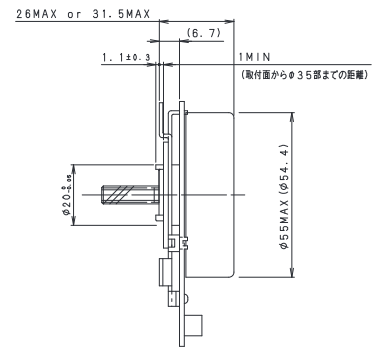
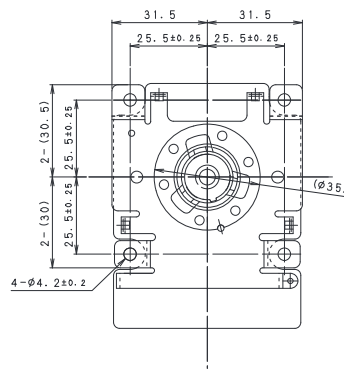
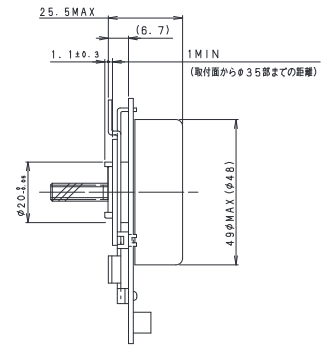
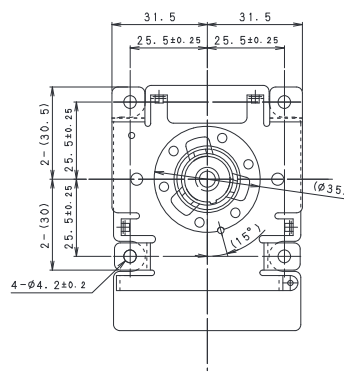
These motors are hall sensor-based and FG pulse-controlled brushless DC motors that are used to operate the main drives, drums, and other units of PPCs (plain paper copiers) and LBP (laser beam printers), and MFPs. The DC motors, high-precision products combined with control circuits, will of course 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.

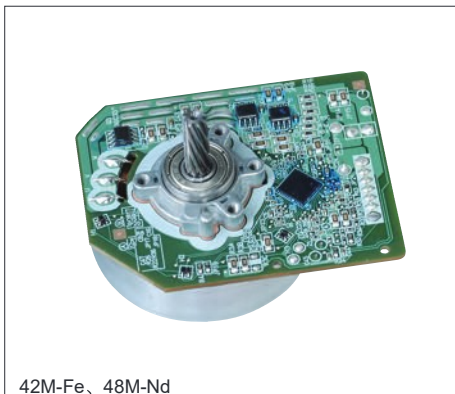
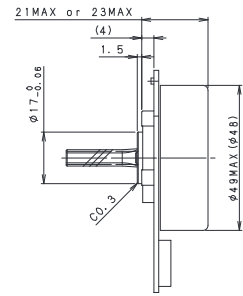
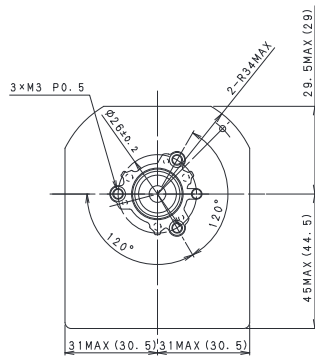
■外形図 External Dimensions



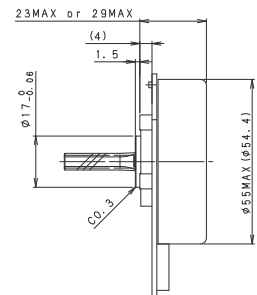
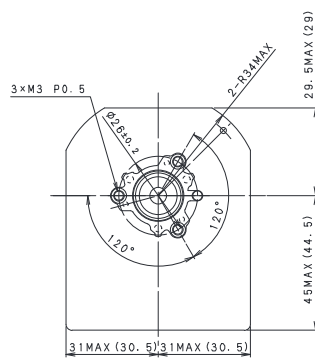
■外形図 External Dimensions



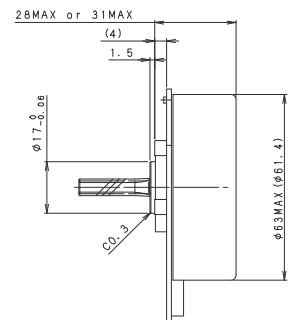
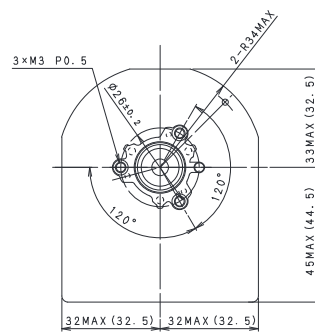
42M-Nd



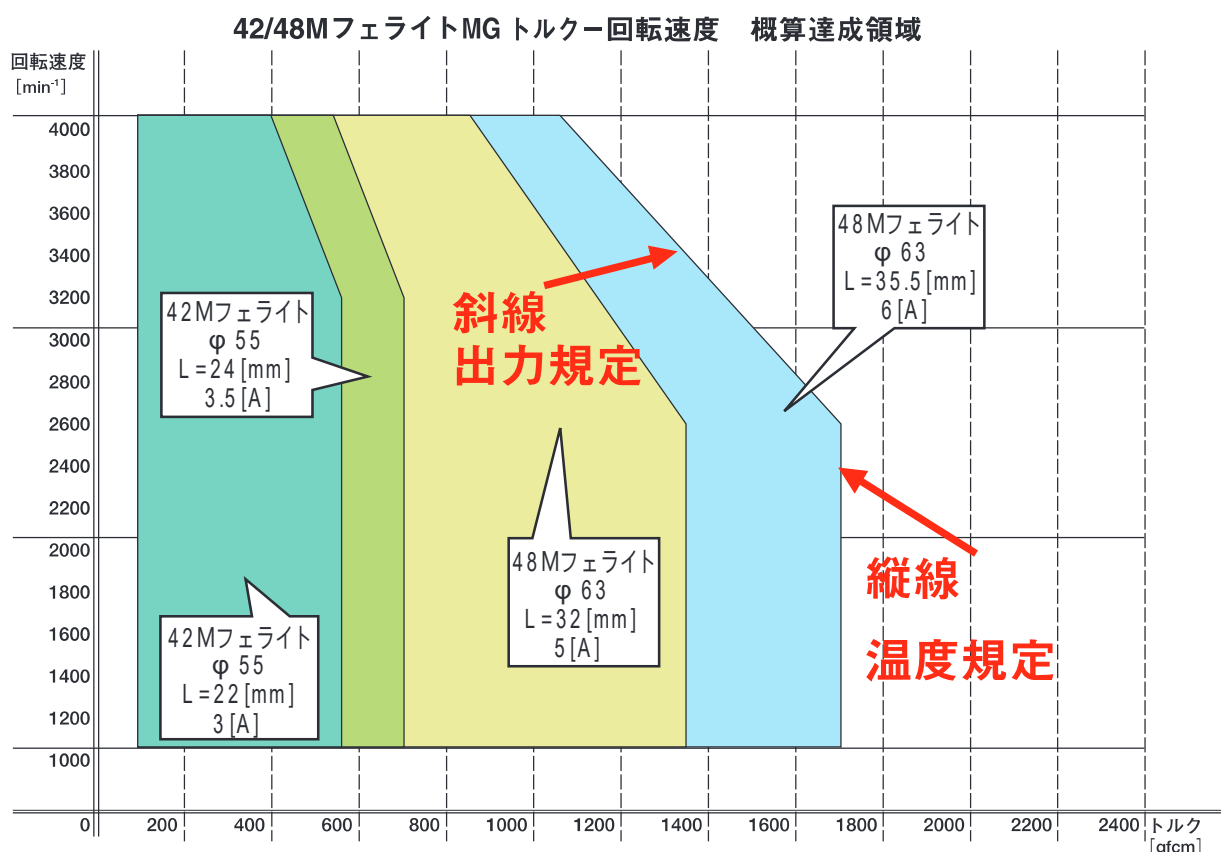
42M-Fe、48M-Nd



48M-Fe



■ 概算出力表（フェライトラバー仕様）



■ 仕様（参考） Specifications (Nominal)

Model	Rotor Dia. (mm)	Height (mm)	Voltage (V)	Speed (min ⁻¹)	Torque (mNm)	Power (W)	Current Limit Peak Element (A)	Maximum Efficiency Point (%)
42M-NdL	φ 48	21.0	24	2500	90	23.6	3.5	74
42M-NdH	φ 48	23.0	24	2500	120	31.4	5.0	76
42M-FeL	φ 54.4	23.0	24	2500	80	20.9	3.5	70
42M-FeH	φ 54.4	29.0	24	2500	130	34.0	5.0	72
48M-NdL	φ 54.4	23.0	24	2500	160	41.9	6.0	80
48M-NdH	φ 54.4	29.0	24	2500	200	52.4	6.0	82
48M-FeL	φ 61.4	28.0	24	2500	130	34.0	5.0	74
48M-FeH	φ 61.4	31.0	24	2500	170	44.5	6.0	75

※取付け板レス寸法にて（Nd：ネオジウムマグネット、Fe：フェライトマグネット）

これらの寸法、特性は参考値です。

必要回転速度、トルクあるいは、選定する軸受けによって寸法が変更になります。

場合によっては、一部金型品が専用となることがあります。

詳細については、お問い合わせ願います。

Dimension without a mounting plate (Nd: neodymium magnet ; Fe: ferrite magnet)

Dimensions and features indicated in the drawings are for reference.

Dimensions are subject to change depending on levels of rotational velocity and torque required, as well as types of bearings used.

Molded components may be prepared for exclusive use with specific products in accordance with specification requirement.

For further information, please contact us.

小型ブラシレスDCモータ(標準型) (13Hシリーズ)

Small Brushless DC Motors (Standard Type) (13H Series)

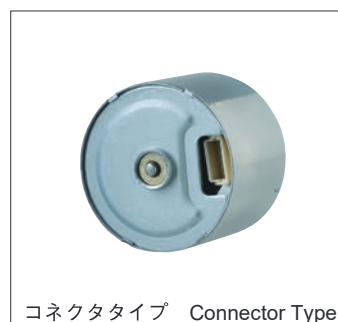
■特徴

- ・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

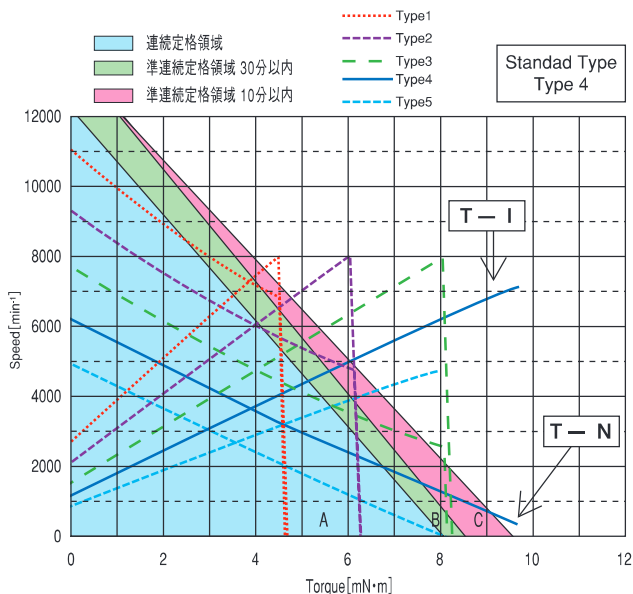
連続定格領域： 全時間(A)

Continuous Operation: All time (A)

準連続定格領域： 30分以内(B)/10分以内(C)

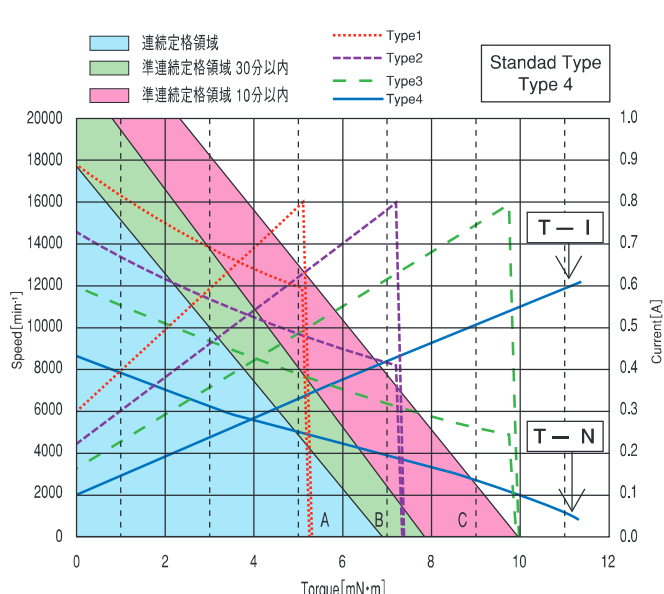
Quasi continuous Operation : ≤ 30 minutes(B)/≤ 10 minutes(C)

(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

推奨 PWM Duty 範囲 20-100%

- (1) 回転方向：モータシャフトから見たもの
- (2) 4pin 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。
- (3) 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%

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

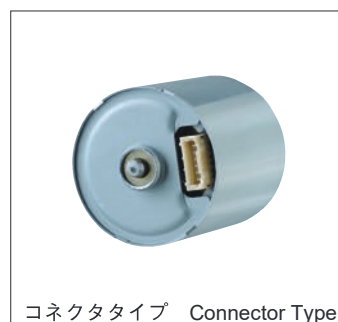
■特徴

- 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。

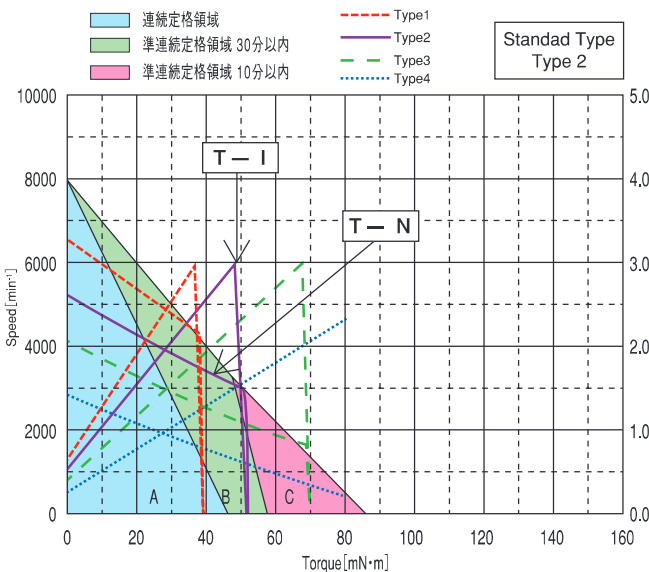
Note: Current, power, speed, sound level, and life expectancy ratings are at nominal voltage.

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

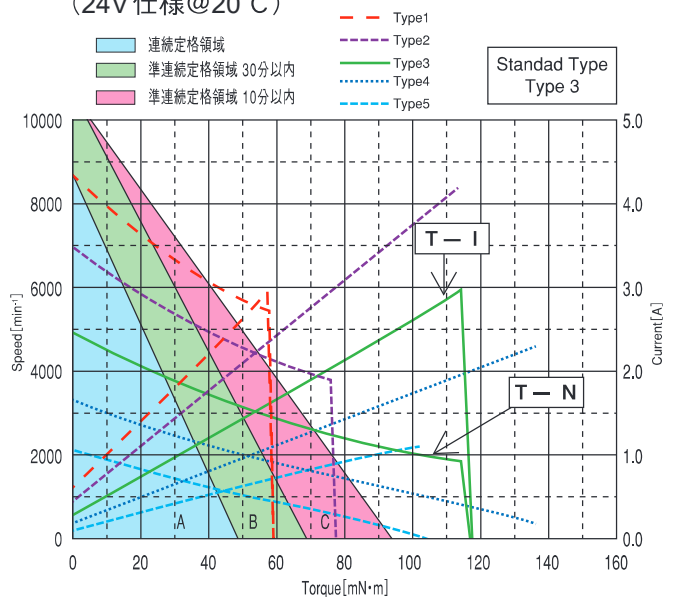
† L10 bearing life expectancy, relative humidity 5% - 90%, non-condensing: The point in time at which 90 percent of a sample lot can be expected to survive. Failure criteria for life testing that establishes this figure include a 20% reduction in speed or a 20% increase in operating current.

■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%

- (1) 回転方向：モータシャフトから見たもの
- (2) 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。
- (3) 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%

- (1) Direction of rotation : As seen from the motor shaft.
- (2) Please contact our Sales Dept. for any 4-pin PWM option.
- (3) 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 = 3.0mA, square wave pulses 20ppr
2	5V	IC Power Supply
3	CW/CCW	High = CW/Low = CCW.
4	PWM	f _{in} = 0.5k to 50 kHz, V _{in(Low)} < 1.0V, V _{in(High)} = 2.5 to 5.0V, duty cycle = 20% to 100%.
5	ST/ST	High = Start / Low = Stop.
6	GND	Ground.
7	VM	Motor Power Supply

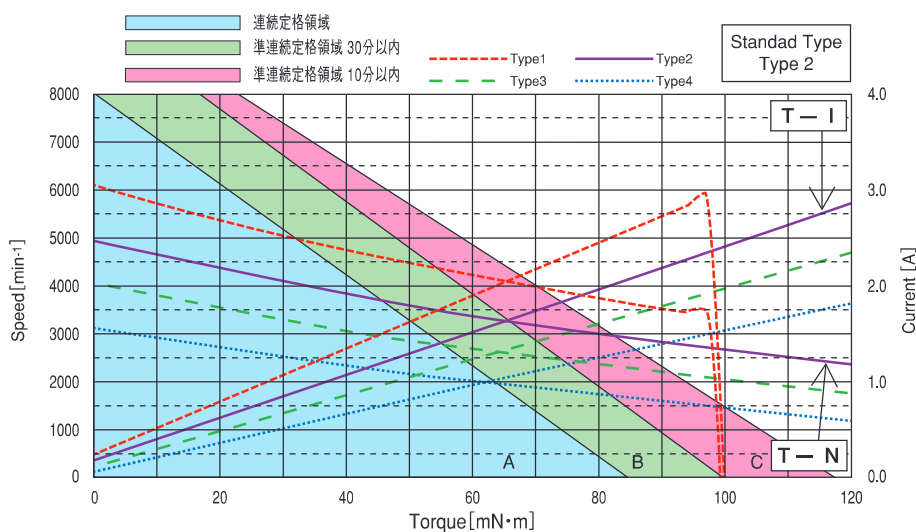
PLL タイプ (セミカスタム) PLL Type(semi-customized)
Connector type = S8B-ZR-SM4A (JST made)

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	fCLK = r.p.m. / 60 × 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 : ≤ 30 minutes(B)/≤ 10 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 °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	—

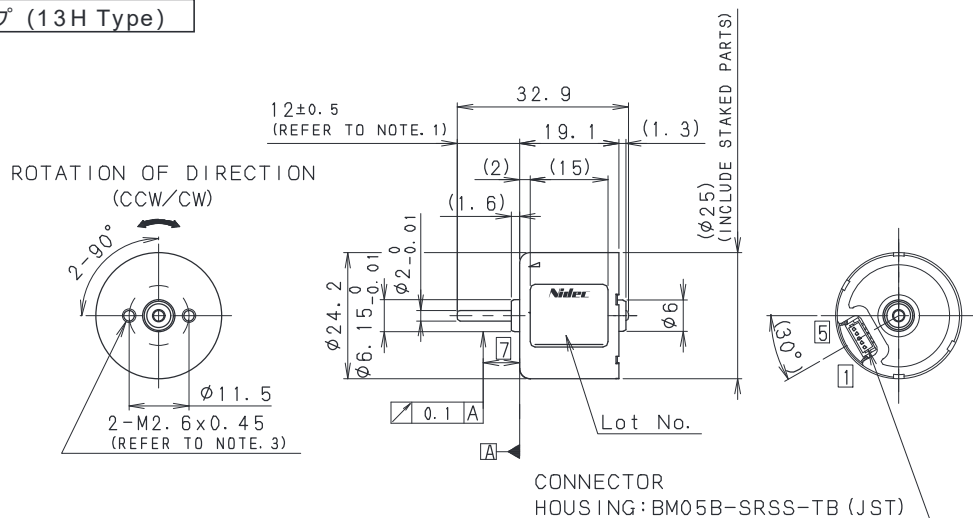
■ 制御オプション Control Option

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

13 Hタイプ (13H Type)



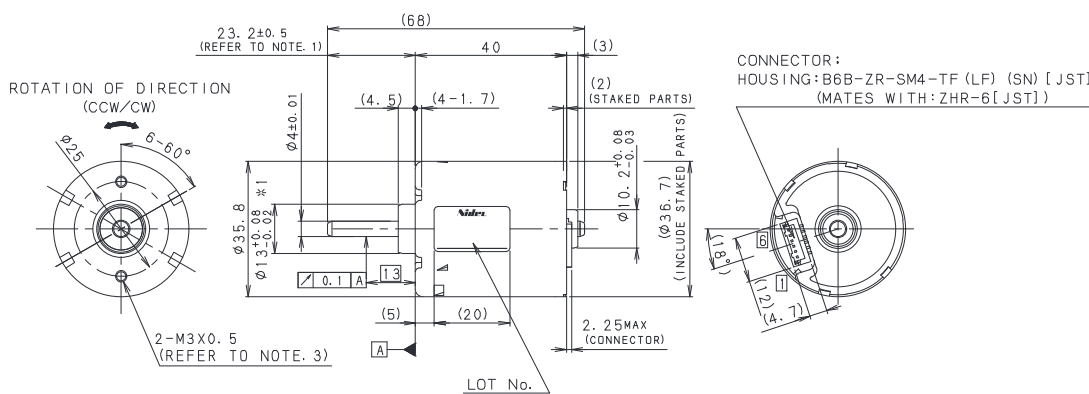
CONNECTER INTERFACE

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.

22 Hタイプ (22H Type)



CONNECTER INTERFACE

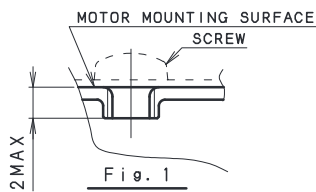
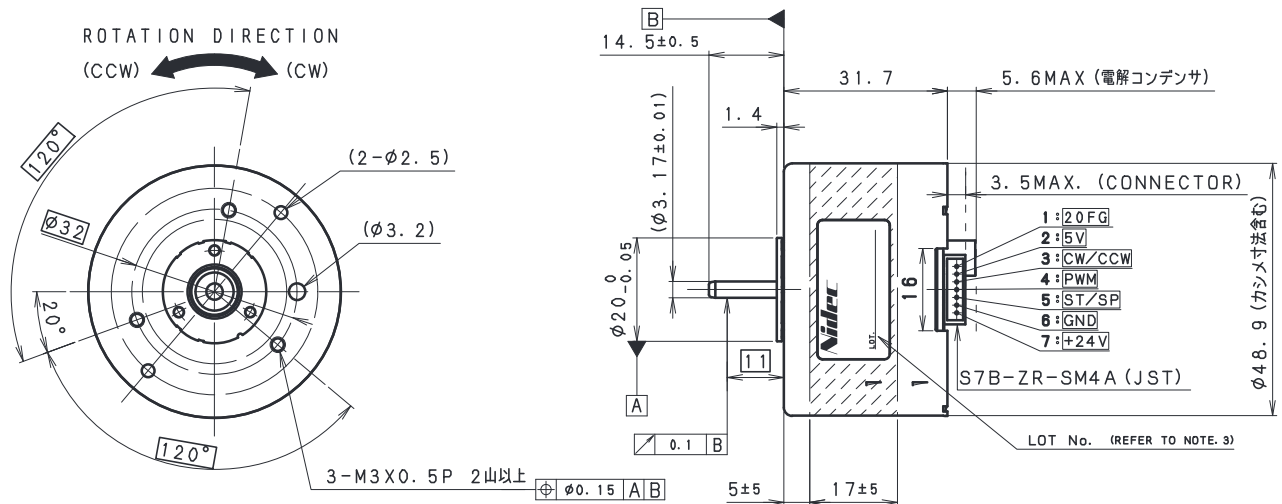
No.	PIN ARRANGEMENT
1	BRAKE
2	PWM
3	1FG (6P/R)
4	CW/CCW
5	GND
6	12V or 24V

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 CPNECTOR 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

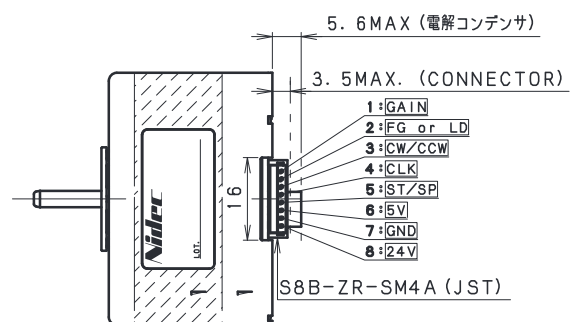
27 Hタイプ



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・取扱い		Application / Handling
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>i 2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>i 3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>i 4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>i 5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>i 6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>i 7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>i 8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>i 9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>TM0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>TM1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>TM2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>TM3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>TM4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>TM5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>TM6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>TM7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>TM8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>i 2Confirm 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>i 3Use 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>i 4Never handle the motor holding the lead wire or shaft, etc.</p> <p>i 5Confirm beforehand the effect of the oil used for bearing impregnation on the resin (weakening due to cracks and swellings).</p> <p>i 6SUS420, used as shaft material, may rust.</p> <p>i 7If 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>i 8Never modify or dismantle the delivered product, as this can result in a performance loss.</p> <p>i 9Note 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>TM0Do 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>TM1Do not turn the motor with external force, as it might be damaged due to counter-electromotive force.</p> <p>TM2In 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>TM3Avoid 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>TM4Avoid 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>TM5Dispose of the motor as industrial waste.</p> <p>TM6If 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>TM7Install 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>TM8Use 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>a 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おりません。 ・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おりません。 <p>s 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>d 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おりません。 但し、R o H S 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>a 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>s Use of lead-free solder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lead-free solder is used for this motor. <p>d 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。

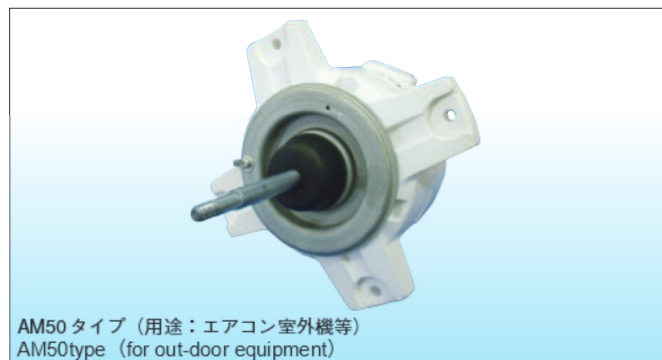
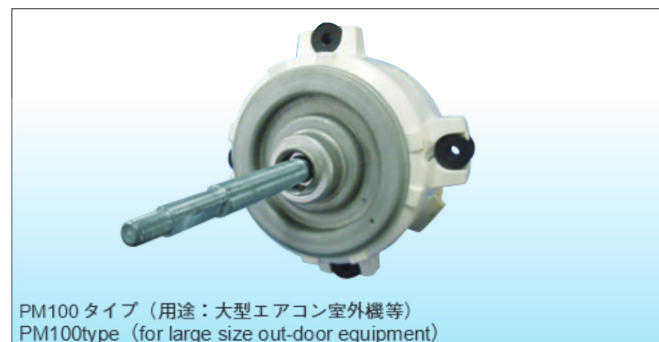
ブラシレスDCモールドモータ

(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

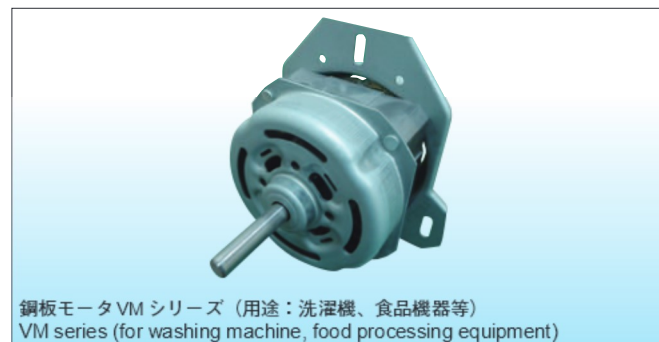
軽量小型の銅板タイプと、低騒音高信頼性のレジンモールドタイプがあります。

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。（ハルツフリー）

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	

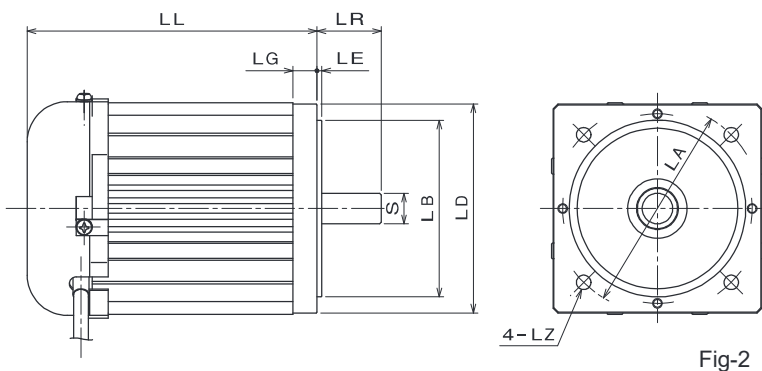
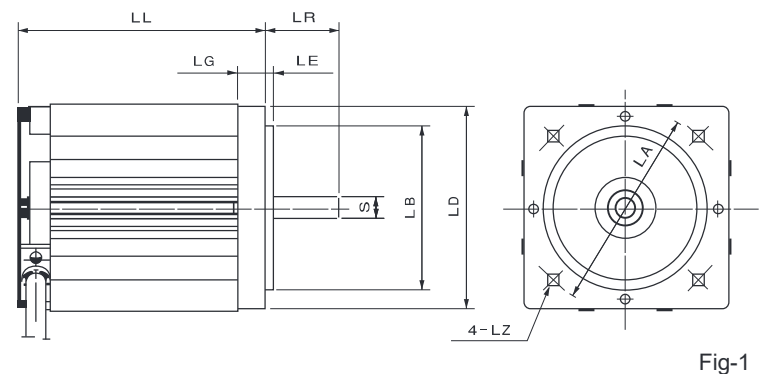
*ドライバーの入力電圧 (変更対応できます)

* Input voltage of drive circuit

*出力 (1,000W) は回転数にもよりますのでご相談ください。

* Please contact us on the output (1,000W) differs beased 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)	Reated 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

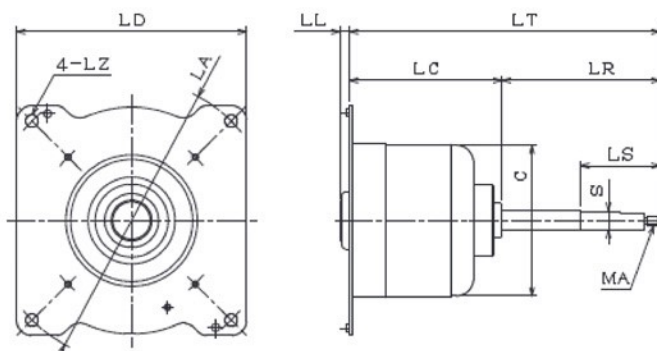
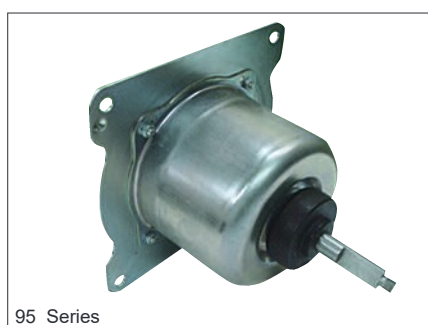


Fig-3

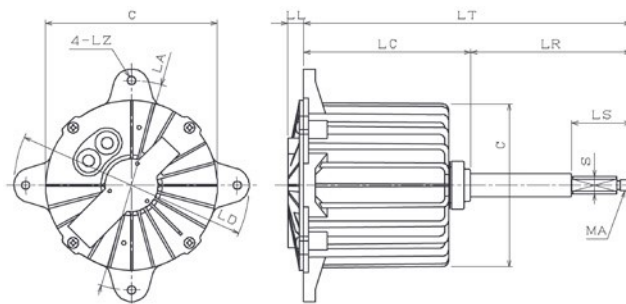


Fig-4

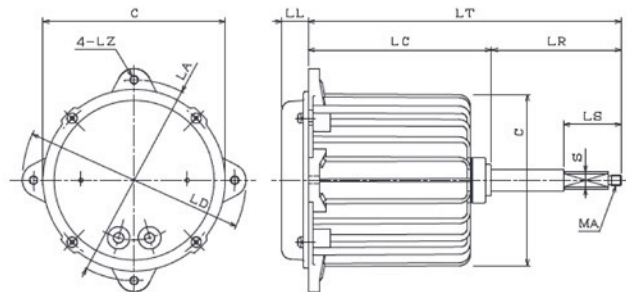


Fig-5

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

日本電産株式会社

本社

京都市南区久世殿城町 338 〒601-8205
TEL 075-922-1111 FAX 075-935-6101
URL : http://www.nidec.co.jp/

Headquarters

338 Tonoshiro-cho, Kuze Minami-ku, Kyoto 601-8205, Japan
TEL 81-75-922-1111 FAX 81-75-935-6101
URL : http://www.nidec.co.jp/english/

販売拠点 Sales and Marketing Offices

<日本 Japan>

- 東京営業部 東京都品川区北品川5-9-11 (大崎MTビル3F) 〒141-0001
TEL 03-3494-0881 FAX 03-3494-0870
- 大阪営業部 大阪市北区堂島浜1-4-4 (アクア堂島東館13F) 〒530-0004
TEL 06-6346-1071 FAX 06-6346-1291
- 名古屋営業所 名古屋西区名駅2丁目22-9
(あいおいニッセイ同和損保名古屋名駅ビル6F) 〒451-0045
TEL 052-571-7201 FAX 052-571-7202
- 九州営業所 福岡市博多区博多駅前4丁目1-1
(日本生命博多駅前第二ビル3F) 〒812-0011
TEL 092-432-2711 FAX 092-432-2712
- 営業部(本社) 京都市南区久世殿城町 338 〒601-8205
TEL 075-935-6450 FAX 075-935-6451

SALES DEPARTMENT TOKYO
3F, Osaki MT Bldg., 5-9-11 Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001, Japan
TEL 81-3-3494-0881 FAX 81-3-3494-0870

SALES DEPARTMENT OSAKA
13F, Aqua Dojima, East Tower, 1-4-4 Dojimahama, Kita-ku, Osaka 530-0004, Japan
TEL 81-6-6346-1071 FAX 81-6-6346-1291

NAGOYA SALES OFFICE
6F, Aioi Nissei Dowasonpo Nagoya Meieki Bldg., 2-22-9 Meieki,
Nishi-ku, Nagoya 451-0045, Japan
TEL 81-52-571-7201 FAX 81-52-571-7202

KYUSHU SALES OFFICE
3F, Nihonseimei Hakata Ekimae Daini Bldg., 4-1-1 Hakataekimae,
Hakata-ku, Fukuoka 812-0011, Japan
TEL 81-92-432-2711 FAX 81-92-432-2712

SALES DEPARTMENT
338 Tonoshiro-cho, Kuze Minami-ku, Kyoto 601-8205, Japan
TEL 81-75-935-6450 FAX 81-75-935-6451

<アメリカ America>

- NIDEC AMERICA CORPORATION [米国日本電産株式会社]
- BRAINTREE HEAD OFFICE (ブレインツリー本社)
50 Braintree Hill Office Park, Suite 110, Braintree,
MA 02184 U.S.A.
TEL 1-781-848-0970 FAX 1-781-380-3634
URL : http://www.nidec.com/ncaindex.html
- CONNECTICUT OFFICE (コネチカット支店)
16A International Drive, East Grandy, CT 06026 U.S.A.
TEL 1-860-653-2144 FAX 1-860-653-2146
- NORTH CALIFORNIA OFFICE / R & D CENTER
(北カリフォルニア支店/R & Dセンター)
3945 Freedom Circle, Suite 720, Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
TEL 1-408-748-9200 FAX 1-408-748-9201
- LONGMONT OFFICE / R & D CENTER
(ロングモント支店/R & Dセンター)
2011 Ken Pratt Blvd., Suite #220, Longmont, CO
80501 U.S.A.
TEL 1-303-651-1025 FAX 1-303-651-6816
- DETROIT OFFICE (デトロイト支店)
1800 Opdyke Court, Auburn Hills, MI 48326 U.S.A.
TEL 1-248-340-9977 FAX 1-248-340-7501
- ILLINOIS OFFICE (イリノイ支店)
635 North Elmwood Drive, Suite C, Aurora, IL 60506 U.S.A.
TEL 1-630-892-5066 FAX 1-630-892-5161
- MINNESOTA OFFICE (ミネソタ支店)
4050 Olson Memorial Highway, Suite 215, Minneapolis,
MN 55422 U.S.A.
TEL 1-763-522-6417 FAX 1-763-522-6739
- WASHINGTON OFFICE (ワシントン支店)
318 East Main Street, Suite 202 Battle Ground, WA
98604 U.S.A.
TEL 1-360-666-2445 FAX 1-360-666-2447
- AUSTIN OFFICE (オースティン支店)
8240 North Mopac Expressway, Suite 140, Austin,
TX 78759 U.S.A.
TEL 1-512-258-1902 FAX 1-512-342-8284
- DALLAS OFFICE (ダラス支店)
Suite 250 C, 17330 Preston Road, Dallas, TX 75252 U.S.A.
TEL 1-468-828-0047 FAX 1-468-828-0971
- HOUSTON OFFICE (ヒューストン支店)
14550 Torrey Chase Blvd., Suite 210 Houston, TX 77014 U.S.A.
TEL 1-281-586-9271
- RTP OFFICE (ノースカロライナ州RTP支店)
2402 S. Miami Blvd., Suite 201, Durham, NC 27704 U.S.A.
TEL 1-919-405-2157 FAX 1-919-361-1021

- SAINT LOUIS OFFICE (セントルイス支店)
8050 West Florissant Avenue St. Louis, MO 63136 U.S.A.
TEL 1-314-595-8186 FAX 1-314-595-8703

<ヨーロッパ Europe>

- NIDEC ELECTRONICS GmbH [欧州日本電産]
Seewiesenstr.9, 74321, Bietigheim-Bissingen, Germany
TEL 49-7142-508-3700 FAX 49-7142-508-3799
- NIDEC SERVO EUROPE B.V. [欧州日本電産サーボ株式会社]
P.J. Oudweg 4, 1314CH Almere-Centrum the Netherlands
TEL 31-36-548-1100 FAX 31-36-548-1105

<アジア Asia>

- NIDEC TAIWAN CORPORATION [台湾日産電産有限公司]
Room 1001, 10F, No. 88, Sec. 2, Jhongsiao E. Road,
Jhongheng District, Taipei City 100, Taiwan
TEL 886-2-2392-8220 FAX 886-2-2356-9841
- NIDEC SINGAPORE PTE. LTD. [シンガポール日本電産株式会社]
36 Loyang Way, Singapore 508771
TEL 65-6546-1111 FAX 65-6540-0758
- NIDEC INDIA PRIVATE LIMITED [インド日本電産]
501-502, ABW Tower IFFCO Chowk, Gurgaon Haryana-
122003, India
TEL 91-124-421-1771 FAX 91-124-421-1769
- NIDEC (H.K.) CO., LTD. [日本電産(香港)有限公司]
Unit 2607-11, Tower 2, Metroplaza 223 Hing Fong Road,
Kwai Chung, New Territories, Hong Kong, The People's
Republic of China
TEL 852-2317-5228 FAX 852-2375-1101
- NIDEC (SHANGHAI) INTERNATIONAL TRADING CO., LTD.
[日産電産(上海)国際貿易有限公司]
Room 901-902, Tower 2, No.2020 West ZhongShang Road,
Xu Hui District, Shanghai 200235, The People's Republic
of China
TEL 86-21-6469-0077 FAX 86-21-6441-0878
- DALIAN F.T.Z. BRANCH (大連保税区分公司)
Room #900, Inn Fine Hotel, No.135, Jinma Road,
Economic & Technological Development Zone,
Dalian City, Liaoning Prov., 116600 The People's Republic
of China
TEL 86-411-8753-6693 FAX 86-411-8762-2693
- WUHAN BRANCH (武漢分公司)
Room 503 B, Donghe Center, Hanyang District,
Wuhan Economic & Technological Development Zone,
Wuhan City, Hubei Prov., 430056 The People's Republic
of China
TEL 86-27-8495-1322 FAX 86-27-8495-1325

- CHANGCHUN BRANCH (長春分公司)
Room 12&13 17th, A Tower Tonggang International Block,
No. 3218 Yatai Street Nanguan District, Changchun City,
Jilin Prov., 130022 The People's Republic of China
TEL 86-431-8862-5707 FAX 86-431-8862-5708
- ZHENGZHOU BRANCH (鄭州分公司)
Room 1215, No. 12 Century Fenghui Building, Zhengzhou City,
Henan Prov., 450000 The People's Republic of China
TEL 86-371-6919-0218 FAX 86-371-6919-0218
- NIDEC (SHENZHEN) CO., LTD.
[日産電産貿易(深セン)有限公司]
Flat B-1A, 43/F, Block A, World Finance Centre,
Shennan E. Road, Luohu District, Shenzhen City,
Guangdong Prov., 512500 The People's Republic of China
TEL 86-755-2598-1929 FAX 86-755-2598-1989
- GUANGZHOU BRANCH (広州分公司)
Room 2506, B Tower, China Shine Plaza, NO.9, Lin He Xi
Road, Tianhe District, Guangzhou, Guangdong Prov.,
561000 The People's Republic of China
TEL 86-20-2205-7800 FAX 86-20-2205-7805
- CHENGDU BRANCH (成都分公司)
38-05, Huamin Empire Plaza, No.1 Fuxing Street, Chengdu
City, Sichuan Prov., 610016 The People's Republic of China
TEL 86-28-6531-2137 FAX 86-28-6531-2139
- CHONGQING BRANCH (重慶分公司)
1202A, Metropoliting Tower, NO.68 Zourong Road, Central
District, Chongqing, Prov., 400010 The People's Republic
of China
TEL 86-23-8903-6970 FAX 86-23-8903-6823
- NIDEC (BEIJING) CO., LTD. [日産電産貿易(北京)有限公司]
B8 21F, T3 Xihuan Plaza, No.1 Xizhimenwai Street,
Xicheng District, Beijing, 100044 The People's Republic
of China
TEL 86-10-8241-8321 ~ 8323 FAX 86-10-5830-1149
- QINGDAO BRANCH (青島分公司)
1508, 15F, No.2 Qingdao Guofazhongxin, No.36 Miaoling
Road, Laoshan District, Qingdao, Shandong Prov.,
266061, The People's Republic of China
TEL 86-532-6872-1530 FAX 86-532-6872-1536
- NIDEC KOREA CORPORATION [韓国日本電産株式会社]
16F, Keungil Tower Bldg., 677-25, Yeoksam-dong,
Kangnam-ku, Seoul, 135-080, Korea
TEL 82-2-527-8760 FAX 82-2-527-8755

研究開発拠点 R & D Bases

<日本 Japan>

- モーター基礎研究所 東京都品川区大崎1-20-13 (日本電産東京ビル南館8F) 〒141-0032
TEL 03-3494-0788 FAX 03-3494-1060
- 中央開発技術研究所 京都市南区久世殿城町 338 〒601-8205
TEL 075-935-6666 FAX 075-935-6501
- 滋賀技術開発センター 滋賀県愛知郡愛荘町中宿 248 〒529-1385
TEL 0749-42-6111 FAX 0749-42-6115
- 長野技術開発センター 長野県駒ヶ根市赤穂 20-51 〒399-4117
TEL 0265-81-8811 FAX 0265-81-8818
- 飯島分室 長野県上伊那郡飯島町田切 1145-4 〒399-3701
TEL 0265-82-8817
- 金型技術部 京都府長岡京市神足寺田1 (日本電産グループ精密加工センター) 〒617-0833
TEL 075-956-0491 FAX 075-956-0492

- MOTOR ENGINEERING RESEARCH LABORATORY
8F, Nidec Tokyo Bldg. (South Bldg.), 1-20-13 Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032, Japan
TEL 81-3-3494-0788 FAX 81-3-3494-1060
- CENTRAL TECHNICAL LABORATORY
338 Tonoshiro-cho, Kuze Minami-ku, Kyoto 601-8205, Japan
TEL 81-75-935-6666 FAX 81-75-935-6501
- SHIGA TECHNICAL CENTER
248 Nakajuku, Aisho-cho, Echi-gun, Shiga 529-1385, Japan
TEL 81-749-42-6111 FAX 81-749-42-6115
- NAGANO TECHNICAL CENTER
20-51 Akaho, Komagane-city, Nagano 399-4117, Japan
TEL 81-265-81-8811 FAX 81-265-81-8818
- IIJIMA BRANCH
1145-4 Tagiri, Iijima-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-3701, Japan
TEL 81-265-82-8817
- DIE & MOLD ENGINEERING DEPARTMENT
Nidec Precision Machining Center Bldg., 1 Terada, Kohtari, Nagaokakyō-city, Kyoto 617-0833, Japan
TEL 81-75-956-0491 FAX 81-75-956-0492

HDDからCD、DVD、BDまで
マルチメディアに対応するNidecの精密モータ

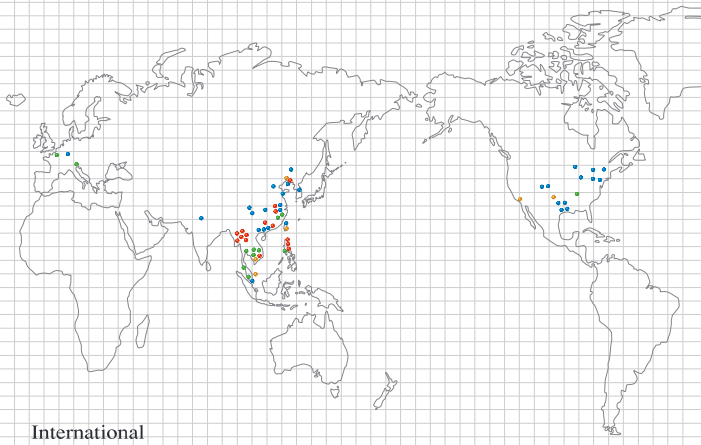
小型・低騒音でオフィスの好環境
を維持するOA機器用モータ



HDD用モータ
HDD motors

2.5/3.5インチ周辺機器用 小型ブラシレスDCモータ
Small brushless DC motors for PC peripherals

OA機器用 小型ブラシレスDCモータ
Small DC motors for office equipment



International



米国日本電業(株)
NIDEC AMERICA CORPORATION



日本電業(大連)有限公司
NIDEC (DALIAN) LIMITED



日本電業(平壤)有限公司
NIDEC (PONGTONG) LIMITED



日本電業(上海)有限公司
NIDEC (SHANGHAI) LIMITED



タイ日本電業(株)
NIDEC ELECTRONICS (THAILAND) CO., LTD.



バンコク工場
BANGKOK FACTORY



バンコク工場
BANGKOK FACTORY



カンボジア日本電業(株)
NIDEC PHILIPPINES CORPORATION

研究・開発拠点 R & D Bases

<アメリカ America>

- NIDEC AMERICA CORPORATION [米国日本電業株式会社]
NORTH CALIFORNIA OFFICE / R&D CENTER
【カリフォルニア支店/研究開発センター】
3945 Freedom Circle, Suite 720, Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
TEL 408-749-8200 FAX 408-749-8201
- LONGMONT OFFICE / R&D CENTER
【コロラド支店/研究開発センター】
2011 10th St. E. Suite 2200, Longmont, CO 80501 U.S.A.
TEL 303-651-1025 FAX 303-651-0816

<アジア Asia>

- NIDEC SINGAPORE PTE LTD. TECHNICAL CENTER
【シンガポール日本電業株式会社 技術開発センター】
36 Loyang Way, Singapore 508771
TEL 65-6546-1111 FAX 65-6540-0758
- NIDEC VIETNAM CORPORATION TECHNICAL CENTER
【ベトナム日本電業株式会社 技術開発センター】
Lot No H-ND SAMSON H-TECH PARK, District 9, Ho Chi Minh City, Vietnam
TEL 84-8-37390079 FAX 84-8-37300073
- NIDEC (DALIAN) LIMITED TECHNICAL CENTER
【大連日本電業(大連)有限公司 技術開発センター】
No. 1, Second West Liaodun Road, Dalian Economic & Technical Development Zone, Dalian City, Liaoning Prov., The People's Republic of China
TEL 86-411-8731-0202 FAX 86-411-8731-4979
- NIDEC TAIWAN CORPORATION TECHNICAL CENTER
【台湾日本電業(台湾)株式会社 技術開発センター】
Room 1001, 10F, No. 88, Sec 2, Zhongxiao E. Road, Jhonghejing District, Taipei City 100, Taiwan
TEL 886-2-2592-8220 FAX 886-2-2556-5841

生産拠点 Production Bases

- NIDEC ELECTRONICS (THAILAND) CO., LTD.
【タイ日本電業株式会社】
●BANGKOK FACTORY (バンコク工場)
Bangkok Industrial Park, 101 Moo 9, Thirawan Road, Bangkok Sub-district, Muang District, Pathumthani Province 12000, Thailand
TEL 66-2-501-2641-2642-9633-7302, 7303
FAX 66-2-501-1038, 1039
- ROJANA FACTORY (ロジャーン工場)
Rojana Industrial Park, 44 Moo 9, Rojana Road, Tharu Sub-district, U-thai District, Ayutthaya Province 13210, Thailand
TEL 66-35-330-7411-745 FAX 66-35-330-739, 740
- WANGSI FACTORY (ワンシット工場)
【タイ日本電業(ワンシット)株式会社】
199/12 Moo 3, Thunyaburi-Lumbokka Road, Rangsit Sub-district, Thunyaburi District, Pathumthani Province 12110, Thailand
TEL 66-2-577-5077 FAX 66-2-577-4570
- AYUTTHAYA FACTORY (アユタヤ工場)
119 Moo 5, Phanyajyotin Road, Lamsa Sub-district, Wangsi District, Ayutthaya Province 13170, Thailand
TEL 66-35-215-3118, 66-35-217-447
FAX 66-35-215-3119, 66-35-271-144
- ROJANA FACTORY (ロジャーン工場)
Rojana Industrial Park 2, 29 Moo 2, U-thai-Pachee Road, Bangong Sub-district, U-thai District, Ayutthaya Province 13210, Thailand
TEL 66-35-746-6533-6588 FAX 66-35-746-652
- SC WADO CO., LTD.
【スエーデン工場】
302-303 Moo 6, Vithornat 331 Road (at Km 91-92), Borwin Srinacha, Choburi 20230, Thailand
TEL 66-35-215-3118 FAX 66-35-215-3119
- NIDEC (CHEJIANG) CORPORATION
The Cross of Huocuo Second Road N. and Pinghu Dadao Highway E., Pinghu Economic Development Zone, Pinghu City, Zhejiang Prov., The People's Republic of China
TEL 86-573-8509-0777 FAX 86-573-8509-0518
- NIDEC (DALIAN) LIMITED
No. 1, Second West Liaodun Road, Dalian Economic & Technical Development Zone, Dalian City, Liaoning Prov., The People's Republic of China
TEL 86-411-8731-0202 FAX 86-411-8731-4979

- NIDEC (CONQUING) LIMITED
3rd Industrial Zone, Gaoling Road, Gaobu Town, Dongguan City, Guangdong Prov., The People's Republic of China
TEL 86-769-8887-3011 FAX 86-769-8887-7513
- NIDEC (SHANGHAI) LIMITED
【上海日本電業(上海)有限公司】
HuangPuYuan Industrial Zone, Shikong County, Shaoguan City, Guangdong Prov., 512000, The People's Republic of China
TEL 86-753-513-1111 FAX 86-753-513-1888
- NIDEC AUTOMOBILE MOTOR (ZHEJIANG) CORPORATION
【浙江日本電業自動車株式会社】
No. 4, Houtou Huacuo Second Road, Pinghu Economic Development Zone, Pinghu City, Zhejiang Prov., The People's Republic of China
TEL 86-573-8509-6748 FAX 86-573-8509-8548
- NIDEC PHILIPPINES CORPORATION
【フィリピン日本電業株式会社】
136 North Science Avenue Extension, Laguna Technopark Special Economic Zone, Binan, Laguna 4024, The Philippines
TEL 63-49-541-1128 FAX 63-49-541-2926
- NIDEC PRECISION PHILIPPINES CORPORATION
【フィリピン精密日本電業株式会社】
119 East Main Avenue, Laguna Technopark Special Economic Zone, Binan, Laguna 4024, The Philippines
TEL 63-49-541-1128 FAX 63-49-541-2926
- NIDEC SUBIC PHILIPPINES CORPORATION
【フィリピンサブイク日本電業株式会社】
B-8 Subic Techno Park, Argonita Highway Boton Area, Subic Bay Freeport Zone 222, The Philippines
TEL 63-47-202-0028 FAX 63-47-202-0829
- NIDEC VIETNAM CORPORATION
【ベトナム日本電業株式会社】
Lot No H-ND SAMSON H-TECH PARK, District 9, Ho Chi Minh City, Vietnam
TEL 84-8-37390079 FAX 84-8-37300073

関係会社 Affiliated Companies

<日本 Japan>

- 日本電業(株) 本社
〒390-8511
TEL 0266-27-3111 FAX 0266-28-5833
URL: http://www.nidec-corp.co.jp
- 日本電業(株) 東京支社
〒100-0016
TEL 03-5561-2300 FAX 03-5561-2396
URL: http://www.nidec-nisin.co.jp
- 日本電業(株) 大阪支社
〒591-0216
TEL 06-723-2000 FAX 06-723-2096
URL: http://www.nidec-osaka.co.jp
- 日本電業(株) 神奈川支社
〒252-8570
TEL 056-252-3110 FAX 056-252-3115
URL: http://www.nidec-tokyo.co.jp
- 日本電業(株) 福岡支社
〒160-0023
TEL 03-3364-7071 FAX 03-3364-7091
URL: http://www.nidec-fukuoka.co.jp
- 日本電業(株) 千葉支社
〒261-0854
TEL 075-315-8501 FAX 075-315-8011
URL: http://www.nidec-read.co.jp
- 日本電業(株) 名古屋支社
〒466-0802
TEL 0770-52-7600 FAX 0770-52-7602
URL: http://www.nidec-nagoya.co.jp
- 日本電業(株) 仙台支社
〒917-8888
TEL 0770-52-7600 FAX 0770-52-7617
URL: http://www.nidec-sentai.co.jp
- 日本電業(株) 札幌支社
〒050-0081
TEL 011-836-1110 FAX 011-836-1110
URL: http://www.nidec-sapporo.co.jp
- 日本電業(株) 岡山支社
〒700-8533
TEL 079-969-3777 FAX 079-969-3888
URL: http://www.nidec-ohime.co.jp
- 日本電業(株) 広島支社
〒737-0011
TEL 027-53-8811 FAX 027-53-8810
URL: http://www.nidec-servco.com
- 日本電業(株) 福岡支社
〒816-0000
TEL 094-24-7810 FAX 094-24-7812
- 日本電業(株) 熊本支社
〒961-0833
TEL 070-569-3777 FAX 070-569-3888
URL: http://www.nidec-stpmo.co.jp
- 日本電業(株) 鹿児島支社
〒920-2152
TEL 077-545-3351 FAX 077-545-3358
URL: http://www.nidec-kosai.co.jp
- 日本電業(株) 那覇支社
〒737-0011
TEL 027-53-8811 FAX 027-53-8810
URL: http://www.nidec-servco.com

日本電業グループ住所録 Address Book

Nidec
http://www.nidec.co.jp/

NIDEC CORPORATION

SP111118T

Nidec

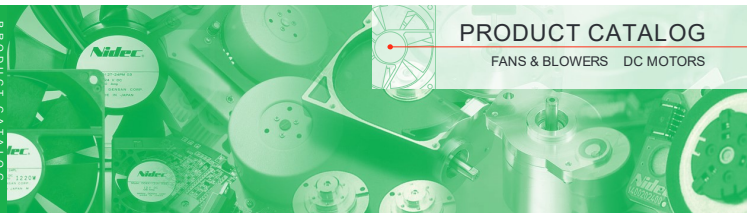
PRODUCT CATALOG

日本電産株式会社

Nidec
All for dreams™

PRODUCT CATALOG

FANS & BLOWERS DC MOTORS



日本電産株式会社