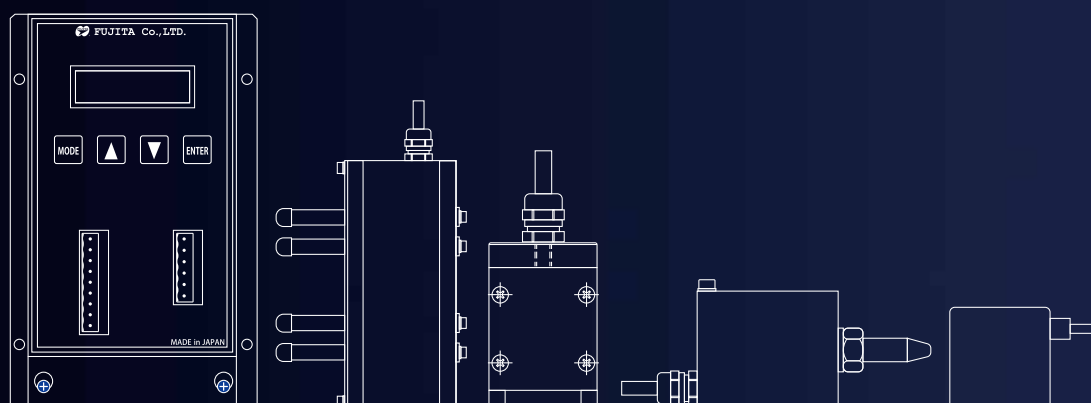


Specialized company for Electromagnet

FUJITA Co.,LTD.

PRODUCTS GUIDE

マグネット応用機器総合カタログ



電磁石コントローラと電磁石を システムとしてご提案・サポートいたします。

あなたの要望に応える高パフォーマンスの電磁石コントローラ

0.2秒で安定した 離脱を実現。

従来の電磁石では、吸着したワークの安定離脱が困難でした。
電磁石コントローラは、0.2秒で安定した離脱が可能です。
※ワークの材質・設備仕様により異なる場合があります。

離脱後の残留磁気が 驚くほど少ない。

独自の開発により、離脱後のワーク残留磁気を低減させることができます。
特許登録取得

電磁石の磁力を 自由にコントロール。

吸着時の磁力を仕様に合わせ設定できます。
従来では困難であった、積み上げられた薄板鋼板の1枚吸着やバケット内に山積みになったランダムワークの1個吸着搬送が可能です。

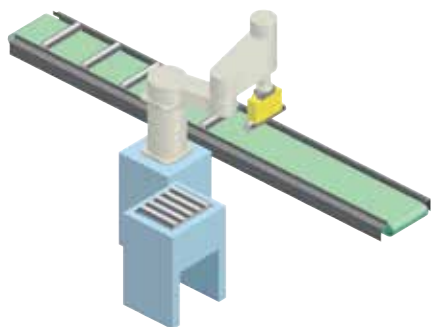
Ⅰ 用途に適した電磁石をご用意しました。

さまざまな用途に合った電磁石を取り揃えております。
また特注品も製作可能で、仕様に合った電磁石をご提案いたします。

Ⅱ 電磁石を利用したシステムをご提案します。

現場のニーズに合わせた、有効な電磁石利用をご提案いたします。
現場の作業改善・合理化改善をサポートいたします。

アプリケーション集



P.03

アプリケーション集

電磁石の用途例をご紹介します。
もっとも適した電磁石のタイプをご選択いただけます。

電磁石コントローラ



P.05

FSCG 型



P.09

FSCE 型

電磁石



P.13

針千本型電磁石
FSGFM型



P.16

馬蹄型電磁石
FSGB型



その他



P.14

丸型電磁石
FSGP型



P.15

角型電磁石
FSGK型



P.17

棒型電磁石
FSGS型



P.18

中空型電磁石
FSGT型

P.21

関連商品

マグネットセパレーター・磁選機など
関連商品も取り揃えております。

アプリケーション集

Collection of applications

電磁石コントローラ FSCG型・FSCE型と各種電磁石との組み合わせで、さまざまな用途にご使用いただけます。
代表的な使用例をご紹介します。



PLUS

針千本型電磁石
FSGFM型

P.13



丸型電磁石
FSGP型

P.14



角型電磁石
FSGK型

P.15



馬蹄型電磁石
FSGB型

P.16



棒型電磁石
FSGS型

P.17



中空型電磁石
FSGT型

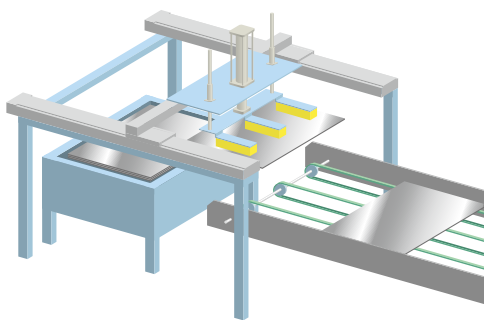
P.18



一枚	積み上げられた鉄板の一枚吸着搬送					
プレス	プレス成形品の吸着搬送					
一括	小物部品などランダムワークの一括吸着					
一個	ランダムワークの一個吸着取り出し					
円形	ブランク材など円形ワークの吸着					
リング	リング形状ワークの吸着搬送					
丸棒	シャフト材の吸着搬送					
保持	ベルトコンベアのベルト裏に設置しワーク移送サポート					
異形	鋳鍛造品など異形状ワークの吸着					
球体	鉄球など球体ワークの吸着					
鋼材	アングル・チャンネル材などの吸着					
プレート	プレート材など平板の吸着搬送や保持					

その他さまざまな用途にご使用いただけますので、お問い合わせください。

一枚

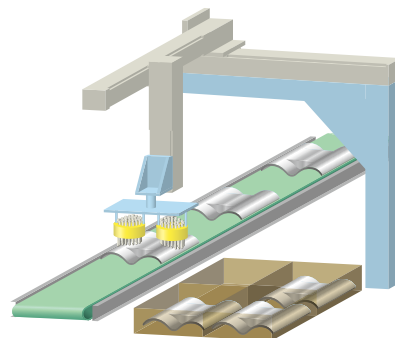
積み上げられた
鉄板の一枚吸着搬送

吸着時は一枚分の吸着力にて吸着し、持ち上げたら強磁力に切り換えることで、積み上げられた鉄板の一枚吸着搬送が可能です。

※油などの付着により、ワーク同士が密着している場合、マグネットセパレーター・FCSFの併用が必要になる場合があります。

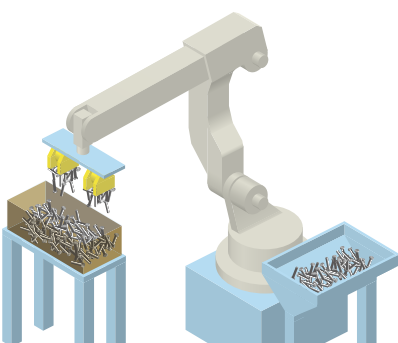
プレス

プレス成形品の吸着搬送



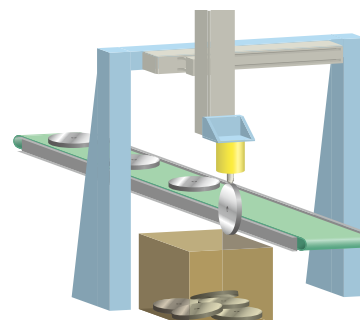
パレットへの整列搬送や取り出しに使用します。
またプレス成形品の組立・溶接ラインなどへの供給に使用します。

一括

小物部品など
ランダムワークの一括吸着

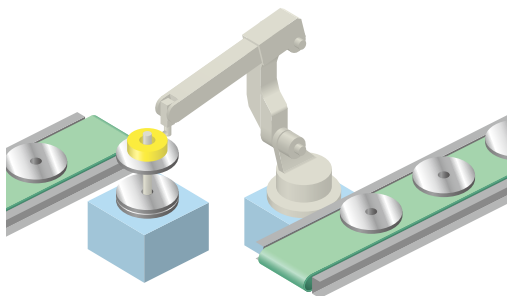
ボルトやナットなど小物部品の一括吸着搬送に使用します。
磁力の設定を行うことで吸着量を設定できるため、安定した供給が可能です。

一個

ランダムワークの
一個吸着取り出し

パレテナ内にランダムに入っているワークを一個だけ吸着し取り出すことが可能です。
吸着時は一個分の吸着力にて吸着し、持ち上げたら強磁力に切り換え搬送を行います。

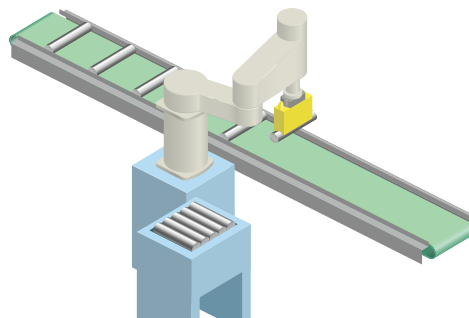
リング

リング形状ワークの
吸着搬送

位置決めシャフトやカートリッジにセットされたリング形状ワークの吸着搬送に使用します。

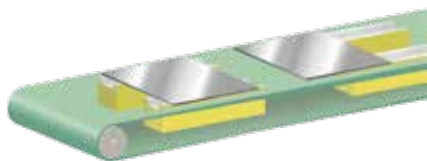
丸棒

シャフト材の吸着搬送



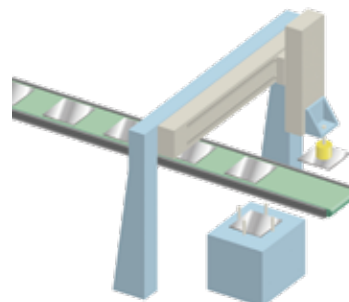
シャフト材の単一吸着搬送が可能です。吸着面をV形状にすることで（※特注対応）数種類のシャフト径・長さに対応できます。
また複数本一括吸着搬送も可能です。

保持

ベルトコンベアのベルト裏に
設置しワークの移送サポート

ベルトコンベアのベルト裏に電磁石を設置し、鋼板移動時のワーク保持としてご使用いただけます。電磁石を使用することにより、吸着力の自由な可変やワーク取出し位置でのON / OFF制御が可能になります。

プレート

プレート材など平板の
吸着搬送や保持

ワークを吸着搬送し、定位置に一枚ずつ積み重ねて離脱します。
強磁力で吸着搬送し、離脱直前で一枚分の吸着力に切り換えることで、積み重ねてあるワークを持ち上げることなく離脱が行なえます。

電磁石コントローラ FSCG

Electromagnetic controller

PAT.

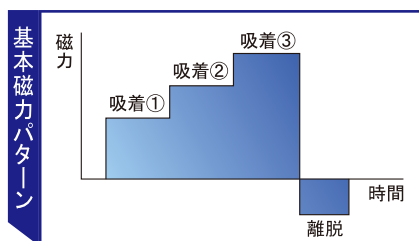


フジタならではの高い離脱能力

独自の開発により、高速で安定したスムーズな離脱を実現。
離脱後のワーク残留磁気も低減させることができます。
《特許登録取得》※ワークの材質・設備仕様などにより異なる場合があります。

電磁石の磁力を自由にコントロール

吸着・離脱の各条件を任意に設定することができます。
その磁力パターンを(基本磁力パターン)を最大15通り記憶でき、
あらゆる仕様にきめ細かく対応できます。



電源電圧がフリー電源に

電磁石コントローラに供給する電源電圧が単相AC100
～220V±10%(許容電圧範囲:AC90～242V)と
フリー電源になりました。
※出力電流10A用は単相AC100V±10%になります。



製品仕様

電 源	定格入力電圧	単相AC100～220V ±10% 50/60Hz ※出力電流10A用は単相AC100V ±10% 50/60Hzになります。
	許容入力電圧	単相AC90～242V 50/60Hz ※出力電流10A用は単相AC90～110V 50/60Hzになります。
	入力電源効率	90%以上
出 力	最大出力電圧	MAX. DC24V (DC0V～DC24V) / DC90V (DC0V～DC90V)
	最大出力電流	MAX. 3A / 5A / 10A
	制御方式	PWM制御
運 転 仕 様	記憶可能パターン数	1パターン / 7パターン / 15パターン
	入出力信号形態	NPN (シンクロジック) もしくは PNP (ソースロジック)
	入力信号	フォトカプラ絶縁型 DC24V 10mA Max. L形プラグ9P 適応電線サイズ AWG28～12
	出力信号	オープンコレクタ方式 DC24V 40mA 吸引Max. L形プラグ6P 適応電線サイズ AWG28～12 内部24V電源使用時:最大出力250mA Max. 外部24V電源使用時:DC22V～27V
	保護回路	過電流保護・過負荷保護・地絡保護・放熱フィン過熱保護・不足電圧保護
使 用 条 件	周囲温度	-10℃～40℃
	周囲湿度	10%～90%RH ただし結露の無いこと
	雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・オイルミスト・塵埃・蒸気の無いこと
	振 動	振動周波数20Hz未満では4.9m/s ² 以下、50Hz未満では9.8m/s ² 以下
	標 高	1,000m以下
重 量		2.6Kg

■ 型式

型 式	出力電圧 Max.	出力電流 Max.	記憶可能 パターン数	I/O 信号形態	電源電圧
FSCG-2403-P1-N	DC24V	3A	1	NPN	単相AC100～220V ±10% 50/60Hz
FSCG-2403-P1-P				PNP	
FSCG-2403-P7-N			7	NPN	
FSCG-2403-P7-P				PNP	
FSCG-2403-P15-N			15	NPN	
FSCG-2403-P15-P				PNP	
FSCG-9003-P1-N	DC90V	3A	1	NPN	
FSCG-9003-P1-P				PNP	
FSCG-9003-P7-N			7	NPN	
FSCG-9003-P7-P				PNP	
FSCG-9003-P15-N			15	NPN	
FSCG-9003-P15-P				PNP	
FSCG-2405-P1-N	DC24V	5A	1	NPN	
FSCG-2405-P1-P				PNP	
FSCG-2405-P7-N			7	NPN	
FSCG-2405-P7-P				PNP	
FSCG-2405-P15-N			15	NPN	
FSCG-2405-P15-P				PNP	
FSCG-9005-P1-N	DC90V	5A	1	NPN	
FSCG-9005-P1-P				PNP	
FSCG-9005-P7-N			7	NPN	
FSCG-9005-P7-P				PNP	
FSCG-9005-P15-N			15	NPN	
FSCG-9005-P15-P				PNP	
FSCG-2410-P1-N	DC24V	10A	1	NPN	単相AC100V ±10% 50/60Hz
FSCG-2410-P1-P				PNP	
FSCG-2410-P7-N			7	NPN	
FSCG-2410-P7-P				PNP	
FSCG-2410-P15-N			15	NPN	
FSCG-2410-P15-P				PNP	
FSCG-9010-P1-N	DC90V	10A	1	NPN	
FSCG-9010-P1-P				PNP	
FSCG-9010-P7-N			7	NPN	
FSCG-9010-P7-P				PNP	
FSCG-9010-P15-N			15	NPN	
FSCG-9010-P15-P				PNP	

充実機能でより使いやすく、より便利に。

RUN MODE

現在出力されている工程が一目で分かるようになりました。



パラメータ MODE

設定している項目がさらに分かりやすくなりました。



JOG MODE

パネル面のキー操作で電磁石のON/OFFができるようになりました。簡易テストや設備調整時などに便利です。



I/O チェック MODE

I/O入出力信号の状態が一目で確認できます。また出力信号を強制的にON/OFFでき、設備調整時の確認に便利です。

※RUN中(動作中)は操作できません。



電磁石消費電流モニター MODE

接続されている電磁石の消費電流が一目で確認できます。保守管理などに便利です。



I/O モニター MODE

RUN中(動作中)でのI/O入出力信号の状態が一目で確認できます。保守管理などに便利です。



エラー履歴確認 MODE

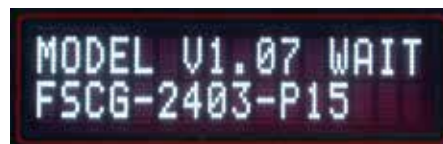
コントローラで検知した異常履歴を確認できます。

※時計機能は搭載しておりませんので履歴のみになります。

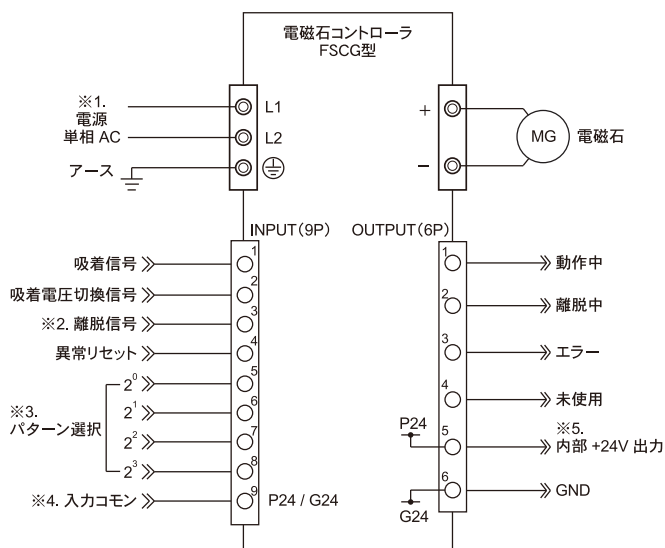


型式確認 MODE

コントローラの型式が一目で確認できます。

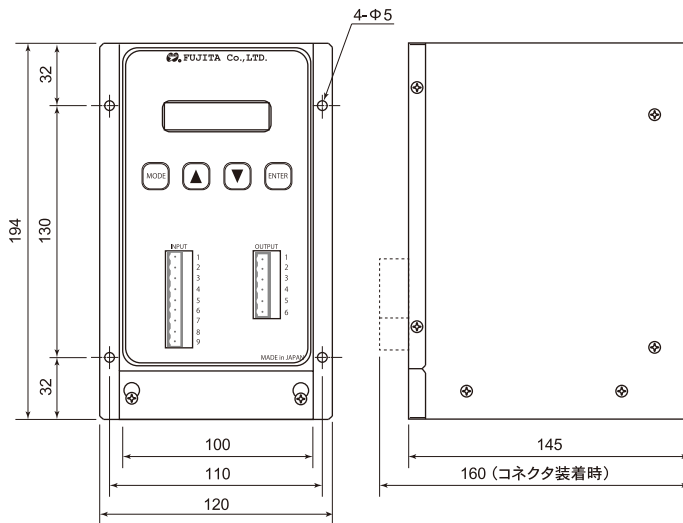


■ 端子接続図



- ※1. 電源電圧は機種により異なります。
 ※2. 離脱信号の受付有効 / 無効はパラメータにて選択できます。
 ※3. パターン選択信号のポートは機種により異なります。
 ※4. NPNの場合はGND (G24)、PNPの場合は+24V (P24)になります。
 信号形態PNPの場合は、外部+24Vを接続しないでください。
 ※5. 本コントローラは内部電源DC24Vを搭載しております。
 外部+24Vを接続しないでください。

■ 外形寸法図



■ I/O入出力信号内部回路

	入力信号 内部回路	出力信号 内部回路
NPN	<p>Pin No.1~8</p> <p>2.2kΩ</p> <p>10mA Max</p> <p>Pin No.9</p> <p>G24</p>	<p>Pin No.5内部+24V出力</p> <p>Pin No.1~3</p> <p>40mA Max</p> <p>Pin No.6 (GND)</p> <p>G24</p>
PNP	<p>Pin No.1~8</p> <p>2.2kΩ</p> <p>10mA Max</p> <p>Pin No.9</p> <p>P24</p> <p>G24</p>	<p>Pin No.5内部+24V出力</p> <p>Pin No.1~3</p> <p>40mA Max</p> <p>Pin No.6 (GND)</p> <p>G24</p>

電磁石コントローラ FSCE-2402

Electromagnetic controller

PAT.

低価格でコンパクト
高い離脱能力はそのまま



FSCE-2402



※DINレール取付イメージ

低価格&コンパクト

電源電圧変換回路を無くし機能を限定したことにより、電磁石コントローラ FSCG型に比べコストを約70%削減いたしました。
さらに、超コンパクト設計で省スペース化を実現 (W71mm×H90mm×D58mm)。
またDINレールにワンタッチで簡単に取り付け可能です。

スムーズな離脱

電磁石コントローラの最大の特長である離脱制御はそのままに。
独自の開発による高速で安定した離脱ができ、離脱後のワーク
残留磁気を低減させることが可能です。
《特許登録取得》※ワークの材質・設備仕様などにより異なる場合があります。

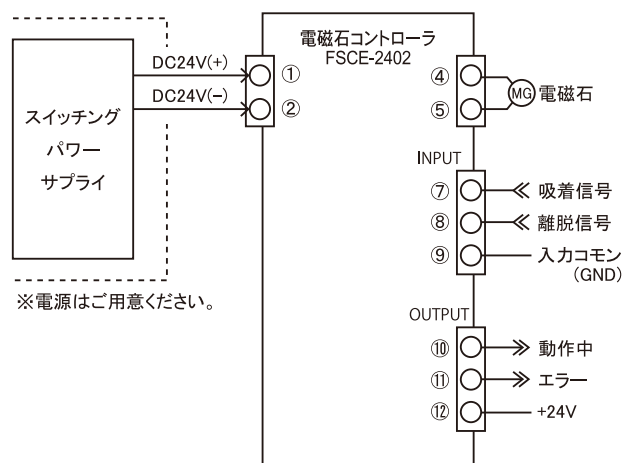
簡単設定

吸着時の磁力調整や離脱時の調整をボリュームとロータリースイッチで
簡単に設定することができ、仕様に合わせきめ細かく対応できます。

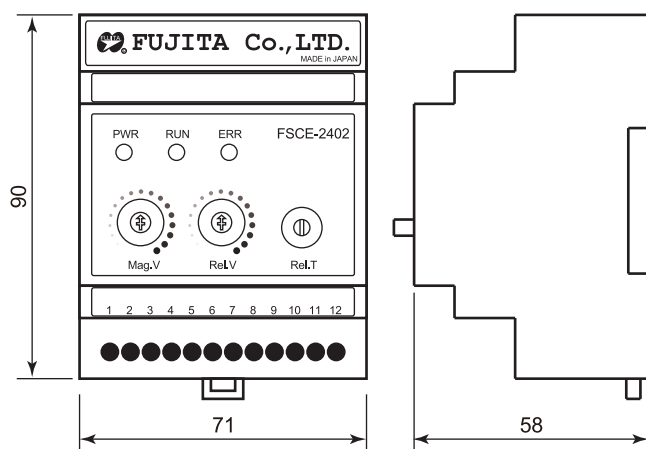
製品仕様

電 源	定格入力電圧	DC24V
	許容電圧範囲	DC22.8V ~ 25.2V
	入力電源効率	95%以上
出 力	最大出力電圧	約(電源入力電圧×0.98)V ※最大電流出力時
	最大出力電流	MAX. 2A
運転仕様	制御方式	PWM制御
	外部入力信号	フォトカプラ絶縁型 マイナスコモン 2点 (DC24V 10mA Max.)
	外部出力信号	フォトカプラ絶縁型 2点 (オープンコレクタ DC24V 20mA Max.)
制御仕様	吸着電圧	0~100% ボリューム調整
	離脱電圧	0~100% ボリューム調整
	離脱時間	16進ロータリースイッチ
	表 示	LED表示3点 電源 / 運転中 / エラー
構 造	外形寸法	W71mm × H90mm × D58mm
	取付け	DIN [IEC] レール専用
	重 量	約0.13Kg

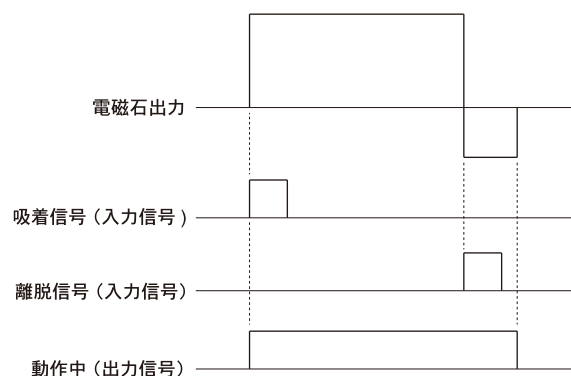
端子接続図



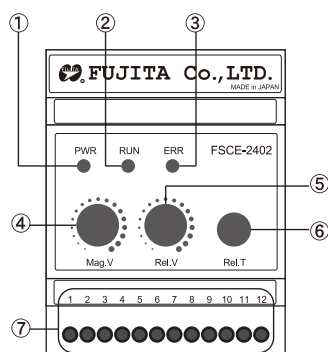
■ 外形寸法図



■ 出力タイムチャート



■ 各部の名称

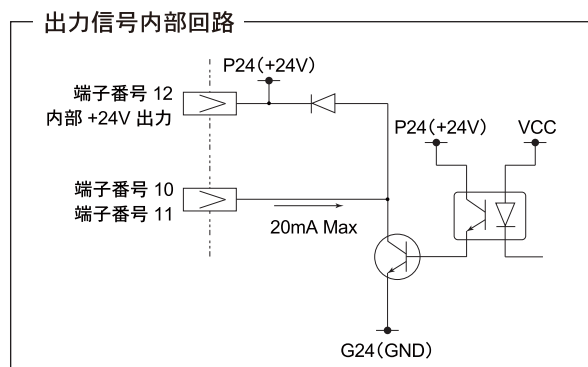
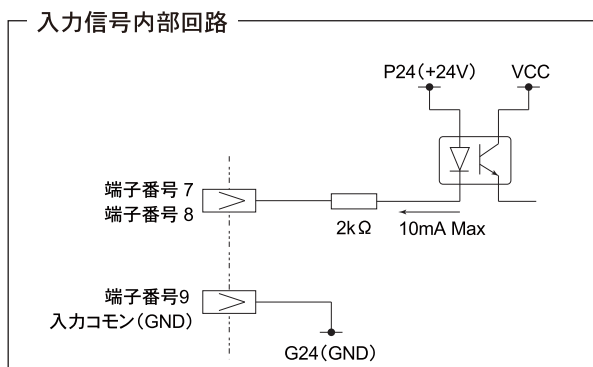


番号	記号	名称
①	PWR	電源 LED 表示
②	RUN	運転中 LED 表示
③	ERR	エラー LED 表示
④	Mag.V	吸着電圧調整用ボリューム
⑤	Rel.V	離脱電圧調整用ボリューム
⑥	Rel.T	離脱時間設定用ロータリースイッチ
⑦	1 ~ 12	端子台

■ 端子台の名称と説明

端子番号	名 称	説 明
1	電源端子 DC24V +	DC24V+側を接続してください。【P24(+24V)】
2	電源端子 DC24V -	DC24V-側を接続してください。【G24(GND)】
3	未使用	未使用です。接続しないでください。
4	電磁石出力端子 +	電磁石を接続してください。
5	電磁石出力端子 -	電磁石を接続してください。
6	未使用	未使用です。接続しないでください。
7	吸着信号 入力信号	この信号が入力されると吸着動作を開始します。
8	離脱信号 入力信号	この信号が入力されると離脱動作を開始します。
9	入力信号コモン(GND)	入力信号コモンです。【G24(GND)】
10	動作中 出力信号	吸着動作開始から離脱動作終了まで出力します。
11	エラー 出力信号	異常時この信号が出力されます。
12	+24V	+24V端子です。【P24(+24V)】

■ I/O入出力信号内部回路



電磁石コントローラ 注意事項

Attention for electromagnetic controller

電磁石コントローラの取付け、運転、保守・点検の前に、必ずこの「安全上のご注意」および当該製品に付属している取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

安全注意事項のランクを「警告」、「注意」に区分しています。



警告

取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、または物的損害のみが発生する可能性が想定される場合。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

当該製品に付属している取扱説明書は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管してください。

また取扱説明書は、必ずお使いになられる最終所有者の方までお届けいただきますようお願いいたします。



警告

全 般

■下記の用途に使用しないでください。

1. 人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
2. 人の移動や搬送を目的とする機械装置
3. 機械装置の重要保管部品

当該製品は高度な安全性を必要とする用途に設計されていません。

■製品の仕様範囲外での使用はしないでください。製品の故障や破損の原因となります。

設 置

■発火物、爆発物、引火物の危険物が存在する場所では使用しないでください。発火、爆発、引火の可能性があります。

■製品を取付ける際は、必ず確実な固定を行ってください。製品の落下、異常作動などによって、ケガをする可能性があります。

■製品に水滴、油滴などがかかる場所での使用は避けてください。

■必ずD種接地工事をしてください。漏電した場合、感電や誤作動の可能性があります。

■製品の配線は「取扱説明書」で確認しながら誤配線がないよう行ってください。故障や異常作動の原因になります。

運 転

■停電保護装置を搭載しておりません。停電や瞬時停電などで一次側電源が遮断された場合、電磁石への出力電圧も遮断されます。

停電や瞬時停電の恐れがある場合、必ず停電保護装置(無停電電源装置など)を併用してください。

吸着物の落下によりケガをする可能性があります。

■製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄すると、異常作動によりケガ、感電、火災などの原因になります。

■電源を入れた状態で、端子台に触れたり、I/Oコネクタの着脱を行わないでください。感電や異常作動の原因になります。

■電源を入れる前に吸着信号入力がOFFであることを確認し、電源を入れてください。吸着信号入力が入ったまま電源を入れた場合、吸着動作を開始しますので接続されている電磁石が吸着状態となり、ケガをする可能性があります。

■製品に異常な発熱、発煙、異臭が生じた場合は、ただちに電源を切ってください。そのまま使用すると製品の破損や火災の可能性があります。

■製品の保護機能(アラーム)がはたらいた場合は、原因を完全に取り除いてからご使用ください。製品の異常作動によるケガ、製品の破損、故障の原因になります。

■電源を入れても製品の表示器(ディスプレイ)が点灯しない場合は、ただちに電源を切ってください。

保守・点検

- 製品の分解、改造は絶対に行わないでください。異常作動によるケガ、感電、火災の原因になります。
- 保守、点検などを行う場合は、必ず電源を切ってください。ケガ、感電、火災の原因になります。

廃棄

- 製品は火中に投じないでください。製品の破損、有毒ガスが発生する可能性があります。

注意

全般

- 放熱フィンには触れないでください。高温になりますので、やけどの可能性があります。

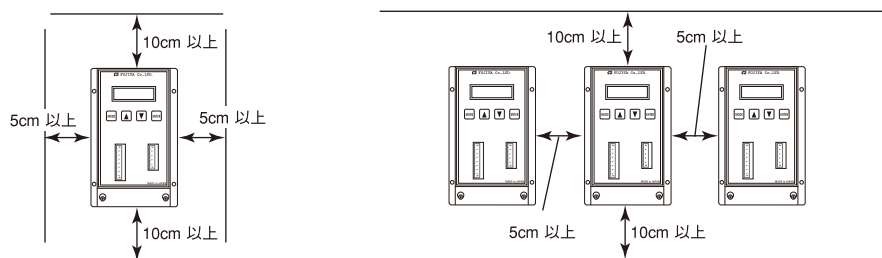
設置

- 下記の環境条件でご使用ください。それ以外の条件で使用すると、故障や異常作動の原因となります。

1. 周囲温度は-10℃～40℃。
2. 湿度は10%～90%RH 結露なきこと。
3. 腐食性ガス、爆発性ガス、オイルミスト、塵埃、蒸気のないこと。
4. 振動は4.9m/s²(振動周波数20Hz未満)以下、9.8m/s²(振動周波数50Hz未満)以下。
5. 標高は1,000m以下。

- 屋内の通気のよい場所に設置し、他の機器などとの間隔、また複数台使用での間隔は下図の設置を行ってください。

下図スペースは、最低限のスペースを表しています。製品上部に冷却用ファン(※1)が内蔵されていますので、通気の妨げにならないよう上下のスペースは可能な限り広くとってください。



※1. 冷却用ファンは製品内部の温度を監視し、一定の温度以上になるとファンが回ります。常時ファンは回りません。

選定のお願い

- 電磁石コントローラに接続できる電磁石の総電流値は、コントローラの出力最大電流の80%以内でご使用ください。また、複数の電磁石を接続される場合は下記の計算式をご参考ください。

$$\text{制御可能個数} = \frac{\text{電磁石コントローラ出力最大電流}}{\text{電磁石の電流値}} \times 0.8(\text{余裕率})$$

※外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(または非住居者に提供)する場合は、同法に基づく輸出許可、承認(または役務取引許可)が必要です。

針千本型電磁石 FSGFM

Multiple floating bars Electromagnet

PAT.



■ 磁極が可動しますので、あらゆる形状のワークに対応でき、段取替えが不要になります。

■ 吸着したそのままの姿勢で搬送が可能です。

■ 角型タイプも製作可能です。(※特注対応)

主要用途

directions for use



用途例については、P.3アプリケーション集をご参照ください。

仕様

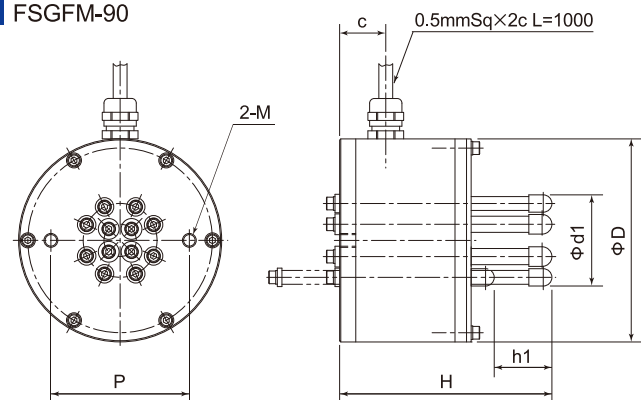
specification

型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法							重 量 Kg
					ΦD	H	Φd1	h1	P	M	c	
FSGFM-90	30 [3]	DC24	0.6	100	88	92	39.5	25	60	M6 深7	20	2.1
FSGFM-110	100 [10]		1.0		112	104	56.5	30	80	M8 深10		4
FSGFM-140	200 [20]	DC90	0.4		138	109	68.5		90	M8 深11	25	5
FSGFM-160	300 [30]		0.6		162	119	99.5	35	120	M10 深13		7.5

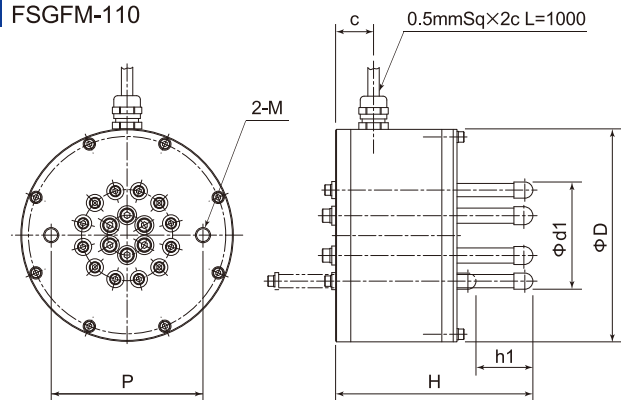
外形寸法図

overall dimension

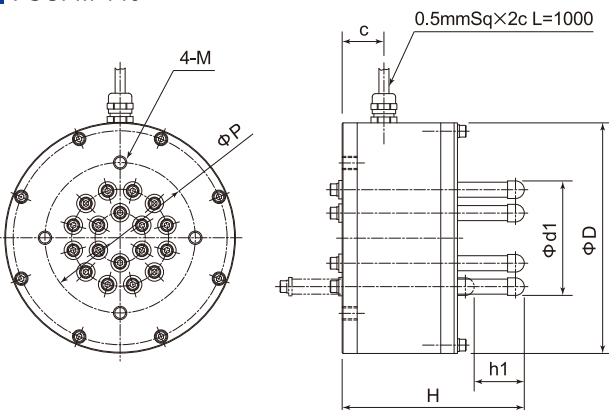
FSGFM-90



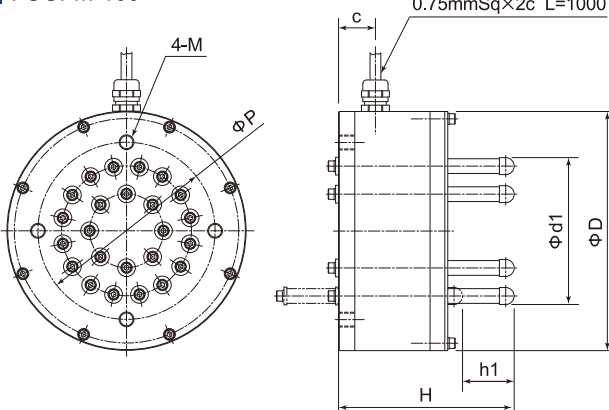
FSGFM-110



FSGFM-140



FSGFM-160



注意事項

- ※1. 最大吸着力は、吸着磁極全本数にて吸着した場合で最良の条件での最大値です。
- ※2. 電磁石に通電すると吸着磁極は磁力で保持されるため、吸着対象物(ワーク)の重心を考慮し設置してください。

丸型電磁石 FSGP

Cylindrical Electromagnet



- サイズが豊富で、多種多様なワークに対応できます。
- 小型でも強力な吸着力が確保できます。
- 連続使用が可能です。

主要用途

directions for use

一枚 プレス 一括 一個 円形 リング 丸棒 保持 異形 球体 鋼材 プレート ロボットケーブル 特注可

用途例については、P.3アプリケーション集をご参照ください。

仕様

specification

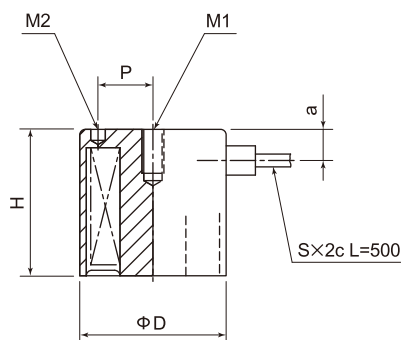
型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法							重 量 Kg
					ΦD	H	M1	M2	P	a	S	
FSGP-20	28 [2.8]	DC24	0.07	100	20	40	M4 深8	Φ2.1 深2.5	7.5	7	0.3	0.06
FSGP-30	180 [18]		0.19		30		M6 深12	Φ4 深2	10			0.15
FSGP-40	400 [40]		0.24		40			Φ4 深3	15			8.5
FSGP-50	600 [60]	DC90	0.12		50	50	M8 深15	Φ5 深4	18	9.5	0.5	0.56
FSGP-60	1100 [110]		0.19		60	60			M10 深15	Φ6 深6		20
FSGP-70	1500 [150]		0.2		70		1.4					
FSGP-80	2000 [200]		0.26		80		1.7					
FSGP-90	3300 [330]		0.35		90	2.2						

薄型タイプ

型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法							重 量 Kg
					ΦD	H	M1	M2	P	a	S	
FSGP-20D	18 [1.8]	DC24	0.04	100	20	25	M4 深8	Φ2.1 深2.5	7.5	4	0.3	0.03
FSGP-30D	80 [8]		0.09		30		M6 深12	Φ4 深2	10	8		0.1
FSGP-40D	220 [22]		0.12		40			Φ4 深2.5	15	8.5		0.19
FSGP-50D	350 [35]	DC90	0.15		50	40	M8 深15	Φ5 深4	18	9.5	0.5	0.45
FSGP-60D	600 [60]		0.2		60				20	12		0.7

外形寸法図

overall dimension



注意事項

※1. 最大吸着力は、材質SS400 板厚10mm 研削仕上面のプレートで吸着面全面吸着での最大値です。

角型電磁石 FSGK

Square Electromagnet

- 鋼板・薄板ワークに最適です。
- 小型でも強力な吸着力が確保できます。
- 連続使用が可能です。



主要用途

directions for use

一枚 プレス 一括 一個 円形 リング 丸棒 保持 異形 球体 鋼材 プレート ロボットケーブル 特注可

用途例については、P.3アプリケーション集をご参照ください。

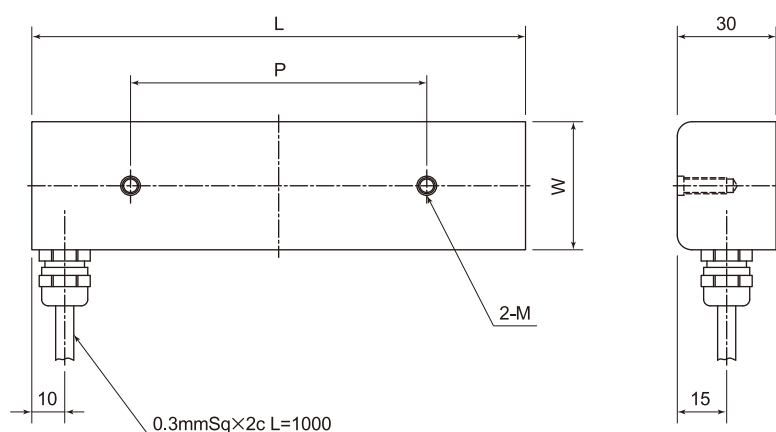
仕様

specification

型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法				重 量 Kg
					L	W	P	M	
FSGK-150-40/30	150 [15]	DC24	0.6	100	150	40	90	M5 深15	0.9
FSGK-200-40/30	200 [20]		0.9		200		100		1.1
FSGK-250-40/30	280 [28]		1.1		250		120		1.4
FSGK-150-50/30	180 [18]		0.7		150	50	90	M6 深15	1.2
FSGK-200-50/30	260 [26]		0.8		200		100		1.5
FSGK-250-50/30	350 [35]		1.4		250		120		1.8

外形寸法図

overall dimension



注意事項

※1. 最大吸着力は、材質SS400 板厚3mm 研削仕上面のプレートで吸着面全面吸着での最大値です。

馬蹄型電磁石 FSGB

Horseshoe Electromagnet

- サイズが豊富で、多種多様なワークに対応できます。
- 連続使用が可能です。
- 吸着面をV形形状に変更(※特注対応)することで、丸棒材など安定した吸着が可能です。



主要用途

directions for use

一枚 プレス 一括 一個 円形 リング 丸棒 保持 異形 球体 鋼材 プレート ロボット ケーブル 特注可

用途例については、P.3アプリケーション集をご参照ください。

仕様

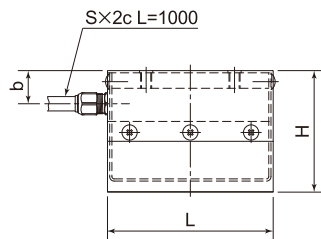
specification

型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法										重 量 Kg	
					L	W	H	a	b	P	M	S	取付	形状		
FSGB-75-25/55	120 [12]	DC24	0.3	100	75	23	55	3	15	40	M5 深7	0.3	I	A	0.5	
FSGB-100-25/55	180 [18]		0.36		100					50					0.6	
FSGB-100-40/59	800 [80]		0.5		40	59	6	10	45	M6 深9	II			1.3		
FSGB-150-40/59	1500 [150]		0.7											150	2	
FSGB-100-50/75	1700 [170]	DC90	0.2		100	50	75	9	15	80	M8 深10	0.5	I	B	2.6	
FSGB-150-50/75	2200 [220]		0.28		150										3.2	
FSGB-150-65/77	2500 [250]		0.3		65	77	10	60		75	M10 深12				II	4.2
FSGB-200-65/77	3300 [330]		0.45													200
FSGB-250-65/77	4200 [420]		0.5										250		6.8	
FSGB-150-75/77	3000 [300]		0.33		150	75	12	60	75	II	I		5			
FSGB-200-75/77	4000 [400]		0.42		200						6.6					
FSGB-250-75/77	5000 [500]		0.55		250						8.2					

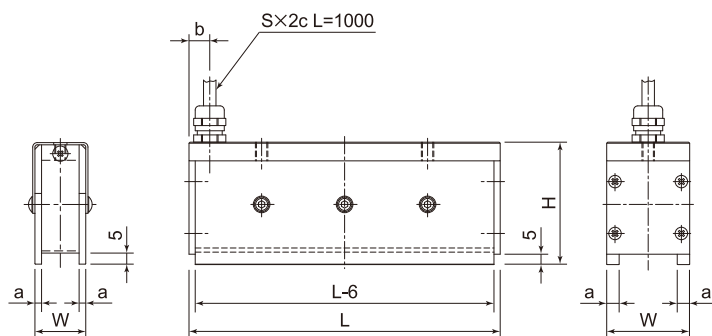
外形寸法図

overall dimension

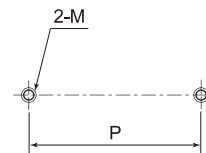
形状 A



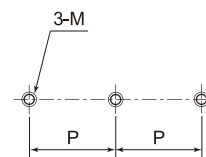
形状 B



取付穴 I



取付穴 II



注意事項

※1. 最大吸着力は、材質SS400 板厚10mm 研削仕上面のプレートで吸着面全面吸着での最大値です。

棒型電磁石 FSGS

Stick Electromagnet

- 点接触タイプですので鋳鍛造品など異形状ワークに対応できます。
- 点接触タイプですが強力な吸着力が確保できます。
- 吸着先端部の交換が可能です。



主要用途

directions for use

一枚 プレス 一括 一個 円形 リング 丸棒 保持 異形 球体 鋼材 プレート ロボット ケーブル 特注可

用途例については、P.3アプリケーション集をご参照ください。

仕様

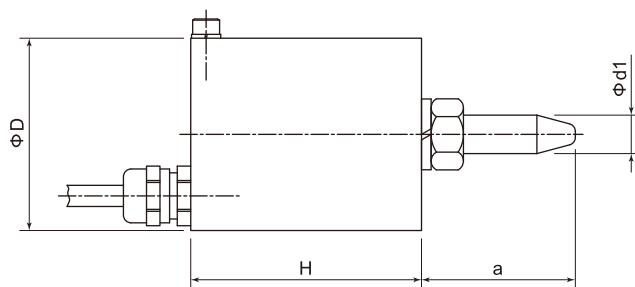
specification

型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法									重 量 Kg
					ΦD	H	Φd1	a	b	P	M	c	S	
FSGS-5・6	3 [0.3]	DC24	0.3	100	50	60	10	40	-	30	M6 深7	16	0.3	0.7
FSGS-6・8	6 [0.6]		0.5		60.5	80	12	52		40	M6 深9	17	0.5	1.1
FSGS-7・10	30 [3]		0.8		76.3	100	25	25	25	50	M8 深12	22	0.75	2.8
FSGS-9・12	50 [5]		1.3		89.1	125	30	30		60	M10 深14	27	1.25	4.8
FSGS-11・16	130 [13]	DC90	0.6		114.3	160	35		30	80	M12 深20	37	2.0	10
FSGS-14・18	200 [20]		0.9		139.8	180	40	40			M16 深22	50		17
FSGS-16・23	280 [28]		1.4		165.2	230	55	45	35	100	M16 深24	55	3.5	30

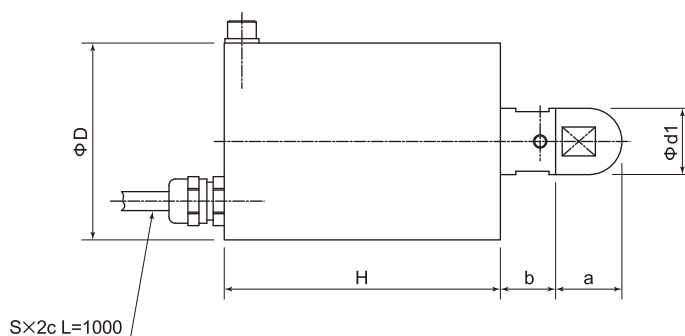
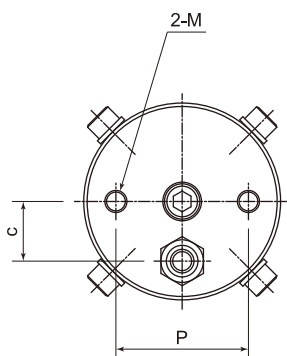
外形寸法図

overall dimension

FSGS-5・6 / 6・8



FSGS-7・10 ~ 16・23



中空型電磁石 FSGT

Ring Electromagnet

- プレス品など薄板ワークに最適です。
- 薄型構造ですので、プレス機など省スペースでの取り付けが可能です。
- ケーブル上出しなど製作可能です。(※特注対応)

directions for use

主要用途

一枚 プレス 一括 一個 円形 リング 丸棒 保持 異形 球体 鋼材 プレート ロボットケーブル 特注可

用途例については、P.3アプリケーション集をご参照ください。

仕様

specification

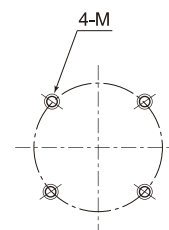
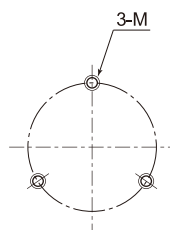
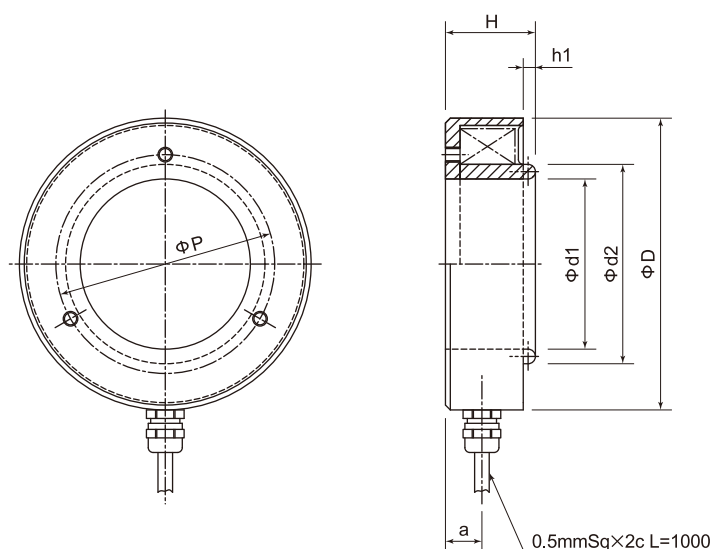
型 式	最大吸着力 N [kgf]	電 圧 V	電 流 A	使用率 %ED	寸 法									重 量 Kg
					ΦD	Φd1	Φd2	H	h1	ΦP	M	a	取付	
FSGT-100-50	200 [20]	DC24	0.55	100	100	50	60	35	5	80	M5 深6	15	I	1
FSGT-110-60	250 [25]		0.66		110	60	70			90	M6 深6			1.1
FSGT-120-70	350 [35]		1		120	70	82			37				
FSGT-140-80	650 [65]		1.6		140	80	94	45	10	116	M6 深8		II	2.3
FSGT-160-90	700 [70]	DC90	0.4		160	90	106			130	M8 深10	18		3.1
FSGT-170-100	750 [75]		0.48		170	100	116	50		140		20		3.7
FSGT-185-120	850 [85]				0.72	185	120			140		160		M8 深12

外形寸法図

overall dimension

取付穴 I

取付穴 II



注意事項

※1. 最大吸着力は、材質SS400 板厚10mm 研削仕上面のプレートで吸着面全面吸着での最大値です。

電磁石 注意事項

Attention for electromagnets

電磁石をご使用になる前に、必ずこの「安全上のご注意」および当該製品に付属している取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。安全注意事項のランクを「警告」、「注意」に区分しています。

警告

取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意

取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、または物的損害のみが発生する可能性が想定される場合。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

当該製品に付属している取扱説明書は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管してください。

また取扱説明書は、必ずお使いになられる最終所有者の方までお届けいただきますようお願いいたします。

原理

■ 直流電流を電磁石のコイルに流すことにより、磁気吸引力を発生させ磁性物（鉄など）を吸着させます。

警告

- 電磁石のコイルに電流を流しているときに、磁性物（鉄など）を近づけると吸着しますので、手・足などはさまれないよう注意してください。
- 吊下物の下には、体・手・足を絶対に入れないでください。吊下物が落下した場合、重大な事故の原因となります。

使用方法

- 電磁石の電源は、電磁石に記載の電圧以内でご使用ください。
- コードの片側に電源のプラス、もう一方の側にマイナスを接続してください。
- 電磁石に電圧を印加すると電磁石は励磁となり、磁性物（鉄など）を吸着します。

注意

- 電磁石に記載以上の電圧で使用すると、電磁石の焼損の原因となります。
- 電磁石は防水構造ではありません。水の浸入により故障し使用できなくなる場合があります。
- 電磁石は周囲温度40℃以下、吸着物温度50℃以下でご使用ください。電磁石の焼損の原因となります。

残留吸着力

- 電磁石のコイルに流している電流を遮断しただけでは、残留磁気による残留吸着力により吸着した磁性物を釈放（離脱）できない場合があります。釈放（離脱）をスムーズにするために、電磁石コントローラ FSCG型もしくは FSCE型のご使用をお勧めします。

吸着力特性

■ 最大吸着力

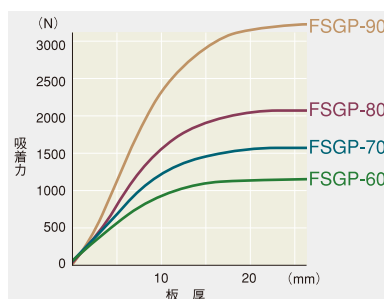
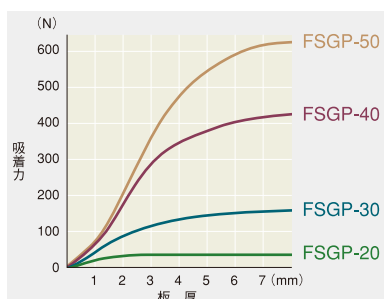
カタログおよび取扱説明書に記載の最大吸着力は、吸着物の材質・厚み・面仕上げ状態など最も適した条件で、吸着面全面で吸着した場合の最大吸着力を表記してあります。

■板厚と吸着力の関係

吸着力は、吸着物の板厚によって大きく変わります。

[参考資料]

丸型電磁石FSGP型の板厚と吸着力との関係は下図のとおりです。

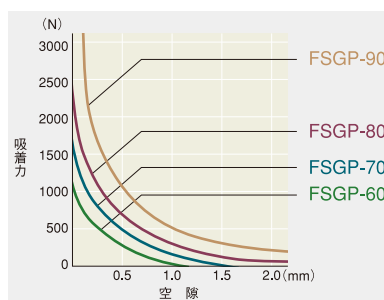
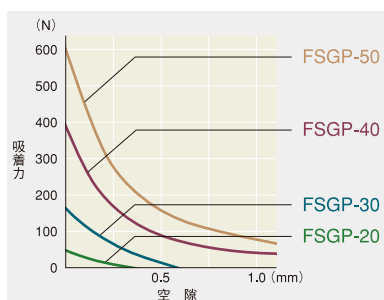


■空隙と吸着力の関係

吸着力は、吸着面と吸着物との空隙によって大きく変わります。

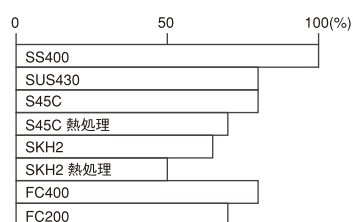
[参考資料]

丸型電磁石FSGP型の空隙と吸着力との関係は下図のとおりです。



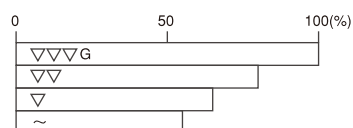
■材質と吸着力の関係

吸着力は、吸着物の材質や熱処理によって大きく変わります。下図は、SS400の吸着力を100%とした場合の各種材質による吸着力の比を表しています。



■表面粗さと吸着力の関係

吸着力は、吸着物の表面粗さによって大きく変わります。下図は、SS400研削仕上面の吸着力を100%とした場合の表面粗さによる吸着力の比を表しています。



注意

- 電磁石を選定される場合、吸着物の条件(板厚・形状・吸着面積・材質・熱処理・表面状態)および搬送条件(装置振動・空隙の大小・吸着重心など)を十分考慮し、余裕を持った電磁石を選定ください。
また電磁石の選定が困難な場合は、あらかじめご相談ください。

マグネットセパレーター・磁選機など関連商品も取り揃えております。

そのほか磁石に関する事など、お気軽にお問い合わせください。

マグネット
セパレーター
FCSF



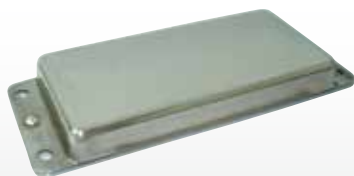
プレス・シャーリングなどにおける、積み重なった鉄板を一枚ずつ引き離し、機械に挿入する作業にご使用いただけます。

永磁ローラー
FCPR



鋼管・鋼材の搬送（搬送停止も含め）やスリップ防止、自動化における吸着搬送にご使用いただけます。

簡易型
マグネットプレート
FMP



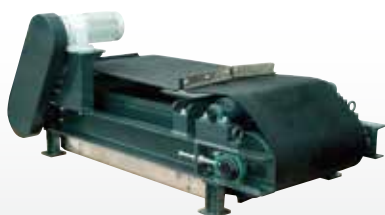
メッキ槽潤滑油などの液中内の金属吸着や、コンベアに取り付け、磁性材料の搬送補助にご使用いただけます。

永磁プーリー
FTPR



食品・化学工業、製鉄、石炭、鉱工業などにおける、粉体原料中の鉄粉除去にご使用いただけます。

永磁吊下型
磁選機
FTPS



食品・化学工業や廃棄物処理設備などの原料および製品からの除鉄にご使用いただけます。

永磁ドラム型
磁選機
FTDS



乾式中の粉体、粒体の鉄粉などの高速自動磁選排出にご使用いただけます。

[販売店]

電磁石制御システムのご相談・詳しい資料請求など、お気軽にお問い合わせください。



株式会社

フジタ

〒511-0838 三重県桑名市和泉375-1

TEL:0594-21-3321 FAX:0594-23-4491

<https://www.shoujikun.com>

※記載した製品は型式・外観・仕様など予告なく変更する場合がございますので予めご了承下さい。