



SOFT STARTER INTELIGENTE COM BY-PASS INTEGRADO -SSA360

 **ALTRONIC**®



DECLARAÇÃO DE ADVERTÊNCIA



A declaração de advertência não cobre toda possível causa de danos ao equipamento, mas pode enfatizar possíveis causas dos mesmos. O instalador deve ler e entender todas as instruções descritas no manual antes de instalar, operar ou realizar manutenções no equipamento, e deve seguir todas as medidas normativas para instalações elétricas (Incluindo dispor e utilizar dos equipamentos de proteção individual), optando por seguir um método que não seja os descritos nas instruções deste manual para operar o equipamento, será necessário buscar orientação previamente.



O usuário não pode reparar a soft starter. O reparo deve ser feito apenas pelas assistências técnicas autorizadas. Modificações não autorizadas na soft starter irão invalidar a garantia do produto.

1.1 Risco de choque elétrico

A declaração de advertência não cobre toda possível causa de danos ao equipamento, mas pode enfatizar possíveis causas dos mesmos. O instalador deve ler e entender todas as instruções.

- Cabo de alimentação e conexão AC;
- Fios e conexões de saída;
- Diversos componentes das Softs e equipamentos externos opcionais;

Antes de abrir o equipamento ou realizar qualquer manutenção, a alimentação AC **DEVE** estar isolada do equipamento apropriadamente.



Advertência: Risco de choque elétrico

Enquanto a alimentação (AC) estiver conectada (Mesmo quando a softstarter estiver desarmada ou em stand-by), o barramento e o dissipador de calor devem ser considerados energizados.



Advertência: Curto-Circuito

Não pode prevenir curto-circuito. Após uma grave sobrecarga ou curto-circuito ocorrer, uma assistência técnica autorizada deve ser acionada, afim de verificar as possíveis causas e verificar as condições de trabalho da soft starter.



Advertência: Proteção do circuito de aterramento e do ramal

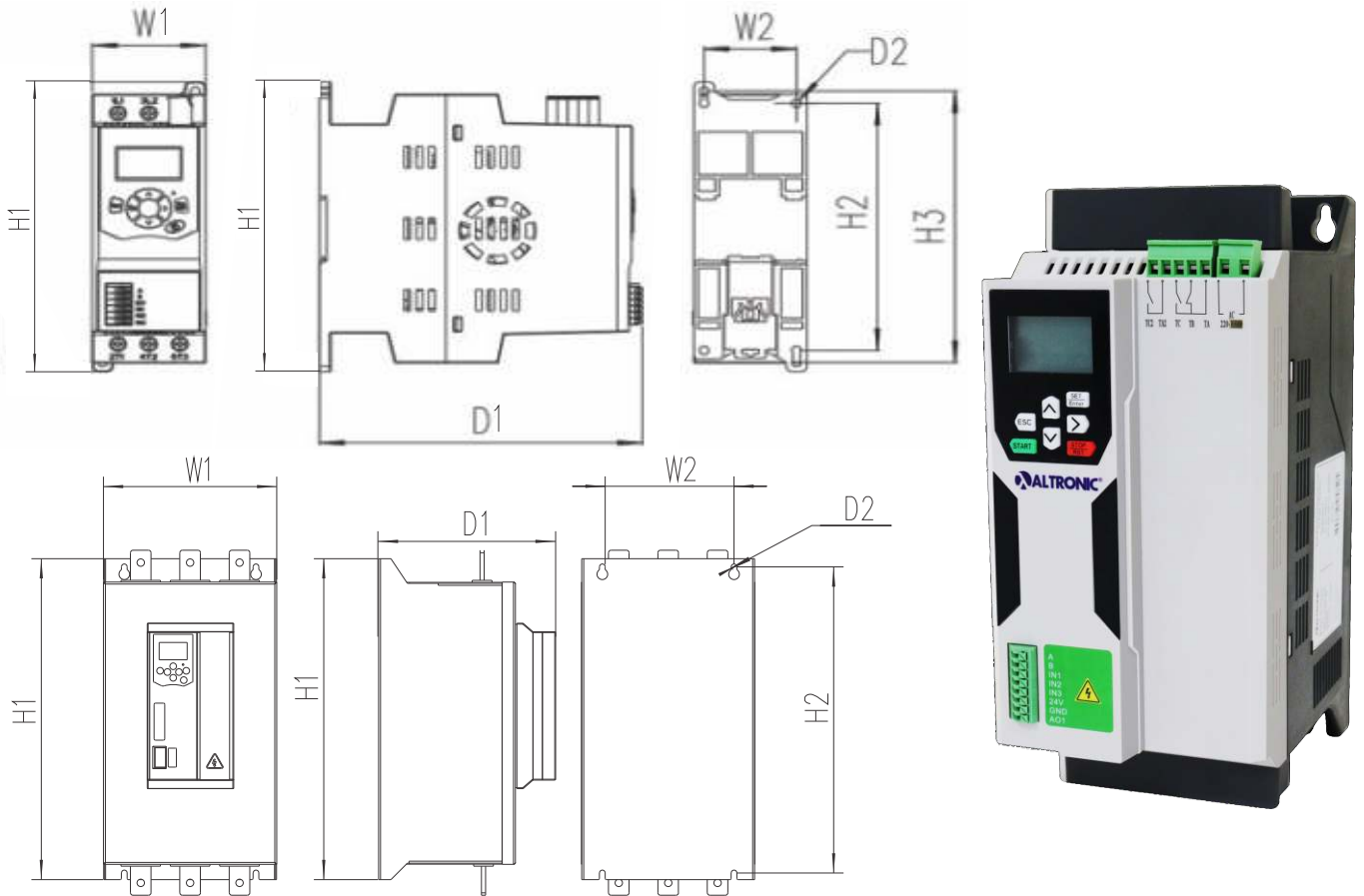
O usuário ou o instalador deve realizar apropriadamente o aterramento dos circuitos de aterramento e do ramal de acordo com as normas elétricas vigentes do local em que irá instalar o equipamento.



Para sua segurança

- A função “Stop” da soft starter não isola a alimentação de saída da mesma. Antes de manejar as conexões elétricas, a soft starter deve estar desconectada e os cabos devidamente isolados.
- A função de proteção da soft starter é aplicada apenas para a proteção do motor. O usuário deve garantir a segurança dos operadores.
- Em algumas situações de instalação, o acionamento acidental da máquina pode colocar em perigo a segurança dos operadores de máquina e pode também danificar a máquina. Em tais casos, é recomendado a instalação de um sistema de proteção, (Como um sistema de parada de emergência e detecção de falhas) na alimentação da soft starter.
- A soft starter tem um mecanismo de proteção integrado, que desarma quando uma falha ocorre, ocasionando na parada do motor. Flutuações de tensão, interrupções de energia e travamento do motor também podem levar o motor a desarmar.
- Após eliminar a causa do desligamento, o motor pode reiniciar, o que pode por em perigo a segurança de algumas máquinas ou equipamentos. Neste caso, uma configuração apropriada deve ser realizada para prevenir o reinício do motor após um desligamento inesperado.
- A soft starter é um componente bem projetado, que pode ser integrado ao sistema elétrico, o projetista ou o usuário deve assegurar que o sistema elétrico é seguro e possui os requisitos que correspondem as normas de segurança do local.
- Desta forma, se as recomendações acima não forem cumpridas, nossa empresa não assume nenhuma responsabilidade pelos danos causados.

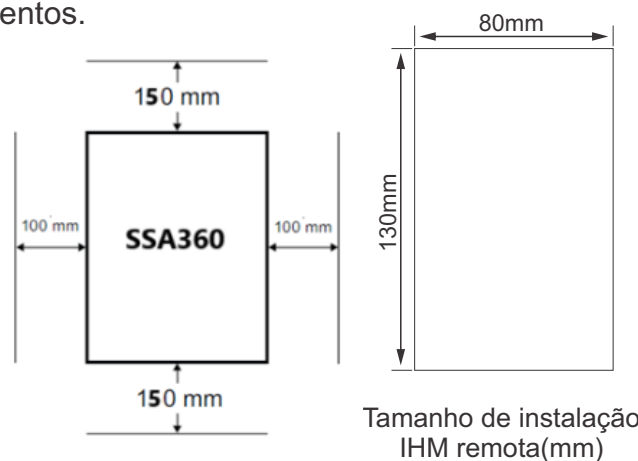
1.2 Dimensões de instalação e aparência da SSA360



Modelos	Dimensões (mm)			Medidas de instalação (mm)				Peso (Kg)
	W1	H1	D1	W2	H2	H3	D2	
12-30A	55	162	157	45	138	151.5	4	0,70
37-74A	105	250	160	80	236		6	2,20
90-150A	136	300	180	95	281		6	4,30
180-230A	210.5	390	215	156.5	372		6	8,75

1.2.1 Dimensões para montagem em painel

Para assegurar o desempenho térmico ideal, devem ser respeitadas as distâncias mínimas em relação a outros equipamentos.



2 – INTRODUÇÃO

A soft starter é um aparelho digital de partida suave para motores com um range de potência de 5,5kW até 115kW em 380V. Entrega um leque de funções extremamente compreensíveis para motores além de um sistema de proteção integrado, garantindo uma performance confiável mesmo nos ambientes mais severos.

2.1 Lista de funções

Opções de Curva de partida

- Partida com rampa de tensão
- Partida por Limite de corrente

Opções de Curva de parada

- Parada livre
- Parada suave temporizada

Opções de Entradas e Saídas

- Entrada de controle remoto
- Saída relé
- Saída de comunicação Rs485
- Saída analógica

Display de fácil leitura e com feedback simples

- Fácil parametrização
- Display em português

Proteção Ajustável

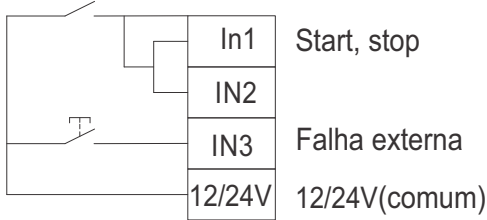
- Perda de Fase na entrada
- Perda de Fase na saída
- Sobrecarga em operação
- Sobrecorrente na partida
- Sobrecorrente em operação
- Sub-carga

Modelos que dispõem de todos os requisitos de conectividade

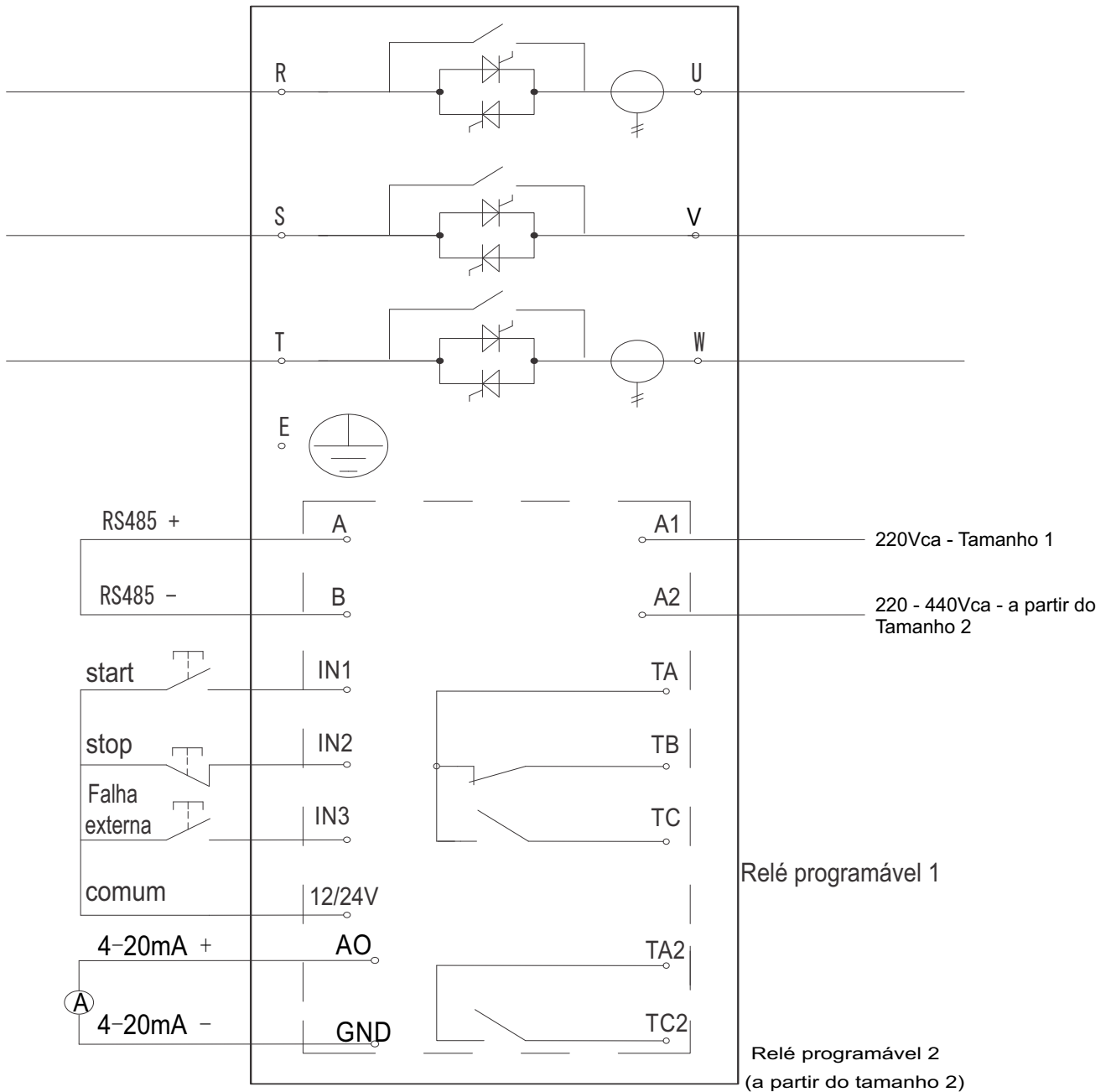
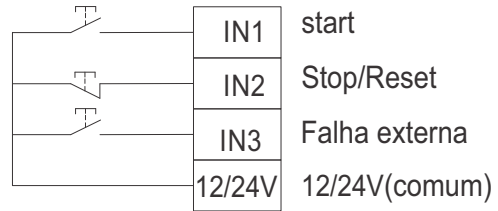
- 12 - 230A
- 220VCA – 380VCA - 440VCA
- **Conexão estrela ou triângulo.**

3 - Instruções para terminais externos

Sistema de dois fios

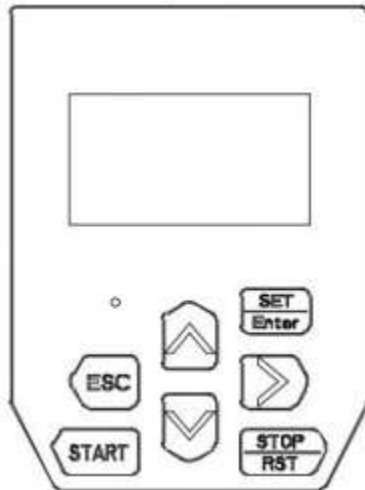


Sistema de três fios



Tipo de terminal	Terminal N°	Nome do Terminal	Instrução
Circuito Principal	R,S,T	Potencia de Entrada	Entrada de potencia AC 3F da soft starter
	U,V,W	Saída da Soft Starter	Conexão trifásica do motor assíncrono
Comunicação	A	RS485+	Para conexão de comunicação ModBusRTU
	B	RS485-	
Entrada digital	12/24V	comum	12/24V comum
	IN1	start	Conecte com o terminal comum (12/24V) para partir a soft starter.
	IN2	Stop/Reset	Disconecte do terminal comum (12/24V) para parar a operação.
	IN3	Falha externa	Ligado com o terminal comum (12/24V) para ter um desarme da soft starter.
Saída analógica	AO	4-20mA Saída positiva	Saída 4-20mA
	GND	4-20mA Saída negativa	
Fonte de comando da soft-starter	A1	AC220V	220V : Tamanho 1 220V-440V: a partir do tamanho 2
	A2		
Relé Programável 1	TA	Comum do Relé programável	Saída programável c/ as seguintes funções: 0. Desabilitado 1. Energizado 2. Partindo 3. By-pass 4. Parando 5. Operando 6. Pronto 7. Falha
	TB	Relé programável Tamanho 1: NA A partir do tamanho 2: NF	
	TC	Relé programável Tamanho 1: NF A partir do tamanho 2: NA	
Relé Programável 2 37-230A	TA2	Relé programável Normalmente aberto	
	TC2		

4 - Painel de operações



Tecla	Função
Start	Partida
STOP/RST	<ol style="list-style-type: none"> No caso de falha e desarme, reset Pare o motor enquanto está operando
ESC	Saia do menu ou do sub menu
▲	<ol style="list-style-type: none"> Em estado em partida, a tecla irá mostrar os valores das correntes de cada fase Mover para cima entre as opções do menu
▼	<ol style="list-style-type: none"> Caso a interface do Display estiver no modo que indica o valor de corrente em cada fase e apertar a tecla pra baixo para sair desse modo Mover para baixo entre as opções do menu
➤	<ol style="list-style-type: none"> No modo menu, o deslocamento ao pressionar a tecla para o lado move 10 itens para baixo No modo de sub menu, a tecla para o lado seleciona o bit a direita na sequencia Aperte e segure o botão no modo Pronto para acionar a restauração de fábrica e limpar a interface de registro de falhas
SET/Enter	<ol style="list-style-type: none"> Aciona o menu durante standy-by (PRONTO) Selecione o parâmetro dentro do menu principal. Confirma os ajustes
LED	<ol style="list-style-type: none"> Acende quando o motor está partindo/operando o motor Pisca durante um mal funcionamento

Status do Led

nome	luz	piscando
Operando	O motor está partindo, rodando, em parada suave e/ ou estado de frenagem DC.	
Desarme		A soft starter está alertando o estado de desarme

- A luz LED local só funciona para o modo de controle pela IHM. Quando a luz está acesa, indica que o painel pode partir e parar. Quando a luz está apagada, o painel de exibição não pode ser partido ou parado

5 - Parâmetros Básicos

Nº	Função	Ajuste	Padrão de fábrica
F00	In SOFT	Visualiza o valor de corrente da Soft starter	-
F01	In Motor	Inserir o valor de corrente do motor	-
F02	Modo de Controle	0= Desabilitado	3=IHM + Ent. Digitais
		1= IHM	
		2= Entradas Digitais	
		3= IHM + Entrada Digitais	
		4= Comunicação Modbus	
		5= IHM + Comunicação Modbus	
		6= Ent. Digitais + Com. Modbus	
F03	Tipo de Partida	0= Rampa de Tensão	0= Rampa de Tensão
		1= Limite de Corrente	
F04	Ajuste de Corrente de Partida (%)	50 - 600%	300%
F05	Ajuste de Tensão de Partida (%)	30 - 80%	35%
F06	Ajuste de Tempo Rampa de Partida	1 - 120s	15s
F07	Ajuste de Tempo Rampa de Parada	0 - 60s	0
F08	Funções do Relé de Saída 1	0= Desabilitado	7= Falha
		1= Energizado	
		2= Partindo	
		3= By-pass	
		4= Parando	
		5= Operando	
		6= Standby	
F09	Ajuste de Tempo de Retardo Relé 1	0 - 600S	0
F10	Funções do Rele de Saída 2 (para modelos de 37 - 230A)	0= Desabilitado	3= By-pass
		1= Energizado	
		2= Partindo	
		3= By-pass	
		4= Parando	
		5= Operando	
		6= Standby	
F11	Ajuste de Tempo de Retardo Relé 2	0 - 600s	0s
F12	Endereço Modbus	1 - 127	1
F13	Baudrate	0:2400; 1:4800; 2:9600; 3:19200	2:9600
F14	Classe de Partida (Sobrecarga)	10 - 30	10 - (não alterar)
F15	Ajuste de Sobrecorrente na Partida (%)	50 - 600%	500%
F16	Ajuste de Tempo de Sobrecorrente na Partida	0 - 120s	5s
F17	Ajuste de Sobrecarga em Operação (%)	50 - 600%	200%
F18	Ajuste de Tempo de Sobrecorrente	0 - 6000s	5s
F19	Ajuste de desbalanceamento do trifásico	20 - 100%	40%
F20	Ajuste de tempo da proteção contra desbalanceamento do trifásico	0 - 120s	10s
F21	Ajuste de proteção contra subcarga	10 - 100%	50%
F22	Ajuste de tempo da proteção contra subcarga	1 - 300s	10s
F23	Ajuste de calibração de corrente da fase A	10 - 1000%	100%
F24	Ajuste de calibração de corrente da fase B	10 - 1000%	100%
F25	Ajuste de calibração de corrente da fase C	10 - 1000%	100%
F26	Ajuste de calibração de tensão	10 - 1000%	100%
F27	Ajuste de proteção contra sobrecarga em operação	0: Desasarme 1: Ignorar	0: Desarme
F28	Ajuste de proteção contra sobrecorrente na partida	0: Desasarme 1: Ignorar	0: Desarme
F29	Ajuste de proteção contra sobrecorrente em operação	0: Desasarme 1: Ignorar	0: Desarme
F30	Ajuste proteção contra desbalanceamento do trifásico	0: Desasarme 1: Ignorar	0: Desarme

F31	Ajuste proteção contra subcarga	0: Desasarme 1: Ignorar	1: Ignorar
F32	Ajuste de proteção contra perda de fase de entrada	0: Desasarme 1: Ignorar	1: Ignorar
F33	Ajuste de proteção contra perda de fase de saída	0: Desasarme 1: Ignorar	0: Desarme
F34	Ajuste de proteção contra defeito no tiristor	0: Desasarme 1: Ignorar	0: Desarme
F35	Ajuste do idioma da soft starter	0: Inglês 1: Chinês 2: Português	2: Português
F36	Ajuste de equipamento para bomba de água	0: Desabilitado 1: Bóia 2: Pressostato 3: Função de enchimento 4: Função de esvaziamento	0: Desabilitado
F37	Simulação em operação	Start: Operando Stop: Parada Exit: Saída	-
F38	Entrada de reset (In2)	0: Habilitado 1: Desabilitado	0: Habilitado
F39	Senha de bloqueio de parâmetros	00000 - 99999	0
F40	Tempo de operação acumulado	0 - 65535h	0h
F41	Número acumulado de partidas	0 - 65535	-
F42	Parâmetros de fábrica	00000	00000
F43	Tempo de reset automático	0 - 3600s 0 significa sem reset automático	0s
F44	Corrente correspondente de 20mA	50 - 500%	200%
F45	Calibração limite inferior de 4 - 20mA	0 - 150%	20%
F46	Calibração limite superior de 4 - 20mA	0 - 150%	100%
F47	Modo de Incêndio	0: Habilitado 1: Desabilitado	1: Desabilitado
F48	Modo de terminais	0: Pulso 1: Nível	0: Pulso
F49	Tempo de intervalo de partida	0 - 65535s	0s
F50	Número da versão do controle principal	-	-

seleção de funções auxiliares para bombas d'água

①	Desabilitado	No: padrão de funcionamento da soft start	Como visto na fig. 1
②	Boia de Nivel	Nivel : IN1, fecha p/ partida ,abre p/ parada, IN2 Nao tem função	Como visto na fig. 2
③	Pressostato	Pressostato com contato elétrico: IN1 partida quando fechado, IN2 parada quando fechado	Como visto na fig. 3
④	Função de Enchimento	Enchimento : IN1 e IN2 ambos abertos para partida, In1 e In2 fechados para parada	Como visto na fig. 4
⑤	Função de Esvaziamento	Esvaziamento: IN1 e IN2 ambos abertos p/ parada, In1 e In2 fechados para partida	Como visto na fig. 5

0: Desabilitado

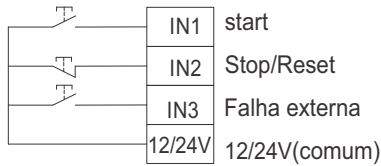


figura 1

1: Boia de Nível

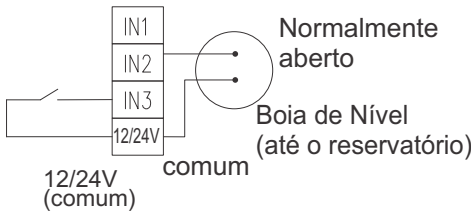


figura 2

2: Pressostato

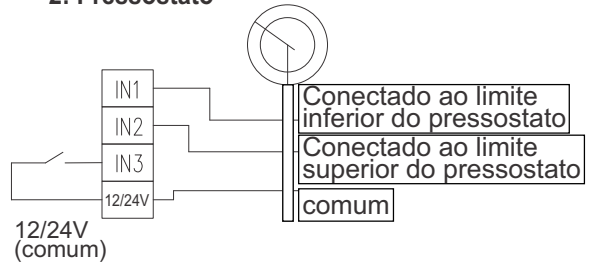


figura 3

3: Função de Enchimento

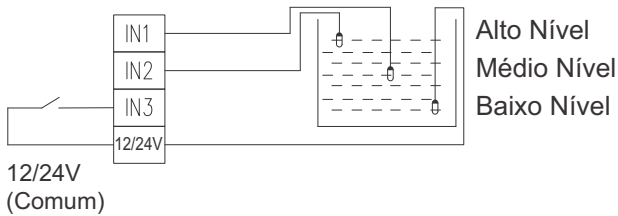


figura 4

4: Função de Esvaziamento

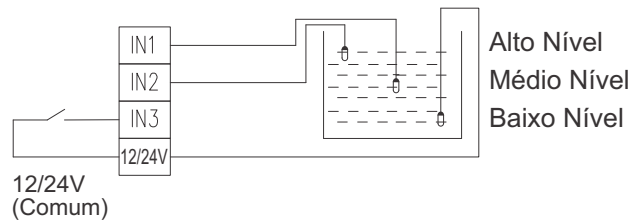


figura 5

Nota: Por padrão IN3 é uma entrada para falha externa, as funções acima entendem que para o funcionamento correto é necessário, que ele esteja fechado para funcionar e que ocorrerá desarme caso ele esteja aberto

6 - Descrição dos Parâmetros

F02. Método de controle

faixa :0-6

Valor padrão :3

Explicação: Defina o método de controle para selecionar o soft starter. Em anexo está uma tabela, onde √ representa a capacidade de partida e parada e × representa a capacidade de não capacidade de partida e parada.

Valor numérico	0	1	2	3	4	5	6
IHM	×	√	×	√	×	√	√
Entrada Digital	×	×	√	√	×	×	√
comunicação	×	×	×	×	√	√	√

F03. Método de partida

Opção 0: Partida por rampa de tensão (padrão)

1: Instruções para partida com limitação de corrente: Selecione o método da soft starter

F04. Corrente de limite de partida(%)

Faixa: 50%-600% da corrente nominal Valor padrão: 300%

Explicação: Defina a corrente máxima de partida para a soft starter durante a partida por limite de corrente, que é a porcentagem da corrente nominal do motor.

F05. Tensão de partida(%)

Opção: 20%-80%

Explicação: Defina o valor da tensão inicial de partida para o método de partida por limite de corrente. No modo de loop fechado, a tensão mínima de partida é 37%.

Se for definida abaixo de 37%, a partida ocorrerá em 37% e, se for maior ou igual a 37%, a partida ocorrerá no valor estabelecido

F06. Tempo de partida

Faixa: 1s-120s Valor padrão: 15s

Explicação: Defina o tempo total de partida da soft starter durante a partida por rampa de tensão

F07. Tempo de parada suave

Faixa: 1s - 60s Valor padrão: 0s

Explicação: Defina uma rampa de tensão temporizada para a parada suave do motor por um determinado período de tempo. Após a parada suave, o motor continua a deslizar até parar automaticamente.

F08. Relé programável 1

Opções:0: Desabilitado, sem ação do relé.

1: Energizada, o relé será acionado.

2: Partindo, o relé será acionado.

3: Ao completar a rampa de partida (By-Pass), o relé será acionado.

4: Parando, o relé será acionado.

5: Operando, o relé será acionado.

6: Pronto, quando a Soft estiver pronta para partir o relé será acionado.

7: Falha, quando ocorrer uma falha o relé será acionado.

F09. Tempo de atraso do Relé 1

Faixa: 0 s - 600 s Valor padrão: 0 s.

Explicação: Estabeleça o tempo de atraso no acionamento do Relé 1, estabelecendo em 0 indica a ação imediata do Relé.

F10. Relé programável 2

Opções:0: Desabilitado, sem ação do relé.

1: Energizada, o relé será acionado.

2: Partindo, o relé será acionado.

3: Ao completar a rampa de partida (By-Pass), o relé será acionado.

4: Parando, o relé será acionado.

5: Operando, o relé será acionado.

6: Pronto, quando a Soft estiver pronta para partir o relé será acionado.

7: Falha, quando ocorrer uma falha o relé será acionado.

F11. Tempo de atraso do Relé 2 (podem ser usados de 37-230A)

faixa: 0s-600s

Valor padrão: 0s

Explicação: Estabeleça o tempo de atraso no acionamento do Relé 2, estabelecendo em 0 indica a ação imediata do Relé

F12. Endereço Modbus

faixa: 1-127

Valor padrão: 1

Explicação: Usado para comunicação entre vários soft starters e computadores .

F13. Comunicação BAUDRATE

opção: 0: 2400 1: 4800 2: 9600(padão) 3: 19200

Explicação: Selecione a taxa de transmissão de dados no modo de comunicação.

F14. Nivel de Sobrecarga em operação

opção: : 10 a 70

valor padrão: 10

Explicação: A proteção contra sobrecarga em operação adota controle de limite de tempo inverso, e o tempo de proteção correspondente a diferentes níveis refere-se à tabela de características de proteção contra sobrecarga do motor ou aos parâmetros F17 e F18 de acordo com a primeira proteção de tempo de chegada.

F15. sobrecorrente de partida(%)

Faixa: 50%-600% corrente nominal

Valor padrão: 500%

Explicação: Defina o ponto de disparo da proteção contra sobrecorrente instantânea na partida ,que é a porcentagem da corrente nominal do motor.

F16. Tempo de proteção contra sobrecorrente em partida

Faixa: 0S-120s

valor padrão: 5s

Defina a velocidade de resposta da soft-starter para à sobrecorrente da partida para reduzir os desarmes causados por flutuações instantâneas

F17. sobrecorrente em operação(%)

Faixa: 50% -600% corrente nominal

Valor padrão: 200%

Explicação: Defina o ponto de disparo da proteção contra sobrecorrente instantânea na operação , que é a porcentagem da corrente nominal do motor

F18. Tempo de proteção de sobre corrente em operação

Faixa: 0s-6000s

Valor padrão: 5s

Defina a velocidade de resposta da soft starter para à sobrecorrente em operação para reduzir os desarmes causados por flutuações instantâneas

F19. Desbalanceamento do trifásico

Faixa: 20%-100%

Valor padrão: 40%

Explicação: Defina o valor de proteção contra o desbalanceamento trifásico na soft starter .
Se as diferenças das fases forem maior do que o valor configurado, a proteção será acionada.

F20. tempo de proteção contra Desbalanceamento do trifásico

Faixa: 1S-600s

Valor padrão: 3s

Defina a velocidade de resposta da soft starter para à desbalanceamento do trifásico para reduzir os desarmes causados por flutuações instantâneas

F21. Proteção contra subcarga (%)

Faixa: 10%-100%

Valor padrão: 50%

Defina o ponto de desarme da proteção contra subcarga durante a operação do soft starter, definido como uma porcentagem da corrente nominal do motor.

F22. Tempo de proteção contra subcarga

Faixa: 1s-120s

Valor padrão: 10s

Defina o tempo de resposta do soft starter para subcarga, evitando desligamentos devido a flutuações instantâneas.

F23. Valor de calibração da corrente da fase A

Faixa: 10%-1000%

Valor padrão: 100%

Calibra o circuito de monitoramento da corrente da fase A do soft starter para alinhar com o equipamento de medição externa. Determine o ajuste necessário usando a fórmula:

Calibração (%) = Corrente medida externamente pelo soft starter / Corrente exibida no display.

Por exemplo, 102% = 51A/50A.

Nota: Este ajuste afeta todas as funções e proteções baseadas em corrente.

F24. Valor de calibração da corrente da fase B

Faixa: 10%-1000%

Valor padrão: 100%

Calibra o circuito de monitoramento da corrente da fase B do soft starter para alinhar com o equipamento de medição externa. Determine o ajuste necessário usando a fórmula:

Calibração (%) = Corrente medida externamente pelo soft starter / Corrente exibida no display.

Por exemplo, 102% = 51A/50A.

Nota: Este ajuste afeta todas as funções e proteções baseadas em corrente.

F25. Valor de calibração da corrente da fase C

Faixa: 10%-1000%

Valor padrão: 100%

Calibra o circuito de monitoramento da corrente da fase C do soft starter para alinhar com o equipamento de medição externa. Determine o ajuste necessário usando a fórmula:

Calibração (%) = Corrente medida externamente pelo soft starter / Corrente exibida no display.

Por exemplo, 102% = 51A/50A.

Nota: Este ajuste afeta todas as funções e proteções baseadas em corrente..

F26. Valor de calibração da tensão

Faixa: 10%-1000%

Valor padrão: 100%

Calibra o circuito de monitoramento da tensão de entrada do soft starter para alinhar com o equipamento de medição externa. Determine o ajuste necessário usando a fórmula:

Calibração (%) = Tensão medida externamente pelo soft starter / Tensão exibida no display.

Por exemplo, 102% = 387,6V/380V.

F27. Proteção contra sobrecarga em operação

Opções: 0: Desarme parada

Valor padrão: 0: Desarme parada

1: Ignorar

F28. Proteção contra sobrecorrente na partida

Opções: 0: Desarme parada

Valor padrão: 0: Desarme parada

1: Ignorar

F29. Proteção contra sobrecorrente em operação

Opções: 0: Desarme parada

Valor padrão: 0: Desarme parada

1: Ignorar

F30. Proteção contra o desbalanceamento do trifásico

Opções: 0: Desarme
1: Ignorar

Valor padrão: 0: Desarme

F31. Proteção contra subcarga

Opções: 0: Desarme
1: Ignorar

Valor padrão: 1: Ignorar

F32. Proteção contra perda de fase de entrada

Opções 0: Desarme
1: Ignorar

Valor padrão: 1: Ignorar

F33. Proteção contra perda de fase de saída

Opções: 0: Desarme
1: Ignorar

Valor padrão: 1: Ignorar

F34. Proteção contra defeito do tiristor

Opções: 0: Desarme
1: Ignorar

Valor padrão: 1: Ignorar

F35. Idioma de operação da soft starter

Opções: 0: English 1: Chinese 2: Português (padrão)

Explicação: Selecione o idioma para exibir mensagens e feedback no painel de operação.

F36. Seleção de equipamento compatível para bomba de água.

Opções: 0: Desabilitado
1: Boia de Nivel
2: Pressostato
3: Função de Enchimento
4: Função de Esvaziamento

Valor padrão: Nenhum

Explicação: Selecione a função correspondente com base no modelo de controle desejado.

F37. Simulação em operação

Opções: Partida
Parada
Saida

Explicação: Para iniciar o programa de simulação, desconecte o circuito de potencia.

F38. Entrada de reset

Opções: 0: Habilitado
1: Desabilitado

Valor padrão: 0: Habilitado

Explicação: Se a soft starter estiver em modo de falha a conexão entre 12V/24V com o terminal fará a função RESET da soft starter .

F39. Senha de bloqueio de parâmetros

Faixa: 0-99999

Valor padrão: 00000

Explicação: Após definir a senha, bloqueie o ajuste de parâmetros e insira a senha novamente. Após desbloquear o ajuste de parâmetros, insira a senha novamente. Digite 00000 para desbloquear.

F40. Tempo de operação acumulado.

Faixa: 0-65535h

Valor padrão: 0h

Explicação: Registra o tempo acumulado de operação desde a inicialização da soft-starter.

F41. Número acumulado de partidas

Faixa: 0-65535

Valor padrão: 0 (o número de testes de fábrica também será acumulado)

Explicação: Registra quantas vezes a inicialização foi executada de forma acumulativa.

F42. Parâmetros de fábrica

Opções: 00000

Valor padrão: 00000

Explicação: Após a soft starter ser bloqueada, ele não pode ser partida.
Contate o fabricante para saber sobre o desbloqueio da senha antes de usar.

F43. Tempo de reset automatico

Faixa: 0-3600s

Valor padrão: 0s

0 Indica sem reset automático

Explicação: Somente sobrecorrente de operação, sobrecarga e subcarga serão reiniciados automaticamente. Se estiver em controle por terminal e a extremidade inicial estiver fechada, ele será iniciado automaticamente após a reinicialização.

F44. Corrente correspondente de 4-20mA

Faixa: 50~500%

Valor padrão: 200%

Explicação: Selecione o valor de corrente correspondente a corrente nominal da saída analógica, com o padrão de 200% para 20mA corresponde a 200% da corrente nominal.

F45. Calibração do limite inferior de 4-20mA

Faixa: 0~150%

Valor padrão: 20%

Explicação: Calibre o limite inferior da saída analógica. O valor padrão é 20%, o que significa que o limite inferior é 4mA. Se configurado para 10%, o limite será 2mA.

F46. Calibração do limite superior de 4-20mA

Faixa: 0~150%

Valor padrão: 100%

Explicação: Calibre o limite superior da saída analógica. O padrão é 100%, o que significa que o limite superior é 20mA. Se configurado para 110%, o limite superior será 22mA.

F47. Modo de incêndio

Faixa: 0: Habilitado

Valor padrão: 0: Habilitado

1: Desabilitado

Explicação: Escolha se deve ativar o modo de incêndio. Após ativar este modo, exceto para falhas externas e inicialização, ele não para a máquina (somente avisa).

F48. Modo de terminais

Faixa: 0: Pulso

Valor padrão: 0: Pulso

1: Nível

Explicação: Modo pulso: envia um sinal de pulso 12/24V para IN1 para partir e o sinal 12/24V e a IN2 são desconectados para parar.

Modo nível: 12/24 deve continuar a enviar sinais para IN1 e IN2 para partir e parar.

F49. Tempo de intervalo de partida

Faixa: 0 - 65535s

Valor padrão: 0s

Explicação: 0 indica desligamento. Defina o número de segundos para esfriar antes de uma nova partida.

F50. Número da versão do controle principal

Descrição: Exibe a versão do software da soft starter.

7 - Solução de problemas

7.1 Resposta de proteção

Quando uma condição de proteção é detectada, a soft starter grava a condição de proteção no programa, que pode desarmar ou causar um aviso. A resposta da Soft Starter depende do nível de proteção.

Os usuários não podem ajustar algumas das respostas de proteção. Esses desarmes geralmente são causados por eventos externos (como perda de fase). Também podem ser causados por falhas internas na soft starter. Esses desarmes não têm parâmetros relevantes e não podem ser definidos como avisos ou ignorados.

Se a soft starter desarmar, você precisa identificar e eliminar as condições que desencadearam o desarme, reiniciar a soft starter e, em seguida, dar a partida novamente. Para reiniciar a soft starter, pressione o botão (stop/reset) na IHM.

7.2 Mensagens de Falhas

A tabela a seguir lista os mecanismos de proteção e os possíveis motivos de desarmes da soft starter. Algumas configurações podem ser ajustadas como o nível de proteção enquanto outros são proteção integrada do sistema e não podem ser definidos ou ajustados.

Registro ModBus	Nome da falha	Possíveis motivos	Método de manuseio sugerido	notas
01	Perda de fase de entrada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enviar um comando de início e uma ou mais fases da soft starter não estão ligadas. 2. A placa-mãe da placa de circuito está com defeito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se há energia no circuito de potencia . 2. Verifique se há circuitos abertos, linhas de sinal de pulso e mau contato no tiristor do circuito de entrada. 3. Procure ajuda do fabricante. 	Parâmetros relacionados: F32
02	Perda de fase de saída	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o tiristor está em curto-circuito. 2. Há uma ou mais fases de circuito aberto fio do motor. 3. A placa-mãe da placa de circuito está com defeito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o tiristor está em curto-circuito. 2. Verifique se os fios do motor estão abertos. 3. Procure ajuda do fabricante. 	Parâmetros relacionados: F33
03	Sobrecarga em operação	<ol style="list-style-type: none"> 1. A carga é muito pesada. 2. Configurações de parâmetros inadequadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Substitua por uma soft-starter de maior potência. 2. Ajuste os parâmetros. 	Parâmetros relacionados: F27

Número de série	Nome da falha	Possíveis motivos	Método de manuseio sugerido	notas
04	Subcarga	1. A carga é muito leve. 2. Configurações de parâmetros inadequadas.	1. Ajuste os parâmetros.	Ajuste os parâmetros.: F21,F22,F31
05	Sobrecorrente em operação	1. A carga é muito pesada. 2. Configurações de parâmetros inadequadas.	1. Substitua por uma Soft Starter de maior potência. 2. Ajuste os parâmetros.	Parâmetros relacionados: F17,F18,F29
06	Sobrecorrente de partida	1. A carga é muito pesada. 2. Configurações de parâmetros inadequadas.	1. Substitua por uma Soft Starter de maior potência. 2. Ajuste os parâmetros.	Parâmetros relacionados: F15,F16,F28
07	Falhas externas	1. Entrada de falha externa.	1. Verifique a entrada externa .	Parâmetros relacionados: Nenhum
08	Falha no tiristor	1. O tiristor está com defeito. 2. Mau funcionamento da placa de circuito.	1. Verifique se o tiristor está quebrado. 2. Procure ajuda do fabricante.	Parâmetros relacionados: F34
09	Tempo de partida excedido	1. Capacidade de energia insuficiente 2. A carga é muito pesada Configurações de parâmetros inadequadas	1. Ajustar parâmetros	Parâmetros relacionados: F03,F06

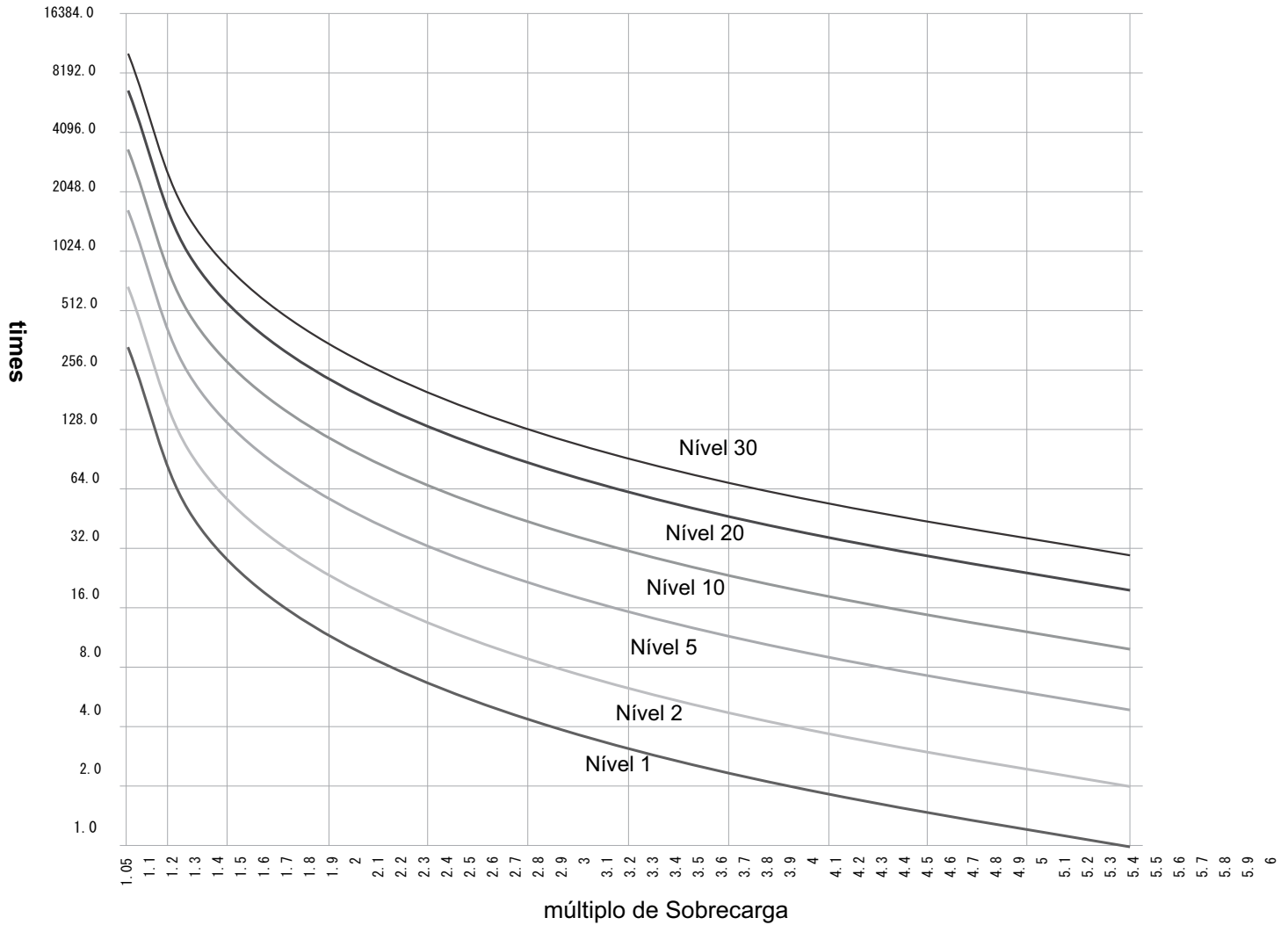
8 - Descrição da função

Proteção contra sobrecarga

A proteção contra sobrecarga adota o controle de limite de tempo inverso

$$\text{Tempo de proteção: } t = \frac{35 \cdot T_p}{(I/I_p)^2 - 1}$$

Entre eles: t representa o tempo de ação, T_p representa o nível de proteção, I representa a corrente operacional e I_p representa a corrente nominal do motor
Curva característica da proteção contra sobrecarga do motor: Figura 11-1.



Características de proteção de sobrecarga do motor

múltiplo de Sobrecarga \ nível de sobrecarga	1.05le	1.2le	1.5le	2le	3le	4le	5le	6le
1	∞	79.5s	28s	11.7s	4.4s	2.3s	1.5s	1s
2	∞	159s	56s	23.3s	8.8s	4.7s	2.9s	2s
5	∞	398s	140s	58.3s	22s	11.7s	7.3s	5s
10	∞	795.5s	280s	117s	43.8s	23.3s	14.6s	10s
20	∞	1591s	560s	233s	87.5s	46.7s	29.2s	20s
30	∞	2386s	840s	350s	131s	70s	43.8s	30s

∞: Indica que não há ação

9 - Protocolo de comunicação Modbus

Protocolo de comunicação

9.1 Visão geral do protocolo de comunicação Modbus RTU

Essa série de soft starter oferece interface de comunicação RS485 e suporta o protocolo de comunicação Modbus RTU escravo. Os usuários podem obter controle centralizado por meio de cálculo ou implementação

-Interface elétrica: RS485 half duplex

-Parâmetros de comunicação: BAUDRATE de 9600, 8 bits de dados, sem soma de verificação, 1 bit de parada ;

Formato de dados de comunicação

Formato dos dados:	Código do endereço	Código de função	Área de dados	Verificação de CRC
Comprimento dos dados:	1 byte	1 byte	N byte	2 byte

Configurações relacionadas ao soft starter

9.2.1 Código de suporte

A soft starter suporta apenas os códigos a seguir. Se forem usados outros códigos, será fornecido um código de exceção

código	03	06
Descrição funcional	Ler registro	Escrever em um único registro

O código 03 só pode ser lido com uma única palavra (WORD)

Nome da função	Opções de função	Endereço Modbus (decimal)
Status da Soft starter	0: Pronto 1: Partindo 2: Operando 3: Parando 5: Falha	100
Falha atual	0: Sem mau funcionamento 1: Perda de fase de entrada 2: Perda de fase de saída 3: Sobrecarga em operação 4: Sobrecorrente em operação 5: Sobrecorrente na partida 6: subcarga 7: Desbalanceamento corrente 8: Falhas externas 9: Falha no tiristor 10: Tempo de partida excedido 11: Falha interna 12: Falha desconhecida	101

Corrente de saída	102
Tensão de entrada	103
Corrente de fase A	104
Corrente de fase B	105
Corrente de fase C	106
Porcentagem de conclusão de partida	107
Desbalanceamento do trifásico	108
Frequência da rede	109
Sequência de fases da rede	110
Reiniciar contagem regressiva	111

Leitura de falha da Soft Starter:

Nome do registro	Endereço Modbus (decimal)
Primeiro registro de falha	300
Segundo registro de falha	301
Terceiro registro de falha	302
Quarto registro de falha	303
Quinto registro de falha	304
Sexto registro de falha	305
Sétimo registro de falha	306
Oitavo registro de falha	307
Nono registro de falha	308
Décimo registro de falha	309
Décimo primeiro registro de falha	310
Décimo segundo registro de falha	311

Leitura do comando de operação de Soft starter:

Nome da operação	Opções de função	Endereço Modbus (decimal)
Comando Partida e Parada	0x0001 Partida 0x0002 Reservado 0x0003 Parada 0x0004 Reset de falha	406

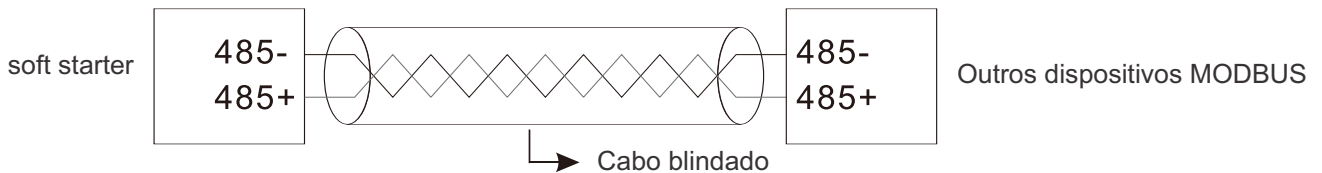
9.3 Resposta anormais

código	nome	explicação
01	Função ilegal	Código de função do SSA360 não suportado
02	Endereço de dados ilegal	Endereço ilegal, incapaz de executar
03	Valor de dados ilegal	Os dados recebidos não podem ser executados 1: O parâmetro excede o espaço 2: Os parâmetros não podem ser modificados 3: Em operação , os parâmetros não podem ser modificados

Preste atenção:

- O endereço de comunicação, a taxa de comunicação e o modo de verificação da soft starter devem ser iguais às configurações de comunicação do controlador
- Se nenhum dado de resposta for recebido, verifique as configurações dos parâmetros acima e certifique-se de que as conexões dos terminais estejam corretas.
- Ao se comunicar com vários soft starters, um resistor de 120 ohm deve ser conectado em ambas as extremidades dos últimos terminais 485+ e 485-.

Ao conectar-se a outros dispositivos MODBUS, siga o diagrama a seguir:



10 - Especificações

SSA360			Potência (CV/kW)		
Ref.	Descrição	Corrente Nominal	220V	380V	440V
5SSA36012	Soft Starter Inteligente com By-Pass Integrado	12	4/3	7,5/5,5	7,5/5,5
5SSA36016		16	5/4	10/7,5	12,5/9
5SSA36022		22	7,5/5,5	15/11	15/11
5SSA36030		30	10/7,5	20/15	20/15
5SSA36037		37	12,5/9	25/18,5	25/18,5
5SSA36044		44	15/11	30/22	30/22
5SSA36060		60	20/15	40/30	40/30
5SSA36074		74	25/18,5	50/37	60/45
5SSA36090		90	30/22	60/45	75/55
5SSA360110		110	40/30	75/55	75/55
5SSA360150		150	50/37	100/75	125/90
5SSA360180		180	60/45	125/90	155/115
5SSA360230		230	75/55	155/115	175/130

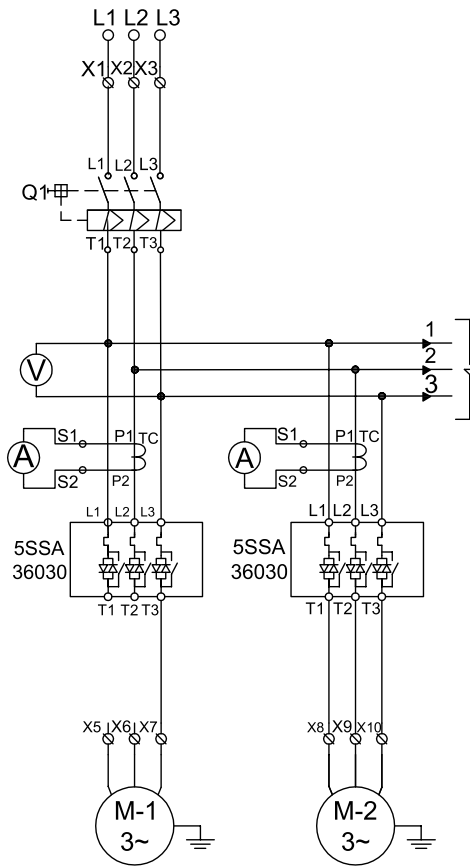
10.1 - Acessório:

Ref.	Descrição	Grau de Proteção	Nº de funções	Tipo de tela	Temperatura de operação
5IHMSSA360	Interface Homem-Máquina - IHM para Soft starter + Cabo de 2 metros	IP20	50	LCD	-20° a +50°



11 - Exemplos de aplicação (Revezamento com Soft Starter):

FORÇA



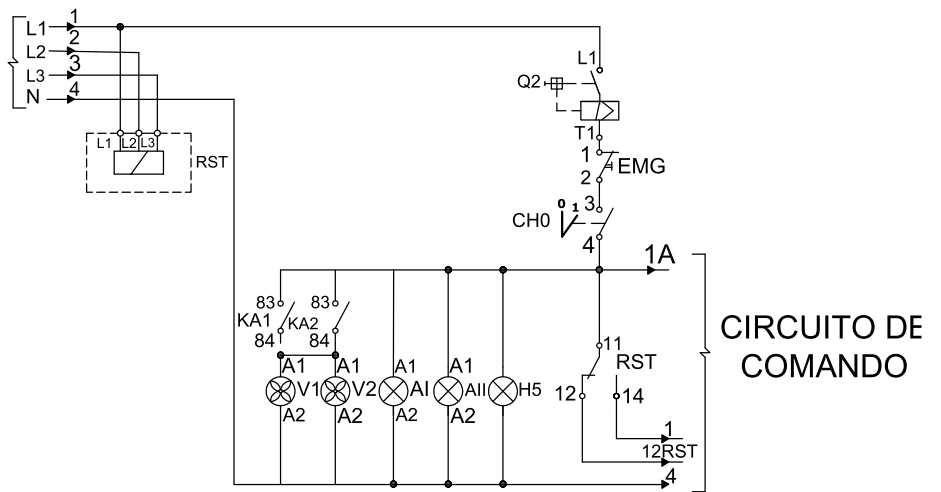
GUIA DE BORNES:

- X1, X2 E X3 - ALIMENTAÇÃO
- X4 - NEUTRO
- X5, X6 E X7 - SAÍDA MOTOR 1
- X8, X9 E X10 - SAÍDA MOTOR 2
- X11 E X12 - BOÍIA INFERIOR
- X13 E X14 - BOÍIA SUPERIOR 1
- x15 - TERRA

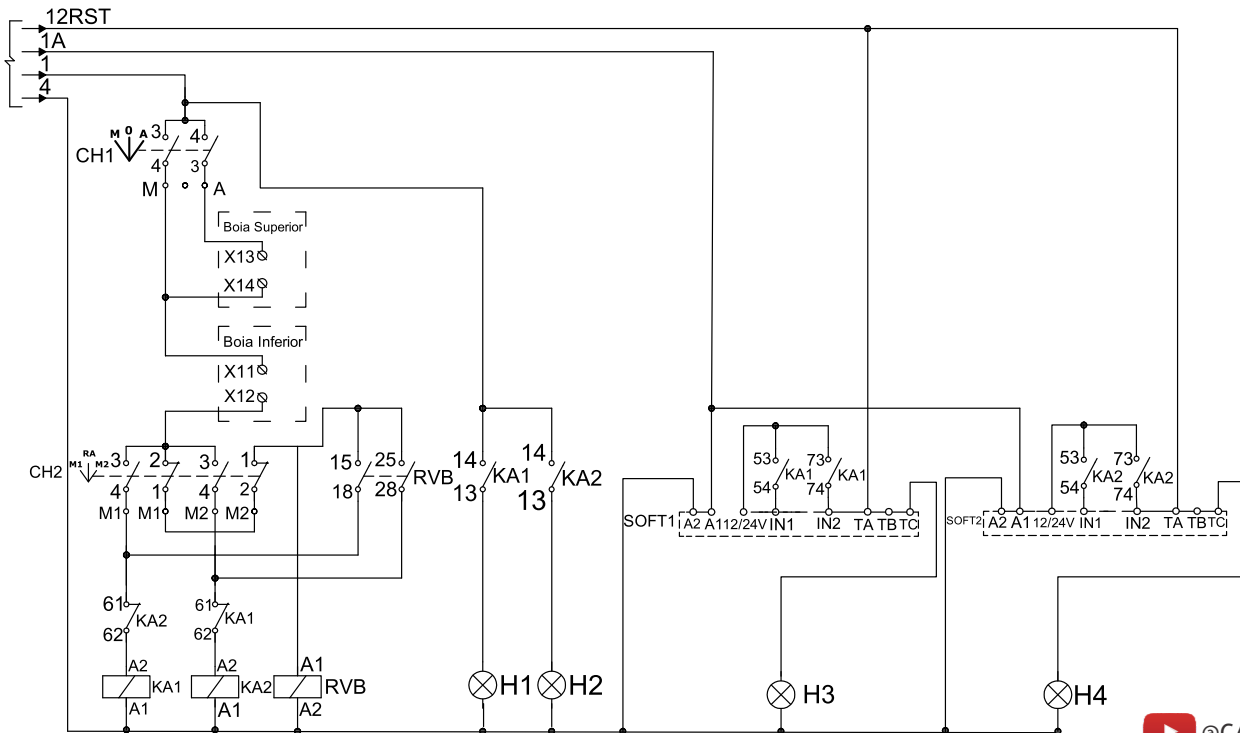
LEGENDA:

- Q1 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR
- Q2 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR
- SS1 E SS2 - SOFT STARTER
- KA1 - CONTATOR AUXILIAR 1
- KA2 - CONTATOR AUXILIAR 2
- RST - RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO TRIFÁSICA
- RVB - RELÉ DE REVEZAMENTO DE BOMBAS
- CH0 - CHAVE SELETORA 2 POSIÇÕES
- CH1 E CH2 - CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES
- EMG - BOTÃO DE EMERGÊNCIA
- H1, H2 - SINALEIRA VERDE
- H3, H4 - SINALEIRA VERMELHA
- H5 - SINALEIRA AMARELA
- A - AMPERÍMETRO DIGITAL
- V - VOLTÍMETRO DIGITAL
- TC - TRANSFORMADOR DE CORRENTE

COMANDO



CIRCUITO DE COMANDO



@CANAL ALTRONIC

Garantia: 1 ano contra defeitos de fabricação. Para maiores informações, consulte nosso site.

