

明電液体抵抗器

JB8-2477(D)

御注文の際は下記事項を御指示ください。

No.	仕様項目	指定事項	備 考
1	用 途		
2	機 械 特 性		機械側の速度—トルクカーブを御用意ください。
3	台 数	台	
4	形 式		
5	使 用 区 分	始動用・減速用	減速用のときは連続使用の減速範囲(%)。減速時の負荷特性(定トルク,二乗低減トルク)
6	電極操作方式	電動・手動・両方	電動のときは操作電源(V, Hz)
7	適用電動機 出力 二次電圧 二次電流 ブラシ引上及び 二次短絡装置	kW V A 付・無	
8	始 動 頻 度	回/日	
9	負荷の慣性モーメント	kg・m ²	
10	周囲条件 設置場所 粉じん 冷却水	屋内・屋外 有・無 工業用水・河川水・海水	
11	付 属 品 (オプション)	ヒータ 検流器 流量計(警報接点付) 携帯用電導度計	品名を御指示ください



安全に関する御注意

御使用前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

株式会社 明電舎

電 話 ファクシミリ

本 社 〒103-8515 東京都中央区日本橋箱崎町36-2 (リバーサイドビル) (03)5641-7000 (03)5641-7001

北海道支店 (011)261-5531	山梨営業所 (0552)25-1605	和歌山営業所 (0734)22-2882
釧路営業所 (0154)25-5373	新潟営業所 (025)224-5956	四国支店 (087)822-3437
函館営業所 (0138)56-5017	北陸支店 (0764)33-0445	新居浜営業所 (0897)33-5004
東北支店 (022)227-3231	金沢営業所 (076)261-3176	松山営業所 (0899)47-4535
青森営業所 (0178)24-6721	福井営業所 (0776)25-7154	中国支店 (082)221-4255
盛岡営業所 (019)654-0170	中部支社 (052)231-7181	山口営業所 (0834)32-2265
福島営業所 (0249)35-0531	豊田営業所 (0565)33-7911	九州支店 (092)771-7041
北関東営業所 (027)221-0371	長野営業所 (026)234-8288	北九州営業所 (093)883-0909
茨城事務所 (029)276-0547	三重営業所 (0592)23-7727	宮崎営業所 (0985)50-1635
埼玉営業所 (048)648-6711	関西支社 (06)203-5261	大分営業所 (0975)58-6842
千葉営業所 (043)227-6539	京滋営業所 (075)603-1644	熊本営業所 (096)352-5336
横浜営業所 (045)664-4051	神戸営業所 (078)331-3631	鹿児島営業所 (099)251-9501
静岡営業所 (054)251-3931	岡山営業所 (086)232-7661	沖縄営業所 (098)864-1155

この製品に関するお問合せは

●産業営業部 TEL(03)5641-7622(ダイヤルイン) FAX(03)5641-7652

●上記の支社・支店・営業所へ

お断りなしに仕様を変更することがありますので御了承ください。

1998-9ME(4.5L)1L



明電液体抵抗器

液体抵抗器は三相巻線形誘導電動機の始動用及び速度制御用として使用されるもので、電動機の二次回路に挿入され、手動及び電動操作によって連続的に抵抗値を減少させて、きわめて円滑な始動及び速度制御を行うことができます。

特長

液体抵抗器は金属抵抗器に比べて次のようなすぐれた特長をもちています。

1. 抵抗値の増減が連続的のため、円滑な始動及び速度調整が可能です。
2. 水溶液の濃度を加減することにより、その抵抗値を広範囲に変化させることができるため、同一品で特性の異なる種々の誘導電動機に適用できます。
3. 金属抵抗器のような多くの接触部分、接続部分がないため、点検及び修理の回数がきわめて少なくて済みます。
4. 金属抵抗器のように運搬、移動に際して破損のおそれがありません。
5. 金属抵抗器に比べて熱容量が大きく、また液の冷却装置を付加することにより、容易に容量を増加させることができます。

用途

液体抵抗器は上記のような特長がありますので、一般用途の始動用抵抗器、制御用抵抗器として使用できるほか、特に次のような用途に適しています。

1. 圧延機、粉砕機などの常にせん頭負荷のかかるおそれのある電動機のすべり調整器用
2. ポンプ、ブロワなどの流量制御のための速度制御用
3. 大容量電動機の始動用及び速度制御用

形式と適用

始動用抵抗器

形式	定 格		水溶液量 (ℓ)	3%溶液分ソーダ量 (kg)	液循環ポンプ用電動機出力(kW)	電極操作用電動機出力(kW)	操作時間 (秒)		概 算 量 (kg) 注2	適用電動機容量(kW) 注1	
	最大二次電圧 (V)	最大二次電流 (A)					50Hz	60Hz		全負荷始動	軽負荷始動
RW-SAM	1800	800	950	27	0.4	0.4	30	25	710	1000	1500
RW-SAO	3000	1500	2050	60	0.75	0.4	60	50	2350	4000	6000
RW-SAP	3600	2000	2700	90	1.5	0.4	66	55	3100	6000	10000

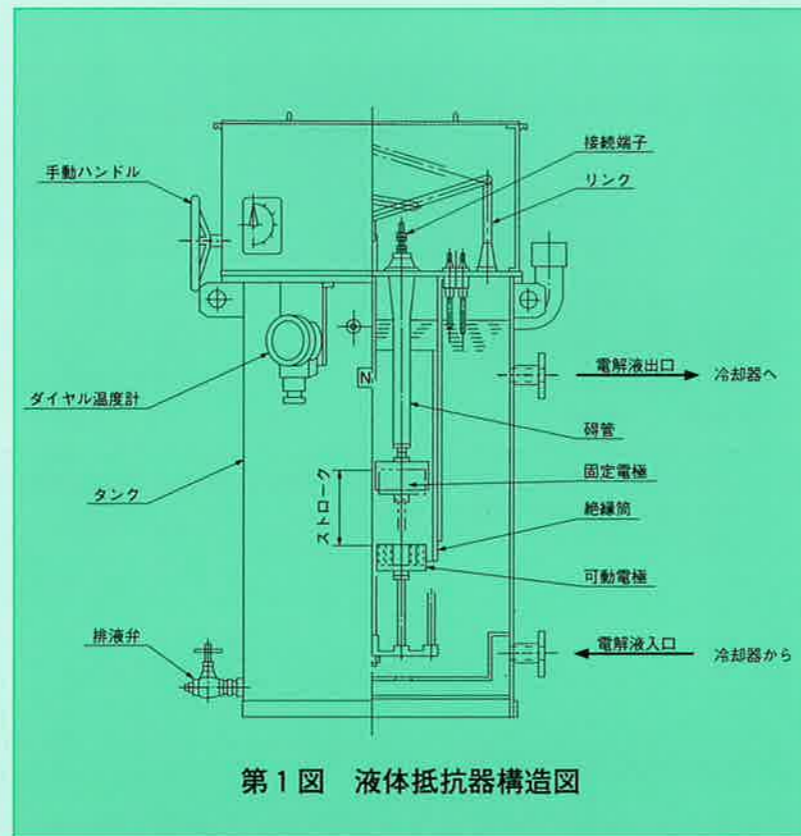
注 1. 本表の適用電動機容量は標準的なものです。実際の適用に当っては二次特性(E_2 , I_2)、運転条件などを確認し、選定してください。
 2. 概算質量は、水溶液の質量を含んでおりません。
 3. 冷却方式は自冷式です。

速度制御用抵抗器

形式	定 格		水溶液量 (ℓ) 注5	所要冷却水量 (ℓ/min)	3%溶液分ソーダ量 (kg)	液循環ポンプ用電動機出力(kW)	電極操作用電動機出力(kW)	概 算 量 (kg) 注3	適用電動機容量(kW) 注1, 2
	最大二次電圧 (V)	最大二次電流 (A)							
RW-CBM	1800	450	900	100~150	27	0.4	0.4	900	450
RW-CEM	1800	450	900 ⁺⁵⁰	100~250	27	0.75	0.4	850	600
RW-CEO	3000	850	2000 ⁺⁵⁰	300~400	60	2.2	0.4	2350	2000
RW-CEP	3600	1100	3000 ⁺⁵⁰	400~600	90	3.7	0.4	3100	3500

注 1. 本表の適用電動機容量は標準的なものです。実際の適用に当っては、二次特性(E_2 , I_2)、運転条件などを確認し、選定してください。
 2. 本表の適用電動機容量の負荷特性は、二乗低減トルク特性の場合です。
 3. 概算質量は、水溶液の質量を含んでおりません。
 4. 冷却方式 RW-CBM 水冷管タンク内蔵式
 その他形式 冷却器が別置の強制循環冷却方式です。
 5. 水溶液量で+50ℓとあるのは、冷却器に含まれる水溶液量を示します。

始動位置になれば遮断器あるいは電磁接触器などの電源側開閉器が動作しないようにするための接点を備えています。なお電動機にスリップリング短絡装置がない場合には、液体抵抗器短絡用の開閉器が必要です。



第1図 液体抵抗器構造図

構造

タンク

鋼板を溶接したものですから軽くて丈夫です。タンク内の接液部は、炭酸ソーダ液に対して耐アルカリ性塗装を行い耐食性を持っています。小容量は丸形、大容量は角形となります。

がい管

磁器製で固定電極と可動電極を囲み漏れ電流を制限します。

電極

上側の固定電極に対し下側の可動電極が上昇し、両電極の接近に従い抵抗が減少してスリップリング短絡の際の突入電流をきわめて小さくします。電極の材質には腐食が少なく、絶縁皮膜を生じにくい特殊合金を使用しております。

操作機構

高加速急停止に適した電磁ブレーキ付きの交流電動機を使用し、頻繁な動作に耐え機械的摩耗はきん少で手動でも操作できます。なお、操作電動機の制御用可逆電磁開閉器が別に必要です。

冷却方式

始動用は全形式自冷式です。速度制御用は電動機容量及び負荷特性により冷却管内蔵式と冷却器別置式の強制循環式があります。冷却水は水道水又は工業用水を御使用ください。海水又は河川水を御使用の場合は、冷却器の材質変更が必要になりますので御指示願います。

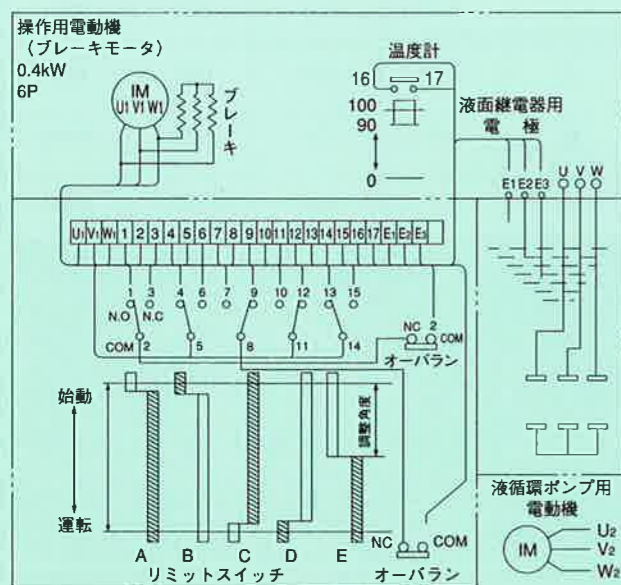
水溶液

無水炭酸ソーダは水溶液量の3%の量(kg)を添えて納入します。炭酸ソーダ水溶液の濃度は電動機出力・用途などによって変わりますので、適宜調整してください。

保護構造

屋内防じん形を標準とします。仕様により屋外形も製作します。

接続図



第2図

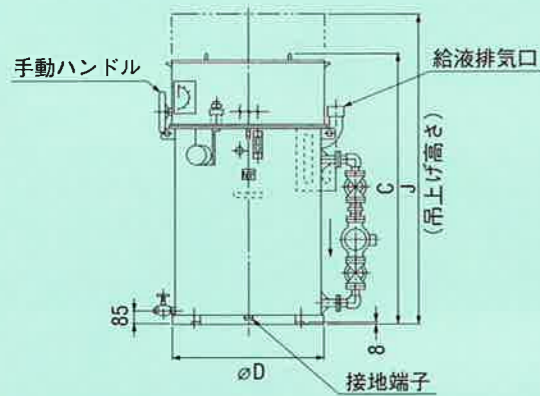
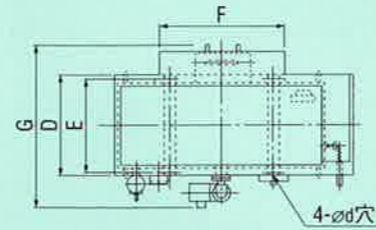
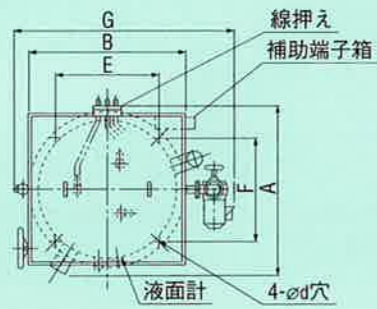
1. リミットスイッチAは、運転位置から始動位置へリミットスイッチCは、始動位置から運転位置へ操作電動機を動作させる回路用です。
2. リミットスイッチBは、始動位置で、リミットスイッチDは運転位置でONとなる回路用です。
3. リミットスイッチEは、制御範囲を調節する為のものです。

標準付属品

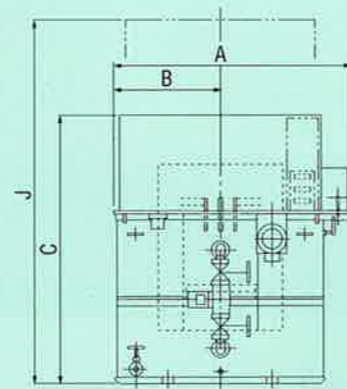
1. 電動操作用操作機構
2. 液循環ポンプ
3. リミットスイッチ (5回路分)
4. 液面計
5. 電極位置指示計
6. 警報接点付ダイヤル温度計 (1a接点)
7. 別置冷却器 (ただしRW-CBMを除く速度制御用に付属)

始動用液体抵抗器

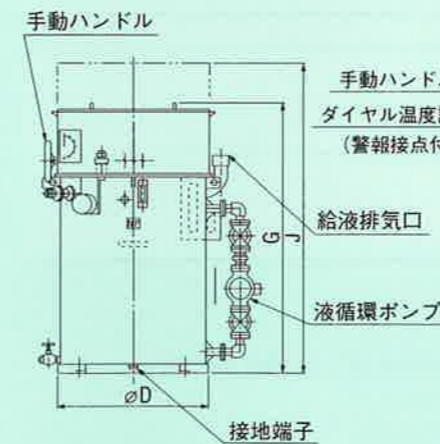
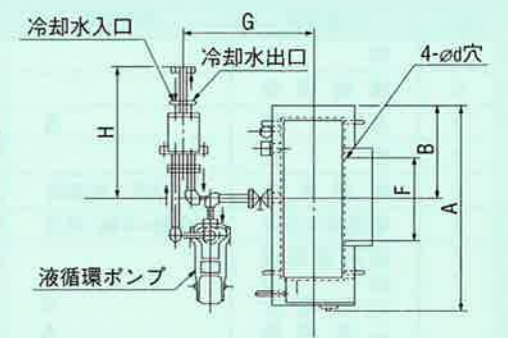
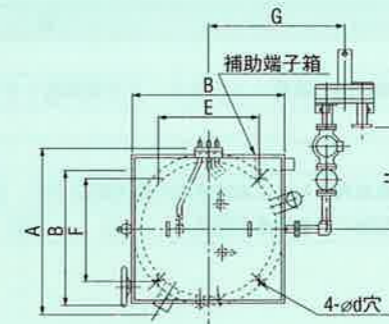
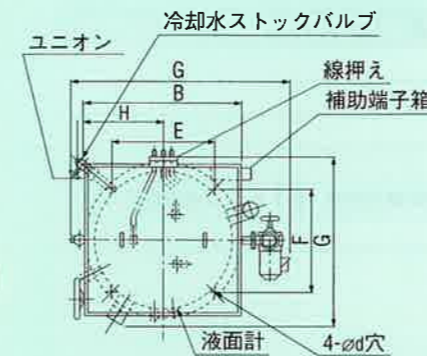
速度制御用液体抵抗器



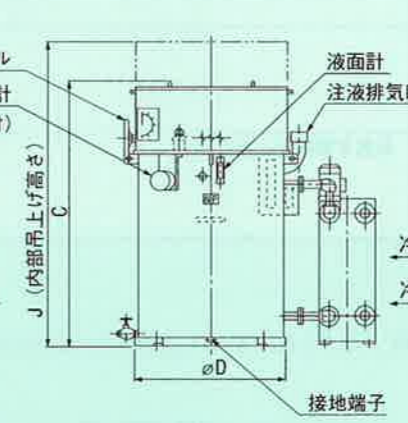
第3図



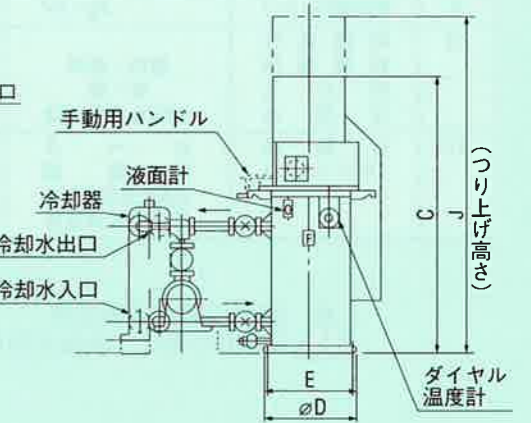
第4図



第5図



第6図



第7図

形式	寸法									図番号
	A	B	C	D	E	F	G	J	d	
RW-SAM	1270	1110	1955	1020	765	765	1564	3600	15	第3図
RW-SAO	2300	1050	2517	940	880	1300	1495	3950	19	第4図
RW-SAP	2536	1125	2710	1000	930	1370	1650	4300	19	第4図

形式	寸法										図番号
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	d	
RW-CBM	1270	1110	2010	1020	765	765	1564	590	3600	15	第5図
RW-CEM	1210	1110	2010	1020	765	765	900	800	3700	15	第6図
RW-CEO	2386	1050	2518	940	880	1000	1450	1600	3950	19	第7図
RW-CEP	2536	1125	2710	1000	930	1140	1450	1600	4300	19	第7図