

Технический паспорт продукта

ACS880-E43-072A-3

Высокопроизводительный привод DTC

37 кВт/50 л.с. 380В-500В

Характеристики

Основная информация

Технические характеристики:



| | |
|---------------------------------------|---|
| Серия продукта | ACS880 |
| Тип продукта | Высокопроизводительный привод DTC с управлением по мобильному приложению |
| Режим работы | Нормальный режим, тяжелый режим |
| Наименование компонента | ACS880-E43-072A-3 |
| Мощность двигателя, кВт | 37 кВт при 380...500 В, 3 фазы |
| Мощность двигателя, л.с. | 50 л.с. при 380...500 В, 3 фазы |
| Напряжение питания | 360...500 В AC |
| Количество фаз в сети | 3 фазы |
| Линейный ток | 77 А для 3 фаз 480 В 37 кВт/50 л.с. |
| | 97 А для 3 фаз 380 В 37 кВт/50 л.с. |
| Электромагнитный фильтр | Встроенный электромагнитный фильтр С3 |
| Тормозной модуль | Встроенный модуль опционально |
| Реактор постоянного тока | Встроенный реактор постоянного тока |
| Фильтр | Со стандартным синфазным фильтром |
| Функция STO | - |
| Стиль сборки | С теплоотводом |
| Полная мощность | 50 кВА при 380 В, 3 фазы, 37 кВт/50 л.с. |
| Макс. линейный ток K3 I _{sc} | <= 35 кА, 3 фазы |
| Номинальный выходной ток | 72 А |
| Максимальный переходный ток | 108 А в течение 60 с, 3 фазы, 37 кВт/50 л.с. |
| | 144 А в течение 2 с 3 фазы 37 кВт/50 л.с. |
| Выходная частота привода скорости | 0,1...600 Гц |
| Номинальная частота переключения | 2,5 кГц |
| Частота переключения | 2,5...16 кГц регулируемая частота |
| | 2,5...16 кГц с понижающим коэффициентом |
| Назначение продукта | Асинхронные двигатели/Синхронные двигатели/Серводвигатели |
| Диапазон входного напряжения | 360 В...500 В |
| Частота входного напряжения | 50...60 Гц (- 5...+5 %) |
| Диапазон частоты входного напряжения | 47,5...63 Гц |
| Диапазон скоростей | 1...100 для асинхронного двигателя в режиме разомкнутого контура, без обратной связи по скорости |
| | 1...1000 для асинхронного двигателя в режиме замкнутого контура с обратной связью с энкодером |
| | 1...50 для синхронного двигателя в режиме разомкнутого контура, без обратной связи по скорости |
| Точность скорости | +/- 0,01 % от номинальной частоты вращения при изменении крутящего момента от 0,2 T _n до T _n в замкнутом контуре с энкодером обратной связи |
| | +/- 10 % от номинального проскальзывания при изменении крутящего момента от 0,2 T _n до T _n без обратной связи по скорости |
| Точность крутящего момента | +/- 10 % в режиме разомкнутого контура, без обратной связи по скорости |
| | +/- 3 % в режиме замкнутого контура с энкодером обратной связи |
| Кратковременная перегрузка | 150 % от номинального крутящего момента двигателя +/- 10 % в течение 60 с каждые 10 минут |
| | 200 % от номинального крутящего момента двигателя +/- 10 % в течение 3 с |
| Тормозной момент | <150 % с тормозным или подъемным резистором |
| | 30 % без тормозного резистора |

| | |
|--|--|
| Принцип управления синхронным двигателем | Векторное управление без обратной связи по скорости |
| Контроль | Жидкокристаллический дисплей с клавиатурой |
| Выходное напряжение | <= напряжения питания |
| Изоляция | Электрическое между питанием и управлением |
| Электрические соединения | AI1, AI2, AO1, AO2, PT-/PT+, DI1...DI6, DIO1(DI7), DIO2(DI8), B+, A-, GND, DICOM, +10V, +24V, BUS+, BUS-, RO1, RO2, S1, S2 - клемма 2,5 мм ² / AWG14 L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PA/+ - клемма под винт M8 |
| Моменты затяжки | AI1, AI2, AO1, AO2, PT-/PT+, DI1...DI6, DIO1(DI7), DIO2(DI8), B+, A-, GND, DICOM, +10V, +24V, BUS+, BUS-, RO1, RO2, S1, S2 - 0.6 N*m L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PA/+ - 10.3 Н*м/ 7,6 lb*in |
| Питание | Внутренний источник питания для опорного потенциометра (от 1 до 10 Ком), 10,5 В постоянного тока +/- 5 %, <= 10 мА для защиты от перегрузки и короткого замыкания Внутренний источник питания, 24 В постоянного тока, пределы напряжения 21...27 В, <= 200 мА для защиты от перегрузки и короткого замыкания |
| Кол-во аналоговых входов | 2 |
| Виды аналоговых входов | AI1-/AI1+ = биполярное дифференциальное напряжение +/- 10 В постоянного тока, входное напряжение не более 24 В, разрешение 11 бит + знак AI2 = программно настраиваемый на ток 0...20 мА, сопротивление 242 Ом, разрешение 11 бит AI2 = программно настраиваемое напряжение 0...10 В постоянного тока, входное напряжение не более 24 В, сопротивление 30 кОм, разрешение 11 бит |
| Ошибка линейности | AI1-/AI1+, AI2 +/- = 0,15 % от максимального значения, AO1 +/- 0,2 % |
| Кол-во аналоговых выходов | 2 |
| Тип аналогового выхода | AO1/2 = программно настраиваемый логический выход 10 В <= 20 мА AO1/2 = программно настраиваемый ток 0...20 мА, сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит AO1/2 = программно настраиваемое напряжение 0...10 В постоянного тока, сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит |
| Кол-во дискретных выходов | 2 |
| Тип дискретного выхода | DIO1/2 = настраиваемые переключателем, максимум 24 В DC, 50 мА или импульсный выход f<=120 кГц |
| Кол-во дискретных входов | 8 |
| Тип дискретного ввода | DI1...DI6: программируемый 24 В постоянного тока с ПЛК 1-го уровня, сопротивление: 3500 Ом DI7(DIO1) - DI8(DIO2): настраиваемый переключателем 24 В постоянного тока с ПЛК 1-го уровня, сопротивление: 3500 Ом |
| Кол-во релейных выходов | 2 |
| Тип релейного выхода | RO1, RO2 с настраиваемой логикой реле NO/NC, электрическая долговечность 10 ⁵ циклов |
| Кол-во разъемов DB15 | 4 |
| Графики ускорения и замедления | Автоматическая адаптация при превышении тормозной способности с помощью линейного резистора, регулируемого отдельно от 0,01 до 9000 с S, U или по индивидуальному заказу |
| Торможение до полной остановки | Увеличением постоянного тока |
| Тип защиты | Привод от превышения предельной скорости Привод от потери фазы на входе Обрыв привода в цепи управления Обрыв фазы на входе привода Перенапряжение питания линии привода Пониженное напряжение питания линии привода Перегрузка по току между выходными фазами и заземлением Защита привода от перегрева Перенапряжения на шине постоянного тока Короткое замыкание привода между фазами двигателя Тепловая защита двигателя Обрыв фазы двигателя Снятие мощности с двигателя Тепловая защита двигателя |
| Сопротивление изоляции | > 1 МОм при 500 В постоянного тока в течение 1 минуты до заземления |
| Частотное разрешение | Аналоговый вход 0,024/50 Гц Дисплей управления 0,1 Гц |

| | |
|----------------------------------|---|
| Протокол коммуникационного порта | Modbus RTU/CANOPEN/PROFIBUS/PROFINET/ETHERCAT |
| Тип соединителя | 1xRJ45 для Modbus на передней панели 1xRJ45 для Modbus на терминале |
| Физический интерфейс | 2-проводный RS 485 для Modbus |
| Протокол передачи | Modbus RTU |
| Скорость передачи | 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с для Modbus на терминале 9600 бит/с, 19200 бит/с для Modbus на передней панели |
| Формат данных | 8 бит, 1 остановка, четная четность для Modbus на лицевой панели 8 бит, нечетная четность или отсутствие настраиваемой четности для Modbus на терминале |
| Количество адресов | 1...247 для Modbus |
| Маркировка | CE |
| Рабочее положение | Вертикальное +/- 10 градусов |
| Габариты | 250*400*300 (Ш*В*Г) мм |
| Вес модулей | 13 кг |
| Опции | +EN21 Карта дифференциального абсолютного энкодера линейного перемещения +EN22A/B Карта дифференциального энкодера +EN23 Карта абсолютного энкодера +EN24 Карта абсолютного энкодера-резольвера линейных, прямоугольных перемещений +EN27 Карта связи Profibus-DP+ карта абсолютного энкодера линейного перемещения +E3PN Карта связи ProfiNET +E3EC Карта связи EtherCAT +CPSP Платформа для поверхностного монтажа панели управления +TPWC Защитное окно панели управления IP65 |

Условия эксплуатации:

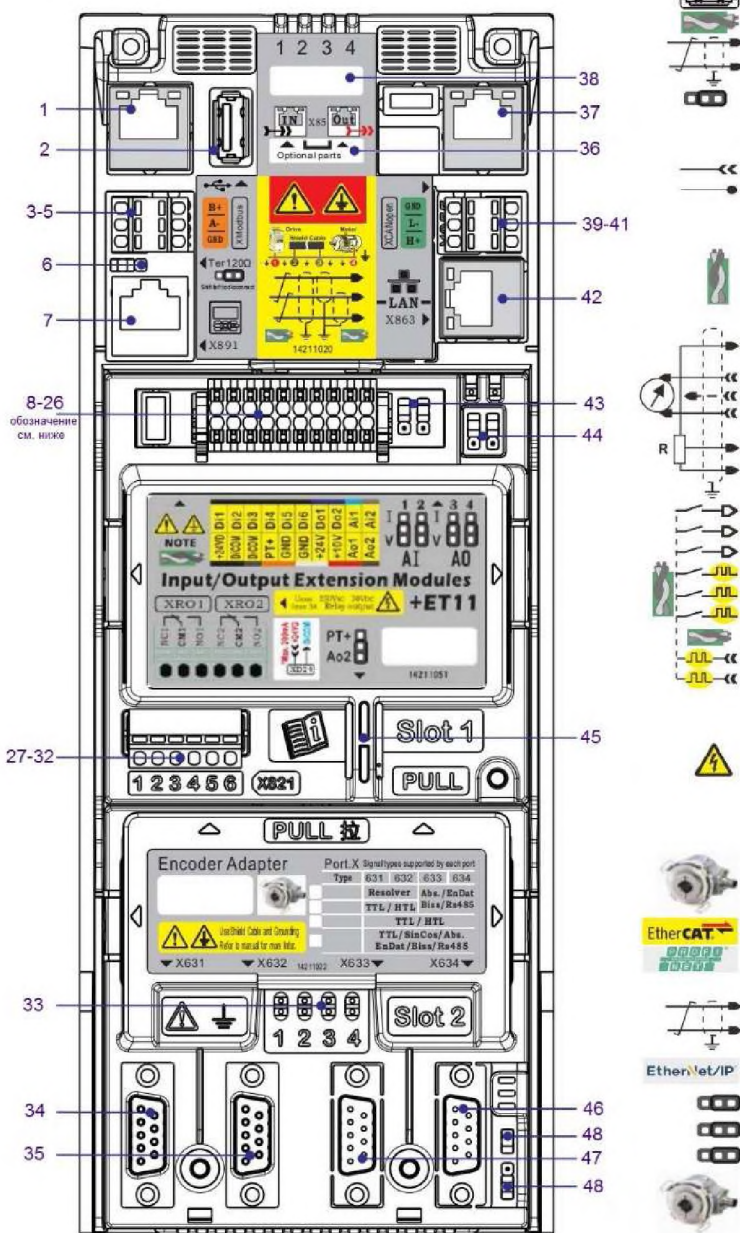
| | |
|---|---|
| Уровень шума | 59 дБ соответствует стандарту 86/188/EEC |
| Стандарты | EN 55011 класс A группа 2 EN 61800-3 среды 1 категория C3 EN 61800-3 среды 2 категория C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 TP TC 004/2011 TP TC 020/2011 |
| Сертификаты продукции | CE ISO 9001 EAЭС RU C-CN.АД65.В.00592/23 |
| Степень защиты IP модулей | IP21 |
| Степень защиты IP шкафного исполнения (опция) | IP23-IP55 в соответствии EAЭС RU C-RU.АД65.В.00656/23 |
| Виброустойчивость | 0,6 gn (f = 10... 200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 1,5 мм от пика до пика (f = 3... 10 Гц) в соответствии с EN/IEC 60068-2-6 |
| Ударопрочность | 4 gn в течение 11 мс в соответствии с EN/IEC 60068-2-27 |
| Относительная влажность | 5...95 % без образования конденсата 5...95 % без образования каплюющей воды |
| Температура окружающего воздуха эксплуатации | -10...50 ° без снижения характеристик |
| Температура окружающего воздуха хранения | -25...70 °C |
| Рабочая высота | <= 1000 м без снижения характеристик 1000...3000 м при снижении тока на 1 % на 100 м |

Конфигурация входов/выходов привода ACS880:

E

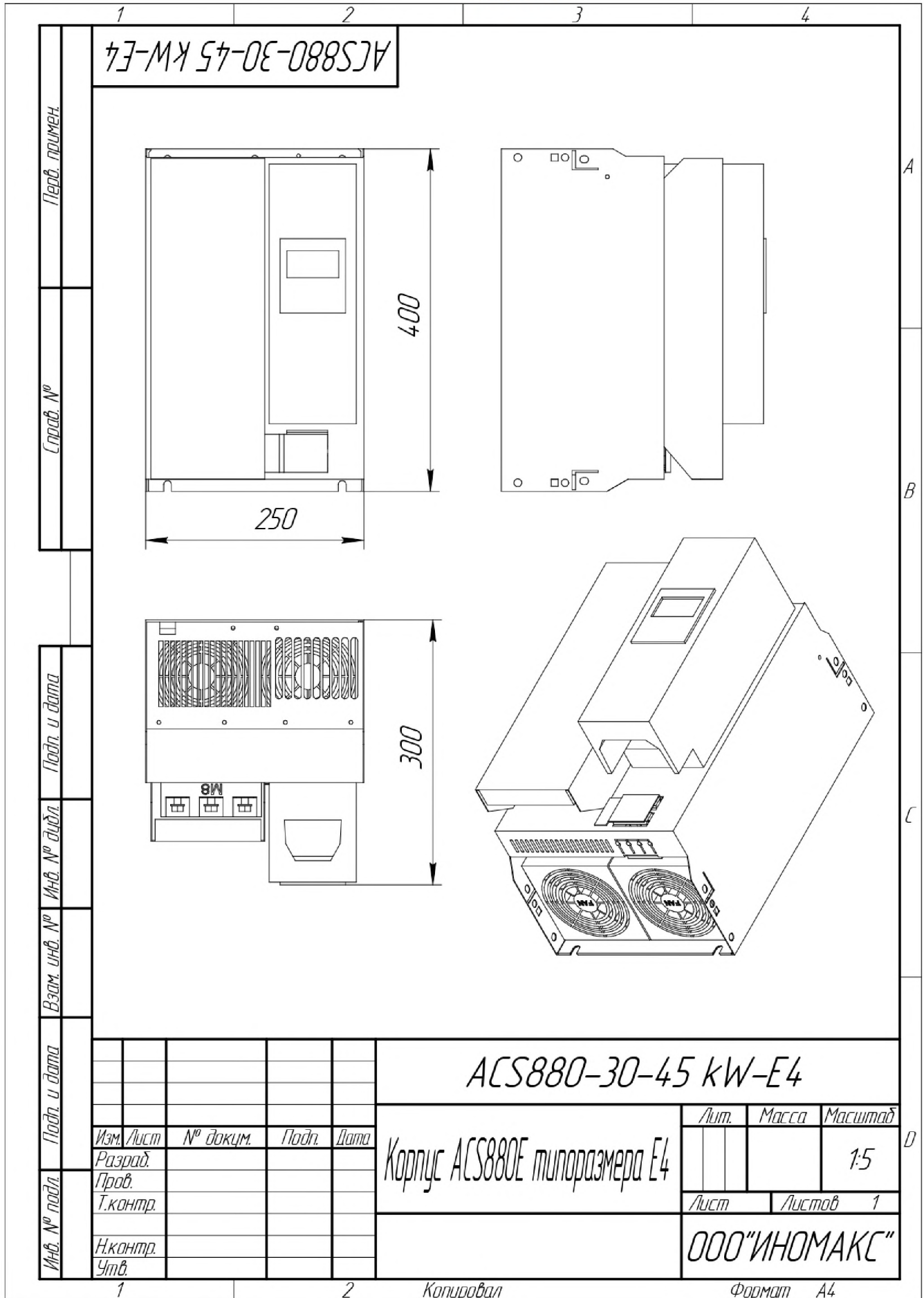


Блок управления приводом серии E является модернизированным блоком управления серии B. Модуль ЧРП поддерживает множество стандартных интерфейсов и взаимодействует с основными опциями высокоскоростной полевой шины. С помощью специального программного обеспечения можно настроить работу ЧРП и контролировать его параметры. На следующем рисунке показаны основные функции и основные требования к каждому интерфейсу, основанному на универсальном стандарте. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь в представительство или свяжитесь с соответствующим дилером для дальнейшего уточнения ваших потребностей.



| | | |
|---|----------|--|
| 1 | X85IN | Входной порт RJ45 для промышленных протоколов EtherCAT, ProfiNET |
| 2 | USB | Подключение по USB-порту, формат FAT32 |
| Порты Modbus/CANopen | | |
| 3 | B+ | Порты Modbus: EIA-485. Высокоскоростная полевая шина. Кабель должен |
| 4 | A- | быть с жилой заземления GND, витой парой A / B и экранирован для |
| 5 | GND | усиления защиты от электромагнитных помех. |
| 6 | 120Ω | Переключатель замыкающего резистора Modbus/CAN(откл.-влево) |
| 7 | X891 | Разъем RJ45 панели управления, макс. 30 м |
| Порт дополнительного напряжения XD24V | | |
| 8 | +24V DC | Спорное питание DIx и внешних датчиков, +24В DC 0-200 мА |
| 9 | DICOM | Заземление в цепи сигнала входов-выходов |
| Порты XPT для подключения датчика температуры от двигателя | | |
| 10 | PT + | Датчики типа КТУ84, PT100, PT1000, PTC и т.д., параметр конфигурации. |
| 11 | GND | Кабель - экранированная витая пара |
| Порт Внешнего питания XPWOut | | |
| 12 | GND | Сигнальная земля |
| 13 | +24V | Только внешние слаботочные датчики, +24В DC макс 400 мА |
| 14 | +10V | Спорное аналоговое напряжение, R=1-10 кОм |
| XA0 порты аналоговых выходов | | |
| 15 | AO1 | Скорость вращения двигателя, I=0-20 мА, Rn < 500 Ом. Напряжение 0-10 В |
| 16 | AO2 | DC. Кабель - экранированная витая пара |
| XA1 Аналоговые входы | | |
| 17 | AI1 | Ток: -20 ~ + 20 мА, 0 ~ 20 мА, Rin = 100 кОм |
| 18 | AI2 | Напряжение 0 ~ + 10 В, -10 ~ + 10 В, Rin = 500 Ом |
| XDI Цифровой и высокоскоростной импульсный вход с множеством функций | | |
| 19 | D11 | По умолчанию: D11 Остановка (0)/Запуск (1), |
| 20 | D12 | D12 Вперед (0)/Назад (1) |
| 21 | D13 | DI 3/4/5/6: задание своей функции с помощью параметров |
| 22 | D14 | DI 1/2/3: только вход ВКЛ/ВЫКЛ. |
| 23 | DIS/S1 | DI 4/5/6: ВКЛ/ВЫКЛ или высокочастотный вход, f<=100 кГц, или входы A, B, |
| 24 | D16/S2 | Z, энкодера HTL. |
| XDO Цифровой и высокоскоростной импульсный выход с множеством функций | | |
| 25 | DO1 | Выход ВКЛ/ВЫКЛ (<0.5А) или импульсный выход (f<=120 кГц) |
| 26 | DO2 | |
| XRO Релейные выходы | | |
| 27 | NC1 | Работа (по умолчанию) |
| 28 | CM1 | RO1 250 В пер.ток/ |
| 29 | NO1 | 30 В пост.ток 3 А |
| 30 | NC2 | Авария (по умолчанию) |
| 31 | CM2 | RO2 250 В пер.ток/ |
| 32 | NO2 | 30 В пост.ток 3 А |
| 33 | 1 2 3 4 | LED-индикация портов 631/632/633/634 |
| 34 | 631 | Резольвер/TTL/HTL/SinCos/Абс./EnDat/Biss/RS485 опций EN21/22/23/24/25 и |
| 35 | 632 | с разъемом типа DB9/DB15 |
| 36 | 24VI | Опция подключения дополнительного питания 24В между X85 IN и Out |
| 37 | X85Out | Выходной порт связи RJ45, аналогичный входу X85IN |
| 38 | Лейбл | Указатель встроенного протокола связи EtherCAT или ProfiNET |
| Порт XCANopen | | |
| 39 | GND | Порт CANopen: EIA-CAN. Включение порта активацией по параметру. |
| 40 | L- | Использовать витую пару и заземление! |
| 41 | H+ | |
| 42 | LAN X863 | EtherNET/IP, TCP/IP, Modbus-TCP, удаленное устранение неисправностей, |
| 43 | AI | Переключатель аналогового входа: ток - вверх, напряжение - вниз |
| 44 | AO | Переключатель аналогового выхода: ток - вверх, напряжение - вниз |
| 45 | PT+/AO2 | Переключатель PT+/AO2, PT+ - вверх, AO2 - вниз |
| 46 | 634 | Резольвер/TTL/HTL/SinCos/Абс./EnDat/Biss/RS485 |
| 47 | 633 | |
| 48 | J5/PE/J6 | Подключение GND/DICOM к PE |

Габариты.



Перв. примен.

Спроб. №

Подп. и дата

Инв. № дцкл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|----------|------|----------|-------|------|--|
| | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | |
| Разрад. | | | | | |
| Пров. | | | | | |
| Т.контр. | | | | | |
| Н.контр. | | | | | |
| Утв. | | | | | |

ACS880-30-45 kW-E4

Корпус ACS880E типоразмера E4

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| | | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

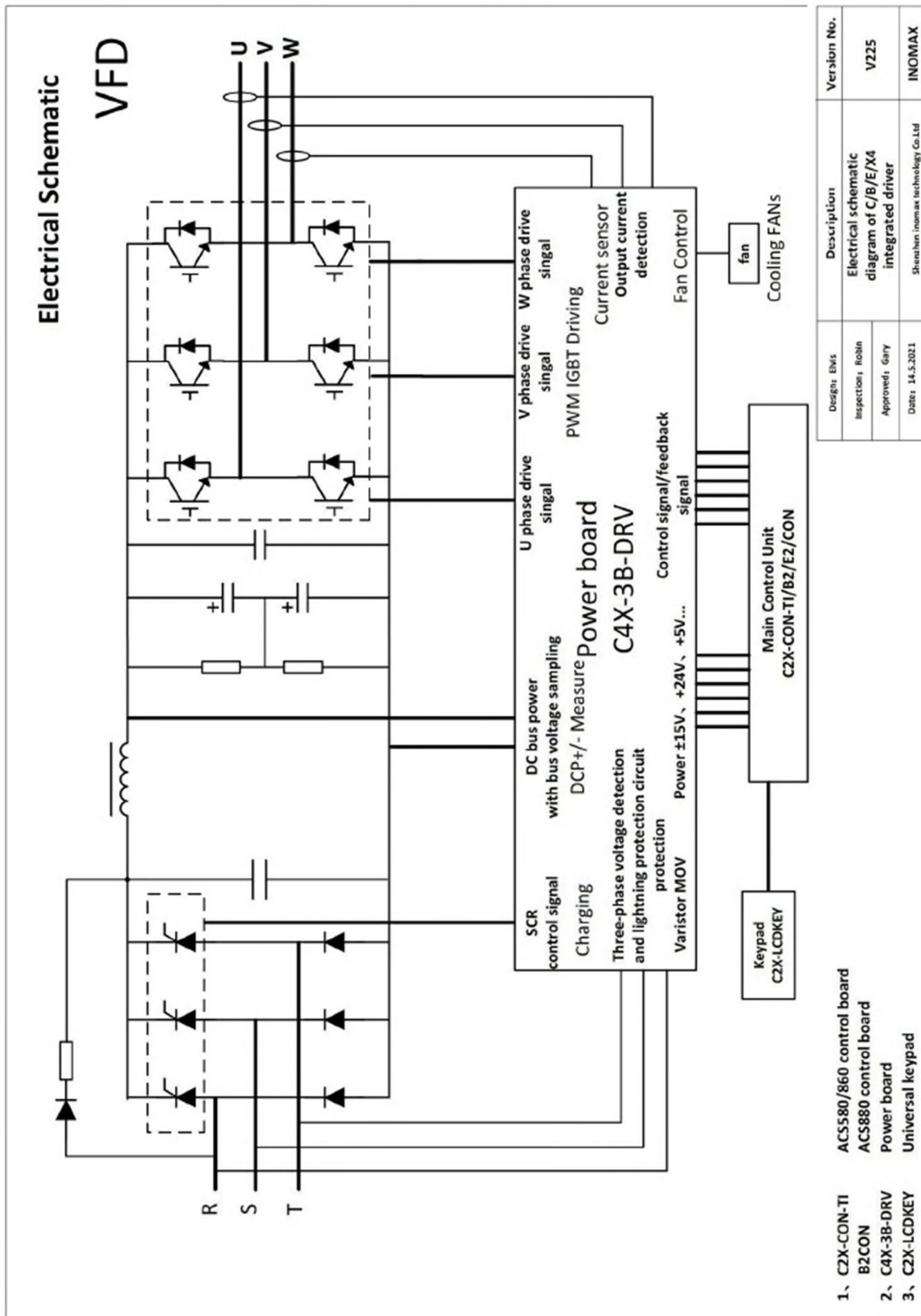
ООО "ИНОМАКС"

1

2

Копировал


Формат А4



| Design: EHS | Description | Version No. |
|------------------|--|-------------|
| Inspector: Robin | Electrical schematic diagram of C/B/E/X4 integrated driver | V225 |
| Approved: Gary | Shenzhen Inomax Technology Co.Ltd | INOMAX |
| Date: 14.5.2021 | | |

- 1、C2X-CON-TI ACS580/860 control board
- B2CON ACS880 control board
- 2、C4X-3B-DRV Power board
- 3、C2X-LCDKEY Universal keypad

Особенности и преимущества INOMAX серии ACS.

| ACS VFD | Особенность | Результат | Выгода |
|--|---|---|---|
|  | Хорошая точность определения скорости двигателя без тахометра. | Позволяет контролировать скорость с точностью более 0,5%. В 95% случаев тахометр не требуется. | Экономия инвестиционных затрат. Рост экономии в целом. Повышенная надежность. Улучшенный контроль технологического процесса. Более высокое качество продукции. Универсальность управления процессами. |
| | Отличный контроль крутящего момента без тахометра. | Привод для решения сложных задач. Обеспечивает требуемый крутящий момент в любое время. Повторяемость крутящего момента 1%. Время отклика на крутящий момент менее 5 мс. | Производительность аналогична постоянному току, но без тахометра. Сокращение числа механических отказов оборудования. Меньше времени простоя. Меньшие затраты эксплуатации. |
| | Полный крутящий момент на нулевой скорости с тахометром/энкодером или без него. | Механический тормоз не требуется. Плавный переход между приводом и тормозом. Позволяет использовать привод в традиционных приводах постоянного тока. | Экономия инвестиционных затрат. Лучший контроль нагрузки. Можно использовать привод переменного тока и двигатель вместо постоянного тока. Стандартный двигатель переменного тока обеспечивает меньшее техническое обслуживание и меньшие затраты. |
| | Управление вплоть до нулевой скорости и положения осуществляется с помощью энкодера. | Производительность сервопривода. | Экономичный, высокопроизводительный привод с крутящим моментом; обеспечивает контроль положения и лучшую статическую точность. Высокоточное управление с помощью стандартного двигателя переменного тока. |
| | Быстрое регулирование напряжения линии постоянного тока. | Происходит потеря мощности. | Привод работает непрерывно. Меньше времени простоя. Позволяет избежать прерываний процесса. Меньше отходов при непрерывном процессе. |
| | Автоматический запуск (прямой перезапуск). | Запуск при наличии остаточной индуктивности двигателя. Задержка перезапуска не требуется. | Может подключаться к работающему двигателю, не дожидаясь остановки. Может переводить двигатель с линии на привод. Никакого перезапуска. Никаких перерывов в процессе. |
| | Автоматический запуск (Flying start). | Синхронизируется с вращающимся двигателем. | Никаких прерываний процесса. Плавное управление оборудованием. Возобновляйте контроль во всех ситуациях. |
| | Торможение по потоку. | Управляемое торможение между двумя скоростными точками. | Экономия инвестиционных затрат. Улучшенный контроль технологического процесса. Не требуется задержки, как при торможении постоянным током. Может использоваться для замедления до скорости, отличной от нулевой. Уменьшена потребность в тормозном прерывателе и резисторе. |
| | Оптимизация потока. | Потери двигателя сведены к минимуму. Уменьшение шума двигателя. | Управляемый двигатель. |
| | Самоидентификация/ автонастройка. | Настройка двигателя для обеспечения максимальной производительности. | Простая и точная настройка. Настройка параметров не требуется. Меньшее время ввода в эксплуатацию. Гарантированный пусковой момент. Простая модернизация для любой системы переменного тока. |
| Нет заранее заданной схемы переключения силовых устройств. | Низкий уровень шума. Нет фиксированной несущей, поэтому акустический шум является приемлемым из-за спектра "белого" шума. | Экономия затрат на акустические барьеры в помещениях с другим оборудованием, чувствительным к шуму. Никаких вредных механических резонансов. Снижение нагрузки на редукторы, вентиляторы, насосы. | |
| Никаких ограничений по максимальной скорости ускорения и замедления. | Может ускоряться и замедляться в кратчайшие сроки без механических ограничений. | Улучшенный контроль технологического процесса. | |

