



Principal

Linha de produto	Altivar 12
Tipo de produto ou componente	Propulsor de velocidade variável
Aplicação específica do produto	Máquina simples
Modo de montagem	Montagem em armário
Protocolo da porta de comunicação	Modbus
Frequência de alimentação	50/60 Hz +/- 5 %
Tensão nominal de fornecimento [Us]	200...240 V - 15...10 %
Corrente de saída nominal	10 A
Alimentação do motor cv	3 hp
Alimentação do motor kW	2,2 kW
Alimentação do motor cv	3 hp
Filtro EMC	Integrado
Grau de protecção IP	IP20

Complementar

Número de entrada digital	4
Número de saída digital	2
Número de entrada analógica	1
Número de saída analógica	1
Número de saída de relé	1
Meio físico	2 fios RS 485
Tipo de conector	1 RJ45
Corrente de saída contínua	10 A a 4 kHz
Método de acesso	Servidor Modbus de série
Frequência de saída do propulsor de velocidade	0,5...400 Hz
Intervalo de velocidades	1...20
Duração de amostra	20 Ms, Tolerância +/- 1 ms of entrada lógica 10 ms of entrada analógica
Erro de linearidade	+/- 0.3 % do valor maximo of entrada analógica
Resolução de frequência	Entrada analógica: conversor A/D, 10 bits Unidade visor: 0,1 Hz
Constante temporal	20 ms +/- 1 ms para alteração de referência
Taxa de transmissão	9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38.4 kbit/s
Estrutura de transmissão	RTU
Número de endereços	1...247
Formato de dados	8 bits, configurável ímpar, par ou sem paridade

Serviço de comunicação	Ler registros retidos (03) 29 palavras Escrever registro único (06) 29 palavras Escrever vários registros (16) 27 palavras Ler/Gravar vários registros (23) 4/4 palavras Ler identificação de dispositivo (43)
Tipo de polarização	Sem impedância
4 quadrant operation possible	Falso
Perfil de controle de motor assíncrono	Controle vetorial sem feedback Relação de frequência/tensão quadrática Voltage/frequency ratio (V/f)
Maximum output frequency	4 kHz
Sobretorque temporário	150...170 % relativo ao torque nominal do motor dependendo do calibre do inversor e tipo de motor
Rampas de aceleração e desaceleração	Linear de 0 a 999,9 s U S
Compensação da diferença de velocidade do motor	Ajustável Predefinição de fábrica
Frequência de comutação	2..0,16 kHz ajustável 4..0,16 kHz com
Frequência de comutação nominal	4 kHz
Frenagem até à paralisação	Por injeção CC
Brake chopper integrated	Falso
Corrente da linha	24,0 A a 100 V (trabalho pesado) 20,2 A a 120 V (trabalho pesado)
Corrente Máxima de Entrada	20,2 A
Maximum output voltage	240 V
Potência aparente	4,8 kVA a 240 V (trabalho pesado)
Corrente momentânea máxima	15,0 A durante 60 s (trabalho pesado) 16,5 A durante 2 s (trabalho pesado)
Frequência da rede	50...60 Hz
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Linha potencial I _{sc}	1 kA
Base load current at high overload	10,0 A
Dissipação de alimentação em W	Forced cooling: 93,0 W
With safety function Safely Limited Speed (SLS)	Falso
With safety function Safe brake management (SBC/SBT)	Falso
With safety function Safe Operating Stop (SOS)	Falso
With safety function Safe Position (SP)	Falso
With safety function Safe programmable logic	Falso
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	Falso
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	Falso
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	Falso
With safety function Safe torque off (STO)	Falso
With safety function Safely Limited Position (SLP)	Falso
With safety function Safe Direction (SDI)	Falso
Tipo de proteção	Sobretensão de linha de alimentação Subtensão de alimentação de linha Sobrecorrente entre fases de saída e terra Proteção contra sobreaquecimento Curto-circuito entre fases do motor Contra perda de fase de entrada Proteção termica do motor via calculo de I ² t
Torque de aperto	1,2 N.m
Isolamento	Elétrico entre a potência e o controle
Quantidade por conjunto	Conjunto de 1
Largura	105 mm
Altura	142 mm
Profundidade	156,2 mm
Peso líquido	1,4 kg

Meio ambiente

Altitude de funcionamento	> 1000...2000 m com degradação de corrente de 1% por 100 m <= 1000 m Sem redução de valor
Posição de operação	Vertical +/- 10 graus
Certificações do produto	NOM CSA C-Tick UL GOST RCM KC
Gravação	CE
Normas	UL 508C UL 618000-5-1 EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3
Tipo de montagem	Com dissipador
Compatibilidade eletromagnética	Teste de imunidade contra transientes / rajadas elétricas Nível 4 conforme EN/IEC 61000-4-4 Teste de imunidade contra descarga eletrostática Nível 3 conforme EN/IEC 61000-4-2 Imunidade a perturbações conduzidas Nível 3 conforme EN/IEC 61000-4-6 Teste de imunidade ao campo eletromagnético de radiofrequência com radiação Nível 3 conforme EN/IEC 61000-4-3 Surge immunity test Nível 3 conforme EN/IEC 61000-4-5 Teste de imunidade contra quedas e interrupções da tensão conforme EN/IEC 61000-4-11
Environmental class (during operation)	Classe 3C3 de acordo com IEC 60721-3-3 Classe 3S2 de acordo com IEC 60721-3-3
Maximum acceleration under shock impact (during operation)	150 m/s ² at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s ² at 13...200 Hz
Maximum deflection under vibratory load (during operation)	1.5 mm at 2...13 Hz
Volume de ar de refrigeração	16 m ³ /h
Categoria de sobretensão	Classe III
Retorno de regulamento	Regulador PID ajustável
Emissão eletromagnética	Radiação Ambiente 1 categoria C2 para EN/IEC 61800-3 2...16 kHz Cabo do motor shieldado Emissões conduzidas Filtro RFI incorporado ambiente de 1 categoria C1 para EN/IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 e 16 kHz Cabo do motor shieldado <5 m Emissões conduzidas com filtro RFI adicional ambiente de 1 categoria C1 para EN/IEC 61800-3 4 ... 12 kHz Cabo do motor shieldado <20 m Emissões conduzidas com filtro RFI adicional Ambiente 1 categoria C2 para EN/IEC 61800-3 4 ... 12 kHz Cabo do motor shieldado <50 m Emissões conduzidas com filtro RFI adicional 2 Ambiente categoria C3 para EN/IEC 61800-3 4 ... 12 kHz Cabo do motor shieldado <50 m Emissões conduzidas Filtro RFI incorporado Ambiente 1 categoria C2 para EN/IEC 61800-3 4...16 kHz Cabo do motor shieldado <5 m Emissões conduzidas Filtro RFI incorporado Ambiente 1 categoria C2 para EN/IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 e 16 kHz Cabo do motor shieldado <10 m
Resistência à vibração	1 gn (f = 13...200 Hz) conforme EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm pico-a-pico (f = 3...13 Hz) - unidade desmontada em trilho DIN simétrica - conforme EN/IEC 60068-2-6
Resistência ao choque	15 gn para 11 ms conforme EN/IEC 60068-2-27
Umidade relativa	5...95 % Sem condensação conforme IEC 60068-2-3 5...95 % sem goteiras conforme IEC 60068-2-3
Nível de ruído	45 dB
Grau de poluição	2
Ambient air transport temperature	-25...70 °C
Temperatura ambiente do ar para funcionamento	-10...50 °C Sem redução de valor 50...60 °C com degradação de corrente de 2,2% por °C
Temperatura ambiente para armazenamento	-25...70 °C

Unidades de embalagem

Unidade de pacote tipo 1	PCE
Número de unidades no pacote 1	1
Peso do pacote 1	1,753 kg
Pacote 1 Altura	20,0 cm
Pacote 1 largura	18,0 cm
Pacote 1 Comprimento	20,0 cm
Unidade de pacote tipo 2	P06
Número de unidades no pacote 2	30
Peso do pacote 2	65,95 kg
Pacote 2 Altura	73,5 cm
Largura do pacote 2	60,0 cm
Comprimento do pacote 2	80,0 cm
Pacote 3 Altura	80 cm

Oferta sustentável

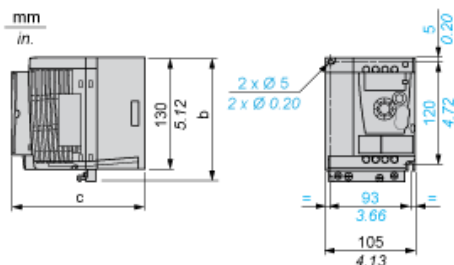
Situação da oferta sustentável	Produto Green Premium
Regulamento REACH	Declaração REACH
Diretiva RoHS da UE	Conformidade proativa (Produto fora do âmbito RoHS da UE) Declaração RoHS da EU
Sem mercúrio	Sim
Informações das isenções RoHS	Sim
Regulamento RoHS China	Declaração RoHS China
Divulgação Ambiental	Perfil Ambiental Do Produto
Perfil de Circularidade	Informação Sobre O Fim Da Vida Útil
WEEE	No mercado da União Europeia, o produto tem de ser eliminado de acordo com um sistema de recolha de resíduos específico e nunca terminar num contentor de lixo.

Garantia contratual

Garantia	18 meses
----------	----------

Dimensões

Unidade sem Kit de conformidade EMC



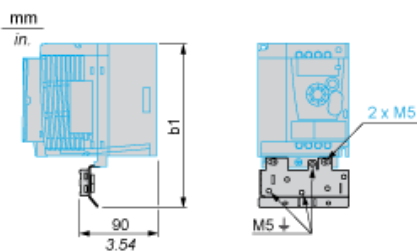
Dimensões em mm

b	C
142	156,2

Dimensões em pol.

b	C
5,59	6,15

Unidade com Kit de conformidade EMC



Dimensões em mm

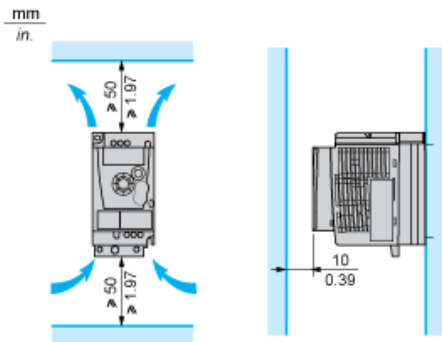
b1
188,2

Dimensões em pol.

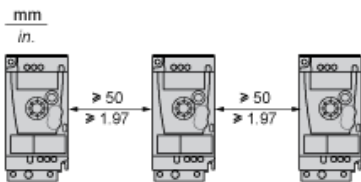
b1
7,41

Recomendações para montagem

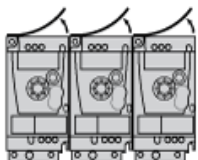
Distância de segurança para montagem vertical



Tipo de montagem A

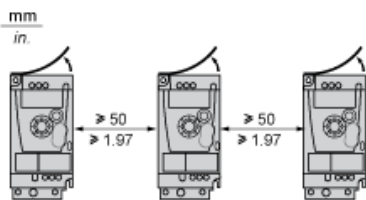


Tipo de montagem B



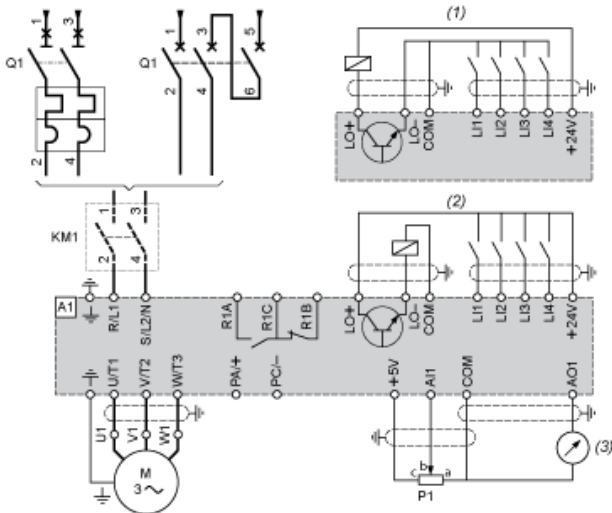
Remova a capa protetora da parte superior da unidade.

Tipo de montagem C



Remova a capa protetora da parte superior da unidade.

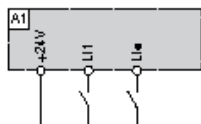
Diagrama de fiação de fornecimento de energia de fase única



- A1 Unidade
- KM1 Contator (somente se for necessário um circuito de controle)
- P1 Potenciômetro de referência de 2,2 kΩ. Pode ser substituído por um potenciômetro de 10 kΩ (no máximo).
- Q1 Interruptor
- (1) Lógica negativa (Coletor)
- (2) Lógica positiva (Fonte) (configuração definida na fábrica)
- (3) De 0 a 10 V ou de 0 a 20 mA

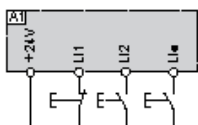
Esquemas recomendados

Controle de 2 fios para E/S lógica com fornecimento interno de energia



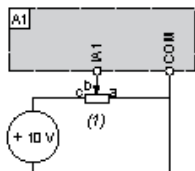
- L11: Para a frente
- L1•: Marcha a ré
- A1: Unidade

Controle de 3 fios para E/S lógica com fornecimento interno de energia



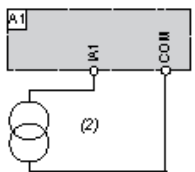
- L11: Stop
- L12: Para a frente
- L1•: Marcha a ré
- A1: Unidade

Entrada analógica configurada para tensão com fornecimento de energia interna



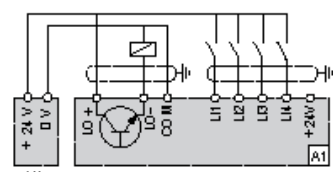
- (1) Potenciômetro de 2,2 kΩ a 10 kΩ
- A1: Unidade

Entrada analógica configurada para corrente com fornecimento de energia interna



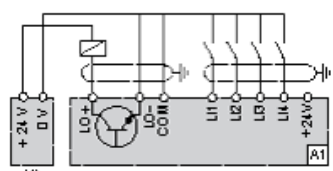
- (2) Fornecimento de 0-20 mA 4-20 mA
- A1: Unidade

Conectado como Lógica positiva (Fonte) com fornecimento externo de 24 vcc



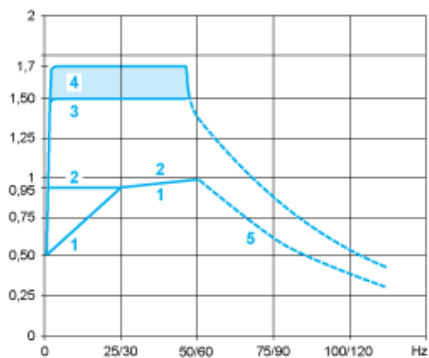
- (1) Fornecimento de 24 vcc
- A1: Unidade

Conectado como Lógica negativa (Coletor) com fornecimento externo de 24 vcc



- (1) Fornecimento de 24 vcc
- A1: Unidade

Curvas do torque



- 1: Motor autorresfriado: torque útil contínuo (1)
 - 2: Motor resfriado à força: torque útil contínuo
 - 3: Torque excessivo transitório por 60 s
 - 4: Torque excessivo transitório por 2 s
 - 5: Torque em sobrevelocidade à energia constante (2)
- (1) Para potências nominais ≤ 250 W, a redução é de 20% ao invés de 50% a frequências muito baixas.
- (2) A frequência nominal do motor e a frequência máxima de saída podem ser ajustadas de 0,5 a 400 Hz. A capacidade de sobrevelocidade do motor selecionado deve ser verificada com o fabricante.