

FACILITY MS20

INOVAÇÃO E SEGURANÇA PARA APLICAÇÕES QUE NÃO PODEM PARAR



Inversor de Frequência Vetorial desenvolvido para aplicações gerais que necessitam de alto grau de controle, torque e segurança

Sobre a Motor System

A Motor System Automação Comércio Importação e Exportação Ltda foi fundada em 2001. É especializada em produtos de automação industrial, da marca Toshiba, oferecendo ao mercado equipamentos de alta performance e tecnologia.

O Grupo Toshiba se reestruturou em 2002 com o objetivo de aumentar qualidade, agilidade e reduzir os custos de seus produtos e serviços. Implantou uma nova estratégia operacional nomeando a Motor System como seu único distribuidor no ramo de automação industrial em 2003, atendendo todo o território nacional e reportando-se diretamente à matriz da marca, em Tóquio, no Japão.

Como Centro de Excelência Tecnológico e Comercial da Toshiba no segmento de automação industrial para América do Sul, a empresa busca desenvolver soluções técnicas em processos fabris, visando à lucratividade do cliente, uma melhor qualidade de vida do ser humano e a conservação do meio ambiente.

Com esse pensamento inovador, em 2015, a Motor System desenvolveu sua marca própria de inversores de frequência, com o intuito de completar a linha já existente, unindo qualidade, tecnologia e custos competitivos com o mercado, atendendo todos os segmentos da indústria, comércio e serviços.

A Motor System – Toshiba possui profissionais especializados e dedicados em oferecer a melhor solução técnica e comercial para seus clientes. Assim, a empresa tem como objetivo torná-los verdadeiros amigos, para que juntos possam contribuir para o desenvolvimento tecnológico e econômico do Brasil.

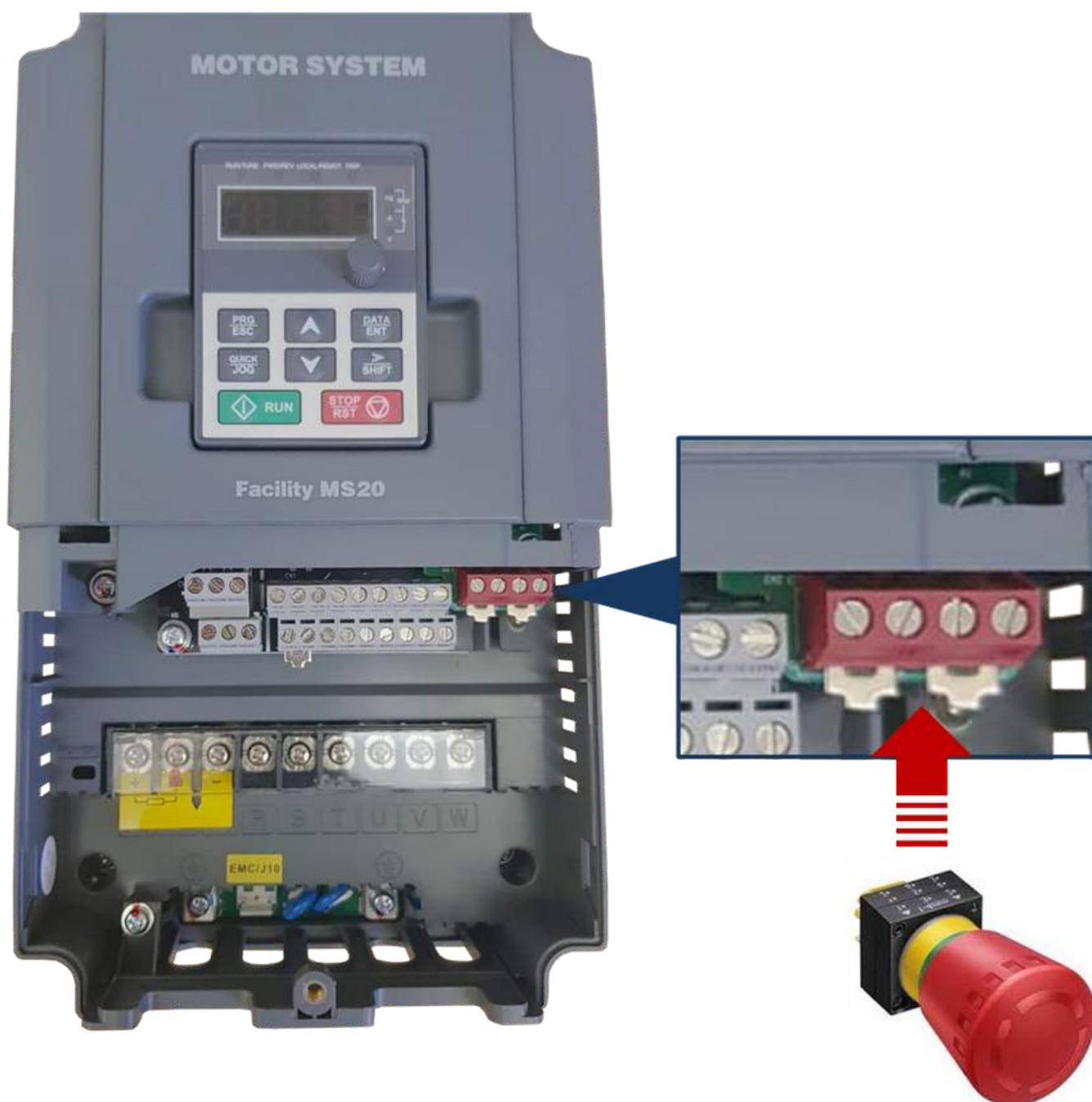
A companhia atua em todos os possíveis setores da indústria, como por exemplo, nos ramos de plástico, borracha, farmacêutico, alimentício, automobilístico, metalurgia, siderurgia, saneamento, construção civil, elevação, entre outros.

Também opera com o comércio, fornecendo para revendedores e distribuidores de materiais elétricos. No setor de serviços, a empresa atua nos ramos de engenharia, manutenção, reparação e instalação de diversos segmentos.

Segurança e Controle

Os inversores da série MS20 apresentam excelente desempenho de controle e robustez, atendendo às mais diversas aplicações Industriais, permitindo o controle vetorial sensorless e frenagens dinâmicas, fornecendo segurança para pessoas, máquinas e instalação.

Com grande variedade de funções como controle PID e **Função STO com duplo canal**, este aparelho proporciona alto desempenho e eficiência para toda a aplicação.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Potência: 0,5 Hp à 10 Hp (220V);
- Potência: 1 Hp à 150 Hp (380-440V);
- Tensão de Alimentação: 220V Mono / Trifásico;
- Módulo de Frenagem Incorporado p/ extensão "B" $\leq 37\text{kW}$ e opcionais para os demais $\geq 45\text{ kW}$.
- Entradas Digitais: 05;
- 3 Saídas Digitais (2 Relé e 1 transistor);
- 2 Entradas Analógicas (0-10V/-10 a +10V/4-20mA);
- 2 Saídas Analógicas para $\geq 3,7\text{kW}$ (0-10V/4-20mA);
- IHM do tipo Removível para $\geq 3,7\text{kW}$;
- Comunicação RS485;
- Protocolo Modbus RTU;
- Potenciômetro integrado na IHM;
- Frequência de saída: 0-400Hz;
- Controle V/F e Controle Vetorial Sensorless;
- Controle PID;
- Função JOG;
- 16 Velocidades Pré-definidas;
- Função de proteção Stall: redução na frequência de operação para evitar uma sobrecorrente e seu desarme;
- Função Traverse Control: controle de motor transversal ao enrolamento de fios, cabos, tecidos;
- Filtro C3 Incorporado;
- Energy Save (Algoritmo para economia de energia);
- 1 Entrada de trem de pulso;
- 1 Saída de trem de pulso;
- Função de salto de frequência para evitar ressonâncias mecânicas que geram as constantes quebras de ferramentas ou partes da máquina em algumas faixas de velocidade;
- Função Drooping Control: Reduz a velocidade do motor em função do aumento do torque. Utilizado para máquinas transportadoras. Quando há vários inversores para acionar apenas uma carga;
- Função de ciclo de operação temporizado;
- Função Safety STO com entradas redundantes (NR12);



Pronto para Aplicar

Atende as mais diferentes aplicações industriais, tais como:

Elevador social e de carga, Ponte Rolante, Guindaste e Grua, Escada Rolante, Máquinas têxteis, Injetoras e Extrusoras, Óleo e gás, Porta de elevador, esteiras, misturadores, bombas centrífugas, portão de correr, moinhos, exaustores, laminadores, etc.

Máquinas Têxteis



Máquinas para Plástico



Ponte Rolante



Equipamento para madeira



Trefila e Bobinamento



Ar comprimido



Elevadores



Equipamentos para Cerâmica



Design de estrutura otimizado

Sua estrutura compacta permite economia no dimensional dos quadros de acionamentos pois permite instalação de múltiplos equipamentos lado-a-lado (apenas para modelos $\leq 2.2\text{kW}$), com o objetivo de reduzir o espaço de painéis.



Maneiras de instalação flexíveis

Para facilitar ainda mais o trabalho de quem vai instalar os inversores, nós desenvolvemos três maneiras flexíveis de instalação, sendo possível instalação em trilho DIN, fixação em parede (fixação traseira) e através de flange.

A montagem com fixação em flange permite a redução do sistema de ventilação do quadro elétrico, pois utiliza a circulação de ar do ambiente externo, **permitindo aumentar** ainda mais o grau de proteção **para IP54, permitindo trabalhar em ambientes industriais mais agressivos** com altas concentrações no ar de poeiras condutoras perigosas e contra a infiltração de respingos em seus sistemas eletrônicos.

As suas placas eletrônicas são revestidas por **duplas camadas** de resinas isolantes diminuindo sensivelmente os curtos entre os componentes aumentando ainda mais a durabilidade do equipamento.

Inversores ($\leq 2.2\text{kW}$) permite montagem em trilho e fixação.

Inversores ($\geq 4\text{kW}$) permitem montagem por flange ou por fixação



Montagem em trilho



Montagem na parede (Fixação traseira)

Flange

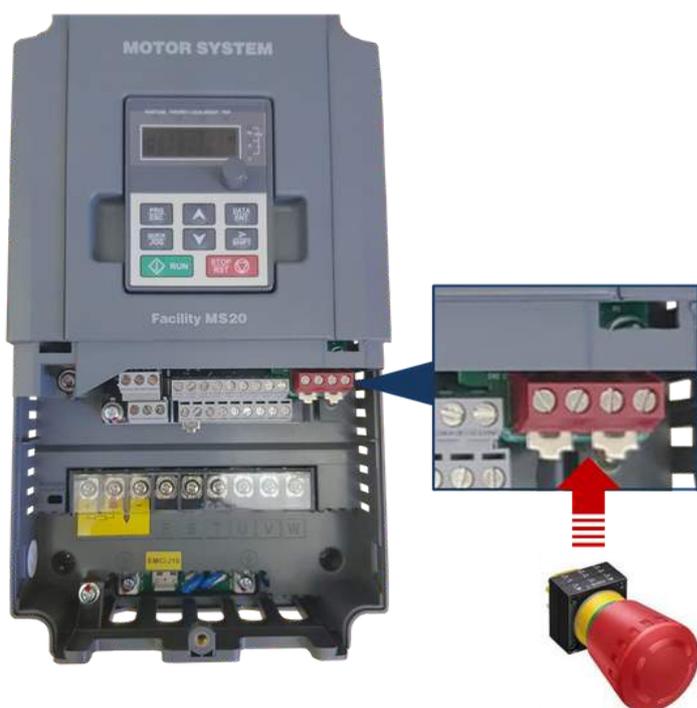


Fixação

Função de Segurança Intrínseca e Redundante - Função STO

Os inversores da Série MS20 possuem incorporados a função de Segurança Intrínseca Safety Torque Off (STO) com entradas de redundância, aprovada e certificada conforme:

Modelo	Certification standard and grade					
	IEC 61508		EN/ISO 13849-1		EN954-1	
-S2:0.4~2.2kW -2:0.4~0.75kW -4:0.75~2.2kW	SIL	2	PL	d	Categoria	3
-2:1.5~7.5kW -4:4~110kW	SIL	3	PL	e	Categoria	3



Entradas Redundantes permitem **adequação** de segurança de equipamentos e máquinas à **Norma NR12**.

Além de elevar o nível de segurança da máquina, ainda é possível **gerar economia** em custo de aparelhos, como relé de segurança, pois permite o acionamento direto por botão de emergência.

Permite desenvolver aplicações orientadas à segurança

A função de segurança incorporada no inversor de frequência MS20 Ihe permite desenvolver aplicações orientadas para a proteção do homem e da máquina através da parada segura STO que consiste em **eliminar de forma segura toda e qualquer tensão geradora de torque na saída do inversor**, evitando o acionamento indesejado e não seguro.

Por ser um dos poucos equipamentos da categoria a possuir redundância no acionamento da função STO, permite alcançar níveis elevados nas classificações de análise de risco, pois quanto maior for a redundância, menor será a probabilidade de falha de hardware.

Os Inversores MS20 são compatíveis com os requisitos normativos para a implementação da função de segurança e por possuir redundância no acionamento do comando STO pode atingir nível de segurança SIL3 (CAT3).

Projetado para ser robusto

Com **reator de Corrente Contínua incorporados** aos modelos ≥ 18.5 kW, estes equipamentos apresentam alta robustez a diferentes aplicações que exigem torque elevado e constantes mudanças de cargas.

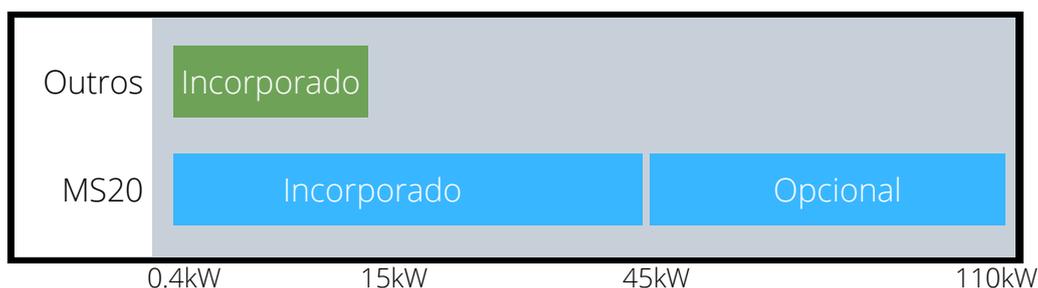
Além disso, os **filtros C3 são incorporados** em inversores 3PH, 380V ≥ 4 kW e em 3PH 220V ≥ 1.5 kW.

Isso garante **maior qualidade nas características da energia elétrica** devolvida à rede, prevenindo e eliminando Interferências Eletromagnéticas em aparelhos instalados próximos ao painel.



Frenagem Reostática Incorporada

A unidade de frenagem está embutida e é padrão para Inversores ≤ 37 kW mas opcionais para os modelos de 45-110kW.



Equipamento preparado para trabalhar com regime de frenagem constante ou intermitente, permitindo aumentar a eficiência em máquinas através da redução do tempo de ciclo de operação, principalmente nas paradas.

Permite IHM externa

O teclado de membrana é padrão para os modelos BM e BMS, que são equipamentos de potência igual ou inferior que 2,2kW.

Estes modelos permite a utilização de IHM remota para controle e parametrização externa.

Para equipamentos maiores ou iguais a 3,7 kW o Keypad removível pode ser usado como IHM remota.

Os inversores da série MS20 podem ser configurados com IHM LED que tem a função de gravadora de dados para carregar ou baixar os parâmetros.



Confiável

Proteção contra falhas, curto-circuitos, sobrecarga e sobre-temperatura, sobre-tensão, STO...
Menos tempo de máquina parada e maior produtividade.

Certificações Internacionais

CE requirements certified

UL/cUL

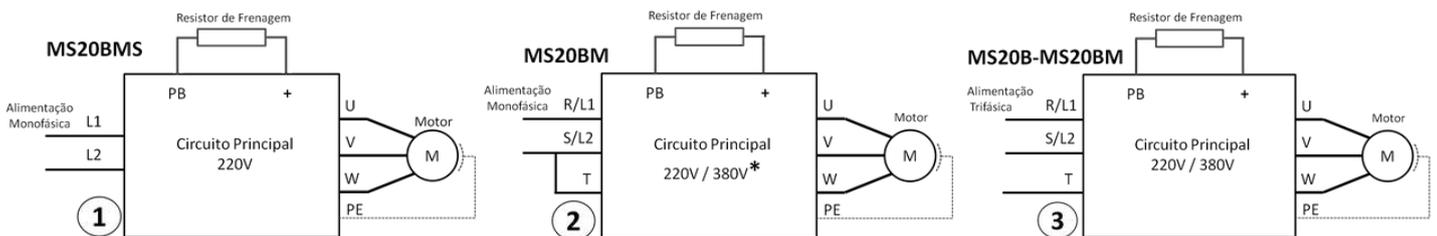
Restriction of Certain Hazardous Substances

TUV SUD certified (Função Safety STO)

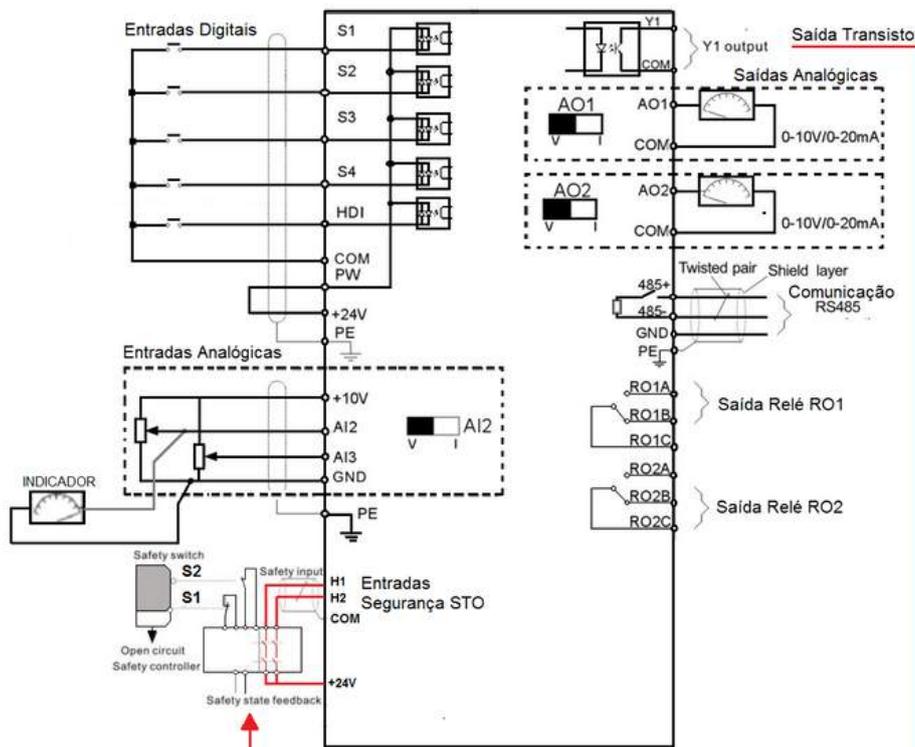


Versátil

Permite alimentação monofásica 220V, trifásica 220V e 380V à 440V.



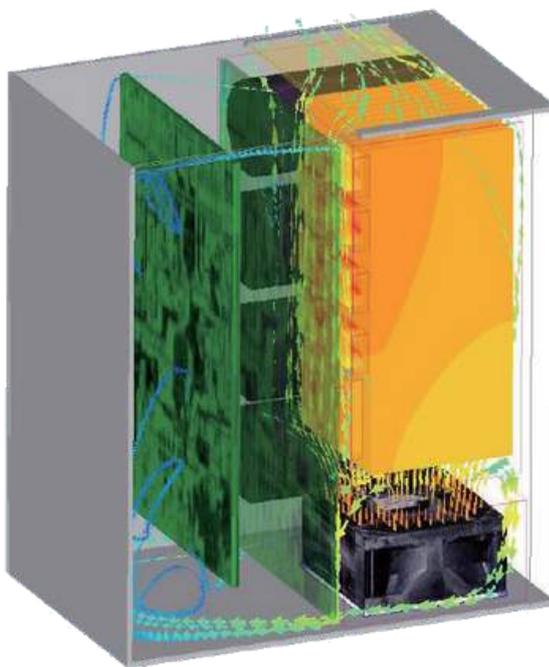
Comando Flexível



Ventiladores plugáveis projetados para facilitar a manutenção



O design térmico exato é feito com base em tecnologia térmica avançada.



Tal tecnologia permite desenvolver projeto eficiente e seguro que influencia diretamente na vida útil do equipamento, pois evita que o calor gerado penetre nas placas eletrônicas de potência e de controle evitando o sobreaquecimento e fadigamento precoce dos dispositivos.

Opcionais

Os inversores de frequência da série Facility MS20 contam com peças que podem ser utilizadas como opcionais em função das necessidades da sua aplicação.

IHM Gravadora de Parâmetros

Permite que a equipe técnica economize tempo no comissionamento de máquinas serializadas, gerando maior produtividade durante todo o ciclo de produção de novas máquinas.



Resistor de Frenagem

Aplicações que apresentam características regenerativas necessitam da utilização de resistores de frenagem para permitir continuidade seguro em seu processo.



Reator AC

Reator de entrada: melhora o fator de potência do lado de entrada do inversor e controle a corrente harmônica mais alta.

Reator de saída: prolonga a distância de transmissão efetiva do inversor e controla os surtos de alta tensão ao ligar / desligar o IGBT do inversor.



Especificações

MODELO		Potência (HP)	Corrente de saída (A)	Largura (mm)	Altura (mm)	Profundidade (mm)	Peso Aprox. (kg)
Monofásico 220V	MS20-2004-BMS	0.5	2.5	80.0	160.0	123.5	0,9
	MS20-2007-BMS	1.0	4.2		185.0	140.5	1,2
	MS20-2015-BMS	2.0	7.5				
	MS20-2022-BMS	3.0	11				
Trifásico 220V	MS20-2004-BM	0.5	2.5	80.0	185.0	140.5	1,0
	MS20-2007-BM	1.0	4.2				
	MS20-2015-B	2.0	7.5	146.0	256.0	167.0	3,1
	MS20-2022-B	3.0	10				3,1
	MS20-2037-B	5.0	16				3,1
	MS20-2055-B	7.5	20	170.0	320.0	196.3	5,58
	MS20-2075-B	10	30				5,83
Trifásico 380V	MS20-4007-BM	1.0	2,5	80.0	185.0	140.5	1,0
	MS20-4015-BM	2.0	4,2				
	MS20-4022-BM	3.0	5,5				
	MS20-4037-B	5.0	9,5	146.0	256.0	167.0	3,1
	MS20-4055-B	7.5	14				3,1
	MS20-4075-B	10	18,5				5,58
	MS20-4110-B	15	25	170.0	320.0	196.3	5,58
	MS20-4150-B	20	32				5,83
	MS20-4185-B	25	38	200.0	340.6	184.3	9,0
	MS20-4220-B	30	45				9,0
	MS20-4300-B	40	60				250.0
	MS20-4370-B	50	75	15,5			
	MS20-4450	60	92	25			
	MS20-4550	75	115	282.0	560.0	238.0	25
	MS20-4750	100	150				25
	MS20-4900	125	180				45
	MS20-4110K	150	215	338.0	554.0	329.2	45



Conheça nossa linha completa

Solução completa para aplicações especiais como:

- Controle de Torque | Bobinamento/ Rebobinamento
- Controle preciso de Posicionamento
- Inversores para Indústria 4.0 com Supervisório
- Controle de Motor de Imã Permanente
- Controle em Malha Fechada



Conheça também nossa linha de IHM Touchscren e CLP



Motor System Automação

Endereço: Rua Francisco Pedroso de Toledo, 128 – Vila Liviero – São Paulo / SP – CEP: 04185-150.

Suporte Técnico: (11) 2333-8555 /  WhatsApp (11) 94795-1915

E-mail: assistenciatec01@motorsystem.com.br

Comercial: (11) 2333-8555 /  WhatsApp (11) 94703-3913

E-mail: contato@motorsystem.com.br

Acesse Nosso Site: www.motorsystem.com.br