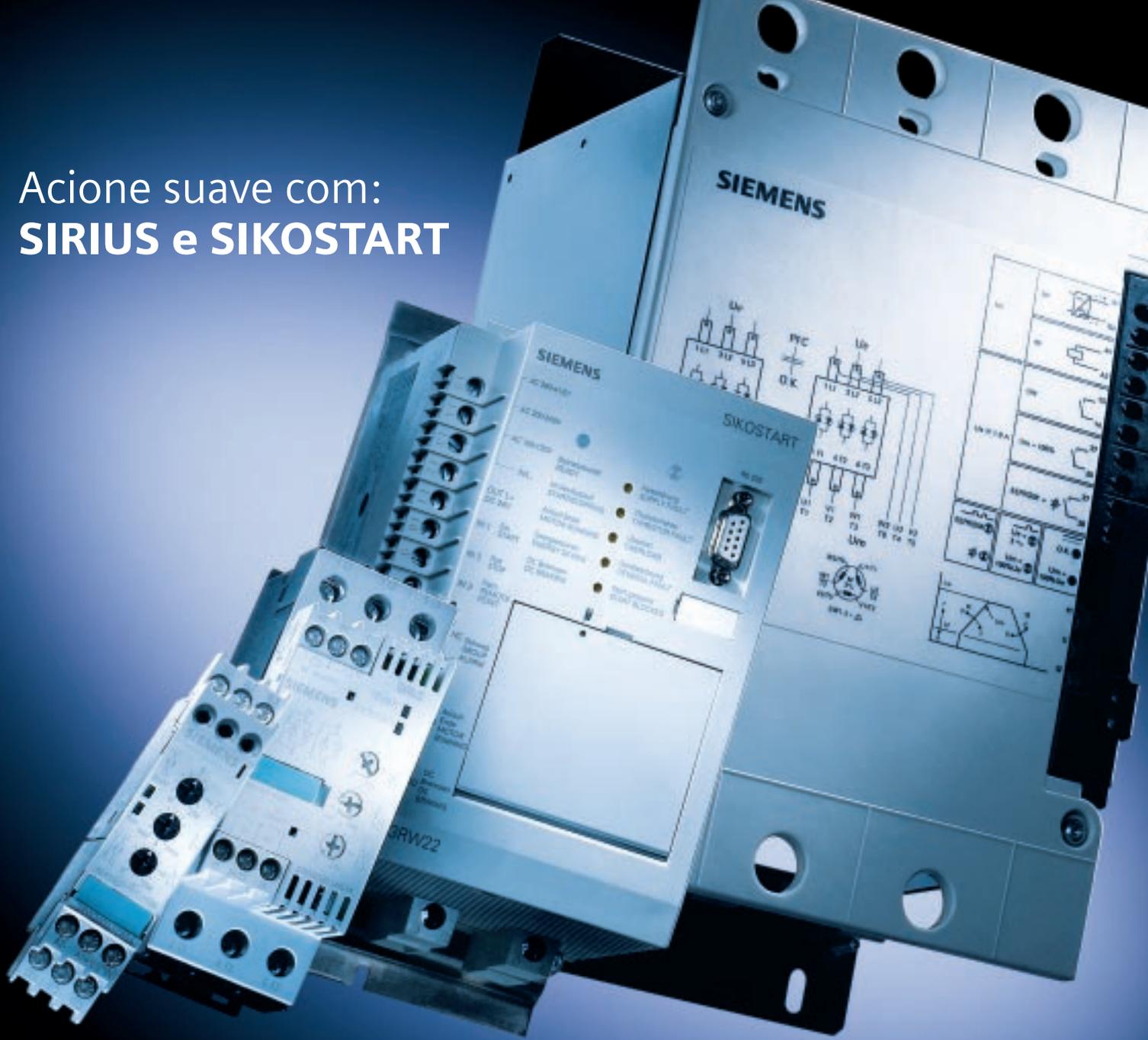


Acione suave com:
SIRIUS e SIKOSTART



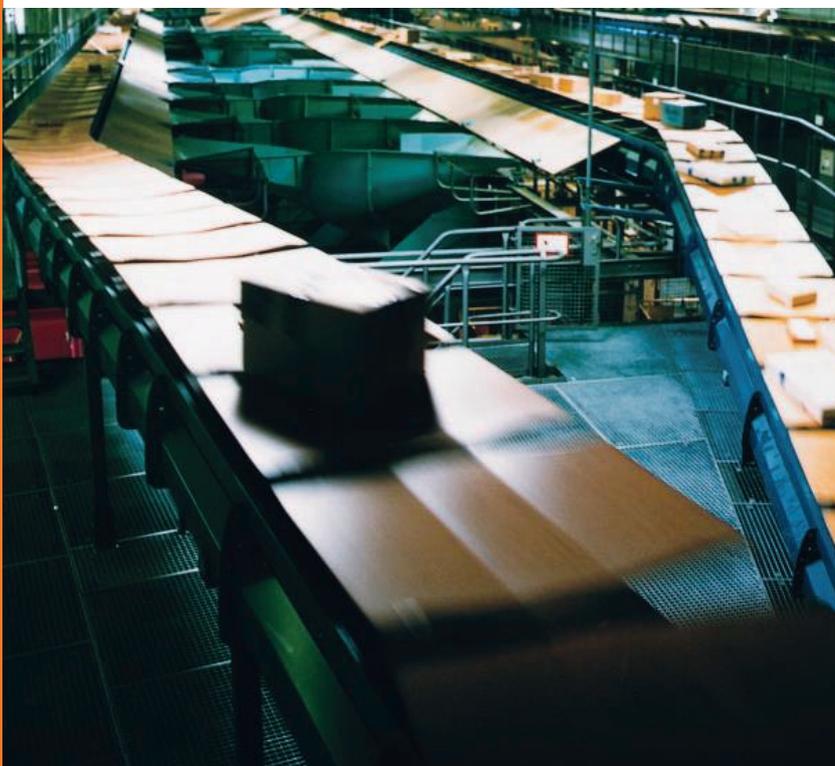
soft starter



SIEMENS

Dos diversos métodos de partida, o suave é o preferido

Se você quer ter ganho de produtividade, não pode se dar ao luxo de fazer partidas inadequadas ao seu processo – deve evitá-las ao máximo. As chaves de partida suave Siemens – otimizadas para instalações e processos industriais, oferecem a melhor escolha, garantindo partidas harmoniosas de motores e a operacionalidade perfeita para qualquer aplicação.



*SIRIUS 3RW30:
Partindo esteiras transportadoras sem
trancos, eliminando desgastes e aumen-
tando os intervalos de manutenção.*

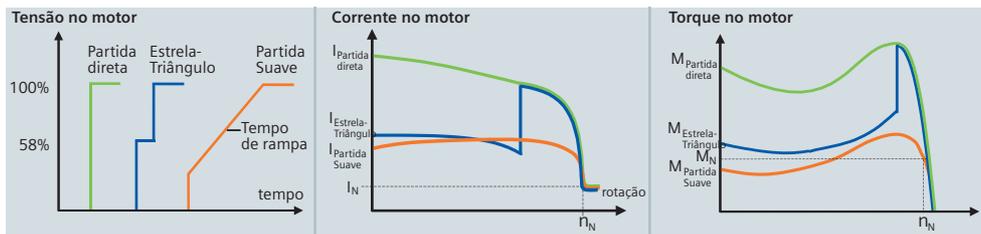


*SIKOSTART 3RW22: Acelerando motores de bombas de
forma otimizada em sistemas de refrigeração para
termoelétricas e usando a função especial de parada de
bomba para prevenir os danosos golpes de aríete.*



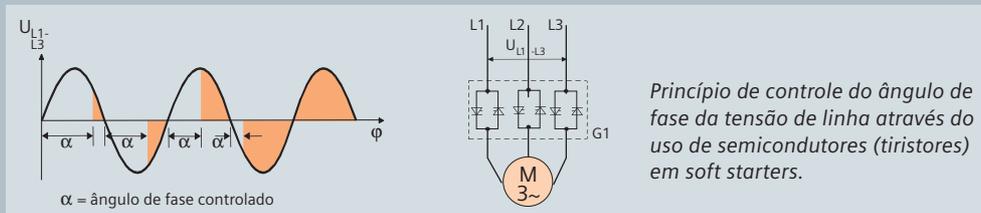
Partir suave é a solução.

Partidas de motores trifásicos assíncronos podem representar um risco potencial para unidades de produção. Quando motores são acionados de forma direta ou pelo método estrela-triângulo de partida de motores, correntes potencialmente perigosas e picos de torque são gerados. Os resultados são distúrbios na operação. Isso pode ser facilmente resolvido através do uso das chaves de partida e parada suaves Siemens. Trancos e desgastes mecânicos, bem como picos de corrente e sobrecarga da rede são evitados de maneira confiável e otimizada, limitando a corrente e o torque na partida. A tensão inicial nos terminais do motor é reduzida através do controle do ângulo de fase e aumentada gradativamente em rampa, a partir do valor ajustado até a tensão nominal de linha dentro do intervalo de tempo selecionado.



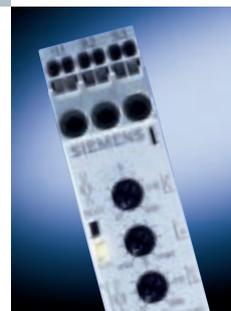
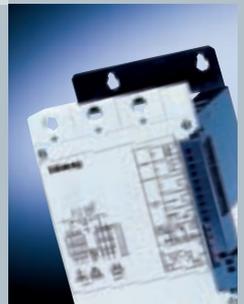
O conceito por trás da partida suave.

Quanto maior é o número de requisitos, mais adaptáveis têm que ser as soluções. Essa é a razão pela qual o conceito do nosso soft starter leva em consideração os diversos tipos de aplicação. De chaves de partida suave simples como a 3RW3, que podem ser usadas no lugar das partidas estrela-triângulo, até a solução *user-friendly* SIKOSTART 3RW22, que oferece inúmeras funções interessantes – a Siemens realmente oferece o equipamento adequado a cada aplicação.



SIKOSTART 3RW34: chave de partida suave para aplicações de potências de motor acima de 1000 kW. A solução perfeita para a eliminação de partidas estrela-triângulo de alta potência.

3RW3003: Com apenas 22,5 mm de largura – isso a faz a menor chave de partida suave de motores do mundo – otimizada para partidas até 1,1 kW.



SIRIUS 3RW30/31:

A chave de partida suave eletrônica até 100A

As chaves de partida suave eletrônicas até 100A são claramente superiores às partidas direta e estrela-triângulo: elas aliviam o motor através da redução do torque na partida e como resultado protegem a rede elétrica contra a sobrecarga causada pelos perigosos picos de corrente presentes nas partidas direta e estrela-triângulo. Graças ao controle do ângulo de fase a tensão nos terminais do motor aumentam continuamente e controladamente até atingir o seu valor nominal. O resultado é uma partida em que a rede elétrica, o motor e a carga ficam menos solicitados, permitindo maior durabilidade de todo o conjunto e maiores intervalos de manutenção, e conseqüentemente ganho de produtividade.

Completamente com a tecnologia SIRIUS

Seja pela técnica de conexão ou pela montagem, os SIRIUS 3RW30/31 apresentam coordenação harmoniosa com os elementos de proteção, seccionamento e comando da linha SIRIUS™. As 3RW30/31 são as únicas partidas suave em todo o mundo que apresentam harmonia perfeita com os demais componentes (contatores, relés e disjuntores), o que habilita a substituição imediata de partidas direta e/ou estrela triângulo pela partida suave com as vantagens citadas.

Ajustes otimizados

De modo simples e otimizado, pode-se ajustar a partida e a parada suaves através de 3 potenciômetros que indicam o tempo de partida, a tensão de início de rampa e o tempo de parada.

Partida e parada suaves

Reduzindo o torque na partida como na estrela-triângulo e adicionalmente, com a função de parada suave no desligamento, as 3RW30/31 apresentam-se ainda mais vantajosas.

Contatos de by-pass integrados

Contatores de by-pass externos passam a ser desnecessários: os 3RW30/31 já os possui integrados. Isso minimiza as perdas de potência e a dissipação de calor.

Combinação rápida

Com somente um módulo de interligação, as 3RW30/31 já podem ser conectadas com os disjuntores 3RV – rapidamente e com segurança. Os relés eletrônicos 3RB10 podem ser conectados diretamente na chave de partida suave.

Segura e confiável

Modulação contínua de tensão e controle de 2 fases conferem operação segura e confiável. Os resultados são valores de corrente menores durante toda a partida e além disso, os picos de corrente são confiavelmente eliminados.

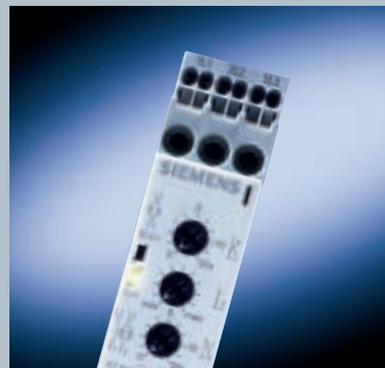
Economia de espaço e montagem simples

As 3RW30/31 economizam até 70% de espaço no painel. Exemplo: enquanto uma estrela-triângulo de 22 kW possui 178 mm de largura,

uma 3RW30/31 somente necessita de 55 mm. As 3RW30/31 também são simples de montar e instalar, ao contrário dos 6 cabos até o motor, elas necessitam apenas 3. Os tempos de instalação e montagem da partida estrela-triângulo certamente não se aplicam às 3RW30/31.

Acessórios adequados

Para se obter maior número de manobras por hora, os ventiladores presentes a partir do tamanho S0, são simplesmente conectados na parte inferior do equipamento. Já no intuito de eliminar os, já pouco prováveis, choques elétricos capas de proteção estão presentes nos tamanhos S2 e S3 como garantia de segurança.



Com somente 22,5 mm de largura, a 3RW3003 é a menor chave de partida suave do mundo. E o melhor de tudo é que ainda mantém todas as vantagens e habilidades da sua irmã mais velha – a SIRIUS 3RW30.

SIKOSTART 3RW34:

A chave de partida suave para grandes potências

A SIKOSTART 3RW34 é a solução perfeita para potências ainda maiores que 1000 kW (correspondendo a uma corrente nominal de até 1720A). Assim como a SIRIUS 3RW30/31, a SIKOSTART 3RW34 pode também substituir partidas estrela-triângulo para faixas de potência ainda maiores.

A SIKOSTART 3RW34 parte como a sua irmã menor – a SIRIUS 3RW30/31. A diferença é que as três fases do motor são controladas e os tiristores são dimensionados para operação contínua. Ela pode, alternativamente, ser operada usando contadores de bypass externos. Um contato auxiliar é usado para controlar isso.

Controle simples

A 3RW34 é extremamente simples de manejar: isso significa apenas uma entrada para comandar a partida e no caso de falha de tensão, parada suave de emergência. Um contato de retenção permite que a chave seja controlada por botão. Duas saídas para partida e notificação de falha, bem como dois LEDs para sinalização dos status de "pronto para operação", "partindo", "partida completa" e "falha". O equipamento pode ser opcionalmente controlado via bus AS-Interface.

O conceito do circuito de potência

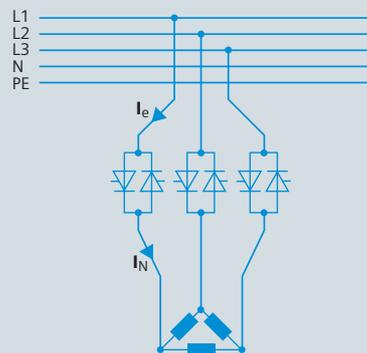
Todo SIKOSTART 3RW34 pode ser operado, quanto ao circuito de potência, de duas formas – basta simplesmente selecionar as DIP switches que estão disponíveis diretamente na chave.



Circuito em linha

Os dispositivos de chaveamento, de seccionamento e proteção, bem como as chaves de partida suave são conectadas diretamente em linha até os terminais de alimentação do motor.

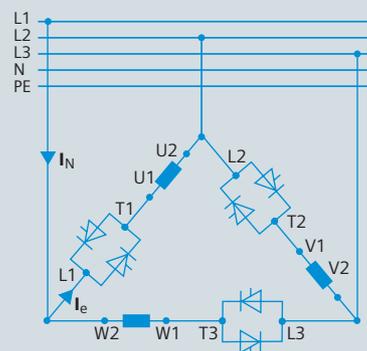
A corrente de linha I_R do motor flui através dos tiristores da chave de partida suave. Três cabos conectam o motor à chave.



A corrente I_e da chave de partida suave corresponde a corrente I_R . 3 cabos até o motor.

Circuito em delta

A grande vantagem: a chave de partida suave é simplesmente inserida dentro do delta do motor e com isso apenas 58% da corrente I_R atravessa a chave e este é o valor de corrente que ela precisa conduzir. As correntes I_e e I_R se diferenciam uma da outra num fator de " $\sqrt{3}$ " = 1,73. Isso determina benefícios decisivos para o acionamento econômico de grandes potências.



A corrente I_e da chave de partida suave corresponde a 58% da corrente I_R requisitada pelo motor. 6 cabos até o motor (como nas chaves estrela-triângulo).

SIKOSTART 3RW22:

Permanece frio e suave mesmo quando a aplicação é pesada

O nosso SIKOSTART 3RW22 dispõe de uma proteção eletrônica de sobrecarga para a chave, que permite que ela possa ser empregada nas mais extremas condições de partida sem ser danificada. O SIKOSTART 3RW22 é a solução perfeita quando um alto grau de funcionalidade é esperado de uma chave de partida suave.

Variável na partida suave

Seis diferentes tipos de curva podem ser selecionados de forma a adaptar o tipo de partida às características da carga (Figs. 1 – 6). Todas as curvas têm algumas coisas em comum: reduzido torque na partida do motor e baixa solicitação de rede, ou seja, não existem picos de corrente.

Facilmente integrado em qualquer lugar

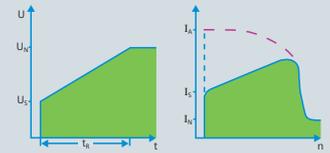
3 entradas de controle e 3 saídas a relé garantem a integração do 3RW22 com qualquer sistema de controle. Além disso, 5 LEDs no equipamento indicam continuamente o atual estado de operação.

Proteção eletrônica contra sobreaquecimento

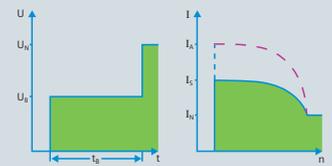
Uma proteção eletrônica especial do 3RW22 garante que a eletrônica de potência seja protegida contra sobreaquecimento, usando para isso a imagem térmica dos tiristores. Isso significa que o 3RW22 não somente parte suave, mas também permite um elevado número de manobras, mesmo quando aplicado a cargas pesadas.

Conexão serial com PC

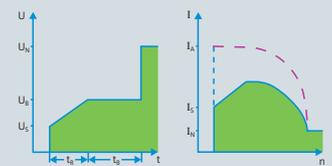
Parametrização, controle e monitoramento a partir de um PC ou notebook são feitos com extrema simplicidade, graças a interface RS232 integrada à chave e ao software COM-SIKOSTART. Parâmetros do equipamento podem ser salvos, visualizados e solicitados quando necessário. Informações *online* de temperatura e corrente podem ser visualizadas a qualquer momento e os parâmetros podem ser livremente escolhidos – isso nunca foi tão fácil. Todas essas características resultam numa gama de benefícios como comissionamento rápido e monitoramento seguro em operação. Motores com alteração do número de pólos, Dahlander, ou mesmo partidas sequenciais ou acionamento de até 3 motores com parâmetros diferentes podem ser parametrizados sem dificuldades também através do software COM SIKOSTART.



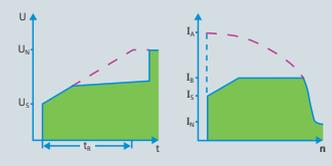
Partida suave com rampa de tensão



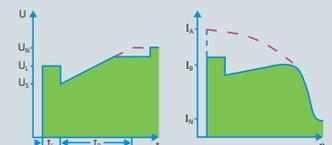
Partida suave com limite de tensão



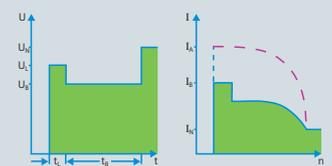
Partida suave com rampa de tensão e limite de tensão



Partida suave com rampa de tensão e limite de corrente



Partida suave com limite de corrente e impulso e rampa de tensão



Partida suave com pulso e limite de tensão



Panorama



		3RW3003	3RW30/31	SIKOSTART 3RW34	SIKOSTART 3RW22
Corrente nominal da Chave a 40 °C	A	3	6 até 100	57 até 1720	7 até 1200
Potência aprox. do motor (circuito em linha)	kW	0,1 até 1,1 (em 380V)	1,1 até 55 (em 380V)	30 até 630 (em 380V)	3 até 710 (em 380V)
Potência aprox. do motor (circuito em delta)	kW	–	–	45 até 1000 (em 380V)	–
Tensão de operação no circuito de potência	V	200 até 400	200 até 575	200 até 600	200 até 1000
Temperatura ambiente em operação	°C	–25 até 60	–25 até 60	–25 até 60	0 até 55
Número possível de parâmetros ajustáveis		1	1 (2 no 3RW31)	1	1 (3 com COM-SIKOSTART)
Ajuste da tensão de início de rampa	%	40 até 100	40 até 100	30 até 80	20 até 100
Tempo de partida e parada suaves	s	0,1 até 20	0,1 até 20	0,5 até 60	0,3 até 180 (0–1000 com COM-SIKOSTART)
Partida suave		x	x	x	x
Parada suave		x	x (para a 3RW31)	x	x
Contatos de bypass integrados		–	x	–	–
Circuito em delta opcional		–	–	x	–
Limite de corrente		–	–	–	x
Limite de tensão		–	–	–	x
Parada de bomba		–	–	–	x
Economia de energia		–	–	–	x
Frenagem CC		–	–	–	x
Impulso de tensão		–	–	–	x
Proteção de sobrecarga da chave		–	–	–	x
Comunicação		–	–	opcional via AS-i bus	interface com PC
Software de parametrização		–	–	–	x (COM-SIKOSTART)
Conexão por parafusos		x (depende da versão)	x	x	x
Conexão Cage-Clamp		x (depende da versão)	–	–	–
Aprovações UL e CSA		até 230V	x	x	até 70A
Marca de conformidade CE		x	x	x	x
Certificado acionar motor a prova de explosão		–	x	–	x
Programa de seleção WIN-SIKOSTART		–	x (para a 3RW31)	x	x

x = função disponível
– = função não disponível

Mais detalhes são fornecidos pelo catálogo “Técnicas de Partida em Baixa Tensão”

Você gostaria de receber mais informações sobre chaves de partida suave?
Simplesmente envie-nos um fax para +55 11 3833-4772 contendo:

 Empresa/Departamento

 Nome

 Endereço (Rua, Cidade, CEP)

 Telefone / FAX / E-Mail

Win-SIKOSTART V1.0

Software de simulação e seleção para quase todas as chaves de partida suave Siemens



O Win-SIKOSTART permite que uma chave de partida suave Siemens seja otimizada e selecionada. Usando esse software, partida e parada suaves podem ser simuladas, considerando todos os vários parâmetros, como:

- dados da rede
- dados do motor
- dados da carga
- requisitos para aplicações especiais, etc.

Isso significa que a chave de partida suave Siemens será corretamente e precisamente determinada considerando todas as informações relevantes para a sua seleção.

Alemão / Inglês / Português

Número do Item:

E20001-D1020-P302-X-7400

Custo Simbólico

Siemens Ltda.

Produtos e Sistemas Industriais,
 Prediais e para Automação

www.siemens.com/softstarter

Sede Central em São Paulo

Av. Mutinga, 3800
 Pirituba 05110-901
 Tel. +55 11 3908-2211
 Fax. +55 11 3908-2631

Central de Atendimento Siemens

Tel. 0800-119484