SSW06

Soft-starter

- Proteções de tensão
- Controle de Torque
- By-pass incorporado
- Soft PLC incorporado
- IHM LCD
- Start-up orientado

SSW06 Soft-Starter

Soft-Starter Série SSW06 são chaves de partida estática, destinadas à aceleração, desaceleração e proteção de motores de indução trifásicos. O controle da tensão aplicada ao motor, mediante o ajuste do ângulo de disparo dos tiristores, permite obter partidas e paradas suaves. Com o ajuste adequado das variáveis, o torque produzido é ajustado à necessidade da carga, garantindo, desta forma, que a corrente solicitada seja a mínima necessária para a partida.

As Soft-Starters WEG, série SSW06 microprocessadas e totalmente digitais, são produtos dotados de tecnologia de ponta e foram projetadas para garantir a melhor performance na partida e parada de motores de indução, apresentando-se como uma solução completa e de baixo custo. A interface homem-máquina permite fácil ajuste de parâmetros facilitando a posta em marcha e a operação. A função incorporada “Pump Control” permite um eficaz controle sobre bombas, evitando desta forma o “Golpe de Ariete”. A função controle de torque permite acelerações e desacelerações com rampa linear de velocidade.

Benefícios

- Diagnósticos de falha com salvamento de: tensão, corrente e estado da soft-starter na atuação do erro.
- Atuação das falhas programáveis.
- Soft PLC - Software de Controlador Lógico Programável integrado (única no mercado)
- Microcontrolador de alta performance tipo RISC 32 bits.
- Proteção eletrônica integral do motor.
- Relé térmico eletrônico incorporado.
- Interface Homem-Máquina destacável com duplo display (LED/LCD).
- Tipos de controle totalmente programáveis.
- Controle de torque totalmente flexível.
- Função “Kick-Start” para partida de cargas com elevado atrito estático.
- Função “Pump Control” para controle inteligente de sistemas de bombeamento que evita o “Golpe de Ariete” em bombas.
- Limitação de picos de corrente na rede.
- Limitação de quedas de tensão na partida.
- Tensão (220 a 575 Vac) ou (575 a 690Vca).
- Fonte de alimentação da eletrônica do tipo chaveada com filtro EMC (94 a 253 Vac).
- By-pass incorporado à Soft-Starter (10 a 820A), proporcionando redução de tamanho e economia de energia.
- Monitoração da tensão da eletrônica, possibilitando fazer back-up dos valores da imagem térmica do motor
- Proteção de sobre e subtensão no motor.
- Proteção por desbalanceamento de tensão e corrente no motor.
- Proteção de sobrecarga no motor por sobre e sub: corrente potência ou torque.
- Entrada para PTC do motor.
- Eliminação de choques mecânicos.
- Redução acentuada dos esforços sobre osacoplamentos e dispositivos de transmissão (redutores, polias, engrenagens, correias, etc).
- Aumento da vida útil do motor e equipamentos mecânicos da máquina acionada.
- Facilidade de operação, programação e manutenção via interface homem-máquina.
- Simplificação da instalação elétrica.
- Start-up orientado.
- Possibilidade de ligação padrão (3 cabos) ou dentro do delta do motor (6 cabos).
- Todas as proteções e funções estão disponíveis nos dois tipos de ligação (única do mercado).
- Funções de proteções de erros na comunicação Serial ou Fieldbus.
- Troca do sentido de giro.
- Função Jog em freqüência para os dois sentidos de giro sem contator.
- Três métodos de frenagem para parar o motor e a carga mais rápida , com ou sem contator.
- Operação em ambientes de até 55ºC (com redução de corrente para modelos de 10 A a 820 A).
- Operação em ambientes de até 40ºC (sem redução de corrente para modelos de 950 A a 1400 A) acima de 40ºC.

Produto beneficiado pela Lei da Informática. I.P.I REDUZIDO

Aplicações

Químico e Petroquímico
- Ventiladores / Exaustores
- Bombas Centrífugas
- Bombas Dosadores / Processo Centrífugas
- Centrífugas
- Agitadores / Misturadores
- Compressores
- Extrusoras de Sabão

Plástico e Borracha
- Extrusoras
- Sopradoras
- Misturadores
- Calandras
- Granuladores

Papel e Celulose
- Bombas Dosadoras
- Bombas de Processo
- Ventiladores / Exaustores
- Agitadores / Misturadores
- Filtros Rotativos
- Fornos Rotativos
- Esteiras de Cavaco
- Calandras
- Refinadores de Papel

Açúcar e Álcool
- Ventiladores / Exaustores
- Bombas de Processo
- Esteiras Transportadoras

Sucos e Bebidas
- Centrífugas Contínuas
- Mesas de Rolos
- Esteiras Transportadoras
- Linhas de Engarrafamento

Cimento e Mineração
- Bombas Dosadoras / Processo Bombas
- Peneiras / Mesas Vibratórias
- Separadores Dinâmicos
- Esteiras Transportadoras

Alimentos e Ração
- Bombas Dosadoras / Processo
- Ventiladores / Exaustores
- Agitadores / Misturadores
- Secadores / Fornos Contínuos
- Peletizadoras
- Esteiras Monovias

Têxtil
- Agitadores / Misturadores
- Secadores / Lavadoras

Siderurgia e Metalurgia
- Ventiladores / Exaustores
- Transportadores
- Furadeiras / Retíficas
- Bombas

Cerâmico
- Ventiladores / Exaustores
- Secadores / Fornos Contínuos
- Moinhos de Bolas
- Mesas de Rolos
- Esteiras Transportadoras

Vidros
- Ventiladores / Exaustores
- Secadores / Fornos Contínuos
- Mesas de Rolos

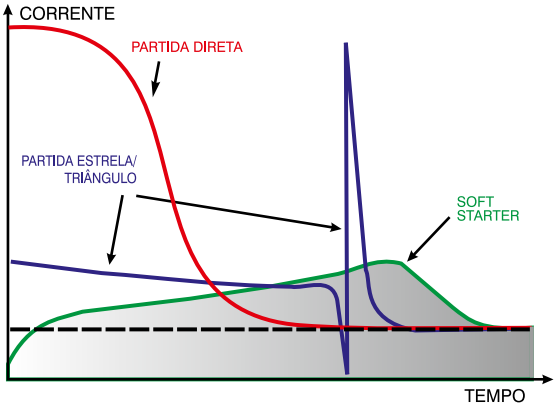
Refrigeração
- Bombas de Processo
- Ventiladores / Exaustores
- Compressores Parafuso / Pistão

Madeira
- Faqueadeiras
- Lixadeiras
- Cortadeiras
- Picadores de Madeira
- Serras e Plainas

Saneamento
- Bombas Cetrífugas
- Sistemas de Recalque

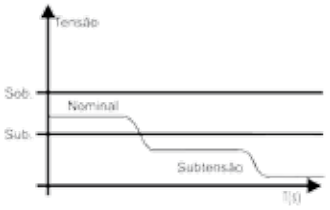
Transporte de Cargas
- Correias / Cintas / Correntes
- Mesas de rolos
- Monovias / Nórias
- Escadas Rolantes
- Esteiras de Bagagem (Aeroportos)

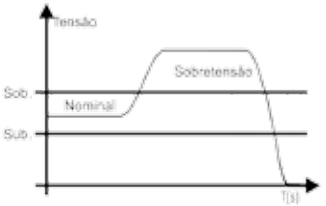
Comparativo



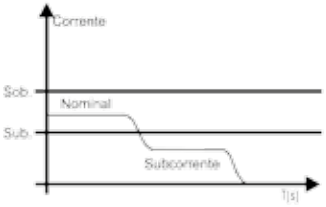
Proteções de Tensão e Corrente

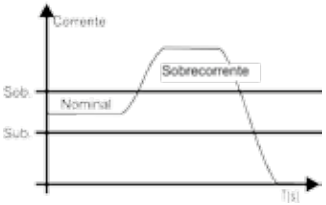
Sobre e Subtensão
Permite ajustar os limites de sobre e subtensão para a completa proteção do motor. Disponível nos dois tipos de ligação ao motor.





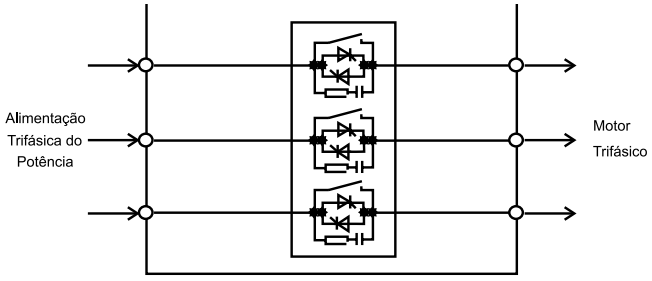
Sobre e Subcorrente
Permite ajustar os limites de sobre e subcorrente para a completa proteção do motor.





By-Pass Incorporado

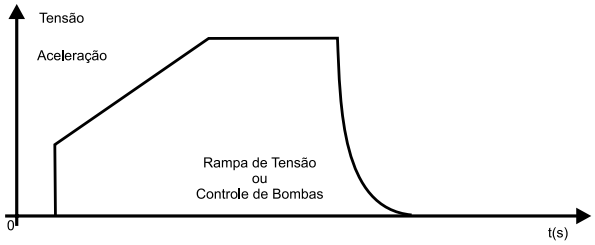
Sobre e Subtensão
By-pass incorporado minizando as perdas de potência e a dissipação de calor nos tiristores, proporcionando redução de espaço e contribuindo para economia de energia.
Está disponível nos modelos de 10 a 820A.



Métodos de Partida

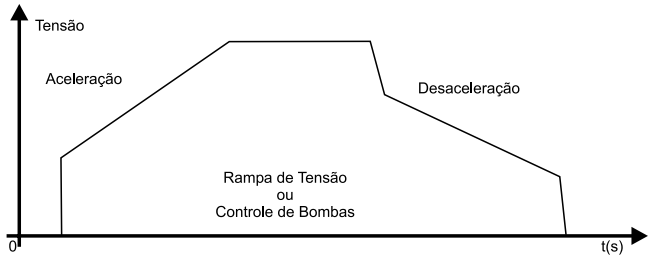
Rampa de Tensão

Permite a acelaração e / ou desaceleração suaves, através de rampas de tensão.



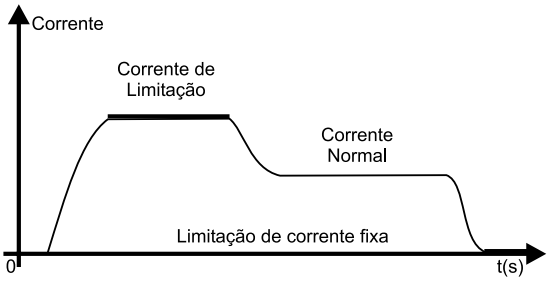
Controle de Bombas

O controle de bombas proporciona uma desaceleração suave que evita o “Golpe de Aríete”



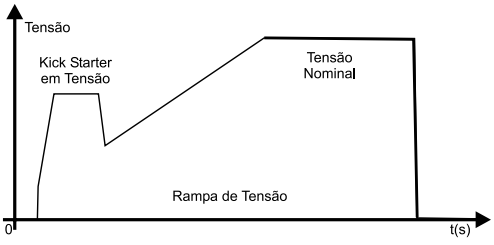
Limitação de Corrente

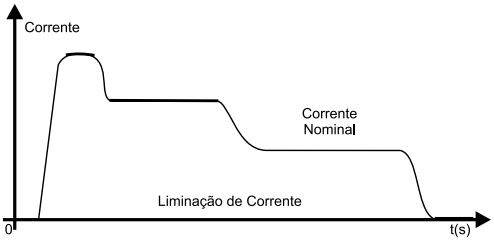
Permite ajustar o limite de corrente durante a partida de acordo com as necessidades da aplicação.



Kick Starter em Tensão ou Corrente

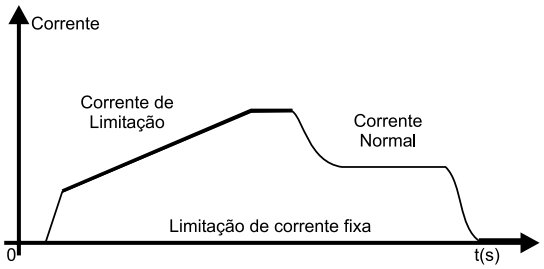
Permite um pulso inicial de tensão ou corrente que aplicado ao motor proporciona um reforço de torque inicial a partida, necessária para a partida de cargas com elevado atrito estático

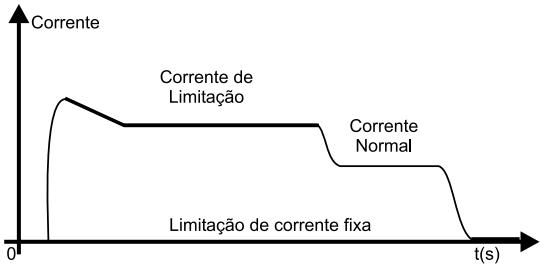




Rampa de Corrente

Permite ajustar limites de corrente menores ou maiores para o início da partida. Aplicado a cargas com torque inicial mais alto ou mais baixo.



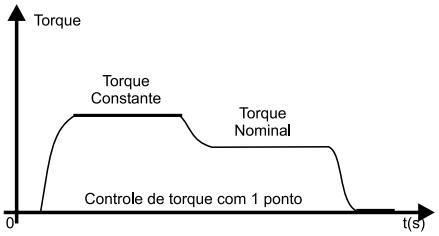


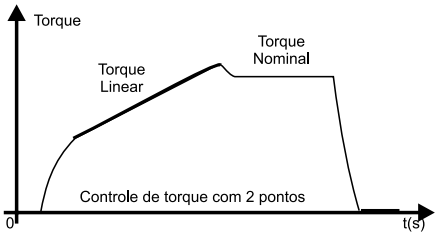
Controle de Torque

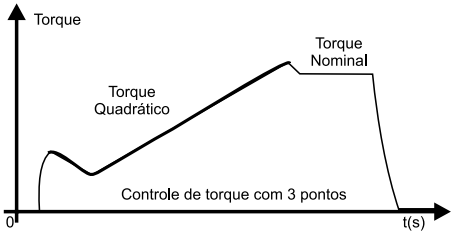
A SSW06 possui um algoritmo de controle de torque de altíssimo desempenho e totalmente flexível para atender a necessidade de qualquer aplicação, tanto para partir como para parar o motor. Disponível nos dois tipos de ligação ao motor: ligação padrão (3 cabos) ou ligação dentro do delta do motor (6 cabos).

- 1 ponto de ajuste: Torque Constante.
- 2 pontos de ajuste: Rampa de Torque linear
- 3 pontos de ajuste: Rampa de Torque Quadrático.

Este tipo de controle pode permitir aceleração e desaceleração com rampa linear de velocidade.



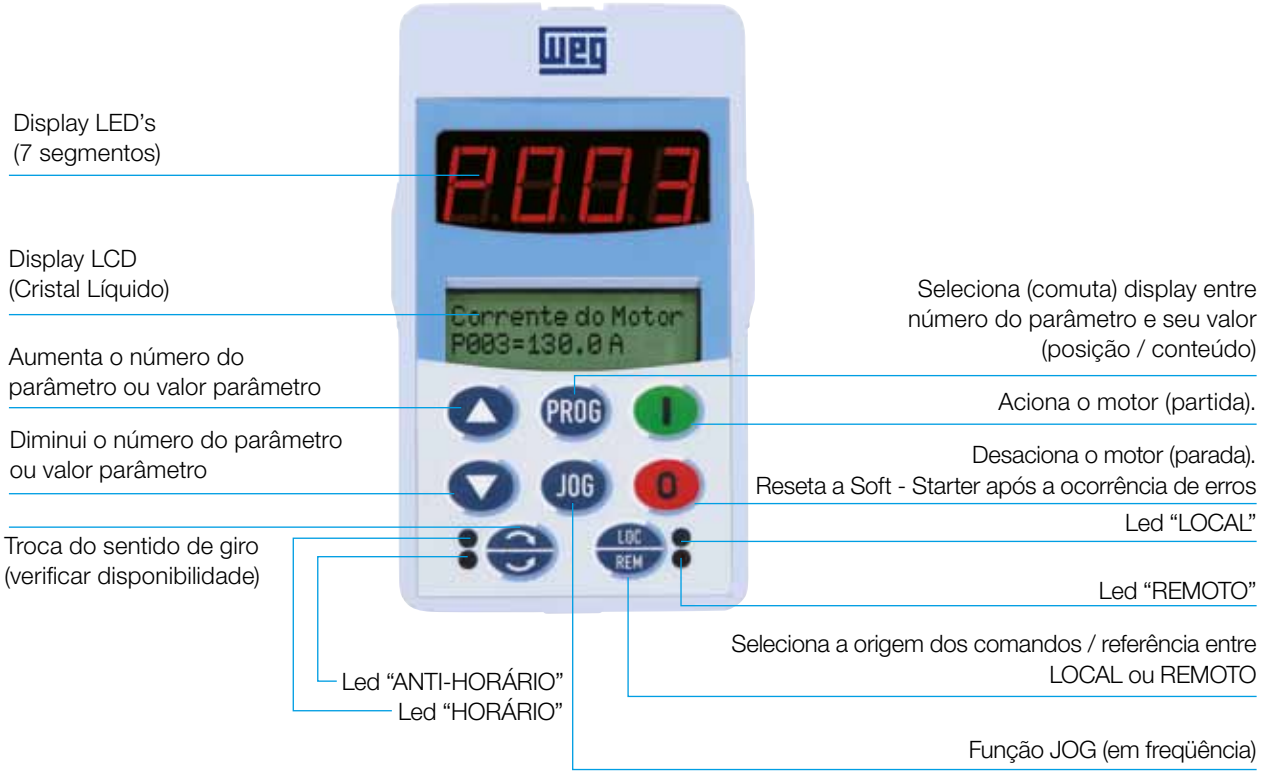




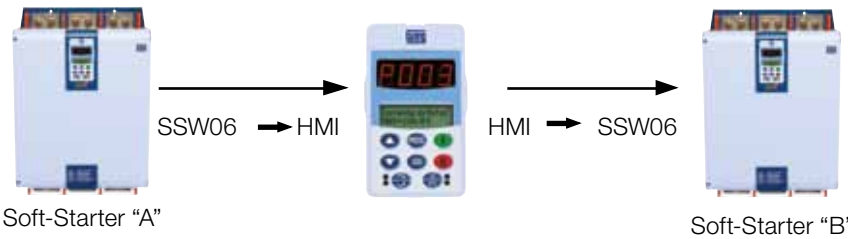
Interface Homem-Máquina

Interface Inteligente
Interface de operação inteligente com duplo display, LED's (7 segmentos) e LCD (2 linhas de 16 caracteres), que permite ótima visualização a distância, além de incorporar uma descrição detalhada de todos os parâmetros e mensagens via display LCD alfanumérico.

Idioma Selecionável
A interface de operação inteligente permite ainda que o usuário do produto escolha, para o seu melhor conforto, o idioma a ser usado para a programação, leitura e apresentação dos parâmetros e mensagens alfanuméricas através do display LCD (Cristal Líquido). A elevada capacidade de hardware e software do produto disponibiliza ao usuário várias opções de idiomas, tais como: português, inglês, alemão e espanhol, de forma a adequá-lo a quaisquer usuários em todo o mundo.



Função COPY
A interface inteligente também incorpora a função "Copy", a qual permite copiar a parametrização de uma Soft-Starter para outras, possibilitando rapidez, confiabilidade e repetibilidade de programação em aplicações de máquinas de fabricação seriada.



Start-up Orientado
Soft-Starters são equipamentos destinados a partida de motores de indução, cuja adaptação e desempenho estão diretamente relacionados às características do mesmo, assim como da rede elétrica de alimentação.
As Soft-Starters da linha SSW06 incorporam um recurso de programação especialmente desenvolvido com a finalidade de facilitar e agilizar a inicialização da posta em marcha (Start-up) do produto, através de um roteiro orientado e automático, o qual guia o usuário para a introdução sequencial das características mínimas necessárias a uma perfeita adaptação da Soft-Starter ao motor e a carga acionados.

Redes de Comunicação “FIELDBUS”

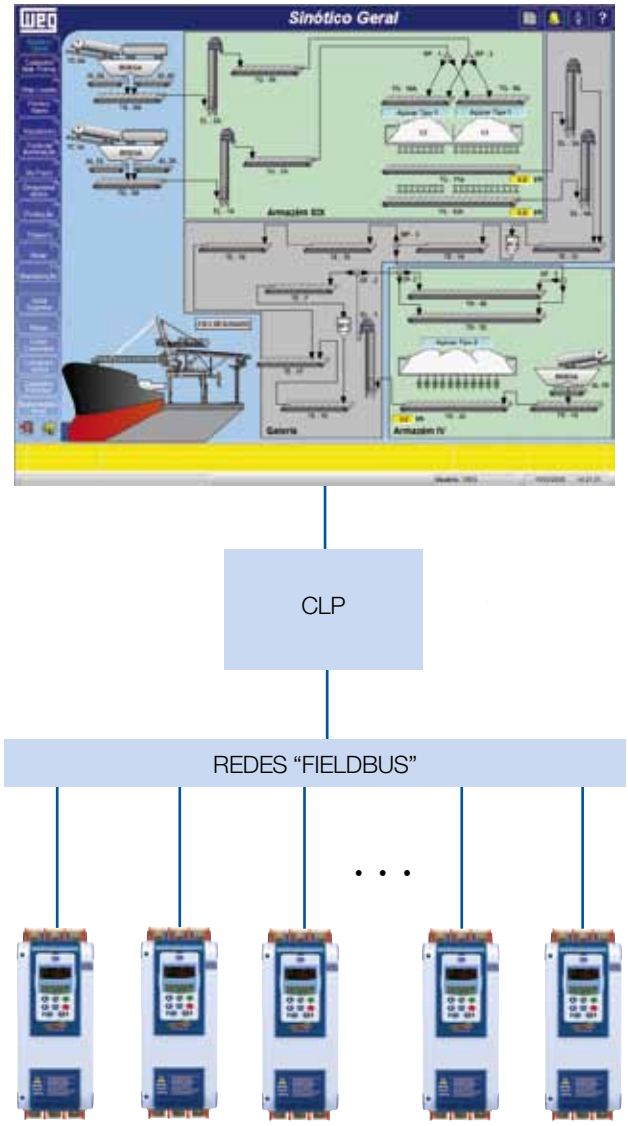
As Soft-Starters SSW06 podem ser interligados em redes de comunicação rápidas “FieldBus”, através dos protocolos padronizados mais difundidos mundialmente, podendo ser:

FIELDBUS →
- Profibus DP (opcional)
- DeviceNet (opcional)
- Modbus RTU RS-232 (incorporado)
- Modbus RTU RS-485 (opcional)

Destinados principalmente a integrar grandes plantas de automação industrial, as redes de comunicação rápidas conferem vantagens na supervisão, monitoração e controle, “on-line“ e total, sobre as Soft-Starters, proporcionando elevada performance de atuação e grande flexibilidade operacional, características estas exigidas em aplicações de sistemas complexos e/ou integrados.

Para a interligação em redes de comunicação do tipo “FieldBus” Profibus DP ou DeviceNet, as Soft-Starters SSW06 permitem incorporar internamente um cartão de rede, de acordo com o protocolo desejado. Para a interligação em redes de comunicação tipo “ FieldBus” Modbus RTU poderá ser utilizado conexão via interface RS-232 (disponível) ou RS-485 (opcional).

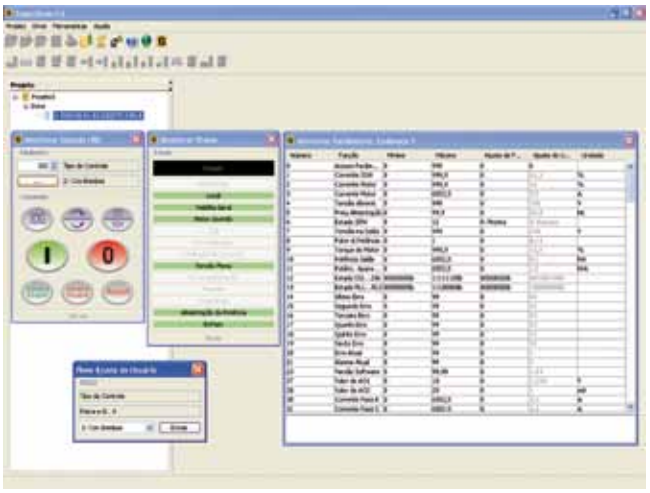
Além de todas as vantagens de monitoramento das proteções e acionamento do motor, também podem ser utilizadas as entradas digitais, saídas digitais e analógicas como uma mini-remota do mestre da rede “FieldBus”.



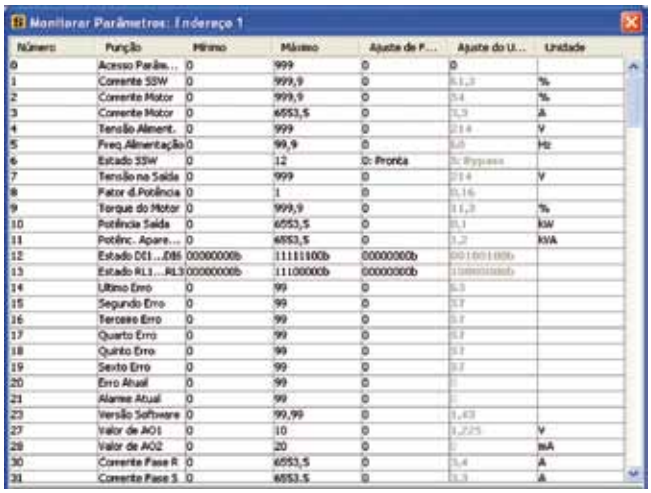
Superdrive G2

Software em ambiente Windows, para parametrização, comando e monitoração da SSW06.

- Identificação automática da SSW06.
- Lê parâmetros da SSW06.
- Escreve parâmetros na SSW06.
- Edita parâmetros on-line no SSW06.
- Edita parâmetros off-line no PC.
- Possibilita criar toda a documentação da aplicação.
- Facilmente acessível.
- Permite parametrização, comando e monitoração da SSW06 via software via software Superdrive G2.
- É fornecido um cabo serial RS-232 de 3m quando o software Superdrive G2 é adquirido.
- Software gratuito no site www.weg.net



Ambiente integrado



Monitoração e parametrização da lista de parâmetros

Função Trend que permite a análise dos dados de partida do motor (ex.: corrente, tensão, torque de partida, etc).

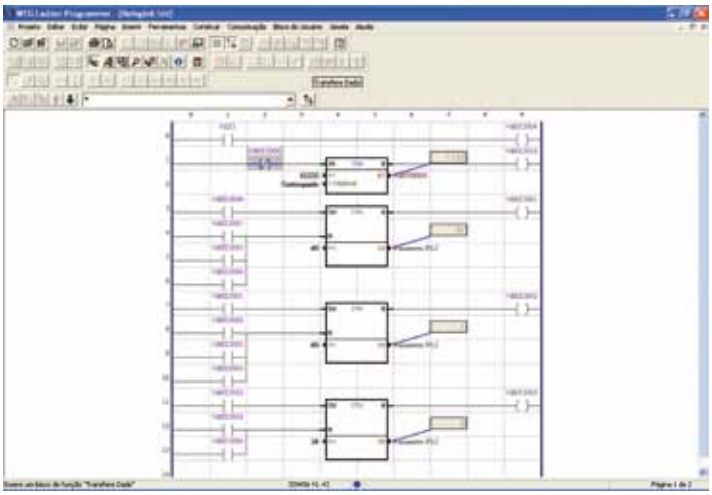
Monitoração de status

HMI virtual

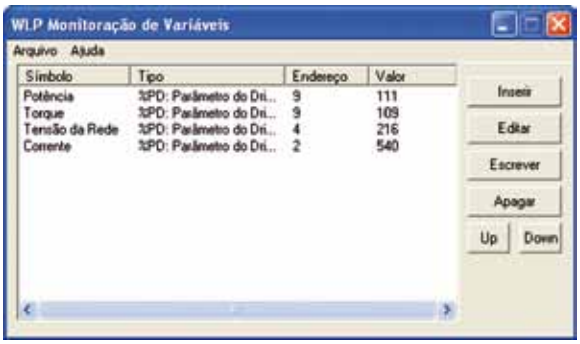
Função SOFTPLC

É um recurso que incorpora a SSW06 as funcionalidades de um CLP, agregando flexibilidade ao usuário e permitindo - lhe desenvolver seus próprios aplicativos (programas do usuários.)

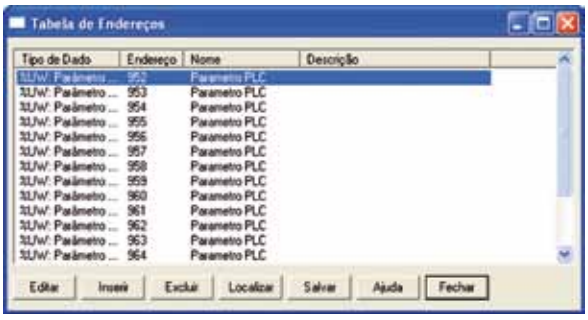
- Linguagem de programação LADDER - Software WLP.
- Acesso a todos os parâmetros e I/Os da SSW06.
- Blocos de CLP, lógicos e matemáticos.
- Download, upload e monitoração on-line.
- Capacidade de memória de 1 Kbytes.
- Ajuda online.
- 18 Parâmetros, 4 Erros, 4 Alarmes de usuário que podem ser individualmente programados.
- Software gratuito no site www.weg.net



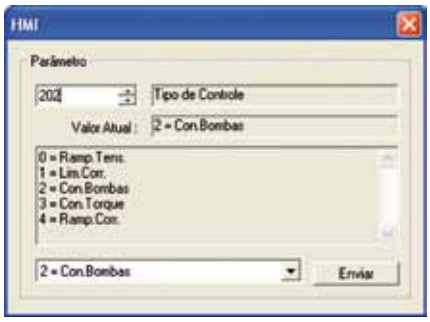
Ambiente de programação, simples e prático



Monitoração on-line



Parâmetros de uruário



HMI virutal para alteração dos parâmetros

Monitoração das entradas e saídas digitais

Acessórios e Periféricos

Interface de operação com duplo display
LED's e LCD, com recursos completos via códigos e mensagens com textos alfanuméricos e função Copy, para instalação local (tampa da Soft-Starter) ou remota em porta de painel. Distância máxima 5 m (sem moldura).

INTERFACE HOMEM-MÁQUINA COMPLETA (padrão)
HMI-SSW06-LCD

Moldura para instalação / fixação da Interface
Homem-Máquina, remota a Soft-Starter, para transferência de operação da Soft-Starter para a porta do painel ou para um console da máquina. Distância máxima de 5m. Grau de proteção: IP42

KIT MOLDURA PARA INTERFACE REMOTA
KMR-SSW06

Cabo para conexão da HMI a SSW06
Cabos com comprimentos (X) de 1; 2; 3 e 5 m.

CABOS INTERLIGAÇÃO PARA INTERFACE REMOTA
CAB-HMI SSW06- X

Cartões de comunicação fieldbus
Possibilitam a troca de dados e controle da SSW06 em redes de comunicação.

KITS PARA REDES DE COMUNICAÇÃO "FIELDBUS"
Profibus DP → KFB-PD
DeviceNet → KFB-DN
Profibus DPV1 → KFB-PDPV1
DeviceNet Acíclico → KFB-DD
EtherNet/IP→ KFB-ENIP

Possibilita a conexão da SSW06
a uma rede de comunicação Modbus-RTU em RS-485 com isolação galvânica.

KIT DE COMUNICAÇÃO RS-485
RS-485 → KRS-485

Possibilita uma proteção
nos bornes de potência.

KIT DE PROTEÇÃO DOS BORNES DE POTÊNCIA
(Para modelos de 45 a 820 A)

KIT IP20-M2 (45 A e 130 A)
KIT IP20-M3 (170 A e 205 A)
KIT IP20-M4 (255 A a 365 A)
KIT IP20-M5 (412 A a 604 A)
KIT IP20-M6 (670 A e 820 A)

Kit USB
Permite a conexão da SSW06 a um PC via USB

KIT DE COMUNICAÇÃO USB K-USB

Kit de Expansão de Entradas e Saídas Digitais
Seis entradas e seis saídas digitais com isolamente galvânico, para ser utilizada com o SoftPLC

KIT DE EXPANSÃO DE IOs DIGITAIS K-IOE

Kit de Aquisição de Corrente Externa
Se utilizar, um contator de by-pass externo, há necessidade de se colocar os transformadores de corrente externos.

KIT PARA AQUISÃO DE CORRENTE EXTERNA K-ECA
(Para modelos de 255 A a 1400 A)

SSW06: um produto flexível e compacto

Entrada de Alimentação da Rede

Display de LED's de 7 Segmentos

Display de Cristal Líquido (LCD) 2 Linhas de 16 Caracteres

Microcontrolador de Alta Performance Tipo RISC de 32 Bits

Módulos de Redes de Comunicação Fieldbus para: -Profibus-DP -DeviceNet (opcionais)

Entrada PTC para o motor

Seis Entradas Digitais Isoladas e Programáveis

Saída de Alimentação do Motor

Interface Homem-Máquina Destacável, com Duplo Display (LCD + LED's), Multi-Idiomas e Função COPY

Três Saídas Digitais Programáveis a Relé

Interface Serial RS-485 Modbus-RTU (opcional)

Interface Serial RS-232 Modbus-RTU

Sistema de Passagens dos Cabos de Controle e Conexão de Eletroduto

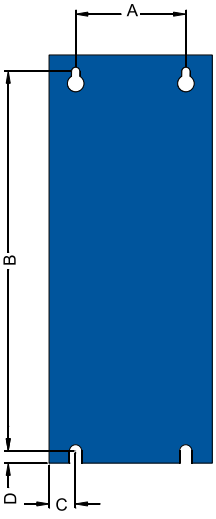
Duas Saídas Analógicas Programáveis

Fusível de Proteção Eletrônica

Dimensões e Pesos

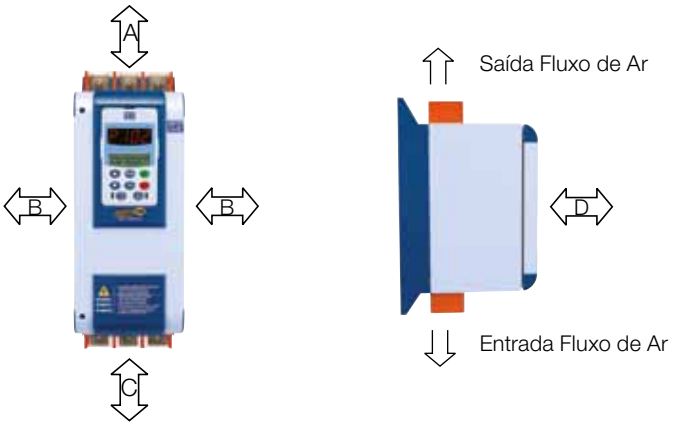
MODELO	LARGURA "L" (mm)	ALTURA "H" (mm)	PROFUNDIDADE "P" (mm)	PESO (kg)	MECÂNICA
SSW06.0010	130	256	182	3,3	1
SSW06.0016					
SSW06.0023					
SSW06.0030					
SSW06.0045	132	370	244	8,5	2
SSW06.0060					
SSW06.85					
SSW06.130					
SSW06.170	223	440	278	18,6	3
SSW06.205					
SSW06.255	370	550	311	41,5	4
SSW06.312					
SSW06.365					
SSW06.412	370	650	347	55	5
SSW06.480					
SSW06.604					
SSW06.670	540	795	357	120	6
SSW06.820					
SSW06.950	568	895	345	107	7
SSW06.1100	685	1235	433	217,5	8
SSW06.1400					

Fixação



MODELO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Parafuso de fixação	MECÂNICA
SSW06.0010	75	239	28	8,5	M5	1
SSW06.0016						
SSW06.0023						
SSW06.0030						
SSW06.0045	75	350	28,5	8,5	M5	2
SSW06.0060						
SSW06.0085						
SSW06.0130						
SSW06.0170	150	425	36,5	5,9	M6	3
SSW06.0205						
SSW06.0255	200	527,5	85	10	M6	4
SSW06.0312						
SSW06.0365						
SSW06.0412	200	627,5	85	10	M6	5
SSW06.0480						
SSW06.0604						
SSW06.0670	350	775	95	7,5	M8	6
SSW06.0820						
SSW06.0950	400	810	84	10	M8	7
SSW06.1100	500	1100	93	15	M8	8
SSW06.01400						

Espaços livres para ventilação



MODELO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	MECÂNICA
SSW06.0010	150	30	150	50	1
SSW06.0016					
SSW06.0023					
SSW06.0030					
SSW06.0045	150	30	150	50	2
SSW06.0060					
SSW06.0085					
SSW06.0130					
SSW06.0170	150	30	150	50	3
SSW06.0205					
SSW06.0255	150	30	150	50	4
SSW06.0312					
SSW06.0365					
SSW06.0412	150	30	150	50	5
SSW06.0480					
SSW06.0604					
SSW06.0670	150	30	150	50	6
SSW06.0820					
SSW06.0950	150	30	150	50	7
SSW06.1100	150	100	150	50	8
SSW06.01400					

Características Técnicas

Alimentação	Potência	(220 a 575)Vac (-15% a +10%) ou (187 a 632)Vac
		(575 a 690)Vac (-15% a +10%) ou (489 a 759)Vac
	Controle	(110 a 230) Vac (-15% a +10%), ou (94 a 253) Vac
	Ventilador	Modelos de 255 a 820 A:
		115 Vac (104 a 127) Vac / 230 Vac (207 a 253)Vac
		Modelo de 950 A:
		115 Vac (103,5 a 122)Vac / 230 Vac (207 a 243,8) Vac
		Modelos de 1100 a 1400A:
		230 Vac (207 a 243,8)Vac
	Freqüência	(50 a 60)Hz (+/- 10%), ou (45 a 66) Hz
Grau de proteção	Gabinete Metálico	IP00
Controle	Método de Controle	Variação da tensão sobre a carga (motor de indução trifásico)
	CPU	Microcotrolador RISC de 32 Bits
	Tipos de Controle	Rampa de tensão
		Limitação de corrente
		Rampa de limitação de corrente
		Controle de Bombas
		Controle de Torque 1,2 ou 3 pontos
Regime de partida (3)	Normal	300 % (3 x Inom.) durante 30 s para ligação 3 cabos e durante
		25 s para ligação 6 cabos.
Entradas	Digitais	5 Entradas programáveis isoladas 24 Vcc
		1 Entrada programável isolada 24 Vcc (para termistor-PTC do motor)
Saídas	Relé	3 Saídas programáveis 250 V / 2 A: (02 x NA) + (01 x NA + NF - Defeito)
	Analógicas	1 Saída programável (10 bits) 0...10 Vcc
		1 Saída programável (10 bits) 0 ... 20mA ou 4 ... 20mA
Segurança	Proteções	Sobretensão
		Subtensão
		Desbalanceamento de tensão
		Subcorrente
		Sobrecorrente
		Desbalanceamento de corrente
		Sobrecarga na saída (motor) – i^2t
		Sobretemperatura nos tiristores / dissipador
		Sobretemperatura no motor / PTC
		Sequência de fase invertida
		Defeito externo
		Defeito no By-pass Aberto (1)
		Defeito no By-pass Fechado (1)
		Sobrecorrente no By-pass (1)
		Subcorrente antes do By-pass (1)
		Falta de fase na alimentação
		Falta de fase na saída (motor)
		Falha no tiristor
		Erro na CPU (Watchdog)
		Erro de programação
		Erro de comunicação serial
		Erro de auto-diagnóstico
		Erro de comunicação da HMI-SSW06-LCD
		Excesso de tempo de partida
		Erro de comunicação Fieldbus
		Subtensão na Eletrônica
		Frequência fora da faixa
		Falta a terra
		Conexão errada ao motor
		Subtorque
		Sobretorque
		Subpotência
		Sobrepotência
Funções / recursos	Standard (Padrão)	Interface Homem-Máquina incorporada (destacável) com duplo display LED + LCD (HMI-SSW06-LCD)
		Senha de habilitação de programação
		Seleção do idioma da HMI-SSW06-LCD: Português, Inglês, Espanhol, Alemão
		Seleção do tipo de controle: Rampa de tensão, limitação de corrente,
		Rampa de limitação de corrente, controle de bombas,
		Controle de torque
		Seleção para operação Local / Remoto
		Auto-diagnóstico de defeito
		Start-up orientado conforme tipo de controle
		Conexão padrão ou dentro do delta do motor
		Todas as proteções e funções disponíveis também na conexão dentro do delta do motor
		Função PUMP CONTROL (Proteção contra “Golpe de Ariete” em bombas)
		Função COPY (Soft-Starter → HMI ou HMI → Soft-Starter)
		By-Pass integrado a Soft-Starter (Modelos 10 a 820 A).
		Interface Serial RS-232 com Modbus RTU incorporado, RS-485 opcional
		Entrada para PTC do motor
		Auto-diagnóstico de defeitos e Auto-reset de falhas
		Reset para programação padrão de fábrica ou para padrão do usuário
		Recursos especiais: Horímetro, Watímetro
		Sobretensão, subtensão e desbalanceamento de tensão entre fases programáveis
		Sobrecorrente, subcorrente e desbalanceamento de corrente entre fases programáveis

Características Técnicas

Funções / recursos	Standard (Padrão)	Subcorrente e Sobrecorrente antes do By-pass
		Sobretorque, subtorque programáveis
		Sobrepotência, subpotência programáveis
		Tensão Nominal da rede programável
		Rampa de tensão totalmente programável
		Limitação de corrente programável
		Rampa de corrente programável
		Controle de bombas programável
		Controle de torque totalmente flexível
		Auto reset da memória térmica programável
		Classe térmica de proteção (sobrecarga do motor) programável de classe 5 até classe 45.
		Troca de sentido de giro
		Função JOG em freqüência nos dois sentidos de giros
		Frenagem por reversão
		Frenagem ótima sem contator
		Frenagem CC
		SoftPLC integrado
	Opcionais	Moldura para HMI Remota
		Cabo para interligação da HMI remota 1; 2; 3 e 5 m
		Kit de comunicação RS 485
		Kit de comunicação Profibus DP e Profibus DPV1
		Kit de comunicação DeviceNet acíclico
		Kit IP20 para os modelos de 45 A a 820 A
Interface Homem – máquina (HMI-SSW06-LCD)	Comando	Liga, Desliga / Reset e Parametrização (Programação de funções gerais)
	Supervisão (Leitura)	Incrementa e decrementa parâmetros ou seu conteúdo
		Corrente do motor (% In da Soft-Starter)
		Corrente do motor (% In do motor)
		Corrente do motor (A)
		Frequência da Rede de Alimentação (0 ... 99,9 Hz)
		Tensão da Rede de alimentação - (0 ... 999 V)
		Tensão de Saída - (0 ... 999 V)
		Torque do motor (% In do motor)
		Potência ativa fornecida à carga – (kW)
		Potência Aparente fornecida à carga – (kVA)
		Estado da Soft-Starter
		Estado das entradas e saídas digitais e analógicas
		Cos (φ) da carga – (0,00 ... 0,99)
		Horas Energizado
		Horas Habilitado
		Consumo de energia em kWh
		Valor das saídas analógicas
		Estado do SoftPLC
		Back-up dos 6 últimos erros com diagnóstico de tensão, corrente e estado.
		Versão de Software da Soft-Starter
		Proteção térmica do motor – (0 ... 250)
		Indicação de corrente em cada fase R-S-T
		Indicação da tensão de linha R-S / S-T / T-R
		Estado do Cartão de Comunicação Fieldbus
		Diagnóstico de partida
		Diagnósticos de funcionamento em regime pleno
Condições Ambiente	Temperatura	0 a 55ºC (Modelos de 85 a 820 A) sem redução de corrente nominal.
		0 a 40ºC (Modelos de 950 a 1400 A) sem redução de corrente nominal.
	Umidade	20 ... 90%, sem condensação
	Altitude	0 ... 1000 m: Condições normais de operação à corrente nominal
		1000 ... 4000 m: Com redução na corrente de saída de 1% / 100 m, acima de 1000 m
Acabamento	Cor	Tampa: Cinza Ultra fosco
		Gabinete: Azul Ultra fosco
Conformidades/ normas	Segurança	Norma UL 508 – Equipamentos de Controle Industrial
	Baixa Tensão	Norma EN 60947-4-2; LVD 2006/95/EC – Diretiva de Baixa Tensão
	EMC	EMC diretiva 2004 / 108 / EC - Ambiente Industrial
	UL (USA) / cUL (Canadá)	Underwriters Laboratories Inc. – USA
	CE (Europa)	Certificado pela EPCOS
	IRAM (Argentina)	Instituto Argentino de Normalización
	C-Tick (Austrália)	Australian Communications Authority
	Gost	(Russia)

Notas: (1) Modelos de 10 a 820A
(2) Regime de partida: 10 partidas / hora para modelos de 10 A a 820 A.
5 partidas / hora para modelos de 950 A a 1400 A.

Tabela de Especificações

SOFT-STARTER SSW06			MOTOR MÁXIMO APLICÁVEL				Mecânica
Modelo (comando:94-253 V) (ventilador: 110/220)[2][3]	Inominal (A)	Tensão (V)	Ligação Standard (3 cabos)		Ligação dentro do delta (6 cabos)		
			Ta=0...55 °C [4]		Ta=0...55 °C [4]		
	Ta=0...55 °C[4]		cv	kW	cv	Kw	
SSW06 0010 T 2257 PSZ	10	220	3	2,2	-	-	1
SSW06 0016 T 2257 PSZ	16		5	3,7	-	-	
SSW06 0023 T 2257 PSZ	23		7,5	5,5	-	-	
SSW06 0030 T 2257 PSZ	30		10	7,5	-	-	
SSW06 0045 T 2257 PSZ	45		15	11	25	18,5	2
SSW06 0060 T 2257 PSZ	60		20	15	30	22	
SSW06 0085 T 2257 PSZ	85		30	22	60	45	
SSW06 0130 T 2257 PSZ	130		50	37	75	55	
SSW06 0170 T 2257 PSZ	170		60	45	125	90	3
SSW06 0205 T 2257 PSZ	205		75	55	150	110	
SSW06 0255 T 2257 PSZ	255		100	75	175	130	4
SSW06 0312 T 2257 PSZ	312		125	90	200	150	
SSW06 0365 T 2257 PSZ	365		150	110	250	185	
SSW06 0412 T2257 PSZ	412		150	110	250	185	5
SSW06 0480 T2257 PSZ	480		200	150	350	260	
SSW06 0604 T2257 PSZ	604		250	185	450	330	
SSW06 0670 T2257 PSZ	670		250	185	500	370	6
SSW06 0820 T2257 PSZ	820		350	260	600	450	
SSW06 0950 T2257 PSZ	950		400	300	700	520	7
SSW06 1100 T2257 PSZ	1100		450	330	800	600	8
SSW06 1400 T2257 PSZ	1400		550	410	1050	775	
SSW06 0010 T 2257 PSZ	10	380	6	4,5	-	-	1
SSW06 0016 T 2257 PSZ	16		10	7,5	-	-	
SSW06 0023 T 2257 PSZ	23		15	11	-	-	
SSW06 0030 T 2257 PSZ	30		20	15	-	-	
SSW06 0045 T 2257 PSZ	45		30	22	40	30	2
SSW06 0060 T 2257 PSZ	60		40	30	60	45	
SSW06 0085 T 2257 PSZ	85		60	45	100	75	
SSW06 0130 T 2257 PSZ	130		75	55	150	110	
SSW06 0170 T 2257 PSZ	170		125	90	200	150	3
SSW06 0205 T 2257 PSZ	205		150	110	250	185	
SSW06 0255 T 2257 PSZ	255		175	132	300	220	4
SSW06 0312 T 2257 PSZ	312		200	150	350	260	
SSW06 0365 T 2257 PSZ	365		250	185	450	330	
SSW06 0412 T 2257 PSZ	412		300	220	500	370	5
SSW06 0480 T 2257 PSZ	480		350	260	600	450	
SSW06 0604 T 2257 PSZ	604		450	330	750	550	
SSW06 0670 T 2257 PSZ	670		500	370	850	630	6
SSW06 0820 T 2257 PSZ	820		550	410	1000	750	
SSW06 0950 T 2257 PSZ	950		750	550	1200	900	7
SSW06 1100 T 2257 PSZ	1100		800	600	1400	1030	8
SSW06 1400 T 2257 PSZ	1400		1000	750	1750	1290	

Tabela de Especificações

SOFT-STARTER SSW06			MOTOR MÁXIMO APLICÁVEL				Mecânica
Modelo (comando:94-253V) (ventilador: 110/220)[2][3]	Inominal (A)	Tensão (V)	Ligação Standard (3 cabos)		Ligação dentro do delta (6 cabos)		
			Ta=0...55°C [4]		Ta=0...55°C [4]		
	Ta=0...55°C[4]		cv	kW	cv	Kw	
SSW06 0010 T 2257 PSZ	10	440	7,5	5,5	-	-	1
SSW06 0016 T 2257 PSZ	16		12,5	9,2	-	-	
SSW06 0023 T 2257 PSZ	23		15	11	-	-	
SSW06 0030 T 2257 PSZ	30		20	15	-	-	
SSW06 0045 T 2257 PSZ	45		30	22	75	55	2
SSW06 0060 T 2257 PSZ	60		40	30	100	75	
SSW06 0085 T 2257 PSZ	85		60	45	125	90	
SSW06 0130 T 2257 PSZ	130		100	75	175	130	
SSW06 0170 T 2257 PSZ	170		125	90	200	150	3
SSW06 0205 T 2257 PSZ	205		150	110	300	220	
SSW06 0255 T 2257 PSZ	255		200	150	350	260	4
SSW06 0312 T 2257 PSZ	312		250	185	450	330	
SSW06 0365 T 2257 PSZ	365		300	225	500	370	
SSW06 0412 T 2257 PSZ	412		350	260	600	450	5
SSW06 0480 T 2257 PSZ	480		400	300	700	520	
SSW06 0604 T 2257 PSZ	604		500	370	850	630	
SSW06 0670 T 2257 PSZ	670		550	410	950	700	6
SSW06 0820 T 2257 PSZ	820		700	525	1200	900	
SSW06 0950 T 2257 PSZ	950		800	600	1400	1030	7
SSW06 1100 T 2257 PSZ	1100		900	670	1600	1175	8
SSW06 1400 T 2257 PSZ	1400		1200	900	2000	1475	
SSW06 0010 T 2257 PSZ	10	575	10	7,5	-	-	1
SSW06 0016 T 2257 PSZ	16		15	11	-	-	
SSW06 0023 T 2257 PSZ	23		20	15	-	-	
SSW06 0030 T 2257 PSZ	30		30	22	-	-	
SSW06 0045 T 2257 PSZ	45		40	30	100	75	2
SSW06 0060 T 2257 PSZ	60		60	45	150	112	
SSW06 0085 T 2257 PSZ	85		75	55	150	110	2
SSW06 0130 T 2257 PSZ	130		125	90	250	185	2
SSW06 0170 T 2257 PSZ	170		175	132	300	220	3
SSW06 0205 T 2257 PSZ	205		200	150	350	260	3
SSW06 0255 T 2257 PSZ	255		250	185	450	330	4
SSW06 0312 T 2257 PSZ	312		300	225	550	400	4
SSW06 0365 T 2257 PSZ	365		400	300	650	475	4
SSW06 0412 T 2257 PSZ	412		450	330	800	600	5
SSW06 0480 T 2257 PSZ	480		500	370	900	670	
SSW06 0604 T 2257 PSZ	604		650	485	1150	820	
SSW06 0670 T 2257 PSZ	670		750	550	1250	920	6
SSW06 0820 T 2257 PSZ	820		850	630	1550	1140	
SSW06 0950 T 2257 PSZ	950		1050	775	1800	1325	7
SSW06 1100 T 2257 PSZ	1100		1200	900	2100	1550	8
SSW06 1400 T 2257 PSZ	1400		1500	1100	2650	1950	

Notas:

1) As potências máxima dos motores, na tabela aima, foram calculadas com base nos modelos WEG de 2 a 4 polos .
Para os motores de outras polaridades (EX. 6 e 8 polos), outras tensões (EX. 230,400 e 460 V) e / ou motores de outros fabricantes, especificar a Soft-Starter através da corrente nominal do motor.

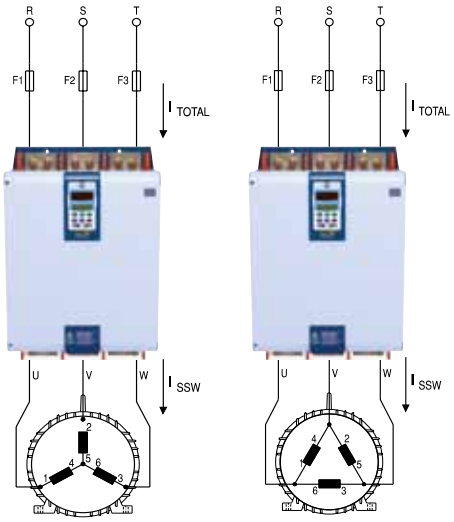
2) No modelo de 950 A a tensão dos ventiladores deve ser especificada se é 110 ou 220 Vac.

3) Nos modelos de 1100 A e 1400 A a tensão dos ventiladores é somente 220 Vac.

4) Temperatura ambiente (Ta) = 0...55 ºC somente é válido para os modelos 10 A ... 820 A, para os modelosde 950 A, 1100 A e 1400 A Ta = 0...40 ºC, (sem redução da corrente nominal).

Tipos de ligações da Soft-Starter ao motor

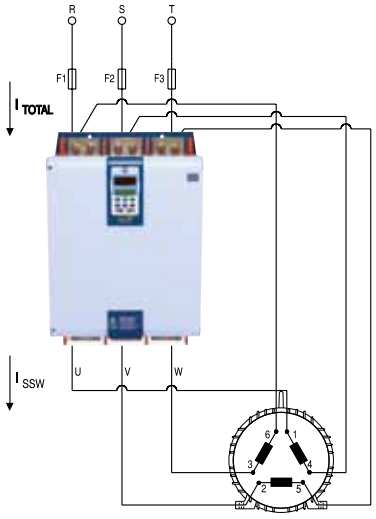
Padrão (3 cabos)



Motor em Y Motor em Δ

$$I_{Soft\text{-}Starter} = I_{Total\ consumida}$$

Dentro do delta do motor (6 cabos)



Soft-Starter dentro do Delta do motor

$$I_{Soft\text{-}Starter} = \frac{I_{Total\ consumida}}{\sqrt{3}} = 58\%\ da\ I_{Total\ consumida}$$
(Após a partida)

$$I_{Soft\text{-}Starter} = \frac{I_{Total\ consumida}}{1,5} = 67\%\ da\ I_{Total\ consumida}$$
(Durante a partida)

IMPORTANTE:
- Na ligação padrão (3 cabos) o motor pode ser conectado tanto em ligação Y (estrela) como em ligação (delta).
- Na ligação dentro do delta do motor (6 cabos), o motor somente pode ser conectado em delta. A tabela abaixo mostra as tensões disponíves para os tipos padrões de motor:

MOTOR	Ligação 6 cabos
220 V -Δ / 380 V-Y	220 V -Δ
380 V -Δ / 660 V-Y	380 V -Δ
440 V -Δ / 760 V-Y	440 V -Δ
575 V - Δ	575 V -Δ
220 V -Δ / 380 V- Y/ 440 V -Δ / 760 V-Y	220 V -Δ 440 V -Δ

- Para uma mesma potência de motor, a ligação dentro do delta do motor (6 cabos) possibilita uma redução de 42% na corrente da Soft- Starter se comparado com a ligação padrão (3 cabos).
- A ligação dentro do delta do motor (6 cabos) possibilita acionar um motor com 73 % de potência maior do que na ligação padrão (3 cabos).
- A ligação dentro do delta necessita de 6 cabos de ligação até o motor.
- Durante a partida a corrente do motor em relação a corrente da Soft-Starter pode ser de até 1,5 vez maior.
- Após a partida, em tensão plena, a corrente do motor em relação a corrente da Soft-Starter pode ser até 1,73 vez maior.

Codificação

SSW06 0085 T 2257 P O __ SI __ __ Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 - Soft-Starter WEG família SSW06

2 - Corrente nominal de saída da Soft-Starter

0010 = 10 A
0016 = 16 A
0023 = 23 A
0030 = 30 A
0045 = 45 A
0060 = 60 A
0085 = 85 A
00130 = 130 A
00170 = 170 A
0205 = 205 A
0255 = 255 A
0312 = 312 A
0365 = 365 A
0412 = 412 A
0480 = 480 A
0604 = 604 A
0670 = 670 A
0820 = 820 A
0950 = 950 A
1100 = 1100 A
1400 = 1400 A

3 - Alimentação de entrada da Soft-Starter:

T = Trifásica

4 - Tensão de alimentação:

2257 = Faixa 220 ... 575 V
5769 = Faixa 575...690 V

5 - Idioma do manual do produto:

P = Português
E = Inglês
S = Espanhol

6 - Versão do produto:

S = Standard

O = com Opcionais

7 - Grau de proteção:

Em branco = Standard (Vide tabela de características)

8 - Interface Homem - Máquina (HMI):

Em branco= Standard (Com HMI de LED's + LCD)
SI = Sem HMI

9 - Hardware especial:

Em branco = Standard

H1 = Ventilação 115 V (Modelo de 950 A)

Ex.: SSW06 0085 T 2257 P S Z

H2 = Ventilação 230 V (Modelo de 950 A a 1400 A)

Ex.: SSW06 0950 T 2257 P S H1 Z

9 - Hardware especial:

Em branco = Standard

H1 = Ventilação 115 V (Modelo de 950 A)

Ex.: SSW06 0085 T 2257 P S Z

10 - Software Especial:

Em branco = Standard

S1 = Opcional com versão de software especial

11 - Fim de código:

Em branco = Standard

Z = Dígito indicador de final de codificação do produto

Notas:
1) Os Kits de comunicação são opcionais.
2) Para os modelos de 950 A a 1400 A deve ser ser definido a tensão de ventilação (H1 ou H2).