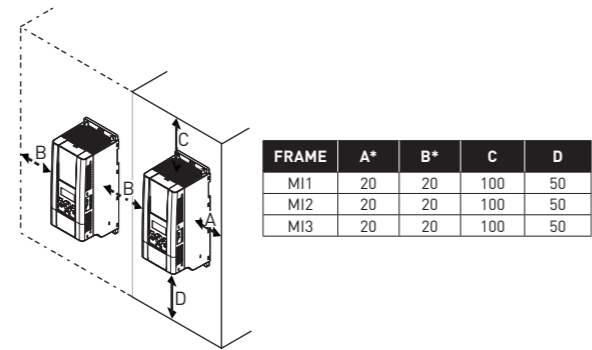


1 COOLING / 冷却 / KÜHLUNG / ARREFECIMENTO / ОХЛАЖДЕНИЕ

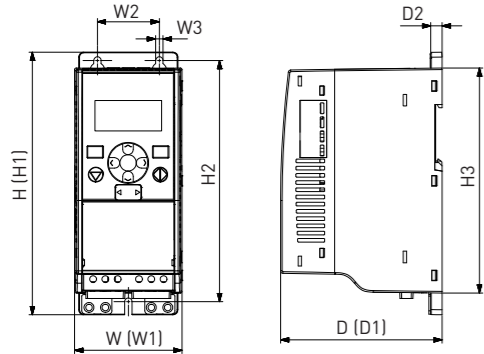
- A = Clearance around the frequency converter
变频器的左右间隙
Abstand um den Frequenzrichter
Espaço livre ao redor do conversor de frequência
Воздушный промежуток вдоль боковой стенки преобразователя частоты
- B = Distance from one frequency converter to another or distance to cabinet wall
变频器与变频器之间的距离或者变频器与电气柜墙之间的距离
Abstand zwischen Frequenzrichtern oder Abstand zum Schrankgehäuse
Distância entre um conversor de frequência e outro ou distância até a parede do gabinete
Расстояние от одного преобразователя частоты до другого или расстояние до стенки шкафа
- C = Free space above the frequency converter
变频器上部间隙
Freier Platz oberhalb des Frequenzrichters
Espaço livre acima do conversor de frequência
Свободное пространство над преобразователем частоты
- D = Free space underneath the frequency converter
变频器下部间隙
Freier Platz unterhalb des Frequenzrichters
Espaço livre abaixo do conversor de frequência
Свободное пространство под преобразователем частоты



FRAME	A*	B*	C	D
M11	20	20	100	50
M12	20	20	100	50
M13	20	20	100	50

* = Min clearance A and B for drives for M11 - M13 can be 0 mm if the ambient temperature is below 40 degrees
对于M11 ~ M13, 如果环境温度低于40度, 变频器最小安全距离A和B 可以为0 毫米
Mindestabstand A und B für Umrichter für M11 - M13 darf 0 mm sein, wenn die Umgebungstemperatur unter 40 Grad liegt
Os espaços livres min. A e B para conversores de frequência M11 - M13 podem ser 0 mm se a temperatura ambiente está abaixo de 40 graus
Минимальное расстояние A и B для преобразователей с типоразмерами M11-M13 может быть 0 мм, если температура окружающего воздуха не превышает 40 °C

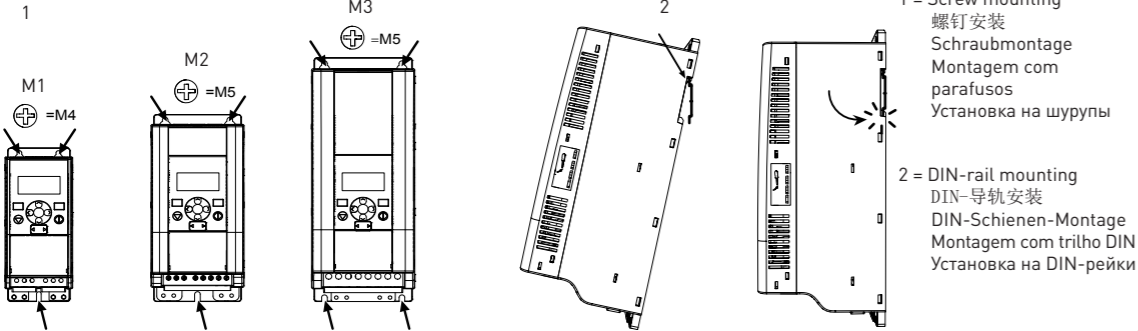
2 DIMENSIONS / 尺寸 / ABMESSUNGEN / DIMENSÕES / РАЗМЕРЫ



Dimensions (mm)
尺寸 (毫米)
Abmessungen (mm)
Dimensões (mm)
Размеры (мм)

FRAME	H1	H2	H3	B1	B2	B3	T1	T2
M11	160.1	147	137.3	65.5	37.8	4.5	98.5	7
M12	195	183	170	90	62.5	5.5	101.5	7
M13	254.3	244	229.3	100	75	5.5	108.5	7

3 MOUNTING / 安装 / MONTAGE / MONTAGEM / МОНТАЖ



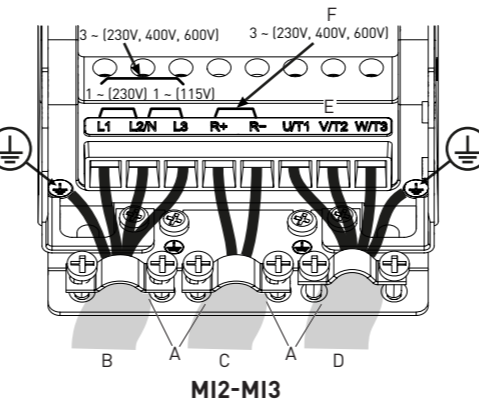
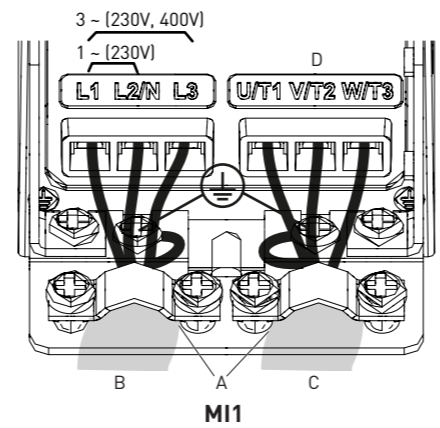
- 1 = Screw mounting
螺钉安装
Schraubmontage
Montagem com parafusos
Установка на шурупы
- 2 = DIN-rail mounting
DIN-导轨安装
DIN-Schiene-Montage
Montagem com trilho DIN
Установка на DIN-рейки

6 CONTROL I/O AND TERMINALS / 控制 I/O和端子 / STEUERUNGS-E/A UND ANSCHLUSSKLEMMEN / E/S DE CONTROLE E TERMINAIS / УПРАВЛЯЮЩИЕ ВВОДЫ/ВЫВОДЫ И КЛЕММЫ

TERMINAL	SIGNAL	FACTORY PRESET	DESCRIPTION
1	+10Vref	Ref. voltage out	Maximum load 10 mA
2	AI1	Analog signal in 1	Freq. reference ^{PI} 0 - 10 V Ri = 300 kΩ (min)
3	GND	I/O signal ground	
6	24Vout	24V output for DI's	±20%, max. load 50 mA
7	GND	I/O signal ground	
8	DI1	Digital input 1	Start forward ^{PI} positive: Logic1: 8...30V; Logic0: 0...1.5V; Ri = 20 kΩ
9	DI2	Digital input 2	Start reverse ^{PI} Logic1: 8...30V; Logic0: 0...1.5V; Ri = 20 kΩ
10	DI3	Digital input 3	Start reset ^{PI}
A	A	RS485 signal A	FB Communication Negative
B	B	RS485 signal B	FB Communication Positive
4	AI2	Analog signal in 2	PI actual value ^{PI} 0[4] - 20 mA, Ri ≤ 200Ω
5	GND	I/O signal ground	
13	GND	I/O signal ground	
14	DI4	Digital input 4	Preset speed B0 ^{PI} Positive: Logic1: 8...30V; Logic0: 0...1.5V; Ri = 20 kΩ
15	DI5	Digital input 5	Preset speed B1 ^{PI} Positive: Logic1: 8...30V; Logic0: 0...1.5V; Ri = 20 kΩ
16	DI6	Digital input 6	External fault ^{PI}
18	AO	Analog Output	Output frequency ^{PI} 0[4] - 20 mA, RL ≤ 500Ω
20	DO	Digital signal out	Active = READY ^{PI} Open collector, max. load 35V/50mA
22	RO1 NO	Relay out 1	Active = RUN ^{PI} Switching load: 250Vac/3A, 24V DC 3A
23	RO1 CM		
24	RO2 NC	Relay out 2	Active = FAULT ^{PI} Switching load: 250Vac/3A, 24V DC 3A
25	RO2 CM		
26	RO2 NO		

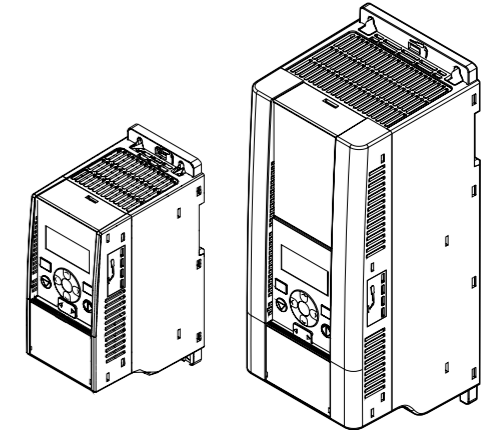
端子	信号	出厂设置	说明
1	+10Vref	输出参考电压	最大负载10mA
2	AI1	模拟信号输入 1	频率参考 ^{PI} 0 - 10 V, Ri = 300 kΩ (min)
3	GND	I/O信号地	
6	24Vout	数字输入电源为24V	±20%, 最大负载50 mA
7	GND	I/O信号地	
8	DI1	数字输入 1	正转启动 ^{PI} 正极: 逻辑1: 8...30V; 逻辑0: 0...1.5V; Ri = 20 k
9	DI2	数字输入 2	反转启动 ^{PI} 正极: 逻辑1: 8...30V; 逻辑0: 0...1.5V; Ri = 20 k
10	DI3	数字输入 3	故障复位 ^{PI}
A	A	RS485信号A	现场总线通讯 负极
B	B	RS485信号B	现场总线通讯 正极
4	AI2	模拟信号输入 2	PI反馈实际值 ^{PI} 0[4] - 20 mA, Ri ≤ 200Ω
5	GND	I/O信号地	
13	GND	I/O信号地	
14	DI4	数字输入 4	预设频率B0 ^{PI} 正极: 逻辑1: 8...30V; 逻辑0: 0...1.5V; Ri = 20 kΩ
15	DI5	数字输入 5	预设频率B1 ^{PI} 正极: 逻辑1: 8...30V; 逻辑0: 0...1.5V; Ri = 20 kΩ
16	DI6	数字输入 6	外部故障 ^{PI}
18	AO	模拟输出	输出频率 ^{PI} 0[4] - 20 mA, RL ≤ 500Ω
20	DO	数字信号输出	集电极开路, 最大负载 35V/50mA
22	RO1 NO	继电器输出 1	激活=电机运行 ^{PI} 开关负载: 250Vac/3A, 24V 直流3A
23	RO1 CM		
24	RO2 NC	继电器输出 2	激活=故障 ^{PI} 开关负载: 250Vac/3A, 24V 直流3A
25	RO2 CM		
26	RO2 NO		

5 POWER CONNECTIONS / 电源连接 / LEISTUNGSANSCHLÜSSE / CONEXÕES DE ALIMENTAÇÃO / ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ



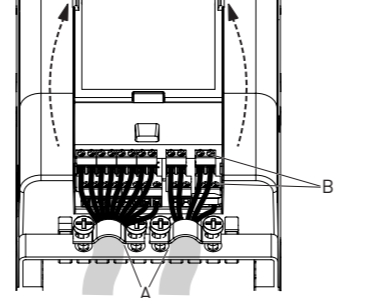
- A = Strip the plastic cable coating for 360° earthing
剥除电缆塑料外皮360° 接地
Abisolieren der Kunststoffkabelummantelung für eine 360-Grad-Erdung
Retire o revestimento do cabo de plástico para o aterramento em 360°
Зачистите пластиковый кабель для кругового заземления
- B = MAINS
电源电缆
NETZ
REDE ELÉTRICA
СЕТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
- C = MOTOR
电机电缆
MOTOR
MOTOR
MOTOR
ДВИГАТЕЛЬ
- D = MOTOR OUT
电机输出
MOTOR AUS
SAÍDA PARA O MOTOR
ВЫХОД ДВИГАТЕЛЯ
- E = MOTOR OUT
电机输出
MOTOR AUS
SAÍDA PARA O MOTOR
ВЫХОД ДВИГАТЕЛЯ
- F = EXTERNAL BRAKE RESISTOR
外部制动电阻
EXTERNER BREMSWIDERSTAND
RESISTOR DE FRENAGEM EXTERNO
ВНЕШНИЕ ТОРМОЗНЫЕ РЕЗИСТОРЫ

- QUICK GUIDE EN
快速指南 ZH
KURZANLEITUNG DE
GUIA RÁPIDO PT
КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО RU

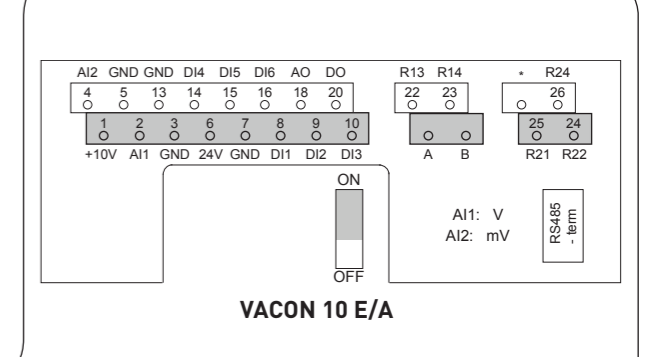


Download and read the Complete Vacon 10 User Manual available at:
下载和阅读Vacon10完整用户手册:
Lesen Sie das vollständige Benutzerhandbuch für den Vacon 10, das zum Download bereitsteht unter:
Baixe e leia o Manual do Usuário completo do Vacon 10 disponível em:
Загрузите и прочтите полное руководство пользователя Vacon 10, доступное по адресу:
www.vacon.com ->downloads

4 INSTALLING CONTROL CABLES / 连接控制电缆线 / INSTALLIEREN DER STEUERKABEL / INSTALAÇÃO DOS CABOS DE CONTROLE / УСТАНОВКА КАБЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ



- A = Strip the plastic cable coating for 360° earthing
剥除电缆塑料外皮360° 接地
Abisolieren der Kunststoffkabelummantelung für eine 360-Grad-Erdung
Retire o revestimento do cabo de plástico para o aterramento em 360°
Зачистите пластиковый кабель для кругового заземления
- B = Control cable tightening torque: 0.4 Nm
控制电缆线拧紧力矩: 0.4 Nm
Anzugsmoment für Steuerkabel: 0.4 Nm
Torque de aperto do cabo de controle: 0.4 Nm
Момент затяжки кабеля управления: 0.4 Nm



КЛЕММА	СИГНАЛ	ЗАВОДСКАЯ ПРЕДУСТАНОВКА	ОПИСАНИЕ
1	+10Vref	Эталонное вых. напряжение	Макс. нагрузка 10 мА
2	AI1	Аналоговый входной сигнал 1	Задание частоты ^{PI} 0-10 В, Ri = 300 кΩ (мин)
3	GND	Заземление входных и выходных сигналов	
6	24Vout	Выход 24 В для цифровых выходов	±20%, макс. нагрузка 50 мА
7	GND	Заземление входных и выходных сигналов	
8	DI1	Цифровой вход 1	Пуск вперед ^{PI} логика 1: 8...30 В; логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ
9	DI2	Цифровой вход 2	Пуск в обратном направлении ^{PI} логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ
10	DI3	Цифровой вход 3	Сброс отказа ^{PI} Ri = 20 кΩ
A	A	RS485 сигнал A	Связь FB Отрицат.
B	B	RS485 сигнал B	Связь FB Положит.:
4	AI2	Аналоговый входной сигнал 2	Фактическое значение ПИД-регулятора ^{PI} 0[4]-20 мА, Ri ≤ 200 Ом
5	GND	Заземление входных и выходных сигналов	
13	GND	Заземление входных и выходных сигналов	
14	DI4	Цифровой вход 4	Предуст. скор. B0 ^{PI} Положит.:
15	DI5	Цифровой вход 5	Предуст. скор. B1 ^{PI} логика 1: 8...30 В; логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ
16	DI6	Цифровой вход 6	Внешний отказ ^{PI}
18	AO	Аналоговый выход	Выходная частота ^{PI} 0[4]-20 мА, RL ≤ 500 Ом
20	DO	Выход цифровых сигналов	Активен = ГОТОВ ^{PI} Открытый коллектор, макс. нагрузка 35 В/50 мА Коммутируемая нагрузка: 250 В переменного тока, 3 А 24 В постоянного тока, 3 А
22	RO1 NO	Релейный выход 1	Активен = РАБОТА ^{PI}
23	RO1 CM		
24	RO2 NC	Релейный выход 2	Активен = ОТКАЗ ^{PI} Коммутируемая нагрузка: 250 В переменного тока, 3 А 24 В постоянного тока, 3 А
25	RO2 CM		
26	RO2 NO		

Table with 4 columns: CODE, FAULT NAME, POSSIBLE CAUSE, CORRECTING ACTIONS. Rows include Output phase fault, Frequency converter under-temperature, Frequency converter over temperature, Motor stalled, Motor over temperature, Motor under-load, EEPROM check sum fault, Micro controller watchdog fault, Back EMF protection, Thermistor fault, Internal bus communication, Application fault, IGBT Over temperature, Analog input select 20% - 100%, External fault, Fieldbus fault, Wrong run fault (FWD/REV conflict), Identification fault, Temperature fault.

Table with 4 columns: 代码, 故障名称, 可能原因, 正确措施. Rows include 输出相故障, 变频器异常低温, 变频器过热, 电机堵转, 电机过热, 电机欠载, EEPROM校验故障, 微处理器监控器故障, 反电动势保护故障, 热敏故障, 内部总线通讯故障, 应用宏故障, IGBT 过热, 模拟输入选择20% - 100%, 外部故障, 现场总线故障, 错误运转故障, 电机辨识故障, 温度故障.

Table with 4 columns: CODE, FEHLERNAME, MÖGLICHE URSACHE, KORREKTURMASSNAHMEN. Rows include Ausgangsphasen-Fehler, Untertemperatur Frequenzumrichter, Übertemperatur Frequenzumrichter, Motor blockiert, Übertemperatur im Motor, Motorunterlast, EEPROM-Prüfsummenfehler, Fehler in der Mikrocontroller-Überwachung, Back-EMF-Schutz, Thermistorfehler, Interne Bus-Kommunikation, Applikationsfehler, IGBT-Übertemperatur, Analogeingangsauswahl, Externer Fehler, Feldbusfehler, Fehler für falsche Laufrichtung, Identifikationsfehler, Temperaturfehler.

Table with 4 columns: CÓDIGO, NOME DA FALHA, CAUSA POSSÍVEL, CORREÇÕES. Rows include Falha na fase de saída, Conversor de frequência abaixo da temperatura, Conversor de frequência acima da temperatura, Motor parado, Temperatura excessiva do motor, Subcarga do motor, Falha de soma de verificação da EEPROM, Falha do watchdog do micro-controlador, Proteção de EMF traseira, Falha de termistor, Comunicação do barramento interno, Falha da aplicação, Superaquecimento do IGBT, Seleção de entrada analógica, Falha externa, Falha do Fieldbus, Falha de funcionamento incorreto, Falha de identificação, Falha de temperatura.

Table with 4 columns: КОД, НАИМЕНОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ. Rows include Отказ выходной фазы, Пониженная температура преобразователя частоты, Повышенная температура преобразователя частоты, Опрокидывание двигателя, Перегрев двигателя, Недогрузка двигателя, Ошибка контрольной суммы ЭСППЗУ, Отказ схемы контроля микро-контроллера, Защита от обратной ЭДС, Отказ формируемой термистором, Связь по внутренней шине, Неправильное применение, Перегрев IGBT-транзистора, Выбор аналогового входа, Внешний отказ, Неисправность шины Fieldbus, Неправильное направление вращения, Сбой идентификации, Отказ по входу температуры.

Table with 2 columns: F08 SUBCODE, FAULT. Rows include MPI RX buffer overflow, MPI CRC, MPI2 CRC, MPI2 message buffer overflow, MPI queue full, MPI off line error, MODBUS out of buffer, Device Property data format tree too deep exceed 3.

Table with 2 columns: F08 子代码, 故障. Rows include MPI RX 缓冲区溢出, MPI CRC, MPI2 CRC, MPI2 信息缓冲区溢出, MPI 队列已满, MPI 离线出错, MODBUS 不在缓冲区, DeviceProperty 数据格式树太深, 超过3.

Table with 2 columns: UNTERCODE F08, FEHLER (FAULT). Rows include MPI RX-Pufferüberlauf, MPI CRC, MPI2 CRC, MPI2 Nachrichtenpufferüberlauf, MPI-Warteschlange voll, MPI-Offline-Fehler, MODBUS-Puffer voll, Datenformat-Struktur für die Geräteeigenschaft zu tief > 3.

Table with 2 columns: F08 SUBCÓDIGO, FALHA. Rows include Overflow de MPI EX, MPI CRC, MPI2 CRC, Mensagem de overflow do buffer MPI2, MPI fila cheia, MPI erro fora de linha, MODBUS sem buffer, Dispositivo Propriedade árvore de formato de dados muito profunda excede 3.

Table with 2 columns: СУБКОД F08, НЕИСПРАВНОСТЬ. Rows include Переполнение буфера MPI RX, MPI CRC, MPI2 CRC, Переполнение буфера сообщений MPI2, Очередь MPI заполнена, Ошибка автон. работы MPI, Недостаточный объем буфера для протокола MODBUS, Дерево формата данных о свойствах устройства значительно превосходит 3.

Table with 2 columns: F22 SUBCODE, FAULT. Rows include DA_CN, Power down data counter error, DA_PD, Power down data restore fail, DA_FH, Fault history data error, DA_PA, Restore parameter CRC error.

Table with 2 columns: F22 子代码, 故障. Rows include DA_CN, 掉电数据计数器出错, DA_PD, 掉电数据恢复失败, DA_FH, 故障历史数据出错, DA_PA, 恢复参数CRC出错.

Table with 2 columns: UNTERCODE F22, FEHLER (FAULT). Rows include DA_CN, Datenzählerfehler bei Spannungsausfall, DA_PD, Datenwiederherstellung nach Spannungsausfall fehlgeschlagen, DA_FH, Fehler Fehlerspeicherdaten, DA_PA, Fehler Wiederherstellung Parameter CRC.

Table with 2 columns: F22 SUBCÓDIGO, FALHA. Rows include DA_CN, Erro do contador de dados de desligamento, DA_PD, Falha de recuperação de dados de desligamento, DA_FH, Erro de dados de histórico de falhas, DA_PA, Erro de recuperação de parâmetro CRC.

Table with 2 columns: СУБКОД F22, НЕИСПРАВНОСТЬ. Rows include DA_CN, ошибка счетчика данных отключения питания, DA_PD, сбой восстановления данных отключения питания, DA_FH, ошибка данных журнала отказов, DA_PA, ошибка CRC параметра восстановления.