

MANUAL DE UTILIZAÇÃO BÁSICA

Maleta Didática Soft-Starter WEG

MD-SS-26001W



➤ Informações do documento

Item	Informação
Equipamento	Maleta Didática Soft-Starter
Modelo da maleta	MD-SS-26001W
Soft-Starter	WEG SSW05
Código da Soft-Starter	SSW050003T2246TPZ
Corrente nominal	3 A
Faixa de potência da SSW05	220–460 Vca trifásico
Fabricante da maleta	Prime In-Tech
Revisão do manual	Rev. 01 - setembro/2026

Escopo - Este manual apresenta a operação básica da maleta, identificação dos componentes, alimentação, comandos, interligações didáticas, testes iniciais e orientações de segurança.

Importante - A Soft-Starter instalada nesta maleta é a WEG SSW05, modelo SSW050003T2246TPZ, com corrente nominal de 3 A e faixa de alimentação de potência trifásica de 220 a 460 Vca. A maleta foi desenvolvida para práticas didáticas de partida suave, comandos, proteções e acionamento de motores trifásicos.

➤ Sumário

1. Apresentação.....	04
2. Segurança e cuidados de utilização.....	04
3. Visão geral e identificação dos componentes.....	05
4. Alimentação da maleta.....	06
5. Soft-Starter WEG SSW05.....	07
6. IHM / teclado local da SSW05.....	08
7. Entradas, saídas e dispositivos didáticos.....	08
8. Interligação didática típica.....	09
9. Ajustes básicos da SSW05.....	10
10. Teste inicial de hardware.....	11
11. Primeira operação didática.....	12
12. Função dos relés de saída da SSW05.....	12
13. Diagnóstico e solução de problemas.....	13
14. Conservação e manutenção.....	14
15. Dados técnicos e documentação oficial.....	14
16. Checklist de entrega/primeiro uso.....	15
17. Suporte Técnico.....	16
A. Referências técnicas consultadas	17

1. Apresentação

A Maleta Didática Soft-Starter MD-SS-26001W foi desenvolvida para práticas de automação e acionamento de motores trifásicos, permitindo ao usuário estudar os princípios de partida suave, parada controlada, comandos elétricos, proteções e interligações de potência em uma plataforma compacta e organizada.

O conjunto principal utiliza uma Soft-Starter WEG SSW05, integrada a elementos didáticos como disjuntor motor, botões de comando, chave seletora, botão de emergência, bornes de alimentação trifásica e pontos auxiliares de 24 Vcc.

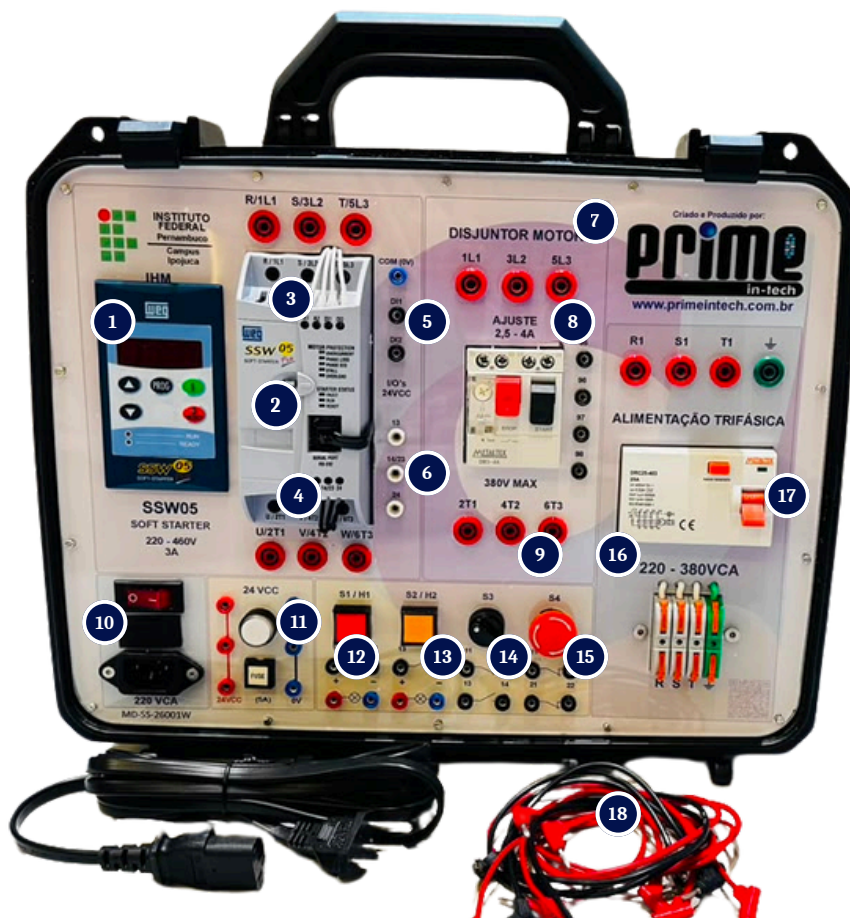
Objetivo didático - Permitir que o usuário compreenda o funcionamento de uma chave de partida suave, realize interligações básicas de potência e comando, teste os dispositivos do painel e observe o comportamento da partida do motor

2. Segurança e cuidados na utilização

- Utilize a maleta em bancada estável, seca e ventilada.
- **É obrigatório ligar a maleta em uma tomada que esteja protegida por um DR.**
- Antes de energizar o conjunto, confira todas as interligações com cabos banana.
- Nunca realize alterações nas ligações de potência com a maleta energizada.
- Verifique se a tensão disponível é compatível com a identificação dos circuitos do painel.
- O circuito de potência da Soft-Starter utiliza alimentação trifásica e deve ser manipulado apenas por pessoas com conhecimento técnico.
- Não provoque curto-circuito entre fases, entre fase e neutro ou entre fase e terra.
- O ajuste do disjuntor motor deve respeitar a faixa indicada no painel e a corrente do motor utilizado.
- Em caso de falha, desligue a alimentação geral antes de revisar as conexões.

ATENÇÃO- A instalação, partida, parametrização, operação e manutenção da SSW05 devem ser realizadas por pessoal qualificado. Desligue a alimentação antes de qualquer intervenção.

3. Visão geral e identificação de componentes



Nº	Componente / função
1	IHM / teclado local WEG da SSW05
2	Soft-Starter WEG SSW05
3	Bornes de entrada da SSW05: R/1L1, S/3L2, T/5L3
4	Bornes de saída da SSW05: U/2T1, V/4T2, W/6T3
5	Bornes de comando: COM (0 V), DI1 e DI2
6	Bornes auxiliares da SSW05: 13, 14/23 e 24
7	Disjuntor motor
8	Ajuste do disjuntor motor: 2,5 a 4 A
9	Bornes do disjuntor motor: 1L1, 3L2, 5L3 / 2T1, 4T2, 6T3

Nº	Componente / função
10	Entrada geral 220 Vca e chave liga/desliga
11	Pontos auxiliares 24 Vcc e fusível
12	Botão S1/H1
13	Botão S2/H2
14	Chave seletora S3
15	Botão de emergência S4
16	Alimentação trifásica 220–380 Vca
17	Mini-disjuntor da alimentação trifásica
18	Cabos banana para interligação didática

4. Alimentação da maleta

Circuito	Descrição
Entrada monofásica	220 Vca. Alimenta o circuito de controle da maleta e seus circuitos internos.
Alimentação trifásica	220–380 Vca, utilizada no circuito de potência dos experimentos.
Circuito auxiliar	24 Vcc disponibilizado no painel para práticas e testes didáticos.
Chave geral	Liga/desliga a alimentação principal da maleta.

Importante	
Antes de energizar	Verifique se não há cabos soltos, curtos ou ligações incompatíveis
Conecte a rede	Conecte a alimentação geral de 220 Vca
Conecte a alimentação trifásica	Quando o ensaio exigir, conecte a alimentação trifásica no setor correspondente
Observe os indicadores	Confirme a presença de tensão nos pontos necessários antes de iniciar os testes

5. Soft-Starter WEG SSW05

A SSW05 é uma chave de partida estática destinada ao acionamento suave de motores de indução trifásicos. O modelo instalado nesta maleta é o SSW050003T2246TPZ.

Característica	Descrição
Modelo	SSW050003T2246TPZ
Corrente nominal	3 A
Alimentação de potência	220 a 460 Vca, trifásica
Alimentação da eletrônica	90 a 250 Vca, 50/60 Hz
Ajuste de tensão inicial	30 a 80% UN
Tempo de aceleração	1 a 20 s
Tempo de desaceleração	Desligado a 20 s
Ajuste da corrente do motor	30 a 100% IN
Entrada digital DI1	Habilita / desabilita
Entrada digital DI2	Reset
Saídas a relé	13-14/23 e 14/23-24
Grau de proteção	IP00
Norma	IEC 60947-4-2

5.1 Potência típica do motor para o modelo de 3 A

Tensão	Potência de motor de referência
220–240 V	0,55 kW
380–415 V	1,1 kW
440–480 V	1,5 kW

Boa prática - Utilize sempre os dados de placa do motor e a documentação oficial da WEG para confirmar a aplicação e os limites elétricos

6. IHM remota WEG SSW05-HMI-RS

A SSW05 pode operar com interface de programação e diagnóstico, permitindo visualizar estados, parâmetros e falhas. Quando equipada com HMI compatível, também é possível realizar ajustes e comandos conforme a configuração da Soft-Starter

Indicação	Descrição
READY	Equipamento energizado e pronto, ou em condição de tensão plena conforme o estado.
RUN	Indica operação com o motor em regime / tensão plena.

7. Entradas, saídas e dispositivos didáticos

7.1 Bornes de potência da SSW05

Borne	Função
R/1L1, S/3L2, T/5L3	Entrada trifásica da SSW05
U/2T1, V/4T2, W/6T3	Saída da SSW05 para o motor

7.2 Bornes de comando e sinalização

Borne	Função
COM (0 V)	Comum do circuito didático de comando
DI1	Habilita / desabilita a SSW05
DI2	Reset da SSW05
13 – 14/23	Relé de função de operação
14/23 – 24	Relé de função Full Voltage / tensão plena

7.3 Dispositivos de comando do painel

Dispositivo	Contato frontal	Uso didático típico
S1/H1	11-12 (NF)	Parada / interrupção do comando, conforme ligação do experimento.
S2/H2	13-14 (NA)	Partida / habilitação, conforme ligação do experimento.
S3	11-12/14	Chave seletora para seleção de estado ou modo didático.
S4	21-22 (NF)	Botão de emergência para interrupção do circuito de comando.

OBSERVAÇÃO - As funções finais de S1, S2, S3 e S4 dependem da interligação realizada pelo aluno. A numeração dos contatos indica o tipo elétrico disponível no painel

8. Interligação didática típica

8.1 Sequência de potência

1	Alimentação trifásica do painel entradas 1L1, 3L2 e 5L3 do disjuntor motor
2	Saídas 2T1, 4T2 e 6T3 do disjuntor motor entradas R/1L1, S/3L2 e T/5L3 da SSW05
3	Saídas U/2T1, V/4T2 e W/6T3 da SSW05 motor trifásico

ATENÇÃO - Realize todas as interligações de potência com a maleta desenergizada. Antes de ligar, revise a sequência das fases, o aperto dos cabos e a compatibilidade do motor

8.2 Exemplo de comando

Em uma prática didática, S1/H1 pode ser utilizado como parada, S2/H2 como partida e DI1 como entrada de habilitação da SSW05. DI2 é destinado ao reset de falhas. A ligação exata deve seguir o exercício proposto sob a orientação do professor.

9. Ajustes básicos da SSW05

Ajuste	Função
Tensão inicial	Define a tensão de partida aplicada ao motor.
Tempo de aceleração	Define o tempo de subida da tensão até a condição de regime.
Tempo de desaceleração	Define a redução de tensão durante a parada; especialmente útil em bombas.
Corrente do motor	Relaciona a corrente nominal do motor com a corrente nominal da SSW05 e influencia as proteções.

9.1 Ajuste da corrente do motor

O ajuste da corrente deve ser calculado com base na corrente nominal do motor e na corrente nominal da SSW05. Para este modelo, a corrente nominal da SSW05 é 3 A.

Relação de ajuste = $I_{\text{motor}} / I_{\text{SSW05}}$

Exemplo - Para um motor de 2,4 A ligado à SSW05 de 3 A, a relação é $2,4 / 3 = 0,80$. Portanto, o ajuste de corrente deve ser aproximadamente 80%.

10. Teste inicial de hardware

10.1 Teste da alimentação geral

- 1 Conecte a alimentação de 220 Vca
- 2 Ligue a chave geral
- 3 Verifique se os circuitos da maleta energizam corretamente
- 4 Observe o estado da SSW05 e confirme ausência de falha

10.2 Teste dos dispositivos de comando

- 1 Com a maleta desenergizada, revise as conexões
- 2 Energize a maleta
- 3 Acione S1/H1 e S2/H2 conforme a ligação realizada
- 4 Alterne a posição de S3
- 5 Acione S4 e confirme a interrupção do circuito de comando

10.3 Teste da Soft-Starter

- 1 Monte a interligação de potência.
- 2 Ajuste o disjuntor motor.
- 3 Ajuste a SSW05 de acordo com o motor utilizado.
- 4 Comande a partida.
- 5 Observe a rampa de aceleração e os indicadores.
- 6 Teste a parada e, se aplicável, a desaceleração

10.4 Reset da Soft-Starter

Uma condição de falha pode ser resetada pelo botão de reset da SSW05, por fechamento momentâneo em DI2 ou pelo desligamento e religamento da alimentação da eletrônica, conforme o manual da WEG.

Evite aplicar reset durante operação em tensão plena sem antes identificar a condição de falha.

11. Primeira operação didática

1. Confirme a tensão e a corrente nominal do motor.
2. Verifique a compatibilidade entre o motor, a rede trifásica disponível e a SSW05.
3. Revise todas as ligações de potência e comando.
4. Configure tensão inicial, rampa de aceleração, rampa de desaceleração e corrente do motor.
5. Energize a maleta e habilite a SSW05.
6. Comande a partida e observe o comportamento do motor.
7. Em caso de falha, interrompa o ensaio e consulte o diagnóstico antes de repetir a partida.

12. Função dos relés de saída da SSW05

Contato	Função padrão	Comportamento
13 – 14/23	Operation	Fecha quando a SSW05 recebe comando de habilitação; abre no final da desaceleração ou quando desabilitada.
14/23 – 24	Full Voltage	Fecha quando a SSW05 aplica 100% da tensão ao motor; abre quando a SSW05 é desabilitada.

13. Diagnóstico e solução de problemas

Sintoma	Verificação recomendada
Painel não energiza	Verifique alimentação 220 Vca, chave geral, cabo de força e fusível.
SSW05 não inicializa	Verifique alimentação da eletrônica e conexões internas.
Motor não parte	Verifique circuito de potência, DI1, botoeiras, disjuntor motor e ajustes da SSW05.
Motor parte com dificuldade	Revise tensão inicial, tempo de aceleração, carga mecânica e dados do motor.
Falha durante a partida	Verifique corrente ajustada, perda de fase, sequência de fases, rotor bloqueado e sobrecorrente.
DI2 não reseta	Confirme pulso momentâneo no borne correto e se a condição que causou a falha foi eliminada.
Disjuntor motor desarma	Verifique curto-circuito, corrente do motor, ajuste do disjuntor e ligações de potência.
S4 impede operação	Verifique se o botão de emergência está destravado e se o contato NF está restabelecido.

Entre as proteções da SSW05 estão sobrecorrente, perda de fase, sequência incorreta de fase, rotor bloqueado, sobrecarga do motor e falhas internas. A indicação específica depende do estado dos LEDs ou da interface utilizada.

14. Conservação e manutenção

- Desligue e desconecte a maleta antes de limpeza externa.
- Utilize pano seco ou levemente umedecido; não aplique líquidos diretamente sobre os equipamentos
- Mantenha cabos banana organizados e inspecione sinais de desgaste.
- Verifique periodicamente o estado dos bornes, conectores e do cabo de alimentação
- Inspecione o aperto das conexões do circuito de potência.
- Registre alterações feitas nos ajustes da Soft-Starter

15. Dados técnicos e documentação oficial

Item	Dado
Soft-Starter	WEG SSW05
Código	SSW050003T2246TPZ
Corrente nominal	3 A
Alimentação de potência	220–460 Vca trifásico
Alimentação da eletrônica	90–250 Vca
Entradas digitais	DI1 - habilita/desabilita; DI2 - reset
Saídas a relé	13-14/23 e 14/23-24
Norma aplicável	IEC 60947-4-2

16. Checklist de entrega / Primeiro uso

Verificação	ok	Observação
Inspeção visual da maleta realizada	☐	
Alimentação geral 220 Vca verificada	☐	
Chave geral funcionando	☐	
Soft-Starter inicializa corretamente	☐	
Pontos 24 Vcc verificados	☐	
Pontos de 24 Vcc medidos	☐	
Disjuntor motor ajustado corretamente	☐	
Alimentação trifásica conferida	☐	
Ligação de potência revisada	☐	
S1/H1 testado	☐	
S2/H2 testado	☐	
Chave S3 testada	☐	
Botão de emergência S4 testado	☐	
DI1 funcionando	☐	
DI2 funcionando	☐	
Partida do motor realizada com sucesso	☐	
Parada do motor realizada com sucesso	☐	
Reset de falha testado	☐	
Cabos banana organizados e íntegros	☐	

17. Suporte Técnico

Em caso de dúvida ou suporte técnico, entre em contato conosco.



www.primeintech.com.br



contato@primeintech.com.br



(75) 3023-2030

A. Referências técnicas consultadas

- WEG - SSW05 - Manual de Instalação e Operação / Manual do Usuário.
- WEG - Soft-Starter SSW05 - página e documentação oficial do produto.
- Prime In-Tech - Manual de Utilização Básica da Maleta Didática PLC e IHM Rockwell MD-AI-26003R, utilizado como referência de estrutura e padrão documental.