

Пуско-регулирующая аппаратура Модульная система SIRIUS

Пуско-регулирующее оборудование SIRIUS

SIEMENS
Ingenuity for life

Темы к обсуждению:

Гибридные пускатели ET 200SP MS

Устройства плавного пуска 3RW5

SIRIUS ACT – светосигнальная аппаратура нового поколения

Устройство мониторинга двигательных нагрузок SIMOCODE pro

Системы автоматизации нижнего уровня: AS-i интерфейс



Низковольтные коммутационные аппараты SIRIUS

Обзор системы

SIEMENS
Ingenuity for life



Системы



Коммутация



Защита



Пуск



Управление и контроль



Безопасное отключение



Светосигнальная аппарат.



Электроснабжение



Проектирование

Автоматические выключатели SIRIUS 3RV

Пускорегулирующая аппаратура SIRIUS Innovations

[siemens.com/sirius](https://www.siemens.com/sirius)

Автоматические выключатели защиты электродвигателей SIRIUS 3RV

SIEMENS
Energy Efficiency



- Высокая отключающая способность
- Наиболее компактные габариты среди равных
- Индикация аварийного срабатывания (положение рукоятки TRIP)
- Вспомогательные контакты фронтальные и боковые
- Блокировка в выключенном положении замком без дополнительных аксессуаров

Автоматические выключатели 3RV

SIRIUS 3RV20



Автомат защиты электродвигателей

- Стандартное решение для защиты двигателя
- Регулируемая уставка защит

SIRIUS 3RV21



Автомат защиты с функцией реле перегрузки

- Защита от КЗ и информирование о перегрузке доп. контактом

SIRIUS 3RV23



Автомат защиты пусковых сборок

- Защита только от КЗ, подразумевается, что пускатель содержит реле перегрузки

SIRIUS 3RV24

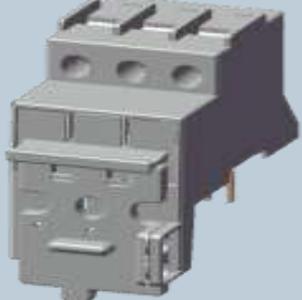


Автомат защиты трансформаторов

- Стандартное решение для защиты трансформаторов

Дополнительные принадлежности для автоматических выключателей SIRIUS 3RV2

SIEMENS
Ingenuity for life

Дверные ручки	Корпуса	Лицевые панели	Модули видимого разрыва	Монтажные аксессуары
				

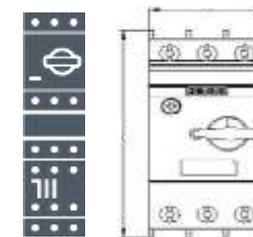
Автоматические выключатели SIRIUS 3RV для защиты двигателя

SIEMENS
Ingenuity for life

3 аргумента за 3RV

Максимальная мощность в компактных габаритах

- S00 до 16A, 7,5кВт 45 мм
- S0 до 40A, 18,5кВт 45 мм
- S2 до 80A, 37кВт 55 мм
- S3 до 100A, 55кВт 70 мм
(значения при 400V AC-3)



Описание 3RV

- Полное портфолио для всевозможных применений и одинаковыми аксессуарами для 4 типоразмеров (S00, S0, S2, S3) ★
- Коннекторы для непосредственного присоединения к контакторам, УПП, твердотельным контакторам.
- 3RV в комбинации с контакторами 3RT обладают отключающей способностью до 150kA (при 400V) ★
- Применимы с энергоэффективными двигателями IE3 & IE4

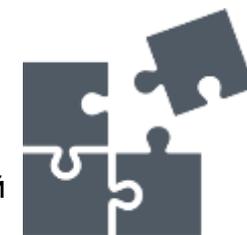
Высокая отключающая способность

- S00 / S0: 100kA до 12,5A
- S0: 50kA до 40A
- S2: 100kA до 80A
- S3: 100kA до 100A



Широкий спектр комбинаций и коннекторов

- Винтовые клеммы для всех габаритов и номиналов
- Пружинные клеммы до габарита S3, (S2-S3 только для вспомогательных цепей)
- Система подвода питания с комбинированной технологией винтовых и пружинных контактов



Низковольтные коммутационные аппараты SIRIUS

Обзор системы

SIEMENS
Ingenuity for life



Системы



Коммутация



Защита



Пуск



Управление и контроль



Безопасное отключение



Светосигнальная аппарат.



Электроснабжение



Проектирование

Коммутационные устройства

Твердотельные контакторы
(симисторные)

Механические контакторы
(воздушные, вакуумные и т.д.)



SIRIUS 3RT2 / 3RH2 contactors

Top customer benefits (1)

SIEMENS
Ingenuity for life



Technical highlights

- Spring-type terminals, also with plug-in technology and up to 10 mm²
- All common connectors from motor starter protector to switching device/starter
- Increased performance up to 38 A (18.5 kW) in 45 mm width or 80 A (37 kW) in 55 mm and 110 A (55 kW) in 70 mm
- Factory-fitted integrated auxiliary switches
- Clearly improved contact reliability of the auxiliary switches
- Joint series of accessories for S00-S3
- Plug-on function modules for connection without tools
- Connection to AS-Interface or IO-Link

Customer benefits

- ▶ Operational reliability (vibration-proof, temperature-independent, etc.) and reduction of wiring thanks to plug-in technology
- ▶ Fast, error-free installation for screw-type and spring-type terminals
- ▶ Space and cost savings
- ▶ Reduced installation complexity
- ▶ Enhanced operational reliability (reduction of fault signals)
- ▶ Easy configuration
- ▶ Fault avoidance and reduced wiring
- ▶ Reduced wiring and integration in TIA

SIRIUS 3RT2 / 3RH2 contactors

Top customer benefits (2)



Technical highlights

- MSP in combination with undervoltage release and contactor applicable as Cat. 3 feeder
- Link modules for Safety contactor assemblies (S00-S2)
- Coil connection at front with integrated cable duct
- Versions with electronic operating mechanism
- Optional control kit for S00-S3
- Data sheets in 10 languages
- Extensive CAx data provision
- Integrated in the Industry Mall **and the TIA Selection Tool**

Customer benefits

- ▶ • Safety solution can be implemented with just one switching device
- ▶ • Reduced wiring in safety solutions
- ▶ • Simple wiring (practically-oriented sequence and structure)
- ▶ • Energy saving thanks to low holding power during starting and operation
- ▶ • Main and control circuits tested before commissioning
- ▶ • Technical data available for easy business worldwide
- ▶ • Easy and fault-free configuration
- ▶ • Quick and easy configuration

Контакторы и контакторные сборки – контакторы общепромышленного применения

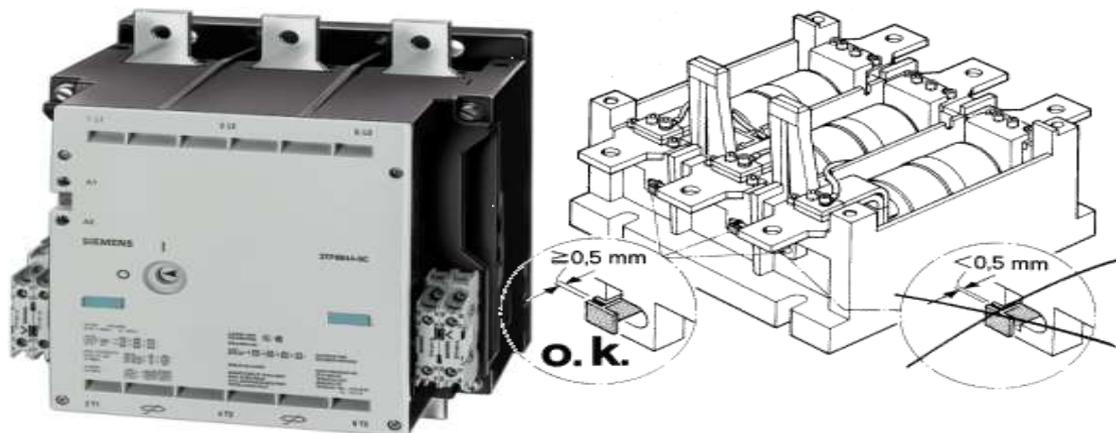
SIEMENS
Ingenuity for Life



3RT10 Контакторы воздушные SIRIUS, 3-пол, 15 ... 250 кВт; 55-250 кВт - Опции прямого управления с ПЛК 24VDC 30mA потребление. Коммуникация напрямую AS-I или через Simocode (Profibus)/ Функция RLT, мех.ресурс 10млн, эл.ресурс 1млн



3RT12 Контакторы вакуумные 3-полюсные 110 ... 250 кВт мех.ресурс 8млн, эл.ресур 3 млн



3TF6 Контакторы вакуумные, 3-полюсные 335 ... 450 кВт с системой контроля износа контактов мех. ресурс 5млн, эл.ресур 1,5-2 млн

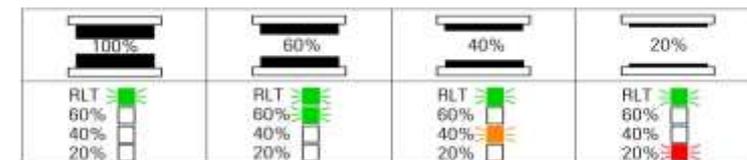
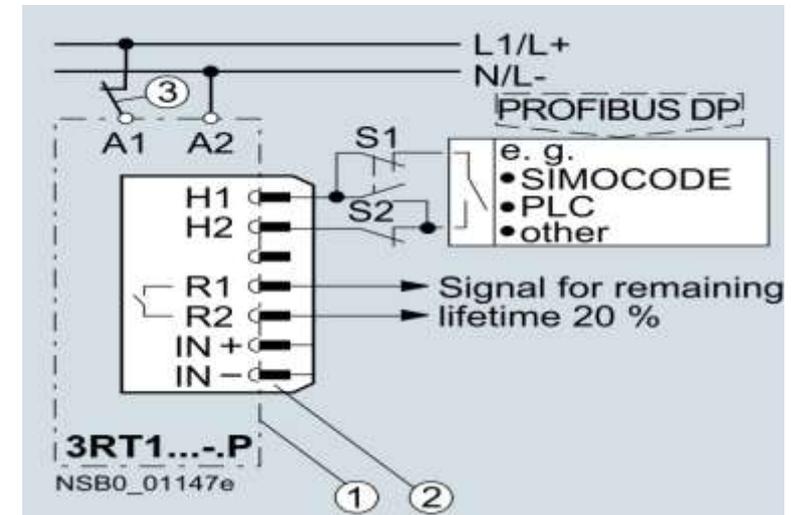


3TF2 ,

3-полюсные, 2,2 ... 4 кВт

Контакторы с опцией Remaining lifetime (RLT)

SIEMENS
Ingenuity for life



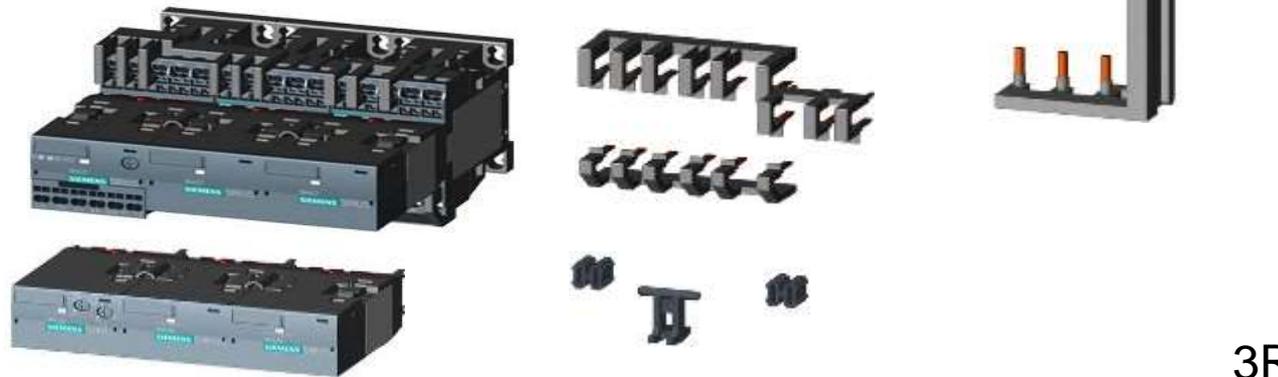
С модулем RLT незапланированные остановки становятся запланированными

Контакторы и контакторные сборки – Пусковые сборки с заводской проверкой

SIEMENS
Ingenuity for life



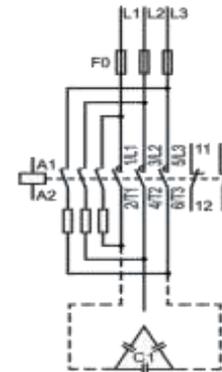
3RA23 реверсные сборка 3-18,5кВт



3RA24 сборка Y-Δ 5,5-22кВт



3RA13 реверсные сборка 15-45кВт до S3



3RT16 контакторы коммутации конденсаторов,
6 ... 75 кВАр с цепями предазряда

Контакторы для специального применения

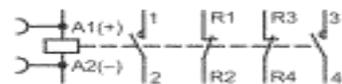
SIEMENS
Ingenuity for life



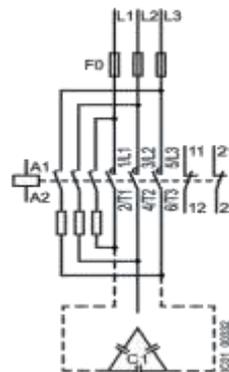
3RT23 контакторы для активной нагрузки (AC-1), 4-полюс, 60-140 А



3RT13-14 контакторы для активной нагрузки (AC-1), 3-полюс, 140-690 А



3RT25 контакторы для переключения фаз 4-полюс 2НО-2НЗ, 4-22кВт AC1-2-3, DC1-3-5



3RT16 контакторы коммутации конденсаторов, 6 ... 75 кВАр с цепями предазряда



3TK20 контакторы AC1-2-3, 4-pole, 4 кВт

Для использования в бытовой технике.

Аксессуары для контакторов SIRIUS 3RT2

Описание продуктов

SIEMENS
Ingenuity for life

Унифицированные для габаритов S00 – S3

- Боковые и фронтальные доп. контакты
- Функциональные модули (с таймером; Y/D, ASi, IO-Link), монтаж на контактор
- Механический выключатель
- Острочка отключения, ...

Унифицированные



Аксессуары, выбирающиеся под габарит контактора

- Вариторы (с и без LED)
- Таймер пневматической задержки (только S0)
- Блок механической фиксации (только S0)
- Выносной клеммный блок катушки (только S0/S2)

Под габарит контактора



Аксессуары для контакторных сборок

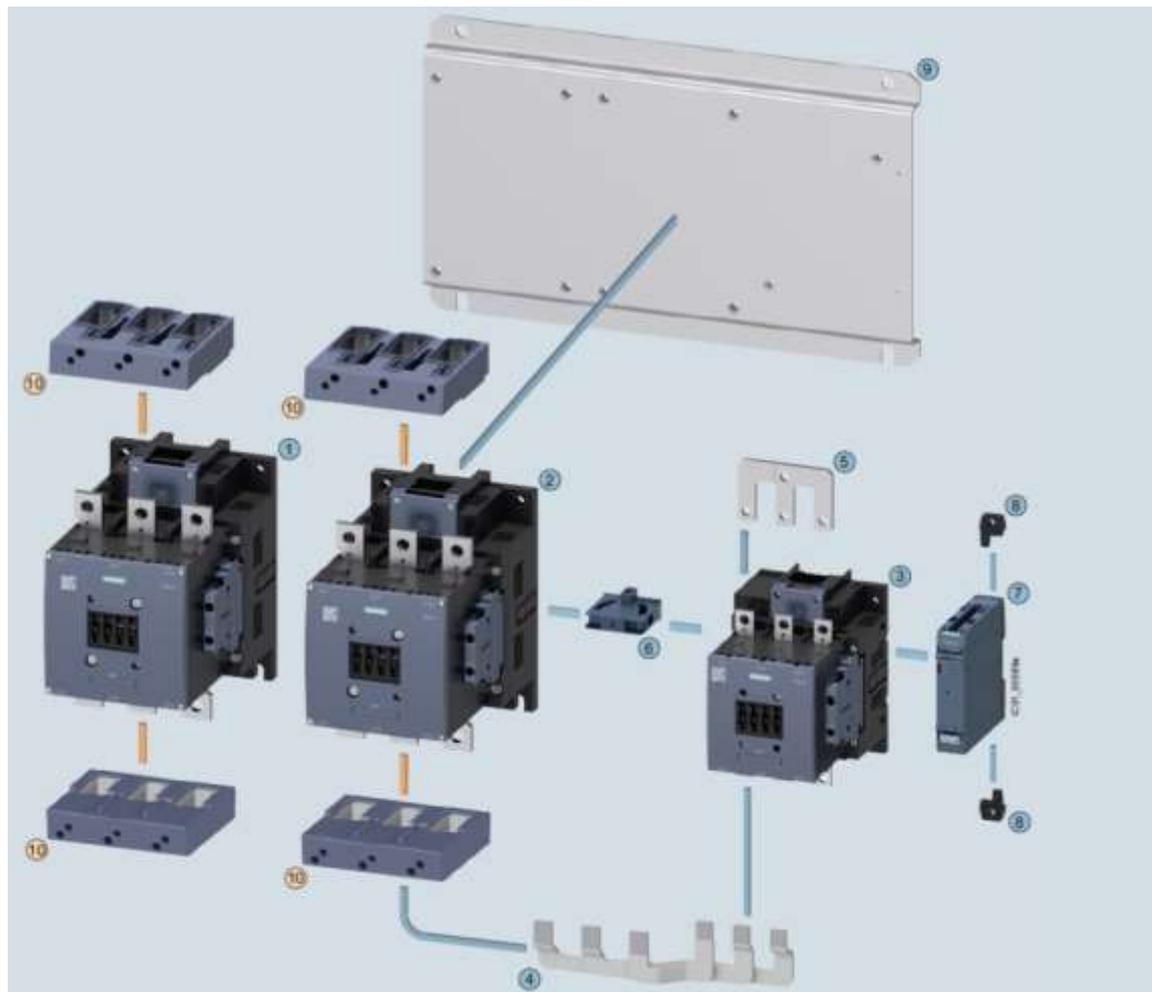
- Соединительные модули; Коннекторы для параллельного включения

Perfectly matched accessories for individual requirements

Нащелкивающиеся модули для контакторов 3RT2

Вспомогательные контакты			Нащелкиваемые модули цепи управления					
Мгновенного действия	С выдержкой времени		Стандартная обвязка			Коммуникационные модули для AS-i / IO-Link		
	Механические	Электрич.еск.	Пневмати-ческие	Гальван. Развязка цепи пуска	Таймер прямого пуска	Пуск звезда-треугольник	Прямой пуск	Реверсивный пуск
3RH29.1	3RA2813 3RA2814 3RA2815	3RT2926-2P	3RH2914-.GP11	3RA2811 3RA2812 3RA2831 3RA2832	3RA2816	3RA271.-A	3RA271.-B	3RA271.-C
								

Комплекты для схем «звезда-треугольник» S10, S10, S6



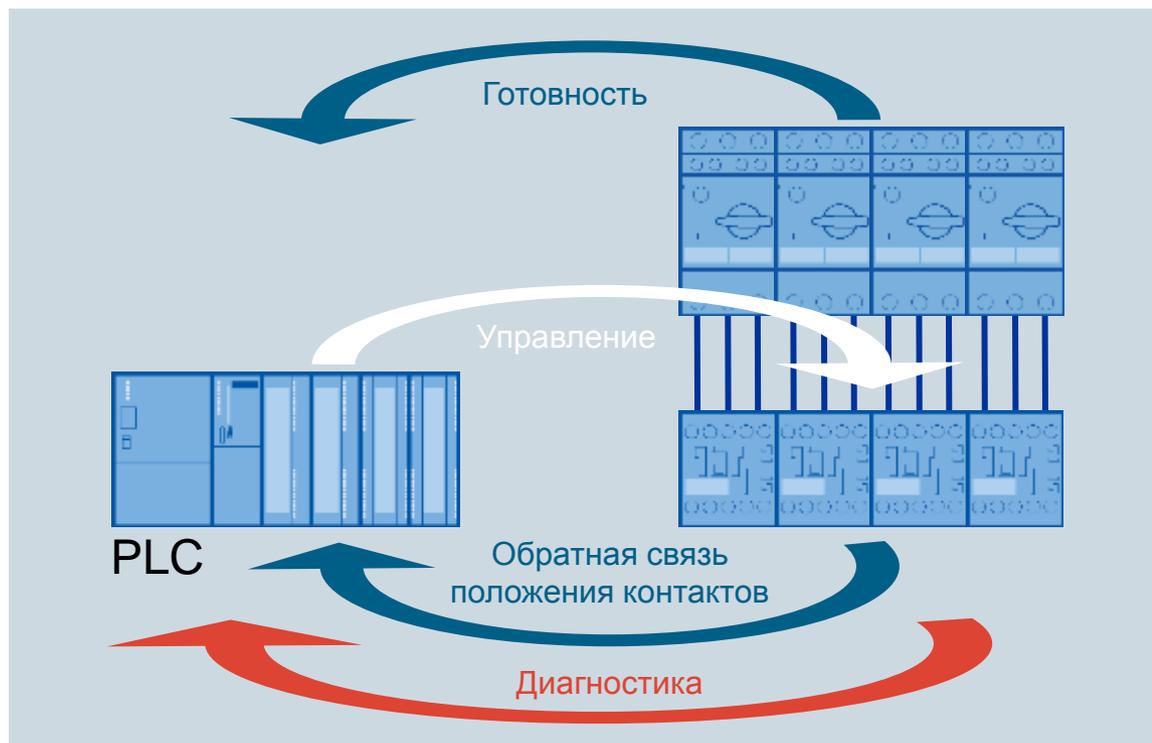
Компоненты для сборки

Individual parts		Type		
		Q11	Q13	Q12
① ② ③	Contactors, 200 kW	3RT1.64	3RT1.64	3RT1.54
① ② ③	Contactors, 250 kW	3RT1.65	3RT1.65	3RT1.55
④	Assembly kit S10-S10-S6 for contactors with box terminals comprising: Wiring modules, bottom	3RA1963-3E		
⑤	Star jumper S6	3RT1956-4BA31		
⑥	Mechanical interlock between S10 and S6	3RA1954-2A		
⑦	Timing relay with star-delta (wye-delta) function	3RP257.		
⑧	Push-in lugs for star-delta (wye-delta) timing relays	3ZY1311-0AA00		
⑨	Base plate star-delta (wye-delta)	3RA1962-2E		

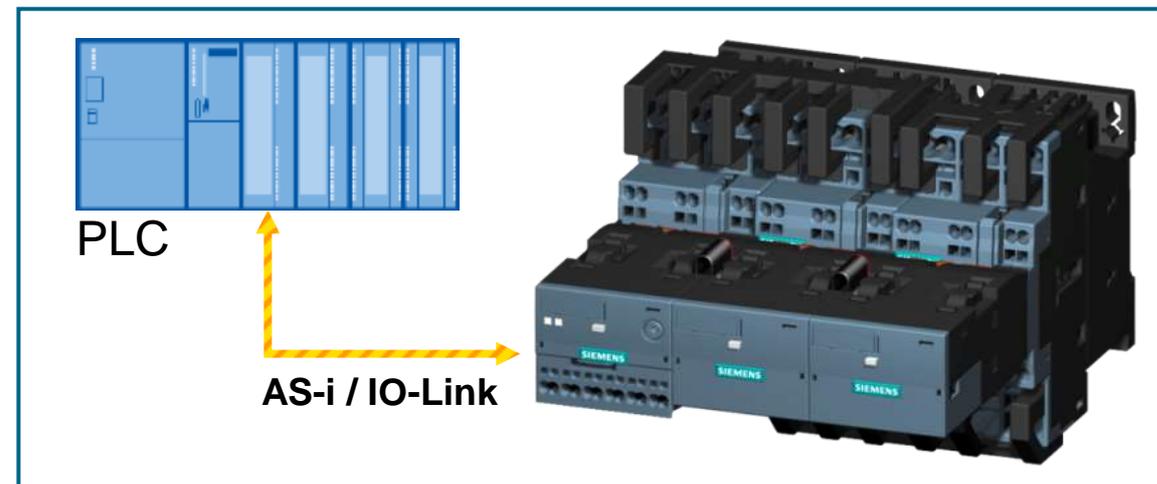
Аксессуары (optional)

To be ordered separately	Type
⑩ Box terminal blocks	3RT1966-4G

Функциональные модули 3RA27 для подключения в сеть автоматизации



В дополнение к указанным 3 группам данных, IO-Link также может передавать диагностические данные



Полупроводниковые реле и контакторы SIRIUS 3RF

Полупроводниковые коммутационные аппараты используются прежде всего для частого переключения нагрузок. Они не содержат движущихся частей, поэтому обеспечивают почти бесконечный срок службы.

- Бесшумное переключение.
- Нечувствительны к ударам, сильной вибрации и электромагнитным полям.
- Могут быть использованы во влажных и сильно загрязненных местах.
- Переключение без дуговых разрядов.
- 3-х фазные версии для использования коммутации мощных нагревательных элементов.
- 3RF21 однофазная нагрузка 20-90А, 22,5 мм ширина
- 3RF20 однофазная нагрузка 20-90А, 45 мм ширина
- 3RF22 двух-трехфазная нагрузка 30-55А, 45 мм ширина
- 3RF23 однофазный контактор 10,5-50А, 22,5 мм ширина
- 3RF24 трехфазный контактор 10,5-50А, 45 -157,5 мм ширина



Полупроводниковые реле и контакторы для активной нагрузки SIRIUS 3RF

Функциональные модули



- Монтаж осуществляется простым нащелкиванием на твердотельные контакторы 3RF23 или реле 3RF21.
- При этом клеммы управления контакторов можно задействовать для подачи других команд.

Низковольтные коммутационные аппараты SIRIUS

Обзор системы

SIEMENS
Ingenuity for life



Системы



Пускатели



Светосигнальная аппарат.



Коммутация



Управление и контроль



Электроснабжение



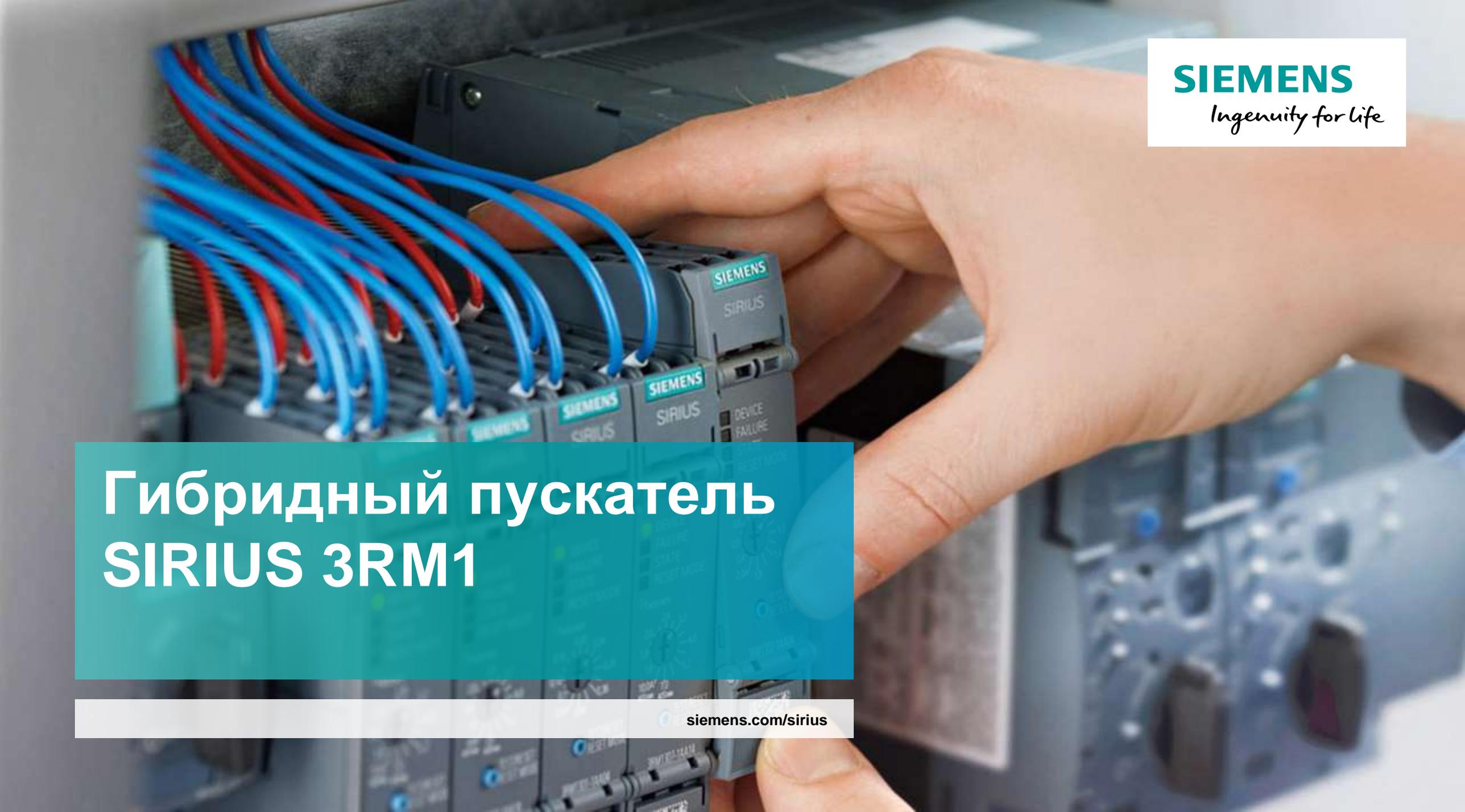
Защита



Безопасное отключение



Проектирование



SIEMENS
Ingenuity for life

Гибридный пускатель SIRIUS 3RM1

[siemens.com/sirius](https://www.siemens.com/sirius)

Гибридные Пускатели SIRIUS 3RM1 (0 1-7A · 0-3кВт)



- Сочетают в себе функции пускателя и электронного реле перегрузки
- **Прямого пуска или реверсивного пуска**
- Защита от пропадания фазы
- Безопасное отключение при помощи реле SIRIUS 3SK1
- Управление 24V AC/110V DC/110..230V AC
- Универсальность благодаря широкому диапазону уставок
- Ресурс более **30 000 000 циклов**



Гибридные Пускатели SIRIUS 3RM1 (0,1-7А; 0-3кВт)



Экономия пространства щита до 80%

Гибридные Пускатели SIRIUS 3RM1 (0,1-7А; 0-3кВт)



Экономия пространства щита до 80%



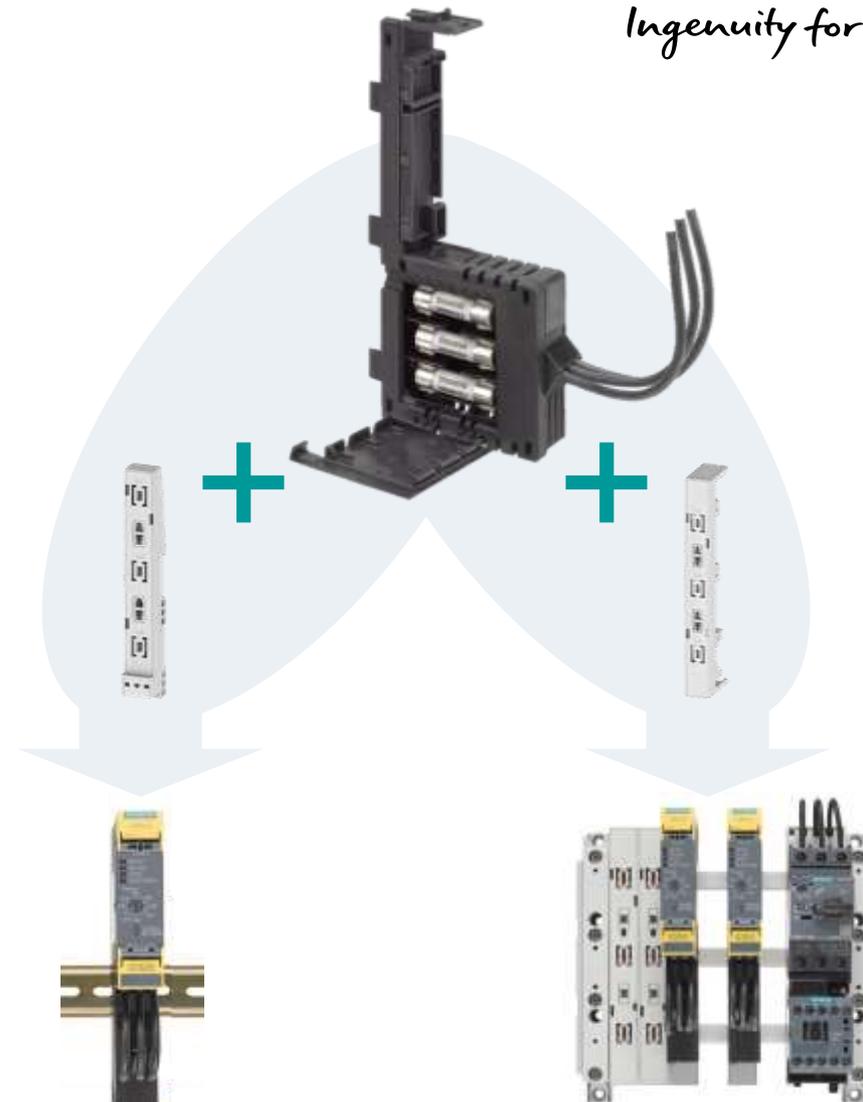
Short circuit protection for motor starter 3RM1

		Protection with circuit breaker	Protectin with fuses	Protection with miniature circuit breaker
Short circuit coordination type	1	<p>3RV20 Up to 8A/400V/55kA (up to 25A/400V/5kA)</p>	<p>3NW6010-1 gG up to 25A/500V/55kA</p>	<p>5SY Up to 25A/400V/6kA</p>
	2		<p>FR10GR69V20 (Mersen) up to 20A/400V/2kA</p>	
				

Дополнительные модуль с предохранителями для индивидуальной защиты от к.з.

- **Защита от к.з. В корпусе шириной 22,5 мм**
 - 3RM1932-1AB с gG 20 A/500V: 55kA, Тип 1
 - 3RM1930-1AA
- **Адаптер для монтажа на:**
 - DIN-рейку
 - Систему шин 60 мм 8US
- **Комбинируется с системой подвода питания 3RM19**

SIEMENS
Ingenuity for life



SIEMENS
Ingenuity for life



Гибридный пускатель ET 200SP MS

Новый уровень управляемости

[siemens.de/sirius](https://www.siemens.de/sirius)

ET 200SP MS

SIEMENS
Ingenuity for life



Краткое описание

- Пускатель для 3-фазных двигателей (1ph или 3ph)
 - Встроенная защита от к.з. и перегрузки
 - Гибридная технология для частых коммутаций
 - Встроенный механический выключатель нагрузки для безопасности при регламентных работах
 - Измерение значений и диагностические функции
 - Отказоустойчивое исполнение (SIL 3/ PL e Kat.4)
- Unrestricted © Siemens AG 2018
- ATEX сертификация

1



Ультеракомпактный дизайн 0,3 – 12 А

- 30 мм для всех вариантов
- Гибридный пускатель, всего 4 варианта до 5,5 кВт
- Защита от к.з. и механический выключатель нагрузки

2



Безшовная интеграция в мир TIA

- в TIA Selection Tool и TIA Portal

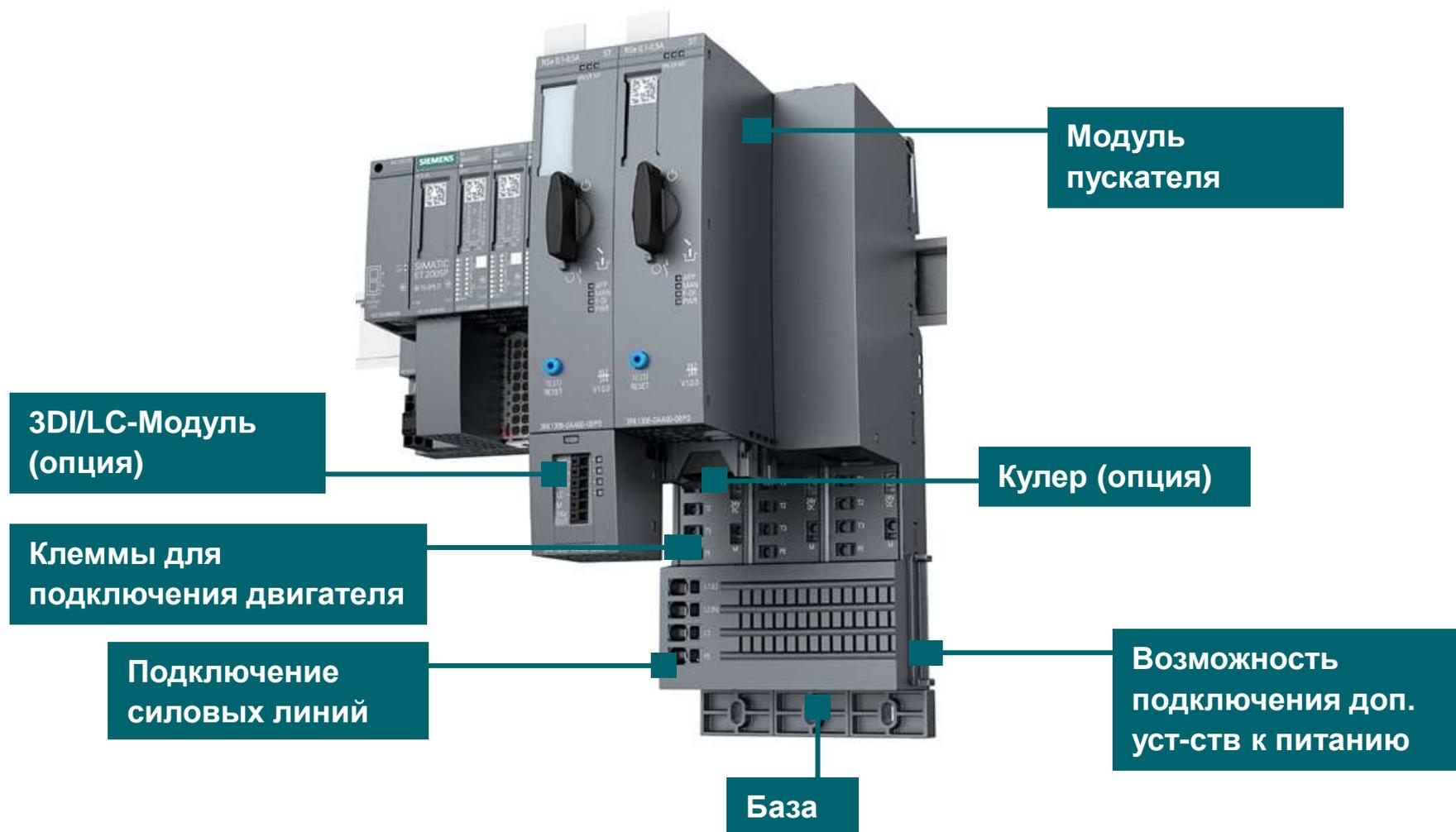
3



Расширенные диагностические функции

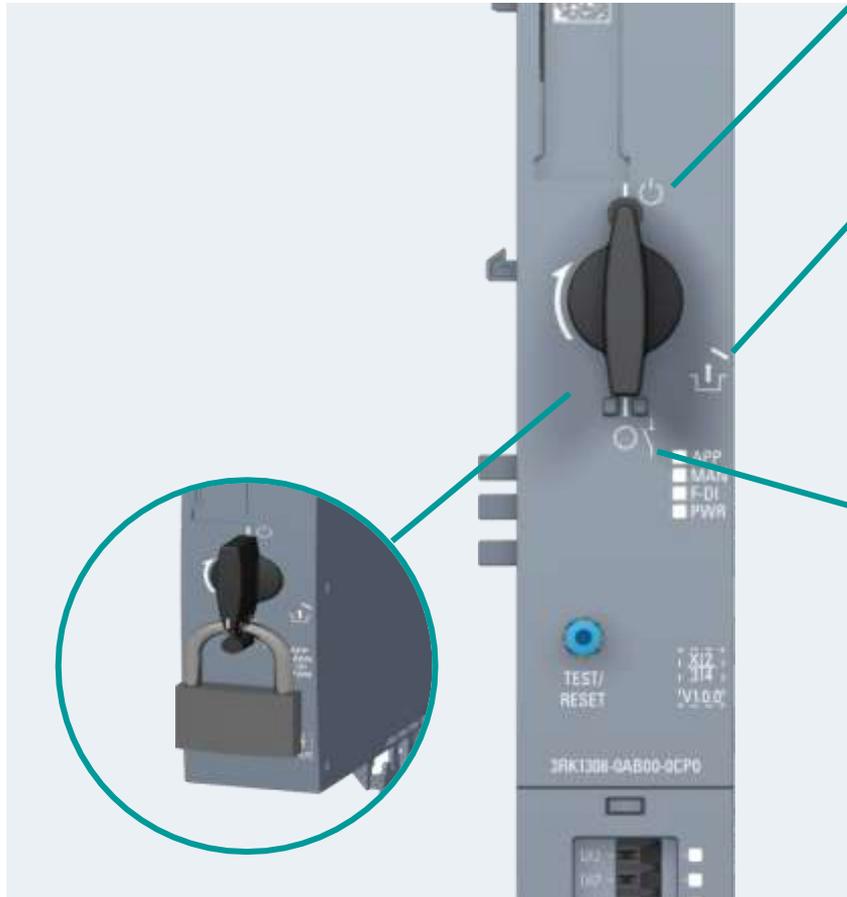
- Измерение и передача значений тока для превентивного обслуживания
- Журнал событий и значений измеренных данных, статистическая информация ...

Компактный дизайн с опциональными модулями расширения



Multi functional twistlock with parking position for galvanic isolation and isolating function in accordance with EN 60947-1

Twistlock



Position 3: Operational position

- All electrical contacts are connected.
- The motor starter module is firmly anchored in the BaseUnit.

Position 1 Assembly-/disassembly position

- All electrical contacts are opened.
- The motor starter module can be inserted into the BaseUnit or be removed.

Position 2: Parking position/OFF

- All electrical contacts are opened.
- The motor starter module can't be removed from the BaseUnit.
- Twistlock can be secured via a lock (Separating function according to IEC 60947-1)
- Attention: At >1 motor starter only with HF-button

Пускатель ET 200SP MS с интеграцией в среду SIMATIC

отслеживание состояния, измерения, диагностика

Process image with current values in-/outputs

- Cyclical process picture
- Outputs
 - Size: 2 Byte
 - Motor- left/right, TRIP, ...
- Inputs
 - Size: 4 Byte
 - Status (Motor-On, inputs, Quickstop, ...)
 - Measured value (motor current, temperature, asymmetry)

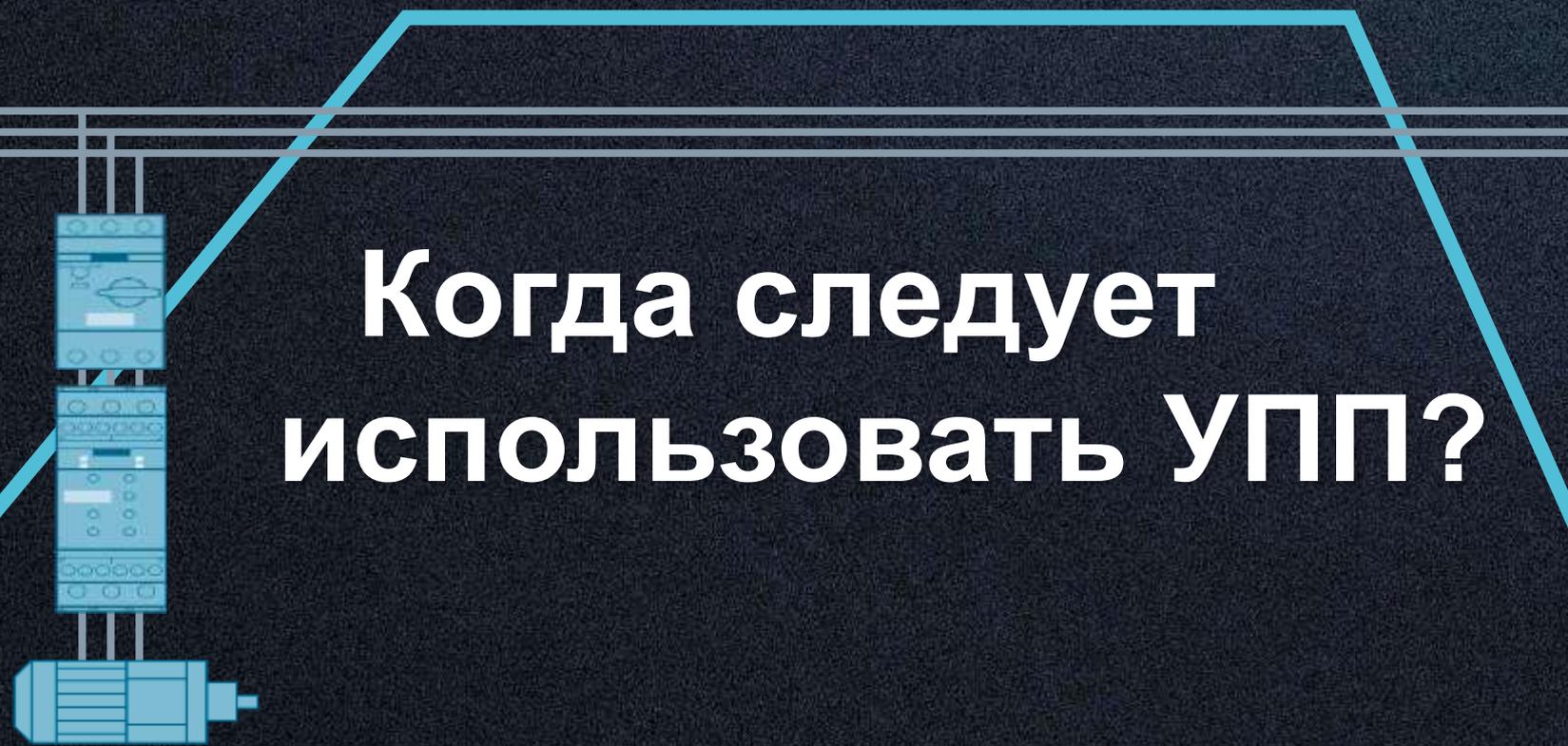
Diagnostic messages (Stored in CPU diagnostic buffer)

- Diagnostic message with standard error codes, which e.g. can be retrieved in plain language in the diagnostic buffer of the CPU.
- e.g. "Overload", "Overvoltage", "Phase failure", ...

Maintenance and Parameterization via data components

- Read device diagnostics / measured value, e.g. current value
- Logbook (Device error, tripping, events)
- Information and Maintenance (I&M), e.g. location designation
- Parameter assignment via data components (Read / write Device parameters)

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW



Когда следует использовать УПП?

The image is a composite. The left side shows a curved horizon of Earth from space, with a blue sky and white clouds. The right side shows a close-up of a bundle of cables, likely power or data cables, with blue braided shields and dark outer jackets. The word "Насосы" is overlaid in white text on the Earth portion of the image.

Насосы

Вентиляторы

The image shows three large industrial fans arranged in a row within a dark, tunnel-like structure. The fans are illuminated from behind, creating a strong glow and casting long shadows. The blades of the fans are visible, and the overall atmosphere is industrial and dramatic.

Компрессоры



The image is a composite. The top half shows a dark, industrial conveyor belt system with a large roll of material being processed. The bottom half is a solid yellow background with a close-up of a roll of material, possibly fabric or paper, showing its texture and folds.

Конвейеры и переработка

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW могут применяться в различных отраслях промышленности

SIEMENS
Ingenuity for life

Насосы



- Системы водоподготовки и водоотведения
- Насосы систем охлаждения
- Гидравлические прессы

Вентиляторы



- Системы кондиционирования
- Вентиляторы систем охлаждения
- Системы туннельной вентиляции

Компрессоры



- Воздушные компрессоры
- Компрессоры систем охлаждения
- Компрессоры на газораспределительных подстанциях

Конвейеры



- Конвейерные ленты на цементзаводах
- Конвейерные ленты на карьерах
- Конвейеры для буровых установок

Переработка

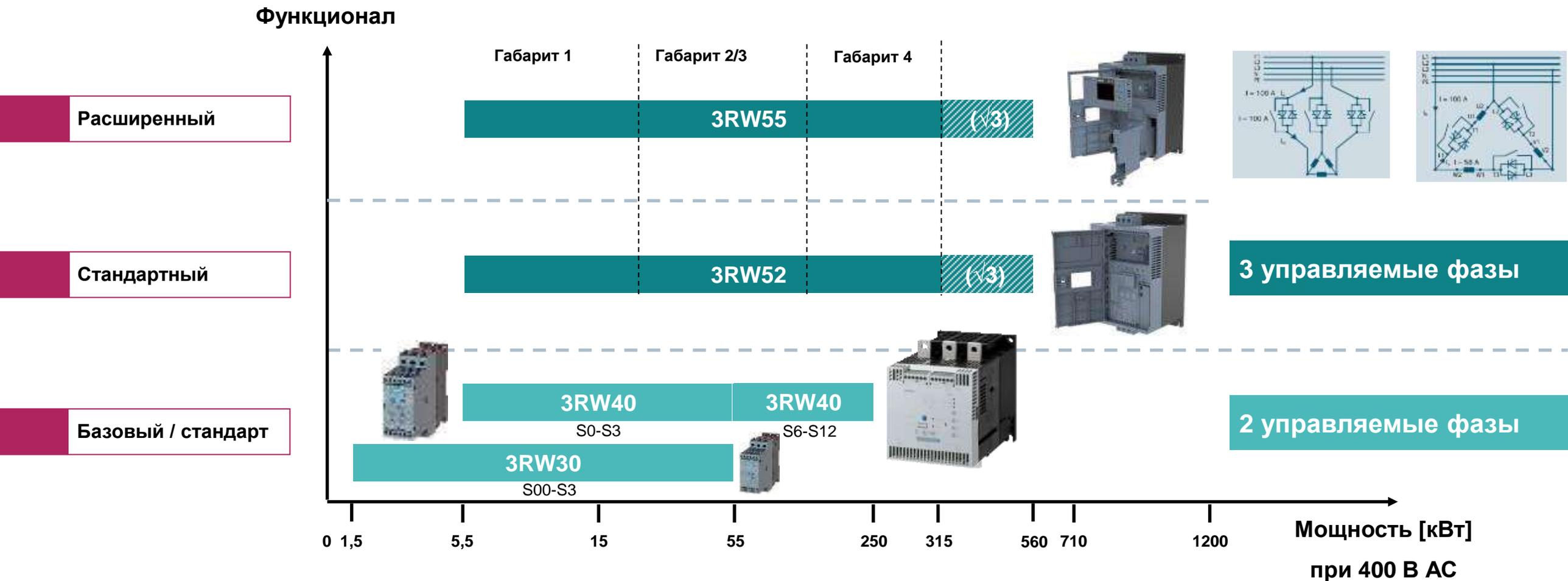


- Дробилки
- Мешалки в пищевой промышленности
- Центрифуги для предприятий переработки вторсырья

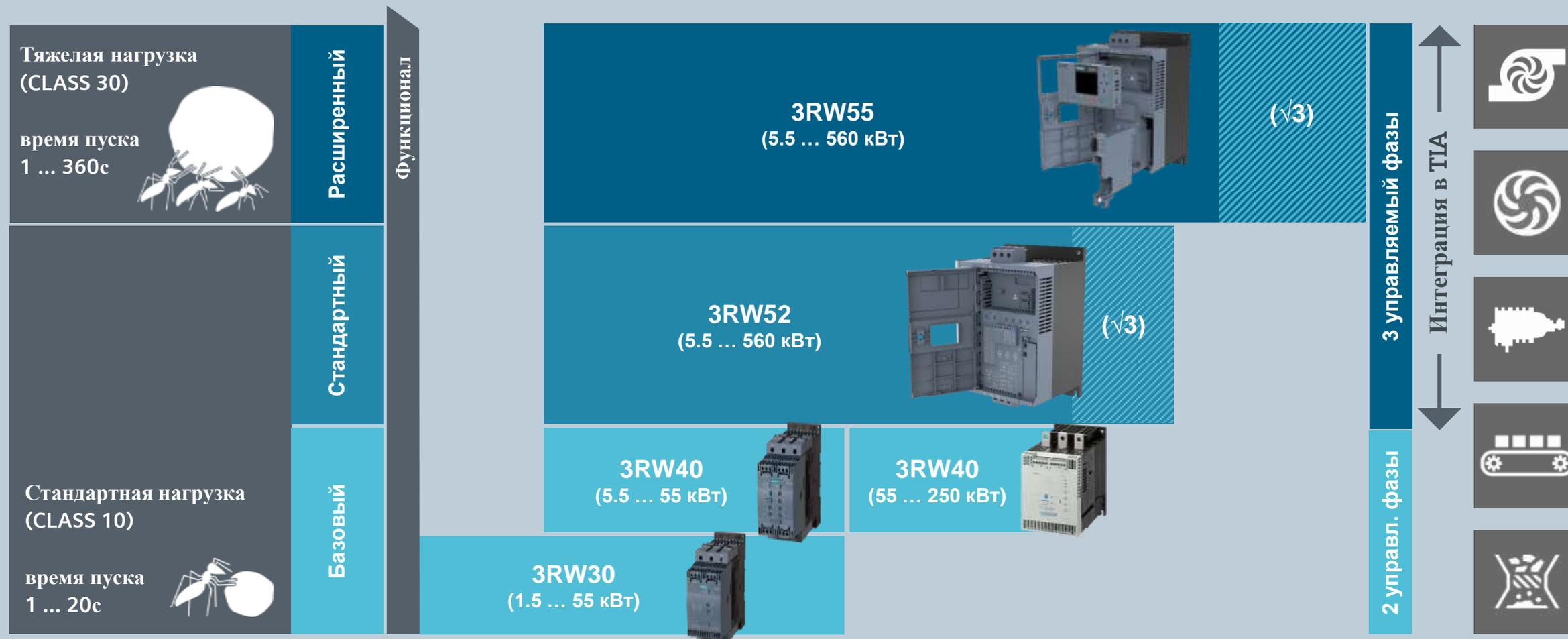
Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW

Семейство аппаратов @2018

SIEMENS
Ingenuity for life



УППSIRIUS 3RW – ГОТОВЫ даже к самым нестандартным задачам



Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30

Базовая линейка

Основные преимущества



Характеристика / функция

Плавный запуск двигателя по рампе напряжения, свободный выбег

Гибридная технология (встроенные байпасные контакты)

Лёгкое параметрирование 2-мя поворотными переключателями

Компактный корпус

Тестируемые типовые комбинации с устройствами ПРА SIRIUS

Преимущество для заказчика

- ▶ Защита электрических и механических компонентов фидера от ударных нагрузок
- ▶ Меньшие тепловые потери, ниже температура в шкафу управления, энергоэффективное решение (вместо прямого пуска)
- ▶ Быстрый ввод в эксплуатацию
- ▶ Экономия места в шкафу управления
- ▶ Быстрый и корректный подбор компонентов фидеров

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40

Стандартная линейка

Основные преимущества



Характеристика / функция

Плавный запуск и плавный останов электродвигателя, регулируемое токоограничение

Гибридная технология (встроенные байпасные контакты)

Параметрирование поворотными переключателями

Защита двигателя от перегрузки, собственная защита устройства от перегрева тиристоров

Устройства для классов расцепления 10 или 20

Преимущества

- ▶ Защита электрических и механических компонентов фидера
- ▶ Меньшие тепловые потери, ниже температура в шкафу управления, энергоэффективное решение
- ▶ Быстрый ввод в эксплуатацию, визуальный контроль уставок
- ▶ Не требуется внешнее реле перегрузки, защита от частых пусков
- ▶ Могут применяться для лёгких и тяжёлых пусков

Новые устройства плавного пуска SIRIUS 3RW5 Ещё один шаг к цифровизации предприятий

SIEMENS
Ingenuity for life

Будут
представлены на
HMI 2018

Цифровизация +

- Контроль состояния
- SIMATIC Energy Suite
- Цифровые двойники
- Программа-симулятор

Преимущества для эксплуатации +

- Автопараметрирование
- Превентивное техническое обслуживание ЭД

Интеграция в TIA +

- Коммуникация PROFINET, PROFIBUS, ...
- Эффективный инжиниринг

Широкая гамма устройств +

- От 5.5 до 1200 кВт
- Три линейки устройств с различным функционалом

Конфигурирование энергоэффективных двигательных фидеров +

- Прошедшие типовые испытания сборки с устройствами ПРА SIRIUS

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW5

Модульная система аппаратов с различным функционалом

SIEMENS
Ingenuity for life



3RW52



3RW55

Новые устройства плавного пуска SIRIUS 3RW52

Стандартная линейка

Основные преимущества



Характеристика / функция

3 управляемые фазы

Интеграция в TIA-портал, опциональные модули коммуникации и панель управления

Плавный момент

Параметрирование поворотными переключателями

Расширенный диапазон рабочего U_e и напряжения управления U_s

Преимущества

- ▶ Возможность подключения по схеме «внутри треугольника»
- ▶ Эффективный инжиниринг, гибкость в подключении к вышестоящей системе автоматизации / цифровизации
- ▶ Оптимальные условия останова насосов и других нагрузок с необходимостью плавного останова
- ▶ Быстрый ввод в эксплуатацию и визуальный контроль уставок
- ▶ Меньше затраты на содержание склада, стабильность работы в сетях с нестабильным уровнем напряжения

Новые устройства плавного пуска SIRIUS 3RW55

Аппараты с расширенным функционалом

SIEMENS
Ingenuity for life

Основные преимущества



Характеристика / функция

Автопараметрирование

Динамическое торможение DC

Ползущая скорость или реверсирование

Контроль момента

Панель оператора с цветным ЖКД, local Ethernet, micro-SD

Расширенный диапазон рабочего U_e и напряжения управления U_s

Преимущества

- ▶ Автоматический подбор и уставка параметров пуска в зависимости от типа нагрузки
- ▶ Широкий спектр применения; лучшая контролируемость
- ▶ Реализация функции реверса, очистки насоса
- ▶ Оптимальные условия останова насосов и других нагрузок с критичным плавным остановом
- ▶ Более точные уставки и удобство параметрирования
- ▶ Меньше затраты на содержание склада, стабильность работы в сетях с нестабильным напряжением.

Новые устройства плавного пуска SIRIUS 3RW5

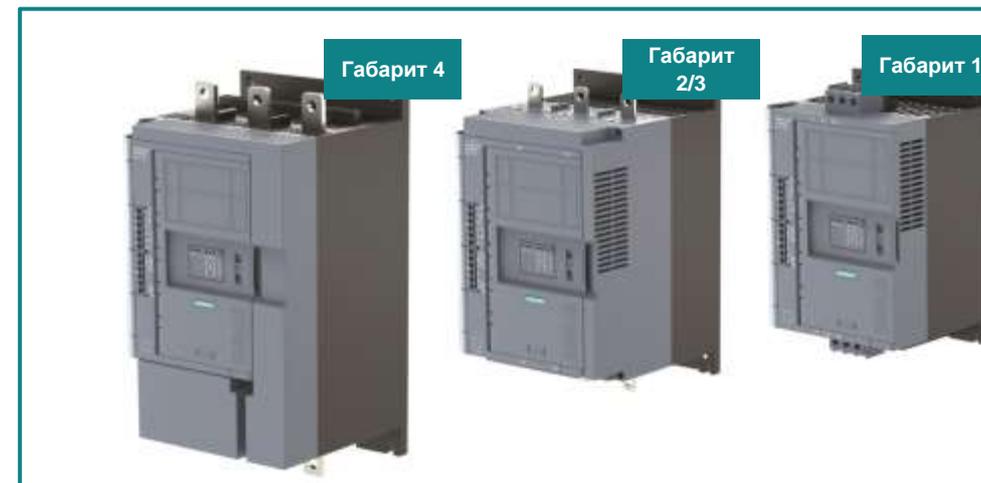
SIEMENS
Ingenuity for life



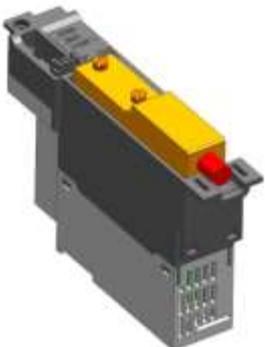
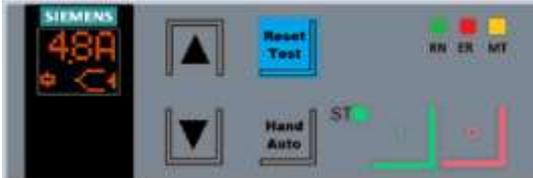
3RW55

Глубина < 200 мм

3RW52

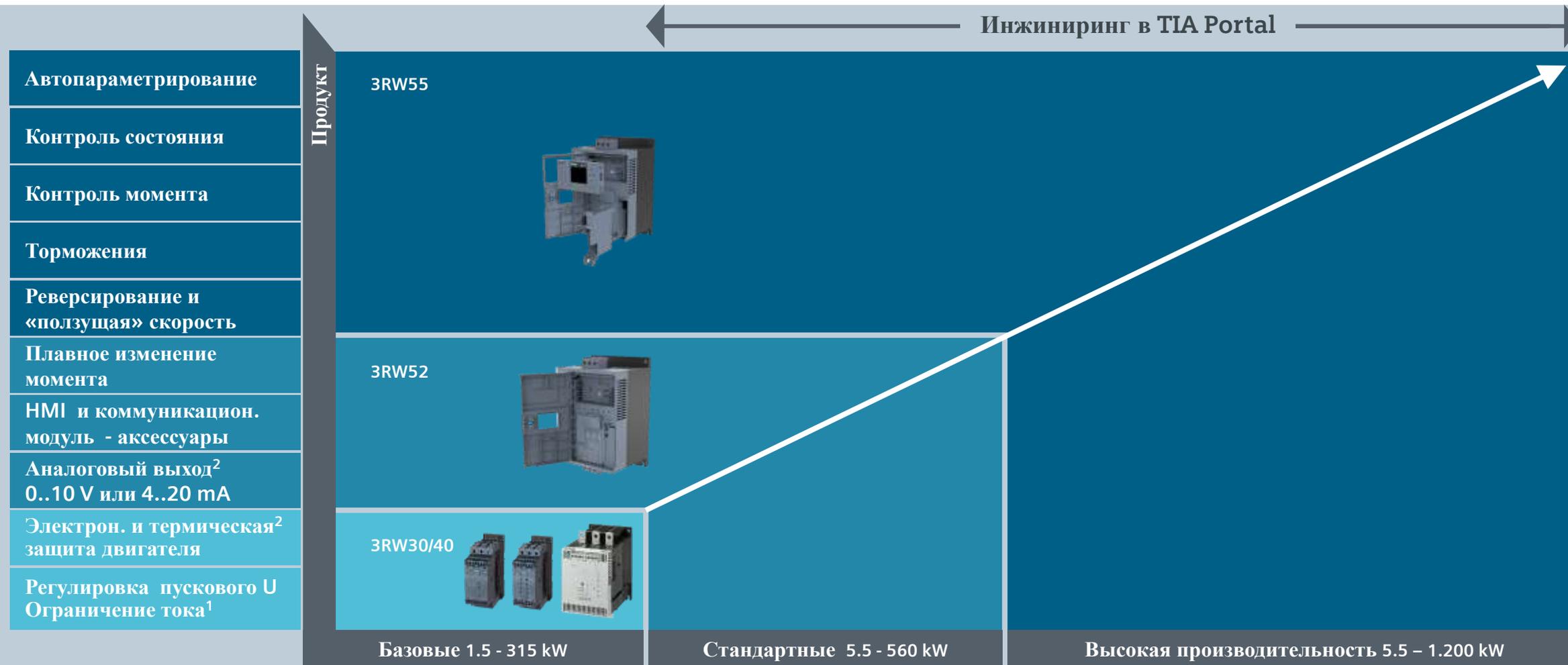


Принадлежности SIRIUS 3RW59 для новых устройств плавного пуска 3RW5

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Модули коммуникации</p>	 <table border="1" data-bbox="654 301 785 372"> <tr> <td>52</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table> <p>PROFINET-HF (switched Ethernet)</p>	52	55		✓	 <table border="1" data-bbox="1218 301 1347 372"> <tr> <td>52</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table> <p>PROFINET-Std, EtherNet/IP, Modbus-TCP</p>	52	55	✓	✓	 <table border="1" data-bbox="1780 301 1908 372"> <tr> <td>52</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table> <p>PROFIBUS</p>	52	55	✓	✓	 <table border="1" data-bbox="2346 301 2470 372"> <tr> <td>52</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table> <p>Modbus-RTU</p>	52	55	✓	✓
	52	55																		
		✓																		
	52	55																		
✓	✓																			
52	55																			
✓	✓																			
52	55																			
✓	✓																			
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Панели управления и индикации (HMI)</p>	 <table border="1" data-bbox="1218 808 1347 879"> <tr> <td>52</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table> <p>Панель управления с цветным ЖКД (HMI high featured)</p>	52	55	✓	✓	 <table border="1" data-bbox="2346 808 2470 879"> <tr> <td>52</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table> <p>Стандартная панель управления с символьным ЖКД (HMI Standard)</p>	52	55	✓											
	52	55																		
✓	✓																			
52	55																			
✓																				

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW – верное решение для любого применения

SIEMENS
Ingenuity for life



Обзор основных характеристик

	3RW44	Новые 3RW52	Новые 3RW55
Ном. раб. ток	29-1280 A	11-570 A	11-570 A
Ном. рабочее напряжение Ue	200-480 V, 400-600 V, 400-690 V	200-480 V, 200-600 V	200-480 V, 200-690 V
Байпасные контакты	Встроены (гибридная технология)		
Количество управляемых фаз	3		
Тип подключения	Стандартный («звезда») или по схеме «внутри треугольника»		
Ном. питающее напряжение управления Us	115 V AC 230 V AC	24 V AC/DC 110 - 250 V AC	
Защита ЭД от перегрузки / класс	Да / CLASS 5, 10, 15, 20, 30	Да / CLASS 10A, 10E, 20E	Да / CLASS 5, 10, 15, 20, 30
Термисторная защита ЭД	PTC, Klixon, Thermoclick	PTC Typ A, Thermoclick (optional)	PTC Typ A, Thermoclick
Аналоговый выход	---	0-10 V, 4-20 mA (опция)	0-10 V, 4-20 mA
Коммуникация	Да / PB, PN-HF	Да / PN-Std, PB, MB-TCP, PN-HF, ETH-IP, MB-RTU	
Возможность коммуникации	Опциональная (модуль коммуникации заказывается отдельно)		
Панель управления (HMI)	Да, встроена у УПП	Standard- или High-Feature-HMI	High-Feature-HMI
	Опциональная – в дверь шкафа управления	Опциональная – в дверь шкафа управления	
Антикоррозионное покрытие плат управления (PCB coating)	Да		

Рекомендуемые уставки параметров (см. Руководство)

Application	Starting voltage [%]	Ramp-up time [s]	Current limiting function	Ramp-down time [s]
Conveyor belt (full)	70	5	$7 \times I_e$	10
Roller conveyor (full)	60	5	$7 \times I_e$	10
Compressor (without pressure)	50	4	$4 \times I_e$	Not relevant
Small fan	40	2	$4 \times I_e$	Not relevant
Pump ¹⁾	40	3	$4 \times I_e$	10
Hydraulic pump	40	2	$4 \times I_e$	Not relevant
Agitator	40	2	$4 \times I_e$	Not relevant
Milling machine	40	4	$4 \times I_e$	Not relevant



Реле SIRIUS



**Реле времени 3RP20, 3RP25,
7PV**

- Для DIN-рейки
- Для монтажа на контактор

Реле мониторинга 3UG, 3RR, 3RS

- Электрические величины
- Механические величины
- Температура

Согласующие реле 3RQ, 3RS

- Дискретные сигналы
- Аналоговые сигналы

Системы мониторинга и контроля Реле контроля 3UG4

SIEMENS
Ingenuity for life

Контроль с помощью реле 3UG4

Электрические величины



Сеть

Последовательность
и выпадение фаз
Падение/превыше-
ние напряжения



Напряжение и ток

Функцион. ламп и
нагревательных
элементов
Защита от перегрузок



cos ϕ и активный ток

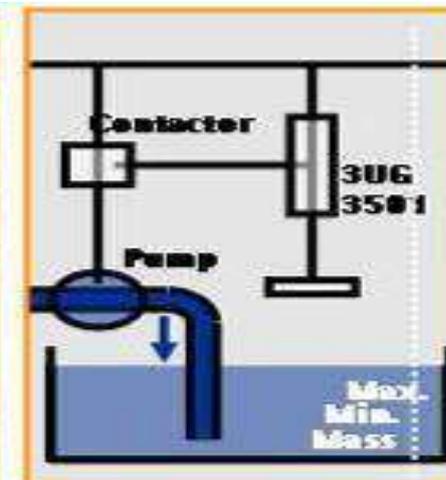
Контроль холостого
хода
Проскальзывание
или обрыв ремня

Неэлектрические величины



Скорость

Транспортерные
ленты
Цепные передачи



Уровень

Охлаждающие и
смазывающие
жидкости
Сточные воды

Wear Detection and Process Variable Monitoring

SIRIUS 3RR2 – Application Examples

Wear detection

- Blunt blades or tools in chucking machines (e.g.: turning, milling, sawing machines)
- Missing lubricant
- Bearing wear

Process monitoring

(e.g.: cement or resin production)

- Specific kneading resistance defines the finished product

Timely replacement of resistance heaters

- The current rise at the end of service life can be evaluated for detecting pending failure



Overload and Fault Detection

SIRIUS 3RR2 – Application Examples

Overload of machines

(e.g.: screw conveyor, conveyor belt, crane, fan)

- With excessive start-up or transportation weight
- With deposits on shovel blades
- With insufficient viscosity

Filter blockage with fans/pumps

- Blockage of filters
- Pumping against closed valve



Blocking and Load Shedding Detection SIRIUS 3RR2 – Application Examples

Blocking/blockage of machines during operation
(e.g.: chip conveyors, pumps, crushers, gear breakage)

- Faster blocking detection than with I^2t characteristic curve, particularly with overdimensioned motors
- Protection against mechanical system damage as “electronic shear pin”

Machine downtime due to belt slippage
or drive breakage despite motor operation

- Evaluation of the decreasing current, particularly active current analysis

Dry-running of pumps

- Protection of the pump against overheating

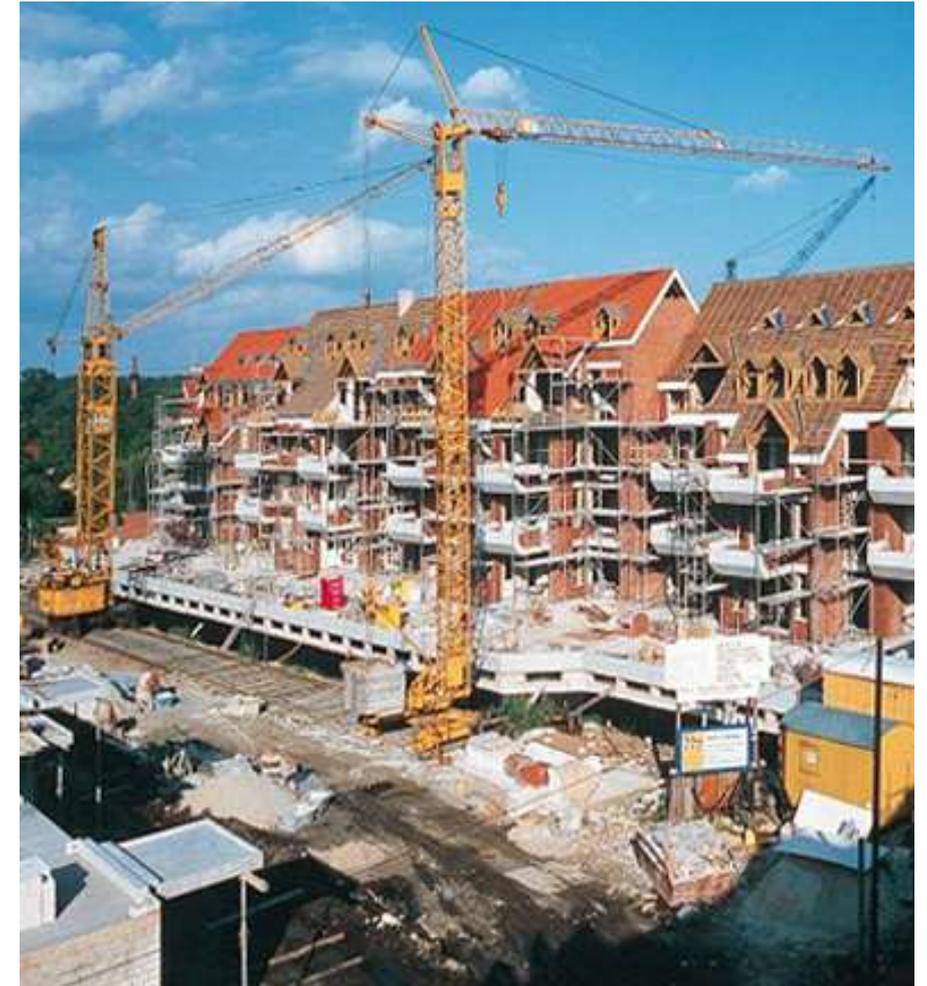


Cable Breakage and Phase Failure Detection

SIRIUS 3RR2 – Application Examples

Extreme undercurrent and asymmetry

- Cause: Cable breakage, fuse tripped
- The lifting force decreases to 50%, risk for persons and machines
- Strong asymmetry leads to thermal load on the motor windings



Rotary Field Detection with Motors

SIRIUS 3RR2 – Application Examples

The phase sequence determines the direction of rotation in three-phase motors

Monitoring is mandatory according to European directive for safety of machinery, implemented in Germany by GPSG (German equipment and product safety act) in cases of danger to life and limb

- Screw compressors compress in the wrong direction
→ risk of explosion
- Cranes and elevators move in the wrong direction
- Conveyor belts and saws rotate in the wrong direction
- Coolant transport for pumps and motors not working



Motor Protection with Special Applications

SIRIUS 3RR2 – Application Examples

DIN EN 60204 requires the protection of motors > 0.5 kW against impermissible heating; possible measures:

- Overload protection
- Overtemperature protection
- Protection by means of current limiting

With special applications, it may be difficult to find a suitable overload relay for simulation of the motor winding's thermal behavior.

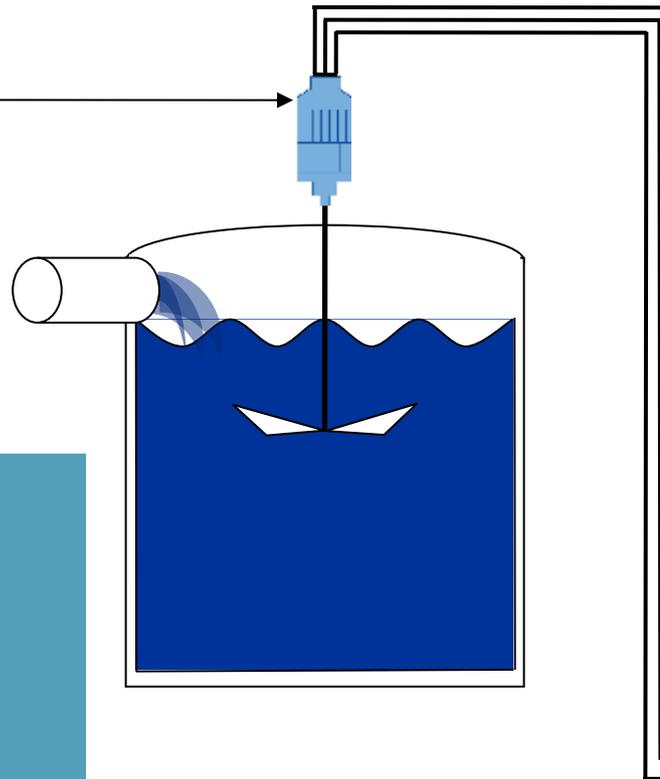
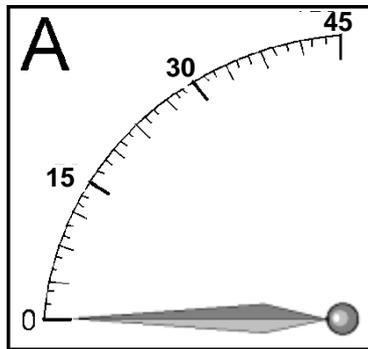
Current limiting for motor protection:

- Sometimes better suited for heavy-duty starting than CLASS 20 or 30 overload relays
- With frequent starting/breaking processes (driving against limit stop, fast direction of rotation changes, motors for rapid traverse)

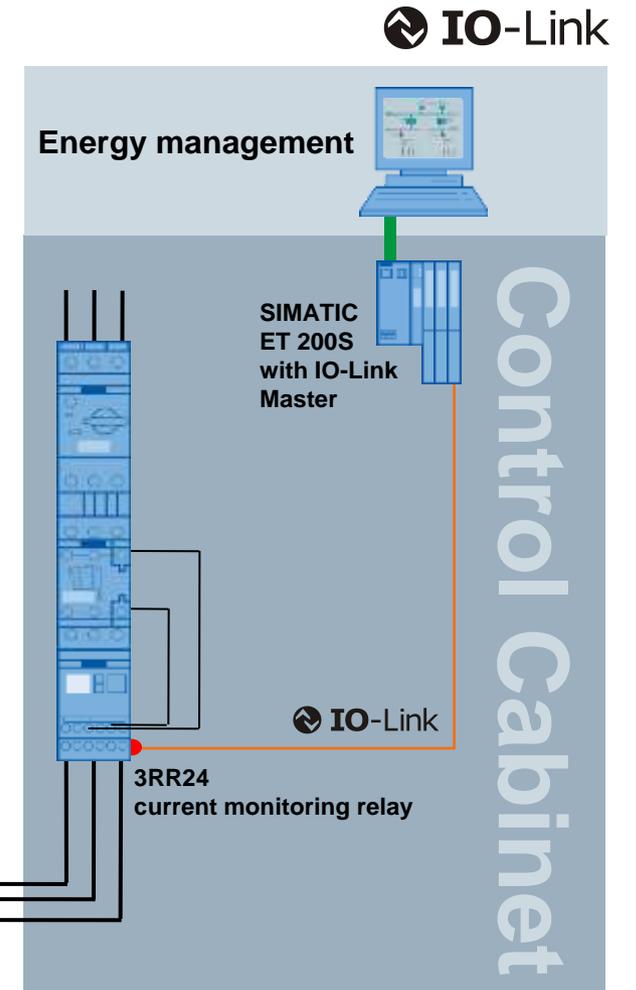


Use case application monitoring/maintenance/energy management SIRIUS 3RR24 – Application Examples

3RR24 current monitoring relays:
active current monitoring



- due to the addition of diluter the viscosity decreases
- motor current drops and reaches a value within the warning and shut down limits
- the addition of diluter stops



Интерфейсные реле SIRIUS 3RQ

Согласующие реле SIRIUS

SIEMENS
Ingenuity for life



3RQ3: slimline + компакт

3RQ2: универсальные с широким диапазоном рабочего напряжения

LZS: мощные

3TG10 силовые реле: решения для коммутации мощности в габарите меньше S00

3RS70 преобразователи интерфейсов

Экономия места в щите автоматизации:

- Дизайн: ширина всего 6.2 мм

- Уникальность за счет **широкого диапазона питающего напряжения** от 24 до 240 В AC/DC
- Инновационное **промышленное исполнение** со съемными клеммами

- **Высокая мощность** – для коммутации **мощных нагрузок**
- **Втычное исполнение** для быстрой замены реле

- Для монтажа в ограниченном пространстве (ширина всего 36 мм)
- Удобство и гибкость монтажа
- Высокая мощность (20 А / 400 В AC)

- Для аналоговых сигналов, передающихся на ПЛК или для устройств измерения
- Для гальванической развязки аналоговых входов и выходов контроллера

Добавленная стоимость для заказчика SIRIUS 3RQ2 согласующие реле

SIEMENS
Ingenuity for life

3RQ2 – это идеальный партнер для SIMATIC S7 ПЛК и контакторов SIRIUS

Управляйте с:

- S7-1200 / S7-200 SPS
- S7-1500 / S7-300 SPS



Выполняйте гальваническую развязку с:

- SIRIUS 3RQ2 / 3RQ3
- SIRIUS LZS
- 3RS70 силовых контакторов



Применение:

- ✓ Гальваническая развязка между полевыми устр-ми и I/O ПЛК
- ✓ Адаптация различных уровней сигнала и их усиление
- ✓ Размножение сигналов
- ✓ Защита от перенапряжений и ЭМС

Управляйте:

- SIRIUS 3RT контакторы
- клапаны
- пускатели



SIRIUS с пружинными клеммами

SIEMENS
Ingenuity for life



Пружинные клеммы
снижают сопротивление
и износ

SIEMENS



Низковольтные коммутационные аппараты SIRIUS

Обзор системы

SIEMENS
Ingenuity for life



Системы



Коммутация



Защита



Пуск



Управление и контроль



Безопасное отключение



Светосигнальная аппарат.



Электроснабжение



Проектирование

SIRIUS ACT – высокая производительность в действии!

SIEMENS
Ingenuity for life

Современный дизайн +

Простота и удобство
эксплуатации +

Сверхпрочность +

Гибкие решения для
коммуникации +



SIRIUS ACT – высокая производительность в действии!



- ① Actuator
- ② Holder
- ③ LED module
- ④ NO contact

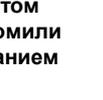


- ① Indicator light with integrated electronics
- ② Holder



SIRIUS ACT – высокая производительность в действии!

Обзор

Кнопки и сенсорные выключатели	Кнопка одинарная				Сдвоенная кнопка	Грибовидная кнопка	Сенсорный выключатель
	Заподлицо 	Выступающие 	С выступающим фронт. кольцом 	С увеличенным ходом 			NEW 
Кнопки остановки и аварийной остановки	Кнопка Аварийной остановки				Кнопка STOP		
	Без индикаторов 	С возвратом поворотом или вытягиванием 	С подсветкой NEW 	Ладонный выключ. NEW 	NEW 		
Переключатели и потенциометры	Переключатели поворотные			Тумблер	Координатные	Потенциометр	
	Короткая рукоят. 	Длинная рукоятка 	С 4 комутац. NEW 	NEW 	NEW 	NEW 	
Переключатели с ограничением уровня доступа	Переключатели с ключем			Переключатель с ID-ключем			
	CES, BKS, IKON 	OMR 	RONIS 	NEW 			
Световая и акустическая индикация	Световые индикаторы		Звонок				
	Single LED 	NEW 2..3 LED 					

На любой вкус ~ 4000 позиций!

Удобные и надежные аксессуары

Корпуса	Без маркировки	С полями для маркировки	С защитным козырьком	
				
Маркировка	Держатель маркировки	Подложка для аварийной кнопки		
				
Защитные устройства	Защитные колпачки силик.	Козырьки защитные	Защита сенсорных выключателей	
				
Дополнительно	Уплотнитель	Гермоввод	Адаптер плат PCB	Устр-ва блокировки
				 NEW

Преимущества использования SIRIUS ACT

Ключевой фактор – прочность

Особенности/функции	Преимущества
Наивысший уровень защиты (IP69K) без исключений	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Применение в отказоустойчивых системах ◆ Продолжительный срок службы ◆ Широкий спектр применений в промышленности ◆ Можно использовать вне помещений
ATEX сертификация для отдельных групп устройств и сертификаты всех востребованных систем	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Возможно применять в опасных зонах ◆ Возможность применения на всех континентах
Полноценная неравелеющая сталь	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Низкий уровень износа в сравнении с металлическим или пластиковым покрытием ◆ Высокая отказоустойчивость работы
Надежная и быстрая фиксация одним винтом. Без проворачиваний	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Надежное крепление даже под действием экстремальных нагрузок ◆ Низкие затраты на монтаж и обслуживание

Ur

IP69K для всей системы

Ключевой фактор – прочность



Unrestricted © Siemens AG 2018

Что означает IP69K?

- Возможность чистки под высоким давлением с моющими средствами
 - Давление до 80 Атмосфер
 - При расстоянии 10 – 15 см
 - Угол подачи напора 0° 30° 60° 90°
 - Время воздействия под каждым из углов 30 секунд с 60-секундным перерывом
 - Температура воды до 80 С°
- IP69K – это самый высокий уровень защиты ... и стандарт для наших SIRIUS ACT**

SIRIUS ACT – высокая производительность в действии!

SIEMENS
Ingenuity for life

Важнейший фактор - конструкция

Базовая конструкция



Пластик



Металл, гладкая

Расширенные дизайнерские решения



Металл, плоская,
Матовая 30мм



Металл, матовая

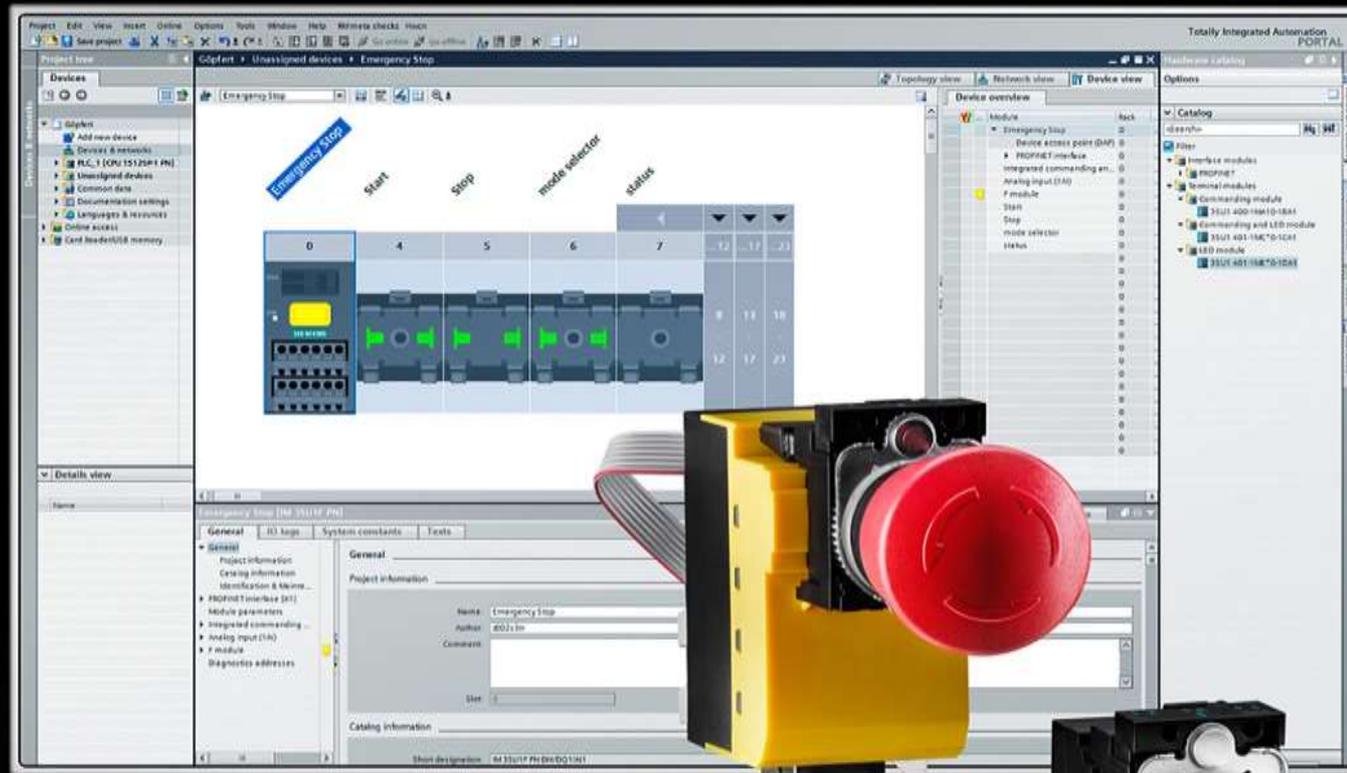
Unrestricted © Siemens AG 2018



Преимущества дизайна SIRIUS ACT

Ключевой фактор – дизайн

Особенности/функции	Преимущества
Гладкий, округлый и эргономичный дизайн фасадной части	<ul style="list-style-type: none"> • Улучшенный внешний вид системы • Подчеркнут внешний вид высококачественных изделий или оборудования, произведенного с упором на дизайн
Четыре различных дизайнерских решения	<ul style="list-style-type: none"> • Дифференциация от конкурентов • Варианты на любой вкус и кошелек
Источники света LED	<ul style="list-style-type: none"> • Легко распознаваемые сигналы • Равномерное свечение • Стабильная работа в нестабильной сети • Высокий рабочий ресурс • Низкие затраты на обслуживание



SIRIUS ACT с PprofiNet

Светосигнальная аппаратура нового поколения

Siemens.com/sirius-act

SIRIUS ACT PROFINET

Интеллектуальный способ подключения



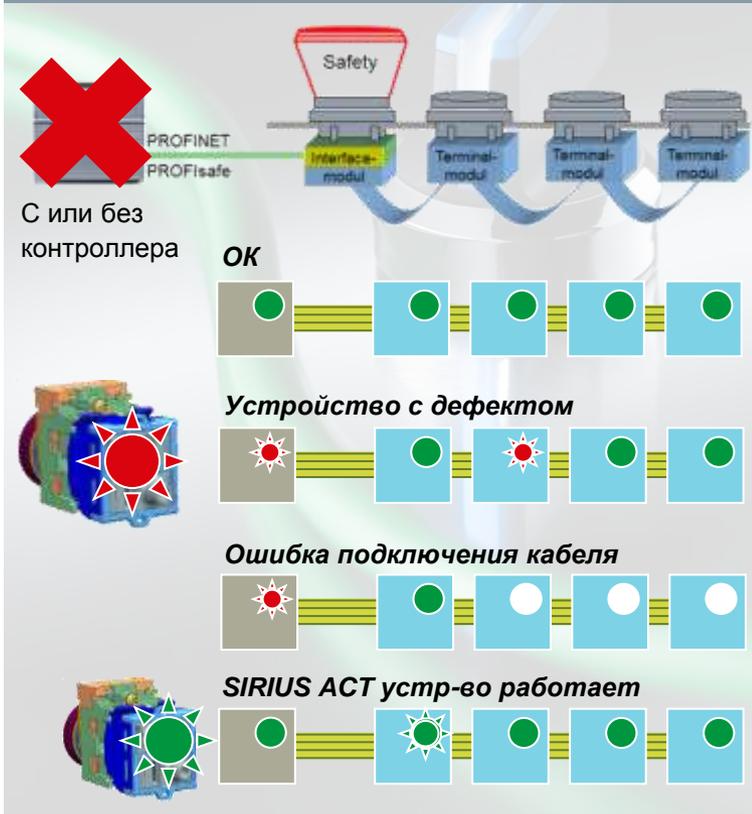
SIRIUS ACT с PROFINET

SIRIUS ACT PROFINET

Диагностика без контроллера

Диагностика оборудования

Алгоритм поиска неисправностей?



Особенности

- LED тест: все LED светятся 2 секунды при подаче питания
- Диагностика через статус LED
- Функциональные тесты могут выполняться без использования контроллера



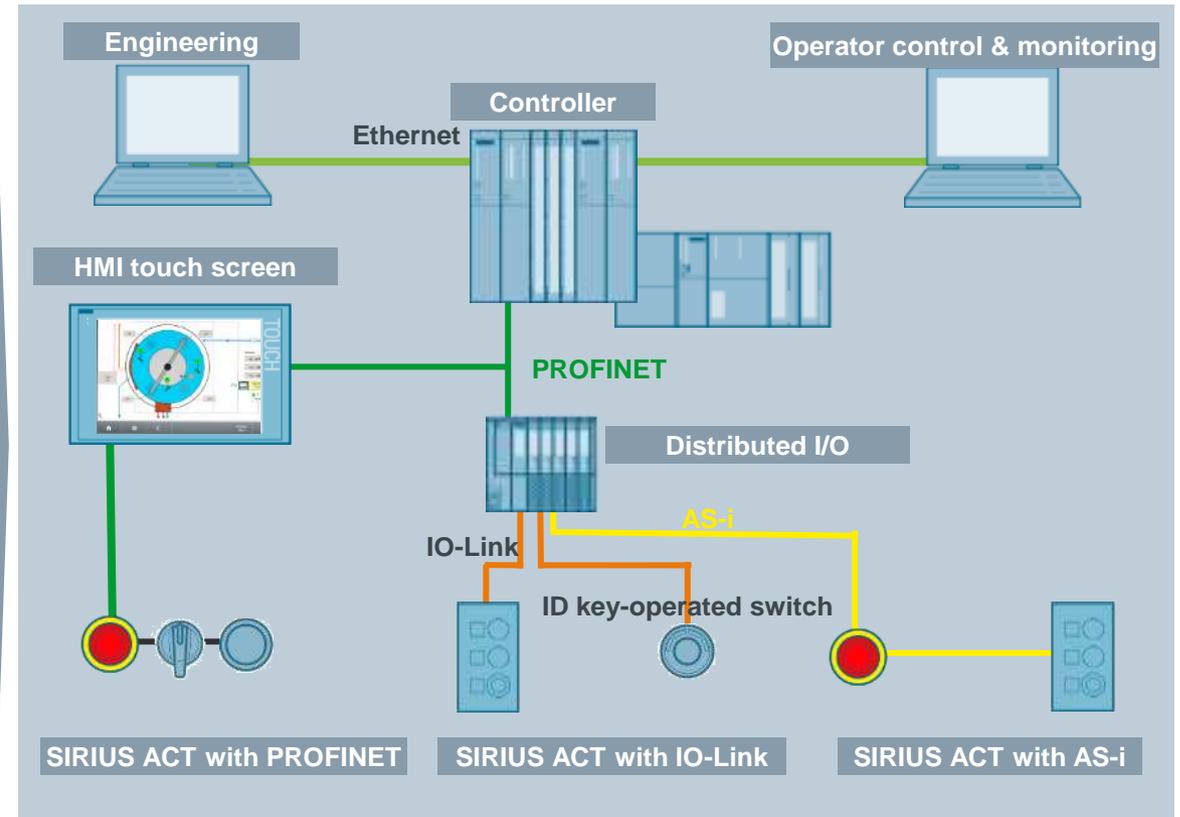
Преимущества пользователю

- Быстрый поиск неисправностей
- Функциональный тест возможен без контроллера
- Конфигурация системы возможна без применения специфических устройств

SIRIUS ACT

Легкая интеграция в наиболее востребованные коммуникационные сис-мы

Мелкие устройства с большим эффектом



SIRIUS ACT

Optimally integrated in the SIEMENS communication environment

SIRIUS ACT

Гибкие решения для коммуникации

SIEMENS
Ingenuity for life



Преимущества

- Снижение затрат на проводку и уменьшение количества ошибок при пуско-наладке
- Легкость дополнения и внесения изменений благодаря модульной plug-in конструкции
- Расширенные возможности диагностики и параметрирования благодаря интеграции в TIA Portal
- Встроенные функции безопасности: «Аварийный стоп», подключаемый посредством коммуникационных интерфейсов PROFI-safe/ASi-safe
- Коммуникационные решения для PROFINET (панель управления), IO-Link (модули для корпусов) и AS-i (модули для корпусов/коммуникация на «полевом» уровне)

Сократите затраты на электропроводку благодаря гибким коммутативным решениям

SIRIUS ACT
Performance in Action

Низковольтные коммутационные аппараты SIRIUS

Обзор системы

SIEMENS
Ingenuity for life



Системы



Коммутация



Защита



Пуск



Управление и контроль



Безопасное отключение



Светосигнальная аппарат.



Электроснабжение



Проектирование

Позиционные выключатели

SIEMENS
Ingenuity for life



Высокая степень защиты **IP66 / IP67** (50047: IP65)

Доступны в **металлических** и **пластиковых** корпусах

Высокая стабильность контакта даже при 5 V DC / 1 mA

Рабочие температуры: от -35° до +85°C

Рабочие органы для всех требований

Область применения до Категории 4 в соответствии с EN 954-1

Ширина 31, 40, 50, 56 мм

Позиционные отказоустойчивые выключатели

SIEMENS
Ingenuity for life



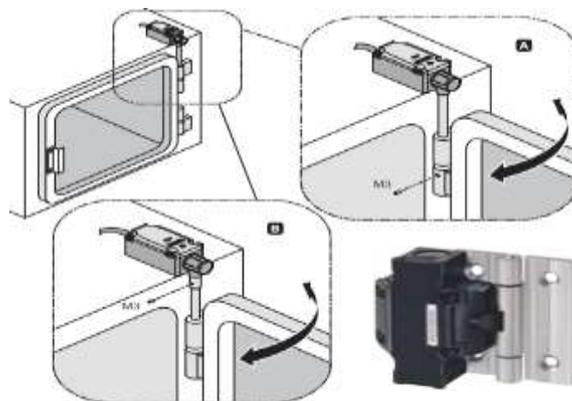
3SE52 Ширина -31, 40, 50, 56мм
IP65 или IP66/IP67



В защитном пластике -
ширина 52мм



С поворотным механизмом для
дверной петли



Бесконтактные магнитные датчики



Дачики безопасности RFID



С блокировкой

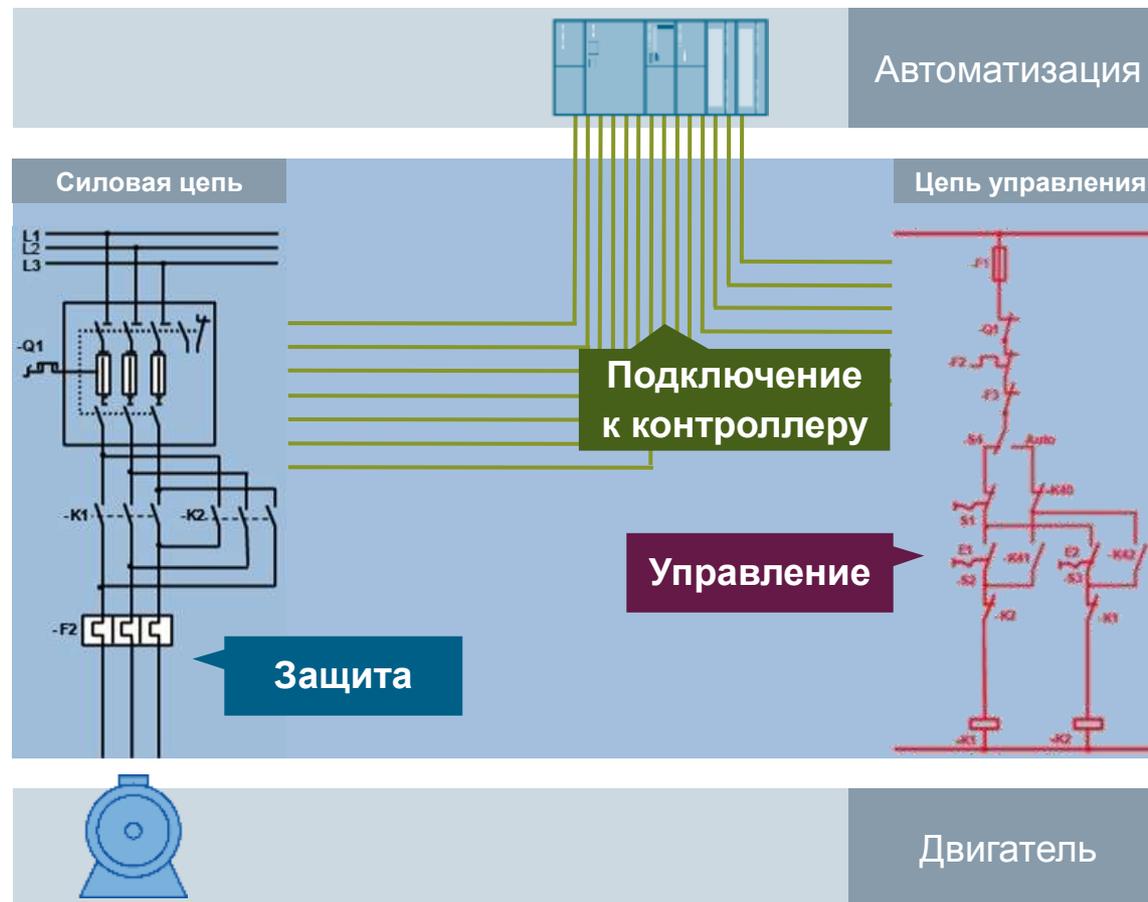


AS-I

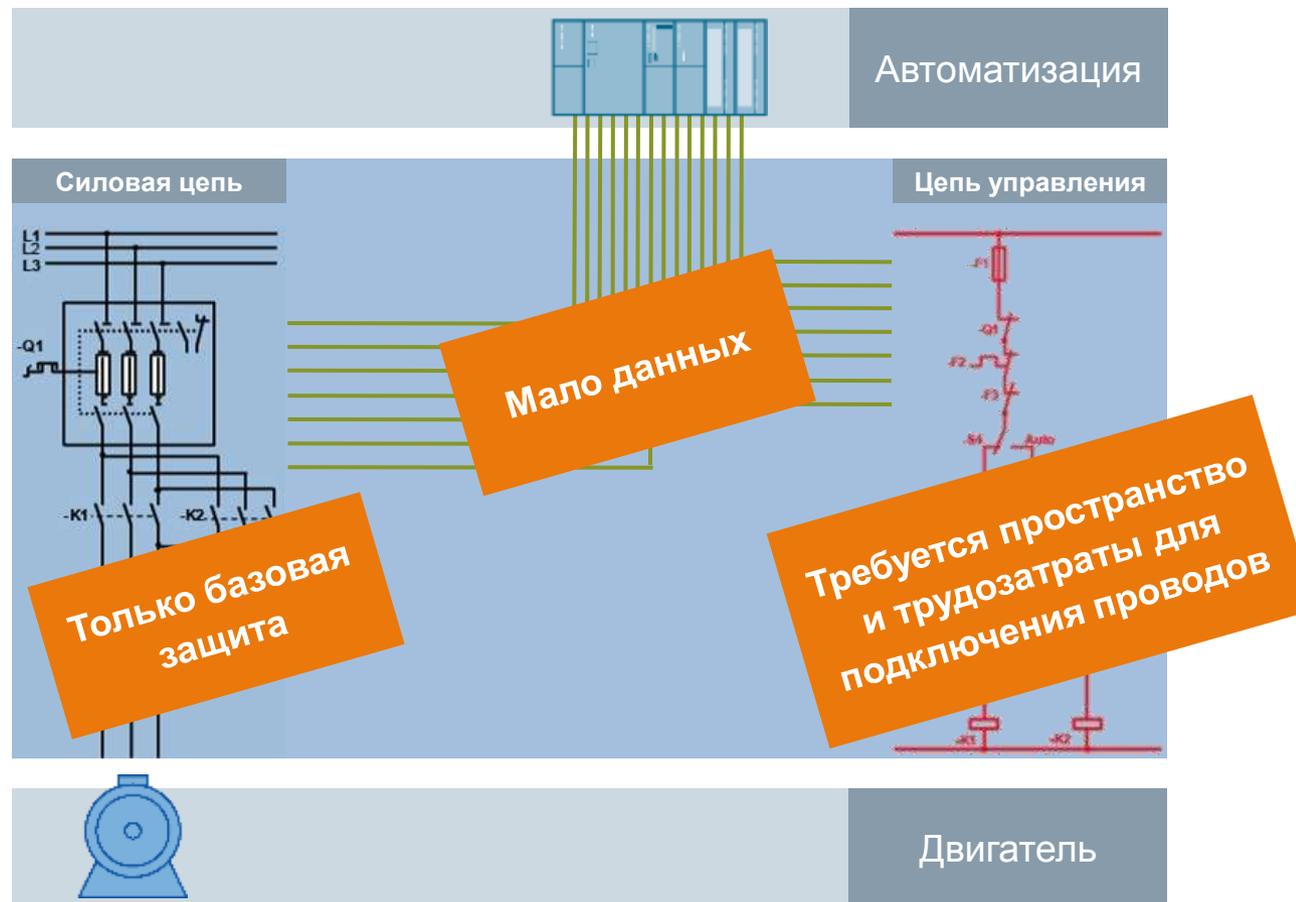
Система защиты и управления двигателем

SIMOCODE pro

Функционал стандартного фидера



Недостатки стандартного двигательного фидера



SIMOCODE pro объединяет в одной системе все необходимые функции для фидера двигателя

SIEMENS
Ingenuity for life



SIMOCODE pro это многофункциональная модульная система защиты и управления для низковольтных двигателей до 820 А

Функции SIMOCODE pro:

Комплексная защита электродвигателя



Расширенные функции управления двигателем и автономность



Подробные статистические, сервисные и диагностические данные



Коммуникация по PROFIBUS DP, PROFINET IO, Modbus RTU, OPC UA, EtherNet/IP и встроенный web-сервер



Встроенные функции безопасности для систем ПАЗ

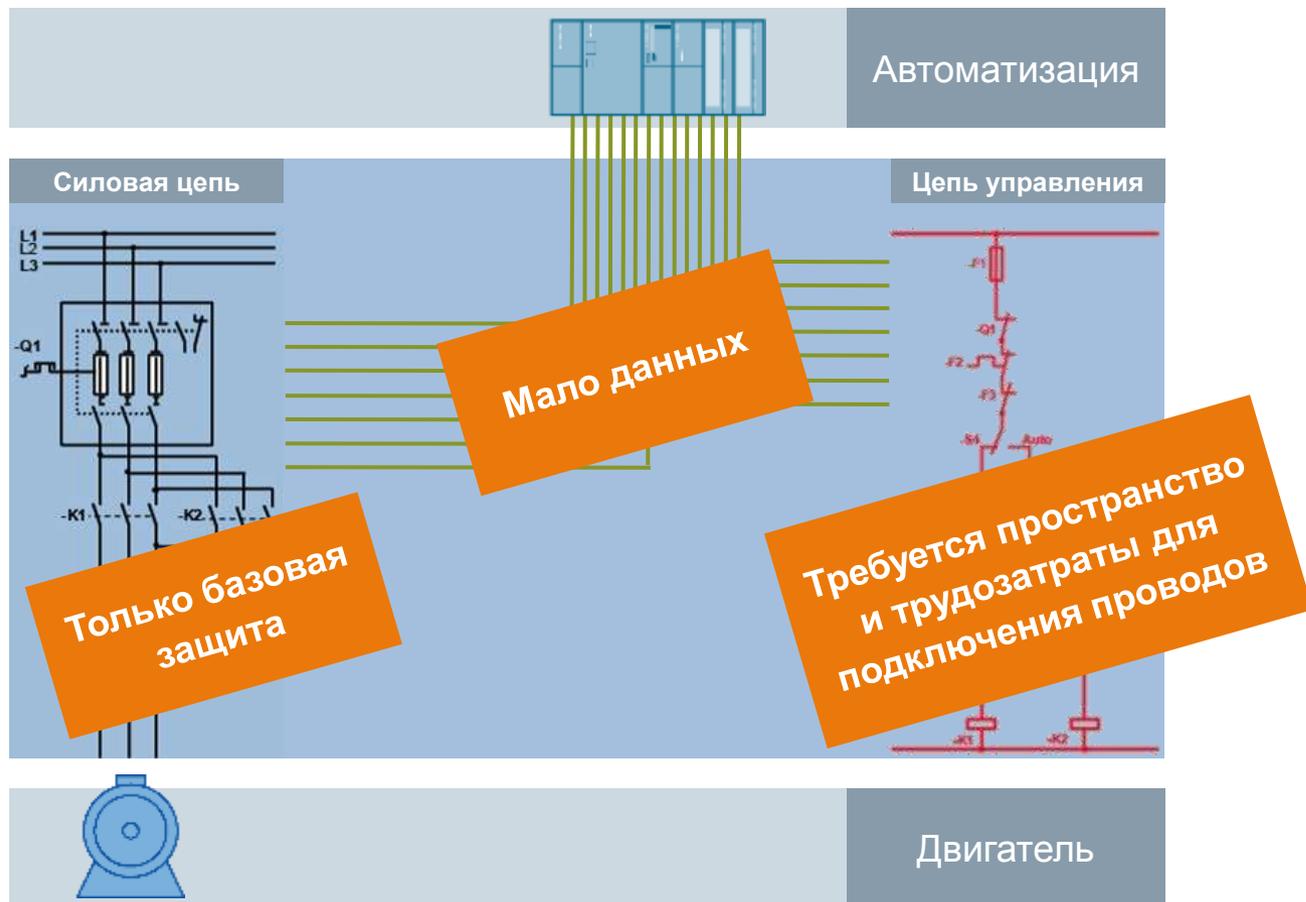


Параметрирование при помощи SIMOCODE ES



Решение недостатков стандартного двигательного фидера

SIEMENS
Ingenuity for Life



Преимущества

- **Модульное исполнение системы** → занимает меньше места в шкафу
- **Расширенные функции защиты** → заменяет множество отдельных аппаратов защиты
- **Интегрированные программные функции управления** → минимизация проводных соединений, необходимых для построения цепи управления
- **Возможность коммуникации по PROFIBUS/ PROFINET/ ModBus/ RS232** → во много раз больше данных о фидере по сравнению со стандартным фидером

SIMOCODE pro – система для контроля и управления двигателями **SIEMENS**

Ingenuity for life

SIMOCODE pro C Compact



Наиболее эффективная по стоимости и способная к коммуникации система управления двигателями в своем классе.

Profibus DP, 12 Mbit/s

SIMOCODE pro S Standard



Аппарат начального уровня в линейке SIMOCODE.
Малый размер 12,5mm, новая концепция корпуса.
Возможность расширения одним, но многофункциональным модулем

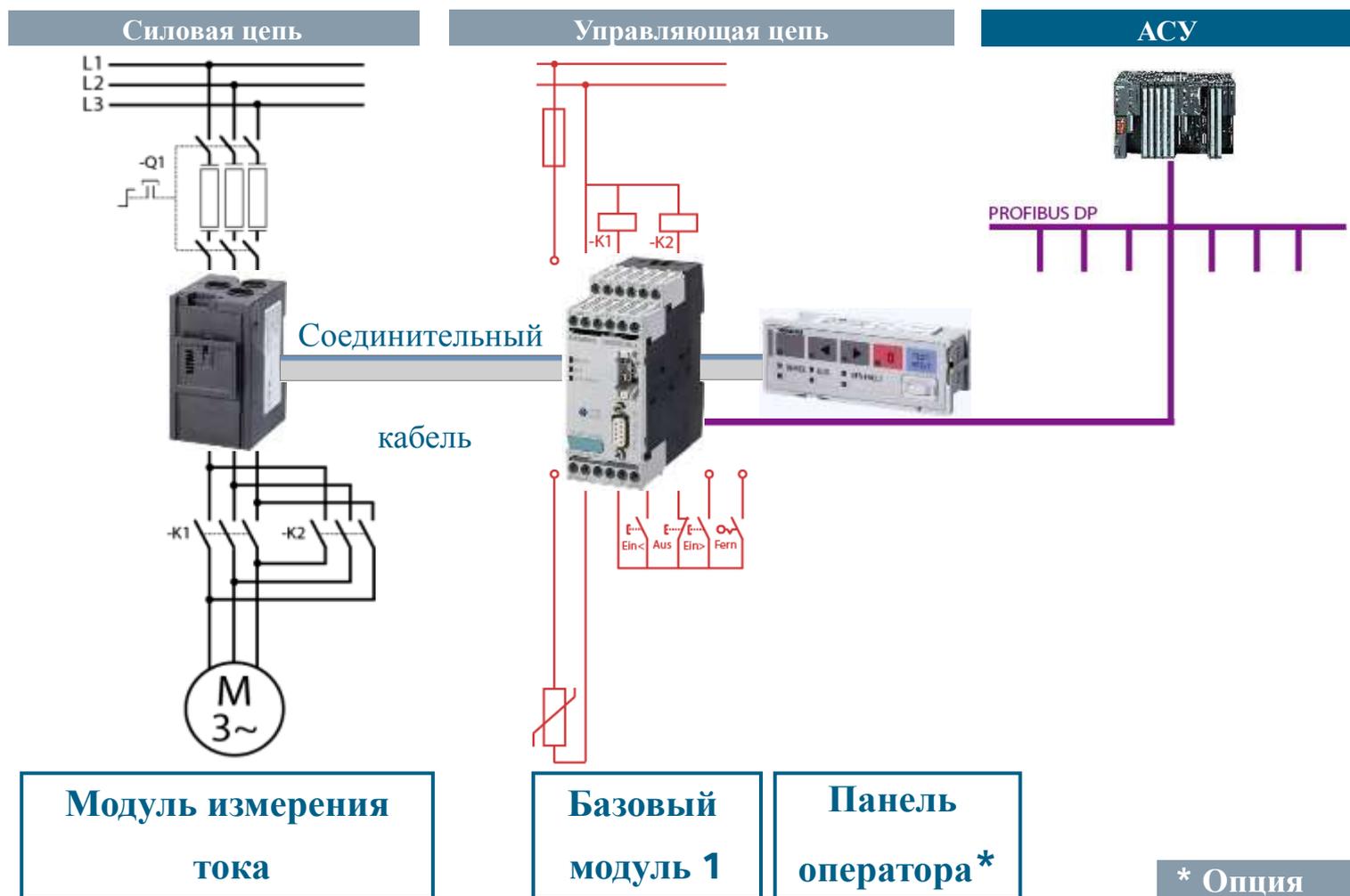
Profibus DP, 1,5 Mbit/s

SIMOCODE pro V Variable



Наиболее широкий функционал.
Работа с U, P, S. Функции Safety.
Расширяемая до +5 модулей

Profibus DP, 12 Mbit/s
ProfiNet, OPC UA server and web server, 100 Mbit/s
ModBus RTU, 0.057 Mbit/s
EtherNet/IP - web server, 100 Mbit/s



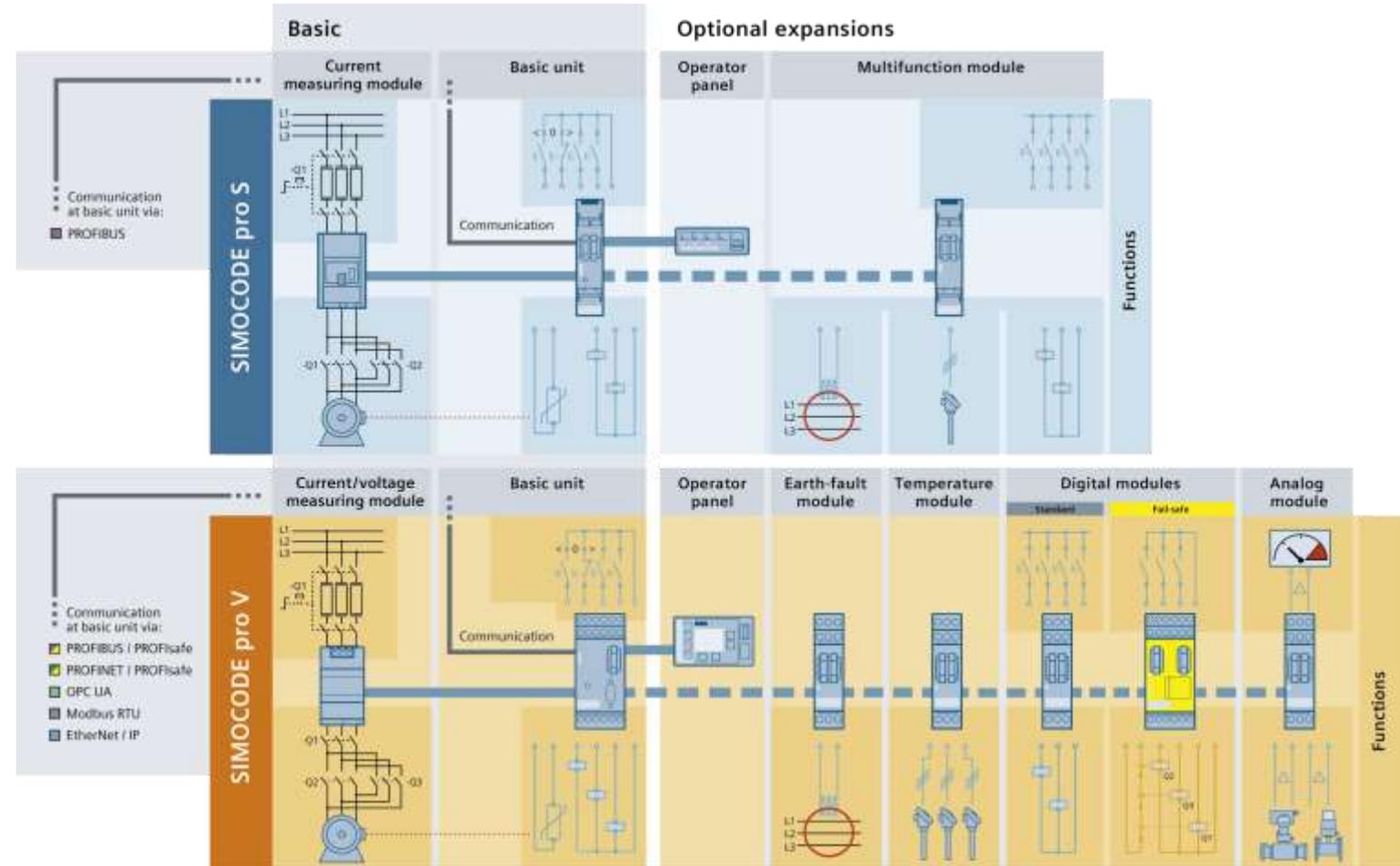
Возможность расширения системы SIMOCODE pro

SIMOCODE pro S SIMOCODE pro C

компактная, экономичная,
мультифункциональная
система для защиты и
управления двигателями

SIMOCODE pro V

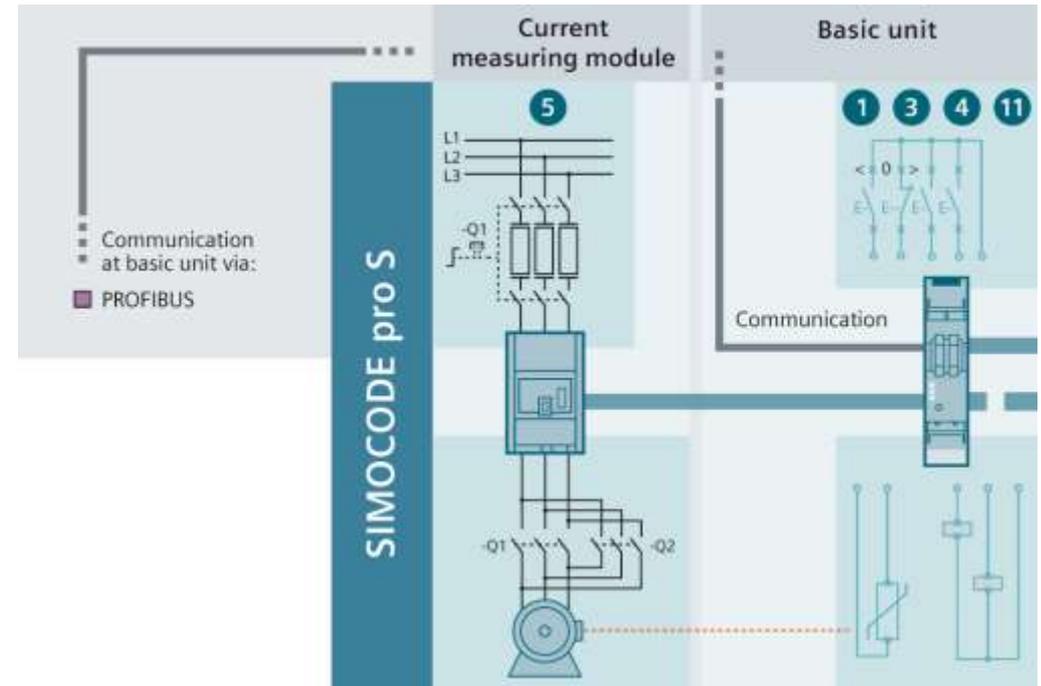
интеллектуальная, многофунк-
циональная, расширяемая
система



SIMOCODE pro S: базовый модуль для стандартных применений

SIEMENS
Ingenuity for Life

Функции базового модуля SIMOCODE pro S



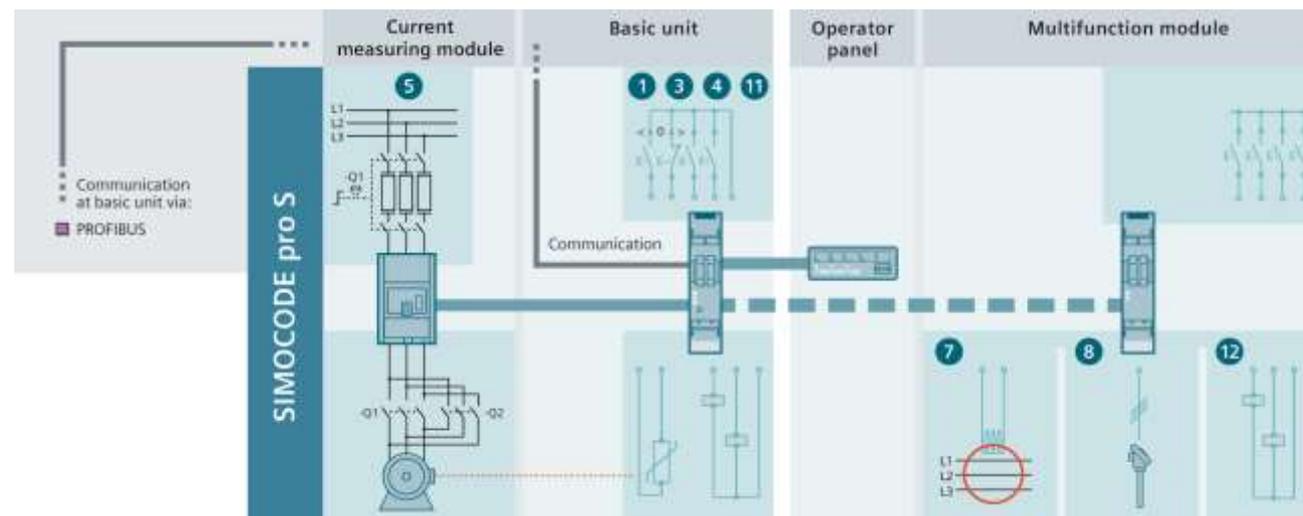
Функции

- 1 Стандартные функции управления (напр., реле перегрузки, прямой и реверсивный пуск)
- 3 Стандартные функции контроля (напр., контроль тока, внутренний контроль замыкания на землю, время простоя)
- 4 Функции защиты (напр, термисторная защита, защита от перегрузки, защита от асимметрии фаз)
- 5 Измерение тока
- 11 4 входа / 2 выхода

SIMOCODE pro S: мультифункциональный модуль для дополнительных функций

SIEMENS
Ingenuity for life

Базовый модуль SIMOCODE pro S плюс мультифункциональный модуль



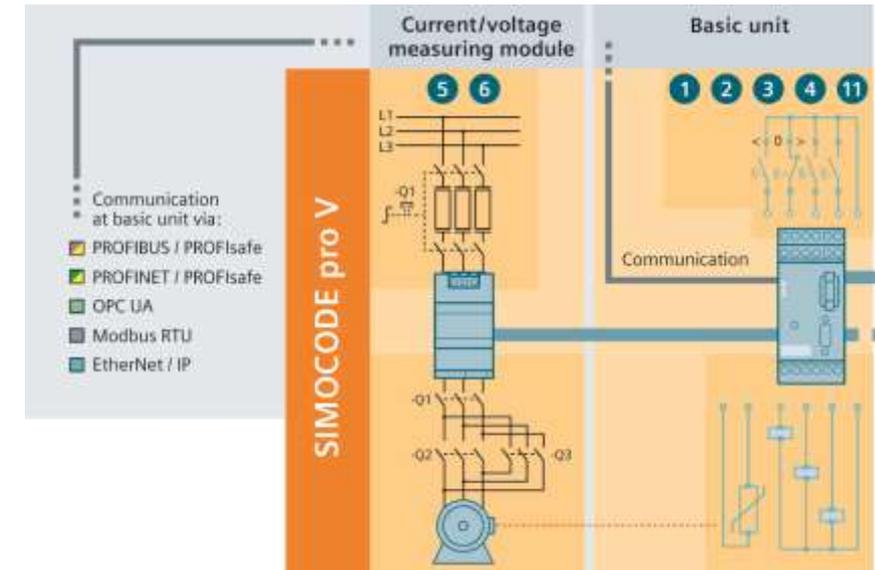
Функции

- 1 Стандартные функции управления (напр., реле перегрузки, прямой и реверсивный пуск, «звезда-треугольник»)
- 3 Стандартные функции контроля (напр., контроль тока, внутренний контроль замыкания на землю, время простоя)
- 4 Функции защиты (напр, термисторная защита, защита от перегрузки, защита от асимметрии фаз)
- 5 Измерение тока
- 7 Внешний контроль замыкания на землю
- 8 Контроль температуры
- 11 Макс. 8 входов/4 выхода
- 12 Расширение I/Os, напряжение питания 24 В DC, 110-240В AC/DC, моностабильные релейные выходы

SIMOCODE pro V: базовый модуль для любых применений

SIEMENS
Ingenuity for life

Базовый модуль SIMOCODE pro V



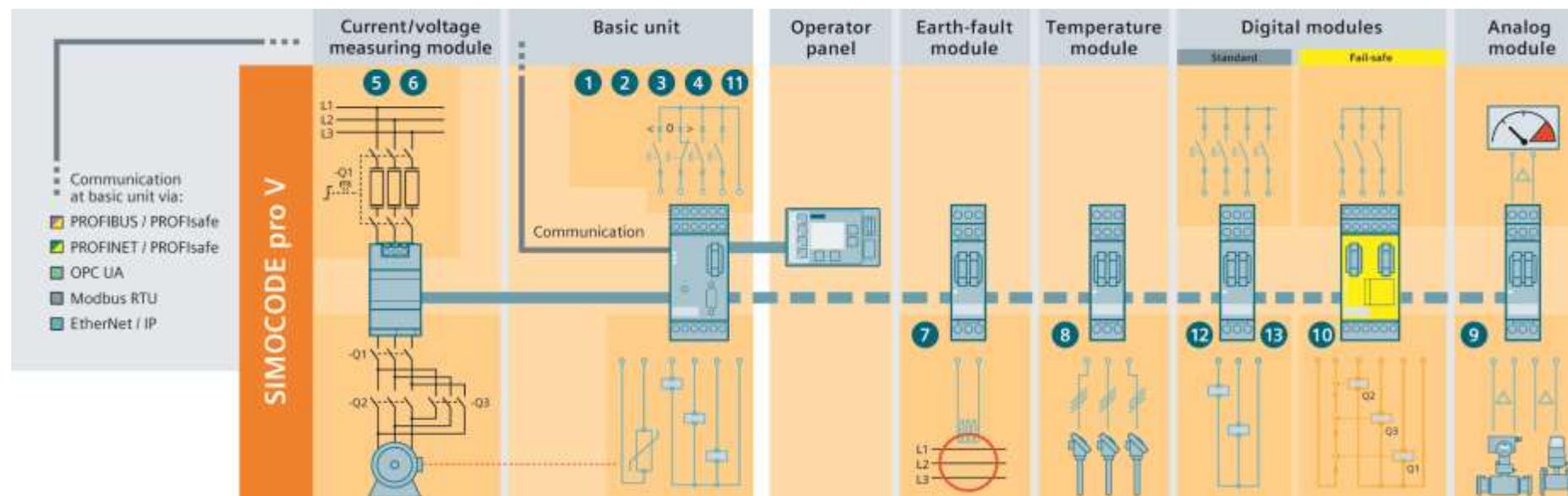
Функции

- 1 Стандартные функции управления (напр., реле перегрузки, прямой и реверсивный пуск, «звезда-треугольник»)
- 2 Расширенные функции управления (напр., двухскоростные двигатели, задвижки)
- 3 Стандартные функции контроля (напр., контроль тока, внутренний контроль замыкания на землю, время простоя)
- 4 Функции защиты (напр, термисторная защита, защита от перегрузки, защита от асимметрии фаз)
- 5 Измерение тока
- 6 Измерение напряжения/мощности, частоты
- 11 4 входа / 3 выхода

SIMOCODE pro V: модули расширения для комплексных решений со специальными требованиями

SIEMENS
Ingenuity for life

Базовый модуль SIMOCODE pro V плюс модули расширения



Функции

1	Стандартные функции управления (напр., реле перегрузки, прямой и реверсивный пуск, «звезда-треугольник»)	8	Контроль температуры
2	Расширенные функции управления (напр., двухскоростные двигатели, задвижки)	9	Контроль аналоговых значений
3	Стандартные функции контроля (напр., контроль тока, внутренний контроль замыкания на землю, время простоя)	10	Аварийный останов
4	Функции защиты (напр, термисторная защита, защита от перегрузки, защита от асимметрии фаз)	11	Макс. 12 входов/7 выходов
5	Измерение тока	12	Расширение I/Os, напряжение питания 24 V DC, 110-240 В AC/DC, моностабильные
6	Измерение напряжения/мощности и частоты	13	Расширение I/Os, напряжение питания 24 V DC, 110-240 В AC/DC, бистабильные
7	Внешний контроль замыкания на землю		

SIMOCODE pro: модификации

SIMOCODE pro S/C

Многофункциональная и компактная



PROFIBUS DP

SIMOCODE pro V

Расширяемая



PROFIBUS DP

PROFINET IO

Modbus RTU

EtherNet/IP

SIMOCODE pro C – Compact (компактная нерасширяемая система)



Функции управления и комплексной защиты электродвигателя заключены в одном компактном базовом аппарате с возможностью коммуникации по PROFIBUS.

SIMOCODE pro C – компактная многофункциональная система

Базовая система начального уровня

Базовый модуль	Модуль измерения тока	Панель управления	Соед. кабели
			
<ul style="list-style-type: none">▪ 4 DI и 3 DO▪ Термисторная защита▪ PROFIBUS DP 12 Mbps▪ Напряжение питания 24 В DC или 110-240 В AC/DC▪ Подключение к шине через клеммы или через разъем RS485	<ul style="list-style-type: none">▪ 0.3 А до 630 А▪ Проходные или для подключения к шинам	<ul style="list-style-type: none">▪ 10 светодиодов▪ 5 кнопок	<ul style="list-style-type: none">▪ Разные длины до 2,5 м

SIMOCODE pro S – компактная расширяемая система

Обзор компонентов SIMOCODE pro S

Базовый модуль	Модуль расширения	Модуль измерения тока	Суммирующий трансформатор 3UL23	Панель управления
				
<ul style="list-style-type: none">4 DI и 2 DOТермисторная защитаPROFIBUS DP 1.5 MbpsНапряжение питания 24 В DC или 110-240 В AC/DCПодключения к шине через клеммы	<ul style="list-style-type: none">4 DI и 2 DOОдин температурный датчикВнешнее обнаружение замыкания на землю с 3UL23Питание входов 24 В DC или 110-240 В AC/DC	<ul style="list-style-type: none">0.3 А до 630 АПроходные или для подключения к шинам	<ul style="list-style-type: none">6 модификаций с диаметром от 35 мм до 210 ммДиапазон измерений тока утечки от 0.03 А до 40 А	<ul style="list-style-type: none">10 светодиодов5 кнопок

Мультифункциональный модуль расширения для SIMOCODE pro S

К базовому модулю можно подключить только один модуль расширения!



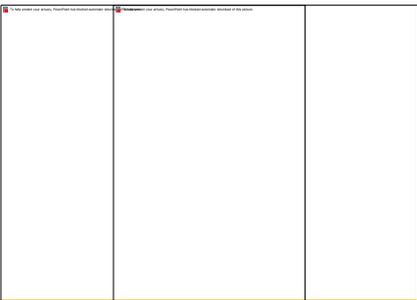
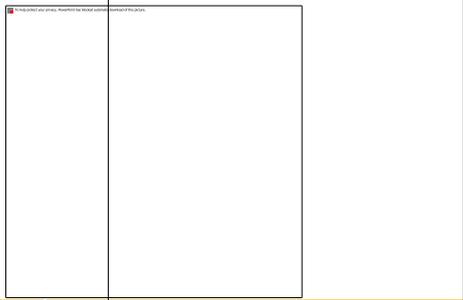
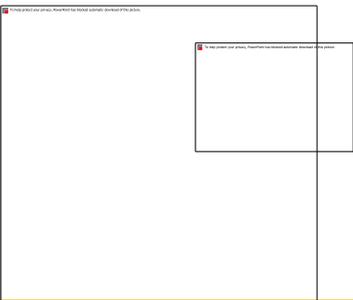
Мультифункциональный модуль

- 4 цифровых входа с внешним питанием 24 В DC или 110-240 В AC/DC
- 2 моностабильных релейных выхода
- Контроль замыкания на землю с использованием внешнего суммирующего трансформатора 3UL23, диапазон тока утечки от 30мА до 40А
- Контроль температуры с использованием одного аналогового датчика температуры (датчики: Pt100, Pt1000, КТУ, NTC)

SIMOCODE pro V – расширяемая многофункциональная система



К базовому модулю можно подключать до 5 модулей расширения!

Базовый модуль	Модули расширения	Модули измерения тока/напряжения	Суммирующий трансформатор 3UL23	Панель управления с дисплеем
				
<ul style="list-style-type: none"> 4 DI и 3 DO Термисторная защита PROFIBUS DP 12 Mbps или PROFINET IO 100 Mbps или Modbus RTU 57.6 kbps или EtherNet/IP 100 Mbps Напряжение питания 24 В DC или 110-240 В AC/DC Подключение к шине через клеммы или через разъем (RS485) 	<ul style="list-style-type: none"> Модуль безопасности Цифровой I/Os Аналоговый I/Os Температурный модуль Модуль контроля замыкания на землю с внешним трансформатором 	<ul style="list-style-type: none"> 0.3 А до 630 А 110 В - 690 В * Проходные или для подключения к шинам 	<ul style="list-style-type: none"> 6 модификаций с диаметром от 35 мм до 210 мм Диапазон измерений тока утечки от 0.03 А до 40 А 	<ul style="list-style-type: none"> Мультязычный дисплей (в т.ч. Русский) 7 светодиодов 4 кнопки
<p>* Только для модулей измерения тока/напряжения</p>				

Модули расширения SIMOCODE pro V



Модуль контроля температуры

Возможность подключения до 3-х температурных датчиков, например, для контроля температуры двигателя или других температурных параметров процесса

- Типы подключаемых датчиков: Pt100, Pt1000, КТУ, NTC
- 1 *) Только один такой модуль может быть подключен



Аналоговый модуль

Аналоговый вход/выход для сигнала 0/4 – 20 mA, например для контроля уровня жидкости или скорости потока

- 2 аналоговых входа
- 1 аналоговый выход
- 1 *) Только один такой модуль может быть подключен

Дополнительные вх./вых. и контроль замыкания на землю

Модули расширения SIMOCODE pro V



Цифровые модули

Дополнительные 4 цифровых входа и 2 релейных выхода

- Модификации с моностабильными и бистабильными релейными выходами
- Модификации с напряжениями питания выходов 24 V DC или 110-240 В AC/DC
- Может быть подключено до 2-х таких модулей



Модуль контроля замыкания на землю

Использование внешнего суммирующего трансформатора 3UL23

- Контроль замыкания на землю
- Настраиваемый порог для контроля тока утечки от 30 мА до 40 А
- Только один такой модуль может быть подключен

Суммирующий трансформатор для SIMOCODE pro



Суммирующий трансформатор в комбинации с модулем контроля замыкания на землю или с мультифункциональным модулем

- Измерение и передача в систему управления значений токов утечки
- Настраиваемые пороги предупреждения и срабатывания в диапазоне 30 мА до 40 А \pm
- Высокая точность измерения (точность 7.5%)
- Постоянный контроль обрыва кабеля и токов КЗ в цепи подключения суммирующего трансформатора
- 1 трансформатор на фидер, диаметр внутреннего кольца: 35 мм, 55 мм, 80 мм, 110 мм, 140 мм, и 210 мм

Преимущества

- Своевременное предотвращение неисправностей благодаря отдельным порогам предупреждения и срабатывания
- Обнаружение повреждений изоляции на станции обслуживания

Модули расширения SIMOCODE pro V



DM-F Локальный модуль безопасности

Для локального применения или подключения к ПЛК без PROFIsafe

- Безопасное отключение кнопкой EMERGENCY-STOP или посредством fail-safe сигнала управления без PROFIsafe
- Параметрирование функций безопасности DIP-переключателями на модуле DM-F LOCAL
- Функция диагностики доступна в SIMOCODE ES в форме стандартных сигналов
- Уровень безопасности до SIL 3 / PL e с Category 4



DM-F PROFIsafe модуль безопасности

Для децентрализованных, распределённых систем с протоколом PROFIsafe

- Безопасное отключение посредством PROFIsafe сигнала от F-ПЛК
- DIP-переключатели на DM-F PROFIsafe для установки PROFIsafe адреса
- Оценка PROFIsafe телеграмм в DM-F – нет нагрузки на SIMOCODE
- Функционал безопасности (Safety) соответствует SIL 3 / PL e/ категория 4

Модули измерения тока/тока и напряжения до 630 А



					Ширина				
		45 мм		55 мм		120 мм		145 мм	
									
Ток		<ul style="list-style-type: none"> 0.3 А до 3 А * 2.4 А до 25 А 		<ul style="list-style-type: none"> 10 А до 100 А 		<ul style="list-style-type: none"> 20 А до 200 А 		<ul style="list-style-type: none"> 63 А до 630 А 	
		<ul style="list-style-type: none"> 0.3 А до 4 А*/** 3 А до 40 А ** 		<ul style="list-style-type: none"> 10 А до 115 А ** 		<ul style="list-style-type: none"> 20 А до 200 А 		<ul style="list-style-type: none"> 63 А до 630 А 	
Напряжение (для модулей измерения тока и напряжения)		<ul style="list-style-type: none"> 110 В до 690 В 		<ul style="list-style-type: none"> 110 В до 690 В 		<ul style="list-style-type: none"> 110 В до 690 В 		<ul style="list-style-type: none"> 110 В до 690 В 	
Проходные трансформаторы									

* До 820 А с внешним трансформатором

**Только для модулей измерения тока/напряжения 2-го поколения

Подключение к шинам

Новые измерительные модули для SIMOCODE pro



Точность измерений

Измеряемое значение	3UF711 (старый)	3UF711 (новый)
Ток	+/- 3 %	+/- 1.5 %
Напряжение	+/- 3 %	+/- 1.5 %
cosφ	+/- 5 %	+/- 1.5 %
Полная мощность	+/- 5 %	+/- 3 %
Активная мощность	+/- 10 %	+/- 5 %
Энергия	+/- 10 %	+/- 5 %
Частота	NV	+/- 1.5 %
Ток утечки на землю	NV	+/- 10 %

Принадлежности для SIMOCODE pro



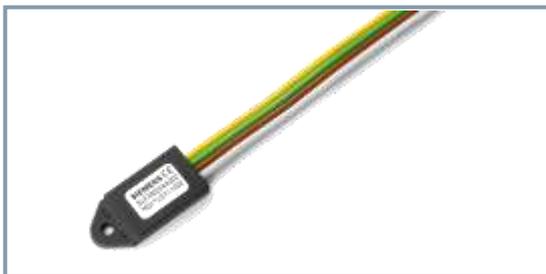
Втычной модуль адресации

Назначение адреса PROFIBUS/Modbus базовому модулю без подключения к ПК/ПЛК



Втычной модуль параметризации

- Для записи/копирования параметров с одного базового модуля на другой без подключения к ПК/ПЛК (например, при замене одного модуля на другой)
- Ввод в эксплуатацию за считанные секунды



Модуль инициализации

- Для автоматической адресации и параметрирования базового модуля при замене
- Plug & play-замена без знаний, как это работает

SIEMENS
Ingenuity for life

Система защиты и управления двигателем

SIMOCODE pro

[Siemens.com/simocode](https://www.siemens.com/simocode)

Выбор системы с требуемыми функциями



Функциональное сравнение SIMOCODE pro C, pro S, и pro V

Функции защиты и контроля	pro C	pro S	pro V
Защита от перегрузки (класс срабатывания)	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40
Максимальный рабочий ток	630 A	630 A	630 A
Термиторная защита	●	●	●
Защита от выпадения фазы	●	●	●
Защита от несимметрии фаз	●	●	●
Защита от блокировки ротора	●	●	●
Контроль КЗ на землю (внутренний, без внешнего трансформатора)	●	●	●
Контроль КЗ на землю с внешним трансформатором		●	●
Контроль тока	●	●	●
Ограничение времени работы	●	●	●
Ограничение времени простоя	●	●	●
Ограничение количества пусков в единицу времени	●	●	●

Выбор системы с требуемыми функциями

Функциональное сравнение SIMOCODE pro C, pro S, и pro V

Расширенные функции защиты и контроля	Pro C	pro S	pro V
Аварийный останов			●
Контроль температуры Pt100/ Pt1000			●
Контроль напряжения			●
Контроль мощности			●
Контроль коэффициента мощности			●
Контроль частоты			●
Контроль чередования фаз			●
Контроль аналоговых значений (сигнал 0/4-20 мА)			●

Выбор системы с требуемыми функциями

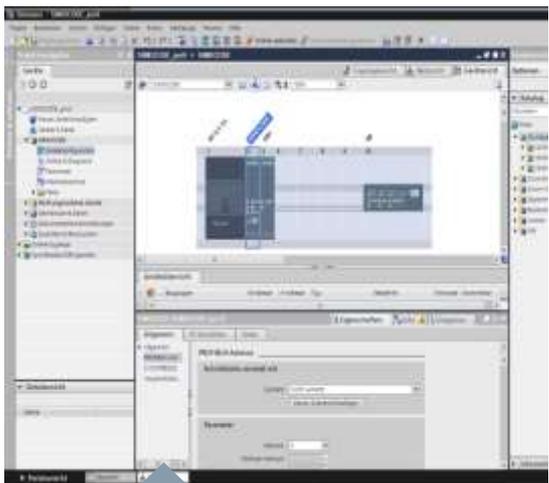


Функциональное сравнение SIMOCODE pro C, pro S, и pro V

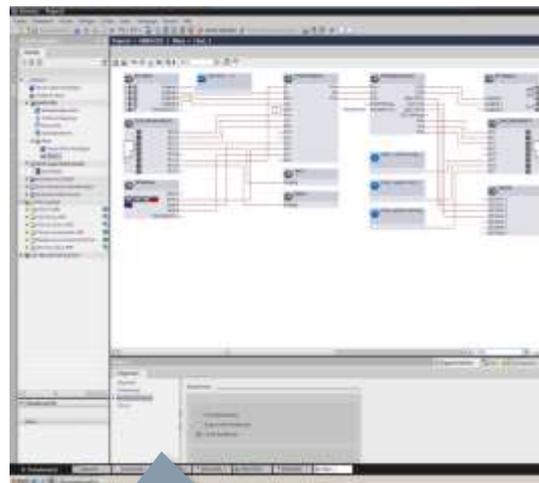
Функции управления	Pro C	pro S	pro V
Прямой пуск	●	●	●
Реверсивный пуск	●	●	●
Пуск звезда-треугольник		●	●
Пуск звезда-треугольник с реверсированием			●
2-х скоростные двигатели и они же в реверсивном режиме			●
Управление задвижками			●
Управление Магнитными клапанами			●
Автоматический выключатель	●	●	●
Устройство плавного пуска	●	●	●
Устройство плавного пуска в реверсивном режиме			●
Гибкость функций управления благодаря внутренним блокам...			
Логические блоки (таблицы истинности, счетчики, таймеры, подстройка сигналов, ШИМ –модулятор, определители граничных значений...)	●	● ●	● ● ●
Функциональные блоки (самозапуск после восстановления напряжения, аварийный пуск, внешняя ошибка ...)	●	●	● ●

SIMOCODE ES V14: мощный редактор для конфигурирования

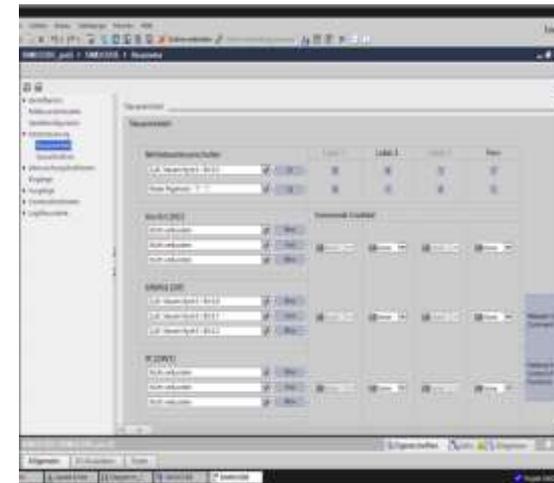
SIEMENS
Ingenuity for life



Конфигурирование устройства методом drag & drop



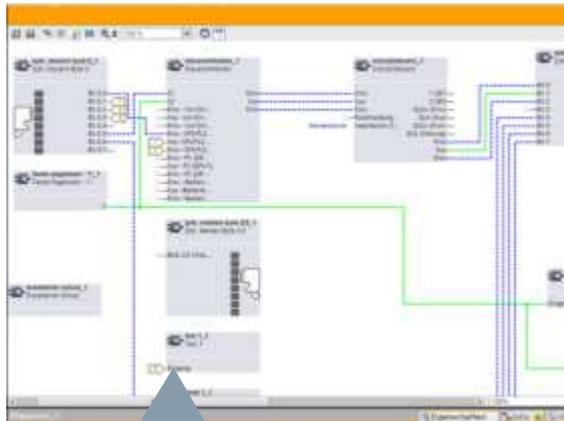
Конфигурирование и построение связей функциональных блоков в графическом редакторе (на основе CFC)



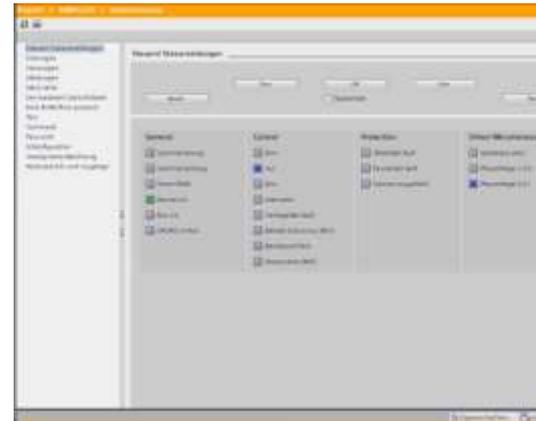
Понятная настройка параметров устройства

SIMOCODE ES V14: онлайн функции для помощи в эксплуатации

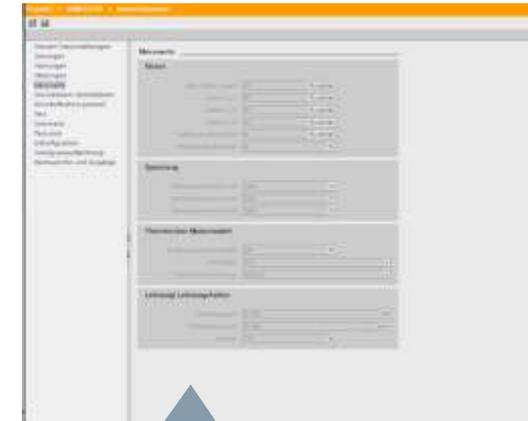
SIEMENS
Ingenuity for life



Мониторинг сигналов в режиме реального времени в графическом редакторе

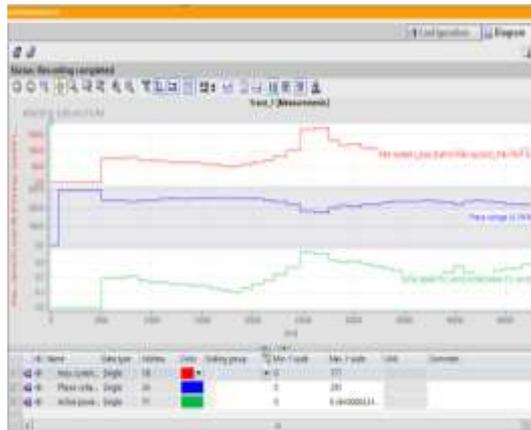


Отображение сообщений о состоянии и управление двигателем онлайн



Отображение измеренных значений и статистических данных о двигателе фидере

SIMOCODE ES V14: диагностика и отображение информации



Запись и оценка
аналоговых значений
(например, ток,
напряжение и т.д.)

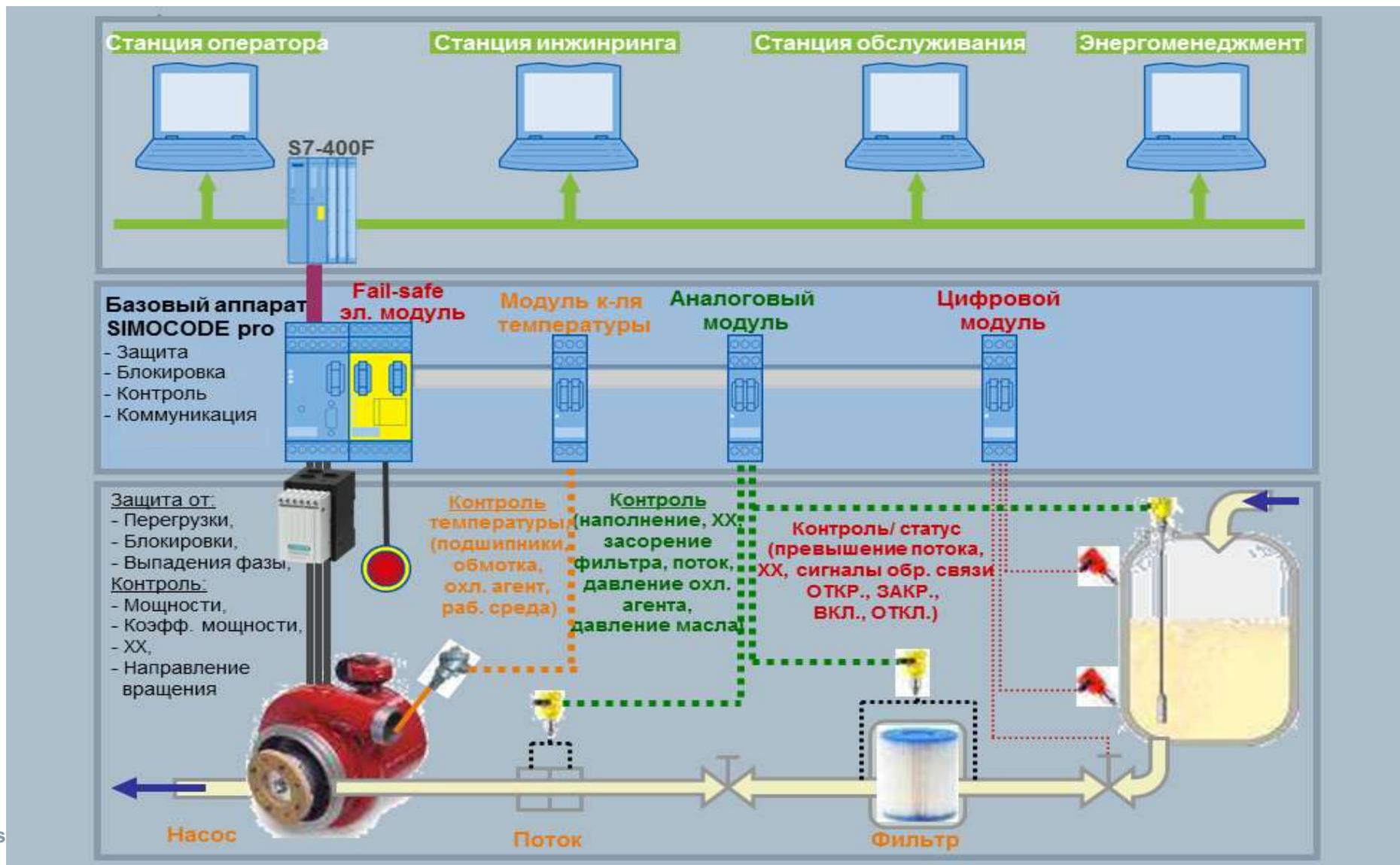
Time and reason of the last 21 steps since the last position		
10:00:00.000	Step 1	Positioning error
10:00:00.000	Step 2	Positioning error
10:00:00.000	Step 3	Positioning error
10:00:00.000	Step 4	Positioning error
10:00:00.000	Step 5	Positioning error
10:00:00.000	Step 6	Positioning error
10:00:00.000	Step 7	Positioning error
10:00:00.000	Step 8	Positioning error
10:00:00.000	Step 9	Positioning error
10:00:00.000	Step 10	Positioning error
10:00:00.000	Step 11	Positioning error
10:00:00.000	Step 12	Positioning error
10:00:00.000	Step 13	Positioning error
10:00:00.000	Step 14	Positioning error
10:00:00.000	Step 15	Positioning error
10:00:00.000	Step 16	Positioning error
10:00:00.000	Step 17	Positioning error
10:00:00.000	Step 18	Positioning error
10:00:00.000	Step 19	Positioning error
10:00:00.000	Step 20	Positioning error
10:00:00.000	Step 21	Positioning error

Вывод в режиме онлайн
ошибок в системе
SIMOCODE pro, чтение лога
ошибок

Name	Address	Value	Comment
Input 1	0x00000000	0	
Input 2	0x00000001	1	
Output 1	0x00000002	0	
Output 2	0x00000003	1	

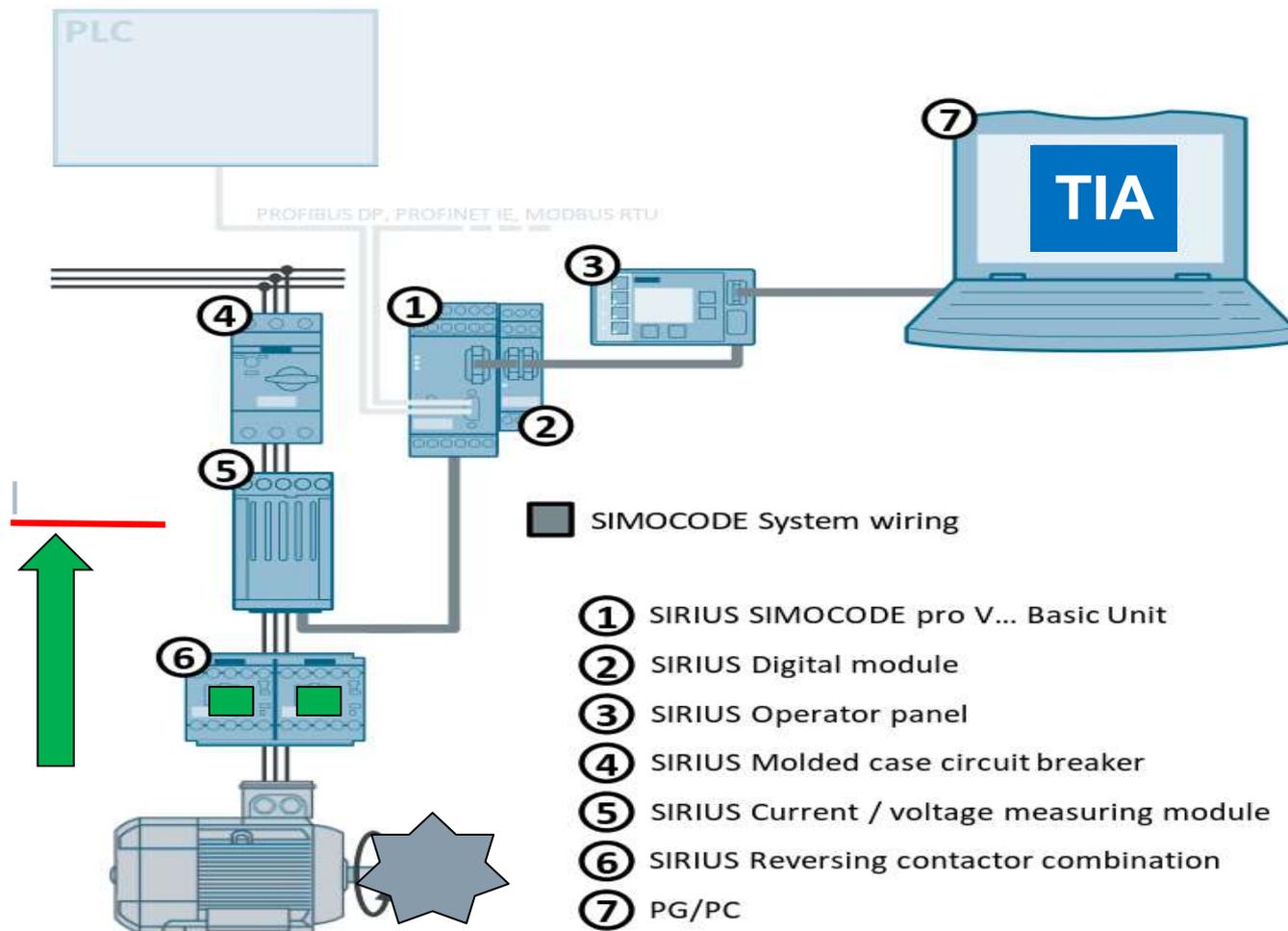
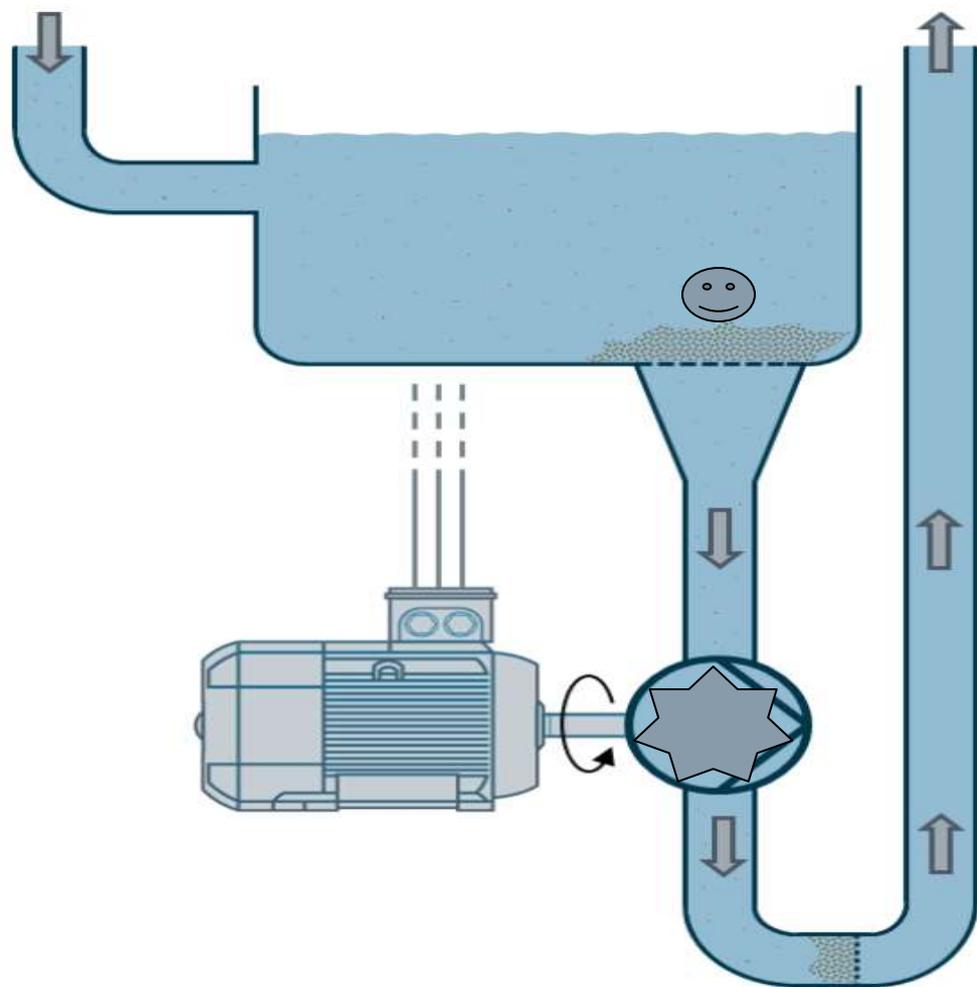
Контроль и изменение
состояний
входов/выходов
SIMOCODE pro

Пример применения: насос 550 кВт



SIMOCODE Pro. Пример применения

SIEMENS
Ingenuity for life



Применения SIMOCODE pro

SIMOCODE pro в шкафах SIVACON S8

Преимущества

- Экономия пространства
- Гибкость
- Надежность
- Возможность коммуникации



Фидерная сборка



Выдвижное исполнение



Втычное исполнение



Техническая информация/ Руководства

- **Техническая информация:** <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/16337/td>
- **Руководство SIMOCODE pro:** <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109743951>
- **Руководство SIMOCODE pro Safety Fail-Safe:** <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50564852>
- **Актуальная версия SIMOCODE ES:** [https://support.industry.siemens.com/cs/document/109741908/sales-release-simocode-es-v14-\(tia-portal\)?dti=0&pnid=16335&lc=en-US](https://support.industry.siemens.com/cs/document/109741908/sales-release-simocode-es-v14-(tia-portal)?dti=0&pnid=16335&lc=en-US)

Каталоги

IC 10 – 2018
CA 01 – 2018

Брошюры

Брошюры: [siemens.com/sirius/infocenter](https://www.siemens.com/sirius/infocenter)

Низковольтные коммутационные аппараты SIRIUS

Обзор системы

SIEMENS
Ingenuity for life



Системы



Коммутация



Защита



Пуск



Управление и контроль



Безопасное отключение



Светосигнальная аппарат.



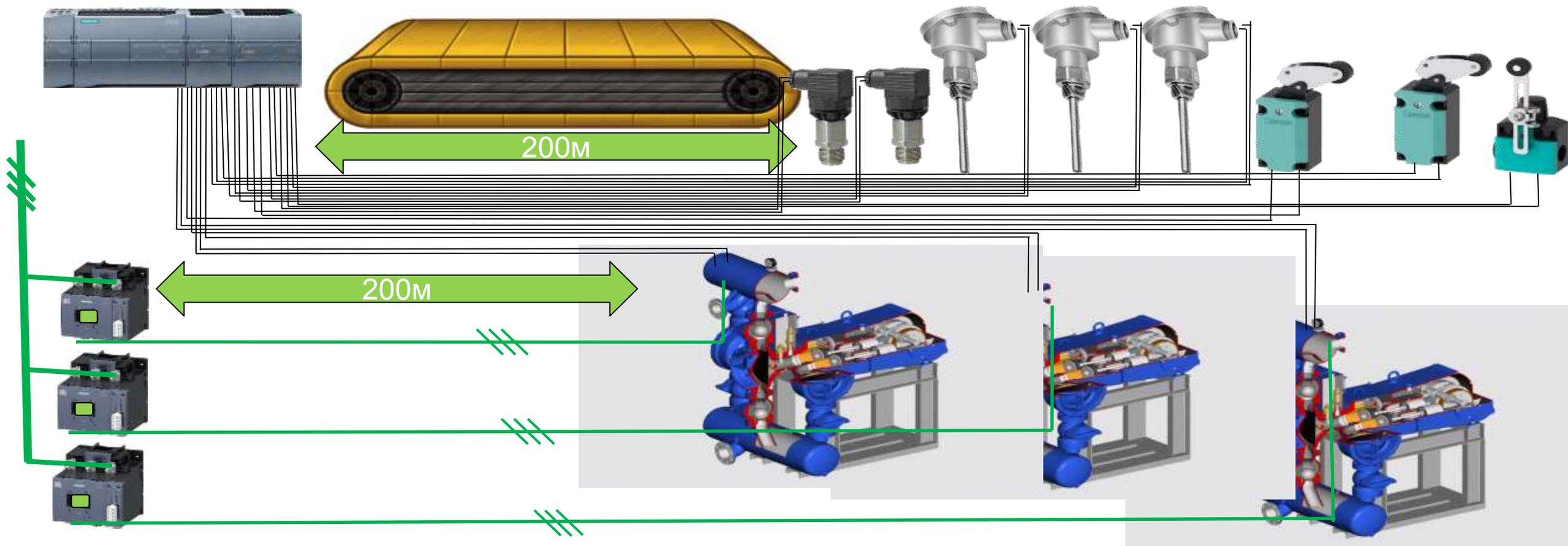
Электроснабжение



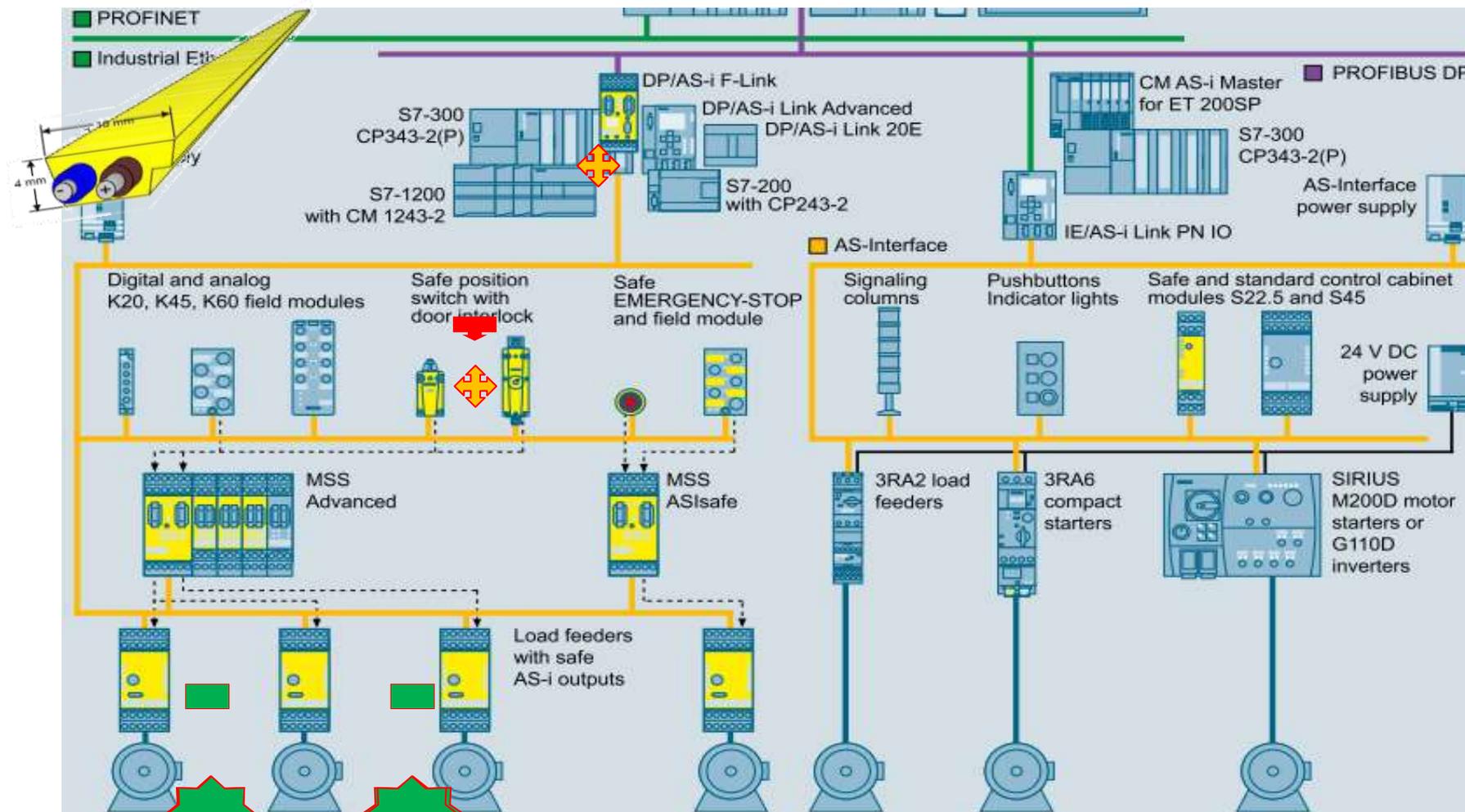
Проектирование

Цифровизация и упрощение

SIEMENS
Ingenuity for life

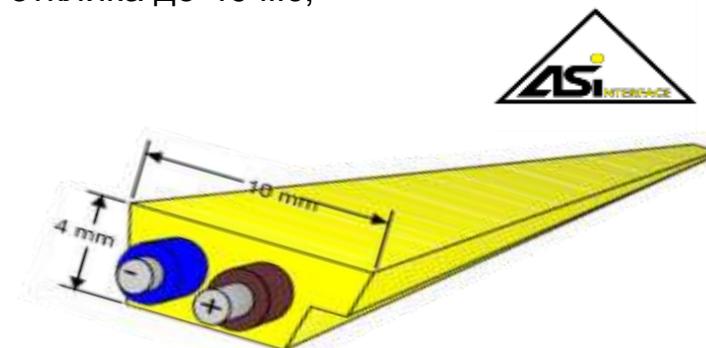


AS-интерфейс – автоматизация полевого уровня



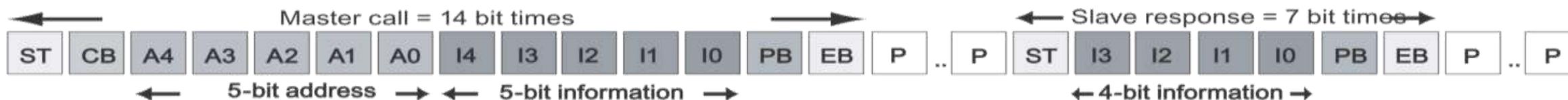
AS-интерфейс – автоматизация полевого уровня

- Данные и питание передаются по одному и тому же кабелю
- Время прохождения бита для AS-i - 6 мкс. Операция (запрос ведущего и ответ ведомого) обычно занимает 156 мкс.
Стандартный режим: до 31 ведомых устройств, до 4I/4O каждый, время отклика 5 мс;
Расширенный режим: 62 ведомых устройства, до 8I/8O каждый. **Итого:** 992 IO, время отклика до 40 мс;
- Интеграция в системы безопасности с **SIL 3** в соответствии с EN 954-1 и SIL 3
- Степень защиты **IP 65/67**, со специальным модулем до IP69K
- Расстояние до ведомых может быть увеличено при помощи модуля расширения до 200 м при помощи модуля расширения и повторителя до 600 м
- Настраиваемый (8, 12 или 16 бит) быстрый аналоговый канал
- Дуплексный канал передачи данных
- Время цикла включает в себя запрос ведущего 14 бит, ответ ведомого 7



ST: стартовый бит ("0")
EB: стоповый бит ("1")
CB: управляющий бит (0-это данные или параметр; 1-это команда)

PB: бит четности



4 бита данных на одно ведомое устройство за один цикл опроса

AS-интерфейс – автоматизация полевого уровня Masters



Коммуникационный модуль
CM 1243-2 для S7-1200



Коммуникационный модуль
CP 243-2 для S7-200



Коммуникационный модуль
CP343-2P / CP343-2 для S7-300



Коммуникационный модуль
CM Master ST для ET 200SP



Роутеры Profibus DP-S – AS-i



Роутеры безопасности Profibus DP-S – AS-i
PL e по EN ISO 13849-1 and to SIL 3 по
IEC 62061/IEC 61508.



Роутеры Profibus PN IO – AS-i

AS-интерфейс – автоматизация полевого уровня

Slaves

SIEMENS
Ingenuity for life

До 62 стандартных ведомых или до 31 Safe может быть подключено к AS-i сети для обмена данными с одним AS-i мастером. Наше портфолио устройств AS-i начинается от простых I/O модулей и включает даже пускатели и частотные преобразователи:

- I/O модули для полевого уровня
- I/O модули в щитовом исполнении
- Компактные пускатели SIRIUS 3RA6
- Пусковые сборки SIRIUS 3RA2
- Пускатели для ПЧ
- Светосигнальные устройства, в т.ч. сигнальные колонны



AS-интерфейс – автоматизация полевого уровня. Сообщество производителей

SIEMENS
Ingenuity for life



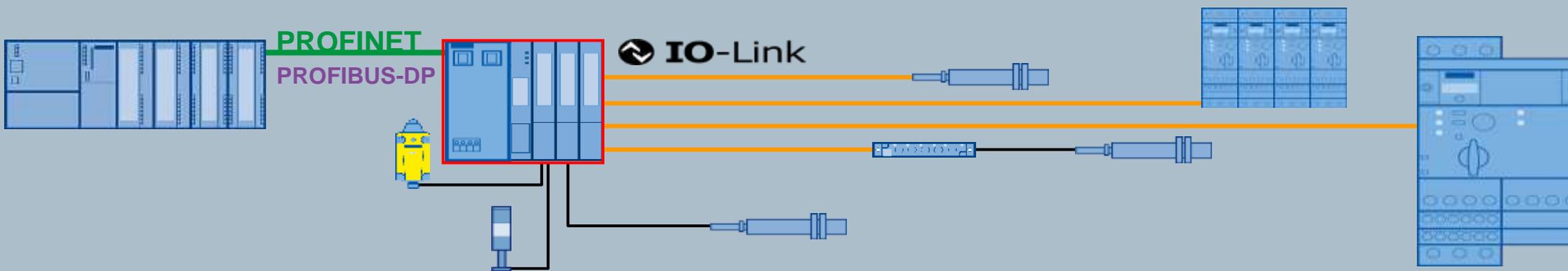
IO-Link – следующая степень автоматизации



Один мастер соединяется с 16 коммутационными устройствами

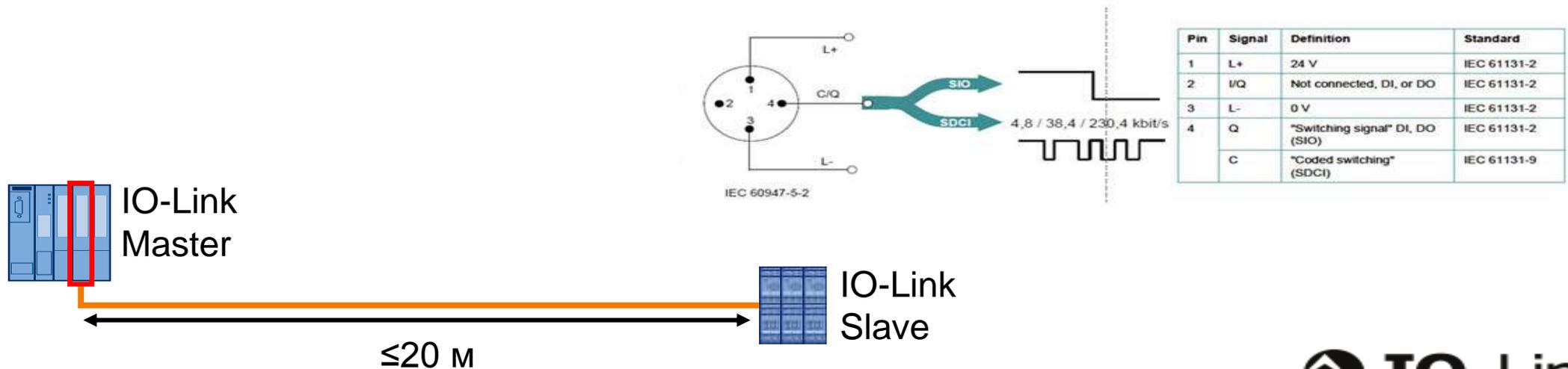


ET 200S как гибкий порт под ПЛК



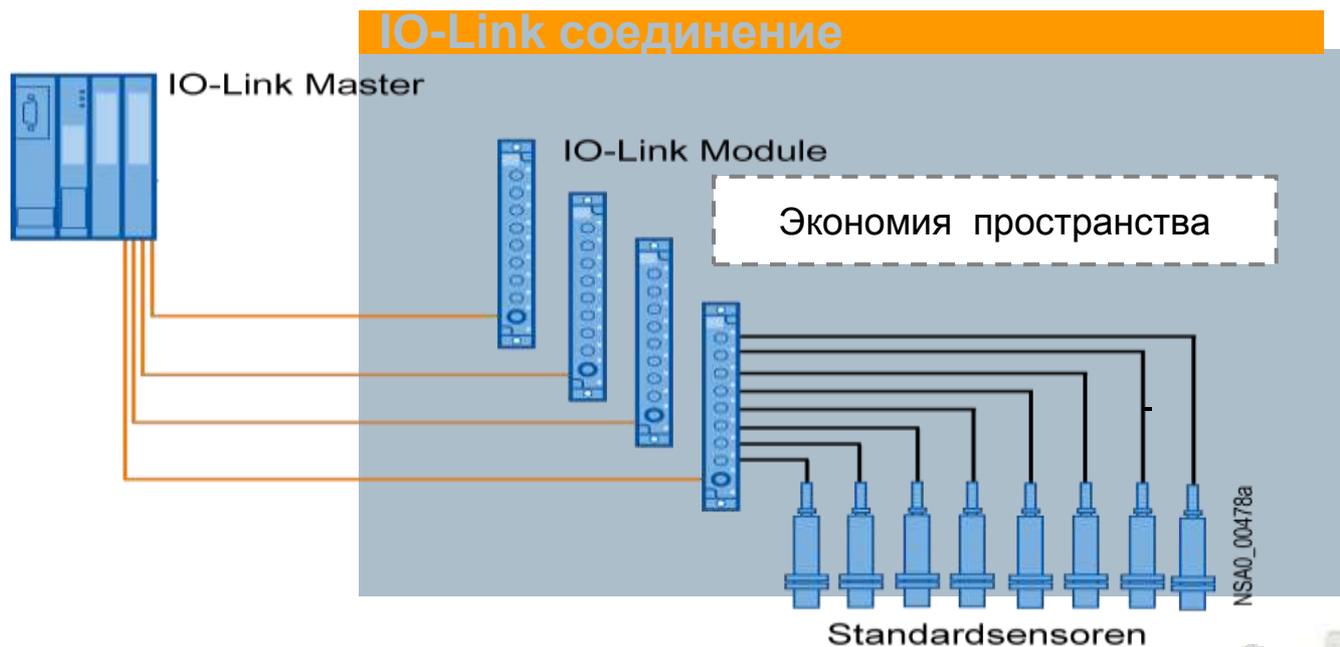
IO-Link – следующая ступень автоматизации

- Соединение точка-точка, не шинная система
- Стандартный кабель (три проводника, один из которых для передачи данных), неэкранированный,
- Передача данных
 - Циклический обмен, двунаправленная передача данных, обычный цикл = 2 мс
 - Ациклический обмен
- Различные диагностические сообщения



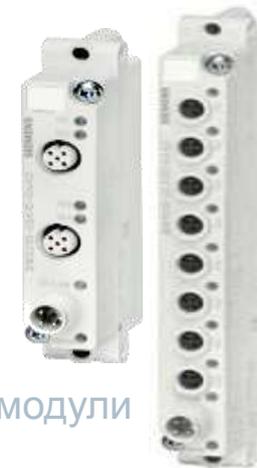
IO-Link – следующая ступень автоматизации. Сообщество производителей

SIEMENS
Ingenuity for life



Unrestricted © 2018

IO-Link ведущие модули
для ET 200SP, ET 200S,
ET 200eco PN



IO-Link модули
ВВОДА

Конфигураторы пуско-регулирующего оборудования

SIEMENS
Ingenuity for life

TIA Selection Tool – подбор аппаратов защиты и коммутации, комплектация аксессуарами

STS Tool – выбор Устройств плавного пуска

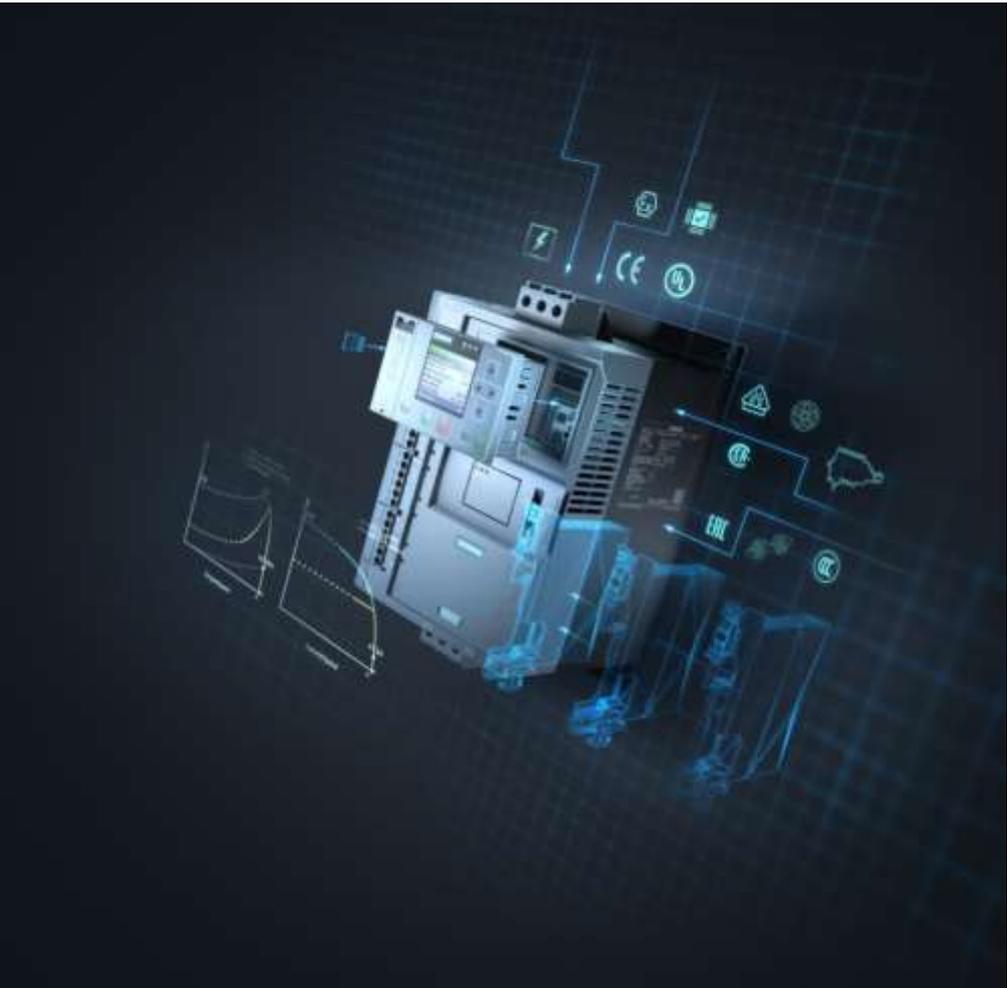
Web-configurators – выбор светосигнальной аппаратуры, твердотельных контакторов и т.д.
([ССЫЛКА](#))

Conversion tool – поиск альтернативных продуктов по устаревшим сериям и основным игрокам рынка ([ССЫЛКА](#))

Simaris – пакет программ для систем электrorаспределения ([ССЫЛКА](#))



Откройте для себя преимущества работы с оборудованием **SIEMENS** *Ingenuity for life*



Чернявский Александр

Специалист направления

Пуско-регулирующая и светосигнальная аппаратура

+38 (068) 325-99-31

ce.ua@siemens.com

[Также следите за нашими новинками на Fb](#)