

# FACILITY MS200

INVERSOR DE FREQUÊNCIA VETORIAL DE USO GERAL

**Inversor de Frequência  
Vetorial desenvolvido  
para aplicações gerais,  
disponível até 630 HP**



**MOTOR SYSTEM**

INVERSOR DE FREQUÊNCIA DE BAIXA TENSÃO

# 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.

## Praticidade e Robustez

A nova linha de inversores de frequência Facility MS200 foi desenvolvida para oferecer alta robustez e praticidade durante a operação. Com o sistema integrado de monitoramento e acionamentos de bombas, torna-se ideal para aplicações de saneamentos.

Foi desenvolvido para atender as mais diversas e exigentes aplicações, desde simples acionamentos de ventilação, assim como aplicações como máquinas transportadoras, injetoras, extrusoras, entre outros.



## **PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Potência: 15 Hp à 75 Hp (220V);
- Potência: 7,5 Hp à 680 Hp (380-440V);
- Tensão de Alimentação: 220V / 380V Trifásico
- Módulo de Frenagem Incorporado somente nas extensões "B", nos demais é opcional;
- Entradas Digitais: 08;
- Saídas Digitais: 04 (2 Relé e 2 transistor);
- Entradas Analógicas (0-10V/4-20mA): 03;
- Saídas Analógicas (0-10V/4-20mA): 02;
- IHM Removível a partir de 25 Hp;
- Comunicação RS485; Protocolo Modbus RTU;
- Potenciômetro integrado na IHM;
- Frequência de saída: 0- 400Hz;
- Controle V/F, 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
- Software para Economia de Energia: Energy Save
- Entrada 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
- Saída de trem de pulso
- Função By Pass Bombas Centrífugas
- Função de Hibernação (função Sleep) para economia de energia

## 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

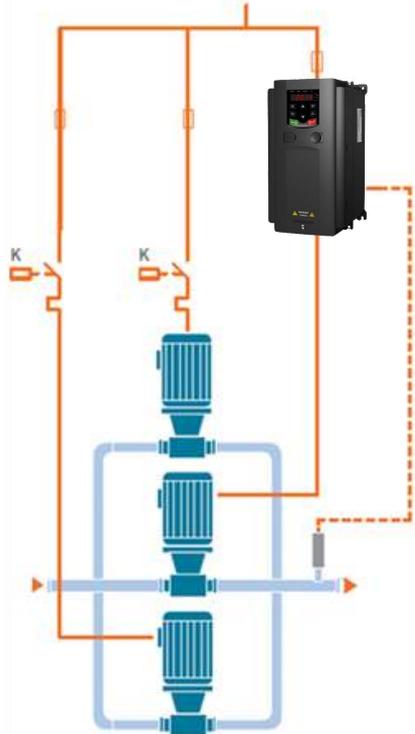


Equipamentos para Cerâmica



## By Pass Bomba Centrífugas (entre outras aplicações)

O Facility MS200 possui a **função By Pass Bomba incorporada** ao seu software, que permite o gerenciamento dos motores de bombas auxiliares automaticamente sem a necessidade de comandos ou controladores externos.



O equipamento monitora e gerencia a pressão da linha atuando e desligando os motores auxiliares, gerando alto fator de economia de energia e menor desgastes ao maquinário.



## Função de Hibernação

Muitas aplicações demandam de grande tempo de ajustes como aquecimentos de zonas de temperatura ou ociosidade da equipe de operação devido trocas de turnos.

Somando todo o tempo ocioso de máquina durante o ano, o valor pode chegar patamares significativos de consumo que pode ser evitado utilizando a função de Hibernação.

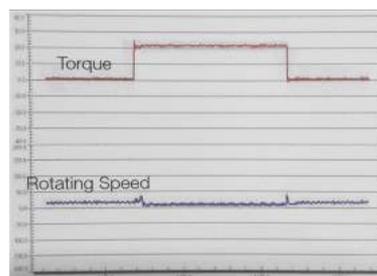
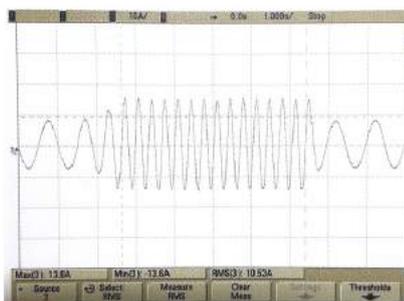
## Alto desempenho

Maior Precisão com Alto sintonia do motor, tornando o processo de otimização conveniente e de fácil operação.

Autuning rotativo	Autuning Estático
Desacoplar da carga Aplicado à situação com alta precisão de controle	Não há necessidade de desacoplar da carga Aplicado quando o ajuste automático de rotação não está disponível

## Avançado Controle Vetorial Open Loop (Malha aberta)

Controle de alta precisão na correção dinâmica de corrente e torque do motor para manter o processo em perfeito funcionamento mesmo após variações abruptas de cargas.



## Múltiplos modos de Frenagens e Paradas Instantâneas

### Frenagem Dinâmica

- Necessário possuir Módulo de Frenagem e Resistor
- Disponível em situações em que a carga possui grande inércia e frenagens frequentes
- Grande torque de frenagem e frenagem rápida

### Frenagem DC

- Não há necessidade de configurar unidades de frenagem e resistores
- Disponível na partida e parada do motor e também para manter o motor em magnetizado estaticamente.
- Não recomendado na situação de grande carga de inércia ou frenagem de parada instantânea em alta velocidade

### Frenagem de Fluxo

- Não há necessidade de configurar unidades de frenagem e resistores
- Disponível na situação de parada instantânea com grande carga de inércia, porém sem constantes frenagens

### Frgm Curto Circuito

- Não há necessidade de configurar unidades de frenagem e resistores, capaz de frear rapidamente
- Aplicável aos motores em partida e parada rápidas ou reiniciar após a frenagem
- Não aplicável a cargas de grande inércia e frenagem frequente

## Frenagem Reostática Incorporada

A unidade de frenagem está incorporado nos equipamentos 220V de 11 - 15kW e nos equipamentos 380V  $\leq$  37kW em 380V, mas opcional para os demais equipamentos.



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.

## Filtro C3

Os **filtros C3 são incorporados** em todos os equipamentos da linha.

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

## Permite IHM externa

O teclado de membrana é padrão para os modelos  $\leq$ 15kW, e para equipamentos  $\geq$ 18,5kW é utilizado keypad removível.

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

Para equipamentos maiores ou iguais a 18,5kW o Keypad removível pode ser usado como IHM remota.

Os inversores da série MS200 podem ser configurados com IHM LED que tem a função de gravadora de dados para carregar ou baixar os parâmetros.



## Controle perfeito de tensão e corrente, reduzindo os tempos de proteção contra falhas

Permitindo aumentar ainda mais a produtividade da sua empresa, garantindo maior retorno e qualidade em seus produtos.

### Falha OC

Ajusta a frequência de saída para evitar sobrecorrente do inversor durante aceleração

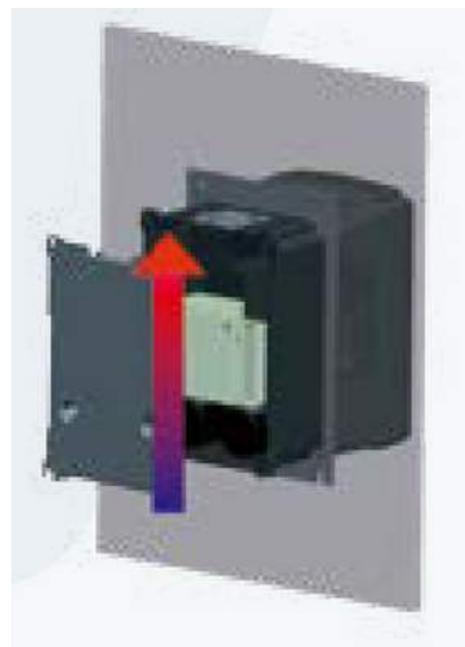
### Falha OV

Ajusta a frequência de saída para evitar sobretensão do barramento CC durante desaceleração

## Duto de ar separado

O duto de ar separado da estrutura interna principal evita que os contaminantes entrem nos circuitos eletrônicos, danificando e gerando problemas constantes e permanentes.

Além de melhorar o efeito protetor do inversor, bem como sua confiabilidade e vida útil, isso permite que o equipamento esteja apto às mais diversos ambientes.



## Múltiplos modos de Instalação

0,75 ~ 200kW: Montagem na parede (fixação) e montagem em flange

200 ~ 315kW: Montagem na parede e montagem no chão (gabinete)

350 ~ 500kW: Montagem no chão (gabinete).



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.

## Confiável

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

## Certificações Internacionais

CE requirements certified

UL/cUL

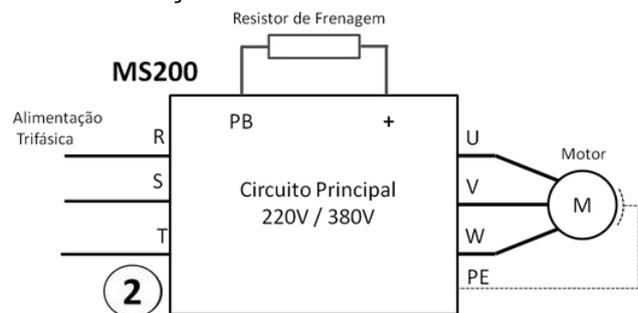
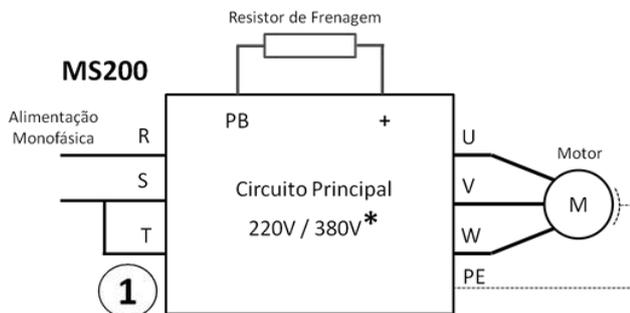
Restriction of Certain Hazardous Substances

TUV SUD certified (Função Safety STO)

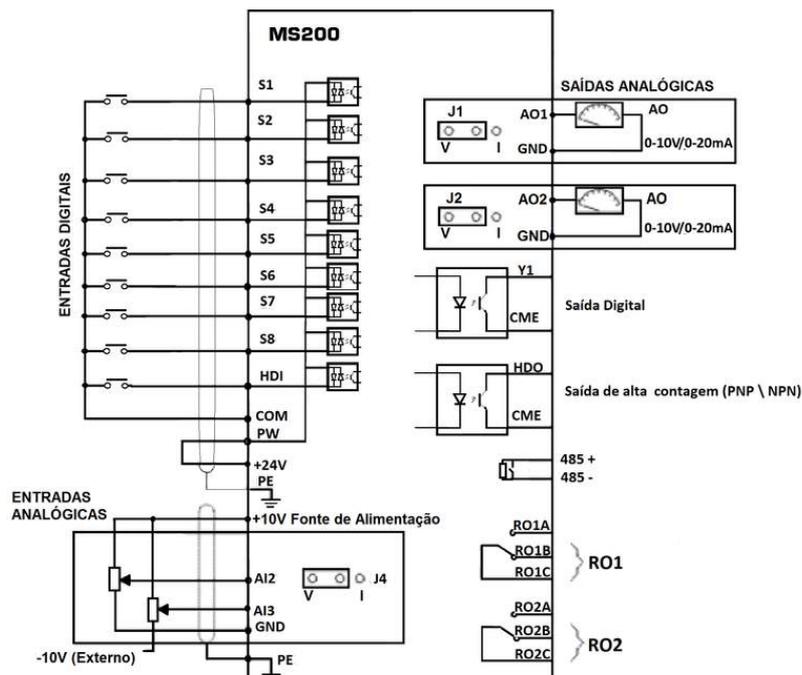


## Versátil

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



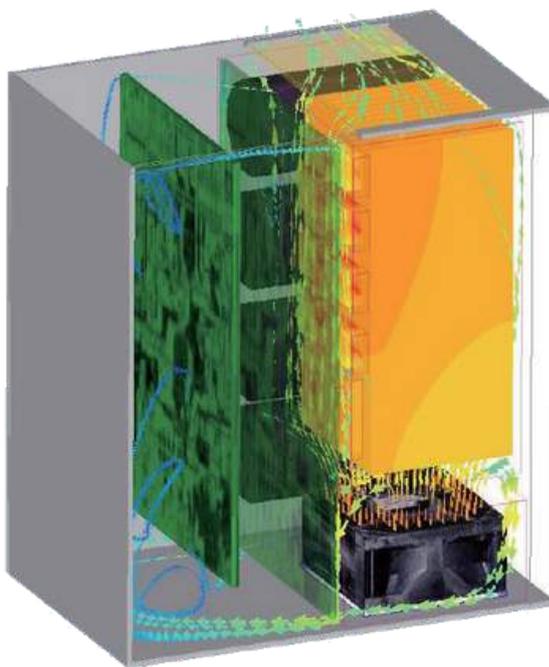
## Comando Flexível



## 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 superaquecimento e fadiga precoce dos dispositivos.



# Especificações

MODELO		Potência (Hp)	Corrente de saída (A)	Largura (mm)	Altura (mm)	Profundidade (mm)	Peso Aprox. (kg)
Trifásico 220V	MS200-2110-B	15	42	255.0	407.0	245.0	11,5
	MS200-2150-B	20	55				
	MS200-2185	25	70	270.0	555.0	325.0	32
	MS200-2220	30	80				
	MS200-2300	40	110				
	MS200-2370	50	130	325.0	680.0	365.0	57
	MS200-2450	60	160				
	MS200-2550	75	190				
	MS200-2075	100	270				
	MS200-2090	125	320	500	870	360	110
	MS200-2110K	150	380				
	MS200-2132K	180	450	680	960	379.5	165
	MS200-2160K	200	540				
	MS200-2185K	250	620	620	1700	560	
Trifásico 380V	MS200-4055ND75-B	7.5	14	146.0	256.0	181.0	3,5
	MS200-4075ND10-B	10	18.5				
	MS200-4110ND15-B	15	25	170.0	320.0	216.0	6
	MS200-4150ND20-B	20	32				
	MS200-4185ND25-B	25	38				
	MS200-4220ND30-B	30	45	230.0	342.0	216.0	7,8
	MS200-4300ND40-B	40	60	255.0	407.0	245.0	9,5
	MS200-4370ND50-B	50	75				
	MS200-4450ND60	60	92	270.0	555.0	325.0	30
	MS200-4550ND75	75	115				
	MS200-4750ND100	100	150				
	MS200-4900ND125	125	180				
	MS200-4110ND150	150	215	325	680	365	47
	MS200-4132ND175	175	260				
	MS200-4160ND215	215	305	500	870	360	85
	MS200-4185ND250	250	340				
	MS200-4200ND270	270	380				
	MS200-4220ND300	300	425				
	MS200-4250ND330	330	480	680	960	379.5	135
	MS200-4280ND370	370	530				
MS200-4315ND425	425	600					
MS200-4350ND470	470	650	620	1700	560	410	
MS200-4400ND535	535	720					
MS200-4400HD535	535	720					
MS200-4500HD670	670	860					

## 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](http://www.motorsystem.com.br)