

THINK ENERGY  
電光スターシリーズ


# Vスター

## 消火ポンプ認定制御盤

特殊コンドルファ始動方式 記号：SC



加圧送水装置制御盤	
型式番号	PM-001号
型式記号	VVS-TVA



(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Vスター”で発電機がさらに小さく

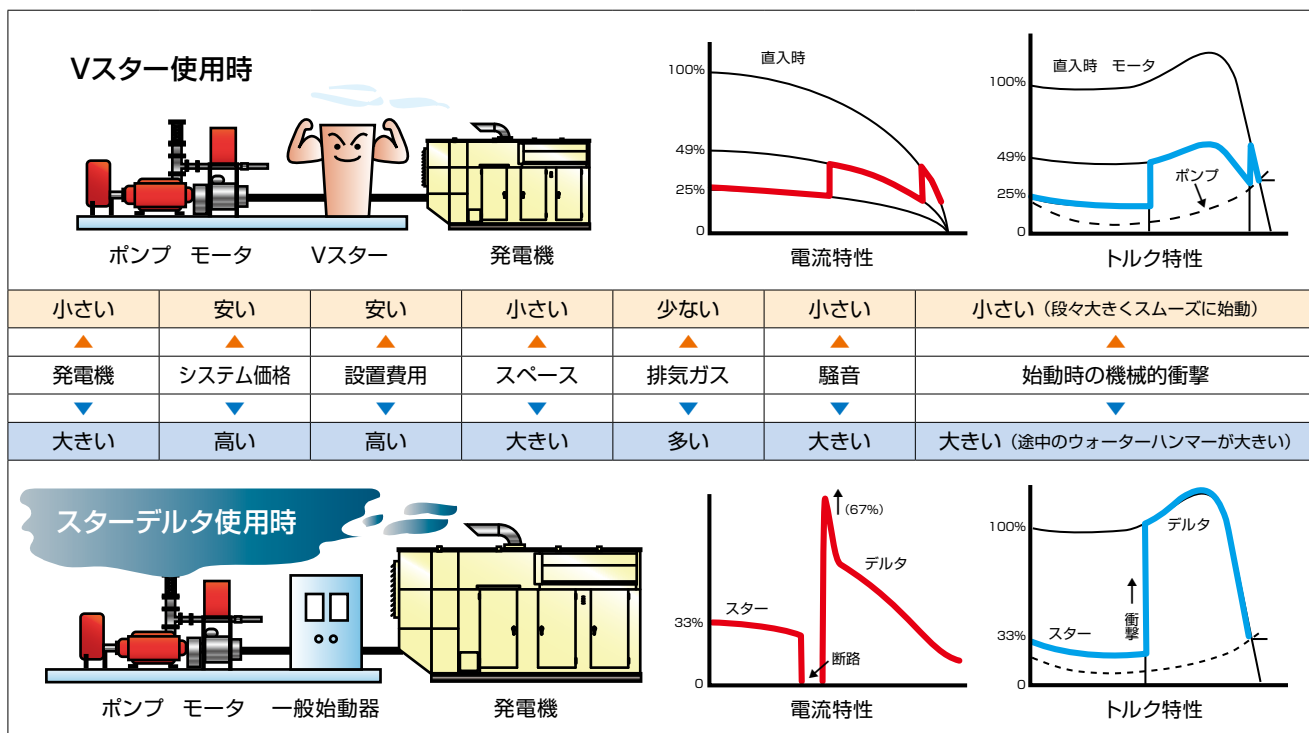
## Vスターが解決！

- Vスターは、“特殊コンドルファ始動”として他の始動方法より発電機容量を抑えることが可能です。
- 容量は200V級、400V級、3000V級、6000V級共に各容量用意しており、モータとの接続も3本の直入結線で出来ます。
- 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入替えが可能です。

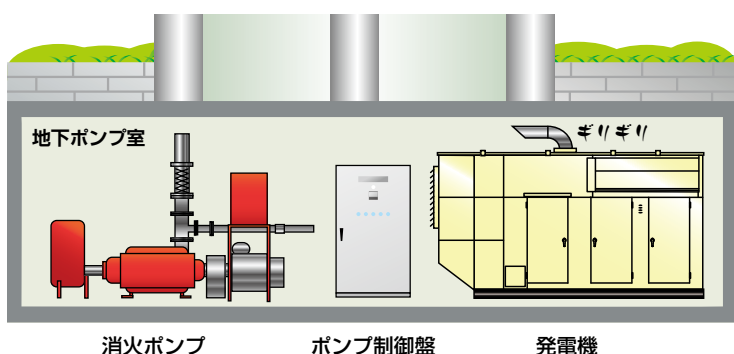
Vスター  
使用時



スターデルタ  
使用時



## 発電機を大きくしなくてもリニューアルができます

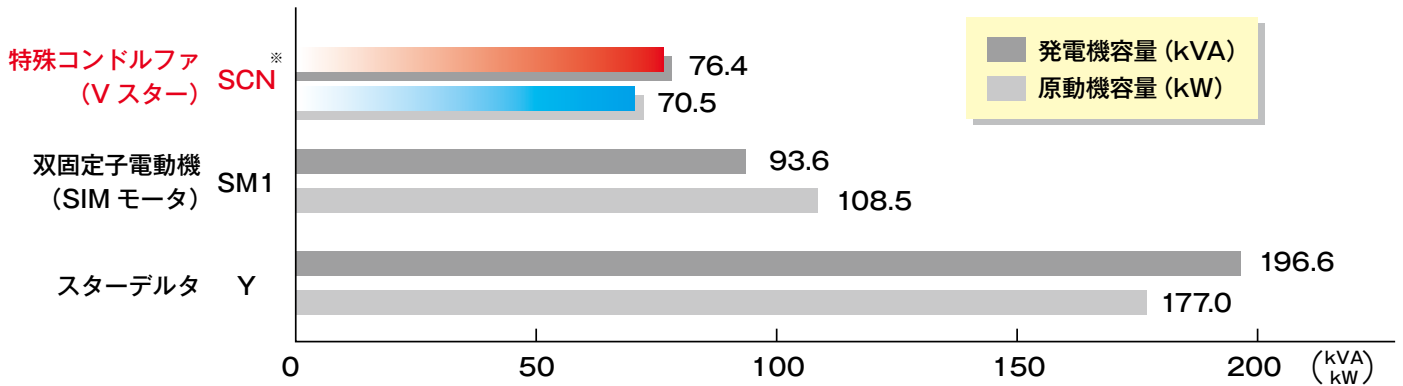


- 現状は、竣工当時の発電機容量なので今の計算式では容量が大きくなってしまっているのでスペースが足りない。
- 竣工当時は、直入でも良かったが、現在は減電圧始動方式が規定されている。
- 竣工当時は、消防認定制度が無かったが、現在は消防認定が必要。

全部Vスターが解決！

# 省スペース・低コスト・環境配慮

## ■55kWを始動した場合の発電機容量比較



## ■始動方式による比較

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
特殊コンドルファ (V スター)	SCN *	SC	0.25	0.14	1.78	0.25 (RG3,RE3)	0.14	1.78 (RG3,RE3)
双固定子電動機 (SIM モータ)	SM1	—	0.33 (30kW 以上)	0.29	1.15	1.00 (RG3,RE3)	0.39	2.55 (RG3,RE3)
スターデルタ	ML	Y	0.33	0.14	2.38	0.67	0.14	4.76
直入れ	ML	L	1.00	0.14	7.14	1.00 (RG3,RE3)	0.68	1.47 (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

始動方式	特殊コンドルファ (V スター)		双固定子電動機 (SIM モータ)		スターデルタ	
	SCN *		SM1		Y	
	記号	発電機	機関	発電機	機関	発電機
モータ (kW)	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
22.0	30.8	29.9	32.7	43.8	55.9	52.5
30.0	41.7	39.6	46.4	60.9	76.3	70.5
37.0	51.4	48.3	57.2	74.2	106.9	97.7
45.0	62.5	58.7	69.6	89.8	130.0	118.1
55.0	76.4	70.5	93.6	108.5	196.9	177.0
75.0	104.2	95.2	127.6	145.5	268.8	238.3
90.0	125.0	114.2	153.1	173.0	321.6	284.7
110.0	152.8	137.5	187.1	211.5	393.1	345.3
132.0	183.4	174.5	224.5	252.1	471.7	414.4
160.0	222.3	210.1			571.8	582.1

・消防予新第 100 号通知 NH1 Ver.3 により算出

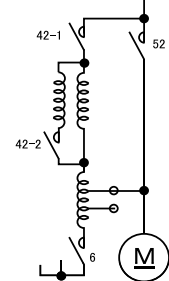
・消防設備の単独負荷の場合

※ SCN は特殊コンドルファ (SC) の改良品です、詳細はお問い合わせください。

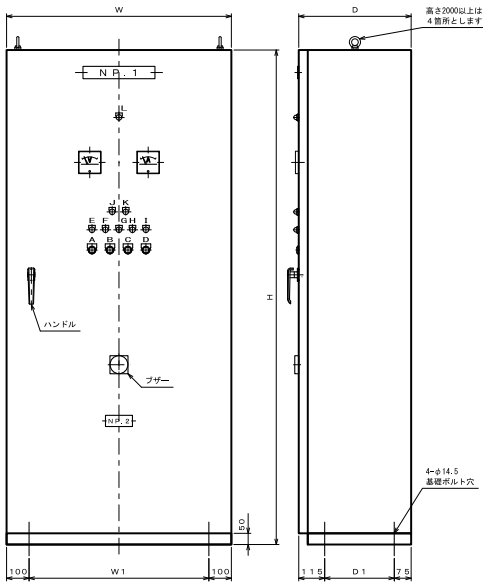
- V スターは発電機の特性を利用してその最大の能力を引き出すことが出来る始動器で、発電機容量は初期始動の 50% 電圧で決定され、一方モータの始動トルクは 70% 電圧により決定されます。V スターは最小の発電機容量と最大のトルクの両方を満足する理想的な始動器です。

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。



外形図・回路図



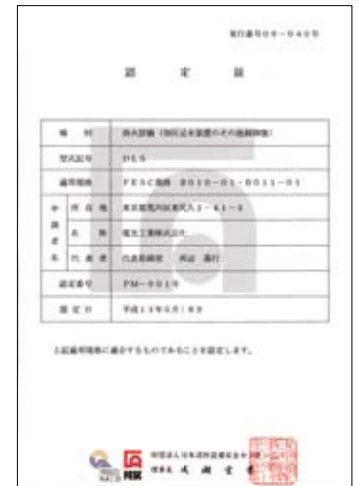
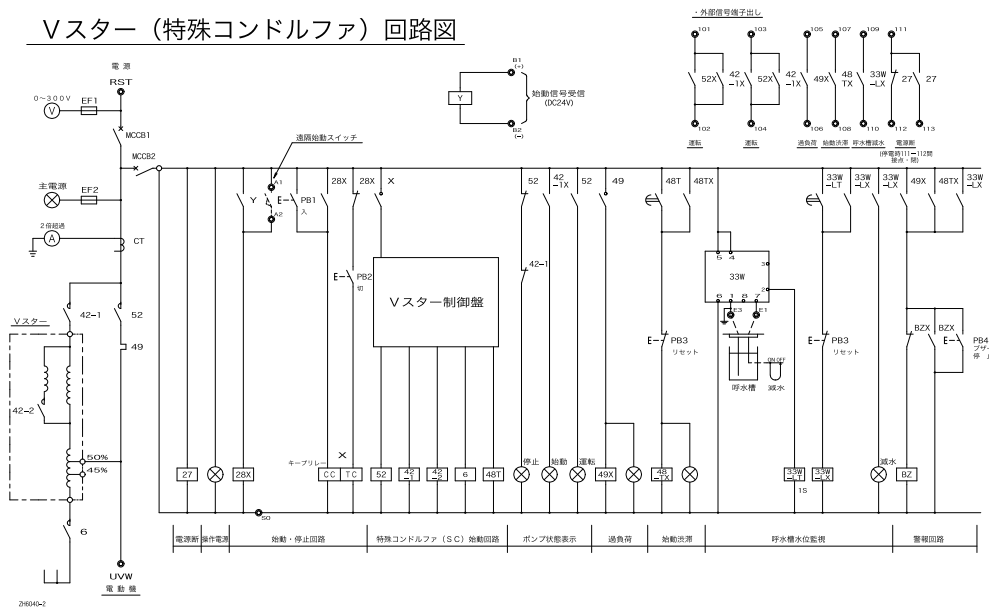
電圧	容量 (kW)	W	D	H	W1	D1	質量 (kg)
200/200V	11 ~ 15	700	400	1800	500	210	210
	18.5 ~ 22	700	400	1800	500	210	220
	30 ~ 37	700	400	1800	500	210	270
	45 ~ 55	800	500	2000	600	310	350
	60 ~ 75	800	500	2200	600	310	440
	90 ~ 110	1000	500	2200	800	310	490
	125 ~ 150	1000	600	2200	800	410	570
400/400V	11 ~ 15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

※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。

A	PB2	切	赤	表示灯
B <td>PB1</td> <td>入</td> <td>緑</td>	PB1	入	緑	
C <td>PB3</td> <td>リセット</td> <td>黒</td>	PB3	リセット	黒	
D <td>PB4</td> <td>ブザー停止</td> <td>緑</td>	PB4	ブザー停止	緑	
E <td>GL</td> <td>停止</td> <td>橙</td>	GL	停止	橙	
F <td>OL1</td> <td>始動</td> <td>橙</td>	OL1	始動	橙	
G <td>RL</td> <td>運転</td> <td>赤</td>	RL	運転	赤	
H <td>OL2</td> <td>過負荷</td> <td>橙</td>	OL2	過負荷	橙	
I <td>OL3</td> <td>始動渋滞</td> <td>橙</td>	OL3	始動渋滞	橙	
J <td>WL2</td> <td>操作電源</td> <td>白</td>	WL2	操作電源	白	
K <td>OL4</td> <td>呼水槽減水</td> <td>橙</td>	OL4	呼水槽減水	橙	
L <td>WL1</td> <td>主電源</td> <td>白</td>	WL1	主電源	白	

NP.1	名称銘板
NP.2	定格銘板

Vスター (特殊コンドルファ) 回路図



標準仕様

製作基準	財団法人 日本消防設備安全センター単独制御盤認定規定 JIS JEM JEC	防災標準装備	電圧・電流計、過電流警報機、キーブリー、警報ブザー、呼水槽減水警報 (フロートレス)
始動方式	特殊コンドルファ 記号: SC (VVS・可変電圧始動)		銅板製屋内閉鎖壁掛型 (ミニVスター)
始動タップ (可変)	50%→70%→100%、予備 45%→65%→100% (Vスター: 11kW以上) 45%→65%→100% (ミニVスター: 7.5kW以下)		銅板製屋内閉鎖自立型 (Vスター)
始動時間定格	30秒	設置場所	耐火構造または不燃材で区画され、火災等の災害による被害を受ける恐れのない場所
標準容量	200V・400V/2.2kW~300kW 3000V・6000V/75kW~900kW		周囲温度: -5℃~+40℃、相対湿度: 85%未満、標高: 1,000m以下
		塗装色	函体 マンセル値: 5Y 7/1 半ツヤ
		盤内配線	600V 二種ビニール絶縁電線 (HIV)、色: 黄 (主回路・操作回路)

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いております。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。
- お客様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.

〒116-0012 東京都荒川区東尾久1-27-4  
 TEL 03-3892-4121 FAX 03-5692-7224  
 E-mail info@denkoh.com

電光工業  検索