

Преобразователи частоты

Altivar 71

К НОВЫМ *высотам!*



Для асинхронных двигателей мощностью от 0,37 до 500 кВт



Telemecanique

Представляем изделия
концепции *Simply Smart**
торговой марки
Telemecanique

Altivar 71

Ведущее звено!

С новейшим поколением преобразователей частоты технологии Schneider Electric в области приводной техники покоряют новые высоты. Безупречные характеристики, новые функциональные возможности и... сохранение прежнего курса на простоту применения. Открытый для всех коммуникационных сетей и адаптируемый к различным применениям преобразователь Altivar 71 предлагает оптимальные решения для любых задач с учетом особенностей каждого механизма.

Могущественный флот

- От 0,75 до 500 кВт,
трехфазное питание 380 - 500 В.
- От 0,37 до 75 кВт,
трехфазное питание 200 - 240 В.
- Встроенные фильтры ЭМС класса А.
- Нормы и сертификаты:
UL, CSA, CE, Stick, ГОСТ.

Безупречные *характеристики*

- Пусковой момент **до 220% Mn**.
- Векторное управление потоком в замкнутой или разомкнутой системе с асинхронными двигателями.
- Автоподстройка к параметрам двигателя.
- Регулирование скорости или момента.
- Выходная частота до 1000 Гц.
- Управление синхронными двигателями в разомкнутой системе.

Безграничные *возможности*

Многофункциональность базового модуля (прикладные задачи, входы-выходы, коммуникационные протоколы) значительно расширяется за счет дополнительных:

- карт входов-выходов;
- интерфейсных карт импульсного датчика;
- коммуникационных карт;
- программируемой карты встроенного контроллера.



Гарантия безопасности

Многоуровневая защита

- **Двигатель:** тепловая защита с помощью терморезисторов или встроенного электронного теплового реле, защита от перенапряжений.
- **Производственный механизм:** защитная функция блокировки ПЧ (запрет несанкционированного пуска двигателя), управление при предупредительной сигнализации, управление при внешних неисправностях.
- **Окружающая среда:** преобразователь разработан в соответствии с концепцией "Экодизайн".
- **Преобразователь:** автоматическая защита при перегреве, ограничение тока аппаратными и программными средствами.



Простота управления

- Графический экран с настройкой отображения.
- Текстовая индикация на шести языках по выбору (английском, испанском, итальянском, китайском, немецком, французском) с возможностью замены на другой язык.
- Навигационная ручка, обеспечивающая простой и быстрый доступ к меню прокрутки.
- Меню упрощенного запуска для быстрого ввода в эксплуатацию и получения наилучших характеристик привода.
- Функциональные клавиши для облегчения навигации, получения контекстной помощи или конфигурируемые под конкретное применение.
- Непрерывная индикация текущих параметров двигателя.





Altivar 71

Безграничная свобода

ДВИЖЕНИЯ

Altivar 71 обладает значительными функциональными возможностями: от простейших до самых сложных, которые соответствуют многообразию задач, решаемых современными электроприводами.

С **Altivar 71** возможности производственных механизмов поднимутся на новую высоту!



Погрузочно-разгрузочные операции:

динамичность

и *точность*

- Минимальное время реакции при обработке команд: $2 \pm 0,5$ мс.
- Задание по импульсному или дифференциальному аналоговому входу.
- Управление по основным коммуникационным сетям.
- Позиционирование с помощью концевых выключателей с оптимизацией работы на нижней скорости.
- Мультипараметрирование путем переключения комплектов параметров.



Подъемно-транспортное

оборудование:

производительность

и *безопасность*

- Управление тормозом, адаптированное для приводов перемещения, подъема и поворота.
- Весоизмерение.
- Подъем с повышенной скоростью.
- Контроль состояния тормоза.
- Управление с помощью концевых выключателей.



Деревообрабатывающие

машины:

высокая скорость

и *защита*

- Выходная частота до 1000 Гц.
- Быстрая управляемая остановка при обрыве сетевого питания.
- Управление по встроенной шине CANopen.
- Защита двигателя от перенапряжений.



Технологическое оборудование:
точность
и *регулирование*

- ПИД-регулятор технологических переменных.
- Высокое разрешение при цифровом задании скорости (1/32000).
- Регулирование скорости или момента.
- Подключение к основным коммуникационным сетям.
- Раздельное питание цепей управления.
- Тормозной модуль с рекуперацией энергии в сеть.
- Подключение к общей сети постоянного тока.



Текстильные машины:
стабильность
и *скорость*

- Высокое разрешение задающего сигнала.
- Точность поддержания скорости вне зависимости от нагрузки при использовании синхронного двигателя.
- Полоса пропускания до 50 Гц.
- Функция управления намоткой.
- Подключение к общей сети постоянного тока.



Фасовочно-упаковочное оборудование:
повторяемость
и *быстродействие*

- Расширенная полоса пропускания.
- Минимальное время реакции при изменении задания: $2 \pm 0,5$ мс.
- Управление по встроенной шине CANopen.
- Позиционирование с помощью концевых выключателей.



Бесперебойная работа вне зависимости от условий эксплуатации!

- Невосприимчивость к снижению сетевого питания до 50 %.
- Защита от помех с помощью встроенных фильтров ЭМС.
- Работа без ухудшения параметров при температуре до 50 °С.
- Конфигурирование реакции привода на неисправность.
- Управление предупредительной сигнализацией.
- Адаптация частоты коммутации.
- Высокая помехоустойчивость.

Altivar 71

Высокотехнологичное оборудование

Базовый блок с уникальными возможностями

Уже имеющиеся на борту преобразователя **Altivar 71** многочисленные функции способствуют значительному снижению затрат и сроков проектирования электропривода.

Без сомнения, это самое экономичное решение!

Более 150 встроенных функций обеспечивают:

- большую гибкость;
- увеличение быстродействия производственного оборудования;
- улучшение характеристик, благодаря обработке данных в непосредственной близости от управляемого двигателя;
- высокий уровень интеграции.

Встроенные протоколы Modbus и CANopen

Две стандартные сети позволяют получить:

- экономию средств при монтаже;
- высокую скорость передачи данных;
- прямую интеграцию в системы автоматизации.

Диалоговые возможности

Графический терминал может быть подключен в режиме многоточечного соединения к нескольким преобразователям. Более экономичная модель **Altivar 71** мощностью до 15 кВт поставляется со встроенным терминалом с 7-сегментными индикаторами.

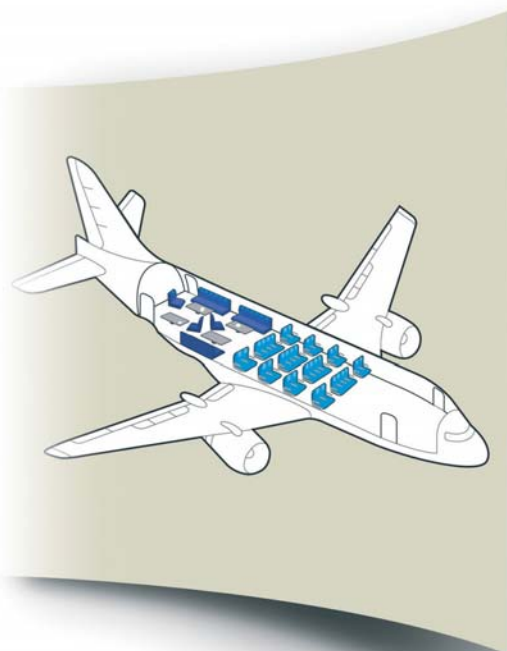
Контроль ЭМС

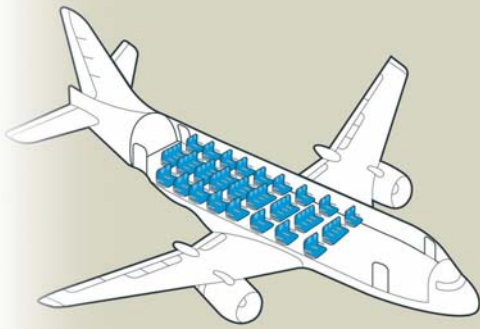
Оснащение **Altivar 71** встроенными фильтрами, учитывающими требования ЭМС, облегчает установку производственных механизмов и уменьшает затраты на приведение их в соответствие с маркировкой CE.

Защитная функция блокировки ПЧ "Power Removal"

Соответствующая категории 3 стандарта по безопасности машин EN 954-1, характеристике SIL2 стандарта по функциональной безопасности МЭК/EN 61508-1 и сертифицированная компетентным органом INERIS данная функция позволяет:

- облегчить получение сертификата;
- исключить электромеханическое резервирование;
- сократить затраты времени на монтаж и установку;
- сэкономить место в электрических шкафах.





Модульное *изделие*

Вам необходимы дополнительные входы-выходы, особая коммуникационная сеть?

Выберите из имеющегося предложения до 3-х карт, которые могут быть одновременно установлены в преобразователь.

Комплектуя самостоятельно Altivar 71, Вы **облегчаете интеграцию** электропривода в системы автоматизации и **оптимизируете затраты**.



■ Карты **расширения входов-выходов**:

дискретные входы, выходы с открытым коллектором, релейные выходы, вход для подключения терморезисторов, аналоговые входы-выходы, импульсный вход.



■ **Коммуникационные** карты:

Fipio, Ethernet, Modbus Plus, Profibus DP, DeviceNet, Uni-Telway, InterBus для подключения к основным коммуникационным сетям.



■ **Интерфейсные карты** цифрового датчика с выходами, совместимыми с RS422, открытым коллектором и выходом push-pull, для:

- обеспечения **номинального момента** даже при нулевой скорости;
- увеличения **точности** поддержания **скорости и момента**;
- улучшения **динамических** характеристик.

Altivar 71

Высший *пилотаж*

Altivar 71 легко адаптируется к любому применению. Какую бы систему автоматизации Вы ни выбрали, **Altivar 71** **повысит производительность** обрудования. Доступ к средствам управления, информации или исполнительным механизмам прямой и **полностью прозрачный**.

Автоматическое управление

Программируемая карта **встроенного контроллера** превращает преобразователь **Altivar 71** в звено системы автоматизации.

- Добавляются функции автоматизации, соответствующие применению.
- При обработке данных в непосредственной близости от управляемого двигателя повышается быстродействие электроприводов.
- Благодаря наличию порта CANopen-Master возможно управление другими ПЧ (Altivar 31 или **Altivar 71**) и обмен данными.
- Наличие собственных входов-выходов и способность управлять входами-выходами преобразователя **Altivar 71**.
- Сохранение функций отображения графического терминала для информации и настройки.
- Возможность контроля с помощью Ethernet, Modbus (или другой коммуникационной сети).

Полуавтоматическое управление

Часть команд отдается **программируемым контроллером**, другая - **оператором**.

- Команды пуска, остановки, задания могут осуществляться разными способами. Благодаря непосредственной обработке информации преобразователем, уменьшается время отклика системы.
- Переключение каналов позволяет адаптировать управление к режиму функционирования: установка, эксплуатация или техническое обслуживание.
- Управление преобразователем полностью соответствует стандартам используемых протоколов.
- С профилем ввода-вывода Altivar 71 управляется по сетям так же, как и с помощью клеммника входов-выходов.
- Диагностика всегда возможна благодаря применению внешнего источника для питания цепей управления.



Ручное управление

Команды отдаются непосредственно оператором с помощью джойстика, кнопок, переключателей или **графического терминала**.

- Многочисленные **входы-выходы** обеспечивают выполнение всех команд и получение информации.
- Команды управления также могут подаваться с помощью **графического терминала**: пуск, остановка, задания скорости, момента, ПИД-регулятора и т.д.
- Функциональные клавиши терминала могут быть **назначены** на предварительно заданные скорости или задания ПИД-регулятора, быстрее-медленнее, переключение каналов и т.д.
- При переключении каналов команды могут быть (перезаписаны) дублированы с целью обеспечения непрерывной работы преобразователя **Altivar 71**.



Возможности комбинации
трех режимов управления



Работа в любых условиях

Установка в шкафу

- Гарантированная экономия места в шкафах со степенью защиты IP20: меньшая ширина преобразователей, установка вплотную друг к другу.
- Сокращение рассеивания тепла внутри шкафа благодаря наружной установке радиатора (степень защиты IP54).

Настенная установка

- Простота установки с помощью монтажного комплекта (степень защиты IP21 или Nema, тип 1).
- Комплектный преобразователь Altivar 71 исполнения IP54.

Установка в неблагоприятной среде

- Гарантированное функционирование усиленной версии **Altivar 71** в соответствии с категорией 3C2 стандарта МЭК 721-3-3.



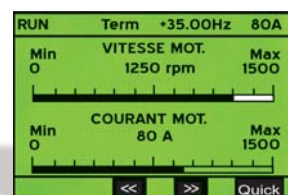
Altivar 71

Сообщение принято

Altivar 71 - настоящий профессионал связи. Благодаря интеллектуальному графическому терминалу он обеспечивает четкие, точные, информативные сообщения и диалоги.

Четкость

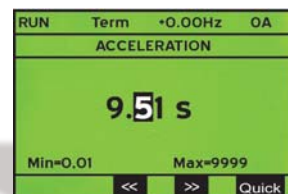
отображения графики и текстов из 8 строк. Чтение с расстояния до 5 м. Текстовая индикация на шести языках: английском, испанском, итальянском, китайском, немецком, французском, с возможностью замены на другой язык.



Гибкость

- с возможностью удаленной установки:
 - на двери шкафа со степенью защиты IP54 или IP65;
 - для многоточечного соединения нескольких преобразователей.

Сохранение 4 конфигураций для передачи другим преобразователям.



Удобство

использования функциональных клавиш, обеспечивающих простоту диалога, прямой доступ и контекстную помощь, отображение минимальных и максимальных значений параметров.

Защита

параметров, управление их отображением, блокировка с помощью пароля для быстрого доступа к индивидуальным конфигурациям при полной безопасности.

Эргономичность,

обеспечиваемая навигационной ручкой. Легкий и быстрый просмотр меню.

Индивидуализация

параметров, индицируемых экранов, индикаторных линеек, создание пользовательского меню.

RUN	Term	+50.00Hz	5.4A
1.1-SIMPLY START			
Cde 2fils/3fils	:	Cde 2fils	
Macro-configuration	:	Manutention	
Standard freq.mot	:	50Hz IEC	
Puissance Nom.mot	:	2.2kW	
Tension nom.mot.	:	400V	
Code	<<	>>	Quick

Меню ускоренного запуска

помогает получить наилучшие характеристики привода и его защиту.

Программируйте без проблем!

- Преобразователь частоты Altivar 71 обеспечивает простое и быстрое программирование с использованием **макроконфигураций**, соответствующих различным видам применения: пуск-остановка, подъемно-транспортное оборудование, механизмы общего назначения, подключение к коммуникационным сетям, ПИД-регулятор, режим "ведущий-ведомый".
При этом любая из конфигураций остается полностью модифицируемой.
- Структура меню, иерархия параметров и функции прямого доступа предлагают **простое и быстрое программирование** даже очень сложных функций.

RDY	Term	+0.00Hz	0.0A
1. MENU VARIATEUR			
1.1 SIMPLY START			
1.2. SURVEILLANCE			
1.3. REGLAGES			
1.4. CONTROLE MOTEUR			
1.5. ENTREES / SORTIES			
Code	<<	>>	Quick

RDY	Term	+0.00Hz	0.0A
RACCOURCI			
RETOUR MENU GENERAL			
ACCES DIRECT A			
10 DERNIERES MODIFS.			
RETOUR ECRAN MULTIPOINT			
Code	<<	>>	Quick

Сервисные ВОЗМОЖНОСТИ

Преобразователь частоты Altivar 71 содержит многочисленные функции по обслуживанию, контролю и диагностике электроприводов.



Надежный дистанционный контроль оборудования с программным обеспечением PowerSuite.

Конфигурирование настройка и ввод в эксплуатацию при постоянном контроле производственных установок любыми коммуникационными средствами: Modbus, Ethernet, модем, Bluetooth®.

Функция осциллографа, встроенная в преобразователь и доступная с ПО **PowerSuite** для визуализации переходных процессов.

RUN	Mod.	+50.00Hz	5.4A
COM. IMAGE			
Canal cmd	:	Modbus	
Valeur cmd	:	ABCD Hex	
Canal réf. actif	:	CANopen	
Réf. Fréq.			
Mot d'état			
Code	<<	>>	Quick

RUN	Term	+50.00Hz	5.4A			
Image entrées logiques						
PR	LI1	LI2	LI3	LI4	LI5	LI6
LI7	LI8	LI9	LI10			
MOT LI: 010101010101B						
	<<	>>	Quick			

Отображение состояния входов-выходов, связи и т.д.

RDY	Term	+0.00Hz	0.0A
TEST IGBT			
IGBT 1		OK	
Diode 1		OK	
IGBT 2		Open	
Diode 2		Short circuit	
IGBT 3		OK	
Code	<<	>>	Quick

Функции проверки преобразователя, двигателя, вспомогательного оборудования, входов-выходов

RUN	Term	+50.00Hz	5.4A
MESSAGE SERVICES			
Pour tout renseignement, appeler le poste 32 12 75			
	<<	>>	Quick

Сервисная информация на экране: номер телефона, специальная инструкция и т.д., записанные в преобразователе

RUN	Term	+50.00Hz	5.4A
1.11 IDENTIFICATION			
ATV71HU22N4			
2.2kW/ 3HP			
380 / 480 V			
Appl. Software V1.0 IE 01			
MC Software V1.0 IE 01			
	<<	>>	Quick

Идентификационная карта, имеющаяся в меню, облегчает управление **несколькими электроприводами**

Altivar 71

Концепция “Экодизайн” — забота о будущем

В рамках своей долгосрочной политики развития Schneider Electric берет на себя обязательства по охране окружающей среды:

“Наша продукция обеспечивает безопасность жизни людей и сохранность материальных ценностей, оптимизирует потребление электроэнергии и природных ресурсов.

Бережное отношение к окружающей среде — один из главных принципов, которым мы руководствуемся при разработке, производстве, эксплуатации и утилизации нашего оборудования. Забота об экологии входит в стратегические планы Schneider Electric”.

Новейшее поколение преобразователей частоты **Altivar 71** использует новый подход — концепцию “Экодизайн”.

Критерий защиты окружающей среды признается таким же важным, как и производительность, качество, эргономика. И это относится к каждой стадии жизненного цикла изделия*: производство, распространение, эксплуатация и конец жизненного цикла.

Вторая жизнь...

88% деталей, использующихся в преобразователе Altivar 71, пригодны для вторичной переработки. Это позволяет возместить затраты энергии (сжигание с выработкой энергии) или материалов (вторичная переработка, удобрение), что соответствует европейской директиве WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment - Отработанное электрическое и электронное оборудование).

С концепцией “Экодизайн”



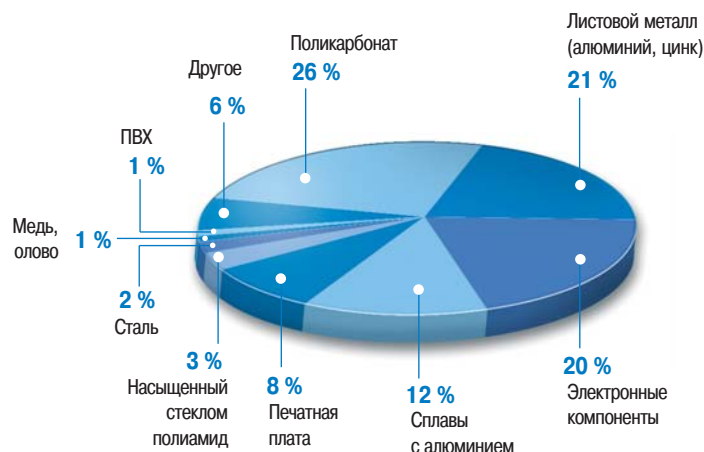
Без концепции “Экодизайн”



70 %
Значение, предписанное европейской директивой WEEE

... благодаря строгому отбору и идеальному сочетанию материалов

Материалы, использующиеся для **Altivar 71**, были отобраны по принципу минимального воздействия на окружающую среду. Они соответствуют европейской директиве ROHS (Restriction Of Hazardous Substances - Ограничение использования опасных веществ), которая запрещает применение таких материалов, как свинец, хром 6 и т.д.



Заводы, на которых производственный процесс сертифицирован ISO 14 001 с 1997, и которые с 2002 года выпускают продукцию в рамках концепции “Экодизайн”:

- Паси-сюр-Ер, Франция;
- Мие, Япония.

*За экологическим паспортом изделия обращайтесь в Schneider Electric.

Выбор устройств Altivar 71

Сетевое питание: трехфазное, 200-240 В

Двигатель кВт	Преобразователь частоты	
	№ по каталогу	Размеры Ш x В x Г (мм)
0,37	ATV 71H037M3 ⁽¹⁾	130 x 230 x 172
0,75	ATV 71H075M3 ⁽¹⁾	130 x 230 x 172
1,5	ATV 71HU15M3 ⁽¹⁾	130 x 230 x 172
2,2	ATV 71HU22M3 ⁽¹⁾	155 x 260 x 184
3	ATV 71HU30M3 ⁽¹⁾	155 x 260 x 184
4	ATV 71HU40M3 ⁽²⁾	155 x 260 x 184
5,5	ATV 71HU55M3 ⁽²⁾	175 x 295 x 184
7,5	ATV 71HU75M3 ⁽²⁾	210 x 295 x 210
11	ATV 71HD11M3X ⁽³⁾	230 x 400 x 210
15	ATV 71HD15M3X ⁽³⁾	230 x 400 x 210
18,5	ATV 71HD18M3X ⁽³⁾	246 x 420 x 210
22	ATV 71HD22M3X ⁽³⁾	246 x 420 x 210
30	ATV 71HD30M3X ⁽³⁾	326 x 550 x 240
37	ATV 71HD37M3X ⁽³⁾	326 x 550 x 240
45	ATV 71HD45M3X ⁽³⁾	326 x 550 x 240
55	ATV 71HD55M3X ⁽³⁾	310 x 920 x 375
75	ATV 71HD75M3X ⁽³⁾	350 x 1020 x 375

(1) При однофазном питании ПЧ мощностью от 0,37 до 5,5 кВт выберите преобразователь на один типоразмер больше (например: для 2,2 кВт каталожный номер преобразователя - ATV7130M3).

(2) При однофазном питании выберите преобразователь на один типоразмер больше и добавьте сетевой дроссель.

(3) Без фильтров ЭМС.

Сетевое питание: трехфазное, 380-480 В

Двигатель кВт	Преобразователь частоты	
	№ по каталогу	Размеры Ш x В x Г (мм)
0,75	ATV 71H075N4	130 x 230 x 172
1,5	ATV 71HU15N4	130 x 230 x 172
2,2	ATV 71HU22N4	130 x 230 x 172
3	ATV 71HU30N4	155 x 260 x 184
4	ATV 71HU40N4	155 x 260 x 184
5,5	ATV 71HU55N4	175 x 295 x 184
7,5	ATV 71HU75N4	175 x 295 x 184
11	ATV 71HD11N4	210 x 295 x 210
15	ATV 71HD15N4	230 x 400 x 210
18,5	ATV 71HD18N4	230 x 400 x 210
22	ATV 71HD22N4	246 x 420 x 210
30	ATV 71HD30N4	246 x 550 x 240
37	ATV 71HD37N4	246 x 550 x 240
45	ATV 71HD45N4	326 x 630 x 290
55	ATV 71HD55N4	326 x 630 x 290
75	ATV 71HD75N4	326 x 630 x 290
90	ATV 71HD90N4	310 x 920 x 375
110	ATV 71HC11N4	350 x 1 020 x 375
132	ATV 71HC13N4	300 x 1 190 x 375
160	ATV 71HC16N4	440 x 1 190 x 375
200	ATV 71HC20N4	590 x 1 190 x 375
220	ATV 71HC25N4	590 x 1 190 x 375
250	ATV 71HC25N4	590 x 1 190 x 375
280	ATV 71HC28N4	590 x 1 190 x 375
315	ATV 71HC31N4	890 x 1 390 x 375
355	ATV 71HC40N4	890 x 1 390 x 375
400	ATV 71HC40N4	890 x 1 390 x 375
500	ATV 71HC50N4	1 110 x 1 390 x 375

Для заказа преобразователей мощностью до 15 кВт со встроенным терминалом с 7-сегментным дисплеем (без графического терминала) добавьте в конце каталожного номера букву "Z".

Диалоговые средства PowerSuite

Компакт-диск с ПО PowerSuite для ПК или КПК на английском, французском, немецком, итальянском, испанском и китайском языках _____ W3 A8104

Принадлежности для присоединения

к последовательному порту

ПК _____ W3 A8106

КПК _____ W3 A8111

Адаптер для беспроводной связи

Modbus-Bluetooth® _____ W3 A8114

USB-Bluetooth® _____ W3 A8115

Карты входов-выходов

Карта дискретных входов-выходов

1 выход источника 24 В

1 выход источника 10 В

1 релейный выход

4 программируемых дискретных входа

2 дискретных назначаемых выхода с открытым коллектором

1 вход для подключения до 6 терморезисторов

_____ W3 A3201

Карта расширенных входов-выходов

Аналогична карте дискретных входов-выходов +

2 аналоговых входа

2 аналоговых выхода

1 импульсный вход

_____ W3 A3202

Интерфейсные карты для импульсных датчиков

с выходами RS422, 5 В _____ W3 A3401

с выходами RS422, 15 В _____ W3 A3402

с выходами с открытым коллектором, 12 В _____ W3 A3403

с выходами с открытым коллектором, 15 В _____ W3 A3404

с выходами push-pull, 12 В _____ W3 A3405

с выходами push-pull, 15 В _____ W3 A3406

с выходами push-pull, 24 В _____ W3 A3407

Программируемая карта встроенного контроллера

_____ W3 A3501

Коммуникационные карты

Fipio _____ W3 A3311

Ethernet _____ W3 A3310

Modbus Plus _____ W3 A3302

Profibus DP _____ W3 A3307

DeviceNet _____ W3 A3309

Uni-Telway _____ W3 A3303

INTERBUS _____ W3 A3304

За дополнительной информацией обращайтесь в Schneider Electric.