

Indice - Português

1. Instruções de Segurança	68
2. O que é a Soft-Starter SSW-05 Plus	68
3. Como identificar a SSW-05 Plus	68
4. Características Técnicas	69
5. Descrição da SSW-05 Plus	70
6. Tabela de Potências / Correntes / Fiação de Potência (cobre 70°C)	70
7. Tabela com torque dos Conectores	70
8. Capacidade da Rede de Alimentação	71
9. Tabela com Fusíveis e Contator	71
10. Dimensões	71
11. Como instalar e conectar a SSW-05 Plus	72
12. Como Ajustar a SSW-05 Plus	74
13. Funcionamento das Saídas digitais à Relé	75
14. Proteções e Sinalizações	76
15. Proteção de Sobrecarga	77
16. Reset	78
17. Erros e Possíveis Causas	79
18. Solução de Problemas mais Frequentes	82
19. Dispositivos Opcionais	82
20. Tabela de Parâmetros (para comunicação serial / HMI-SSW05-RS)	87
21. Código e descrição dos erros (para comunicação serial / HMI-SSW05-RS)	88
22. Descrição detalhada dos parâmetros (para comunicação serial / HMI-SSW05-RS)	88
23. Anexos para Conformidade CE	94
24. Declaração para Conformidade CE	96

POR
TUGUÉS

SSW-05 - MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO**INTRODUÇÃO**

A Chave de partida estática SSW-05 foi projetada para o acionamento de motores elétricos trifásicos utilizados em cargas consideradas leves (exemplo: bombas centrífugas, ventiladores de pequeno porte e compressores a parafuso). Caso haja necessidade de aplicar em outras cargas consideradas pesadas (Heavy Duty) consultar a WEG Indústrias S.A - Divisão Automação. A partir da versão de software V2.00, está disponível a comunicação serial. O manual da comunicação serial da SSW-05 está disponível para download no endereço www.weg.com.br.

Com a comunicação serial é possível:

- a) ligação da Soft-Starter numa rede de equipamentos, como PC, CLP e outros;
- b) o uso com o software SuperDrive para Microsoft Windows, permitindo a programação e operação da SSW-05.
- c) o uso da HMI (interface homem máquina) remota para programação e operação da SSW-05.

AVISOS DE SEGURANÇA:

No decorrer do texto serão utilizados os seguintes avisos de segurança:

**Perigo**

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso pode levar à morte, ferimento grave e danos materiais consideráveis.

**Atenção**

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso podem levar a danos materiais.

**Nota**

O texto objetiva fornecer informações importantes para correto entendimento e bom funcionamento do produto.

1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA:**Perigo**

Sempre desenergize o equipamento antes de efetuar manutenção.

**Atenção**

Leia e compreenda este manual antes de instalar e operar a Soft-Starter SSW-05 Plus. A instalação e ajustes deste equipamento devem ser executados somente por pessoas com treinamento e qualificação técnica adequados, obedecendo aos procedimentos legais de segurança.

2. O QUE É A SOFT-STARTER SSW-05 PLUS:

É um equipamento que permite partir e parar suavemente motores de indução trifásicos.

3. COMO IDENTIFICAR A SSW-05 PLUS:

SSW05	0003	T	2246	P	P	Z
Soft-Starter WEG Série 05	Corrente nominal de saída: 0003 = 3A 0010 = 10A 0016 = 16A 0023 = 23A 0030 = 30A 0045 = 45A 0060 = 60A 0085 = 85A	Alimentação Trifásica de Entrada	Tensão de Alimentação de entrada: 2246 = 220 a 460V 4657 = 460 a 575V	Idioma do Manual: P= Português E= Inglês S= Espanhol	Versão da SSW-05: P= Plus	Fim de código

Exemplo: O código **SSW050010T2246PPZ**, portanto, é uma SSW-05 Plus de 10A, Tensão de alimentação trifásica de 220 a 460V, Manual em Português, versão PLUS.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Modelo		SSW-05 Plus	
Alimentação	Tensão de Controle (A1 e A2)	90 a 250Vac 50/60 Hz (+/- 6Hz) 200 mA	
	Tensão da Potência (R/1L1, S/3L2, T/5L3)	220 a 460 Vac (+10%,-15%) 50/60 Hz (+/- 5Hz) 3φ 460 a 575 Vac (+10%,-15%) 50/60 Hz (+/- 5Hz) 3φ	
Ajustes	Tensão Inicial	30 a 80% U_N	
	Tempo de Aceleração	1 a 20 s	
	Tempo de Desaceleração	Off a 20 s	
	Corrente do Motor	30 a 100% I_N	
		Sobrecarga Eletrônica do Motor Sequência de Fase Incorreta Falta de Fase Sobrecorrente Imediata Rotor Bloqueado Sobrecarga nos Tiristores Sobrecorrente Imediata no Relé de By-pass Sobrecorrente antes do By-pass Frequência fora da tolerância Contato do Relé de By-pass interno aberto Subtensão na Alimentação da Eletrônica Subcorrente Imediata ⁽¹⁾	
Proteções	Número Máximo de Partidas por hora	4 (1 a cada 15 minutos)	
	Ciclo de Partida	3 x I_N durante 10 segundos	
	Entradas Digitais (90...250Vac 6mA)	DI1 – Função Aciona/Desaciona DI2 – Função Reset	
	Saídas Digitais à Relé (1A 250Vac)	Função Operação (13 – 14/23) Função Tensão Plena (14/23 – 24)	
	Comunicação	Interface Serial (RS232C)	
	Condições Ambientais	Temperatura 0 a 55°C Umidade 5 a 90% sem condensação Altitude 0 a 1000m (até 4000m com redução de 10% / 1000m na corrente de saída)	
	Grau de Proteção	IP 00 (Chassis)	
	Grau de Poluição (UL508)	2	
	Mecânica	Fixação Trilho DIN 35mm ou Parafusos M4 Invólucro Plástico Injetado	
	Conformidade/ Normas	Emissão Eletromagnética Conduzida (EMC) Classe A (Uso Industrial) Norma IEC 60947-4-2 Baixa Tensão UL 508 / IEC 60947-4-2	

⁽¹⁾ Habilido e Programado somente através de comunicação serial ou HMI-SSW05-RS.

PORTUGUÊS

5. DESCRIÇÃO DA SSW-05 PLUS:

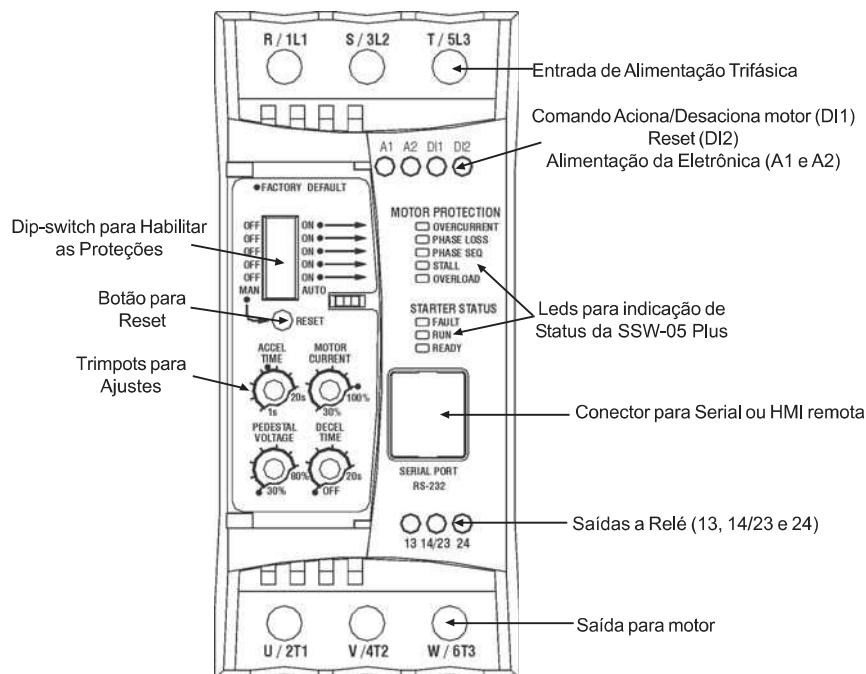


Figura 5.1 - Vista frontal da SSW05 Plus

6. TABELA DE POTÊNCIAS / CORRENTES / FIAÇÃO DE POTÊNCIA (COBRE 70°C):

Modelo	Corrente Nominal	Mecânica	Fiação da Potência mm ² (AWG)								
			220V...240V	380V...415V	440V...480V	cv	kW	cv	kW	cv	kW
SSW-05.3	3A	1	0,75	0,55	1,5	1,1	2	1,5	0,75(18)		
SSW-05.10	10A		3	2,2	6	4,5	7,5	5,5	1,5(16)		
SSW-05.16	16A		5	3,7	10	7,5	12,5	9,2	4 (12)		
SSW-05.23	23A		7,5	5,5	15	11	15	11	6 (10)		
SSW-05.30	30A		10	7,5	20	15	20	15	10 (8)		
SSW-05.45	45A	2	15	11	30	22	30	22	16 (6)		
SSW-05.60	60A		20	15	40	30	40	30	25 (4)		
SSW-05.85	85A		30	22	60	45	60	45	35 (2)		

As potências acima são para motores Standard 4 pólos WEG.

7. TABELA COM TORQUE DOS CONECTORES:

Mecânica da SSW-05 Plus	Torque nos Bornes da Eletrônica (A1, A2, D1, D2, 13, 14/23 e 24) Nm (lb-in)	Torque nos Bornes da Potência (R, S, T, U, V e W) Nm (lb-in)
1	0,5 (4,5)	3,0 (32,7)
2	0,5 (4,5)	5,5 (60,0)

8. CAPACIDADE DA REDE DE ALIMENTAÇÃO:

A SSW-05 Plus é adequada para ser utilizada num circuito capaz de fornecer não mais que X A_{RMS} (Conforme tabela abaixo) ampéres simétricos, Y Volts máximo:

Modelo da SSW-05 Plus	Y = 220- 575V X (kA)
3A	5
10A	5
16A	5
23A	5
30A	5
45A	5
60A	5
85A	10

9. TABELA COM FUSÍVEIS E CONTATOR (VER ITEM 11):

Corrente da SSW-05 Plus	Contator (K1)	Fusível (F1, F2, F3)	Fusível (F11, F12, F21)
3A	CWM09	Tipo D 10A	Tipo D 6A
10A	CWM12	Tipo D 16A	
16A	CWM18	Tipo D 25A	
23A	CWM25	Tipo D 35A	
30A	CWM32	Tipo D 50A	
45A	CWM50	Tipo D 63A	
60A	CWM65	Tipo NH 100A	
85A	CWM95	Tipo NH 125A	

10. DIMENSÕES:

Mecânica	Largura (mm)		Altura (mm)		Profundidade P (mm)	Fixação A (mm)	Fixação B (mm)	Fixação D (mm)	Fixação	Peso (kg)
	L	La	H	Ha						
1	59	60,4	130	130,7	145	51	122	61	Paraf. M4 / Trilho	0,74
2	79	80,4	185	185,7	172	71	177	99	Paraf. M4 / Trilho	1,67

Notas

- 1) A fixação da SSW-05 Plus pode ser feita em trilho DIN 35mm de abas iguais.
- 2) No caso de fixação através de parafuso M4 o torque não deve ser maior que 1 Nm (8,85 lb in). É necessário a utilização de apoios na fixação superior conforme a figura abaixo:

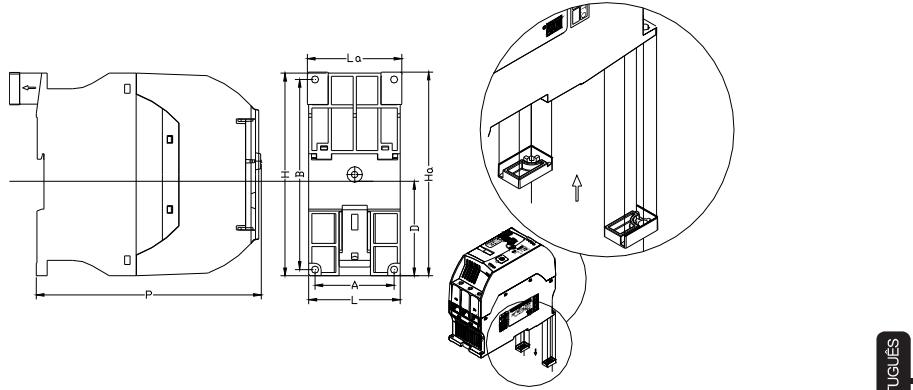


Figura 10 - Dimensões da SSW-05 Plus

11. COMO INSTALAR E CONECTAR A SSW-05 PLUS:

11.1. Blocodiagrama da SSW-05:

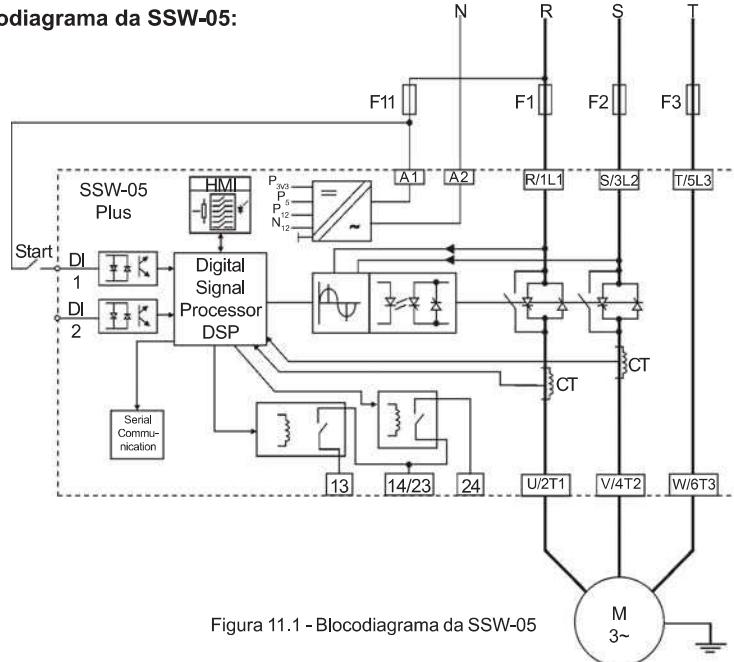


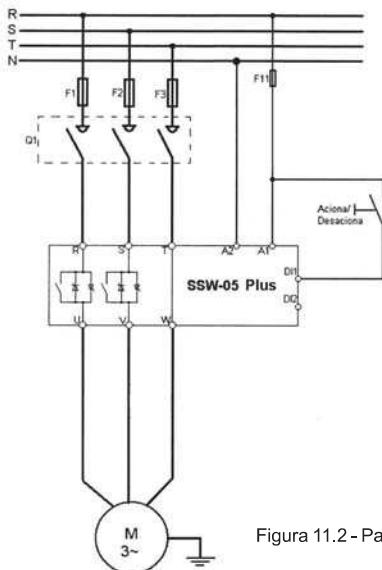
Figura 11.1 - Blocodiagrama da SSW-05



Atenção

Na primeira energização da SSW-05, sempre energize primeiramente a alimentação da eletrônica e depois a alimentação de potência.

11.2. Partida e Parada Simplificada:



Simbologia	Descrição
	Fusível
	Secionadora (Abertura sob Carga)
	Transformador
	Chave N.A (Com retenção)
	Botoeira N.F (Com retorno Automático)
	Botoeira N.A (Com retorno Automático)
	Contactor (Bobina)
	Motor de Indução Trifásico

O transformador "T1" apenas é necessário quando a tensão da rede for diferente da faixa permitida para alimentação da Eletrônica (90 – 250Vac). Para 380V utilizar o neutro (N) e uma fase.

Figura 11.2 - Partida e Parada Simplificada

11.3. Partida e Parada utilizando Contador e Botoeiras:

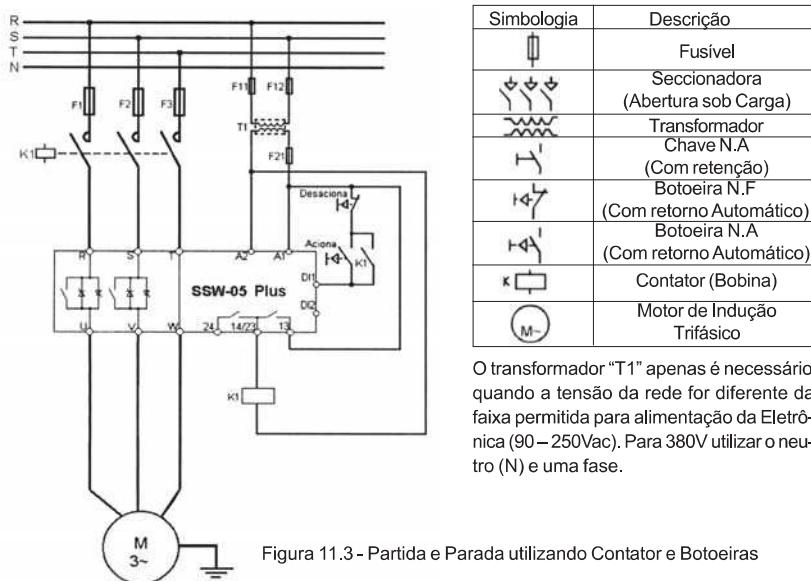


Figura 11.3 - Partida e Parada utilizando Contator e Botoeiras

11.4. Partida e Parada utilizando Botoeiras e Relé de Operação da SSW-05 Plus:

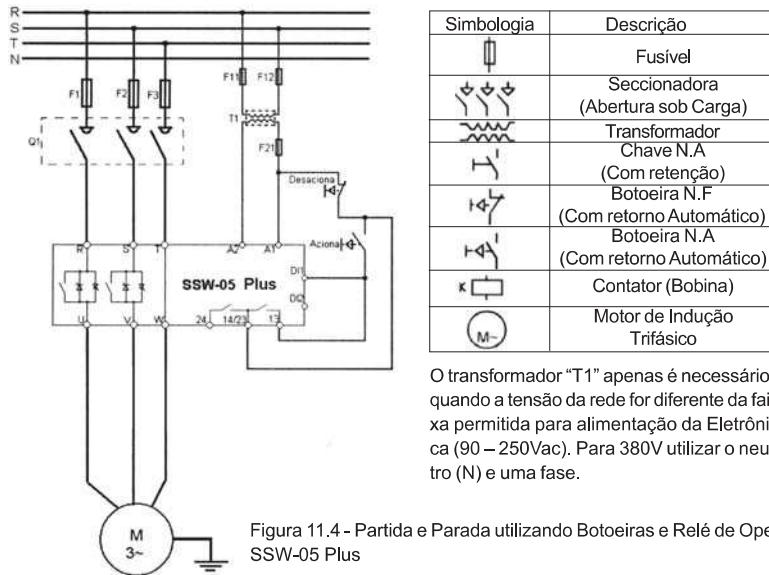
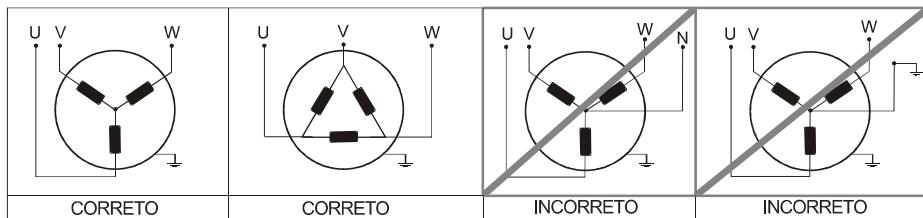


Figura 11.4 - Partida e Parada utilizando Botoeiras e Relé de Operação da SSW-05 Plus

PORTUGUÊS

11.5. Conexão do Motor:



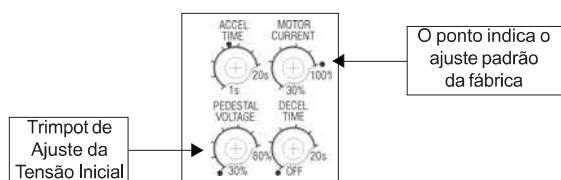
Atenção

Aterrinar somente a carcaça do motor.

12. COMO AJUSTAR A SSW-05 PLUS:

12.1. Ajuste da Tensão Inicial:

Ajuste o valor de tensão inicial para o valor que comece a girar o motor acionado pela SSW-05 Plus tão logo esta receba o comando de aciona.

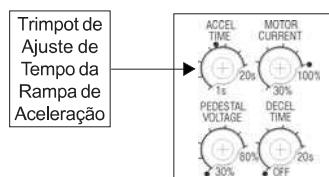


12.2. Ajuste da Rampa do Tempo de Aceleração:

Ajuste o valor necessário para que o motor consiga chegar a sua rotação nominal.

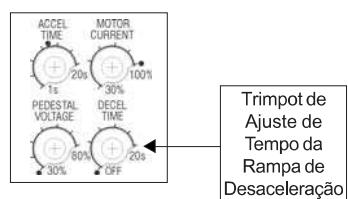
Nota:

Tomar cuidado para que nos casos em que a relação da Corrente da SSW-05 Plus e da Corrente nominal do Motor é 1,00 o tempo máximo que a SSW-05 Plus pode funcionar com $3 \times I_N$ é de 10 segundos.



12.3. Ajuste da Rampa do Tempo de Desaceleração:

Este ajuste deve ser utilizado apenas em desaceleração de Bombas, para amenizar o golpe de ariete. Este ajuste deve ser feito para conseguir o melhor resultado prático.



12.4. Ajuste da Corrente do Motor:

Este ajuste irá definir a relação de corrente da SSW-05 Plus e do Motor por ela acionado. Este valor é muito importante pois irá definir as proteções do Motor acionado pela SSW-05 Plus. O ajuste desta função tem importância direta nas seguintes proteções do Motor: Sobrecarga, Sobrecorrente, Rotor Bloqueado, Falta de Fase.

Exemplo de cálculo:

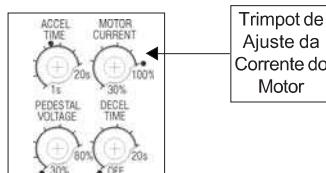
SSW-05 Plus utilizada: 30A

Motor utilizado: 25A

$$\text{Ajuste da Corrente do Motor} = \frac{I_{\text{Motor}}}{I_{\text{SSW-05 Plus}}} = \frac{25}{30}$$

$$\text{Ajuste da Corrente do Motor} = \frac{25A}{30A} = 0,833$$

Ajuste da Corrente do Motor = 0,833
Portanto deve ser ajustado em 83%



13. FUNCIONAMENTO DAS SAÍDAS DIGITAIS À RELÉ:

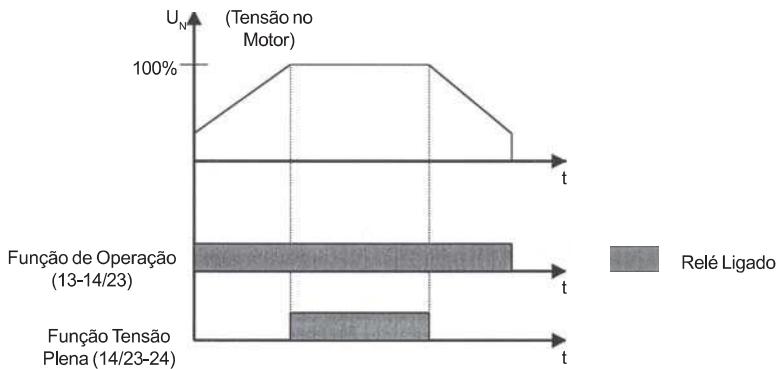


Figura 13 - Funcionamento das saídas digitais a relé

O relé para Função de Operação fecha o seu contato N.A. (13 - 14/23) sempre que a SSW-05 Plus receber um comando de aciona, e este contato somente é aberto no final da rampa de desaceleração (quando esta estiver ajustada via trimpot) ou quando a SSW-05 Plus recebe um comando de desaciona.

O relé para Função Tensão Plena fecha o seu contato N.A. (14/23 - 24) sempre que a SSW-05 Plus estiver com 100% da tensão aplicada ao motor por ela acionado, e este contato é aberto quando a SSW-05 Plus recebe um comando de desaciona.

Nota

A saída a relé (14/23 – 24) pode assumir outras funções dependendo da programação de P277 (Saída a relé programável). Maiores detalhes ver descrição detalhada dos parâmetros.

14. PROTEÇÕES E SINALIZAÇÕES:

Descrição da Proteção/Indicação	Sinalização	Atuação
Sobrecorrente*	LED (Overcurrent)	Monitoramento apenas quando a SSW-05 Plus está em regime (100% de tensão). Atua quando a corrente do motor ultrapassa o valor de 3 vezes o valor ajustado no trimpot (Motor Current) durante um tempo superior a 1 s.
Falta de Fase*	LED (Phase Loss)	-No início da partida: Atua quando não houver tensão nos bornes de alimentação da potência (R/1L1, S/3L2 e T/5L3) ou quando o motor estiver desconectado. -Em regime (100% de tensão): Atua após transcorrido 1s da falta de fase, tanto na entrada quanto saída (motor). Atua quando a corrente que circula pela SSW-05 for inferior a x% da corrente ajustada no trimpot Motor Current. onde: x% = 20% para trimpot Motor Current ou P105 entre 50% - 100% x% = 30% para trimpot Motor Current ou P105 entre 30% - 50% Também atua após transcorrido 1 s de desbalanceamento de corrente entre fases maior que 30%.
Sequência de Fase Incorreta*	LED (Phase Seq)	O erro é ativado quando a seqüência de fase está incorreta.
Rotor Bloqueado*	LED (Stall)	Esta proteção atua na transição entre final da rampa de aceleração e fechamento dos contatos dos relés de by-pass internos da SSW-05 Plus, caso a corrente que circula pela SSW-05 Plus for superior ou igual a 2 vezes a corrente ajustada no trimpot (Motor Current).
Sobrecarga Eletrônica do Motor*	LED (Overload)	Esta proteção monitora constantemente a corrente do motor e a compara com o valor ajustado no trimpot (Motor Current). Ver item 15.
Sobrecorrente Imediata do Relé de By-pass da SSW-05 Plus	LED (Internal Fault) Pisca 5 vezes	Monitoramento apenas quando a SSW-05 Plus está em regime (100% de tensão). Atua quando a corrente for superior ao nível determinado durante um tempo superior que 1 segundo. O nível de atuação é 60A para os modelos de SSW-05 de 3A a 30A. Para os modelos de 45A a 85A, o nível de atuação é de 200A. O led internal fault irá piscar intermitentemente 5 vezes.
Sobrecorrente antes do By-pass	LED (Internal Fault) Pisca 4 vezes	Esta proteção atua na transição entre final da rampa de aceleração e fechamento dos contatos dos relés de By-pass internos da SSW-05 Plus, caso a corrente que circula pela SSW-05 Plus for superior ou igual ao nível determinado. O nível de atuação é 37,5A para os modelos de SSW-05 de 3A a 30A. Para os modelos de 45A a 85A, o nível de atuação é de 200A. O led internal fault irá piscar intermitentemente 4 vezes.
Sobrecarga nos Tiristores	LED (Internal Fault) Pisca 6 vezes	Esta proteção monitora a corrente que circula pela SSW-05 Plus durante a rampa de aceleração e desaceleração, e a compara com o valor da corrente nominal da SSW-05 Plus. A curva dos tempos de atuação da condição de sobrecarga dos tiristores está definida na figura 15.2. O led internal fault irá piscar intermitentemente 6 vezes.
Frequência fora da Tolerância	LED (Internal Fault) Pisca 1 vez	Esta proteção atua sempre que a frequência da rede estiver fora dos níveis de +/- 10% em relação aos valores nominais 50 Hz ou 60Hz. O led internal fault irá piscar 1 vez.
Contato do Relé de By-pass interno aberto	LED (Internal Fault) Pisca 3 vezes	Esta proteção fica monitorando se o contato do relé de by-pass interno da SSW-05 Plus está fechado (funciona apenas quando a SSW-05 Plus está em regime - 100% de tensão). O led internal fault irá piscar intermitentemente 3 vezes.
Subtensão na Alimentação da Eletrônica	LED (Internal Fault) Pisca 2 vezes	Esta proteção fica monitorando sempre a tensão de alimentação da eletrônica (A1 e A2), sendo que caso a tensão ficar abaixo de 80 Vac atua a proteção. O led internal fault irá piscar intermitentemente 2 vezes.
Subcorrente	LED (Internal Fault) Pisca 2 vezes	Monitoramento apenas quando a SSW-05 Plus está em regime (100% de tensão). Atua quando a corrente do motor for inferior a P610 % da corrente ajustada no trimpot (Motor Current), durante um tempo superior ao programado em P611.

Descrição da Proteção/Indicação	Sinalização	Atuação
Erro Externo	LED (Internal Fault) Pisca 7 vezes	Atua quando a entrada digital DI1 estiver aberta. A entrada digital DI1 deve estar programada como "Erro Externo" (P264=2). O led internal fault irá piscar intermitentemente 7 vezes.
Pronto para Operar	LED (Ready)	- Aceso: SSW-05 Plus com tensão, aguardando comando de aciona, ou com tensão plena na saída. - Piscando: SSW-05 Plus em rampa de aceleração/desaceleração
Em Operação	LED (Run)	Acende somente quando a SSW-05 Plus está em regime (o motor está com tensão plena).

* Estas proteções podem ser habilitadas ou desabilitadas por suas respectivas chaves dip-switch.

15. PROTEÇÃO DE SOBRECARGA:

15.1. Proteção de Sobrecarga Eletrônica do Motor:

A proteção de sobrecarga eletrônica do motor faz a simulação do aquecimento e resfriamento do motor, chamada imagem térmica. Essa simulação usa como dado de entrada o valor de corrente eficaz verdadeiro (True RMS). A curva com o tempo de atuação na condição de sobre-carga do motor está definida na figura 15.1, sendo que a classe térmica desta função conforme a IEC 947-4-2 é a classe 10.

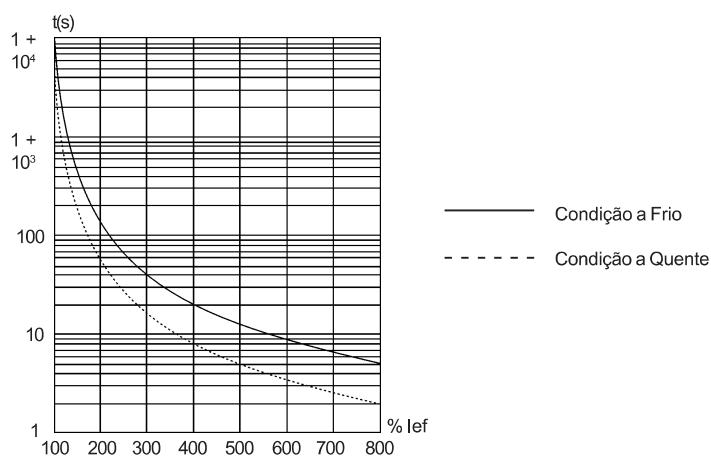


Figura 15.1 - Curva de sobrecarga eletrônica do motor.

Notas

- 1) Quando a SSW-05 Plus ficar sem tensão de alimentação da eletrônica (A1 e A2), a imagem térmica é salva internamente. Ao retornar a alimentação (A1 e A2) o valor da imagem térmica retorna ao valor anterior à falta de alimentação da eletrônica;
- 2) Sempre que feito o reset via entrada digital 2 (DI2) ou através do botão de reset (frontal da SSW-05), o valor da imagem térmica retorna ao valor anteriormente salvo na memória interna da Soft-Starter, ou seja, o valor da imagem térmica no momento da última desenergização da eletrônica;

- 3) O reset da proteção de sobrecarga eletrônica pode ser ajustado para função manual (man), neste caso deve-se fazer o reset via entrada digital 2 (DI2) ou através do botão de reset. Se o ajuste de reset estiver ajustado para automático (auto) a condição de erro é automaticamente resetada após transcorrer o tempo de resfriamento.
- 4) Ao desativar via dip-switch a proteção de sobrecarga eletrônica, a imagem térmica é zerada.

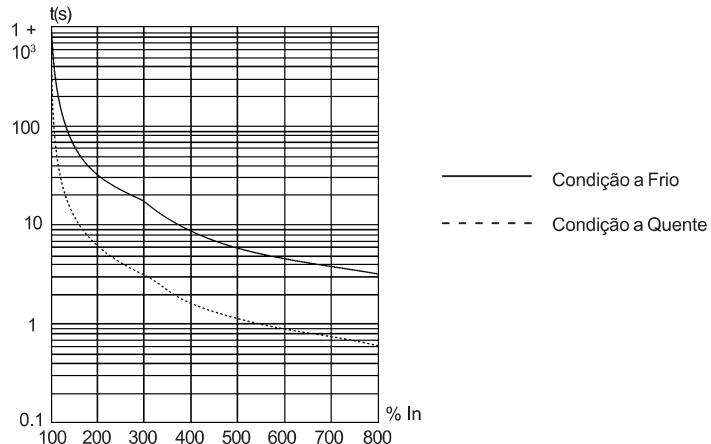


Figura 15.2 - Curva de sobrecarga eletrônica dos tiristores.

☞ Notas

- 1) A imagem térmica dos tiristores não é salva na memória interna da Soft-Starter. Quando a SSW-05 é inicializada/reinicializada, o valor da imagem térmica dos tiristores assume zero;
- 2) Com o motor operando em tensão plena, ocorre um resfriamento da Imagem Térmica

16. RESET:

Uma condição de erro pode ser resetada através do botão de reset na frontal da SSW-05 Plus, ou através de uma botoeira pulsante (0,5 segundos) na DI2 (Entrada digital para reset). Outra condição para efetuar reset na SSW-05 Plus é desligando e religando a tensão da Eletrônica (A1 e A2).

☞ Notas:

Na SSW-05 Plus existe a possibilidade de reset automático, bastando habilitar esta função via dip-switch (auto):

- 1) O tempo para ocorrer o reset automático após a ocorrência do erro é de 15 minutos para as seguintes condições:
- Sobrecorrente, Falta de Fase, Rotor Bloqueado, Sobrecorrente Imediata do relé de By-pass da SSW-05 Plus, Sobrecorrente antes do By-pass, Frequência fora da Tolerância, Contato do relé de By-pass interno aberto, Subtensão na Alimentação da Eletrônica e Erro Externo.
- 2) O tempo de reset automático pode ser alterado em P206. Para maiores detalhes ver descrição detalhada dos parâmetros.
- 3) Para sequência de fase incorreta não existe reset automático.
- 4) Para Sobrecarga eletrônica do motor e dos tiristores existe um algoritmo específico para tempo de reset automático.

**Atenção**

Tanto a entrada digital (DI2) quanto o botão de reset na SSW-05 Plus apenas devem ser utilizados para efetuar o reset após a ocorrência de erro. Pois caso esta função reset seja utilizada quando a SSW-05 Plus está em funcionamento em tensão plena os relés internos de By-pass abrirão seus contatos sob carga comprometendo sua vida útil.

17. ERROS E POSSÍVEIS CAUSAS:

Quando um erro é detectado, a Soft-Starter é bloqueada (desabilitada) e o erro é mostrado através de piscadas nos leds ou através do display, mostrando **EXX**, sendo **XX** o código do erro. Para voltar a operar normalmente a Soft-Starter após a ocorrência de um erro é preciso resetá-lo. De forma genérica isto pode ser feito através das seguintes formas:

- desligando a alimentação da eletrônica e ligando-a novamente (power-on reset);
- através do botão de reset na frontal da SSW-05 (botão de reset);
- através da HMI-SSW05-RS pressionando a tecla (reset manual);
- automaticamente através do reset automático. Habilitar esta função via dip-switch (auto) ou via P106 e P220.
- via entrada digital DI2.

Ver na tabela abaixo detalhes de reset para cada erro e prováveis causas.

Descrição da Proteção	Sinalização do Erro		Reset	Causas Mais Prováveis
	Frontal da SSW-05	HMI-SSW05-RS (ver capítulo 19.3)		
Falta de fase	LED (Phase Loss)	E03	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2	<input checked="" type="checkbox"/> Falta de fase da rede trifásica. <input checked="" type="checkbox"/> Curto ou falha no tiristor. <input checked="" type="checkbox"/> Motor não conectado. <input checked="" type="checkbox"/> Tipo de ligação do motor errada. <input checked="" type="checkbox"/> Problemas com o acionamento do contator de entrada. <input checked="" type="checkbox"/> Fusíveis de entrada abertos. <input checked="" type="checkbox"/> Programação incorreta do trimpot Motor Current ou P105. <input checked="" type="checkbox"/> Motor com consumo de corrente abaixo do valor limite para atuação da proteção de falta de fase.
Sobrecarga eletrônica do motor	LED (Overload)	E05	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Tecla <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset	<input checked="" type="checkbox"/> Ajuste incorreto do trimpot "Motor Current" ou de P105 (ajuste da corrente do motor). Valor ajustado muito abaixo para o motor utilizado. <input checked="" type="checkbox"/> Carga no eixo muito alta. <input checked="" type="checkbox"/> Elevado número de partidas sucessivas. <input checked="" type="checkbox"/> Valor da proteção térmica salva ao desligar o controle é retornada ao religar.
Erro Externo	LED (Internal Fault) Pisca 7 vezes	E06	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Fiação nas entradas DI1 aberta.

PORTUGUÉS

Descrição da Proteção	Sinalização do Erro		Reset	Causas Mais Prováveis
	Frontal da SSW-05	HMI-SSW05-RS (ver capítulo 19.3)		
Erro da função Copy	Disponível apenas com uso de HMI-SSW05-RS (ver capítulo 19)	E10	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Tecla 	<input checked="" type="checkbox"/> Tentativa de copiar os parâmetros da HMI para Soft-Starters com versões de software diferentes. <input checked="" type="checkbox"/> Mau contato no cabo da HMI-SSW05-RS. <input checked="" type="checkbox"/> Ruído elétrico na instalação (interferência eletromagnética).
Falha de conexão da HMI remota	Disponível apenas com uso de HMI-SSW05-RS (ver capítulo 19)	E31	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Desaparece automaticamente quando a HMI voltar a estabelecer comunicação normal com a Soft-Start.	<input checked="" type="checkbox"/> Mau contato no cabo da HMI-SSW05-RS. <input checked="" type="checkbox"/> Ruído elétrico na instalação (interferência eletromagnética). <input checked="" type="checkbox"/> Executado reset através de DI2 ou botão de reset.
Rotor bloqueado	LED (Stall) LED	E63	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Tempo da rampa de aceleração programada menor que o tempo real de aceleração. <input checked="" type="checkbox"/> Eixo do motor travado (bloqueado).
Sobrecarga nos tiristores	(Internal Fault) pisca 6 vezes	E64	<input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset	<input checked="" type="checkbox"/> Carga no eixo muito alta. <input checked="" type="checkbox"/> Elevado número de partidas sucessivas.
Subcorrente	LED (Internal Fault) pisca 8 vezes	E65	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla O/reset <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2	<input checked="" type="checkbox"/> Valor de corrente programado em P610 muito acima da corrente de funcionamento mínimo do motor. <input checked="" type="checkbox"/> Motor sem carga. <input checked="" type="checkbox"/> Em aplicações com bombas hidráulicas ela pode estar girando a vazio.
Sobrecorrente	LED (Overcurrent)	E66	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Curto circuito entre fases. <input checked="" type="checkbox"/> Excesso de carga momentânea no motor. <input checked="" type="checkbox"/> Eixo do motor travado (bloqueado).
Seqüência de fase incorreta	LED (Phase Seq)	E67	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Seqüência de fase da rede de entrada invertida.
Subtensão na alimentação da eletrônica	LED (Internal Fault) pisca 2 vezes	E70	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Alimentação da eletrônica abaixo do valor mínimo. <input checked="" type="checkbox"/> Mau contato na alimentação da eletrônica. <input checked="" type="checkbox"/> Fusível da alimentação da eletrônica aberto.

Descrição da Proteção	Sinalização do Erro		Reset	Causas Mais Prováveis
	Frontal da SSW-05	HMI-SSW05-RS (ver capítulo 19.3)		
Contato do relé de By-pass interno aberto	LED (Internal Fault) pisca 3 vezes	E71	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> SSW-05 com defeito.
Sobrecorrente antes do By-pass	LED (Internal Fault) pisca 4 vezes	E72	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Tempo da rampa de aceleração programada menor que o tempo real de aceleração. <input checked="" type="checkbox"/> Corrente nominal do motor acima da corrente suportada pela Soft-Starter. <input checked="" type="checkbox"/> Eixo do motor travado (bloqueado).
Sobrecorrente imediata do relé de By-pass	LED (Internal Fault) pisca 5 vezes	E73	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Curto circuito entre fases. <input checked="" type="checkbox"/> Corrente nominal do motor acima da corrente suportada pela Soft-Starter. <input checked="" type="checkbox"/> Eixo do motor travado (bloqueado).
Freqüência fora da tolerância	LED (Internal Fault) pisca 1 vez	E75	<input checked="" type="checkbox"/> Power-on <input checked="" type="checkbox"/> Botão reset <input checked="" type="checkbox"/> Tecla  <input checked="" type="checkbox"/> Auto-reset <input checked="" type="checkbox"/> DI2.	<input checked="" type="checkbox"/> Freqüência da rede está fora dos níveis de +/- 10% em relação aos valores nominais 50Hz ou 60Hz.

 **Nota**

No caso de uso da HMI-SSW05-RS, para evitar ocorrência de E31, não se deve resetar os erros através de entrada digital (DI2) e através do botão de reset presente na frontal

18. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS MAIS FREQUENTES:

Problema	Ponto a ser Verificado	Ação Corretiva
Motor não Gira	Fiação Errada	1. Verificar todas as conexões de potência e comando.
	Falta de Alimentação	1. Verificar a alimentação da Potência (R, S, T) 2. Verificar a alimentação da Eletrônica (A1, A2)
	Programação Errada	1. Verificar se os ajustes estão corretos para a aplicação.
	Erro	1. Verificar se a SSW-05 Plus não está numa condição de bloqueio
Rotação do motor oscila (flutua)	Conexões Frouxas	(ver item 14 – proteções e sinalizações). 1. Desligue a SSW-05 Plus, desligue as alimentações e reaperte todas as conexões.
Rotação do motor muito alta ou muito baixa	Dados de placa do motor	2. Checar todas as conexões internas da SSW-05 Plus. 1. Verificar se o motor utilizado está de acordo com a aplicação.
Trancos na desaceleração de Bombas	Ajustes da Soft-Starter	1. Reduzir o tempo da rampa de desaceleração.
Trancos na aceleração	Ajustes da Soft-Starter	1. Reduzir o tempo da rampa de aceleração. 2. Reduzir o ajuste de tensão de pedestal.

19. DISPOSITIVOS OPCIONAIS:

Este capítulo descreve os dispositivos opcionais que podem ser utilizados com a Soft-Starter. A tabela abaixo mostra um resumo dos opcionais existentes

Nome	Função	Item de Estoque WEG
CAB-RS-1	Cabo para HMI remota serial com 1m	0307.7827
CAB-RS-2	Cabo para HMI remota serial com 2m	0307.7828
CAB-RS-3	Cabo para HMI remota serial com 3m	0307.7829
MIW-02	Módulo externo para conversão de RS-232 para RS-485.	417100543
HMI-SSW05-RS	HMI remota serial. Para uso remoto com cabo CAB-RS até 3m. Função Copy.	417100996

Tabela 19.1 - Opcionais disponíveis para a SSW-05

19.1. CAB-RS-1, CAB-RS-2, CAB-RS-3:

Cabos utilizados para interligar a Soft-Starter e a HMI remota serial (HMI-SSW05-RS). Existem 3 opções de cabos com comprimentos de 1,2m e 3m. Um destes deve ser utilizado pelo usuário de acordo com a aplicação.

O cabo CAB-RS-X deve ser instalado separadamente das fiações de potência. Deve-se ter o cuidado de separar o cabo CAB-RS-X dos demais cabos existentes na instalação de uma distância mínima de 10cm.

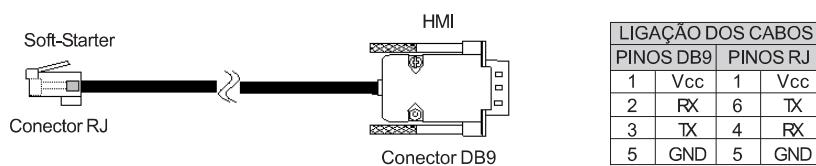


Figura 19.1- Cabo CAB-RS para HMI-SSW05-RS

19.2. MIW-02:

Módulo externo para conversão de RS-232 para RS-485: permite a ligação da SSW-05 em uma rede RS-485 padrão. Desta forma, a Soft-Starter pode participar de uma rede multiponto de até 1000m sem a necessidade de transdutores.

Para maiores detalhes ver "MANUAL DO USUÁRIO DO MIW-02". O manual está disponível no endereço www.weg.com.br

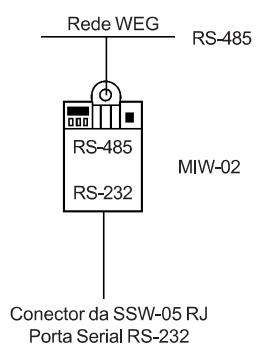


Figura 19.2 - Conexão da SSW-05 a uma rede de comunicação no padrão RS-485

19.3. HMI-SSW05-RS:

HMI remota serial: é montada externamente as Soft-Starters. Deve ser utilizada para os seguintes casos:

- Quando for necessária uma HMI remota.
- Para instalação da HMI em porta de painel ou mesa de comando.
- Quando for preciso a função copy.

Funciona em conjunto com o cabo CAB-RS-X, o qual deve ter seu comprimento escolhido de acordo com a necessidade (até 3m).

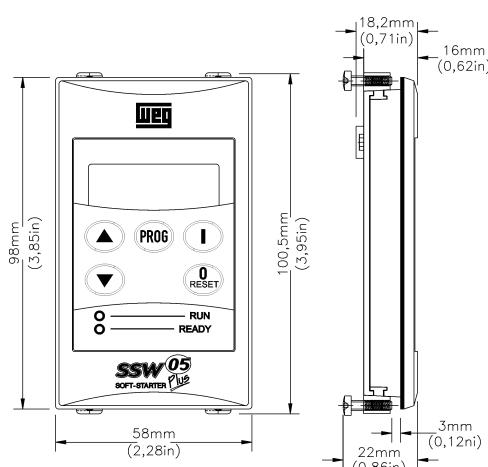


Figura 19.3 - Dimensões da HMI-SSW05-RS.

19.3.1. Descrição da HMI-SSW05-RS:

A HMI-SSW05-RS contém um display de leds com 4 dígitos de 7 segmentos, 2 leds de estado e 5 teclas. A figura abaixo mostra uma vista frontal da HMI.

PORTUGUÉS



Figura 19.4 – frontal da HMI-SSW05-RS.

Funções do display de leds:

Mostra número do parâmetro ou o seu conteúdo e também mensagens de erro e estado.

Funções dos leds “ready” e “run”:

Ready: Aceso - SSW-05 Plus com tensão, aguardando comando de aciona, ou com tensão plena na saída.

Intermitente: SSW-05 Plus em rampa de aceleração/desaceleração.

Run: Acende somente quando a SSW-05 Plus está em regime (o motor está com tensão plena).

Funções básicas das teclas:

- Habilita a Soft-Starter (partida);

- Desabilita a Soft-Starter (parada). Reseta a Soft-Starter após a ocorrência de erros;

- Seleciona (comuta) display entre número do parâmetro e seu valor (posição/conteúdo);

- Incrementa número do parâmetro ou valor do parâmetro.

- Decrementa número do parâmetro ou valor do parâmetro.

Nota:

Na ocorrência de erros juntamente com o uso da HMI-SSW05-RS, o reset de erros deve ser sempre feito através da tecla . O reset através da tecla presente na frontal da Soft-Starter ocasiona perda de comunicação da HMI, resultando em E31. Para reestabelecer a comunicação entre a HMI e a Soft-Starter é necessário desconectar e reconectar o cabo serial, ou então desenergizar e energizar novamente a Soft-Starter.

19.3.2. Uso da HMI:

A HMI é uma interface simples que permite a operação e a programação da Soft-Starter. Ela apresenta as seguintes funções:

- indicação do estado de operação da Soft-Starter;
- indicação das falhas;
- visualização e alteração dos parâmetros ajustáveis;
- operação da Soft-Starter (teclas e);

19.3.3. Sinalizações/Indicações no Display da HMI:

Estados da Soft-Starter:



Soft-Starter pronta para acionar o motor



Soft-Starter na situação de erro. O código do erro aparece piscante. No caso exemplificado temos a indicação de E03 (falta de fase)



Soft-Starter executando função "Carrega parâmetros com padrão de fábrica (P204)"

Nota

O display também pisca nas seguintes situações, além da situação de erro:

- Tentativa de alteração de um parâmetro com valor de senha incorreta (P000 - Parâmetro de acesso);
- Tentativa de alteração de um parâmetro não permitido. Exemplo: parâmetros que não podem ser alterados com motor girando.

19.3.4. Visualização/Alteração de Parâmetros:

Todos os ajustes da Soft-Starter podem ser feitos através de parâmetros. Os parâmetros são indicados no display através da letra P seguida de um número: Exemplo (P264):



264 = n° do parâmetro

A cada parâmetro está associado um valor numérico (conteúdo do parâmetro), que corresponde à opção selecionada dentre as disponíveis para aquele parâmetro.

Os valores dos parâmetros definem a programação da Soft-Starter ou o valor de uma variável (ex.: corrente, tensão). Para realizar a programação da Soft-Starter deve-se alterar o conteúdo do(s) parâmetro(s).

AÇÃO	DISPLAY HMI	DESCRIÇÃO
Energizar a Soft-Starter		Soft-Starter pronta para operar
Pressione a tecla		
Use as teclas e		Localize o parâmetro desejado
Pressione a tecla		Valor numérico associado ao parâmetro ⁽²⁾
Use as teclas e		Ajuste o novo valor desejado ⁽²⁾
Pressione a tecla		^{(1) (2)}

Nota

(1)Pressionando a tecla após o ajuste, o último valor ajustado é automaticamente gravado na memória não volátil da Soft-Starter, ficando retido até nova alteração.

(2) Para alterar o valor de um parâmetro é necessário ajustar antes P000=5. Caso contrário só será possível visualizar os parâmetros mas não modificá-los. Para mais detalhes ver descrição detalhada de P000.

POR
TUGUÉS

19.3.5. Instalação da HMI-SSW05-RS:

A HMI-SSW05-RS pode ser instalada diretamente na porta do painel (1 a 3mm), conforme os desenhos a seguir:

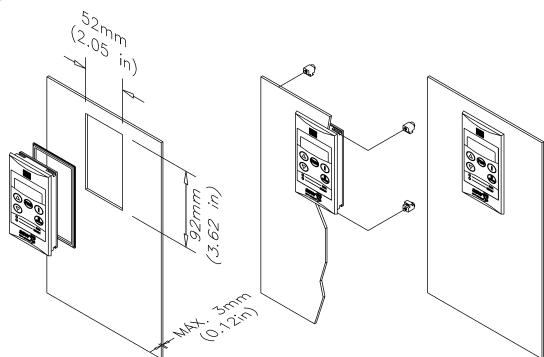


Figura 19.5 - Instalação da HMI-SSW05-RS.

19.3.6. Colocação em Funcionamento da HMI-SSW05-RS:

Após tudo instalado (inclusive o cabo de interligação), energize a Soft-Starter.
A HMI-SSW05-RS deverá mostrar "rdy".

Para habilitar as teclas e da HMI-SSW05-RS, é necessário configurar P264 ≠ 1.

19.3.7. Função Copy da HMI-SSW05-RS:

A HMI-SSW05-RS apresenta ainda uma função adicional: a função copy. Esta função é utilizada quando há a necessidade de se transferir a programação de uma Soft-Starter para outra(s). Funciona da seguinte maneira: os parâmetros de uma Soft-Starter ("Soft-Starter origem") são copiados para uma memória não volátil da HMI-SSW05-RS, podendo então ser salvos em outra Soft-Starter ("Soft-Starter destino") a partir desta HMI. As funções de leitura dos parâmetros da Soft-Starter e transferência para outra são comandadas pelo conteúdo do parâmetro P215.

Para maiores detalhes da função copy ver descrição detalhada do parâmetro P215.

20. TABELA DE PARÂMETROS (PARA COMUNICAÇÃO SERIAL / HMI-SSW05-RS):

Parâmetro	Função dos Parâmetros (Leitura)	Faixa de Valores Internos	Ajuste de Fábrica	Unidade	Ajuste do Usuário	Página
P000 ⁽²⁾	Parâmetro de acesso	0 ... 4, 6 ... 9999 = Leitura 5 = Escrita	0	-		88
P002	Indicação da corrente do motor (%)	000,0 a 999,9		% In		88
P003	Indicação da corrente do motor (A)	000,0 a 999,9		A		88
P023	Versão do Software			-		88
P030	Corrente da Fase R	000,0 a 999,9		A		88
P031	Corrente da Fase S	000,0 a 999,9		A		88
P032	Corrente da Fase T	000,0 a 999,9		A		88
P050	Indicação do estado da proteção térmica do motor	0 a 250 250 = Erro		-		88

Parâmetro	Função dos Parâmetros (Leitura e Escrita)	Faixa de Valores Internos	Ajuste de Fábrica	Unidade	Ajuste do Usuário	Página
P101	Tensão inicial	30 a 80	30	% Un		88
P102	Tempo de rampa de aceleração	1 a 20	10	s		89
P104	Tempo de rampa de desaceleração	0 a 20	0 = off	s		89
P105 ⁽¹⁾	Ajuste da corrente do motor	30 a 100	100	%		89
P106 ⁽¹⁾	Configuração das proteções	0 a 3F Hexadecimal	1F Hex.			89
P204 ⁽¹⁾	Carrega parâmetros com padrão de fábrica	0 = Sem função 1 = Sem função 2 = Sem função 3 = Sem função 4 = Sem função 5 = Carrega Weg	0	-		92
P206	Tempo Auto-Reset	1 a 1200	900	s		92
P215 ⁽¹⁾	Função Copy	0 = Sem função 1 = SSW -> HMI 2 = HMI -> SSW	0	-		92
P220 ⁽¹⁾	Parametrização via HMI / (Trimpots e Dip Switch)	0 = Trimpots e Dip Switch 1 = HMI	0	-		93
P264 ⁽¹⁾	Entrada digital programável DI 1	0 = Sem função 1 = Aciona / desaciona 2 = Erro externo	1	-		93
P277 ⁽¹⁾	Saída a relé programável (14/23 - 24)	1 = Tensão Plena 2 = Erro 3 = Com. Serial	1	-		93
P295 ^{(1) (2)}	Corrente nominal da chave SSW-05	0 = 3 A 4 = 30 A 1 = 10 A 5 = 45 A 2 = 16 A 6 = 60 A 3 = 23 A 7 = 85 A	Conforme o Modelo	-		93
P308 ⁽¹⁾	Endereço na rede	1 a 30	1	-		94
P313	Ação da verificação da comunicação serial	1 = só Erro 2 = desabilita rampa 3 = desabilita geral 4 = P264 → 1	1	-		94
P314	Tempo de verificação da comunicação serial	0 a 5	0 = OFF	s		94
P610	Subcorrente Imediata	30 a 100	30	(%)		94
P611	Tempo de subcorrente imediata	1 a 99 0 = Inativa	0	(s)		94

⁽¹⁾ Parâmetros alteráveis somente com motor parado

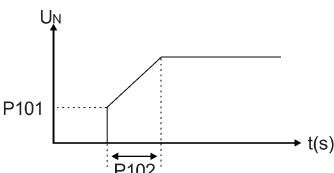
⁽²⁾ Parâmetros não alterados através da função "carrega parâmetros com padrão de fábrica (P204)"

21. CÓDIGO E DESCRIÇÃO DOS ERROS (PARA COMUNICAÇÃO SERIAL / HMI-SSW05-RS):

Indicação	Significado
E03	Falta de fase
E05	Sobrecarga na saída (função lxt)
E06	Erro externo
E10	Erro da função Copy
E2x	Erros da comunicação serial
E22	Erro de paridade longitudinal (BCC)
E24	Erro de programação
E25	Variável inexistente
E26	Valor fora de faixa
E27	Tentativa de escrita em variável de leitura ou comando lógico desabilitado
E29	Erro de comunicação serial cíclica interrompida
E31	Falha de conexão da HMI remota
E63	Rotor bloqueado
E64	Sobrecarga nos tiristores
E65	Subcorrente imediata
E66	Sobrecorrente imediata
E67	Seqüência de fase invertida
E70	Subtensão na alimentação da eletrônica
E71	Contato do relé de By-pass interno aberto
E72	Sobrecorrente antes do By-pass
E73	Sobrecorrente imediata do relé de By-pass
E75	Freqüência fora da faixa

22. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS (PARA COMUNICAÇÃO SERIAL/HMI-SSW05-RS):

Parâmetro	Descrição / Notas
P000 Parâmetro de Acesso	<input checked="" type="checkbox"/> Libera o acesso para alteração do conteúdo dos parâmetros <input checked="" type="checkbox"/> O valor da senha é 5.
P002 Indicação da corrente do motor (%) da In da chave	<input checked="" type="checkbox"/> Indica a corrente de saída da Soft-Starter em percentual da chave (% In). <input checked="" type="checkbox"/> Precisão de $\pm 10\%$ @ 1xIn da SSW-05.
P003 Indicação da corrente do motor (A)	<input checked="" type="checkbox"/> Indica a corrente de saída da Soft-Starter diretamente em ampéres. <input checked="" type="checkbox"/> Para a correta indicação da corrente em ampéres, é necessário programar P295. <input checked="" type="checkbox"/> Precisão de $\pm 10\%$ @ 1xIn da SSW-05.
P023 Versão de Software	<input checked="" type="checkbox"/> Indica a versão de software contida na CPU.
P030 Corrente da Fase R	<input checked="" type="checkbox"/> Indica a corrente da fase R. <input checked="" type="checkbox"/> Precisão de $\pm 10\%$ @ 1xIn da SSW-05.
P031 Corrente da Fase S	<input checked="" type="checkbox"/> Indica a corrente da fase S. <input checked="" type="checkbox"/> Precisão de $\pm 10\%$ @ 1xIn da SSW-05.
P032 Corrente da Fase T	<input checked="" type="checkbox"/> Indica a corrente da fase T. <input checked="" type="checkbox"/> O valor indicado é estimado a partir das correntes instantâneas das fases R e S.
P050 Indicação do estado da proteção térmica do motor	<input checked="" type="checkbox"/> Indica o estado da proteção térmica do motor em escala percentual (0 ... 250). Sendo que 250 é o ponto de atuação da proteção do motor, E05.
P101 Tensão Inicial (%Un)	<input checked="" type="checkbox"/> Ajusta o valor inicial de tensão (%Un) que será aplicado ao motor conforme figura 22.1. Com P220 = 0, o conteúdo do parâmetro indica o valor ajustado através do trimpot. No caso do trimpot estar ajustado no valor máximo, o valor indicado através do parâmetro pode ser um pouco menor que o esperado. Isto se deve as variações dos limites mecânicos. A alteração do conteúdo do parâmetro através da HMI não é possível com P220 = 0. Com P220=1, o conteúdo do parâmetro indica o valor programado através de comunicação serial ou HMI.

Parâmetro	Descrição / Notas
	 <p>Figura 22.1 - Rampa de Aceleração</p>
P102 Tempo da rampa de aceleração (s)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Define o tempo da rampa de incremento de tensão, conforme mostrado na figura 22.1. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220 = 0, o conteúdo do parâmetro indica o valor ajustado através do trimpot. No caso do trimpot estar ajustado no valor máximo, o valor indicado através do parâmetro pode ser um pouco menor que o esperado. Isto se deve as variações dos limites mecânicos. A alteração do conteúdo do parâmetro através da HMI não é possível com P220 = 0. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220=1, o conteúdo do parâmetro indica o valor programado através de comunicação serial ou HMI. <p>Nota: Em motores a vazio ou com pouca carga o tempo de aceleração será menor que o tempo programado em P102, devido a FCEM (Força Contra Eletromotriz) gerada pelo motor.</p>
P104 Tempo da rampa de desaceleração (s)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Utilizado para aplicações com bombas. <input checked="" type="checkbox"/> Define o tempo da rampa de decremento de tensão. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220 = 0, o conteúdo do parâmetro indica o valor ajustado através do trimpot. No caso do trimpot estar ajustado no valor máximo, o valor indicado através do parâmetro pode ser um pouco menor que o esperado. Isto se deve as variações dos limites mecânicos. A alteração do conteúdo do parâmetro através da HMI não é possível com P220 = 0. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220=1, o conteúdo do parâmetro indica o valor programado através de comunicação serial ou HMI. <p>Nota: Esta função é utilizada para prolongar o tempo de desaceleração normal de uma carga e não para forçar um tempo menor que o imposto pela própria carga.</p>
P105 Ajuste da corrente do motor (%)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ajusta o valor da corrente do motor percentualmente em relação a corrente nominal da chave. <input checked="" type="checkbox"/> O valor indicado está diretamente relacionado com os níveis de atuação das seguintes proteções do motor: Sobrecarga, Sobrecorrente, Rotor bloqueado e Falta de Fase. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220 = 0, o conteúdo do parâmetro indica o valor ajustado através do trimpot. No caso do trimpot estar ajustado no valor máximo, o valor indicado através do parâmetro pode ser um pouco menor que o esperado. Isto se deve as variações dos limites mecânicos. A alteração do conteúdo do parâmetro através da HMI não é possível com P220 = 0. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220=1, o conteúdo do parâmetro indica o valor programado através de comunicação serial ou HMI.
P106 Configuração das proteções	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Com P220=0, o conteúdo do parâmetro indica o valor ajustado através de dip switch. Neste caso a alteração do conteúdo do parâmetro através da HMI não é possível. <input checked="" type="checkbox"/> Com P220=1, o conteúdo do parâmetro indica o valor programado através de comunicação serial ou HMI. <input checked="" type="checkbox"/> Configura quais proteções estão habilitadas. <input checked="" type="checkbox"/> O valor é indicado em Hexadecimal. A seguir é apresentado as proteções e o correspondente bit.

Parâmetro	Descrição / Notas													
LSB														
0	Sobrecorrente imediata													
1	Falta de fase													
2	Seqüência de fase invertida													
3	Rotor bloqueado													
4	Sobrecarga Eletrônica do motor													
5	Reset automático													
6	-													
7	-													
8	-													
9	-													
10	-													
11	-													
12	-													
13	-													
14	-													
15	-													
MSB														
Exemplo: P106 = 13 Hex 1 - Habilitado - Sobrecorrente imediata 1 - Habilitado - Falta de fase 0 - Desabilitado - Seqüência de fase invertida 0 - Desabilitado - Rotor bloqueado 1 - Habilitado - Sobrecarga Eletrônica do motor 0 - Desabilitado - Reset automático 13Hex = 010011bin														
<input checked="" type="checkbox"/> A tabela a seguir apresenta a combinação das proteções habilitadas e o correspondente valor a ser programado em P106.														
Configuração da Proteção						Valor Programado em P106 (hexadecimal)								
Reset automático														
	Sobrecarga eletrônica do motor (Overload)	Rotor bloqueado (Stall)	Seqüência de fase invertida (Phase sequence)	Falta de fase (Phase Loss)	Sobrecorrente imediata (Overcurrent)									
Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0									
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1								
				<input checked="" type="checkbox"/>		2								
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3								
			<input checked="" type="checkbox"/>			4								
			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	5								
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6								
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7								
		<input checked="" type="checkbox"/>				8								
		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	9								
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		A								
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B								
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	C								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	D								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		E								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	F								
	<input checked="" type="checkbox"/>					10								
	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	11								
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		12								
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13								
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	14								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	15								

Parâmetro	Descrição / Notas						
	Configuração da Proteção						
	Reset automático	Sobrecarga eletrônica do motor (Overload)	Rotor bloqueado (Stall)	Sequência de fase invertida (Phase sequence)	Falta de fase (Phase Loss)	Sobrecorrente imediata (Overcurrent)	Valor Programado em P106 (hexadecimal)
Bit 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1A
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1B
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1C
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1D
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1E
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1F
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2A
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2B
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2C
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2D
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2E
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2F
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	31
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	32
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	33
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	34
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	35
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	36
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	37
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	38
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	39
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3A
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3B
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3C
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3D
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3E
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3F

= proteção habilitada

PORTUGUÉS

Parâmetro	Descrição / Notas												
P204 Carrega parâmetros com padrão de fábrica	<p><input checked="" type="checkbox"/> Reprograma todos os parâmetros para os valores do padrão de fábrica, fazendo-se P204 = 5.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Os parâmetros P000 e P295 não são alterados quando da carga dos ajustes de fábrica através de P204 = 5.</p>												
P206 Tempo de Auto-Reset	<p><input checked="" type="checkbox"/> Quando ocorre um erro, exceto E10, E24, E29, E31 e E67, a Soft-Starter SSW-05 poderá provocar um "reset" automaticamente, após transcorrido o tempo dado por P206.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Após ocorrido o "auto-reset", se o mesmo erro voltar a ocorrer por três vezes consecutivas, a função de auto-reset será inibida. Um erro é considerado reincidente, se este mesmo erro voltar a ocorrer até 30 segundos após ser executado o auto-reset.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Portanto, se um erro ocorrer quatro vezes consecutivas, este permanecerá sendo indicado (e a Soft-Starter desabilitada) permanentemente.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A habilitação/desabilitação do Auto-Reset é feito através do dip switch (Man Auto) ou através de P106 e P220.</p> <p>[] Nota: Para Sobrecarga eletrônica do motor e dos tiristores existe um algoritmo específico para tempo de reset automático.</p>												
P215 Função Copy	<p><input checked="" type="checkbox"/> A função copy é utilizada para transferir o conteúdo dos parâmetros de uma softstarter para outra(s).</p> <p>[] Nota: A função copy somente está disponível via HMI-SSW05-RS.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P215</th> <th>Ação</th> <th>Explicação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sem função</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Copy (SSW → HMI)</td> <td>Transfere o conteúdo dos parâmetros atuais da Soft-Starter para a memória não volátil da HMI-SSW05-RS (EEPROM). Os parâmetros atuais da Soft-Starter permanecem inalterados.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Paste (HMI → SSW)</td> <td>Transfere o conteúdo da memória não volátil da HMI-SSW05-RS (EEPROM) para os parâmetros atuais da Soft-Starter.</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> Procedimento a ser utilizado para copiar a parametrização da Soft-Starter A para a Soft-Starter B:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conectar a HMI-SSW05-RS na Soft-Starter que se quer copiar os parâmetros (Soft-Starter A – fonte). 2. Fazer P215=1 (copy) para transferir os parâmetros da Soft-Starter A para a HMI-SSW05-RS. Pressionar a tecla . Enquanto estiver sendo realizada a função copy o display mostra . P215 volta automaticamente para 0 (Inativa) quando a transferência estiver concluída. 3. Desligar a HMI-SSW05-RS da Soft-Starter (A). 4. Conectar esta mesma HMI-SSW05-RS na Soft-Starter para a qual se deseja transferir os parâmetros (Soft-Starter B – destino). 5. Fazer P215=2 (paste) para transferir o conteúdo da memória não volátil da HMI (EEPROM - contendo os parâmetros da Soft-Starter A) para a Soft-Starter B. Pressionar a tecla . Enquanto a HMI-SSW05-RS estiver realizando a função paste o display indica uma abreviatura de paste. Quando P215 voltar para 0 e ocorrer o reset, a transferência dos parâmetros foi concluída. A partir deste momento as SSWs A e B estarão com o mesmo conteúdo dos parâmetros. <p>Para copiar o conteúdo dos parâmetros da Soft-Starter A para outra(s) Soft-Starter(s) repetir os passos 4 a 5 acima.</p>	P215	Ação	Explicação	0	Sem função	-	1	Copy (SSW → HMI)	Transfere o conteúdo dos parâmetros atuais da Soft-Starter para a memória não volátil da HMI-SSW05-RS (EEPROM). Os parâmetros atuais da Soft-Starter permanecem inalterados.	2	Paste (HMI → SSW)	Transfere o conteúdo da memória não volátil da HMI-SSW05-RS (EEPROM) para os parâmetros atuais da Soft-Starter.
P215	Ação	Explicação											
0	Sem função	-											
1	Copy (SSW → HMI)	Transfere o conteúdo dos parâmetros atuais da Soft-Starter para a memória não volátil da HMI-SSW05-RS (EEPROM). Os parâmetros atuais da Soft-Starter permanecem inalterados.											
2	Paste (HMI → SSW)	Transfere o conteúdo da memória não volátil da HMI-SSW05-RS (EEPROM) para os parâmetros atuais da Soft-Starter.											

Parâmetro	Descrição / Notas														
	<p>Figura 22.2 - Cópia da parametrização da Soft-Starter A para a Soft-Starter B utilizando a função copy e HMI-SSW05-RS</p>														
P220 Parametrização via HMI/ (Trimpot e Dip Switch)	<p><input checked="" type="checkbox"/> Configura o modo de funcionamento da Soft-Starter, modo Trimpote Dip Switch ou modo HMI.</p> <p>0- “(Trimpot e Dip Switch)”, a programação da tensão inicial, tempos de rampas, relação de corrente e habilitação das proteções, são feitas através dos trimpots e dip switch. Estes valores programados através de comunicação serial não são usados.</p> <p>1- “HMI”, a programação é feita via comunicação serial ou via HMI. Os valores ajustados nos trimpots e dip switch não são utilizados.</p> <p>Nota: Em modo HMI (P220=1) as programações dos trimpots e dip switch são ignorados. A tensão inicial, tempos de rampas, relação de corrente e habilitação das proteções são programados através dos parâmetros P101, P102, P104, P105 e P106.</p>														
P264 Entrada digital programável DI1	<p><input checked="" type="checkbox"/> Configura a entrada digital DI 1 para funcionar conforme códigos descritos:</p> <p>0- “Sem função”, entrada digital DI 1 desabilitada. Os comandos de habilitação são somente aceitos via comunicação serial (V03) ou HMI remota.</p> <p>1- “Aciona / desaciona”, habilitação somente via entrada digital. Comandos de habilitação via comunicação serial ou HMI remota são ignorados.</p> <p>2- “Erro externo”, atua quando a entrada digital DI 1 estiver aberta. Pode servir como proteção adicional da carga. Exemplo: Proteção térmica do motor através de contato seco (Livre de tensão) de um relé de proteção (Termostato). Os comandos de habilitação são somente aceitos via comunicação serial (V03) ou HMI remota.</p>														
P277 Saída a relé programável (14/23 – 24)	<p><input checked="" type="checkbox"/> Habilita o relé (14/23 – 24) a funcionar conforme parametrização abaixo:</p> <p>1- “Tensão Plena”, o relé fecha o contato somente após a Soft-Starter atingir 100% Un (By-pass), e abre o contato quando a Soft-Starter recebe um comando de desliga.</p> <p>2- “Erro”, fecha o contato N.A. sempre que a SSW-05 estiver sem erro.</p> <p>3- “Comando Lógico”, abre e fecha os contatos do relé de acordo com o estado do BIT 4 da variável básica V03.</p>														
P295 Corrente nominal da chave SSW-05	<p><input checked="" type="checkbox"/> Configura o modelo da SSW-05.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sua função é ajustar o software para que a indicação de corrente em Ampéres (P003) seja correta. Este parâmetro também ajusta o nível de atuação das proteções dos relés de By-pass.</p> <p>As possíveis configurações do modelo são:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0 = 3A</td> <td> </td> <td>2 = 16A</td> <td> </td> <td>4 = 30A</td> <td> </td> <td>6 = 60A</td> </tr> <tr> <td>1 = 10A</td> <td> </td> <td>3 = 23A</td> <td> </td> <td>5 = 45A</td> <td> </td> <td>7 = 85A</td> </tr> </table>	0 = 3A		2 = 16A		4 = 30A		6 = 60A	1 = 10A		3 = 23A		5 = 45A		7 = 85A
0 = 3A		2 = 16A		4 = 30A		6 = 60A									
1 = 10A		3 = 23A		5 = 45A		7 = 85A									

Parâmetro	Descrição / Notas
	<p>Atenção:</p>  <p>Nunca programe este parâmetro com um valor de corrente que não seja o exato do modelo de sua Soft-Starter SSW-05. Se este parâmetro for programado errado poderá danificar a Soft-Starter SSW-05.</p>
P308 Endereço na rede	<p><input checked="" type="checkbox"/> Define o endereço que a Soft-Starter vai responder na rede de comunicação entre todos os equipamentos que nela estiverem conectados.</p>
P313 Ação da verificação da comunicação serial	<p><input checked="" type="checkbox"/> Este parâmetro tem por finalidade ajustar a ação a ser tomada em conjunto com a indicação do Erro.</p> <p> Nota: Para que este parâmetro tenha função é necessário que P314 seja diferente de 0 = Off.</p> <p>Valores de P313:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Apenas indica Erro. 2- Indica Erro e desabilita a Soft-Starter por rampa. Caso esteja programado tempo de desaceleração igual a 0seg, a parada do motor acionado pela Soft-Starter será por inércia. 3- Indica Erro e desabilita geral a Soft-Starter. Funciona como Emergência. 4- Indica Erro e parametriza P264 com valor 1. O bit 0 de V03 é resetado.
P314 Tempo de verificação da comunicação serial	<p><input checked="" type="checkbox"/> Este parâmetro tem como função habilitar ou desabilitar bem como ajustar o tempo de verificação da comunicação serial. Esta proteção atua quando a comunicação serial entre o mestre e a Soft-Starter for interrompida, ocasionando indicação e ou ação conforme ajuste do parâmetro P313.</p> <p> Nota: Habilite esta função somente se houver comunicação serial cíclica com um mestre. Ajuste o tempo de verificação conforme o tempo entre telegramas enviados pelo mestre.</p>
P610 Subcorrente Imediata	<p><input checked="" type="checkbox"/> O monitoramento ocorre apenas quando a SSW-05 Plus está em regime (100% de tensão).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Esta proteção atua quando a corrente do motor for inferior a P610 % da corrente ajustada no trimpot (Motor Current), durante um tempo superior ao programado em P611.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Esta função é muito utilizada em aplicações com bombas hidráulicas que não podem operar a vazio</p>
P611 Tempo de Subcorrente Imediata	<p><input checked="" type="checkbox"/> Através deste parâmetro é que se determina o tempo máximo que a carga pode operar com subcorrente, conforme ajustado em P610.</p>

23. ANEXOS PARA CONFORMIDADE CE:

A linha SSW-05 Plus foi testada para atender a seguinte diretiva:

23.1. Diretivas EMC e LVD:

EMC Directive 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility), usando um Technical Construction File e as seguintes normas:
EN60947-4-2: Low voltage switchgear and controlgear - Part 4. Contactors and motor-starters - section 2. AC semiconductor motor controllers and starters.
Low Voltage Directive (LVD) 73/23/EEC.



Atenção

A Linha SSW-05 Plus foi projetada como equipamento classe A (uso industrial). O uso do produto em ambientes domésticos pode causar rádio interferência, neste caso o usuário talvez necessite utilizar métodos adicionais de redução desta interferência.



Nota

A conformidade das Soft-Starters às normas não garante a conformidade da instalação inteira. Muitos outros fatores podem influenciar a instalação total. Somente medições diretas na instalação podem verificar total conformidade.

23.2. Exigências para Instalações Conformes:

23.2.1. Diretiva EMC:

Os seguintes itens são exigidos para conformidade CE:

1. As Soft-Starters devem ser instaladas dentro de painéis ou caixas metálicas que possuam tampa possível de ser aberta somente com uso de ferramenta ou chave. Ventilação adequada deve ser providenciada para garantir que a temperatura fique dentro dos limites permitidos.

23.2.2. Diretiva Baixa Tensão (LVD):

Os seguintes itens são exigidos para conformidade CE:

1. O mesmo do item 1. acima para Diretiva EMC.
2. A instalação deve prover um equipamento para desconexão da rede (seccionamento). Uma seccionadora operada manualmente deve ser instalada para cada rede alimentadora e próxima visualmente da Soft-Starter. Esta seccionadora deve desconectar a Soft-Starter da rede quando necessário (por exemplo durante a instalação/manutenção). Veja EN60204-1.5.3. Especificar a corrente e a tensão da seccionadora de acordo com os dados do item 6.



Perigo

A Soft-Starter não deve ser utilizada como mecanismo de parada de emergência (veja EN60204, 9.2.5.4).

POR
TUGUÉS

24. Declaração para Conformidade CE



EU DECLARATION OF CONFORMITY CE

We
Manufacturer's Name: **WEG Indústrias S/A - Automação**
Address: Rua Waldemar Grubba, 3000
89256-900 Jaraguá do Sul - SC - Brazil

And our representative established within the European Community:

WEG France
Parc Silic Rhône Alpes
17, rue de Bruxelles
38070 St. Quentin Fallavier - France

Herewith declare that the product: **SSW-05 Soft-Starte**

Models: **SSW05 ... T ... PZ**

Has been designed and manufactured in accordance with the following standards:

EN 50178 (1997) Electronic Equipment for Use in Power Installations
EN 60204-1 (1997) Safety of Machinery - Electrical Equipment of Machines -
Part 1: General Requirements
EN 60947-4-2 (1999) Low-voltage Switchgear and Controlgear - Part 4-2: AC
Semiconductor Motor Controllers and Starters

Technical Construction File Nº WEG002-2002
Prepared by: WEG Indústrias S/A - Automação
Function: Manufacturer
Date: 02/Sep/2002

Competent Body:
Name: SGS United Kingdom Ltd.
Address: South Industrial Estate - Bowburn - Co. Durham -
United Kingdom - DH6 5AD
Certification Nº: DUR24183/CST/AR/02

and when installed in accordance with the installation recommendations contained in
the product documentation, conforms to relevant provisions of:

Low Voltage Directive 73/23/EEC as amended by the Directive 93/68/EEC and
EMC Directive 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC and 93/68/EEC.

Year of CE Marking: 2002
..... 26/11/02
Umberto Gobato Date
WEG Indústrias S/A - Automação
Managing Director