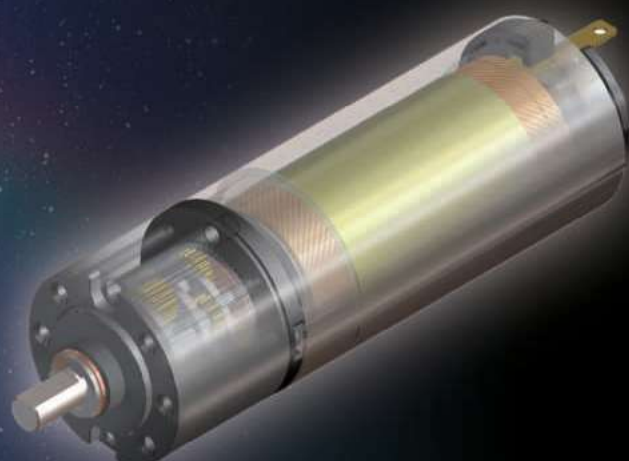
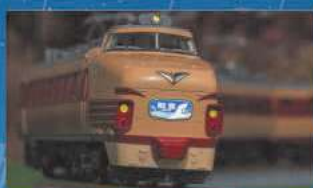


CITIZEN

DC Micro Gear Motor

総合カタログ

General Catalog



Coreless Motor
Brushless Motor
Encoder
Gear Head
Custom Design

シチズンマイクロ株式会社
CITIZEN MICRO CO., LTD.

Dramatic Micro Technology

より小さく、より精密に、

4-M2 (P=0.4) Much Smaller, Much More Precise,

より静かに、よりパワフルに

Much Quieter, Much More Powerful



シチズンマイクロでは、CITIZEN ウォッチパーツの製造で培った超精密加工技術をベースに、1964 年より今日まで数千種類におよぶギヤードモータを開発・製造してきました。そして、『より小さく、より精密に、より静かに、よりパワフルに』をテーマに、マイクロギヤードモータの革新に挑み続けます。

CITIZEN MICRO has been developing and manufacturing thousands of types of gear motors since 1964 by fully utilizing its ultra precision machining, molding and assembling technologies accumulated and fostered through manufacture of CITIZEN watch parts.

And under the conceptual theme of "Much Smaller, Much More Precise, Much Quieter and Much More Powerful," we CITIZEN MICRO will never cease our efforts in pursuit of innovation of micro gear motors.

CONTENTS

	PAGE
アプリケーション / Applications	4-13
特注設計, 提案 / Custom Design, Proposal	14-15
選定 / Selection Guide	16-25
セクションガイド / Selection guide	16-17
選定手順 / Selection procedures	18-19
仕様一覧表 / A list of specifications	20-25
技術資料 / Technical Information	26
コアレスモータ / Coreless Motor	26-27
特性, 制御 / Characteristics, Control	28-29
エンコーダ / Encoder	30-31
ギヤヘッド / Gearhead	32-33
注意事項 / Caution	34-36
モータ / Motor	37
コアレス / Coreless (φ8)	38
NEW コアレス / Coreless (φ10)	39-41
コアレス / Coreless (φ12)	42-44
コアレス / Coreless (φ13)	45-46
コアレス / Coreless (φ16)	47-48
コアレス / Coreless (φ17)	49-50
コアレス / Coreless (φ17.55)	51
コアレス / Coreless (φ21)	52
コアレス / Coreless (φ24)	53
ブラシレス / Brushless (φ24.2)	54
エンコーダ / Encoder	55
磁気式 / Magnetic (φ8)	56
NEW 磁気式 / Magnetic (φ10)	57
磁気式 / Magnetic (φ10)	58
磁気式 / Magnetic (φ13)	59
磁気式 / Magnetic (φ16)	60
磁気式 / Magnetic (φ16)	61
光学式 / Optical (φ16)	62
ギヤヘッド / Gearhead	63
遊星 / Planetary (φ8)	64
NEW 遊星 / Planetary (φ10)	65-66
スパー / Spur (φ12)	67
遊星 / Planetary (φ13)	68
スパー / Spur (φ16)	69
遊星 / Planetary (φ16)	70-71
遊星 / Planetary (φ22)	72-73
遊星 / Planetary (43×43)	74
スパー / Spur (φ37)	75-77
スパー / Spur (φ42)	78
スパー / Spur (36×66)	79
ギヤードモータ / Gear Motor	81
コアレス / Coreless	82-110
ブラシレス / Brushless	112-113
アクセスマップ / Access Map	115

<https://mic.citizen.co.jp/>

検索システムにご要望の条件を入力すると、
簡易的な商品検索が可能です。

When you select your required specifications,
matching gear motors will be searched.

アプリケーション

シチズンマイクロが独自に開発・設計・製造する製品は、その精度・性能が世界中で高く評価され、医療機器、産業機器、光学機器、ロボット等、様々な分野において広く使用されています。

この優れた技術を応用し、お客様のニーズをよりの確に捉えて問題解決を図る為に、お客様との共同開発によるカスタマイズ製品にも積極的に取り組んでいます。



医療機器



産業機器



住設機器



光学機器



ロボット



金銭機器



オフィス



ホビー



その他

Application Example

The products developed, designed and manufactured by CITIZEN MICRO are highly evaluated worldwide for their accuracy and performance and have been widely used in such industries as medical equipment, industrial equipment, optical equipment and robotics. CITIZEN MICRO utilizes its advanced technologies and fully understands customers' needs to offer solutions to various problems. CITIZEN MICRO is also aggressively promoting customized products through joint development with customers.

医療機器 Medical Equipment

放射線治療機 Radiotherapy equipment



放射線治療機は、がん細胞へ効率的に放射線を照射します。当社モータは、患部周囲の正常な組織を保護するため、患部のみへ放射線を照射する微細な照準調節を行う駆動機構に使用されています。

Radiotherapy equipment is used to deliver radiation to cancer cells efficiently. Our motors are used in the drive mechanism used to finely control the radiation so as to irradiate the affected area only, in order to protect normal tissues near the treatment area.

オートレフ（ケラト / ラクト）メーター Autoreflex (kerato/lacto) meter



オートレフ（ケラト / ラクト）メーターは、自動で遠視・乱視・近視の程度、角膜のカーブを測定を行います。当社モータは、被検眼の測定に適した位置へレンズを調整する X、Y、Z 軸の移動機構に使用されています。

The Autoreflex (Kerato/Lacto) meter is used to automatically measure the degree of hyperopia, astigmatism and myopia as well as the curvature of the cornea. Our motors are used in the automatic movements along the X, Y and Z axes to adjust the lens to correct position in order to measure the examined eye efficiently.

インフュージョンポンプ Infusion pump



インフュージョンポンプは、設定した時間、流量で薬剤を投与します。当社モータは、薬剤を輸液するポンプ機構に使用されています。

The infusion pump supplies medications as intended at an accurate and consistent flow rate. Our motors are used in the pumping mechanism to transfuse drug solutions.

生化学自動分析装置 Automated biochemical analyser



生化学自動分析装置は、血液、尿などの体液成分に含有している糖、コレステロール、タンパク、酵素等の各種成分を測定します。当社モータは、試験管に貼付したバーコードの読み取り機構に使用されています。

Automated biochemical analyser measures various components, such as sugar, cholesterol, protein, enzymes, etc. in blood, urine and other body fluids. Our motors are used in the reading mechanism of barcodes scanning on the test tubes.

医療用電動注射器 Medical electric syringe



医療用電動注射器は、自動制御により薬液を一定の速度、量で注入します。当社モータは、歯科用麻酔、ヒアルロン酸等の各種薬液の注入を行う駆動機構に使用されています。

Medical electric syringe is used to inject liquid medicines at a constant speed and volume with automatic control. Our motors are used in the drive mechanisms for injecting dental anaesthetics, hyaluronic acid and other chemicals.

シチズンマイクロが独自に開発・設計・製造する製品は、その精度・性能が世界中で高く評価され、医療機器、産業機器、光学機器、ロボット等、様々な分野において広く使用されています。

この優れた技術を応用し、お客様のニーズをよりの確に捉えて問題解決を図る為に、お客様との共同開発によるカスタマイズ製品にも積極的に取り組んでいます。

産業機器 Industrial Equipment

検体検査搬送システム Specimen conveying system



検体検査搬送システムは、採取した検体に必要な処理（遠心分離、検体分注など）を行い、該当する分析機へ自動投入します。

当社モータは、検体を搬送する間隔を調整するストッパー駆動機構に使用されています。

Specimen conveying system performs the necessary processing (centrifugation, specimen dispensing, etc.) on collected specimens and automatically input them into the appropriate analyser. Our motors are used in the stopper drive mechanism which adjusts the distance with constant intervals between specimens.

薬剤自動分包機 Automatic medicine packing machine



薬剤自動分包機は、錠剤、粉薬などの薬剤を服薬の種類に合わせて自動的に包装を行います。

当社モータは、分包紙に薬剤情報を印刷する印字ヘッド機構に使用されています。

Automatic medicine packing machine automatically package tablets, powders and other medicines according to the type of usage.

Our motors are used in the printhead mechanism which prints the drug information on the packaging paper.

表面粗さ測定器 Surface roughness tester



表面粗さ測定器は、金属、樹脂、塗膜等の凹凸を測定します。

当社モータはプローブ（測定物表面を測定する検出器）の伸縮機構に使用されています。

Surface roughness tester measures the surface roughness of metal, resin, paint and other materials.

Our motors are used in the telescopic motion of the probe (detection device to measure the surface of the object).

レンズエッジャー Lens edger



レンズエッジャーは、メガネ、ゴーグル等のレンズをフレームに合わせて加工を行います。

当社モータは、レンズの切削をする駆動機構に使用されています。

Lens edger is used to machine the lenses of spectacles, goggles etc. to fit inside eyewear frames.

Our motors are used in the drive mechanisms to cut the lenses.

半導体検査装置 Semiconductor equipment



半導体検査装置は、良品、不良品の選別を目的に製造過程ごとに検査します。当社モータは、不良品を除去する駆動機構に使用されています。

Semiconductor inspecting apparatus is used to inspect each stage of the production process in order to sort out "acceptable" and "defective products".

Our motors are used in the drive mechanism to remove defective products.

Application Example

The products developed, designed and manufactured by CITIZEN MICRO are highly evaluated worldwide for their accuracy and performance and have been widely used in such industries as medical equipment, industrial equipment, optical equipment and robotics. CITIZEN MICRO utilizes its advanced technologies and fully understands customers' needs to offer solutions to various problems. CITIZEN MICRO is also aggressively promoting customized products through joint development with customers.

住設機器 Housing Equipment

電気錠 Electronic lock



電気錠は、錠前部分を電気で施解錠する機構を組み込んだドア、門柱等に使用されます。
当社モータは施解錠をするデッドボルト（かんぬき部分）の駆動機構に使用されています。

Electronic lock is used on locks for doors, gates, etc., equipped with electronic locking mechanism.
Our motors are used in the driving mechanism of the deadbolt that unlocks the lock.

窓開閉装置 Window opening/closing device



窓開閉装置は、換気、温度調節を目的に窓を電動で開閉します。
当社モータは、窓の開閉機構に使用されています。

Window opening/closing device is used to open and close windows electrically for ventilation and predefined temperatures.
Our motors are used in the opening/closing mechanism of the windows.

防煙シャッター Smokeproof shutter



防煙シャッターは、火災発生を感知、有害な火災煙の流入を自動で遮断します。
当社モータは、シャッター降下の際にフックを解除する機構に使用されています。

Smokeproof shutter detects the outbreak of a fire and automatically shut off the inflow of harmful fire smoke.
Our motors are used in the mechanism to release the hook when the shutter is lowered.

床吹き出し空調 Underfloor air-conditioning



床吹き出し空調は、天井吹き出し方式に対し、室内に滞留した熱、汚染空気を天井部から排出、床から快適な空気を供給し、空間を適温に保つシステムです。
当社モータは床吹き出し口のダンパ開閉機構に使用されています。

In contrast to ceiling air-conditioning system, underfloor air-conditioning system exhausts polluted warm air through the ceiling and supply fresh cool air at floor level to keep the space at an appropriate temperature.
Our motors are used in the damper opening/closing mechanism of the floor blowout port.

小型昇降機 Dumbwaiter



小型昇降機は、飲食物、軽量貨物等の昇降、運搬をします。
当社モータは、昇降機扉の開閉を行う駆動機構に使用されています。

Dumbwaiter is used to lift and carry food, drink and lightweight cargo etc.
Our motors are used in the drive mechanisms to open and close the lift doors.

シチズンマイクロが独自に開発・設計・製造する製品は、その精度・性能が世界中で高く評価され、医療機器、産業機器、光学機器、ロボット等、様々な分野において広く使用されています。

この優れた技術を応用し、お客様のニーズをよりの確に捉えて問題解決を図る為に、お客様との共同開発によるカスタマイズ製品にも積極的に取り組んでいます。

光学機器 Optical Equipment

監視カメラ Surveillance cameras



監視カメラは、防犯、災害用など監視対象の用途に合わせ屋内外に設置するビデオカメラです。

当社モータは、ズーム、フォーカス、アイリスのレンズ駆動、撮影角度、方向の調節を行う機構に使用されています。

Surveillance cameras are video cameras installed both indoor and outdoor to monitor crime prevention, disaster prevention and other applications. Our motors are used in the lens mechanism enabling operation of zoom, focus and iris and adjustment of the angle and direction.

放送用カメラ Broadcast camera



放送用カメラは、テレビ等の撮影に使用されるビデオカメラです。

当社モータは、ズーム、フォーカス、アイリスのレンズ駆動機構に使用されています。

Broadcast camera is a video camera used for filming television and other applications. Our motors are used in the lens drive mechanisms enabling control of zoom, focus and iris.

赤外線カメラ Infrared camera



赤外線カメラは、被写体から放射される赤外線を可視化するためのビデオカメラです。

当社モータは、ズーム、フォーカス、アイリスのレンズ駆動、撮影角度、方向の調整を行う機構に使用されています。

Infrared camera is a video camera used to visualize infrared light emitted from an object. Our motors are used in the lens mechanism enabling operation of zoom, focus and iris and adjustment of the angle and direction.

顕微鏡（医療用 / 工業用） Microscope (for medical/industrial use)



顕微鏡は、微細な標本を拡大して肉眼での視認を可能にします。

当社モータは、レンズ倍率変更のレボルバー駆動機構に使用されています。

Microscope magnifies microscopic specimens so that they can be seen with the naked eye.

Our motors are used in the revolver drive mechanism to change the lens magnification.

内視鏡（医療用 / 工業用） Endoscope (for medical/industrial use)



内視鏡は、視認できない人体、自動車エンジン等の内部検査、観察等を行います。当社モータは、付属するワイヤー巻き戻し機構に使用されています。

Endoscope is used to inspect and observe the inside of the human body, car engine, etc., which cannot be recognized visually.

Our motors are used in the wire unwinding mechanism attached to them.

Application Example

The products developed, designed and manufactured by CITIZEN MICRO are highly evaluated worldwide for their accuracy and performance and have been widely used in such industries as medical equipment, industrial equipment, optical equipment and robotics. CITIZEN MICRO utilizes its advanced technologies and fully understands customers' needs to offer solutions to various problems. CITIZEN MICRO is also aggressively promoting customized products through joint development with customers.

ロボット Robotics

ヒューマノイドロボット Humanoid robots



ヒューマノイドロボットは、人体の形状、動作を模したロボットです。当社モータは、ロボットの指、腕関節の駆動機構に使用されています。

Humanoid robot is a robot that mimic the shape and motion of the human body.

Our motors are used in the drive mechanisms of the robot's finger and arm joints.

医療用ロボット Medical robot



医療ロボットは、手術等の医療行為、調剤等の業務支援等、そのロボット技術が活用されています。

当社モータは、手術用ロボットでは遠隔操作のアーム駆動、調剤ロボットでは薬品の搬送機構に使用されています。

Medical robot is used for medical practice such as surgery and service support such as dispensing medicine.

Our motors are used in arm driver for remote-controlled arms of surgical robots, and in transport mechanism for dispensing robots to deliver medicines.

産業用ロボット Industrial robot



産業用ロボットは、溶接、塗装、組み立て、仕分け、運搬等、人力に替わり各種作業を行います。

当社モータは、物を掴むグリッパー駆動機構に使用されています。

Industrial robot performs a variety of tasks in place of human power, such as welding, painting, assembly, sorting and transport.

Our motors are used in the gripper drive mechanism to clutch objects.

探索用ロボット Search robot



探索用ロボットは、自然災害等により被災した人々の救助を目的に使用するロボットです。

当社モータは、ロボット搭載のカメラ、アームの駆動機構に使用されています。

Search robot is used to rescue people affected by natural disasters.

Our motors are used in the drive mechanism of on-board camera and arm of robot.

水底清掃用ロボット Underwater cleaning robot



水底清掃用ロボットは、水槽、プール、配水池などの沈殿物を清掃します。当社モータは、搭載されているカメラの駆動機構に使用されています。

Underwater cleaning robot is used to clean sediments in water tanks, swimming pools and reservoirs.

Our motors are used in the drive mechanisms of on-board cameras.

シチズンマイクロが独自に開発・設計・製造する製品は、その精度・性能が世界中で高く評価され、医療機器、産業機器、光学機器、ロボット等、様々な分野において広く使用されています。

この優れた技術を応用し、お客様のニーズをよりの確に捉えて問題解決を図る為に、お客様との共同開発によるカスタマイズ製品にも積極的に取り組んでいます。

金銭機器 Monetary

現金処理機 Cash handling equipment



現金処理機は、投入した紙幣や硬貨の計数、選別等を行います。当社モータは、出金口の開閉機構に使用されています。

Cash handling equipment is capable of counting and sorting both banknotes and coins received. Our motors are used in the opening/closing mechanism of dispensing port.

自動券売機 Automatic ticket machine



自動券売機は、交通機関、飲食店等の商業施設で各種発券を行います。当社モータは、硬貨の搬送機構に使用されています。

Automatic ticket machine is used to issue tickets in commercial facilities such as public transportation and restaurants. Our motors are used in the coin transport mechanism.

自動販売機 Automatic vending machines



自動販売機は、飲料、食品等の販売をするため屋内外に設置されます。当社モータは、硬貨の搬送機構に使用されています。

Vending machine is installed indoor and outdoor to sell beverages, food and other products. Our motors are used in the coin transport mechanism.

硬貨包装機 Coin wrapping machine



硬貨包装機は、硬貨をフィルムに包装する機械です。当社モータは、フィルム包装機構に使用されています。

Coin wrapping machine is used to wrap coins with film. Our motors are used in the film wrapping mechanism.

Application Example

The products developed, designed and manufactured by CITIZEN MICRO are highly evaluated worldwide for their accuracy and performance and have been widely used in such industries as medical equipment, industrial equipment, optical equipment and robotics. CITIZEN MICRO utilizes its advanced technologies and fully understands customers' needs to offer solutions to various problems. CITIZEN MICRO is also aggressively promoting customized products through joint development with customers.

オフィス Office

複合機 Multifunction printer



複合機は、複写、プリント、イメージスキャン、ファクシミリ等の複合機能を搭載しています。

当社モータは、印刷に使用するトナーの攪拌機構に使用されています。

Photocopier is equipped with multi-functions such as copy, print, image scanning and fax.

Our motors are used in the tonner stirring mechanism used for printing.

給茶機 Tea-making machine



給茶機は、お茶、コーヒー、冷水、お湯等の選択した飲料を自動で提供します。当社モータは、飲料原料の攪拌機構に使用されています。

Tea-making machine automatically serves selected beverages such as tea, coffee, cold water and hot water.

Our motors are used in the stirring mechanism of the beverage raw material.

電動ブラインド Motorized blind



電動ブラインドは、プライバシー保護、太陽光、風等を遮る目的で屋内に設置されます。

当社モータは、ブラインドの角度を調整する機構に使用されています。

Motorized blind is installed indoors to provide privacy, protection from the sun and wind.

Our motors are used in the mechanism to adjust the angle of the blind.

シチズンマイクロが独自に開発・設計・製造する製品は、その精度・性能が世界中で高く評価され、医療機器、産業機器、光学機器、ロボット等、様々な分野において広く使用されています。

この優れた技術を応用し、お客様のニーズをよりの確に捉えて問題解決を図る為に、お客様との共同開発によるカスタマイズ製品にも積極的に取り組んでいます。

ホビー Hobby

鉄道模型 Model railway



鉄道模型は、実物の鉄道車両を一定の縮尺で再現され、多くの愛好家に親しまれています。
当社モータは、HO ゲージ（縮尺：1/87）で精密に再現された鉄道模型の動輪駆動に使用されています。

Model railway is reproduced in a certain scale and very popular with many enthusiasts.
Our motors are used in the rear wheel-drive mechanism of HO Gauge (scale: 1/87) model railways.

電動リール Electric reels



電動リールは、自動で釣り糸の投下、巻き上げを行う船釣り用の釣り具です。
当社モータは、釣り糸の巻取りを電動、手動に切り替えるクラッチ機構に使用されています。

Electric reel is used for fishing gear for boat fishing, where the fishing line to be wound up and down automatically.
Our motors are used in the clutch mechanism to switch the spool between a power transmitting state and a power cutoff state.

マイクロマウス Micromouse



マイクロマウスは、コンピュータを搭載し、自律制御で迷路を走破、ゴールへ到達する時間を競う競技の総称です。
当社モータは、マイクロマウスの動力機構に使用されています。

Micromouse is the general term given to a contest in which contestants compete to reach the goal in a maze using autonomous mouse robot equipped with a computer.
Our motors are used to the power mechanism for micromouse.

ドローン Drones



ドローンは、遠隔操作で飛行する無人航空機です。
当社モータは、搭載されているカメラのズーム機構に使用されています。

A drone is an unmanned aircraft that flies by remote control.
Our motors are used in the zoom mechanism of on-board camera.

トレーディングカードアーケードゲーム Trading card arcade game machine



トレーディングカードアーケードゲーム機は、カードを用いて競技をします。
当社モータは、カードの搬送機構に使用されています。

Trading card arcade game machine is played using cards.
Our motors are used in the transport mechanism for feeding cards.

Application Example

The products developed, designed and manufactured by CITIZEN MICRO are highly evaluated worldwide for their accuracy and performance and have been widely used in such industries as medical equipment, industrial equipment, optical equipment and robotics. CITIZEN MICRO utilizes its advanced technologies and fully understands customers' needs to offer solutions to various problems. CITIZEN MICRO is also aggressively promoting customized products through joint development with customers.

その他 Others

観測ロケット Rocket flies



ロケットは、観測、人工衛星の打ち上げ等の目的に合わせて宇宙空間を飛行します。

当社モータは、ロケットの切り離し機構に使用されています。

Rocket flies into space according to purposes such as observation, launch and others.

Our motors are used in the decoupling mechanism of observation rockets.

防塵マスク Dust mask



防塵マスクは、粒子状物質（粉じん・ヒューム・ミスト等）の吸入を防ぎます。当社モータは、マスク内へ効果的に空気を吸引する電動ファンの駆動機構に使用されています。

Dust mask prevents the inhalation of particulate matter (dust, fume, mist, etc.).

Our motors are used in the drive mechanism of the electric fan which effectively draws air into the mask.

釘打ち機 Nailing machine



釘打ち機は、電動で釘打ちを行う工具です。

当社モータは、ガス式釘打ち機のガスを攪拌する機構に使用されています。

Nailing machine is an electric nailing tool.

Our motors are used in the stirring mechanism of gas nailing machines.

筋電義手 Myoelectric bionic arm



筋電義手は、筋肉に発生する表面筋電位の出力量によって動作制御される義手です。

当社モータは、指間接の駆動機構に使用されています。

Myoelectric bionic arm is an artificial hand whose movement is controlled by the output volume of surface electromyogram generated in the muscles.

Our motors are used in the joint driving mechanism of the finger joint.

シチズンマイクロは、お客様のアプリケーションの開発段階における問題解決にお役立ちするため、標準品から標準特注へ、更には新規特注品・共同開発へと積極的な提案を行っております。

長年の実績により築き上げたお客様との信頼関係をベースにし、強力なパートナーシップで共同開発に取り組んでおります。シチズンマイクロのエンジニアが直接お客様にお伺いしてレスポンス良く対応する事で、お客様の開発期間の短縮や品質向上、コストダウンに貢献致します。

特注開発品の一例 An example of custom development

不思議遊星ギヤヘッド
Paradox Planetary gearhead



特殊形状ギヤヘッド
Special configuration gearhead



ブラシレスモータ
Brushless motor



電磁ブレーキ
Electromagnetic Brake



低バックラッシュ
Smaller Backlash



シチズンマイクロでは CITIZEN ウォッチパーツの製造で培った超精密加工技術をベースにして、部品の加工・品質管理を行っております。また、樹脂成形においては金型部品加工から成形工程まで一貫した生産体制を構築しています。

お客様の多岐に渡るご要望を実現する為、CITIZEN の技術をベースに研究開発を続け、独創的な商品でご期待に応えます。

CITIZEN MICRO makes full use of its ultra precision machining technologies developed through manufacture of CITIZEN watch parts in its machining of parts and quality control.

CITIZEN MICRO is devoted to R & D based on the CITIZEN technologies and creates original and unique products in order to materialize a variety of requests from customers and meet their expectations.

Custom Design/Proposal

CITIZEN MICRO is active in proposing standard product-modified custom products and further new custom-made products and joint development in order to be of assistance in solving problems at the development stage of applications at our dear customers. We are promoting joint development with a firm partnership established on solid relationships with our customers that have been built through a long history of reliable performance. Engineers of CITIZEN MICRO are dispatched to customers to respond to customers' request in a timely manner to contribute to shortening of the development period and improvement of quality and cost reduction at the customers.

索引
INDEX

選定
Selection Guide

技術情報
Technical Information

コアレス
Coreless

モータ
Motor

ブラシレス
Brushless

エンコーダ
Encoder

磁気
Magnetic

光学
Optical

遊星
Planetary

ギヤヘッド
Gearhead

ギヤ
Spur

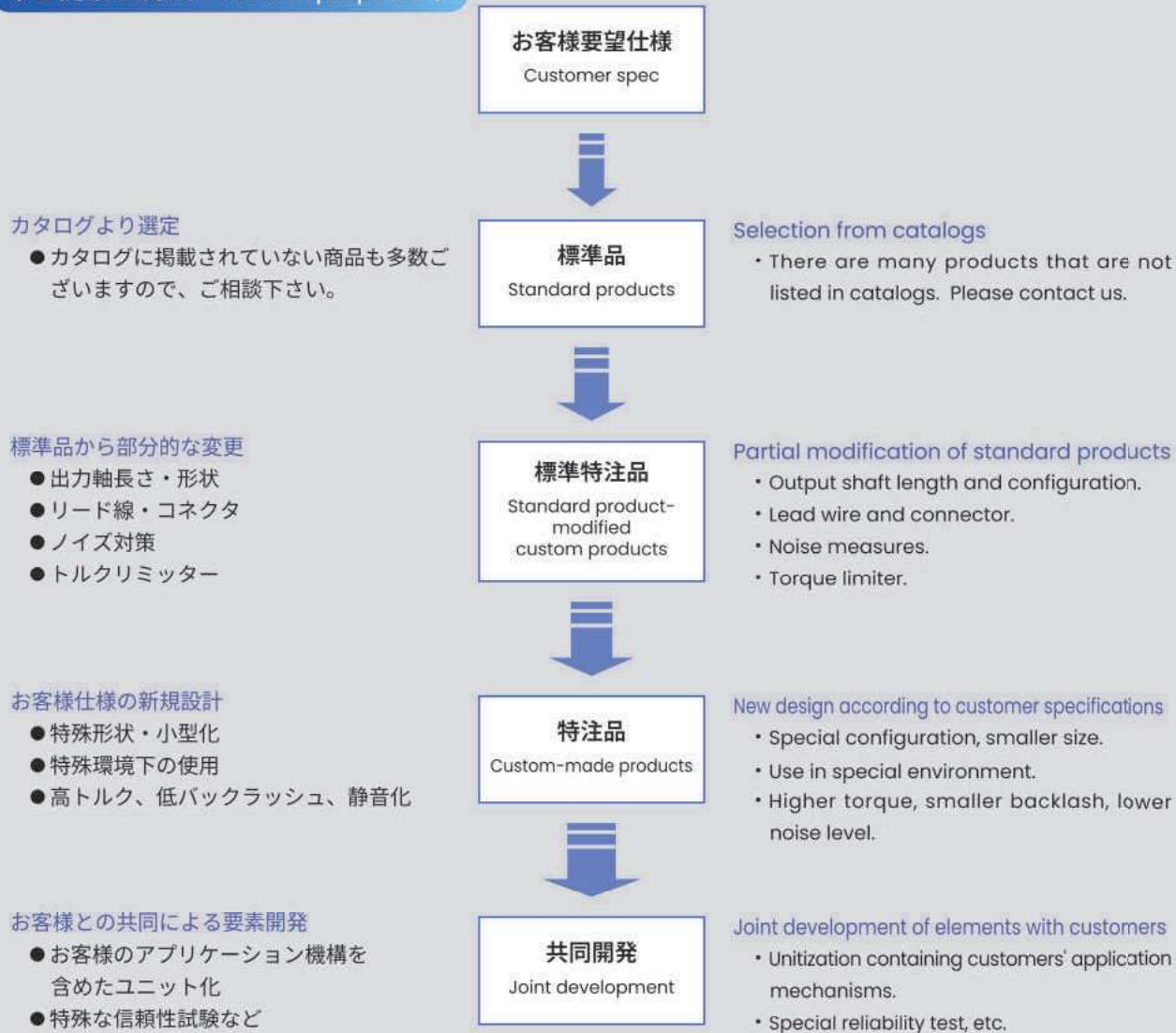
スパー
Spur

コアレス
Coreless

ギヤードモータ
Brushless

ブラシレス
Brushless

◆ご提案の流れ／Flow of proposal◆



標準特注品の一例 An example of standard product-modified custom products



コアレスモータのロングライフ化対応とノイズ対策

Coreless motor modified for longer life. Noise measures.



出力軸への過負荷による歯車損傷を軽減する為にトルクリミッターを採用

Torque limiter employed to minimize damage to teeth due to overload on the output shaft.



出力軸形状をお客様のご要望形状に変更

Output shaft shape modified to meet customer requests.

セクションガイド

Selection guide

セクションガイドでは、シチズンマイクロの豊富なラインナップと組合せを紹介しています。詳しい選定方法につきましては、P18~19にて解説していますが、製品の詳細仕様につきましては各製品ページをご参照下さい。

尚、カタログに掲載されている製品は豊富なラインナップの中の一
例で、掲載されていない製品も多数ございます。特注品設計やOEM
開発も承りますので、弊社営業までお気軽にお問合せ下さい。

The selection guide presents rich lineups and combinations
offered by Citizen MICRO. The detailed selection procedures are
explained on pages 18 to 19. For detailed specifications of
products, please see applicable product pages. Please note that
the products listed in the catalog are only a part of rich lineups
and there are many unlisted products.

We are pleased to accept custom design and OEM development.
Please feel free to contact our Sales.

コアレスモータ Coreless Motor



エンコーダ Encoder



ギヤヘッド Gearhead



DC Motor

○標準 Standard ●特注 Special

	定格出力 Rated output (W)					外径 Diameter (mm)	長さ Length (mm)	型式 Model	コミュテータセグメント Number of commutator segments				ブラシ材質 Brushes material		ベアリング Bearing		軸径 Shaft diameter (mm)		
	10	8	6	4	2				Number of commutator segments				貴金属	グラファイト	スリーブ	ボール			
									3	5	7	9	Precious metal	Graphite	Sleeve	Ball			
コアレス Coreless						8.0	16.8	SCR8-17××		○			○			○	0.8		
						10.0	17.0	SCR10-17××		○			○			○	1.0		
						10.0	24.6	SCR10-25××		○			○			○	1.0		
						10.0	24.4	SCH10-25××			○		○			○	1.5		
						12.0	13.2	SCR12-13××		○			○			○	1.0		
						12.0	18.5	SCR12-18××		○			○			○	1.0		
						12.0	26.3	SCR12-26××		○			○			○	1.0		
						13.0	20.5	SCR13-20××		○	●		○	●		○	1.5		
						13.0	29.0	SCR13-28××		○	●		○	●		○	1.5		
						16.0	26.2	SCR16-25××		○		●	○	●		○	●	1.5	
						16.0	36.2	SCR16-35××		○		●	○	●		○	●	1.5	
						17.0	26.2	SCR17-25××		○		●	○	●		○	●	1.5	
						17.0	36.2	SCR17-35××		○		●	●	○		○	●	1.5	
						17.55	36.8	SCR18-37××		○				○		○	●	2.0	
					21.0	36.8	SC21-37××		○				○		○	●	2.0		
					24.0	32.0	SC24-32××		○				○		○	●	2.0		
ブラシレス Brushless	定格出力 Rated output (W)					外径 Diameter (mm)	長さ Length (mm)	型式 Model	駆動回路内蔵 Circuit built-in				FG	回路保護機能 Circuit protection function	ブレーキ Brake	ベアリング Bearing	軸径 Shaft diameter (mm)		
	10	8	6	4	2	(mm)	(mm)									スリーブ Sleeve	ボール Ball		
						24.2	19.1	HCA××	○				○	○			○		2.0

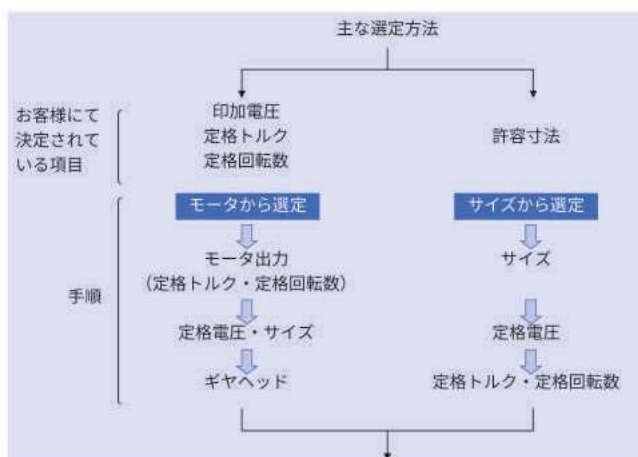
Gearhead

Encoder

		遊星 Planetary										スパー Spur												エンコーダ Encoder																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		外径 Diameter (mm)	長さ Length (mm)	型式 Model	軸径 Shaft diameter (mm)	ギヤ比 Reduction ratio (1/i)	定格許容トルク Rated torque (mNm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</	

選定手順

Selection Procedures



必要に応じて、エンコーダやコネクタ、出力軸形状などのご要望を申し付け下さい。また、カタログに掲載されていない商品も多数ございます。OEM開発も承りますので、お気軽にお問合せ下さい。

◇最適な選定を行うには電源、制御、運転条件等を考慮の上、コアレス、コアード、ブラシレスのいずれかのモータを選定する必要があります。弊社にて選定を希望される場合、下記条件をご確認の上、弊社営業まで問合せ下さい。

- ◆電源の条件
 - ・使用電圧範囲、整流電源orバッテリー、電流制限の有無
 - ・PWM、電圧変動等の制御の有無
 - ・エンコーダの必要性
- ◆運転条件（連続、断続、正逆、駆動時間、ロック、ショートブレーキ）
- ◆環境状態（温度、雰囲気など）
- ◆ギヤヘッド、エンコーダも含めた寸法制限

◇ここからは、お客様からご要望される基本的なパラメータから、モータとギヤヘッドを選定する手順をご説明します。

【基本パラメータ例】

供給電圧	U=12V
定格回転数	Nr=90min ⁻¹
定格トルク	Tr=40mNm
サイズ（径・長さ）	φ16mm以下、長さ50mm以下

モータから選定

1. モータ出力

お客様がアプリケーションで必要とされる、トルク・回転数からモータの出力（W）を計算して下さい。ギヤヘッドを使用される場合は、ギヤヘッドの効率を加味した出力のモータを選定する必要があります。

$$\text{例) ギヤードモータ 定格出力} = N_r \times T_r \times \frac{\pi}{30,000} \\ = 90 \times 40 \times \frac{\pi}{30,000} = 0.377\text{W}$$

90min⁻¹を扱う為、モータの回転数を9000min⁻¹、ギヤ比は1/100を選定すると仮定し、効率を含めた出力を算出します（スパーク5段の場合：59%）

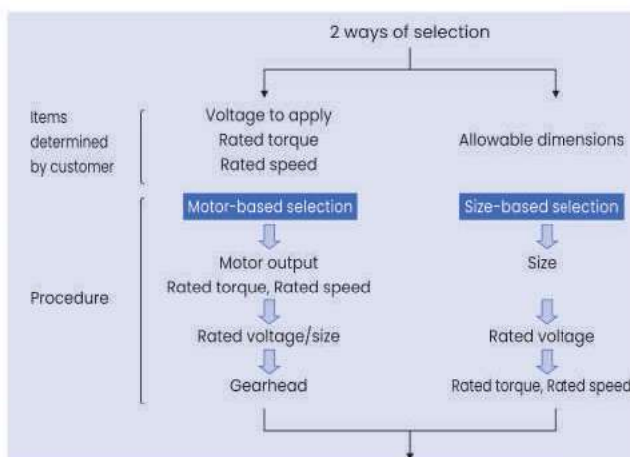
$$\text{モータ定格出力} = \frac{\text{ギヤードモータ定格出力}}{\text{ギヤ効率}} \\ = \frac{0.377}{0.59} = 0.639\text{W}$$

※ P23～25 ギヤヘッド仕様一覧表参照

2. 電圧・サイズ

モータに供給される電圧と、サイズ（径・長さ）及び上記で計算したモータ定格出力以上になるよう考慮した上でモータを最終選定して下さい。

例) 選定機種:SCR16-2502 (12V, 0.785mNm, 0.723W)
 外径φ16mm、長さ合計42.55mm
 ※ P20～22 モータ仕様一覧表参照
 P38～53 コアレスモータ参照



Please specify your requests such as an encoder, connector and output shaft configuration as necessary. Products not listed in the catalog are also available. We also conduct OEM development. Please feel free to contact us.

◇To make a best selection, it is necessary to select either a coreless, iron core or brushless motor in consideration of the power supply, control, running conditions, etc. If you want us to select one for you, please confirm the following conditions and contact our Sales.

- ◆Power supply conditions
 - ・Range of voltage to use, rectified power supply or battery, need of current limiter.
 - ・Need of PWM control, voltage fluctuation control, etc.
 - ・Need of encoder.
- ◆Running conditions (continuous, intermittent, forward/reverse, drive time, lock, short brake).
- ◆Environmental conditions (temperature, atmosphere, etc.).
- ◆Dimensional restrictions including the gearhead and encoder.

◇A procedure to select a motor and gearhead using basic parameters presented by the customer will be explained below.

[An example of basic parameters]

Supply voltage	U=12V
Rated speed	Nr=90min ⁻¹
Rated torque	Tr=40mNm
Size (diameter, length)	φ16 mm max, length 50 mm max.

Motor-based selection

1. Motor output

Calculate the motor output (W) based on the torque and speed that you require in your application. If you plan to use a gearhead, it is necessary to select a motor of an output calculated in consideration of the gearhead efficiency.

$$\text{Example: Gear motor rated output} = N_r \times T_r \times \frac{\pi}{30,000} \\ = 90 \times 40 \times \frac{\pi}{30,000} = 0.377\text{W}$$

For a target of 90min⁻¹, assuming you select a motor speed of 9000min⁻¹ and gear ratio of 1/100, calculate an output including the efficiency. (Spur gear 5 stages: 59%)

$$\text{Motor rated output} = \frac{\text{Gear motor rated output}}{\text{Gear efficiency}} \\ = \frac{0.377}{0.59} = 0.639\text{W}$$

※ See gearhead specifications on pages 23 to 25.

2. Voltage and size

In consideration of the voltage supplied to the motor, size (diameter and length) and an output greater than the motor rated output calculated above, make a final section of a motor.

Example) Model selected:SCR16-2502 (12V, 0.785mNm, 0.723W)
 Outside diameter φ16mm, length 42.55mm total
 ※ See motor specifications on pages 20 to 22.
 See coreless motors on pages 38 to 53.

選定手順

3. ギヤヘッド選定

定格許容トルク、サイズ（径・長さ）を考慮し、ギヤヘッドを選定します。
（ギヤヘッドの定格許容トルクを超えない範囲でご使用願います。）
回転数、許容トルクの合わせ込むため、ギヤ比を選定して下さい。

例）選定機種：RA-16R 1/97（定格許容トルク 49.0mNm, 効率 59%）

$$\begin{aligned}\text{定格回転数} &= \frac{\text{モータ定格回転数}}{\text{ギヤ比}} \\ &= \frac{8,700}{97} = 89.7\text{min}^{-1}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{定格トルク} &= \text{モータ定格トルク} \times \text{ギヤ比} \times \text{ギヤ効率} \\ &= 0.785 \times 97 \times 0.59 = 44.93\text{mNm}\end{aligned}$$

※ P64～79 ギヤヘッド参照

◇弊社カタログでは、サイズ又はギヤードモータのトルク・回転数から選定できるように、ギヤードモータの仕様を掲載しており、下記手順のように選定を簡略化することも可能です。

サイズから選定

お客様の製品設計上でモータ又はギヤードモータのサイズが制限される場合や、お客様にて現在モータ又はギヤードモータを使用されており、代替の製品をお探しの場合等もサイズからご選定下さい。

1. サイズから概略選定

ギヤードモータのサイズ（径・長さ）から概略選定して下さい。

例）選定機種：ギヤヘッド／RA-16R
選定機種：モータ／SCR16-2502
外径φ16mm、長さ合計42.55mm

※ P16～17 セレクションガイド

2. ギヤ比選定

モータに印加する電源電圧をご確認頂き、ギヤードモータの仕様から許容定格トルクと定格回転数を参考にギヤ比を選定下さい。
（ギヤードモータの定格トルクよりも、実際に使用されるトルクが低くなるようにご注意願います。）

例）SCR16G-SR2502A-12 ギヤ比 1/97
90.8min⁻¹, 44.1mNm

※ P82～113 ギヤードモータ参照

Selection Procedures

3. Gearhead selection

Select a gearhead in consideration of the rated allowable torque and size (diameter and length). (The gearhead must be used below its rated allowable torque.) Select a gear ratio to achieve the required speed and allowable torque.

Example: Model selected: RA-16R 1/97 (rated torque 49.0mNm, efficiency 59%)

$$\begin{aligned}\text{Rated Speed} &= \frac{\text{Motor rated Speed}}{\text{Reduction ratio}} \\ &= \frac{8,700}{97} = 89.7\text{min}^{-1}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rated torque} &= \text{Motor rated torque} \times \text{Reduction ratio} \times \text{gear efficiency} \\ &= 0.785 \times 97 \times 0.59 = 44.93\text{mNm}\end{aligned}$$

※ See Gearheads on pages 64 to 79.

◇This catalog contains the specifications of Gear motor to enable selection based on sizes or torque/speed of gear motors. The following simplified procedure can be used:

Size-based selection

Where your product design poses restrictions on the size of a motor or gear motor or when you are currently using a motor or gear motor and are looking for an alternative, select a suitable motor based on sizes.

1. Rough selection based on size

Make a rough selection based on the size (diameter and length) of the gear motor.

Example: Model selected: Gearhead/RA-16R
Model selected: Motor/SCR16-2502
Outside diameter φ16mm, length 42.55mm total

※ Selection guide on pages 16 to 17.

2. Selection of gear ratio

Confirm the power supply voltage to be supplied to the motor and select a gear ratio from the gear motor specifications, referring to the allowable rated torque and rated speed. (Please note that the torque to use actually must be lower than the rated torque of the gear motor.)

Example: SCR16G-SR2502A-12, gear ratio 1/97
90.8min⁻¹, 44.1mNm

※ See Gear Motors on pages 82 to 113.

単位換算表 Conversion Table

トルク Torque

	gf・cm	Kgf・cm	mNm	Nm	oz・in
gf・cm	1	0.001	0.0981	9.81×10^{-5}	0.0139
Kgf・cm	1,000	1	98.1	0.0981	13.89
mNm	10.197	0.0102	1	0.001	0.142
Nm	10,197	10.197	1,000	1	141.6
oz・in	72	0.072	7.06	7.06×10^{-3}	1

質量 Weight

	g	Kg	oz
g	1	0.001	0.035
Kg	1000	1	35.27
oz	28.35	0.0284	1

長さ Length

	μm	mm	cm	m	in
μm	1	10^{-3}	10^{-4}	10^{-6}	3.94×10^{-5}
mm	1,000	1	0.1	0.001	0.0394
cm	10,000	10	1	0.01	0.394
m	1,000,000	1,000	100	1	39.37
in	25,400	25.4	2.54	0.0254	1

力 Force

	kp (kgf)	N	oz	lbf
kp (kgf)	1	9.807	35.27	2.205
N	0.102	1	3.597	0.225
oz	0.028	0.278	1	0.0625
lbf	0.454	4.448	16	1

仕様一覧表

list of specifications

■コアレスモータ Coreless motor

外径 Diameter (mm)	長さ Length (mm)	機種名 Model	定格電圧 Rated voltage (V)	定格 Rated				無負荷 No Load		起動 Started		回転方向 Direction of rotation	コミュテータ セグメント数 Number of comm- utator segments	重量 Mass (g)	ページ Page
				出力 Output (W)	トルク Torque (mNm)	回転数 Speed (min ⁻¹)	電流 Current (mA)	回転数 Speed (min ⁻¹)	電流 Current (mA)	トルク Torque (mNm)	電流 Current (mA)				
φ8	16.8	SCR8-1701	3.0	0.210	0.150	13,600	110	16,000	25.0	0.970	578	CW	5	4.5	38 82
		SCR8-1702	6.0	0.170	0.150	11,100	50.0	13,500	14.0	0.830	213				
		SCR8-1703	9.0	0.200	0.150	13,000	40.0	15,500	8.0	0.930	179				
		SCR8-1704	12.0	0.210	0.150	13,500	30.0	16,000	6.0	0.930	138				
φ10	17.0	SCR10-1701	2.4	0.165	0.177	8,910	96.8	10,600	14.9	1.10	517	CW	5	7.4	39 83
		SCR10-1702	3.0	0.173	0.186	8,870	77.0	10,800	10.5	1.06	382				
		SCR10-1703	3.6	0.160	0.177	8,680	63.6	10,600	9.1	0.960	298				
		SCR10-1705	6.0	0.257	0.216	11,400	60.4	13,800	11.2	1.21	282				
	24.6	SCR10-2501	3.0	0.530	0.490	10,400	224	13,200	19.2	2.28	973	CW	5	10.7	40 84
		SCR10-2502	3.0	0.461	0.451	9,750	195	11,700	13.2	2.75	1,130				
		SCR10-2503	4.5	0.658	0.520	12,100	184	14,100	14.7	3.60	1,190				
		SCR10-2504	4.5	0.524	0.510	9,800	154	11,700	14.9	3.12	861				
		SCR10-2505	6.0	0.597	0.588	9,700	130	11,900	10.4	3.12	641				
		SCR10-2506	6.0	0.407	0.490	7,950	90.4	9,800	8.6	2.56	436				
		SCR10-2507	9.0	0.596	0.569	10,000	84.7	12,200	5.1	3.13	442				
		SCR10-2509	12.0	0.636	0.569	10,700	67.5	13,100	4.6	3.13	349				
	24.4	SCH10-2501	3.0	0.947	1.0	9,040	470	12,650	30.9	3.53	1,580	CW	7	10.1	41 85
		SCH10-2508	6.0	1.04	1.0	9,880	238	12,560	21.0	4.70	1,040				
		SCH10-2503	9.0	0.96	1.0	9,170	150	12,050	11.4	4.18	592				
		SCH10-2504	12.0	0.894	1.0	8,540	107	11,180	9.9	4.24	421				
φ12	13.2	SCR12-1302	1.2	0.046	0.049	9,030	70.5	10,800	31.7	0.307	276	CW	5	7.0	42 86
		SCR12-1305	1.5	0.036	0.049	6,970	37.2	7,660	13.8	0.546	274				
		SCR12-1303	3.0	0.043	0.059	6,990	25.9	8,260	10.1	0.385	113				
		SCR12-1301	3.0	0.116	0.098	11,300	66.0	13,300	22.1	0.660	315				
	18.5	SCR12-1862	3.0	0.098	0.157	5,970	45.0	6,710	8.3	1.43	341	CW	5	10.4	43 87
		SCR12-1801	3.0	0.173	0.196	8,440	83.4	10,400	13.6	1.04	386				
		SCR12-1804	4.5	0.217	0.290	7,110	67.2	8,740	9.1	1.58	326				
		SCR12-1807	4.5	0.347	0.441	7,520	108	9,700	8.7	1.96	457				
		SCR12-1803	6.0	0.156	0.196	7,620	33.4	8,990	4.4	1.30	196				
		SCR12-1809	12.0	0.186	0.245	7,240	20.7	8,480	3.0	1.67	124				
		SCR12-1863	12.0	0.295	0.245	11,500	40.0	13,600	5.2	1.60	193				
		SCR12-1815	12.0	0.353	0.245	13,700	42.1	16,300	7.4	1.57	225				
	26.3	SCR12-2602	6.0	0.181	0.392	4,410	38.9	5,350	2.6	2.23	209	CW	5	15.4	44 88 89
		SCR12-2610	6.0	0.209	0.294	6,800	46.2	7,580	6.7	2.83	387				
		SCR12-2604	12.0	0.165	0.157	10,100	17.0	10,600	2.9	3.31	301				
		SCR12-2612	12.0	0.965	0.785	11,700	99.4	13,700	5.7	5.56	669				
φ13	20.5	SCR13-2007	3.0	0.434	0.500	8,290	194	9,790	23.3	3.28	1,150	CW	5	13.6	45 90
		SCR13-2006	3.0	0.320	0.500	6,120	149	7,350	19.5	2.98	792				
		SCR13-2005	6.0	1.04	1.00	9,920	242	12,100	23.0	5.55	1,240				
		SCR13-2004	6.0	0.811	1.00	7,740	196	10,200	13.8	4.22	780				
		SCR13-2003	6.0	0.374	0.500	7,150	78.3	8,260	7.8	3.71	531				
		SCR13-2002	12.0	1.13	1.00	10,800	124	12,900	8.0	6.34	738				
		SCR13-2001	12.0	0.806	1.00	7,700	93.7	9,940	5.7	4.44	396				
	29.0	SCR13-2807	6.0	0.903	1.00	8,620	185	9,670	16.7	9.31	1,590	CW	5	20.4	46 91
		SCR13-2806	6.0	0.781	1.00	7,450	165	8,550	15.2	7.82	1,180				
		SCR13-2805	6.0	0.634	1.00	6,050	136	7,100	11.5	6.81	854				
		SCR13-2804	12.0	2.01	2.00	9,600	225	11,800	16.8	10.9	1,140				
		SCR13-2803	12.0	1.26	1.50	7,990	134	9,590	8.0	9.02	766				
		SCR13-2802	12.0	0.792	1.20	6,310	86.7	7,580	7.0	7.12	480				
		SCR13-2801	24.0	1.98	2.00	9,450	111	11,700	7.5	10.5	547				
	26.2	SCR16-2503	6.0	0.253	0.490	4,930	57.2	5,860	6.7	3.10	319	CW	5	24.3	47 92 94 98 109
		SCR16-2506	6.0	0.371	0.588	6,020	80.0	6,800	9.8	5.15	612				
		SCR16-2501	6.0	0.561	0.588	9,100	134	10,800	22.3	3.76	722				
		SCR16-2504	12.0	0.339	0.490	6,610	39.7	7,910	5.3	3.04	219				
		SCR16-2502	12.0	0.723	0.785	8,800	81.5	10,600	7.7	4.64	436				
		SCR16-2512	12.0	2.10	1.47	13,600	227	16,000	14.7	9.79	1,400				
		SCR16-2507	24.0	1.10	0.980	10,700	62.7	12,700	6.8	6.30	359				

仕様一覧表

list of specifications

■コアレスモータ Coreless motor

外径 Diameter (mm)	長さ Length (mm)	機種名 Model	定格電圧 Rated voltage (V)	定格 Rated				無負荷 No Load		起動 Started		回転方向 Direction of rotation	コミュテータ セグメント数 Number of comm- utator segments	重量 Mass (g)	ページ Page
				出力 Output (W)	トルク Torque (mNm)	回転数 Speed (min ⁻¹)	電流 Current (mA)	回転数 Speed (min ⁻¹)	電流 Current (mA)	トルク Torque (mNm)	電流 Current (mA)				
φ16	36.2	SCR16-3505	6.0	0.385	0.883	4,160	81.2	4,850	5.0	6.25	534	CW	5	36.3	48
		SCR16-3501	6.0	0.839	1.47	5,450	169	6,090	8.0	14.0	1,500				93
		SCR16-3502	12.0	1.42	1.96	6,930	150	8,320	6.0	11.9	862				95
		SCR16-3506	12.0	1.42	1.42	9,530	150	10,700	8.0	13.3	1,260				99
		SCR16-3504	24.0	1.15	0.980	11,200	59.5	12,300	6.5	11.6	624				102
		SCR16-3509	24.0	1.13	0.980	11,100	55.7	11,900	4.7	14.6	748				110
		SCR16-3509	24.0	1.13	0.980	11,100	55.7	11,900	4.7	14.6	748				110
φ17	26.2	SCR17-2501	6.0	1.82	2.00	8,700	383	10,400	12.3	12.4	2310	CW	5	30.0	49
		SCR17-2502	6.0	1.28	1.70	7,200	265	8,520	9.0	11.0	1660				96
		SCR17-2503	6.0	0.947	1.50	6,030	196	7,130	8.0	9.71	1220				100
		SCR17-2505	12.0	1.87	2.00	8,950	194	10,400	8.2	14.0	1310				103
		SCR17-2506	12.0	1.52	2.00	7,250	160	8,810	4.7	11.3	877				103
		SCR17-2507	12.0	1.09	1.80	5,810	117	7,140	4.2	9.66	610				103
		SCR17-2508	24.0	2.06	2.00	9,840	105	11,400	3.5	14.9	756				103
		SCR17-2509	24.0	1.49	2.00	7,090	78.5	8,550	2.5	11.7	448				103
φ17	36.2	SCR17-3551	6.0	1.11	2.90	3,700	269	4,900	21.0	11.9	1040	CW	5	41.4	50
		SCR17-3552	6.0	0.833	2.50	3,200	200	4,100	17.7	11.1	827				97
		SCR17-3551	12.0	2.74	3.00	8,720	281	9,870	19.7	25.8	2270				101
		SCR17-3553	12.0	2.58	4.30	5,700	294	7,300	16.4	20.1	1310				104
		SCR17-3554	12.0	1.90	3.90	4,700	219	6,000	15.0	17.9	951				105
		SCR17-3560	24.0	2.89	3.92	6,900	154	8,500	7.6	22.7	855				105
		SCR17-3557	24.0	2.58	4.40	5,600	144	7,000	8.5	22.3	692				105
		SCR17-3554	24.0	4.34	4.00	10,400	229	11,500	24.7	39.2	2020				105
φ17.55	36.8	SCR18-3702	6.0	1.93	2.94	6,260	492	8,190	50.0	12.5	1940	CW	5	42.8	51
		SCR18-3703	12.0	2.70	2.94	8,780	271	9,890	20.5	26.2	2260				106
		SCR18-3705	12.0	2.22	2.94	7,210	234	8,450	16.0	20.0	1450				106
		SCR18-3712	12.0	0.933	3.92	2,270	111	3,070	5.3	15.1	411				106
		SCR18-3713	12.0	4.31	4.90	8,400	457	10,200	23.5	28.5	2550				106
		SCR18-3710	24.0	2.82	2.94	9,150	152	11,300	12.7	15.5	745				106
		SCR18-3714	24.0	1.42	3.92	3,460	83.6	4,680	3.1	15.0	311				106
		SCR18-3715	24.0	5.00	5.88	8,120	258	9,640	9.4	37.3	1580				106
φ21	36.8	SC21-3702	6.0	2.10	3.92	5,120	534	6,770	44.5	16.1	2060	CW	5	68.5	52
		SC21-3703	12.0	3.26	4.41	7,060	336	8,210	18.8	31.6	2300				107
		SC21-3705	12.0	2.68	4.41	5,800	287	7,050	15.0	24.8	1550				107
		SC21-3712	12.0	0.912	4.90	1,780	110	2,480	4.5	17.4	379				107
		SC21-3713	12.0	4.63	6.86	6,440	516	8,400	20.9	29.4	2140				107
		SC21-3710	24.0	3.00	3.92	7,320	175	9,400	11.3	17.7	749				107
		SC21-3714	24.0	1.46	4.90	2,840	87.7	3,850	4.2	18.7	322				107
		SC21-3715	24.0	5.74	8.34	6,580	293	7,800	7.6	53.1	1820				107
φ24	32.0	SC24-3201	9.0	5.12	5.88	8,320	710	9,650	40.0	42.9	4930	CW	5	78.8	53
		SC24-3202	12.0	5.91	6.86	8,225	611	9,671	25.6	45.9	3940				108
		SC24-3203	18.0	8.43	9.81	8,210	595	10,060	18.3	53.2	3150				108
		SC24-3204	24.0	10.2	12.8	7,630	560	9,630	21.0	61.6	2620				108



■ブラシレスモータ Brushless motor

外径 Diameter (mm)	長さ Length (mm)	機種名 Model	定格電圧 Rated voltage (V)	定格 Rated				無負荷 No Load		起動 Started		回転方向 Direction of rotation	スロット数	重量 Mass (g)	ページ Page
				出力 Output (W)	トルク Torque (mNm)	回転数 Speed (min ⁻¹)	電流 Current (mA)	回転数 Speed (min ⁻¹)	電流 Current (mA)	トルク Torque (mNm)	電流 Current (mA)				
φ24.2	19.1	HCA03-12	12.0	1.02	1.96	5,200	290	6,200	150	11.8	950	-	3	30.0	54
φ24.2	19.1	HCA04-24	24.0	1.69	2.45	6,900	300	8,700	140	11.8	890	-	3	30.0	112
															113



仕様一覧表

list of specifications

■ギヤヘッド Gearhead

外径 Diameter (mm)	機種名 Model	種別 Type	ギヤ比 Reduction ratio (1/i)	段数 Number of stage	長さ Length (mm)	定格許容トルク Rated torque (mNm)	効率 Efficiency %	回転方向 Direction of rotation (Drive to output)	ページ Page
φ8	IG-8	遊星 Planetary	4.00	1	8.80	10.0	90	=	64 82
			16.00	2	11.30	20.0	81	=	
			64.00	3	13.90	60.0	66	=	
			256.00	4	16.40	80.0	58	=	
			1,024.00	5	19.00	100.0	42	=	
φ10	IG-10	遊星 Planetary	16.00	2	12.85	29.4	66	=	65 83-84
			31.12	4	12.80	24.5	66	=	
			64.00	3	15.75	98.1	53	=	
			256.00	4	18.65	147.0	43	=	
			1,024.00	5	21.55	147.0	35	=	
	IG-10B	遊星 Planetary	4	1	9.95	9.81	83	=	66 85
			16	2	12.85	29.4	75	=	
			64	3	15.75	98.1	63	=	
			256	4	18.65	147	48	=	
			1024	5	21.55	147	41	=	
φ12	RA-12RB	スパー Spur	7.49	2	12.80	4.9	81	=	67 86-88
			15.56	3	12.80	11.8	73	≠	
			31.12	4	12.80	24.5	66	=	
			52.25	4	12.80	24.5	66	=	
			71.99	4	12.80	24.5	66	=	
			100.22	5	12.80	24.5	59	≠	
			143.99	5	12.80	24.5	59	≠	
			208.79	5	12.80	24.5	59	≠	
φ13	IG-13V	遊星 Planetary	16.47	2	19.10	196.0	81	=	68 89-91
			19.13	2	19.10	196.0	81	=	
			66.86	3	22.85	294.0	73	=	
			77.66	3	22.85	294.0	73	=	
			90.20	3	22.85	294.0	73	=	
			271.39	4	26.60	294.0	66	=	
			315.22	4	26.60	294.0	66	=	
			366.12	4	26.60	294.0	66	=	
φ16	RA-16R	スパー Spur	425.25	4	26.60	294.0	66	=	69 92-93
			10.91	3	17.75	12.7	73	≠	
			19.22	3	17.75	12.7	73	≠	
			31.06	4	17.75	29.4	66	=	
			40.14	4	17.75	34.3	66	=	
			54.58	4	17.75	34.3	66	=	
			62.31	4	17.75	34.3	66	=	
			97.37	5	17.75	49.0	59	≠	
			150.11	5	17.75	58.8	59	≠	
			206.45	6	17.75	58.8	53	=	
			258.78	6	17.75	58.8	53	=	
			375.49	6	17.75	58.8	53	=	
			534.96	6	17.75	58.8	53	=	
	IG-16	遊星 Planetary	781.62	7	17.75	58.8	48	≠	70 94-97
			992.36	7	17.75	58.8	48	≠	
			1,237.09	7	17.75	58.8	48	≠	
			1,413.82	7	17.75	58.8	48	≠	
			4.50	1	17.3	29.4	81	=	
			15.58	2	17.3	49.0	66	=	
			20.25	2	17.3	49.0	66	=	
			23.88	2	17.3	49.0	66	=	
			61.51	3	20.5	98.1	53	=	
			107.48	3	20.5	98.1	53	=	
			242.79	4	23.7	147.0	43	=	
			326.46	4	23.7	147.0	43	=	
			410.06	4	23.7	196.0	43	=	
			483.66	4	23.7	196.0	43	=	

仕様一覧表

list of specifications

■ギヤヘッド Gearhead

外径 Diameter (mm)	機種名 Model	種別 Type	ギヤ比 Reduction ratio (1/i)	段数 Number of stage	長さ Length (mm)	定格許容トルク Rated torque (mNm)	効率 Efficiency %	回転方向 Direction of rotation (Drive to output)	ページ Page
φ16	IG-16V	遊星 Planetary	19.22	2	18.0	294.0	66	=	71 98-101
			23.68	2	18.0	294.0	66	=	
			29.16	2	18.0	294.0	66	=	
			84.29	3	21.6	392.0	53	=	
			103.81	3	21.6	392.0	53	=	
			127.86	3	21.6	392.0	53	=	
			157.46	3	21.6	392.0	53	=	
			369.59	4	25.2	490.0	43	=	
			455.19	4	25.2	490.0	43	=	
			560.60	4	25.2	490.0	43	=	
φ22	IG-22C	遊星 Planetary	4.50	1	15.5	29.4	81	=	72 102-104
			15.58	2	15.5	49.0	66	=	
			20.25	2	15.5	49.0	66	=	
			23.88	2	15.5	49.0	66	=	
			61.51	3	18.7	98.1	53	=	
			107.48	3	18.7	98.1	53	=	
			242.79	4	21.9	147.0	43	=	
			326.46	4	21.9	147.0	43	=	
			410.06	4	21.9	196.0	43	=	
			483.66	4	21.9	196.0	43	=	
	IG-22V	遊星 Planetary	4.00	1	17.7	196.0	81	=	73 105-108 112
			4.75	1	17.7	196.0	81	=	
			16.00	2	22.9	392.0	66	=	
			19.00	2	22.9	392.0	66	=	
			22.56	2	22.9	392.0	66	=	
			64.00	3	28.1	588.0	53	=	
			76.00	3	28.1	588.0	53	=	
			90.25	3	28.1	588.0	53	=	
			107.17	3	28.1	588.0	53	=	
			256.00	4	33.3	785.0	43	=	
			304.00	4	33.3	785.0	43	=	
			361.00	4	33.3	785.0	43	=	
			428.69	4	33.3	785.0	43	=	
			509.07	4	33.3	785.0	43	=	
43×43	IG-43	遊星 Planetary	14.00	2	25.9	883.0	66	=	74
			17.30	2	25.9	883.0	66	=	
			24.00	2	25.9	883.0	66	=	
			49.00	3	32.7	1960.0	53	=	
			60.70	3	32.7	1960.0	53	=	
			84.00	3	32.7	1960.0	53	=	
			104.00	3	32.7	1960.0	53	=	
			144.00	3	32.7	1960.0	53	=	
			212.30	4	39.4	1960.0	43	=	
			294.00	4	39.4	1960.0	43	=	
			504.00	4	39.4	1960.0	43	=	
			624.00	4	39.4	1960.0	43	=	
			864.00	4	39.4	1960.0	43	=	
φ37	RB-35V	スパー Spur	32.50	3	21.5	196.0	73	≠	75 113
			42.06	4	24.0	294.0	66	=	
			65.00	4	24.0	392.0	66	=	
			94.25	4	24.0	588.0	66	=	
			121.97	5	26.5	588.0	59	≠	
			188.50	5	26.5	588.0	59	≠	
			273.33	5	26.5	588.0	59	≠	
			353.71	6	29.0	588.0	53	=	
			546.65	6	29.0	588.0	53	=	
			792.64	6	29.0	588.0	53	=	

仕様一覧表

list of specifications

■ギヤヘッド Gearhead

外径 Diameter (mm)	機種名 Model	種別 Type	ギヤ比 Reduction ratio (1/i)	段数 Number of stage	長さ Length (mm)	定格許容トルク Rated torque (mNm)	効率 Efficiency %	回転方向 Direction of rotation (Drive to output)	ページ Page
φ37	RB-35C	スパー Spur	6.00	2	19.0	98.1	81	=	76
			15.00	3	21.5	98.1	73	≠	
			18.00	3	21.5	98.1	73	≠	
			29.55	3	21.5	196.0	73	≠	
			35.58	4	24.0	196.0	66	=	
			49.01	4	24.0	294.0	66	=	
			59.09	4	24.0	294.0	66	=	
			80.49	4	24.0	392.0	66	=	
			102.62	5	26.5	588.0	59	≠	
			115.95	5	26.5	588.0	59	≠	
			129.82	5	26.5	588.0	59	≠	
			150.76	5	26.5	588.0	59	≠	
			181.75	5	26.5	588.0	59	≠	
			200.09	5	26.5	588.0	59	≠	
			241.47	5	26.5	588.0	59	≠	
			302.92	6	29.0	588.0	53	=	
φ37	RB-35P	スパー Spur	494.55	6	29.0	588.0	53	=	77
			684.51	6	29.0	588.0	53	=	
			6.00	2	19.0	98.1	81	=	
			10.00	2	19.0	98.1	81	=	
			18.00	3	21.5	98.1	73	≠	
			25.00	3	21.5	98.1	73	≠	
			30.00	3	21.5	196.0	73	≠	
			50.00	4	24.0	294.0	66	=	
			60.00	4	24.0	294.0	66	=	
			75.00	4	24.0	392.0	66	=	
			90.00	4	24.0	392.0	66	=	
			100.00	4	24.0	588.0	66	=	
			120.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			125.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			150.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			180.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			200.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			250.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			270.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			300.00	5	26.5	588.0	59	≠	
			400.00	6	29.0	588.0	53	=	
			500.00	6	29.0	588.0	53	=	
			540.00	6	29.0	588.0	53	=	
			600.00	6	29.0	588.0	53	=	
			750.00	6	29.0	588.0	53	=	
			900.00	6	29.0	588.0	53	=	
			1,000.00	6	29.0	588.0	53	=	
			1,500.00	7	31.5	588.0	48	≠	
			1,800.00	7	31.5	588.0	48	≠	
			3,000.00	7	31.5	588.0	48	≠	
φ42	RB-38	スパー Spur	11.73	3	31.5	294.0	73	≠	78
			30.00	4	31.5	490.0	66	=	
			33.16	4	31.5	490.0	66	=	
			50.00	4	31.5	883.0	66	=	
			62.31	4	31.5	981.0	66	=	
			90.00	4	31.5	981.0	66	=	
			99.47	5	31.5	981.0	59	≠	
			150.00	5	31.5	981.0	59	≠	
			186.92	5	31.5	981.0	59	≠	
			270.00	5	31.5	981.0	59	≠	
36×66	RTJ-100	スパー Spur	151.37	3	16.0	147.0	56	≠	79 109-110
			303.15	3	16.0	147.0	31	≠	
			376.70	3	16.0	196.0	31	≠	
			908.22	3	16.0	196.0	31	≠	

◆小型コアレスモータは、優れた精密加工技術と独自の巻線技術により高出力と制御性を実現した小型・高性能シリーズです。

◆コアドモータに比べ、ロータ慣性モーメントが小さいため、応答性が優れています。また、コギングが無いため振動・騒音も小さく、制御性の高いモータです。

◆磁気式・光学式エンコーダ、各種ギヤヘッドとの多彩な組合せが可能です。

◆ブラシ材質、巻線変更、ボールベアリング等の特注仕様が可能です。

◆The small coreless motors are "small and high-performance" series motors realized by advanced precision machining technology and original winding technology that offer high outputs and controllability.

◆Because the moment of inertia of the rotor is smaller than that of iron core motors, the response is superior. Also due to absence of cogging, vibration and noise are smaller to offer better controllability.

◆A wide variety of combination with magnetic/optical encoders and various gearheads is possible.

◆Custom-tuned specifications for brush materials, winding, ball bearings, etc. are available.

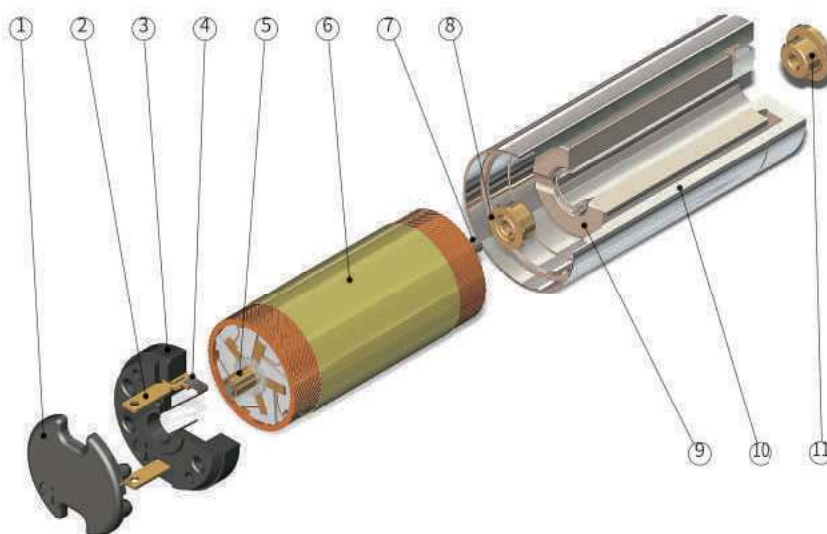
機種 Type	外径 Diameter	長さ Length	定格出力 Rated output
SCR8-17××	φ8	16.8	0.21W
SCR10-17××	φ10	17.0	0.26W
SCR10-25××	φ10	24.6	0.66W
NEW SCH10-25××	φ10	24.6	1.04W
SCR12-13××	φ12	13.2	0.12W
SCR12-18××	φ12	18.5	0.35W
SCR12-26××	φ12	26.3	0.97W
SCR13-20××	φ13	20.5	1.13W
SCR13-28××	φ13	29.0	2.01W
SCR16-25××	φ16	26.2	2.10W
SCR16-35××	φ16	36.2	1.42W
SCR17-25××	φ17	26.2	2.06W
SCR17-35××	φ17	36.2	4.34W
SCR18-37××	φ17.55	36.8	5.00W
SC21-37××	φ21	36.8	5.74W
SC24-32××	φ24	32.0	10.2W

モータの特徴 Features of Motor		コアレス Coreless	コアド Iron core
コギング	Cogging	○	△
応答性	Responsiveness	○	△
効率	Efficiency	○	△
整流性	Rectification	○	△
コスト	Cost	△	○

ブラシ材質の特徴 Features of Brush Material		貴金属 Precious metal	グラファイト Graphite
電気ノイズ	Electric noise	○	△
大電流負荷	Large current load	△	○
正逆転繰返し	Forward/reverse repetition	△	○
連続高速回転	Continuous high speed	△	○
PWM・PLL制御	PWM/PLL control	△	○

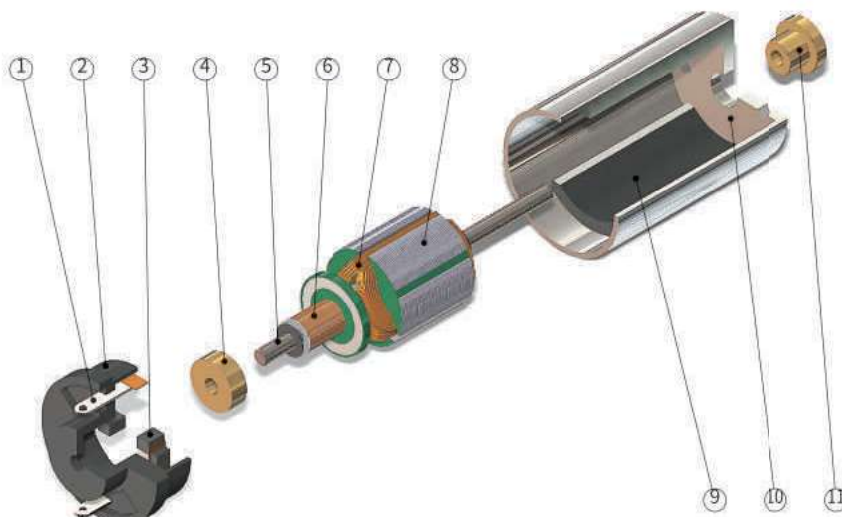
コアレスモータ Coreless motor

- | | | |
|---|--------|------------|
| ① | キャップ | Cap |
| ② | 端子 | Terminal |
| ③ | ブラシ台 | Brush base |
| ④ | ブラシ | Brush |
| ⑤ | コミュテータ | Commutator |
| ⑥ | コイル | Coil |
| ⑦ | シャフト | Shaft |
| ⑧ | ベアリング | Bearing |
| ⑨ | マグネット | Magnet |
| ⑩ | ハウジング | Housing |
| ⑪ | ベアリング | Bearing |



コアドモータ Iron core motor

- | | | |
|---|--------|------------|
| ① | 端子 | Terminal |
| ② | ブラシ台 | Brush base |
| ③ | ブラシ | Brush |
| ④ | ベアリング | Bearing |
| ⑤ | シャフト | Shaft |
| ⑥ | コミュテータ | Commutator |
| ⑦ | コイル | Coil |
| ⑧ | 鉄芯 | Iron core |
| ⑨ | マグネット | Magnet |
| ⑩ | ハウジング | Housing |
| ⑪ | ベアリング | Bearing |



用語説明 / Glossary

◆定格電圧 [V]

定格負荷・定格回転数で運転させるのに必要な電圧です。(モータ端子間に印加した際の電圧) 定格電圧は表示されている電圧の±10%以内でご使用下さい。(範囲外でご使用の場合にはご相談下さい。)

◆無負荷回転数 [min^{-1}]

無負荷状態で、定格電圧にて運転した時の回転数。

◆無負荷電流 [mA]

無負荷状態で、定格電圧にて運転した時の電流値。

◆起動トルク [mNm]

定格電圧を印加した時に発生する最大トルク。

◆起動電流 [mA]

定格電圧において、起動時やロック時に流れる最大の電流。

$$\text{起動電流} = \frac{\text{定格電圧 (V)}}{\text{端子間抵抗 (\Omega)}}$$

◆出力 [W]

モータの出力は、次の式で得られます。

$$\text{出力} = \text{回転数 (min}^{-1}\text{)} \times \text{トルク (mNm)} \times \frac{\pi}{30,000}$$

◆最大効率 [%]

入力と出力の入力と出力の比率における最大値。

◆端子間抵抗 [Ω]

巻線、ブラシとコミュテータ間、端子又はリード線に於ける抵抗で、モータの端子間で測定した時に得られる値。
グラファイトブラシの場合、電流により変化します。

◆ロータ慣性モーメント [gcm^2]

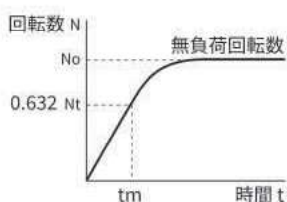
ロータ (回転子) に於ける慣性モーメント。

◆ロータインダクタンス [μH]

測定周波数 1kHz に於いて、モータ端子間で測定される概略値。

◆機械的時定数 [ms]

モータが静止状態から立ち上がり、無負荷回転数の 63.2% に達するまでの時間を表す定数。(tm)



◆トルク定数 [mNm/A]

電流 1A の時に発生するトルク。

$$\text{トルク定数} = \frac{\text{起動トルク (mNm)}}{\text{起動電流 (A)}}$$

◆巻線許容温度 [$^{\circ}\text{C}$]

巻線には、絶縁耐熱 B 種 (130°C) を使用しています。
特殊な耐熱仕様が必要な場合はお問い合わせ下さい。

◆Rated voltage [V]

A voltage that is required to run a motor at the rated load and rated speed. (A voltage when applied to between motor terminals.) The rated voltage to use must be $\pm 10\%$ of the marked voltage. (Please contact us for use outside this range.)

◆No-load speed [min^{-1}]

Speed per minute when a motor is run at the rated voltage under no load.

◆No-load current [mA]

A value of current when a motor is run at the rated voltage under no load.

◆Starting torque [mNm]

Maximum current that flows at the rated voltage when a motor is started or locked.

◆Starting current [mA]

Maximum current that flows when the rated voltage is applied.

$$\text{Starting current} = \frac{\text{Rated voltage (V)}}{\text{Terminal resistance (\Omega)}}$$

◆Output [W]

The motor output can be calculated by the following equation:

$$\text{Output} = \text{Speed (min}^{-1}\text{)} \times \text{torque (mNm)} \times \frac{\pi}{30,000}$$

◆Maximum efficiency [%]

The maximum value of the input-to-output ratio.

◆Terminal resistance [Ω]

Resistance between winding/brush and commutator/terminal or lead wire. A value of resistance measured between terminals of a motor.
In the case of the graphite brush, the resistance changes according to current.

◆Rotor moment of inertia [gcm^2]

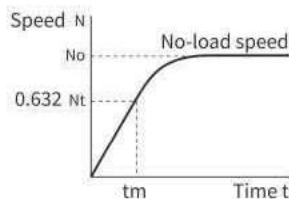
Moment of inertia of the mass of the rotor.

◆Rotor inductance [μH]

An approximate value measured between terminals of a motor with a measuring frequency of 1 kHz.

◆Mechanical time constant [ms]

A constant (tm) that indicates a time required by the motor from rising from the rest state to reaching 63.2% of the no-load Speed.



◆Torque constant [mNm/A]

Torque that occurs when current is 1A.

$$\text{Torque constant} = \frac{\text{Starting torque (mNm)}}{\text{Starting current (A)}}$$

◆Winding allowable temperature [$^{\circ}\text{C}$]

Winding employed is insulating heat-resistant type B (130°C).
If you need special heat resistance, please contact us.



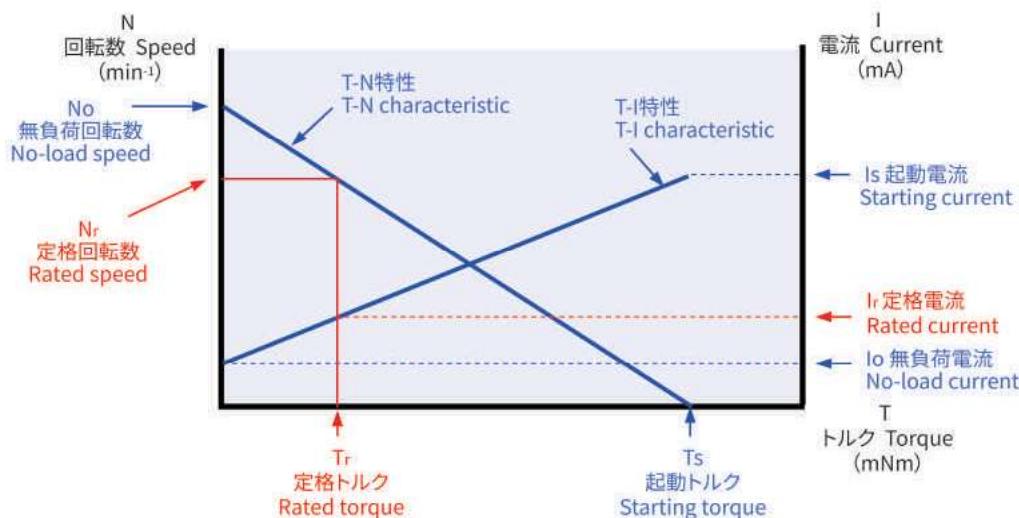
DC モータの基本特性

技術資料 Technical Information

Basic Characteristics of DC Motor

一般的にDCモータは供給電圧が一定の時、T-N、T-I特性は図のように2本の直線で表すことができます。

Generally, the T-N and T-I characteristics of DC motors can be expressed by two straight lines as shown below when the supply voltage is constant.



制御、電気ノイズ対策

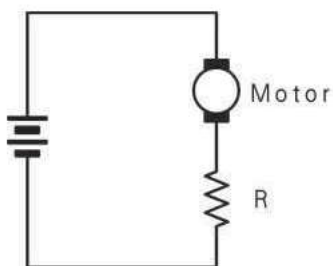
技術資料 Technical Information

Control and Electric Noise Measures

抵抗による制御／Control by resistance

電源とモータ間に直列に抵抗を入れ、抵抗値増加による電流の抑制を行い、モータ回転数を制御します。可変抵抗を使用する事により、リニアにモータ特性を変化させる事ができます。(但し、抵抗の定格電力を確認の上御使用下さい。)

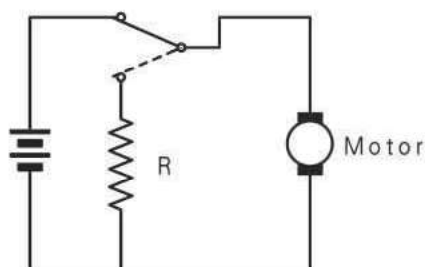
A resistor is placed in series between the power supply and the motor for restricting current by an increase in resistance to control the motor speed. The use of a variable resistor can vary the motor characteristics linearly. (But please be sure about the rated output value of resistance before using.)



ブレーキ作動(短絡ブレーキ)／Braking (Short-circuit brake)

モータの端子間を強制的に短絡させて停止させる方法で、停止時間を短くする事ができます。強力な制動作用を得る事ができます。(R=0時が最大ブレーキです。)

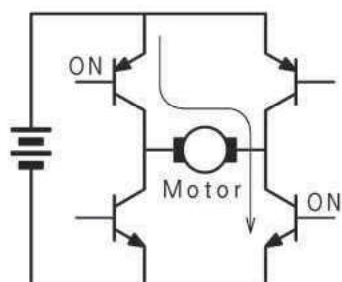
A method to force the terminals of the motor to be shorted to stop the motor. This method can shorten the stopping time and provides powerful braking action. (Maximum braking when R = 0)



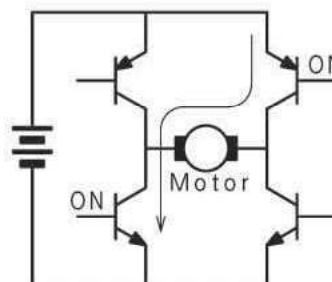
トランジスタによる DC モータの双方向駆動 / Bidirectional driving of DC motors by transistors

NPN、PNP トランジスタを使用し、H 型ブリッジ回路のスイッチングにて双方向駆動させます。

Bidirectional driving is achieved by switching the H-type bridge circuit by use of NPN and PNP transistors.



左上と右下のトランジスタが ON で正転
Forward run when the upper left and lower right transistors are on.

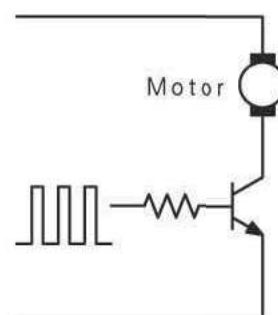
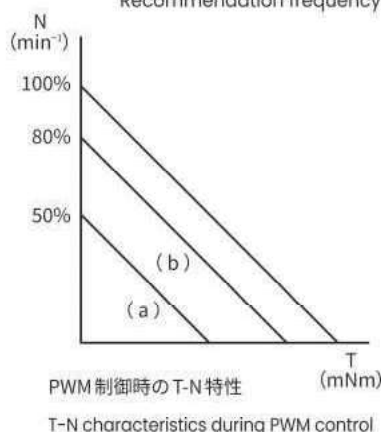
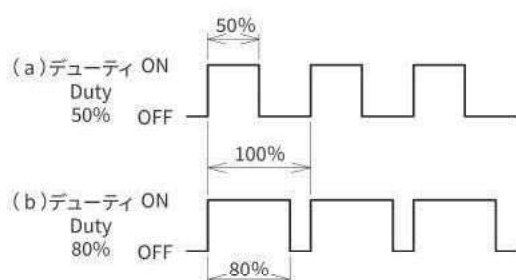


左下と右上のトランジスタが ON で逆転
Reverse run when the lower left and upper right transistors are on.

PWM 制御 (パルス幅変調方式) / PWM control (pulse width modulation method)

基本的な原理は、周期を一定にしてパルスの『ON』と『OFF』の割合を変化させることにより、平均エネルギーを変化させ速度を制御します。例えば (a) と (b) を比較すると、デューティ比の高い (b) の方が駆動エネルギーが大きくなります。
推奨周波数：20kHz～30kHz

The basic principle is to vary the average energy to control the speed by varying a ratio of "ON" and "OFF" of a pulse with the cycle kept constant. For instance, when (a) and (b) are compared, (b) that has a higher duty ratio requires larger drive energy.
Recommendation frequency : 20kHz～30kHz

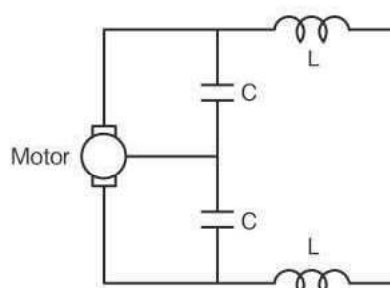
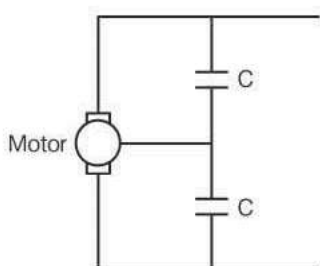


参考回路図
Reference circuit diagram

電気ノイズ対策 / Electric Noise Measures

ブラシ付きモータが回転する際、コミュテータの切替りによりスパーク電流が発生します。このスパークが電気ノイズとなり制御回路に悪影響及ぼす事があります。モータ端子とモータケースの間にコンデンサを接続する事によりノイズを低減させる事が出来ます。(但し、PWM 制御にて駆動される場合には、周波数特性を確認の上、ご使用下さい。)

When a brush motor rotates, spark current occurs due to switching of the commutator. This spark may become electric noise to adversely affect the control circuit. Noise can be reduced by installing condenser between motor terminal and motor case. (Note, however, when the motor is PWM-controlled, the frequency characteristics must be examined.)



磁気式エンコーダ

- ◆「超小型、高性能」をコンセプトとして、MRセンサとICを搭載。(MR-13、MR-16)
- ◆MRセンサによって検出された信号をASICで通信する事により、幅広い分解能の選択が可能。(MR-13、MR-16)
- ◆モータと一体化設計にする事で、超小型ながら3チャンネル、高分解能、電圧差動出力を実現。(MR-13、MR-16)
- ◆コアレスモータとの多彩な組合せが可能。

Magnetic Encoder

- ◆Designed based on the concept of "ultra-compact size and high performance,"equipped with an MR sensor and IC. (MR-13, MR-16)
- ◆A wide range of resolution can be selected by multiplying signals detected by the MR sensor via the ASIC. (MR-13 and MR-16)
- ◆As designed in one unit with a motor, these magnetic encoders are very small, yet offer such features as 3 channels, high resolution and Voltage differential outputs. (MR-13, MR-16)
- ◆A wide variety of combination with coreless motors is possible.

光学式エンコーダ

- ◆受光・発光素子、コードホイールを搭載した反射式エンコーダ。
- ◆光学式のため、磁界環境においても使用可能。

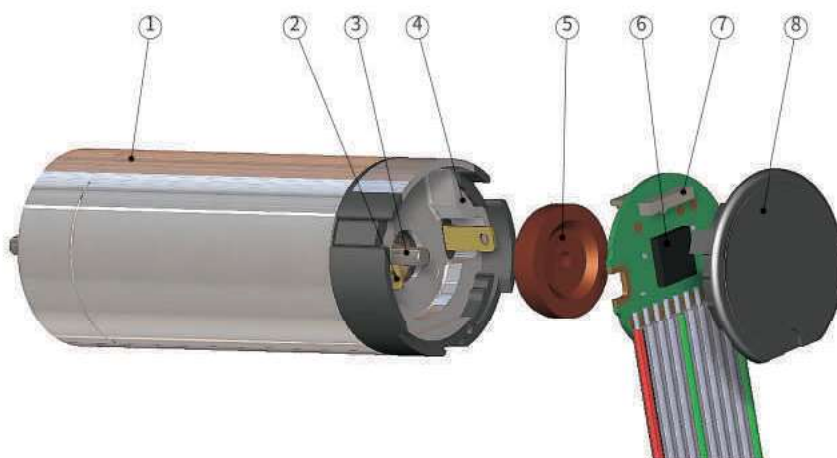
Optical Encoder

- ◆A reflective encoder carrying light emitting and receiving elements and code wheel.
- ◆Optical type to enable use in a magnetic environment.

型式	Model	磁気式 Magnetic						光学式 Optical
		MR-8	NEW MR-10	MH-10	MR-13	MRS-13	MR-16	MK-16
外径	Diameter	φ8	φ10	φ10	φ13	φ13	φ16	φ16
チャンネル	Channel	2ch (A,B)	2ch (A,B)	2ch (A,B)	3ch (A,B,Z)	2ch (A,B)	3ch (A,B,Z)	2ch (A,B)
分解能	Resolution	12P/R	16P/R	12P/R	32~256P/R	16P/R	64~512P/R	36~200P/R
最大応答周波数	Maximum Response frequency	20kHz	20kHz	20kHz	80kHz	20kHz	160kHz	30,60kHz
出力信号	Output signal	TTL Compatible	TTL Compatible	TTL Compatible	Voltage differential TTL Compatible	TTL Compatible	Voltage differential TTL Compatible	TTL Compatible

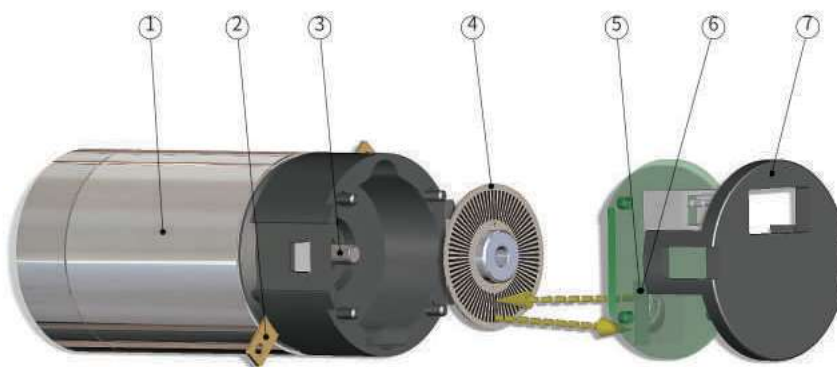
磁気式 Magnetic

- ① モータ Motor
- ② モータ端子 Motor terminal
- ③ モータシャフト Motor shaft
- ④ 磁気シールド Magnetic shield
- ⑤ 磁気ホイール Magnetic wheel
- ⑥ ASIC ASIC
- ⑦ MRセンサ MR sensor
- ⑧ キャップ Cap



光学式 Optical

- ① モータ Motor
- ② モータ端子 Motor terminal
- ③ モータシャフト Motor shaft
- ④ コードホイール Code wheel
- ⑤ 発光素子 Light emitting element
- ⑥ 受光素子 Light receiving element
- ⑦ キャップ Cap



用語説明 / Glossary

◆インクリメンタル

回転量に応じたパルス信号を出力します。任意の基準位置からのパルス数をカウントする事により回転量を検出できます。また、A、B相の位相差（進み、遅れ）により、回転方向を検出することが可能です。

◆MR (Magnetic-Resistance) センサ

磁界強度の変化に応じて抵抗値が変化する磁気抵抗 (MR) 素子を利用したセンサーです。

◆分解能 (P/R)

モータ軸を1回転させる間に出力される信号のパルス数で、分解能が高いほど細かな制御が可能になります。

◆IC

シチズンマイクロのMRエンコーダのICは超小型ながら、3相、電圧差動、高分解能化を実現しています。

◆出力信号

A相 分解能の数だけ出力される矩形波信号
B相 A相と位相差がある信号で、進み、遅れにより回転方向を検出することが可能です。
Z相 1回転に1パルス出力（原点検出用）

◆最大応答周波数

1秒あたりに応答できる最大の信号で、最大回転数、分解能、最大応答周波数の間には次式の関係があります。

$$\text{最大回転数 (min}^{-1}\text{)} = \frac{\text{最大応答周波数 (Hz)} \times 60 \text{ (s)}}{\text{分解能 (P/R)}}$$

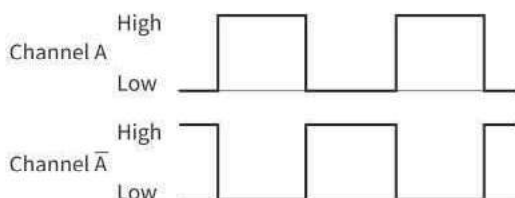
◆TTL

TTL : Transistor Transistor Logic
High (2.4V以上)、Low (0.4V以下) の矩形波で出力されます。



◆電圧差動

各出力と180度位相差を持った2つの信号が出力される（差動出力）ため、ノイズによる障害を低減させる事が可能です。



◆Incremental

Pulse signals in proportion to the amount of rotation are output. The amount of rotation can be detected by counting the number of pulses from any reference position. The direction of rotation can be detected by a phase difference (lead, lag) of A and B phases.

◆MR (Magnetic-Resistance) sensor

A sensor that utilizes a magnet-resistance (MR) element that changes in resistance according to changes in the magnetic field strength.

◆Resolution (P/R)

The number of pulses of signals output per revolution of the motor shaft. As the resolution becomes higher, finer control becomes possible.

◆IC

Citizen Micro's MR encoder ICs achieve three-phase output, differential voltage signaling, and high resolution, despite their ultra-compact size.

◆Output signal

Phase A : Square wave signal output by the number of resolution.
Phase B : A signal having a phase difference from Phase A and is capable of detecting a direction of rotation by its difference (lead and lag).
Phase Z : Outputs one pulse per revolution (for origin detection).

◆Maximum response frequency

Maximum signal per second of response. The maximum Speed, resolution and maximum response frequency are related to each other as expressed by the following equation:

$$\text{Max. Speed (min}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Response frequency (Hz)} \times 60 \text{ (s)}}{\text{Resolution (P/R)}}$$

◆TTL

TTL : Transistor Transistor Logic
Output by square waves of High (2.4V or over) and Low (0.4V or below).

◆Voltage differential

Noise-caused disturbances can be reduced because two signals having a 180-degree phase difference from each output are output (differential output).



遊星ギヤヘッド

◆Vシリーズ (IG-13V、16V、22V) は、最適な設計による高トルク化と部品焼結化の実現によりシンプルな構造です。

◆高トルクの伝達が可能です。

◆効率 1段辺り 81%

◆入力と出力の位置 同一中心

◆入力、出力の回転方向 同一

Planetary Gearhead

◆V Series (IG-13V, 16V and 22V) gearheads offer higher torque thanks to optimum design and are of simple construction realized by sintered components.

◆Higher torque transmittable.

◆Efficiency 81% per stage

◆Input-output position Same center

◆Input/output rotating direction Same

スパーギヤヘッド

◆世界標準であるRB-35シリーズを中心として、大きさ、トルクなど、用途に応じて幅広い商品群から選定が可能です。

◆RB-35Vシリーズは、『ロングライフ、連続運転可能』をコンセプトに開発され、ブラシレスモータとの組合せも可能です。

初段にヘリカルギヤを採用した静音化タイプのRB-35C、断続運転に最適なRB-35Pと、ラインナップを充実化しました。

◆トルクは小さいですが薄型や静音設計が可能です。

◆効率 1段辺り 90%

◆入力と出力の位置 同一中心又は異中心

◆入力、出力の回転方向 段数により異なる

Spur Gearhead

◆Centered around RB-35 Series, the world standard, selection can be made from a wide range of products according to applications such as size and torque.

◆RB-35V Series has been developed on the concept of "long life and continuous run" and can be combined with brushless motors. The product lineup is enriched by the quiet type RB-35C employing a helical gear at the first stage and RB-35P most suitable for intermittent run.

◆Small torque but thinner and quieter design is possible.

◆Efficiency 90% per stage

◆Input-output position Same center or different center

◆Input/output rotating direction Varies depending on number of stages

遊星ギヤヘッド Planetary Gearhead

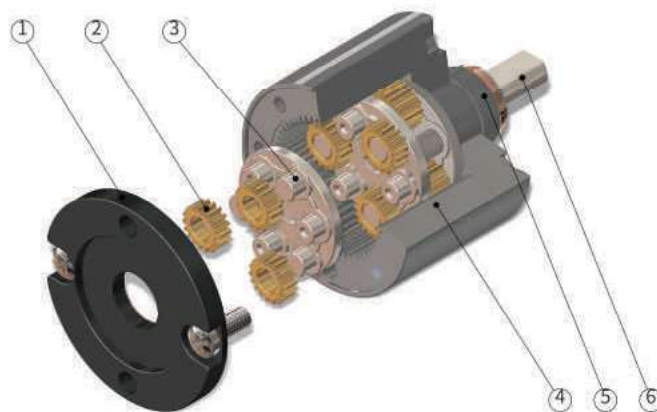
機種 Type	外径 Diameter	定格トルク Rated Torque	減速比 Reduction ratio
IG-8	φ8	MAX 100mNm	1/4 - 1/1024
IG-10	φ10	MAX 147mNm	1/16 - 1/1024
NEW IG-10B	φ10	MAX 147mNm	1/4 - 1/1024
IG-13V	φ13	MAX 294mNm	1/16 - 1/425
IG-16	φ16	MAX 196mNm	1/4 - 1/483
IG-16V	φ16	MAX 490mNm	1/19 - 1/850
IG-22C	φ22	MAX 196mNm	1/4 - 1/483
IG-22V	φ22	MAX 785mNm	1/4 - 1/509
IG-43	43 × 43	MAX 1960mNm	1/14 - 1/864

スパーギヤヘッド Spur Gearhead

機種 Type	外径 Diameter	定格トルク Rated Torque	減速比 Reduction ratio
RA-12RB	φ12	MAX 24.5mNm	1/7 - 1/208
RA-16R	φ16	MAX 58.8mNm	1/10 - 1/1413
RB-35V	φ37	MAX 588mNm	1/32 - 1/792
RB-35C	φ37	MAX 588mNm	1/6 - 1/684
RB-35P	φ37	MAX 588mNm	1/6 - 1/3000
RB-38	φ42	MAX 981mNm	1/11 - 1/270
RTJ-100	36 × 66	MAX 196mNm	1/151 - 1/908

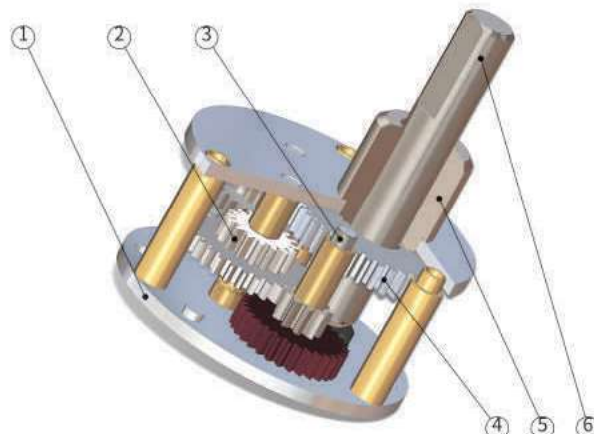
遊星ギヤヘッド Planetary Gearhead

- ① 下板 Bottom plate
- ② 遊星ギヤ Planetary gear
- ③ キャリア Carrier
- ④ インターナルギヤ Internal gear
- ⑤ 軸受 Bearing
- ⑥ 出力軸 Output shaft



スパーギヤヘッド Spur Gearhead

- ① 下板 Bottom plate
- ② 小歯車 Small gear
- ③ 軸 Shaft
- ④ 大歯車 Large gear
- ⑤ 軸受 Bearing
- ⑥ 出力軸 Output shaft



用語説明 / Glossary

◆ギヤヘッド

モータの回転数を減速させトルクを増加させる事が出来る機構で以下の計算式で概略の値を算出する事が出来ます。減速比は各機種毎に設定してありますので、製品ページをご参照下さい。

$$\text{ギヤードモータ回転数} = \frac{\text{モータ回転数 (min}^{-1}\text{)}}{\text{減速比 (i)}}$$

◆ギヤ効率

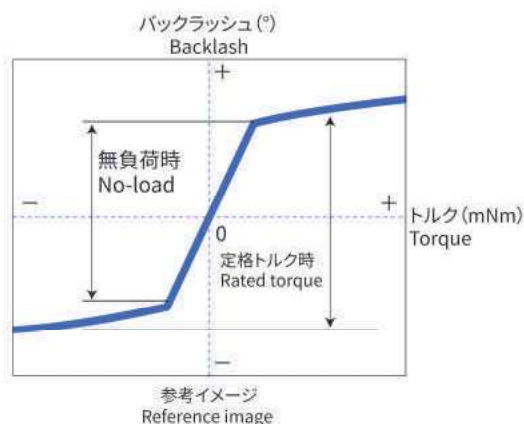
ギヤヘッドには機械的損失（歯車の噛み合い、軸受摩擦等）があります。一般的に一段噛合うごとに、遊星ギヤでは81%、スパークギヤでは90%の効率にて計算しますが、モータのトルク、回転数等の条件により大きく変化するため、参考値となります。低トルクで使用される場合には大きく低下します。

《効率計算例》

- ・スパークギヤ 3段噛み合い
効率 (η) = 0.9 × 0.9 × 0.9 ≒ 0.73 (73%)
- ・遊星ギヤ 2段噛み合い
効率 (η) = 0.81 × 0.81 ≒ 0.66 (66%)

◆バックラッシュ

バックラッシュ量は、噛み合いをスムーズにする為に必要な遊びと、軸と軸受の遊びにより決まります。但し、負荷が加わると弾性変形により増加します。



◆Gearhead

A mechanism capable of increasing torque by reducing the motor speed. An approximate value can be calculated using the following equation. The reduction ratio has been established for each model. Please see the pages of products.

$$\text{Speed of gear motor} = \frac{\text{Motor speed (min}^{-1}\text{)}}{\text{Reduction ratio (i)}}$$

◆Gear efficiency

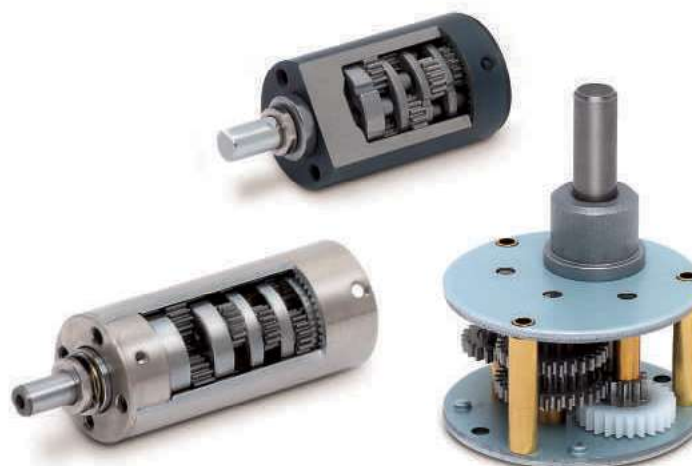
Gearheads have mechanical loss (gear meshing, bearing friction, etc.). Generally, for each meshing of one stage, an efficiency of 81% for planetary gears and 90% for spur gears is used in calculation. The gear efficiency, however, varies largely depending on such factors as motor torque and speed and therefore is presented as a reference value. When used at a lower torque, the efficiency will drop significantly.

《An example of calculation of efficiency》

- ・Spur gear 3-stage meshing
Efficiency (η) = 0.9 × 0.9 × 0.9 ≒ 0.73 (73%)
- ・Planetary gear 2-stage meshing
Efficiency (η) = 0.81 × 0.81 ≒ 0.66 (66%)

◆Backlash

The amount of backlash depends on a play required for smooth meshing and a play between the shaft and the bearing. Note, however, it increases under load due to elastic deformation.



◆出力軸への取付に関する注意

接着剤を使用する場合は、接着剤が軸受部等ギヤヘッド内部に流入しないよう注意して下さい。また、ギヤヘッドの出力軸に部品等を圧入する事は避けて下さい。ギヤードモータ（エンコーダ付を含む）の軸に接着剤を使用する場合もギヤヘッド同様にご注意下さい。圧入に関しては弊社にて対応を行う事は可能です。形状により対応可否もありますので、ご相談下さい。

◆出力軸からの回転に関する注意

ギヤードモータを出力軸側より回転させる事は避けて下さい。歯倒れ等のギヤヘッド内部破損の原因になります。また、モータが発電し装置内の電子機器に悪影響を及ぼす場合があります。

◆出力軸ロックに関する注意

ギヤードモータに通電した状態で出力軸をロック（固定）する事は避けて下さい。歯倒れ等のギヤヘッド内部破損の原因になります。また、モータ仕様によっては短時間のロックでも焼損する危険があります。

◆出力軸追加加工に関する注意

追加加工する場合は、加工時の荷重、衝撃、振動等によりギヤードモータが破損する場合があります。また、切削粉等がギヤードモータ内部に入りこみますと、異音等の原因になりますので十分に注意して下さい。

◆軸受の取り扱いに関する注意

ギヤヘッドやモータには含油軸受が使われている製品があります。軸受内部の油が吸い取られる様な環境下でのご使用は避けて下さい。また取付の際に軸受をインローとしてご使用される場合には、取付側の材質にご注意下さい。（特に樹脂をご使用されている場合。）

◆取付に関する注意

外観図記載寸法にて取付用タップを確認し、適正な取付用ネジを選定して下さい。取付用ネジが長すぎたり締付トルクが過大であると、ギヤードモータ取付部や取付用ネジの変形、破損により不具合が生じる場合があります。また、取付用ネジが短すぎたり締付トルクが弱すぎると、ネジの緩みや脱落の原因になりますので注意して下さい。

◆取付姿勢に関する注意

標準取付姿勢は弊社出荷検査姿勢である水平方向を推奨しています。その他の姿勢で使用する場合、グリスがギヤードモータ外部に漏れたり負荷が変化し水平方向と比べ特性が変化する事があります。予め御注意願います。

◆グリス、オイルに関する注意

特殊な環境下、取付姿勢によっては内部のグリスやオイルがギヤードモータ外部に漏れる可能性がありますので注意して下さい。また、装置にグリスやオイルが付着すると、材質によってはクラック等の異常が発生する場合がありますので予め御確認をお願い致します。

◆モータ端子部に関する注意

モータ端子に無理な力を加えると、モータ内部に応力がかかり内部破損の原因になります。また、半田付作業は短時間で行って下さい。（推奨：半田コテ先温度 $380 \pm 20^{\circ}\text{C}$ 2秒以内）モータ端子に必要以上の熱を加えまると、部品の溶解や内部破損の原因になります。半田作業の際には半田ボールやフラックスがモータの内部に入らないように行って下さい。

◆Precautions for installation on the output shaft

If you use adhesive, take care so that adhesive will not flow into the bearing or gearhead. Do not press fit parts to the output shaft of the gearhead. Such a practice is a cause of internal breakage of the gear motor. Also when using adhesive on the shaft of coreless motors (motors with encoder included), take the same precautions as for gearheads. CITIZEN MICRO can do press fitting upon request, but it depends on shapes. Please contact us.

◆Precautions concerning rotation from the output shaft

Do not rotate the gear motor from the output shaft side. Such a practice is a cause of internal breakage of the gearhead such as tooth fracture. In a worse cases, the motor may generate electricity to affect electronic components in the machine adversely.

◆Precautions concerning locking of the output shaft

Do not lock the output shaft with the gear motor powered on. Such a practice is a cause of internal breakage of the gearhead such as tooth fracture. Keep in mind that depending on motor specifications, locking for a short time can cause motors to burn out.

◆Precautions for machining the output shaft

If the output shaft needs to be machined, take sufficient precautions since a force, shock, vibration, etc. during machining may destroy the gear motor or if chips from machining enter the gear motor, they will become a cause of abnormal noise.

◆Precautions for handling the bearings

Some models of gearheads and motors employ oil-impregnated bearings. Do not use such gearheads and motors in environment where oil inside the bearings may be sucked out. If you use a bearing as a spigot for installation, pay attention to the material of the installation side (in particular when resin is used).

◆Precautions concerning installation

Confirm the taps for mounting referring to the external dimension drawing and select adequate mounting screws. If mounting screws are too long or if the tightening torque is excessive, the gear motor mounting part or mounting screws may be deformed or destroyed to cause problems. If mounting screws are too short or the tightening torque is insufficient, the screws may become loose or fall to cause problems.

◆Precautions concerning installation posture

The standard installation posture we recommend is the shipping inspection posture that is horizontal. If other installation postures are employed, such problems may occur that grease will leak out of the gear motor or the load will change to cause changes in the characteristics of the motor installed horizontally.

◆Precautions concerning grease and oil

Internal grease or oil may leak out of gear motors in unusual environment or depending on installation posture. Adhesion of grease or oil to the machine may cause cracks or other problems depending on materials of the machine. Check the materials in advance

◆Precautions concerning the motor terminals

Undue force applied to the motor terminals will cause stress inside the motor to cause failures of the internal parts. Complete soldering work in the shortest possible time. (Recommended: Temperature of tip of soldering iron $380 \pm 20^{\circ}\text{C}$, 2 seconds or less) If heat more than necessary is applied to the motor terminals, the parts may be melted or the internal parts may be broken. During soldering, exercise care so that solder balls or flux will not enter the motor.



◆コネクタ部に関する注意

ギヤードモータに通電した状態でコネクタの抜き差しを行う事は避けて下さい。また、コネクタの抜き差しを行う場合は、リード線やギヤードモータに応力が加わらないようコネクタ本体を持って下さい。特にリード線の引き出し部やコネクタ引き出し部の取扱いにはご注意ください。

◆エンコーダ取扱いに関する注意

- ・落下等により衝撃を加えると、機能が損なわれる事があります。
- ・ハーネスに引張り等の力を加えると、エンコーダケースや内部基板の破損の原因となります。
- ・製品に静電気を加えると内部電子部品の破損原因となります。
- ・磁気式エンコーダ部に磁石を近づけたり、磁界中で使用した場合、誤動作又は破損の原因になります。
- ・過電圧、過電流で使用した場合、モータ及びエンコーダの内部破損につながりますので、ヒューズ、保護回路等の安全装置の設置をお願いします。
- ・使用電源にサージが発生する場合、電源間にサージアブソーバを接続する等してサージを吸収して下さい。

◆PWM制御に関する注意

コンデンサ付きモータをPWM制御する場合、周波数によって過電流が流れる事があります。PWM制御にてモータをご使用される場合はコンデンサが搭載されていないモータをご使用頂くか、周波数特性を確認の上ご使用下さい。

◆実装評価に関する注意

寿命、騒音、振動は取付ける装置により変化しますので、実装しての御確認をお願い致します。
出力軸にラジアル、スラスト荷重が大きく掛かる機構については、実機にて受けを検討して下さい。また、出力軸に長い部品を取付の際には片持ちは避けて頂くよう検討をお願い致します。

◆用途に関する注意

兵器、軍事用途には使用をしないで下さい。

◆不具合品に関する注意

不具合品については分解せず、使用条件、不具合発生日時、不具合事象を明確にして弊社へ返送願います。また、万が一落下させてしまった製品についてはご使用にならないで下さい。

◆安全確保に関する注意

ギヤードモータ、及び装置の故障による人体障害、及び火災を予防する為に、ヒューズや保護回路等による安全確保をお願い致します。

◆使用温度範囲

-10℃～+60℃の範囲内でご使用下さい。カタログ仕様書に記載してある値は室温（約20℃～25℃）の時の値です。範囲外でのご使用はギヤヘッドのグリスが正常に機能しなくなったり、モータの起動が出来なくなります。温度条件によっては、グリスやモータ部品の変更により対応出来ますのでご相談下さい。

◆保存温度範囲

-15℃～+65℃の範囲内で保存して下さい。カタログ仕様書に記載してある値は室温（約20℃～25℃）の時の値です。範囲外でのご使用はギヤヘッドのグリスが正常に機能しなくなったり、モータの起動が出来なくなります。温度条件によっては、グリスやモータ部品の変更により対応出来ますのでご相談下さい。

◆Precautions concerning the connectors

Do not connect/disconnect the connectors with the gear motor powered on. When connecting/disconnecting the connectors, hold the connector itself to avoid applying stress to the lead wires and gear motor. In particular, carefully handle the lead wire outlet and connector outlet.

◆Precautions for handling the encoder

- ・ If the encoder is subjected to impact by for example dropping, its function may be damaged.
- ・ If a tensile force is applied to the harness, the encoder case or internal PC boards may be broken.
- ・ Static electricity applied to the product is a cause of destruction of internal electronic components.
- ・ If the magnetic encoder is placed near a magnet or used in the magnetic field, the encoder may malfunction or may be damaged.
- ・ If the encoder is used at an overvoltage/overcurrent, the motor and encoder internal components may be destroyed. Install such safety devices as fuses and protective circuits.
- ・ Where surge occurs in the power supply to use, absorb surge by for example installing a surge absorber in the power supply.

◆Precautions concerning PWM control

When a motor with a capacitor is PWM-controlled, overcurrent may flow depending on frequencies. When you intend to use a motor by PWM control, either use a motor without a capacitor or check the frequency characteristics.

◆Precautions concerning onboard evaluation

The service life, noise and vibration levels vary depending on a machine on which the motor is installed. Therefore, check them with the motor installed. For such a mechanism that a large radial/thrust load is applied to the output shaft, study how to receive such load using the actual machine. If a long part needs to be mounted on the output shaft, be sure it will not be overhung.

◆Precautions concerning applications

These products must not be used in arsenal and military applications.

◆Precautions concerning failed products

If a product failed, do not disassemble it, but return it to CITIZEN MICRO together with a description of conditions of use, date and time of occurrence of the failure and symptoms. If a product is dropped, do not use it.

◆Precautions concerning safety

Secure safety by for example installing fuses and protective circuits to prevent potential personal injury and fire in case the gear motor or machine fails.

◆Operating temperature range

Use the products in a temperature range of -10℃ to +60℃. The values indicated in the catalog specifications are the values at room temperature (about 20℃ to 25℃). If used outside the specified range, grease in the gearhead may not lubricate properly or the motor cannot be started. For higher or lower operating temperature applications, grease or motor components may be changed. Please contact us.

◆Storage temperature range

The products must be stored in a temperature range of -15℃ to +65℃. The values indicated in the catalog specifications are the values at room temperature (about 20℃ to 25℃). If used outside the specified range, grease in the gearhead may not lubricate properly or the motor cannot be started. For higher or lower storage temperatures, grease or motor components may be changed. Please contact us.



◆相対湿度範囲

20%～80%RHの範囲内で保存して下さい。多湿環境においては金属部品に錆が発生し異常をきたす恐れがありますので、取扱いにはご注意ください。

◆雰囲気に関する注意

有害なガスを発生させる物質が存在する場所での使用は避けて下さい。ギヤードモータ内部に悪影響を及ぼす場合があります。特にシリコン製品に含まれる低分子シリコン化合物はモータ内部の接点障害に結びつきますので注意して下さい。また、装置内で接着剤やシール材を使用する場合、有害なガス等が発生しない事を十分に確認して下さい。

◆保管に関する注意

有害なガスの雰囲気中、及び高温、低温、多湿での保管は避けて下さい。また、長期間の保管は避けて下さい。(保管期間は2年以内とさせていただきます。)

◆寿命

ギヤードモータの寿命は、負荷条件、動作モード、使用環境によって大きく異なりますので実機動作確認を十分に行って下さい。以下の項目は寿命に悪影響を及ぼしますので、ご使用の際にはご相談下さい。

- ・定格トルクを超えた負荷での使用
- ・頻繁な起動運転の繰り返し
- ・正逆の瞬時反転
- ・衝撃荷重
- ・長時間の連続運転
- ・過大なオーバーハング荷重、スラスト荷重を超えての使用
- ・ショートブレーキ、逆起電流、PWM制御等のパルス駆動
- ・定格電圧に対して規格外での電圧使用
- ・使用温度範囲、相対湿度範囲を超えた使用、特殊環境での使用
- ・その他、ユーザー様においての使用モード、環境をご相談頂いた上で最適な機種を選定させていただきます。

◆仕様変更について

環境対応や供給の状況により部品や仕様を余儀なく変更することが御座いますので、予めご了承願います。

上記条件以外でご使用される際には、当社営業までお気軽にご相談願います。

◆Relative humidity range

The products must be stored in a range of 20% to 80%RH. If products are stored in very humid environment, metallic parts may be rusted to cause problems. Exercise care when storing products in such environment.

◆Precautions concerning atmosphere

Do not use the products in places where substances that emit harmful gases are present. Such gases may affect the inside of the gear motor adversely. In particular, special attention must be paid to low molecular silicone compounds contained in silicone products since they may cause failure of contacts inside the motor. When using adhesive or sealing agents inside the machine, ensure that no harmful gases are produced.

◆Precautions concerning storage

Do not store the products in atmosphere containing harmful gases, at high or low temperature and high humidity. The products must not be stored for a long time. (The maximum storage period is two years.)

◆Service life

The service life of gear motors varies significantly depending on the loading conditions, operating modes and environmental conditions. Carefully check the life with the products actually installed on a machine. The following ways of use affect the service life adversely. For such ways of use, please contact us.

- ・ Use under load exceeding the rated torque.
- ・ Repetition of frequent start and stop operations.
- ・ Momentary reversal of forward and reverse run.
- ・ Impact load.
- ・ Continuous run for long hours.
- ・ Use of products exceeding excessively large overhung load or thrust load.
- ・ Short brake, counter electromotive current, PWM control and other pulse drive.
- ・ Use of a voltage outside the rated voltage range.
- ・ Use of products exceeding the operating temperature range or relative humidity range and application in special environment.
- ・ If you inform us of the operating mode and environmental conditions, CITIZEN MICRO will select the best suitable model for you.

◆Change of specifications

Please note that the components or specifications may be changed without notice to comply with environmental regulations or due to supply conditions.

If you intend to use products under conditions not described above, please feel free to contact our Sales.





CORELESS MOTOR

SCR8-17 ××	SCR13-28 ××
SCR10-17 ××	SCR16-25 ××
SCR10-25 ××	SCR16-35 ××
SCH10-25 ××	SCR17-25 ××
SCR12-13 ××	SCR17-35 ××
SCR12-18 ××	SCR18-37 ××
SCR12-26 ××	SC21-37 ××
SCR13-20 ××	SC24-32 ××

NEW

コアレスモータ

優れた精密加工技術と独自の巻線技術により、小型・高性能化を実現しています。

磁気式エンコーダ、光学式エンコーダ、各種ギヤヘッドとの多彩な組合せが可能です。

Smaller and higher-performance motors realized by advanced precision machining technology and original winding technique.

A wide variety of combination with magnetic encoders, optical encoders and various gearheads is possible.

BRUSHLESS MOTOR

HCA

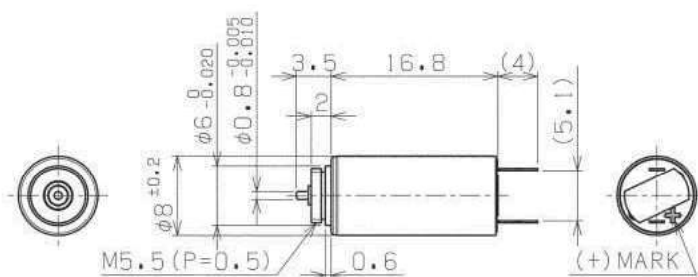
ブラシレスモータ

駆動回路内蔵としては画期的な小型化を実現したモータで、モータロック保護回路やFG信号出力も搭載しています。

As drive-circuit incorporating motors, epoch-making compactness has been realized. A motor lock protection circuit and FG signal outputs are also incorporated.

SCR8-17XX

φ8 コアレスモータ
Coreless Motor



Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

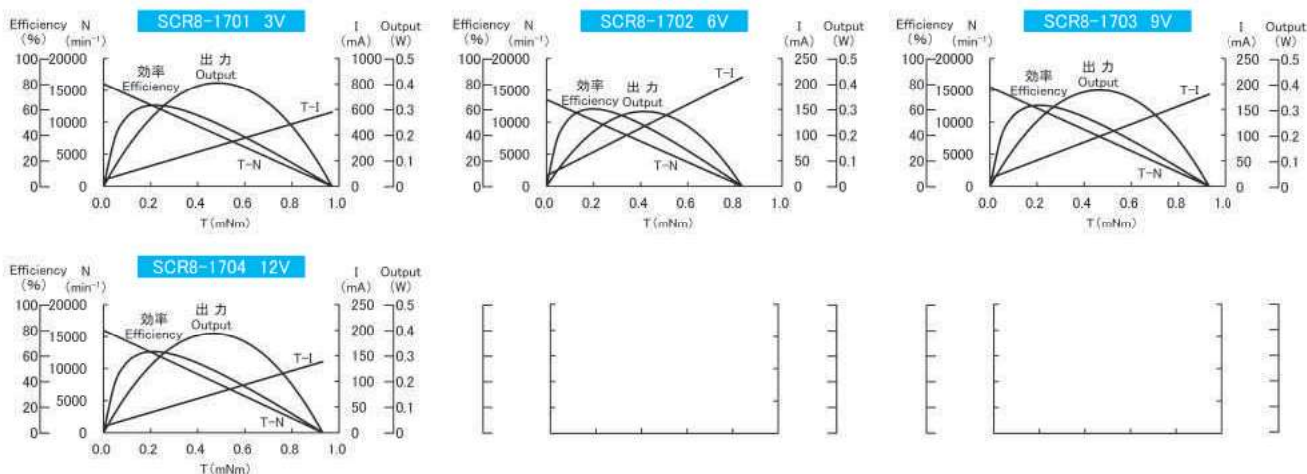
◆ コミュテータセグメント数	: 5		
Number of commutator segments			
◆ ブラシ	Brushes	: 貴金属	Precious Metal
◆ ベアリング	Bearings	: スリーブ	Sleeve
◆ マグネット	Magnet	: ネオジウム	NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play	: ≤ 0.3mm	
◆ 重量	Mass	: (4.5g)	

この他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種 Model	1701	1702	1703	1704					
1 定格電圧 Rated voltage	V	3.0	6.0	9.0	12.0				
2 定格出力 Rated output	W	0.210	0.170	0.200	0.210				
	mNm	0.150	0.150	0.150	0.150				
3 定格トルク Rated torque	gf・cm	1.53	1.53	1.53	1.53				
	oz・in	0.021	0.021	0.021	0.021				
4 定格回転数 Rated speed	min ⁻¹	13,600	11,100	13,000	13,500				
5 定格電流 Rated current	mA	110	50	40	30				
6 無負荷回転数 No-load speed	min ⁻¹	16,000	13,500	15,500	16,000				
7 無負荷電流 No-load current	mA	25	14	8	6				
8 最大出力 Max output	W	0.410	0.290	0.380	0.390				
9 最大効率 Max efficiency	%	63.0	60.0	63.0	63.0				
10 起動トルク Starting torque	mNm	0.970	0.830	0.930	0.930				
11 起動電流 Starting current	mA	578	213	179	138				
12 端子間抵抗 Terminal resistance	Ω	5.0	28.0	50.0	87.0				
13 ロータ慣性モーメント Rotor inertia	gcm ²	0.037	0.037	0.037	0.037				
14 機械的時定数 Mech. time constant	ms	6.50	6.90	6.30	6.50				
15 トルク定数 Torque constant	mNm/A	1.68	3.90	5.20	6.74				



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ8mm IG-8	1/4	10.0	8.8	64		磁気式 Magnetic φ8 MR-8
	1/1024	100	19.0			2ch (A, B) 12P/R TTL Compatible
						Page56

※ 上記データは参考値です。

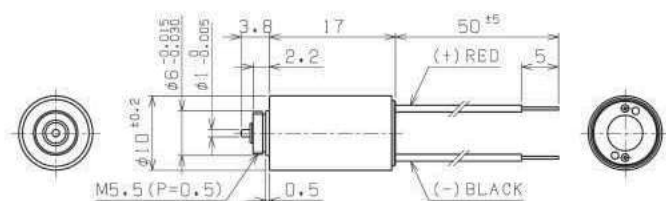
The above data is for reference only.

※ 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR10-17XX

φ10 コアレスモータ
Coreless Motor



※ケーブル位置は参考です THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY.

Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

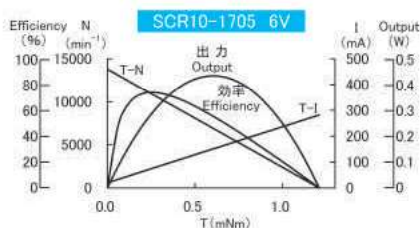
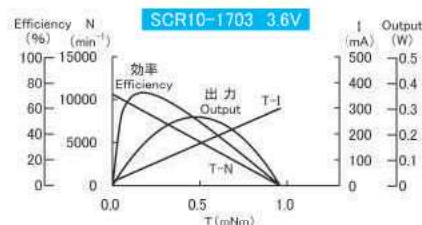
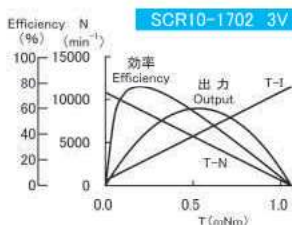
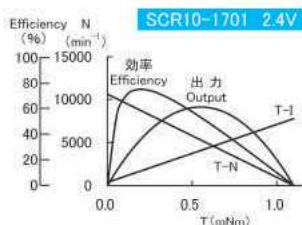
◆コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ブラシ	Brushes : 貴金属 Precious Metal
◆ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
◆マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆スラストガタ	Axial play : ≤0.3mm
◆重量	Mass : (7.4g)

その他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種 Model	1701	1702	1703	1705					
1 定格電圧	Rated voltage	V	2.4	3.0	3.6	6.0			
2 定格出力	Rated output	W	0.165	0.173	0.160	0.257			
3 定格トルク	Rated torque	mNm	0.177	0.186	0.177	0.216			
		gf・cm	1.80	1.90	1.80	2.20			
		oz・in	0.025	0.026	0.025	0.031			
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	8,910	8,870	8,680	11,400			
5 定格電流	Rated current	mA	96.8	77.0	63.6	60.4			
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	10,600	10,800	10,600	13,800			
7 無負荷電流	No-load current	mA	14.9	10.5	9.1	11.2			
8 最大出力	Max output	W	0.305	0.299	0.265	0.437			
9 最大効率	Max efficiency	%	74.1	76.2	71.4	74.0			
10 起動トルク	Starting torque	mNm	1.10	1.06	0.960	1.21			
11 起動電流	Starting current	mA	517	382	298	282			
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	4.73	7.70	12.0	19.8			
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.068	0.071	0.067	0.061			
14 端子間インダクタンス	Moter inductance	μH	41.6	96.8	147	197			
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	7.20	7.50	7.30	7.60			
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	2.13	2.78	3.20	4.30			



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ10mm IG-10	1/16	29.4	12.85	65		磁気式 Magnetic φ10 MH-10
	1/1024	147	21.55			2ch (A, B) 12P/R TTL Compatible
						Page58

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

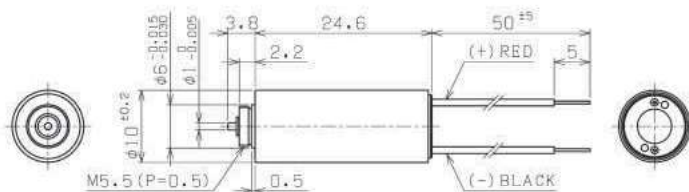
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR10-25XX

φ10 コアレスモータ
Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : 貴金属 Precious Metal
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤0.3mm
◆ 重量	Mass : (10.7g)



※ケーブル位置は参考です THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY.

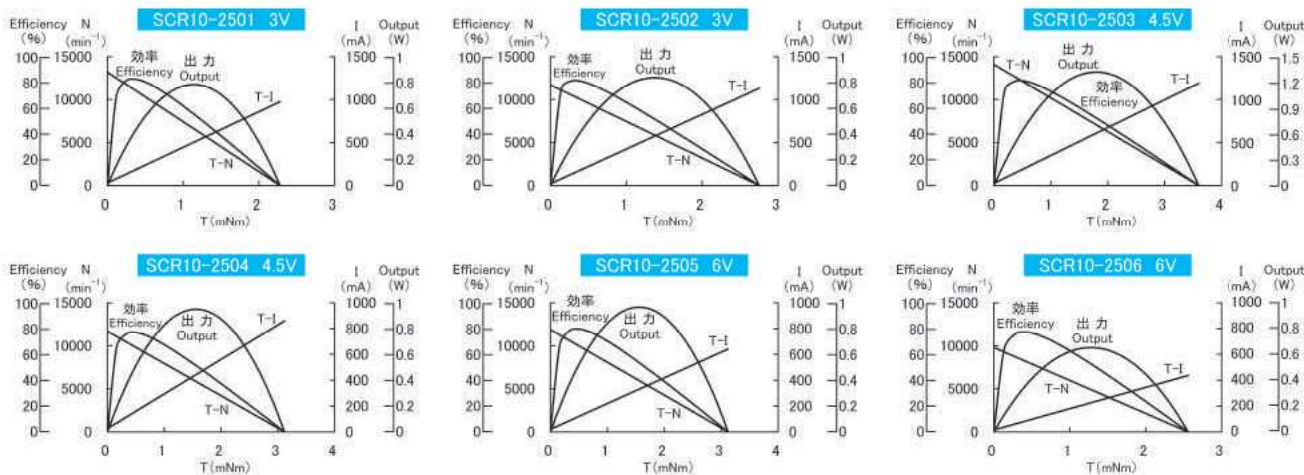
Unit : mm

この他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機種 Model	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2509
1 定格電圧 Rated voltage V	3.0	3.0	4.5	4.5	6.0	6.0	9.0	12.0
2 定格出力 Rated output W	0.530	0.461	0.658	0.524	0.597	0.407	0.596	0.636
3 定格トルク Rated torque								
gf・cm	0.490	0.451	0.520	0.510	0.588	0.490	0.569	0.569
oz・in	5.00	4.60	5.30	5.20	6.00	5.00	5.80	5.80
4 定格回転数 Rated speed min ⁻¹	10,400	9,750	12,100	9,800	9,700	7,950	10,000	10,700
5 定格電流 Rated current mA	224	195	184	154	130	90.4	84.7	67.5
6 無負荷回転数 No-load speed min ⁻¹	13,200	11,700	14,100	11,700	11,900	9,800	12,200	13,100
7 無負荷電流 No-load current mA	19.2	13.2	14.7	14.9	10.4	8.6	5.1	4.6
8 最大出力 Max output W	0.784	0.839	1.33	0.955	0.972	0.656	1.00	1.07
9 最大効率 Max efficiency %	82.6	81.3	81.0	77.1	79.8	77.4	82.2	82.7
10 起動トルク Starting torque mNm	2.28	2.75	3.60	3.12	3.12	2.56	3.13	3.13
11 起動電流 Starting current mA	973	1,130	1,190	861	641	436	442	349
12 端子間抵抗 Terminal resistance Ω	1.90	2.50	3.58	4.98	8.20	12.0	19.4	32.4
13 ロータ慣性モーメント Rotor inertia gcm ²	0.108	0.104	0.104	0.107	0.112	0.108	0.102	0.097
14 端子間インダクタンス Rotor inductance μH	25.7	24.5	35.8	54.7	128	194	270	432
15 機械的時定数 Mech. time constant ms	5.10	4.40	4.10	4.12	4.70	4.40	5.10	4.40
16 トルク定数 Torque constant mNm/A	2.35	2.45	3.04	3.62	4.86	5.88	7.08	8.95



組合せ Combination

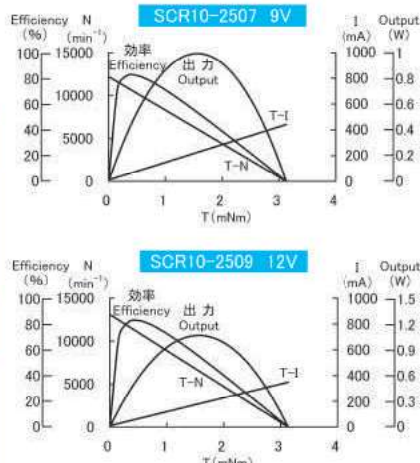
ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ10mm IG-10	1/16	29.4	12.85	65		磁気式 Magnetic φ10 MH-10
	1/1024	147	21.55			2ch (A, B) 12P/R TTL Compatible
						Page58

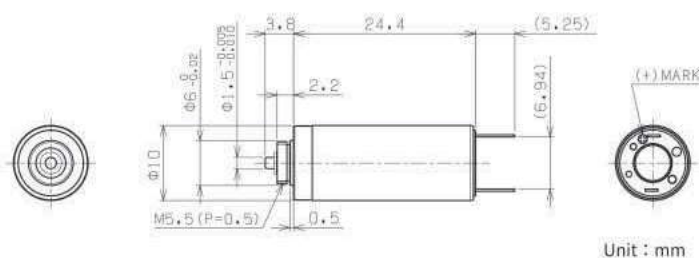
※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.





Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

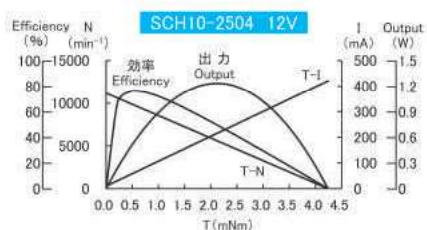
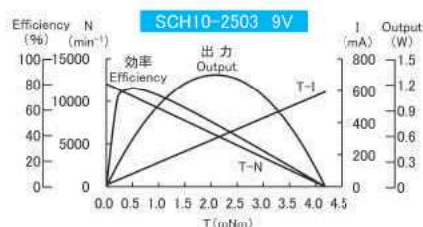
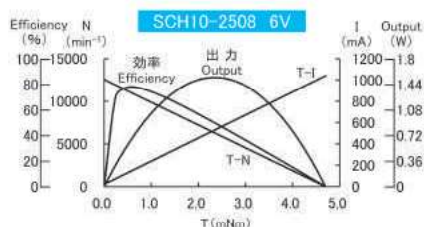
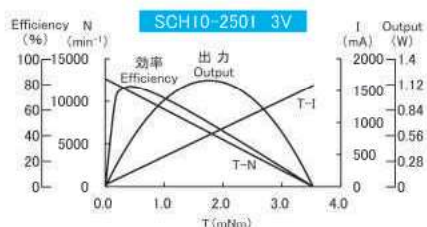
- | | | |
|-------------------------------|------------|---------------------|
| ◆コミュテータセグメント数 | : 7 | |
| Number of commutator segments | | |
| ◆ブラシ | Brushes | ◆貴金属 Precious Metal |
| ◆ベアリング | Bearings | ◆スリーブ Sleeve |
| ◆マグネット | Magnet | ◆ネオジム NdFeB |
| ◆スラストガタ | Axial play | : ≤ 0.3mm |
| ◆重量 | Mass | : (10.1g) |

この他に巻線変更、ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種	Model		2501	2508	2503	2504						
1 定格電圧	Rated voltage	V	3	6	9	12						
2 定格出力	Rated output	W	0.947	1.035	0.96	0.894						
		mNm	1	1	1	1						
3 定格トルク	Rated torque	gf・cm	10.2	10.2	10.2	10.2						
		oz・in	0.142	0.142	0.142	0.142						
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	9,040	9,880	9,170	8,540						
5 定格電流	Rated current	mA	470	238	150	107						
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	12,650	12,560	12,050	11,180						
7 無負荷電流	No-load current	mA	30.9	21	11.4	9.9						
8 最大出力	Max output	W	1.167	1.541	1.317	1.236						
9 最大効率	Max efficiency	%	77.8	77.4	76.36	75.87						
10 起動トルク	Starting torque	mNm	3.53	4.7	4.18	4.24						
11 起動電流	Starting current	mA	1580	1040	592	421						
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	1.5	5.3	14.6	27.8						
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.125	0.126	0.141	0.126						
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	17.800	77.800	167.480	365.820						
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	3.7	3.3	4.1	3.9						
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	2.2	4.5	7.1	10.1						



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ10mm IG-10	1/16 1/1024	29.4 147	12.85 21.55	65		磁気式 Magnetic φ10 MR-10
遊星 Planetary φ10mm IG-10B	1/4 1/1024	9.81 147	9.95 21.5	66		2ch (A, B) 16P/R TTL Compatible
	1	1	1			
	1	1	1			
	1	1	1			
	1	1	1			
	1	1	1			

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

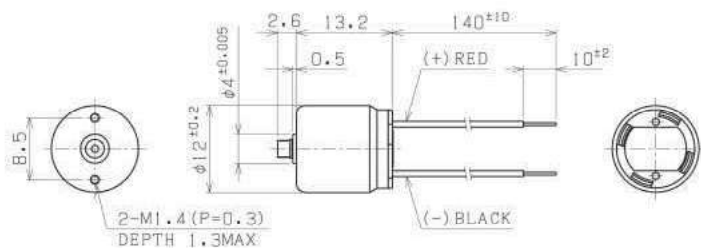
The above specifications are an example and your specifications are welcomed

SCR12-13XX

φ12 コアレスモータ
Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : 貴金属 Precious Metal
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤0.3mm
◆ 重量	Mass : (7.0g)



※ケーブル位置は参考です。THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY.

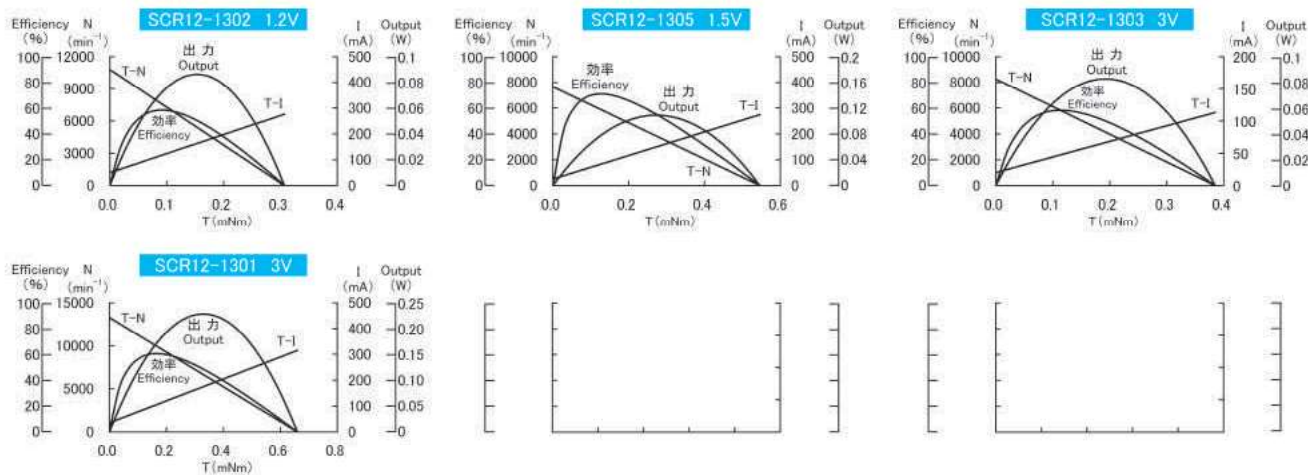
Unit : mm

この他に巻線変更、ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種 Model		1302	1305	1303	1301
1 定格電圧	Rated voltage	V	1.2	1.5	3.0
2 定格出力	Rated output	W	0.046	0.036	0.043
	mNm	0.049	0.049	0.059	0.098
3 定格トルク	Rated torque	gf・cm	0.500	0.500	0.600
	oz・in	0.007	0.007	0.008	0.014
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	9,030	6,970	6,990
5 定格電流	Rated current	mA	70.5	37.2	25.9
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	10,800	7,660	8,260
7 無負荷電流	No-load current	mA	31.7	13.8	10.1
8 最大出力	Max output	W	0.087	0.109	0.083
9 最大効率	Max efficiency	%	58.4	70.8	58.2
10 起動トルク	Starting torque	mNm	0.307	0.546	0.385
11 起動電流	Starting current	mA	276	274	113
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	4.01	5.88	25.4
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.041	0.081	0.116
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	5.35	34.9	89.2
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	14.1	13.0	25.7
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	1.12	1.99	3.42



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
スパー Spur φ12mm RA-12RB	1/7	4.9	12.8	67		
	1/208	24.5	12.8			

※上記データは参考値です。

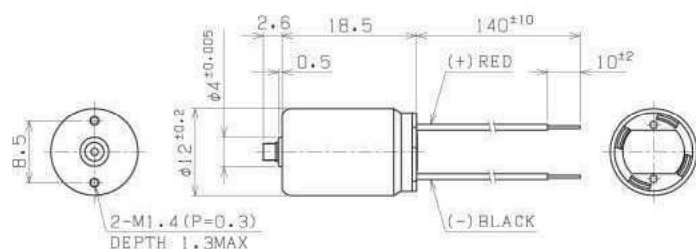
The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR12-18XX

φ12 コアレスモータ Coreless Motor



※ケーブル位置は参考です THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY.

Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

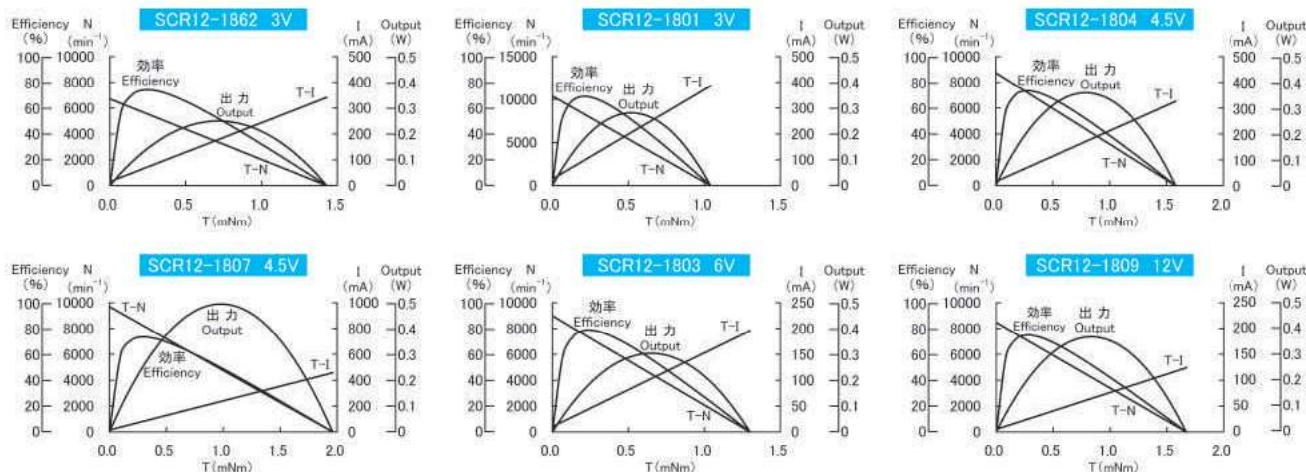
◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : 貴金属 Precious Metal
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤ 0.3mm
◆ 重量	Mass : (10.4g)

その他に巻線変更、ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種 Model		1862	1801	1804	1807	1803	1809	1863	1815
1 定格電圧	Rated voltage	V	3.0	3.0	4.5	4.5	6.0	12.0	12.0
2 定格出力	Rated output	W	0.098	0.173	0.217	0.347	0.156	0.186	0.295
	mNm	0.157	0.196	0.290	0.441	0.196	0.245	0.245	0.245
3 定格トルク	Rated torque	gf · cm	1.60	2.00	3.00	4.50	2.00	2.50	2.50
	oz · in	0.022	0.028	0.042	0.063	0.028	0.035	0.035	0.035
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	5,970	8,440	7,110	7,520	7,620	7,240	11,500
5 定格電流	Rated current	mA	45.0	83.4	67.2	108	33.4	20.7	40.0
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	6,710	10,400	8,740	9,700	8,990	8,480	13,600
7 無負荷電流	No-load current	mA	8.3	13.6	9.1	8.7	4.4	3.0	5.2
8 最大出力	Max output	W	0.250	0.283	0.361	0.497	0.304	0.371	0.568
9 最大効率	Max efficiency	%	74.0	69.0	73.3	73.6	78.6	75.0	72.8
10 起動トルク	Starting torque	mNm	1.43	1.04	1.58	1.96	1.30	1.67	1.60
11 起動電流	Starting current	mA	341	386	326	457	196	124	193
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	8.12	7.40	13.3	9.59	50.4	100	60.2
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.122	0.122	0.160	0.183	0.133	0.102	0.072
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	53.7	8.21	60.1	70.7	62.2	447	67.7
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	5.65	12.4	9.06	9.40	16.0	5.70	6.37
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	4.19	2.70	4.85	4.30	6.61	13.5	8.26



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
スパー Spur φ12mm RA-12RB	1/7	4.9	12.8	67		
	1/208	24.5	12.8			

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

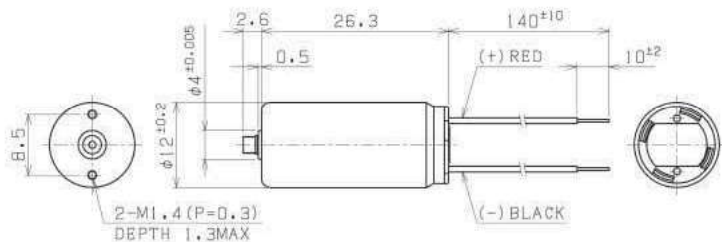
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR12-26XX

φ12 コアレスモータ
Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : 貴金属 Precious Metal
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤0.3mm
◆ 重量	Mass : (15.4g)



※ケーブル位置は参考です THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY.

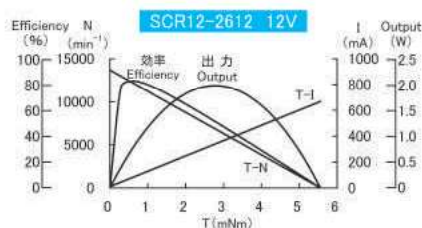
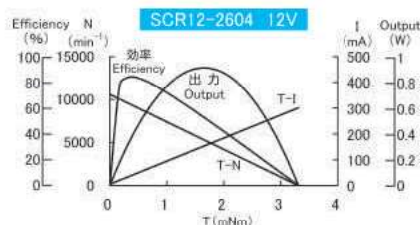
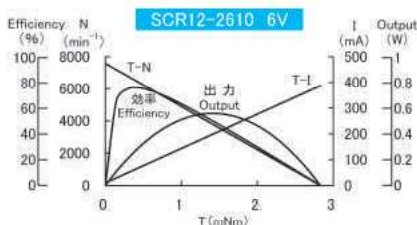
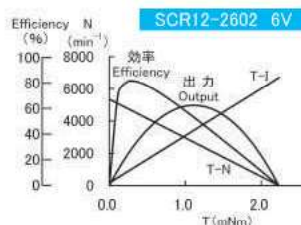
Unit : mm

この他に巻線変更、ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, and harness are also available.

仕様 Specifications

機	種	Model	2602	2610	2604	2612						
1	定格電圧	Rated voltage	V	6.0	6.0	12.0	12.0					
2	定格出力	Rated output	W	0.181	0.209	0.165	0.965					
			mNm	0.392	0.294	0.157	0.785					
3	定格トルク	Rated torque	gf・cm	4.00	3.00	1.60	8.00					
			oz・in	0.056	0.042	0.022	0.111					
4	定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	4,410	6,800	10,100	11,700					
5	定格電流	Rated current	mA	38.9	46.2	17.0	99.4					
6	無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	5,350	7,580	10,600	13,700					
7	無負荷電流	No-load current	mA	2.6	6.7	2.9	5.7					
8	最大出力	Max output	W	0.312	0.561	0.913	1.98					
9	最大効率	Max efficiency	%	80.7	75.8	84.1	82.7					
10	起動トルク	Starting torque	mNm	2.23	2.83	3.31	5.56					
11	起動電流	Starting current	mA	209	387	301	669					
12	端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	27.7	15.5	41.0	17.8					
13	ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.133	0.125	0.100	0.113					
14	端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	106	47.7	28.6	62.2					
15	機械的時定数	Mech. time constant	ms	3.29	3.58	3.51	5.05					
16	トルク定数	Torque constant	mNm/A	10.7	7.31	11.0	8.31					



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
スパー Spur φ12mm RA-12RB	1/7	4.9	12.8	67		
	1/208	24.5	12.8			
遊星 Planetary φ13mm IG-13V	1/16	196	19.3	68		
	1/425	294	26.8			

※上記データは参考値です。

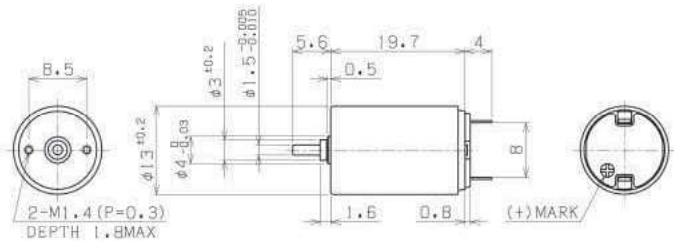
The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR13-20XX

φ13 コアレスモータ Coreless Motor



Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

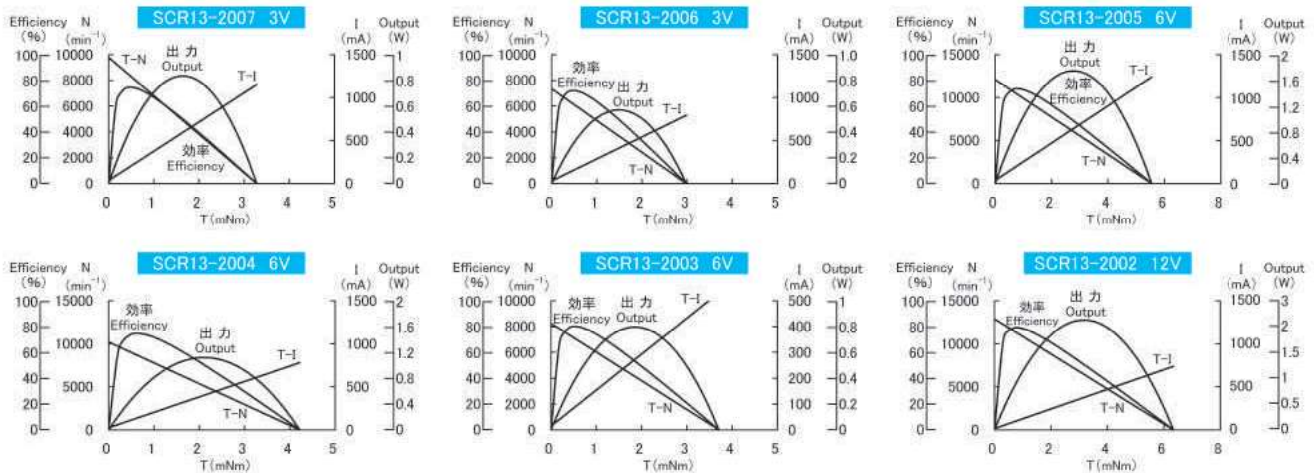
◆コミュテータセグメント数	: 5		
Number of commutator segments			
オプション	Option	: 7	
◆ブラシ	Brushes	: 貴金属	Precious Metal
オプション	Option	: グラファイト	Graphite
◆ベアリング	Bearings	: スリーブ	Sleeve
◆マグネット	Magnet	: ネオジム	NdFeB
◆スラストガタ	Axial play	: ≤0.3mm	
◆重量	Mass	: (13.6g)	

他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機	種	Model	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001		
1	定格電圧	Rated voltage	V	3.0	3.0	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	
2	定格出力	Rated output	W	0.434	0.320	1.04	0.811	0.374	1.13	0.806	
		mNm		0.500	0.500	1.00	1.00	0.500	1.00	1.00	
3	定格トルク	Rated torque	gf · cm	5.10	5.10	10.2	10.2	5.10	10.2	10.2	
		oz · in		0.071	0.071	0.142	0.142	0.071	0.142	0.142	
4	定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	8,290	6,120	9,920	7,740	7,150	10,800	7,700	
5	定格電流	Rated current	mA	194	149	242	196	78.3	124	93.7	
6	無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	9,790	7,350	12,100	10,200	8,260	12,900	9,940	
7	無負荷電流	No-load current	mA	23.3	19.5	23.0	13.8	7.8	8.0	5.7	
8	最大出力	Max output	W	0.839	0.572	1.75	1.12	0.800	2.13	1.15	
9	最大効率	Max efficiency	%	74.5	72.0	73.3	74.7	80.1	78.9	77.5	
10	起動トルク	Starting torque	mNm	3.28	2.98	5.55	4.22	3.71	6.34	4.44	
11	起動電流	Starting current	mA	1,150	792	1,240	780	531	738	396	
12	端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	2.50	3.84	5.41	7.69	11.7	18.6	32.0	
13	ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.274	0.312	0.355	0.317	0.319	0.319	0.316	
14	端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	41.0	78.3	111	170	254	392	688	
15	機械的時定数	Mech. time constant	ms	8.34	8.34	9.22	8.16	7.82	7.92	8.00	
16	トルク定数	Torque constant	mNm/A	2.86	3.77	4.49	5.41	6.99	8.59	11.2	



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ13mm IG-13V	1/16	196	19.3	68		磁気式 Magnetic φ13 MR-13
	1/425	294	26.8			3ch (A, B, Z) 32~256P/R Voltage differential TTL Compatible Page59
						磁気式 Magnetic φ13 MRS-13
						2ch (A, B) 16P/R TTL Compatible Page60

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

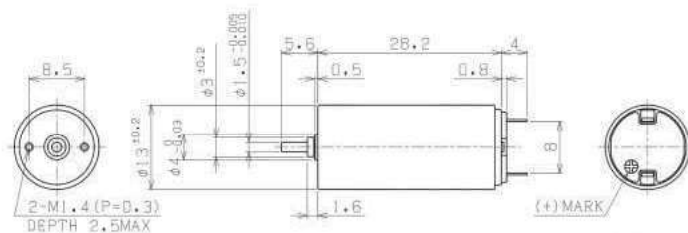
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR13-28XX

φ13 コアレスモータ
Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5		
Number of commutator segments			
オプション	Option	: 7	
◆ ブラシ	Brushes	: 貴金属	Precious Metal
オプション	Option	: グラファイト	Graphite
◆ ベアリング	Bearings	: スリーブ	Sleeve
◆ マグネット	Magnet	: ネオジム	NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play	: ≤ 0.3mm	
◆ 重量	Mass	: (20.4g)	



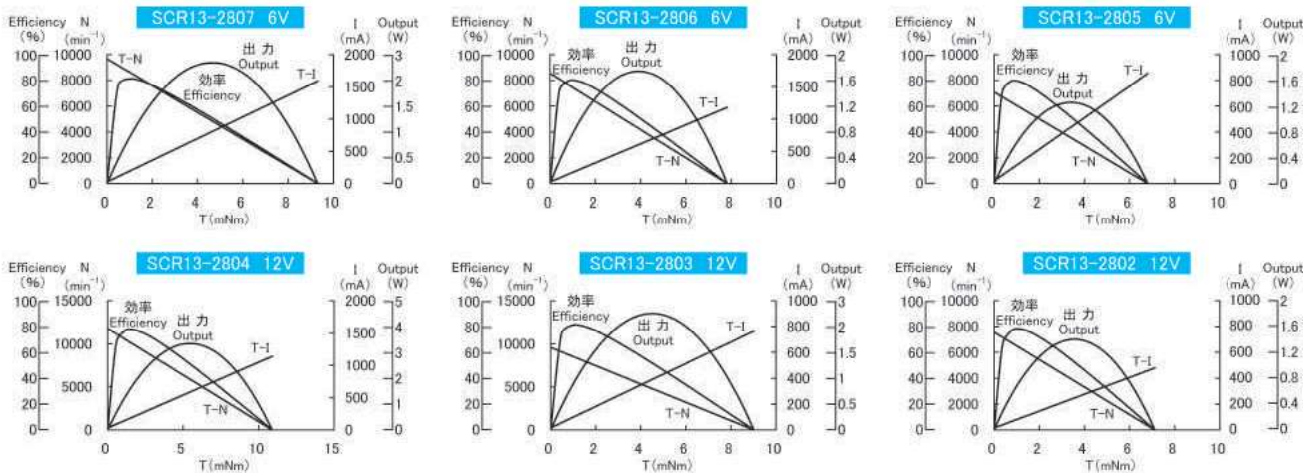
Unit : mm

この他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

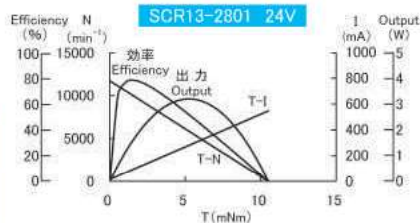
仕様 Specifications

機 種 Model		2807	2806	2805	2804	2803	2802	2801		
1 定格電圧	Rated voltage	V	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	24.0	
2 定格出力	Rated output	W	0.903	0.781	0.634	2.01	1.26	0.792	1.98	
	mNm	1.00	1.00	1.00	2.00	1.50	1.20	2.00		
3 定格トルク	Rated torque	gf・cm	10.2	10.2	10.2	20.4	15.3	12.2	20.4	
	oz・in	0.142	0.142	0.142	0.283	0.212	0.170	0.283		
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	8,620	7,450	6,050	9,600	7,990	6,310	9,450	
5 定格電流	Rated current	mA	185	165	136	225	134	86.7	111	
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	9,670	8,550	7,100	11,800	9,590	7,580	11,700	
7 無負荷電流	No-load current	mA	16.7	15.2	11.5	16.8	8.0	7.0	7.5	
8 最大出力	Max output	W	2.35	1.75	1.26	3.33	2.26	1.41	3.19	
9 最大効率	Max efficiency	%	81.1	79.6	79.3	77.6	81.0	78.2	78.2	
10 起動トルク	Starting torque	mNm	9.31	7.82	6.81	10.9	9.02	7.12	10.5	
11 起動電流	Starting current	mA	1,590	1,180	854	1,140	766	480	547	
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	3.83	5.09	7.04	10.3	15.6	25.1	42.2	
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.423	0.414	0.418	0.419	0.421	0.421	0.419	
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	90.4	112	168	253	372	595	1,030	
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	4.77	4.84	4.67	4.77	4.75	4.80	4.79	
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	5.85	6.62	7.98	9.50	11.8	14.8	19.2	



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ13mm IG-13V	1/16	196	19.3	68		磁気式 Magnetic φ13 MR-13
	1/425	294	26.8			3ch (A, B, Z) 32~256P/R Voltage differential TTL Compatible Page59
						磁気式 Magnetic φ13 MRS-13
						2ch (A, B) 16P/R TTL Compatible Page60

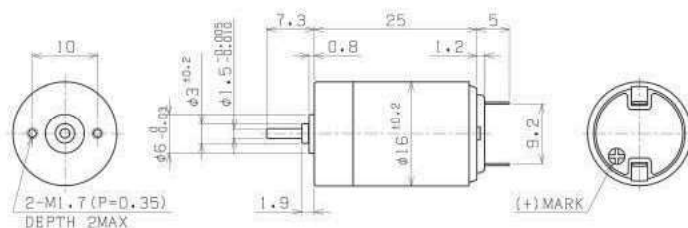


※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.



Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

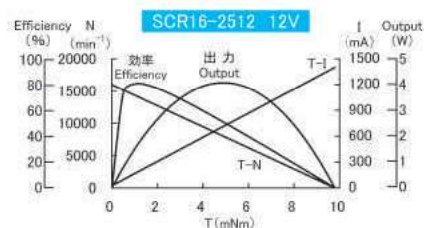
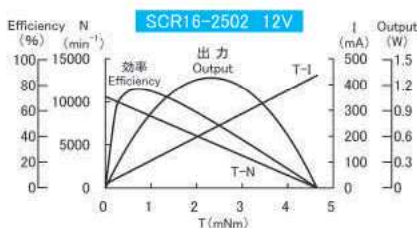
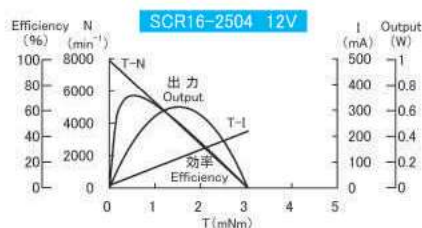
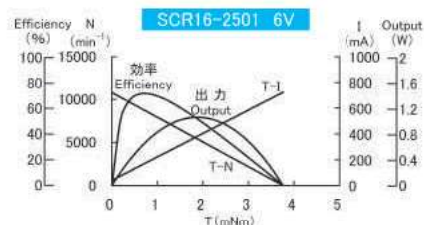
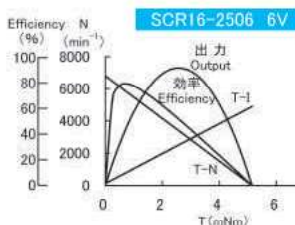
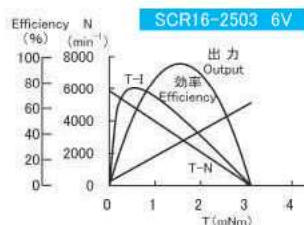
◆	コミュテータセグメント数	:	5	
	Number of commutator segments			
	オプション	Option	:	9
◆	ブラシ	Brushes	:	貴金属
	オプション	Option	:	グラファイト
◆	ベアリング	Bearings	:	スリーブ
	オプション	Option	:	ボール
◆	マグネット	Magnet	:	ネオジム
			:	NdFeB
◆	スラストガタ	Axial play	:	≤ 0.3mm
◆	重量	Mass	:	(24.3g)

この他に巻線変更、シャフト両軸、ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機	種	Model	2503	2506	2501	2504	2502	2512	2507			
1	定格電圧	Rated voltage	V	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	24.0		
2	定格出力	Rated output	W	0.253	0.371	0.561	0.339	0.723	2.10	1.10		
			mNm	0.490	0.588	0.588	0.490	0.785	1.47	0.980		
3	定格トルク	Rated torque	gf・cm	5.00	6.00	6.00	5.00	8.00	15.0	10.0		
			oz・in	0.069	0.083	0.083	0.069	0.111	0.208	0.139		
4	定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	4,930	6,020	9,100	6,610	8,800	13,600	10,700		
5	定格電流	Rated current	mA	57.2	80.0	134	39.7	81.5	227	62.7		
6	無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	5,860	6,800	10,800	7,910	10,600	16,000	12,700		
7	無負荷電流	No-load current	mA	6.7	9.8	22.3	5.3	7.7	14.7	6.8		
8	最大出力	Max output	W	0.474	0.914	1.06	0.629	1.28	4.10	2.09		
9	最大効率	Max efficiency	%	75.2	78.6	71.1	71.2	76.6	80.6	74.8		
10	起動トルク	Starting torque	mNm	3.10	5.15	3.76	3.04	4.64	9.79	6.30		
11	起動電流	Starting current	mA	319	612	722	219	436	1,400	359		
12	端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	18.8	9.45	7.94	51.5	27.5	8.42	66.4		
13	ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.290	0.376	0.223	0.232	0.248	0.324	0.269		
14	端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	127	111	27.1	229	144	74.0	419		
15	機械的時定数	Mech. time constant	ms	5.87	5.11	6.54	6.07	6.03	5.56	5.75		
16	トルク定数	Torque constant	mNm/A	9.69	8.41	5.20	13.9	10.6	7.01	17.6		



組合せ Combination

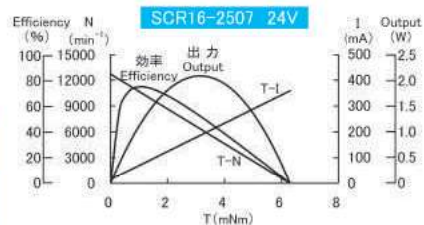
ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder	
スパー Spur φ16mm RA-16R	1/10 1/1413	12.8 58.8	17.75 17.75	69		磁気式 Magnetic φ16 MR-16	
遊星 Planetary φ16mm IG-16	1/4 1/483	29.4 196	17.4 23.8	70		3ch (A, B, Z) 64~512P/R Voltage differential TTL Compatible Page61	
遊星 Planetary φ16mm IG-16V	1/19 1/850	294 490	18.2 25.4	71		光学式 Optical φ16 MK-16	
スパー Spur 36×66mm RTJ-100	1/151 1/908	147 196	66.2 66.2	79			2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible Page62

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed



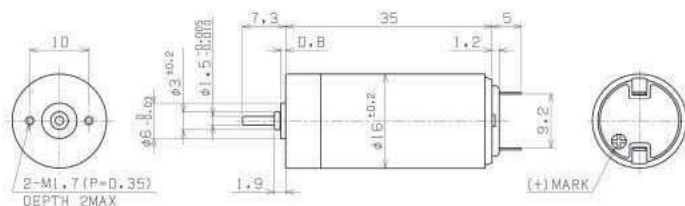
SCR16-35XX

φ16 コアレスモータ
Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
オプション	Option : 9
◆ ブラシ	Brushes : 貴金属 Precious Metal
オプション	Option : グラファイト Graphite
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
オプション	Option : ボール Ball
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤ 0.3mm
◆ 重量	Mass : (36.3g)

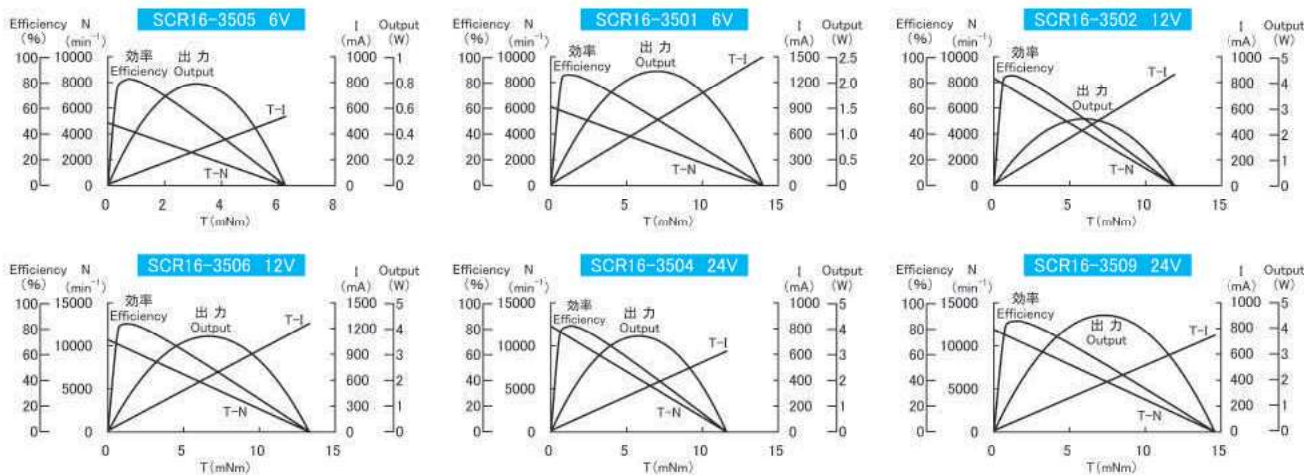
この他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。
In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.



Unit : mm

仕様 Specifications

機種	Model	3505	3501	3502	3506	3504	3509
1 定格電圧	Rated voltage	V	6.0	6.0	12.0	12.0	24.0
2 定格出力	Rated output	W	0.385	0.839	1.42	1.42	1.15
		mNm	0.883	1.47	1.96	1.42	0.980
3 定格トルク	Rated torque	gf · cm	9.00	15.0	20.0	14.5	10.0
		oz · in	0.125	0.208	0.278	0.201	0.139
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	4,160	5,450	6,930	9,530	11,200
5 定格電流	Rated current	mA	81.2	169	150	150	59.5
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	4,850	6,090	8,320	10,700	12,300
7 無負荷電流	No-load current	mA	5.0	8.0	6.0	8.0	6.5
8 最大出力	Max output	W	0.792	2.22	2.58	3.70	3.72
9 最大効率	Max efficiency	%	82.1	85.5	85.2	83.7	82.0
10 起動トルク	Starting torque	mNm	6.25	14.0	11.9	13.3	11.6
11 起動電流	Starting current	mA	534	1,500	862	1,260	624
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	11.0	4.08	12.8	9.62	37.7
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.429	0.654	0.480	0.386	0.333
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	96.2	77.1	137	61.0	169
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	3.49	3.10	3.27	3.35	3.67
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	11.7	9.31	13.9	10.5	18.7



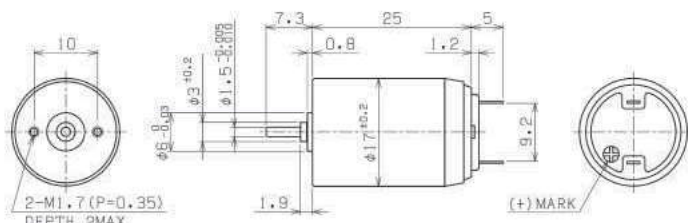
組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
スパー Spur φ16mm RA-16R	1/10	12.8	17.75	69		磁気式 Magnetic φ16 MR-16
遊星 Planetary φ16mm IG-16	1/1413	58.8	17.75			70
遊星 Planetary φ16mm IG-16V	1/4	29.4	17.4	71		3ch (A, B, Z) 64~512P/R Voltage differential- TTL Compatible Page61
遊星 Planetary φ16mm IG-16V	1/483	196	23.8			72
遊星 Planetary φ22mm IG-22C	1/19	294	18.2	72		光学式 Optical φ16 MK-16
遊星 Planetary φ22mm IG-22C	1/850	490	25.4			
遊星 Planetary φ22mm IG-22C	1/4	29.4	18.3	79		2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible Page62
スパー Spur 36×66mm RTJ-100	1/483	196	24.7			
	1/151	147	66.2			
	1/908	196	66.2			

※上記データは参考値です。 The above data is for reference only.
※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。 The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR17-25XX

φ17 コアレスモータ Coreless Motor



Unit : mm

テクニカルデータ (Technical Data)

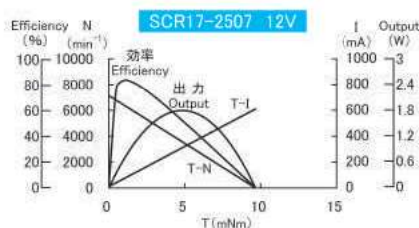
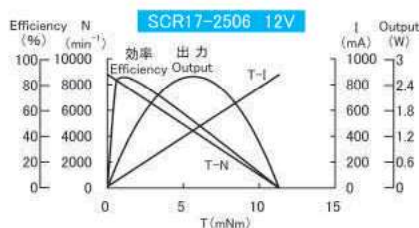
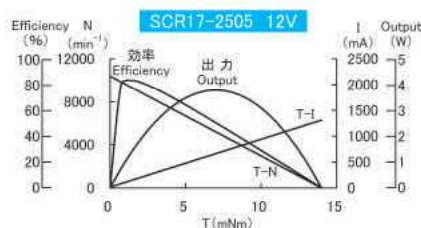
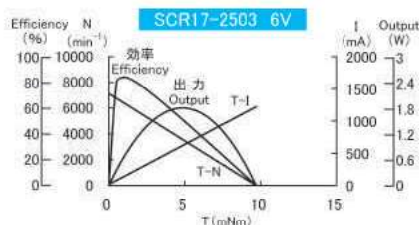
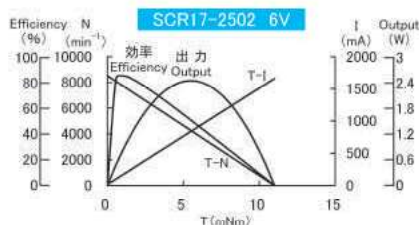
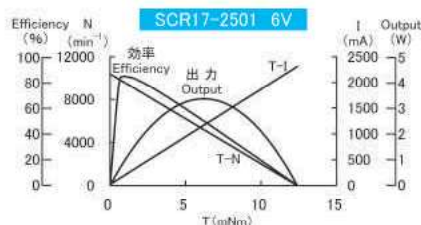
◆ コミュテータセグメント数	: 5		
Number of commutator segments			
オプション	Option	: 9	
◆ ブラシ	Brushes	: 貴金属	Precious Metal
オプション	Option	: グラファイト	Graphite
◆ ベアリング	Bearings	: スリーブ	Sleeve
オプション	Option	: ボール	Ball
◆ マグネット	Magnet	: ネオジム	NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play	: ≤0.3mm	
◆ 重量	Mass	: (30.0g)	

その他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種 Model		2501	2502	2503	2505	2506	2507	2508	2509
1 定格電圧	Rated voltage	V	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	24.0
2 定格出力	Rated output	W	1.82	1.28	0.947	1.87	1.52	1.09	2.06
	mNm	2.00	1.70	1.50	2.00	2.00	1.80	2.00	2.00
3 定格トルク	Rated torque	gf · cm	20.4	17.3	15.3	20.4	20.4	18.4	20.4
	oz · in	0.283	0.241	0.212	0.283	0.283	0.255	0.283	0.283
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	8,700	7,200	6,030	8,950	7,250	5,810	9,840
5 定格電流	Rated current	mA	383	265	196	194	160	117	105
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	10,400	8,520	7,130	10,400	8,810	7,140	11,400
7 無負荷電流	No-load current	mA	12.3	9.0	8.0	8.2	4.7	4.2	3.5
8 最大出力	Max output	W	3.36	2.44	1.81	3.82	2.60	1.80	4.43
9 最大効率	Max efficiency	%	84.0	84.9	83.9	83.2	85.6	83.4	85.5
10 起動トルク	Starting torque	mNm	12.4	11.0	9.71	14.0	11.3	9.66	14.9
11 起動電流	Starting current	mA	2,310	1,660	1,220	1,310	877	610	756
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	2.64	3.52	4.91	9.08	13.2	19.8	31.8
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	0.680	0.744	0.758	0.752	0.739	0.741	0.746
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	68.0	106	150	280	392	600	957
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	6.19	6.01	5.95	5.91	5.96	5.89	6.09
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	5.37	6.61	7.95	10.7	12.9	15.8	19.7



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ16mm IG-16	1/4	29.4	17.4	70		磁気式 Magnetic φ16 MR-16
遊星 Planetary φ16mm IG-16V	1/19	196	23.8	71		3ch (A, B, Z) 64~512P/R Voltage differential TTL Compatible Page61
遊星 Planetary φ22mm IG-22C	1/4	29.4	18.3	72		光学式 Optical φ16 MK-16
	1/483	196	24.7			2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible Page62

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

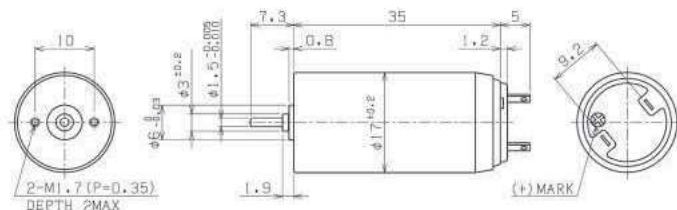
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

SCR17-35XX

φ17 コアレスモータ Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
オプション	Option : 9
◆ ブラシ	Brushes : グラファイト Graphite
オプション	Option : 貴金属 Precious Metal
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
オプション	Option : ボール Ball
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤0.3mm
◆ 重量	Mass : (41.4g)



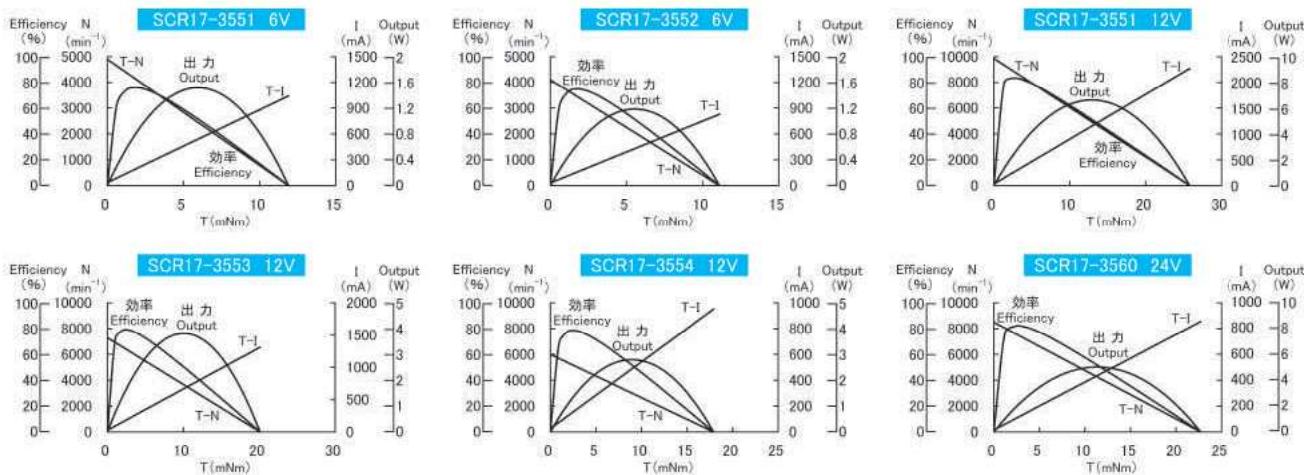
Unit : mm

この他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。

In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機種 Model	3551	3552	3551	3553	3554	3550	3557	3554	
1 定格電圧 Rated voltage	V	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	24.0	24.0	24.0
2 定格出力 Rated output	W	1.11	0.833	2.74	2.58	1.90	2.89	2.58	4.34
	mNm	2.90	2.50	3.00	4.30	3.90	3.92	4.40	4.00
3 定格トルク Rated torque	gf · cm	29.6	25.5	30.6	43.8	39.8	40.0	44.9	40.8
	oz · in	0.411	0.354	0.425	0.609	0.552	0.555	0.623	0.567
4 定格回転数 Rated speed	min ⁻¹	3,700	3,200	8,720	5,700	4,700	6,900	5,600	10,400
5 定格電流 Rated current	mA	269	200	281	294	219	154	144	229
6 無負荷回転数 No-load speed	min ⁻¹	4,900	4,100	9,870	7,300	6,000	8,500	7,000	11,500
7 無負荷電流 No-load current	mA	21.0	17.7	19.7	16.4	15.0	7.6	8.5	24.7
8 最大出力 Max output	W	1.51	1.19	6.65	3.82	2.79	5.04	4.06	11.8
9 最大効率 Max efficiency	%	76.0	74.9	83.4	78.9	78.4	82.0	79.5	79.0
10 起動トルク Starting torque	mNm	11.9	11.1	25.8	20.1	17.9	22.7	22.3	39.2
11 起動電流 Starting current	mA	1,040	827	2,270	1,310	951	855	692	2,020
12 端子間抵抗 Terminal resistance	Ω	5.84	7.31	5.29	9.27	12.6	27.4	34.8	11.9
13 ロータ慣性モーメント Rotor inertia	gcm ²	1.09	1.11	1.09	1.11	1.14	0.928	1.14	1.14
14 端子間インダクタンス Rotor inductance	μH	166	232	166	285	453	791	1,340	453
15 機械的時定数 Mech. time constant	ms	4.79	4.42	4.45	4.06	3.68	3.62	3.83	3.59
16 トルク定数 Torque constant	mNm/A	11.5	13.5	11.40	15.3	18.8	26.5	32.2	19.4



組合せ Combination

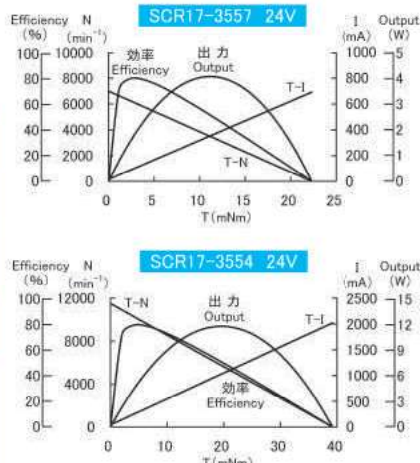
ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder		
遊星 Planetary φ16mm IG-16	1/4	29.4	17.4	70		磁気式 Magnetic φ16 MR-16		
	1/483	196	23.8					
遊星 Planetary φ16mm IG-16V	1/19	294	18.2	71		3ch (A, B, Z) 64~512P/R Voltage differential- TTL Compatible Page61		
	1/850	490	25.4					
遊星 Planetary φ22mm IG-22C	1/4	29.4	18.3	72			光学式 Optical φ16 MK-16	
	1/483	196	24.7					
遊星 Planetary φ22mm IG-22V	1/4	196	17.9	72				2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible Page62
	1/509	785	33.5					

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

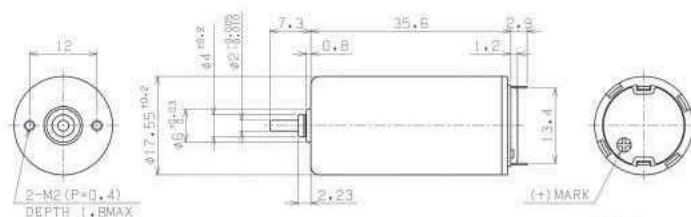
※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.



SCR18-37XX

φ17.55 コアレスモータ
Coreless Motor



Unit : mm

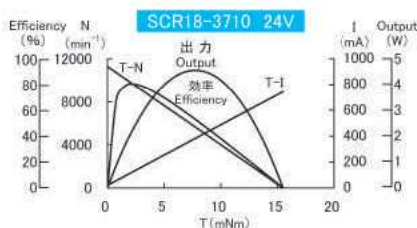
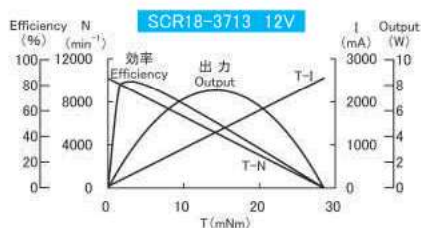
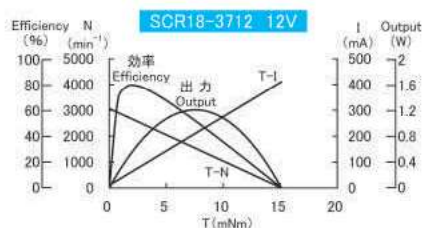
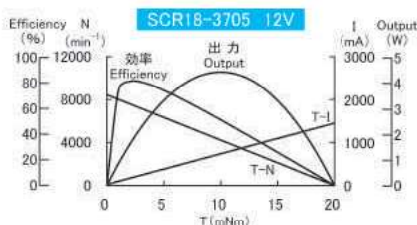
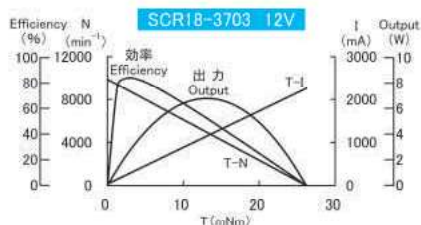
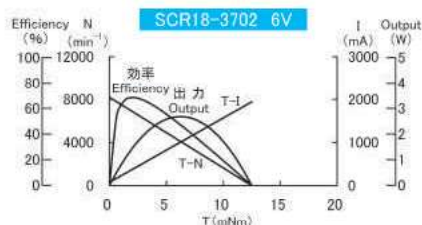
テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : グラファイト Graphite
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
オプション	Option : ボール Ball
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤ 0.3mm
◆ 重量	Mass : (42.8g)

他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。
In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

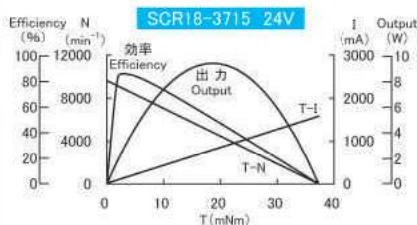
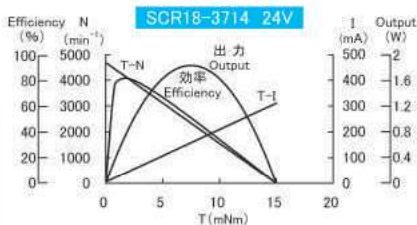
機種	Model	3702	3703	3705	3712	3713	3710	3714	3715
1 定格電圧	Rated voltage	V	6.0	12.0	12.0	12.0	24.0	24.0	24.0
2 定格出力	Rated output	W	1.93	2.70	2.22	0.933	4.31	2.82	1.42
	mNm	2.94	2.94	2.94	3.92	4.90	2.94	3.92	5.88
3 定格トルク	Rated torque	gf · cm	30.0	30.0	30.0	40.0	50.0	30.0	40.0
	oz · in	0.416	0.416	0.416	0.555	0.694	0.416	0.555	0.833
4 定格回転数	Rated speed	min ⁻¹	6,260	8,780	7,210	2,270	8,400	9,150	3,460
5 定格電流	Rated current	mA	492	271	234	111	457	152	83.6
6 無負荷回転数	No-load speed	min ⁻¹	8,190	9,890	8,450	3,070	10,200	11,300	4,680
7 無負荷電流	No-load current	mA	50.0	20.5	16.0	5.3	23.5	12.7	3.1
8 最大出力	Max output	W	2.67	6.77	4.42	1.21	7.56	4.58	1.84
9 最大効率	Max efficiency	%	68.0	83.5	80.9	79.3	82.3	80.3	81.4
10 起動トルク	Starting torque	mNm	12.5	26.2	20.0	15.1	28.5	15.5	15.0
11 起動電流	Starting current	mA	1,940	2,260	1,450	411	2,550	745	311
12 端子間抵抗	Terminal resistance	Ω	3.11	5.33	8.01	29.2	4.74	32.2	77.1
13 ロータ慣性モーメント	Rotor inertia	gcm ²	2.56	2.45	2.07	3.21	2.59	1.60	2.34
14 端子間インダクタンス	Rotor inductance	μH	36.5	104	148	1,360	114	266	2,010
15 機械的時定数	Mech. time constant	ms	17.9	9.86	9.33	7.01	9.92	12.4	7.78
16 トルク定数	Torque constant	mNm/A	6.47	11.6	13.4	36.7	11.2	20.9	48.2



組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ22mm IG-22V	1/4	196	17.9	73		光学式 Optical φ16 MK-16
	1/509	785	33.5			2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible
						Page62

※上記データは参考値です。 The above data is for reference only.
※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。 The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

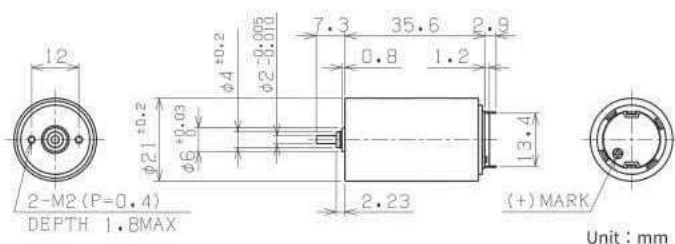


SC21-37XX

φ21 コアレスモータ Coreless Motor

テクニカルデータ (Technical Data)

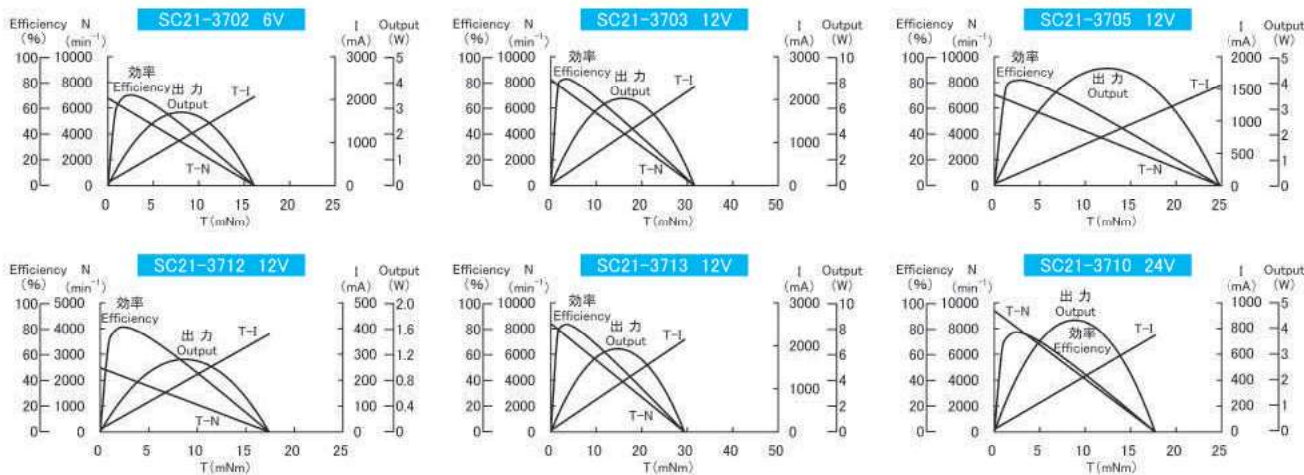
◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : グラファイト Graphite
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
オプション	Option : ボール Ball
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤ 0.3mm
◆ 重量	Mass : (68.5g)



他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。
In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

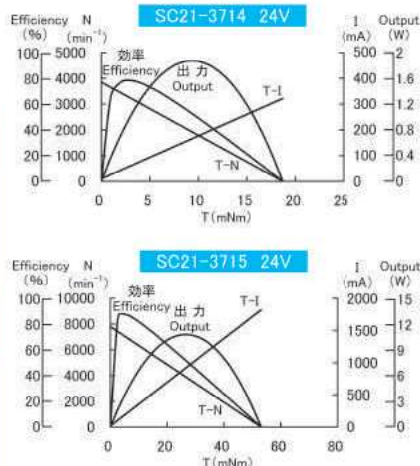
仕様 Specifications

機種 Model	3702	3703	3705	3712	3713	3710	3714	3715
1 定格電圧 Rated voltage	V	6.0	12.0	12.0	12.0	24.0	24.0	24.0
2 定格出力 Rated output	W	2.10	3.26	2.68	0.912	4.63	3.00	1.46
	mNm	3.92	4.41	4.41	4.90	6.86	3.92	4.90
3 定格トルク Rated torque	gf · cm	40.0	45.0	45.0	50.0	70.0	40.0	50.0
	oz · in	0.555	0.625	0.625	0.694	0.972	0.555	0.694
4 定格回転数 Rated speed	min ⁻¹	5,120	7,060	5,800	1,780	6,440	7,320	2,840
5 定格電流 Rated current	mA	534	336	287	110	516	175	87.7
6 無負荷回転数 No-load speed	min ⁻¹	6,770	8,210	7,050	2,480	8,400	9,400	3,850
7 無負荷電流 No-load current	mA	44.5	18.8	15.0	4.5	20.9	11.3	4.2
8 最大出力 Max output	W	2.85	6.78	4.57	1.13	6.46	4.34	1.88
9 最大効率 Max efficiency	%	69.9	82.6	81.6	80.9	83.2	76.9	78.4
10 起動トルク Starting torque	mNm	16.1	31.6	24.8	17.4	29.4	17.7	18.7
11 起動電流 Starting current	mA	2,060	2,300	1,550	379	2,140	749	322
12 端子間抵抗 Terminal resistance	Ω	2.93	5.23	7.77	31.8	5.60	32.1	74.5
13 ロータ慣性モーメント Rotor inertia	gcm ²	2.56	2.45	2.07	3.21	2.59	1.60	2.34
14 端子間インダクタンス Rotor inductance	μH	38.2	109	152	1,470	121	252	2,130
15 機械的時定数 Mech. time constant	ms	11.5	6.78	6.28	4.88	7.92	9.08	5.15
16 トルク定数 Torque constant	mNm/A	7.83	13.8	16.1	46.1	13.7	23.6	57.9

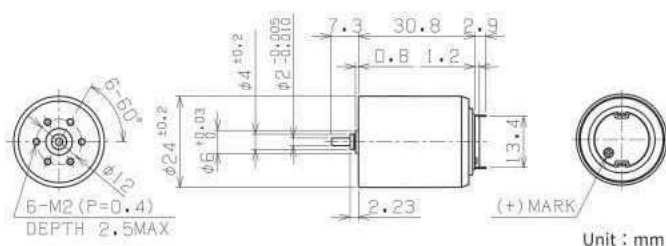


組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ22mm IG-22V	1/4	196	17.9	73		光学式 Optical φ16 MK-16
	1/509	785	33.5			2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible
						Page62



※上記データは参考値です。 The above data is for reference only.
※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。 The above specifications are an example and your specifications are welcomed.



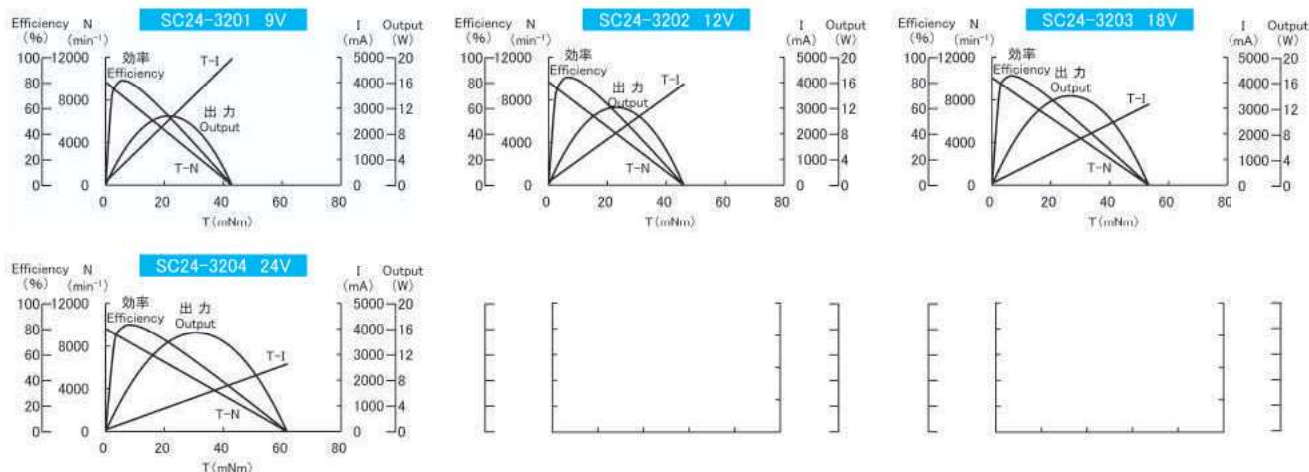
テクニカルデータ (Technical Data)

◆ コミュテータセグメント数	: 5
Number of commutator segments	
◆ ブラシ	Brushes : グラファイト Graphite
◆ ベアリング	Bearings : スリーブ Sleeve
オプション	Option : ボール Ball
◆ マグネット	Magnet : ネオジム NdFeB
◆ スラストガタ	Axial play : ≤ 0.3mm
◆ 重量	Mass : (78.8g)

この他に巻線変更, シャフト両軸, ハーネス等のオプションも可能です。
In addition to the above, other options such as winding change, shafts on both sides and harness are also available.

仕様 Specifications

機 種 Model		3201	3202	3203	3204
1 定格電圧 Rated voltage	V	9.0	12.0	18.0	24.0
2 定格出力 Rated output	W	5.12	5.91	8.43	10.2
	mNm	5.88	6.86	9.81	12.8
3 定格トルク Rated torque	gf · cm	60.0	70.0	100	130
	oz · in	0.833	0.972	1.39	1.81
4 定格回転数 Rated speed	min ⁻¹	8,320	8,225	8,210	7,630
5 定格電流 Rated current	mA	710	611	595	560
6 無負荷回転数 No-load speed	min ⁻¹	9,650	9,671	10,060	9,630
7 無負荷電流 No-load current	mA	40.0	25.6	18.3	21.0
8 最大出力 Max output	W	10.8	12.3	14.0	15.5
9 最大効率 Max efficiency	%	81.3	84.0	84.9	82.8
10 起動トルク Starting torque	mNm	42.9	45.9	53.2	61.6
11 起動電流 Starting current	mA	4930	3940	3150	2620
12 端子間抵抗 Terminal resistance	Ω	1.84	2.90	5.72	9.18
13 ロータ慣性モーメント Rotor inertia	gcm ²	3.23	2.83	3.17	3.50
14 端子間インダクタンス Rotor inductance	μH	38.6	66.5	143	288
15 機械的時定数 Mech. time constant	ms	7.73	6.15	6.36	5.92
16 トルク定数 Torque constant	mNm/A	8.66	11.5	16.9	23.5



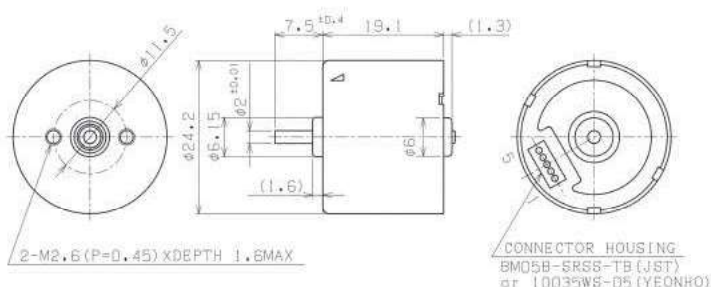
組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor	エンコーダ Encoder
遊星 Planetary φ22mm IG-22V	1/4 1/509	196 785	17.9 33.5	73		光学式 Optical φ16 MK-16
						2ch (A, B) 36~200P/R TTL Compatible
						Page62

※上記データは参考値です。 The above data is for reference only.
※上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。 The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

テクニカルデータ (Technical Data)

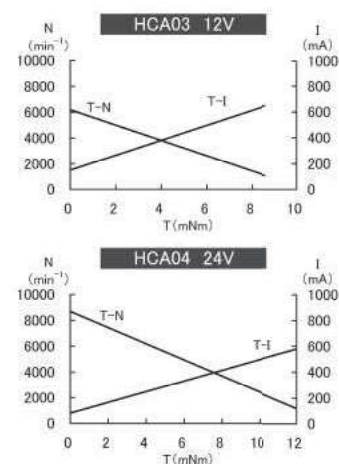
◆相数	Number of phases	: 3
◆極数	Number of poles	: 12
◆ベアリング	Bearings	: スリーブ Sleeve
◆スラストガタ	Axial play	: ≤0.3mm
◆重量	Mass	: (30g)
◆コネクタ	Connector	: BM05B-SRSS-TB(JST)
◆ピン配置	Connector interface	: 1 / GND : 2 / Vm : 3 / FG : 4 / PWM : 5 / CW・CCW



※モータ単体での販売は不可です。
The motor alone is not for sales.

仕様 Specifications

機 種 Model	03	04
1 定格電圧 Rated voltage V	12	24
2 定格出力 Rated output W	1.06	1.76
3 定格トルク Rated torque		
gf・cm	1.96	2.45
oz・in	20	25
4 定格回転数 Rated speed min ⁻¹	5,200	6,900
5 定格電流 Rated current mA	350	250
6 無負荷回転数 No-load speed min ⁻¹	6,200	8,700
7 無負荷電流 No-load current mA	150	140
8 起動トルク Starting torque mNm	(12)	(12)
9 起動電流 Starting current mA	(950)	(890)
10 コイル抵抗 Coil resistance Ω	12.6	27.0
11 ロータ慣性モーメント Rotor inertia gcm ²	1.02	1.02
12 インダクタンス Inductance μH	3270	6540
13 機械的時定数 Mech. time constant ms	3.9	4.3
14 トルク定数 Torque constant mNm/A	18	25



① CW/CCW

外部コントロールにより、モータの回転方向を切替えることが可能です。
The motor rotating direction can be changed by external control.

CW	V ≤ 0.8V
CCW	2V ≤ V ≤ 5V

CW/CCWの切り換えはモータが停止した状態で下さい。
Change over between CW and CCW only after the motor has stopped completely.

② PWM

外部コントロールにより、モータの回転速度を制御することが可能です。
The motor speed can be controlled by external control.
PWM周波数15kHz～25kHzを推奨致します。
PWM frequency of 15kHz to 25kHz is recommended.

モータを駆動する場合 On to run motor	V ≤ 0.8V
モータを停止する場合 Off to stop motor	2V ≤ V ≤ 5V

③ FG

回転周期パルス信号を出力します。(6パルス/1回転)
Rotation cycle pulses are output. (6 pulses/rotation)

VH	V ≤ 6V
VL	V ≤ 0.6V
IL	IL ≤ 3mA

④ 回路保護機能 Circuit protection function

1. 電流制限	Current limit	1A Typ
2. IC温度停止	IC Thermal shutdown	165 ± 15°C
3. モータロック保護	Motor lock protection	2sec Typ

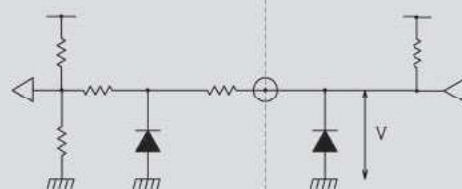
⑤ 注意事項 Cautions

ブラシレスモータを選定する際は、弊社営業までお問い合わせ下さい。
For selection of a brushless motor, please contact our Sales.

回路図 Circuit diagram

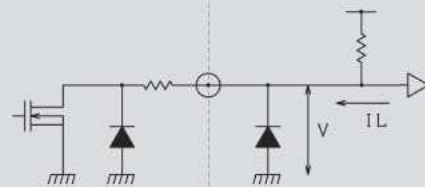
① CW/CCW PWM

モータ内部 Inside of motor
モータ外部 Outside of motor



② FG

モータ内部 Inside of motor
モータ外部 Outside of motor

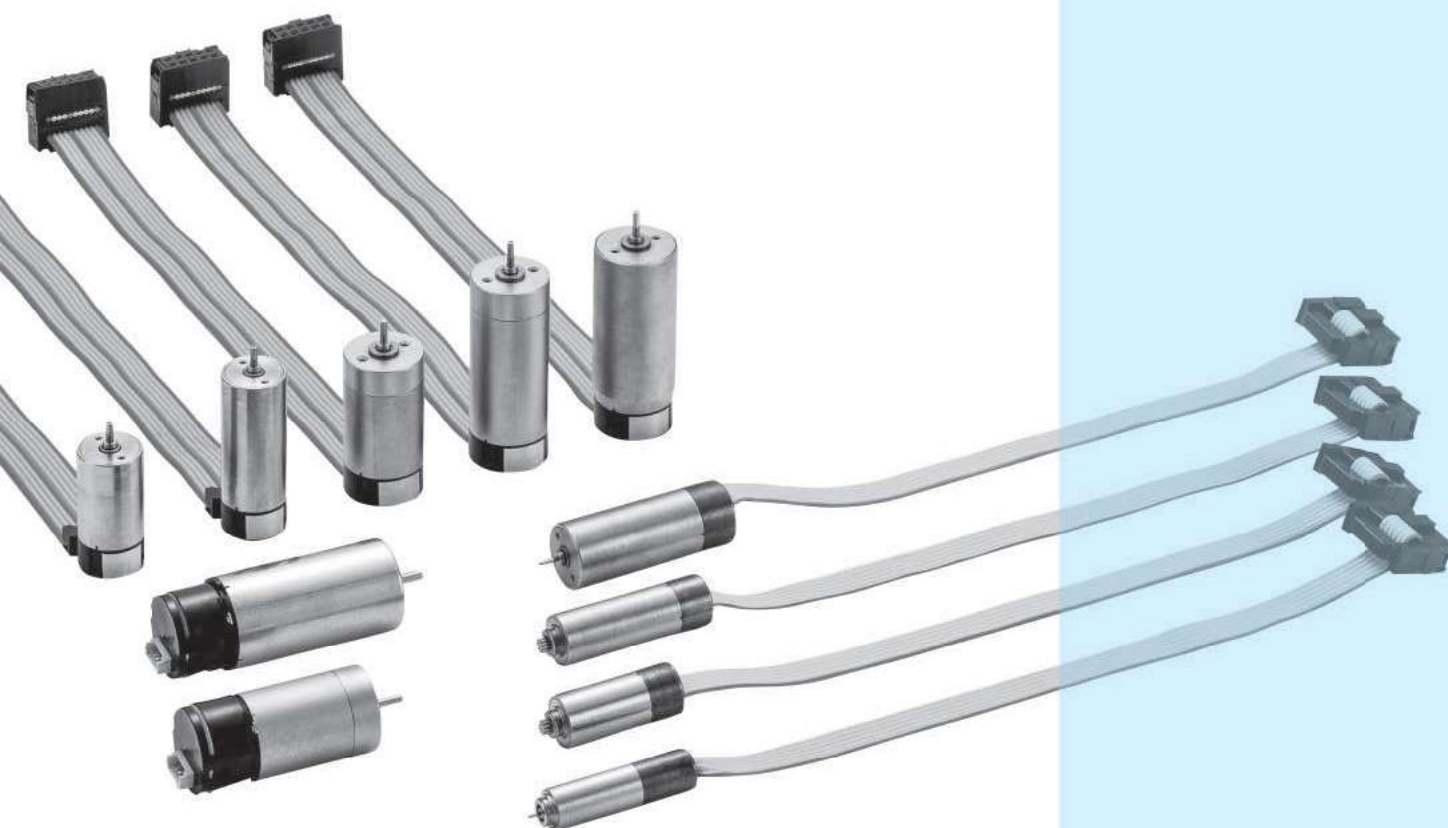


組合せ Combination

ギヤヘッド Gearhead	ギヤ比 Reduction ratio	定格トルク Rated torque (mNm)	長さ Length (mm)	ページ Page	モータ Motor
遊星 Planetary φ22mm IG-22V	1/4	196	17.9	73	
	1/509	785	33.5		
スパー Spur φ37mm RB-35V	1/32	196	21.5	75	
	1/792	588	29.0		

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



MAGNETIC ENCODER

MR-8

MR-10 **NEW**

MH-10

MR-13

MRS-13

MR-16

磁気式エンコーダ

モータと一体化設計とすることで、超小型ながら3チャンネル、高分解能、電圧差動出力を実現した磁気式エンコーダです。(MR-13, MR-16)

As designed in one unit with a motor, these magnetic encoders are very small, but are equipped with such features as 3 channels, high resolution and Voltage differential outputs. (MR-13, MR-16)

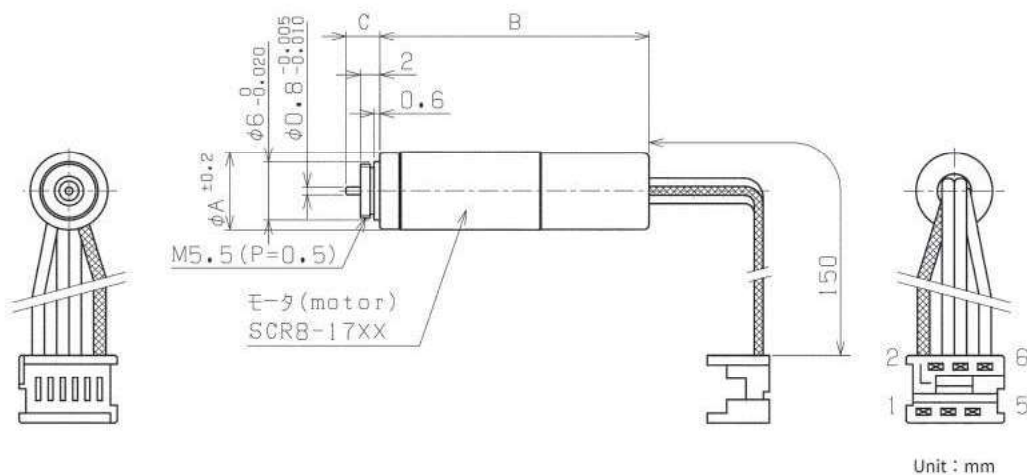
OPTICAL ENCODER

MK-16

光学式エンコーダ

発光・受光素子、コードホイールを搭載した反射式のエンコーダです。

A reflective encoder carrying light emitting and receiving elements and code wheel.



コネクタ

Connector

メーカー Maker	/ ルンバーク製 LUMBERG
ソケット Socket	/ MICA06
フラットケーブル Flat Band Cable	/ AWG#28

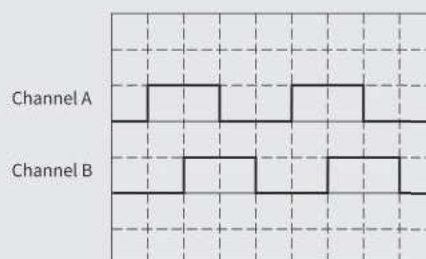
ピン配置

Pin No. / Function

1 / Motor (+)
2 / Vcc
3 / Channel A
4 / Channel B
5 / GND
6 / Motor (-)

出力信号

Output Signal



仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal
12	2	20	TTL コンパチブル TTL Compatible

: 標準品 Standard

: 特注品 Custom-made

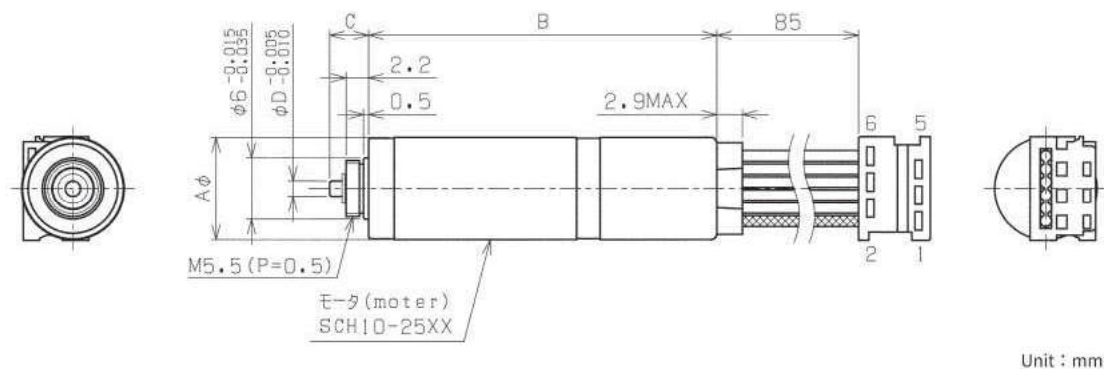
テクニカルデータ Technical Date

エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental
センサ Sensor	磁気抵抗効果素子 Magnetoresistive Effect Element
外径 Dimensions	φ8
電源電圧 Supply Voltage	DC5V ± 5%
消費電流 Supply Current	≤ 20mA (Vcc = 5V)
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	3mA max.
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ +60°C

寸法 Dimension

モータ Motor	ページ Page	φA	B	C	φD	E	F
SCR8-17 × X	38	8	27.8	3.5	0.8		

※上記データは参考値です。
The above data is for reference only.



Unit : mm

コネクタ

Connector

メーカー Maker	/ ルンバーク LUMBERG
ソケットコネクタ Socket	/ MICA06
フラットケーブル Flat Band Cable	/ AWG#28

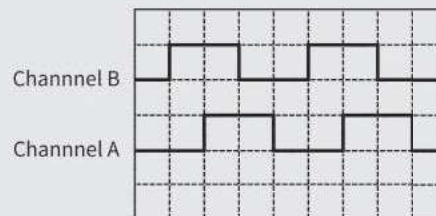
ピン配置

Pin No. / Function

- 1 / Motor (+)
- 2 / Vcc
- 3 / Channel B
- 4 / Channel A
- 5 / GND
- 6 / Motor (-)
- 7 / N. C.
- 8 / N. C.
- 9 / N. C.
- 10 / N. C.

出力信号

Output Signal



仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal
16	2	20	TTL コンパチブル TTL Compatible

: 標準品 Standard

: 特注品 Custom-made

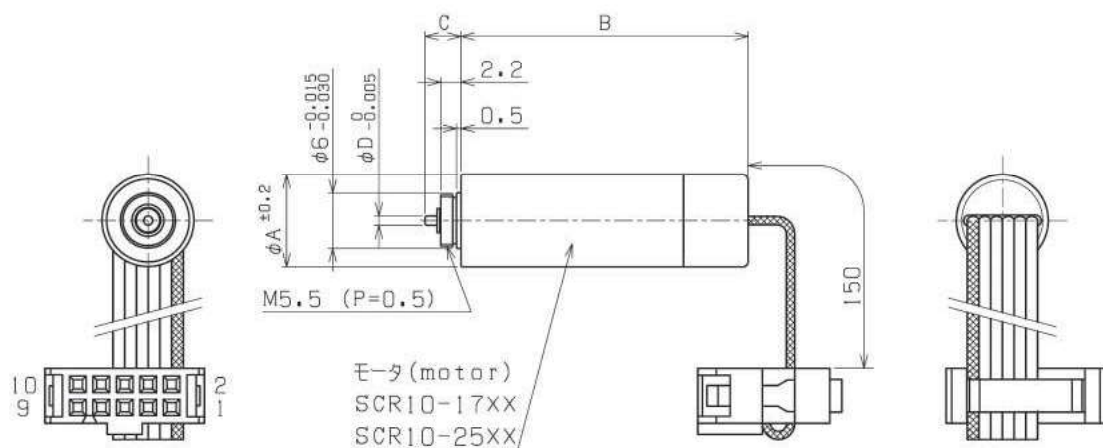
テクニカルデータ Technical Date

エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental
センサ Sensor	磁気抵抗効果素子 Magneto Resistive Effect Element
外径 Dimensions	φ10
電源電圧 Supply Voltage	DC5V ± 5%
消費電流 Supply Current	≤ 20mA (Vcc = 5V)
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	3mA max.
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ +60°C

寸法 Dimension

モータ Motor	ページ Page	φA	B	C	φD	E	F
SCH10-25XX	41	10	34	3.8	1.5		

※上記データは参考値です。
The above data is for reference only.



Unit : mm

コネクタ

Connector

メーカー / ヒロセ電機
Maker HIROSE ELECTRIC
ソケットコネクタ / HIF3BA-10D-2.54R
Socket
フラットケーブル / AWG#28
Flat Band Cable

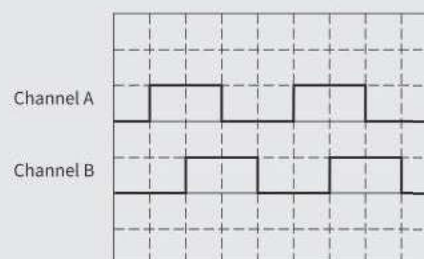
ピン配置

Pin No. / Function

1 / Motor (+)
2 / Vcc
3 / Channel A
4 / Channel B
5 / GND
6 / Motor (-)
7 / N.C.
8 / N.C.
9 / N.C.
10 / N.C.

出力信号

Output Signal



仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal
12	2	20	TTL コンパチブル TTL Compatible

: 標準品 Standard

: 特注品 Custom-made

テクニカルデータ Technical Date

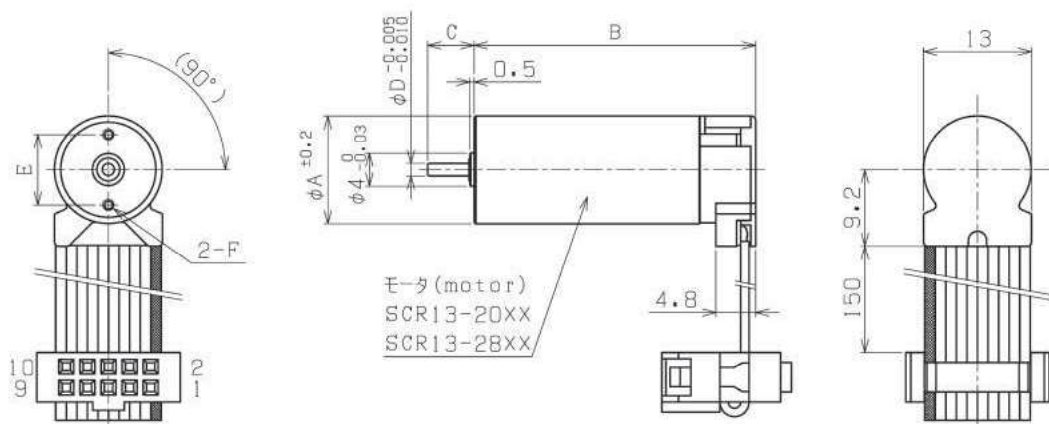
エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental
センサ Sensor	ホール IC Hall Effect IC
外径 Dimensions	φ 10
電源電圧 Supply Voltage	DC3V ~ DC24V
消費電流 Supply Current	≤ 10mA (Vcc = 12V)
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	10mA max.
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ +60°C

寸法 Dimension

モータ Motor	ページ Page	φ A	B	C	φ D	E	F
SCR10-17 × ×	39	10	23.5	3.8	1.0		
SCR10-25 × ×	40	10	31.1	3.8	1.0		

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



Unit : mm

コネクタ

Connector

メーカー / ヒロセ電機
Maker HIROSE ELECTRIC
ソケットコネクタ / HIF3BA-10D-2.54R
Socket
フラットケーブル / AWG#28
Flat Band Cable

ピン配置

Pin No. / Function

1 / Motor (+)
2 / Vcc
3 / GND
4 / Motor (-)
5 / Channel A⁻
6 / Channel A
7 / Channel B⁻
8 / Channel B
9 / Channel Z⁻
10 / Channel Z

出力信号

Output Signal

Channel A	
Channel A ⁻	
Channel B	
Channel B ⁻	
Channel Z	
Channel Z ⁻	

仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal
32	3	10	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible
64	3	20	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible
128	3	40	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible
256	3	80	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible

: 標準品 Standard

: 特注品 Custom-made

テクニカルデータ Technical Date

エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental
センサ Sensor	磁気抵抗効果素子 Magneto Resistive Effect Element
外径 Dimensions	φ13
電源電圧 Supply Voltage	DC5V ± 5%
消費電流 Supply Current	≤ 50mA
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	± 6mA max
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ + 60°C

寸法 Dimension

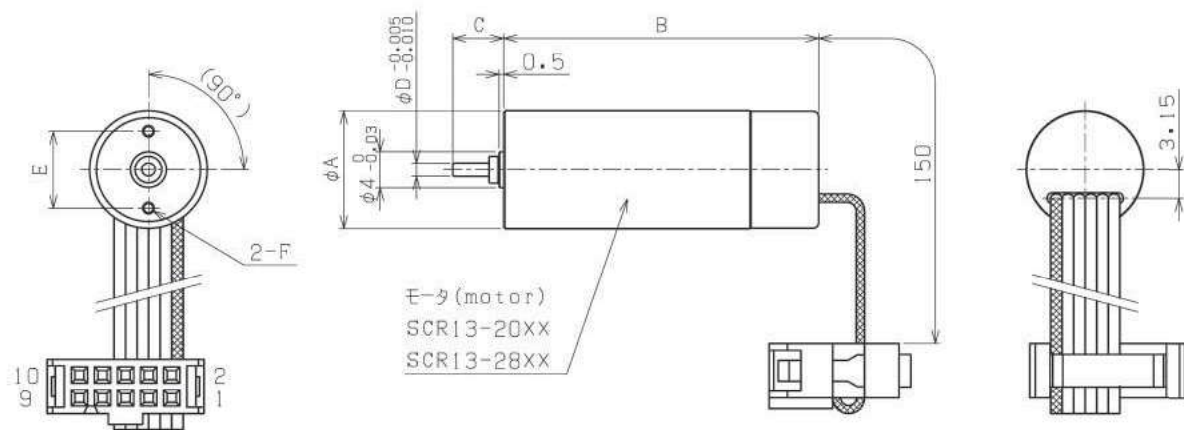
モータ Motor	ページ Page	φA	B	C	φD	E	F
SCR13-20 × ×	45	13	25.4	5.6	1.5	8.5	M1.4(P=0.3) 2.5MAX(DEPTH)
SCR13-28 × ×	46	13	33.9	5.6	1.5	8.5	M1.4(P=0.3) 1.8MAX(DEPTH)

※ Z相、電圧差動出力が不要な場合には、必要な信号のみをご使用下さい。

If the Z phase and Voltage differential outputs are not necessary, use required signals only.

※ 上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



Unit : mm

コネクタ

Connector

メーカー / ヒロセ電機
Maker HIROSE ELECTRIC
ソケットコネクタ / HIF3BA-10D-2.54R
Socket
フラットケーブル / AWG#28
Flat Band Cable

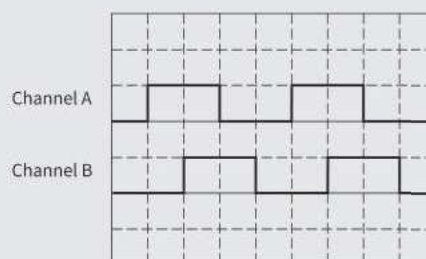
ピン配置

Pin No. / Function

1 / Motor (+)
2 / Vcc
3 / Channel A
4 / Channel B
5 / GND
6 / Motor (-)
7 / N.C.
8 / N.C.
9 / N.C.
10 / N.C.

出力信号

Output Signal



仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal
16	2	20	TTL コンパチブル TTL Compatible

: 標準品 Standard

: 特注品 Custom-made

テクニカルデータ Technical Date

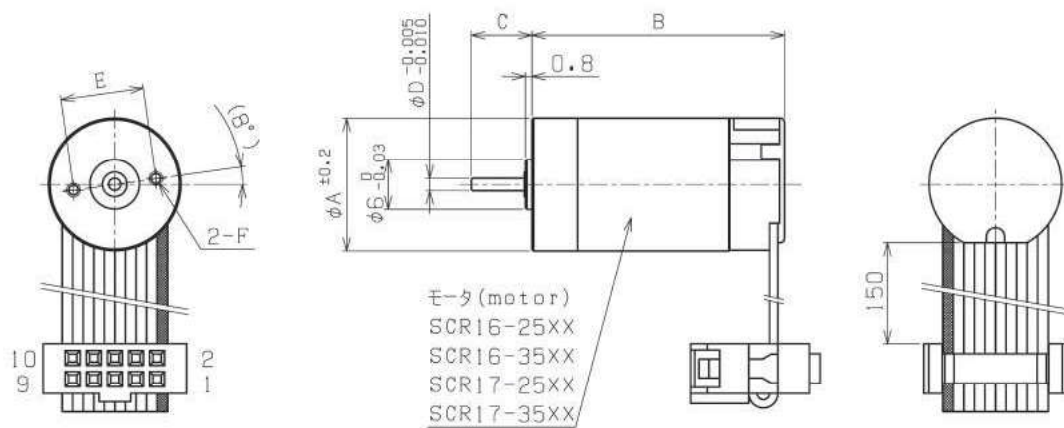
エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental
センサ Sensor	磁気抵抗効果素子 Magnetoresistive Effect Element
外径 Dimensions	φ13
電源電圧 Supply Voltage	DC5V ± 5%
消費電流 Supply Current	≤ 20mA (Vcc = 5V)
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	2mA max.
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ +60°C

寸法 Dimension

モータ Motor	ページ Page	φ A	B	C	φ D	E	F
SCR13-20 × ×	45	13	26.2	5.6	1.5	8.5	M1.4(P=0.3) 1.8MAX(DEPTH)
SCR13-28 × ×	46	13	34.7	5.6	1.5	8.5	M1.4(P=0.3) 1.8MAX(DEPTH)

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



コネクタ

Connector

メーカー / ヒロセ電機
Maker HIROSE ELECTRIC
ソケットコネクタ / HIF3BA-10D-2.54R
Socket
フラットケーブル / AWG#28
Flat Band Cable

ピン配置

Pin No. / Function

1 / Motor (+)
2 / Vcc
3 / GND
4 / Motor (-)
5 / Channel A⁻
6 / Channel A
7 / Channel B⁻
8 / Channel B
9 / Channel Z⁻
10 / Channel Z

出力信号

Output Signal

Channel A	
Channel A ⁻	
Channel B	
Channel B ⁻	
Channel Z	
Channel Z ⁻	

仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal
64	3	20	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible
128	3	40	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible
256	3	80	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible
512	3	160	電圧差動・TTL コンパチブル Voltage differential・TTL Compatible

: 標準品 Standard

: 特注品 Custom-made

テクニカルデータ Technical Date

エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental
センサ Sensor	磁気抵抗効果素子 Magnetoresistive Effect Element
外径 Dimensions	φ16
電源電圧 Supply Voltage	DC5V ± 5%
消費電流 Supply Current	≤ 50mA
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	± 6mA max
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ + 60°C

寸法 Dimension

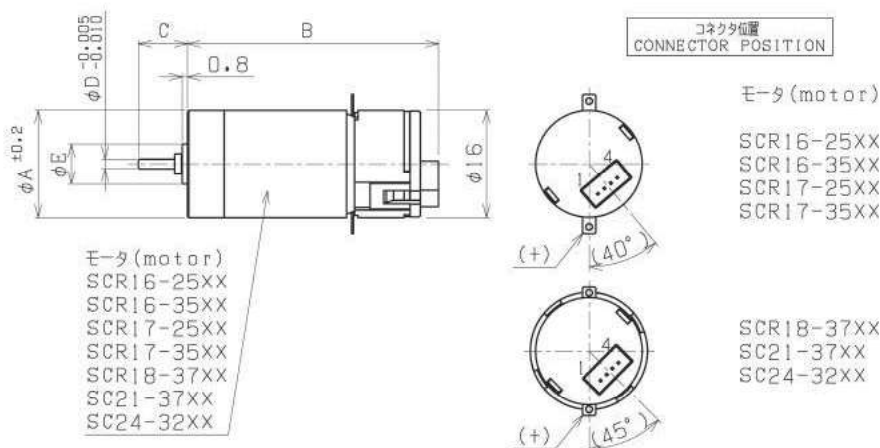
モータ Motor	ページ Page	φ A	B	C	φ D	E	F
SCR16-25 × ×	47	16	30.4	7.3	1.5	10.0	M1.7 (P=0.35) 2MAX (DEPTH)
SCR16-35 × ×	48	16	40.4	7.3	1.5	10.0	M1.7 (P=0.35) 2MAX (DEPTH)
SCR17-25 × ×	49	17	30.4	7.3	1.5	10.0	M1.7 (P=0.35) 2MAX (DEPTH)
SCR17-35 × ×	50	17	40.4	7.3	1.5	10.0	M1.7 (P=0.35) 2MAX (DEPTH)

※ Z相、電圧差動出力が不要な場合には、必要な信号のみをご使用下さい。

If the Z phase and Voltage differential outputs are not necessary, use required signals only.

※ 上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



Unit : mm

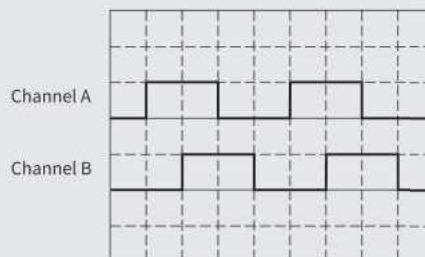
コネクタ Connector

メーカー / molex
ウェハ / 53047-0410

ピン配置 Pin No. / Function

1 / Vcc
2 / Channel B
3 / GND
4 / Channel A

出力信号 Output Signal



仕様 Specification

分解能 (P/R) Resolution	チャンネル Channel	最大応答周波数 (kHz) Maximum Frequency Response	出力信号 Output Signal	
36	2	30	TTL コンパチブル	TTL Compatible
75	2	30	TTL コンパチブル	TTL Compatible
150	2	30	TTL コンパチブル	TTL Compatible
180	2	30	TTL コンパチブル	TTL Compatible
200	2	60	TTL コンパチブル	TTL Compatible

：標準品 Standard
：特注品 Custom-made

テクニカルデータ Technical Date

エンコーダタイプ Encoder Type	インクリメンタル Incremental Encoder
センサ Sensor	光学式 Optical
外径 Dimensions	φ16
電源電圧 Supply Voltage	DC5V ± 10%
消費電流 Supply Current	≤ 23mA ≤ 28mA (200P/R)
出力電流/チャンネル Output Current / Channel	Hレベル : -1mA Lレベル : +8mA Hレベル : -8mA Lレベル : +8mA (200P/R)
プルアップ抵抗 Pull up Resistor	2.7 Ω
使用温度範囲 Operating Temperature Range	-10°C ~ +60°C

寸法 Dimension

モータ Motor	ページ Page	φA	B	C	φD	φE
SCR16-25 × ×	47	16	37.5	7.3	1.5	φ6 0/-0.03
SCR16-35 × ×	48	16	47.5	7.3	1.5	φ6 0/-0.03
SCR17-25 × ×	49	17	37.5	7.3	1.5	φ6 0/-0.03
SCR17-35 × ×	50	17	47.5	7.3	1.5	φ6 0/-0.03
SCR18-37 × ×	51	17.55	48.1	7.3	2.0	φ6 +0.03/0
SC21-37 × ×	52	21	48.1	7.3	2.0	φ6 +0.03/0
SC24-32 × ×	53	24	43.3	7.3	2.0	φ6 +0.03/0

※上記データは参考値です。
The above data is for reference only.



PLANETARY GEARHEAD

IG-8

IG-10

IG-10B **NEW**

IG-13V

IG-16

IG-16V

IG-22C

IG-22V

IG-43

遊星ギヤヘッド

Vシリーズは、最適な設計による高トルク化と部品焼結化の実現によりシンプルな構造です。

V Series features higher torque thanks to optimum design and simple construction by use of sintered parts.

SPUR GEARHEAD

RA-12RB

RA-16R

RB-35V

RB-35C

RB-35P

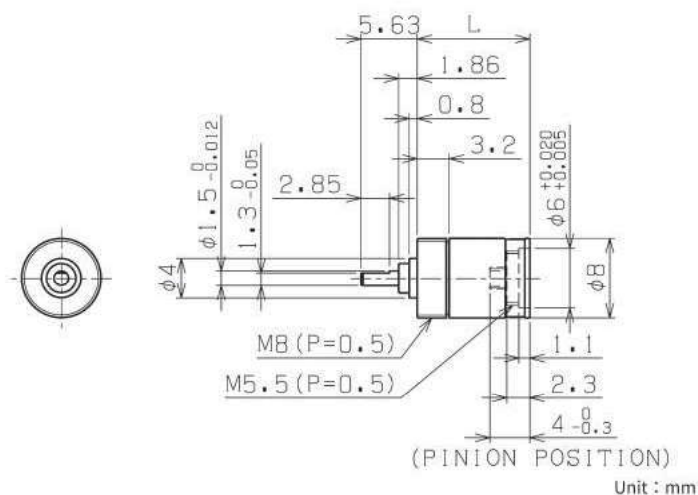
RB-38

RTJ-100

スパーギヤヘッド

世界標準のRB-35シリーズを中心として、大きさ、トルクなど、用途に応じて幅広い商品群から選定が可能です。RB-35Vは、ロングライフ、連続運転に最適で、ブラシレスモータとの組合せが可能です。

Centered around RB-35 Series, the world standard, selection can be made from a wide range of products according to size, torque and other application requirements. RB-35V is a long life motor and most suitable for continuous run. It can also be used in combination with a brushless motor.



ビニオン仕様 Pinion Specification	IG8-12		
外径 Outside diameter	φ 2.250		
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ 1.950		
モジュール Module	0.15		
歯数 No. of teeth	12		
圧力角 Pressure angle	20°		
転位係数 Addendum modification coefficient	0.5		
穴径 Hole diameter	φ 0.8 $\begin{matrix} -0.015 \\ -0.025 \end{matrix}$		
対応減速比 Reduction ratio	全減速比 All reduction		

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute	mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 4	1/ 4.00	10	0.10	1.4	1	90	=	8.8	(2.6)
1/ 16	1/ 16.00	20	0.20	2.8	2	81	=	11.3	(3.2)
1/ 64	1/ 64.00	60	0.61	8.5	3	73	=	13.9	(3.9)
1/ 256	1/ 256.00	80	0.82	11.3	4	61	=	16.4	(4.6)
1/ 1,024	1/ 1024.00	100	1.02	14.2	5	50	=	19.0	(5.3)

[illegible]

■：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

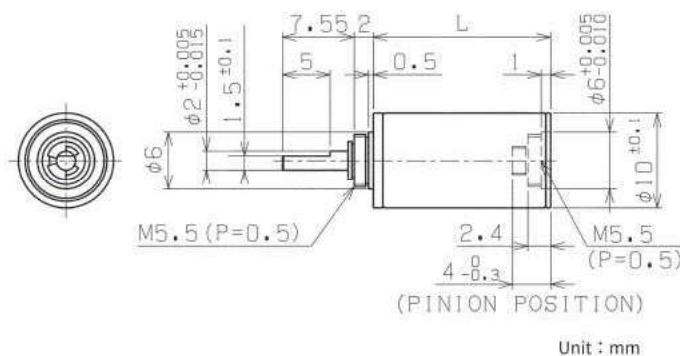
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	ステンレス（焼入れ）	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ ボール（オプション）	Sleeve Ball (Option)
ラジアルガタ	Radial play	(mm) ≤ 0.07	
スラストガタ	Axial play	(mm) ≤ 0.15	
使用温度範囲	Operating temperature range	(°C) - 10°C ~ + 60°C	

組合せ Combination

[illegible]

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



ピニオン仕様 Pinion Specification	IG10-12		
外径 Outside diameter	φ2.980		
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ2.580		
モジュール Module	0.2		
歯数 No. of teeth	12		
圧力角 Pressure angle	20°		
転位係数 Addendum modification coefficient	0.450		
穴径 Hole diameter	φ1.0 $\begin{matrix} -0.011 \\ -0.02 \end{matrix}$		
対応減速比 Reduction ratio	全減速比 All reduction ratios		

仕様 Specifications

[illegible]

■：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

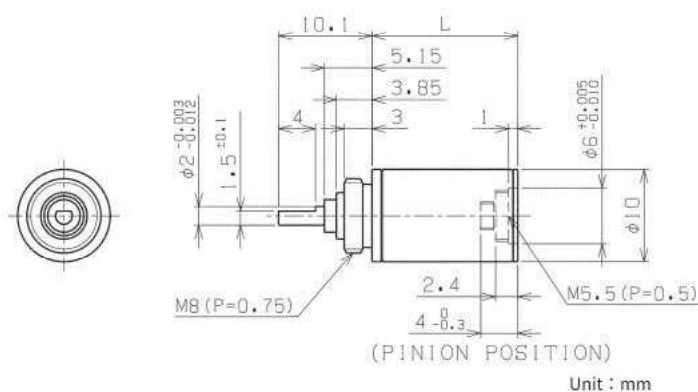
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	ステンレス（焼入れ）	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.07	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.2	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	-10°C～+ 60°C	

組合せ Combination

[illegible]

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



ピニオン仕様 Pinion Specification	IG10-12		
外径 Outside diameter	φ2.980		
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ2.580		
モジュール Module	0.2		
歯数 No. of teeth	12		
圧力角 Pressure angle	20°		
転位係数 Addendum modification coefficient	0.45		
穴径 Hole diameter	φ1.0 ^{+0.011} _{-0.02}		
対応減速比 Reduction ratio	全減速比 All reduction		

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ (L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute	mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 4	1/ 4	9.81	0.10	1.4	1	83	=	9.95	(6.1)
1/ 16	1/ 16	29.4	0.30	4.2	2	75	=	12.85	(7.5)
1/ 64	1/ 64	98.1	1.00	13.9	3	63	=	15.75	(8.9)
1/ 256	1/ 256	147	1.50	20.8	4	48	=	18.65	(10.3)
1/ 1,024	1/ 1024	147	1.50	20.8	5	41	=	21.6	(11.7)

[illegible]

■：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

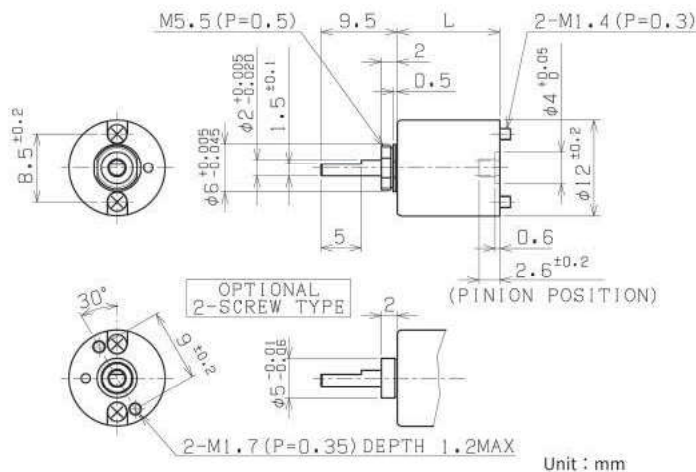
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	ステンレス（焼入れ）	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	ボール	Ball
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.08	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.30	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	- 10°C ~ + 60°C	

組合せ Combination

モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor		エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR8-17××	8	38	16.8+L	82	MR-8	56	11.2
コアレス Coreless	SCR10-17××	10	39	17+L	83	MH-10	58	6.5
コアレス Coreless	SCR10-25××	10	40	24.6+L	84	MH-10	58	6.5
コアレス Coreless	SCH10-25××	10	41	24.4+L	85	MH-10	57	9.6

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



ピニオン仕様 Pinion Specification	12R-101A	12R-101B
外径 Outside diameter	φ2.205	φ2.205
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ1.905	φ1.905
モジュール Module	0.15	0.15
歯数 No. of teeth	12	12
圧力角 Pressure angle	20°	20°
転位係数 Addendum modification coefficient	0.350	0.350
穴径 Hole diameter	φ1.0 +0.012/+0.002	φ1.0 -0.010/-0.020
対応減速比 Reduction ratio	全減速比 All reduction ratios	全減速比 All reduction ratios

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute	mNm	kg · cm	oz · in					
1/ 7	1/ 7.49	4.90	0.05	0.695	2	81	=	12.8	(4.6)
1/ 15	1/ 15.56	11.8	0.12	1.67	3	73	≠	12.8	(4.7)
1/ 31	1/ 31.12	24.5	0.25	3.47	4	66	=	12.8	(4.9)
1/ 52	1/ 52.25	24.5	0.25	3.47	4	66	=	12.8	(4.9)
1/ 71	1/ 71.99	24.5	0.25	3.47	4	66	=	12.8	(4.9)
1/ 100	1/ 100.22	24.5	0.25	3.47	5	59	≠	12.8	(5.0)
1/ 143	1/ 143.99	24.5	0.25	3.47	5	59	≠	12.8	(5.0)
1/ 208	1/ 208.79	24.5	0.25	3.47	5	59	≠	12.8	(5.0)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

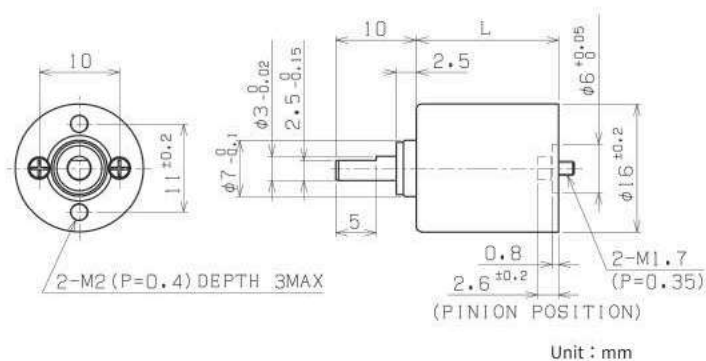
種類	Type	スパー	Spur
出力軸	Output shaft	鉄 (焼入れ)	Steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.07	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.25	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	- 10°C ~ + 60°C	

組合せ Combination

モータ Motor		ギヤードモータ Gear Motor		エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR12-13 × ×	12	42	26.0	86	
コアレス Coreless	SCR12-18 × ×	12	43	31.3	87	
コアレス Coreless	SCR12-26 × ×	12	44	39.1	88	

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



ピニオン仕様 Pinion Specification	16RH-101A	16RH-101B
外径 Outside diameter	φ2.595	φ2.852
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ2.295	φ2.452
モジュール Module	0.15	0.2
歯数 No. of teeth	15	12
圧力角 Pressure angle	20°	20°
転位係数 Addendum modification coefficient	0.150	0.130
穴径 Hole diameter	φ1.5 -0.020 -0.040	φ1.5 -0.020 -0.040
対応減速比 Reduction ratio	19 534 62 781 97 992 150 1413 375	10 206 31 258 40 1237 54

仕様 Specifications

型式 ※ Model Number	減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
	絶対値 Absolute		mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 10	1/	10.91	12.8	0.13	1.81	3	73	≠	17.75	(10.0)
1/ 19	1/	19.22	12.8	0.13	1.81	3	73	≠	17.75	(10.0)
1/ 31	1/	31.06	29.4	0.30	4.17	4	66	=	17.75	(10.5)
1/ 40	1/	40.14	34.3	0.35	4.86	4	66	=	17.75	(10.5)
1/ 54	1/	54.58	34.3	0.35	4.86	4	66	=	17.75	(10.5)
1/ 62	1/	62.37	34.3	0.35	4.86	4	66	=	17.75	(10.5)
1/ 97	1/	97.37	49.0	0.50	6.95	5	59	≠	17.75	(10.6)
1/ 150	1/	150.11	58.8	0.60	8.34	5	59	≠	17.75	(10.6)
1/ 206	1/	206.45	58.8	0.60	8.34	6	53	=	17.75	(10.9)
1/ 258	1/	258.78	58.8	0.60	8.34	6	53	=	17.75	(10.9)
1/ 375	1/	375.49	58.8	0.60	8.34	6	53	=	17.75	(10.9)
1/ 534	1/	534.96	58.8	0.60	8.34	6	53	=	17.75	(10.9)
1/ 781	1/	781.62	58.8	0.60	8.34	7	48	≠	17.75	(11.1)
1/ 992	1/	992.36	58.8	0.60	8.34	7	48	≠	17.75	(11.1)
1/ 1,237	1/	1,237.09	58.8	0.60	8.34	7	48	≠	17.75	(11.1)
1/ 1,413	1/	1,413.82	58.8	0.60	8.34	7	48	≠	17.75	(11.1)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

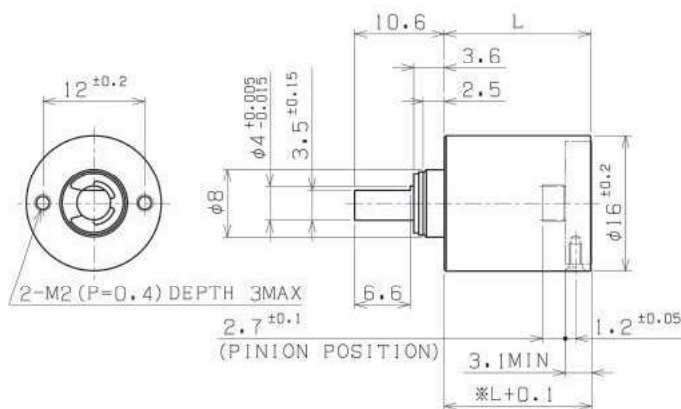
種類	Type	スパー	Spur
出力軸	Output shaft	ステンレス (焼入れ)	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.07	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.25	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	-10°C ~ +60°C	

組合せ Combination

種類 Type	モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor				エンコーダ Encoder	
	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR16-25 × ×	16	47	43.95	92	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3		
コアレス Coreless	SCR16-35 × ×	16	48	53.95	93	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3		

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



※ モータ端面からの寸法 Dimension from motor end face

Unit : mm

※ギヤヘッド単体での販売は不可です。 The gearhead alone is not for sale.

ピニオン仕様 Pinion Specification	IG-602A	IG-602B	IG-602C
外径 Outside diameter	φ4.400	φ5.250	φ3.750
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ3.900	φ4.750	φ3.250
モジュール Module	0.25	0.25	0.25
歯数 No. of teeth	16	19	13
圧力角 Pressure angle	20°	20°	20°
転位係数 Addendum modification coefficient	-0.200	0	0
穴径 Hole diameter	φ1.5 ^{+0.010} _{-0.025}	φ1.5 ^{+0.010} _{-0.025}	φ1.5 ^{+0.010} _{-0.025}
対応減速比 Reduction ratio	4 20 410	15 61 242	23 107 325 483

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ (L) Length mm	質量 Mass g
型式 番 Model Number	絶対値 Absolute	mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 4	1/ 4.50	29.4	0.3	4.17	1	81	=	17.3	(18.4)
1/ 15	1/ 15.58	49.0	0.5	6.95	2	66	=	17.3	(19.6)
1/ 20	1/ 20.25	49.0	0.5	6.95	2	66	=	17.3	(19.6)
1/ 23	1/ 23.88	49.0	0.5	6.95	2	66	=	17.3	(19.6)
1/ 61	1/ 61.51	98.1	1.0	13.9	3	53	=	20.5	(21.0)
1/ 107	1/ 107.48	98.1	1.0	13.9	3	53	=	20.5	(21.0)
1/ 242	1/ 242.79	147	1.5	20.8	4	43	=	23.7	(23.2)
1/ 326	1/ 326.46	147	1.5	20.8	4	43	=	23.7	(23.2)
1/ 410	1/ 410.06	196	2.0	27.8	4	43	=	23.7	(23.2)
1/ 483	1/ 483.66	196	2.0	27.8	4	43	=	23.7	(23.2)

[illegible]

■：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

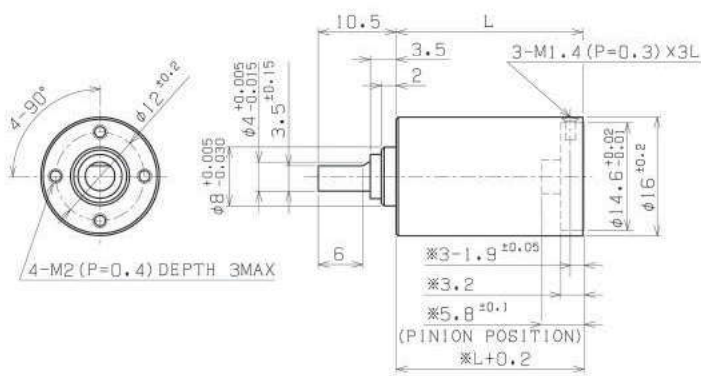
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	鉄（焼入れ）	Steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.1	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.35	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	- 10 °C ~ + 60 °C	

組合せ Combination

モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor		エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR16-25 × ×	16	47	26.3+L	94	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3
コアレス Coreless	SCR16-35 × ×	16	48	36.3+L	95	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3
コアレス Coreless	SCR17-25 × ×	17	49	26.3+L	96	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3
コアレス Coreless	SCR17-35 × ×	17	50	36.3+L	97	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



※ モータ端面からの寸法 Dimension from motor end face

Unit : mm

ピニオン仕様 Pinion Specification	IG16V-10A	IG16V-10B
外径 Outside diameter	φ4.590	φ3.870
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ3.990	φ3.270
モジュール Module	0.3	0.3
歯数 No. of teeth	13	10
圧力角 Pressure angle	20°	20°
転移係数 Addendum modification coefficient	0.15	0.45
穴径 Hole diameter	φ1.5 -0.015 -0.030	φ1.5 -0.015 -0.030
対応減速比 Reduction ratio	19 84 369	23 29 103 127 455 560 690 850

仕様 Specifications

型式 ※ Model Number	減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ (L) Length mm	質量 Mass g
	絶対値 Absolute		mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 19	1/	19.22	294	3	41.7	2	66	=	18.0	(19.0)
1/ 23	1/	23.68	294	3	41.7	2	66	=	18.0	(19.0)
1/ 29	1/	29.16	294	3	41.7	2	66	=	18.0	(19.0)
1/ 84	1/	84.29	392	4	55.6	3	53	=	21.6	(22.5)
1/ 103	1/	103.81	392	4	55.6	3	53	=	21.6	(22.5)
1/ 127	1/	127.86	392	4	55.6	3	53	=	21.6	(22.5)
1/ 157	1/	157.46	392	4	55.6	3	53	=	21.6	(22.5)
1/ 369	1/	369.59	490	5	69.5	4	43	=	25.2	(26.0)
1/ 455	1/	455.19	490	5	69.5	4	43	=	25.2	(26.0)
1/ 560	1/	560.60	490	5	69.5	4	43	=	25.2	(26.0)
1/ 690	1/	690.42	490	5	69.5	4	43	=	25.2	(26.0)
1/ 850	1/	850.31	490	5	69.5	4	43	=	25.2	(26.0)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

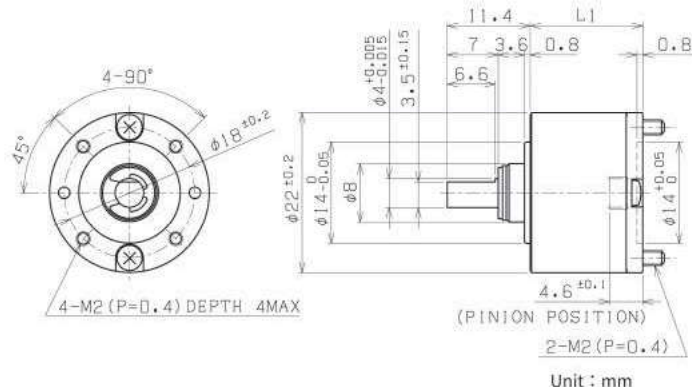
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	ステンレス (焼入れ)	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.1	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.25	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	-10°C ~ +60°C	

組合せ Combination

モータ Motor					ギヤードモータ Gear Motor					エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR16-25××	16	47	26.4+L	98	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				
コアレス Coreless	SCR16-35××	16	48	36.4+L	99	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				
コアレス Coreless	SCR17-25××	17	49	26.4+L	100	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				
コアレス Coreless	SCR17-35××	17	50	36.4+L	101	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



ピニオン仕様 Pinion Specification	IG-2A	IG-2B	IG-2C
外径 Outside diameter	φ4.400	φ5.250	φ3.750
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ3.900	φ4.750	φ3.250
モジュール Module	0.25	0.25	0.25
歯数 No. of teeth	16	19	13
圧力角 Pressure angle	20°	20°	20°
転位係数 Addendum modification coefficient	-0.200	0.000	0.000
穴径 Hole diameter	φ2.0 -0.010 -0.030	φ2.0 -0.010 -0.030	φ2.0 -0.010 -0.030
対応減速比 Reduction ratio	4 20 410	15 61 242	23 107 325 483

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio			定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute		mNm	kg · cm	oz · in					
1/ 4	1/ 4.50		29.4	0.3	4.17	1	81	=	15.5	(29.1)
1/ 15	1/ 15.58		49.0	0.5	6.95	2	66	=	15.5	(30.1)
1/ 20	1/ 20.25		49.0	0.5	6.95	2	66	=	15.5	(30.1)
1/ 23	1/ 23.88		49.0	0.5	6.95	2	66	=	15.5	(30.1)
1/ 61	1/ 61.51		98.1	1.0	13.9	3	53	=	18.7	(36.0)
1/ 107	1/ 107.48		98.1	1.0	13.9	3	53	=	18.7	(36.0)
1/ 242	1/ 242.79		147	1.5	20.8	4	43	=	21.9	(43.0)
1/ 326	1/ 326.46		147	1.5	20.8	4	43	=	21.9	(43.0)
1/ 410	1/ 410.06		196	2.0	27.8	4	43	=	21.9	(43.0)
1/ 483	1/ 483.66		196	2.0	27.8	4	43	=	21.9	(43.0)

標準品 Standard ※御注文の際は減速比を呼称願います。
特注品 Custom-made When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

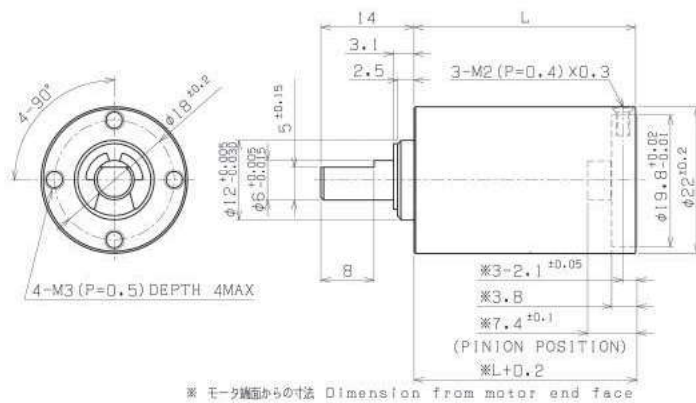
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	鉄 (焼入れ)	Steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.1	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.35	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	-10°C ~ +60°C	

組合せ Combination

モータ Motor					ギヤードモータ Gear Motor					エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR16-35 × ×	16	48	39.0+L	102	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				
コアレス Coreless	SCR17-25 × ×	17	49	29.0+L	103	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				
コアレス Coreless	SCR17-35 × ×	17	50	39.0+L	104	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



※ モータ端面からの寸法 Dimension from motor end face

Unit : mm

ピニオン仕様 Pinion Specification	IG22V-10A	IG22V-10B
外径 Outside diameter	φ7.040	φ5.840
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ6.240	φ5.040
モジュール Module	0.4	0.4
歯数 No. of teeth	15	12
圧力角 Pressure angle	20°	20°
転位係数 Addendum modification coefficient	0.300	0.300
穴径 Hole diameter	φ1.5 -0.015 -0.030	φ1.5 -0.015 -0.030
対応減速比 Reduction ratio	4 16 64 256	5 19 22 76 107 304 361 428 509

仕様 Specifications

型式 ※ Model Number	減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ (L) Length mm	質量 Mass g
	絶対値 Absolute		mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 4	1/	4.00	196	2	27.8	1	81	=	17.7	(34.3)
1/ 5	1/	4.75	196	2	27.8	1	81	=	17.7	(34.3)
1/ 16	1/	16.00	392	4	55.6	2	66	=	22.9	(34.6)
1/ 19	1/	19.00	392	4	55.6	2	66	=	22.9	(34.6)
1/ 22	1/	22.56	392	4	55.6	2	66	=	22.9	(34.6)
1/ 64	1/	64.00	588	6	83.4	3	53	=	28.1	(54.4)
1/ 76	1/	76.00	588	6	83.4	3	53	=	28.1	(54.4)
1/ 90	1/	90.25	588	6	83.4	3	53	=	28.1	(54.4)
1/ 107	1/	107.17	588	6	83.4	3	53	=	28.1	(54.4)
1/ 256	1/	256.00	785	8	111	4	43	=	33.3	(64.0)
1/ 304	1/	304.00	785	8	111	4	43	=	33.3	(64.0)
1/ 361	1/	361.00	785	8	111	4	43	=	33.3	(64.0)
1/ 428	1/	428.69	785	8	111	4	43	=	33.3	(64.0)
1/ 509	1/	509.07	785	8	111	4	43	=	33.3	(64.0)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

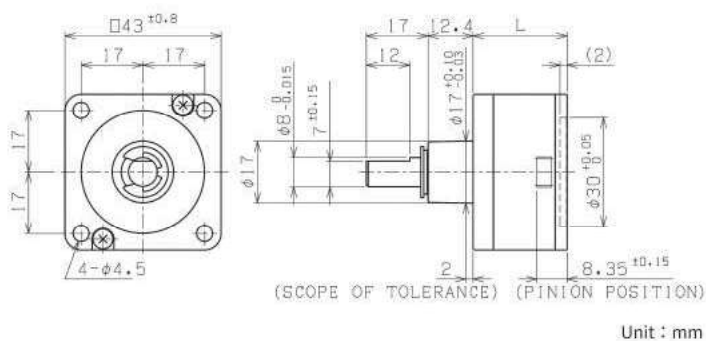
種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	ステンレス（焼入れ）	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play	(mm)	≤ 0.1
スラストガタ	Axial play	(mm)	≤ 0.35
使用温度範囲	Operating temperature range	(°C)	- 10°C ~ + 60°C

組合せ Combination

モータ Motor					ギヤードモータ Gear Motor					エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR17-35 × ×	17	50	36.4+L	105	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3				
コアレス Coreless	SCR18-37 × ×	17.55	51	37.0+L	106	MK-16	62	11.3				
コアレス Coreless	SC21-37 × ×	21	52	37.0+L	107	MK-16	62	11.3				
コアレス Coreless	SC24-32 × ×	24	53	32.2+L	108	MK-16	62	11.3				
ブラシレス Brushless	HCA × ×	24.2	54	20.8+L	112							

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



ピニオン仕様 Pinion Specification	IG-114A	IG-114B	IG-114C
外径 Outside diameter	φ8.400	φ11.900	φ15.500
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ7.200	φ10.700	φ14.300
モジュール Module	0.6	0.6	0.6
歯数 No. of teeth	12	18	24
圧力角 Pressure angle	20°	20°	20°
転位係数 Addendum modification coefficient	0	-0.08	-0.08
穴径 Hole diameter	φ4.0 -0.015 -0.035	φ4.0 -0.015 -0.035	φ4.0 -0.015 -0.035
対応減速比 Reduction ratio	24 84 104 144 294	504 624 864 212	17 60 49

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio			定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute		mNm	kg · cm	oz · in					
1/ 14	1/ 14.00		883	9.00	125.03	2.0	66	=	25.90	(155)
1/ 17	1/ 17.30		883	9.00	125.03	2.0	66	=	25.90	(155)
1/ 24	1/ 24.00		883	9.00	125.03	2.0	66	=	25.90	(155)
1/ 49	1/ 49.00		1960	20.00	277.84	3.0	53	=	32.70	(195)
1/ 60	1/ 60.70		1960	20.00	277.84	3.0	53	=	32.70	(195)
1/ 84	1/ 84.00		1960	20.00	277.84	3.0	53	=	32.70	(195)
1/ 104	1/ 104.00		1960	20.00	277.84	3.0	53	=	32.70	(195)
1/ 144	1/ 144.00		1960	20.00	277.84	3.0	53	=	32.70	(195)
1/ 212	1/ 212.30		1960	20.00	277.84	4.0	43	=	39.40	(230)
1/ 294	1/ 294.00		1960	20.00	277.84	4.0	43	=	39.40	(230)
1/ 504	1/ 504.00		1960	20.00	277.84	4.0	43	=	39.40	(230)
1/ 624	1/ 624.00		1960	20.00	277.84	4.0	43	=	39.40	(230)
1/ 864	1/ 864.00		1960	20.00	277.84	4.0	43	=	39.40	(230)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

種類	Type	遊星	Planetary
出力軸	Output shaft	炭素鋼	Carbon Steel
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≦ 0.1	
スラストガタ	Axial play (mm)	≦ 0.5	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	- 10°C ~ + 60°C	

組合せ Combination

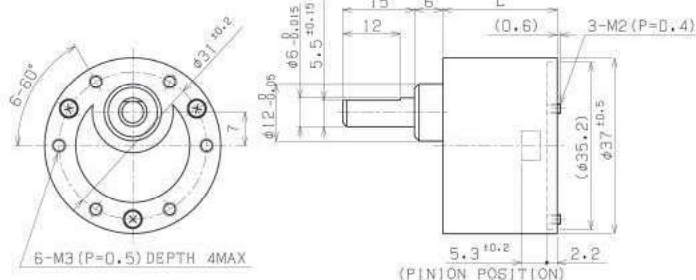
モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor		エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

RB-35V

φ37 スパーギヤヘッド (ロングライフタイプ) Spur Gearhead (Long life type)



Unit : mm

ピニオン仕様 Pinion Specification	B-208口A		
外径 Outside diameter	φ6.240		
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ5.240		
モジュール Module	0.5		
歯数 No. of teeth	10		
圧力角 Pressure angle	20°		
転位係数 Addendum modification coefficient	0.240		
穴径 Hole diameter	φ2.0 -0.020 -0.040		
対応減速比 Reduction ratio	全減速比 All reduction ratios		

仕様 Specifications

型式 ※ Model Number	減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
	絶対値 Absolute		mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 32	1/	32.50	196	2	27.8	3	73	≠	21.5	(50.4)
1/ 42	1/	42.06	294	3	41.7	4	66	=	24.0	(55.3)
1/ 65	1/	65.00	392	4	55.6	4	66	=	24.0	(55.3)
1/ 94	1/	94.25	588	6	83.4	4	66	=	24.0	(55.3)
1/ 121	1/	121.97	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(59.5)
1/ 188	1/	188.50	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(59.5)
1/ 273	1/	273.33	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(59.5)
1/ 353	1/	353.71	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(63.2)
1/ 546	1/	546.65	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(63.2)
1/ 792	1/	792.64	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(63.2)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

種類	Type	スパー	Spur
出力軸	Output shaft	ステンレス（焼入れ）	Stainless steel (Hardening)
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play	(mm)	≦ 0.1
スラストガタ	Axial play	(mm)	≦ 0.35
使用温度範囲	Operating temperature range	(°C)	- 10°C～+ 60°C

組合せ Combination

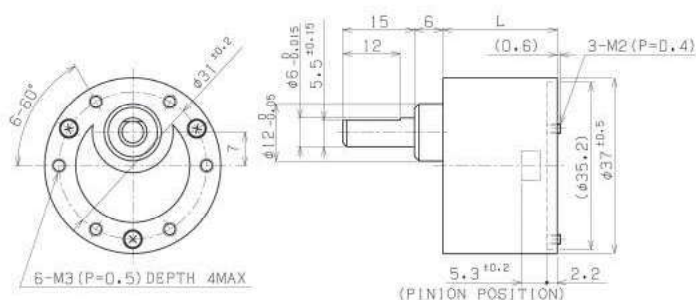
種類 Type	モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor				エンコーダ Encoder	
	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page		長さ (mm) Length	ページ Page			型式 Model Number	長さ (mm) Length
ブラシレス Brushless	HCA × ×	24.2	54		19.0+L	113				

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

RB-35C

φ37 スパーギヤヘッド (連続・断続併用タイプ)
Spur Gearhead (Continuous-intermittent combined type)



Unit : mm

ピニオン仕様 Pinion Specification	B-208口A	B-208HA	
外径 Outside diameter	φ6.240	φ5.916	
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ5.240	φ5.116	
モジュール Module	0.5	0.4	
歯数 No. of teeth	10	12	
圧力角 Pressure angle	20°	20°	
転位係数 Addendum modification coefficient	0.240	0.0375	
穴径 Hole diameter	φ2.0 -0.020 -0.040	φ2.0 -0.020 -0.040	
対応減速比 Reduction ratio	6 15 18	29 102 200 35 115 241 49 129 302 59 150 494 80 181 684	

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute	mNm	kg · cm	oz · in					
1/ 6	1/ 6.00	98.1	1	13.9	2	81	=	19.0	(44.8)
1/ 15	1/ 15.00	98.1	1	13.9	3	73	≠	21.5	(49.7)
1/ 18	1/ 18.00	98.1	1	13.9	3	73	≠	21.5	(49.7)
1/ 29	1/ 29.55	196	2	27.8	3	73	≠	21.5	(49.7)
1/ 35	1/ 35.58	196	2	27.8	4	66	=	24.0	(54.7)
1/ 49	1/ 49.01	294	3	41.7	4	66	=	24.0	(54.7)
1/ 59	1/ 59.09	294	3	41.7	4	66	=	24.0	(54.7)
1/ 80	1/ 80.49	392	4	55.6	4	66	=	24.0	(54.7)
1/ 102	1/ 102.62	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 115	1/ 115.95	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 129	1/ 129.82	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 150	1/ 150.76	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 181	1/ 181.75	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 200	1/ 200.09	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 241	1/ 241.47	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(56.2)
1/ 302	1/ 302.92	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(61.0)
1/ 494	1/ 494.55	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(61.0)
1/ 684	1/ 684.51	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(61.0)

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

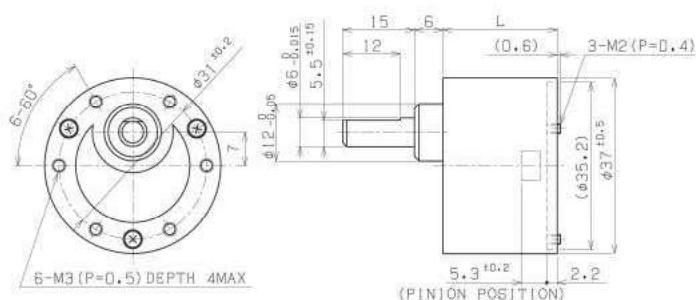
種類 Type	Type	スパー Spur	Spur
出力軸 Output shaft	ステンレス Stainless steel	スリーブ Sleeve	Sleeve
出力軸ベアリング Bearing at output			
ラジアルガタ Radial play (mm)	≤ 0.1		
スラストガタ Axial play (mm)	≤ 0.35		
使用温度範囲 Operating temperature range (°C)	- 10°C ~ + 60°C		

組合せ Combination

種類 Type	モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor				エンコーダ Encoder	
	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page		長さ (mm) Length	ページ Page			型式 Model Number	長さ (mm) Length

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



Unit : mm

ピニオン仕様 Pinion Specification	B-208口A		
外径 Outside diameter	φ6.240		
ピッチ円直径 Pitch circle diameter	φ5.240		
モジュール Module	0.5		
歯数 No. of teeth	10		
圧力角 Pressure angle	20°		
転位係数 Addendum modification coefficient	0.240		
穴径 Hole diameter	φ2.0 -0.020 -0.040		
対応減速比 Reduction ratio	全減速比 All reduction ratios		

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio		定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ(L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute	mNm	kg · cm	oz · in					
1/ 6	1/ 6.00	98.1	1	13.9	2	81	=	19.0	(44.7)
1/ 10	1/ 10.00	98.1	1	13.9	2	81	=	19.0	(44.7)
1/ 18	1/ 18.00	98.1	1	13.9	3	73	≠	21.5	(49.1)
1/ 25	1/ 25.00	98.1	1	13.9	3	73	≠	21.5	(49.1)
1/ 30	1/ 30.00	196	2	27.8	3	73	≠	21.5	(49.1)
1/ 50	1/ 50.00	294	3	41.7	4	66	=	24.0	(54.9)
1/ 60	1/ 60.00	294	3	41.7	4	66	=	24.0	(54.9)
1/ 75	1/ 75.00	392	4	55.6	4	66	=	24.0	(54.9)
1/ 90	1/ 90.00	392	4	55.6	4	66	=	24.0	(54.9)
1/ 100	1/ 100.00	588	6	83.4	4	66	=	24.0	(54.9)
1/ 120	1/ 120.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 125	1/ 125.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 150	1/ 150.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 180	1/ 180.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 200	1/ 200.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 250	1/ 250.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 270	1/ 270.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 300	1/ 300.00	588	6	83.4	5	59	≠	26.5	(60.0)
1/ 400	1/ 400.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 500	1/ 500.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 540	1/ 540.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 600	1/ 600.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 750	1/ 750.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 900	1/ 900.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 1,000	1/ 1000.00	588	6	83.4	6	53	=	29.0	(64.1)
1/ 1,500	1/ 1500.00	588	6	83.4	7	48	≠	31.5	(68.3)
1/ 1,800	1/ 1800.00	588	6	83.4	7	48	≠	31.5	(68.3)
1/ 3,000	1/ 3000.00	588	6	83.4	7	48	≠	31.5	(68.3)

: 標準品 Standard

※御注文の際は減速比を呼称願います。

: 特注品 Custom-made

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

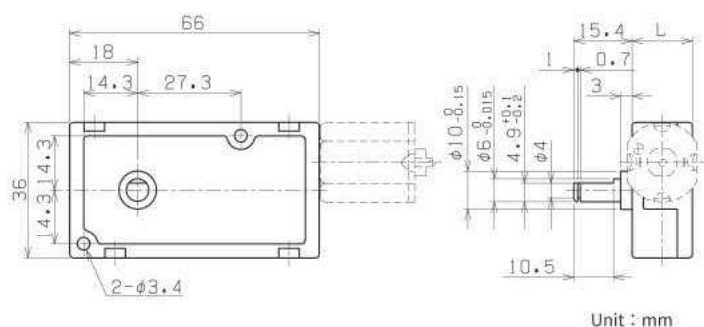
種類	Type	スパー	Spur
出力軸	Output shaft	ステンレス	Stainless steel
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.1	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.35	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	-10°C ~ +60°C	

組合せ Combination

種類 Type	モータ Motor			ギヤードモータ Gear Motor		エンコーダ Encoder		
	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.



※ギヤヘッド単体での販売は不可です。 The gearhead alone is not for sale.

仕様 Specifications

減速比 Reduction ratio			定格許容トルク Rated torque			段数 Number of stage	効率 Efficiency %	回転方向(モータに対して) Direction of rotation (Drive to output)	長さ (L) Length mm	質量 Mass g
型式 ※ Model Number	絶対値 Absolute		mNm	kg・cm	oz・in					
1/ 151	1/	151.37	147	1.5	20.8	3	56	≠	16.0	(36.5)
1/ 303	1/	303.15	147	1.5	20.8	3	31	≠	16.0	(36.5)
1/ 376	1/	376.70	196	2	27.8	3	31	≠	16.0	(36.5)
1/ 908	1/	908.22	196	2	27.8	3	31	≠	16.0	(36.5)

[illegible]

■：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

※御注文の際は減速比を呼称願います。

When placing an order, please specify the reduction ratio.

テクニカルデータ Technical Data

種類	Type	スパー	Spur
出力軸	Output shaft	ステンレス	Stainless steel
出力軸ベアリング	Bearing at output	スリーブ	Sleeve
ラジアルガタ	Radial play (mm)	≤ 0.1	
スラストガタ	Axial play (mm)	≤ 0.5	
使用温度範囲	Operating temperature range (°C)	- 10°C ~ + 60°C	

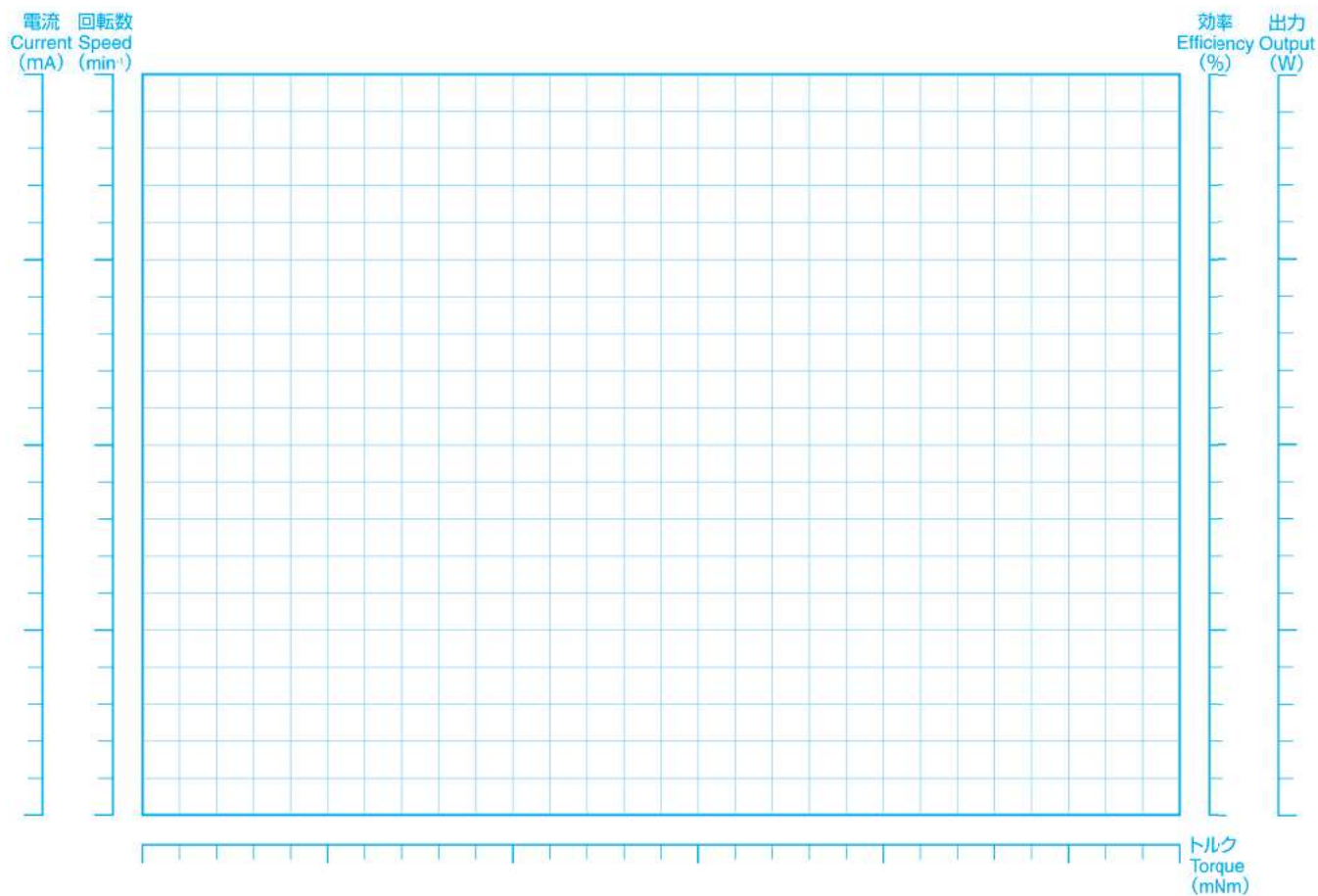
組合せ Combination

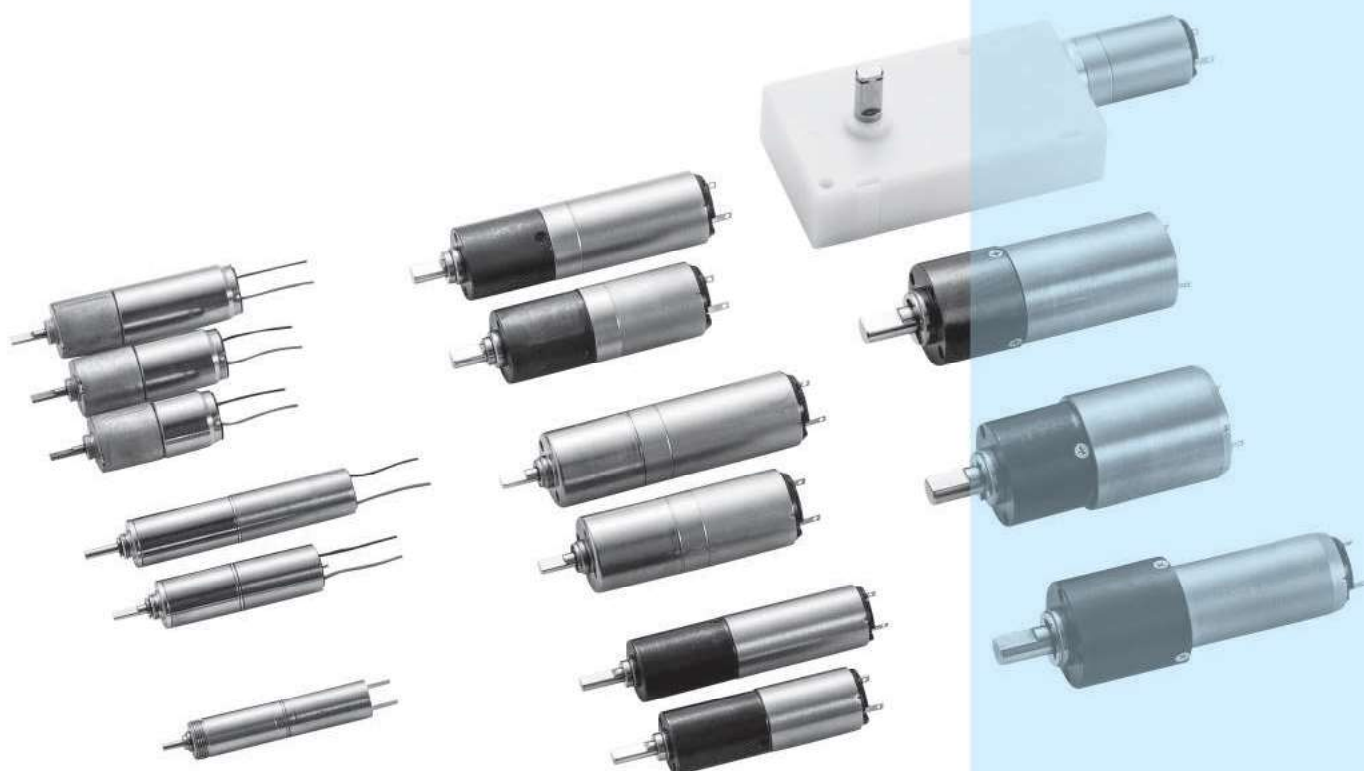
モータ Motor				ギヤードモータ Gear Motor		エンコーダ Encoder		
種類 Type	型式 Model Number	外径 (mm) Diameter	ページ Page	長さ (mm) Length	ページ Page	型式 Model Number	ページ Page	長さ (mm) Length
コアレス Coreless	SCR16-25 × ×	16	47	93.7	109	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3
コアレス Coreless	SCR16-35 × ×	16	48	103.7	110	MR-16/MK-16	61/62	4.2/11.3

※上記データは参考値です。

The above data is for reference only.

NOTE





GEAR MOTOR

(CORELESS)

コアレスモータ
Coreless Motor

φ8~24mm

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

φ8~22mm

スパーギヤヘッド
Spur Gearhead

φ12~16mm
36×66mm

ギヤードモータ

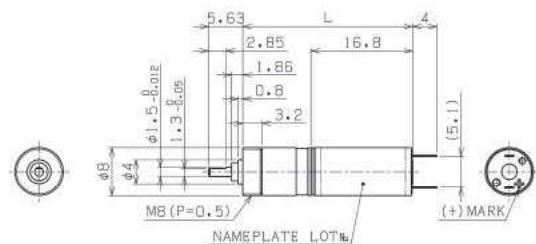
(コアレス)

φ8ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ Coreless Motor SCR8-17 ×× page38

遊星ギヤヘッド Planetary Gearhead IG-8 page64



IG-8GM-SRK1701A-03		DC3V		起動電流 Starting current 578mA				
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	3830	3270	0.49	0.005	0.07	(3.35)	25.6	CW
16	958	835	1.47	0.015	0.21	(11.4)	28.1	CW
64	239	204	5.88	0.06	0.83	(40.2)	30.7	CW
256	59.9	51.4	19.6	0.20	2.78	(138)	33.2	CW
1024	15.0	12.7	73.5	0.75	10.4	(479)	35.8	CW

IG-8GM-SRK1702A-06		DC6V		起動電流 Starting current 213mA				
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	3210	2640	0.49	0.005	0.07	(2.76)	25.6	CW
16	802	679	1.47	0.015	0.21	(9.58)	28.1	CW
64	200	165	5.88	0.06	0.83	(33.6)	30.7	CW
256	50.1	41.6	19.6	0.20	2.78	(116)	33.2	CW
1024	12.5	10.2	73.5	0.75	10.4	(399)	35.8	CW

IG-8GM-SRK1703A-09		DC9V		起動電流 Starting current 179mA				
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	3700	3110	0.49	0.005	0.07	(3.07)	25.6	CW
16	925	797	1.47	0.015	0.21	(10.6)	28.1	CW
64	231	194	5.88	0.06	0.83	(36.7)	30.7	CW
256	57.8	48.9	19.6	0.20	2.78	(127)	33.2	CW
1024	14.5	12.1	73.5	0.75	10.4	(444)	35.8	CW

IG-8GM-SRK1704A-12		DC12V		起動電流 Starting current 138mA				
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	3820	3240	0.49	0.005	0.07	(3.23)	25.6	CW
16	956	829	1.47	0.015	0.21	(11.1)	28.1	CW
64	239	202	5.88	0.06	0.83	(38.0)	30.7	CW
256	59.8	50.9	19.6	0.20	2.78	(132)	33.2	CW
1024	14.9	12.5	73.5	0.75	10.4	(456)	35.8	CW

：標準品 Standard
：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

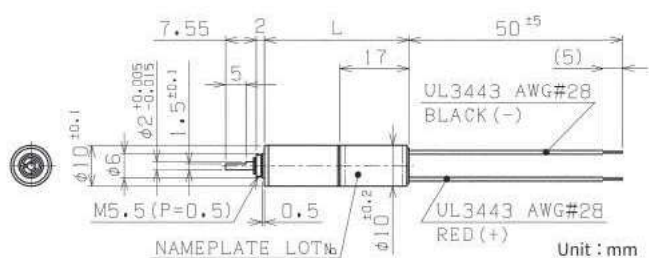
The above data is for reference only.
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ
Coreless Motor

SCR10-17 × ×

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-10



IG-10GM-SRW1701A-2.4 DC2.4V			起動電流 Starting current 517mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	604	520	1.47	0.015	0.208	(10.6)	29.85	CW
64	151	125	5.88	0.06	0.834	(34.1)	32.75	CW
256	37.7	32.7	14.7	0.15	2.08	(111)	35.65	CW
1024	9.43	7.90	58.8	0.60	8.34	(362)	38.55	CW

IG-10GM-SRW102A-03			DC3V		起動電流 Starting current 382mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	612	491	1.96	0.02	0.278	(9.91)	29.85	CW
64	153	125	5.88	0.06	0.834	(32.1)	32.75	CW
256	38.2	31.0	19.6	0.20	2.78	(104)	35.65	CW
1024	9.55	7.76	63.7	0.65	9.03	(340)	38.55	CW

IG-10GM-SRW1703A-3.6			DC3.6V			起動電流 Starting current 298mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm		
16	596	501	1.47	0.015	0.208	(9.22)	29.85	CW
64	149	119	5.88	0.06	0.834	(29.2)	32.75	CW
256	37.2	31.6	14.7	0.15	2.08	(97.7)	35.65	CW
1024	9.31	7.57	58.8	0.60	8.34	(315)	38.55	CW

IG-10GM-SRW1705A-06			DC6V			起動電流 Starting current 282mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	794	665	1.96	0.02	0.278	(12.1)	29.85	CW
64	199	163	6.86	0.07	0.972	(37.9)	32.75	CW
256	49.6	41.9	19.6	0.20	2.78	(126)	35.65	CW
1024	12.4	10.2	73.5	0.75	10.4	(414)	38.55	CW

: 標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

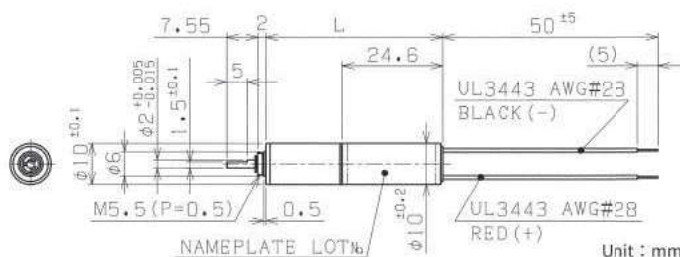
コアレスモータ
Coreless Motor

SCR10-25 × ×

page40

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-10



IG-10GM-SRW2501A-03			DC3V		起動電流 Starting current 973mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	790	624	4.90	0.05	0.695	(23.3)	37.45	CW
64	198	159	14.7	0.15	2.08	(74.6)	40.35	CW
256	49.4	38.4	53.9	0.55	7.64	(242)	43.25	CW
1024	12.3	10.1	147	1.50	20.8	(822)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2502A-03			DC3V		起動電流 Starting current 1130mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	705	592	4.41	0.045	0.625	(27.5)	37.45	CW
64	176	147	14.7	0.15	2.08	(89.2)	40.35	CW
256	44.0	36.5	49.0	0.50	6.95	(287)	43.25	CW
1024	11.0	9.28	147	1.50	20.8	(940)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2503A-4.5			DC4.5V		起動電流 Starting current 1190mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	858	735	5.39	0.055	0.764	(37.6)	37.45	CW
64	214	188	14.7	0.15	2.08	(121)	40.35	CW
256	53.6	46.2	53.9	0.55	7.64	(390)	43.25	CW
1024	13.4	11.9	147	1.50	20.8	(1313)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2504A-4.5			DC4.5V			起動電流 Starting current 861mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	708	600	4.90	0.05	0.695	(32.1)	37.45	CW
64	177	152	14.7	0.15	2.08	(104)	40.35	CW
256	44.3	37.1	53.9	0.55	7.64	(332)	43.25	CW
1024	11.1	9.58	147	1.50	20.8	(1073)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2505A-06			DC6V		起動電流 Starting current 641mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
16	721	591	5.88	0.06	0.834	(32.6)	37.45	CW
64	180	146	19.6	0.20	2.78	(104)	40.35	CW
256	45.1	36.6	63.7	0.65	9.03	(338)	43.25	CW
1024	11.3	9.76	147	1.50	20.8	(1079)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2506A-06			DC6V		起動電流 Starting current 436mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	589	480	4.90	0.05	0.695	(26.5)	37.45	CW
64	147	122	14.7	0.15	2.08	(86.4)	40.35	CW
256	36.8	29.6	53.9	0.55	7.64	(275)	43.25	CW
1024	9.21	7.70	147	1.50	20.8	(897)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2507A-09			DC9V		起動電流 Starting current 442mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	739	604	5.88	0.06	0.834	(32.2)	37.45	CW
64	185	158	14.7	0.15	2.08	(101)	40.35	CW
256	46.2	38.1	58.8	0.60	8.34	(335)	43.25	CW
1024	11.5	9.99	147	1.50	20.8	(1120)	46.15	CW

IG-10GM-SRW2509A-12			DC12V			起動電流 Starting current 349mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	793	646	5.88	0.06	0.834	(31.7)	37.45	CW
64	198	170	14.7	0.15	2.08	(104)	40.35	CW
256	49.6	40.7	58.8	0.60	8.34	(328)	43.25	CW
1024	12.4	10.7	147	1.50	20.8	(1072)	46.15	CW

: 標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ10ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ
Coreless Motor

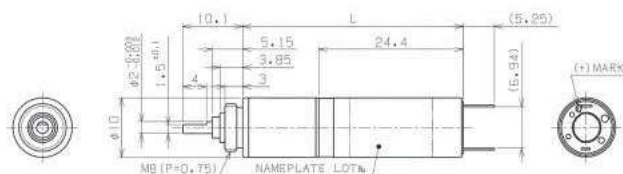
SCH10-25 ××

page41

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-10B

page66



IG-10BM-SRJ2501G-03		DC3V		起動電流 Starting current 1570mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
4	3070	2270	2.94	0.03	0.42	(11.3)	34.35	CW		
16	769	584	9.81	0.1	1.39	(40.8)	37.25	CW		
64	192	137	39.2	0.4	5.56	(137)	40.15	CW		
256	48	34.5	118	1.2	16.67	(420)	43.05	CW		
1024	12	10.8	147	1.5	20.84	(1470)	45.95	CW		

IG-10BM-SRJ2508G-06		DC3V		起動電流 Starting current 1040mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
4	3070	2480	2.94	0.03	0.42	(15)	34.35	CW		
16	769	632	9.81	0.1	1.39	(55)	37.25	CW		
64	192	151	39.2	0.4	5.56	(184)	40.15	CW		
256	48	38	118	1.2	16.67	(566)	43.05	CW		
1024	12	11.1	147	1.5	20.84	(1960)	45.95	CW		

IG-10BM-SRJ2503G-09		DC9V		起動電流 Starting current 595mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
4	2940	2300	2.94	0.03	0.42	(14)	34.35	CW		
16	735	588	9.81	0.1	1.39	(49)	37.25	CW		
64	184	140	39.2	0.4	5.56	(164)	40.15	CW		
256	46	35.2	118	1.2	16.67	(503)	43.05	CW		
1024	11.5	10.5	147	1.5	20.84	(1691)	45.95	CW		

IG-10BM-SRJ2504J-12		DC12V		起動電流 Starting current 425mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
4	2730	2150	2.94	0.03	0.42	(14)	34.35	CW		
16	683	548	9.81	0.1	1.39	(50)	37.25	CW		
64	171	131	39.2	0.4	5.56	(168)	40.15	CW		
256	42.7	32.8	118	1.2	16.67	(509)	43.05	CW		
1024	10.7	9.76	147	1.5	20.84	(1673)	45.95	CW		

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ12ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ
Coreless Motor

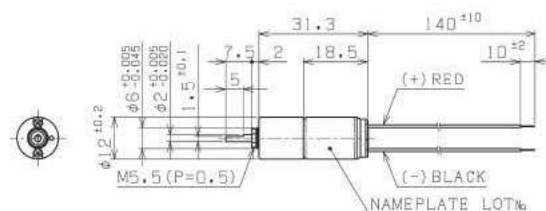
SCR12-18 ××

page43

スパーギヤヘッド
Spur Gearhead

RA-12RB

page67



※THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY. Unit : mm

SCR12BG-1862-03		DC3V		起動電流 Starting current 341mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	896	804	0.880	0.009	0.125	(8.57)	31.3	CW		
15	431	392	1.47	0.015	0.208	(16.2)	31.3	CCW		
31	216	194	2.94	0.030	0.417	(28.9)	31.3	CW		
52	128	114	5.39	0.055	0.764	(49.3)	31.3	CW		
71	93.2	83.1	7.35	0.075	1.04	(67.8)	31.3	CW		
100	67.0	59.9	8.83	0.09	1.25	(83.3)	31.3	CCW		
143	46.6	42.8	9.81	0.10	1.39	(120)	31.3	CCW		
208	32.1	29.4	14.7	0.15	2.08	(175)	31.3	CCW		

SCR12BG-1801-03		DC3V		起動電流 Starting current 386mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	1390	1170	0.980	0.010	0.139	(6.19)	31.3	CW		
15	668	557	1.960	0.020	0.278	(11.8)	31.3	CCW		
31	334	273	3.920	0.040	0.556	(21.5)	31.3	CW		
52	199	164	6.37	0.065	0.903	(36.2)	31.3	CW		
71	144	117	9.32	0.095	1.32	(49.7)	31.3	CW		
100	104	87.2	9.81	0.10	1.39	(60.7)	31.3	CCW		
143	72.2	60.2	14.7	0.15	2.08	(88.4)	31.3	CCW		
208	49.8	42.2	19.6	0.20	2.78	(128)	31.3	CCW		

SCR12BG-1804-4.5		DC4.5V		起動電流 Starting current 326mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	1170	988	1.47	0.015	0.208	(9.45)	31.3	CW		
15	562	469	2.94	0.03	0.417	(17.8)	31.3	CCW		
31	281	230	5.88	0.06	0.834	(32.4)	31.3	CW		
52	167	137	9.81	0.10	1.39	(54.6)	31.3	CW		
71	121	106	9.81	0.10	1.39	(79.1)	31.3	CW		
100	87.2	73.5	14.7	0.15	2.08	(93.6)	31.3	CCW		
143	60.7	49.6	24.5	0.25	3.47	(134)	31.3	CCW		
208	41.9	36.6	24.5	0.25	3.47	(194)	31.3	CCW		

SCR12BG-1807-4.5		DC4.5V		起動電流 Starting current 457mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	1300	1030	2.45	0.025	0.347	(11.8)	31.3	CW		
15	623	486	4.90	0.05	0.695	(22.3)	31.3	CCW		
31	312	243	8.83	0.09	1.25	(39.9)	31.3	CW		
52	186	145	14.7	0.15	2.08	(66.7)	31.3	CW		
71	135	106	19.6	0.20	2.78	(91.2)	31.3	CW		
100	96.8	76.3	24.5	0.25	3.47	(116)	31.3	CCW		
143	67.4	57.5	24.5	0.25	3.47	(167)	31.3	CCW		
208	46.5	41.7	24.5	0.25	3.47	(237)	31.3	CCW		

SCR12BG-1803-06		DC6V		起動電流 Starting current 196mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	1200	1050	0.980	0.010	0.139	(7.84)	31.3	CW		
15	578	500	1.96	0.020	0.278	(14.5)	31.3	CCW		
31	289	246	3.92	0.040	0.556	(26.3)	31.3	CW		
52	172	147	6.37	0.065	0.903	(43.8)	31.3	CW		
71	125	106	9.32	0.095	1.32	(61.3)	31.3	CW		
100	89.7	78.1	9.81	0.10	1.39	(75.9)	31.3	CCW		
143	62.4	54.0	14.7	0.15	2.08	(109)	31.3	CCW		
208	43.1	37.7	19.6	0.20	2.78	(156)	31.3	CCW		

SCR12BG-1809-12		DC12V		起動電流 Starting current 124mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	1130	968	1.47	0.015	0.208	(10.3)	31.3	CW		
15	545	475	2.45	0.025	0.347	(19.1)	31.3	CCW		
31	272	234	4.90	0.050	0.695	(35.1)	31.3	CW		
52	162	139	8.34	0.085	1.18	(58.7)	31.3	CW		
71	118	103	9.81	0.10	1.39	(77.2)	31.3	CW		
100	84.6	76.2	9.81	0.10	1.39	(98.8)	31.3	CCW		
143	58.9	50.8	19.6	0.20	2.78	(143)	31.3	CCW		
208	40.6	35.8	24.5	0.25	3.47	(207)	31.3	CCW		

SCR12BG-1863-12		DC12V		起動電流 Starting current 193mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	1820	1540	1.47	0.015	0.208	(9.56)	31.3	CW		
15	874	755	2.45	0.025	0.347	(18.0)	31.3	CCW		
31	437	371	4.90	0.050	0.695	(32.4)	31.3	CW		
52	260	221	8.34	0.085	1.18	(55.6)	31.3	CW		
71	189	164	9.81	0.10	1.39	(74.2)	31.3	CW		
100	136	122	9.81	0.10	1.39	(95.3)	31.3	CCW		
143	94.5	80.7	19.6	0.20	2.78	(134)	31.3	CCW		
208	65.1	57.0	24.5	0.25	3.47	(197)	31.3	CCW		

SCR12BG-1815-12		DC12V		起動電流 Starting current 225mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in					
7	2180	1830	1.47	0.015	0.208	(9.16)	31.3	CW		
15	1050	900	2.45	0.025	0.347	(17.2)	31.3	CCW		
31	524	442	4.90	0.050	0.695	(31.3)	31.3	CW		
52	312	263	8.34	0.085	1.18	(53.1)	31.3	CW		
71	226	196	9.81	0.10	1.39	(73.9)	31.3	CW		
100	163	145	9.81	0.10	1.39	(88.8)	31.3	CCW		
143	113	96.2	19.6	0.20	2.78	(132)	31.3	CCW		
208	78.1	68.0	24.5	0.25	3.47	(189)	31.3	CCW		

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ
Coreless Motor

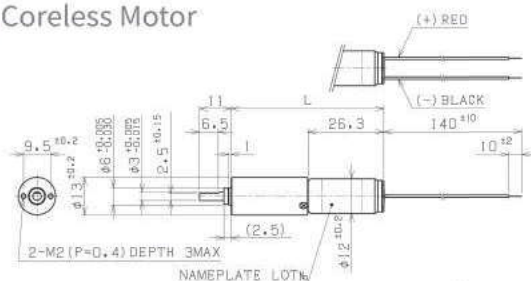
コアレスモータ
Coreless Motor

SCR12-26 × ×

page44

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-13V



*THE CABLE LOCATION IS FOR REFERENCE ONLY.

Unit : mm

IG-13VM-SRL2602-06			DC6V		起動電流 Starting current 209mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
16	282	229	4.90	0.050	0.695	(26.1)	45.60	CW
19	243	195	5.88	0.060	0.834	(29.8)	45.60	CW
66	69.5	58.7	14.7	0.15	2.08	(94.6)	49.35	CW
77	59.8	49.1	19.6	0.20	2.78	(110)	49.35	CW
90	51.5	41.6	24.5	0.25	3.47	(127)	49.35	CW
271	17.1	13.7	68.6	0.70	9.72	(345)	53.10	CW
315	14.7	11.9	78.5	0.80	11.1	(412)	53.10	CW
366	12.7	10.2	93.2	0.95	13.2	(473)	53.10	CW
425	10.9	8.76	108	1.10	15.3	(550)	53.10	CW

IG-13VM-SRL2604-12			DC12V			起動電流 Starting current 301mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	587	558	1.96	0.020	0.278	(39.7)	45.60	CW
19	505	484	1.96	0.020	0.278	(47.1)	45.60	CW
66	145	137	7.35	0.075	1.04	(133)	49.35	CW
77	124	118	8.83	0.09	1.25	(182)	49.35	CW
90	107	102	9.81	0.10	1.39	(210)	49.35	CW
271	35.6	34.0	24.5	0.25	3.47	(545)	53.10	CW
315	30.7	29.2	29.4	0.30	4.17	(602)	53.10	CW
366	26.4	25.2	34.3	0.35	4.86	(755)	53.10	CW
425	22.7	21.7	39.2	0.40	5.56	(890)	53.10	CW

IG-13VM-SRL2610-06			DC6V		起動電流 Starting current 387mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	413	366	3.92	0.040	0.556	(34.4)	45.60	CW
19	355	316	4.41	0.045	0.625	(40.1)	45.60	CW
66	102	93.7	9.81	0.10	1.39	(121)	49.35	CW
77	87.6	78.7	14.7	0.15	2.08	(145)	49.35	CW
90	75.4	68.8	14.7	0.15	2.08	(168)	49.35	CW
271	25.1	22.4	49.0	0.5	6.95	(456)	53.10	CW
315	21.6	19.2	58.8	0.6	8.34	(529)	53.10	CW
366	18.6	16.5	68.6	0.7	9.72	(608)	53.10	CW
425	16.0	14.2	78.5	0.8	11.1	(698)	53.10	CW

IG-13VM-SRL2612-12 DC12V			起動電流 Starting current 669mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	786	672	9.81	0.10	1.39	(67.6)	45.60	CW
19	677	593	9.81	0.10	1.39	(79.1)	45.60	CW
66	194	167	34.3	0.35	4.86	(246)	49.35	CW
77	167	141	44.1	0.45	6.25	(283)	49.35	CW
90	144	123	49.0	0.5	6.95	(336)	49.35	CW
271	47.7	40.5	137	1.4	19.4	(908)	53.10	CW
315	41.1	35.0	157	1.6	22.2	(1058)	53.10	CW
366	35.4	30.0	186	1.9	26.4	(1219)	53.10	CW
425	30.5	25.8	216	2.2	30.6	(1402)	53.10	CW

:標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

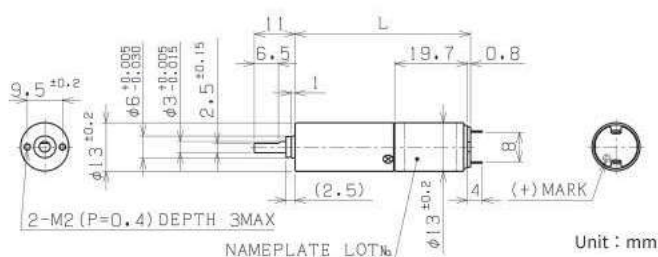
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ
Coreless Motor

コアレスモータ Coreless Motor	SCR13-20 ××	page45
遊星ギヤヘッド Planetary Gearhead	IG-13V	page58



IG-13VM-SRP2007A-03			DC3V						起動電流 Starting current 1150mA	
減速比	無負荷 回転数	定格 回転数	定格トルク			起動 トルク	長さ(L)	回転 方向		
Reduction Ratio (1/i)	No-Load Speed min ⁻¹	Rated Speed min ⁻¹	Rated Torque			Starting Torque	Length	Direction of rotation		
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm			
16	541	454	6.37	0.065	0.903	(39.6)	39.80	CW		
19	466	391	7.35	0.075	1.04	(45.7)	39.80	CW		
66	133	115	19.6	0.20	2.78	(145)	43.55	CW		
77	115	98.0	24.5	0.25	3.47	(166)	43.55	CW		
90	98.8	83.9	29.4	0.3	4.17	(195)	43.55	CW		
271	32.8	27.4	88.3	0.9	12.5	(536)	47.30	CW		
315	28.3	23.8	98.1	1.0	13.9	(617)	47.30	CW		
366	24.3	20.3	118	1.2	16.7	(717)	47.30	CW		
435	20.9	17.5	137	1.4	19.4	(842)	47.30	CW		

IG-13VM-SRP2006A-03			DC3V		起動電流 Starting current 792mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	402	331	6.37	0.065	0.903	(36.1)	39.80	CW
19	346	285	7.35	0.075	1.04	(41.7)	39.80	CW
66	99.1	84.3	19.6	0.20	2.78	(131)	43.55	CW
77	85.3	71.6	24.5	0.25	3.47	(153)	43.55	CW
90	73.5	61.3	29.4	0.3	4.17	(177)	43.55	CW
271	24.4	20.0	88.3	0.9	12.5	(490)	47.30	CW
315	21.0	17.3	98.1	1.0	13.9	(557)	47.30	CW
366	18.1	14.8	118	1.2	16.7	(647)	47.30	CW
425	15.6	12.8	137	1.4	19.4	(763)	47.30	CW

IG-13VM-SRP2005A-06			DC6V 起動電流 Starting current 1240mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	696	598	9.81	0.10	1.39	(69.7)	39.80	CW	
19	599	491	14.7	0.15	2.08	(81.5)	39.80	CW	
66	171	142	44.1	0.45	6.25	(260)	43.55	CW	
77	148	121	53.9	0.55	7.64	(295)	43.55	CW	
90	127	104	63.7	0.65	9.03	(352)	43.55	CW	
271	42.2	34.3	177	1.8	25.0	(945)	47.30	CW	
315	36.4	29.5	206	2.1	29.2	(1087)	47.30	CW	
366	31.3	25.5	235	2.4	33.3	(1268)	47.30	CW	
425	26.9	21.9	275	2.8	38.9	(1480)	47.30	CW	

IG-13VM-SRP2004A-06			DC6V		起動電流 Starting current 780mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	575	466	9.81	0.10	1.39	(51.8)	39.80	CW
19	495	373	14.7	0.15	2.08	(59.6)	39.80	CW
66	142	108	44.1	0.45	6.25	(184)	43.55	CW
77	122	91.9	53.9	0.55	7.64	(218)	43.55	CW
90	105	78.7	63.7	0.65	9.03	(254)	43.55	CW
271	34.9	26.0	177	1.8	25.0	(694)	47.30	CW
315	30.1	22.3	206	2.1	29.2	(795)	47.30	CW
366	25.9	19.3	235	2.4	33.3	(922)	47.30	CW
425	22.3	16.6	275	2.8	38.9	(1076)	47.30	CW

IG-13VM-SRP2003A-06			DC6V			起動電流 Starting current 531mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	462	397	6.37	0.065	0.90	(45.3)	39.80	CW
19	398	343	7.35	0.075	1.04	(53.2)	39.80	CW
66	114	100	19.6	0.20	2.78	(160)	43.55	CW
77	98.0	85.6	24.5	0.25	3.47	(194)	43.55	CW
90	84.3	73.3	29.4	0.3	4.17	(225)	43.55	CW
271	28.0	24.0	88.3	0.9	12.5	(618)	47.30	CW
315	24.1	20.8	98.1	1.0	13.9	(716)	47.30	CW
366	20.8	17.8	118	1.2	16.7	(818)	47.30	CW
425	17.9	15.3	137	1.4	19.4	(943)	47.30	CW

IG-13VM-SRP2002A-12			DC12V		起動電流 Starting current 738mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	768	609	9.81	0.10	1.39	(47.4)	39.80	CW
19	661	543	9.81	0.10	1.39	(55.0)	39.80	CW
66	189	147	34.3	0.35	4.86	(154)	43.55	CW
77	163	127	39.2	0.40	5.56	(177)	43.55	CW
90	140	111	44.1	0.45	6.25	(213)	43.55	CW
271	47.0	37.0	108	1.1	15.3	(508)	47.30	CW
315	40.0	31.0	127	1.3	18.1	(564)	47.30	CW
366	35.0	27.0	157	1.6	22.2	(687)	47.30	CW
425	30.0	23.0	177	1.8	25.0	(759)	47.30	CW

IG-13VM-SRP2001A-12			DC12V		起動電流 Starting current 396mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
16	564	464	9.81	0.10	1.39	(55.3)	39.80	CW
19	485	374	14.7	0.15	2.08	(64.2)	39.80	CW
66	139	109	44.1	0.45	6.25	(204)	43.55	CW
77	120	92.1	53.9	0.55	7.64	(232)	43.55	CW
90	103	78.9	63.7	0.65	9.03	(272)	43.55	CW
271	34.2	26.1	177	1.8	25.0	(747)	47.30	CW
315	29.4	22.4	206	2.1	29.2	(865)	47.30	CW
366	25.4	19.4	235	2.4	33.3	(995)	47.30	CW
475	21.8	16.7	275	2.8	38.9	(1175)	47.30	CW

:標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ13ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ
Coreless Motor

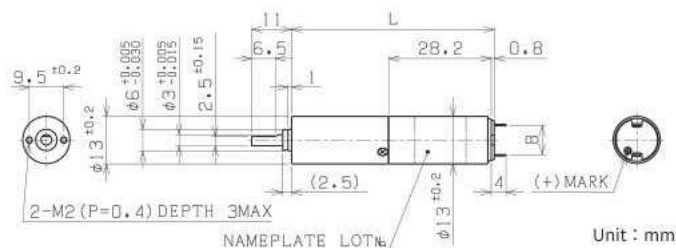
SCR13-28 ××

page46

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-13V

page68



Unit : mm

IG-13VM-SRP2807A-06 DC6V 起動電流 Starting current 1590mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	568	522	9.81	0.10	1.39	(121)	48.30	CW	
19	489	437	14.7	0.15	2.08	(138)	48.30	CW	
66	140	126	44.1	0.45	6.25	(441)	52.05	CW	
77	121	108	53.9	0.55	7.64	(502)	52.05	CW	
90	104	92.5	63.7	0.65	9.03	(576)	52.05	CW	
271	34.5	30.7	177	1.8	25.0	(1607)	55.80	CW	
315	29.7	26.4	206	2.1	29.2	(1854)	55.80	CW	
366	25.6	22.8	235	2.4	33.3	(2149)	55.80	CW	
425	22.0	19.6	275	2.8	38.9	(2521)	55.80	CW	

IG-13VM-SRP2806A-06 DC6V 起動電流 Starting current 1180mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	499	450	9.81	0.10	1.39	(99.9)	48.30	CW	
19	430	375	14.7	0.15	2.08	(115)	48.30	CW	
66	123	108	44.1	0.45	6.25	(362)	52.05	CW	
77	106	92.5	53.9	0.55	7.64	(423)	52.05	CW	
90	91.2	79.4	63.7	0.65	9.03	(492)	52.05	CW	
271	30.3	26.3	177	1.8	25.0	(1341)	55.80	CW	
315	26.1	22.6	206	2.1	29.2	(1536)	55.80	CW	
366	22.5	19.5	235	2.4	33.3	(1763)	55.80	CW	
425	19.3	16.8	275	2.8	38.9	(2123)	55.80	CW	

IG-13VM-SRP2805A-06 DC6V 起動電流 Starting current 854mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	412	365	9.81	0.10	1.39	(86.0)	48.30	CW	
19	355	303	14.7	0.15	2.08	(100)	48.30	CW	
66	102	87.4	44.1	0.45	6.25	(308)	52.05	CW	
77	87.4	74.6	53.9	0.55	7.64	(368)	52.05	CW	
90	75.3	64.0	63.7	0.65	9.03	(424)	52.05	CW	
271	25.0	21.2	177	1.8	25.0	(1164)	55.80	CW	
315	21.5	18.2	206	2.1	29.2	(1342)	55.80	CW	
366	18.5	15.8	235	2.4	33.3	(1610)	55.80	CW	
425	16.0	13.6	275	2.8	38.9	(1833)	55.80	CW	

IG-13VM-SRP2804A-12 DC12V 起動電流 Starting current 1140mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	697	574	24.5	0.25	3.47	(139)	48.30	CW	
19	600	491	29.4	0.30	4.17	(162)	48.30	CW	
66	172	140	93.2	0.95	13.2	(501)	52.05	CW	
77	148	121	108	1.1	15.3	(592)	52.05	CW	
90	127	104	127	1.3	18.1	(701)	52.05	CW	
271	42.3	35.6	294	3.0	41.7	(1856)	55.80	CW	
315	36.4	31.5	294	3.0	41.7	(2184)	55.80	CW	
366	31.3	27.7	294	3.0	41.7	(2556)	55.80	CW	
425	27.0	24.3	294	3.0	41.7	(2940)	55.80	CW	

IG-13VM-SRP2803A-12 DC12V 起動電流 Starting current 766mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	563	468	19.6	0.20	2.78	(116)	48.30	CW	
19	485	414	19.6	0.20	2.78	(134)	48.30	CW	
66	139	116	68.6	0.70	9.72	(415)	52.05	CW	
77	119	99.3	83.4	0.85	11.8	(504)	52.05	CW	
90	103	85.2	98.1	1.0	13.9	(568)	52.05	CW	
271	34.2	28.4	265	2.7	37.5	(1563)	55.80	CW	
315	29.4	24.6	294	3.0	41.7	(1801)	55.80	CW	
366	25.3	21.8	294	3.0	41.7	(2125)	55.80	CW	
425	21.8	19.2	294	3.0	41.7	(2465)	55.80	CW	

IG-13VM-SRP2802A-12 DC12V 起動電流 Starting current 480mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	441	370	14.7	0.15	2.08	(91.3)	48.30	CW	
19	380	327	14.7	0.15	2.08	(105)	48.30	CW	
66	109	91.2	53.9	0.55	7.64	(330)	52.05	CW	
77	93.6	78.2	63.7	0.65	9.03	(387)	52.05	CW	
90	80.6	66.6	78.5	0.8	11.1	(452)	52.05	CW	
271	26.8	22.3	206	2.1	29.2	(1227)	55.80	CW	
315	23.1	19.1	245	2.5	34.7	(1415)	55.80	CW	
366	19.9	16.4	284	2.9	40.3	(1615)	55.80	CW	
425	17.1	14.5	294	3.0	41.7	(1934)	55.80	CW	

IG-13VM-SRP2801A-24 DC24V 起動電流 Starting current 547mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
16	690	565	24.5	0.25	3.47	(135)	48.30	CW	
19	594	483	29.4	0.30	4.17	(157)	48.30	CW	
66	170	138	93.2	0.95	13.2	(495)	52.05	CW	
77	146	119	108	1.1	15.3	(584)	52.05	CW	
90	126	102	127	1.3	18.1	(667)	52.05	CW	
271	41.9	35.1	294	3.0	41.7	(1812)	55.80	CW	
315	36.1	31.0	294	3.0	41.7	(2081)	55.80	CW	
366	31.1	27.3	294	3.0	41.7	(2406)	55.80	CW	
425	26.7	24.0	294	3.0	41.7	(2907)	55.80	CW	

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

シチズンマイクロ株式会社 CITIZEN MICRO CO.,LTD. Tel.042-982-0270 E-mail:motor@citizen.co.jp

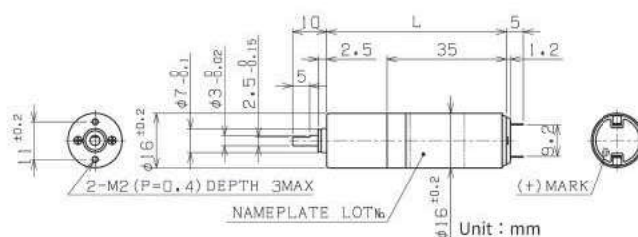
コアレスモータ
Coreless Motor

SCR16-35 × ×

page48

スパーギヤヘッド
Spur Gearhead

RA-16R



SCR16G-3505A-06			DC6V		起動電流 Starting current 534mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
10	445	383	6.86	0.07	0.972	(49.2)	52.75	CCW
19	252	224	9.81	0.10	1.39	(88.3)	52.75	CCW
31	156	138	14.7	0.15	2.08	(127)	52.75	CW
54	88.9	77.2	29.4	0.30	4.17	(223)	52.75	CW
62	77.8	67.3	34.3	0.35	4.86	(254)	52.75	CW
97	49.8	43.0	49.0	0.5	6.95	(359)	52.75	CCW
150	32.3	28.8	58.8	0.6	8.34	(543)	52.75	CCW
206	23.5	21.5	58.8	0.6	8.34	(691)	52.75	CW
258	18.7	17.4	58.8	0.6	8.34	(846)	52.75	CW
375	12.9	12.3	58.8	0.6	8.34	(1264)	52.75	CW
534	9.07	8.76	58.8	0.6	8.34	(1720)	52.75	CW
992	4.89	4.79	58.8	0.6	8.34	(2875)	52.75	CCW
1413	3.43	3.38	58.8	0.6	8.34	(4034)	52.75	CCW

SCR16G-3502A-12			DC12V		起動電流 Starting current 862mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
10	763	659	12.7	0.13	1.81	(93.2)	52.75	CCW
19	433	399	12.7	0.13	1.81	(162)	52.75	CCW
31	268	235	29.4	0.30	4.17	(239)	52.75	CW
54	152	140	34.3	0.35	4.86	(434)	52.75	CW
62	133	124	34.3	0.35	4.86	(507)	52.75	CW
97	85.4	79.2	49.0	0.5	6.95	(675)	52.75	CCW
150	55.4	52.3	58.8	0.6	8.34	(1051)	52.75	CCW
206	40.3	38.5	58.8	0.6	8.34	(1316)	52.75	CW
258	32.2	31.0	58.8	0.6	8.34	(1578)	52.75	CW
375	22.2	21.6	58.8	0.6	8.34	(2176)	52.75	CW
534	15.6	15.3	58.8	0.6	8.34	(3058)	52.75	CW
992	8.38	8.30	58.8	0.6	8.34	(6159)	52.75	CCW
1413	5.88	5.84	58.8	0.6	8.34	(8644)	52.75	CCW

SCR16G-3504A-24			DC24V			起動電流 Starting current 624mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
10	1130	1030	7.35	0.075	1.04	(83.1)	52.75	CCW
19	640	587	12.7	0.13	1.81	(153)	52.75	CCW
31	396	361	19.6	0.20	2.78	(222)	52.75	CW
54	225	206	34.3	0.35	4.86	(406)	52.75	CW
62	197	182	34.3	0.35	4.86	(450)	52.75	CW
97	126	116	49.0	0.5	6.95	(617)	52.75	CCW
150	81.9	77.0	58.8	0.6	8.34	(983)	52.75	CCW
206	59.6	56.7	58.8	0.6	8.34	(1208)	52.75	CW
258	47.5	45.7	58.8	0.6	8.34	(1552)	52.75	CW
375	32.8	31.9	58.8	0.6	8.34	(2143)	52.75	CW
534	23.0	22.6	58.8	0.6	8.34	(3381)	52.75	CW
992	12.4	12.3	58.8	0.6	8.34	(7291)	52.75	CCW
1413	8.70	8.63	58.8	0.6	8.34	(7308)	52.75	CCW

SCR16G-3501A-06			DC6V		起動電流 Starting current 1500mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
10	558	509	9.81	0.10	1.39	(112)	52.75	CCW
19	317	296	12.7	0.13	1.81	(192)	52.75	CCW
31	196	176	29.4	0.30	4.17	(288)	52.75	CW
54	112	104	34.3	0.35	4.86	(480)	52.75	CW
62	97.6	91.8	34.3	0.35	4.86	(577)	52.75	CW
97	62.5	58.7	49.0	0.5	6.95	(806)	52.75	CCW
150	40.6	38.6	58.8	0.6	8.34	(1194)	52.75	CCW
206	29.5	28.4	58.8	0.6	8.34	(1577)	52.75	CW
258	23.5	22.8	58.8	0.6	8.34	(1974)	52.75	CW
375	16.2	15.9	58.8	0.6	8.34	(3175)	52.75	CW
534	11.4	11.2	58.8	0.6	8.34	(3352)	52.75	CW
992	6.14	6.08	58.8	0.6	8.34	(6017)	52.75	CCW
1413	4.31	4.28	58.8	0.6	8.34	(8448)	52.75	CCW

SCR16G-3506A-12			DC12V		起動電流 Starting current 1260mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
10	981	888	9.81	0.10	1.39	(103)	52.75	CCW
19	557	518	12.7	0.13	1.81	(181)	52.75	CCW
31	344	313	24.5	0.25	3.47	(272)	52.75	CW
54	196	182	34.3	0.35	4.86	(480)	52.75	CW
62	172	161	34.3	0.35	4.86	(536)	52.75	CW
97	110	103	49.0	0.5	6.95	(770)	52.75	CCW
150	71.3	67.6	58.8	0.6	8.34	(1133)	52.75	CCW
206	51.8	49.7	58.8	0.6	8.34	(1450)	52.75	CW
258	41.3	40.0	58.8	0.6	8.34	(1868)	52.75	CW
375	28.5	27.8	58.8	0.6	8.34	(2394)	52.75	CW
534	20.0	19.7	58.8	0.6	8.34	(3920)	52.75	CW
992	10.8	10.7	58.8	0.6	8.34	(6350)	52.75	CCW
1413	7.57	7.52	58.8	0.6	8.34	(8902)	52.75	CCW

SCR16G-3509A-24			DC24V		起動電流 Starting current 748mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
10	1090	1020	7.35	0.075	1.04	(114.5)	52.75	CCW
19	619	581	12.7	0.13	1.81	(207)	52.75	CCW
31	383	358	19.6	0.20	2.78	(300)	52.75	CW
54	218	204	34.3	0.35	4.86	(534)	52.75	CW
62	191	180	34.3	0.35	4.86	(596)	52.75	CW
97	122	115	49.0	0.5	6.95	(854)	52.75	CCW
150	79.3	75.7	58.8	0.6	8.34	(1295)	52.75	CCW
206	57.6	55.5	58.8	0.6	8.34	(1613)	52.75	CW
258	46.0	44.6	58.8	0.6	8.34	(1932)	52.75	CW
375	31.7	31.0	58.8	0.6	8.34	(2663)	52.75	CW
534	22.2	21.9	58.8	0.6	8.34	(4351)	52.75	CW
992	12.0	11.9	58.8	0.6	8.34	(7056)	52.75	CCW
1413	8.42	8.37	58.8	0.6	8.34	(9902)	52.75	CCW

:標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ16ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ
Coreless Motor

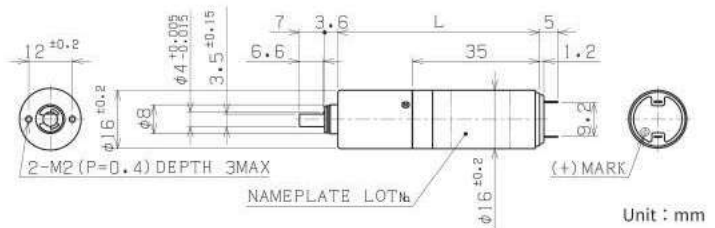
SCR16-35 ××

page48

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-16

page70



Unit : mm

IG-16GM-SR3505A-06 DC6V		起動電流 Starting current 534mA	
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque
			mNm kg·cm oz·in
4	976	835	2.94 0.03 0.417 (20.4)
15	282	239	8.83 0.09 1.25 (57.9)
23	184	163	9.81 0.10 1.39 (86.0)
61	71.4	61.8	24.5 0.25 3.47 (182)
107	40.8	34.6	49.0 0.5 6.95 (322)
242	18.1	15.4	88.3 0.9 12.5 (592)
326	13.4	11.4	118 1.2 16.7 (791)
410	10.7	9.12	147 1.5 20.8 (996)
483	9.08	7.70	177 1.8 25.0 (1165)

IG-16GM-SR3501A-06 DC6V		起動電流 Starting current 1500mA	
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque
			mNm kg·cm oz·in
4	1300	1170	4.90 0.05 0.695 (49.0)
15	374	335	14.7 0.15 2.08 (141)
23	244	222	19.6 0.20 2.78 (217)
61	94.8	85.3	44.1 0.45 6.25 (440)
107	54.3	48.4	83.4 0.85 11.8 (768)
242	24.0	21.5	147 1.5 20.8 (1411)
326	17.9	16.5	147 1.5 20.8 (1880)
410	14.2	13.0	196 2.0 27.8 (2319)
483	12.1	11.2	196 2.0 27.8 (2635)

IG-16GM-SR3502A-12 DC12V		起動電流 Starting current 862mA	
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque
			mNm kg·cm oz·in
4	1760	1460	6.86 0.07 0.972 (40.2)
15	507	420	19.6 0.20 2.78 (114)
23	331	276	29.4 0.30 4.17 (177)
61	128	106	63.7 0.65 9.03 (371)
107	73.5	62.2	98.1 1.0 13.9 (638)
242	32.6	28.4	147 1.5 20.8 (1141)
326	24.2	21.9	147 1.5 20.8 (1547)
410	19.3	17.4	196 2.0 27.8 (1991)
483	16.3	15.0	196 2.0 27.8 (2458)

IG-16GM-SR3506A-12 DC12V		起動電流 Starting current 1260mA	
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque
			mNm kg·cm oz·in
4	2270	2020	4.90 0.05 0.695 (44.5)
15	656	605	9.81 0.10 1.39 (126)
23	428	385	19.6 0.20 2.78 (195)
61	166	148	44.1 0.45 6.25 (407)
107	95.0	84.5	78.5 0.8 11.1 (710)
242	42.1	37.3	147 1.5 20.8 (1289)
326	31.3	28.7	147 1.5 20.8 (1770)
410	24.9	22.7	196 2.0 27.8 (2218)
483	21.1	19.5	196 2.0 27.8 (2585)

IG-16GM-SR3504A-24 DC24V		起動電流 Starting current 624mA	
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque
			mNm kg·cm oz·in
4	2590	2350	3.43 0.035 0.486 (37.0)
15	747	678	9.81 0.10 1.39 (106)
23	487	444	14.7 0.15 2.08 (166)
61	189	173	29.4 0.30 4.17 (347)
107	108	98.4	53.9 0.55 7.64 (606)
242	47.9	43.6	98.1 1.0 13.9 (1093)
326	35.7	32.3	137 1.4 19.4 (1439)
410	28.4	25.8	167 1.7 23.6 (1824)
483	24.1	21.9	196 2.0 27.8 (2147)

IG-16GM-SR3509A-24 DC24V		起動電流 Starting current 748mA	
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque
			mNm kg·cm oz·in
4	2540	2370	3.43 0.035 0.486 (51.2)
15	733	683	9.81 0.10 1.39 (144)
23	478	446	14.7 0.15 2.08 (220)
61	186	174	29.4 0.30 4.17 (456)
107	106	99.1	53.9 0.55 7.64 (828)
242	47.0	43.9	98.1 1.0 13.9 (1487)
326	35.0	32.5	137 1.4 19.4 (1918)
410	27.8	26.0	167 1.7 23.6 (2579)
483	23.6	22.0	196 2.0 27.8 (2891)

：標準品 Standard
：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ17ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ
Coreless Motor

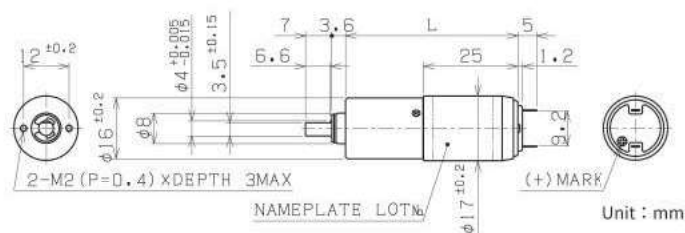
SCR17-25 ××

page49

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-16

page70



IG-16GM-SRU2501A-06			DC6V		起動電流 Starting current 2310mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2200	1840	6.86	0.07	0.972	(41.9)	42.4	CW
15	635	531	19.6	0.20	2.78	(120)	42.4	CW
23	415	348	29.4	0.30	4.17	(182)	42.4	CW
61	161	134	63.7	0.65	9.03	(380)	45.6	CW
107	92.1	78.5	98.1	1.0	13.9	(664)	45.6	CW
242	40.8	35.8	147	1.5	20.8	(1200)	48.8	CW
326	30.3	27.6	147	1.5	20.8	(1650)	48.8	CW
410	24.1	21.8	196	2.0	27.8	(2054)	48.8	CW
483	20.5	18.8	196	2.0	27.8	(2364)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2502A-06			DC6V		起動電流 Starting current 1660mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1790	1510	5.88	0.06	0.834	(37.6)	42.4	CW
15	517	446	14.7	0.15	2.08	(107)	42.4	CW
23	338	287	24.5	0.25	3.47	(162)	42.4	CW
61	131	110	53.9	0.55	7.64	(336)	45.6	CW
107	75.0	63.2	93.2	0.95	13.2	(592)	45.6	CW
242	33.2	28.7	147	1.5	20.8	(1085)	48.8	CW
326	24.7	22.2	147	1.5	20.8	(1452)	48.8	CW
410	19.7	17.6	196	2.0	27.8	(1839)	48.8	CW
483	16.7	15.2	196	2.0	27.8	(2182)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2503A-06			DC6V		起動電流 Starting current 1220mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1490	1250	5.39	0.06	0.764	(33.5)	42.4	CW
15	430	363	14.7	0.15	2.08	(94.3)	42.4	CW
23	281	242	19.6	0.20	2.78	(141)	42.4	CW
61	109	92.8	44.1	0.45	6.25	(297)	45.6	CW
107	62.3	52.3	83.4	0.85	11.8	(520)	45.6	CW
242	27.6	23.3	147	1.5	20.8	(944)	48.8	CW
326	20.5	18.2	147	1.5	20.8	(1310)	48.8	CW
410	16.3	14.3	196	2.0	27.8	(1597)	48.8	CW
483	13.8	12.4	196	2.0	27.8	(1932)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2505A-12			DC12V		起動電流 Starting current 1310mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2220	1910	6.86	0.07	0.972	(49.1)	42.4	CW
15	640	551	19.6	0.20	2.78	(141)	42.4	CW
23	418	361	29.4	0.30	4.17	(216)	42.4	CW
61	162	139	63.7	0.65	9.03	(449)	45.6	CW
107	92.8	81.2	98.1	1.0	13.9	(785)	45.6	CW
242	41.1	36.9	147	1.5	20.8	(1439)	48.8	CW
326	30.6	28.2	147	1.5	20.8	(1874)	48.8	CW
410	24.3	22.4	196	2.0	27.8	(2507)	48.8	CW
483	20.6	19.2	196	2.0	27.8	(2884)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2506A-12			DC12V		起動電流 Starting current 877mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1860	1530	6.86	0.07	0.972	(38.7)	42.4	CW
15	536	441	19.6	0.20	2.78	(111)	42.4	CW
23	350	289	29.4	0.30	4.17	(169)	42.4	CW
61	136	111	63.7	0.65	9.03	(347)	45.6	CW
107	77.7	65.2	98.1	1.0	13.9	(610)	45.6	CW
242	34.4	29.9	147	1.5	20.8	(1124)	48.8	CW
326	25.6	23.1	147	1.5	20.8	(1505)	48.8	CW
410	20.4	18.3	196	2.0	27.8	(1904)	48.8	CW
483	17.3	15.7	196	2.0	27.8	(2119)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2507A-12			DC12V		起動電流 Starting current 610mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1490	1200	6.37	0.065	0.903	(32.7)	42.4	CW
15	430	363	14.7	0.15	2.08	(94.3)	42.4	CW
23	281	233	24.5	0.25	3.47	(143)	42.4	CW
61	109	89.2	53.9	0.55	7.64	(297)	45.6	CW
107	62.4	50.6	98.1	1.0	13.9	(519)	45.6	CW
242	27.6	23.3	147	1.5	20.8	(944)	48.8	CW
326	20.5	18.2	147	1.5	20.8	(1310)	48.8	CW
410	16.4	14.4	196	2.0	27.8	(1607)	48.8	CW
483	13.9	12.4	196	2.0	27.8	(1816)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2508A-24			DC24V		起動電流 Starting current 756mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2430	2110	6.86	0.07	0.972	(52.1)	42.4	CW
15	702	607	19.6	0.20	2.78	(145)	42.4	CW
23	458	397	29.4	0.30	4.17	(221)	42.4	CW
61	178	153	63.7	0.65	9.03	(454)	45.6	CW
107	102	89.3	98.1	1.0	13.9	(788)	45.6	CW
242	45.1	40.5	147	1.5	20.8	(1441)	48.8	CW
326	33.5	31.0	147	1.5	20.8	(1970)	48.8	CW
410	26.7	24.6	196	2.0	27.8	(2492)	48.8	CW
483	22.6	21.1	196	2.0	27.8	(2953)	48.8	CW

IG-16GM-SRU2509A-24			DC24V		起動電流 Starting current 448mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1800	1500	6.86	0.07	0.972	(41.2)	42.4	CW
15	521	432	19.6	0.20	2.78	(115)	42.4	CW
23	340	283	29.4	0.30	4.17	(175)	42.4	CW
61	132	109	63.7	0.65	9.03	(366)	45.6	CW
107	75.6	63.9	98.1	1.0	13.9	(634)	45.6	CW
242	33.4	29.2	147	1.5	20.8	(1169)	48.8	CW
326	24.9	22.5	147	1.5	20.8	(1525)	48.8	CW
410	19.8	17.8	196	2.0	27.8	(1940)	48.8	CW
483	16.8	15.4	196	2.0	27.8	(2352)	48.8	CW

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ17ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ
Coreless Motor

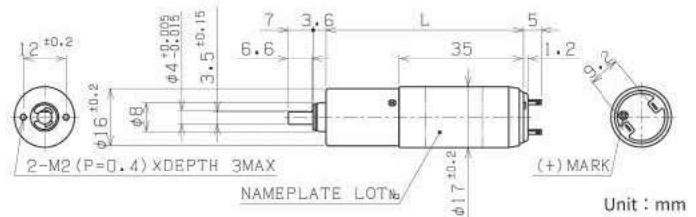
SCR17-35 ××

page50

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-16

page70



Unit : mm

IG-16GM-SRU3551B-06			DC6V		起動電流 Starting current 1040mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1030	788	9.81	0.10	1.39	(41.8)	52.4	CW
15	299	223	29.4	0.30	4.17	(116)	52.4	CW
23	195	147	44.1	0.45	6.25	(179)	52.4	CW
61	75.7	56.5	93.2	0.95	13.2	(367)	55.6	CW
107	43.3	36.7	98.1	1.0	13.9	(644)	55.6	CW
242	19.2	16.8	147	1.5	20.8	(1176)	58.8	CW
326	14.3	12.9	147	1.5	20.8	(1502)	58.8	CW
410	11.4	10.2	196	2.0	27.8	(1862)	58.8	CW
483	9.63	8.82	196	2.0	27.8	(2330)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3552B-06			DC6V		起動電流 Starting current 827mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	864	670	8.83	0.09	1.25	(39.3)	52.4	CW
15	250	194	24.5	0.25	3.47	(109)	52.4	CW
23	163	125	39.2	0.4	5.56	(168)	52.4	CW
61	63.2	49.1	78.5	0.8	11.1	(352)	55.6	CW
107	36.2	30.4	98.1	1.0	13.9	(612)	55.6	CW
242	16.0	13.9	147	1.5	20.8	(1120)	58.8	CW
326	11.9	10.8	147	1.5	20.8	(1590)	58.8	CW
410	9.48	8.51	196	2.0	27.8	(1916)	58.8	CW
483	8.04	7.34	196	2.0	27.8	(2251)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3551B-12			DC12V		起動電流 Starting current 2270mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2140	1910	9.81	0.10	1.39	(91.3)	52.4	CW
15	619	549	29.4	0.30	4.17	(260)	52.4	CW
23	404	359	44.1	0.45	6.25	(396)	52.4	CW
61	157	139	93.2	0.95	13.2	(813)	55.6	CW
107	89.7	83.6	98.1	1.0	13.9	(1443)	55.6	CW
242	39.7	37.5	147	1.5	20.8	(2653)	58.8	CW
326	29.5	28.3	147	1.5	20.8	(3614)	58.8	CW
410	23.5	22.5	196	2.0	27.8	(4606)	58.8	CW
483	19.9	19.2	196	2.0	27.8	(5572)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3553B-12			DC12V		起動電流 Starting current 1310mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg・cm	oz・in			
4	1570	1240	14.7	0.15	2.08	(69.9)	52.4	CW
15	454	352	44.1	0.45	6.25	(196)	52.4	CW
23	297	248	49.0	0.50	6.95	(297)	52.4	CW
61	115	96.9	98.1	1.0	13.9	(623)	55.6	CW
107	65.9	59.9	98.1	1.0	13.9	(1077)	55.6	CW
242	29.2	27.0	147	1.5	20.8	(1951)	58.8	CW
326	21.7	20.5	147	1.5	20.8	(2658)	58.8	CW
410	17.3	16.3	196	2.0	27.8	(3391)	58.8	CW
483	14.6	13.9	196	2.0	27.8	(4088)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3554B-12			DC12V		起動電流 Starting current 951mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1290	1090	9.81	0.10	1.39	(63.3)	52.4	CW
15	373	291	39.2	0.40	5.56	(178)	52.4	CW
23	243	200	49.0	0.50	6.95	(277)	52.4	CW
61	94.4	78.1	98.1	1.0	13.9	(568)	55.6	CW
107	54.0	48.7	98.1	1.0	13.9	(1000)	55.6	CW
242	23.9	22.0	147	1.5	20.8	(1849)	58.8	CW
326	17.8	16.7	147	1.5	20.8	(2379)	58.8	CW
410	14.2	13.3	196	2.0	27.8	(3092)	58.8	CW
483	12.0	11.4	196	2.0	27.8	(3920)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3560B-24 DC24V			起動電流 Starting current 855mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg・cm	oz・in			
4	1840	1590	9.81	0.10	1.39	(72.2)	52.4	CW
15	530	430	39.2	0.40	5.56	(208)	52.4	CW
23	346	293	49.0	0.50	6.95	(320)	52.4	CW
61	134	114	98.1	1.0	13.9	(657)	55.6	CW
107	76.9	70.3	98.1	1.0	13.9	(1143)	55.6	CW
242	34.0	31.7	147	1.5	20.8	(2173)	58.8	CW
326	25.3	24.0	147	1.5	20.8	(2861)	58.8	CW
410	20.1	19.0	196	2.0	27.8	(3581)	58.8	CW
483	17.1	16.3	196	2.0	27.8	(4190)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3557B-24			DC24V		起動電流 Starting current 692mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1510	1230	14.7	0.15	2.08	(79.3)	52.4	CW
15	437	350	44.1	0.45	6.25	(222)	52.4	CW
23	285	244	49.0	0.50	6.95	(341)	52.4	CW
61	111	95.2	98.1	1.0	13.9	(689)	55.6	CW
107	63.4	58.3	98.1	1.0	13.9	(1220)	55.6	CW
242	28.1	26.2	147	1.5	20.8	(2174)	58.8	CW
326	20.9	19.8	147	1.5	20.8	(2793)	58.8	CW
410	16.6	15.8	196	2.0	27.8	(4067)	58.8	CW
483	14.1	13.5	196	2.0	27.8	(4606)	58.8	CW

IG-16GM-SRU3554B-24			DC24V		起動電流 Starting current 2020mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2520	2360	9.81	0.10	1.39	(155)	52.4	CW
15	728	660	39.2	0.40	5.56	(420)	52.4	CW
23	475	439	49.0	0.50	6.95	(647)	52.4	CW
61	184	171	98.1	1.0	13.9	(1388)	55.6	CW
107	105	101	98.1	1.0	13.9	(2575)	55.6	CW
242	46.7	45.1	147	1.5	20.8	(4291)	58.8	CW
326	34.7	33.8	147	1.5	20.8	(5668)	58.8	CW
410	27.7	26.9	196	2.0	27.8	(6786)	58.8	CW
483	23.4	22.9	196	2.0	27.8	(9173)	58.8	CW

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

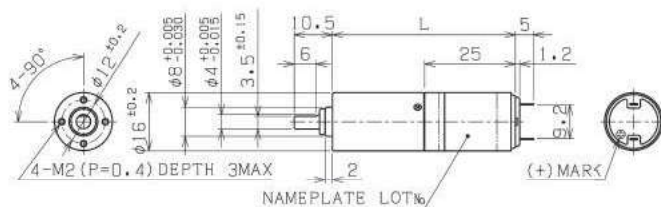
The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

φ16ギヤードモータ Gear Motor

コアレスモータ Coreless Motor

コアレスモータ Coreless Motor	SCR16-25 ××	page47
遊星ギヤヘッド Planetary Gearhead	IG-16V	page71



IG-16VM-SR2503A-06 DC6V 起動電流 Starting current 319mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	276	230	5.88	0.060	0.834	(35.3)	43.2	CW	
23	224	186	7.35	0.075	1.04	(43.3)	43.2	CW	
29	182	150	9.32	0.095	1.32	(53.0)	43.2	CW	
84	62.9	53.0	19.6	0.20	2.78	(125)	46.8	CW	
103	51.1	42.9	24.5	0.25	3.47	(153)	46.8	CW	
127	41.5	35.0	29.4	0.30	4.17	(188)	46.8	CW	
157	33.7	28.0	39.2	0.40	5.56	(232)	46.8	CW	
369	14.3	12.0	73.5	0.75	10.4	(457)	50.4	CW	
455	11.6	9.66	93.2	0.95	13.2	(557)	50.4	CW	
560	9.46	7.81	118	1.2	16.7	(677)	50.4	CW	
690	7.68	6.41	137	1.4	19.4	(828)	50.4	CW	
850	6.24	5.16	177	1.8	25.0	(1023)	50.4	CW	

IG-16VM-SR2506A-06 DC6V 起動電流 Starting current 612mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	334	294	7.35	0.075	1.04	(61.4)	43.2	CW	
23	271	239	8.83	0.090	1.25	(74.8)	43.2	CW	
29	220	197	9.81	0.10	1.39	(93.8)	43.2	CW	
84	76.0	67.4	24.5	0.25	3.47	(217)	46.8	CW	
103	61.7	54.9	29.4	0.30	4.17	(267)	46.8	CW	
127	50.1	44.1	39.2	0.40	5.56	(327)	46.8	CW	
157	40.7	35.8	49.0	0.50	6.95	(407)	46.8	CW	
369	17.3	15.2	93.2	0.95	13.2	(768)	50.4	CW	
455	14.1	12.5	108	1.1	15.3	(952)	50.4	CW	
560	11.4	10.1	137	1.4	19.4	(1201)	50.4	CW	
690	9.28	8.21	167	1.7	23.6	(1448)	50.4	CW	
850	7.54	6.66	206	2.1	29.2	(1765)	50.4	CW	

IG-16VM-SR2501A-06 DC6V 起動電流 Starting current 722mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	518	431	7.35	0.075	1.04	(43.8)	43.2	CW	
23	420	351	8.83	0.090	1.25	(53.7)	43.2	CW	
29	341	291	9.81	0.10	1.39	(66.9)	43.2	CW	
84	118	99.2	24.5	0.25	3.47	(154)	46.8	CW	
103	95.8	81.0	29.4	0.30	4.17	(190)	46.8	CW	
127	77.8	64.7	39.2	0.40	5.56	(233)	46.8	CW	
157	63.2	52.4	49.0	0.50	6.95	(287)	46.8	CW	
369	26.9	22.3	93.2	0.95	13.2	(545)	50.4	CW	
455	21.9	18.4	108	1.1	15.3	(676)	50.4	CW	
560	17.7	14.8	137	1.4	19.4	(836)	50.4	CW	
690	14.4	12.1	167	1.7	23.6	(1046)	50.4	CW	
850	11.7	9.79	206	2.1	29.2	(1262)	50.4	CW	

IG-16VM-SR2504A-12 DC12V 起動電流 Starting current 219mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	371	307	5.88	0.060	0.834	(34.1)	43.2	CW	
23	301	248	7.35	0.075	1.04	(41.7)	43.2	CW	
29	245	201	9.32	0.095	1.32	(51.9)	43.2	CW	
84	84.6	70.8	19.6	0.20	2.78	(120)	46.8	CW	
103	68.7	57.3	24.5	0.25	3.47	(148)	46.8	CW	
127	55.8	46.8	29.4	0.30	4.17	(182)	46.8	CW	
157	45.3	37.4	39.2	0.40	5.56	(225)	46.8	CW	
369	19.3	16.0	73.5	0.75	10.4	(430)	50.4	CW	
455	15.7	12.9	93.2	0.95	13.2	(523)	50.4	CW	
560	12.7	10.4	118	1.2	16.7	(652)	50.4	CW	
690	10.3	8.55	137	1.4	19.4	(806)	50.4	CW	
850	8.39	6.88	177	1.8	25.0	(983)	50.4	CW	

IG-16VM-SR2502A-12 DC12V 起動電流 Starting current 436mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	516	424	9.81	0.10	1.39	(55.0)	43.2	CW	
23	419	358	9.81	0.10	1.39	(67.4)	43.2	CW	
29	340	280	14.7	0.15	2.08	(83.3)	43.2	CW	
84	118	96.8	34.3	0.35	4.86	(191)	46.8	CW	
103	95.6	79.8	39.2	0.40	5.56	(237)	46.8	CW	
127	77.6	64.6	49.0	0.50	6.95	(292)	46.8	CW	
157	63.0	51.9	63.7	0.65	9.03	(362)	46.8	CW	
369	26.9	22.3	118	1.2	16.7	(690)	50.4	CW	
455	21.8	18.0	147	1.5	20.8	(843)	50.4	CW	
560	17.7	14.5	186	1.9	26.4	(1029)	50.4	CW	
690	14.4	11.9	226	2.3	32.0	(1302)	50.4	CW	
850	11.7	9.57	284	2.9	40.3	(1560)	50.4	CW	

IG-16VM-SR2512A-12 DC12V 起動電流 Starting current 1400mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	807	709	14.7	0.15	2.08	(121)	43.2	CW	
23	655	569	19.6	0.20	2.78	(149)	43.2	CW	
29	532	461	24.5	0.25	3.47	(184)	43.2	CW	
84	184	157	63.7	0.65	9.03	(434)	46.8	CW	
103	150	127	78.5	0.8	11.1	(512)	46.8	CW	
127	121	103	98.1	1.0	13.9	(659)	46.8	CW	
157	98.6	84.0	118	1.2	16.7	(797)	46.8	CW	
369	42.0	35.7	226	2.3	32.0	(1507)	50.4	CW	
455	34.1	28.9	284	2.9	40.3	(1862)	50.4	CW	
560	27.7	23.4	353	3.6	50.0	(2274)	50.4	CW	
690	22.5	19.0	431	4.4	61.1	(2771)	50.4	CW	
850	18.3	15.7	490	5.0	69.5	(3449)	50.4	CW	

IG-16VM-SR2507A-24 DC24V 起動電流 Starting current 359mA									
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	630	548	9.81	0.10	1.39	(75.4)	43.2	CW	
23	511	430	14.7	0.15	2.08	(92.7)	43.2	CW	
29	415	361	14.7	0.15	2.08	(113)	43.2	CW	
84	144	122	39.2	0.40	5.56	(257)	46.8	CW	
103	117	97.3	53.9	0.55	7.64	(320)	46.8	CW	
127	94.6	79.6	63.7	0.65	9.03	(402)	46.8	CW	
157	76.8	64.7	78.5	0.8	11.1	(498)	46.8	CW	
369	32.7	27.6	147	1.5	20.8	(943)	50.4	CW	
455	26.6	22.3	186	1.9	26.4	(1151)	50.4	CW	
560	21.6	18.0	235	2.4	33.3	(1410)	50.4	CW	
690	17.5	14.7	284	2.9	40.3	(1775)	50.4	CW	
850	14.2	11.9	353	3.6	50.0	(2179)	50.4	CW	

：標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

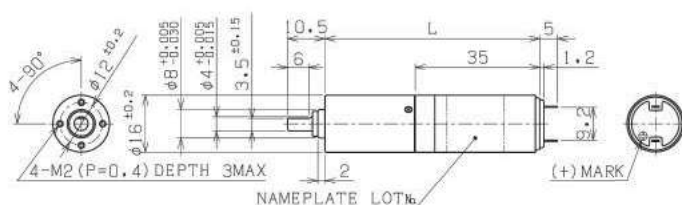
コアレスモータ
Coreless Motor

SCR16-35 × ×

page48

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-16V



Unit : mm

IG-16VM-SR3505A-06 DC6V			起動電流 Starting current 534mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	228	197	9.81	0.10	1.39	(72.2)	53.2	CW	
23	185	165	9.81	0.10	1.39	(90.7)	53.2	CW	
29	151	130	14.7	0.15	2.08	(106)	53.2	CW	
84	52.1	43.9	39.2	0.40	5.56	(249)	56.8	CW	
103	42.3	36.2	44.1	0.45	6.25	(306)	56.8	CW	
127	34.3	29.0	58.8	0.60	8.34	(381)	56.8	CW	
157	27.9	23.5	73.5	0.75	10.4	(466)	56.8	CW	
369	11.9	10.1	137	1.4	19.4	(906)	60.4	CW	
455	9.64	8.18	167	1.7	23.6	(1103)	60.4	CW	
560	7.83	6.64	206	2.1	29.2	(1355)	60.4	CW	
690	6.36	5.39	255	2.6	36.1	(1672)	60.4	CW	
850	5.16	4.37	314	3.2	44.5	(2051)	60.4	CW	

IG-16VM-SR3502A-12 DC12V			起動電流 Starting current 862mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	411	340	24.5	0.25	3.47	(142)	53.2	CW
23	334	277	29.4	0.30	4.17	(172)	53.2	CW
29	271	228	34.3	0.35	4.86	(216)	53.2	CW
84	93.8	78.1	83.4	0.85	11.8	(498)	56.8	CW
103	76.1	62.7	108	1.1	15.3	(613)	56.8	CW
127	61.8	51.4	127	1.3	18.1	(755)	56.8	CW
157	50.2	41.7	157	1.6	22.2	(927)	56.8	CW
369	21.4	17.7	304	3.1	43.1	(1758)	60.4	CW
455	17.4	14.3	382	3.9	54.2	(2144)	60.4	CW
560	14.1	11.6	471	4.8	66.7	(2656)	60.4	CW
690	11.4	9.75	490	5.0	69.5	(3385)	60.4	CW
850	9.29	8.18	490	5.0	69.5	(4101)	60.4	CW

IG-16VM-SR3504A-24 DC24V			起動電流 Starting current 624mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg・cm	oz・in			
19	606	561	9.81	0.10	1.39	(132)	53.2	CW
23	492	447	14.7	0.15	2.08	(161)	53.2	CW
29	399	370	14.7	0.15	2.08	(202)	53.2	CW
84	138	126	39.2	0.40	5.56	(451)	56.8	CW
103	112	102	53.9	0.55	7.64	(604)	56.8	CW
127	91.0	82.8	63.7	0.65	9.03	(707)	56.8	CW
157	73.9	67.2	78.5	0.8	11.1	(866)	56.8	CW
369	31.5	28.7	147	1.5	20.8	(1654)	60.4	CW
455	25.6	23.2	186	1.9	26.4	(1984)	60.4	CW
560	20.8	18.8	235	2.4	33.3	(2444)	60.4	CW
690	16.9	15.3	284	2.9	40.3	(3000)	60.4	CW
850	13.7	12.4	353	3.6	50.0	(3720)	60.4	CW

IG-16VM-SR3501A-06 DC6V			起動電流 Starting current 1500mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	304	277	14.7	0.15	2.08	(166)	53.2	CW	
23	246	223	19.6	0.20	2.78	(210)	53.2	CW	
29	200	181	24.5	0.25	3.47	(258)	53.2	CW	
84	69.2	61.8	63.7	0.65	9.03	(596)	56.8	CW	
103	56.2	50.2	78.5	0.8	11.1	(735)	56.8	CW	
127	45.6	40.7	98.1	1.0	13.9	(913)	56.8	CW	
157	37.1	33.2	118	1.2	16.7	(1123)	56.8	CW	
369	15.8	14.1	226	2.3	32.0	(2100)	60.4	CW	
455	12.8	11.4	284	2.9	40.3	(2597)	60.4	CW	
560	10.4	9.27	353	3.6	50.0	(3249)	60.4	CW	
690	8.45	7.53	431	4.4	61.1	(3959)	60.4	CW	
850	6.86	6.17	490	5.0	69.5	(4872)	60.4	CW	

IG-16VM-SR3506A-12 DC12V			起動電流 Starting current 1260mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	532	482	14.7	0.15	2.08	(156)	53.2	CW
23	431	388	19.6	0.20	2.78	(196)	53.2	CW
29	350	314	24.5	0.25	3.47	(238)	53.2	CW
84	121	108	58.8	0.60	8.34	(547)	56.8	CW
103	98.4	87.8	73.5	0.75	10.4	(682)	56.8	CW
127	79.9	71.1	93.2	0.95	13.2	(846)	56.8	CW
157	64.9	57.5	118	1.2	16.7	(1035)	56.8	CW
369	27.6	24.5	226	2.3	32.0	(2012)	60.4	CW
455	22.4	19.9	275	2.8	38.9	(2464)	60.4	CW
560	18.2	16.2	333	3.4	47.2	(3030)	60.4	CW
690	14.8	13.1	422	4.3	59.7	(3674)	60.4	CW
850	12.0	10.7	490	5.0	69.5	(4523)	60.4	CW

IG-16VM-SR3509A-24 DC24V			起動電流 Starting current 748mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg・cm	oz・in			
19	594	561	9.81	0.10	1.39	(177)	53.2	CW
23	482	450	14.7	0.15	2.08	(221)	53.2	CW
29	392	370	14.7	0.15	2.08	(262)	53.2	CW
84	135	127	39.2	0.40	5.56	(662)	56.8	CW
103	110	102	53.9	0.55	7.64	(741)	56.8	CW
127	89.3	83.3	63.7	0.65	9.03	(948)	56.8	CW
157	72.5	67.7	78.5	0.8	11.1	(1186)	56.8	CW
369	30.9	28.9	147	1.5	20.8	(2271)	60.4	CW
455	25.1	23.4	186	1.9	26.4	(2746)	60.4	CW
560	20.4	19.0	235	2.4	33.3	(3424)	60.4	CW
690	16.5	15.4	284	2.9	40.3	(4260)	60.4	CW
850	13.4	12.5	353	3.6	50.0	(5256)	60.4	CW

:標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

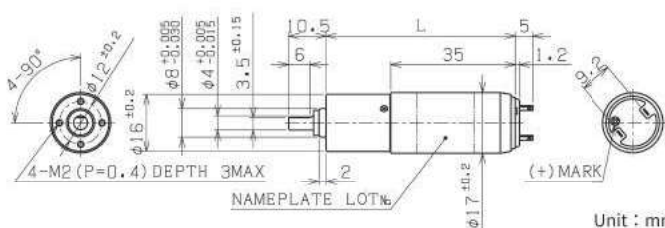
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ
Coreless Motor

SCR17-35 × ×

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-16V



Unit : mm

IG-16VM-SRU3551B-06			DC6V		起動電流 Starting current 1040mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	242	184	34.3	0.35	4.86	(143)	53.2	CW
23	197	147	44.1	0.45	6.25	(174)	53.2	CW
29	160	120	53.9	0.55	7.64	(216)	53.2	CW
84	55.2	41.3	127	1.3	18.1	(504)	56.8	CW
103	44.9	33.5	157	1.6	22.2	(618)	56.8	CW
127	36.4	27.1	196	2.0	27.8	(767)	56.8	CW
157	29.6	22.2	235	2.4	33.3	(940)	56.8	CW
369	12.6	9.36	461	4.7	65.3	(1793)	60.4	CW
455	10.2	7.96	490	5.0	69.5	(2231)	60.4	CW
560	8.31	6.81	490	5.0	69.5	(2715)	60.4	CW
690	6.74	5.76	490	5.0	69.5	(3370)	60.4	CW
850	5.48	4.82	490	5.0	69.5	(4068)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3552B-06			DC6V		起動電流 Starting current 827mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	202	159	29.4	0.30	4.17	(138)	53.2	CW
23	164	131	34.3	0.35	4.86	(170)	53.2	CW
29	133	105	44.1	0.45	6.25	(209)	53.2	CW
84	46.1	35.8	108	1.1	15.3	(483)	56.8	CW
103	37.5	28.8	137	1.4	19.4	(591)	56.8	CW
127	30.4	23.5	167	1.7	23.6	(736)	56.8	CW
157	24.7	19.1	206	2.1	29.2	(909)	56.8	CW
369	10.5	8.12	392	4.0	55.6	(1729)	60.4	CW
455	8.54	6.60	481	4.9	68.1	(2117)	60.4	CW
560	6.94	5.63	490	5.0	69.5	(2596)	60.4	CW
690	5.63	4.77	490	5.0	69.5	(3208)	60.4	CW
850	4.57	4.01	490	5.0	69.5	(3999)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3551B-12			DC12V		起動電流 Starting current 2270mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
19	502	448	34.3	0.35	4.86	(319)	53.2	CW
23	407	362	44.1	0.45	6.25	(399)	53.2	CW
29	331	294	53.9	0.55	7.64	(482)	53.2	CW
84	114	101	127	1.3	18.1	(1114)	56.8	CW
103	92.9	82.4	157	1.6	22.2	(1389)	56.8	CW
127	75.4	66.8	196	2.0	27.8	(1718)	56.8	CW
157	61.3	54.1	245	2.5	34.7	(2086)	56.8	CW
369	26.1	23.0	471	4.8	66.7	(3966)	60.4	CW
455	21.2	19.1	490	5.0	69.5	(4947)	60.4	CW
560	17.2	15.8	490	5.0	69.5	(6020)	60.4	CW
690	14.0	13.1	490	5.0	69.5	(7622)	60.4	CW
850	11.3	10.7	490	5.0	69.5	(9228)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3553B-12 DC12V			起動電流 Starting current 1310mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	368	286	53.9	0.55	7.64	(242)	53.2	CW
23	299	235	63.7	0.65	9.03	(298)	53.2	CW
29	243	191	78.5	0.8	11.1	(367)	53.2	CW
84	84.0	65.6	186	1.9	26.4	(849)	56.8	CW
103	68.2	52.9	235	2.4	33.3	(1048)	56.8	CW
127	55.4	43.2	284	2.9	40.3	(1290)	56.8	CW
157	45.0	35.0	353	3.6	50.0	(1589)	56.8	CW
369	19.2	16.0	490	5.0	69.5	(2940)	60.4	CW
455	15.6	13.5	490	5.0	69.5	(3640)	60.4	CW
560	12.6	11.3	490	5.0	69.5	(4749)	60.4	CW
690	10.3	9.36	490	5.0	69.5	(5369)	60.4	CW
850	8.33	7.74	490	5.0	69.5	(6918)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3554B-12 DC12V			起動電流 Starting current 951mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
19	302	235	49.0	0.50	6.95	(221)	53.2	CW
23	245	192	58.8	0.60	8.34	(272)	53.2	CW
29	199	155	73.5	0.75	10.4	(332)	53.2	CW
84	68.9	54.1	167	1.7	23.6	(777)	56.8	CW
103	55.9	43.9	206	2.1	29.2	(960)	56.8	CW
127	45.4	35.6	255	2.6	36.1	(1181)	56.8	CW
157	36.9	28.7	324	3.3	45.8	(1458)	56.8	CW
369	15.7	12.9	490	5.0	69.5	(2748)	60.4	CW
455	12.8	10.9	490	5.0	69.5	(3301)	60.4	CW
560	10.4	9.14	490	5.0	69.5	(4044)	60.4	CW
690	8.41	7.61	490	5.0	69.5	(5151)	60.4	CW
850	6.83	6.30	490	5.0	69.5	(6315)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3560B-24			DC24V		起動電流 Starting current 855mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	430	348	49.0	0.50	6.95	(257)	53.2	CW
23	349	284	58.8	0.60	8.34	(316)	53.2	CW
29	283	230	73.5	0.75	10.4	(392)	53.2	CW
84	98.0	79.9	167	1.7	23.6	(904)	56.8	CW
103	79.6	64.2	216	2.2	30.6	(1116)	56.8	CW
127	64.6	52.1	265	2.7	37.5	(1370)	56.8	CW
157	52.5	42.4	324	3.3	45.8	(1684)	56.8	CW
369	22.3	18.9	490	5.0	69.5	(3214)	60.4	CW
455	18.1	15.9	490	5.0	69.5	(4031)	60.4	CW
560	14.7	13.3	490	5.0	69.5	(5145)	60.4	CW
690	12.0	11.0	490	5.0	69.5	(5880)	60.4	CW
850	9.71	9.07	490	5.0	69.5	(7434)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3557B-24 DC24V			起動電流 Starting current 692mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
19	354	284	53.9	0.55	7.64	(273)	53.2	CW
23	288	229	68.6	0.70	9.72	(335)	53.2	CW
29	234	186	83.4	0.85	11.8	(407)	53.2	CW
84	80.8	64.3	196	2.0	27.8	(960)	56.8	CW
103	65.6	52.5	235	2.4	33.3	(1177)	56.8	CW
127	53.3	42.5	294	3.0	41.7	(1451)	56.8	CW
157	43.3	34.5	363	3.7	51.4	(1786)	56.8	CW
369	18.4	15.8	490	5.0	69.5	(3468)	60.4	CW
455	15.0	13.2	490	5.0	69.5	(4083)	60.4	CW
560	12.2	11.0	490	5.0	69.5	(4982)	60.4	CW
690	9.87	9.11	490	5.0	69.5	(6364)	60.4	CW
850	8.01	7.51	490	5.0	69.5	(7850)	60.4	CW

IG-16VM-SRU3554B-24 DC24V			起動電流 Starting current 2020mA						
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
19	590	535	49.0	0.50	6.95	(526)	53.2	CW	
23	479	435	58.8	0.60	8.34	(640)	53.2	CW	
29	389	353	73.5	0.75	10.4	(794)	53.2	CW	
84	135	122	177	1.8	25.0	(1838)	56.8	CW	
103	109	98.8	216	2.2	30.6	(2308)	56.8	CW	
127	88.7	80.3	265	2.7	37.5	(2798)	56.8	CW	
157	72.0	65.0	333	3.4	47.2	(3425)	56.8	CW	
369	30.7	28.4	490	5.0	69.5	(6540)	60.4	CW	
455	24.9	23.4	490	5.0	69.5	(8134)	60.4	CW	
560	20.2	19.2	490	5.0	69.5	(9898)	60.4	CW	
690	16.4	15.8	490	5.0	69.5	(13393)	60.4	CW	
850	13.3	12.9	490	5.0	69.5	(16293)	60.4	CW	

: 標準品 Standard

：特注品 Custom-made

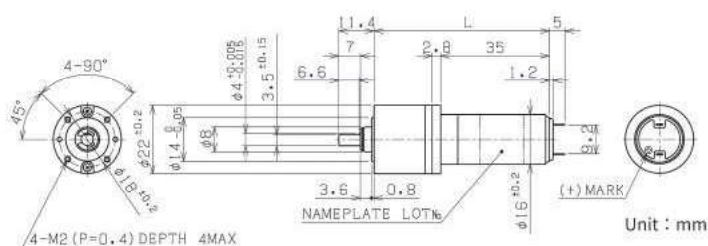
1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ Coreless Motor	SCR16-35 ××	page48
遊星ギヤヘッド Planetary Gearhead	IG-22C	page72



IG-22CGM-SR3505A-06			DC6V		起動電流 Starting current 534mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	976	835	2.94	0.03	0.417	(20.4)	53.3	CW
15	282	239	8.83	0.09	1.25	(57.9)	53.3	CW
20	217	188	9.81	0.10	1.39	(73.4)	53.3	CW
23	184	163	9.81	0.10	1.39	(86.0)	53.3	CW
61	71.4	61.8	24.5	0.25	3.47	(182)	56.5	CW
107	40.8	34.6	49.0	0.5	6.95	(322)	56.5	CW
242	18.1	15.4	88.3	0.9	12.5	(592)	59.7	CW
326	13.4	11.4	118	1.2	16.7	(791)	59.7	CW
410	10.7	9.12	147	1.5	20.8	(996)	59.7	CW
483	9.08	7.70	177	1.8	25.0	(1165)	59.7	CW

IG-22CGM-SR3501A-06			DC6V		起動電流 Starting current 1500mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1300	1170	4.90	0.05	0.695	(49.0)	53.3	CW
15	374	335	14.7	0.15	2.08	(141)	53.3	CW
20	288	257	19.6	0.20	2.78	(182)	53.3	CW
23	244	222	19.6	0.20	2.78	(217)	53.3	CW
61	94.8	85.3	44.1	0.45	6.25	(440)	56.5	CW
107	54.3	48.4	83.4	0.85	11.8	(768)	56.5	CW
242	24.0	21.5	147	1.5	20.8	(1411)	59.7	CW
326	17.9	16.5	147	1.5	20.8	(1880)	59.7	CW
410	14.2	13.0	196	2.0	27.8	(2319)	59.7	CW
483	12.1	11.2	196	2.0	27.8	(2635)	59.7	CW

IG-22CGM-SR3502A-12			DC12V			起動電流 Starting current 862mA		
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg・cm	oz・in			
4	1760	1460	6.86	0.07	0.972	(40.2)	53.3	CW
15	507	420	19.6	0.20	2.78	(114)	53.3	CW
20	390	326	24.5	0.25	3.47	(149)	53.3	CW
23	331	276	29.4	0.30	4.17	(177)	53.3	CW
61	128	106	63.7	0.65	9.03	(371)	56.5	CW
107	73.5	62.2	98.1	1.0	13.9	(638)	56.5	CW
242	32.6	28.4	147	1.5	20.8	(1141)	59.7	CW
326	24.2	21.9	147	1.5	20.8	(1547)	59.7	CW
410	19.3	17.4	196	2.0	27.8	(1991)	59.7	CW
483	16.3	15.0	196	2.0	27.8	(2458)	59.7	CW

IG-22CGM-SR3506A-12			DC12V		起動電流 Starting current 1260mA				
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation	
			mNm	kg·cm	oz·in				
4	2270	2020	4.90	0.05	0.695	(44.5)	53.3	CW	
15	656	605	9.81	0.10	1.39	(126)	53.3	CW	
20	504	460	14.7	0.15	2.08	(168)	53.3	CW	
23	428	385	19.6	0.20	2.78	(195)	53.3	CW	
61	166	148	44.1	0.45	6.25	(407)	56.5	CW	
107	95.0	84.5	78.5	0.8	11.1	(710)	56.5	CW	
242	42.1	37.3	147	1.5	20.8	(1289)	59.7	CW	
326	31.3	28.7	147	1.5	20.8	(1770)	59.7	CW	
410	24.9	22.7	196	2.0	27.8	(2218)	59.7	CW	
483	21.1	19.5	196	2.0	27.8	(2585)	59.7	CW	

IG-22CGM-SR3504A-24			DC24V		起動電流 Starting current 624mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2590	2350	3.43	0.04	0.49	(37.0)	53.3	CW
15	747	678	9.81	0.10	1.39	(106)	53.3	CW
20	575	534	9.81	0.10	1.39	(138)	53.3	CW
23	487	444	14.7	0.15	2.08	(166)	53.3	CW
61	189	173	29.4	0.30	4.17	(347)	56.5	CW
107	108	98.4	53.9	0.55	7.64	(606)	56.5	CW
242	47.9	43.6	98.1	1.0	13.9	(1093)	59.7	CW
326	35.7	32.3	137	1.4	19.4	(1439)	59.7	CW
410	28.4	25.8	167	1.7	23.6	(1824)	59.7	CW
483	24.1	21.9	196	2.0	27.8	(2147)	59.7	CW

IG-22CGM-SR3509A-24 DC24V			起動電流 Starting current 748mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2540	2370	3.43	0.04	0.486	(51.2)	53.3	CW
15	733	683	9.81	0.10	1.39	(144)	53.3	CW
20	564	534	9.81	0.10	1.39	(184)	53.3	CW
23	478	446	14.7	0.15	2.08	(220)	53.3	CW
61	186	174	29.4	0.30	4.17	(456)	56.5	CW
107	106	99.1	53.9	0.55	7.64	(828)	56.5	CW
242	47.0	43.9	98.1	1.0	13.9	(1487)	59.7	CW
326	35.0	32.5	137	1.4	19.4	(1918)	59.7	CW
410	27.8	26.0	167	1.7	23.6	(2579)	59.7	CW
483	23.6	22.0	196	2.0	27.8	(2891)	59.7	CW

: 標準品 Standard

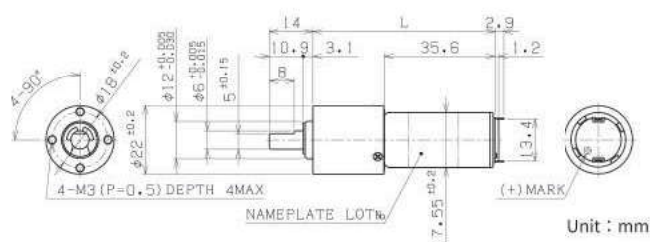
：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.



Unit : mm

コアレスモータ Coreless Motor

page51

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead IG-22V

page73

IG-22VM-SRV3702B-06 DC6V			起動電流 Starting current 1940mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1950	1480	9.32	0.095	1.32	(38.7)	53.5	CW
16	488	374	29.4	0.30	4.17	(126)	58.7	CW
19	411	316	34.3	0.35	4.86	(148)	58.7	CW
22	346	269	39.2	0.4	5.56	(176)	58.7	CW
64	122	92.3	98.1	1.0	13.9	(403)	63.9	CW
76	103	77.5	118	1.2	16.7	(477)	63.9	CW
90	86.5	65.6	137	1.4	19.4	(567)	63.9	CW
107	72.8	54.9	167	1.7	23.6	(679)	63.9	CW
256	30.5	23.0	324	3.3	45.8	(1318)	69.1	CW
304	25.7	19.4	382	3.9	54.2	(1558)	69.1	CW
361	21.6	16.3	451	4.6	63.9	(1838)	69.1	CW
428	18.2	13.7	539	5.5	76.4	(2180)	69.1	CW
509	15.3	11.6	637	6.5	90.3	(2634)	69.1	CW

IG-22VM-SRV3703B-12			DC12V		起動電流 Starting current 2260mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2420	2150	9.32	0.095	1.32	(83.5)	53.5	CW
16	604	539	29.4	0.30	4.17	(273)	58.7	CW
19	509	454	34.3	0.35	4.86	(317)	58.7	CW
22	429	384	39.2	0.4	5.56	(374)	58.7	CW
64	151	134	98.1	1.0	13.9	(871)	63.9	CW
76	127	113	118	1.2	16.7	(1070)	63.9	CW
90	107	95.1	137	1.4	19.4	(1232)	63.9	CW
107	90.2	79.9	167	1.7	23.6	(1462)	63.9	CW
256	37.8	33.4	324	3.3	45.8	(2783)	69.1	CW
304	31.8	28.2	382	3.9	54.2	(3374)	69.1	CW
361	26.8	23.7	451	4.6	63.9	(3899)	69.1	CW
428	22.6	20.0	539	5.5	76.4	(4685)	69.1	CW
509	19.0	16.8	637	6.5	90.3	(5501)	69.1	CW

IG-22VM-SRV3705B-12			DC12V		起動電流 Starting current 1450mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2050	1750	9.32	0.095	1.32	(63.7)	53.5	CW
16	513	439	29.4	0.30	4.17	(204)	58.7	CW
19	432	371	34.3	0.35	4.86	(243)	58.7	CW
22	364	314	39.2	0.4	5.56	(285)	58.7	CW
64	128	109	98.1	1.0	13.9	(661)	63.9	CW
76	108	91.7	118	1.2	16.7	(782)	63.9	CW
90	90.9	77.5	137	1.4	19.4	(929)	63.9	CW
107	76.5	65.0	167	1.7	23.6	(1111)	63.9	CW
256	32.0	27.2	324	3.3	45.8	(2160)	69.1	CW
304	27.0	22.9	382	3.9	54.2	(2516)	69.1	CW
361	22.7	19.3	451	4.6	63.9	(3011)	69.1	CW
428	19.1	16.3	539	5.5	76.4	(3677)	69.1	CW
509	16.1	13.7	637	6.5	90.3	(4273)	69.1	CW

IG-22VM-SRV3712B-12			DC12V		起動電流 Starting current 411mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	738	583	9.81	0.10	1.39	(46.7)	53.5	CW
16	184	137	39.2	0.40	5.56	(153)	58.7	CW
19	155	113	49.0	0.50	6.95	(181)	58.7	CW
22	131	98.0	53.9	0.55	7.64	(214)	58.7	CW
64	46.1	34.1	127	1.3	18.1	(488)	63.9	CW
76	38.8	28.4	157	1.6	22.2	(586)	63.9	CW
90	32.7	23.9	186	1.9	26.4	(691)	63.9	CW
107	27.5	20.3	216	2.2	30.6	(825)	63.9	CW
256	11.5	8.40	431	4.4	61.1	(1599)	69.1	CW
304	9.70	7.09	510	5.2	72.2	(1895)	69.1	CW
361	8.17	5.96	608	6.2	86.1	(2248)	69.1	CW
428	6.88	5.03	716	7.3	101	(2663)	69.1	CW
509	5.79	4.36	785	8.0	111	(3178)	69.1	CW

IG-22VM-SRV3/13B-12			DC12V		起動電流 Starting current 2550mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2500	2080	14.7	0.15	2.08	(87.5)	53.5	CW
16	624	517	49.0	0.5	6.95	(286)	58.7	CW
19	525	435	58.8	0.6	8.34	(343)	58.7	CW
22	443	368	68.6	0.7	9.72	(405)	58.7	CW
64	156	129	157	1.6	22.2	(907)	63.9	CW
76	131	108	196	2.0	27.8	(1116)	63.9	CW
90	111	91.4	226	2.3	32.0	(1280)	63.9	CW
107	93.2	76.6	275	2.8	38.9	(1544)	63.9	CW
256	39.0	32.0	539	5.5	76.4	(3003)	69.1	CW
304	32.8	27.0	637	6.5	90.3	(3602)	69.1	CW
361	27.7	22.7	755	7.7	107	(4183)	69.1	CW
428	23.3	19.6	785	8.0	111	(4943)	69.1	CW
509	19.6	17.0	785	8.0	111	(5918)	69.1	CW

IG-22VM-SRV3710B-24 DC24V			起動電流 Starting current 745mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2720	2190	9.32	0.095	1.32	(47.8)	53.5	CW
16	679	552	29.4	0.30	4.17	(157)	58.7	CW
19	572	467	34.3	0.35	4.86	(187)	58.7	CW
22	482	396	39.2	0.4	5.56	(220)	58.7	CW
64	170	137	98.1	1.0	13.9	(505)	63.9	CW
76	143	115	118	1.2	16.7	(603)	63.9	CW
90	120	97.2	137	1.4	19.4	(721)	63.9	CW
107	101	81.4	167	1.7	23.6	(861)	63.9	CW
256	42.5	34.1	324	3.3	45.8	(1639)	69.1	CW
304	35.8	28.7	382	3.9	54.2	(1926)	69.1	CW
361	30.1	24.2	451	4.6	63.9	(2301)	69.1	CW
428	25.4	20.4	539	5.5	76.4	(2738)	69.1	CW
509	21.4	17.2	637	6.5	90.3	(3246)	69.1	CW

IG-22VM-SRV314B-24 DC24V			起動電流 Starting current 311mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1120	889	9.81	0.10	1.39	(47.6)	53.5	CW
16	281	209	39.2	0.40	5.56	(153)	58.7	CW
19	237	173	49.0	0.50	6.95	(181)	58.7	CW
22	199	149	53.9	0.55	7.64	(215)	58.7	CW
64	70.3	52.0	127	1.3	18.1	(488)	63.9	CW
76	59.2	43.2	157	1.6	22.2	(581)	63.9	CW
90	49.8	36.4	186	1.9	26.4	(691)	63.9	CW
107	42.0	30.9	216	2.2	30.6	(817)	63.9	CW
256	17.6	12.8	431	4.4	61.1	(1580)	69.1	CW
304	14.8	10.8	510	5.2	72.2	(1887)	69.1	CW
361	12.5	9.08	608	6.2	86.1	(2222)	69.1	CW
428	10.5	7.67	716	7.3	101	(2657)	69.1	CW
509	8.83	6.64	785	8.0	111	(3165)	69.1	CW

IG-22VM-SRV315B-24 DC24V			起動電流 Starting current 1580mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2370	2080	14.7	0.15	2.08	(120)	53.5	CW
16	593	503	58.8	0.60	8.34	(387)	58.7	CW
19	499	420	73.5	0.75	10.4	(464)	58.7	CW
22	421	356	83.4	0.85	11.8	(540)	58.7	CW
64	148	125	196	2.0	27.8	(1261)	63.9	CW
76	125	105	235	2.4	33.3	(1469)	63.9	CW
90	105	88.7	275	2.8	38.9	(1771)	63.9	CW
107	88.5	74.4	333	3.4	47.2	(2090)	63.9	CW
256	37.1	31.1	647	6.6	91.7	(4001)	69.1	CW
304	31.2	26.2	765	7.8	108	(4774)	69.1	CW
361	26.3	22.7	785	8.0	111	(5735)	69.1	CW
428	22.1	19.6	785	8.0	111	(6939)	69.1	CW
509	18.6	16.8	785	8.0	111	(8112)	69.1	CW

:標準品 Standard

1. 上記データは参考値です。
2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.
The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ
Coreless Motor

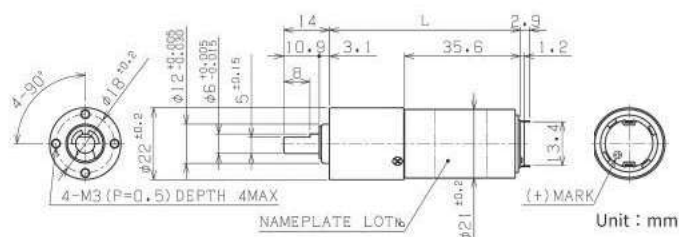
SC21-37 × ×

page52

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-22V

page73



IG-22VM-SRY3702B-06			DC6V		起動電流 Starting current 2060mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1630	1310	9.81	0.10	1.39	(50.0)	53.5	CW
16	408	310	39.2	0.40	5.56	(163)	58.7	CW
19	343	257	49.0	0.50	6.95	(195)	58.7	CW
22	289	222	53.9	0.55	7.64	(232)	58.7	CW
64	102	77.2	127	1.3	18.1	(522)	63.9	CW
76	85.8	64.3	157	1.6	22.2	(627)	63.9	CW
90	72.3	54.1	186	1.9	26.4	(739)	63.9	CW
107	60.9	46.0	216	2.2	30.6	(883)	63.9	CW
256	25.5	19.0	431	4.4	61.1	(1691)	69.1	CW
304	21.5	16.1	510	5.2	72.2	(2031)	69.1	CW
361	18.1	13.5	608	6.2	86.1	(2392)	69.1	CW
428	15.2	11.4	716	7.3	101	(2864)	69.1	CW
509	12.8	9.85	785	8.0	111	(3406)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3703B-12			DC12V		起動電流 Starting current 2300mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2010	1820	9.81	0.10	1.39	(104)	53.5	CW
16	504	435	44.1	0.45	6.25	(322)	58.7	CW
19	424	365	53.9	0.55	7.64	(387)	58.7	CW
22	357	308	63.7	0.65	9.03	(464)	58.7	CW
64	126	108	147	1.5	20.8	(1029)	63.9	CW
76	106	91.0	177	1.8	25.0	(1251)	63.9	CW
90	89.3	76.8	206	2.1	29.2	(1472)	63.9	CW
107	75.2	64.7	245	2.5	34.7	(1755)	63.9	CW
256	31.5	27.0	481	4.9	68.1	(3367)	69.1	CW
304	26.5	22.8	569	5.8	80.6	(4075)	69.1	CW
361	22.3	19.2	677	6.9	95.9	(4870)	69.1	CW
428	18.8	16.2	785	8.0	111	(5676)	69.1	CW
509	15.8	14.0	785	8.0	111	(6891)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3705B-12 DC12V			起動電流 Starting current 1550mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1720	1510	9.81	0.10	1.39	(80.3)	53.5	CW
16	430	356	44.1	0.45	6.25	(256)	58.7	CW
19	362	298	53.9	0.55	7.64	(305)	58.7	CW
22	305	251	63.7	0.65	9.03	(360)	58.7	CW
64	108	88.4	147	1.5	20.8	(810)	63.9	CW
76	90.6	74.2	177	1.8	25.0	(978)	63.9	CW
90	76.3	62.8	206	2.1	29.2	(1164)	63.9	CW
107	64.2	52.8	245	2.5	34.7	(1380)	63.9	CW
256	26.9	22.1	481	4.9	68.1	(2696)	69.1	CW
304	22.6	18.6	569	5.8	80.6	(3215)	69.1	CW
361	19.1	15.6	677	6.9	95.9	(3694)	69.1	CW
428	16.1	13.2	785	8.0	111	(4358)	69.1	CW
509	13.5	11.5	785	8.0	111	(5299)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3712B-12		DC12V		起動電流 Starting current 379mA				
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
4	599	437	14.7	0.15	2.08	(54.4)	53.5	CW
16	150	108	49.0	0.5	6.95	(175)	58.7	CW
19	126	90.8	58.8	0.6	8.34	(210)	58.7	CW
22	106	77.0	68.6	0.7	9.72	(251)	58.7	CW
64	37.4	27.1	157	1.6	22.2	(570)	63.9	CW
76	31.5	22.4	196	2.0	27.8	(678)	63.9	CW
90	26.5	19.1	226	2.3	32.0	(809)	63.9	CW
107	22.4	15.9	275	2.8	38.9	(948)	63.9	CW
256	9.36	6.63	539	5.5	76.4	(1848)	69.1	CW
304	7.88	5.59	637	6.5	90.3	(2192)	69.1	CW
361	6.64	4.71	755	7.7	107	(2598)	69.1	CW
428	5.59	4.17	785	8.0	111	(3090)	69.1	CW
509	4.71	3.70	785	8.0	111	(3661)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3713B-12			DC12V		起動電流 Starting current 2140mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
4	2060	1630	19.6	0.20	2.78	(93.9)	53.5	CW
16	515	398	68.6	0.70	9.72	(302)	58.7	CW
19	433	333	83.4	0.85	11.8	(361)	58.7	CW
22	365	282	98.1	1.0	13.9	(431)	58.7	CW
64	129	99.0	226	2.3	32.0	(972)	63.9	CW
76	108	82.7	275	2.8	38.9	(1174)	63.9	CW
90	91.2	69.8	324	3.3	45.8	(1381)	63.9	CW
107	76.8	58.9	382	3.9	54.2	(1639)	63.9	CW
256	32.2	24.5	755	7.7	107	(3157)	69.1	CW
304	27.1	21.4	785	8.0	111	(3732)	69.1	CW
361	22.8	18.8	785	8.0	111	(4475)	69.1	CW
428	19.2	16.4	785	8.0	111	(5383)	69.1	CW
509	16.2	14.2	785	8.0	111	(6359)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3710B-24			DC24V		起動電流 Starting current 749mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2270	1870	9.81	0.10	1.39	(55.7)	53.5	CW
16	568	445	39.2	0.40	5.56	(181)	58.7	CW
19	478	369	49.0	0.50	6.95	(215)	58.7	CW
22	403	318	53.9	0.55	7.64	(256)	58.7	CW
64	142	111	127	1.3	18.1	(582)	63.9	CW
76	120	92.4	157	1.6	22.2	(683)	63.9	CW
90	101	77.8	186	1.9	26.4	(810)	63.9	CW
107	84.8	66.0	216	2.2	30.6	(974)	63.9	CW
256	35.5	27.4	431	4.4	61.1	(1889)	69.1	CW
304	29.9	23.1	510	5.2	72.2	(2243)	69.1	CW
361	25.2	19.4	608	6.2	86.1	(2642)	69.1	CW
428	21.2	16.4	716	7.3	101	(3162)	69.1	CW
509	17.9	14.1	785	8.0	111	(3698)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3714B-24			DC24V		起動電流 Starting current 322mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	932	698	14.7	0.15	2.08	(58.5)	53.5	CW
16	233	173	49.0	0.5	6.95	(190)	58.7	CW
19	196	145	58.8	0.6	8.34	(226)	58.7	CW
22	165	123	68.6	0.7	9.72	(270)	58.7	CW
64	58.3	43.4	157	1.6	22.2	(614)	63.9	CW
76	49.1	35.9	196	2.0	27.8	(729)	63.9	CW
90	41.3	30.6	226	2.3	32.0	(872)	63.9	CW
107	34.8	25.5	275	2.8	38.9	(1029)	63.9	CW
256	14.6	10.6	539	5.5	76.4	(1967)	69.1	CW
304	12.3	8.96	637	6.5	90.3	(2346)	69.1	CW
361	10.3	7.55	755	7.7	107	(2828)	69.1	CW
428	8.70	6.65	785	8.0	111	(3331)	69.1	CW
509	7.32	5.87	785	8.0	111	(3963)	69.1	CW

IG-22VM-SRY3715B-24 DC24V			起動電流 Starting current 1820mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	1930	1650	24.5	0.25	3.47	(169)	53.5	CW
16	482	410	83.4	0.85	11.8	(558)	58.7	CW
19	406	346	98.1	1.0	13.9	(664)	58.7	CW
22	342	291	118	1.2	16.7	(791)	58.7	CW
64	121	102	275	2.8	38.9	(1751)	63.9	CW
76	101	85.6	333	3.4	47.2	(2184)	63.9	CW
90	85.5	72.2	392	4.0	55.6	(2520)	63.9	CW
107	72.0	60.7	471	4.8	66.7	(3001)	63.9	CW
256	30.1	26.1	785	8.0	111	(5907)	69.1	CW
304	25.4	22.5	785	8.0	111	(6876)	69.1	CW
361	21.4	19.3	785	8.0	111	(8000)	69.1	CW
428	18.0	16.5	785	8.0	111	(9420)	69.1	CW
509	15.2	14.1	785	8.0	111	(10847)	69.1	CW

: 標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

コアレスモータ
Coreless Motor

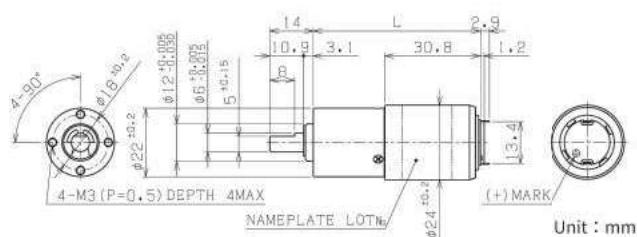
SC24-32 × ×

page53

遊星ギヤヘッド
Planetary Gearhead

IG-22V

page73



Unit : mm

IG-22VM-SRN3201B-09			DC9V		起動電流 Starting current 4930mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2380	2120	14.7	0.15	2.08	(135)	48.7	CW
16	595	516	58.8	0.60	8.34	(443)	53.9	CW
19	501	431	73.5	0.75	10.4	(526)	53.9	CW
22	422	366	83.4	0.85	11.8	(628)	53.9	CW
64	149	128	196	2.0	27.8	(1391)	59.1	CW
76	125	108	235	2.4	33.3	(1728)	59.1	CW
90	105	91.1	275	2.8	38.9	(2077)	59.1	CW
107	88.8	76.4	333	3.4	47.2	(2385)	59.1	CW
256	37.2	32.0	647	6.6	91.7	(4629)	64.3	CW
304	31.3	27.0	765	7.8	108	(5568)	64.3	CW
361	26.4	23.2	785	8.0	111	(6476)	64.3	CW
428	22.2	20.0	785	8.0	111	(7921)	64.3	CW
509	18.7	17.1	785	8.0	111	(9175)	64.3	CW

IG-22VM-SRN3202B-12			DC12V		起動電流 Starting current 3940mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2390	2070	19.6	0.20	2.78	(146)	48.7	CW
16	597	511	68.6	0.70	9.72	(476)	53.9	CW
19	502	429	83.4	0.85	11.8	(574)	53.9	CW
22	423	362	98.1	1.0	13.9	(680)	53.9	CW
64	149	127	226	2.3	32.0	(1531)	59.1	CW
76	126	107	275	2.8	38.9	(1824)	59.1	CW
90	106	90.0	324	3.3	45.8	(2147)	59.1	CW
107	89.1	75.8	382	3.9	54.2	(2559)	59.1	CW
256	37.3	31.6	755	7.7	107	(4941)	64.3	CW
304	31.4	27.2	785	8.0	111	(5869)	64.3	CW
361	26.4	23.5	785	8.0	111	(7146)	64.3	CW
428	22.3	20.2	785	8.0	111	(8336)	64.3	CW
509	18.8	17.3	785	8.0	111	(9839)	64.3	CW

IG-22VM-SRN3203B-18			DC18V		起動電流 Starting current 3150mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2490	2060	29.4	0.3	4.17	(170)	48.7	CW
16	622	512	98.1	1.0	13.9	(555)	53.9	CW
19	524	430	118	1.2	16.7	(658)	53.9	CW
22	441	364	137	1.4	19.4	(785)	53.9	CW
64	155	127	324	3.3	45.8	(1794)	59.1	CW
76	131	107	392	4.0	55.6	(2140)	59.1	CW
90	110	90.1	461	4.7	65.3	(2548)	59.1	CW
107	92.8	75.8	549	5.6	77.8	(2997)	59.1	CW
256	38.9	33.6	785	8.0	111	(5762)	64.3	CW
304	32.7	29.0	785	8.0	111	(6938)	64.3	CW
361	27.6	24.9	785	8.0	111	(8024)	64.3	CW
428	23.2	21.3	785	8.0	111	(9585)	64.3	CW
509	19.5	18.2	785	8.0	111	(11775)	64.3	CW

IG-22VM-SRN3204B-24 DC24V			起動電流 Starting current 2620mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
4	2380	1910	39.2	0.4	5.56	(199)	48.7	CW
16	596	478	127	1.3	18.1	(641)	53.9	CW
19	502	399	157	1.6	22.2	(765)	53.9	CW
22	423	336	186	1.9	26.4	(904)	53.9	CW
64	149	118	431	4.4	61.1	(2072)	59.1	CW
76	125	99.4	510	5.2	72.2	(2490)	59.1	CW
90	106	84.3	588	6.0	83.4	(2872)	59.1	CW
107	89.0	73.8	588	6.0	83.4	(3443)	59.1	CW
256	37.3	32.9	785	8.0	111	(6655)	64.3	CW
304	31.4	28.3	785	8.0	111	(7951)	64.3	CW
361	26.4	24.2	785	8.0	111	(9420)	64.3	CW
428	22.2	20.7	785	8.0	111	(11618)	64.3	CW
509	18.7	17.6	785	8.0	111	(13345)	64.3	CW

: 標準品 Standard

：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.

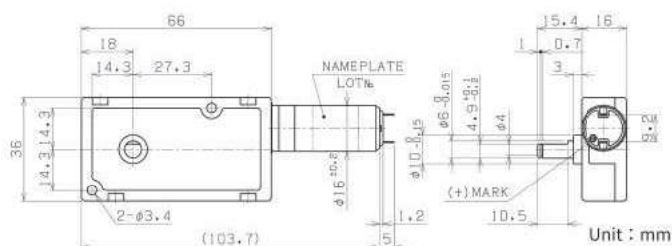
コアレスモータ
Coreless Motor

SCR16-35 × ×

page48

スパーギヤヘッド
Spur Gearhead

RTJ-100



RTJ-100-SR3505A-06			DC6V		起動電流 Starting current 534mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
151	32.0	27.6	73.5	0.75	10.4	(535)	図示	CCW
303	16.0	13.8	78.5	0.8	11.1	(571)	図示	CCW
376	12.9	11.1	98.1	1.0	13.9	(703)	図示	CCW
908	5.34	4.74	196	2.0	27.8	(1744)	図示	CCW

RTJ-100-SR3501A-06			DC6V		起動電流 Starting current 1500mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
151	40.2	36.2	118	1.2	16.7	(1186)	図示	CCW
303	20.1	18.0	137	1.4	19.4	(1311)	図示	CCW
376	16.2	14.5	167	1.7	23.6	(1591)	図示	CCW
908	6.71	6.37	196	2.0	27.8	(3868)	図示	CCW

RTJ-100-SR3502A-12			DC12V		起動電流 Starting current 862mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ(L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
151	55.0	46.8	147	1.5	20.8	(986)	図示	CCW
303	27.4	23.8	147	1.5	20.8	(1119)	図示	CCW
376	22.1	18.9	196	2.0	27.8	(1354)	図示	CCW
908	9.16	8.62	196	2.0	27.8	(3325)	図示	CCW

RTJ-100-SR3506A-12 DC12V			起動電流 Starting current 1260mA					
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ (L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in			
151	70.7	63.1	118	1.2	16.7	(1098)	図示	CCW
303	35.3	31.6	127	1.3	18.1	(1212)	図示	CCW
376	28.4	25.5	157	1.6	22.2	(1538)	図示	CCW
908	11.8	11.2	196	2.0	27.8	(3855)	図示	CCW

RTJ-100-SR3504A-24			DC24V		起動電流 Starting current 624mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque	長さ (L) Length	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg·cm	oz·in	mNm	mm	
151	81.3	74.4	78.5	0.8	11.1	(925)	図示	CCW
303	40.6	37.1	88.3	0.9	12.5	(1024)	図示	CCW
376	32.7	29.9	108	1.1	15.3	(1261)	図示	CCW
908	13.5	12.7	196	2.0	27.8	(3308)	図示	CCW

RTJ-100-SR3509A-24			DC24V		起動電流 Starting current 748mA			
減速比 Reduction Ratio (1/i)	無負荷 回転数 No-Load Speed min ⁻¹	定格 回転数 Rated Speed min ⁻¹	定格トルク Rated Torque			起動 トルク Starting Torque mNm	長さ(L) Length mm	回転 方向 Direction of rotation
			mNm	kg・cm	oz・in			
151	78.6	73.6	78.5	0.8	11.1	(1234)	図示	CCW
303	39.3	36.7	88.3	0.9	12.5	(1335)	図示	CCW
376	31.6	29.6	108	1.1	15.3	(1706)	図示	CCW
908	13.1	12.5	196	2.0	27.8	(4279)	図示	CCW

: 標準品 Standard

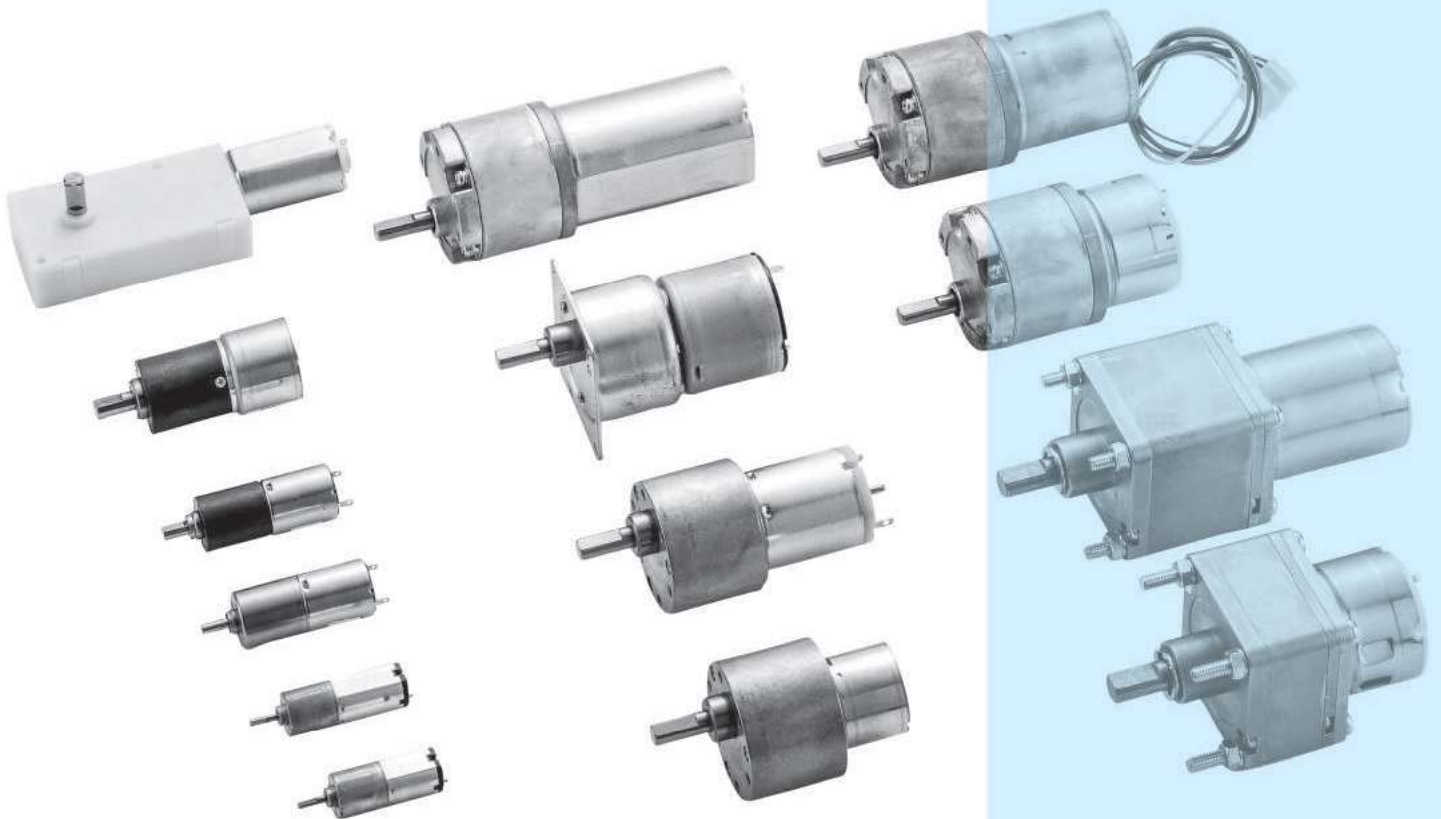
：特注品 Custom-made

1. 上記データは参考値です。

2. 上記スペックは一例で、要望スペックにて承ります。

The above data is for reference only.

The above specifications are an example and your specifications are welcomed.



GEAR MOTOR

(Iron core / Brushless)

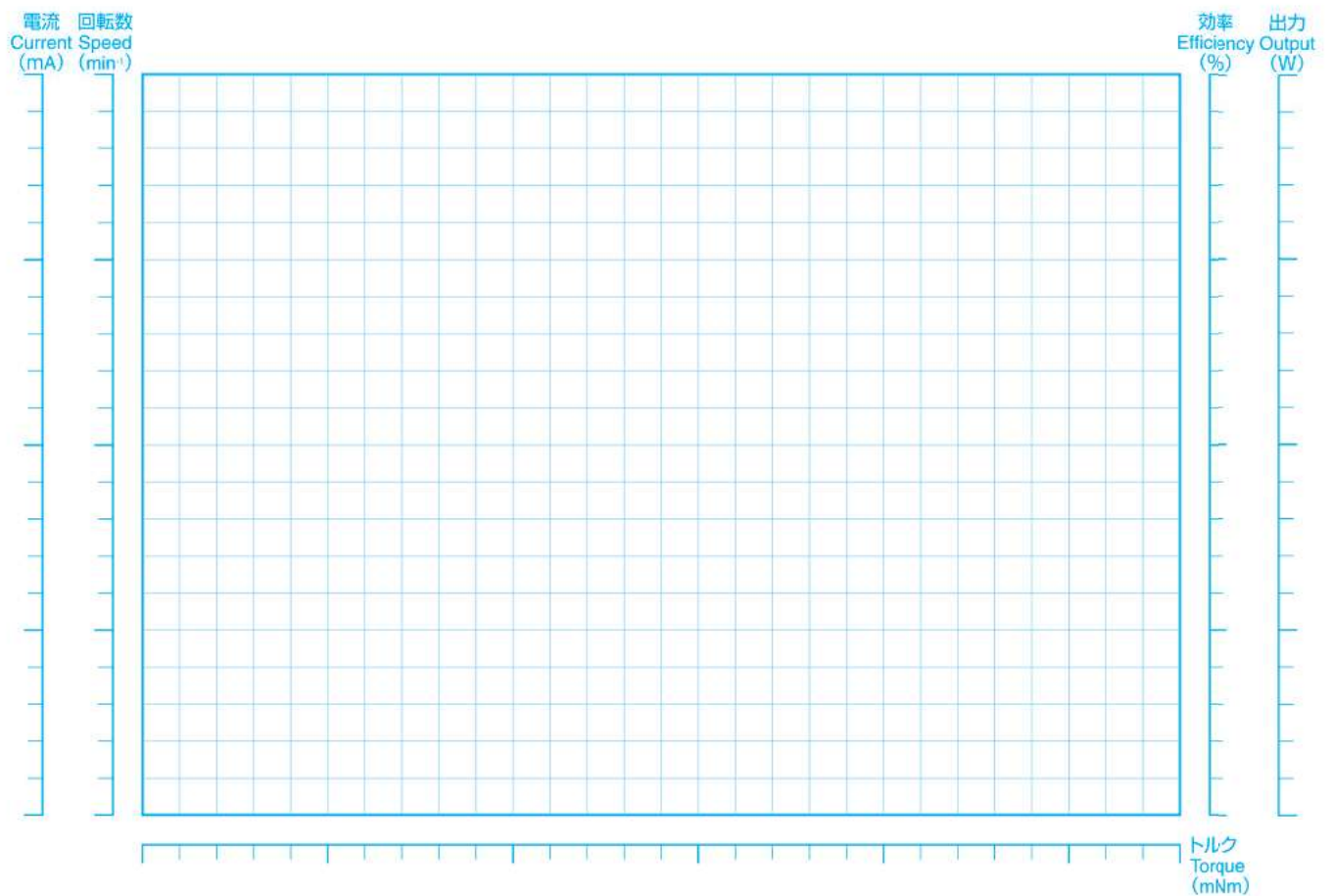
ブラシレスモータ $\phi 24.2\text{mm}$
Brushless Motor

遊星ギヤヘッド $\phi 22\text{mm}$
Planetary Gearhead

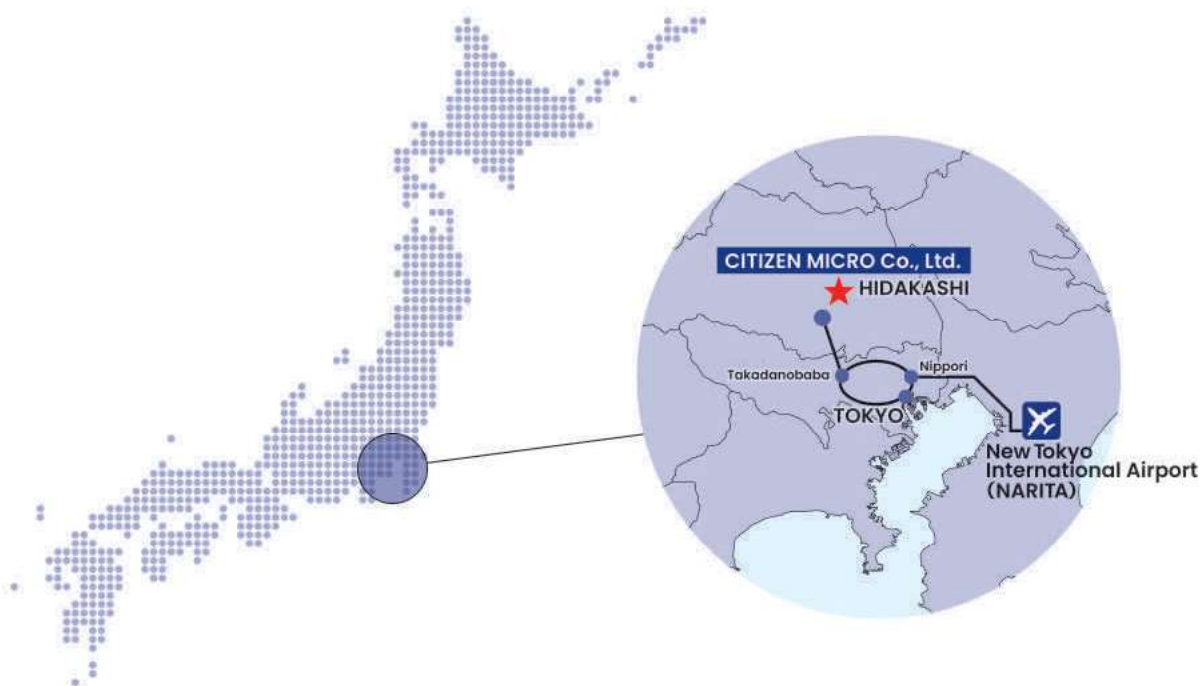
スパーギヤヘッド $\phi 35\text{mm}$
Spur Gearhead

ギヤードモータ
(ブラシレス)

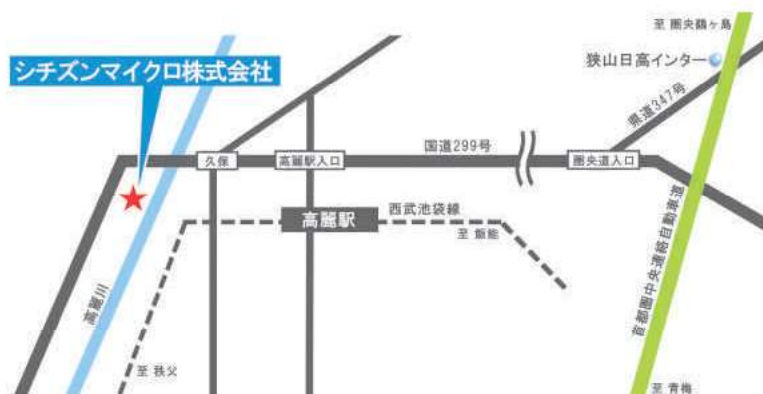
NOTE



CITIZEN MICRO ACCESS MAP



日高本社工場 Company Headquarters



[交通]
西武秩父線・高麗駅下車
高麗駅より徒歩約11分
From Seibu Chichibu Line to Koma Station
about 11 minutes walk from the Koma Station

CITIZEN

<https://mic.citizen.co.jp>

外観図をDXFファイルにてダウンロードできます。

The external dimension drawings can be downloaded in the DXF file.



シチズンマイクロ株式会社
CITIZEN MICRO CO., LTD.

〒350-1251

埼玉県日高市高麗本郷712

TEL.042-982-0270 FAX.042-982-1677

E-mail: motor@citizen.co.jp

- 本カタログに記載されております製品ならびに製品仕様は、改良等の為予告なしに変更する場合がございますのでご了承下さい。従って、カタログ記載値及び寸法は参考に留め、ご使用の際には納入仕様書でご確認下さい。
- 本カタログに記載されておりますコンテンツを弊社の承諾なしに転載および複製することは固くお断り致します。
- 弊社製品のコピー品及び類似品には充分ご注意下さい。

2026年6月現在

- The products and product specifications contained in this catalog are subject to change without notice for improvement or other reasons. Please, therefore, use the values and dimensions indicated in the catalog as a guide only and for actual use, confirm them in the delivery specifications.
- It is strictly prohibited to reproduce or duplicate the contents of the catalog without the prior approval of CITIZEN MICRO.
- Beware of copy products and imitations of CITIZEN MICRO products.
- As of June, 2026