



Perfil do Produto

Partida suave de média tensão SS-MV



O SS-MV é um dispositivo de partida suave de estado sólido de média tensão da série, projetado com base na tecnologia de microprocessador digital de terceira geração e controle eletrônico moderno. Ele oferece um método de partida suave com limite de corrente de queda ótimo para motores. Para se adaptar a diferentes condições de carga e obter um melhor efeito de partida, vários modos de controle são aplicados ao SS-MV, permitindo que o motor inicie suavemente no estado de aceleração com a corrente mínima. Isso reduz efetivamente a queda de tensão da rede durante a partida, bem como a corrente de partida e o choque mecânico.

Quando uma parada suave é necessária, a tensão controlável suavemente e cônica pode ser fornecida ao motor para parar suavemente o sistema de acionamento do motor.

O SS-MV gerencia os dados e a comunicação por meio de uma CPU digital, com forte capacidade de anti-interferência por meio de acesso e isolamento de sinal. Além disso, ele é mais estável e confiável.

O SS-MV é um Soft Starter digital de alto desempenho que suporta rampas suaves de subida e descida para motores, reduzindo o impacto de corrente e o impacto mecânico no motor e na rede de energia. A tecnologia avançada de fibra óptica e gatilho de fibra óptica garante um isolamento completo entre o sistema de alta tensão e o sistema de baixa tensão. Também oferece testes de gatilho perfeitos e isolamento do SCR de alta tensão e circuito de controle.

Informações

SS-MV

Enterprise code

(1) Main voltage

(2) Rated current

(3) Control supply voltage

(4) Options

(1) Tensão principal		Valor Nominal	Para
		2.3KV	+10% - 15%
		3.3KV	+10% - 15%
		4.16KV	+10% - 15%
		6.0KV	+10% - 15%
		6.6KV	+10% - 15%
		10KV	+10% - 15%
(2) Corrente nominal		60A---1450A	
(3) Controle de voltagem		Valor Nominal	Para
Padrão 200VAC		110VAC	100~120VAC
		220VAC	200~240VAC
		110VDC	100~120VDC
		220VDC	200~240VDC
(4) Opções		Código	Introdução
Nota: Para mais de uma opção indique por exemplo 1+3		1	RS485-Modbus RTU
		2	RS485-Profibus DP
		3	Saída analógica
		4	Touch screen

Características



Padrão do produto

- QP/HP 001-2009: Equipamento de partida suave de motor AC de alta e média tensão da série SS-MV.
- IEC 62271-200:2003: Equipamento de comutação metálica de 3,6 kV a 40,5 kV e equipamento de controle.
- IEC 60694:1996: Requisitos técnicos públicos padrão para equipamento de comutação de alta tensão e equipamento de controle.
- IEC 60146-1-1:1991: Requisitos básicos para conversores de semicondutores.
- IEC 60947-4, parte 2:2002: Conjuntos de dispositivos de comutação de baixa tensão e partidas de motor para aplicações de controle de motor.

Proteção do Motor e Partida

- Muitas partidas e tempo de inibição de partida
- Tempo de início longo (stall protection)
- Pino de cisalhamento eletrônico
- Subcorrente
- Corrente desequilibrada
- Corrente de falta à terra
- Perda de fase
- Sequência de fase e frequência inferior/superior
- Sob tensão
- Sobretenção
- Falhas externas (2 entradas separadas)
- SCR em curto e conexão errada
- Start acima da temperatura
- Ligar sem sinal de partida
- Contator de bypass aberto

Função

- Recurso avançado de isolamento de alta frequência e suporte tecnológico perfeito para trabalhar sob a condição de alta voltagem.
- Tecnologia de teste de voltagem dinâmica assegura o funcionamento estável do sinal principal e componentes eletrônicos sob várias condições elétricas.
- Seis níveis de proteção para evitar sobrecarga elétrica: proteção contra sobretensão, sub-tensão, corrente excessiva, curto-circuito, perda de fase e proteção térmica.
- Ajuste automático da velocidade do motor para diferentes cargas para economizar energia e reduzir o desgaste mecânico.
- Parada suave do motor para evitar danos por paradas abruptas causando estresse mecânico e térmico ao equipamento.
- Proteção contra picos de tensão durante a partida do motor que pode causar danos ao equipamento elétrico ou eletrônico.
- Baixa taxa de partida que protege contra picos de voltagem durante a partida do motor sob carga pesada ou tensão instável da rede elétrica.
- Proteção contra oscilações na linha que podem ocorrer por várias razões como baixa qualidade da fonte energética ou operação inadequada do usuário.

Desempenho técnico

- Modo de Controle: Pulso inicial, rampa de tensão, rotação de corrente constante (opcional).
- Comunicação: Método RS485, protocolo MODBUS, PROFIBUS (opcional).
- Soft Start/Soft Stop: Início suave direto ou início com parada suave, tempo controlado remotamente.
- Configuração de Parâmetros: Modbus; Soft Start de 0 a 24 segundos, intervalo livre.
- Saída Analógica: 0–10 V / 4–20 mA (pode ser estendida para 0–90%).
- Controle de Torque do Motor: 100% (pode ser ajustado para 50–100%).
- Início Suave: Saída lógica de 1s/3s (pode ser estendida para 5s–80s).
- Interface do Usuário: Tela sensível ao toque TFT LCD colorida de alta resolução com opções para:
 - Controle manual
 - Ajuste de parâmetros
 - Exibição de falhas
 - Armazenamento de dados
- Painel Ajustável: Controle trimmer; $\pm 2\%$ de precisão na configuração, tempo de subida/falha de 700 ms/s, ± 10 ms.
- Ruído: Menos de 80 dB.
- Especificações Técnicas:
 - Idioma operacional: Inglês, Chinês simplificado e tradicional +40 línguas adicionais.
 - Tensão nominal: AC220V/50Hz (mínimo para AC220V/60Hz).
 - Corrente nominal: Corrente nominal menos 15%.
 - Nível de proteção: IP42 (IP54 opcional).

Pedido e guia

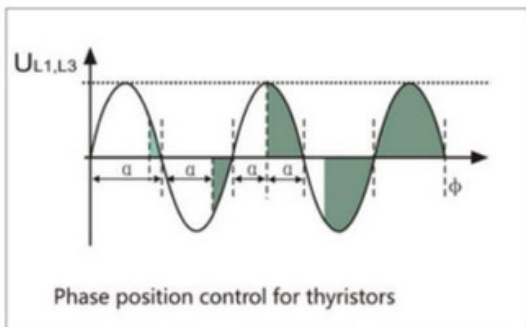
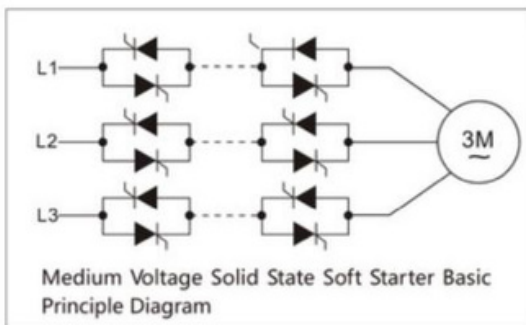
Código de modelo	Atual (A)	Energia (KW)	Medição (WxDxH (mm))
Tensão: 2.3 KV			
SS-MV-2.3-60	60	200	1000x1300x2300
SS-MV-2.3-100	100	330	1000x1300x2300
SS-MV-2.3-150	150	495	1000x1300x2300
SS-MV-2.3-200	200	660	1000x1300x2300
SS-MV-2.3-300	300	990	1000x1200x2300
SS-MV-2.3-400	400	1330	1200x1300x2300
SS-MV-2.3-500	500	1660	1200x1300x2300
SS-MV-2.3-600	600	2000	3300x1500x2400
SS-MV-2.3-800	800	2660	3300x1500x2400
SS-MV-2.3-1000	1000	3330	4250x1500x2400
Tensão: 4.16 KV			
SS-MV-4.16-60	60	360	1000x1300x2300
SS-MV-4.16-100	100	600	1000x1300x2300
SS-MV-4.16-150	150	900	1000x1300x2300
SS-MV-4.16-200	200	1200	1000x1300x2300
SS-MV-4.16-300	300	1800	1000x1300x2300
SS-MV-4.16-400	400	2410	1200x1300x2300
SS-MV-4.16-500	500	3010	1200x1300x2300
SS-MV-4.16-600	600	3610	3300x1500x2400
SS-MV-4.16-800	800	4820	3300x1500x2400
SS-MV-4.16-1000	1000	6030	4250x1500x2400
Tensão: 6.6 KV			
SS-MV-6.6-60	60	570	1000x1300x2300
SS-MV-6.6-100	100	950	1000x1300x2300
SS-MV-6.6-150	150	1420	1000x1300x2300
SS-MV-6.6-200	200	1900	1000x1300x2300
SS-MV-6.6-300	300	2870	1000x1300x2300
SS-MV-6.6-400	400	3820	1200x1300x2300
SS-MV-6.6-500	500	4780	1200x1300x2300
SS-MV-6.6-600	600	5736	3300x1500x2400
SS-MV-6.6-800	800	7650	3300x1500x2400
SS-MV-6.6-1000	1000	9570	4250x1500x2400
SS-MV-6.6-1200	1200	11500	4250x1500x2400
SS-MV-6.6-1400	1400	14000	4250x1500x2400
Tensão: 11 KV			
SS-MV-11-60	60	950	1000x1300x2300
SS-MV-11-100	100	1580	1000x1300x2300
SS-MV-11-150	150	2370	1000x1300x2300
SS-MV-11-200	200	3160	1000x1300x2300
SS-MV-11-300	300	4800	1000x1300x2300
SS-MV-11-400	400	6400	1200x1300x2300
SS-MV-11-500	500	8000	1200x1300x2300
SS-MV-11-600	600	9600	3300x1600x2400
SS-MV-11-800	800	12800	3300x1600x2400
SS-MV-11-1000	1000	16000	4250x1600x2400
SS-MV-11-1200	1200	19200	4250x1600x2400
SS-MV-11-1400	1400	22400	4250x1600x2400

Código de modelo	Atual (A)	Energia (KW)	Medição (WxDxH (mm))
Tensão: 3.3 KV			
SS-MV-3.3-60	60	250	1000x1300x2300
SS-MV-3.3-100	100	460	1000x1300x2300
SS-MV-3.3-150	150	710	1000x1300x2300
SS-MV-3.3-200	200	860	1000x1300x2300
SS-MV-3.3-300	300	1350	1000x1200x2300
SS-MV-3.3-400	400	1700	1200x1300x2300
SS-MV-3.3-500	500	2500	1200x1300x2300
SS-MV-3.3-600	600	2900	3300x1500x2400
SS-MV-3.3-800	800	3450	3300x1500x2400
SS-MV-3.3-1000	1000	4300	4250x1500x2400
SS-MV-3.3-1200	1200	5100	4250x1500x2400
SS-MV-3.3-1400	1400	6100	4250x1500x2400
Tensão: 6.0 KV			
SS-MV-6.0-60	60	520	1000x1300x2300
SS-MV-6.0-100	100	950	1000x1300x2300
SS-MV-6.0-150	150	1290	1000x1300x2300
SS-MV-6.0-200	200	1750	1000x1300x2300
SS-MV-6.0-300	300	2800	1000x1300x2300
SS-MV-6.0-400	400	3500	1200x1300x2300
SS-MV-6.0-500	500	4400	1200x1300x2300
SS-MV-6.0-600	600	5250	3300x1500x2400
SS-MV-6.0-800	800	7050	3300x1500x2400
SS-MV-6.0-1000	1000	8800	4250x1500x2400
SS-MV-6.0-1250	1250	10000	4250x1500x2400
SS-MV-6.0-1400	1400	12000	4250x1500x2400
Tensão: 10 KV			
SS-MV-10-60	60	880	1000x1300x2300
SS-MV-10-100	100	1600	1000x1300x2300
SS-MV-10-150	150	2150	1000x1300x2300
SS-MV-10-200	200	2900	1000x1300x2300
SS-MV-10-300	300	4700	1000x1300x2300
SS-MV-10-400	400	5880	1200x1300x2300
SS-MV-10-500	500	7300	1200x1300x2300
SS-MV-10-600	600	8800	3300x1600x2400
SS-MV-10-800	800	11750	3300x1600x2400
SS-MV-10-1000	1000	14500	4250x1600x2400
SS-MV-10-1250	1250	18200	4250x1600x2400
SS-MV-10-1400	1400	20300	4250x1600x2400
Tensão: 13.8 KV			
SS-MV-13.8-60	60	1200	
SS-MV-13.8-100	100	2000	
SS-MV-13.8-150	150	3000	
SS-MV-13.8-200	200	4000	
SS-MV-13.8-300	300	6000	
SS-MV-13.8-400	400	8000	
SS-MV-13.8-500	500	10000	
SS-MV-13.8-600	600	12000	
SS-MV-13.8-800	800	16000	
SS-MV-13.8-1000	1000	20000	
SS-MV-13.8-1250	1250	24000	
SS-MV-13.8-1400	1400	28000	

✓ Informações técnicas

Princípio básico da partida suave

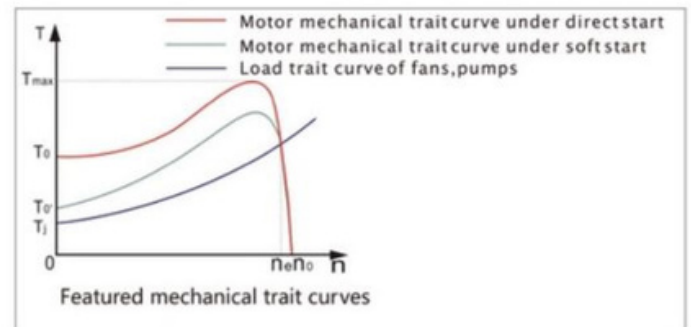
Utilizando a moderna tecnologia de microeletrônica, controla o ângulo de disparo do tiristor com controle de tensão para proporcionar um arranque suave e uma parada suave para o motor elétrico trifásico.



Partida direta sob plena tensão, chegará a um grande torque de partida, o que resulta em uma grande força mecânica. A partida suave pode controlar até uma faixa adequada (desde que o torque de partida seja maior que o torque de resistência estática do sistema de carga), de modo que o motor possa acelerar gradualmente, mantendo o torque do motor maior que o torque da carga até atingir o revolução nominal. Depois disso, o sistema atinge o equilíbrio e o início termina. O processo dos motores obedece à seguinte equação.

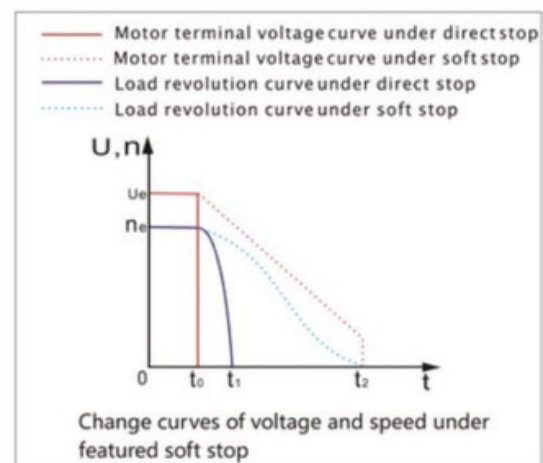
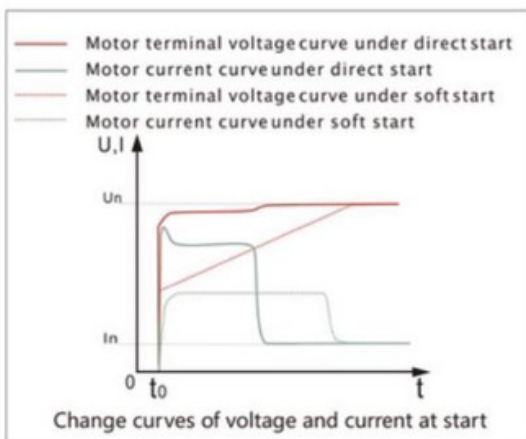
$$T_e - T_L = \frac{GD^2}{375} \frac{dn}{dt}$$

T_e —Motor torque, T_L —Load resistance torque, under a given mechanical system, soft start can output different stat voltage curves, also different T_e curves, thus go to a controllable start process.



Partida direta sob tensão total, a corrente de partida pode ser superior a cinco vezes a corrente nominal. A partida suave pode reduzir para 2 a 4 vezes a corrente nominal

Partida direta sob tensão total, a corrente de partida pode ser superior a cinco vezes a corrente nominal. A partida suave pode reduzir para 2 a 4 vezes a corrente nominal



✓ Informações técnicas

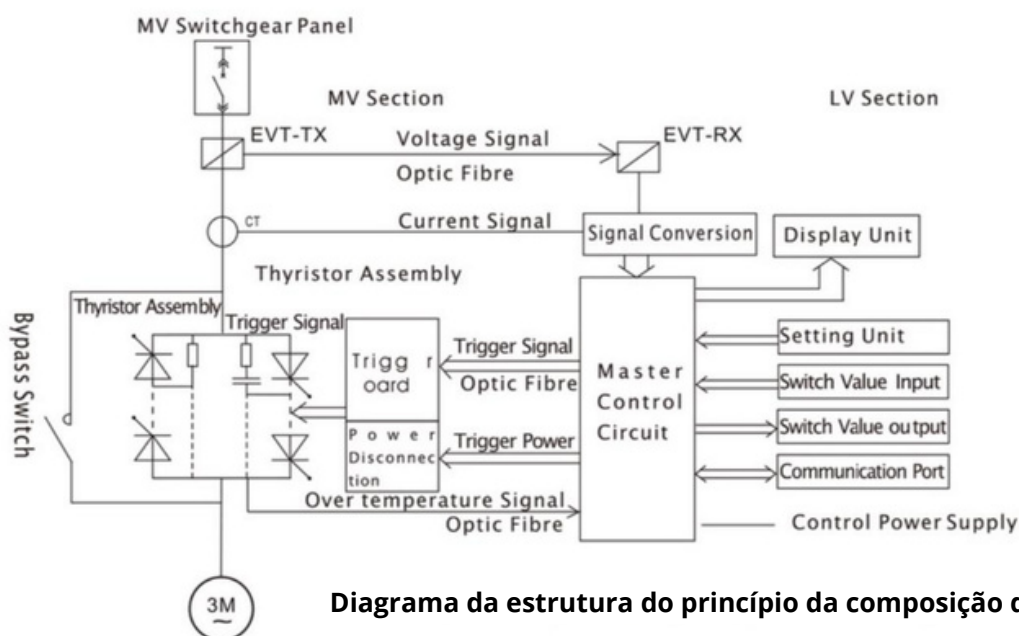


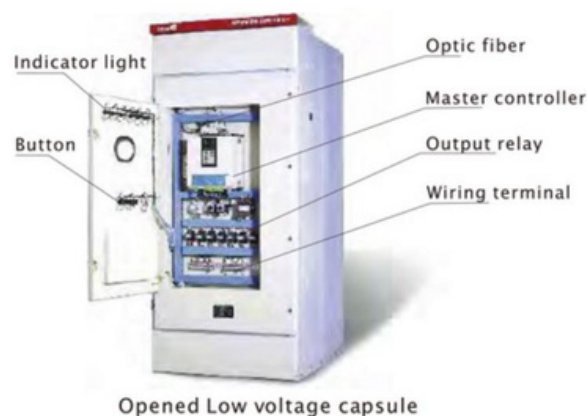
Diagrama da estrutura do princípio da composição do soft starter

Composição do Soft Starter SS-MV

O soft starter é composto de duas seções.

Seção MV: As peças sobressalentes MV são montadas na cápsula MV. Incluindo conjunto de tiristores de MT, EVT-TX (remetente de sinal de tensão), painel de disparo CT, chave de bypass.

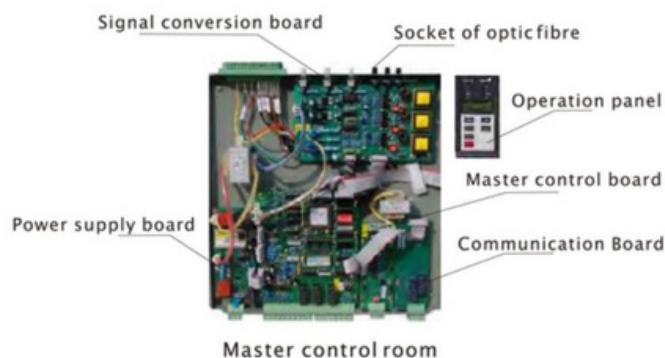
Seção LV: As peças sobressalentes LV são montadas na cápsula LV, incluindo circuito de controle mestre, EVT-RX (receptor de sinal de tensão), conversor de sinal, unidade de configuração, unidade de entrada e saída, fonte de alimentação.



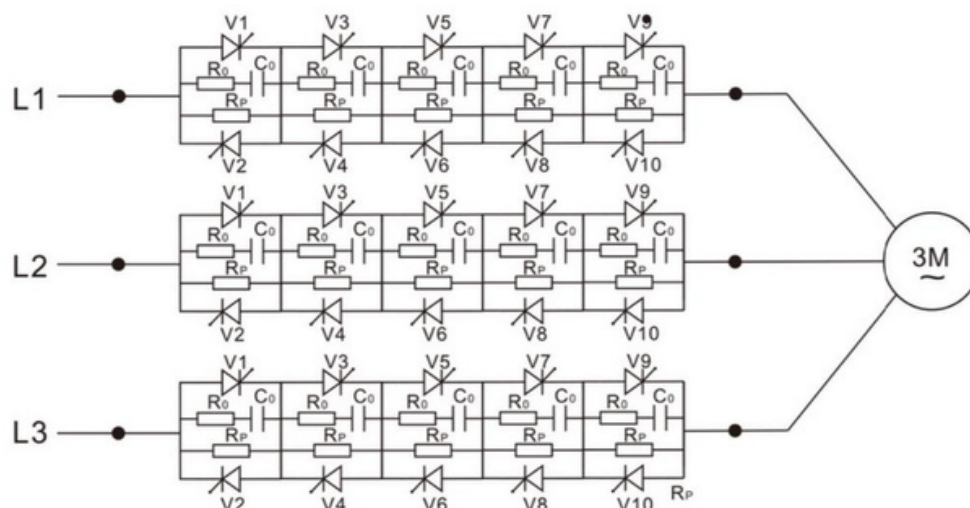
Cápsula de baixa tensão

A cápsula LV está na frente do painel.

A cápsula do LV pode ser vista após a abertura da porta frontal. A cápsula LV foi desconectada com segurança da cápsula VM de uma determinada forma segura. Durante o teste de operação da VM, a porta da cápsula do LV pode ser aberta. É proibido abrir a porta da cápsula LV durante o funcionamento.



✓ Informações técnicas



A quantidade de tiristores em cada cascata é diferente dependendo do grau de tensão.

Painel de controle

Provedor de painel de controle SS-MV de operação simples e fácil, bem como monitoramento conveniente e leitura do status S/S. Fornecemos vários conjuntos de parâmetros para diferentes aplicações de motor. Enquanto isso, o parâmetro pode ser alterado de acordo com a solicitação específica do cliente.

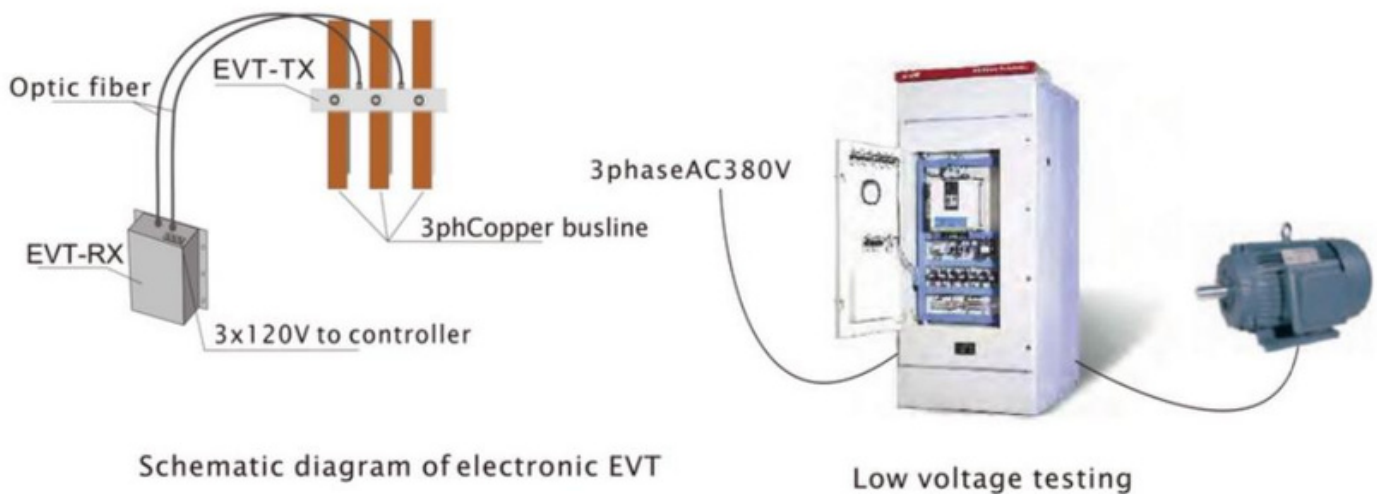
Principais características:

- Tela de LCD
- Exibição de linha dupla
- Idioma: chinês, inglês, alemão, francês, espanhol.
- 8 status de leitura
- 6 botões, ferramentas de menu, valor padrão para uso rápido.



Painel de controle SS-MV

Informações técnicas

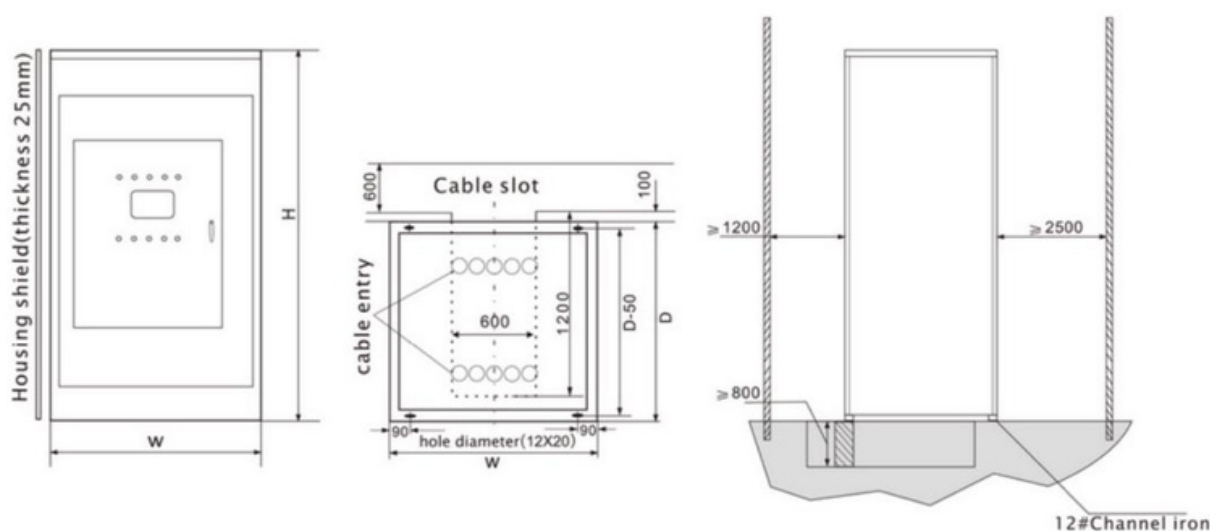


Condições ambientais: A temperatura ambiente de trabalho 10°C ~ 50°C

- A temperatura de armazenamento: -20°C ~ 70°C
- A umidade de trabalho: não superior a 95% a 50°C
- Sem poluição, explosão ou corrosão química
- Nível de poluição: menor ou igual a 3 (opcional Lv4)
- Altitude: menor ou igual a 1000m (opcional 4000m)
- Vibração: o nível de vibração permitido é de 10Hz ~ 150Hz, aceleração de vibração: menor ou igual a 0,5m/s². Flutuação de frequência de trabalho: +/- 5 Hz, +/- 1% dentro de 1 segundo.

Modelo de produto e pedido

Dimensão e instalação



Explicação do método de instalação e pedido de cabo

- A instalação padrão do cabo é entrada inferior e saída inferior.
- Certifique-se de que haja espaço suficiente para cabos sob o gabinete.
- Opcionalmente, o gabinete poderia aprimorar uma placa lateral para cada lado.
- A espessura é de 25 mm.
- A porta da cápsula de baixa tensão abrirá pelo lado direito.
- A cor padrão do gabinete principal é MB2071 (RAL7032).

Informações de pedido e amostra

De acordo com o material necessário, precisamos coletar informações detalhadas sobre amostras para confirmar as informações corretas antes da produção em massa. Se precisar adicionar ou modificar informações na placa informativa ou no desenho, por favor, forneça-nos.

Detalhes específicos do modelo:

- Modelo do motor: TWG1220-L69
- Potência nominal: 1200W
- Tensão nominal: 220V
- Velocidade rotativa: 2600RPM
- Fator de potência: HPF>0.9
- Quantidade mínima de pedido: 10 unidades
- Pedido especial e placa informativa.

Função de proteção

1. Proteção contra perda de fase Quando falta alguma fase, proteção de disparo	X	X	X
2. Proteção de sequência de fase. Quando os erros de conexão de sequência de fase, a proteção de disparo	X	X	X
3. Proteção contra erros de conexão Quando não der a partida do motor ou circuito interno aberto, proteção de disparo	X	X	X
4. Proteção contra sobretensão Tensão principal até mais de 110 a 125% da tensão nominal, atraso da função de proteção de 1 a 30s (ajustável), proteção contra disparo	X	X	X
5. Proteção contra subtensão. Quando a rede tem menos de 65% da tensão nominal, o atraso de tempo é de 1 a 10s (definido), proteção de disparo	X	X	X
6. Proteção contra sobrecarga de corrente. 5 vezes a corrente nominal 1-10s de desconexão (configurável), 8,5 vezes a corrente nominal, 1 ciclo de desconexão	X	X	X
7. Proteção contra sobrecarga Funcionamento, 110 a 150% da corrente nominal, sobrecarga de carga de calor cumulativa, desconexão de 1 a 10s (configurado)	X		
8. Proteção contra sobrecorrente Funciona quando a corrente principal caiu para menos de 20% da corrente nominal (definida), 1 a 40 segundos de atraso (definido), proteção de desarme.	X		
9. Proteção de corrente desequilibrada Os saldos de corrente do circuito principal não excedem o ajuste numérico ajustável (10-100%), tempo de ação atrasado (1-60s ajustável), após proteção de desarme do motor de partida	X	X	X
10. Proteção contra corrente de aterramento Quando a corrente de aterramento é maior que o valor de configuração (10-100% é ajustável), atraso de tempo (1-60s é ajustável), proteção de desarme do motor de partida	X	X	X
11. Proteção térmica Quando a temperatura do radiador do tiristor for superior a 85 graus, proteção de disparo	X	X	X
12. Proteção contra curto-circuito do tiristor Qualquer um (ou mais) curto-circuito do tiristor, proteção de disparo	X		X
13. Proteção de tempo limite inicial Ao definir o tempo máximo de partida, o motor ainda não atingiu a velocidade máxima, a proteção de disparo	X		
14. Intervalo inicial As instruções de "frequência de partida", proíbem o tempo de partida (definido) em 1-60 minutos, limitam a reinicialização	X		
15. Proteção contra falhas de bypass Após a aceleração de partida do motor não poder mudar para bypass, a proteção de disparo	X		
16. Proteção contra falhas externas Através da proteção de disparo de sinal de falha externa de entrada	X	X	X

OBSERVAÇÃO:

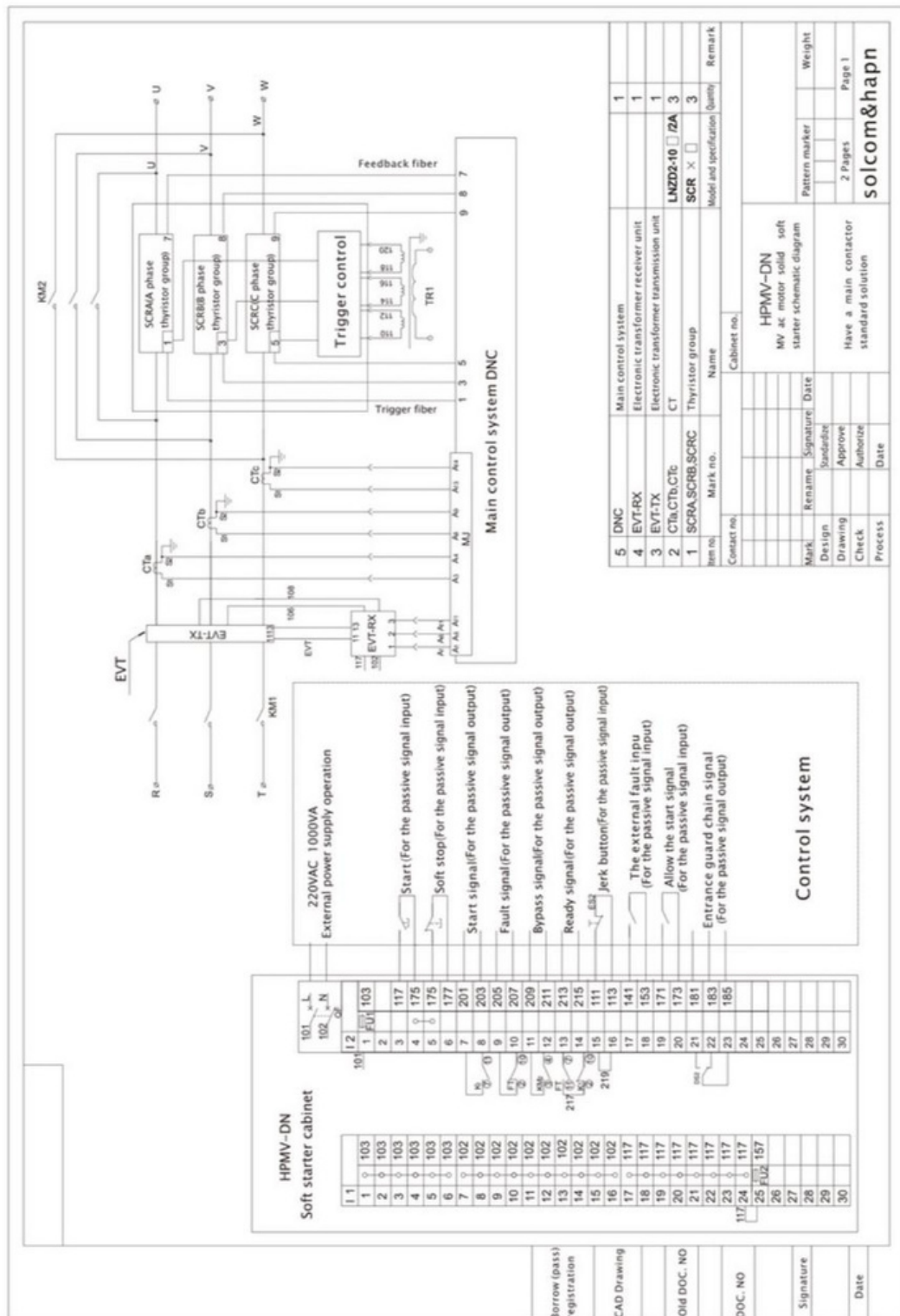
- X Início eficaz
- X Execução eficaz
- X Parada suave eficaz

□KV Schemes one: Main contactor to standard schemes one drive one primary scheme Medium & high voltage ac motor solid soft starter		
Model	AH1	AH2
Model	KYN28A-12	HPMV-DN-□-□
Name	High voltage switch cabinet	High voltage solid state soft starter cabinet
Dimension (W*D*H)	800 × 1300(1500) × 2300	1000 × 1300(1500) × 2300
Main component	Vacuum circuit breaker	VS1-12/□-□ AC220V Handcart. Type
	Thyristor	lightning arrester; HY5WS-17/50
	CT	LZZBJ9-10 0.5/10P15 □/□
	Electronic voltage transformer	Earth switch; JN15-12
	Microcomputer protector	NRM-512 AC220V
	Vacuum contactor	CKG-□/□ AC220V



Desenho típico

Diagrama de linha única (1)





Desenho típico

Diagrama de linha única (2)

