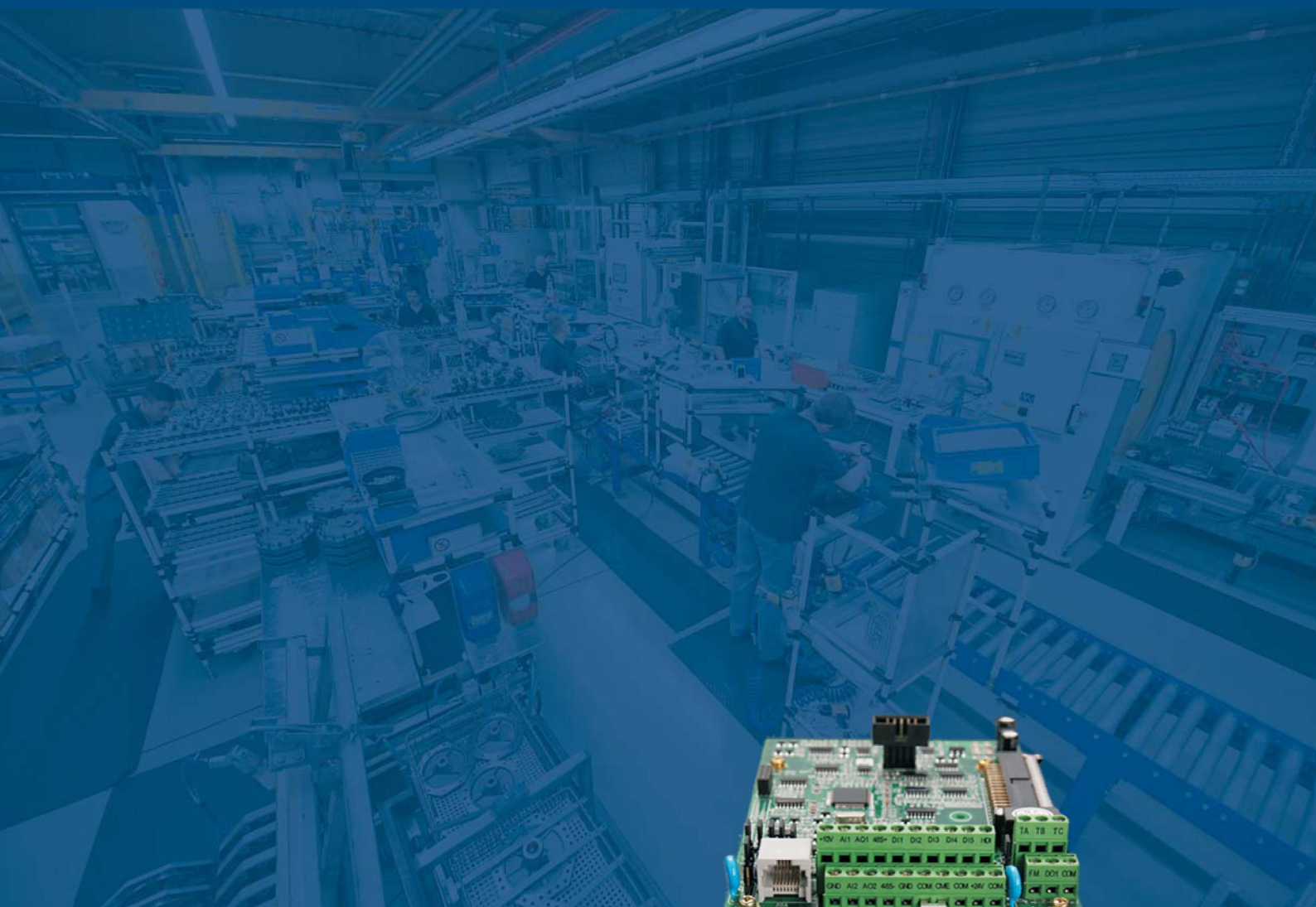


# СИРИУС



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ  
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
ДЛЯ ЛЮБЫХ ПРИМЕНЕНИЙ

[www.sirius-em.ru](http://www.sirius-em.ru)



## Области применения

Преобразователи частоты СИРИУС нашли широкое эксплуатационное применение во всех сферах промышленной индустрии и иных отраслевых сферах, в т.ч. связанных с жизнеобеспечением населения, а именно: в машиностроении, металлургии, энергетике, нефтегазовом комплексе, пищевой и химической промышленности, сфере ЖКХ, строительстве, сельском хозяйстве и т.д.

- производство, реализация и ввод в эксплуатацию низковольтных частотных преобразователей, а также сопутствующего оборудования;
- производство, реализация и ввод в эксплуатацию высоковольтных преобразователей частоты и сопутствующих систем управления;
- выполнение полного спектра различных работ в области частотно-регулируемого привода и, в частности, проектных работ на базе частотных преобразователей СИРИУС.

## Проектные и прочие работы с применением частотных преобразователей:



- разработка и производство с последующим внедрением новых систем автоматического управления в области частотно-регулируемого привода с использованием частотных преобразователей и сопутствующего приводного оборудования как на новом, так и на уже функционирующем производстве;
- модернизация и автоматизация существующих систем и процессов управления электроприводом с использованием частотных преобразователей;
- разработка всех видов проектной и конструкторской документации с соблюдением всех требований нормативных и регламентирующих документов;
- проведение монтажных и пусконаладочных работ как по собственным проектам, так и по проектам сторонних разработчиков;
- подбор преобразователей частоты и сопутствующего оборудования с последующей их поставкой;



- проведение гарантийных и постгарантийных работ в области ремонта и обслуживания частотных преобразователей и иной электроприводной техники;
- проведение обучающих семинаров персонала Заказчика.
- проектирование, изготовление, ввод в эксплуатацию, гарантийное и постгарантийное обслуживание по таким позициям, как:

### • Пульты местного и дистанционного управления (ПМУ)

Пульты местного и дистанционного управления дают Заказчику возможность управлять одним или несколькими частотными преобразователями, осуществлять мониторинг состояния и рабочих параметров как самих преобразователей частоты или электродвигателей, так и объекта управления. Схемотехника и функциональные возможности пультов местного и дистанционного управления разрабатываются индивидуально под техническое задание Заказчика. Также возможно приобретение уже готового технического решения.



### • Системы автоматического управления аппаратами воздушного охлаждения (САУ АВО)

Системы автоматического управления аппаратами воздушного охлаждения позволяют осуществить комплексное управление целой группой частотных преобразователей и электродвигателей, работающих в рамках единого технологического процесса поддержания требуемого температурного режима продукта на объекте.



- Станции автоматического управления поддержанием давления,
- станции автоматического управления централизованными тепловыми пунктами,
- станции автоматического управления центрифугами,
- станции автоматического управления сепараторами,
- прочие станции управления и шкафы силовые с частотными преобразователями в составе, позволяющие осуществить режим автоматического управления, контроля и регулирования технологического процесса на объекте Заказчика по предустановленному алгоритму.



# Эффективность внедрения частотно-регулируемого привода

## НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

### Широкая область применения

Частотные преобразователи СИРИУС являются высокоэффективными векторными преобразователями общепромышленного назначения с повышенным пусковым моментом и повышенной перегрузочной способностью, которые можно использовать при решении самых сложных инженерных задач:

- в приводах станочного оборудования,
- при управлении транспортерами и конвейерами,
- при управлении насосами и вентиляторами.
- на линиях продольной и поперечной резки,
- при управлении мельницами,
- при управлении мостовыми кранами,
- при управлении подъемниками,
- в системах управления лифтовым оборудованием,
- при управлении волочильными станами,
- при управлении экструдерами.

### Плавное регулирование оборотов электродвигателя

Плавное регулирование скорости вращения электродвигателя при его питании от частотного преобразователя СИРИУС позволяет отказаться от использования редукторов, вариаторов, дроссельной и прочей регулирующей аппаратуры, что значительно упрощает управляемую механическую (технологическую) систему, повышает ее надежность и снижает эксплуатационные расходы на предприятии.

### Контролируемый пуск и останов электродвигателя

Пуск и останов электродвигателя, управляемого частотным преобразователем СИРИУС, обеспечивает его плавный без повышенных пусковых токов, механических ударов и перегрузов разгон и торможение в течение предудстановленного времени, что снижает нагрузку как на электродвигатель, так и на связанные с ним передаточные механизмы, увеличивая срок их эксплуатации.

### Режим ПИД-регулирования

Интегрированный микропроцессорный ПИД-регулятор частотного преобразователя СИРИУС позволяет реализовать замкнутую систему поддержания технологического параметра (давления, температуры, уровня и т.д.) на требуемом технологическом процессе уровне путем регулирования скорости управляемого от преобразователя частоты электродвигателя, опираясь на обратную связь от датчика технологического параметра.

### Векторное управление в замкнутой по скорости электродвигателя системе

Работа частотного преобразователя СИРИУС в режиме векторного управления электродвигателем с датчиком скорости обеспечивает качественную и высокоточную регулировку оборотов при переменных нагрузках и других возмущающих воздействиях во всем диапазоне регулирования скорости электродвигателя, а также высокий контролируемый пусковой момент с нулевыми оборотами электродвигателя.

### Управление скоростью или крутящим моментом на выбор

Частотные преобразователи СИРИУС поддерживают два режима управления электродвигателем: управление скоростью, при котором осуществляется задание и поддержание преобразователем частоты скорости электродвигателя, и управление крутящим моментом, при котором осуществляется задание и поддержание преобразователем момента на валу электродвигателя.

### Интеграция в существующие АСУ ТП и организация сетевого обмена

Частотные преобразователи СИРИУС оснащены оптимальным количеством аналоговых / цифровых входов, выходов и интерфейсов, поддерживают наиболее востребованные протоколы сетевого обмена (MODBUS, PROFIBUS-DP, CANopen), что с легкостью позволяет интегрировать их в существующие системы автоматического управления технологическим процессом на производстве, а также организовывать сетевой обмен для индикации и управления.

### Встроенные защиты электродвигателя

Частотные преобразователи СИРИУС имеют все необходимые встроенные защиты электродвигателя, такие как защита от короткого замыкания в нагрузке, защита при обрыве входной / выходной фазы, защита от перегрузки по току, защита от перенапряжения, защита от перегрева ПЧ, защита от чрезмерной механической перегрузки и т.д.

## ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

### Алгоритмизированное управление высоковольтным электродвигателем

Преобразователи частоты СИРИУС-ВВГЧ - это серия многоуровневых высоковольтных векторных частотных преобразователей прямого включения (однотрансформаторные, без понижающего и повышающего силовых трансформаторов), позволяющих решать задачи по алгоритмизированному управлению высоковольтными электродвигателями 3кВ / 6кВ / 10кВ, как в разомкнутых, так и в замкнутых по скорости электродвигателя системах.

### Система резервного питания высоковольтного электродвигателя напрямую от сети

Все высоковольтные частотные преобразователи СИРИУС-ВВГЧ оснащены секцией системы резервного питания электродвигателя "байпас" напрямую от сети.

### Экономичность и энергоэффективность

Подключение высоковольтных частотных преобразователей СИРИУС-ВВГЧ осуществляется без использования внешних понижающего и повышающего трансформаторов и без дополнительного корректирующего SIN-фильтра. Это делает систему управления электродвигателем более компактной и экономичной, с точки зрения потерь энергии, а именно:

- неточность синусоиды выходных токов и напряжений не превышает 4%,
- отсутствуют дополнительные нагрузки на изоляцию обмоток электродвигателя,
- общий КПД электропривода превышает 96%, а коэффициент мощности электропривода составляет не ниже 97%.

### Стабильное номинальное питание высоковольтного электродвигателя

Высоковольтные преобразователи частоты СИРИУС-ВВГЧ обеспечивают стабильное номинальное питание электродвигателя при колебаниях напряжения питающей сети в пределах  $\pm 15\%$ , а также при кратковременном пропадании питающей сети (с последующим автоматическим поиском фактической скорости электродвигателя и его безударным перезапуском).

### Мониторинг и индикация настроек, состояния и рабочих процессов

Программное обеспечение интерфейса пользователя, которое используется в высоковольтных частотных преобразователях СИРИУС-ВВГЧ, разработано на базе ОС WINDOWS, что делает процесс настройки и управления приводом максимально простым и интуитивно понятным даже неподготовленному пользователю. Сенсорная LCD-панель позволяет отображать текстовую и графическую индикацию настроек, состояния и работы как частотного преобразователя, так и электродвигателя. Возможны сохранение и просмотр истории ошибок, предупреждений и функционирования.

# Преобразователи частоты СИРИУС

## СИРИУС-А8



Общепромышленные векторные преобразователи частоты российского производства

Универсальные и экономичные малогабаритные частотные преобразователи общепромышленного назначения для электродвигателей малой мощности

- Частотные преобразователи данной серии поддерживают 2 режима управления электродвигателем:
  - векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе,
  - скалярное управление U/f
- Класс напряжения: низковольтные, 1ф x 220В / 3ф x 220В
- Диапазон мощностей: 0.4 ... 1.5 кВт
- Поддерживаемые типы электродвигателей: асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором

- Технические условия: НВПЧС.435421.001ТУ
- Соответствие требованиям технических регламентов:
  - ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
  - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

- Гарантия производителя: 3 года / 36 месяцев

## СИРИУС-С8



Общепромышленные векторные преобразователи частоты российского производства

Высокоэффективные векторные частотные преобразователи общепромышленного назначения с повышенным пусковым моментом и повышенной перегрузочной способностью, подходящие для решения любой задачи по управлению электроприводом как в разомкнутых, так и в замкнутых по скорости электродвигателя системах

- Частотные преобразователи данной серии поддерживают 3 режима управления электродвигателем:
  - векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе,
  - векторное управление в замкнутой по скорости электродвигателя системе,
  - скалярное управление U/f
- Класс напряжения: низковольтные, 3ф x 380В / 3ф x 380В или 3ф x 660-690В / 3ф x 660-690В
- Диапазон мощностей: 0.75/1.5 ... 500/560 кВт
- Поддерживаемые типы электродвигателей: асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, синхронный электродвигатель на постоянных магнитах

- Технические условия: НВПЧС.435421.001ТУ
- Соответствие требованиям технических регламентов:
  - ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
  - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

- Гарантия производителя: 3 года / 36 месяцев

## СИРИУС-ВВПЧ



Высоковольтные векторные преобразователи частоты российского производства

Высоковольтные векторные частотные преобразователи прямого включения (однотрансформаторные), способные работать как в разомкнутых, так и в замкнутых по скорости электродвигателя системах

- Частотные преобразователи данной серии поддерживают 3 режима управления электродвигателем:
  - векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе,
  - векторное управление в замкнутой по скорости электродвигателя системе,
  - скалярное управление U/f
- Класс напряжения: высоковольтные, 3кВ / 6кВ / 10кВ
- Диапазон мощностей: 220 ... 14000 кВт
- Поддерживаемые типы электродвигателей: асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором



## Преобразователи частоты СИРИУС-А8



### Общепромышленные векторные преобразователи частоты российского производства

Универсальные и экономичные малогабаритные частотные преобразователи общепромышленного назначения для электродвигателей малой мощности

- Частотные преобразователи данной серии поддерживают 2 режима управления:
  - векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе,
  - скалярное управление U/f
- Класс напряжения: низковольтные, 1ф x 220В / 3ф x 220В
- Диапазон мощностей: 0.4 ... 1.5 кВт
- Поддерживаемые типы электродвигателей: асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором
- Технические условия: НВПЧС.435421.001ТУ
- Соответствие требованиям технических регламентов:
  - ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
  - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- Гарантия производителя: 3 года / 36 месяцев

### ТАБЛИЦА ВЫХОДНЫХ ТОКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-А8

Модель преобразователя частоты	Номинальная мощность преобразователя частоты	Номинальный выходной ток преобразователя частоты
СИРИУС-А8-0.4-1Ф220	0.4 кВт	2.1 А
СИРИУС-А8-0.75-1Ф220	0.75 кВт	3.8 А
СИРИУС-А8-1.5-1Ф220	1.5 кВт	5.1 А

### ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-А8

Параметры питающей сети	1ф x 220 В ±15%, 50/60 Гц ±5%
Параметры выхода	3ф x 0 ~ 220 В
Максимальная выходная частота ПЧ	Векторное управление: 0 ~ 300 Гц, U/f -управление: 0 ~ 3000 Гц
Несущая частота ПЧ	0.5 ~ 16 кГц
Разрешение по частоте задания	Цифровое задание: 0.01 Гц Аналоговое задание: 0.025% от максимальной частоты
Режимы управления ЭД	Векторное управление без датчика скорости ЭД Скалярное U/f -управление Управление скоростью: режим задания и поддержания скорости ЭД Управление моментом: режим задания и поддержания крутящего момента на валу ЭД
Поддерживаемые типы ЭД	Асинхронный ЭД с короткозамкнутым ротором
Возможность управления несколькими ЭД	Имеется возможность подключения к ПЧ до 2-х ЭД (с индивидуальными настройками параметров этих ЭД)
Автоматическая настройка ПЧ на параметры ЭД	Имеется функция автонастройки ПЧ на параметры 2-х ЭД (с индивидуальными настройками на их параметры)
Тормозной прерыватель	Встроенный
Пусковой момент	0.5 Гц / 150% - при векторном управлении 0.5 Гц / 100% - при скалярном U/f -управлении
Глубина регулирования скорости ЭД	1:100 (при векторном управлении)
Точность поддержания скорости ЭД	± 0.5% (при векторном управлении)
Перегрузочная способность ПЧ	60 сек при 150% от номинального выходного тока, 3 сек при 180% от номинального выходного тока
Усиление момента	Автоматическое усиление Ручное усиление в диапазоне 0.1~30.0%
U/f-зависимость в скалярном режиме управления	Прямолинейная U/f-зависимость Ручное задание U/f-зависимости по точкам Квадратичные U/f-зависимости (U/f 1,2 , U/f 1,4, U/f 1,6, U/f 1,8, U/f 2) 2 режима независимого задания U и f: полностью раздельное задание U и f; частично независимое задание U и f

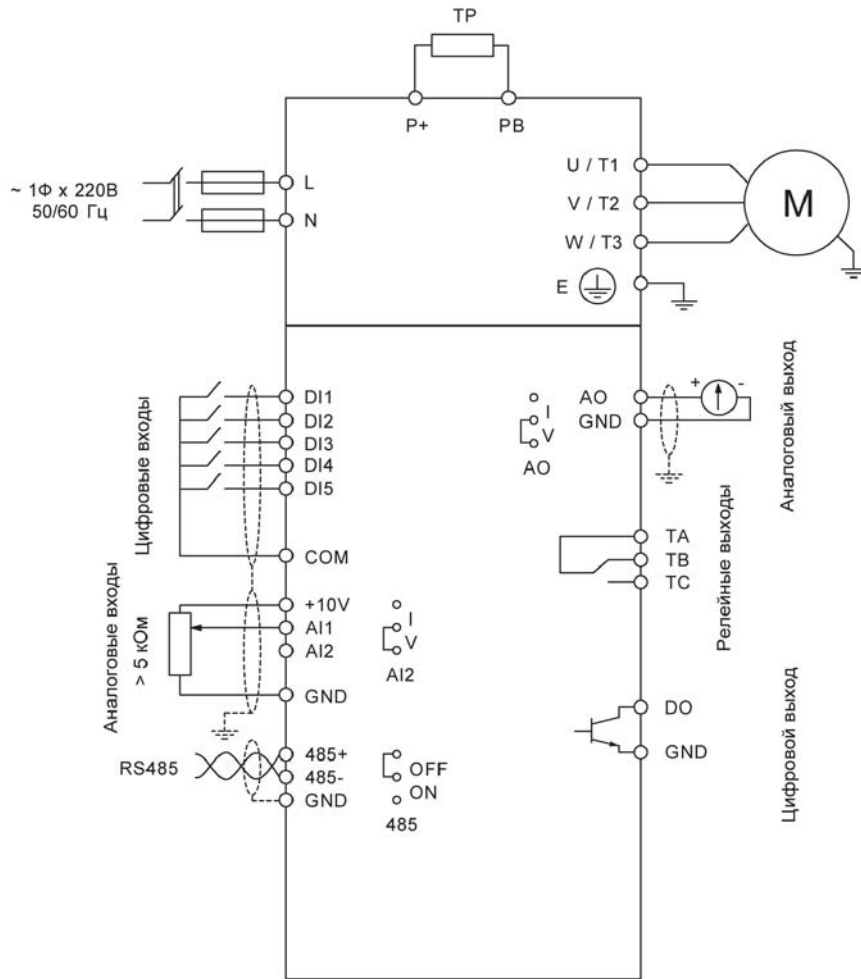
Кривые разгона / торможения ЭД	Прямолинейный разгон / торможение S-образный разгон / торможение 4 группы времен разгона / торможения с диапазоном установки 0.00 ~ 65000 сек
Режим торможения ЭД постоянным током	Частота перехода в режим торможения постоянным током: 0.00 Гц ~ максимальная выходная частота Время торможения постоянным током: 0.0 ~ 36.0 сек Ток в режиме торможения постоянным током: 0.0 ~ 100.0%
Шаговый режим управления ЭД	Опорная частота в шаговом режиме: 0.00 ~ 50.00 Гц Время разгона/торможения в шаговом режиме: 0.00 ~ 65000 сек
Режим ПЛК, многоскоростной режим	Возможно предопределение до 16-ти скоростей ЭД
ПИД-регулирование	Имеется встроенный настраиваемый ПИД-регулятор
Автоматическая регулировка напряжения	ПЧ автоматически поддерживает выходное напряжение неизменным при колебаниях входной питающей сети
Предотвращение перенапряжения и токовых перегрузок	ПЧ автоматически предотвращает перенапряжение на шине постоянного тока и токовые перегрузки ЭД во время работы путем корректировки выходной частоты
Функция токоограничения	Возможно ограничение выходного тока ПЧ во время его работы путем корректировки выходной частоты
Поддерживаемые протоколы при сетевом обмене	MODBUS
Режимы управления ПЧ	С пульта управления С клемм цепей управления По интерфейсу RS485 Комбинированный режим управления
Режимы задания опорного значения	Цифровое задание Аналоговое задание Задание через высокочастотный импульсный вход Задание через интерфейс RS485 Комбинированный режим задания
Пульт управления	Пульт управления с LED-дисплеем
Защитные функции	Защита от короткого замыкания в нагрузке, защита при обрыве входной / выходной фазы, защита от перегрузки по току, защита от перенапряжения, индикация низкого уровня напряжения, защита от перегрева ПЧ, защита от чрезмерной механической перегрузки и т.д. Степень защиты: IP20
Соответствие требованиям по ЭМС и безопасности	ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" IEC/EN61800-5-1: 2003 "Требования по безопасности, предъявляемые к системам электроприводов с регулируемой скоростью" IEC/EN61800-3: 2004 "Системы электроприводов с регулируемой скоростью (часть 3). Стандартные требования к электромагнитной совместимости продукции и специальные методы испытаний"
Условия среды эксплуатации	Внутри незапыленного помещения, при отсутствии прямых солнечных лучей, не выше 1000 м над уровнем моря
Температура и влажность при эксплуатации	-10~+40°C при относительной влажности до 95%, без конденсата
Вибрации при эксплуатации	Не более 0.6g
Температура хранения	-20~+60°C
Способ охлаждения	Воздушное, принудительное

#### МАССОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-А8

Модель	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	
	W (ширина)	H (высота)	D (глубина)	нетто	брутто
СИРИУС-А8-0.4-1Ф220	82.6	166	118.5	1.0	1.05
СИРИУС-А8-0.75-1Ф220					
СИРИУС-А8-1.5-1Ф220					



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-А8



Примечание:

- Все частотные преобразователи серии СИРИУС-А8 оснащены встроенными тормозными прерывателями.

## Преобразователи частоты СИРИУС-С8

### Общепромышленные векторные преобразователи частоты российского производства

Высокоэффективные векторные частотные преобразователи общепромышленного назначения с повышенным пусковым моментом и повышенной перегрузочной способностью, подходящие для решения любой задачи по управлению электроприводом как в разомкнутых, так и в замкнутых по скорости электродвигателя системах

- Частотные преобразователи данной серии поддерживают 3 режима управления электродвигателем:

- векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе,
- векторное управление в замкнутой по скорости электродвигателя системе,
- скалярное управление U/f

- Класс напряжения: низковольтные, 3ф x 380В / 3ф x 380В или 3ф x 660-690В / 3ф x 660-690В

- Диапазон мощностей: 0.75/1.5 ... 500/560 кВт

- Поддерживаемые типы электродвигателей: асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, синхронный электродвигатель на постоянных магнитах

- Технические условия: НВПЧС.435421.001ТУ

- Соответствие требованиям технических регламентов:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

- Гарантия производителя: 3 года / 36 месяцев



ТАБЛИЦА ВЫХОДНЫХ ТОКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-С8

Модель	Номинальная мощность	Номинальный выходной ток
	(общепромышленная нагрузка / насосы и вентиляторы)	(общепромышленная нагрузка / насосы и вентиляторы)
СИРИУС-С8-0.75/1.5-3Ф380	0.75 кВт / 1.5 кВт	2.1А / 3.8А
СИРИУС-С8-1.5/2.2-3Ф380	1.5 кВт / 2.2 кВт	3.8А / 5.1А
СИРИУС-С8-2.2/3.7-3Ф380	2.2 кВт / 3.7 кВт	5.1А / 9А
СИРИУС-С8-3.7/5.5-3Ф380	3.7 кВт / 5.5 кВт	9А / 13А
СИРИУС-С8-5.5/7.5-3Ф380	5.5 кВт / 7.5 кВт	13А / 17А
СИРИУС-С8-7.5/11-3Ф380	7.5 кВт / 11 кВт	17А / 25А
СИРИУС-С8-11/15-3Ф380	11 кВт / 15 кВт	25А / 32А
СИРИУС-С8-15/18.5-3Ф380	15 кВт / 18.5 кВт	32А / 37А
СИРИУС-С8-18.5/22-3Ф380	18.5 кВт / 22 кВт	37А / 45А
СИРИУС-С8-22/30-3Ф380	22 кВт / 30 кВт	45А / 60А
СИРИУС-С8-30/37-3Ф380	30 кВт / 37 кВт	60А / 75А
СИРИУС-С8-37/45-3Ф380	37 кВт / 45 кВт	75А / 90А
СИРИУС-С8-45/55-3Ф380	45 кВт / 55 кВт	90А / 110А
СИРИУС-С8-55/75-3Ф380	55 кВт / 75 кВт	110А / 152А
СИРИУС-С8-75/90-3Ф380	75 кВт / 90 кВт	152А / 176А
СИРИУС-С8-90/110-3Ф380	90 кВт / 110 кВт	176А / 210А
СИРИУС-С8-110/132-3Ф380	110 кВт / 132 кВт	210А / 253А
СИРИУС-С8-132/160-3Ф380	132 кВт / 160 кВт	253А / 304А
СИРИУС-С8-160/200-3Ф380	160 кВт / 200 кВт	304А / 380А
СИРИУС-С8-200/220-3Ф380	200 кВт / 220 кВт	380А / 426А
СИРИУС-С8-220/250-3Ф380	220 кВт / 250 кВт	426А / 465А
СИРИУС-С8-250/280-3Ф380	250 кВт / 280 кВт	465А / 520А
СИРИУС-С8-280/315-3Ф380	280 кВт / 315 кВт	520А / 585А
СИРИУС-С8-315/355-3Ф380	315 кВт / 355 кВт	585А / 650А
СИРИУС-С8-355/400-3Ф380	355 кВт / 400 кВт	650А / 725А
СИРИУС-С8-400/450-3Ф380	400 кВт / 450 кВт	725А / 820А
СИРИУС-С8-450/500-3Ф380	450 кВт / 500 кВт	820А / 860А
СИРИУС-С8-500/560-3Ф380	500 кВт / 560 кВт	860А / 950А

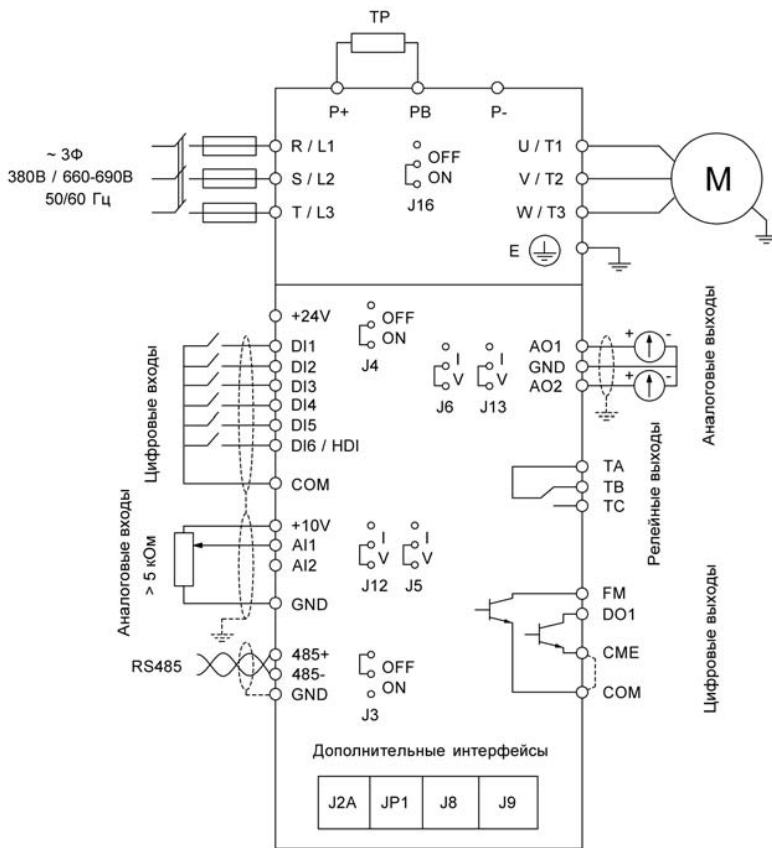
**ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-С8**

Параметры питающей сети	3ф x 380В или 660-690В ±15%, 50/60 Гц ± 5%
Параметры выхода	3ф x 0 ~ 380В или 0 ~ 660-690В
Максимальная вых одная част ота ПЧ	Векторное управление: 0 ~ 300 Гц; U/f -управление: 0 ~ 3000 Гц
Несущая частота ПЧ	0.5 ~ 16 кГц
Разрешение по частоте задания	Цифровое задание: 0.01 Гц Аналоговое задание: 0.025% от максимальной частоты
Режимы управления ЭД	Векторное управление без датчика скорости ЭД Векторное управление с датчиком скорости ЭД Скалярное U/f -управление Управление скоростью: режим задания и поддержания скорости ЭД Управление моментом: режим задания и поддержания крутящего момента на валу ЭД
Поддерживаемые типы ЭД	Асинхронный ЭД с короткозамкнутым ротором Синхронный ЭД на постоянных магнитах
Возможность управления несколькими ЭД	Имеется возможность подключения к ПЧ до 2-х ЭД (с индивидуальными настройками параметров этих ЭД)
Автоматическая настройка ПЧ на параметры ЭД	Имеется функция автонастройки ПЧ на параметры 2-х ЭД (с индивидуальными настройками на их параметры)
Тормозной прерыватель	Встроенный: для всех ПЧ мощностью 37/45 кВт и ниже Опциональный: для всех ПЧ мощностью 45/55 кВт и выше
Пусковой момент	При работе на нагрузку с постоянным моментом на валу ЭД (общепромышленная нагрузка): 0.5 Гц / 150% - при векторном управлении без датчика скорости ЭД, 0 Гц / 180% - при векторном управлении с датчиком скорости ЭД, При работе на нагрузку с переменным моментом на валу ЭД (насосы и вентиляторы): 0.5 Гц / 100%
Глубина регулирования скорости ЭД	1:100 (при векторном управлении без датчика скорости ЭД) 1:1000 (при векторном управлении с датчиком скорости ЭД)
Точность поддержания скорости ЭД	± 0.5% (при векторном управлении без датчика скорости ЭД) ± 0.02% (при векторном управлении с датчиком скорости ЭД)
Точность поддержания момента	± 5% (при векторном управлении с датчиком скорости ЭД)
Перегрузочная способность ПЧ	При работе на нагрузку с постоянным моментом на валу ЭД (общепромышленная нагрузка): 60 сек при 150% от номинального выходного тока, 3 сек при 180% от номинального выходного тока. При работе на нагрузку с переменным моментом на валу ЭД (насосы и вентиляторы): 60 сек при 120% от номинального выходного тока, 3 сек при 150% от номинального выходного тока



Усиление момента	Автоматическое усиление Ручное усиление в диапазоне 0.1 ~ 30.0%
U/f-зависимость в скалярном режиме управления	Прямолинейная U/f-зависимость Ручное задание U/f-зависимости по точкам Квадратичные U/f-зависимости (U/f 1,2 , U/f 1,4, U/f 1,6, U/f 1,8, U/f 2) 2 режима независимого задания U и f: полностью раздельное задание U и f; частично независимое задание U и f
Кривые разгона / торможения ЭД	Прямолинейный разгон / торможение S-образный разгон / торможение 4 группы времен разгона / торможения с диапазоном установки 0.00 ~ 65000 сек
Режим торможения ЭД постоянным током	Частота перехода в режим торможения постоянным током: 0.00 Гц ~ максимальная выходная частота Время торможения постоянным током: 0.0 ~ 36.0 сек Ток в режиме торможения постоянным током: 0.0 ~ 100.0%.
Шаговый режим управления ЭД	Опорная частота в шаговом режиме: 0.00 ~ 50.00 Гц Время разгона/торможения в шаговом режиме: 0.00 ~ 65000 сек
Режим ПЛК, многоскоростной режим ПИД-регулирование	Возможно предопределение до 16-ти скоростей ЭД Имеется 2 встроенных ПИД-регулятора с независимыми настройками
Автоматическая регулировка напряжения	ПЧ автоматически поддерживает выходное напряжение неизменным при колебаниях входной питающей сети
Предотвращение перенапряжения и токовых перегрузок	ПЧ автоматически предотвращает перенапряжение на шине постоянного тока и токовые перегрузки ЭД во время работы путем корректировки выходной частоты
Функция токоограничения	Возможно ограничение выходного тока ПЧ во время его работы путем корректировки выходной частоты
Контроль и ограничение момента	Возможны контроль и ограничение выходного момента ПЧ во время его работы путем корректировки выходной частоты. Данная функция возможна при векторном управлении с датчиком скорости ЭД
Защита от перегрева ЭД	Поддержка датчиков перегрева ЭД типа PT100, PT1000 (опционально)
Поддерживаемые протоколы при сетевом обмене	MODBUS RTU (стандартно) PROFIBUS-DP (опционально, требуется коммуникационный модуль СИРИУС-С8.РВ-DP) Прочие коммуникационные интерфейсы и протоколы (опционально)
Программное обеспечение	Позволяет осуществлять управление, настройку, мониторинг работы ПЧ
Режимы управления ПЧ	С пульта управления С клемм цепей управления По интерфейсу RS485 Комбинированный режим управления
Режимы задания опорного значения	Цифровое задание Аналоговое задание Задание через высокочастотный импульсный вход Задание через интерфейс RS485 Комбинированный режим задания
Пульт управления	Стандартно: пульт управления с LED-дисплеем (допускается выносить на расстояние до 100 м с применением обычной витой пары (RJ-45 (Ethernet)), допускается одновременно подключать 2 пульта управления) Опционально: пульт управления с LCD-дисплеем
Защитные функции	Защита от короткого замыкания в нагрузке, защита при обрыве входной /выходной фазы, защита от перегрузки по току, защита от перенапряжения, индикация низкого уровня напряжения, защита от перегрева ПЧ, защита от чрезмерной механической перегрузки и т.д. Степень защиты: IP20 (стандартно) / IP21 (опционально)
Соответствие требованиям по ЭМС и безопасности	ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" IEC/EN61800-5-1: 2003 "Требования по безопасности, предъявляемые к системам электроприводов с регулируемой скоростью" IEC/EN61800-3: 2004 "Системы электроприводов с регулируемой скоростью (часть 3). Стандартные требования к электромагнитной совместимости продукции и специальные методы испытаний"
Условия среды эксплуатации	Внутри незапыленного помещения, при отсутствии прямых солнечных лучей, не выше 1000 м над уровнем моря
Температура и влажность при эксплуатации	-10 ~ +40 °С при относительной влажности до 95%, без конденсата
Вибрации при эксплуатации	Не более 0.6g
Температура хранения	-20 ~ +60 °С
Способ охлаждения	Воздушное, принудительное

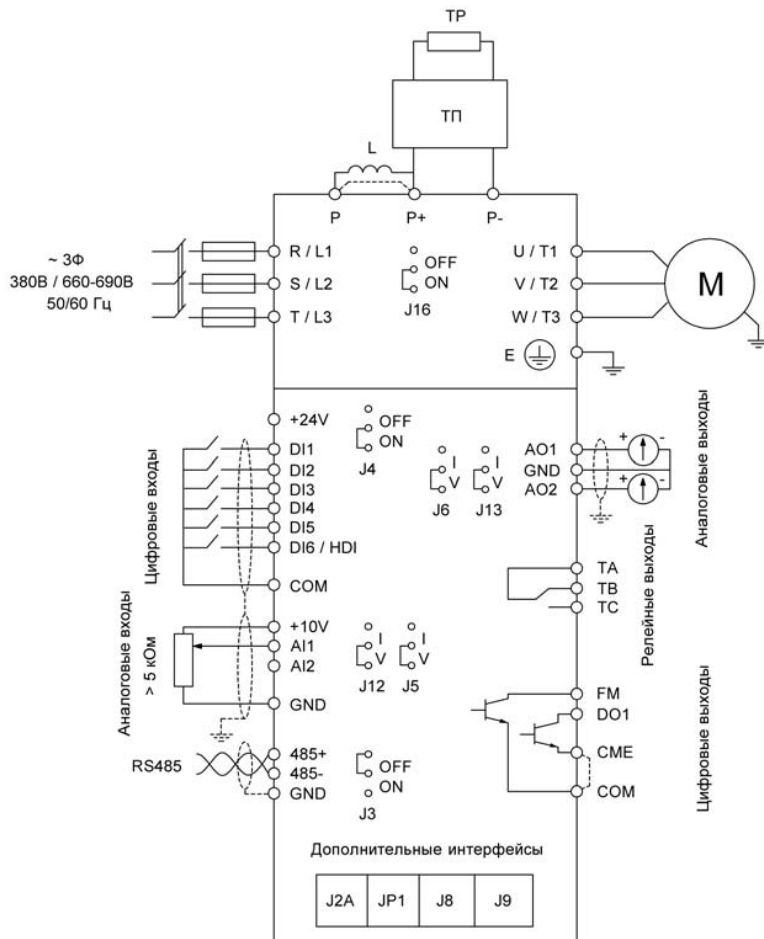
**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-С8 37/45 кВт и ниже  
(базовые модификации)**



Примечание:

- Частотные преобразователи серии СИРИУС-С8 мощностью 37/45 кВт и ниже оснащены встроенными тормозными прерывателями.
- Установка внешнего дросселя цепи постоянного тока или дополнительной токопроводящей перемычки вместо него на клеммы (P+) , (PB) и (P-) в преобразователях СИРИУС-С8 мощностью 37/45 кВт и ниже не требуется.

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-С8 45/55 кВт и выше  
(базовые модификации)**



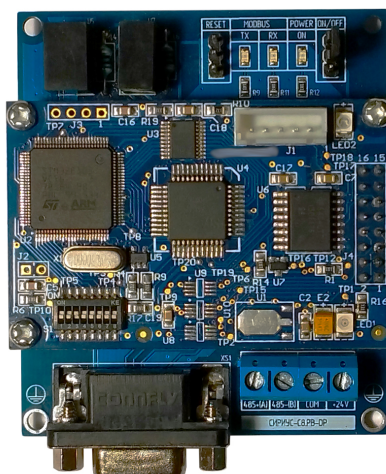
Примечание:

- В частотных преобразователях серии СИРИУС-С8 мощностью 45/55 кВт и выше в стандартной комплектации отсутствуют встроенные тормозные прерыватели.
- Подключение дросселя цепи постоянного тока или токопроводящей перемычки вместо него к клеммам (P) и (P+) в преобразователях СИРИУС-С8 45/55 кВт и выше является необходимым условием их работоспособности.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ СИРИУС-С8.РВ-ДР

Дополнительный коммуникационный модуль сетевого обмена СИРИУС-С8.РВ-ДР служит для подключения преобразователя частоты СИРИУС-С8 к стандартизированной промышленной коммуникационной сети Profibus-DP.



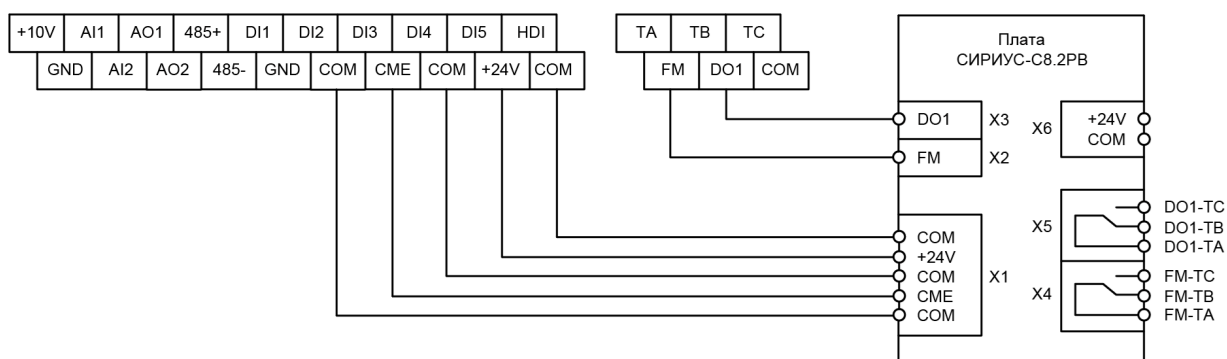
## ПЛАТА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕЛЕЙНЫХ ВЫХОДОВ СИРИУС-С8.2РВ

Плата дополнительных релейных выходов СИРИУС-С8.2РВ служит для преобразования многофункциональных цифровых выходов FM и DO1 преобразователя СИРИУС-С8 в соответствующие многофункциональные релейные выходы.

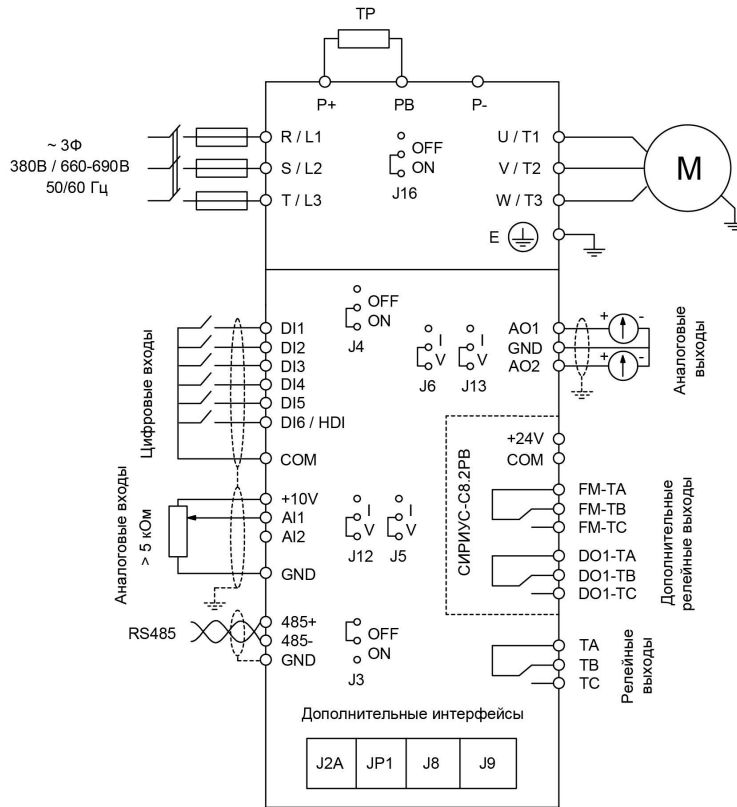


Схема подключения платы СИРИУС-С8.2РВ к клеммам цепей управления преобразователя частоты СИРИУС-С8:

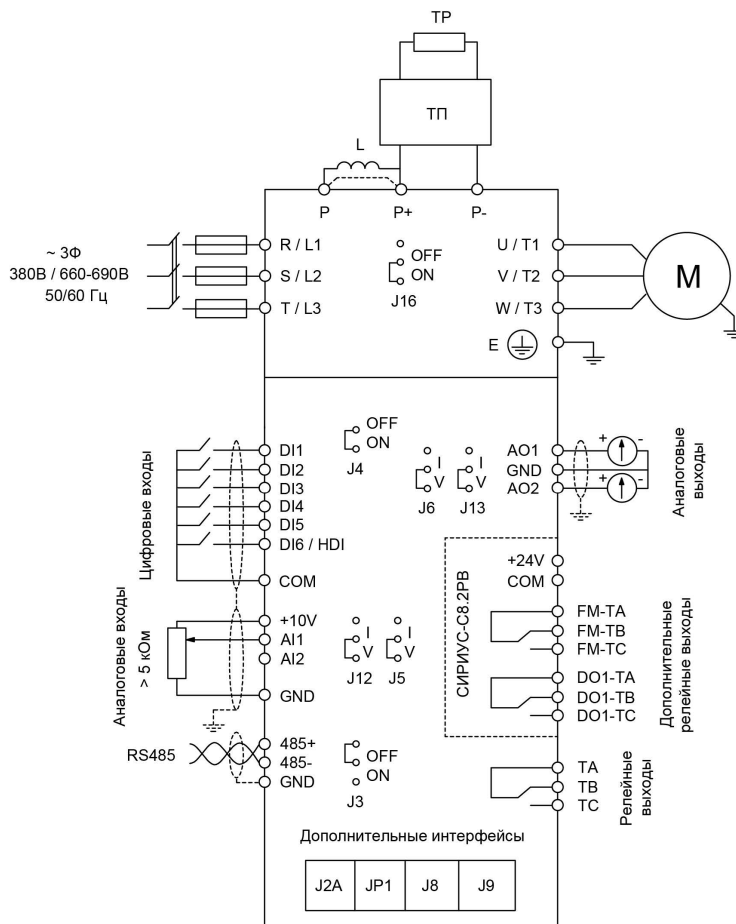
Клеммы цепей управления СИРИУС -С8



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-С8 37/45 кВт и ниже  
(модификации с платой дополнительных релейных выходов СИРИУС-С8.2РВ)**



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-С8 45/55 кВт и выше  
(модификации с платой дополнительных релейных выходов СИРИУС-С8.2РВ)**



МАССОГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ СИРИУС-C8

Модель	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	
	Ширина	Высота	Глубина	нетто	брутто
Стандартное исполнение:					
СИРИУС-C8-0.75/1.5-3Ф380 СИРИУС-C8-1.5/2.2-3Ф380 СИРИУС-C8-2.2/3.7-3Ф380 СИРИУС-C8-3.7/5.5-3Ф380 СИРИУС-C8-5.5/7.5-3Ф380	118	185	169	1.8	2.0
СИРИУС-C8-7.5/11-3Ф380 СИРИУС-C8-11/15-3Ф380	160	247	189	3.3	3.7
СИРИУС-C8-15/18.5-3Ф380 СИРИУС-C8-18.5/22-3Ф380 СИРИУС-C8-22/30-3Ф380	187	356	189	7.8	8.8
СИРИУС-C8-30/37-3Ф380 СИРИУС-C8-37/45-3Ф380	212	415	203	10.2	11.1
СИРИУС-C8-45/55-3Ф380 СИРИУС-C8-55/75-3Ф380	293	527	230	18.9	20.5
СИРИУС-C8-75/90-3Ф380 СИРИУС-C8-90/110-3Ф380	293	642	286	28.9	35.5
СИРИУС-C8-110/132-3Ф380 СИРИУС-C8-132/160-3Ф380	333	675	312	45.0	58.5
СИРИУС-C8-160/200-3Ф380 СИРИУС-C8-200/220-3Ф380 СИРИУС-C8-220/250-3Ф380	390	838	366	62.0	76.0
СИРИУС-C8-250/280-3Ф380 СИРИУС-C8-280/315-3Ф380 СИРИУС-C8-315/355-3Ф380	735	1020	432	135.0	152.9
СИРИУС-C8-355/400-3Ф380 СИРИУС-C8-400/450-3Ф380 СИРИУС-C8-450/500-3Ф380 СИРИУС-C8-500/560-3Ф380	840	1130	432	162.0	183.5
Шкафное исполнение:					
СИРИУС-C8-132/160-3Ф380 СИРИУС-C8-160/200-3Ф380 СИРИУС-C8-200/220-3Ф380	560	1240	432	174.0	200.0
СИРИУС-C8-220/250-3Ф380 СИРИУС-C8-250/280-3Ф380 СИРИУС-C8-280/315-3Ф380 СИРИУС-C8-315/355-3Ф380	735	1440	432	195.0	224.0
СИРИУС-C8-355/400-3Ф380 СИРИУС-C8-400/450-3Ф380 СИРИУС-C8-450/500-3Ф380 СИРИУС-C8-500/560-3Ф380	840	1540	432	222.0	255.0

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СИРИУС-C8





## Высоковольтные преобразователи частоты СИРИУС-ВВПЧ



Высоковольтные векторные частотные преобразователи прямого включения (однотрансформаторные) способны работать как в разомкнутых, так и в замкнутых по скорости электродвигателя системах

• Частотные преобразователи данной серии поддерживают 3 режима управления электродвигателем:

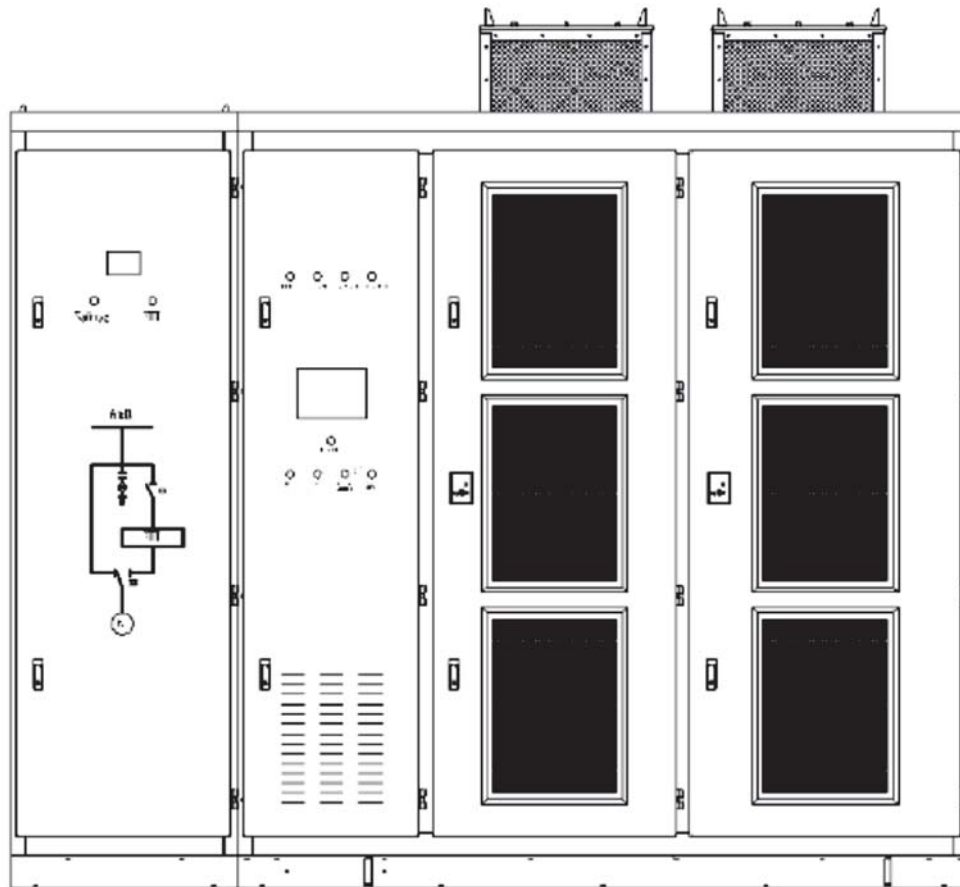
- векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе,
- векторное управление в замкнутой по скорости электродвигателя системе,
- скалярное управление U/f

• Класс напряжения: высоковольтные, 3кВ / 6кВ / 10кВ

• Диапазон мощностей: 220 ... 14000 кВт

• Поддерживаемые типы электродвигателей: асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором

### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ СИРИУС-ВВПЧ



Все высоковольтные частотные преобразователи СИРИУС-ВВПЧ оснащены секцией системы резервного питания электродвигателя "байпас" : система "ручной байпас на 1 электродвигатель" или система "автоматический байпас на 1 / 2 электродвигателя". Возможны и другие варианты при согласовании с Заказчиком.

Подключение высоковольтных частотных преобразователей СИРИУС-ВВПЧ осуществляется без использования внешних трансформаторов (понижающего и повышающего) и без дополнительных корректирующих SIN-фильтров. Это делает преобразователь более компактным, а также экономичным в плане потерь энергии, а именно: неточность синусоиды выходных токов и напряжений не превышает 4%, отсутствуют дополнительные нагрузки на изоляцию обмоток электродвигателя, общий КПД электропривода превышает 96%, коэффициент мощности электропривода составляет не ниже 97%.

Высоковольтные преобразователи частоты СИРИУС-ВВПЧ обеспечивают номинальное питание электродвигателя при колебаниях напряжения питающей сети в пределах  $\pm 15\%$ , а также кратковременном пропадании питающей сети (с последующим автоматическим поиском фактической скорости электродвигателя и его безударным перезапуском).

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ СИРИУС-ВВПЧ**

**Вход:** Номинальное высоковольтное входное напряжение преобразователя частоты : трехфазное, 3000 В (3 кВ) / 6000 В (6 кВ) / 10000 В (10 кВ) (прямое подключение, без понижающего трансформатора)  
 Вспомогательное низковольтное входное напряжение : трехфазное, 380 В (3 кВА)  
 Входная частота (частота питающей сети) : 47 - 63 Гц  
 Аналоговые входы : любая конфигурация (при согласовании с Заказчиком)  
 Дискретные входы : любая конфигурация (при согласовании с Заказчиком)

**Выход:** Диапазон выходных мощностей : 220 - 14000 кВт  
 Выходное напряжение преобразователя частоты : трехфазное, 3000 В (3 кВ) / 6000 В (6 кВ) / 10000 В (10 кВ) (прямое подключение к электродвигателю, без повышающего трансформатора и корректирующих SIN-фильтров)  
 Выходные токи базовой модификации:

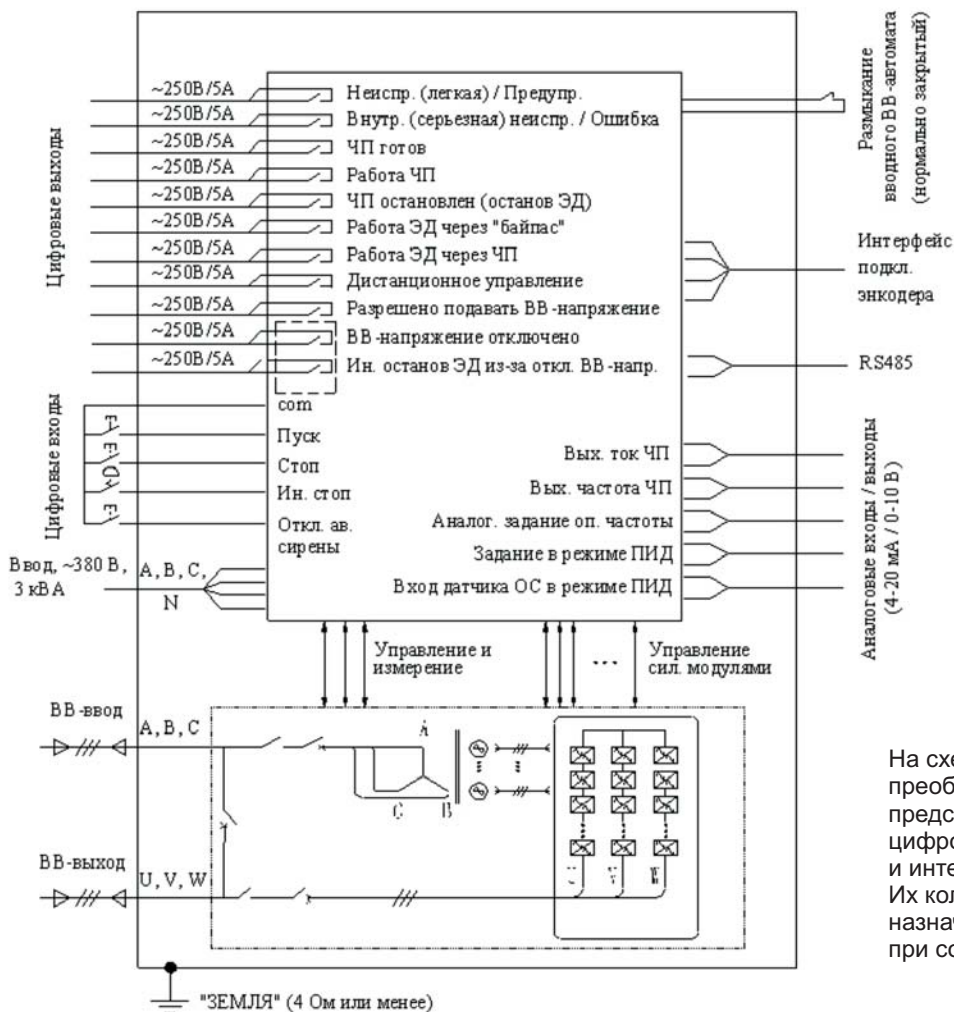
220 кВт - 6000 В - 36 А	
250 кВт - 6000 В - 36 А	
280 кВт - 6000 В - 36 А	
315 кВт - 6000 В - 50 А	315 кВт - 10000 В - 25 А
355 кВт - 6000 В - 50 А	355 кВт - 10000 В - 36 А
400 кВт - 6000 В - 50 А	400 кВт - 10000 В - 36 А
450 кВт - 6000 В - 60 А	450 кВт - 10000 В - 36 А
500 кВт - 6000 В - 60 А	500 кВт - 10000 В - 36 А
560 кВт - 6000 В - 75 А	560 кВт - 10000 В - 50 А
630 кВт - 6000 В - 100 А	630 кВт - 10000 В - 50 А
710 кВт - 6000 В - 100 А	710 кВт - 10000 В - 60 А
800 кВт - 6000 В - 100 А	800 кВт - 10000 В - 60 А
900 кВт - 6000 В - 120 А	900 кВт - 10000 В - 75 А
1000 кВт - 6000 В - 120 А	1000 кВт - 10000 В - 75 А
1120 кВт - 6000 В - 150 А	1120 кВт - 10000 В - 100 А
1250 кВт - 6000 В - 150 А	1250 кВт - 10000 В - 100 А
1400 кВт - 6000 В - 180 А	1400 кВт - 10000 В - 100 А
1600 кВт - 6000 В - 216 А	1500 кВт - 10000 В - 120 А
1800 кВт - 6000 В - 216 А	1600 кВт - 10000 В - 120 А
2000 кВт - 6000 В - 250 А	1800 кВт - 10000 В - 150 А
2250 кВт - 6000 В - 270 А	2000 кВт - 10000 В - 150 А
2500 кВт - 6000 В - 300 А	2250 кВт - 10000 В - 180 А
2800 кВт - 6000 В - 360 А	2500 кВт - 10000 В - 180 А
3150 кВт - 6000 В - 400 А	2800 кВт - 10000 В - 216 А
3550 кВт - 6000 В - 480 А	3000 кВт - 10000 В - 216 А
4000 кВт - 6000 В - 480 А	3150 кВт - 10000 В - 250 А
4500 кВт - 6000 В - 540 А	3550 кВт - 10000 В - 250 А
5000 кВт - 6000 В - 600 А	4000 кВт - 10000 В - 270 А
5600 кВт - 6000 В - 720 А	4500 кВт - 10000 В - 300 А
6300 кВт - 6000 В - 800 А	5000 кВт - 10000 В - 360 А
7100 кВт - 6000 В - 900 А	5400 кВт - 10000 В - 400 А
7800 кВт - 6000 В - 1000 А	6300 кВт - 10000 В - 480 А
	7200 кВт - 10000 В - 540 А
	8000 кВт - 10000 В - 600 А
	9000 кВт - 10000 В - 720 А
	10000 кВт - 10000 В - 720 А
	11200 кВт - 10000 В - 810 А
	12500 кВт - 10000 В - 900 А
	14000 кВт - 10000 В - 1000 А

Управление: 3 режима управления скоростью электродвигателя : векторное управление в разомкнутой по скорости электродвигателя системе, векторное управление в замкнутой по скорости электродвигателя системе (требуется энкодер), скалярное управление U/f в разомкнутой по скорости электродвигателя системе  
 Канал управления силовыми ячейками : управление по оптоволоконной линии связи  
 Поддерживаемые частотным преобразователем типы электродвигателей : асинхронный электродвигатель.

Функции: Перегрузочная способность преобразователя частоты при постоянном моменте на валу электродвигателя : 120% от номинального тока - от 30 сек до 15 мин (настраиваемый пользователем функциональный параметр), 180% от номинального тока - мгновенное срабатывание защиты  
 Время разгона и торможения электродвигателя : до 3000 сек  
 Разрешающая способность по опорной частоте : 0.01 Гц  
 Режимы задания опорной частоты : цифровой режим с клемм цепей управления преобразователя частоты / аналоговый режим с клемм цепей управления преобразователя частоты / местный режим с панели оператора преобразователя частоты / по интерфейсу Rs485  
 Функция автоматической регулировки частотным преобразователем напряжения питания электродвигателя : преобразователь частоты поддерживает выходное напряжения на заданном уровне независимо от колебаний входного напряжения  
 Защитные функции преобразователя частоты : защита от перегрузки по току, механической перегрузки электродвигателя, защита от короткого замыкания, контроль дисбаланса по фазам, защита от кратковременного пропадания питающей сети, контроль потери входной / выходной фазы, защита от перегрузки по напряжению и от пониженного напряжения, контроль состояния силовой части, контроль температуры в секции силовых агрегатов и силовых модулей с защитой от перегрева (95 C / 115 C), защита от несанкционированного доступа, отключение по внешней ошибке и т.д.  
 Дополнительные функциональные возможности : сенсорный LCD-дисплей (панель оператора) с пользовательским интерфейсом под ОС Windows, панель контроля внутренней температуры секций высоковольтного преобразователя частоты, встроенный ПИД-регулятор, функция автоматического поиска фактической скорости электродвигателя с последующим его безударным перезапуском, система резервного питания электродвигателя «байпас» (ручной на 1 электродвигатель или автоматический на 1 электродвигатель / 2 электродвигателя

Другое: Температура окружающей среды при эксплуатации преобразователя частоты : от -5 C до +40 C  
 Температура хранения преобразователя частоты : от -20 C до +70 C  
 Высотность : до 1000 м без ухудшения технических характеристик частотного преобразователя  
 Степень защиты преобразователя частоты : IP30

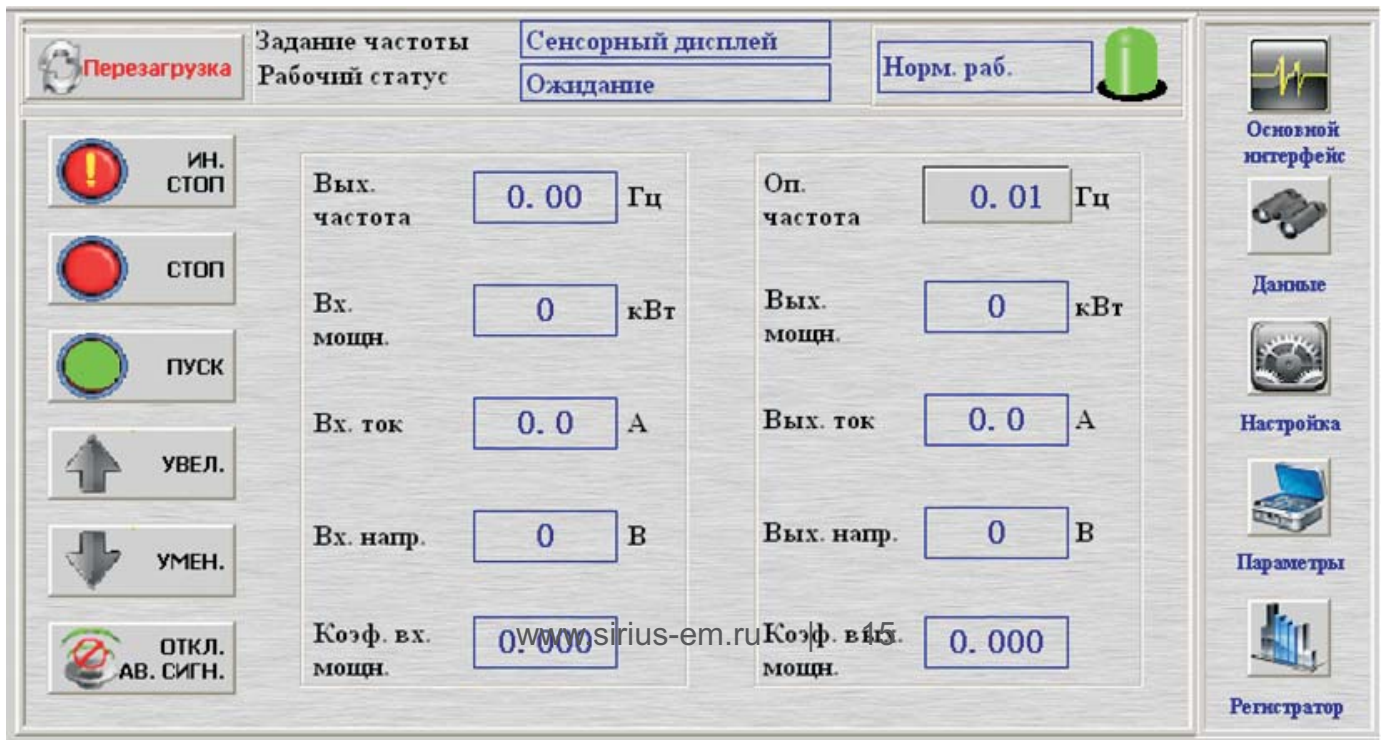
### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ СЕРИИ СИРИУС-ВВПЧ



На схеме подключения преобразователя частоты СИРИУС-ВВПЧ представлена базовая конфигурация цифровых и аналоговых входов, выходов и интерфейсов. Их количество и функциональные назначения могут быть изменены при согласовании с Заказчиком.

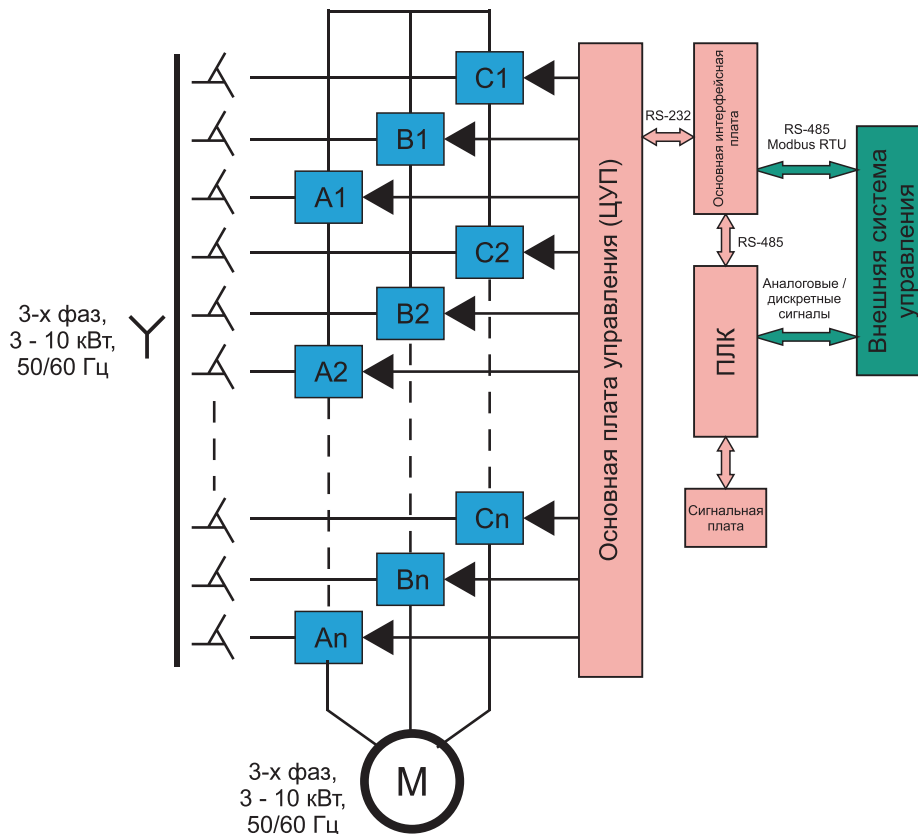


МОНИТОРИНГ И ИНДИКАЦИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ СИРИУС-ВВПЧ



ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ (ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ) СХЕМА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СЕРИИ СИРИУС-ВВПЧ

ПО интерфейса пользователя, которое используется в высоко-вольтных частотных преобразователях серии СИРИУС-ВВПЧ, разработано на базе ОС WINDOWS, что делает процесс настройки и управления приводом максимально простым и интуитивно понятным даже неподготовленному пользователю. Сенсорная LCD-панель позволяет отображать текстовую и графическую индикацию настроек, состояния и работы как частотного преобразователя, так и электродвигателя. Возможны сохранение и просмотр истории ошибок, предупреждений и функционирования.



# Преобразователи частоты СИРИУС

Современные решения в области эффективного управления электродвигателем и частотно-регулируемого электропривода

Производство преобразователей частоты общепромышленного и специального назначения для управления асинхронными и синхронными электродвигателями переменного тока

Производство сопутствующего опционального оборудования для эффективной эксплуатации частотных преобразователей на производстве



Предпродажное  
обследование



Гибкое ценообразование  
и система скидок



Помощь в подборе  
оборудования



Техническая и  
сервисная поддержка  
от производителя  
на протяжении всего  
срока эксплуатации  
оборудования



Монтажные и  
пусконаладочные  
работы



Обучение  
обслуживающего  
персонала