



Каталог оборудования  
**LONWORKS**  
2005-2006



**Общая информация о каталоге** Стр.4

**LonWorks технологии в России** Стр.5



---

**LonWorks – больше, чем просто инженерная система** Стр.6

**Характеристики технологии LonWorks** Стр.8

**Применение технологии LonWorks** Стр.9



---

**LON-Коплер** Стр.12

**Дизайн датчиков LonWorks** Стр.13

**Панель управления с LON-интерфейсом** Стр.14

**Устройство комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом** Стр.15

**Панель комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом** Стр.16



---

**Многофункциональные датчики с LON-интерфейсом** Стр.18

**Система многофункциональных датчиков с LON-интерфейсом** Стр.19

**Модули ввода/вывода с LON-интерфейсом** Стр.20

**Модуль ввода/вывода AP-W с LON-интерфейсом** Стр.22

**Контроллер DALI с LON-интерфейсом** Стр.23



---

**Управление температурой с использованием LON-технологии** Стр.24

**Часы с LON-интерфейсом** Стр.25

**LonWorks и TCP/IP** Стр.26



---

**Каталог моделей оборудования LonWorks** Стр.27

**Программное обеспечение SVEA** Стр.66

**Модельный ряд оборудования SVEA** Стр.66



# Каталог оборудования с технологией LonWorks

В данном каталоге представлен наиболее полный набор аппаратных и программных средств, используемых для автоматизации зданий, поддерживающих технологию LonWorks. Производителем большей части продукции, включенной в каталог, является немецкая компания «SVEA Building Control Systems» - один из мировых лидеров в разработке и производстве Lon-оборудования.



Каталог позволяет продемонстрировать проектным организациям, системным интеграторам, строителям и владельцам зданий возможные области применения технологии LonWorks для автоматизации управления различными системами зданий и последующей эксплуатации систем жизнеобеспечения, а также помочь им в выборе необходимого для этих целей оборудования.

В каталог включены свыше 200 образцов продукции, которые широко применяются в мире практически во всех стандартных инженерных системах зданий:

- управления освещением;
- управления жалюзи;
- управления системой отопления, вентиляции и кондиционирования;
- управления доступом;
- контроля энергопотребления;
- системы точного времени;
- управления инженерными системами и др.



LONMARK®  
INTEROPERABILITY  
ASSOCIATION



**Компания АРМО-Инжиниринг, входящая в состав группы компаний АРМО, является основным российским поставщиком оборудования, поддерживающего технологию LonWorks.**

АРМО-Инжиниринг входит в Международную ассоциацию интеграторов и производителей LonWorks совместимого оборудования - «LonMark Interoperability Association», а также является членом российского Некоммерческого партнерства «LonMark Russia». Членство в этих организациях позволяет АРМО-Инжиниринг отбирать и применять при оснащении инженерными системами интеллектуальных зданий наиболее экономичные архитектуры интеграции систем жизнеобеспечения и управления зданием различных мировых производителей, оборудование которых использует открытую LonWorks технологию и имеет сертификат испытаний в лабораториях LonMark.



За последние годы компанией выполнен ряд крупных контрактов по автоматизации инженерии и созданию систем управления зданием, где была использована данная технология:

- 28-этажное офисное здание ОАО «Российские железные дороги»;
- офисное здание нефтяной компании ТНК-ВР на Старом Арбате;
- бизнес-центр «Царев Сад» на Софийской набережной г.Москвы;
- торговый комплекс «МегаСигу» в Третьяковском проезде г. Москвы;

## **28-этажное интеллектуальное здание ОАО «Российские железные дороги»**

Административный комплекс, состоящий из трех рядом расположенных и взаимосвязанных многоэтажных зданий. Общая площадь всех зданий: 53 000 кв. метров (включая подземные этажи).

### **Основные параметры инженерного комплекса интеллектуального здания:**

- единая интеллектуальная система управления зданием
- число инженерных систем – более 50
- число АРМов для управления инженерией здания - 10
- число контролируемых «точек» – более 32 000
- число фанкоилов - более 1 000
- число лифтов - 21
- число АРМов для управления системами безопасности - 10
- число пожарных извещателей – более 3 600
- число датчиков охранной сигнализации - более 1 400
- число контролируемых точек доступа - более 250
- число рабочих мест в здании - более 2600
- число портов СКС - более 10 000

Административный комплекс оснащен самым современным оборудованием и в настоящее время по числу контролируемых «точек» инженерных систем входит в десятку крупнейших интеллектуальных зданий Европы.

# LonWorks – больше, чем просто инженерная система



## ■ Зачем применять систему с открытой технологией построения?

Исторически различные инженерные системы здания, например, система электроснабжения, электронной обработки данных, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, канализации и др. были отделены друг от друга. Поэтому и системы управления инженерией развивались независимо друг от друга в соответствии с развитием каждой инженерной системы и с использованием различных технологических стандартов. В результате причиной чрезмерных расходов становились нижеперечисленные факторы:

- неуправляемое число труб, кабелей и соответствующих систем разводки;
- множество индивидуальных датчиков, выполняющих идентичные или похожие функции;
- отсутствие средств обмена информацией между системами;
- большие координационные расходы.

Высокие темпы роста стоимости электроэнергии, которые вызвали бурное развитие технологий энергосбережения, в сочетании с ростом требований по защите окружающей среды, повышенного комфорта и безопасности, привели к необходимости поиска новых решений.

Сначала в технической литературе, а затем в научно-популярной появился термин «автоматизация здания», связанный с новыми технологиями управления зданием. Экономичная и построенная на принципах синергетики, эта технология объединяет открытые и закрытые системы управления через единую шину управления для всех инженерных систем.



## ■ LonWorks – система диспетчеризации здания

К системе с единой шиной управления сегодня предъявляются самые высокие требования. Технология LONWORKS с протоколом LonTalk или сокращенно LonWorks (Локальная операционная сеть) - это сеть, отвечающая следующим определениям и требованиям:

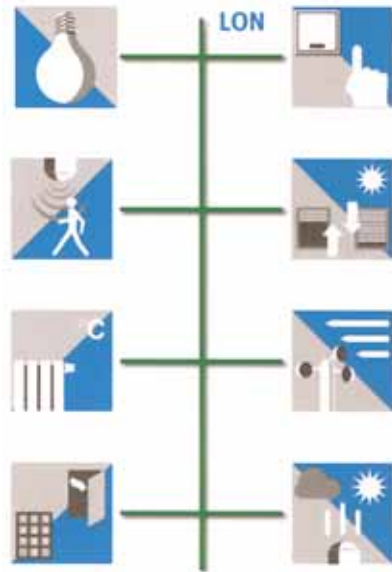
- Топология LonWorks и структура системы специально разработаны для инженерных систем здания.
- Для передачи данных могут использоваться все традиционные проводные и беспроводные технологии: витая пара, линия электропитания, радиочастотная, инфракрасная и оптоволоконная технологии.
- LonWorks - это открытая стандартизированная система, позволяющая интегрировать оборудование и системы разных производителей. Свыше 4000 компаний в разных странах мира производят оборудование LON, 45 % которого можно отнести к сфере диспетчеризации здания.

■ Благодаря тому, что LonWorks является децентрализованной системой, повышается ее функциональная надежность и появляется возможность реализации более сложных систем. Более того, распределенные интеллектуальные возможности такой системы делают более легкой обработку информации, способствуют повышению прозрачности системы и расширению возможностей по модернизации системы.

■ LonWorks покрывает все 7 уровней обмена информацией семиуровневой модели ISO/OSI .

■ Все устройства LonWorks способны взаимодействовать друг с другом. Компоненты различных фирм-изготовителей могут комбинироваться таким образом, что в результате их взаимодействия возникают новые функциональные возможности системы.

Учитывая тот факт, что здание эксплуатируется в течение нескольких десятилетий, решение по установке той или иной системы управления зданием имеет долгосрочное значение. Системы управления зданием на базе технологии LonWorks дают неизмеримые преимущества всем, кто имеет к ним отношение:



#### Архитекторы:

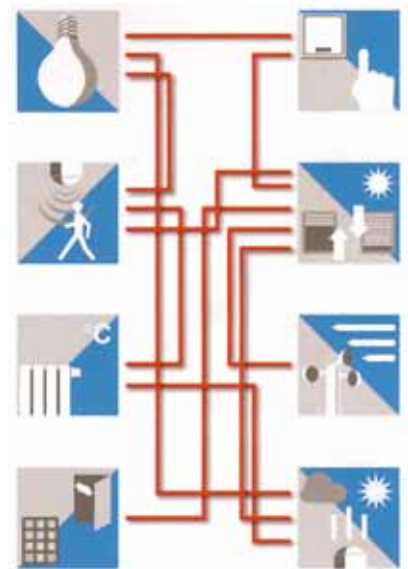
- Технические требования к строительной технологии могут выполняться более простым, гибким и экономичным способом.
- Устройства управления и индикации в системе с единой шиной объединяют в себе все функции различных инженерных систем и привлекательный дизайн.

#### Строители и эксплуатирующие организации:

- экономичная установка;
- высокая гибкость и экономия средств в случае необходимости модернизации или модификации системы;
- сокращение эксплуатационных расходов в результате интеллектуального управления системами;
- «прозрачность» зданий благодаря централизованной системе оповещения, управления и контроля;
- простое для понимания и стандартизированное функционирование систем;
- сокращение расходов на ремонт и техническое обслуживание.

#### Разработчики, монтажники и пусконаладчики:

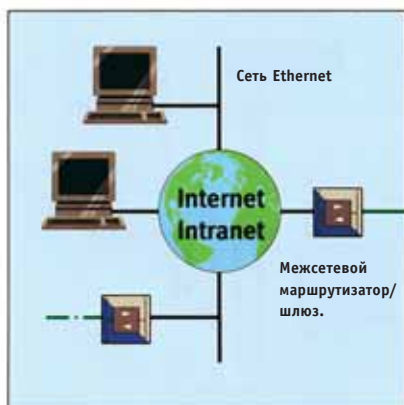
- предотвращение ошибок при установке и планировании системы благодаря простоте процедуры установки;
- низкие расходы на монтаж по сравнению с изолированными (независимыми) системами;
- более высокая надежность за счет соответствия нормативным требованиям и снижения риска возникновения пожара;
- сокращение производственных расходов благодаря комплексному использованию датчиков и отказу от использования дорогостоящих шлюзовых решений для обмена данными между индивидуальными системами;
- снижение расходов на обучение (адаптацию).



# Характеристики технологии LonWorks

Для передачи данных между системами могут использоваться все традиционные передающие среды, включая кабели типа «витая пара», линии электропитания, а также радиочастотная, инфракрасная и оптико-волоконная технологии. Соединительные модули (маршрутизаторы) позволяют осуществлять обмен данными между различными передающими средами.

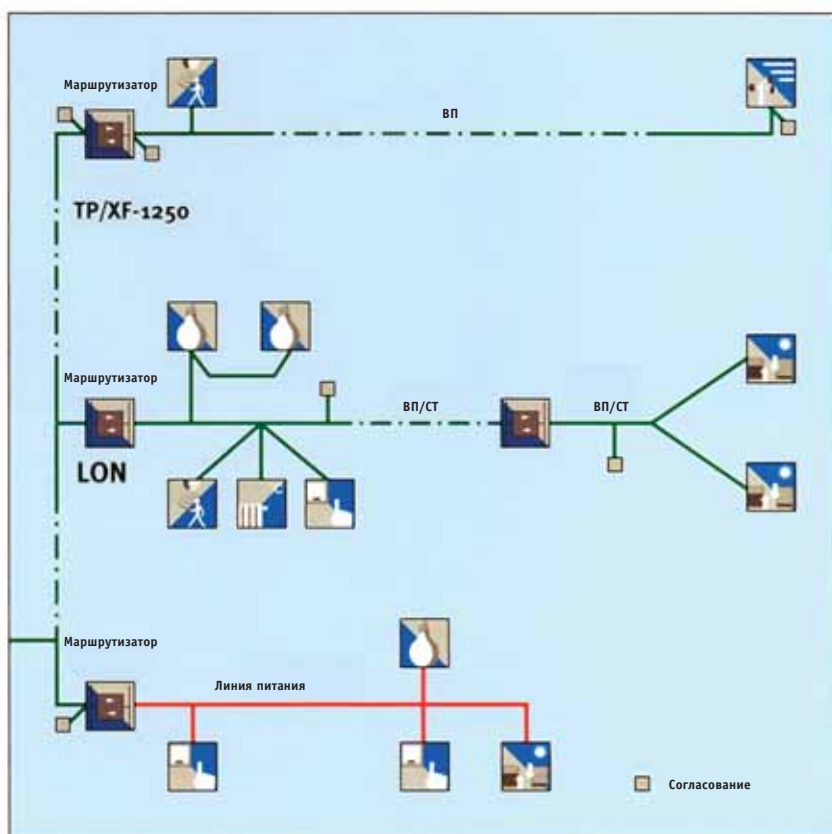
Возможность передачи данных по витой паре в новых инженерных системах имеет особое значение, поскольку сети LonWorks не ограничиваются какой-либо отдельной топологией. Можно использовать по выбору звездообразную, кольцевую, древовидную или классическую последовательную структуру. В этом случае вся система подразделяется на подсети, объединяемые с помощью маршрутизаторов. Подсети длиной до 2 км могут эксплуатироваться, не требуя какой-либо дополнительной обработки сигналов LON-магистрали. Более того, с помощью репитеров, маршрутизаторов и шлюзов можно расширить систему до практически неограниченных размеров.



Сеть LonWorks включает до 32 385 интеллектуальных сетевых устройств. Обмен данными между ними осуществляется с помощью протокола LonTalk – их общего языка. В зависимости от сетевой структуры скорость передачи данных может достигать 1,25 МБит/с. При использовании сети Ethernet в качестве скоростной магистрали возможно дополнительное повышение скорости передачи. Надежность передачи данных, помимо всего прочего, гарантируется сквозным

Количество узлов LON	
Количество доменов в сети	2 <sup>48</sup>
Количество узлов в домене	32385
Количество подсистем в домене	255
Количество узлов в подсистеме	127

Использование интернет-технологии позволяет произвольно расширять сеть LonWorks и обеспечивает доступ к данным инженерных систем здания из любой точки мира. Таким образом, возможно управление территориально-распределенной группой зданий через одну интегрированную сеть.



управлением и системой подтверждений. Для систем с повышенными требованиями к уровню безопасности возможна передача данных в зашифрованном виде.

Помимо надежности передачи данных, особое внимание уделяется сбору и анализу информации о событиях в системе LON. Например, события могут регистрироваться с отметкой времени, что особенно важно при дальнейшем анализе данных.

## Размеры сети

Передающая среда	Типы приемопередатчиков	Количество узлов*	Топология*	Длина кабеля*
Витая пара (ВП)	FTT	64	Свободная (СТ)	500 м
			Последовательная	2700 м
	LPT	127	Свободная (СТ)	500 м
			Последовательная	2200 м
	TP/XF-1250	64	Последовательная	130 м
Линия питания	PLT	127	Свободная (СТ)	

\* на одну линию в зависимости от типа кабеля.



Использование интеллектуальной системы диспетчеризации инженерными системами рекомендуется особенно для зданий, в которых необходимо выполнение всех требований по оптимизации - максимальной гибкости и комфорта при минимальном количестве кабелей и труб, - например, для банков и комплексов зданий, административных и офисных зданий, больниц, отелей, универмагов, производственных предприятий, складов, школ, жилых зданий и т.д.



С помощью системы диспетчеризации здания LonWorks можно объединить и интегрировать системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, системы контроля и управления доступом, системы оповещения, охранно-пожарной сигнализации, системы управления освещением, а также системы управления перемещением грузов.



## ■ Управление освещением

Возможно как централизованное, так и локальное управление осветительными приборами. Включение и выключение освещения может производиться в заранее заданное время. Кроме того, возможно управление яркостью осветительных приборов в зависимости от уровня внутреннего и внешнего освещения и присутствия людей в помещении, что позволяет снизить расходы на электроэнергию и эксплуатацию системы.

Использование световых сцен позволяет сохранять уровни освещения и возвращаться к сохраненным настройкам с помощью кнопок или инфракрасного блока дистанционного управления по мере необходимости. Таким образом, можно в считанные секунды вызвать ту или иную сцену освещения.



# Применение технологии LonWorks

## ■ Управление жалюзи

Управление жалюзи осуществляется централизованно или локально. Датчики ветра, дождя и температуры определяют погодные условия и по мере необходимости автоматически управляют внешними жалюзи, устанавливая их в безопасное положение. С помощью настройки сцен можно быстро установить жалюзи в заранее заданное положение. Функция автоматической регулировки позволяет вычислять текущее



## ■ Управление доступом

С помощью технологии LonWorks любая информация из системы управления доступом может поступать в другие инженерные системы, такие как системы управления освещением, жалюзи и отоплением, или системы охранной или пожарной сигнализации, и наоборот. Таким образом, могут быть реализованы новые интегрированные функции современной и удобной в эксплуатации системы диспетчеризации здания.



положение солнца в зависимости от даты, времени суток и расположения здания и регулировать жалюзи таким образом, чтобы в любое время суток обеспечивался оптимальный уровень освещенности и защиты от солнечных бликов.

Кроме того, управление жалюзи можно объединить с управлением системой отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. В зависимости от уровня солнечного излучения и, в частности, от температуры в помещении жалюзи опускаются во избежание перегрева.

## ■ Управление системой отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Простые системы фанкойлов, теплообменников, вентиляторов и термодатчиков, установленных за подвесным потолком, а также комплексные средства, включая кондиционеры и конвекторные нагреватели/охладители с регулировкой воздушного потока, могут управляться с использованием традиционных комнатных



контроллеров. При необходимости датчики CO<sub>2</sub> позволяют осуществлять управление качеством воздуха в помещениях. Датчики присутствия и системы управления температурой позволяют понижать температуру в пустых помещениях, снижая расходы на электроэнергию. В случае резкого повышения солнечного излучения комбинированное управление системами отопления, вентиляции и кондиционирования и жалюзи позволяет предотвратить нагревание воздуха в помещении и, таким образом, снизить нагрузку на систему кондиционирования воздуха.



■ **Контроль  
энергопотребления**

Из центральной диспетчерской можно в любой момент времени проанализировать данные электросчетчиков с LON-интерфейсов или импульсных выходов. Без особых усилий можно определить уровень энергопотребления каждого помещения или здания. Кроме того, регулярный анализ показаний счетчиков позволяет получать информацию о возможной неисправности сети.

■ **Управление инженерными  
системами**

Благодаря использованию технологии LonWorks техническому и обслуживающему персоналу уже давно не приходится наблюдать за массой экранов, отражающих информацию о состоянии каждой инженерной системы здания. Все инженерные системы, от управления доступом до вентиляции, осуществляют обмен информацией с системой управления зданием через единую сеть и с помощью стандартизированного протокола LonTalk (ANSI/EIA 709.1). Использование шлюзов между системой управления зданием и различными инженерными системами больше не требуется.



■ **Дистанционная передача  
данных**

Стандартные модемы позволяют осуществлять визуальный контроль и управление инженерными системами здания на больших расстояниях. Комбинация технологий LonWorks и Интернет обеспечивает еще более широкие возможности. Использование существующей инфраструктуры IP-сети дает возможность значительно повысить гибкость и функциональность систем и снизить общие затраты. Интернет и интранет обеспечивают глобальный доступ к данным каждой системы, позволяя управлять географически распределенными объектами как одной интегрированной системой.

# LON-Коплер

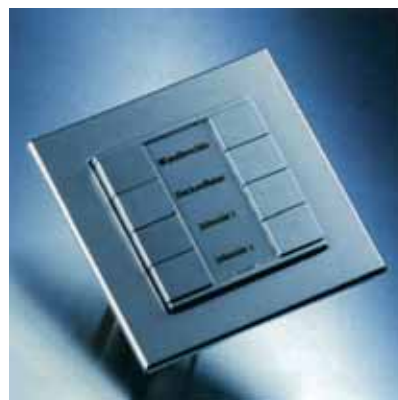
Коплер LonWorks (LonWorks BCU®) является базовым модулем для всех устройств скрытого монтажа. Он обеспечивает механическое, электрическое и информационное соединение между модулем инженерного оборудования и сетью LonWorks. Эти инженерно-технические устройства просто подключаются к LonWorks BCU®. Для электрического соединения используется 10-контактный EIB-совместимый интерфейс.



В настоящее время на рынке присутствуют сотни инженерно-технических устройств, таких как кнопочные устройства управления, детекторы движения, термореле и т.д., которые выпускаются такими известными производителями, как **Berker**, **Busch-Jaeger**, **Feller**, **Gira**, **Jung**, **Merten** и **Siemens**. Можно подобрать любые устройства, соответствующие по дизайну и цвету используемым розеткам и видимым модулям передачи данных и связи – от стандартных устройств белого цвета до устройств из нержавеющей стали.

Для максимального использования всех функций инженерно-технических устройств предлагается программное обеспечение (LNS Plug-in), с помощью которого производится настройка универсального коплера в соответствии с используемым инженерно-техническим устройством.

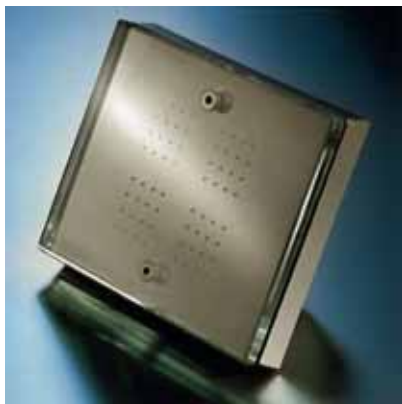
Помимо возможности работы с широким ассортиментом инженерно-технических устройств, новые коплеры третьего поколения отличаются низким энергопотреблением. В этих соединителях применена технология использования мощности сети, которая позволяет осуществлять питание этих устройств от LON-сети. При этом дополнительный источник питания не требуется.



LON-BCU® также позволяет использовать в LON-сетях практически все EIB-совместимые панели управления.

# Дизайн датчиков LonWorks

Сочетание инновационных методик проектирования и монтажа с новейшей шинной технологией дает интересные результаты. Так, по заказу компании Merten фирма Nicholas Grimshaw & Partners Industrial Design разработала ряд привлекательных с эстетической точки зрения изделий, среди которых датчики System-M и датчики из стекла. В комбинации с коплером SVEA оба семейства этих изделий, так же, как и устройства ARTEC, могут использоваться в сетях LonWorks.



System-M производится в различных исполнениях, включая модели M-SMART, M-PLAN, M-PLAN II и M-ARC. Модели M-PLAN и ARTEC представлены в нашем каталоге в описании ассортимента продукции. Все другие модели System-M, а также их цветовые вариации и комбинации поставляются по требованию заказчика. В каждой модельной группе представлено 5 различных датчиков, детектор движения, термодатчик и панель управления.

Все LON-датчики, наряду с другими функциями, могут использоваться для включения/выключения или диммирования освещения, а также для управления жалюзи. Кроме того, с их помощью возможен вызов сценариев.

Новыми компонентами в семействе System-M являются модули комплексного управления функциями обеспечения комфортных условий в помещении на базе LON-технологии



RCU-61 и RCU-101. Эти модули представляют собой комбинацию термореле и многофункциональной кнопочной панели управления с ЖК-дисплеем. RCU-61 состоит из шести, а RCU-101 – из десяти больших кнопок управления; каждая кнопка может использоваться для выполнения различных индивидуальных функций управления. Две кнопки зарезервированы для управления температурой.

С помощью этого модуля можно управлять любым инженерным устройством помещения как индивидуально, так и в составе комплексного сценария:

- Освещение и жалюзи
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- Окна

Более того, панель управления RCU-101 может активироваться с помощью блока дистанционного управления (арт. № 42083-107).

Как и для стандартных устройств, настройка производится с помощью программы настройки (LNS Plug-in). Все устройства соответствуют профилям ассоциации LonMark.



**DESIGN PLUS**



# Панель управления с LON-интерфейсом



Яном (Helmut Jahn). Дизайн панели управления достаточно прост. Вы видите только алюминиевую панель толщиной два миллиметра, на которой расположены 12 алюминиевых клавиш и двухстрочный ЖК-дисплей с подсветкой. При этом встроенный датчик температуры пользователю не виден.



В современной архитектуре сегодня доминируют стеклянные фасады, поскольку в помещение должно поступать как можно больше света, что дает находящимся в нем людям ощущение свободы. Часто стекло превалирует и внутри помещения. Из эргономических соображений создаются большие светлые помещения.

При этом очевидны некоторые недостатки таких архитектурных решений. Благодаря большим стеклянным фасадам происходит более интенсивное нагревание зданий. Чтобы компенсировать это нагревание, требуются большие расходы на системы кондиционирования воздуха и управления жалюзи. Другие неудобства часто становятся очевидными лишь на более поздней стадии проектирования здания. Например, где разместить средства управления и кабели в таких филигранных конструкциях?

В таких случаях панели управления с LON-интерфейсом становятся идеальным решением. Эти панели шириной 37 мм подходят практически для любой конструкции. Они сконструированы специально для



установки на оконной раме или дверной коробке. Для управления всеми функциями используется одна кабель. Панели управления VT-41 и VT-61 имеют, соответственно, четыре или шесть клавиш.

Новая панель управления VT-121 была впервые использована в здании немецкой почтовой компании Deutsche Post AG, которое было спроектировано известным архитектором Гельмутом

Устройство быстро реагирует на нажатие клавиши. По заказу клиента на клавиши могут быть нанесены соответствующие символы. Также по заказу панели могут изготавливаться из нержавеющей стали.

Панели управления могут использоваться для включения и диммирования освещения, управления жалюзи и для вызова комплексных сцен. Кроме того, панель VT-121 дает возможность вызова заранее заданных установок температуры и регулировки скорости вентилятора в соответствии с индивидуальными требованиями находящихся в помещении людей. Все панели соответствуют профилям ассоциации LonMark.

В сочетании со специальными рамами и коробами для утопленного монтажа панели управления могут также устанавливаться в пустотелых или каменных стенах.

# Устройство комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом

Архитектурно-проектная фирма Foster & Partners является представителем новаторского направления, использующего технологии будущего при проектировании инженерного оборудования. Создав устройство комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом (RCD), они еще раз продемонстрировали, что отвечают самым высоким требованиям.

RCD представляет собой удобное устройство управления с дисплеем, с помощью которого можно управлять освещением и жалюзи, а также задавать температурные уставки. Около двух тысяч таких устройств было установлено в административном здании Nurnberger Versicherung (нюрнбергской страховой компании) в 2000 году.



Дизайн устройства управления достаточно прост. Это алюминиевая фронтальная панель. Для управления всеми функциями в помещении используется двухстрочный ЖК-дисплей с подсветкой, одна нажимно-поворотная ручка управления и четыре свободно программируемых клавиши. Встроенный датчик температуры скрыт и не виден пользователю.

Все стандартные установки могут комбинироваться в сцене. Пользователь может изменять и сохранять установки сцены, используя дисплей и клавиши. Для базовой настройки RCD используется программа настройки (LNS Plug-in). При установке RCP в пустотелые стены необходимо использовать монтажные короба.

Устройство управления комфортными условиями в помещении может использоваться для управления всеми традиционными периферийными устройствами и контроллерами, соответствующими профилям LonMark. Специально для интеграции с RCD был разработан индивидуальный комнатный контроллер с LON-интерфейсом IRC (арт. № 61231-055).



Помимо встроенного PID-контроллера, он оснащен двумя аналоговыми и цифровыми выходами и четырьмя релейными выходами, через которые можно управлять стандартными устройствами, обеспечивающими комфортные условия в помещении.

# Панель комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом

С ростом требований к инженерным системам здания возрастает потребность в более широком использовании высоких технологий. Это относится ко всем инженерным системам, от управления освещением и жалюзи, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха до контрольной аппаратуры. Для этого применяются высокопроизводительные системы с распределенным интеллектом типа LonWorks.

Открытые системы управления зданиями позволяют получить некий синергетический эффект. Функции управления различными инженерными системами в рамках одного помещения комбинируются в одном устройстве. Используя ранее выключатели, термостаты и устройства управления жалюзи, отличающиеся по размеру, дизайну и цвету, теперь заменяются одним устройством управления и индикации, с помощью которого можно управлять всеми вышеупомянутыми системами и обеспечивать комфортные условия в помещении.

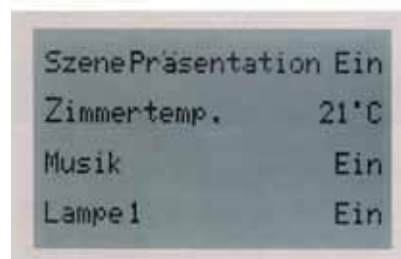
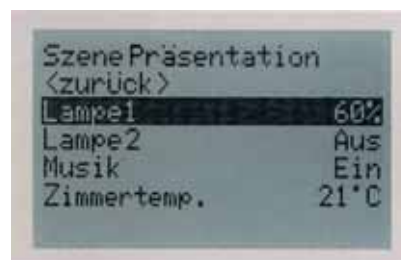
В такой панели управления комфортными условиями в помещении с LON-интерфейсом объединены возможности LON-системы с совершенным и идеально продуманным дизайном. Удобно размещенные клавиши и ЖК-дисплей, работающий в режиме меню с подсказками, позволяют пользователю легко управлять освещением, жалюзи, отоплением, вентиляцией и другими устройствами в помещении.

В зависимости от требований предлагается использовать одну из трех типов панелей. Панели RCP 141 и RCP 241 имеют дисплей и, соответственно, восемь или восемнадцать клавиш. Модель RCP 80 имеет восемь функциональных клавиш, но не имеет дисплея.

Модели RCP с дисплеями оснащены интегрированными датчиками температуры. С помощью специальных опций меню можно производить настройку параметров и рабочих режимов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



Функциональные клавиши могут программироваться для управления, как отдельными функциями, так и комплексными сценами. После программирования RCP для вызова этих функций или сцен достаточно нажатия одной клавиши. Все другие функции обеспечения комфортных условий в помещении выбираются и управляются с помощью дисплея и шести клавиш меню. Оператор может изменять установки комплексных сцен прямо с панели управления без использования дополнительного программного обеспечения. Такие сцены являются комбинацией отдельных функций, которые выполняются одновременно при нажатии одной клавиши.

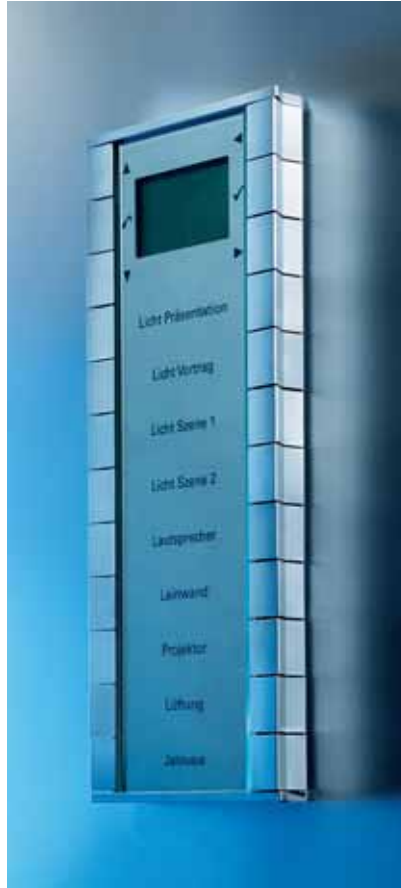




При необходимости пользователь может выполнять программирование текста, выводимого на экран дисплея. Помимо этого, можно выводить на экран изменяемые значения, такие, как температура в помещении, сообщения о состоянии, сигналы неисправности, дату и время. При желании можно выключить подсветку дисплея.

Благодаря плоской форме панели управления ее можно устанавливать на поверхности. В комбинации с монтажным коробом возможен и утопленный монтаж панели.

Для работы над созданием панели компанией Merten был приглашен известный британский архитектор и дизайнер Николас Гримшо (Nicholas Grimshaw). В соответствии со своей концепцией Гримшо выбрал в качестве материалов стекло и алюминий.

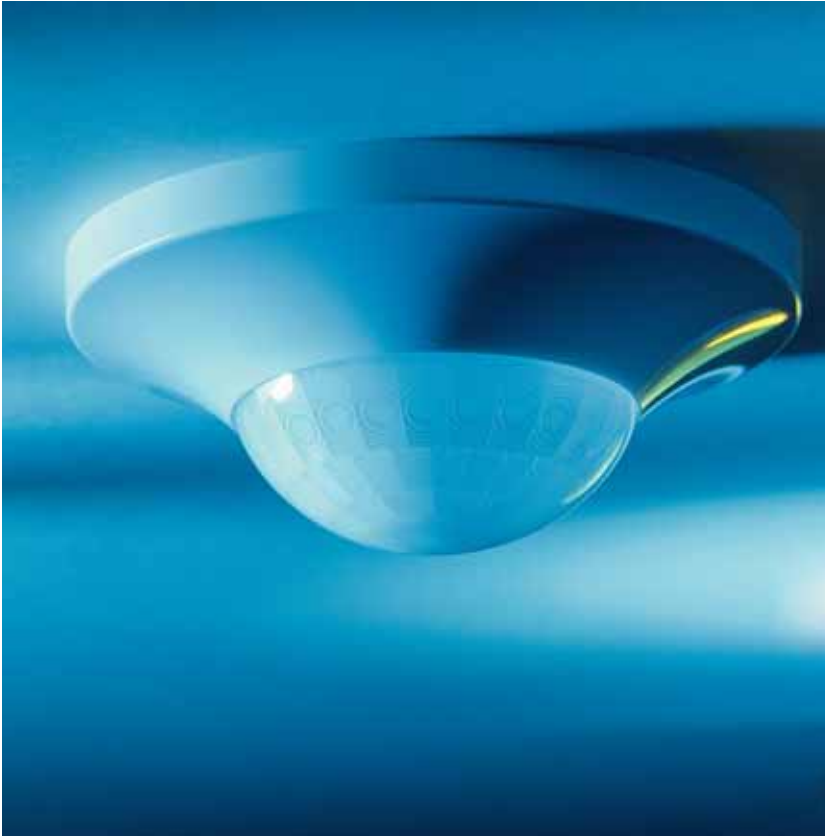


На торговой ярмарке «Light+building 2000», проводившейся во Франкфурте (Германия), панель была удостоена приза «Innovationspreis Architektur und Technik» (За новаторство в архитектуре и технологии). В частности, жюри конкурса отметило возможность управления климатом в помещении с использованием комбинации клавиш и визуального отображения текстовой информации. Несмотря на всю свою сложность, информация на дисплее, работающем в режиме меню с подсказками, кажется логичной и понятной. В 2001 году организация LNO Nutzer Organisation e. V. признала эту панель управления лучшим продуктом года на базе LON-технологии.

Дополнительная информация о панелях управления функциями по созданию комфортных условий в помещении приводится в главе каталога «Панели» или на web-сайте: [www.svea.de](http://www.svea.de).



# Многофункциональные датчики с LON-интерфейсом



Использование единого управления освещением, отоплением и вентиляцией в помещении позволяет получить до 70 процентов экономии энергии.

Многофункциональные датчики на базе LON-технологии LA-21 и ILA-22 являются комбинацией датчиков присутствия и светочувствительных датчиков.

В отличие от LA-21, датчик ILA-22 оснащен приемником ИК-диапазона. В комбинации с пультом дистанционного управления возможно управление функциями всех инженерных систем в помещении, включая сцены, управление жалюзи, а также включением или диммированием освещения.

Встроенный датчик присутствия представляет собой усовершенствованный пассивный ИК-детектор движения. При установке на высоте 2,5 м круговая зона охвата этого датчика присутствия составляет примерно 8 метров в диаметре на уровне земли.



Светочувствительный датчик осуществляет постоянный контроль уровня освещенности. Он определяет освещенность в помещении в диапазоне от 10 до 1,000 люкс и передает измеряемые значения через шину.

В комбинации с контроллерами управления с выходами 1-10 В или контроллерами DALI этот датчик обеспечивает экономичное управление освещением.

Многофункциональные датчики устанавливаются путем скрытого монтажа в потолке помещения. С помощью вспомогательного короба для поверхностного монтажа их можно размещать на поверхности потолка.

Оба многофункциональных датчика имеют LON-интерфейс, а также получают электропитание по линии связи (LPT-10), поэтому они могут подключаться непосредственно к сети LonWorks.

Многофункциональные датчики наиболее часто устанавливают в офисах, учебных аудиториях, конференц-залах, переговорных и туалетных комнатах. Помимо управления функциями обеспечения комфортных условий в помещении, многофункциональные LON-датчики могут использоваться для систем контроля доступа и сигнализации.

# Система многофункциональных датчиков с LON-интерфейсом

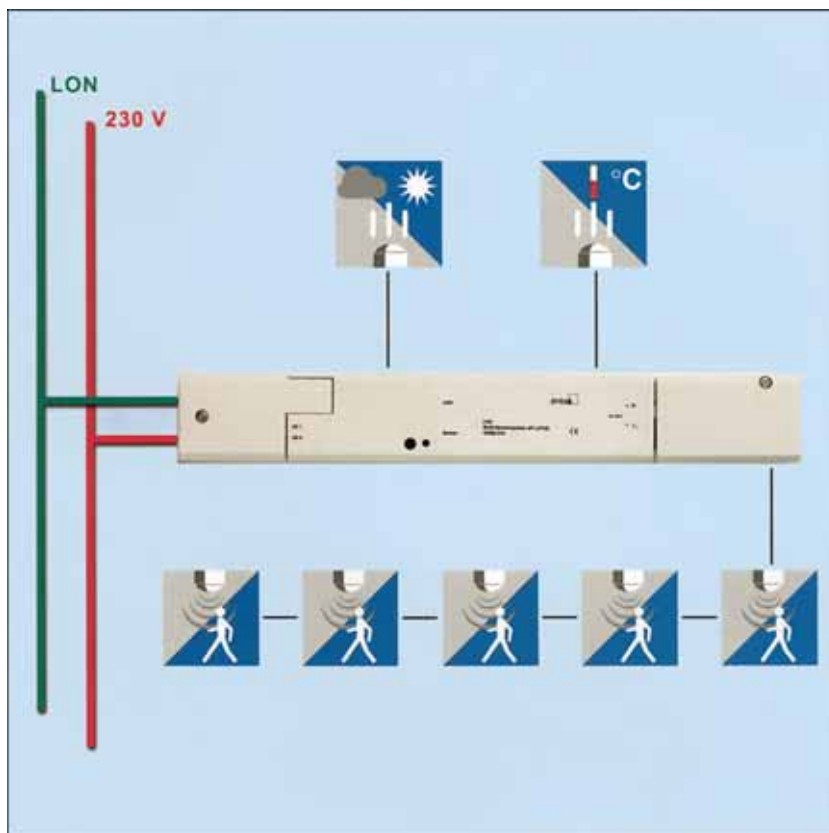
Система многофункциональных датчиков с LON-интерфейсом состоит из базового блока с LON-интерфейсом, к которому можно подключить до пяти датчиков присутствия, один светочувствительный датчик и один датчик температуры.

При установке в потолок на высоте приблизительно 2,5 м датчики присутствия обнаруживают движение в зоне с диаметром около 8 м на уровне пола, в зависимости от параметров окружающей среды и направления движения.

Светочувствительный датчик измеряет освещенность в диапазоне от 200 до 1000 люкс.

Традиционные датчики температуры PT-1000 могут подключаться ко второму аналоговому выходу.

Система многофункциональных датчиков с LON-интерфейсом используется в тех ситуациях, когда не подходят стандартные датчики присутствия или многофункциональные датчики.



## Типовые области применения:

- Полный контроль больших помещений или помещений с большим числом углов и перегородок, где требуется одновременное использование нескольких датчиков, например, офисов со свободной планировкой, столовых, вестибюлей, коридоров или лестничных пролетов.
- Помещения, в которых необходимо осуществлять одновременный контроль присутствия и освещения, но нет подходящего места для установки двух датчиков.
- Помещения, в которых требуется одновременный контроль присутствия, освещения и температуры.
- Комбинации перечисленных выше условий.



Дополнительная информация о системе многофункциональных датчиков с LON-интерфейсом приводится в главе каталога «Датчики присутствия/движения» и на веб-сайте: [www.svea.de](http://www.svea.de).

# Модули ввода/вывода с LON-интерфейсом



Кабели подключаются к входам и выходам с помощью съемных терминалов винтового типа – очень простых и удобных в обслуживании. Эти терминалы позволяют выпускать устройства с предварительно смонтированной схемой, которые могут быстро подключаться к шине и питающей сети 230 В при вводе устройства в эксплуатацию. Это обеспечивает защиту от изменения полярности (при замене устройства) и от случайного замыкания контактов. (Арт. №№ 32333-235, -322 и -323 оснащены терминалами винтового типа).

Терминалы зажимного типа позволяют подключать к устройству до 4 кабелей, чтобы при отключении устройства не происходило прерывания линии.

По сети LonWorks также может передаваться электропитание, необходимое для работы электронной аппаратуры управления. Это сводит к минимуму сложность прокладки кабелей, особенно в случае децентрализованного применения модулей ввода/вывода. LPT-устройства могут использоваться в комбинации с FTT-устройствами в одной подсети, однако при этом для них требуется отдельный источник питания (например, арт. № 11031-004).

Линии электропитания и шинные кабели могут располагаться вплотную друг к другу. Отдельные изолированные провода линий питания и шинных кабелей должны располагаться на расстоянии 4 мм друг от друга или иметь необходимую изоляцию (DIN VDE 01 10-1). В комплект поставки модулей REG-M входит защитный колпачок, который гарантирует четкое отделение линии питания и шинного кабеля.

Для систем автоматизации зданий SVEAE предлагает один из самых больших ассортиментов модулей ввода/вывода с LON-интерфейсом. Наряду с другими изделиями, этот ассортимент продукции включает:

- Цифровые входы для рабочего напряжения 24 и 230 В и для сухих контактов.
- Аналоговые входы и выходы
- Коммутационные приводы с релейными выходами
- Коммутационные приводы с полупроводниковыми выходами 24 В
- Фазоуправляемые реостаты
- Устройства управления 1-10 В для электронных балластных сопротивлений (дросселей стартеров), управляемых реостатом
- DALI-контроллеры с LON-интерфейсом для управления электронными компонентами DALI

Большинство из этих устройств пригодно для установки на DIN-рейку. Эти устройства подразделяются на три модельных ряда - M, S и W.



**В состав семейства REG-M** входит около 20 модулей ввода/вывода, которые характеризуются следующими отличительными особенностями:

- Подключение к шине посредством 2-контактного терминала с защитным колпачком
- Съемные терминалы винтового типа для входов и выходов
- Приемопередатчики питания по линии связи (LPT)
- Отсутствие отдельного источника питания (питание осуществляется от сети LonWorks)



Помимо контроллеров DALI, **семейство оборудования REG-S** включает четыре модуля ввода/вывода, обладающих следующими характеристиками:

- Соответственно, четыре или восемь входов и равное число выходов для подключения различных нагрузок
- Светодиодный индикатор состояния для каждого входа и выхода
- Ручное управление
- Съемные контактные терминалы винтового типа
- Приемопередатчик со свободной топологией (FTT)
- Напряжение питания 230 В
- Программируемая реакция выходов на выключение и включение питания/перезагрузку

Для управления нагрузкой на выходах к цифровым входам обычно

подключают традиционные кнопочные выключатели. Кроме этого, цифровые входы могут использоваться для сухих контактов, например, детекторов движения, фотоэлектрических контроллеров освещения или термостатов, независимо от выходов. Контактный ток составляет приблизительно 10 мА. Контактное напряжение около 24 В генерируется самим устройством, поэтому дополнительный источник питания не требуется.

Для контроля состояния каждого входа и каждого выхода используется отдельный индикатор состояния. Каждым выходом можно управлять вручную с помощью кнопок, расположенных сверху на корпусе.

Все кабели подключаются к устройству с помощью съемных контактных терминалов винтового типа (сравните с REG-M). Модули REG-S являются одними из немногих LON-устройств, обеспечивающих возможность программирования реакции выходов на прерывание питания, а также на включение питания/перезагрузку.

**Семейство REG-W** вышло из серии продуктов DIALoc, которую SVEA «унаследовала» от немецкой компании Moeller ElectroniX. Эта продуктовая серия имеет следующие характеристики:

- СИД состояния для каждого входа и выхода
- Ручное управление
- Контактные терминалы винтового типа для всех соединений.
- Напряжение питания AC/DC 18 .. 30 В



- Приемопередатчик со свободной топологией (FTT)
- Программирование пользователем с помощью функции VisualControl

Для модулей REG-W требуется питание переменного/постоянного тока 18 .. 30 В. Все устройства подключаются к LON-сети через приемопередатчик со свободной топологией. Если в рамках одной подсети используются только устройства FTT, дополнительный источник тока не требуется.

Модельный ряд REG-W позволяет легко создавать специализированные встроенные программы. Графический пользовательский интерфейс (VisualControl) упрощает программирование. Возможно интегрирование программ Neuron C. Помимо библиотек VisualControl предлагается множество стандартных функций технологии автоматического управления и математики.

В комплект поставки всех модулей ввода/вывода входят LonMark-совместимые программные приложения и универсальный модуль программирования (LNS Plug-in).

# Модуль ввода/вывода AP-W с LON-интерфейсом

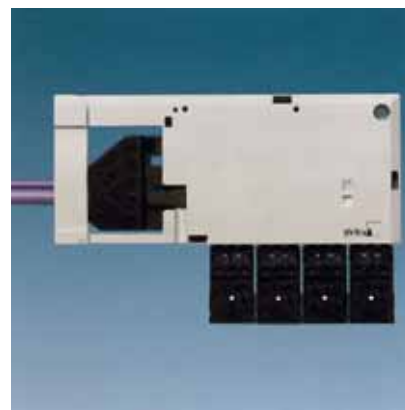
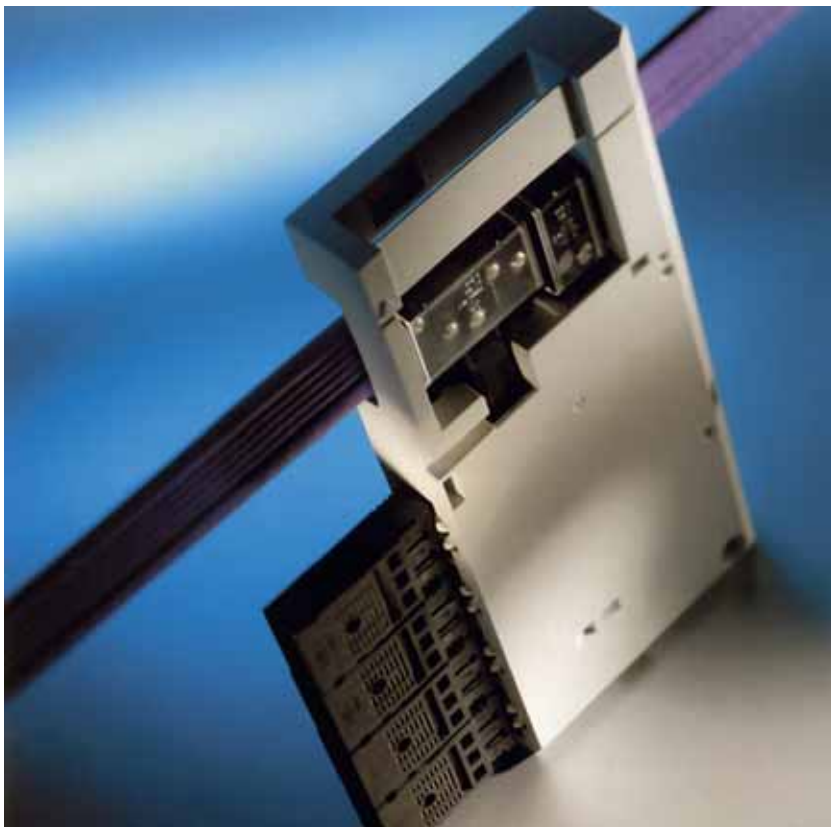
Интеллектуальные соединительные системы формируют новые стандарты в области электроустановочного оборудования. Благодаря использованию сборных элементов, которые подключаются друг к другу путем простого соединения разъемов, не требуется тратить время на отрезание проводов нужной длины, их зачистку, соединение отдельных проводников и т.д. Достаточно просто соединить разъемы. Это позволяет значительно сократить время и

В предлагаемом SVEA семействе устройств «AP-W» объединены преимущества разъемного соединения и LON-технологии.

Подключение всех питающих и сетевых кабелей, а также входов и выходов осуществляется с помощью системы контактов с фиксацией «gesis» компании Wieland.

Предлагаемый модельный ряд состоит из четырех модулей ввода/вывода с LON-интерфейсом:

- Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W 4S: 4 релейных выхода (16 А)
- Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W MSE2: 4 релейных выхода (8 А) для 2 двигателей
- Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W 2S MSE1: 4 релейных выхода (8/16 А) для двух групп освещения и одного двигателя
- Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W 2DIM 1-10 V: 2 управляющих выхода 1-10 В; 2 релейных выхода (16 А)



расходы на установку при максимальной надежности соединения. Ошибки при выполнении соединений полностью исключены.



Благодаря тому, что высота всех устройств составляет всего 32 мм, модули AP-W не занимают много места. При установке рядом с нагрузками не требуются длинные кабели.

Комбинированные коннекторы и контактная группа системы «gesis» могут использоваться для подключения линий питания и сети через устройство.

# Контроллер DALI с LON-интерфейсом



Теперь появилась возможность анализа информации о присутствии и освещении, поступающей с многофункционального датчика DALI Multisensor LA-11 (арт. № 42820-325), подключенного к контроллеру DALI с LON-интерфейсом, в любой точке LON-сети.



Во многих сферах применения все большее значение приобретает возможность управления уровнем освещенности. Благодаря контроллерам DALI, теперь ликвидирован существовавший ранее коммуникационный разрыв между сетью LonWorks и светильниками. Этот цифровой адресный интерфейс освещения является стандартным интерфейсом для электронных балластных сопротивлений, предлагаемых ведущими европейскими изготовителями.

С помощью адресации балластных сопротивлений возможно индивидуальное диммирование и включение до 64 ламп, подключенных к балластному сопротивлению DALI по одной информационной линии – без обычного отклонения по яркости из-за сопротивления линии управления.

Балластные сопротивления DALI могут включать до 16 групп. Каждое балластное сопротивление обеспечивает 16 ячеек памяти сцен уровней освещения, что позволяет осуществлять их быстрый вызов.

Контроллеры DALI с LON-интерфейсом моделей REG-S 4DIM, 8DIM и 16DIM позволяют осуществлять независимое управление четырьмя, восемью или 16 группами осветительных приборов, соответственно. Более того, они обеспечивают управление сценами для устройств DALI. Все характеристики электронных балластных сопротивлений различных изготовителей приводятся в соответствие автоматически.

Электронные балластные сопротивления DALI осуществляют двунаправленную связь, т.е. они могут передавать информацию о своем текущем состоянии другим устройствам DALI. В комбинации с соответствующим оборудованием лампы могут передавать контроллеру DALI с LON-интерфейсом информацию о своей неисправности. Контроллер, в свою очередь, по LON-сети передает это сообщение в диспетчерскую или через LonWorks TCP/IP-шлюз в любую другую точку мира.

Контроллеры DALI с LON-интерфейсом являются системными устройствами. Они управляют всеми подключенными к ним балластными сопротивлениями DALI и многофункциональными датчиками DALI фирмы SVEA, а также осуществляют связь между шинами LonWorks и DALI.

С помощью удобной конфигурационной программы (LNS Plug-in) можно произвести настройку контроллеров так, чтобы устройства DALI были полностью интегрированы в LON-систему. При этом не требуются специальное вспомогательное оборудование или программное обеспечение.

Контроллеры DALI с LON-интерфейсом – это экономичное решение задачи интеллектуального освещения при полной интеграции в систему автоматизации здания.

# Управление температурой с использованием LON-технологии



В случае использования панели управления температурой: панели комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом RCP 141/241, панели управления с LON-интерфейсом BT-121 или устройства управления функциями обеспечения комфортных условий в помещении с LON-интерфейсом RCD-51, рекомендуется использовать привод клапана со встроенным PID-контроллером (арт. № 62301-118).

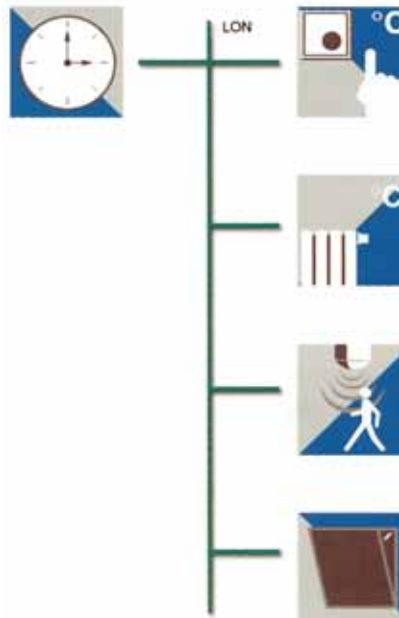


В классической системе централизованного управления температурой воздуха в помещении все датчики, приводы и рабочий модуль объединены с центральным блоком управления в единую звездообразную схему. Такая система имеет множество недостатков, включая:

- Большое количество кабельных соединений между устройствами
- Отсутствие гибкости при масштабировании
- Потребность в дополнительном пространстве для установки блока управления и прокладки кабелей
- Блок управления не подходит по дизайну к остальным выключателям и розеткам

В качестве альтернативы SVEA предлагает следующее решение:

Датчик температуры и операционно-управляющий модуль объединены в одно устройство (термореле). Контроллер передает значение регулируемой переменной по сети LonWorks на электропривод (например,



арт. № 62301-233) радиатора или охладителя, расположенном за подвесным потолком помещения, который преобразует эту команду в соответствующее действие, открывая тот или иной клапан. Сухие контакты, например, переключателей управления окнами или датчиков влажности, могут подключаться непосредственно к цифровым входам привода клапана.

Децентрализованное управление комфортными условиями в помещении имеет следующие преимущества:

- Простота и экономичность прокладки кабеля
- Высокая гибкость для внесения изменений или расширения системы
- Используются контроллеры различных моделей и дизайна

Помимо LON-сети требуется только термореле, включающее коплер и, по крайней мере, один привод клапана или другого устройства. Эта комбинация может быть модернизирована путем подключения датчика присутствия или системных часов. Децентрализованная система управления может соединяться через LON-сеть с другими инженерными системами, такими как управление освещением, жалюзи или контроля доступа.

Дополнительная информация о термореле и панелях управления температурой приводится в главе «Компоненты системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и на web-сайте [www.svea.de](http://www.svea.de).





Созданные графики могут распечатываться и храниться на ПК. Программирующее устройство производит загрузку данных на карту памяти, откуда они могут передаваться на системные часы. И наоборот, тем же путем данные могут передаваться с часов на ПК. Таким образом, карта памяти Obelisk осуществляет также и функцию резервирования.



Управление временем с использованием LON-технологии осуществляется при помощи радиоуправляемых системных часов с LON-интерфейсом моделей 4 DCF и 16 DCF. С заданными интервалами системные часы передают информацию о дате и времени всем подключенным к LON-сети устройствам. Дополнительно можно установить приемник DCF-77 для синхронизации системных часов по радио с часами Мейнфлинген, расположенными во Франкфурте (Германия) и считающимися самыми точными часами в мире.

Системные часы имеют, соответственно, четыре или 16 каналов, обеспечивающих 324 интервала переключения. Определенная команда подается выбранным сетевым устройствам в заранее заданное время. Помимо общих временных, суточных или недельных графиков, возможно также программирование интервальных таймеров, включая приоритетное управление. Более того, имеется

программа моделирования присутствия. Команды могут вводиться и вручную с помощью клавиатуры на корпусе.

Интервалы переключения могут программироваться непосредственно с клавиатуры или с ПК с помощью комплекта средств программирования Obelisk. Этот комплект состоит из программного обеспечения, карты памяти (Obelisk) и программирующего устройства, подключаемого к последовательному интерфейсу компьютера. Obelisk позволяет легко и быстро осуществлять программирование с помощью пользовательского интерфейса на базе Microsoft Windows. Для программирования системных часов не требуются навыки работы с LON-системами, поэтому пользователь может производить настройку самостоятельно.

Новые настенные часы с LON-интерфейсом получают импульс времени от системных часов с LON-интерфейсом 4 DCF или 16 DCF по LON-сети. В отличие от радиоуправляемых часов, настенные часы с LON-интерфейсом могут устанавливаться в любой части здания, так как они не зависят от приема радиосигнала. Помимо часов, представленных в каталоге, по запросу могут быть предложены часы другого дизайна.

Дополнительная информация приводится в каталоге в главе «Часы» и на web-сайте [www.svea.de](http://www.svea.de).

# LonWorks и TCP/IP

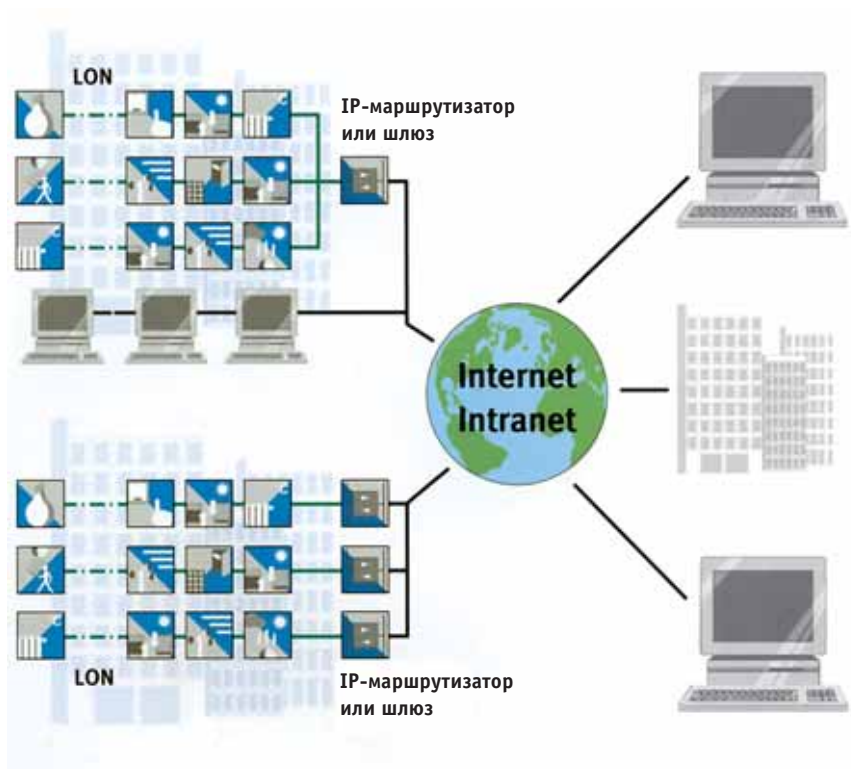
Возможность получать доступ к данным о работе систем здания из любой точки мира и управлять отдельными объектами с помощью единой интегрированной виртуальной системы была мечтой многих владельцев зданий эксплуатационных компаний.



Теперь эта мечта осуществилась благодаря IP-маршрутизаторам с LON-интерфейсом и TCP/IP-шлюзам с LON-интерфейсом.

IP-маршрутизаторы с LON-интерфейсом не просто обеспечивают обмен данными между различными LON-сетями, но и возможность соединения средств визуализации, контроля и управления через интранет или Интернет. Более того, TCP/IP-шлюз с LON-интерфейсом имеет web-сервер, через который обеспечивается доступ к сингулярным параметрам LON-сети через HTML.

Предлагается специальное программное обеспечение визуализации (арт. № 81091-331), позволяющее легко создавать графические интерфейсы для web-сервера i.LonWorks 100.



Так как сеть Ethernet с интернет-протоколом TCP/IP является стандартной передающей средой для маршрутизатора, поэтому существующие программы контроля и управления сетью, а также вся инфраструктура информационной системы на базе TCP/IP может использоваться без специальной адаптации.

Благодаря комбинации технологий LonWorks и Интернет начинается новый век в области автоматизации зданий. Использование инфраструктуры информационной сети повышает гибкость и расширяет функциональные возможности систем диспетчеризации при значительном сокращении общих расходов на средства связи.

Дополнительная информация о IP-маршрутизаторах и TCP/IP-шлюзах с LON-интерфейсом приводится в главе каталога «Интерфейсы/шлюзы» и на web-сайте [www.svea.de](http://www.svea.de).

# Перечень продукции

Системные компоненты

Стр.28



Управляющие выходы

Стр.51



Интерфейсы/шлюзы

Стр.30



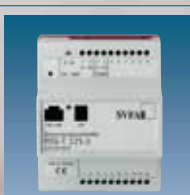
Выходы управления уровнем  
освещения

Стр.53



Контроллеры

Стр.33



Часы

Стр.53



Коплеры

Стр.33



Детекторы  
присутствия/движения

Стр.55



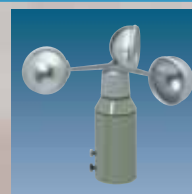
Панели

Стр.34



Физические датчики

Стр.58



Управление  
извещателями

Стр.41



Компоненты систем отопления,  
вентиляции  
и кондиционирования  
воздуха

Стр.59



Цифровые входы

Стр.41



Регулирование потребления  
энергии

Стр.62



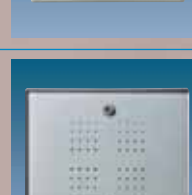
Цифровые выходы

Стр.44



Управление доступом

Стр.63



Аналоговые выходы

Стр.48



Управление сетевыми  
ресурсами

Стр.64



Комбинированные  
входы/выходы

Стр.48



Визуализация  
Прикладные программы  
Расшифровка сокращений

Стр.65



# Системные компоненты



**Блок питания с LON-интерфейсом LPS-S 11030-109**

230В

- блок питания для устройств с приемопередатчиками питания по линии связи
- номинальный ток на выходе:
  - 1 А (защита от коротких замыканий и перенапряжения) при напряжении питания 85 В...195 В
  - 1,3 А (защита от коротких замыканий и перенапряжения) при напряжении питания > 195 В
- макс. непрерывный ток на выходе: 1,5 А при напряжении питания > 195 В
- регулируемые терминаторы для свободной или шинной топологии
- напряжение питания: 120/230 В пер. тока (85 .. 264 В пер. тока)
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 126 мм



**Блок питания с LON-интерфейсом LPS-W 11031-004**

230В

- блок питания для устройств с приемопередатчиками питания по линии связи
- ток на выходе: макс. 1,5 А (защита от коротких замыканий и перенапряжения)
- регулируемые терминаторы для свободной или шинной топологии
- напряжение питания: 230 В пер. тока +/- 10 %
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 215 мм



**Блок питания и репитер с LON-интерфейсом LPS/RPT-W 11231-005**

230В

FTT

- физическое разделение и логическое объединение двух сегментов шины в TP/FT-сетях
- регулируемые терминаторы для свободной или шинной топологии
- СИД состояния питания и передачи данных по шине
- остальные функции, как у блока питания с LON-интерфейсом LPS-W (арт.№. 11031-004)



**Блок питания и маршрутизатор с LON-интерфейсом LPS/RTR-W 11231-006**

FTT

FTT

230В

- физическое разделение и логическое объединение двух сегментов шины в TP/FT-сетях
- два приемопередатчика TP/FT-10
- рабочие режимы: репитер, программируемый и обучающийся маршрутизатор
- выход с регулируемым терминатором для свободной или шинной топологии
- кнопка служебного входа (Service Pin) и два служебных СИД
- СИД состояния питания и передачи данных по шине
- остальные функции, как у блока питания с LON-интерфейсом LPS-W (арт.№. 11031-004)



**Маршрутизатор с LON-интерфейсом RTR-22 11231-306**

FTT

FTT

230В

- физическое разделение и логическое объединение двух сегментов шины в TP/FT-сетях
- два приемопередатчика TP/FT-10
- рабочие режимы: репитер, программируемый и обучающийся маршрутизатор
- кнопка служебного входа (Service Pin) и два служебных СИД
- напряжение питания: 230 В пер. тока +/- 10 %
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм



**Маршрутизатор с LON-интерфейсом RTR-22 24V 11231-307**

FTT

FTT

24В

- все функции, как у маршрутизатора с LON-интерфейсом RTR-22 (арт. № 11231-306), кроме напряжения питания AC/DC 24 В

## Маршрутизатор с LON-интерфейсом RTR-21 11131-308

- физическое разделение и логическое объединение сегментов TP/FT и TP/XF-1250 сети
- приемопередатчик TP/FT-10 и TP/XF-1250
- предпочтительно использовать в качестве базового маршрутизатора
- остальные функции, как у маршрутизатора с LON-интерфейсом RTR-22 (арт. № 11231-306)

FTT TPXF 230В



## Маршрутизатор с LON-интерфейсом RTR-21 24V 11131-309

- все функции, как у маршрутизатора с LON-интерфейсом RTR-21 (арт. № 11131-308), кроме напряжения питания AC/DC 24 В

FTT TPXF 24В



## Многопортовый маршрутизатор с LON-интерфейсом RTR-421 11230-212

- физическое разделение и логическое объединение до пяти сегментов сети
- четыре приемопередатчика TP/FT-10 и один приемопередатчик TP/XF-1250
- технология plug & play
- автоматическое распознавание топологии сети
- может использоваться как репитер
- опциональная функция диагностики сети
- буфер без ограничений
- настройка порта TP/XF-1250 для обеспечения высокоскоростной магистрали с функцией предупреждения коллизий
- интерфейс RS-232 (9-контактный) для проведения пусконаладочных работ и технического обслуживания
- кнопка служебного входа (Service Pin) и служебный СИД
- СИД состояния передачи данных
- напряжение питания: пост. ток 9 .. 34 В или перем. ток 9 .. 24 В
- съемные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 157 мм

FTT TPXF 24В



## IP- маршрутизатор с LON-интерфейсом IPR-29 13230-303

- маршрутизатор между сетями LonWorks для обмена данными между несколькими подсетями LonWorks через интранет/Интернет (TCP/IP)
- визуализация, управление и настройка LON-сетей через сеть Ethernet
- совместимость с Echelon VNI
- службы DHCP и NAT
- разъем RJ45 для приемопередатчика TP/FT-10 и Ethernet
- интерфейс RS-232 (9-контактный) для проведения пусконаладочных работ и технического обслуживания
- кнопка служебного входа (Service Pin) и служебный СИД
- СИД состояния передачи данных, соединения, сервера
- напряжение питания: пост. ток 9 .. 34 В или перем. ток 9 .. 24 В
- съемные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 157 мм

FTT 24В



## IP- маршрутизатор с LON-интерфейсом IPR-19 13130-304

- маршрутизатор между сетями Ethernet и LON
- разъем RJ45 для приемопередатчика TP/XF-1250 и Ethernet
- остальные функции, как у IP-маршрутизатора с LON-интерфейсом IPR-29 (арт.№ 13230-303)

TPXF 24В



# Системные компоненты



**Многопортовый шлюз с LON-интерфейсом MPG-421 11230-305**

FTT TPXF 24B

- взаимосвязь различных частей системы LonWorks (например, когда несколько систем установлено/интегрировано в различные подсети), или взаимосвязь отдельных LON-сетей в различных зонах
- пять портов с динамическим сетевым интерфейсом
- интегрированные функции управления временем, регистрацией событий и сигналами тревоги
- программа настройки (LNS Plug-in)
- макс. 384 сетевых переменных
- макс. 512 смешанных сетевых переменных
- макс. 384 пункта в таблице адресов
- преобразование различных типов переменных SNVT
- четыре приемопередатчика TP/FT-10 и один приемопередатчик TP/XF-1250
- интерфейс RS-232 (9-контактный) для проведения пусконаладочных работ и технического обслуживания
- кнопка служебного входа (Service Pin) и служебный СИД
- СИД состояния передачи данных
- напряжение питания: пост. ток 9 .. 34 В или перем. ток 9 .. 24 В
- съемные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 157 мм



**Терминатор с LON-интерфейсом REG TP/XF 19130-056**

- терминатор для сетей TP/XF
- требуется два терминатора для каждого сегмента сети
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 10 мм

**Терминатор с LON-интерфейсом REG FT 19230-057**

- терминатор для сетей TP/XF (свободная топология)
- требуется один терминатор для каждого сегмента сети
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 10 мм

**Терминатор с LON-интерфейсом REG BT 19230-119**

- терминатор для сетей TP/XF (топология «шина»)
- требуется два терминатора для каждого сегмента сети
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 10 мм

# Интерфейсы/шлюзы



**XLonWorks LonTalk-адаптер REG 12230-250**

FTT 24B

- интерфейс между ПК и LON-сетями
- локальный доступ к LON-сетям через USB
- дистанционный доступ к LON-сетям через RNI
- модемный доступ из сети Интернет
- приемопередатчик TP/FT-10
- сервисы LNS и LonManager API
- интерфейс USB 1.1 и RS-232
- кнопка служебного входа (Service Pin)
- напряжение питания: AC/DC 24 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- драйвер для Windows 98/ME/2000 и XP

## Сетевой адаптер LonWorks NIC 709-USB 12281-329



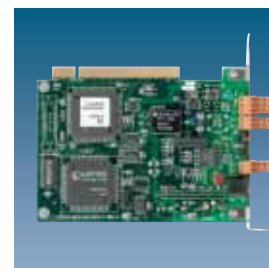
- сетевой интерфейс EIA-709
- интерфейс между ПК и LON-сетями
- MNI (мультиплексный сетевой интерфейс) для использования с макс. 8 узлами
- локальный доступ к LON-сетям через USB
- поддержка TP/FT-10 и TP/XF-1250
- обеспечивает LNS, VNI и MIP
- габаритные размеры: 69 x 116 x 23 мм
- драйвер для Windows NT/98/ME/2000 и XP



## Сетевой адаптер LonWorks NIC 709-PCI 12281-328



- сетевой интерфейс EIA-709
- плата ПК для шины PCI
- остальные функции, как у сетевого адаптера LonWorks NIC 709-USB (арт.№ 12281-329)



## Сетевой адаптер LonWorks NIC 852 12083-330

- сетевой интерфейс EIA-852
- интерфейс между LON-сетями и Ethernet
- MNI (мультиплексный сетевой интерфейс) для использования с макс. 8 узлами
- локальный доступ к LON-сетям через USB
- USB-карта
- обеспечивает LNS, VNI и MIP
- габаритные размеры: 20 x 65 x 8 мм
- драйвер для Windows NT/98/ME/2000 и XP



## Адаптер LonTalk PCC-10 PC 12281-012



- интерфейс между ПК и LON-сетями
- ПК-плата типа II (PCMCIA) с интегрированным приемопередатчиком FT-10
- обеспечивает функции NSI для работы с LNS-совместимыми средствами и сетевой доступ к программному обеспечению на базе LonManager-API
- загружаемые встроенные программы
- драйвер для Windows NT/98/ME/2000 и XP

Соединительный кабель для подключения к LON-сети (арт. № 12071-046) заказывается отдельно.



## Соединительный кабель для PCC-10 12071-046

- для подключения адаптера LonTalk PCC-10 PC к сети TP/FT

## Адаптер LonTalk SLTA-10 TP/FT-10 12283-014



- внешний последовательный порт RS-232 (9-контактный) между ПК, модемом и т.д., и LON-сетями
- скорость передачи данных до 115 200 б/с (автоматическое распознавание)
- приемопередатчик TP/FT-10
- обеспечивает функции NSI для работы с LNS-совместимыми средствами и сетевой доступ к программному обеспечению на базе LonManager-API
- кнопка служебного входа (Service Pin) и сервисный СИД
- напряжение питания: AC/DC 9 .. 30 В
- потребляемый ток: 250 мА (типичный)
- драйвер для Windows NT/98/ME/2000 и XP

Необходимый для работы устройства блок питания не входит в комплект поставки.



# Интерфейсы/шлюзы



**Адаптер LonTalk SLTA-10  
TP/XF-1250  
12183-015**

TPXF 24В

- все функции, как у адаптеров LonTalk SLTA-10 TP/FT-10 (арт. № 12283-014), за исключением приемопередатчика TP/XF-1250

Необходимый для работы устройства блок питания не входит в комплект поставки.



**Адаптер LonTalk PCLTA-20 PCI  
12281-108**

FTT

- интерфейс между ПК и LON-сетями
- 32-битная плата ПК для шины PCI (укороченная)
- приемопередатчик TP/FT-10
- обеспечивает функции NSI для работы с LNS-совместимыми средствами и сетевой доступ к программному обеспечению на базе LonManager-API
- загружаемая встроенная программа
- драйвер для Windows 95/98/ME/NT/2000 и XP



**TCP/IP-шлюз с LON-  
интерфейсом i.LON  
100  
13230-247**

FTT 230В

- интерфейс между LON-сетями и Ethernet
- визуализация, управление и настройка LON-сетей через сеть Ethernet
- управление временем, регистрацией событий и сигналами тревоги
- встроенный web-сервер с парольной защитой
- службы DHCP и NAT
- поддержка LNS, LonManager API и Echelon RNI
- разъем RJ45 для приемопередатчика TP/FT-10 и Ethernet
- внутренний модем 56k V.90 для удаленного доступа с разъемом RJ11
- интерфейс RS-232 (9-контактный) для проведения пусконаладочных работ и технического обслуживания
- два оптических цифровых входа с развязкой
- два релейных выхода (10 А)
- два импульсных SO-входа в соответствии с DIN 43 864
- часы реального времени
- кнопка служебного входа (Service Pin) и сервисный СИД
- СИД состояния питания, входов/выходов и передачи данных
- напряжение питания: 100 .. 240 В пер. тока
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 138 мм

Другие типы приемопередатчиков предоставляются по заказу.



**TCP/IP-шлюз с LON-  
интерфейсом i.LON  
600  
13230-324**

FTT 230В

- маршрутизатор между сетями Ethernet и LonWorks для обмена информацией между несколькими сегментами LON-сети через интранет/Интернет (TCP/IP)
- визуализация, управление и настройка LON-сетей через сеть Ethernet
- службы DHCP и NAT
- поддержка LNS, LonManager API и Echelon RNI
- приемопередатчик TP/FT-10
- разъем для Ethernet RJ45, 10/100BaseT
- интерфейс RS-232 (9-контактный) для проведения пусконаладочных работ и технического обслуживания
- кнопка служебного входа (Service Pin) и сервисный СИД
- СИД состояния питания, входов/выходов и передачи данных
- напряжение питания: 90 .. 240 В пер. тока
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 138 мм

Другие типы приемопередатчиков предоставляются по заказу.



## Контроллер с LON-интерфейсом REG-T 125-2 15232-023

FTT 24B

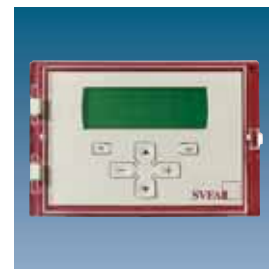
- комплексная коммутация, функции управления без обратной связи и с обратной связью
- по 125 сетевых переменных на входе и выходе
- FlashPROM 2 МБ
- интерфейс RS-232 для подключения ПК или модема
- возможно локальное управление с помощью панели управления (арт. № 15283-024)
- программирование с помощью программного обеспечения Engineering Tool (арт. № 15091-025)
- напряжение питания: пост. ток 24 В +/- 20 % или пер. ток 28 .. 40 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022 (также возможно крепление винтами)
- габаритные размеры: 110 x 90 x 77 мм



## Панель управления для контроллера 15283-024

FTT 24B

- простое генерирование запросов о рабочих состояниях и изменении уставок, времени операций и т.д.
- шесть клавиш для ввода данных и один ЖК-дисплей (4x20 символов)
- прямое подключение к контроллеру или соединение через LON-сеть
- напряжение питания: AC/DC 24 В (или питание от контроллера)



## Программное обеспечение Engineering Tool для контроллера 15091-025

FTT 24B

- простые графические средства программирования, пусконаладки и управления контроллером
- объемный каталог всех функций
- автоматическое генерирование XIF-файлов
- моделирование в автономном режиме
- определяет структуру меню панели управления контроллером (арт. № 15283-024)
- поддержка системной документации
- язык: немецкий

Соединительный кабель между ПК и контроллером входит в комплект поставки.



# Коплеры

## Коплер с LON-интерфейсом UP 14311-237

LPT UPI

- базовый модуль для утолненного монтажа LON-устройств и интерфейс между EIB-совместимым оборудованием и LON-сетью
- крепление винтами к коробке для утолненного монтажа
- подходит для оборудования следующих изготовителей: Berker, Gira, Jung, Merten, Siemens и HTS
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)" для преобразования сигналов подключенных устройств (кнопочных переключателей, детекторов движения, термореле и т.д.) в сообщения для управления освещением, жалюзи и температурой.



## Коплер с LON-интерфейсом UP BJE 14311-238

LPT UPI

- как коплер с LON-интерфейсом UP (арт. № 14311-237), но для оборудования фирмы Busch-Jaeger



# Коплеры



**Коплер с LON-интерфейсом  
UP Feller  
14311-239**



- как коплер с LON-интерфейсом UP (арт. № 14311-237), но для оборудования фирмы Feller

# Панели



**Кнопочная панель LonWorks  
M-PLAN  
односекционная  
46315-266**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- две кнопки управления индивидуально назначаемыми функциями
- один СИД состояния на две кнопки
- цвет: белый
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением, жалюзи или в соответствии с выбранной сценой или присутствием

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-267).

Другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC и M-PLAN II предлагаются по запросу.



**Кнопочная панель LonWorks  
M-PLAN  
2-секционная  
46315-268**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- четыре кнопки управления индивидуально назначаемыми функциями
- цвет: белый
- остальные функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks M-PLAN (арт. № 46315-266)

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-269).

Другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC и M-PLAN II предлагаются по запросу.



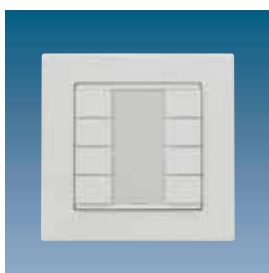
**Кнопочная панель LonWorks  
M-PLAN  
4-секционная  
46315-270**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- цвет: белый
- остальные функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks M-PLAN (арт. № 46315-266)

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-271).

Другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC и M-PLAN II предлагаются по запросу.



**Кнопочная панель LonWorks  
M-PLAN  
MF 4-секционная  
46315-272**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- один СИД состояния для каждой кнопки
- цвет: белый
- остальные функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks M-PLAN (арт. № 46315-266)

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-273).

Другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC и M-PLAN II предлагаются по запросу.

**Кнопочная панель LonWorks M-PLAN MF-IR 4-секционная 46315-274**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- приемник ИК-диапазона для управления функциями кнопок с помощью ИК-пульта дистанционного управления (арт. № 42083-107)
- один СИД состояния для каждой кнопки
- цвет: белый
- остальные функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks M-PLAN (арт. № 46315-266)

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-275).

Другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC и M-PLAN II предлагаются по запросу.



**Модуль комнатного управления микроклиматом LonWorks M-PLAN RCU-61 46315-311**



- устройство с дисплеем выполнено в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- ЖК-дисплей с подсветкой
- четыре кнопки управления индивидуально назначаемыми функциями
- контроллер непрерывного действия для нагрева и охлаждения, содержит встроенный датчик температуры
- вычисляет регулируемые переменные на основании значения уставки и действительного значения температуры в соответствии с тем или иным режимом работы
- может управлять клапаном или приводом в комбинации с электротепловым клапаном управления
- две разных уставки для нагрева и охлаждения
- дисплей для индикации температуры в помещении и режимов работы, например, «комфортный режим», «ожидание», «ночной режим»
- степень защиты: IP 20
- цвет: белый
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Thermostat (8060)" или "Space Comfort Control Command Module (8090)" для управления освещением, жалюзи, или сценами или температурой.

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-312).

Другие цвета предлагаются по запросу.



**Модуль комнатного управления микроклиматом LonWorks M-PLAN RCU-101 46315-313**



- устройство с дисплеем выполнено в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- приемник ИК-диапазона для управления функциями кнопок с помощью ИК-пульта дистанционного управления (арт. № 42083-107)
- пьезоэлектрическое звуковое устройство для оповещения о предупреждениях и тревогах
- другие функции, как у модуля управления LonWorks M-PLAN RCU-61 (арт. № 46315-311)

Также имеются панели цвета алюминия (арт. № 46315-314).

Другие цвета предлагаются по запросу.



**Кнопочная панель LonWorks ARTEC односекционная 46315-282**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- две кнопки управления индивидуально назначаемыми функциями
- ореол света вокруг каждой кнопки означает готовность к работе
- один СИД состояния на две кнопки
- цвет: белый
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением, жалюзи, или в соответствии с выбранной сценой или присутствием

Также имеются панели цвета нержавеющей стали (арт. № 46315-283).

Другие цвета и дизайны предлагаются по запросу.



# Панели



**Кнопочная панель LonWorks ARTEC**  
**2-секционная**  
**46315-284**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- четыре кнопки управления индивидуально назначаемыми функциями
- цвет: белый
- другие функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks ARTEC (арт. № 46315-282)

Также имеются панели цвета нержавеющей стали (арт. № 46315-285).

Другие цвета и дизайны предлагаются по запросу.



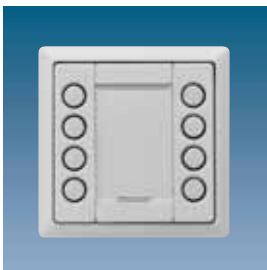
**Кнопочная панель LonWorks ARTEC**  
**4-секционная**  
**46315-286**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- один СИД состояния на две кнопки
- цвет: белый
- другие функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks ARTEC (арт. № 46315-282)

Также имеются панели цвета нержавеющей стали (арт. № 46315-287).

Другие цвета и дизайны предлагаются по запросу.



**Кнопочная панель LonWorks ARTEC**  
**MF 4-секционная**  
**46315-288**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- цвет: белый
- другие функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks ARTEC (арт. № 46315-282)

Также имеются панели цвета нержавеющей стали (арт. № 46315-289).

Другие цвета и дизайны предлагаются по запросу.



**Кнопочная панель LonWorks ARTEC**  
**MF-IR 4-секционная**  
**46315-290**



- выполнена в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- девять кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- приемник ИК-диапазона для управления функциями кнопок с помощью ИК-пульта дистанционного управления (арт. № 42083-107)
- цвет: белый
- другие функции, как у односекционной кнопочной панели LonWorks ARTEC (арт. № 46315-282)

Также имеются панели цвета нержавеющей стали (арт. № 46315-291).

Другие цвета и дизайны предлагаются по запросу.



**Стеклянная сенсорная панель односекционная**  
**46315-298**



- выполнена в стеклянном дизайне, включает коплер и рамку
- четыре сенсорных зоны для управления индивидуально назначаемыми функциями
- привлекательный дизайн для офисов
- индивидуальная маркировка
- СИД для определения местоположения
- короткий звуковой сигнал оповещает о выполнении операции
- материал: стекло
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением, жалюзи, или в соответствии с выбранной сценой или присутствием

Пленка для наклеек (арт. № 49093-181) и программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.

## Стеклопанель сенсорная панель 2-секционная 46315-299

- выполнена в стеклянном дизайне, включает коплер и рамку
- восемь сенсорных зон для управления индивидуально назначаемыми функциями
- другие функции, как у односекционной стеклянной сенсорной панели (арт. № 46315-298)

Пленка для наклеек (арт. № 49093-182) и программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.



## Стеклопанель сенсорная панель 3-секционная 46315-300

- выполнен в стеклянном дизайне, включает коплер и рамку
- двенадцать сенсорных зон для управления индивидуально назначаемыми функциями
- другие функции, как у односекционной стеклянной сенсорной панели (арт. № 46315-298)

Пленка для наклеек (арт. № 49093-183) и программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.



## Пленка для наклеек для односекционной стеклянной сенсорной панели 49093-181

- изготовление индивидуальных наклеек (с текстом или символами) на поверхность односекционной сенсорной панели (арт. № 46315-298)
- комплект поставки: один лист, включающий шесть наклеек

Программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказывается отдельно.

## Пленка для наклеек для 2- секционной стеклянной сенсорной панели 49093-182

- изготовление индивидуальных наклеек (с текстом или символами) на поверхность 2-секционной сенсорной панели (арт. № 46315-299)
- комплект поставки: один лист, включающий три наклейки

Программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.

## Пленка для наклеек для 3- секционной стеклянной сенсорной панели 49093-183

- изготовление индивидуальных наклеек (с текстом или символами) на поверхность 3-секционной сенсорной панели (арт. № 46315-300)
- комплект поставки: один лист, включающий две наклейки

Программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.

## Панель управления с LON- интерфейсом BT-41 46312-137

- узкая панель управления для установки на оконную раму или дверную коробку
- четыре клавиши управления индивидуально назначаемыми функциями
- гравировка: два символа освещения, два символа жалюзи
- материал: алюминий
- установочные размеры: 135 x 37 x 35 мм
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)" для управления освещением, жалюзи, или в соответствии с выбранной сценой

Другие материалы и индивидуальная гравировка предлагаются по запросу.



## Панель управления с LON- интерфейсом BT-61 46312-138

- узкая панель управления для установки на оконную раму или дверную коробку
- шесть клавиш управления индивидуально назначаемыми функциями
- гравировка: два символа освещения, два символа жалюзи
- установочные размеры: 178 x 37 x 35 мм
- остальные функции, как у панели управления BT-41 (арт. № 46312-137)

Другие материалы и индивидуальная гравировка предлагаются по запросу.



# Панели



**Панель управления с LON-интерфейсом BT-121**  
46312-241



- удобная панель управления и индикации для LON-сетей
- двенадцать клавиш управления индивидуально назначаемыми функциями
- ЖК-дисплей с подсветкой из двух строк по 12 символов
- встроенный датчик температуры для измерения температуры в помещении
- напряжение питания: 24 В переменного тока
- материал: алюминий
- установочные размеры: 212 x 60 x 24 мм
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)" для управления освещением, жалюзи, или в соответствии с выбранной сценой. Кроме того, соответствует профилю LonMark "Temperature Sensor (1040)" для изменения температуры в помещении.

Другие материалы и индивидуальная гравировка предлагаются по запросу.



**Устройство комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом RCD-51**  
46313-222



- удобное устройство управления и индикации для LON-сетей
- установка в пустотелых стенах с использованием монтажной коробки
- ЖК-дисплей с подсветкой из двух строк по 12 символов, одна поворотная-нажимная кнопка и четыре кнопки управления сценариями для индивидуально выбираемых функций
- встроенный датчик температуры для измерения температуры в помещении
- изменение и сохранение настройки сцен непосредственно из меню дисплея или с клавиш управления сценариями
- включение/выключение подсветки дисплея
- программа настройки (LNS Plug-in)
- габаритные размеры: при поверхностном монтаже: 221 x 70 x 53 мм
- материал фронтальной панели: алюминий
- программные приложения для управления освещением, жалюзи, настройками или сценариями

Монтажная коробка (арт. № 49019-223) для установки в пустотелых стенах в случае необходимости заказывается отдельно.



**Монтажная коробка для RCD-51**  
49019-223

- для установки устройства управления с LON-интерфейсом RCD-51 (арт. № 46313-222) в пустотелых стенах
- установочные размеры: 221 x 75 x 74 мм



**Панель комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом RCP-80**  
46315-310



- удобная панель управления с 8 функциональными клавишами, включает коплер
- приемник ИК-сигнала для управления функциями клавиш с помощью пульта дистанционного управления (арт. № 42083-107)
- поверхностный монтаж (утропленный монтаж в комбинации с монтажной коробкой)
- материалы: алюминий, стекло
- габаритные размеры: 101 x 115 x 23 мм
- программное обеспечение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением, жалюзи, или в соответствии с выбранной сценой или присутствием

Монтажная коробка (арт. № 49019-175), антикражный комплект (арт. № 49019-130), пленка для наклеек (арт. № 49093-178) и программное обеспечение для изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.

## Панель комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом RCP-141 46313-124

- удобная панель управления и индикации в LON-сетях
- поверхностный монтаж (утопленный монтаж в комбинации с монтажной коробкой)
- ЖК-дисплей с подсветкой из 7 строк по 21 символу, 6 клавиш управления меню и 8 назначаемых пользователем функциональных клавиш для индивидуально выбираемых функций
- меню для сохранения и воспроизведения макс. 8 сцен, включающих до 10 уставок для освещения, 6 для жалюзи, 3 для вентиляции и 2 для температуры
- настройка пользователем текстов меню
- встроенный датчик температуры для измерения температуры в помещении, если устройство устанавливается на поверхности
- программа настройки (LNS Plug-in)
- изменение и сохранение установок сцен непосредственно из меню дисплея
- включение/выключение подсветки дисплея
- вывод поступающей из LON-сети информации посредством 20 программируемых текстов
- возможен вывод на дисплей даты и времени
- напряжение питания: 230 В / 1.5 ВА пер. тока
- габаритные размеры при поверхностном монтаже: 170 x 115 x 23 мм
- степень защиты: IP 20
- материалы: алюминий, стекло

Монтажная коробка (арт. № 49019-176), антикражный комплект (арт. № 49019-130), пленка для наклеек (арт. № 49093-179) и программное обеспечение для изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.



## Панель комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом RCP-241 46313-125

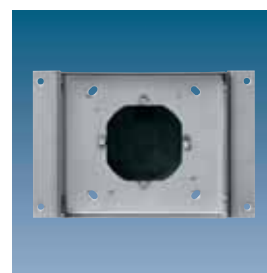
- удобная панель управления и индикации для LON-сетей
- ЖК-дисплей с подсветкой из 7 строк по 21 символу, 6 клавиш управления меню и 18 назначаемых пользователем функциональных клавиш для индивидуально выбираемых функций
- габаритные размеры при поверхностном монтаже: 285 x 115 x 23 мм
- другие функции, как у панели управления RCP-141 (арт. № 46313-124)

Монтажная коробка (арт. № 49019-177), антикражный комплект (арт. № 49019-130), пленка для наклеек (арт. № 49093-180) и программное обеспечение для изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказываются отдельно.



## Монтажная коробка для RCP-80 49019-175

- для утопленного монтажа панели управления RCP-80 (арт. № 46315-310)
- установочные размеры, включая крепящие уголки: 105 x 156 x 19 мм



## Монтажная коробка для RCP-141 49019-176

- для утопленного монтажа панели управления RCP-141 (арт. № 46313-124)
- установочные размеры, включая крепящие уголки: 174 x 156 x 19 мм

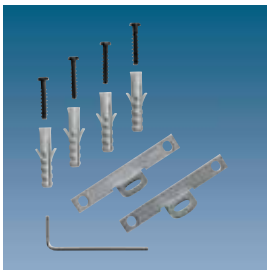


# Панели



**Монтажная коробка  
для RCP-241  
49019-177**

- для утепленного монтажа панели управления RCP-241 (арт. № 46313-125)
- установочные размеры, включая крепежные уголки: 289 x 156 x 19 мм



**Антикражный комплект для  
панелей комнатного  
управления микроклиматом  
49019-130**

- для защиты от несанкционированного демонтажа панелей управления RCP-80, RCP-141 и RCP-241

**Пленка для наклеек для  
RCP-80  
49093-178**

- индивидуальное обозначение клавиш панели комнатного управления микроклиматом RCP-80 (арт. № 46315-310)
- комплект поставки: один лист, включающий шесть наклеек

Программное обеспечение для изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказывается отдельно.

**Пленка для наклеек для  
RCP-141  
49093-179**

- индивидуальное обозначение клавиш панели комнатного управления микроклиматом RCP-141 (арт. № 46313-124)
- комплект поставки: один лист, включающий три наклейки

Программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказывается отдельно.

**Пленка для наклеек для  
RCP-241  
49093-180**

- индивидуальное обозначение клавиш панели комнатного управления микроклиматом RCP-241 (арт. № 46313-125)
- комплект поставки: один лист, включающий две наклейки

Программное обеспечение изготовления наклеек (арт. № 49091-184) заказывается отдельно.



**Программное обеспечение  
изготовления наклеек для  
панелей  
49091-184**

- для профессионального нанесения текста на пленку для наклеек для панелей управления и стеклянных сенсорных панелей.



## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 12DO DC 32333-112

LPT 24В UPI

- двенадцать выходов пост. тока для управления сигнальными лампами или реле
- напряжение на выходе зависит от напряжения питания
- вход для тестирования подключенных сигнальных ламп или рабочих нагрузок
- номинальный ток на каждом выходе: 160 мА, защита от короткого замыкания
- напряжение питания: 12 .. 36 В пост. тока
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное приложение для управления 12 независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark "Lamp Actuator (3040)", включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение/перезагрузку шины или приложение для управления двенадцатью СИД с различными режимами включения, соответствующими рабочим состояниям.



## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 4DO 8DI DC 35333-113

LPT 24В UPI

- четыре выхода пост. тока для управления сигнальными лампами или реле
- напряжение на выходе зависит от напряжения питания
- восемь входов (DC 12 .. 36 В)
- длина кабеля на входах: макс. 50 м
- вход для тестирования подключенных сигнальных ламп или рабочих нагрузок
- номинальный ток на каждом выходе: 160 мА, защита от короткого замыкания
- напряжение питания: 12 .. 36 В пост. тока
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное приложение для преобразования сигналов, поступающих на восемь цифровых входов, в сообщения для управления освещением или жалюзи (профиль LonMark "Switch (3200)") или управления сценами (профиль LonMark "Scene Panel (3250)"), управления четырьмя независимыми рабочими нагрузками (профиль LonMark "Lamp Actuator (3040)", или СИД с четырьмя режимами включения, соответствующими рабочим состояниям.



## Цифровые входы

### Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом UP 4DI 31312-195

LPT UPI

- подключение традиционных панелей управления или других сухих контактов
- четыре входа
- устанавливается в монтажное гнездо глубиной 63 мм
- контактные терминалы зажимного типа
- напряжение питания: около 42 В
- габаритные размеры: 45 x 45 x 18 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" для управления освещением и жалюзи.



### Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 4DI DC-P 31333-253

LPT UPI

- подключение устройств с сухими контактами
- четыре входа
- СИД состояния для каждого входа
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 45 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением и жалюзи.



# Цифровые входы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 8DI DC-P**  
31333-254

LPT UPI

- подключение устройств с сухими контактами
- восемь входов
- ширина устройства: около 72 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода с Lon-интерфейсом REG-M 4DI DC-P (арт. № 31333-253)



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W 12DI DC-P**  
31231-240

FTT 24B UPI

- подключение устройств с сухими контактами
- двенадцать входов
- ручное управление и СИД состояния для каждого входа
- съемные контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)" для управления освещением и жалюзи.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 4DI AC/DC**  
31333-251

LPT UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 24 В
- четыре входа (AC/DC 12 .. 30 В)
- СИД состояния для каждого входа
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 45 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением и жалюзи.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 8DI AC/DC**  
31333-252

LPT UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 24 В
- восемь входов (AC/DC 12 .. 30 В)
- ширина устройства: около 72 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 4DI AC/DC (арт. № 31333-251)



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W 12DI DC**  
31231-225

FTT 24B UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 24 В
- двенадцать входов (DC 12 .. 48 В)
- ручное управление и СИД состояния для каждого входа
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)" для управления освещением и жалюзи.

**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-W  
12DI AC/DC  
31231-049**

FTT 24В UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 24 В
- двенадцать входов (AC/DC 12 .. 48 В)
- ручное управление и СИД состояния для каждого входа
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)" для управления освещением и жалюзи.



**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-M  
4DI 230V  
31333-255**

LPT UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 230 В
- четыре входа (AC 230 В)
- подключение к разным фазовым проводникам
- СИД состояния для каждого входа
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 45 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Occupancy Sensor (1060)" для управления освещением и жалюзи.



**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-M  
8DI 230V  
31333-256**

LPT UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 230 В
- восемь входов (AC 230 В)
- ширина устройства: около 72 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 4DI 230V (арт. № 31333-255)



**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-W  
10DI 230V  
31231-048**

FTT 24В UPI

- подключение традиционных устройств с выходом 230 В
- десять входов (AC 230 В)
- подключение к одному фазовому проводнику
- ручное управление и СИД состояния для каждого входа
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 4DI 230V (арт. № 31333-255)



**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-W  
12S0  
31231-226**

FTT 24В UPI

- подключение счетчиков электроэнергии с импульсным генератором
- двенадцать входов (S0-интерфейсы в соответствии с DIN 43 864)
- СИД состояния для каждого входа
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для сбора импульсов и последующей передачи вычисленных показаний счетчика.



# Цифровые выходы



Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W  
12DO DC  
32231-051

FTT 24В UPI

- независимое управление двенадцатью группами нагрузок
- также подходит для управления электротермическим клапаном управления
- напряжение на выходе  $\leq$  напряжению питания
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- номинальный ток на каждом выходе: 0,5 А
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для управления двенадцатью независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов.



Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M  
12DO DC  
32333-112

LPT 24В UPI

- двенадцать выходов пост. тока для управления сигнальными лампами или реле
- напряжение на выходе зависит от напряжения питания
- вход для тестирования подключенных сигнальных ламп или рабочих нагрузок
- номинальный ток на каждом выходе: 160 мА, защита от короткого замыкания
- напряжение питания: 12 .. 36 В пост. тока
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное приложение для управления 12 независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины или СИД с различными режимами включения, соответствующими рабочим состояниям.



Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M  
2S  
32333-111

LPT UPI

- независимое управление двумя группами нагрузок
- два релейных выхода (Н.Р. контакты, 10 А)
- СИД состояния для каждого выхода
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 45 мм
- программное приложение для управления 2 независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, используются два объекта «Scene Controller (3251)» и один объект «Occupancy Controller (3071)», и возможно одновременное включение или выключение заданной группы выходов.



Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M  
4S  
32333-234

LPT UPI

- независимое управление четырьмя группами нагрузок
- четыре релейных выхода (Н.Р. контакты, 10 А)
- обнаружение пропадания питания
- ширина устройства: около 72 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 2S (арт. № 32333-111), но с четырьмя объектами «Lamp Actuator (3040)» и четырьмя «Scene Controller (3251)».

**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 4S 16A**  
32333-235

LPT

UPI

- независимое управление четырьмя группами нагрузок
- четыре релейных выхода (Н.Р. контакты, 10 А)
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- обнаружение пропадания питания
- контактные терминалы винтового типа
- ширина устройства: около 72 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 2S (арт. № 32333-111), но с четырьмя устройствами "Lamp Actuator (3040)" и четырьмя "Scene Controller (3251)".



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W 6W**  
32231-029

FTT

24В

UPI

- независимое управление шестью группами нагрузок
- шесть релейных выходов (Н.Р. контакты, 6 А, переключаемые контакты, 3 А)
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для управления шестью независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 8S 10A**  
32333-202

LPT

UPI

- независимое управление восемью группами нагрузок
- восемь релейных выходов (Н.Р. контакты, 10 А)
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- ширина устройства: около 72 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 2S (арт. № 32333-111), но с восемью объектами "Lamp Actuator (3040)", но без таймеров, логических операций и других контроллеров.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 8S 16A**  
32333-322

LPT

230В

- независимое управление восемью группами нагрузок
- восемь релейных выходов (Н.Р. контакты, 16 А)
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- обнаружение пропадания питания
- контактные терминалы винтового типа
- ширина устройства: около 144 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 2S (арт. № 32333-111), но с восемью объектами "Lamp Actuator (3040)" и двумя "Scene Controller (3251)".

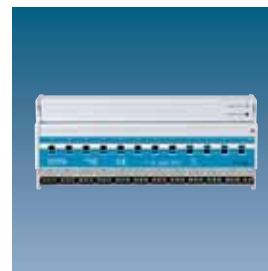


**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M 12S 16A**  
32333-323

LPT

230В

- независимое управление двенадцатью группами нагрузок
- двенадцать релейных выходов (Н.Р. контакты, 16 А)
- ручное управление для каждого выхода
- обнаружение пропадания питания
- контактные терминалы винтового типа
- ширина устройства: около 216 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M 2S (арт. № 32333-111), но с двенадцатью объектами "Lamp Actuator (3040)" и без "Scene Controller (3251)".



# Цифровые выходы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M MSE2**  
32333-200



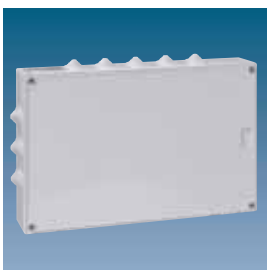
- управление двумя традиционными жалюзи с использованием стандартных двигателей с помехоподавлением (AC 230 В)
- четыре релейных выходов (Н.Р. контакты, 10 А)
- обнаружение пропадания питания
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное приложение для управления двумя независимыми приводами жалюзи. Каждый выход (двигатель) дает возможность приоритетного управления, анализа метеорологических данных для управления жалюзи, использования сцен и группового управления, а также программируемой реакции выходов на отключение питания, включение питания и перезагрузку шины.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M MSE4**  
32333-203



- управление четырьмя традиционными жалюзи с использованием стандартных двигателей с помехоподавлением (AC 230 В)
- восемь релейных выходов (Н.Р. контакты, 6 А)
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- программное приложение для управления четырьмя независимыми приводами жалюзи. Возможность приоритетного управления, анализа метеорологических данных для управления жалюзи, использования сцен и группового управления, а также программируемой реакции выходов на отключение питания, включение питания и перезагрузку шины.
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-M MSE2 (арт. № 32333-200)



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP MSE4**  
32223-086



- управление четырьмя традиционными жалюзи с использованием стандартных приводов (AC 230 В)
- входы для ручного управления с помощью традиционных кнопочных панелей
- рабочий ток на выходе: 0,4 .. 2,15 А
- контактные терминалы винтового типа
- степень защиты: IP 31
- поверхностный монтаж
- габаритные размеры: 200 x 300 x 58 мм
- программное приложение для управления четырьмя приводами жалюзи.

Входящая информация (например, метеорологические данные, операционные команды) анализируется в зависимости от приоритета. Используются таймеры управления подключенными приводами.

Модель для подключения приводов с инкрементным шифратором предлагается по запросу.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом MSE4**  
32230-085



- управление четырьмя традиционными жалюзи с использованием стандартных приводов (AC 230 В)
- степень защиты: IP 31
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- габаритные размеры: 110 x 190 x 58 мм
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода AP MSE4 (арт. № 32223-086).

Модель для подключения приводов с инкрементным шифратором предлагается по запросу.

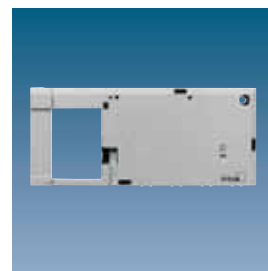
## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W 4S 32324-142

LPT

UPI

- независимое управление четырьмя группами нагрузок
- четыре релейных выхода (Н.Р. контакты, 16 А)
- гнезда для системы Wieland-коннекторов "gesis"
- степень защиты: IP 20
- поверхностный монтаж в малом пространстве (фальш-потолки/полы)
- габаритные размеры: 112 x 254 x 32 мм
- программное приложение для управления четырьмя независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, используется четыре объекта "Scene Controller (3251)" и один объект "Occupancy Controller (3071)", и возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов.

В случае необходимости подходящий комплект коннекторов (арт. № 39072-146) заказывается отдельно.



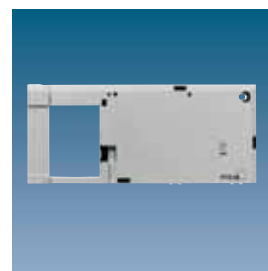
## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W MSE1 32324-143

LPT

UPI

- управление двумя традиционными жалюзи с использованием стандартных двигателей с помехоподавлением (АС 230 В)
- четыре релейных выхода (Н.Р. контакты, 8 А)
- программное приложение для управления двумя независимыми приводами жалюзи. Каждый выход (двигатель) дает возможность приоритетного управления, анализа метеорологических данных для управления жалюзи, использования сцен и группового управления
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода AP-W 4S (арт. № 32324-142)

В случае необходимости подходящий комплект коннекторов (арт. № 39072-147) заказывается отдельно.



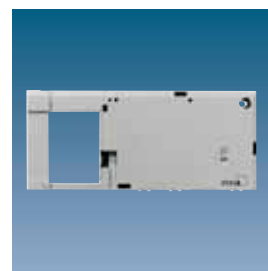
## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W 2S MSE1 32324-144

LPT

UPI

- независимое управление двумя группами нагрузок и одними традиционными жалюзи с использованием стандартных двигателей с помехоподавлением (АС 230 В)
- четыре релейных выхода (два Н.Р. контакта, 16 А, два Н.Р. контакта, 8 А)
- программное приложение для управления двумя независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, используется три объекта "Scene Controller (3251)" и возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов. Помимо этого, приложение может использоваться для управления приводом жалюзи, включая приоритетное управление, анализ метеорологических данных для управления жалюзи, использования сцен и группового управления.
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода AP-W 4S (арт. № 32324-142)

В случае необходимости подходящий комплект коннекторов (арт. № 39072-148) заказывается отдельно.



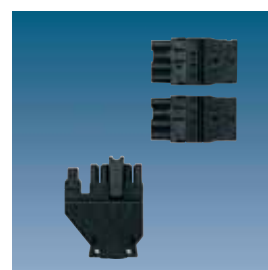
## Комплект коннекторов для модуля ввода/вывода AP-W 4S 39072-146

- В комплект коннекторов входят: четыре 3-полюсных коннектора для подключения рабочих нагрузок и один комби-коннектор 5-полюсный/2-полюсный для подключения питающей сети и LON-сети.



## Комплект коннекторов для модуля ввода/вывода AP-W MSE1 39072-147

- В комплект коннекторов входят: два 4-полюсных коннектора для подключения двигателей и один комби-коннектор 5-полюсный/2-полюсный для подключения питающей сети и LON-сети.



# Цифровые выходы



**Комплект коннекторов для модуля ввода/вывода AP-W 2S MSE1**  
39072-148

- В комплект коннекторов входят: два 3-полюсных коннектора для подключения рабочих нагрузок, один 4-полюстный коннектор для подключения двигателя и один комбинированный 5-полюсный/2-полюсный для подключения питающей сети и LON-сети.

# Аналоговые входы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W 12AI**  
33231-052



- двенадцать аналоговых входов для измерения тока, напряжения и сопротивления
- диапазоны на входе: DC 0 .. 1 В, 0 .. 10 В, 0 .. 20 мА, 4 .. 20 мА, 0 .. 500 Ом, 0 .. 5 кОм
- для трехпроводных счетчиков требуется два входа
- разрешение: приблизительно 16 бит
- СИД состояния для каждого входа
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для передачи показаний счетчиков с помощью стандартных переменных сети

# Аналоговые выходы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W 6AO**  
34231-054  
FTT 24 В UPI



- двенадцать аналоговых выходов для тока и напряжения
- диапазоны на выходе: DC 0 .. 10 В, 0 .. 20 мА, 4 .. 20 мА
- разрешение: приблизительно 12 бит
- СИД состояния для каждого выхода
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для преобразования полученных значений в соответствующие выходящие сигналы

# Комбинированные входы/выходы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP 2S 2DI 230V**  
35221-093



- два релейных выхода (Н.Р. контакты, 10 А)
- на выбор управление двумя группами освещения или одним стандартным двигателем (AC 230 В)
- два входа (AC 230 В) для управления традиционными кнопочными панелями
- степень защиты: IP 44
- габаритные размеры: 80 x 160 x 55 мм
- программное приложение для управления освещением и жалюзи (в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)") и для управления двумя независимыми рабочими нагрузками (в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)») или одним приводом жалюзи.



**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-M  
4DO 8DI DC  
35333-113**

- четыре выхода постоянного тока для управления сигнальными лампами или реле
- напряжение на выходе зависит от напряжения питания
- восемь входов (DC 12 .. 36 В)
- длина кабеля на входах: макс. 50 м
- входы для тестирования подключенных сигнальных ламп и рабочих нагрузок
- номинальный ток на каждом выходе: 160 мА, защита от короткого замыкания
- напряжение питания: 12 .. 36 В пост. тока
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное приложение для преобразования сигналов, поступающих на восемь цифровых входов, в сообщения для управления освещением или жалюзи (профиль LonMark "Switch (3200)") или управления сценами (профиль LonMark "Scene Panel (3250)"), управления четырьмя независимыми рабочими нагрузками (профиль LonMark "Lamp Actuator (3040)", или СИД с четырьмя режимами включения, соответствующими рабочим состояниям.



LPT 24В UPI

**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-W  
4DO 8DI DC  
35231-224**

- восемь входов и четыре выхода
- напряжение питания: 12 .. 48 В пост. тока
- выходы: полупроводниковые (MOS-FET)
- напряжение на выходе <= напряжению питания
- ручное управление и СИД состояния для каждого входа и выхода
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для управления четырьмя независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов. Сигналы на цифровых входах преобразуются в соответствии с профилем LonMark "Switch (3200)" или "Scene Panel (3250)" для управления освещением и жалюзи.



FTT 24В UPI

**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-W  
8DO 4DI DC  
35231-227**

- четыре входа и восемь выходов
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-W 4DO 8DI DC (арт. № 35231-224), но с восемью объектами «Lamp Actuator (3040)», четырьмя "Switch (3200)" и одним "Scene Panel (3250)".



FTT 24В UPI

**Модуль ввода/вывода с  
LON-интерфейсом REG-W  
4W 4DI AC/DC  
35231-228**

- четыре входа и четыре выхода
- выходы: релейные (Н.Р. контакты, 6 А, переключаемые контакты, 3 А)
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-W 4DO 8DI DC (арт. № 35231-224), но с четырьмя объектами «Lamp Actuator (3040)», четырьмя "Switch (3200)" и одним "Scene Panel (3250)".



FTT 24В UPI

# Комбинированные входы/выходы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W**  
**4W 4DI 230V**  
**35231-034**

FTT 24В UPI

- четыре входа (AC 24 В) и четыре релейных выхода (переключаемые контакты, 10 А)
- остальные функции, как у модуля ввода/вывода REG-W 4D0 8DI DC (арт. № 35231-224), но с четырьмя устройствами «Lamp Actuator (3040)», четырьмя «Switch (3200)» и одним «Scene Panel (3250)».



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-S**  
**4W 4DI 24V**  
**35236-150**

FTT 230В UPI

- четыре входа (AC 230 В) и четыре релейных выхода (Н .Р. контакты, 6 А, переключаемые контакты, 3 А)
- независимое переключение четырех групп нагрузок
- подключение четырех кнопочных панелей или других сухих контактов
- контактное напряжение на каждом входе: около 24 В пер. тока
- контактный ток на каждом входе: около 10 мА
- ручное управление и СИД состояние для каждого входа и выхода
- обнаружение пропадания питания
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: 230 В пер. тока
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 105 мм
- программное приложение для управления четырьмя независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/выключение питания/перезагрузку шины. Более того, используется два объекта «Scene Controller (3251)» и возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов. Сигналы на цифровых входах преобразуются в соответствии с профилем LonMark «Switch (3200)», «Scene Panel (3250)» или «Occupancy Sensor (1060)» для управления освещением и жалюзи.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-S**  
**4W4S 8DI 24V**  
**35236-151**

FTT 230В UPI

- восемь входов (AC 24 В) и восемь релейных выходов (четыре Н .Р. контакта, 10 А, четыре переключаемых контакта, 10 А)
- независимое переключение восьми групп нагрузок
- подключение восьми кнопочных панелей или других сухих контактов
- ширина устройства: около 157,5 мм
- другие функции, как у модуля ввода/вывода REG-S 4W 4DI 24V (арт. № 35236-150), но с восемью объектами «Lamp Actuator (3040)» и восемью «Occupancy Sensor (1060)», одним объектом «Occupancy Sensor (1060)», но без «Scene Controller (3251)».



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-S**  
**MSE2 4DI 24V**  
**35236-174**

FTT 230В UPI

- четыре входа (AC 24 В) и четыре релейных выхода (Н .Р. контакты, 10 А)
- управление двумя традиционными жалюзи с использованием стандартных двигателей с помехоподавлением (230 В пер. тока)
- программное приложение для управления двумя независимыми приводами жалюзи, включая приоритетное управление, анализ метеорологических данных для управления жалюзи, использование сцен и в соответствии с профилями LonMark «Switch (3200)», «Scene Panel (3250)» или «Occupancy Sensor (1060)»
- преобразование сигналов на цифровых входах в сообщения для управления освещением или жалюзи
- другие функции, как у модуля ввода/вывода REG-S 4W 4DI 24V (арт. № 35236-150).

**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-S MSE4 8DI 24V**  
35236-199

FTT 230В UPI

- восемь входов (АС 24 В) и четыре релейных выхода (Н .Р. контакты, 10 А)
- управление четырьмя традиционными жалюзи с использованием стандартных двигателей с помехоподавлением (230 В пер. тока)
- программное приложение для управления двумя независимыми приводами жалюзи, включая приоритетное управление, анализ метеорологических данных для управления жалюзи, использование сцен и в соответствии с профилями LonMark "Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" или "Occupancy Sensor (1060)" преобразование сигналов на цифровых входах в сообщения для управления освещением или жалюзи
- другие функции, как у модуля ввода/вывода REG-S 4W4S 8DI 24V (арт. № 35236-151).



## Управляющие выходы

**DALI-контроллер с LON-интерфейсом REG-S 4DIM**  
36236-128

FTT 230В SPI

- управление и питание до 64 устройств DALI, разделенных на макс. 4 группы
- программа настройки (LNS Plug-in)
- обеспечивает напряжение питания DALI 16 В
- контроль состояния всех подключенных устройств DALI
- контроль всех ламп (если совместимы с DALI)
- СИД для диагностики и индикации состояния
- ручное управление или непосредственный контроль всех устройств DALI
- съемные контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: 230 В пер. тока
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 105 мм
- программное приложение для управления до 64 устройств DALI, объединенных макс. в четыре группы, включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции на включение питания/выключение питания/перезагрузку шины. Более того, приложение обеспечивает непрерывное управление освещением и сценами в соответствии с профилем LonMark "Lamp Actuator (3040)", "Constant Light Controller (3050)" и управление с использованием сцен всеми устройствами DALI.



**DALI-контроллер с LON-интерфейсом REG-S 8DIM**  
36236-232

FTT 230В SPI

- функции, как у DALI-контроллера REG-S 4DIM (арт. № 36236-128), но этот контроллер может осуществлять управление до 8 групп устройств DALI.



**DALI-контроллер с LON-интерфейсом REG-S 16DIM**  
36236-236

FTT 230В SPI

- функции, как у DALI-контроллера REG-S 4DIM (арт. № 36236-128), но этот контроллер может осуществлять управление до 16 групп устройств DALI.



# Управляющие выходы



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M DIM 1-10V**  
36333-073



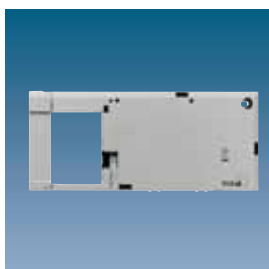
- управление устройствами с интерфейсом 1-10 В (управляемыми электронными балластными сопротивлениями, электронными трансформаторами и т.д.)
- аналоговый выход (1-10 В) для диммирования и релейный выход (Н.Р. контакт, 10 А) для переключения
- токовая нагрузка (аналоговый выход): макс. 50 мА
- СИД состояния и переключатель для ручного управления релейным контактом
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 45 мм
- программное приложение для диммирования освещения, включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции на включение питания/перезагрузку шины в соответствии с профилями LonMark "Lamp Actuator (3040)", "Constant Light Controller (3050)", "Scene Controller (3251)" и "Occupancy Controller (3071)".



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP DIM 1-10V**  
36222-094



- управление устройствами с интерфейсом 1-10 В (управляемыми электронными балластными сопротивлениями, электронными трансформаторами и т.д.)
- аналоговый выход (1-10 В) для диммирования и релейный выход (Н.Р. контакт, 10 А) для переключения
- степень защиты: IP 20
- поверхностный монтаж
- габаритные размеры: 40 x 280 x 28 мм
- программное приложение, как у модуля ввода/вывода REG-M DIM 1-10V (арт. № 36333-073).



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP-W 2DIM 1-10V**  
36324-145



- управление устройствами с интерфейсом 1-10 В (управляемыми электронными балластными сопротивлениями, электронными трансформаторами и т.д.)
- два аналоговых выхода (1-10 В) для диммирования и два релейных выхода (Н.Р. контакт, 10 А) для переключения
- гнезда для системы Wieland-коннекторов "gesis"
- степень защиты: IP 20
- поверхностный монтаж в малом пространстве (промежуточные потолки/полы)
- габаритные размеры: 112 x 254 x 32 мм
- программное приложение, как у модуля ввода/вывода REG-M DIM 1-10V (арт. № 36333-073).

При необходимости подходящий комплект коннекторов (арт. № 39072-149) заказывается отдельно.



**Комплект коннекторов для модуля ввода/вывода AP-W 2DIM 1-10V**  
39072-149

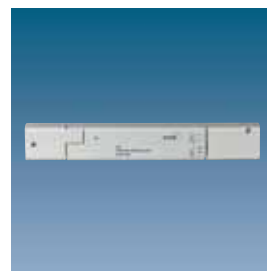
- В комплект коннекторов входят:
  - два 5-полюсных коннектора для подключения реле и интерфейса 1-10 В и
  - один комби-коннектор 5-полюсный/2-полюсный для подключения питающей сети и LON-сети.

# Выходы управления уровнем освещения

## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом AP DIM 500-AB 37222-095



- фазовое диммирование (назад) ламп накаливания, галогеновых ламп и электронных трансформаторов
- подключаемая нагрузка: 20 .. 500 VA
- два входа (230 В пер. тока) для управления с помощью традиционных кнопочных панелей
- электронная защита от короткого замыкания или перегрузки
- степень защиты: IP 20
- поверхностный монтаж
- габаритные размеры: 40 x 280 x 28 мм
- программное обеспечение диммирования освещения, включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции на включение/перезагрузку шины. Более того, приложение обеспечивает непрерывное управление освещением и сценами в соответствии с профилем LonMark "Lamp Actuator (3040)", "Constant Light Controller (3050)", "Scene Controller (3251)" и "Switch (3200)".



## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M DIM 400-AB 37333-072



- фазовое диммирование (назад) ламп накаливания, галогеновых ламп и электронных трансформаторов
- подключаемая нагрузка: макс. 400 VA
- два входа (230 В пер. тока) для управления с помощью традиционных кнопочных панелей
- электронная защита от короткого замыкания или перегрузки
- СИД состояния и переключатель для ручного переключения режимов включения/выключения и шины
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное обеспечение диммирования освещения, включает таймеры, приоритетное управление и настройку реакции на включение/перезагрузку шины. Более того, приложение обеспечивает непрерывное управление освещением и сценами в соответствии с профилем LonMark "Lamp Actuator (3040)", "Constant Light Controller (3050)", "Scene Controller (3251)" и "Occupancy Controller (3071)".



## Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-M DIM 600-AN 37333-071



- фазовое диммирование (назад) ламп накаливания, галогеновых ламп и фазных трансформаторов
- подключаемая нагрузка: 25 .. 600 VA
- электронная защита от короткого замыкания или перегрузки
- СИД состояния и переключатель для ручного переключения режимов включения/выключения и шины
- съемные контактные терминалы винтового типа
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 72 мм
- программное обеспечение, как у модуля ввода/вывода REG-M DIM 400-AB (арт. № 37333-072).



## Часы

### Системные часы с LON-интерфейсом REG 4 DCF 41334-087



- радиоуправляемый таймер с четырьмя каналами и 324 установками времени переключения
- синхронизация времени через приемник DCF-77 (арт. № 41021-089)
- передача системного времени всем подключенным к сети устройствам
- программируемые профили времени, включает дневные и недельные графики
- время переключения программируется с помощью десятиклавишной клавиатуры или комплекта для программирования на базе ПК Obelisk (арт. № 41083-129)
- ручное переключение с клавиатуры
- автоматический переход на летнее/зимнее время
- высокий резерв мощности благодаря использованию литиевой батареи
- данные настройки могут записываться на карту памяти Obelisk (арт. № 41090-090)
- напряжение питания: 230 В пер. тока (только в случае подключения приемника DCF-77)
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 105 мм
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Scene Controller (3251)" и для непосредственного управления четырьмя независимыми нагрузками.

При необходимости приемник DCF-77 Receiver (арт. № 41021-089), комплект для программирования Obelisk (арт. № 41083-129) и карта памяти Obelisk (арт. № 41090-090) заказываются отдельно.





**Системные часы с LON-интерфейсом REG 16 DCF 41334-088**

LPT

UPI

- радиуправляемый таймер с 16 каналами и 324 установками времени переключения
- в комплект поставки входит карта памяти Obelisk 64 K
- остальные функции, как у системных часов REG 4 DCF (арт. № 41334-087)

При необходимости приемник DCF-77 Receiver (арт. № 41021-089) и комплект для программирования Obelisk (арт. № 41083-129) заказываются отдельно.



**Приемник DCF-77 41021-089**

- антенна для системных часов с LON-интерфейсом REG 4 DCF (арт. № 41334-087) и REG 16 DCF (арт. № 41334-088)
- принимает радиосигнал DCF-77
- степень защиты: IP 54
- подключение к часам с помощью отдельного двухжильного неэкранированного кабеля питания (макс. 200 м)



**Карта памяти Obelisk 41090-090**

- для сохранения данных настройки системных часов с LON-интерфейсом REG 4 DCF (арт. № 41334-087) и для обмена данными между часами и ПК.



**Комплект для программирования Obelisk 41083-129**

- состоит из программного обеспечения для программирования Obelisk, карты памяти и адаптера для последовательного интерфейса ПК.
- простое и понятное программирование благодаря использованию интерфейса пользователя на базе Windows (для Windows 95/98/NT и 2000)
- возможна печать и сохранение на ПК таблиц установок времени



**Настенные часы с LON-интерфейсом ZI-30 72320-242**

LPT

UPI

- односторонние настенные комнатные часы с LON-интерфейсом
- синхронизация времени через системные часы с LON-интерфейсом REG 4 DCF (арт. № 41334-087) или REG 16 DCF (арт. № 41334-088) в комбинации с приемником DCF-77 (арт. № 41021-089)
- резерв мощности около 10 дней
- металлический циферблат белого цвета с арабскими цифрами
- пластмассовый корпус
- выпуклое противоударное органическое стекло
- диаметр: 300 мм



**Настенные часы с LON-интерфейсом ZI-30 из нержавеющей стали 72320-243**

LPT

UPI

- односторонние настенные комнатные часы с LON-интерфейсом
- корпус из нержавеющей стали
- выпуклое безбликовое фронтальное стекло
- остальные функции, как у настенных часов с LON-интерфейсом ZI-30 (арт. № 72320-242)

**Настенные часы с LON-интерфейсом VI-30 72320-244**

- односторонние настенные комнатные часы с LON-интерфейсом
- металлический циферблат белого цвета в соответствии с DIN 41 091
- пластмассовый корпус
- выпуклое противоударное органическое стекло
- остальные функции, как у настенных часов ZI-30 (арт. № 72320-242)



**Настенные часы с LON-интерфейсом VI-30 из нержавеющей стали 72320-245**

- односторонние настенные комнатные часы с LON-интерфейсом
- металлический циферблат белого цвета в соответствии с DIN 41 091
- корпус из нержавеющей стали
- выпуклое безбликовое фронтальное стекло
- остальные функции, как у настенных часов ZI-30 (арт. № 72320-242)



## Детекторы присутствия/движения

**Детектор движения с LON-интерфейсом M-PLAN 42315-276**

- внутренний детектор движения в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и односекционную рамку
- детектор движения в диапазоне 180 градусов по горизонтали
- комнатное управление микроклиматом в соответствии с детектором движения
- встроенный переключатель пороговых значений с индивидуальной регулировкой для управления освещением
- цвет: белый
- программное приложение для преобразования зарегистрированного движения (в соответствии с профилем LonMark "Occupancy Sensor (1060)" и "Occupancy Controller (3071)") в LON-сообщения для управления освещением в зависимости от присутствия.



Также предлагается модель алюминиевого цвета (арт. № 42315-277). По запросу предлагаются другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC или M-PLAN II.



**Детектор движения с LON-интерфейсом ARTEC 42315-292**

- внутренний детектор движения в дизайне Merten ARTEC, включает коплер и односекционную рамку
- цвет: белый
- остальные функции, как у детектора движения M-PLAN (арт. № 42315-276)



По заказу предлагаются другие цвета и дизайны.



# Детекторы присутствия/движения



**Мультисенсорная система с LON-интерфейсом AP LAT- 52 42222-210**

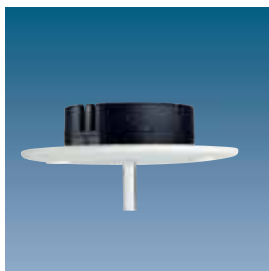


- сенсорная система, состоящая из одного датчика присутствия и одного базового LON-модуля с двумя аналоговыми входами
- возможно подключение до пяти датчиков к одному базовому устройству
- аналоговый вход для подключения датчика освещенности (арт. № 43011-196)
- аналоговый вход для подключения датчика температуры PT1000
- датчик присутствия для утопленного монтажа в потолке
- диапазон действия датчика диаметром около 8 м при установке на высоте 2,5 м
- зона охвата: 360 градусов
- пять уровней обнаружения с 284 сегментами в 71 зоне
- напряжение питания: 230 В пер. тока
- габаритные размеры базового модуля: 40 x 280 x 28 мм
- диаметр датчика присутствия для утопленного монтажа: 64.9 мм
- габаритные размеры датчика присутствия для поверхностного монтажа: 76,7 x 28,0 мм
- программное приложение для преобразования зарегистрированного движения (в соответствии с профилем LonMark "Occupancy Sensor (1060)" и "Occupancy Controller (3071)"), уровня освещенности (профиль LonMark "Light Sensor (1010)") и температуры (профиль LonMark "Temperature Sensor (1040)") в LON-сообщения для управления освещением, отоплением и охлаждением в зависимости от присутствия.



**Датчик присутствия для мультисенсорной системы 42013-140**

- датчик присутствия, включает кабель для подключения к мультисенсорной системе с LON-интерфейсом AP LAT-52 (арт. № 42222-210)
- соединительный кабель с угловым разъемом
- длина соединительного кабеля: 8 м
- детекторная головка с двумя гнездами для межсоединений
- датчик присутствия для утопленного монтажа в потолок
- диапазон действия датчика диаметром около 8 м при установке на высоте 2,5 м
- зона охвата: 360 градусов
- пять уровней обнаружения с 284 сегментами в 71 зоне
- напряжение питания: 230 В пер. тока
- габаритные размеры базового модуля: 40 x 280 x 28 мм
- диаметр датчика присутствия для утопленного монтажа: 64.9 мм
- габаритные размеры датчика присутствия для поверхностного монтажа: 76,7 x 28,0 мм



**Датчик освещенности UP для мультисенсорной системы 43011-196**

- светочувствительный датчик для определения уровня освещенности помещения; подключается к мультисенсорной системе с LON-интерфейсом AP LAT-52 (арт. № 42222-210)
- установка в промежуточные потолки с помощью монтажной коробки для утопленного монтажа
- длина кабеля: около 3 м
- габаритные размеры: 54 x 20 мм

Два стержня и крышка из органического стекла включены в комплект поставки.



**Мультисенсор с LON-интерфейсом LA-21 42320-104**



- комбинация датчика присутствия и датчика освещенности
- утопленный монтаж (поверхностный монтаж в комбинации с монтажной коробкой, арт. № 42020-106)
- диапазон действия датчика диаметром около 8 м при установке на высоте 2,5 м
- зона охвата: 360 градусов
- пять уровней обнаружения с 284 сегментами в 71 зоне
- датчик освещенности для управления освещением в зависимости от уровня естественного освещения, диапазон действия датчика: 10 .. 1000 люкс
- габаритные размеры датчика для поверхностного монтажа: 105 x 42.6 мм
- программное приложение для преобразования зарегистрированного движения (в соответствии с профилем LonMark "Occupancy Sensor (1060)" и "Occupancy Controller (3071)"), уровня освещенности (профиль LonMark "Light Sensor (1010)") в LON-сообщения для управления освещением или жалюзи в зависимости от присутствия.

При необходимости монтажная коробка для поверхностного монтажа (арт. № 42020-106) заказывается отдельно.



## Мультисенсор с LON-интерфейсом ILA-22 42320-105



- комбинация датчика присутствия, датчика освещенности и приемника ИК-диапазона
- приемник ИК-диапазона для управления различными функциями обеспечения комфортных условий в помещении (в комбинации с ИК-пультом дистанционного управления, арт. № 42083-107)
- программное приложение для преобразования зарегистрированного движения (в соответствии с профилем LonMark "Occupancy Sensor (1060)" и "Occupancy Controller (3071)"), уровня освещенности (профиль LonMark "Light Sensor (1010)") в LON-сообщения для управления освещением или жалюзи в зависимости от присутствия, а также для комнатного управления микроклиматом (профиль LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)") путем использования принимаемых ИК-сигналов.
- остальные функции, как у мультисенсора LA-21 (арт. № 42320-104)

При необходимости ИК-пульт дистанционного управления (арт. № 42083-107) и монтажная коробка для поверхностного монтажа (арт. № 42020-106) заказываются отдельно.



## Монтажная коробка для поверхностного монтажа мультисенсора LA-21/ILA-22 42020-106

- для поверхностного монтажа мультисенсоров с LON-интерфейсом LA-21 (арт. № 42320-104) и ILA-22 (арт. № 42320-105)
- цвет: белый (типа RAL 9010)



## ИК-пульт дистанционного управления 42083-107

- для управления до 10 различных функций освещения, жалюзи и т.д.
- подходит для арт. №№ 46315-262, 46315-274, 46315-275, 46315-290, 46315-291, 46315-310 и 42320-105

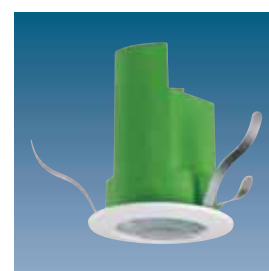
Требуемые для работы 2 батареи AAA (микро) не входят в комплект поставки.



## Мультисенсор с LON-интерфейсом ILA-32 42313-326



- комбинация датчика присутствия, датчика освещенности и приемника ИК-диапазона
- приемник ИК-диапазона для управления одной группой освещения (в комбинации с ИК-пультом дистанционного управления, арт. № 42083-327)
- углопенный монтаж
- диапазон охвата: 360 градусов
- датчик освещенности для управления освещением в зависимости от уровня естественного освещения
- габаритные размеры датчика для поверхностного монтажа: 50 x 70 мм
- программное приложение для преобразования зарегистрированного движения (в соответствии с профилем LonMark "Occupancy Sensor (1060)" и "Occupancy Controller (3071)"), уровня освещенности (профиль LonMark "Light Sensor (1010)") в LON-сообщения для управления освещением или жалюзи в зависимости от присутствия, а также для комнатного управления микроклиматом (профиль LonMark "Switch (3200)" и "Scene Panel (3250)") путем использования принимаемых ИК-сигналов.
- остальные функции, как у мультисенсора LA-21 (арт. № 42320-104)



## ИК-пульт дистанционного управления для мультисенсора ILA-32 42083-327

- для управления одной группой освещения
- подходит для арт. № 42313-326



# Детекторы присутствия/движения



**Мультисенсор DALI LA-11**  
42820-325

- комбинация датчика присутствия и датчика освещенности с DALI-интерфейсом
- подходит для DALI-контроллера с LON-интерфейсом REG-S xDIM (арт. № 36236-128, -232, -236)
- утопленный монтаж (поверхностный монтаж возможен в комбинации с монтажной коробкой арт. №42020-106)
- диапазон действия датчика диаметром около 8 м при установке на высоте 2,5 м
- зона охвата: 360 градусов
- пять уровней обнаружения с 284 сегментами в 71 зоне
- датчик освещенности для управления освещением в зависимости от уровня естественного освещения, диапазон действия датчика: 10 .. 1000 люкс
- габаритные размеры датчика для поверхностного монтажа: 105 x 42,6 мм

# Физические датчики



**Мультисенсор с LON-интерфейсом LT-23 AP**  
43334-114



- для управления в зависимости от естественного освещения и температуры наружного воздуха
- встроенный светочувствительный датчик и датчик температуры
- рабочий диапазон светочувствительного датчика: 1 .. 65,000 люкс
- рабочий диапазон датчика температуры: -20 .. +50 °C
- установка на мачте или на стене
- степень защиты: IP 54
- габаритные размеры: 93 x 72 x 57 мм
- приложение для передачи измеренных параметров через LON-сеть (профиль LonMark "Light Sensor (1010)" и "Temperature Sensor (1040)") и с переключателями порогового значения для анализа полученных параметров.



**Блок датчиков с LON-интерфейсом SE-843**  
43230-036



- для управления жалюзи
- подключение восьми светочувствительных датчиков, трех анемометров, одного дождемера и по одному датчику для температуры, относительной влажности и направления ветра
- передает измеренные параметры через LON-сеть на подключенные устройства
- напряжение питания: 230 В пер. тока
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- габаритные размеры: 110 x 190 x 58 мм



**Датчик температуры наружного воздуха MWG-AT**  
43021-040

- для подключения к блоку датчиков с LON-интерфейсом SE-843 (арт. № 43230-036)
- точное измерение температуры наружного воздуха
- специальная защита от нагревания при прямом воздействии солнечного излучения
- диапазон измерения: -25 .. +75 °C

Монтажная мачта и другое вспомогательное оборудование предлагаются по запросу.



**Датчик освещенности MWG-H**  
43021-038

- для подключения к блоку датчиков с LON-интерфейсом SE-843 (арт. № 43230-036)
- измерение уровня окружающего освещения
- включ. блок регулировки
- диапазон измерения: 0.2 .. 100 кЛюкс

Монтажная мачта и другое вспомогательное оборудование предлагаются по запросу.

## Дождемер MWG-N 43020-098

- для подключения к блоку датчиков с LON-интерфейсом SE-843 (арт. № 43230-036)
- измерение осадков с помощью фотоэлектрической ИК-системы световой завесы
- регулируемая чувствительность
- для питания электроники и обогрева крышки кожуха требуется блок питания AP 1024 AC

Необходимый для работы блок питания AP 1024 AC (арт. № 49023-041) заказывается отдельно. Монтажная мачта и другое вспомогательное оборудование предлагаются по запросу.



## Анемометр (датчик для измерения скорости и объема воздушного потока) MWG-W 43020-037

- для подключения к блоку датчиков с LON-интерфейсом SE-843 (арт. № 43230-036)
- алюминиевый детектор для измерения векторной скорости ветра
- диапазон измерения: 0.3 .. 40 м/с
- обогревается с помощью блока питания AP 1024 AC

Необходимый для работы блок питания AP 1024 AC (арт. № 49023-041) заказывается отдельно. Монтажная мачта и другое вспомогательное оборудование предлагаются по запросу.



## Блок питания AP 1024 AC 49023-041

- для питания дождемера (арт. № 43020-098) или анемометра (арт. № 43020-037)
- напряжение на выходе: 22 .. 27 В пер. тока
- ток на выходе: 1 А
- напряжение питания: 230 В пер. тока
- степень защиты: IP 30
- габаритные размеры: 189 x 79 x 52 мм

230В



# Компоненты систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

## Датчик комнатной температуры с LON-интерфейсом AP RTS-10 63325-246

- для систем управления в зависимости от температуры в помещении
- встроенный датчик температуры
- диапазон измерения датчика температуры: -20 .. +50 °C
- установка на стене
- степень защиты: IP 20
- габаритные размеры: 73 x 73 x 24 мм
- приложение для передачи измеренных параметров через LON-сеть (профиль LonMark "Temperature Sensor (1040)") и с переключателями порогового значения для анализа полученных параметров.

LPT

UPI



## Панель управления температурой M-PLAN с LON-интерфейсом RTP-51 63315-278

- панель управления для индивидуальных комнатных контроллеров с LON-интерфейсом (например, привода клапана SA-11, арт. №. 62301-118), содержит встроенный датчик температуры
- дизайн Merten M-PLAN, включает коплер и односекционную рамку
- СИД состояния для индикации рабочих режимов, таких, как «комфорт», «ожидание», «ночной», «защита от замерзания/перегрева» и «запрет контроллера»
- кнопка присутствия, например, для переключения из режима ожидания в комфортный режим
- поворотный переключатель для регулировки установок
- степень защиты: IP 20
- цвет: белый
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Space Comfort Control Command Module (8090)".

Также предлагаются модели цвета алюминия (арт. № 63315-279). По заказу предлагаются другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC или M-PLAN II.

LPT

UPI



# Компоненты систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха



**Панель управления температурой ARTEC с LON-интерфейсом RTP-51**  
63315-294



- панель управления для индивидуальных комнатных контроллеров с LON-интерфейсом (например, привода клапана SA-11, арт. №. 62301-118), содержит встроенный датчик температуры
- дизайн Merten ARTEC, включает коплер и односекционную рамку
- остальные функции, как у панели управления температурой M-PLAN RTP-51 (арт. № 63315-278)

Также предлагаются модели цвета алюминия (арт. № 63315-295). По заказу предлагаются другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC или M-PLAN II.



**Термореле M-PLAN с LON-интерфейсом RTP-51**  
61315-280



- контроллер непрерывного действия для отопления и охлаждения, содержит встроенный датчик температуры
- дизайн Merten M-PLAN, включает коплер и односекционную рамку
- вычисляет управляемые переменные на основании заданной и действительной температуры в соответствии с выбранным режимом работы
- может управлять приводом клапана или переключателем в комбинации с электротепловым клапаном управления
- СИД состояния для индикации рабочих режимов, таких как «комфорт», «ожидание», «ночной», «защита от замерзания/перегрева» и «запрет контроллера»
- кнопка присутствия, например, для переключения из режима ожидания в комфортный режим
- поворотный переключатель для регулировки уставок
- степень защиты: IP 20
- цвет: белый
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Thermostat (8060)" и "Space Comfort Control Command Module (8090)".

Также предлагаются модели цвета алюминия (арт. № 63315-281). По заказу предлагаются другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC или M-PLAN II.



**Термореле ARTEC с LON-интерфейсом RTP-51**  
61315-296



- контроллер непрерывного действия для отопления и охлаждения, содержит встроенный датчик температуры
- дизайн Merten ARTEC, включает коплер и односекционную рамку
- цвет: белый
- остальные функции, как у термореле M-PLAN RTP-51 (арт. № 61315-280)

Также предлагаются модели цвета алюминия (арт. № 61315-297). По заказу предлагаются другие цвета и дизайны M-SMART, M-ARC или M-PLAN II.



**Термореле с LON-интерфейсом RTP-51**  
61315-257



- контроллер непрерывного действия для отопления и охлаждения, содержит встроенный датчик температуры
- состоит из рабочего интерфейса и коплера
- вычисляет управляемые переменные на основании заданной и действительной температуры в соответствии с выбранным режимом работы
- может управлять приводом клапана или переключателем в комбинации с электротепловым клапаном управления
- две разных установки для отопления и охлаждения
- СИД состояния для индикации рабочих режимов, таких как «комфорт», «ожидание», «ночной», «защита от замерзания/перегрева» и «запрет контроллера»
- кнопка присутствия, например, для переключения из режима ожидания в комфортный режим
- поворотный переключатель для регулировки установок
- степень защиты: IP 20
- цвет: белый
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Thermostat (8060)" и "Space Comfort Control Command Module (8090)".

## Термореле с LON-интерфейсом RTR-62 61315-301

- контроллер непрерывного действия для отопления и охлаждения, содержит встроенный датчик температуры
- кнопка переключения режимов работы вентилятора
- цвет: белый
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark "Thermostat (8060)" и "Space Comfort Control Command Module (8090)".
- остальные функции, как у термореле RTR-51 (арт. № 61315-257)



## Блок комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом M-PLAN RCU-61 46315-311

- модуль управления с дисплеем в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- ЖК-дисплей с подсветкой
- четыре кнопки управления индивидуально назначаемыми функциями
- вычисляет управляемые переменные на основании заданной и действительной температуры в соответствии с выбранным режимом работы
- может управлять приводом клапана или переключателем в комбинации с электротепловым клапаном управления
- две разных уставки для отопления и охлаждения
- дисплей для индикации рабочих режимов, таких, как «комфорт», «ожидание», «ночной»
- степень защиты: IP 20
- цвет: белый
- программное приложение в соответствии с профилем LonMark Switch (3200)", "Scene Panel (3250)" и "Thermostat (8060)" или "Space Comfort Control Command Module (8090)" для управления освещением, жалюзи, сценами или температурой в помещении.



Также предлагается цвет алюминия (арт. № 46315-312).  
Другие цвета предлагаются по заказу.

## Блок комнатного управления микроклиматом с LON-интерфейсом M-PLAN RCU-101 46315-313

- модуль управления с дисплеем в дизайне Merten M-PLAN, включает коплер и рамку
- ЖК-дисплей с подсветкой
- восемь кнопок управления индивидуально назначаемыми функциями
- приемник ИК-диапазона для управления функциями кнопок с помощью блока дистанционного управления (арт. № 42083-107)
- пьезоэлектрическое звуковое устройство для оповещения о предупреждениях и тревогах
- другие функции, как у модуля управления LonWorks M-PLAN RCU-61 (арт. № 46315-311)



Также предлагается цвет алюминия (арт. № 46315-314).  
Другие цвета предлагаются по запросу.

## Привод клапана с LON-интерфейсом SA-22 62301-233

- для систем отопления и охлаждения
- два входа для сухих контактов (например, для управления окнами, датчиков присутствия или детекторов влажности)
- регулярная автоматическая регулировка клапана и детекция подъема клапана
- кнопка служебного входа (Service Pin) и сервисный СИД
- СИД состояния для индикации подъема клапана
- подключение с помощью фиксированного кабеля (около 1 м)
- очень низкий уровень шума
- крепление к терморегулирующему клапану с резьбой M30x1.5
- габаритные размеры: 82 x 50 x 65 мм
- программное приложение для управления приводом и анализа входящих цифровых данных в соответствии с профилями LonMark.



# Компоненты систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха



**Привод клапана с LON-интерфейсом SA-11 62301-118**



- для систем отопления и охлаждения
- встроенный алгоритм контроллера PI
- программа настройки (LNS Plug-in)
- габаритные размеры: 82 x 46 x 65 мм
- остальные функции, как у привода клапана SA-22 (арт. № 62301-233)

Для управления сервисным контактом требуется стандартный магнит, который не входит в комплект поставки.



**Модуль ввода/вывода с LON-интерфейсом REG-W 12DO DC 32231-051**

- независимое управление двенадцатью группами нагрузок
- также подходит для управления электротермическим клапаном управления
- напряжение на выходе  $\leq$  напряжение питания
- ручное управление и СИД состояния для каждого выхода
- номинальный ток на каждом выходе: 0,5 А
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для управления двенадцатью независимыми рабочими нагрузками в соответствии с профилем LonMark «Lamp Actuator (3040)», включает таймеры, логические операции, приоритетное управление и настройку реакции выходов на включение питания/перезагрузку шины. Более того, возможно одновременное включение и выключение заданной группы выходов.



**Индивидуальный комнатный контроллер с LON-интерфейсом REG-W IRC 61231-055**



- для управления с обратной связью температурой, освещением и жалюзи
- программа настройки (LNS Plug-in)
- два входа (24 В пост. тока)
- четыре релейных выхода (Н.Р. контакты 6 А, переключаемые контакты, 3 А)
- два аналоговых входа (диапазоны на входе: 0 .. 10 В пост. тока, 0 .. 20 мА, 4 .. 20 мА)
- ручное управление и СИД состояния для каждого входа и выхода
- контактные терминалы винтового типа
- напряжение питания: AC/DC 18 .. 30 В
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- ширина устройства: около 104 мм
- программное приложение для управления релейными выходами и анализа входящих цифровых данных в соответствии с профилями LonMark.

## Регулирование потребления энергии



**Многофазный счетчик с LON-интерфейсом 71230-013**



- для измерения потребления энергии в четырехпроводных сетях, независимо от нагрузки
- возможен запрос через LONсеть показаний счетчика (потребление/выработка), мгновенных значений мощности и информации об ошибках
- импульсные выходы (S0-совместимые) для потребляемой и вырабатываемой энергии
- СИД состояния для потребления и выработки энергии, неправильного чередования фаз, фазного повреждения
- 7-значный дисплей потребления электроэнергии
- класс 2, сертифицирован для контроля энергопотребления
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022 (или установка на стену)
- степень защиты: IP 51
- ширина устройства: около 125,5 мм
- программное приложение для суммирования входящих импульсов и передачи вычисленных показаний счетчика

По запросу предлагаются другие счетчики электричества, как прямые, так и с трансформатором для 2-, 3- и 4-проводных систем, а также класса 1.

**Блок доступа Funky с LON-интерфейсом REG AB-15**  
73230-213

FTT 24В

- управление до 10000 разрешений доступа (например, 1000 уполномоченных пользователей 10 дверей)
- контроль до 15 считывателей Funky с LON-интерфейсом и управление до 15 приводами через LON-сеть
- непрерывное управление доступом через LON-сеть с аутентификацией
- программное обеспечение управления и контроля доступа для ПК
- настройка через сеть Ethernet
- СИД состояния для линии питания, передачи данных и общего состояния устройств
- номинальный ток при 24 В: 300 мА
- напряжение питания: 18 .. 36 В пост. тока
- установка на DIN-рейку в соответствии с EN 50 022
- габаритные размеры: 105 x 200 x 65 мм
- программное приложение для управления авторизацией доступа через Интернет-браузер (операционная система Windows 2000 или XP)



**Считыватель Funky с LON-интерфейсом IP-20**  
73211-214

FTT 24В

- бесконтактное считывание идентификационных карт
- непрерывное управление доступом через LON-сеть с аутентификацией в комбинации с блоком доступа Funky с LON-интерфейсом REG AB-15 (арт. № 73230-213)
- управление до 100 идентификационных карт при использовании в качестве автономной системы
- при использовании в автономной системе требуется комплект программирования Funky Mastercard Access/Clear (арт. № 73090-218) для каждого считывателя
- релейный выход (Н.Р. контакт, 25 В, 1 А, например, для управления дверью)
- цифровой вход для сухих контактов (например, для дверного контакта)
- установка в монтажную коробку для утопленного монтажа
- напряжение питания: 10 .. 24 В пост. тока (защита от изменения полярности) / 10 .. 18 В пер. тока
- частота передачи: 134,2 кГц
- степень защиты: IP 20
- программное приложение для анализа идентификационных карт и вводимых цифровых данных и для управления реле.



**Считыватель Funky с LON-интерфейсом IP-65**  
73211-215

FTT 24В

- все функции, как у считывателя Funky IP-20 (арт. № 73211-214), кроме степени защиты - IP 65.



**Ключ Funky**  
73090-216

- бесконтактный носитель идентификационных данных
- габаритные размеры: приблизительно 38 x 9 мм
- цвет: черный



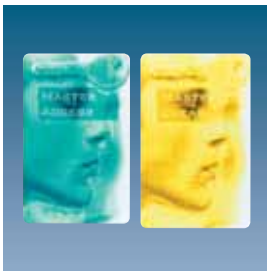
**Карта Funky**  
73090-217

- бесконтактный носитель идентификационных данных
- габаритные размеры: приблизительно 85 x 54 мм, размер чековой карты
- цвет: белый

Другие цвета предлагаются по запросу.



# Управление доступом



## **Funky Mastercard Access/Clear** 73090-218

- для программирования идентификационных карт при использовании считывателей Funky в качестве автономных устройств (без блока доступа с LON-интерфейсом Funky AB-15)
- набор идентификационных карт, включающий одну карту Funky Mastercard Access и одну Funky Mastercard Clear
- бесконтактные носители идентификационных данных
- габаритные размеры: приблизительно 85 x 54 мм, размер чековой карты



## **Funky Mastercard Alarm** 73090-219

- для программирования тревожных идентификационных карт при использовании считывателей Funky в качестве автономных устройств (без блока доступа с LON-интерфейсом Funky AB-15)
- набор идентификационных карт, включающий одну карту Funky Mastercard Access и одну Funky Mastercard Clear
- бесконтактные носители идентификационных данных
- габаритные размеры: приблизительно 85 x 54 мм, размер чековой карты

# Управление сетевыми ресурсами



## **Сервисная программа-интегратор LonMaker** **Стандартная** 81091-321

- обеспечивает средства графического проектирования, пусконаладки, эксплуатации и технического обслуживания LON-сетей
- включает операционную систему LNS и Microsoft Visio Standard
- поддержка удаленного доступа через сети LonWorks или IP
- поддержка i.LON для простой интеграции сети Интернет и других IP-сетей
- упрощает установку благодаря интегрированной поддержке приложений LonMark
- на английском языке
- поддержка многочисленных пользователей
- включает LNS 3 версии и сервер LNS 3
- включает 5 LNS-лицензий

## **Сервисная программа-интегратор LonMaker** **Профессиональная** 81091-197

- обеспечивает средства графического проектирования, пусконаладки, эксплуатации и технического обслуживания LON-сетей
- включает операционную систему LNS и Microsoft Visio Professional
- включает 64 LNS-лицензии
- остальные функции, как у сервисной программы-интегратора LonMaker (арт. № 81091-321)

## **Сервисная программа-интегратор LonMaker** **Пробная версия** 81091-320

- обеспечивает средства графического проектирования, пусконаладки, эксплуатации и технического обслуживания LON-сетей
- включает 3 LNS-лицензии
- прекращает работать через 30 дней
- остальные функции, как у сервисной программы-интегратора LonMaker (арт. № 81091-321)

## **LNS-лицензия для программы-интегратора LonMaker** 81090-198

- для ввода в эксплуатацию устройств LON



**Программное обеспечение  
визуализации для шлюза TCP/  
IP  
i.LON 100  
81091-331**

- простой дизайн HMI с функцией Drag&Drop
- визуализация и управление для LON-сетей
- все данные сохраняются на web-сервере i.LON 100 (арт. № 13230-247)
- визуализация с использованием стандартного Интернет-браузера
- поддержка графиков, журнала регистрации и обработки сигналов тревоги в i.LON 100
- оповещение о тревоге через SMS или e-Mail
- поддержка соединений с OPC, SQL, XML
- включает лицензию на один i.LON 100



## Прикладные программы

**Прикладные программы и  
техническая документация  
92091-059**

- бесплатные прикладные программы и техническая документация
- графические символы и графические средства
- тексты приглашения для участия в тендере в форматах MS-Word и GAEB
- прикладные программы для устройств в форматах NXE и XIF
- подключаемые программы LNS
- файлы ресурсов
- драйверы

Текущая информация и прикладные программы также содержатся в базе данных продукции на <http://produktdb.svea.de/english/> или на нашем ftp-сервере [ftp.svea.de/public/svea\\_produkte/](ftp.svea.de/public/svea_produkte/).



## Расшифровка сокращений

**FTT** **LPT** **PLT** **TPXF**

Тип используемого  
приемопередатчика

**UPI**

Имеется универсальная программа  
настройки устройства (LNS Plug-in).

**24V** **230V**

Напряжение питания

**SPI**

Имеется индивидуальная программа  
настройки устройства (LNS Plug-in).

Прикладные программы  
можно загрузить из Интернет с  
<http://produktdb.svea.de> или  
[ftp.svea.de/public/svea\\_produkte](ftp.svea.de/public/svea_produkte).

Они также имеются на бесплатном  
информационном CD SVEA  
(арт. № 92091-059).

# Стандартное программное обеспечение SVEA

Компания SVEA предлагает более 200 различных устройств для автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания на базе технологии LonWorks. За последние годы специалистами компании было разработано программное обеспечение нового поколения для десяти стандартизованных объектов, которое покрывает большую часть функциональных возможностей устройств SVEA.

Стандартизация объектов гарантирует согласованность программного обеспечения устройств, имеющих схожие функции. Поэтому специалистам в области проектирования и интеграции систем стало проще пользоваться разнообразными функциями LON. Более того, благодаря стандартизации значительно сокращаются расходы на проведение интеграции систем и обучение специалистов.

В следующих параграфах приводится описание наиболее важных объектов:

**Объект Switch** («Переключатель») используется в цифровых входах, аппаратных интерфейсах и LonWorks VCU® коллерах для прямого подключения приводов, управления контроллерами и реализации функции «Easy Control» (см. ниже). Один объект может производить оценку двух «событий переключения» („switching events”), таких, как первая и вторая активация кнопочного переключателя. Для каждого события переключения можно задать до четырех LON-сообщений, например, для передачи при нажатии кнопки, освобождения кнопки после нажатия и удерживания кнопки.

Объект Switch может применяться для одинарных и двойных переключателей. Он может преобразовывать импульсы переключателей без фиксации или с фиксацией для управления освещением и жалюзи.

**Объект Lamp Actuator** («Привод лампы») используется в приводах переключения и диммирования. Он позволяет управлять, например, электронными балластными сопротивлениями и лампами DALI.

Lamp Actuator обеспечивает приоритетное управление, различные логические операции и таймеры, например, задержку включения и выключения, автоматическое выключение (таймер освещения лестничной площадки) и задержку обратной связи. Более того, возможна настройка реакции привода на различные события в системе электропитания (включение, перезагрузка, выключение) и контроль приема. Приводы диммирования также обеспечивают функцию Easy Control (см. ниже).

В многоканальных устройствах возможно управление несколькими группами ламп освещения на базе одной общей установки уровня освещения, включая опцию включения/выключения/диммирования отдельных локальных зон.

**Объект Easy Control** («Простое управление») осуществляет изменение уровня освещенности, а также устанавливает уровень света при включении путем использования переменных настройки. Можно задать время включения и выключения диммирования, а также перехода к другому уровню освещения.

Обычный режим диммирования с помощью последовательной передачи данных заменяется двумя индивидуальными сообщениями. Возможно прямое включение/диммирование света до заданного уровня.

**Объект Constant Light Controller** («Постоянный контроллер света») используется в регуляторах освещенности и анализирует реальный уровень освещения в помещении на базе информации, поступающей со светочувствительных датчиков. В соответствии с заданной установкой освещенности он формирует команду переключения/управления для привода диммирования.

Дополнительно можно задать время задержки включения/выключения. Для прямого (ручного) управления освещением можно заблокировать функцию постоянного управления освещением и произвести временную регулировку установки. Настройка гистерезиса не позволяет производить диммирование света при очень малых изменениях яркости.

Возможна настройка состояния постоянного контроллера света при перезагрузке или включении питания. С помощью встроенной функции «главный-подчиненный» возможна привязка/управление другими контроллерами.

### **Объект Scene Controller**

(«Контроллер сцен») может применяться для управления сценами и диммированием независимо от какого-либо оборудования. С помощью присвоенных сценам номеров можно запускать или сохранять до 20 сложных сцен, включая уровни освещения, установки системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и положения жалюзи.

Настройка памяти сцен может производиться непосредственно с использованием их свойств настройки или для сцен освещения, изменяться (например, вручную) с помощью входных переменных. Возможна индивидуальная настройка выходных параметров, используемых при выключенном контроллере, и установок, которые должны сохраняться при включении новой сцены. Для перехода от одной сцены освещения к другой можно задать параметры задержки, ступеней диммирования и интервала между следующими друг за другом передачами.

При использовании объекта **Occupancy Controller** («Контроллер присутствия») данные, полученные с датчика присутствия, преобразуются в LON-команды для привода или контроллера.

Помимо сигналов из главной зоны наблюдения, возможен и анализ состояния соседней зоны, например, для понижения уровня освещения в пустом помещении, не выключая его совсем.

При подключении светочувствительного датчика контроллер может осуществлять управление светом в зависимости от уровня естественного освещения.

Настройка гистерезиса и задержки выключения позволяют избежать нежелательного переключения уровня света при кратковременном отсутствии или незначительных изменениях естественного освещения.

Возможно подавление/фильтрация команд контроллера. Благодаря чему можно включить освещение вручную, а выключить автоматически (энергосберегающая функция).

**Объект Sunblind Actuator** («Привод жалюзи») используется для установки в требуемое положение жалюзи с электроприводом. Им можно управлять с помощью кнопок ручного управления, контроллера или системы управления зданием.

Для защиты жалюзи некоторые устройства позволяют производить настройку реакции релейных выходов на отключение питания шины. С помощью функции „Master Control“, имеющейся в двуканальных приводах жалюзи, возможно управление двумя жалюзи разной длины, так, чтобы они находились на одной высоте.

### **Объект Sunblind Controller**

(«Контроллер жалюзи») используется для управления приводами жалюзи и может выполнять приоритетное управление, управление сценами и групповое управление, а также управление в зависимости от внешнего освещения, температуры в помещении (защита от бликов и перегрева) и погодных условий. Более того, возможно управление другими контроллерами.

Первостепенное значение имеют функции защиты внешних жалюзи от обледенения и ветра. Поэтому производится регулярная проверка входов, связанных с защитой. В случае тревоги или прерывания связи жалюзи устанавливаются в заданное безопасное положение. Для защиты жалюзи от обледенения может использоваться детектор обледенения или уже имеющиеся датчики дождя и/или внешней температуры.

Для защиты от бликов или перегрева могут использоваться специальные гистерезисы, включающие время задержки. Возможна индивидуальная настройка всех положений, в которые должны устанавливаться жалюзи, в случае, если реальное значение внешнего освещения или температуры в помещении превышает или оказывается ниже заданной установки.

Подробное описание всех стандартных объектов приводится на [www.svea.de](http://www.svea.de).

# Стандартные объекты SVEA

Наименование изделия	SVEA Арт. №	Switch	Lamp Actuator	Light Sensor	Occupancy Sensor	Occupancy Controller	Constant Light Controller	Scene Controller	Scene Panel	Sunblind Controller	Sunblind Actuator
<b>Коплер</b>											
LON Bus Coupling Unit UP	41311-23x	10		1	2	1			1		
<b>Панели</b>											
LON Pushbutton for Bus Coupling Unit	46315-2xx	10			1				1		
<b>Индикаторное управление</b>											
LON I/O Module REG-M 12DO DC	32333-112		12								
LON I/O Module REG-M 4DO 8DI DC	32333-113	8	4						1		
<b>Цифровые входы</b>											
LON I/O Module UP 4DI	31312-195	4									
LON I/O Module REG-M 4DI xxx	31333-25x	4			1				1		
LON I/O Module REG-M 8DI xxx	31333-25x	8			1				1		
LON I/O Module REG-W 10DI 230V	31231-048	10			1				1		
LON I/O Module REG-W 12DI xxx	31231-2xx	12							1		
<b>Цифровые выходы</b>											
LON I/O Module REG-W 12DO AC/DC	32231-051		12								
LON I/O Module REG-M 2S	32333-111		2			2		2			
LON I/O Module REG-M 4S	32333-234		4			1		4			
LON I/O Module REG-M 4S 16A	32333-235		4			4		4			
LON I/O Module REG-W 6W	32231-029		6								
LON I/O Module REG-M 8S 10A	32333-202		8								
LON I/O Module REG-M 8S 16A	32333-322		8					2			
LON I/O Module REG-M 12S 16A	32333-323		12								
LON I/O Module REG-M MSE2	32333-200							2		2	2
LON I/O Module REG-M MSE4	32333-203									4	4
LON I/O Module AP-W 4S	32324-142		4			1		4			
LON I/O Module AP-W MSE2	32324-143							2		2	2
LON I/O Module AP-W 2S MSE1	32324-144		2					3		1	1
<b>Комбинированные входы/выходы</b>											
LON I/O Module AP 2S 2DI 230V	35221-093	2	2								
LON I/O Module REG-W 4DO 8DI DC	35231-224	8	4		1				1		
LON I/O Module REG-W 8DO 4DI DC	35231-227	8	4		1				1		
LON I/O Module REG-W 4W 4DI xxx	35231-xxx	4	4		1				1		
LON I/O Module REG-S 4W 4DI 24V	35236-150	4	4		1	2		2	1		
LON I/O Module REG-S 4W4S 8DI 24V	35236-151	8	8		1				1		
LON I/O Module REG-S MSE2 4DI 24V	35236-174	4			1			2	1	2	2
LON I/O Module REG-S MSE4 8DI 24V	35236-199	8			1				1	4	4
<b>Управляющие выходы</b>											
LON DALI Controller REG-S 4DIM	36236-128		4				4				
LON DALI Controller REG-S 8DIM	36236-232		8				4				
LON DALI Controller REG-S 16DIM	36236-236		16				1				
LON I/O Module REG-M DIM 1-10V	36333-073		1			1	1	1			
LON I/O Module AP DIM 1-10V	36222-094		1			1	1	1			
LON I/O Module AP-W 2DIM 1-10V	36234-145		2			1	2	2			
<b>Выходы управления уровнем освещения</b>											
LON I/O Module AP DIM 500-AB	37222-095	2	1				1	1			
LON I/O Module REG-M DIM 400-AB	37333-072		1			1	1	1			
LON I/O Module REG-M DIM 600-AN	36333-071		1			1	1	1			
<b>Детекторы присутствия/движения</b>											
LON Motion Detector for Bus Coupling Unit	42315-2xx				2	1					
LON Multi-Sensor System AP LAT-52	42222-210			1	3	2					
LON Multisensor LA-21	42230-104			1	2	2					
LON Multisensor ILA-22	42230-105	10		1	2	2			1		



LONMARK<sup>®</sup>  
RUSSIA

# LonWorks В МОСКВЕ

Центр обучения LonWorks технологиям для начинающих специалистов и практиков по автоматизации инженерных систем зданий и технологических процессов.

Все курсы по LonWorks и преподаватели Учебного центра АРМО сертифицированы компанией Echelon, создателем технологий LonWorks.

По окончании каждого курса все слушатели получают сертификат Echelon международного образца.



## КУРСЫ ОБУЧЕНИЯ LONWORKS

Introduction to the LonWorks Platform  
Введение в платформу LonWorks

LonWorks Device Development  
Разработка и программирование устройств

Using the LonMaker Integration Tool  
Использование инструмента LonMaker

LonWorks Network Design  
Проектирование сетей LonWorks

i.LON® 100/i.LON 600 Installation and Configuration  
Инсталляция и конфигурирование i.LON® 100/i.LON 600

LonWorks Network Troubleshooting  
Диагностика и сопровождение сетей

Connecting LonWorks Networks to the Internet  
Управление сетями LonWorks через Интернет

Инсталляция оборудования SVEA

**Занятия ведутся на русском языке!**

### Учебный центр АРМО:

105066, Москва, ул. Спартаковская, д. 11, п. 2

Тел.: (095) 787-33-36, 787-33-37, факс (095) 787-33-40

E-mail: [training@armo.ru](mailto:training@armo.ru) <http://www.armonoengineering.ru>

# LonMark Russia



LONMARK®  
RUSSIA

## Некоммерческое Партнерство «Автоматизация зданий на базе технологии LonWorks»

Основные направления  
деятельности:

- Консолидация усилий организаций и отдельных специалистов, работающих с LON-технологиями, для создания мощной структуры, способной оказать значимое содействие продвижению и развитию LonWorks в России;
- Ознакомление рынка с возможностями LON-технологий посредством проведения семинаров, симпозиумов, совещаний, выставок; осуществление издательской и научной деятельности, а также сотрудничество со СМИ;
- Утверждение возможностей технологии LonWorks в российских, московских, ведомственных и специализированных нормативных документах;
- Содействие развитию бизнеса своих членом посредством продвижения LON-технологий.

*(из Меморандума LonMark Russia)*



### Некоторые преимущества членства в LonMark Russia

1. Скидки при покупке оборудования LonWorks у членом Партнерства.
2. Скидка на обучение LON-технологиям членам партнерства - 15%
3. Размещение логотипа члена LonMark Russia на сайте Партнерства, с гиперссылкой на сайт этой компании.
4. Использование логотипа Партнерства в информационных материалах Вашей компании (на визитках, в брошюрах, web-сайте и т.д.)
5. Представление новостей Вашей компании в разделе «Новости», представление Ваших проектов в «Галерее Проектов», размещение Ваших статей в разделе «Публикации» сайта Партнерства.
6. Размещение информации о Вашем оборудовании и технических решениях в разделе «Каталог» сайта Партнерства.
7. Бесплатная подписка на информационную и новостную mail-рассылку.
8. Доступ на все разделы Форума без ограничений.

#### Контакты:

Исполнительный директор:  
Пасеков Владимир Федорович  
E-mail: [info@lonwork.ru](mailto:info@lonwork.ru)  
[www.lonwork.ru](http://www.lonwork.ru)  
Телефон: 8-909-169-18-44





105066, Москва, ул. Спартаковская, д. 11, подъезд 2  
Тел.: (095) 787-3336, 787-3337. Факс: (095) 787-3337

E-mail: [lon@armo.ru](mailto:lon@armo.ru)  
<http://www.armonoengineering.ru>