

神鋼 無励磁作動形電磁ブレーキ



万一の停電時にすぐに保持・制動する、 安心の無励磁作動形電磁ブレーキ。

神鋼電機は電磁クラッチ／ブレーキの
トップメーカーとして、多種多彩な製
品を幅広く生産し、あらゆる分野のモ
ーションコントロールに豊富な実績を
誇っております。

無励磁作動形電磁ブレーキ（負作動ブ
レーキ）は、これら多種多彩な製品の中
でも、特に保持用ブレーキ、制動用
ブレーキとして使用され、最近ではPL
法の関連もあり、重要な機能部品とな
っています。

神鋼電機は、用途・目的に合わせた各
種の無励磁作動形電磁ブレーキを製作
し、ユーザーニーズに応じた最適の製
品をお届けできるようにしております。
また特殊設計にも応じておりますので、
どのような用途・目的でもお気軽にご
相談ください。



無励磁作動形電磁ブレーキ一覧

あらゆる用途の保持から制動まで、多彩な機種でサポート。

形式	用途			動作		特長								
	保持	非常停止	制動	スプリング 制動	永久磁石 制動	省エネ	薄形	高応答性	トルク 調整	手動解放	静音	ノンバック ラッシュ	非接触	オート ギャップ
SBR	◎	○		○		◎	○	○			○			
SBM	○	○	◎	○				○	○	○	○			
SBS	○	○	◎	○						○				
BBS	◎	○	○	○									○	
SBO	◎	○	○	○			○			○		○	○	
ERS	○	○	◎		○			○				○	○	○

※◎印は各シリーズの主な特長を示したものです。詳細は各シリーズの掲載ページをご覧ください。

静摩擦トルク範囲						使用例	
0.1	1	10	100	1000 (Nm)			
	0.3~45					サーボモータ/ステッピングモータの保持、 ロボットのアーム保持、スクリュー軸の保持	7 9
		2~200				ブレーキモータ、シャッター、 自走台車/搬送台車、舞台装置、 各種福祉機器、巻取ドラム/リール	10 12
			15~1500			ブレーキモータ、クレーン/ホイスト、 ウインチ、自動倉庫、巻取ドラム、 リフター (昇降装置)、各種搬送装置	13
	0.5~10					小形制御用モータ、小形インダクションモータ	14
		8~450				DDモータ、サーボモータ	15
	0.45~350					ステッピングモータ、ブレーキモータ、 産業用ロボット、搬送装置、医療用機器、 福祉機器、一般産業機器	16 18

安全上のご注意

ご使用の前に必ずお読みください。

製品のご使用に際しては、カタログや技術資料などをよくお読みいただくとともに、安全に対して十分にご注意を払い、正しくお取り扱いしていただくようお願いいたします。

なお、品質管理には万全を期しておりますが、万一の故障に備え、機械側の安全対策には十分ご配慮ください。



危険

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合



注意

取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合

危険



引火・爆発の危険がある雰囲気中では使用しないでください。

制動時のスリップで火花が発生することがあります。引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気などでは絶対に使用しないでください。また、布等燃えやすいところでは本体を密閉するようにしてください。



ボルトは規定の強度で使用し、緩み止めは完全に行なってください。

ボルトの締付け具合によっては、せん断して破損するなど非常に危険な状態となります。必ず規定の締付けトルク・ボルト材料を使用し、接着剤・スプリングワッシャなどで確実に緩み止めなどの処理を行なってください。



修理・分解・改造は絶対におやめください。

ブレーキという製品の性質上、神鋼電機(株)および神鋼電機(株)指定以外の第三者による修理・分解・改造は、絶対におやめください。万一、第三者による修理等に起因して事故および損害が生じても弊社は一切責任を負いません。



SBR形は制動用としては使用できません。

SBR形は保持・非常停止専用に設計されたブレーキです。常に制動して使用すると短時間で本来の機能が損なわれブレーキは解放不能となります。そのまま使用するとブレーキが焼損し制動力が無くなり、機械が暴走するなど事故の原因となります。

(注：制動用として使用する場合にはSBM・SBS・ERSを選定してください)

注意



周囲環境をご確認の上ご使用ください。

水滴・油滴・塵埃にさらされたり、振動・衝撃のかかる場所あるいは高温・高湿環境下では製品の損傷・誤作動などの原因になりますので使用しないでください。



無励磁作動形ブレーキは、コイルに通電したときにブレーキが解放される製品です。

用途・使用目的に合っていることを確認してから選定・設計してください。

仕様、寸法について

種 別	形 式	タイプ	詳細参照	本カタログ
スプリングクローズ 保持／非常停止用	SBR	標準タイプ	総合カタログ	7ページ
	SBR-A	小形タイプ	受注生産	8ページ
	SBR-E	省エネタイプ	受注生産	9ページ
スプリングクローズ 制動用	SBM	標準タイプ	総合カタログ	10ページ
	SBM-P	静音タイプ	受注生産	11ページ
	SBM-D	ダブルブレーキタイプ	受注生産	12ページ
	SBM-E	省エネタイプ	受注生産	12ページ
スプリングクローズ 制動用	SBS	標準タイプ	総合カタログ	13ページ
スプリングクローズ 保持／非常停止用	BBS	小形タイプ	受注生産	14ページ
スプリングクローズ 保持／非常停止用	SBO	内側拡張タイプ	受注生産	15ページ
パーマネント マグネットクローズ 制動／非常停止用	ERS-A	標準タイプ	総合カタログ	16ページ
	ERS-L	小形タイプ	受注生産	17ページ
	EPR	クラッチ／ブレーキユニット	総合カタログ	18ページ

- 標準タイプの詳細な仕様、外形図、寸法、特性、使用上の注意などは、「電磁クラッチ／ブレーキ総合カタログ」(コードN70-080)をご参照ください。また、受注生産品につきましては仕様、外形寸法図を別途用意しておりますので、弊社までお申し付けください。
- 各シリーズは、電圧DC-24VおよびDC-90Vにも対応可能ですので、別途ご照会ください。
- 標準タイプの一部に受注生産品が含まれております。ご選定の際は弊社までご相談ください。

SBR

標準タイプ

スプリングクローズブレーキ
保持／非常停止用

突起部のない超薄形タイプ

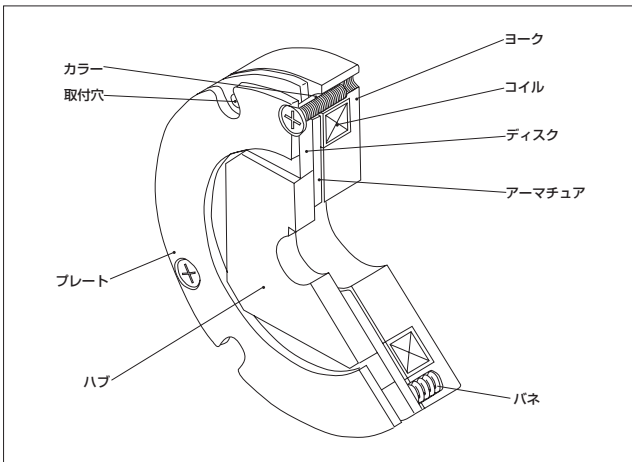
■特長

- ①サーボモータや特殊小形モータに内蔵させたり、ロボットやFAマシンなどに組み込み保持用および非常停止用ブレーキとして最適です。
- ②ディスクに芯金を使用していないため、運転中の金属音がなく静かな運転ができます。

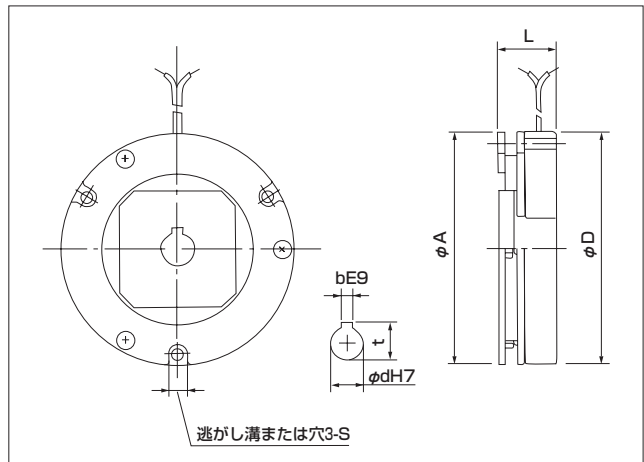


■構造図

ブレーキ



■外形図



■仕様・特性

形式／SBR-	32-3	42-3	62-10	82-18	92-25	102-40	132-65	132-80	132-120	152-140	152-220	202-450
静摩擦トルク Nm	0.3	0.3	1	1.8	2.5	4	6.5	8	12	14	22	45
定格電圧 DC-V	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
消費電力 W(at75℃)	5	6	8	12	16	16	16	30	30	30	32	36
質量 kg	0.15	0.15	0.5	0.8	0.9	1.1	2.2	2.3	2.3	2.6	3.4	6

■寸法表

単位：mm

形式／SBR-	32-3	42-3	62-10	82-18	92-25	102-40	132-65	132-80	132-120	152-140	152-220	202-450
A	32.6	43	60	80	90	100	130	130	130	150	150	200
D	33	43	64	80	90	100	130	130	130	150	150	200
L	30	22.5	29	25	23	25	25	30	30	25	35	35
S	7	7	8	8	10	8	10	10	10	11	11	18
d	8.5	8	12	14	14	14	20	20	20	25	25	30
b	—	3	5	5	5	5	7	7	7	7	7	8
t	—	9.4	14.3	16.3	16.3	16.3	23.3	23.3	23.3	28.3	28.3	33.3

※本シリーズの詳細は弊社電磁クラッチ／ブレーキ総合カタログ(N70-080)をご参照ください。

SBR-A

小形タイプ

スプリングクローズブレーキ
保持／非常停止用

使いやすい小形タイプ

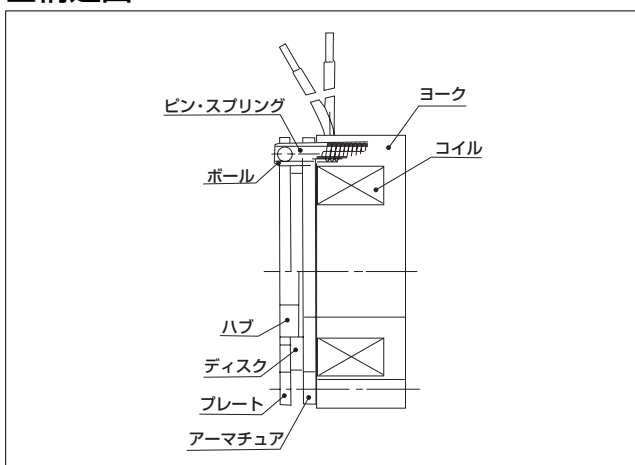
■特長

- ①モータ保持用として最適設計され、組み込みも容易なボルトレスタイプの小形の無励磁作動形ブレーキです。
- ②ディスクに芯金を使用していないため、運転中の金属音がなく静かな運転ができます。
- ③取付け寸法等、ご希望のサイズに合った特殊設計にも対応し、ご発注のロット数に応じて低価格化も実現します。

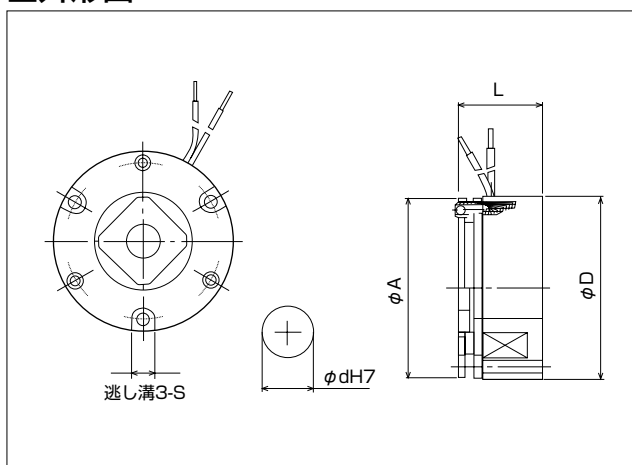


SBR

■構造図



■外形図



■仕様・特性

形式／SBR-	30A	50A	60A
静摩擦トルク Nm	0.3	1.3	2.5
定格電圧 DC-V	24	24	24
消費電力 W (at75℃)	5	6	7
質量 kg	0.15	0.3	0.5

■寸法表

単位：mm

形式／SBR-	30A	50A	60A
A	34	48	65
D	33	48	64
L	30	30.5	30
S	7	8	8
d	8.5	11	16

※本シリーズは、受注生産につき別途ご照会ください。

SBR-E

省エネタイプ

スプリングクローズブレーキ
保持／非常停止用

消費電力最大 1/10 の省エネタイプ

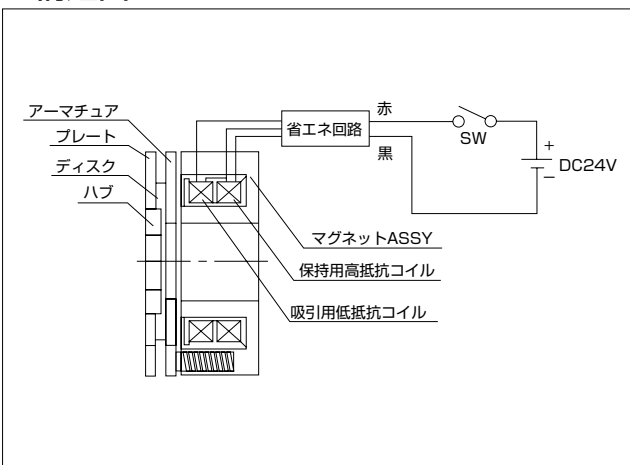
(特許申請中)

■特長

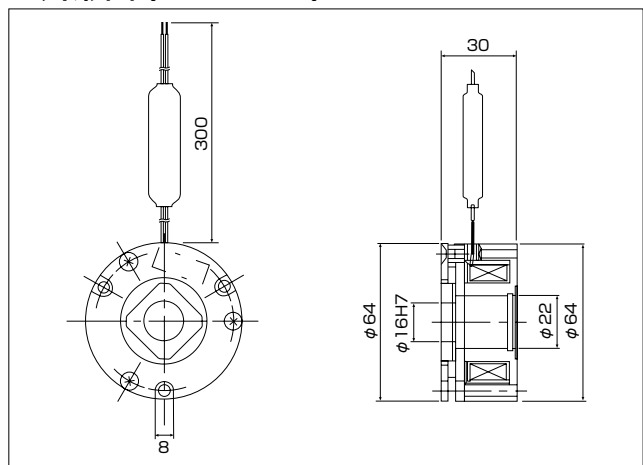
- ①消費電力が当社従来形に比べ 1/10 の省エネタイプ。
- ②コイルの温度上昇が大幅に低減 (当社従来形比約 1/10)。
- ③吸引動作時のみ起磁力を大きくできることにより、高応答性を実現。
- ④省エネ電子回路使用による過励時回路でトルクアップを実現。
- ⑤当社の DC-24V 仕様の SBR 形ブレーキ全てに適用可能。



■構造図



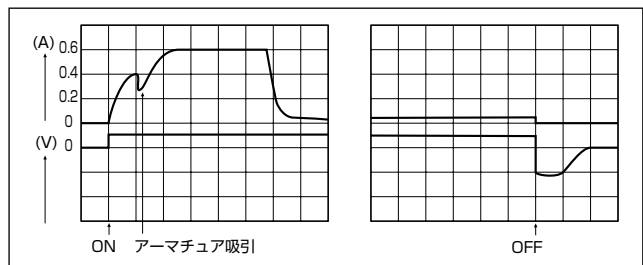
■外形図 (SBR-60E)



■仕様比較 (SBR-60E)

形式 / SBR-	標準	省エネ回路使用	
		省エネタイプ	高トルクタイプ
静摩擦トルク Nm	2.5	2.5	4.0
定格電圧 DC-V	24	24	24
消費電力 W (at75℃)	7	1	7
温度上昇 K	60	10	60
アーマチュア吸引時間 msec	60	50	40
アーマチュア釈放時間 msec	20	20	20
質量 kg	0.5	0.5	0.5

■特性 (SBR-60E)



※本シリーズは、受注生産につき別途ご照会ください。

SBM

標準タイプ

スプリングクローズブレーキ
制動用

取付けやすく酷使に強い

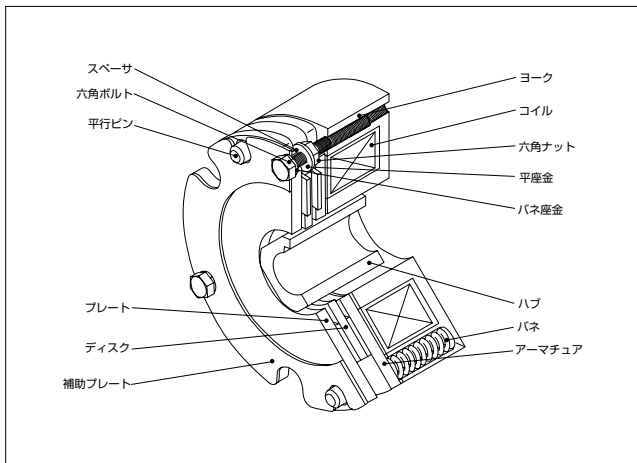
■特長

- ① 摩耗に強く、しかも熱放散の大きな設計。汎用モータへの取付けがとても簡単です。
- ② 汎用モータに取付ければブレーキモータになります。

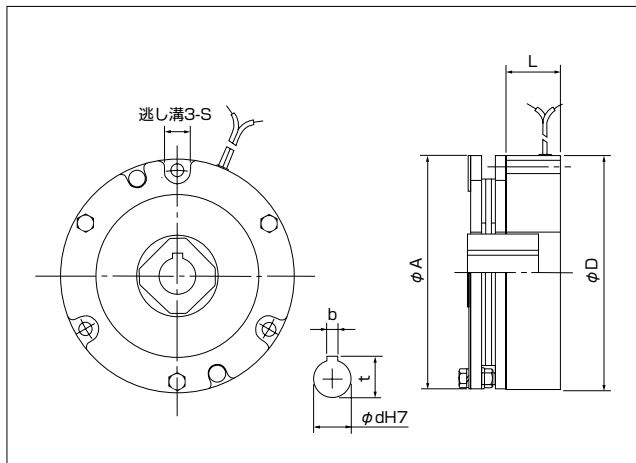
※SBM-115～160形はコンパクトなパワーモジュール形電源装置DMS-90RSを用意しております。



■構造図



■外形図



SBM

■仕様・特性

形式/SBM-	90-02	90-04	115-07	140-15	160-22	160-37
静摩擦トルク Nm	2	4	7.5	15	22	37
定格電圧	AC200/220V	AC200/220V	DC90V	DC90V	DC90V	DC90V
消費電力 W (at75℃)	16	16	20	22	26	26
質量 kg	1.5	1.5	2.6	3.9	6.0	6.0

■寸法表

単位：mm

形式/SBM-	90-02	90-04	115-07	140-15	160-22	160-37
A	90	90	115	140	160	160
D	90	90	115	140	160	160
L	47	47	50	50	59	59
S	11	11	13	13	16	16
d	12	14	18	22	22	28
b	—	—	5	7	7	7
t	—	—	20	25	25	31

※90形にはキー溝はありません。

※本シリーズの詳細は弊社電磁クラッチ／ブレーキ総合カタログ(N70-080)をご参照ください。

SBM-P

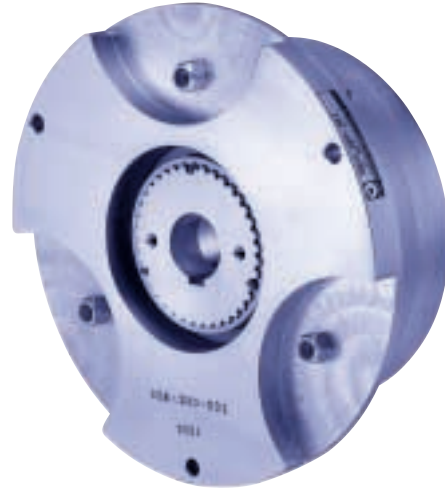
静音タイプ

スプリングクローズブレーキ
制動用

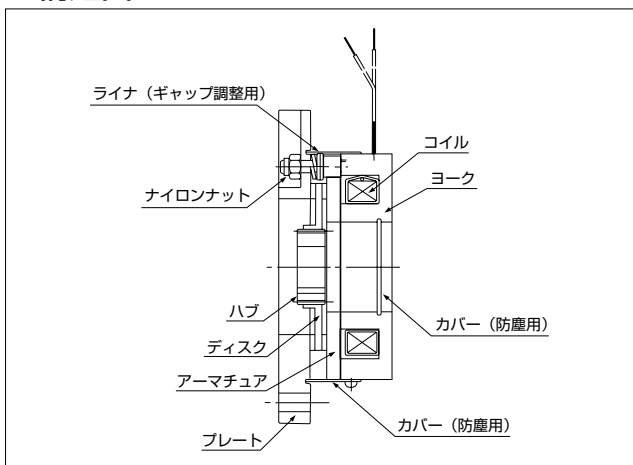
静かなブレーキ音で作業環境を大幅に向上

■特長

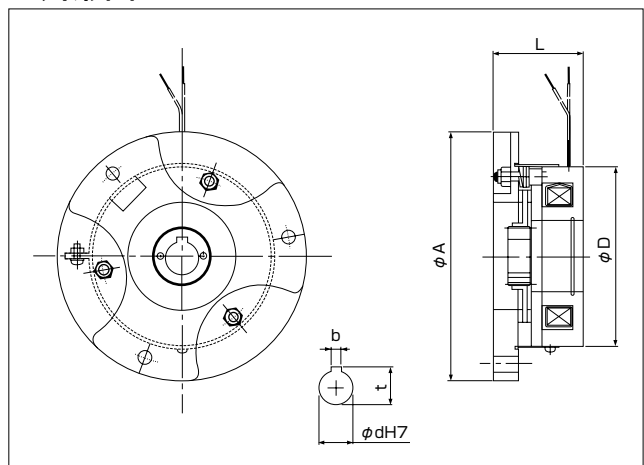
機械の低騒音化ニーズに応え、独自の構造により動作音を55dB以下（Aスケール1m）に抑えた静音タイプです。頻繁な制動にもブレーキ音が気にならず、特に静かな作業環境が求められる用途に最適な静音形のブレーキです。手動解放レバーも取付可能です。



■構造図



■外形図



■仕様・特性

形式/SBM-	100P	140P	170P	210P	230P
静摩擦トルク Nm	15	30	50	100	200
定格電圧 DC-V	90	90	90	90	90
消費電力 W (at75℃)	15	16	92	136	140
質量 kg	2.5	5.5	12	18	22

■寸法表

単位：mm

形式/SBM-	100P	140P	170P	210P	230P
A	150	180	220	260	290
D	108	140	176	217	230
L	54.5	77	90.5	111.5	112
d	20	20	29	35	38
b	6	6	8	10	10
t	22.8	22.8	32.3	38.3	41.3

※本シリーズは、受注生産につき別途ご照会ください。

SBM-D

ダブルブレーキタイプ

スプリングクローズブレーキ
制動用

ダブル効果で、 より高次元の安全性を 実現



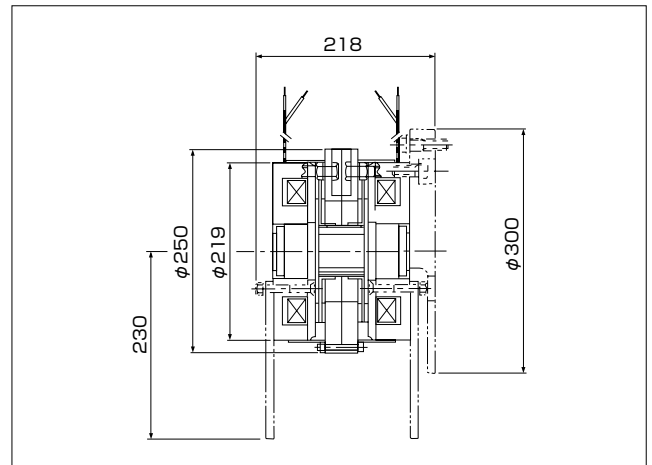
■特長

酷使に強い制動ブレーキSBM-P形を2台組合わせたダブルブレーキです。2台のブレーキを独立して制御することにより二重の安全性が要求される用途に適し、各種機械の保持・制動用として幅広く使用できます。

コンパクトで取付けやすく、騒音の少ない静かなブレーキですから、舞台装置など静粛性が求められる用途に最適です。保持・制動状態から簡単に解放できる手動解放レバーが取付け可能です。

※本シリーズは受注生産につき別途ご照会ください。

■外形図 (SBM-210D)



取付フランジ、手動開放レバー付

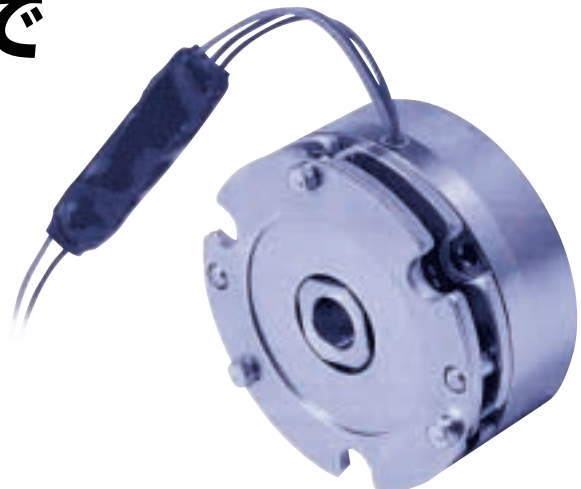
SBM

SBM-E

省エネタイプ

スプリングクローズブレーキ
制動用

新開発の省エネ回路で 消費電力大幅カット



■特長

- ①消費電力が当社従来形に比べ1/5～1/10の省エネタイプ。
- ②コイルの温度上昇が大幅に低減(当社従来形比約1/10)。
- ③吸引動作時のみ起磁力を大きくできることにより、動作がスピードアップ。
- ④省エネ電子回路使用でトルクアップを実現。

※本シリーズは受注生産につき別途ご照会ください。

SBS

標準タイプ

スプリングクローズブレーキ
制動用

汎用性が高く、使いやすい

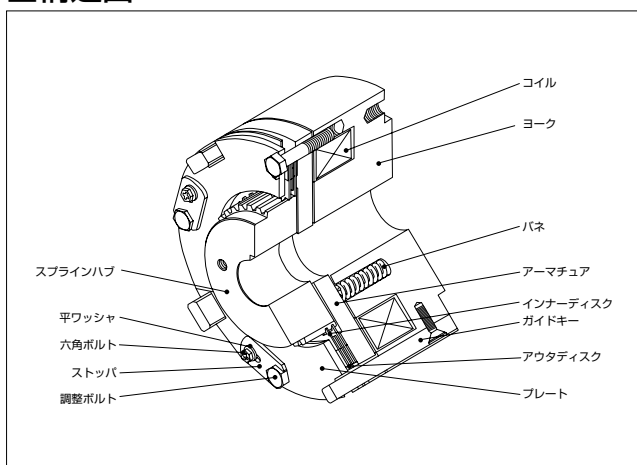
■特長

無励磁作動の乾式多板電磁ブレーキです。多板形ですので小さな外径でも高トルクが得られ、色々な分野の制動、非常停止用にご使用いただけます。また同じ外径でもディスク数により静摩擦トルクを変えることもできます。

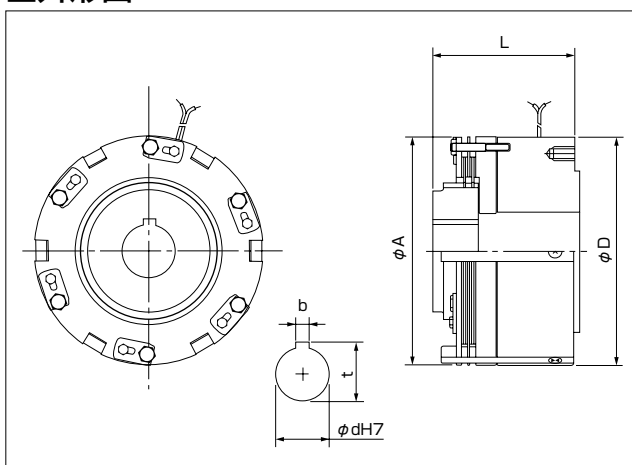
標準の各種電源／制御装置を用意しております。



■構造図



■外形図



■仕様・特性

形式/SBS-	120-4D	120-8D	140-4D	140-8D	170-4D	170-8D	230-4D	230-8D	300-4D	300-8D
静摩擦トルク Nm	15	30	30	60	60	120	260	500	800	1500
定格電圧 DC-V	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
消費電力 W(at75℃)	23	23	28	28	38	38	62	62	82	82
質量 kg	5	5	8	8	15	15	30	30	70	70

■寸法表

単位：mm

形式/SBS-	120-4D	120-8D	140-4D	140-8D	170-4D	170-8D	230-4D	230-8D	300-4D	300-8D
A	120	120	140	140	170	170	230	230	300	300
D	120	120	140	140	170	170	230	230	300	300
L	80	80	95	95	110	110	145	145	200	200
d	20	20	25	25	40	40	55	55	75	75
b	5	5	7	7	10	10	15	15	20	20
t	22	22	28	28	43.5	43.5	60	60	81	81

※本シリーズの詳細は弊社電磁クラッチ／ブレーキ総合カタログ(N70-080)をご参照ください。

BBS

小形タイプ

スプリングクローズブレーキ
保持／非常停止用

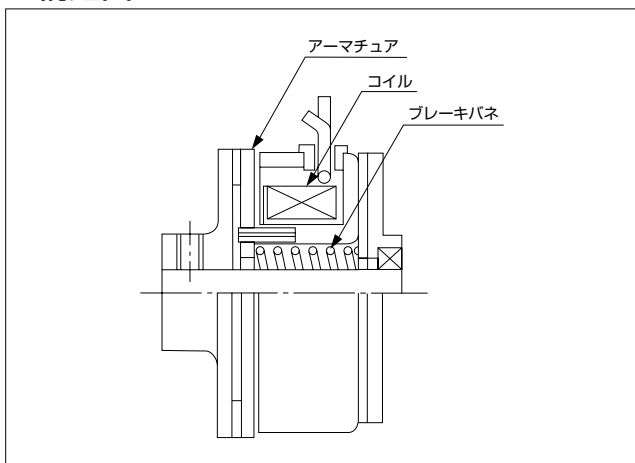
無励磁作動形で最小クラスの小型タイプ

■特長

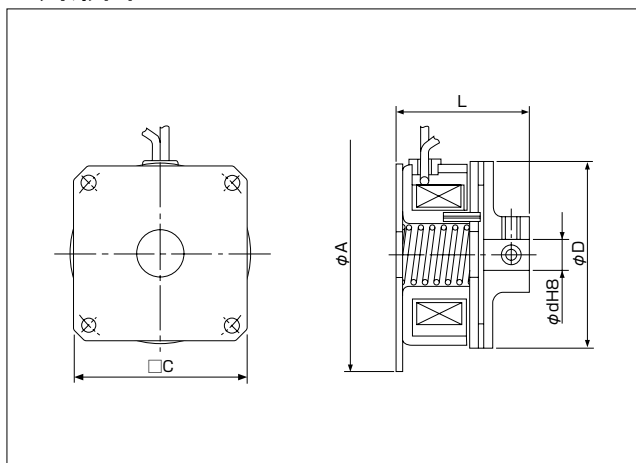
- ①独自のセンタースプリング構造で、軸方向、直径とも非常に小さく、無励磁作動形では最小クラスの超小形ブレーキ。わずかなスペースでも楽に組み込めます。
- ②強靱な摩擦材、コイルスプリングなどにより長寿命で、いつまでも高応答で安定した性能を発揮します。
- ③非接触タイプですのでドラグトルクや回転時のスリ音がありません。
- ④厳選した部品、シンプルで合理的な構造により機械設計のローコスト化を可能にします。



■構造図



■外形図



■仕様・特性

形式／BBS-	4-05	4-1	4-3
静摩擦トルク Nm	0.5	1	3
定格電圧 DC-V	45	45	45
消費電力 W (at75℃)	3.6	3.6	3.6
質量 kg	0.15	0.15	0.15
C	40	40	40

■寸法表

単位：mm

形式／BBS-	4-05	4-1	4-3
A	52	52	52
D	39	39	39
L	29	29	29
d	6	6	6
C	40	40	40

※本シリーズは、受注生産につき別途ご照会ください。

SBO

内側拡張タイプ

スプリングクローズブレーキ
保持／非常停止用

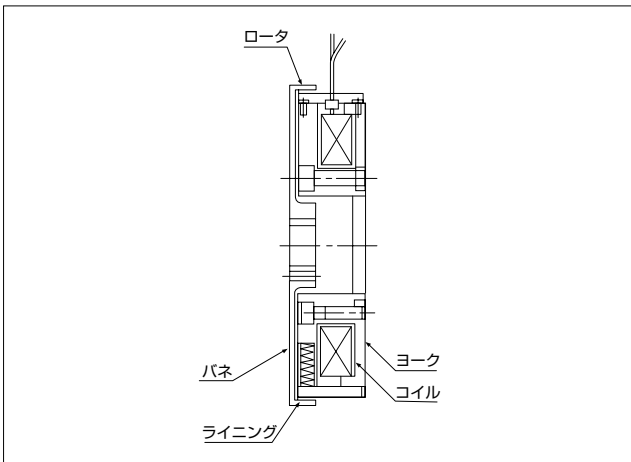
独創的な内側拡張式ブレーキで確実に保持

■特長

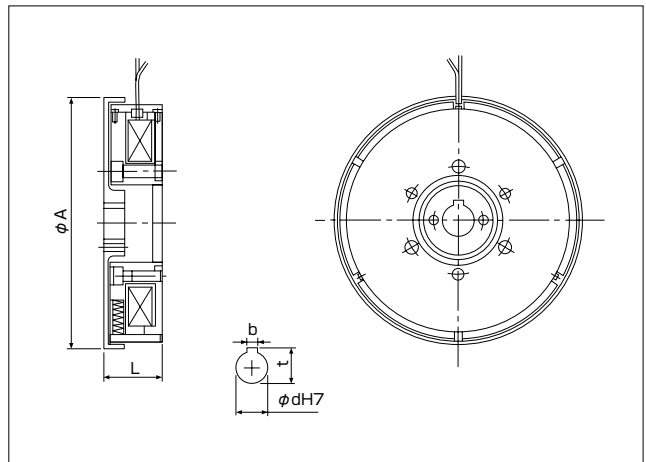
- ①無励磁作動形で唯一の内側拡張式の電磁ブレーキです。DDモータ、サーボモータなどの保持・非常停止用に最適です。
- ②回転部と固定部は完全非接触のため、回転中の摩擦、つれ回り、騒音、振動等が発生しません。
- ③通電オフで多数の摩擦シューにより確実に停止します。また、バックラッシュが皆無で高精度な位置決めを保持します。
- ④縦・横・斜めどのように取付けても特性変化がなく、取付け時の軸方向の寸法管理も容易です。
- ⑤機械に実装しやすい超薄形のフラットボディです。



■構造図



■外形図



■仕様・特性

形式/SBO-	80	100	130	150	200
静摩擦トルク Nm	0.8	3	10	20	45
定格電圧 DC-V	24	24	24	24	24
消費電力 W (at75℃)	12	18	20	40	60
質量 kg	0.5	1.0	2.2	3.2	5.7

■寸法表

単位：mm

形式/SBO-	80	100	130	150	200
A	80	100	130	150	200
L	20	25	30	35	35
d	14	14	20	25	30
b	5	5	7	7	8
t	16.3	16.3	23.3	28.3	33.3

※本シリーズは、受注生産につき別途ご照会ください。

ERS-A

標準タイプ

パーマネントマグネットクローズブレーキ
制動／非常停止用

永久磁石の力で高速応答を実現

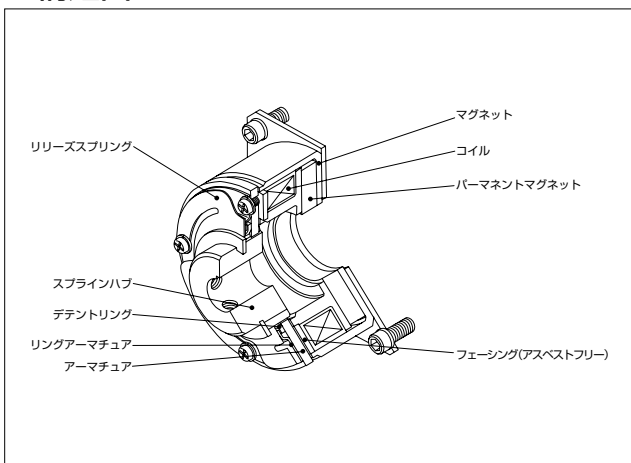
■特長

- ① 強力な永久磁石制動のため抜群の応答性を発揮。
- ② 永久磁石とコイルの相乗効果により定格トルク以上の制動トルクを発生。解放から瞬時に強制制動が可能。
- ③ 熱放散効果が大きいので過酷な高頻度オン、オフもOK。
- ④ 独自のオートギャップ機構で取付け後の調整はまったく不要。
(175形は除く)
- ⑤ 非接触タイプでドラグトルク、回転時のスリ音はまったくなし。

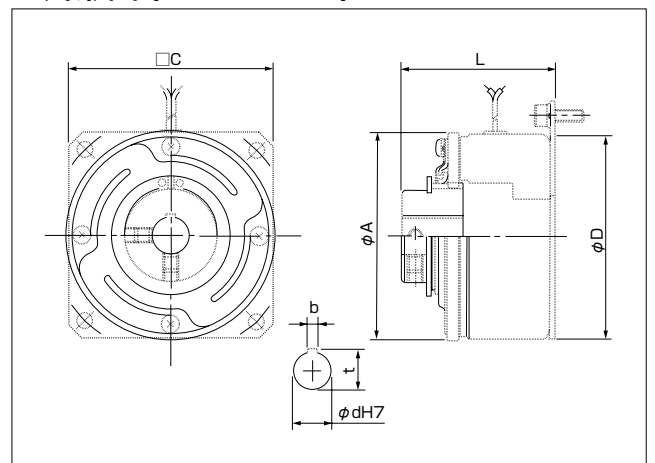
※標準制御器 (FMPPR-70/24D) を用意しております。



■構造図



■外形図 (ERS-260A)



■仕様・特性

形式／ERS-	175A/FMF	260A/FMS	400A/FMS	501A/OMS	650A/IMS	825A/IMS	1225A/IMS
静摩擦トルク Nm	1.5	7	20	40	70	120	350
定格電圧 DC-V	24	24	24	24	24	24	24
消費電力 W (at75℃)	6	10	8	13	21	23	25
質量 kg	0.20	0.70	2.0	4.0	7.2	11	30

■寸法表

単位：mm

形式／ERS-	175A/FMF	260A/FMS	400A/FMS	501A/OMS	650A/IMS	825A/IMS	1225A/IMS
A	45.5	68	102	133.6	164	218	320.7
C	46	67	108	127	—	—	—
D	—	67	103	128	180	215	318
L	35.4	50	59.5	75.2	77.4	75.3	92.9
d	10	12	18	28	28	28	50
b	3	3	5	7	7	7	12
t	10.9	13	20	31	31	31	53.5

※ C 寸法に関して 650 形以上は取付が角フランジでなく内側取付けとなっています。

※本シリーズの詳細は、弊社電磁クラッチ／ブレーキ総合カタログ (N70-080) をご参照ください。

ERS-L

小形タイプ

パーマネントマグネットクローズブレーキ
制動／非常停止用

軸方向が短く、狭いスペースでも取付け容易

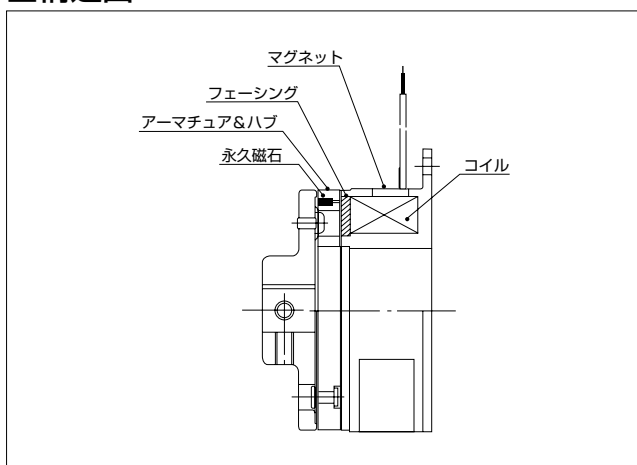
■特長

- ①永久磁石制動の基本性能を生かしながら軸方向寸法を短くし、しかも大きなトルクが発生できるようにした小形・高トルクタイプです。
- ②回転部と固定部は完全非接触のため、回転中の摩耗、つれ回り、騒音、振動等が発生しません。
- ③バックラッシュが皆無いため、高精度な位置決めを保持します。

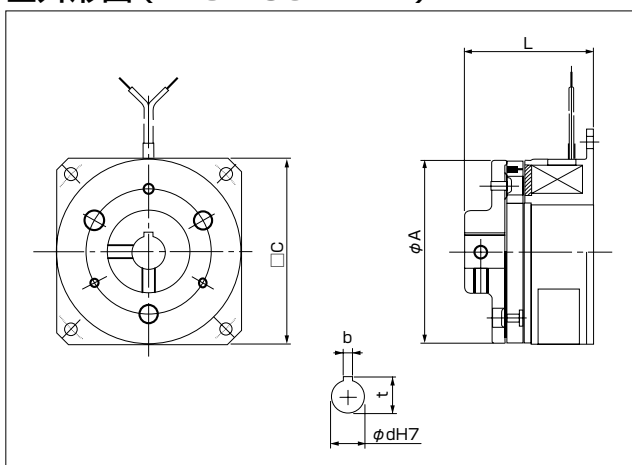
※標準制御器 (FMPR-70/24D) を用意しております。



■構造図



■外形図 (ERS-260L/FMF)



■仕様・特性

形式／ERS-	135L/FMF	175L/FMF	260L/FMF
静摩擦トルク Nm	0.45	2	8
定格電圧 DC-V	24	24	24
消費電力 W (at75℃)	2	6	10
質量 kg	0.065	0.18	0.51

■寸法表

単位：mm

形式／ERS-	135L/FMF	175L/FMF	260L/FMF
A	26.4	44.3	66.2
C	30	46	67
L	28.8	31	46.7
d	5	10	12
b	—	—	3
t	—	—	13

※ 175形以下にはキー溝がありません。

※本シリーズは、受注生産につき別途ご照会ください。

EPR

クラッチ／ブレーキユニット

パーマネントマグネットクローズブレーキ
制動／非常停止用

使いやすいクラッチ／ブレーキユニット

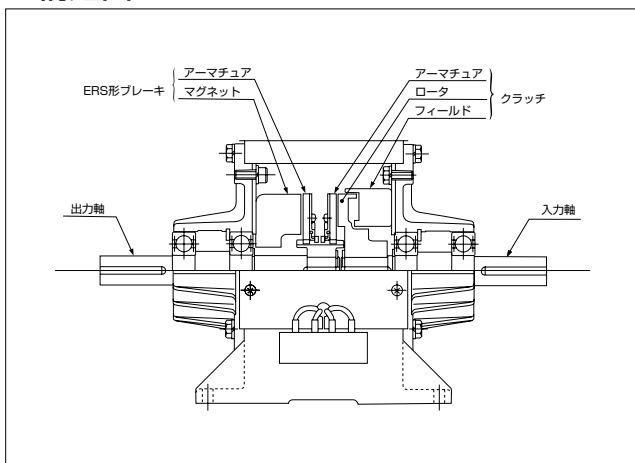
■特長

無励磁作動形ブレーキ ERS とワーナークラッチを組合せたクラッチ／ブレーキユニットです。面倒なギャップ調整もいらず、取付けも非常に簡単です。

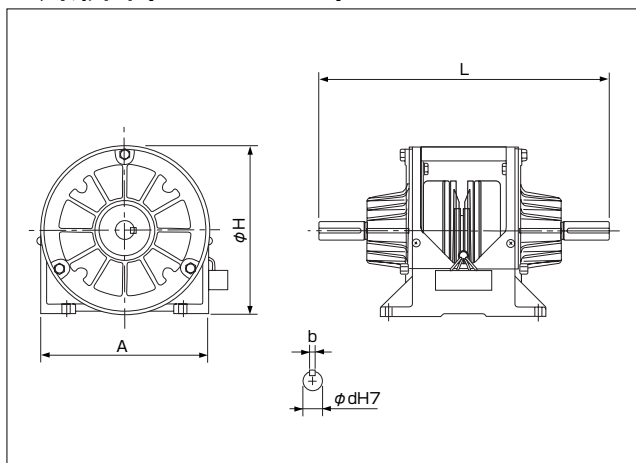
※標準制御器 (FMPPR-70/24D) を用意しております。



■構造図



■外形図 (EPR-250A)



■仕様・特性

形式／EPR-	250A		400A		501A		650A		825A		1225A	
	クラッチ	ブレーキ	クラッチ	ブレーキ	クラッチ	ブレーキ	クラッチ	ブレーキ	クラッチ	ブレーキ	クラッチ	ブレーキ
静摩擦トルク Nm	7		28	20	70	40	130	70	180	120	650	350
定格電圧 DC-V	24		24		24		24		24		24	
消費電力 W (at75℃)	7	10	8		23	13	26	21	25	23	27	25
質量 kg	5.0		8.8		15		42		60		150	

■寸法表

単位：mm

形式／EPR-	250A	400A	501A	650A	825A	1225A
A	116	172	204	230	260	340
H	117	175	202.5	235	264	372
L	225	298	375	448	524	676
d	13	19	22	28	28	50
b	4	5	7	7	7	12

※本シリーズの詳細は弊社電磁クラッチ／ブレーキ総合カタログ (N70-080) をご参照ください。

専用設計の一例



ブレーキモータ専用ブレーキ



ブレーキモータ専用ブレーキ



ステッピングモータ専用ブレーキ



特殊用途向ブレーキ