

消火ポンプ認定制御盤

THINK ENERGY
電光スタータシリーズ

VC スター

連続電圧制御始動
記号：VC



V スター

特殊コンドルファ始動
記号：SC



ポンプ方式の加圧送水装置		認定証書
認定番号	PM-001号	
型式記号	DLS	

(単独認定盤の第1号を取得)

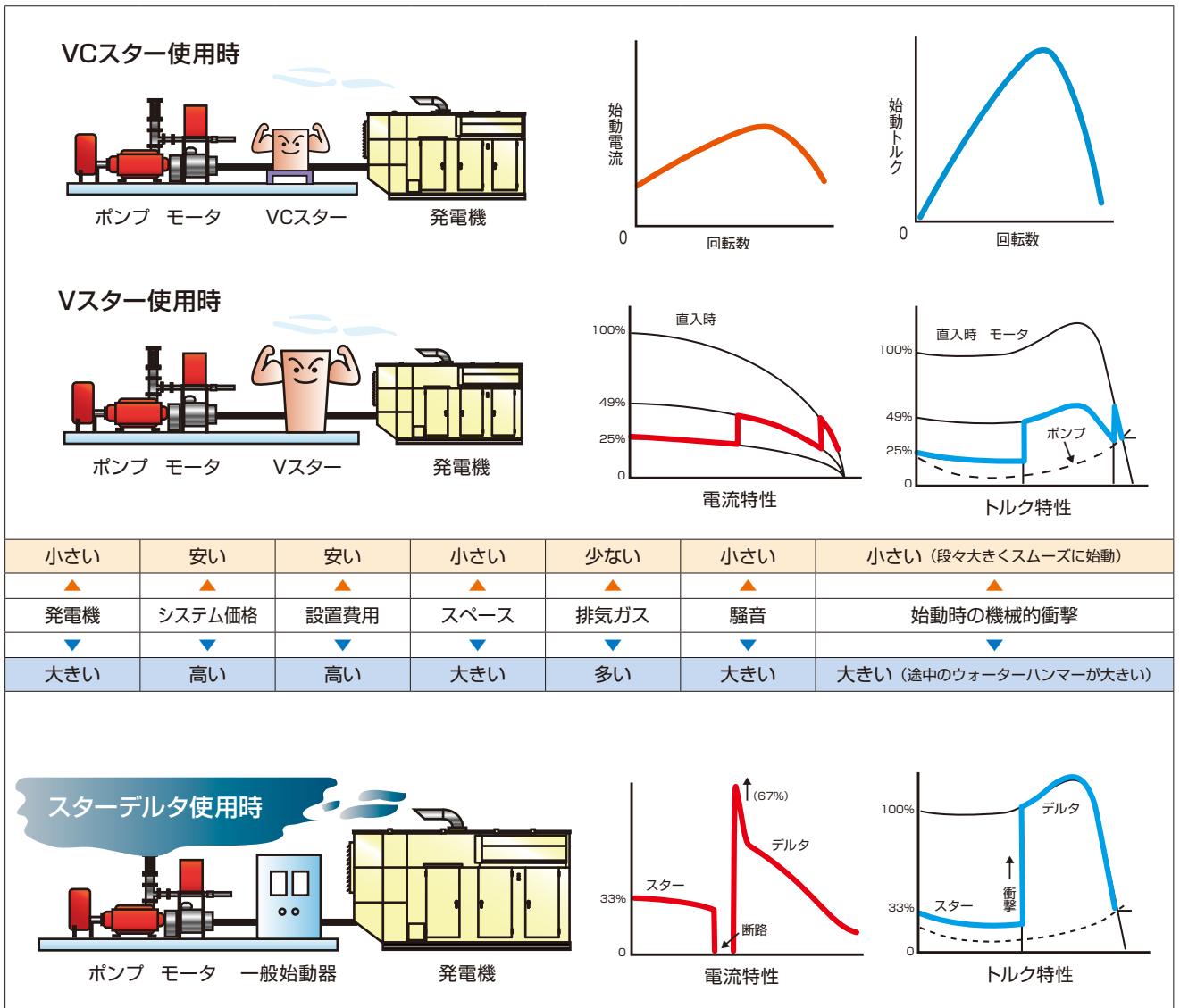
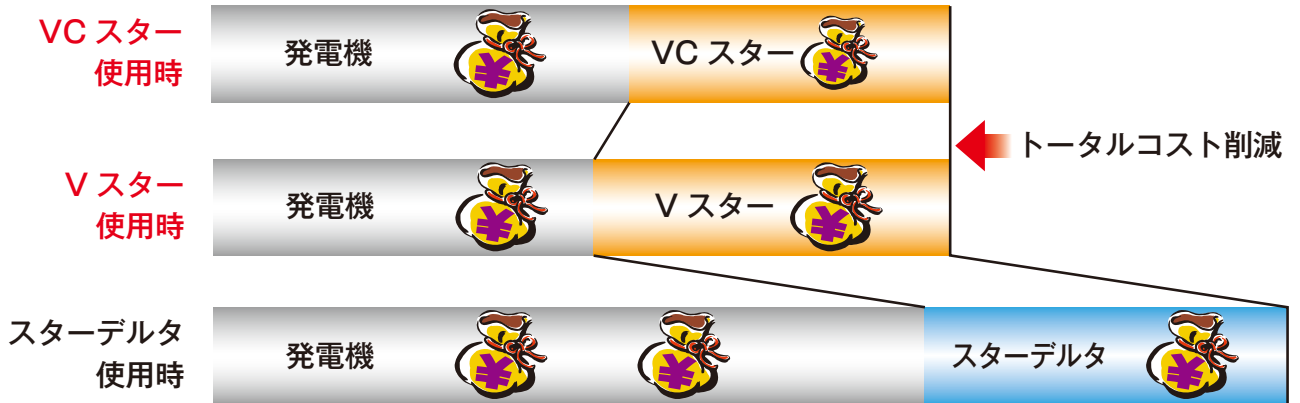


電光工業株式会社
DENKOH ELECTRIC INDUSTRY CO.,LTD.

“消火ポンプ用VCスター、Vスター”は発電機の

VCスター、Vスターが解決！

- VCスターVスターは、他の始動方法より発電機容量を抑えることが可能です。
- VCスターVスター制御盤は、消防認定を取得しており制御盤のみの設置入替えが可能です。



小容量化を実現！省スペース・低コスト・環境配慮

■始動方式による係数比較

IE3モータの場合

始動方式	電動機記号	始動方式記号	始動瞬時			始動中		
			Ks 値	Z'm 値	Ks/Z'm 値	Ks 値	Z'm 値	Ks/Z'm 値
連続電圧制御 (VC スター)	MLT	VC	0.120	0.120	1.00	1.000 (RG3,RE3)	0.340	2.94 (RG3,RE3)
特殊コンドルファ (V スター)	SCNT*	SC	0.250	0.120	2.08	0.250 (RG3,RE3)	0.120	2.08 (RG3,RE3)
双固定子電動機 (SIM モータ)	SM1	—	0.333	0.290	1.14	1.000 (RG3,RE3)	0.392	2.55 (RG3,RE3)
スターデルタ	MLT	Y	0.333	0.120	2.77	0.667	0.120	5.55
直入れ	MLT	L	1.000	0.120	8.33	1.000 (RG3,RE3)	0.650	1.54 (RG3,RE3)

始動瞬時及び始動中の Ks/Z'm 値の大きい方の値が反映されます。V スターの Ks/Z'm 値が最も小さい値なので、自家発電設備容量が最小となります。

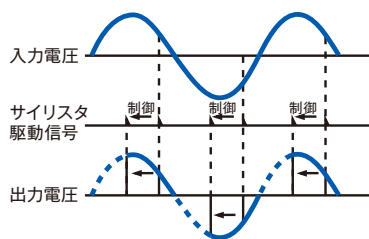
■消火ポンプ (モータkW) に対する発電機容量一覧表

IE3モータの場合

始動方式	VC スター 連続電圧制御		V スター 特殊コンドルファ		SIM モータ 双固定子電動機		スターデルタ	
	VC		SCNT*		SM1		Y	
モータ (kW)	発電機	機関	発電機	機関	発電機	機関	発電機	機関
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
7.5	13.4	14.0	10.6	11.1	11.3	14.5	22.3	22.2
15.0	26.8	26.6	20.8	20.7	22.3	29.9	44.5	43.3
22.0	39.3	38.2	30.3	30.1	32.7	43.8	65.3	62.0
37.0	66.0	62.7	50.1	48.1	57.2	74.2	154.3	140.5
45.0	80.3	75.2	60.9	58.5	69.6	89.8	187.6	170.8
55.0	-	-	86.0	80.5	93.6	108.5	229.3	206.4
75.0	-	-	117.2	108.6	127.6	145.5	312.7	277.1
110.0	-	-	171.9	156.5	187.1	211.5	458.6	403.2
160.0	-	-	250.0	225.0	-	-	-	-
185.0	-	-	289.1	258.5	-	-	-	-
200.0	-	-	312.5	276.9	-	-	-	-
250.0	-	-	390.7	401.7	-	-	-	-

- ・消防予新第 100 号通知 NH1 Ver.4 (IE3 対応) により算出 (新 V 係数※)
- ・消防設備の単独負荷 (軽負荷) の場合
- ・SIM モータは、IE3 規制外です。
- ※ SCNT は V スター (特殊コンドルファ: SC) の消火ポンプ等軽負荷用係数です。

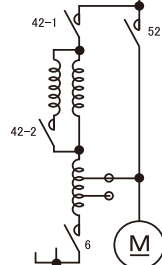
● VC スターは電源とモータの間に挿入したサイリスタの導通位相を制御することによって、モータへの印加電圧を零電圧から全電圧へ数秒から数十秒の範囲で連続的に上昇させる方式の始動器です。電子化することによって小型軽量化が実現、壁掛け型にすることができました。



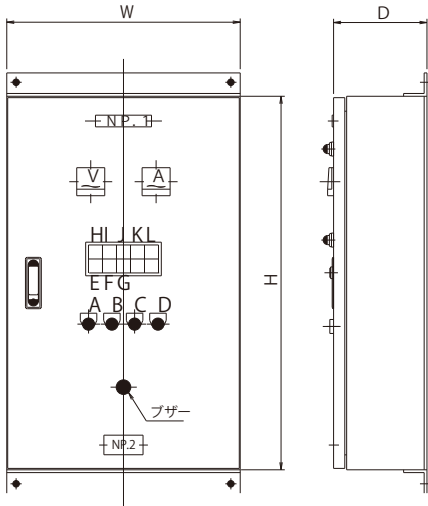
● V スターは発電機の特性を利用してその最大の能力を引き出すことが出来る始動器で、発電機容量は初期始動の 50% 電圧で決定され、一方モータの始動トルクは 70% 電圧により決定されます。V スターは最小の発電機容量と最大のトルクの両方を満足する理想的な始動器です。

電 圧	50% → 電源容量を決める値	70% → 始動トルクを決める値	100%
始動電流	25%	(49%)	100%
トルク	(25%)	49%	100%

これが「Vスター」です。
大きな始動電流を抑える
心臓部になります。



VCスター 外形図



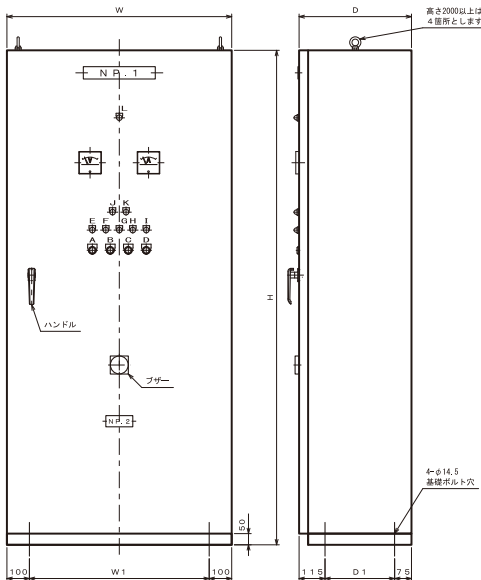
電圧	容量 (kW)	W	D	H	質量 (kg)
200/200V 50/60 Hz	5.5 ~ 11	500	200	800	35
	15 ~ 22	700	200	1000	50
	30 ~ 37	800	250	1000	53
	45	800	300	1200	93
400/400V 50/60 Hz	5.5 ~ 11	600	200	800	41
	15 ~ 22	700	200	1000	53
	30 ~ 37	800	250	1000	57
	45	800	300	1200	107

A	PB2	切	赤	押 釦
B	PB1	入	緑	
C	PB3	リセット	黒	表示 灯
D	PB4	プザー停止	緑	
E	OL2	過負荷	橙	
F	OL3	始動装置故障	橙	
G	OL4	呼水槽減水	橙	
H	WL1	主電源	白	
I	WL2	操作電源	白	
J	GL	停止	緑	
K	OL1	始動	橙	
L	RL	運転	赤	

NP.1	消火ポンプ制御盤
NP.2	定格銘板

- ※小型軽量なので壁掛型が可能となっています。
- ※オプションの追加も可能ですが、寸法は大きくなる場合があります。
- ※屋外型、自立型への変更も可能です。
- ※55kW以上は、Vスター（特殊コンドルファ）をご採用下さい。
- ※直入れ時の始動時間が1秒以下の消火ポンプ専用です。

Vスター外形図



電圧	容量 (kW)	W	D	H	W1	D1	質量 (kg)
200/200V	11 ~ 15	700	400	1800	500	210	210
	18.5 ~ 22	700	400	1800	500	210	220
	30 ~ 37	700	400	1800	500	210	270
	45 ~ 55	800	500	2000	600	310	350
	60 ~ 75	800	500	2200	600	310	440
	90 ~ 110	1000	500	2200	800	310	490
400/400V	125 ~ 150	1000	600	2200	800	410	570
	11 ~ 15	700	400	1800	500	210	210
	18.5 ~ 22	700	400	1800	500	210	220
	30 ~ 37	700	400	1800	500	210	270
	45 ~ 55	800	500	2000	600	310	370
	60 ~ 75	800	500	2000	600	310	420
	90 ~ 110	800	500	2000	600	310	440
125 ~ 150	1000	500	2200	800	310	530	
160 ~ 220	1000	600	2200	800	410	580	

A	PB2	切	赤	押 釦
B	PB1	入	緑	
C	PB3	リセット	黒	表示 灯
D	PB4	プザー停止	緑	
E	GL	停止	緑	
F	OL1	始動	橙	
G	RL	運転	赤	
H	OL2	過負荷	橙	
I	OL3	始動洗滞	橙	
J	WL2	操作電源	白	
K	OL4	呼水槽減水	橙	
L	WL1	主電源	白	

NP.1	消火ポンプ制御盤
NP.2	定格銘板

- ※表を越える容量 (kW) も製作可能です。
- ※高圧 (3000V・6000V) も製作可能です。お問い合わせください。
- ※VスターはNETIS登録製品です。

消防認定制御盤とは (認定型式番号 PM-001号)

かつて消防設備の認定は、電源設備とポンプ、モーター制御盤をセットとして認定していましたが、現在は加圧送水装置の構造・材質・性能等の機能維持を図るため、加圧送水ポンプの制御盤を独立させ非常電源装置と共に単独盤として認定されることになっております。(1986年8月11日交付)
もちろんVスターもVCスターも日本消防設備安全センターの認定委員会において厳密な検査の結果型式認定を載せております。更に出荷時は個別認定検査を受けた合格品のみが出荷を許される性能・構造共に高品質のものです。

◆全ての始動方式の消防認定盤を製作致します。(低圧・高圧・直入・減電圧)

詳細は、下記ホームページ、またはお電話等にてお問い合わせください。

安全に関するご注意

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 本装置の故障により人命または設備の重大な損失が予測される機械への適用に際しては、適切な安全装置を設置するか、弊社の営業窓口にご相談ください。
- 配線工事は、電気工事の専門家が行ってください。
- お客さまによる製品の改造は行わないでください。

※記載内容は、製品改良の為、外観・仕様は、予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。

<http://www.denkoh.com>
電光工業株式会社
DENKOH ELECTRIC INDUSTRY CO.,LTD.

〒334-0056 埼玉県川口市峯601番地
 TEL 048-296-4211 FAX 048-290-1105
 E-mail : info@denkoh.com

Vスター 消火ポンプ