

Matsunaga



MSD

摺動電圧調整器

SLIDE REGULATORS



株式会社 松永製作所

スペースをとらない円筒型構造の据置タイプ。

SD・S3

据置型

- カーボンの摩耗は連続100,000回反復摺動後1%以下です。(コイル摺動面にカーボン被膜が形成された最良の状態において)
- 誘動電圧調整器のような波形歪がなく、高能率です。
- ブラシからの出力取り出しは金属板接触方式を採用しております。



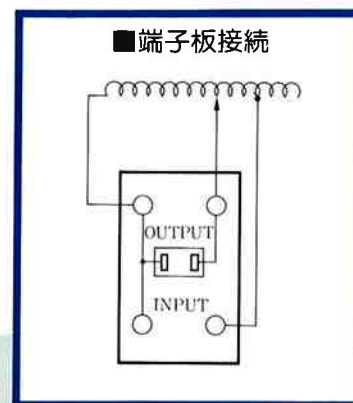
SD-100VA ~ 200VA



SD-300VA ~ 1kVA



SD-2kVA ~ 3kVA



500VA以下の200V系、SD-2kVA~3kVAには出力コンセントは付いていません。

※下記の製品は端子カバー付きです。



SD-4kVA ~ 5kVA



SD-7.5kVA ~ 10kVA



S3-860VA ~ 5.2kVA



S3-6.9kVA ~ 10.3kVA

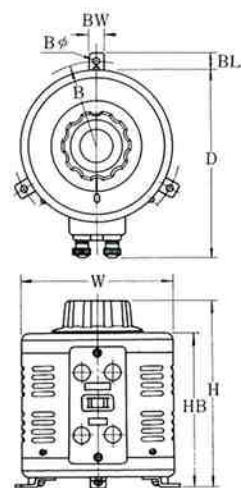


図-14

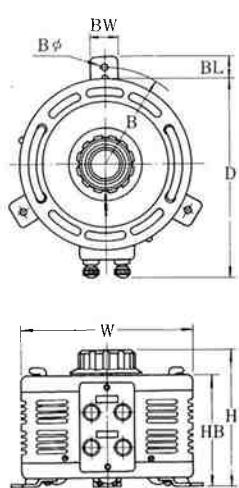


図-15

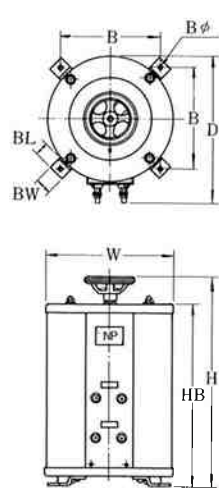


図-16

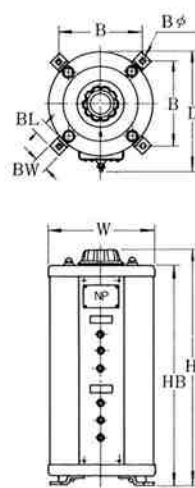


図-17

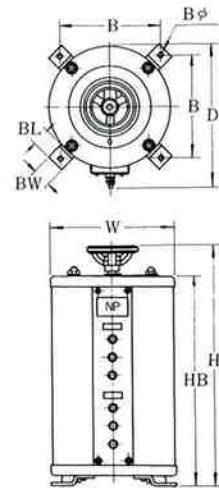


図-18

● 場所を取らない円筒型構造。(10kVA以下)

● 取付を容易にするため取付脚が付いております。

● 2kVA以上の機種はカーボンブラシを分割して、摺動面との接触を良くしてあります。

● 4kVA以上の機種は2kVA、3kVAのトランスを並列結線し、単体間をリアクターで平衡補償してあります。

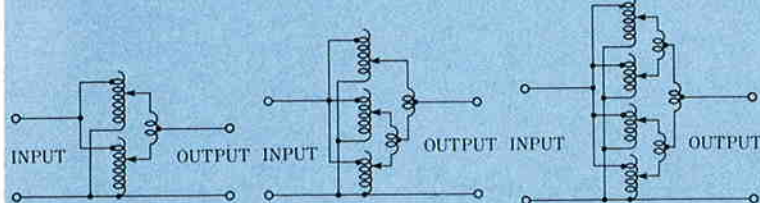
型名	定 格 仕 様							図番	W (mm)	D (mm)	H (mm)	HB (mm)	重量 (kg)	B (mm)	BW (mm)	BL (mm)	Bφ (mm)	電安法対象品
	相数	入力電圧	周波数	出力電圧	最大電流	容量	結線											
SD-131	1	100V	50/60	0-130V	1A	100VA		14	95	120	120	103	1.5	53R	10	10	4.5	(PS)E
SD-132	#	#	#	#	2A	200VA		14	95	120	120	103	1.9	53R	10	10	4.5	(PS)E
SD-133	#	#	#	#	3A	300VA		14	122	148	145	120	2.9	66R	12	12	5	(PS)E
SD-135	#	#	#	#	5A	500VA		14	122	148	145	120	3.3	66R	12	12	5	(PS)E
SD-1310	#	#	#	#	10A	1kVA		14	150	180	145	120	5.2	82R	12	12	5	
SD-1320	#	#	#	#	20A	2kVA		15	220	260	170	140	11	122R	35	25	8	
SD-1330	#	#	#	#	30A	3kVA		15	250	290	170	140	14	137R	35	25	8	
SD-1340	#	#	#	#	40A	4kVA	2並列	16	250	295	355	295	23	205	38	35	10	
SD-1350	#	#	#	#	50A	5kVA	2#	16	290	340	355	295	30	230	38	32	10	
SD-1375	#	#	#	#	75A	7.5kVA	3#	16	290	345	470	410	40	230	38	32	10	
SD-13100	#	#	#	#	100A	10kVA	4#	16	290	355	585	525	60	230	38	32	10	
SD-1510	1	100V	50/60	0-150V	10A	1kVA		14	150	180	145	120	5.8	82R	12	12	5	
SD-1520	#	#	#	#	20A	2kVA		15	220	260	170	140	12.2	122R	35	25	8	
SD-241	1	200V	50/60	0-240V	1A	200VA		14	95	120	120	103	2.2	53R	10	10	4.5	(PS)E
SD-241.5	#	#	#	#	1.5A	300VA		14	122	148	145	120	3.2	66R	12	12	5	(PS)E
SD-242.5	#	#	#	#	2.5A	500VA		14	122	148	145	120	3.8	66R	12	12	5	(PS)E
SD-245	#	#	#	#	5A	1kVA		14	150	180	145	120	5.8	82R	12	12	5	
SD-2410	#	#	#	#	10A	2kVA		15	220	260	170	140	12.2	122R	35	25	8	
SD-2415	#	#	#	#	15A	3kVA		15	250	290	170	140	15	137R	35	25	8	
SD-2420	#	#	#	#	20A	4kVA	2並列	16	250	285	355	295	26	205	38	35	10	
SD-2425	#	#	#	#	25A	5kVA	2#	16	290	330	355	295	32	230	38	32	10	
SD-2437.5	#	#	#	#	37.5A	7.5kVA	3#	16	290	340	470	410	43	230	38	32	10	
SD-2450	#	#	#	#	50A	10kVA	4#	16	290	345	585	525	63	230	38	32	10	
SD-245B	1	100V	50/60	0-240V	5A	1kVA		15	220	260	170	140	12.2	122R	35	25	8	
SD-2410B	#	#	#	#	10A	2kVA	2並列	16	250	285	355	295	26	205	38	35	10	
SD-2415B	#	#	#	#	15A	3kVA	2#	16	290	330	355	295	32	230	38	32	10	
SD-2420B	#	#	#	#	20A	4kVA	3#	16	290	340	470	410	43	230	38	32	10	
SD-2425B	#	#	#	#	25A	5kVA	4#	16	290	345	585	525	63	230	38	32	10	
SD-265	1	200V	50/60	0-260V	5A	1kVA		14	150	180	145	120	6.4	82R	12	12	5	
SD-2610	#	#	#	#	10A	2kVA		15	220	260	170	140	13.4	122R	35	25	8	
SD-2615	#	#	#	#	15A	3kVA		15	250	290	170	140	16.5	137R	35	25	8	
SD-2620	#	#	#	#	20A	4kVA	2並列	16	250	285	355	295	29	205	38	35	10	
SD-2625	#	#	#	#	25A	5kVA	2#	16	290	330	355	295	35	230	38	32	10	
SD-2637.5	#	#	#	#	37.5A	7.5kVA	3#	16	290	340	470	410	47	230	38	32	10	
SD-2650	#	#	#	#	50A	10kVA	4#	16	290	345	585	525	69	230	38	32	10	
S3-242.5	3	200V	50/60	0-240V	2.5A	860VA	V	17	145	170	300	275	9.5	115	20	17	6.5	
S3-245	#	#	#	#	5A	1.7kVA	V	17	185	210	306	281	15.5	145	25	21	8.5	
S3-247.5	#	#	#	#	7.5A	2.6kVA	V	17	210	242	320	295	19	165	25	22	8.5	
S3-2410	#	#	#	#	10A	3.4kVA	Y	17	185	210	380	355	19	145	25	21	8.5	
S3-2415	#	#	#	#	15A	5.2kVA	Y	17	210	242	393	368	22	165	25	22	8.5	
S3-2420	#	#	#	#	20A	6.9kVA	Y	18	250	285	470	410	34	205	38	35	10	
S3-2430	#	#	#	#	30A	10.3kVA	Y	18	290	340	470	410	45	230	38	32	10	

■単相結線

○2並列

○3並列

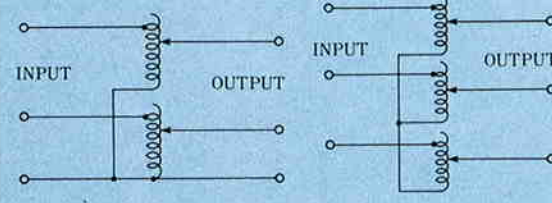
○4並列



■3相結線

○V結線

○Y結線



角線、銀ブラシ摺動子使用の据置タイプ (20kVA以上)

SD・S3

■大容量機種は4kVA, 5kVA, 7.5kVA, 10kVAの単体トランスを使用しております。

■20kVA以上は、角線を特殊巻線し、摺動子に銀ブラシを使用しております。

据置型



SD-12 kVA~15 kVA
S3-13.8kVA~17.3kVA



SD-20 kVA~30 kVA
S3-26.0kVA~34.6kVA



SD-40 kVA~60 kVA
S3-52.0 kVA~103.9kVA

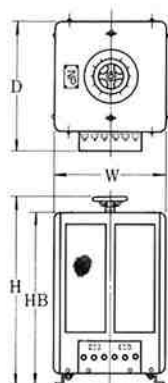


図-19

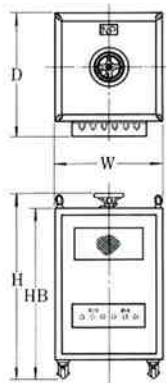


図-20

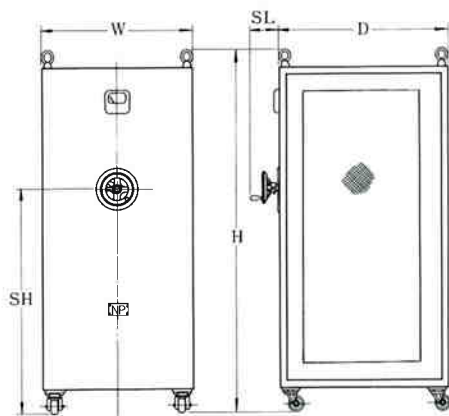


図-21

型名	規格仕様							図番	W (mm)	D (mm)	H (mm)	HB (mm)	重量 (kg)	SH (mm)	SL (mm)
	相数	入力電圧	周波数	出力電圧	最大電流	容量	結線								
SD-13120	1	100V	50/60	0-130V	120A	12 kVA	3並列	19	350	420	670	610	88	-	-
SD-13150	"	"	"	"	150A	15 kVA	3 "	19	390	460	670	610	101	-	-
SD-13200	"	"	"	5-130V	200A	20 kVA	2 "	20	500	570	713	643	140	-	-
SD-13300	"	"	"	"	300A	30 kVA	3 "	20	500	600	870	800	183	-	-
SD-2460	1	200V	50/60	0-240V	60A	12 kVA	3並列	19	350	420	670	610	88	-	-
SD-2475	"	"	"	"	75A	15 kVA	3 "	19	390	460	670	610	101	-	-
SD-24100	"	"	"	5-240V	100A	20 kVA	2 "	20	500	570	713	643	140	-	-
SD-24150	"	"	"	"	150A	30 kVA	3 "	20	500	570	870	800	183	-	-
SD-24200	"	"	"	"	200A	40 kVA	4 "	21	610	690	1245	-	263	840	120
SD-24250	"	"	"	"	250A	50 kVA	5 "	21	610	690	1440	-	320	840	120
SD-24300	"	"	"	"	300A	60 kVA	6 "	21	610	690	1625	-	373	1035	120
S3-2440	3	200V	50/60	0-240V	40A	13.8kVA	Y	19	350	420	670	610	87	-	-
S3-2450	"	"	"	"	50A	17.3kVA	Y	19	390	460	670	610	100	-	-
S3-2475	"	"	"	5-240V	75A	26.0kVA	Y	20	460	530	870	800	158	-	-
S3-24100	"	"	"	"	100A	34.6kVA	Y	20	500	570	870	800	181	-	-
S3-24150	"	"	"	"	150A	52.0kVA	2並列Y	21	610	690	1625	-	322	1035	120
S3-24200	"	"	"	"	200A	69.2kVA	2並列Y	21	610	690	1625	-	367	1035	120
S3-24300	"	"	"	"	300A	103.9kVA	3並列Y	21	700	1100	1500	-	650	860	120

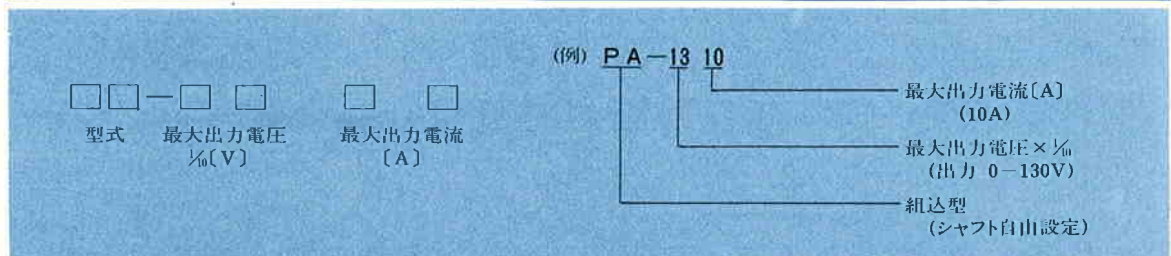
特性・特長

耐久性と機構	使用条件に対して最適の設計がなされており、標準化による品質管理が徹底されています。	許容入力電圧	定格入力電圧の+5%
機種	50VAより400kVAまで、容量・仕様・機構・形状など、極めて豊富です。	制御	出力電圧は無段階連続に調整できスムーズに回転します。
波形	歪始ど無歪で出力電力を供給できます。	回転トルク	全回転範囲においてほぼ均一になっています。
効率	電力損失は抵抗器に比べて、極めて少ない。	耐熱性	E種絶縁の採用により耐熱温度が120℃になっています。
変動率	出力電圧の1/2の電圧値において、変動率は7%~10%以下です。	絶縁抵抗	DC.500Vメガーで20MΩ(小容量)~3MΩ(大容量)以上
定格容量	定格容量は100Vの機種は0~100V, 200Vの機種は0~200Vにおいて、8時間定格で設計されています。	絶縁耐圧	AC.1,500V 1分間
定格	8時間	取付	取付は堅牢性に重点を置き、しかも極めて簡単です。
負荷力率	100%		

用途

- 電気化学・機械工業・医療機器・理科学機器・家庭電気製品の過電圧および不足電圧の調整
 《例》レントゲン機械・真空機械・電解研磨・蒸着鍍金・油圧制御機・自動包装机・整流器・高周波機器などの電源電圧の調整。
- 電熱応用機器の温度の精密調整
 《例》ビニール加工機・プラスチック加工機・電気炉・アーク炉・赤外線乾燥炉などの温度調整。
- 電気光学応用機器の照度の精密調整
 《例》電子顕微鏡・複写機・写真植字機・写真引伸機・投光器・光学的医療機器・理科学機器・映画館・ホール・病院・研究所などの採光照度調整。
- 電動機および電動機を動力とする機器の回転速度の精密調整
 《例》電線の巻取機(トルクモーター制御)・遠心分離機・真空ポンプのコンプレッサー・複写機などの速度調整、および空調機器などの風量調整。
- 測定機器・試験装置などの電源電圧の精密調整および電圧の連続無段階変化を必要とする回路に
 《例》切換スイッチとトランス、またはトランスと可変抵抗器の2要素を、1台のスライドレギュレーターで置き換えることによって、性能UPとコストダウンができます。整流器・試験用変圧器・磁気探傷機・着磁機・脱磁機・配電盤・安定化機器など。

型式の表示方式



使用上の注意

- 上部のハンドルを持って運搬しないで下さい。
- 入力端子、出力端子を誤って逆に接続すると焼損します。必ず確認をして接続して下さい。
- 定格出力をVAで、また別に最大出力電流をAでそれぞれ規定しています。このどちらも超過して使用することはできません。例えば定格出力500VA、最大出力電流5Aの機種では、出力電圧0~130Vのうち100V以下では5Aまで、130Vでは3.8Aまでの出力電流を取り出すことができます。出力電圧を低くしても5A以上の電流は取れない点にご注意下さい。100V(200V)以上の出力電圧でご使用されるときは、 $\text{定格電流} \times \frac{100(200)}{\text{出力電圧}} = \text{最大電流}$ となります。
- 入力電圧が正しく100Vまたは200Vでない場合の出力電圧は、電圧表示目盛板の数値と多少異なることをご了承下さい。
- 許容入力電圧(定格入力電圧の+5%)を超過した電圧を印加しないで下さい。
- 保護回路は内蔵されていませんので、過負荷や短絡事故の異常時に対する保護を必要とする場合は、ブレーカー、ヒューズ等の安全装置を設置されることをお勧めします。
- スライドレギュレーターは、本来は出力電圧を可変する様な使い方が望ましく、一定の電圧で使用する場合は、むしろ一般の変圧器の方が適しています。出力電圧を可変しないで使用すると、摺動刷子の接触している部分が異常に発熱して、最悪の場合には焼損する恐れがあります。このような使用条件の場合は、負荷の2倍以上の容量の機種を選定して下さい。
- 変圧器、モーター等を含む負荷機器、整流器負荷で特にコンデンサインプット形整流器(スイッチングレギュレーター等)、起動時に大きい突入電流が流れる負荷機器、その他、特殊な負荷機器を使用する場合には、事前に出来るだけ具体的な負荷の内容及び供給電源の状況等をお調べの上、弊社まで御相談下さい。
- 摺動刷子、摺動面の異常には特に注意して下さい。摺動刷子が著しく摩耗した場合、または、万一衝撃などで折損した場合、必ず補修してご使用下さい。そのままですと、焼損する恐れがあります。また、摺動面が荒れていますと摺動刷子の劣化を早めてしまいます。
- 振動している所、衝撃をうける所では使用しないで下さい。
- 塵埃(ホコリ)金属粉末・導電性粉末・金属に腐食をもたらすガス・酸化性物質を保有する所では使用しないで下さい。