

SIEMENS

Engenhosidade para a vida



Industry Cabinet

A solução com inversor SINAMICS
para o mercado brasileiro

Powered by SINAMICS

siemens.com.br/drives

Industry Cabinet

O especialista para atender o mercado brasileiro.

Soluções prontas para operar com a qualidade Siemens.

A Siemens é líder mundial no fornecimento de inversores de frequência, assim como outros produtos e soluções inovadoras e sustentáveis para a indústria. Os softwares industriais, a experiência de mercado e os serviços baseados em tecnologia e qualidade são as diretrizes usadas para aumentar a produtividade, a eficiência e a flexibilidade de nossos clientes.

Os produtos Industry Cabinet são inversores de frequência montados em painel que oferecem aos clientes confiabilidade, robustez e toda a qualidade dos produtos Siemens, além de atender diversas aplicações com soluções flexíveis e adaptáveis ao mercado brasileiro. Com ampla gama de potências e opcionais, os Industry Cabinets apresentam alto desempenho, fácil manutenção e preço competitivo.

Utilizando os inversores de frequência da família SINAMICS, os Industry Cabinets surgem como soluções projetadas para endereçar as diversas demandas do mercado de sistemas de acionamentos elétricos.

Os Industry Cabinets podem ser facilmente conectados aos controladores SIMATIC e integrados de forma rápida e simples ao ambiente de automação. Além disso, os inversores SINAMICS fazem parte do Portal de automação totalmente integrada da SIEMENS (TIA Portal).

Independentemente da potência e aplicação, os Industry Cabinets são baseados na mesma plataforma de software. Essa estratégia de desenvolvimento oferece uma operação padrão e possibilita a utilização da mesma ferramenta de comissionamento, minimizando os custos de treinamentos.



A solução integrada SIEMENS pode oferecer mais:

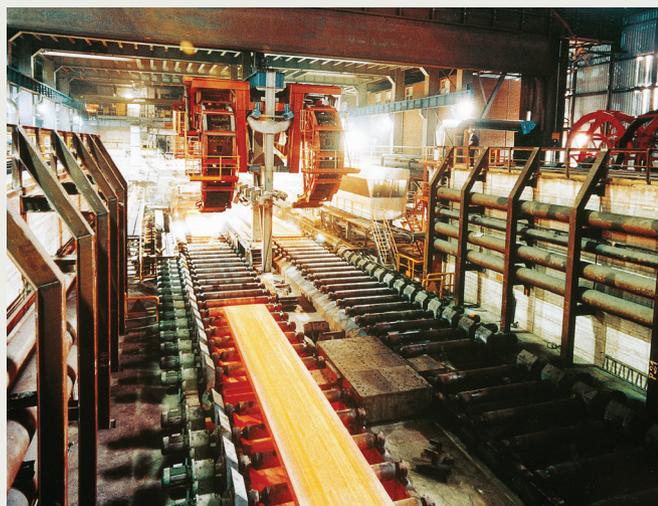
- **Consistência:** Para simplificar a engenharia e comissionamento da planta, bem como a fácil integração em soluções de automação para a maioria dos processos.
- **One-stop-shop:** Um parceiro confiável com um portfólio completo para todo o processo e ciclo de vida - desde a ideia inicial até o serviço pós-venda.
- **Segurança:** Uma gama abrangente de componentes de proteção para segurança do operador.
- **Confiabilidade:** Um parceiro confiável que trabalha com os clientes para desenvolver soluções duradouras que atendam aos mais altos padrões de qualidade.
- **Eficiência:** Consumir de forma inteligente significa maior disponibilidade da planta e máxima eficiência na distribuição de energia.
- **Flexibilidade:** Consistência de ponta a ponta e design modular de potência totalmente integrada para qualquer expansão e adaptação necessária no futuro.
- **Tecnologia avançada:** Distribuição confiável de energia especialmente para aplicações críticas utilizando a mais avançada tecnologia.

Funções que facilitam a operação e manutenção de aplicações industriais

| | |
|-----------------------|---|
| Manipulação | <ul style="list-style-type: none"> • Integração simples com a automação (Startdrive, TIA Portal) • Integração com o usuário no sistema de controle de processo PCS 7, operação em uso |
| Robustez | <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamento confiável em temperatura ambiente até 55°C • Apto a operar em ambientes com condições adversas – componentes e revestimentos resistentes a gases agressivos |
| Eficiência energética | <ul style="list-style-type: none"> • Eficiência superior a 98% • Redução do fluxo para se adaptar a carga real • Modo hibernação • Auto Ajuste à potência e rotação necessárias para a carga – até três referências / set points de velocidade externos podem ser conectados. |

Funções incorporadas do Industry Cabinet

| | | |
|---|---|---|
| Comunicação Integrada Diversas opções de comunicação |  | Fácil integração em sistemas de automação e controle de processo com múltiplas opções de protocolos de comunicação. |
| Controle de Malha Fechada Para ajuste de pressão, temperatura e qualidade do ar com até três faixas (valor médio, máximo e mínimo). |  | Otimização da energia utilizada no acionamento equalizando as flutuações do processo. |
| Monitoramento de torque Eixo bloqueado, operação seca e detecção de vazamento |  | Proteção contra danos do equipamento acionado evitando custos adicionais de máquina parada. |
| Funções lógicas básicas Controle PID, função rampa, skip de frequências críticas, operações lógicas de sinais, controle manual e funções de proteção. |  | Otimização de processos e redução do tempo de engenharia. |



| Funções de proteção e software | Descrição |
|--|--|
| Especificação de Setpoint | O setpoint pode ser inserido interno e externamente. É aplicado internamente como um setpoint fixo, setpoint de potenciômetro motorizado ou setpoint de ajuste e externamente através da interface de comunicação ou uma entrada analógica no bloco de terminais do cliente. O setpoint fixo interno e o setpoint do potenciômetro motorizado podem ser comutados ou ajustados usando comandos de controle de qualquer interface. |
| Identificação do Motor | A função de identificação automática do motor torna o comissionamento mais rápido e fácil e otimiza o controle de malha fechada do inversor de frequência. |
| Gerador de função rampa | Um avançado gerador de função rampa com ajustes separados de tempos de rampa, juntamente com tempos de arredondamento ajustáveis nas faixas de velocidade inferior e superior, permite que o inversor de frequência seja suavemente acelerado e freado. Como consequência, isso evita que o acionamento seja sobrecarregado e reduz o estresse nos componentes mecânicos. As rampas de aceleração e desaceleração podem ser parametrizadas separadamente em uma parada rápida. |
| Controlador $V_{dc\ max}$ | O controlador $V_{dc\ max}$ evita de forma automática sobretensões no link CC se a rampa de desaceleração for muito curta, por exemplo. Isso também pode estender o tempo definido de desaceleração. |
| Reinicialização automática | A reinicialização automática liga o inversor de frequência novamente quando a energia é restaurada após uma falha de energia e acelera até o setpoint de velocidade atual. |
| Flying restart / Partida em operação | A função "Flying restart" permite que o inversor seja comutado para um motor que ainda esteja girando. |
| Controlador de tecnologia | Os controladores de tecnologia (na forma de controladores PID) podem ser usados para implementar funções simples de controle de malha fechada. Um controlador PID controla a velocidade do motor como um controlador de processo para temperatura, pressão, qualidade do ar ou controle de nível. Três outros controladores PID são livremente programáveis. Os componentes P, I ou D podem ser desabilitados. |
| Blocos de função livre | Usando os blocos programáveis de função livre, é fácil implementar funções lógicas e aritméticas para controlar o Industry Cabinet. Os blocos podem ser programados por meio de um painel de operação ou da ferramenta de comissionamento STARTER. |
| Detecção de sobretemperatura para proteção do motor (cálculo I^2t) | Um modelo de motor armazenado no software do inversor calcula a temperatura do motor com base na velocidade e carga atuais. Uma detecção mais exata da temperatura, que também leva em conta a influência da temperatura ambiente, é possível por meio do sensoriamento direto da temperatura usando sensores KTY no enrolamento do motor. |
| Modo de serviço essencial | Modo de operação especial do inversor que aumenta a disponibilidade do sistema de acionamento em caso de incêndio. |
| Bypass¹ | Quando o setpoint é alcançado ou quando ocorre uma falha, há uma mudança para que a operação seja feita diretamente na rede. |

1) Essa função requer um circuito externo adicional

Industry Cabinet Série G - G120BR

O painel ideal para bombas, ventiladores e compressores

Os drives G120BR são inversores de frequência focados nas aplicações de torque quadrático (bombas, ventiladores e compressores), sendo capazes de aumentar a eficiência energética, apresentando a confiabilidade necessária para desempenhar um papel importante no processo industrial. Com as funções integradas, o G120BR se adapta perfeitamente a diversas aplicações, facilitando todo o processo de engenharia. Seu design robusto foi desenvolvido para o uso em ambientes industriais variados, atendendo as necessidades do mercado brasileiro.

Os inversores de frequência G120BR são soluções ideais para endereçar demandas específicas de sistemas de acionamento, como ventiladores que alimentam e extraem o ar em sistemas HVAC, bombas para circuitos de aquecimento/resfriamento e compressores para máquinas de refrigeração. Além disso, fornecem a resposta ideal para atender aos requisitos especiais da indústria.

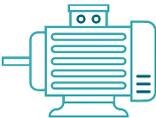
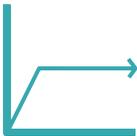


Unidade de controle CU230-2 com possibilidades de comunicação (PROFINET, PROFIBUS DP, EtherNET / IP, HVAC, CANopen)



Painel de operação IOP-2 com display colorido e variadas funções disponíveis.

Funções específicas dos inversores Série G - G120BR

| | | |
|---|---|--|
|  | <p>Modo Hibernação</p> | <p>Inicialização ou desligamento do inversor quando a variável relevante atinge um valor abaixo de um setpoint externo ou do setpoint do controlador PID interno.</p> |
|  | <p>Conexão em cascata</p> | <p>Conexão e desconexão de cargas interdependentes, com no máximo três motores conectados em cascata, para fornecer uma potência de saída constante.</p> |
|  | <p>Controle multi-zone</p> | <p>Controle de malha fechada de um sistema com até 3 sensores para pressão ou temperatura, ou controle de malha fechada de dois sistemas independentes, cada um com um sensor.</p> |
|  | <p>Proteção de rotor bloqueado</p> | <p>Um rotor bloqueado é detectado e protegido contra sobrecarga térmica por um disparo de falha.</p> |
|  | <p>Controle Vdc_min</p> | <p>No caso de queda de tensão de alimentação, a energia cinética do acionamento rotativo é usada para proteger o link DC de modo a evitar alarmes de subtensão. O inversor permanece operacional desde que o inversor possa fornecer energia regenerada como resultado do movimento do motor e a tensão do link DC não atinja um valor abaixo do limite mínimo. Quando a tensão de alimentação se normaliza dentro desse tempo, o motor é novamente acelerado até seu ponto de ajuste de velocidade.</p> |
|  | <p>Avaliação de temperatura do motor</p> | <p>Proteção do motor através da análise de um sensor de temperatura do tipo KTY, PTC, PT1000 ou contato NC bimetálico. Quando um sensor KTY é conectado, os valores de limite podem ser definidos para alarme ou falha. Quando um termistor PTC é conectado, a resposta do sistema ao disparo do termistor (alarme ou falha) pode ser definida.</p> |
|  | <p>Gerador de função rampa</p> | <p>Um avançado gerador de função de rampa com ajustes separados de tempos de rampa, juntamente com tempos de arredondamento ajustáveis nas faixas de velocidade inferior e superior, permite que o inversor de frequência seja suavemente acelerado e freado. Como consequência, isso evita que o acionamento seja sobrecarregado e reduz o estresse nos componentes mecânicos. As rampas de aceleração e desaceleração podem ser parametrizadas separadamente em uma parada rápida.</p> |
|  | <p>Flying restart / Partida em operação</p> | <p>A função "Flying restart" permite que o inversor seja comutado para um motor que ainda esteja girando.</p> |

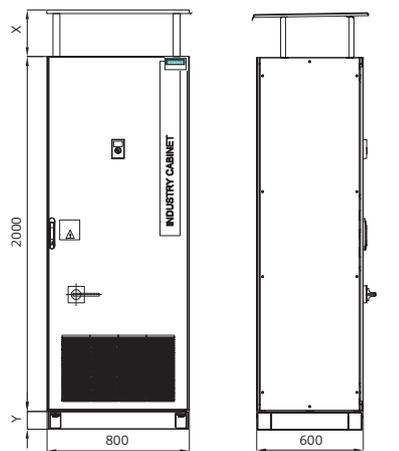
Industry Cabinet Série G - G120BR

| ID | Corrente Nominal | | | Potência Nominal | | Corrente de Sobrecarga Leve | | |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|-----|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| | In (380 V ±10 %) | In (440 V ±10 %) | In (480 V ±10 %) | kW | hp | IL (380 V ±10 %) | IL (440 V ±10 %) | IL (480 V ±10 %) |
| G120BR-A0075-SB0 | 145 | 145 | 145 | 75 | 100 | 145 | 145 | 145 |
| G120BR-A0090-SB0 | 178 | 178 | 178 | 90 | 125 | 178 | 178 | 178 |
| G120BR-A0110-SB0 | 205 | 205 | 205 | 110 | 150 | 205 | 205 | 205 |
| G120BR-A0132-SB0 | 250 | 250 | 250 | 132 | 175 | 250 | 250 | 250 |
| G120BR-A0160-SB0 | 302 | 302 | 302 | 160 | 200 | 302 | 302 | 302 |
| G120BR-A0200-SB0 | 370 | 370 | 370 | 200 | 250 | 370 | 370 | 370 |
| G120BR-A0250-SB0 | 477 | 477 | 477 | 250 | 300 | 477 | 477 | 477 |
| G120BR-A0315-SB0 | 585 | 567 | 490 | 315 | 400 | 570 | 552 | 477 |
| G120BR-A0355-SB0 | 655 | 631 | 528 | 355 | 450 | 640 | 617 | 515 |
| G120BR-A0400-SB0 | 735 | 710 | 603 | 400 | 500 | 720 | 696 | 590 |
| G120BR-A0450-SB0 | 870 | 838 | 701 | 450 | 600 | 820 | 790 | 663 |
| G120BR-A0500-SB0 | 910 | 877 | 739 | 500 | 650 | 890 | 858 | 724 |
| G120BR-A0560-SB0 | 1021 | 988 | 847 | 560 | 750 | 1000 | 968 | 830 |

| ID | Corrente Nominal | | | Potência Nominal | | Corrente de Sobrecarga Leve | | |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|-----|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| | In (600 V ±10 %) | In (660 V ±10 %) | In (690 V ±10 %) | kW | hp | IL (600 V ±10 %) | IL (660 V ±10 %) | IL (690 V ±10 %) |
| G120BR-B0075-SB0 | 80 | 80 | 80 | 75 | 100 | 80 | 80 | 80 |
| G120BR-B0090-SB0 | 100 | 100 | 100 | 90 | 125 | 100 | 100 | 100 |
| G120BR-B0110-SB0 | 115 | 115 | 115 | 110 | 150 | 115 | 115 | 115 |
| G120BR-B0132-SB0 | 142 | 142 | 142 | 132 | 175 | 142 | 142 | 142 |
| G120BR-B0160-SB0 | 171 | 171 | 171 | 160 | 200 | 171 | 171 | 171 |
| G120BR-B0200-SB0 | 208 | 208 | 208 | 200 | 250 | 208 | 208 | 208 |
| G120BR-B0250-SB0 | 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 250 | 250 | 250 |
| G120BR-B0315-SB0 | 353 | 344 | 340 | 315 | 400 | 343 | 334 | 330 |
| G120BR-B0355-SB0 | 396 | 394 | 393 | 355 | 450 | 388 | 386 | 385 |
| G120BR-B0400-SB0 | 441 | 434 | 430 | 400 | 500 | 431 | 424 | 420 |
| G120BR-B0450-SB0 | 497 | 486 | 480 | 450 | 600 | 487 | 476 | 470 |
| G120BR-B0500-SB0 | 554 | 542 | 535 | 500 | 650 | 538 | 527 | 520 |
| G120BR-B0560-SB0 | 623 | 604 | 595 | 560 | 750 | 607 | 589 | 580 |
| G120BR-B0630-SB0 | 693 | 674 | 665 | 630 | 850 | 677 | 659 | 650 |

Dimensionais Série G - G120BR

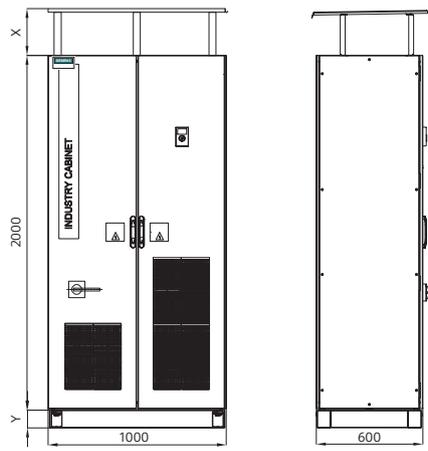
Frame FX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

Frame GX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

Nota: Vista frontal e lateral considerando grau de proteção IP21

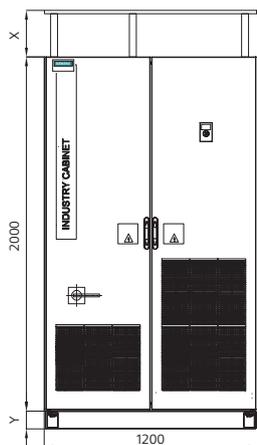
Industry Cabinet Série G - G120BR

| ID | Frame | Peso (kg) IP20 sem opcionais | Comprimento máx. de cabos (m) | | Energia Dissipada (kW) 380 V/40 °C sem Opcionais | Vazão de Ar Requerido m³/s |
|------------------|-------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|----------------------------------|
| | | | Cabos blindados | Cabos não blindados | | |
| G120BR-A0075-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 1,91 | 0,16 |
| G120BR-A0090-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 2,46 | 0,16 |
| G120BR-A0110-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 2,28 | 0,16 |
| G120BR-A0132-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 2,98 | 0,16 |
| G120BR-A0160-SB0 | GX | 370 | 300 | 450 | 3,67 | 0,21 |
| G120BR-A0200-SB0 | GX | 380 | 300 | 450 | 4,62 | 0,21 |
| G120BR-A0250-SB0 | GX | 400 | 300 | 450 | 6,18 | 0,21 |
| G120BR-A0315-SB0 | HX | 500 | 150 | 200 | 7,35 | 0,6 |
| G120BR-A0355-SB0 | HX | 500 | 150 | 200 | 8,28 | 0,6 |
| G120BR-A0400-SB0 | HX | 530 | 150 | 200 | 9,1 | 0,6 |
| G120BR-A0450-SB0 | JX | 655 | 150 | 200 | 11,09 | 0,7 |
| G120BR-A0500-SB0 | JX | 676 | 150 | 200 | 11,6 | 0,7 |
| G120BR-A0560-SB0 | JX | 681 | 150 | 200 | 13,34 | 0,7 |

| ID | Frame | Peso (kg) IP20 sem opcionais | Comprimento máx. de cabos (m) | | Energia Dissipada (kW) 380 V/40 °C sem Opcionais | Vazão de Ar Requerido m³/s |
|------------------|-------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|----------------------------------|
| | | | Cabos blindados | Cabos não blindados | | |
| G120BR-B0075-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 1,37 | 0,16 |
| G120BR-B0090-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 1,74 | 0,16 |
| G120BR-B0110-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 1,95 | 0,16 |
| G120BR-B0132-SB0 | FX | 165 | 300 | 450 | 2,48 | 0,16 |
| G120BR-B0160-SB0 | GX | 370 | 300 | 450 | 2,94 | 0,21 |
| G120BR-B0200-SB0 | GX | 380 | 300 | 450 | 3,7 | 0,21 |
| G120BR-B0250-SB0 | GX | 400 | 300 | 450 | 4,64 | 0,21 |
| G120BR-B0315-SB0 | HX | 515 | 150 | 200 | 5,83 | 0,6 |
| G120BR-B0355-SB0 | HX | 522 | 150 | 200 | 6,66 | 0,6 |
| G120BR-B0400-SB0 | HX | 522 | 150 | 200 | 7,42 | 0,6 |
| G120BR-B0450-SB0 | HX | 535 | 150 | 200 | 8,25 | 0,6 |
| G120BR-B0500-SB0 | JX | 654 | 150 | 200 | 8,68 | 0,7 |
| G120BR-B0560-SB0 | JX | 697 | 150 | 200 | 9,46 | 0,7 |
| G120BR-B0630-SB0 | JX | 716 | 150 | 200 | 10,68 | 0,7 |

Dimensionais Série G - G120BR

Frame HX

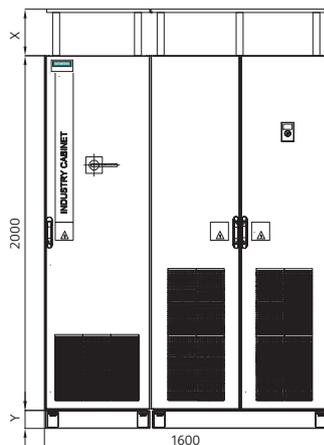


Vista frontal externa

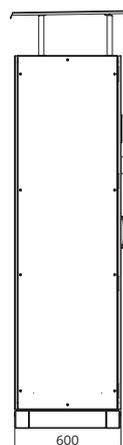


Vista lateral externa

Frame JX



Vista frontal externa



Vista lateral externa

| Opcional | Dimensão Y |
|----------|------------|
| M06 | 100mm |
| M07 | 200mm |

| Opcional | Dimensão X |
|----------|------------|
| M21 | 300mm |
| M23 | 400mm |
| M43 | 400mm |
| M54 | 400mm |

Nota: Vista frontal e lateral considerando grau de proteção IP21

Dados Técnicos Gerais

| Especificações Elétricas | |
|--|---|
| Tensões de entrada e Potências Nominais | 380 ... 480 V 3 AC ± 10 %, 75 ... 560 kW 500 ... 690 V 3 AC ± 10 %, 315 ... 630 kW |
| Frequências de Entrada | 47 ... 63 Hz |
| Frequências de Saída | 0 ... 150 Hz |
| Eficiência | >98 % |
| Categoria de Sobretensão | III de acordo com a Norma EM 61800-5-1 |
| Operação de frenagem | Link DC / frenagem dinâmica com opcional de Módulo de Frenagem |
| Especificações Mecânicas | |
| Grau de proteção | Padrão: IP20 (com opções IP21 / IP23 / IP43 / IP54) |
| Sistema de Painéis | Painéis compatíveis com o padrão industrial |
| Entrada de cabos | Padrão por baixo (opções para entrada e/ou saída por cima) |
| Cor do painel | RAL 7035 |
| Tipo de ventilação | Ar forçado |
| Base Soleira | Opcionais com 100 mm ou 200 mm |
| Especificações de Controle | |
| Métodos de Controle | Controle vetorial com ou sem realimentação ou controle V/f |
| Velocidades Fixas | 15 velocidades fixas / 1 velocidade mínima adicional parametrizável |
| Skip de velocidades | 4 parametrizáveis |
| Resolução do Set Point do módulo de controle | 0.01 Hz 12 bit analog |
| Protocolos de comunicação | <ul style="list-style-type: none"> Padrão CU230P-2 DP → PROFIBUS CU230P-2 PN → PROFINET, EtherNet/IP CU230P-2 HVAC → USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP, FLN P1 |
| Interfaces | |
| Entradas Digitais | 6 entradas isoladas Corrente de entrada 5,5 mA |
| Saídas Digitais | 3 relés 2 contatos reversíveis e <ul style="list-style-type: none"> 250 V AC, 2 A (carga indutiva) 30 V DC, 5 A (carga resistiva) 1 contato aberto <ul style="list-style-type: none"> 30 V DC, 0.5 A (carga resistiva) |
| Entradas Analógicas | 2 entradas diferenciais <ul style="list-style-type: none"> -10 ... +10 V, 0/4 ... 20 mA, resolução 12-bits As entradas analógicas diferenciais podem ser configuradas como entradas digitais adicionais. 1 entradas não isoladas <ul style="list-style-type: none"> Configurável através da chave DIP entre 0/4 ... 20 mA e sensores de temperatura PT1000 (12 bits de resolução) 1 entrada não isolada <ul style="list-style-type: none"> Sensor de temperatura tipo PT1000 (12 bits de resolução) |
| Saídas Analógicas | 2 saídas analógicas <ul style="list-style-type: none"> Configurável via parâmetro entre 0 ... 10 V ou 0/4 ... 20 mA |
| Interface PTC / KTY | 1 entrada para sensor de temperatura compatível com sensores: PTC, PT1000, KTY e bimetálicos (acurácia ± 5 °C) |
| Interface Homem Máquina | Painel de Operação Inteligente IOP-2 (na porta do painel) |
| Interface com PC | Via entrada USB |

| Opcionais | Código |
|--|--------|
| Unidades de controle (Padrão: CU230-P DP - PROFIBUS) | |
| Unidade de controle CU230P-2 PN (PROFINET, EtherNet/IP) | K96 |
| Unidade de controle CU230P-2 HVAC (USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP, FLN P1) | K98 |
| Opções de entrada | |
| Filtro RFI conforme Categoria C2 | L00 |
| Filtro de harmônicas LHF compacto | L01 |
| Contator principal (corrente de entrada ≤ 800 A) | L13 |
| Proteção de entrada com seccionadora fusível ou disjuntores | L26 |
| Proteção do motor e funções de segurança | |
| Botão de emergência na porta do painel | L45 |
| Função de Parada de Emergência Categoria 0, 230 V AC ou 24 V DC | L57 |
| Função de Parada de Emergência Categoria 1, 24 V DC | L60 |
| Entrada para termistor PTC (alarme) | L83 |
| Entrada para termistor PTC (falha) | L84 |
| Entrada para até 6 sensores PT-100 | L86 |
| Botão de emergência disponibilizado a borne controlando a montante | L49 |
| Segurança integrada | |
| Função Safety Categoria 0 (STO) | K83 |
| Função Safety Categoria 1 (SS1) | K84 |
| Aumento do grau de proteção (Padrão: IP20) | |
| Grau de proteção do painel IP21 | M21 |
| Grau de proteção do painel IP23 | M23 |
| Grau de proteção do painel IP43 | M43 |
| Grau de proteção do painel IP54 | M54 |
| Opções mecânicas | |
| Base soleira com 100 mm de altura, RAL 7022 | M06 |
| Base soleira com 200 mm de altura, RAL 7022 | M07 |
| Outras opções | |
| Reator de saída | L08 |
| Tensão de alimentação externa de 120 V AC | K69 |
| Tensão de comando 230V AC derivada da tensão principal do painel | K74 |
| Conexão para equipamento auxiliar externo | L19 |
| Iluminação de gabinete com tomada de serviço | L50 |
| Resistor de desumidificação | L55 |
| Módulo de frenagem 50 kW (P20 power: 200 kW) | L62 |
| Etiqueta para identificação do sistema, 40 x 180 mm | Y33 |
| Documentação e idiomas (Padrão: Português) | |
| Documentação em formato DXF (diagrama do circuito, diagrama terminal, diagrama de layout) | D02 |
| Idioma da documentação: Inglês/Espanhol | D60 |
| Dados da placa de identificação em Inglês/Espanhol | T60 |
| Testes de inspeção com a presença do cliente | |
| Inspeção visual | F03 |
| Teste funcional do inversor sem motor acoplado | F71 |
| Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga) | F75 |
| Teste de isolamento do inversor | F77 |
| Inspeções específicas conforme necessidades do cliente | F97 |
| Testes de inspeção sem a presença do cliente | |
| Teste funcional do inversor sem motor acoplado | F72 |
| Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga) | F74 |
| Teste de isolamento do inversor | F76 |
| Extensão de garantia para defeitos | |
| Extensão de garantia para defeitos: 18 meses do início da operação ou 24 meses depois da entrega | Q80 |
| Extensão de garantia para defeitos: 24 meses do início da operação ou 30 meses depois da entrega | Q81 |
| Extensão de garantia para defeitos: 30 meses do início da operação ou 36 meses depois da entrega | Q82 |
| Extensão de garantia para defeitos: 36 meses do início da operação ou 42 meses depois da entrega | Q83 |
| Extensão de garantia para defeitos: 42 meses do início da operação ou 48 meses depois da entrega | Q84 |
| Extensão de garantia para defeitos: 48 meses do início da operação ou 54 meses depois da entrega | Q85 |

Industry Cabinet Série G - G150BR

O painel ideal para todas as aplicações

O Industry Cabinet Série G - G150BR é a solução em painel da Siemens para diversos segmentos e abrangente range de potências em 6 e 12 pulsos. Não só para aplicações com características de torque quadrático – ex. bombas, ventiladores e compressores, mas também para aplicações de torque constante, tais como extrusoras, misturadores e trituradores.

A ampla gama de opcionais e potência traz para o G150BR a capacidade de atender as necessidades das mais variadas aplicações independentemente da complexidade ou requisitos específicos. O produto também está disponível em versões capazes de mitigar os efeitos harmônicos da rede, proporcionando qualidade de energia para o sistema bem como requisitos de frenagem dinâmica.

O Industry Cabinet G150BR apresenta o conceito DRIVE-CLiQ que possibilita a modularidade dos componentes adicionais de controle do inversor de frequência. Isso faz com que as interferências de campo não causem danos na operação do equipamento, protegendo galvanicamente o módulo de potência e controle. Este conceito também auxilia na organização e disposição dos componentes do painel, o que possibilita um produto mais compacto.

A economia de energia é uma das principais razões para o uso de inversores de frequência nas mais diversas aplicações. O drive G150BR inclui funções de firmware para maximizar a economia de energia, e também apresenta funções específicas para otimizar a operação de diferentes aplicações.



Unidade de controle CU320-2 pode assumir interface PROFIBUS ou PROFINET. A interface também contém entradas e saídas digitais e analógicas. Placas de extensão podem ser instaladas permitindo a comunicação via CANopen ou EtherNET / IP.



Painel de operação AOP30 com LCD gráfico para fornecer fácil comissionamento e parametrização utilizando menus interativos, alarme e registro de falhas.

Funções específicas Série G - G150BR

| | | |
|--|--|---|
| | Drive Control Chart (DCC) | O Drive Control Chart (DCC) é uma ferramenta adicional para facilitar a configuração das funções tecnológicas do inversor de frequência. A biblioteca de blocos contém uma grande seleção de blocos de controle, aritméticos e lógicos, bem como extensas funções de controle de malha aberta e malha fechada. O editor DCC permite uma fácil configuração baseada em gráficos e permite que estruturas de loop de controle sejam claramente representadas, fornecendo também um alto grau de reutilização de gráficos que já foram criados. O DCC é um complemento da ferramenta de comissionamento STARTER. |
| | Controle de freio | <p>“Controle de freio simples” para controle de freios estáticos: Essa função é utilizada para proteger o usuário contra movimentos indesejados quando desativado.</p> <p>O módulo de função “Controle de freio complexo” é utilizado para freios estáticos do motor e freios operacionais, sendo capaz de operar conforme o feedback de sinais internos e externos.</p> |
| | Proteção de configuração | Função para evitar alterações não intencionais dos parâmetros de configuração (sem função de senha). |
| | Proteção de know-how | Função de criptografia dos dados armazenados para proteger o know-how de configuração e evitar alteração e duplicação de dados (com função de senha). |
| | Web server | O web server integrado fornece informações sobre o equipamento. O web server é acessado utilizando um navegador da Internet por meio de transmissão não segura (http) ou segura (https). |
| | Proteção de rotor bloqueado | Um rotor bloqueado é detectado e protegido contra sobrecarga térmica por um disparo de falha. |
| | Controle Vdc_min | No caso de queda de tensão de alimentação, a energia cinética do acionamento rotativo é usada para proteger o link DC de modo a evitar alarmes de subtensão. O inversor permanece operacional desde que o inversor possa fornecer energia regenerada como resultado do movimento do motor e a tensão do link DC não atinja um valor abaixo do limite mínimo. Quando a tensão de alimentação se normaliza dentro desse tempo, o motor é novamente acelerado até seu ponto de ajuste de velocidade. |
| | Avaliação de temperatura do motor | Proteção do motor através da análise de um sensor de temperatura KTY84, PTC ou Pt100. Quando um sensor KTY84 é conectado, os valores de limite podem ser definidos para alarme ou falha. Quando um termistor PTC é conectado, a resposta do sistema ao disparo do termistor (alarme ou falha) pode ser definida. |

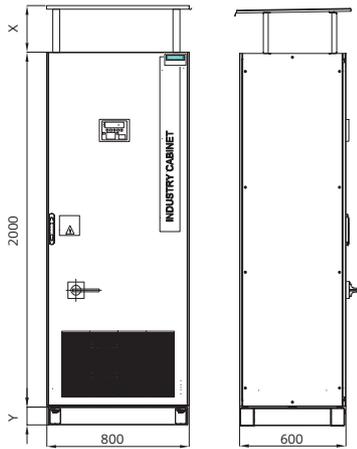
Industry Cabinet Série G - G150BR

| ID | Corrente Nominal | | | Potência Nominal | | Frame | Peso (kg) IP21 sem opcionais | Comprimento máx. de cabos (m) | | Energia Dissipada (kW) 400 V/40 °C sem Opcionais | Vazão de Ar Requerido m³/s |
|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------|-------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|---|-------------------------------|
| | In (380 ... 480 V 3 AC) | IL (380 ... 480 V 3 AC) | IH (380 ... 480 V 3 AC) | kW | hp | | | Cabos blindados | Cabos não blindados | | |
| G150BR-A0110-SB0 | 210 | 205 | 178 | 110 | 150 | FX | 460 | 300 | 450 | 2,54 | 0,17 |
| G150BR-A0132-SB0 | 260 | 250 | 233 | 132 | 200 | FX | 460 | 300 | 450 | 3,36 | 0,23 |
| G150BR-A0160-SB0 | 310 | 302 | 277 | 160 | 250 | FX | 670 | 300 | 450 | 4,07 | 0,36 |
| G150BR-A0200-SB0 | 380 | 370 | 340 | 200 | 300 | GX | 670 | 300 | 450 | 4,67 | 0,36 |
| G150BR-A0250-SB0 | 490 | 477 | 438 | 250 | 400 | GX | 670 | 300 | 450 | 5,96 | 0,36 |
| G150BR-A0315-SB0 | 605 | 590 | 460 | 315 | 500 | HX | 750 | 300 | 450 | 8,3 | 0,78 |
| G150BR-A0400-SB0 | 745 | 725 | 570 | 400 | 600 | HX | 750 | 300 | 450 | 9,7 | 0,78 |
| G150BR-A0450-SB0 | 840 | 820 | 700 | 450 | 700 | HX | 780 | 300 | 450 | 10,2 | 0,78 |
| G150BR-A0560-SB0 | 985 | 960 | 860 | 560 | 800 | JX | 1100 | 300 | 450 | 14,7 | 1,48 |
| G150BR-A0630-PB0 | 1119 | 1090 | 850 | 630 | 900 | LX | 1700 | 300 | 450 | 16,6 | 1,56 |
| G150BR-A0710-PB0 | 1378 | 1340 | 1054 | 710 | 950 | LX | 1750 | 300 | 450 | 19,4 | 1,56 |
| G150BR-A0900-PB0 | 1554 | 1515 | 1294 | 900 | 1250 | LX | 2130 | 300 | 450 | 20,4 | 1,56 |

| ID | Corrente Nominal | | | Potência Nominal | | Frame | Peso (kg) IP21 sem opcionais | Comprimento máx. de cabos (m) | | Energia Dissipada (kW) 400 V/40 °C sem Opcionais | Vazão de Ar Requerido m³/s |
|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------|-------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|---|-------------------------------|
| | In (660 ... 690 V 3 AC) | IL (660 ... 690 V 3 AC) | IH (660 ... 690 V 3 AC) | kW | hp | | | Cabos blindados | Cabos não blindados | | |
| G150BR-B0075-SB0 | 85 | 80 | 76 | 75 | 100 | FX | 460 | 300 | 450 | 1,7 | 0,17 |
| G150BR-B0090-SB0 | 100 | 95 | 89 | 90 | 125 | FX | 460 | 300 | 450 | 2,1 | 0,17 |
| G150BR-B0110-SB0 | 120 | 115 | 107 | 110 | 150 | FX | 460 | 300 | 450 | 2,7 | 0,17 |
| G150BR-B0132-SB0 | 150 | 142 | 134 | 132 | 200 | FX | 460 | 300 | 450 | 2,8 | 0,17 |
| G150BR-B0160-SB0 | 175 | 171 | 157 | 160 | 250 | FX | 670 | 300 | 450 | 3,8 | 0,36 |
| G150BR-B0200-SB0 | 215 | 208 | 192 | 200 | 300 | FX | 670 | 300 | 450 | 4,2 | 0,36 |
| G150BR-B0250-SB0 | 260 | 250 | 233 | 250 | 400 | FX | 670 | 300 | 450 | 5 | 0,36 |
| G150BR-B0315-SB0 | 330 | 320 | 280 | 315 | 500 | FX | 670 | 300 | 450 | 6,1 | 0,36 |
| G150BR-B0400-SB0 | 410 | 400 | 367 | 400 | 600 | HX | 780 | 300 | 450 | 8,1 | 0,78 |
| G150BR-B0450-SB0 | 465 | 452 | 416 | 450 | 700 | HX | 780 | 300 | 450 | 9,1 | 0,78 |
| G150BR-B0560-SB0 | 575 | 560 | 514 | 560 | 800 | HX | 840 | 300 | 450 | 10,8 | 0,78 |
| G150BR-B0710-SB0 | 735 | 710 | 657 | 710 | 950 | JX | 1320 | 300 | 450 | 13,5 | 1,48 |
| G150BR-B0800-SB0 | 810 | 790 | 724 | 800 | 1000 | JX | 1360 | 300 | 450 | 14,7 | 1,48 |
| G150BR-B1000-PB0 | 1064 | 1028 | 950 | 1000 | 1350 | LX | 1700 | 300 | 450 | 21,3 | 1,56 |
| G150BR-B1350-PB0 | 1360 | 1314 | 1216 | 1350 | 1800 | MX | 1710 | 300 | 450 | 26,6 | 2,96 |
| G150BR-B1500-PB0 | 1499 | 1448 | 1340 | 1500 | 2000 | MX | 2130 | 300 | 450 | 29 | 2,96 |
| G150BR-B1750-PB0 | 1729 | 1720 | 1547 | 1750 | 2350 | SX | 3010 | 300 | 450 | 35 | 3,67 |
| G150BR-B1950-PB0 | 1948 | 1940 | 1742 | 1950 | 2600 | SX | 3010 | 300 | 450 | 38 | 3,67 |
| G150BR-B2150-PB0 | 2158 | 2150 | 1930 | 2150 | 2900 | SX | 3070 | 300 | 450 | 40 | 3,67 |
| G150BR-B2400-PB0 | 2413 | 2390 | 2158 | 2400 | 3200 | SX | 3860 | 300 | 450 | 46 | 3,67 |
| G150BR-B2700-PB0 | 2752 | 2685 | 2463 | 2700 | 3600 | SX+ | 4580 | 300 | 450 | 52 | 5,15 |

Dimensionais Dimensionais Série G - G150BR

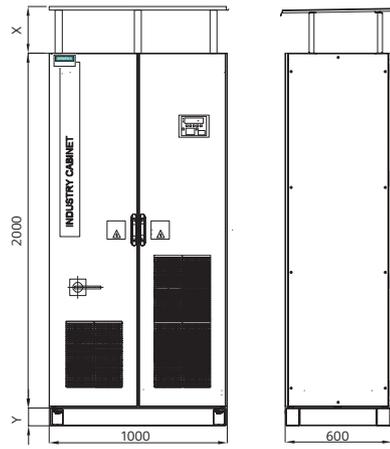
Frame FX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

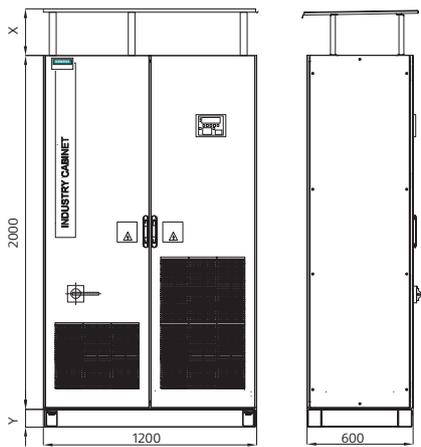
Frame GX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

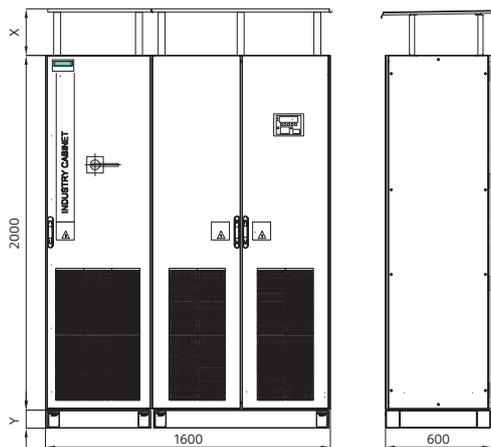
Frame HX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

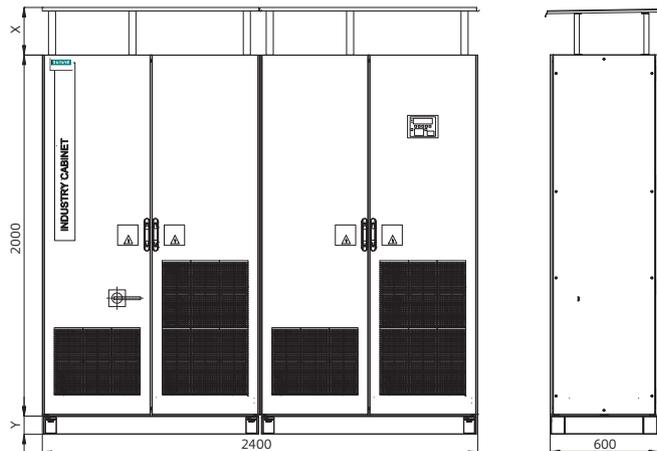
Frame JX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

Frame LX



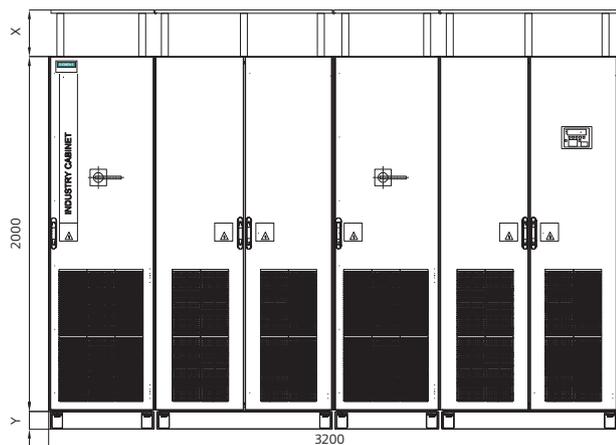
Vista frontal externa

Vista lateral externa

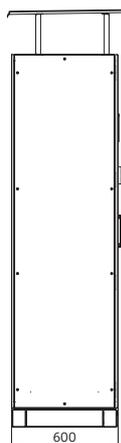
Nota: Vista frontal e lateral considerando grau de proteção IP21

Dimensionais Dimensionais Série G - G150BR

Frame MX



Vista frontal externa

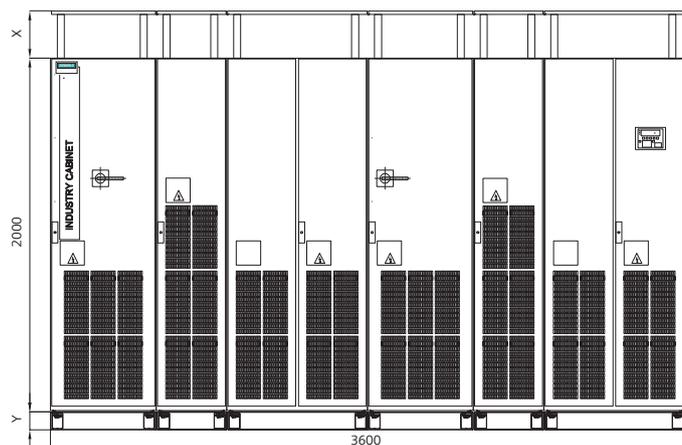


Vista lateral externa

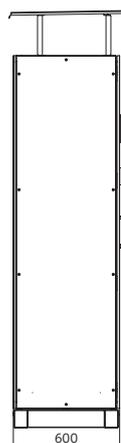
| Opcional | Dimensão Y |
|----------|------------|
| M06 | 100mm |
| M07 | 200mm |

| Opcional | Dimensão X |
|----------|------------|
| M21 | 300mm |
| M23 | 400mm |
| M43 | 400mm |
| M54 | 400mm |

Frame SX

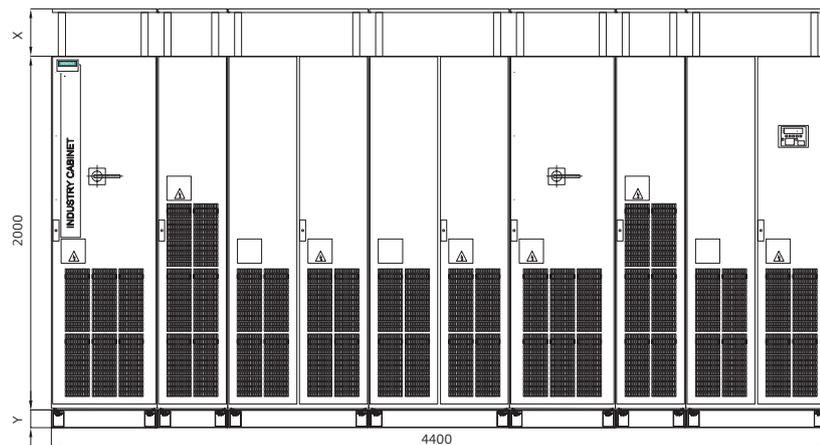


Vista frontal externa



Vista lateral externa

Frame SX+



Vista frontal externa



Vista lateral externa

Nota: Vista frontal e lateral considerando grau de proteção IP21

Dados Técnicos Gerais

| Especificações Elétricas | |
|--|--|
| Tensões de entrada e Potências Nominais | 380 ... 480 V 3 AC ±10 %, 110 ... 900 kW 660 ... 690 V 3 AC ±10 %, 75 ... 2700 kW |
| Frequências de Entrada | 47 ... 63 Hz |
| Frequências de Saída | 0 ... 550 Hz |
| Eficiência | >98 % |
| Categoria de Sobretensão | III de acordo com a Norma EM 61800-5-1 |
| Operação de frenagem | Frenagem dinâmica com opcional de Módulo de Frenagem |
| Especificações Mecânicas | |
| Grau de proteção | Padrão: IP20 (com opções IP21 / IP23 / IP43 / IP54) |
| Sistema de Painéis | Painéis compatíveis com o padrão industrial |
| Entrada de cabos | Padrão por baixo (opções para entrada e/ou saída por cima) |
| Cor do painel | RAL 7035 |
| Tipo de ventilação | Ar forçado |
| Base Soleira | Opcionais com 100 mm ou 200 mm |
| Especificações de Controle | |
| Métodos de Controle | Controle vetorial com ou sem realimentação ou controle V/f |
| Velocidades Fixas | 15 velocidades fixas / 1 velocidade mínima adicional parametrizável |
| Skip de velocidades | 4 parametrizáveis |
| Resolução do Set Point do módulo de controle | 0.001 rpm digital 12-bit analog |
| Protocolos de comunicação | Padrão PROFIBUS / Opcional PROFINET ou Ethernet |
| Interfaces | |
| Entradas Digitais | Padrão 12 x na Unidade de Controle – Opcional (8 x no Módulo de Terminais TM31) |
| Saídas Digitais | Padrão 8 x na Unidade de Controle – Opcional (4 x no Módulo de Terminais TM31) |
| Saídas a relé | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Entradas Analógicas | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Saídas Analógicas | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Entradas para sensor de temperatura | Padrão 1 x KTY84-130, PTC ou PT-100 2 fios – Opcional (6 x no Módulo de Terminais TM150) |
| Interface Homem Máquina | Painel de Operação Avançado AOP30 |
| Interface com PC | Via Ethernet |
| Funções de proteção e Software | |
| Controle Vdc min | Para breves falhas no suprimento de linha, a energia cinética do acionamento rotativo é usada para proteger o link DC e, portanto, evita disparos de falhas. O inversor permanece operacional desde que o inversor possa fornecer energia regenerativa como resultado de seu movimento e a tensão do link DC não caia abaixo do limite de desligamento. Quando o suprimento de linha é recuperado dentro desse tempo, o inversor é novamente acelerado até o setpoint de velocidade. |
| Drive Control Chart (DCC) | O Control Chart Drive (DCC) é uma ferramenta adicional para facilitar a configuração das funções tecnológicas do Industry Cabinet. A biblioteca de blocos contém uma grande seleção de blocos de controle, aritméticos e lógicos, bem como extensas funções de controle de malha aberta e malha fechada. O editor DCC é fácil de usar e permite configuração baseada em gráficos, permitindo que as estruturas de loop de controle sejam claramente representadas e também fornece um alto grau de reutilização de gráficos já criados. O DCC é um complemento da ferramenta de comissionamento STARTER. |
| Controle de freio | "Controle de freio simples" para o controle dos freios de parada. O freio de parada é usado para proteger acionamentos contra movimento indesejado quando desativado. Módulo de função "Controle de freio prolongado" para controle de travamento complexo (exemplo: para freios de retenção do motor e freios operacionais). Ao frear com um sinal de feedback, o controle do freio reage aos contatos do sinal de feedback do freio. |
| Proteção de gravação | Proteção de gravação para evitar a mudança não intencional dos parâmetros de configuração (sem função de senha). |
| Proteção de know-how | Proteção de know-how para criptografar dados armazenados, por exemplo proteger o know-how de configuração e proteger contra alterações e duplicação (com função de senha). |
| Servidor Web | O servidor Web integrado fornece informações sobre a unidade de drive através de suas páginas da web. O servidor Web é acessado usando um navegador da Internet por meio de transmissão não segura (http) ou segura (https). |

| Opcionais | Código |
|---|--------|
| Opcionais de entrada | |
| Filtro RFI conforme Categoria C2 | L00 |
| Filtro de harmônicas LHF compacto | L01 |
| Contator principal (corrente de entrada ≤ 800 A) | L13 |
| Supressor de surto (para operação em redes não aterradas) | L21 |
| Sem reator de entrada (para inversores ≤ 500 kW) | L22 |
| Com reator de entrada $v_k=2\%$ (para inversores > 500 kW) | L23 |
| Seccionador principal com fusíveis (≤ 800 A) ou Disjuntor (> 800 A) | L26 |
| Descarga rápida do filtro LHF (L01) | L76 |
| Opcionais de saída | |
| Filtro dv/dt compact plus com limitador de pico de tensão | L07 |
| Reator de saída | L08 |
| Filtro dv/dt plus com limitador de pico de tensão | L10 |
| Filtro senoidal de saída | L15 |
| Barramento EMC blindado | M70 |
| Funções de segurança e proteção do motor | |
| Botão de emergência na porta do painel | L45 |
| Função de Parada de Emergência Categoria 0, 230 V AC ou 24 V DC | L57 |
| Função de Parada de Emergência Categoria 1, 230 V AC | L59 |
| Função de Parada de Emergência Categoria 1, 24 V DC | L60 |
| Entrada para termistor PTC (alarme) | L83 |
| Entrada para termistor PTC (falha) | L84 |
| Entrada para até 6 sensores PT-100 | L86 |
| Monitoramento de isolamento | L87 |
| Aumento do grau de proteção (Padrão: IP20) | |
| Grau de proteção do painel IP21 | M21 |
| Grau de proteção do painel IP23 | M23 |
| Grau de proteção do painel IP43 | M43 |
| Grau de proteção do painel IP54 | M54 |
| Opcionais mecânicos | |
| Base soleira com 100 mm de altura, RAL 7022 | M06 |
| Base soleira com 200 mm de altura, RAL 7035 | M07 |
| Entrada dos cabos de alimentação pela parte superior do painel | M13 |
| Saída dos cabos do motor pela parte superior do painel | M78 |
| Ganchos para transporte do painel | M90 |
| Segurança Integrada | |
| Licença para funções de segurança estendidas (para um eixo) | K01 |
| Módulo sensor SMC30 adicional | K52 |
| Módulo Terminal para controlar funções de segurança "Safe Torque Off" e "Safe Stop 1" | K82 |
| Módulo de terminais TM54F para funções de segurança estendidas | K87 |
| SBA Safe Brake Adapter, 230 V AC | K88 |

| Opcionais | Código |
|---|--------|
| Outros opcionais | |
| Placa de comunicação CBC10 | G20 |
| Placa de comunicação CBE20 | G33 |
| Módulo terminal TM150 para sensores de temperatura | G51 |
| Módulo terminal TM31 (módulo de terminais do cliente) | G60 |
| Módulo terminal TM31 adicional | G61 |
| Placa terminal TB30 | G62 |
| Módulo sensor SMC30 | K50 |
| Módulo de detecção de tensão VSM10 | K51 |
| Tensão de comando 230V AC derivada da tensão principal do painel | K74 |
| Unidade de controle CU320-2 PN (PROFINET) | K95 |
| Conexão para equipamento auxiliar externo | L19 |
| Iluminação de gabinete com tomada de serviço | L50 |
| Resistência de desumidificação | L55 |
| Módulo de frenagem 25 kW (P20 power: 100 kW) | L61 |
| Módulo de frenagem 50 kW (P20 power: 200 kW) | L62 |
| Identificação completa de todos os cabos de controle | M91 |
| Pintura do painel com acabamento especial | Y09 |
| Etiqueta de uma linha para identificação do sistema, 40 x 80 mm | Y31 |
| Etiqueta de duas linhas para identificação do sistema, 40 x 180 mm | Y32 |
| Etiqueta de três linhas para identificação do sistema, 40 x 180 mm | Y33 |
| Documentação (Idioma padrão: Inglês/Português) | |
| Documentação, fluxograma de produção: criação única | B43 |
| Documentação, fluxograma de produção: criado a cada duas semanas | B44 |
| Documentação, fluxograma de produção: atualizado a cada mês | B45 |
| Documentação adicional em alemão | D00 |
| Documentação em formato DXF (diagrama do circuito, diagrama terminal, diagrama de layout) | D02 |
| Documentação do cliente como cópia impressa | D04 |
| Versão preliminar da documentação do cliente | D14 |
| Idioma da documentação: Inglês/Espanhol | D60 |
| Documentação adicional em inglês | D76 |
| Documentação adicional em espanhol | D78 |
| Dados da placa de identificação (Idioma padrão: Inglês/Português) | |
| Dados da placa de identificação em Inglês/Espanhol | T60 |
| Inspeções/Testes do painel na presença do cliente | |
| Inspeção visual | F03 |
| Teste funcional do inversor sem motor acoplado | F71 |
| Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga) | F75 |
| Teste de isolamento do inversor | F77 |
| Inspeções específicas conforme necessidades do cliente | F97 |
| Testes do painel sem a presença do cliente | |
| Teste funcional do inversor sem motor acoplado | F72 |
| Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga) | F74 |
| Teste de isolamento do inversor | F76 |

Industry Cabinet Série S – S150BR

Dinâmica e Qualidade de Energia

O Industry Cabinet Série S - S150BR é a solução em painel da Siemens para cargas de alta performance, oferecendo controle de velocidade de alto desempenho com excelente precisão e alta resposta dinâmica. É especialmente adequado para uso em aplicações que apresentam processos altamente dinâmicos, ciclos de frenagem frequentes, altos níveis de regeneração de energia e operações em quatro quadrantes - ex. centrífugas, elevadores, prensas, guinchos de cabo, e mais.

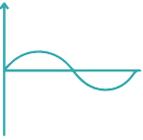
Atuando em uma extensa gama de potências, o equipamento também oferece a possibilidade de compensação de energia reativa, podendo operar com o fator de potência parametrizável. A flexibilidade gerada pela variedade de opcionais traz ao cliente diversas opções de adequação do painel conforme a sua necessidade, além de sua qualidade de montagem e facilidade no comissionamento

O Industry Cabinet S150BR possui um inversor de frequência regenerativo montado em painel, totalmente digital, com sistema de retificação AFE, circuito intermediário com tensão constante, parte inversora com semicondutores de potência tipo IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), modulação tipo PWM e com modos de regulação escalar V/f, ou vetorial com ou sem realimentação de velocidade.

A manutenção é um fator muito importante na extensão da vida útil do equipamento e no S150BR, isso é facilitado pela tecnologia de módulos de potência extraíveis, o que facilita o manejo do equipamento durante uma intervenção. Isso completa a lista de benefícios que esse produto oferece para atender todas as expectativas de um produto Siemens de alta qualidade.



Funções específicas Série S – S150BR

| | | |
|---|--|---|
|  | Regeneração de energia | O sistema de retificação composto por IGBT's habilita a operação do inversor com regeneração de energia. Essa característica torna o S150BR um produto capaz de acionar cargas com alta dinâmica e também aplicações com regeneração de energia, devolvendo para a rede de alimentação uma energia limpa. |
|  | Filtro de harmônicos incorporado | Com o filtro de harmônicos incorporado AIM (Active interface Module) o S150BR não gera harmônicos relevantes para a alimentação do equipamento, podendo ser aplicado em redes sensíveis aos distúrbios gerados pelo sistema de retificação 6 pulsos. Os rigorosos valores-limite de IEEE 519 são cumpridos, sem exceções. A distorção harmônica total de corrente THD (I) e tensão THD (U) estão tipicamente próximos a 3% |
|  | Resistente a flutuações de tensão | Diferente dos sistemas de retificação padrão, o retificador do S150BR gera uma tensão DC controlada que é mantida constante, apesar das flutuações na tensão de alimentação de entrada, desde que a tensão flutue dentro da tolerância permitida. |
|  | Compensação de energia reativa | Graças ao retificador ser composto por uma fonte chaveada (Ponte retificadora formada por IGBT's) é possível parametrizar o fator de potência resultante da operação do equipamento, resultando em uma compensação de energia reativa (capacitiva/indutiva) |
|  | Alta performance dinâmica | A operação em quatro quadrantes possibilita a utilização do equipamento em acionamentos que requerem alta performance dinâmica, suportado pela alta tecnologia presente em suas unidades de controle e potência. |
|  | Drive Control Chart (DCC) | O Drive Control Chart (DCC) é uma ferramenta adicional para facilitar a configuração das funções tecnológicas do inversor de frequência. A biblioteca de blocos contém uma grande seleção de blocos de controle, aritméticos e lógicos, bem como extensas funções de controle de malha aberta e malha fechada. O editor DCC permite uma fácil configuração baseada em gráficos e permite que estruturas de loop de controle sejam claramente representadas, fornecendo também um alto grau de reutilização de gráficos que já foram criados. O DCC é um complemento da ferramenta de comissionamento STARTER. |
|  | Facil Manutenção | O design modular dos módulos de potência simplificam os serviços de manutenção. Utilizando módulos de potência extraíveis, a manutenção do equipamento se torna simples trazendo ganhos significativos no pós venda. |

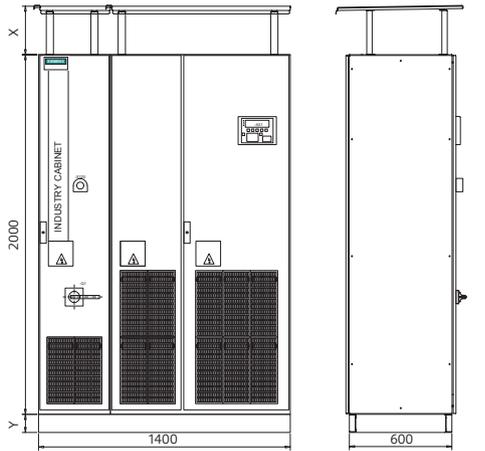
Industry Cabinet Série S - S150BR

| ID | Corrente Saída | | | Potência Nominal | | Frame | Peso (kg) | Comprimento máx. de cabos (m) | | Energia Dissipada (kW) | Vazão de Ar Requerido |
|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------|-------|-----------|-------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|
| | In (380 ... 480 V 3 AC) | IL (380 ... 480 V 3 AC) | IH (380 ... 480 V 3 AC) | kW | hp | | | IP21 sem opcionais | Cabos blindados | | |
| S150BR-A0110-SAO | 210 | 205 | 178 | 110 | 150 | FSX | 708 | 300 | 450 | 6.49 | 0.58 |
| S150BR-A0132-SAO | 260 | 250 | 233 | 132 | 200 | FSX | 708 | 300 | 450 | 7.85 | 0.70 |
| S150BR-A0160-SAO | 310 | 302 | 277 | 160 | 250 | GSX | 892 | 300 | 450 | 10.45 | 1.19 |
| S150BR-A0200-SAO | 380 | 370 | 340 | 200 | 300 | HSX | 980 | 300 | 450 | 11.15 | 1.19 |
| S150BR-A0250-SAO | 490 | 477 | 438 | 250 | 400 | HSX | 980 | 300 | 450 | 13.65 | 1.19 |
| S150BR-A0315-SAO | 605 | 590 | 460 | 315 | 500 | JSX | 1716 | 300 | 450 | 18.55 | 1.96 |
| S150BR-A0400-SAO | 745 | 725 | 570 | 400 | 600 | JSX | 1731 | 300 | 450 | 21.75 | 1.96 |
| S150BR-A0450-SAO | 840 | 820 | 700 | 450 | 700 | JSX | 1778 | 300 | 450 | 22.25 | 1.96 |
| S150BR-A0560-SAO | 985 | 960 | 860 | 560 | 800 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 28.65 | 2.60 |
| S150BR-A0710-SAO | 1260 | 1230 | 1127 | 710 | 900 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 34.85 | 2.60 |
| S150BR-A0800-SAO | 1405 | 1370 | 1257 | 800 | 1150 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 35.85 | 2.60 |

| ID | Corrente Saída | | | Potência Nominal | | Frame | Peso (kg) | Comprimento máx. de cabos (m) | | Energia Dissipada (kW) | Vazão de Ar Requerido |
|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------|-------|-----------|-------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|
| | In (500 ... 690 V 3 AC) | IL (500 ... 690 V 3 AC) | IH (500 ... 690 V 3 AC) | kW | hp | | | IP21 sem opcionais | Cabos blindados | | |
| S150BR-B0075-SAO | 85 | 80 | 76 | 75 | 100 | FSX | 708 | 300 | 450 | 4,45 | 0,58 |
| S150BR-B0090-SAO | 100 | 95 | 89 | 90 | 125 | FSX | 708 | 300 | 450 | 4,65 | 0,58 |
| S150BR-B0110-SAO | 120 | 115 | 117 | 110 | 150 | FSX | 708 | 300 | 450 | 5,12 | 0,58 |
| S150BR-B0132-SAO | 150 | 142 | 134 | 132 | 200 | FSX | 708 | 300 | 450 | 4,97 | 0,58 |
| S150BR-B0160-SAO | 175 | 170 | 157 | 160 | 250 | GSX | 892 | 300 | 450 | 11,15 | 1,19 |
| S150BR-B0200-SAO | 215 | 208 | 192 | 200 | 300 | GSX | 892 | 300 | 450 | 11,56 | 1,19 |
| S150BR-B0250-SAO | 260 | 250 | 233 | 250 | 400 | GSX | 892 | 300 | 450 | 12,03 | 1,19 |
| S150BR-B0315-SAO | 330 | 320 | 280 | 315 | 500 | GSX | 892 | 300 | 450 | 12,63 | 1,19 |
| S150BR-B0400-SAO | 410 | 400 | 367 | 400 | 600 | JSX | 1716 | 300 | 450 | 18,86 | 1,96 |
| S150BR-B0450-SAO | 465 | 452 | 416 | 450 | 700 | JSX | 1716 | 300 | 450 | 19,47 | 1,96 |
| S150BR-B0560-SAO | 575 | 560 | 514 | 560 | 800 | JSX | 1716 | 300 | 450 | 22,85 | 1,96 |
| S150BR-B0710-SAO | 735 | 710 | 657 | 710 | 950 | LSX | 2300 | 300 | 450 | 28,75 | 2,6 |
| S150BR-B0800-SAO | 810 | 790 | 724 | 800 | 1000 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 32,75 | 2,6 |
| S150BR-B0900-SAO | 910 | 880 | 814 | 900 | 1200 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 32,85 | 2,6 |
| S150BR-B1000-SAO | 1025 | 1000 | 917 | 1000 | 1350 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 34,25 | 2,6 |
| S150BR-B1200-SAO | 1270 | 1230 | 1136 | 1200 | 1600 | LSX | 2408 | 300 | 450 | 39,25 | 2,6 |

Dimensionais Dimensionais Série S - S150BR

Frame FSX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

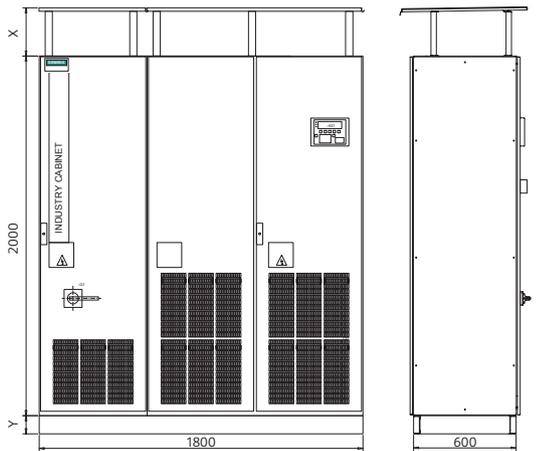
Frame GSX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

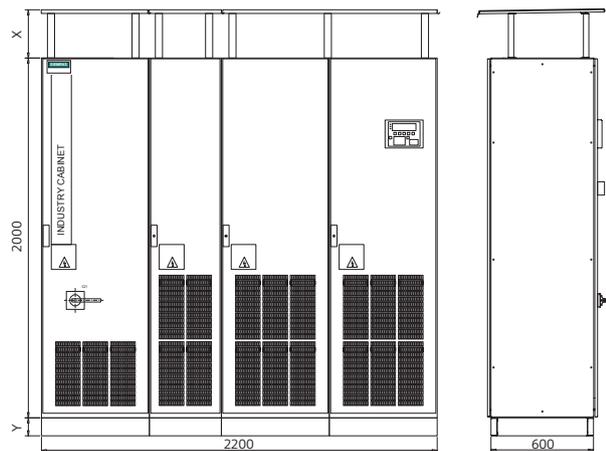
Frame HSX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

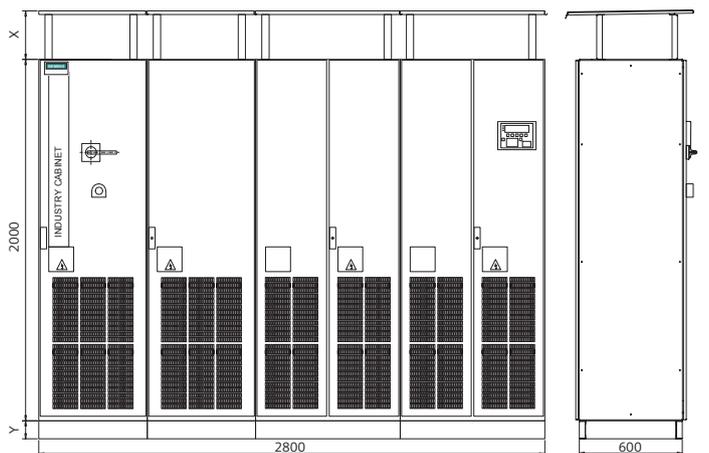
Frame JSX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

Frame LSX



Vista frontal externa

Vista lateral externa

| Opcional | Dimensão Y |
|----------|------------|
| M06 | 100mm |
| M07 | 200mm |

| Opcional | Dimensão X |
|----------|------------|
| M21 | 300mm |
| M23 | 400mm |
| M43 | 400mm |
| M54 | 400mm |

Nota: Vista frontal e lateral considerando grau de proteção IP21

Dados Técnicos Gerais

| Especificações Elétricas | |
|--|---|
| Tensões de entrada e Potências Nominais | 380 ... 480 V 3 AC ± 10 %, 110 ... 800 kW 500 ... 690 V 3 AC ± 10 %, 75 ... 1200 kW |
| Frequências de Entrada | 47 ... 63 Hz |
| Frequências de Saída | 0 ... 550 Hz |
| Fator de Potência λ | Parametrizável (de fábrica $\cos \Phi = 1$) |
| Eficiência | >96 % |
| Categoria de Sobretensão | III de acordo com a Norma EM 61800-5-1 |
| Operação de frenagem | Operação em quatro quadrantes padrão e Módulo de Frenagem como opcional |
| Especificações Mecânicas | |
| Grau de proteção | IP20 (com opções de IP21 / IP43 / IP54) |
| Sistema de Painéis | Painéis compatíveis com o padrão industrial, portas com travas duplas |
| Entrada de cabos | Padrão por baixo (opções para entrada e/ou saída por cima) |
| Cor do painel | RAL 7035 |
| Tipo de ventilação | Ar forçado |
| Base Soleira | Opcionais com 100 mm ou 200 mm |
| Especificações de Controle | |
| Métodos de Controle | Controle vetorial com ou sem realimentação ou controle V/f |
| Velocidades Fixas | 15 velocidades fixas / 1 velocidade mínima adicional parametrizável |
| Skip de velocidades | 4 parametrizáveis |
| Resolução do Set Point do módulo de controle | 0.001 rpm digital 12-bit analog |
| Protocolos de comunicação | Padrão PROFIBUS Opcional PROFINET ou Ethernet |
| Interfaces | |
| Entradas Digitais | Padrão 12 x na Unidade de Controle Opcional (8 x no Módulo de Terminais TM31) |
| Saídas Digitais | Padrão 8 x na Unidade de Controle Opcional (4 x no Módulo de Terminais TM31) |
| Saídas a relé | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Entradas Analógicas | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Saídas Analógicas | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Interface Homem Máquina | Painel de Operação Avançado AOP30 |
| Interface com PC | Via Ethernet |
| Funções de proteção e Software | |
| Controle Vdc min | Para breves falhas no suprimento de linha, a energia cinética do acionamento rotativo é usada para proteger o link DC e, portanto, evita disparos de falhas. O inversor permanece operacional desde que o inversor possa fornecer energia regenerativa como resultado de seu movimento e a tensão do link DC não caia abaixo do limite de desligamento. Quando o suprimento de linha é recuperado dentro desse tempo, o inversor é novamente acelerado até o setpoint de velocidade. |
| Drive Control Chart (DCC) | O Control Chart Drive (DCC) é uma ferramenta adicional para facilitar a configuração das funções tecnológicas do Smart Cabinet. A biblioteca de blocos contém uma grande seleção de blocos de controle, aritméticos e lógicos, bem como extensas funções de controle de malha aberta e malha fechada. O editor DCC é fácil de usar e permite configuração baseada em gráficos, permitindo que as estruturas de loop de controle sejam claramente representadas e também fornece um alto grau de reutilização de gráficos já criados. O DCC é um complemento da ferramenta de comissionamento STARTER. |
| Proteção de gravação | Proteção de gravação para evitar a mudança não intencional dos parâmetros de configuração (sem função de senha). |
| Proteção de know-how | Opcional 2 x no Módulo de Terminais TM31 |
| Servidor Web | Proteção de know-how para criptografar dados armazenados, por exemplo proteger o know-how de configuração e proteger contra alterações e duplicação (com função de senha). |
| Interface com PC | O servidor Web integrado fornece informações sobre a unidade de drive através de suas páginas da web. O servidor Web é acessado usando um navegador da Internet por meio de transmissão não segura (http) ou segura (https). |

| Opcionais | Código |
|--|--------|
| Opcões de entrada | |
| Filtro RFI (Classe A1) | L00 |
| Retificador um nível menor | L04 |
| Supressor de surto (para operações em redes não aterradas) | L21 |
| Seccionador principal com fusíveis ($\leq 800A$) ou Disjuntor 3WL ($> 800A$) | L26 |
| Monitoramento do filtro de entrada | L40 |
| Barramento EMC blindado | M70 |
| Opcionais de saída | |
| Filtro dv/dt compacto com limitador de pico de tensão | L07 |
| Reator de saída | L08 |
| Filtro dv/dt plus com limitador de pico de tensão | L10 |
| Filtro senoidal de saída | L15 |
| Funções de segurança e proteção do motor | |
| Botão de emergência na porta do painel | L45 |
| Função de parada não controlada, Categoria 0, 230 V CA ou 24 V CC | L57 |
| Função de parada controlada, Categoria 1, 230 V CA | L59 |
| Função de parada controlada, Categoria 1, 24 V CC | L60 |
| Entrada para termistor PTC (alarme) | L83 |
| Entrada para termistor PTC (desligamento) | L84 |
| Entradas para até 6 sensores PT-100 | L86 |
| Monitoramento de isolamento | L87 |
| Proteção adicional ao toque | M60 |
| Aumento do grau de proteção (Padrão: IP20) | |
| Grau de proteção do painel IP21 | M21 |
| Grau de proteção do painel IP23 | M23 |
| Grau de proteção do painel IP43 | M43 |
| Grau de proteção do painel IP54 | M54 |
| Opcões mecânicos | |
| Base soleira com 100 mm de altura, RAL 7022 | M06 |
| Base soleira com 200 mm de altura, RAL 7035 | M07 |
| Entrada dos cabos de alimentação pela parte superior do painel | M13 |
| Saída dos cabos do motor pela parte superior do painel | M78 |
| Ganchos para transporte do painel | M90 |
| Funções Safety Integradas | |
| Licença para funções de segurança estendidas (para um eixo) | K01 |
| Módulo sensor SMC30 adicional | K52 |
| Terminais de interface para funções de segurança „Safe Torque Off“ e „Safe Stop 1“ | K82 |
| Módulo de terminais TM34F para funções de segurança estendidas | K87 |
| Adaptador Safe Brake SBA, 230 V AC | K88 |

| Outros Opcionais | |
|---|-----|
| Placa de comunicação CBC10 (CAN) | G20 |
| Placa de comunicação CBE20 (Profinet / Ethernet IP) | G33 |
| Módulo terminal TM150 para sensores de temperatura | G51 |
| Módulo terminal TM31 (módulo de terminais do cliente) | G60 |
| Módulo terminal TM31 adicional | G61 |
| Placa terminal TB30 | G62 |
| Módulo sensor SMC10 (para utilização de encoder) | K46 |
| Módulo sensor SMC20 (para utilização de encoder) | K48 |
| Módulo sensor SMC30 (para utilização de encoder) | K50 |
| Módulo sensor de tensão VSM10 | K51 |
| Alteração da CU320-2 PB (Profibus) para CU320-2 PN (Profinet) | K95 |
| Iluminação interna do painel (alim. externa 220V) | L50 |
| Resistência de desumidificação (alim. externa 110-220V) | L55 |
| Módulo de frenagem 25 kW (P20 power: 100 kW) + Resistor EXTERNO | L61 |
| Módulo de frenagem 50 kW (P20 power: 200 kW) + Resistor EXTERNO | L62 |
| Identificação completa de todos os cabos de controle (incluindo X30) | M91 |
| Pintura padrão Siemens na cor final RAL_____ | Y09 |
| Placa para TAG de identificação com uma linha 40 x 80 mm | Y31 |
| Placa para TAG de identificação com duas linhas 40 x 180 mm | Y32 |
| Placa para TAG de identificação com quatro linhas 40 x 180 mm | Y33 |
| Inspecões/Testes do painel na presença do cliente | |
| Inspecão visual | F03 |
| Teste funcional do inversor sem motor acoplado | F71 |
| Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga) | F75 |
| Teste de isolamento do inversor (em conjunto com F71 ou F75) | F77 |
| Inspecões específicas conforme necessidades do cliente (em conjunto com F71 ou F75) | F97 |
| Testes do painel sem a presença do cliente | |
| Teste funcional do inversor sem motor acoplado | F72 |
| Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga) | F74 |
| Teste de isolamento do inversor (em conjunto com F72 ou F74) | F76 |
| Documentação padrão Siemens (Idioma padrão: Português/Inglês) | |
| Diagramas (elétricos, terminais e layout) em formato DXF | D02 |
| Documentação em formato de papel | D04 |
| Envio antecipado da documentação técnica | D14 |
| Idioma da documentação: Inglês/Francês | D58 |
| Idioma da documentação: Inglês/Espanhol | D60 |
| Dados da placa de identificação (Idioma padrão: Português/Inglês) | |
| Dados da placa de identificação em Inglês/Espanhol | T60 |

Intertravamento de opcionais da família Industry Cabinet

Os opcionais possuem certas incompatibilidades entre si, dessa forma, as combinações abaixo não podem ser selecionadas. As tabelas abaixo englobam toda a família Industry Cabinet e demonstram uma visão geral desses intertravamentos. Para mais detalhes sobre os opcionais descritos e suas incompatibilidades, favor consultar sua descrição individual no tópico abaixo

| | G20 | G33 | G51 | G62 | K46 | K48 | K50 | K51 | K52 | K83 | K84 | K96 | K98 | M06 | M07 | L86 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| G20 | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| G33 | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| G51 | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ |
| G62 | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| K46 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| K48 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| K50 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| K51 | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| K52 | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| K83 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| K84 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| K96 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| K98 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| M06 | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| M07 | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| L86 | | | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ |

| | L00 | L01 | L07 | L08 | L10 | L15 | L22 | L23 | L57 | L59 | L60 | L61/ L64 | L62/ L65 | L87 | M13 | M70 | M78 | K82 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| L00 | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| L01 | | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| L07 | | | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | ■ |
| L08 | | | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | ■ |
| L10 | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | ■ |
| L15 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ■ |
| L22 | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| L23 | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| L57 | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| L59 | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| L60 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| L61/ L64 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| L62/ L65 | | | | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | |
| L87 | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ |
| M13 | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| M70 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| M78 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| K82 | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ |

■ Combinações não possíveis

Descrição dos opcionais da família Industry Cabinet

F03,F71,F75,F77,F97

Testes dos inversores com a presença do cliente

F72,F74,F76

Testes dos inversores sem a presença do cliente

| Opcional | Descrição |
|----------|--|
| F03 | <p>Inspecção Visual</p> <p>Os testes são feitos com o inversor desenergizado. Os itens abaixo são incluídos no escopo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação do grau de proteção • Verificação do equipamento (componentes) • Verificação dos identificadores do equipamento • Verificação das linhas de fuga e distância de isolamento do ar • Verificação de cabos • Verificação da documentação do cliente |
| F71,F72 | <p>Teste funcional do inversor sem motor acoplado</p> <p>Após a inspeção visual com o inversor desligado, esse é conectado a tensão nominal. A inspeção inclui os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificações visuais descritas em F03 • Verificação do fornecimento de energia • Verificação dos dispositivos de proteção e monitoramento (simulação) • Verificação dos ventiladores |
| F74,F75 | <p>Teste funcional do inversor com motor acoplado (sem carga)</p> <p>Após a aprovação visual com o inversor desligado, esse é conectado a tensão nominal. Uma pequena corrente flui na saída do inversor, com o objetivo de operar o motor na condição sem cargas. A inspeção inclui os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificações visuais descritas em F03 • Verificação do fornecimento de energia • Verificação dos dispositivos de proteção e monitoramento (simulação) • Verificação dos ventiladores • Teste de pré-carregamento • Teste de funcionamento do motor na condição sem cargas |
| F76,F77 | <p>Teste de isolamento do inversor</p> <p>A inspeção inclui os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teste de alta tensão • Medição da resistência de isolamento |
| F97 | <p>Inspecções específicas conforme necessidade do cliente</p> <p>Se as inspeções que não forem cobertas pelos opcionais F03,F71,F75 ou F77 forem requeridas, o opcional F97 pode ser requisitado uma inspeção específica do cliente para esses testes sob esclarecimento técnico</p> |

G20

Placa de comunicação CBC10

A placa de comunicação CBC10 é usada para conectar a unidade de controle CU320-2 (e, portanto, o sistema de inversor) ao protocolo CAN (Controller Area Network). O software do driver da placa atende aos padrões das seguintes especificações CANopen da organização CiA (CAN in Automation):

- Perfis de comunicação de acordo com o DS 301
- Perfil do inversor de acordo com DSP 402 (neste caso Profile Velocity Mode)
- EDS (Electronic Data Sheet) de acordo com o DSP 306
- Sinalização de status operacional de acordo com o DSP 305

Nota: O endereço CAN é definido na unidade de controle DP CU320-2 por meio dos dois botões de endereço. Estas chaves de endereço não estão disponíveis na unidade de con-

trole CU320-2 PN. Neste caso, o endereço pode ser definido por meio de parâmetros.

G33

Placa de comunicação CBE20

Uma placa de comunicação CBE20 é necessária quando:

- Um inversor é equipado com uma Unidade de Controle CU320-2 DP (PROFIBUS), deve ser conectado a uma rede PROFINET IO
- O SINAMICS Link deve ser usado para trocar dados diretamente entre várias unidades de controle CU320-2 PN (PROFINET) sem usar um sistema de controle de nível superior.
- Comunicação em EtherNet / IP

Com a placa de comunicação CBE20, o inversor se torna um dispositivo PROFINET IO e oferece as seguintes funções:

- PROFINET IO device
- Full duplex de 100Mbit/s
- Suporta parâmetros do PROFINET IO em tempo real
- RT (tempo real)
- IRT (tempo real isócrono), ciclo de envio mínimo de 500us
- Conecta-se aos controladores como um dispositivo PROFINET IO de acordo com o perfil PROFIdrive
- Comunicação TCP / IP padrão para processos de engenharia usando a ferramenta de comissionamento STARTER
- Computador de 4 portas integrado com quatro entradas RJ45 baseados em ASTECs PROFINET ERTEC400. A topologia ideal (line, star, tree) pode, portanto, ser configurada sem interruptores externos adicionais.

G51

Módulo terminal TM150 para sensores de temperatura

O Módulo terminal TM150 é um componente DRIVE-CLiQ que é usado para adquirir e avaliar dados de vários sensores de temperatura. A temperatura é medida em uma faixa de temperatura de -99 ° C a +250 ° C para os seguintes sensores de temperatura:

- Pt100 (com monitoramento de rompimento de cabo e curto circuito)
- Pt1000 (com monitoramento de rompimento de cabo e curto circuito)
- KTY84 (com monitoramento de rompimento de cabo e curto circuito)
- PTC (com monitoramento de curto circuito)
- Contato NC bimetálico (sem monitoramento)

Para as entradas do sensor de temperatura, em cada borne a avaliação pode ser parametrizada para 1 x 2 fios, 2 x 2 fios, 3 fios ou 4 fios. Não há isolamento galvânico no Módulo Terminal TM150.

No máximo 12 sensores de temperatura podem ser conectados ao Módulo Terminal TM150.

G60

Módulo Terminal TM31 (módulo de terminais do cliente)

O Módulo Terminal TM31 é usado para aumentar a quantidade de terminais disponíveis para o usuário na unidade de controle CU320-2.

As seguintes interfaces adicionais estão disponíveis:

- 8 entradas digitais
- 4 entradas / saídas digitais bidirecionais
- 2 saídas de relé com contato de comutação
- 2 entradas analógicas
- 2 saídas analógicas
- 1 entrada do sensor de temperatura (KTY84-130 / PTC)
- 2 entradas DRIVE-CLiQ
- 1 conexão para a fonte de alimentação eletrônica através do conector de alimentação de 24 V CC
- 1 conexão PE

G62

Placa terminal TB30

A placa terminal TB30 oferece a possibilidade de expansão da unidade de controle CU320-2 por meio de quatro entradas / saídas digitais, além de duas entradas / saídas analógicas cada.

Nota: O opcional G62 não pode ser combinado com os opcionais G20 (placa de comunicação CBC10) ou G33 (placa de comunicação CBE20).

K01

Licença para funções de segurança estendidas (para um eixo)

As funções básicas de Segurança Integrada não requerem uma licença. No entanto, as funções estendidas de Segurança Integrada exigem uma licença para cada eixo equipado com funções de segurança. É irrelevante quais e quantas funções de segurança são usadas. O opcional K01 contém a licença para um eixo.

O licenciamento posterior é possível na Internet através do Gerenciador de Licenças WEB, gerando uma chave de licença:

www.siemens.com/automation/license

K50

Módulo sensor SMC30

O Módulo sensor SMC30 montado em painel pode ser usado para avaliar os encoders de motores sem uma interface DRIVE-CLiQ. Os encoders externos também podem ser conectados diretamente no módulo SMC30.

Os seguintes sinais do encoder podem ser avaliados:

- Encoders incrementais TTL / HTL com e sem detecção de rompimento de cabo (a detecção de rompimento de cabo está disponível apenas com sinais bipolares)
- Encoders SSI com sinais incrementais TTL / HTL
- Encoders SSI sem sinais incrementais

A temperatura do motor também pode ser medida usando KTY84-130 ou termistores PTC.

K51

Módulo de detecção de tensão VSM10

O Módulo de detecção de tensão VSM10 permite que a característica de tensão da rede ou do motor seja medida com precisão. A tensão diferencial de fase pode ser medida, seja aterrada (na posição final com jumper conectado) ou isolada.

O Módulo de detecção de tensão VSM10 é utilizado para que a seguinte função possa ser implementada:

- Operação de um motor síncrono de ímã permanente sem encoder com o requisito de poder se conectar a um motor que já esteja em funcionamento (função "flying restart").

- “Flying restart” suave de grandes motores de indução. O tempo para a desmagnetização do motor é eliminado através da medição da tensão.

K74

Fonte de alimentação 220V AC

Caso não exista fornecimento de energia de 230V AC na instalação, o opcional K74 é usado fornecimento de uma tensão auxiliar para controle de circuitos externos.

Nota: É essencial o opcional K74 para o funcionamento dos opcionais abaixo:

L01, L13, L19, L57, L60, L83, L84, L86 para frame FX e HX

Os opcionais L50 e L55 sempre requerem uma tensão externo e não devem ser fornecidos pelo opcional K74.

K82

Módulo Terminal para controlar funções de segurança “Safe Torque Off” e “Safe Stop 1”

O módulo terminal é utilizado para controlar as „funções básicas de segurança integrada”

- Safe Torque Off (STO)
- Safe Stop 1 (SS1) (controlada por tempo) em uma ampla faixa de tensão de 24 V / 240 V CC / CA (terminologia de acordo com a IEC 61800-5-2).

As funções de segurança integradas, a partir dos terminais de entrada Safety Integrated (SI) dos componentes (Unidade de Controle e Módulo de Potência), atendem aos requisitos da EN 61800-5-2, EN 60204-1, DIN EN ISO 13849-1 Categoria 3 para Nível de Desempenho (PL) de IEC 61508 SIL 2.

As funções Safety Integrated usando o opcional K82 estão disponíveis somente em conjunto com componentes certificados e versões de software.

As funções Safety Integrated do SINAMICS são certificadas por institutos independentes. Uma lista atualizada de componentes certificados está disponível mediante solicitação.

K83

Função Safety Categoria 0 (STO)

Este opcional ativa a função de segurança Safe Torque Off (STO) do inversor.

Contatos de conexão são fornecidos para o usuário em um bloco de terminais para conectar sensores de segurança de dois canais. Um botão de partida ou reconhecimento também pode ser conectado via bloco de terminais.

K84

Função Safety Categoria 1 (SS1)

Este opcional habilita a frenagem com controle de tempo do

motor (SS1) de acordo com uma rampa de frenagem (0,5 - 30 s) com subsequente Safe Torque Off (STO).

Contatos de conexão são fornecidos para o usuário em um bloco de terminais para conectar sensores de segurança de dois canais. Um botão de partida ou reconhecimento também pode ser conectado via bloco de terminais.

K87

Módulo de terminais TM54F para funções de segurança estendidas

O módulo TM54F é uma expansão de terminais com entradas e saídas digitais seguras para controlar as funções de segurança integrada.

O TM54F fornece quatro saídas digitais e dez entradas digitais à prova de falhas. Uma saída digital à prova de falhas consiste em uma saída de chaveamento de 24 V CC, uma comutação de saída para o terra e uma entrada digital para verificar o estado de comutação. Uma entrada digital à prova de falhas consiste em duas entradas digitais.

K88

SBA Safe Brake Adapter, 230 V AC

O Safe Brake Control (SBC) é uma função de segurança utilizada em aplicações relacionadas à segurança. No estado sem corrente, o freio atua no motor do acionamento. Quando a corrente flui no acionamento, o freio é desativado.

L00

Filtro RFI conforme Categoria C2

Os inversores são equipados de série com um filtro de supressão de interferências de rádio frequência, que está em conformidade com os limites definidos na Categoria C3. Utilizando o opcional L00, os inversores são equipados com um filtro RFI, atendendo aos limites para uso no primeiro ambiente (Categoria C2) conforme especificado na EN 61800-3.

Os painéis atendem aos requisitos de imunidade a ruído definidos na EN 61800-3 como padrão para o primeiro e segundo ambientes. Em conjunto com os reatores de linha, os filtros de linha também limitam a interferência conduzida pelos módulos de potência aos valores limites da Categoria C2 definidos na norma de produto EN 61800-3.

L01

Filtro de harmônicas LHF compacto

Este filtro permite uma limitação efetiva dos componentes harmônicos de linha que surgem nos inversores com um circuito de ponte retificadora, causado pelo seu princípio de operação.

Como resultado da redução significativa dessas variáveis de interferência de baixa frequência, a distorção de tensão pode

ser efetivamente neutralizada no ponto de conexão de rede e, assim, consistentemente limitada a um valor abaixo de 5% da taxa de distorção harmônica (THD). Os valores limite estipulados na norma IEEE 519-1992 são cumpridos, sem exceção, quando a rigidez da rede é suficiente ($RSC > 20$ é necessário).

Nota: Esse opcional altera dimensões do equipamento (valores sob consulta).

L07

Filtro dv/dt compact plus com limitador de pico de tensão

Os filtros dv/dt compact plus VPL (limitador de pico de tensão) limitam o efeito dv/dt para valores $< 1600 \text{ V}/\mu\text{s}$ e os picos de tensão típicos para os seguintes valores de acordo com os valores limites da curva A para IEC 60034-25: 2007:

- $< 1150 \text{ V}$ para Ulinha $< 575 \text{ V}$
- $< 1400 \text{ V}$ para $660 \text{ V} < \text{Ulinha} < 690 \text{ V}$

O filtro dv/dt compact plus VPL funcionalmente consiste de dois componentes, o reator dv/dt e a rede limitadora de tensão (VPL), que limita os picos de tensão e alimenta a energia de volta ao link DC.

Usando um filtro dv/dt compact plus VPL, motores com isolamento padrão e sem mancal isolado podem ser usados com tensões de alimentação de até 690 V na operação do inversor.

Os filtros dv/dt compact plus VPL são projetados para os seguintes comprimentos máximos de cabo do motor:

- Cabos blindados: 100m
- Cabos não blindados: 150m

Para comprimentos maiores de cabo ($> 100\text{m}$ blindado, $> 150\text{m}$ não blindado), o filtro dv/dt plus VPL (opcional L10) deve ser usado

Aviso prévio:

- A operação com frequências de saída $< 10 \text{ Hz}$ é permitida para máx. 5 min .
- A frequência de saída máxima permitida é de 150 Hz .

Nota: Esse opcional altera dimensões do equipamento (valores sob consulta)

L08

Reator de saída

Os reatores de saída reduzem a tensão de carga nos enrolamentos do motor reduzindo, assim, os gradientes de tensão nos terminais do motor que ocorre durante a operação do inversor. Ao mesmo tempo, as correntes de carga / descargas capacitivas, que ocorrem na saída do inversor, são reduzidas quando são utilizadas longas distâncias de cabo até o motor. Sendo assim, o uso de reatores de saída com longos comprimentos de cabo pode ter um efeito positivo na expectativa de vida do motor e do inversor.

A redução no aumento de tensão no circuito de saída tam-

bém atenua as correntes parasitas no mancal no motor. No entanto, essa redução geralmente não é suficiente para dispensar o uso de um rolamento NDE isolado no motor.

Nota: A frequência de saída máxima permitida quando um reator de saída é utilizado é de 150 Hz .

Os reatores de saída são projetados para os seguintes comprimentos máximos de cabo do motor:

- Cabos blindados: 300m
- Cabos não blindados: 450m

L10

Filtro dv/dt plus com limitador de pico de tensão

Os filtros dv/dt plus VPL (limitador de pico de tensão) limitam o efeito dv/dt para valores $< 500 \text{ V}/\mu\text{s}$ e os picos de tensão típicos para os seguintes valores de acordo com os valores limites da curva de acordo com IEC / TS 60034-17: 2006:

- $< 1000 \text{ V}$ para Ulinha $< 575 \text{ V}$
- $< 1250 \text{ V}$ para $660 \text{ V} < \text{Ulinha} < 690 \text{ V}$

O filtro dv/dt plus VPL funcionalmente consiste em dois componentes, o reator dv/dt e a rede limitadora de tensão (VPL), que limita os picos de tensão e alimenta a energia de volta ao link DC.

Usando um filtro dv/dt plus VPL, motores com isolamento padrão e sem mancal isolado podem ser usados com tensões de alimentação de até 690 V na operação do inversor.

Os filtros dv/dt plus VPL são projetados para os seguintes comprimentos máximos de cabo do motor:

- Cabos blindados: 300m
- Cabos não blindados: 450m

Nota: Esse opcional altera dimensões do equipamento (valores sob consulta)

L13

Contator principal (corrente de entrada $\leq 800\text{A}$)

O opcional L13 deve ser selecionado se um elemento de comutação for necessário para desconectar o inversor da entrada do painel remotamente (necessário para EMERGENCY OFF). O contator é controlado e alimentado dentro do próprio painel.

Para dispositivos com correntes de entrada nominais maiores que 800 A em conexão única, a função do opcional L13 é exercida pelos opcionais L26 ou L29.

L15

Filtro senoidal de saída

O filtro senoidal na saída do inversor fornece tensões senoidais quase perfeitas ao motor, de modo que os motores padrão podem ser usados sem isolamento especial e sem mancal isolado. O filtro senoidal também reduz o ruído suplementar do motor relacionado ao inversor. O compri-

mento máximo permitido do cabo de alimentação do motor é de 300 m.

Nota: Esse opcional altera dimensões do equipamento (valores sob consulta)

L19

Conexão para equipamento auxiliar externo

Com este opcional, um contator adicional é instalado no painel para uma corrente máxima de 10 A para acionamento de um equipamento auxiliar externo (por exemplo, ventilador acionado separadamente para motores com ventilação forçada). O contator de saída pode ser controlado internamente no inversor ou externamente (específico do cliente).

A tensão de alimentação 3 AC para o equipamento auxiliar externo é derivada da tensão da rede, portanto, corresponde ao valor nominal da tensão de entrada da rede elétrica.

Pontos de conexão adicionais estão disponíveis para contatos de feedback dos disjuntores do motor e do contator de controle.

L21

Supressor de surto (para operação em redes não aterradas)

Em sistemas não aterrados, recomenda-se que um supressor de surto seja instalado para operação em sistemas de IT. A opção de supressor de surto inclui a instalação de pára-raios e fusíveis a montante para cada fase do sistema. Os contatos de sinalização dos pára-raios são conectados em série para o monitoramento e conectados a uma interface do cliente.

L26

Proteção de entrada com seccionadora fusível ou disjuntores

Seccionadora com fusíveis está disponível como componente de interrupção principal para inversores com correntes nominais até 800 A. Para correntes acima de 800 A, um disjuntor é utilizado ao invés de uma seccionadora fusível. O disjuntor é controlado e alimentado dentro do próprio painel.

Para correntes de entrada nominais ≥ 1500 A, ao selecionar o opcional L26, são utilizadas seccionadoras de entrada com fusíveis, além de contadores de linha fornecidos como padrão.

O opcional L26 é padrão para inversores com unidades de potência conectadas em paralelo e uma corrente de entrada nominal maior que 1500 A. Nesse caso é utilizado disjuntor.

L29

Proteção de entrada com acionamento remoto

O opcional L29 deve ser selecionado para interrupção principal do inversor de forma remota, independente da corrente de entrada.

L57

Função de Parada de Emergência Categoria 0, 230 V AC ou 24 V DC

Função de parada de emergência categoria 0 para parada não controlada de acordo com EN 60204-1.

A função inclui interromper a alimentação do inversor através do contator de linha e desviar o controlador do microprocessador usando uma combinação de segurança de acordo com EN 60204-1.

O motor para por inércia. Quando selecionado, o circuito do botão de emergência é pré-configurado para 230 V CA. Conexões devem ser configuradas apropriadamente ao usar 24 V DC.

L59

Função de Parada de Emergência Categoria 1, 230 V AC

Função parada de emergência categoria 1 para parada controlada de acordo com EN 60204-1.

Esta função para o inversor utilizando uma parada rápida ao longo de uma rampa de descida que é parametrizada pelo usuário. A fonte de alimentação para o inversor é então interrompida conforme descrito para EMERGENCY OFF Categoria 0.

Para manter os tempos de parada especificados, pode ser necessário usar uma unidade de frenagem.

L60

Função de Parada de Emergência Categoria 1, 24 V DC

PARADA DE EMERGÊNCIA Categoria 1 para parada controlada de acordo com EN 60204-1.

A função para o inversor usando uma parada rápida ao longo de uma rampa de descida que é parametrizada pelo usuário. A fonte de alimentação para o inversor é então interrompida conforme descrito para EMERGENCY OFF Categoria 0.

Para manter os tempos de parada especificados, pode ser necessário usar uma unidade de frenagem.

L61, L62

Unidades de frenagem

Unidades de frenagem são utilizadas em acionamentos em que o motor opera como um gerador, e o inversor não tem a capacidade de regeneração, devolvendo a energia gerada para a rede.

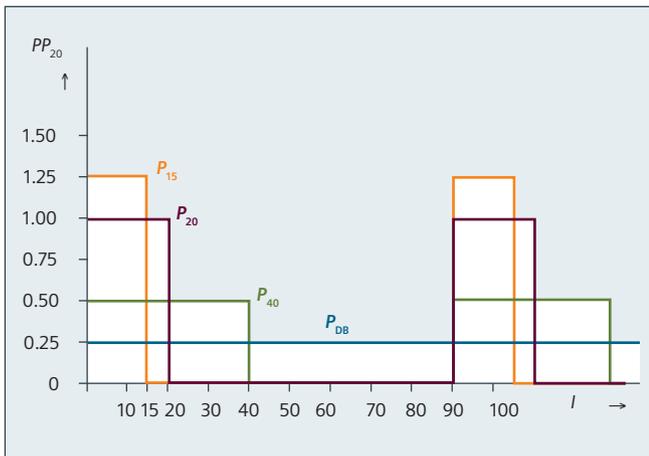
A unidade de frenagem é composta por dois equipamentos:

- O módulo de frenagem, que vai instalado no gabinete do inversor;
- O resistor de frenagem, que é instalado separadamente do painel, com grau de proteção IP-20.

A unidade de frenagem funciona como uma unidade autônoma e não requer uma fonte de alimentação externa. A energia

gerada é convertida em calor no resistor de frenagem, que deve ser instalado externamente. O comprimento máximo de cabo entre o módulo e a resistência de frenagem é de 100 metros.

Curva característica da unidade de frenagem



P_{DB} = Potência de Frenagem Nominal

P_{15} = 5 x P_{DB} = Potência permissível por 15 seg. a cada 90 seg.

P_{20} = 4 x P_{DB} = Potência permissível por 20 seg. a cada 90 seg.

P_{40} = 2 x P_{DB} = Potência permissível por 40 seg. a cada 90 seg.

É possível também aumentar a capacidade de frenagem do acionamento conectando mais unidades de frenagem em paralelo (sob consulta).

L76

Descarga rápida do filtro LHF (L01)

Se o opcional L01 (filtro de harmônicos LHF) estiver em uso, após o desligamento do inversor, como resultado do princípio de operação, deve-se passar um período de espera de pelo menos 30 segundos antes de ligar novamente. Com o opcional L76, o tempo de espera é reduzido para aprox. 3 segundos.

L83

Entrada para termistor PTC (alarme)

Dispositivo de proteção para temperatura do motor, por termistores PTC (resistências PTC, tipo A) para alarme. O dispositivo de proteção é alimentado e monitorado internamente ao painel.

L84

Entrada para termistor PTC (falha)

Dispositivo de proteção para temperatura do motor por termistores PTC (resistências PTC, tipo A) para falha. O dispositivo de proteção é alimentado e monitorado internamente ao painel.

L86

Entrada para 6 sensores PT-100

Unidade de monitoramento de sensores Pt100 para monitorar até seis sensores de temperatura. Os sensores podem ser conectados utilizando sistema de dois ou três fios.

Os valores limite podem ser programados para cada canal.

Na configuração de fábrica, os canais de medição são subdivididos em dois grupos, cada um com três canais. Para motores, por exemplo, isso significa que três sensores PT100 nos enrolamentos do estator e dois sensores PT100 nos mancais do motor podem ser monitorados. Canais não utilizados podem ser ocultados por meio de parâmetros.

Os relés de saída estão integrados na programação interna de falha e desligamento do inversor.

L87

Monitoramento de isolamento

O monitor de isolamento deve ser utilizado se o inversor estiver conectado a uma rede não aterrada. O dispositivo monitora todo o circuito galvanicamente acoplado quanto a falhas de isolamento. Um alarme é emitido em caso de falha.

Nota: Apenas um monitor de isolamento pode ser utilizado em cada rede acoplada galvanicamente.

M21

Grau de proteção IP21

Para todos os tamanhos de unidades Industry Cabinet, o equipamento aumenta sua altura em 300mm quando a opção M21 é selecionada.

Por razões de transporte, a cobertura é transportada separadamente, e devem ser instaladas no local.

Atenção: Se não existir nenhum fornecimento de energia 230V AC, é essencial o opcional K74 para suprir o ventilador dos frames FX e HX

M23, M43, M54

Grau de proteção IP23, IP43, IP54

Para todos os tamanhos de unidades Industry Cabinet, o equipamento aumenta sua altura em 400mm quando as opções M23, M43 ou M54 são selecionadas.

Por razões de transporte, as proteções de cobertura são transportadas separadamente, e devem ser instaladas no local.

Atenção: Se não existir nenhum fornecimento de energia 230V AC, é essencial o opcional K74 para suprir o ventilador dos frames F e HX.

Outros serviços industriais



Serviços de reparo:

Com uma ampla infraestrutura, levamos aos nossos clientes em todo território nacional, a solução correta aos serviços solicitados. Todo produto é devolvido devidamente revisado assegurando a garantia por meio de uma equipe treinada em padrões mundiais com a qualidade Siemens. Adicionalmente a esses serviços também oferecemos o "Buy Back*", que consiste na aplicação de um desconto adicional vinculado ao retorno da peça defeituosa.

email: serviceshop.reparo.br@siemens.com

**para maiores informações e consulta de portfólio favor entrar em contato*



Peças sobressalentes:

A estrutura de uma empresa globalizada como a Siemens, com sistemas conectados, garante os recursos necessários para rastrear peças nos diversos estoques que temos no mundo, trazendo ao cliente o compromisso do menor prazo em situações adversas. Nossos serviços incluem: venda de peças sobressalentes; contrato de fornecimento de peças sobressalentes; contrato de garantia estendida; análise do ciclo de vida da base instalada.

email: serviceshop.vendas.br@siemens.com



SITRAIN (Centro de Treinamento para a Indústria):

O Centro de Treinamento para a Indústria – SITRAIN – é reconhecido mundialmente e conta com instrutores certificados em padrões mundiais e com ampla vivência de campo. Oferecemos programas de formação avançados com foco em diagnóstico e solução de falhas para inversores de frequência, automação, comandos numéricos – CNC – e instalações elétricas. Nossos treinamentos são oferecidos de forma presencial e/ou online, em todo território nacional.

www.sitrain.com.br/sitrain

email: centrotreinamento.br@siemens.com.br



Serviços de campo:

Contamos com uma equipe de técnicos altamente preparados para atender os serviços de comissionamento, start-up e assistência técnica em todo território nacional para o SINAMICS G120.

email: atencao.cliente.ac.br@siemens.com



Retrofit:

Os serviços de Retrofit oferecem uma solução econômica para prolongar o ciclo de vida da sua máquina ou planta. A Siemens pode substituir uma tecnologia ultrapassada com equipamentos ou softwares de última geração, reduzindo custos de manutenção e aumentando a confiabilidade e a disponibilidade.



Suporte técnico/Hotline:

A habilidade de analisar rapidamente as mensagens e erros do sistema e tomar medidas adequadas são fatores-chave para assegurar que máquinas e plantas operem de forma segura e eficiente. Perguntas podem surgir a qualquer momento e em qualquer segmento industrial. Garantimos eficiente suporte técnico via telefone, e-mail ou acesso remoto.

www.siemens.com.br/hotline



Serviços digitais:

A transformação digital é um grande desafio das empresas e nós como parceiros em serviços para a sua indústria, queremos transformar esse desafio em oportunidade. Dessa forma, oferecemos novas possibilidades para você ganhar competitividade no seu mercado, maximizando eficiência na manutenção de seus produtos Siemens, e garantindo que eles tenham alta disponibilidade em todo o seu ciclo de vida.



Ferramenta de seleção:

O DT Configurator auxilia na hora da seleção dos produtos para sua aplicação, seja motores, drives ou seus componentens. Também fornece documentos como fichas técnicas e desenhos dimensionais 2D/3D.
www.siemens.com/dt-configurator

Inversores de Frequência Standard

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|--|
| Tensão : Potência | 200-240V : 0,12-3kW 380-480V : 0,37-30kW | 380-480V : 0,55-132kW | 200-240V : 0,55-55kW 380-480V : 0,55-250kW 500-690V : 11-250kW | 380-480V : 110-560kW 500-600V : 110-560kW 660-690V : 75-800kW |
| Tipo de Controle | V/f, V/f², FCC, V/f multi-pontos | V/f, V/f², FCC, ECO, controle vetorial (sem encoder) | V/f, V/f², FCC, ECO, controle vetorial (com/sem encoder) | V/f, controle vetorial (com/sem encoder) |
| Comunicação | USS, Modbus RTU | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS, USS, Modbus RTU | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS DP, BACnet MS/TP, USS, Modbus RTU, CANopen | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS DP, CANopen, USS, Web server |
| Funções de Safety | - | STO | STO, SS1, SLS, SSM, SDI, SBC | STO, SS1, SBC, SOS, SS2, SAM SBR, SLS, SSM, SDI, SLP, SBT, SP |
| Motor | Indução | Indução | Indução | Indução |
| Regenerativo | Não | Não | Regenerativo com a PM250 | Não |
| |  V20 |  G120C |  G120 |  G130 |
| | O inversor perfeito para aplicações simples | O inversor compacto para inúmeras aplicações | O inversor modular, composto por módulo de potência e unidade de controle para aplicações complexas | O inversor em chassi para altas faixas de potência |

Servoacionamentos

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|---|--|--|
| Tensão : Potência | 200-240V : 0,1-2kW 380-480V : 0,4-7kW | 200-240V : 0,1-0,75kW 380-480V : 0,4-7kW | 200-240V : 0,12-55kW 380-480V : 0,37-90 kW | 380-480V : 1,6-107kW | 380-480V : 110-800kW 500-690V : 75-1200kW |
| Tipo de Controle | Controle servo (velocidade e torque com encoder) | Controle servo (velocidade e torque com encoder) | V/f, controle vetorial (com/sem encoder) controle servo (com/sem encoder) | | |
| Comunicação | PROFINET, Modbus RTU, USS, Trem de pulso, analog | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS DP, CANopen, USS, Web server | | |
| Funções de Safety | STO | STO, SBC, SS1, SS2, SOS, SLS, SSM, SDI, SLA, SBT | STO, SS1, SS2, SOS, SBC, SBT, SLS, SSM, SDI, SLP, SP | | |
| Motor | Servo síncrono 1FL6 | Servo síncrono 1FK2 | Indução, servo síncronos, torque, lineares | | |
| Regenerativo | Não | Não | Não | Não | Regenerativo dependendo do retificador |
| |  V90 |  S210 |  Blocksize |  Booksize |  Chassi |
| | Sistema de servoacionamento para eixo único e funcionalidades básicas | Sistema de servoacionamento ideal para aplicações com alta dinâmica e performance em eixo único | Sistema modular para aplicações sofisticadas de eixo-único ou multi-eixos | | |

Soluções dedicadas

| | | | |
|--------------------------|---|--|---|
| Tensão : Potência | 380-480V : 0,75-560kW 500-690V : 3,00-630kW | 380-480V : 75-900kW 660-690V : 75-2700kW | 85-950V : 6,0 - 2508kW |
| Tipo de Controle | V/f, V/f², FCC, ECO e controle vetorial (sem encoder) | V/f, V/f², FCC, ECO e controle vetorial (com/sem encoder) | Controle de malha fechada |
| Comunicação | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS DP, USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS DP, BACnet MS/TP, USS, Modbus RTU e CANopen | PROFINET/EtherNet/IP, PROFIBUS DP, USS |
| Funções de Safety | STO | STO, SS1, SS2, SOS, SBC, SBT, SLS, SSM, SDI, SLP, SP, SAM, SBR | E-STOP |
| Motor | Indução | Indução | Corrente contínua |
| Especialidade | Focado em Água, Saneamento e HVAC | Montagem em painel com flexibilidade para o cliente: G120BR, G150BR, S120BR, S150BR | Acionamentos de corrente contínua |
| |  G120X |  INDUSTRY CABINET |  DCM |
| | O inversor ideal para Água, Saneamento e HVAC | A solução em painel para sua aplicação | Inversor de corrente contínua para aplicações básicas e exigentes |

SAM: Safe Acceleration Motor • SBC: Safe Brake Control • SBR: Safe Brake Ramp • SBT: Safe Brake Test • SDI: Safe Direction • SLA: Safely-Limited Acceleration • SLS: Safely Limited Speed • SLP: Safely Limited Position • SOS: Safe Operating Stop • SP: Safe Position • SS1: Safe Stop 1 • SS2: Safe Stop 2 • SSM: Safe Speed Monitor • STO: Safe Torque Off

Saiba mais em:
[siemens.com/drives](https://www.siemens.com/drives)

**Encontre o inversor ideal da família SINAMICS
para diversas aplicações.**



Siga-nos em:
www.twitter.com/siemensindustry
www.youtube.com/siemens

Publicado por
Siemens Process Industries and Drives

Av. Mutinga, 3800
05110-902
Brasil

Sujeito a alterações sem aviso prévio
Artigo No. E20001-A310-P670-V5
Impresso no Brasil
Siemens BR - 09/2018
WÚ/1000173743 WS 1162.0

As informações fornecidas nesse catalogo contêm somente descrições gerais ou características de desempenho que em caso de uso real, nem sempre se aplicam conforme a descrição ou podem mudar em consequência de desenvolvimentos posteriores dos produtos. Uma obrigação de fornecer as repectivas características somente existirá se expressamente acordado em termos de contrato.

Todas as designações de produtos podem ser marcas ou nomes de produtos da Siemens AG ou de outras empresas fornecedoras, cujo uso por terceiros para ses próprios propósitos violaria os direitos dos proprietários.

Para mais informações sobre segurança industrial, acesse
[siemens.com/industrialsecurity](https://www.siemens.com/industrialsecurity)