Каталог

Умный дом

home evolution idea

CAME

CAME

h

home

УЖЕ 40 ЛЕТ МЫ ПРОЕКТИРУЕМ АВТОМАТИКУ ДЛЯ **ДОМА**

С момента основания компании именно эта мысль движет нашей работой, и именно эта идея лежит в основе любой нашей конструкторской и предпринимательской инициативы.
За годы плодотворной работы, которые мы посвятили проектированию и изготовлению разнообразной автоматики для дома, нам удалось сформулировать глобальную концепцию продукта и ассортимента, которая нашла конкретное отражение в ряде передовых и комплексных технологических решений: от автоматики для откатных и распашных ворот, устанавливаемых на территории частных жилых домов, кондоминиумов и промышленных предприятий, до подъемно-поворотных и секционных ворот, от автоматических шлагбаумов до промышленных ворот, от рулонных штор до рольставен.
В нашей целенаправленной работе по проектированию изделий и улучшению ассортимента выпускаемой продукции ведущее место всегда занимали исследования — неотъемлемый двигатель нашей деятельности, решающая отправная точка на пути к непрерывному развитию и оптимизации продукции, которые позволили нам подготовить и предложить конкретные решения в сфере автоматики, принимающие во внимание постоянно меняющиеся потребности клиентов и удовлетворяющие четко обозначенным требованиям целевого рынка.
Только так появляются на свет все решения под маркой Came, отличительная особенность которых заключается в использовании передовых технологий, в которых безопасность и простота эксплуатации для конечного пользователя, легкость установки и надежность для проектировщика или монтажника являются общим обязательным условием.

Естественно, вместе с абсолютным качеством.

e

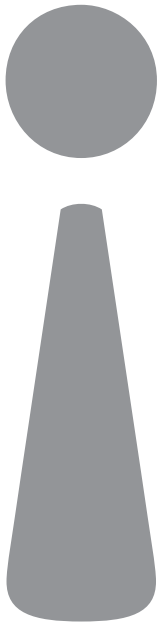
evolution

ЭВОЛЮЦИЯ — ЭТО БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЧЕТАНИИ С НАДЕЖНОСТЬЮ

Ключевым элементом миссии Came, таким образом, выступают исследование и развитие новых технологий.
Более того, способность создавать абсолютно надежные и безопасные автоматические системы позволила предприятию достичь несравненных высот в области проектирования и качества продукции, распространить культуру безопасности, которая вместе с традиционным циклом проверок и испытаний, проводимых в условиях нормального производственного процесса, предусматривает эксклюзивную концепцию автоматики или системы EN TESTED.
Два слова — EN TESTED, чтобы заявить о том, что каждое изделие Came изготавливается и тестируется в полном соответствии с жесткими требованиями европейских стандартов в отношении максимального толкающего усилия. Это позволяет специалистам без труда сертифицировать продукцию Came в стране применения.

Знак оригинальности происхождения изделий 100% Made in Italy подтверждает, что весь ассортимент продукции Came — это результат качественного производственного процесса, нацеленного на изготовление надежной и эффективной автоматики, которая подвергается испытаниям на износ, устойчивость к экстремальным температурам и электромагнитным помехам.
Постоянное исследование материалов, компонентов и электроники дает гарантию качества и долговечности изделий.

Авторитет и престиж — для фирмы и тех, кто выбирает ее продукцию, безопасность — для тех, кто ее использует в повседневной жизни.



i d e a

ИДЕЯ
ДОМАШНЕЙ АВТОМАТИЗАЦИИ 360°, 100% CAME

Вооружившись "ноу-хау", а также передовым и всесторонним ассортиментом продукции, Came смогла выйти за рамки обычной концепции домашней автоматики и постепенно пришла к формулировке одной идеи, видения и управления глобальным, "умным" домом.

Так появился протокол домашней автоматизации, комплексная система, способная программировать и координировать работу домашней автоматики как внутри, так и вне помещения, управлять ей и поддерживать связь со всеми установленными устройствами.

В центре этой эксклюзивной идеи, воплощенной в жизнь благодаря совершенной коммуникации между элементами домашней автоматики и максимальной совместимости между языками и периферийными устройствами, лежит авторитет уникального "собеседника", компетентность и профессионализм которого в сфере управления различными автоматическими системами не подлежат сомнению: Came.

А результат? Гарантия и компетентность Came, возможность производить продукцию, предоставлять услуги и поддержку, рассчитанные конкретно на проектировщиков и специалистов.
Множество решений, разработанных с целью упрощения и ускорения процессов создания и установки укомплектованной системы домашней автоматизации.

Максимальная свобода проектирования, максимальная надежность.

hei

home

evolution

idea

hei

— новая система домашней автоматизации, разработанная Came для контроля за домом и управления им.

От управления ирригационной системой до контроля температуры в помещении, от автоматизации рулонных штор до автоматизации въездных ворот. Даже управление освещением, системой безопасности и охранной сигнализацией, подачей электроэнергии и оповещением при обнаружении утечки газа или протечки воды теперь стало возможным.

Что бы Вы подумали, если бы Вам сказали, что всё это возможно благодаря одному единственному устройству? Что это сказка? Однако это самая настоящая действительность!

АВТОМАТИКА 13

Модули ввода 14
Модули вывода 18
Модули ввода и вывода 22
Аналоговые модули 34
Пример установки 38

УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ В ПОМЕЩЕНИИ 43

Датчики 44
Программа регулирования температуры в помещении 46
Пример установки 48

СВЕТОТЕХНИКА 51

Интерфейсы для систем DALI и DMX 52

УПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 57

Модули управления потреблением электроэнергии 58

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА 63

Модули для систем распространения звука 64

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ 69

Цветные сенсорные панели управления 70
Рамки для сенсорных панелей управления 78
Монохромные сенсорные панели управления 80

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ 85

Серверы 86

АКСЕССУАРЫ СИСТЕМЫ 91

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ 95

АВТОМАТИКА

Фундамент "умного дома" составляют функции автоматизации домашнего пространства. Благодаря ассортименту специализированной продукции в современное жилье можно внедрить все функции контроля, связанные с комфортом и благополучием, необходимыми в повседневной жизни. Управление простыми или диммированными источниками света, приводами для рольставен или маркиз, автоматическими воротами или дверьми из одного или нескольких мест в помещении теперь осуществляется не посредством фиксированных устройств управления с традиционной электропроводкой, а в соответствии с программируемыми сценариями, изменяемыми позициями и функциями, расширяемыми с учетом потребностей пользователей. Другими словами, система изменяется и развивается в соответствии с потребностями тех, кто живет в доме.
Революционная концепция "сценария" позволяет выполнять с помощью одной единственной команды действия, которые еще некоторое время тому назад представлялись сложными и трудоемкими. Достаточно вспомнить те действия, которые мы обычно выполняем перед тем, как выйти из дома или лечь спать: выключаем свет, опускаем рольставни, активируем охранную сигнализацию. Теперь всё это можно сделать с помощью одной команды, не двигаясь с места и не перемещаясь по всему дому. Подключение всех устройств с помощью универсальной шины позволяет расширять и менять систему в любое время, исходя из различных потребностей и образа жизни пользователей, вне зависимости от того, идет ли речь об уже мебелированном или еще ремонтируемом помещении.

Модули ввода	**14**
Модули вывода	**18**
Модули ввода и вывода	**22**
Аналоговые модули	**34**
Пример установки	**38**

АВТОМАТИКА

МОДУЛИ ВВОДА

001DD4IS

Модуль, 4 цифровых вход, =24 В.
Данный модуль используется для подключения до 4 выключателей или контактов технологических шлейфов. Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля). Размещается в монтажных коробках типа 503.

001DD8IS

Модуль, 8 цифровых входов, =24 В.
Данный модуль используется для подключения до 8 выключателей или контактов технологических шлейфов. Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля). Размещается в монтажных коробках типа 503.

001DD8ISCM

Модуль, 8 цифровых входов, =24 В.
Данный модуль используется для подключения до 8 выключателей или контактов технологических шлейфов. Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus команды управления отдельным устройством, группой устройств, дистанционной команды управления или множественной команды (функция, доступная для всех входов модуля). Размещается в монтажных коробках типа 503.

Габаритные размеры:
41 x 29 x 9 мм

001DD8IOPTO

Модуль, 8 цифровых оптоизолированных входов, =24 В
Модуль располагает 8 оптоизолированными входами =24 В для подключения выключателей или контактов удаленных технологических шлейфов. Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля).

001DD8IOPTOCM

Модуль, 8 цифровых оптоизолированных входов, =24 В
Модуль располагает 8 оптоизолированными входами =24 В для подключения выключателей или контактов удаленных технологических шлейфов. Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus команды управления отдельным устройством, группой устройств, дистанционной команды управления или множественной команды (функция, доступная для всех входов модуля).

Габаритные размеры:
3 модуля DIN

ОПИСАНИЕ

Модель	001DD4IS	001DD8IS - 001DD8ISCM	001DD8IOPTO - 001DD8IOPTOCM
Электропитание (= В)		22 ÷ 24	
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	11 ÷ 22	11 ÷ 22	30
Длина входных кабелей (м)	макс. 5	макс. 5	макс. 15
Входы	4 цифровых	8 цифровых	8 оптоизолированных
Светодиодный индикатор передачи данных по шине		Синий	
Светодиодный индикатор передачи данных модулем		Желтый	
Светодиодный индикатор состояния входов		-	Красный
Функционирование входа		Активен, если подключен к отрицательному контакту	Активен, если поляризован
Габаритные размеры (мм / кол-во модулей DIN)		41 x 30 x 9	3 DIN
Масса (г)		30	110
Материал корпуса		Черный нейлон	Белый ABS-пластик
Диапазон рабочих температур (°C)		-5 ÷ +40	
Диапазон температур хранения (°C)		-10 ÷ +50	-5 ÷ +50
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)		93 (без образования конденсата)	
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)		85 (без образования конденсата)	
Защита от изменения полярности		ДА	
Предохранитель шины (мА)		50 Самовосстанавливающийся	
Директивы		EMC	
Соответствие стандартам		EN 50428	

АВТОМАТИКА

Модули ввода и вывода выступают в роли связующего звена между системой домашней автоматизацией и внешней средой. Входы, подключаемые, как правило, к стандартным выключателям, позволяют отправлять по шине системе домашней автоматизации сигналы управления. Кроме того, модули вывода позволяют управлять запуском различных устройств (приводов, ламп и т.д.) на основе заданной на этапе программирования логики. Модули ввода и вывода являются основными инструментами управления автоматикой в системе домашней автоматизации.
В зависимости от способа установки, различают два типа модулей ввода:

- **Цифровые модули ввода для скрытого монтажа**. Эти модули предназначены для размещения в стандартных монтажных коробках для скрытого монтажа, как показано на приведенном ниже рисунке. Они просты в установке и могут быть использованы даже в случае ремонта жилья.

001DD4IS

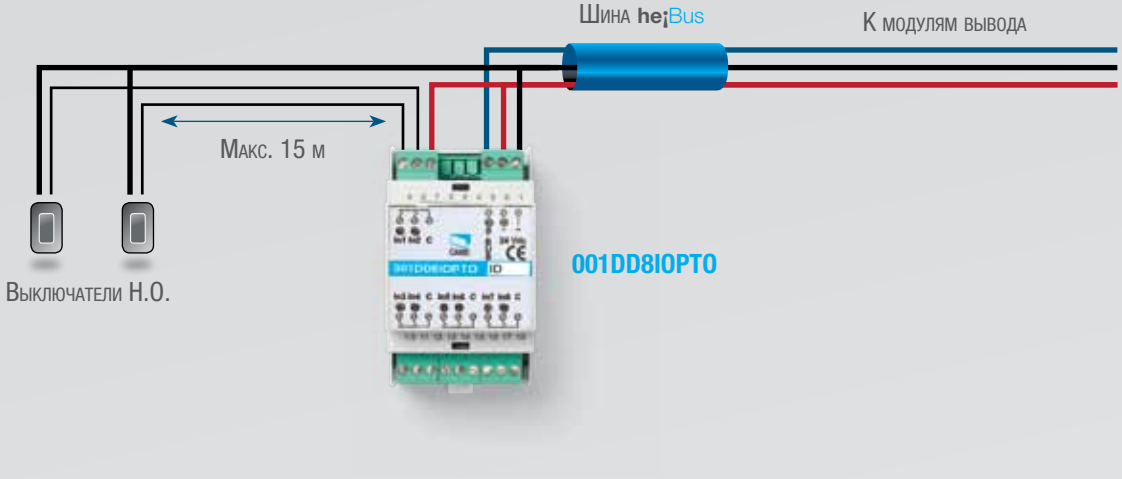
- **Цифровые оптоизолированные модули ввода для установки на DIN-направляющей**. Эти модули могут быть установлены в обычных электрощитах.
  Участок входа, изготовленный с использованием оптического изолятора, обеспечивает полную изоляцию устройства от остальной части системы, гарантируя тем самым высокую защиту от электромагнитных помех.

Значительное преимущество описанных модулей заключается в том, что они могут быть установлены в обычных монтажных коробках для электроустановочных изделий, позволяя тем самым избежать дорогостоящих и трудоемких работ.
Принцип работы модулей прост и понятен: на этапе программирования системы каждому модулю, подключенному к ШИНЕ, назначается уникальный идентификационный номер, который отличает его от других модулей системы. Каждый отдельный вход индентифицируется посредством номера, присвоенного тому модулю, к которому он относится, и собственного последовательного номера (например: модуль 3, вход 2). По аналогии каждый отдельный выход идентифицируется посредством присвоенного соответствующему модулю номера и собственного последовательного номера (например: модуль 5, выход 4).
Следовательно, через вход можно будет отправить команду активировать устройство на идентифицированный таким образом выход. Кроме того, выходы могут быть сгруппированы согласно логическим зонам. В этом случае устройства, находящиеся в одной и той же зоне, получат одинаковую команду.

Вход может быть запрограммирован на отправление на шину **he¡**Bus следующих команд:

- **Управление отдельным выходом** Команда активирует отдельный выход с определенным индентификационным адресом (например: модуль 5, выход 2).
- **Управление логической зоной** Команда активирует все выходы, относящиеся к одной и той же логической зоне.
- **Дистанционное управление** Модуль отправляет на шину состояние входа. Эта функция позволяет системе обрабатывать полученные сведения о различных входах согласно программируемой логике.
- **Управление множеством выходов** Системой предусмотрена возможность одновременной подачи до 8 различных команд на соответствующее количество выходов. Это позволяет выборочно управлять до 8 выходами, создавая тем самым самый настоящий сценарий без необходимости внедрения в систему дополнительных устройств, предназначенных для выполнения этой функции (функция, доступная только для одного входа модуля).

В модулях на 8 входов с группами команд управления несколькими выходами (**001DD8ISCM**, **001DD8IOPTOCM**) имеются также в наличии 8 команд управления несколькими выходами, в каждой из которых по 7 команд, которые можно закрепить за различными входами модуля. Например, можно закрепить за каждым входом команду управления несколькими выходами, а также команду управления самим входом (в зоне или удаленного); или же закрепить за одним входом 8 множественных команд, а также команду управления входом (в зоне или удаленного).


Шина he¡Bus
К модулям вывода
Макс. 15 м
Выключатели Н.О.
001DD8IOPTO

АВТОМАТИКА

МОДУЛИ ВЫВОДА

001DD2UR16

Модуль 2 релейных выход, 16 А

Модуль располагает 2 релейными выходами с Н.О. контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 16 А (см. таблицу). Данный модуль оснащен выключателями для локального управления выходами.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

001DM2UR16

Модуль 2 релейных выхода, 16 А, с памятью состояний

Модуль располагает 2 релейными выходами с памятью состояний и Н.О. контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 16 А (см. таблицу). Данный модуль оснащен выключателями для локального управления выходами.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

001DD8UR6

Модуль 8 релейных выходов, 6 А

Модуль располагает 8 релейными выходами с Н.О. контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 6 А (см. таблицу). Данный модуль оснащен выключателями для локального управления выходами.

Габаритные размеры:

4 еденицы DIN

001DD8UR16

Модуль 8 релейных выходов, 16 А

Модуль располагает 8 релейными выходами с Н.О. контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 16 А (см. таблицу). Данный модуль оснащен выключателями для локального управления выходами.

Габаритные размеры:

6 еденицы DIN

ОПИСАНИЕ

Модель	001DD2UR16	001DM2UR16	001DD8UR6	001DD8UR16
Электропитание (= В)	22 ÷ 24			
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	80	20	100	240
Выходы	2 релейных, 16 А НО - 3 моностабильный режим без памяти состояний	2 релейных, 16 А НО - 3 бистабильный режим с памятью состояний	6 релейных, 6 А НО - 3 моностабильный режим без памяти состояний	8 релейных, 16 А НО - 3 моностабильный режим без памяти состояний
Функционирование выходов	Контакт НО	Контакт НО	Контакт НО	Контакт НО
Управляемые энергопотребляющие приборы при ~230 В (А)	16	16	8	16
Активная нагрузка (А)	16	16	6	16
Лампы накаливания и ферромагнитные трансформаторы (А)	10		3,5	10
Флуоресцентные и энергосберегающие лампы (А)	1		0,5	1
Электронные трансформаторы (А)	4		1,5	4
Двигатели с φ 0,6 (А)	4		1	4
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий			
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый			
Габаритные размеры (модули DIN)	2		4	6
Масса (г)	130		180	340
Материал корпуса	Белый ABS-пластик			
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40			
Диапазон температур хранения (°C)	-5 ÷ +50			
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)			
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)			
Защита выходов (В)	Варисторы 460			
Защита от изменения полярности	ДА			
Предохранитель шины (мА)	50 Самовосстанавливающийся			
Директивы	BT - EMC			
Соответствие стандартам	EN 50428			

Модули вывода, устанавливаемые на DIN-рейке, могут разместиться в обычных электрощитах. Они оснащены встроенными реле для управления подачей электроэнергии.
Модули вывода, идентифицированные путем присвоения последовательного номера, получают по шине команду активирования от модулей ввода. Активация любого из выходов будет происходить с учетом заданной на этапе программирования логики функционирования. Ниже приведены основные режимы работы выходов:

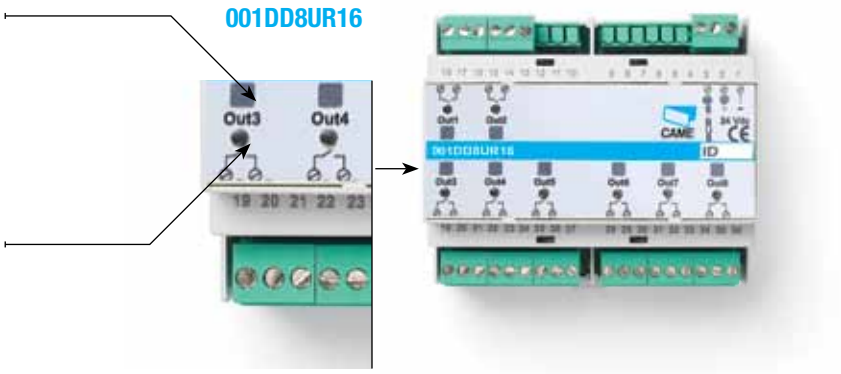
- **Моностабильный** (управление в режиме "Присутствие оператора"). Отслеживает состояние входа, который им управляет. Данный режим используется для управления дверным звонком.
- **Пошаговый режим**. При каждом нажатии кнопки или выключателя, подключенных к управляющему ими входу, состояние выхода меняется. Режим используется для управления источниками освещения.
- **Венецианские ставни**. Режим используется для управления приводом венецианских ставен. Как и в случае с рольставнями, этот привод требует двух выходов модуля. Эта функция позволяет не только поднимать и опускать ставни, но и вращать их профили.
- **Запрограммированный по времени**. При нажатии кнопки или выключателя, подключенных к управляющему ими входу, выход активируется на предварительно заданный промежуток времени. Этот режим используется для управления освещением с использованием таймера (например, освещением лестниц и лестничной площадки).

Модули вывода **001DD2UR16**, **001DM2UR16**, **001DD8UR6**, **001DD8UR16**, размещенные в корпусах для монтажа на DIN-рейку, располагают релейными выходами с нормально-открытыми контактами без потенциала. Для каждого отдельного выхода на модуле предусмотрен выключатель локального управления, который позволяет контролировать состояние контакта.
Благодаря этому можно вручную управлять подаваемой на выход электрической нагрузкой, вне зависимости от поступающего по шине сигнала. Это служит гарантией того, что даже в случае аварии можно всегда включить или отключить электропитание приборов, подключенных к релейным выходам. Специальный светодиодный индикатор указывает на состояние выхода.

Выключатели ручной активации выходов:
- при нажатии и мгновенном отжатии выключателя состояние выхода меняется;
- при длительном нажатии выключателя выход блокируется вручную в состоянии, указанном с помощью желтого светодиодного индикатора.

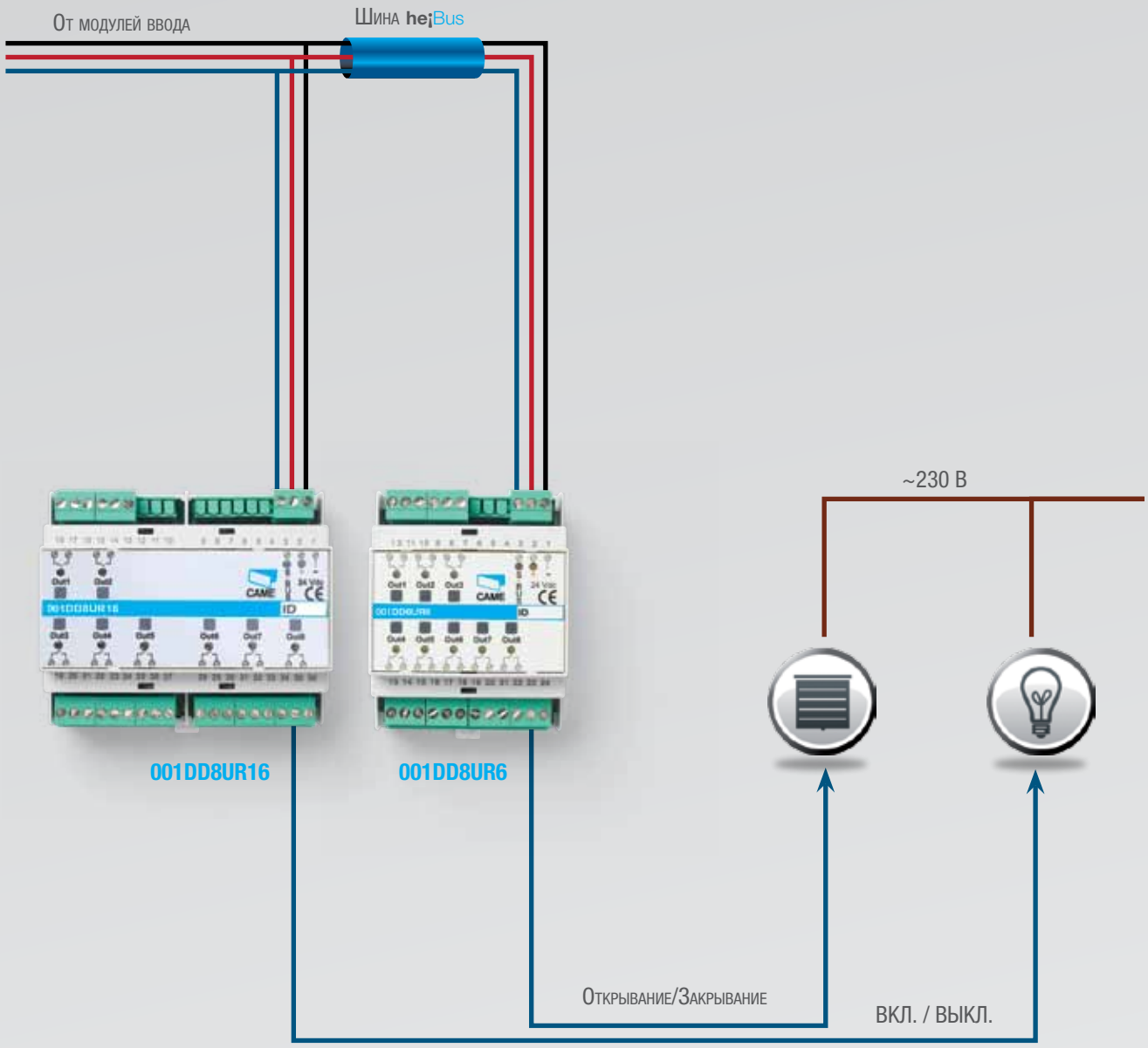
Внимание:
блокированный вручную выход игнорирует любую команду, передаваемую по шине (N, Set, Reset), и может быть разблокирован только путем повторного быстрого нажатия выключателя.

Желтые светодиодные индикаторы могут:
- гореть ровным светом, если выходной контакт замкнут;
- не гореть, если выходной контакт разомкнут;
- мигать (при этом время во включенном состоянии значительно превышает время в выключенном состоянии), если выходной контакт блокирован в разомкнутом состоянии;
- мигать (при этом время в выключенном состоянии значительно превышает время во включенном состоянии), если выходной контакт блокирован в замкнутом состоянии;



Все выходы имеют память состояний. Так, при возобновлении подачи напряжения релейные контакты возвращаются в то состояние (ВКЛ. или ВЫКЛ.), в котором они находились в момент отключения электропитания. Кроме того, модули с памятью состояний (например: **001DM2UR16**) имеют бистабильный релейный выход, который запоминает и сохраняет состояние даже при отсутствии напряжения. Бистабильное реле располагает двумя катушками для управления выходным контактом: одна из них предназначена для размыкания контакта, другая — для замыкания. Управление катушками осуществляется посредством электрических импульсов, при этом переключение контакта во второе положение происходит при получении катушкой импульса тока. Таким образом, контакт сохраняет занятое положение вне зависимости от напряжения электропитания модуля. Катушки потребляют ток только во время подачи импульса, ввиду чего потребление тока снижается, а средний срок службы реле увеличивается).
Для снижения общего потребления тока рекомендуется применять модули с памятью состояний в том случае, если выходы должны контролировать устройства, потребляющие электроэнергию в течение длительного времени. В таких случаях бистабильное реле имеет преимущество, поскольку не потребляет ток во время подачи питания.
При выборе максимальной нагрузки выходного контакта (6 А или 16 А) необходимо быть особо внимательными и учитывать мощность устройств, потребляющих ток, согласно таблицам с техническими данными. В целом, для управления источниками света лучше использовать модуль с выходными контактами на 16 А, а для управления приводами рольставен достаточно модулей с выходными контактами, рассчитанными на 6 А.

МОДУЛИ ВЫВОДА



АВТОМАТИКА

МОДУЛИ ВВОДА И ВЫВОДА

001DD4I4UT

Модуль 4 цифровых входа, 4 транзисторных выхода типа "открытый коллектор", =24 В

Данный модуль используется для подключения до 4 выключателей или контактов технологических шлейфов. Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля). В нем предусмотрено 4 транзисторных выхода типа "открытый коллектор" для подключения светодиодных индикаторов =24 В (макс. 50 мА для каждого выхода) или интерфейса **001DIF2UR6** для управления приводами рольставен и штор. Размещается в монтажных коробках типа 503.

001DD8IUT

Модуль 8 входов-выходов с программируемыми выходами типа "открытый коллектор", =24 В

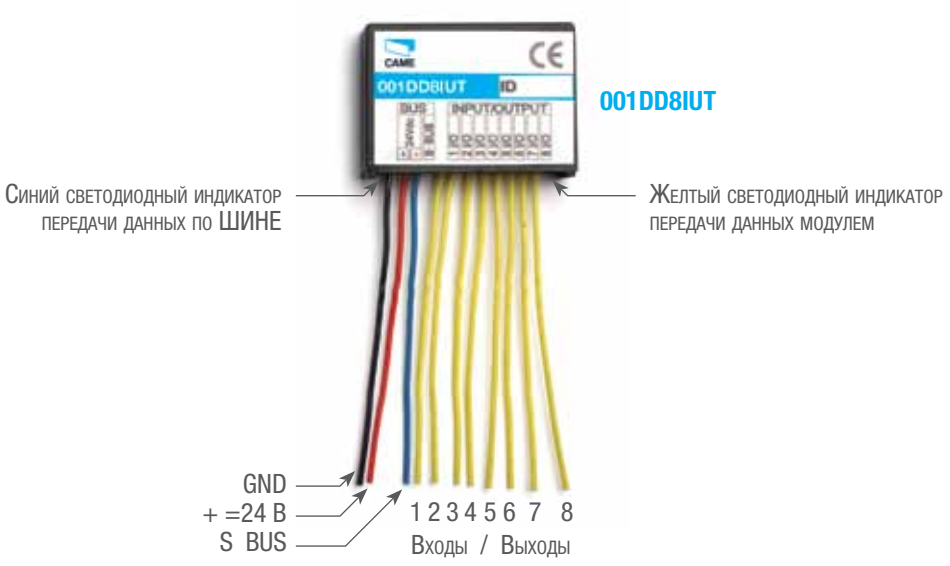
В данном модуле предусмотрено 8 контактов, каждый из которых может быть запрограммирован в качестве цифрового входа или транзисторного выхода типа "открытый коллектор" (не более 50 мА для каждого выхода). Вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля). Размещается в монтажных коробках типа 503.

ОПИСАНИЕ

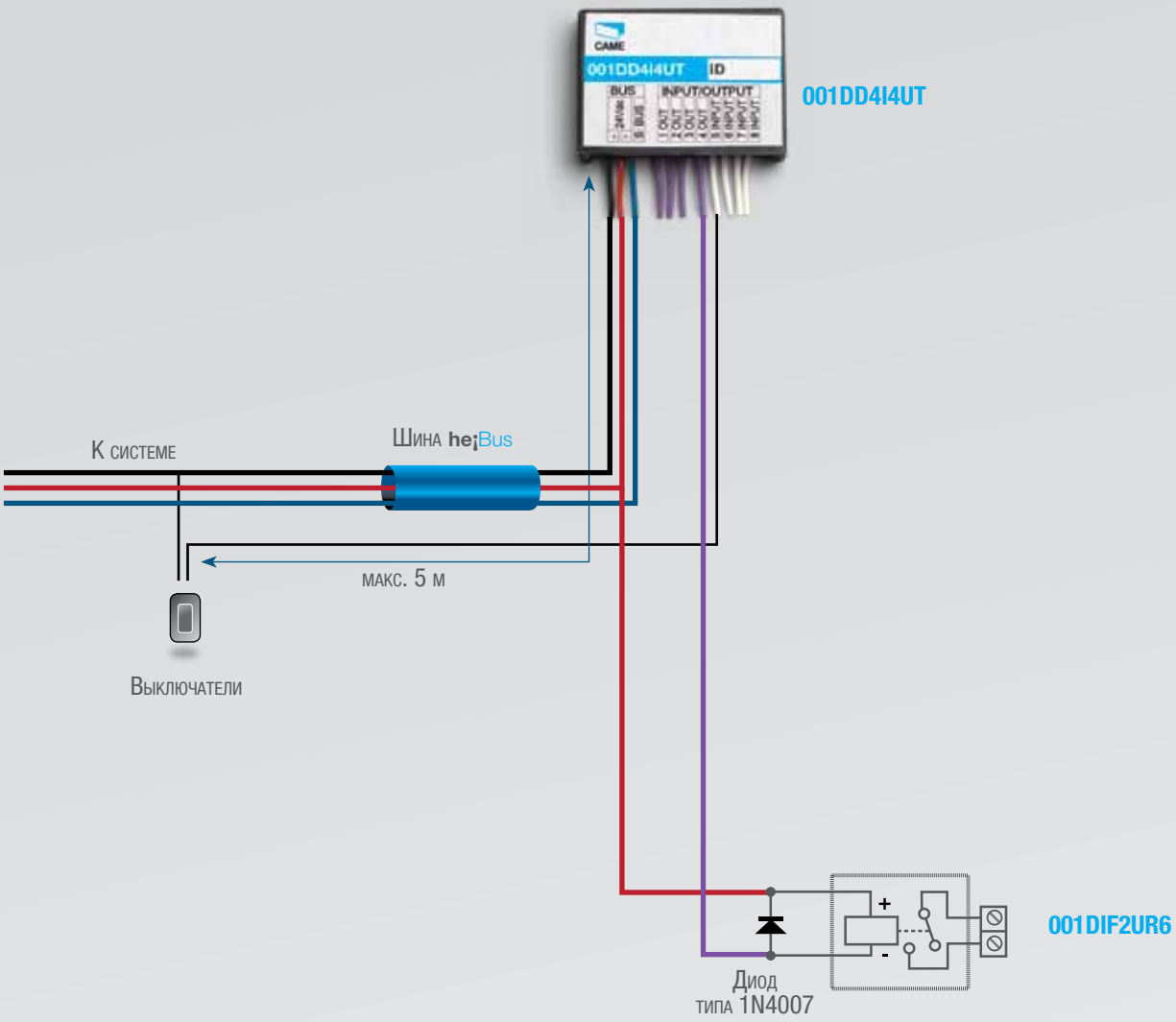
Модель	001DD4I4UT	001DD8IUT
Электропитание модуля (= В)	22 ÷ 24	
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	11 ÷ 22	11 ÷ 25
Входы	4 цифровых	8 цифровых (макс.)
Функционирование входа	Активен, если подключен к отрицательному контакту	
Длина входных кабелей (м)	5	
Выходы	4 типа "открытый коллектор"	8 типа "открытый коллектор" (макс.)
Функционирование выходов	Замыкается на отрицательный контакт	
Длина выходных кабелей (м)	5	
Выходной ток (мА)	50	
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий	
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый	
Размеры (мм)	41 x 30 x 9	
Масса (г)	30	
Материал корпуса	Черный НЕЙЛОН	
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40	
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50	
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)	
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)	
Защита выходов (мА)	Предохранитель 100 Самовосстанавливающийся	
Защита от изменения полярности	ДА	
Защита шины (мА)	Предохранитель 50 Самовосстанавливающийся	
Директивы	EMC	
Соответствие стандартам	EN 50428	

Модули ввода-вывода содержат в одном корпусе входы для подключения выключателей и выходы для управления подачей электропитания на автоматические устройства. Функциональные характеристики описаны в разделах, посвященных модулям ввода и модулям вывода.
Модули ввода-вывода **001DD4I4UT** и **001DD8IUT** предназначены для размещения во встраиваемых монтажных коробках электроустановочных изделий или разветвительных коробках. Входы, подключенные как правило к стандартным выключателям, позволяют отправлять по шине сигналы системе домашней автоматизации. Выходы типа "открытый коллектор" могут напрямую управлять светодиодным индикатором или реле управления устройствами, потребляющими электроэнергию. Входы могут управлять выходами соответствующего модуля или выходами других модулей,
имеющихся в системе.

Особый интерес представляет собой модуль **001DD8IUT** с восемью контактами, которые могут быть запрограммированы по отдельности как входы или выходы. После программирования входы и выходы могут быть использованы так, как описано для модулей **001DD4I4UT** и **001DD8IUT**. Благодаря этим характеристикам модуль **001DD8IUT** может найти широкое применение.



Примечание: выходы типа "открытый коллектор" могут быть подключены к плате реле **001DIF2UR6**. Плата имеет два контакта (6 А ~230 В) и позволяет управлять энергопотребляющими устройствами.



Если выход типа "открытый коллектор" управляет индуктивной нагрузкой, подключите защитный диод так, как показано на рисунке.

АВТОМАТИКА

001DD4I4UR16

Модуль 4 цифровых оптоизолированных входа, 4 релейных выхода, 16 А

Модуль располагает 4 цифровыми оптоизолированными входами =24 В для подключения контактов или удаленных логических шлейфов и 4 релейными выходами с нормально-открытым контактом для управления энергопотребляющими устройствами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 16 А. Данный модуль оснащен выключателями для локального управления выходами.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

001DM4I4UR16

Модуль 4 цифровых оптоизолированных входа, 4 релейных выхода, 16 А с памятью состояний

Данный модуль располагает 4 цифровыми оптоизолированными входами =24 В для подключения контактов или удаленных логических шлейфов и 4 релейными выходами с памятью состояний и нормально-открытыми контактами для управления энергопотребляющими устройствами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 16 А. Данный модуль оснащен выключателями для локального управления выходами.

Габаритные размеры:

4 модуля DIN

Примечание: вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля).

ОПИСАНИЕ

Модель	001DD4I4UR16	001DM4I4UR16
Электропитание (= В)	22 ÷ 24	
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	160	55
Входы	4 оптоизолированных	
Функционирование входа	Активен, если поляризован	
Длина входных кабелей (м)	макс. 15	
Выходы	4 релейных, 16 А, НО - 3, моностабильный режим без памяти состояний	4 релейных, 16 А, НО - 3, бистабильный режим с памятью состояний
Управляемые энергопотребляющие приборы при ~230 В (А)	16	
Активная нагрузка (А)	16	
Лампы накаливания и ферромагнитные трансформаторы (А)	10	
Флуоресцентные и энергосберегающие лампы (А)	1	
Электронные трансформаторы (А)	4	
Приводы cos φ 0,6 (А)	4	
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий	
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый	
Светодиодный индикатор состояния входов	Красный	
Светодиодный индикатор состояния выходов	Желтый	
Габаритные размеры (модули DIN)	4	
Масса (г)	430	230
Материал корпуса	Белый ABS-пластик	
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40	
Диапазон температур хранения (°C)	-5 ÷ +50	
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)	
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)	
Защита выходов (В)	Варисторы 460	
Защита от изменения полярности	ДА	
Защита шины (мА)	Предохранитель 50 Самовосстанавливающийся	
Директивы	BT - EMC	
Соответствие стандартам	EN 50428	

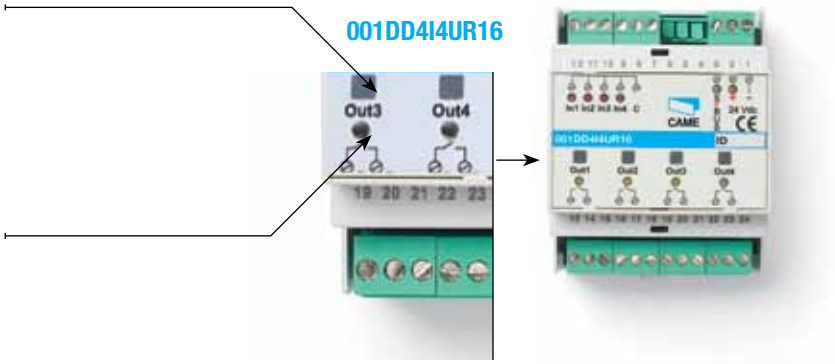
Модули ввода-вывода содержат в одном корпусе входы для подключения выключателей и выходы для управления подачей электропитания на автоматические устройства. Функциональные характеристики описаны в разделах, посвященных модулям ввода и модулям вывода.
Модули ввода-вывода **001DD4I4UR16** и **001DM4I4UR16**, устанавливаемые на Din-рейке, предназначены для размещения в электрощитах. Входы, подключенные как правило к стандартным выключателям, позволяют отправлять команды управления посредством шины системы домашней автоматизации. Выходы с нормально-открытым контактом без потенциала позволяют управлять энергопотреблением устройств. Оптоизолированные входы могут управлять выходами соответствующего модуля или другими выходами, имеющимися в системе.

Для каждого отдельного выхода на модуле предусмотрен выключатель локального управления, который напрямую активирует выходной контакт.Благодаря этому можно вручную управлять подаваемой на выход электрической нагрузкой, вне зависимости от поступающего по шине сигнала.
Это служит гарантией того, что даже в случае аварии можно всегда включить или отключить электропитание приборов, подключенных к релейным выходам. Специальный светодиодный индикатор указывает на состояние выхода.

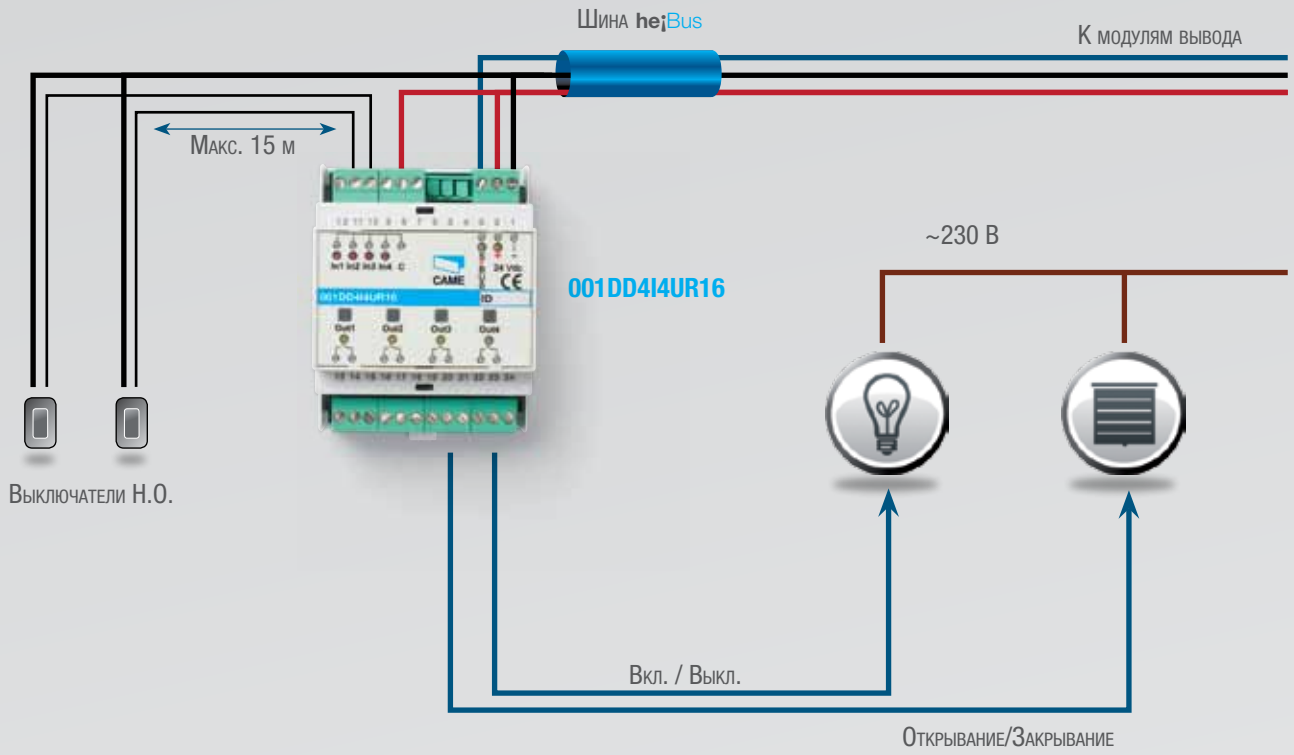
Выключатели ручной активации выходов:
- при нажатии и мгновенном отжатии выключателя состояние выхода меняется;
- при длительном нажатии выключателя выход блокируется вручную в состоянии, указанном с помощью желтого светодиодного индикатора.

Внимание:
блокированный вручную выход игнорирует любую команду, передаваемую по шине (N, Set, Reset), и может быть разблокирован только путем повторного быстрого нажатия выключателя.

Желтые светодиодные индикаторы могут:
- гореть ровным светом, если выходной контакт замкнут;
- не гореть, если выходной контакт разомкнут;
- мигать (при этом время во включенном состоянии значительно превышает время в выключенном состоянии), если выходной контакт блокирован в разомкнутом состоянии;
- мигать (при этом время в выключенном состоянии значительно превышает время во включенном состоянии), если выходной контакт блокирован в замкнутом состоянии.



Все выходы имеют память состояний. Так, при возобновлении подачи напряжения релейные контакты возвращаются в то состояние (ON или OFF), в котором они находились в момент отключения электропитания. Кроме того, модули с памятью состояний (например: **001DD4I4UMR16**) имеют бистабильный релейный выход, который запоминает и сохраняет состояние даже при отсутствии напряжения. Бистабильное реле располагает двумя катушками для управления выходным контактом: одна из них предназначена для размыкания контакта, другая — для замыкания. Управление катушками осуществляется посредством электрических импульсов, при этом переключение контакта во второе положение происходит при получении катушкой импульса тока. Таким образом, контакт сохраняет занятое положение вне зависимости от напряжения электропитания модуля. Катушки потребляют ток только во время подачи импульса, ввиду чего потребление тока снижается, а средний срок службы реле увеличивается).
Для снижения общего потребления тока рекомендуется применять модули с памятью состояний в том случае, если выходы должны контролировать устройства, потребляющие электроэнергию в течение длительного времени. В таких случаях бистабильное реле имеет преимущество, поскольку не потребляет ток во время подачи питания.
При выборе максимальной нагрузки выходного контакта (6 А или 16 А) необходимо быть особо внимательными и учитывать мощность устройств, потребляющих ток, согласно таблицам с техническими данными. В целом, для управления источниками света лучше использовать модуль с выходными конактами на 16 А, а для управления приводами рольставен достаточно модулей с выходными контактами, рассчитанными на 6 А.


Шина heiBus
К модулям вывода
Макс. 15 м
~230 В
001DD4I4UR16
Выключатели Н.О.
Вкл. / Выкл.
Открывание/Закрывание

АВТОМАТИКА

МОДУЛИ ВВОДА И ВЫВОДА

001DD4I4UR6

Модуль 4 цифровых входа, 4 релейных выхода, 6 А

Модуль располагает 4 входами для подключения настенных выключателей или контактов технологических шлейфов =24 В и 4 релейными выходами с нормально-открытыми контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 6 А. Модуль оснащен фланцем для крепления к стене и походит для управления источниками освещения, автоматическими рольставнями и маркизами. Модуль размещается в разветвительной коробке.

Габаритные размеры без фланца:

85 x 56 x 40 мм

001DD4I3UR6

Модуль 4 цифровых входа, 3 релейных выхода, 6 А

Модуль располагает 4 входами для подключения настенных выключателей или контактов технологических шлейфов =24 В и 3 релейными выходами с нормально-открытыми контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 6 А. Модуль оснащен фланцем для крепления к стене и походит для управления источниками освещения, автоматическими рольставнями и маркизами. Модуль размещается в разветвительной коробке.

Габаритные размеры без фланца:

85 x 56 x 40 мм

001DD4I2UR6

Модуль 4 цифровых входа, 2 релейных выхода, 6 А

Модуль располагает 4 входами для подключения настенных выключателей или контактов технологических шлейфов =24 В и 2 релейными выходами с нормально-открытыми контактами для управления электроприборами с максимальной электрической нагрузкой ~230 В, 6 А. Модуль оснащен фланцем для крепления к стене и походит для управления источниками освещения, автоматическими рольставнями и маркизами. Модуль размещается в разветвительной коробке.

Габаритные размеры без фланца:

85 x 56 x 40 мм

Примечание: вход может быть запрограммирован на отправление по шине **he¡**Bus сигнала управления отдельным устройством, конкретной зоной, удаленным устройством или несколькими устройствами (функция доступна только для одного входа модуля).

ОПИСАНИЕ

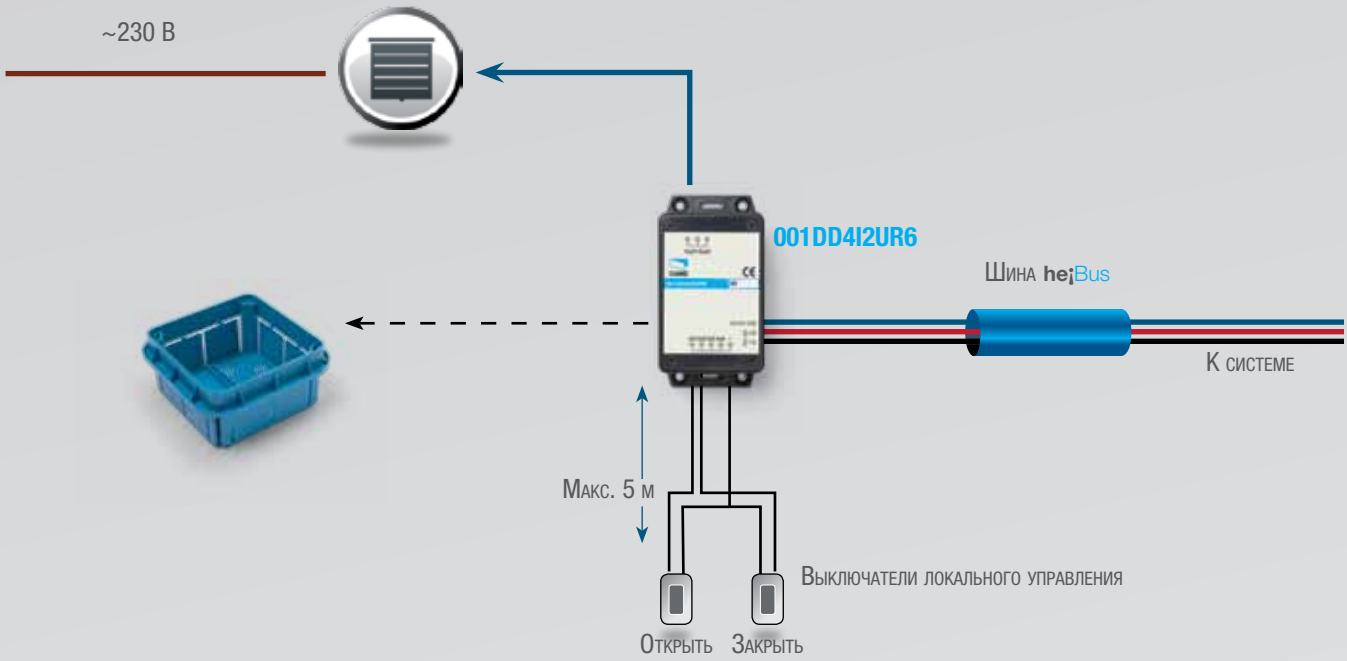
Модель	001DD4I4UR6	001DD4I3UR6	001DD4I2UR6
Электропитание (= В)		22 ÷ 24	
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	11 ÷ 110	11 ÷ 80	11 ÷ 60
Входы		4 цифровых	
Функционирование входа		Активен, если подключен к отрицательному контакту	
Длина входных кабелей (м)		макс. 5	
Выходы	4 релейных, 6 А, НО - 3, моностабильный режим	3 релейных, 6 А, НО - 3, моностабильный режим	2 релейных, 6 А, НО - 3, моностабильный режим
Функционирование выходов		Контакт НО	
Управляемые энергопотребляющие приборы при ~230 В (А)		Реле 6	
Активная нагрузка (А)		6	
Лампы накаливания и ферромагнитные трансформаторы (А)		3,5	
Флуоресцентные и энергосберегающие лампы (А)		0,5	
Электронные трансформаторы (А)		1,5	
Приводы cos φ 0,6 (А)		1	
Светодиодный индикатор передачи данных по шине		Синий	
Светодиодный индикатор передачи данных модулем		Желтый	
Габаритные размеры (мм)		41 x 30 x 0,9	
Масса (г)		30	
Материал корпуса		Черный НЕЙЛОН	
Диапазон рабочих температур (°C)		-5 ÷ +40	
Диапазон температур хранения (°C)		-10 ÷ +50	
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)		93 (без образования конденсата)	
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)		85 (без образования конденсата)	
Защита от изменения полярности		ДА	
Предохранитель шины (мА)		50 Самовосстанавливающийся	
Директивы		BT - EMC	
Соответствие стандартам		EN 50428	

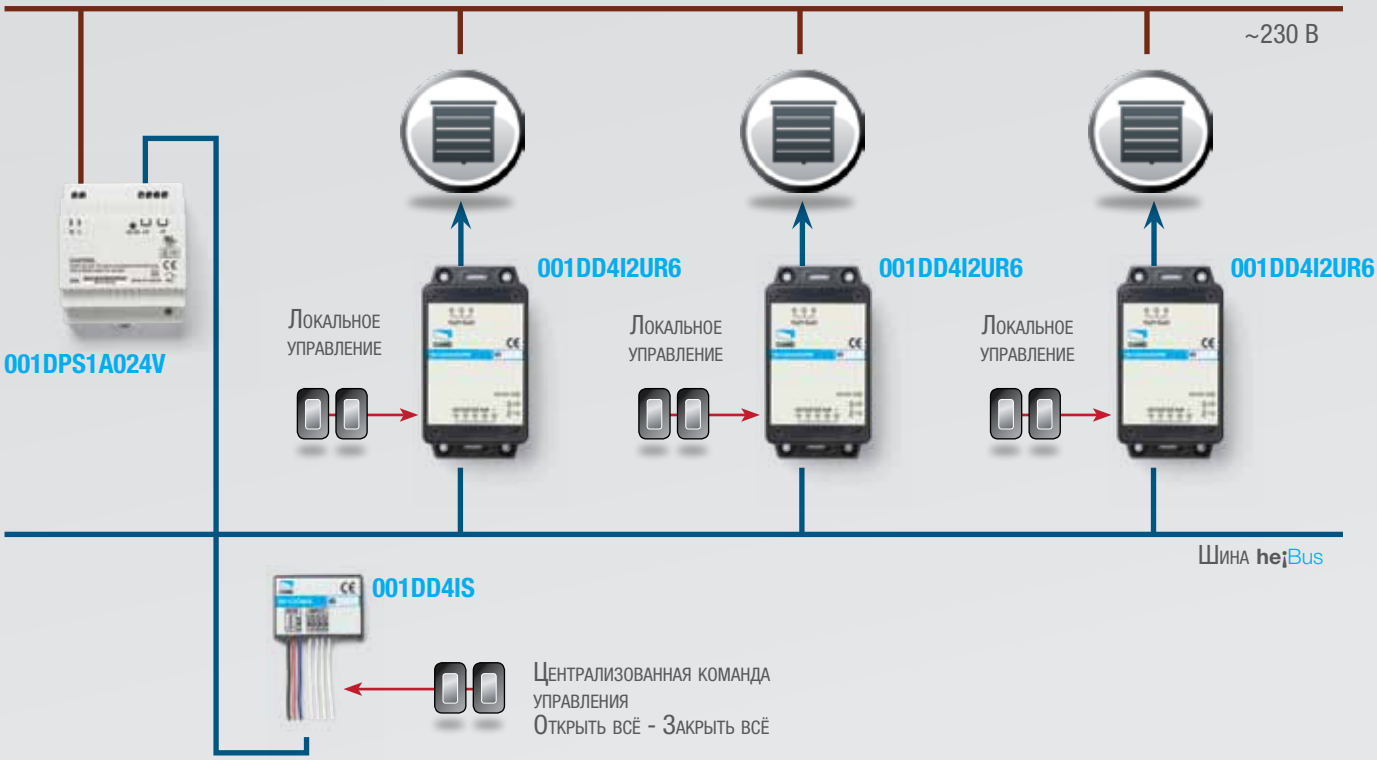
АВТОМАТИКА

Модули ввода-вывода **001DD4I4UR6**, **001DD4I3UR6** и **001DD4I2UR6** предназначены для установки в разветвительных коробках сетей электропроводки. Если они используются для управления роллетными системами, их можно разместить непосредственно в коробах роллет.
Например, используя модуль **001DD4I2UR6** с 4 входами и 2 релейными выходами (6 А), можно управлять приводом (управление приводом требует наличия в модуле двух выходов: один для управления открыванием, другой — закрыванием).
Входы, правильно подключенные к настенным выключателям, установленным рядом с рольставнями, позволяют управлять их открыванием и закрыванием. Максимальная длина электрических подключений между выключателями и входными контактами модулей, составляющая 5 метров, значительно упрощает процедуру установки.

Осуществляя таким образом контроль за приводами различных рольставен, можно создать с помощью дополнительных входов системы команду централизованного управления, которая позволит открывать и закрывать все рольставни одновременно и дублировать отдельные или централизованные команды управления на сенсорной панели.

МОДУЛИ ВВОДА И ВЫВОДА





АВТОМАТИКА

АНАЛОГОВЫЕ МОДУЛИ

001DA2I10V

Модуль, 2 аналоговых входа, =0-10 В

Модуль имеет 2 аналоговых входа =0–10 В для измерения аналоговых сигналов, поступающих от датчиков влажности, силы света и т.д с аналоговым выходом =0–10 В.
Компактные размеры позволяют устанавливать модуль в разветвительных коробках и встраиваемых монтажных коробках типа 503.

Габаритные размеры:

41 x 29 x 10 мм

001DA3U10V

Модуль, 3 аналоговых выхода, =0-10 В

Модуль имеет 3 выхода =0–10 В для управления диммерами ламп накаливания, устройствами управления люминисцентных ламп и электронными регуляторами, входное напряжение которых составляет =0–10 В.
Данный модуль больше всего подходит для управления лампами с ДИММИРОВАНИЕМ.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

ОПИСАНИЕ

Модель	001DA2I10V	001DA3U10V
Электропитание (= В)	22 ÷ 24	
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	22	35
Выходной ток (мА)	-	1
Входы	2 аналоговых	-
Длина входных кабелей (м)	15	-
Выходы	-	3 аналоговых
Длина выходных кабелей (м)	-	15
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий	
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый	
Габаритные размеры (мм, модули DIN)	41 x 30 x 9	2
Масса (г)	30	130
Материал корпуса	Черный НЕЙЛОН	Белый ABS-пластик
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40	
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50	
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)	
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)	
Защита выходов (Ом)	Внутреннее сопротивление 330	Диод и сопротивление 100
Защита от изменения полярности	ДА	
Предохранитель шины (мА)	50 Самовосстанавливающийся	
Директивы	EMC	
Соответствие стандартам	EN 50428	

АВТОМАТИКА

Аналоговые модули ввода позволяют посылать по шине BUS цифровой сигнал, пропорциональный величине аналогового типа, представленной входным напряжением с диапазоном =0-10 В. Типичным примером использования аналоговых модулей ввода является контроль освещения в помещении. В этом случае используется датчик силы света со стандартным выходом =0-10 В, подключенным ко входу аналогового модуля, который отправит сигнал от датчика на шину, чтобы система могла его обработать.

Аналоговый модуль ввода может быть запрограммирован для того, чтоб посылать по шине значение входного напряжения в соответствии со следующими режимами:

- **Только запрос**. Отправление значения входного напряжения осуществляется в результате запроса, полученного от подключенного к системе ПК или сенсорной панели управления.
- **Автоматическое отправление состояния**. Отправление значения входного напряжения осуществляется в результате превышения предварительно установленных пороговых значений.
- **Автоматическая активация**. При превышении заданного порогового значения данный режим позволяет активировать цифровые и аналоговые модули вывода.

В соответствии с этим принципом можно подключить к системе все датчики со стандартным выходом =0-10 В (датчик силы света, температуры, влажности и т.д.) и активировать аналоговые или цифровые выходы, в зависимости от значения величины на входе. Данное значение отображается на экране сенсорной панели с помощью специальной иконы с прокруткой. (*Схема А)*

Аналоговые модули вывода посылают стандартный сигнал =0-10 В, представляющий собой аналоговую величину, обработанную системой домашней автоматизации. Аналоговый выход может быть затем подключен к нормальным диммерам со стандартным входом =0-10 В.
Типичным примером использования аналоговых модулей вывода является ручная регулировка яркости источника света. Для этого достаточно запрограммировать аналоговый выход на режим диммирования и закрепить за ним команду, получаемую от одного или нескольких цифровых входов с подключенными выключателями. При нажатии выключателя состояние выхода меняется с ON на OFF в пошаговом режиме.
При постоянном нажатии выключателя напряжение на выходе колеблется в диапазоне =0-10 В, позволяя отрегулировать с помощью диммера 0-10 В яркость подключенной лампы (в этом случае тип используемой лампы зависит от типа применяемого диммера). (*Схема В)*

АНАЛОГОВЫЕ МОДУЛИ

Схема A

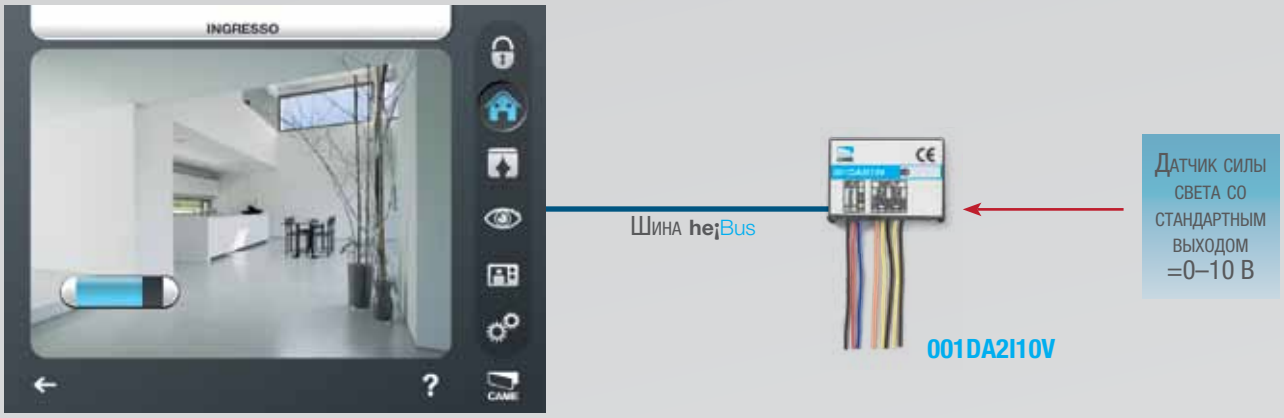
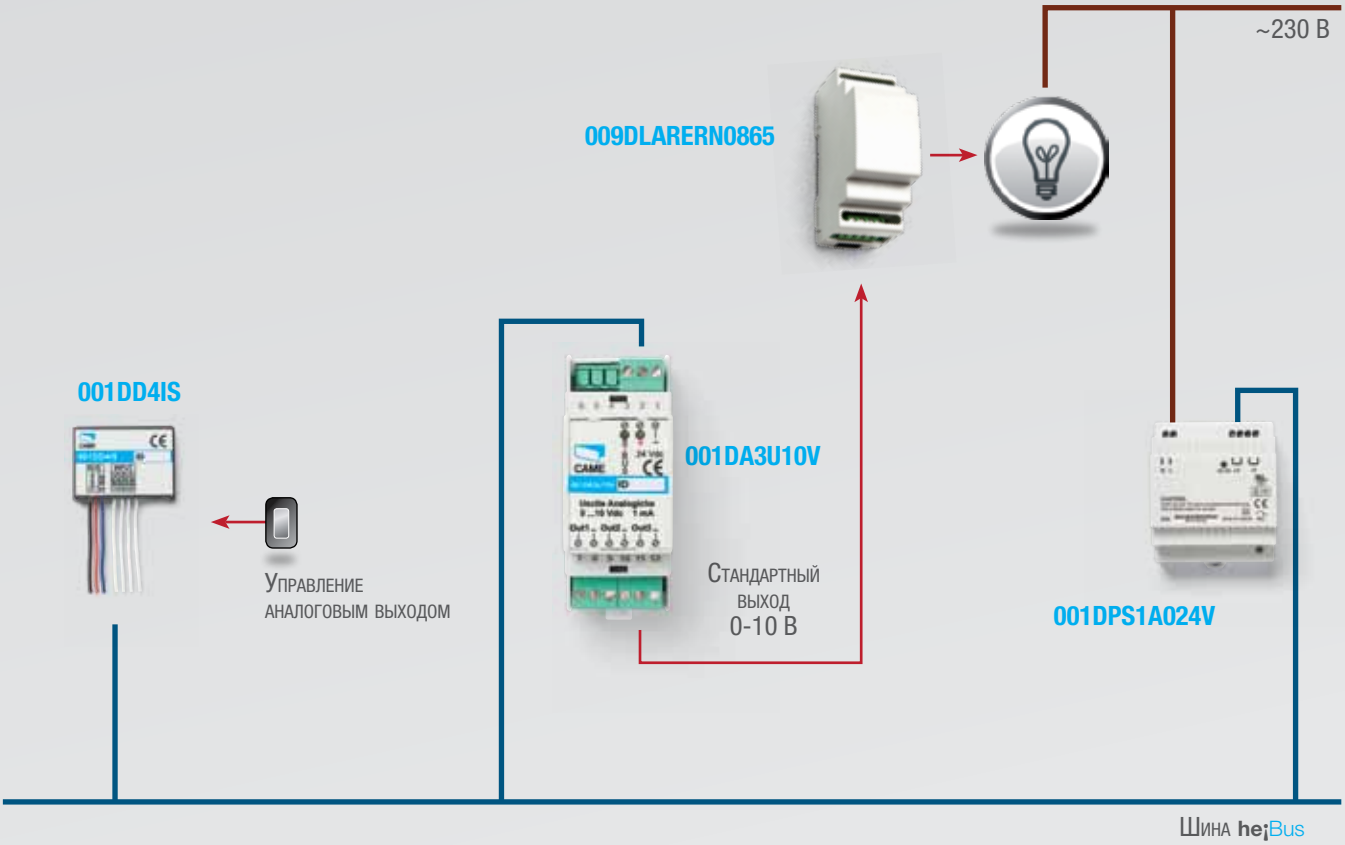


Схема B

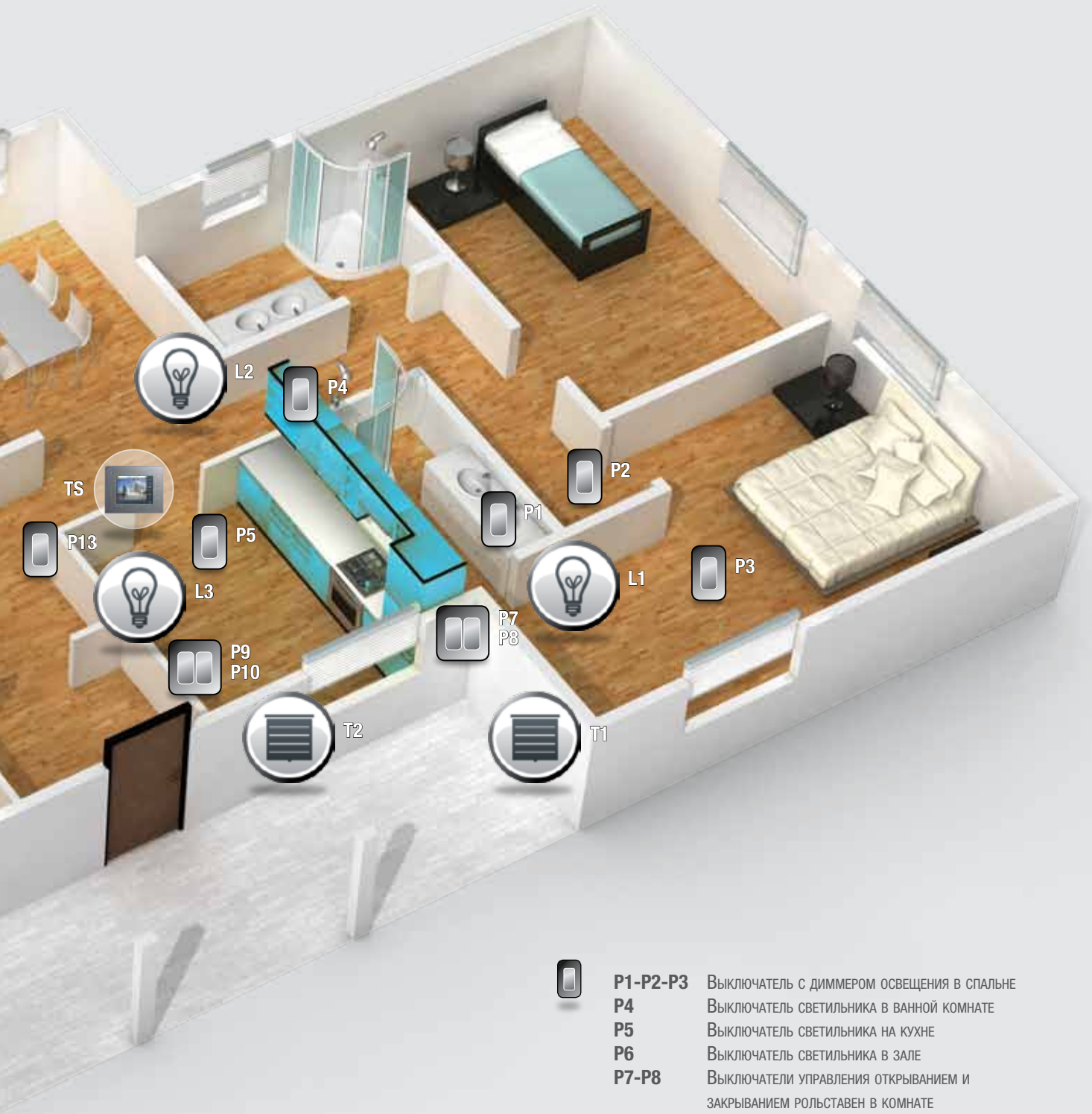


ПРИМЕР УСТАНОВКИ

В приведенном примере система домашней автоматизации позволяет управлять 4 источниками света, из которых один диммированный, а три относятся к типу ВКЛ. / ВЫКЛ., тремя приводами рольставен с локальным управлением и сценарием (с возможностью управления несколькими устройствами) для выключения всех светильников и закрывания всех рольставен.
Все команды дублируются на сенсорной панели.

L1 Диммируемый свет в спальне
L2 Свет в ванной комнате
L3 Свет на кухне
L4 Свет в зале

T1 Рольставни в спальне
T2 Рольставни на кухне
T3 Рольставни в зале



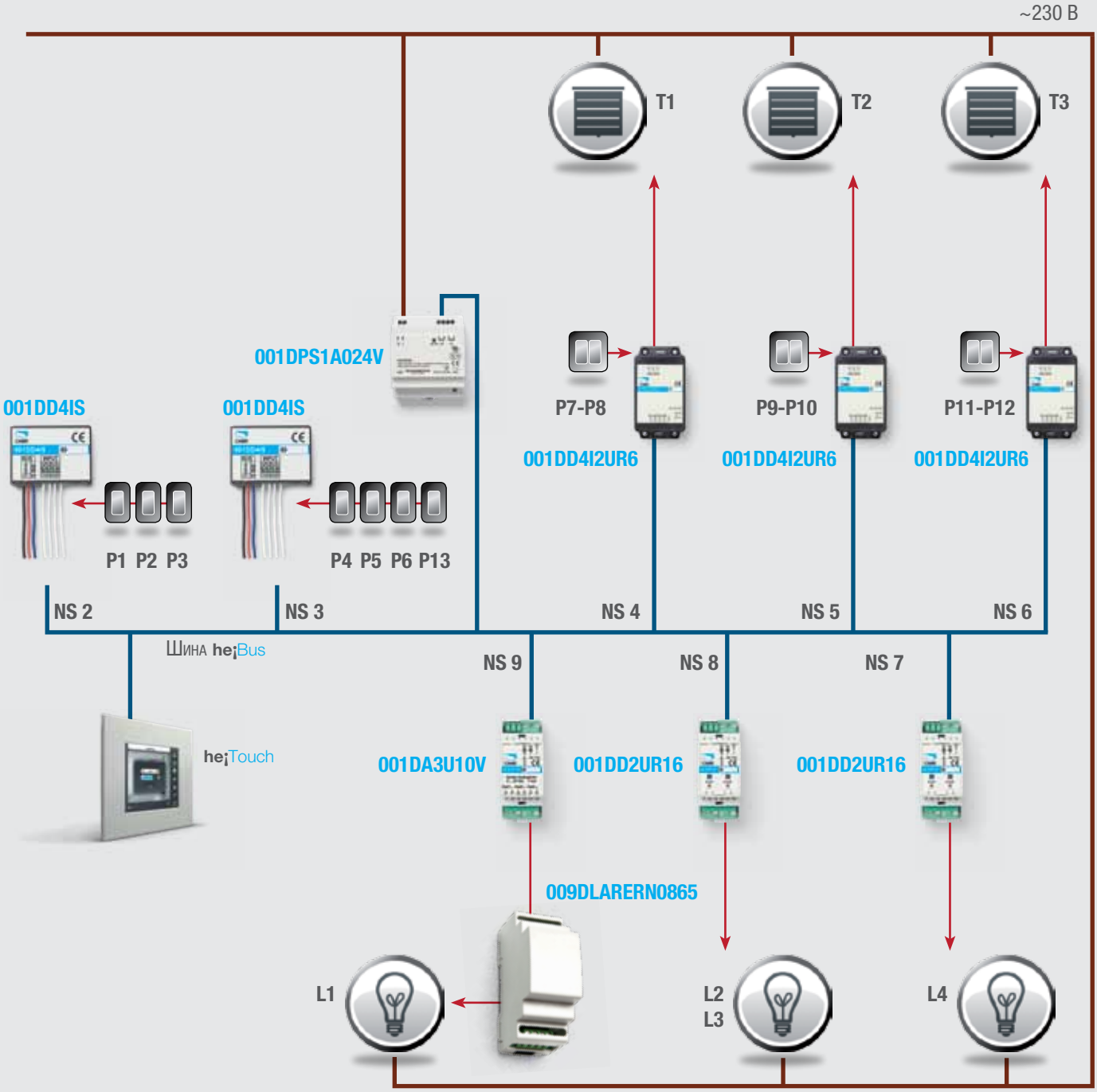
P1-P2-P3	Выключатель с диммером освещения в спальне
P4	Выключатель светильника в ванной комнате
P5	Выключатель светильника на кухне
P6	Выключатель светильника в зале
P7-P8	Выключатели управления открыванием и закрыванием рольставен в комнате
P9-P10	Выключатели управления открыванием и закрыванием рольставен на кухне
P11-P12	Выключатели управления открыванием и закрыванием рольставен в зале
P13	Команда запуска сценария “ВЫХОД ИЗ ДОМА” для выключения света в доме и закрывания всех рольставен
TS	Сенсорная панель (опция для небольших систем)

ПРИМЕР УСТАНОВКИ

С помощью программного обеспечения SW **he¡**Bus можно присвоить каждому модулю индивидуальный идентификационный номер — серийный номер (“Numero Seriale” (NS)). Все выходы и входы в рамках системы будут идентифицироваться с помощью серийного номера модуля и собственного последовательного номера (например: модуль 2 вход 3, модуль 7 выход 2 и т.д.). Посредством всё того же программного обеспечения SW **he¡**Bus можно выполнить полную процедуру программирования модулей домашней автоматизации и установить соединения между входами и выходами в соответствии со следующей таблицей.

				ВЫХОДЫ												
				001DD4I2UR6 NS 4		**001DD4I2UR6 NS 5**		**001DD4I2UR6 NS 6**		**001DA3U10V NS 9**			**001DD2UR16 NS 8**		**001DD2UR16 NS 7**	
				T1		**T2**		**T3**		**L1**	**-**	**-**	**L2**	**L3**	**L4**	**-**
				1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2
ВХОДЫ	МОДУЛИ	НОМЕР ВХОДА	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ													
	001DD4IS NS 2	1	**P1**							ДИММЕР						
		2	**P2**													
		3	**P3**													
		4	**P13**		ЗАКРЫТЬ		ЗАКРЫТЬ		ЗАКРЫТЬ	OFF			OFF	OFF	OFF	
	001DD4IS NS 3	1	**P4**										ON/OFF			
		2	**P5**											ON/OFF		
		3	**P6**												ON/OFF	
		4	**-**													
	001DD4I2UR6 NS 4	1	**P7**	ОТКРЫТЬ												
		2	**P8**		ЗАКРЫТЬ											
		3	**-**													
		4	**-**													
	001DD4I2UR6 NS 5	1	**P9**			ОТКРЫТЬ										
		2	**P10**				ЗАКРЫТЬ									
		3	**-**													
		4	**-**													
	001DD4I2UR6 NS 6	1	**P11**					ОТКРЫТЬ								
		2	**P12**						ЗАКРЫТЬ							
		3	**-**													
		4	**-**													

Блок-схема описанной системы выглядит следующим образом:



УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ В ПОМЕЩЕНИИ

В многоэтажном или большом жилом дома традиционная система контроля температуры может оказаться весьма неэффективной. Например, контроль температуры с помощью обычного термостата или хронотермостата осуществляется в той точке помещения, где данный термостат установлен. В результате в некоторых помещениях, вблизи термостата, температура будет правильной, комфортной, а в других, удаленных от термостата, она может оказаться слишком высокой или, наоборот, низкой.
Кроме того, программа контроля климата в доме, предусматривающая изменение температуры в течение дня, затрагивает абсолютно все жилые помещения.
Ввиду приведенных выше соображений появились современные системы управления климатом, предусматривающие возможность подразделения дома на "температурные зоны" и выполнения более точной регулировки для каждой из них.
В каждой из этих зон расположен специальный термодатчик, который отслеживает изменение температуры.
Кроме того, для каждой температурной зоны можно запрограммировать желаемый климат с различной температурой для разного времени суток.
Сенсорная панель системы **he¡** выполняет передовую функцию контроллера регулирования климата. Это дает пользователю возможность создавать до 24 температурных зон и управлять ими с помощью персонализируемых программ. Таким образом, из одной точки помещения можно управлять климатом во всем доме.

ТЕПЛО. Климат на заказ — для каждой комнаты, в любое время.

Датчики	**25**
Программа управления климатом	**46**
Пример установки:	**48**

УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ В ПОМЕЩЕНИИ

44

001DAST025N

Модуль температурного датчика с точностью измерения 0,5°C

Датчик температуры с точностью измерения 0,5 °C подключается непосредственно к шине для домашней автоматизации **he¡**Bus и используется для измерения температуры окружающей среды. Он предусматривает возможность подключения дополнительного потенциометра для локальной регулировки температуры. Датчик встраивается в черную заглушку для электроустановочных изделий.
Изделие поставляется с шаблоном для отверстий.

Габаритные размеры:

41 x 29 x 9 мм

001DAST025B

Модуль температурного датчика с точностью измерения 0,5°C

Датчик температуры с точностью измерения 0,5 °C подключается непосредственно к шине для домашней автоматизации **he¡**Bus и используется для измерения температуры окружающей среды. Он предусматривает возможность подключения дополнительного потенциометра для локальной регулировки температуры. Датчик встраивается в белую заглушку для электроустановочных изделий.
Изделие поставляется с шаблоном для отверстий.

Габаритные размеры:

41 x 29 x 9 мм

ОПИСАНИЕ

Модель	001DAST025
Электропитание (= В)	22 ÷ 24
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	20
Входы	1 аналоговый вход, =0–10 В
Диапазон измеряемых температур (°C)	-5 ÷ +40
Точность измерения (°C)	0,5
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый
Светодиодный индикатор состояния входов	-
Светодиодный индикатор состояния выходов	-
Размеры (мм)	22 x 32 x 12
Масса (г)	50
Материал корпуса	Пластик
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)
Защита от изменения полярности	ДА
Предохранитель шины (мА)	50 Самовосстанавливающийся
Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

45

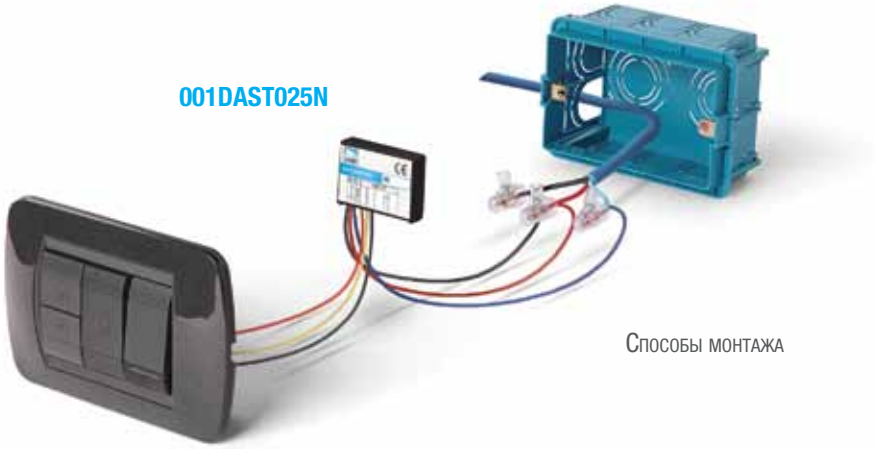
УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ В ПОМЕЩЕНИИ

Система управления климатом состоит из датчика **001DAST025N** или **001DAST025B**, который измеряет температуру окружающего воздуха и отправляет полученные данные по шине, сенсорной панели системы домашней автоматизации hej и модуля вывода для управления локальными электромагнитными клапанами.

Все модели сенсорной панели оснащены специальным программным обеспечением для контроля за температурой, которое дает возможность управлять до 24 температурными зонами, создавать до 8 зимних программ, 8 летних программ и закреплять эти программы за различными днями недели.

Датчик измеряет температуру в помещении, где он установлен, после чего посылает считанное значение на сенсорную панель, которая отображает его вместе с заданной температурой. К датчику можно также подключить потенциометр, предназначенный для локального регулирования температуры. Он позволяет увеличить или уменьшить соответствующее значение на 3 °C по сравнению с температурой, установленной в программе температурного регулирования. После получения необходимой информации сенсорная панель посылает сигналы управления на модули вывода для активации электроклапанов в интересующей зоне.

С помощью сенсорной панели и наглядного графического интерфейса пользователь может в любое время изменить заданные программы, выбрать режим, а также автоматический или ручной режим управления.



Способы монтажа

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТОМ

Ручная настройка

Смена режима

Регулировка температуры

Автоматическая настройка

Смена режима

Вызов программы

Изменить программы

Переместить курсор

Изменить заданное значение

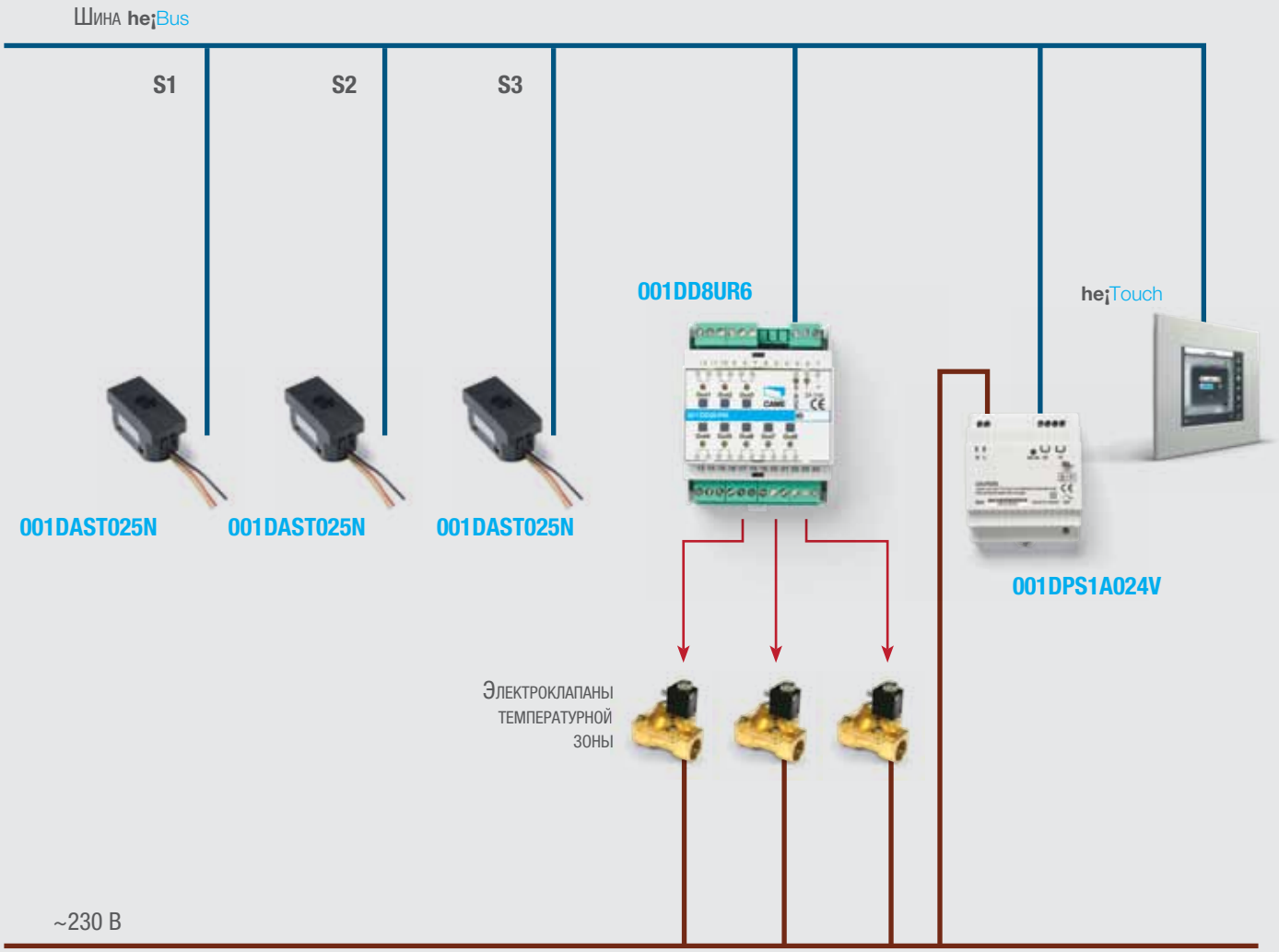
ПРИМЕР УСТАНОВКИ

В приведенном примере система домашней автоматизации управляет 3 температурными зонами с помощью независимых программ регулирования температуры, 3 температурных датчиков и сенсорной панели.

S1 Датчик зоны 1 - Зал
S2 Датчик зоны 2 - Ванная комната
S3 Датчик зоны 3 - Спальня

TS Сенсорная панель, запрограммированная на управление климатом в помещении

Схема описанной системы выглядит следующим образом:



Благодаря программному обеспечению, предназначенному для программирования сенсорных панелей “**001DSWMAPC**”, можно просто и наглядно ввести количество зон, которыми панель должна управлять, создать соответствующие температурные программы и распределить их в течение дня.

СВЕТОТЕХНИКА

Домашнее освещение, наряду с другими факторами, значительно влияет на то, комфортно чувствует себя человек в жилом помещении или нет. Чем больше освещение соответствует требованиям и потребностям пользователя, тем комфортнее он себя чувствует.

Традиционное освещение уступает место новым, "умным" системам управления светильниками, при этом немаловажную роль играют цвета. Пользователь может с легкостью изменить настройки с учетом собственного вкуса и пожеланий, создавая тем самым оригинальные световые сценарии и необычную атмосферу.

Система домашней автоматизации **he¡** предусматривает возможность управления цветными RGB-лампами (красного, зеленого и синего цвета) с помощью сенсорной панели. С помощью ламп, основанных на трехцветной шкале, можно создавать любые желаемые цвета, регулировать их яркость и персонализировать с учетом имеющегося освещения, в том числе автоматически с интервалами, задаваемыми пользователем.

СВЕТ. Создайте уникальную атмосферу с помощью неподражаемой игры цвета.

Интерфейсы для систем DALI и DMX **52**

СВЕТОТЕХНИКА

ИНТЕРФЕЙСЫ ДЛЯ СИСТЕМ DALI И DMX

001DDALI-32

Контрольный модуль DALI

Данный модуль может управлять 32 каналами DALI (1 канал DALI соответствует 1 лампе с электронным стартером DALI с диммированием) для регулирования силы света с помощью стандартной двухжильной шины DALI).

Габаритные размеры:

3 еденицы DIN

001DDMX-512

Контрольный модуль DMX

Модуль может управлять 16 каналами DMX, позволяя регулировать цвет света посредством стандартного трехжильного кабеля DMX.

Данный модуль больше всего подходит для управления RGB-лампами.

Габаритные размеры:

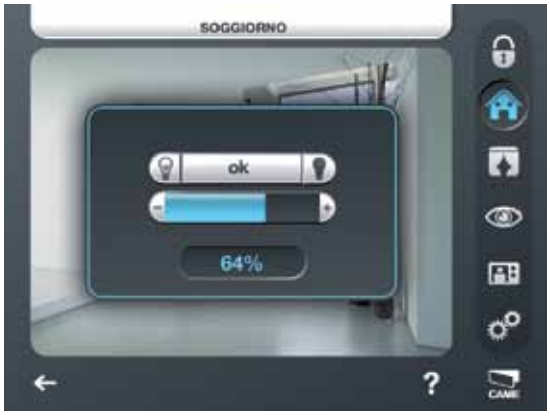
2 еденицы DIN

ОПИСАНИЕ

Модель	001DDALI-32	001DDMX-512
Электропитание (= В)	22 ÷ 24	
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	350	50
Макс. количество контролируемых каналов	32 DALI	16 DMX
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий	
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый	
Габаритные размеры (модули DIN)	3	2
Масса (г)	110	
Материал корпуса	Белый ABS-пластик	
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40	
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50	
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)	
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)	
Защита от изменения полярности	ДА	
Защита шины (мА)	Предохранитель 50 Самовосстанавливающийся	
Директивы	BT - EMC	
Соответствие стандартам	EN 50428	

СВЕТОТЕХНИКА

Контрольный модуль DALI **001DDALI-32** необходим для совместной работы шины he¡Bus с шиной DALI (Digital Addresable Lighting Interface), используемой для управления силой света. Как показано на схеме, шина DALI обеспечивает соединение между стартерами DALI и является ведущим элементом интерфейсного модуля. Модуль позволят управлять 32 каналами (каждый канал соответствует одному стартеру) и, следовательно, 32 лампами с возможностью диммирования каждой из них по отдельности. Можно подключить до 16 модулей **001DDALI-32** для управления 512 каналами. *(Схема A)*



Используя сенсорную панель, можно отрегулировать силу света каждой лампы посредством команд управления в специально разработанном для этого графическом интерфейсе. Кроме того, можно управлять вручную или автоматически целыми группами RGB-ламп (состоящими из трех флуоресцентных ламп красного, зеленого и синего цвета), используя раздел меню "Управление RGB-лампами".

Контрольный модуль **001DDDMX-512** позволяет установить соединение между протоколом шины he¡Bus и протоколом передачи данных **DMX512** (Digital Multiplex), используемым главным образом для управления светильниками и светодиодными лампами RGB. Как показано на схеме, шина DMX соединяет между собой декодеры DMX и является ведущим элементом интерфейсного модуля. Модуль **001DDMX-512** позволяет управлять 16 каналами (например, трехцветный светодиодный прожектор RGB использует три канала, один для каждого цвета).
Можно подключить до 16 модулей **001DDMX-512** для управления 256 каналами.

Как и в предыдущем случае, используя сенсорную панель, можно отрегулировать вручную или автоматически цвет света каждого отдельного канала в изображенном ниже разделе меню "Управление RGB-лампами”, создавая тем самым желаемые световые сценарии. *(Схема B)*

ИНТЕРФЕЙСЫ ДЛЯ СИСТЕМ DALI И DMX

Схема A

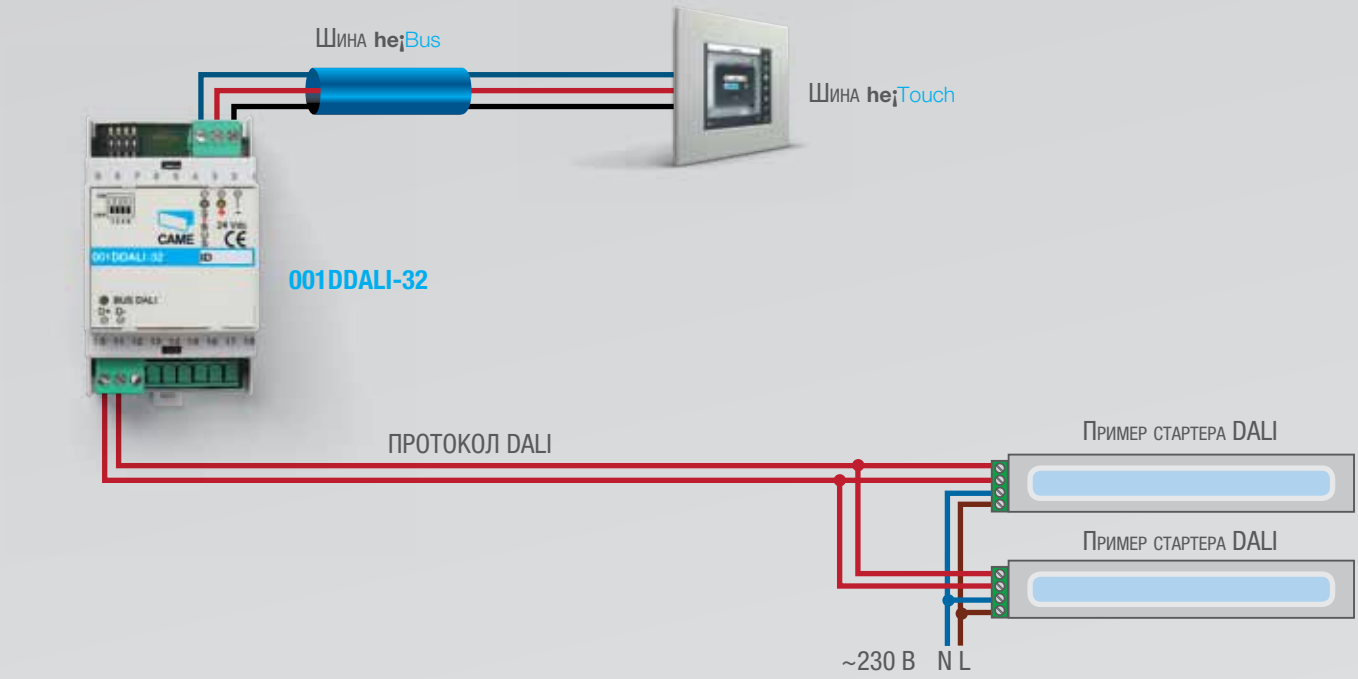
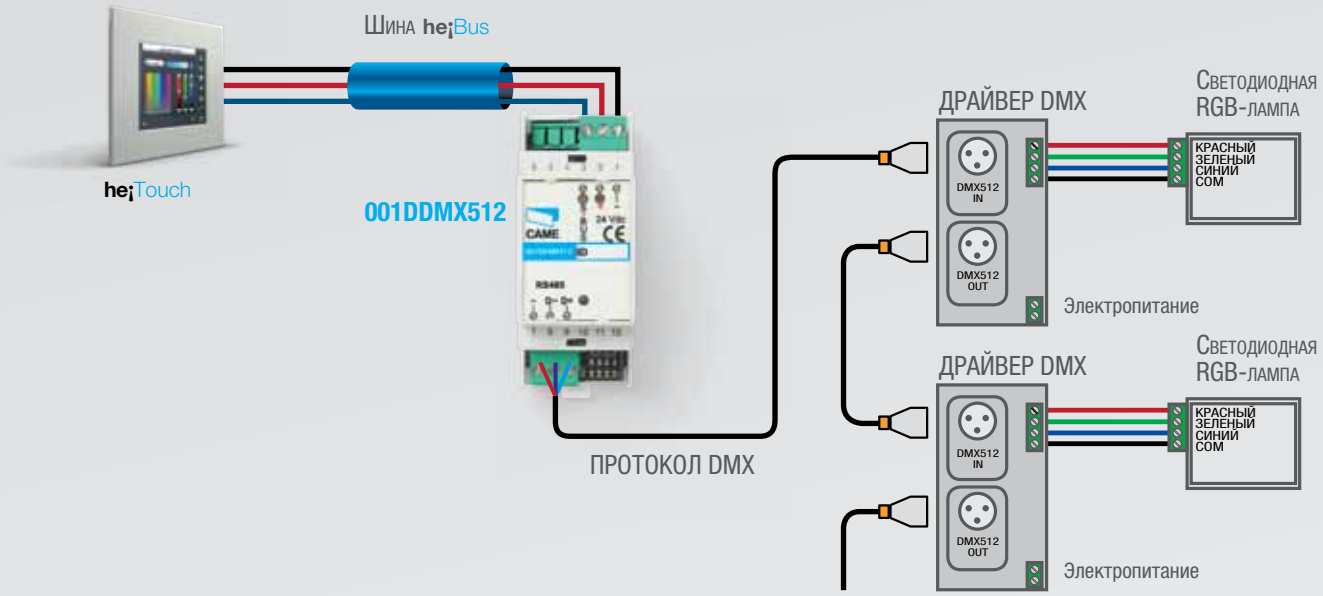


Схема B



УПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В современных домах используется всё большее количество электроприборов, поэтому контроль за потреблением электроэнергии представляется непростой задачей. Временное прекращение подачи электроэнергии в быту случается всё чаще, так как спрос на нее нередко превышает то пороговое значение.

На сегодняшний день остаться без света при подключении двух или нескольких электробытовых приборов стало привычным явлением со всеми вытекающими из этого неприятными последствиями, особенно если главный рубильник находится вне дома.

Всего этого можно с успехом избежать с помощью модуля управления энергопотреблением, предусмотренного системой домашней автоматизации **he¡**. В случае чрезмерного потребления мощности модуль отключает менее важные электроприборы, чтобы подключить их позднее, позволяя тем самым избежать превышения установленного порогового значения. Благодаря четкому отслеживанию ситуации и постоянному обновлению показаний на сенсорной панели можно выбрать идеальное время для включения электроприборов с учетом индивидуальных потребностей и наиболее выгодных тарифов поставки электроэнергии.

РЕСУРСЫ. Равномерное распределение энергии — гарантия бесперебойного питания

Модули управления энергопотреблением **58**

УПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

001DATC20A

Модуль управления энергопотреблением с внешним трансформатором тока

Данный модуль предотвращает прекращение подачи электроэнергии в связи с превышением порогового значения. Он может контролировать до 8 электрических приборов с помощью управления таким же количеством исполнительных механизмов реле.
Если модуль используется в сети однофазного тока с мощностью до 15 кВт, он оснащается трансформатором тока.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

ОПИСАНИЕ

Модель	001DATC20A
Электропитание (= В)	22 ÷ 24
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	15
Максимальная мощность (кВт)	15
TA Трансформатор тока	1 / 1000
Длина входных кабелей трансформатора тока (м)	0,4
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый
Габаритные размеры (модули DIN)	2
Габаритные размеры трансформатора тока (мм)	40 x 38 x 18 - Ø сквозное отверстие 12
Масса (модуль + трансформатор тока) (г)	100
Материал корпуса	Белый ABS-пластик
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)
Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

УПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Модуль управления потреблением электроэнергии **001DATC20A** позволяет контролировать уровень потребления 8 электроприборов таким образом, чтобы общая мощность не превышала установленных пороговых значений.

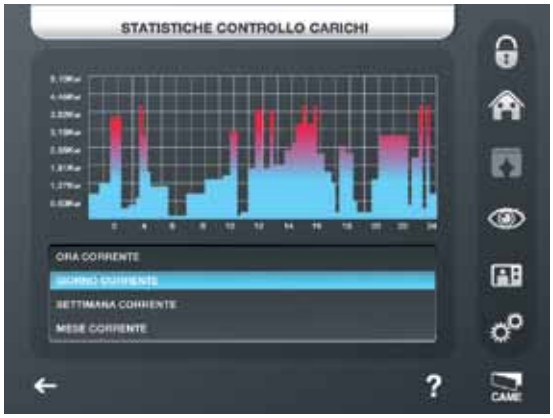
Трансформатор тока подключается на выходе к главному выключателю счетчика электроэнергии, показания которого необходимо отслеживать. Если они превышают заданный порог, модуль **001DATC20A**, к которому подключен трансформатор тока, производит последовательное отключение менее важных электроприборов до тех пор, пока не будут достигнуты допустимые значения. В дальнейшем электроприборы будут подключены заново, когда общее значение потребления электроэнергии на линии опустится ниже порогового значения. Это позволяет избежать автоматического срабатывания выключателя на счетчике.

Всего можно контролировать до 8 электроприборов. Каждому из них присваивается степень важности от 1 (минимальная, прибор будет отключен в первую очередь) до 8 (максимальная, прибор будет отключен в последнюю очередь).

Как показано на блок-схеме, модуль отправляет по шине сигналы управления ВКЛ. / ВЫКЛ. на модуль вывода. Эти сигналы необходимы для отключения и включения электроприборов, которые могут быть подключены к одному или нескольким модулям вывода на шине. Реле модуля вывода выполняют подачу напряжения на контролируемые электроприборы. На сенсорной панели можно найти информацию о состоянии различных электроприборов, общем потреблении электроэнергии и соответствующие статистические данные.

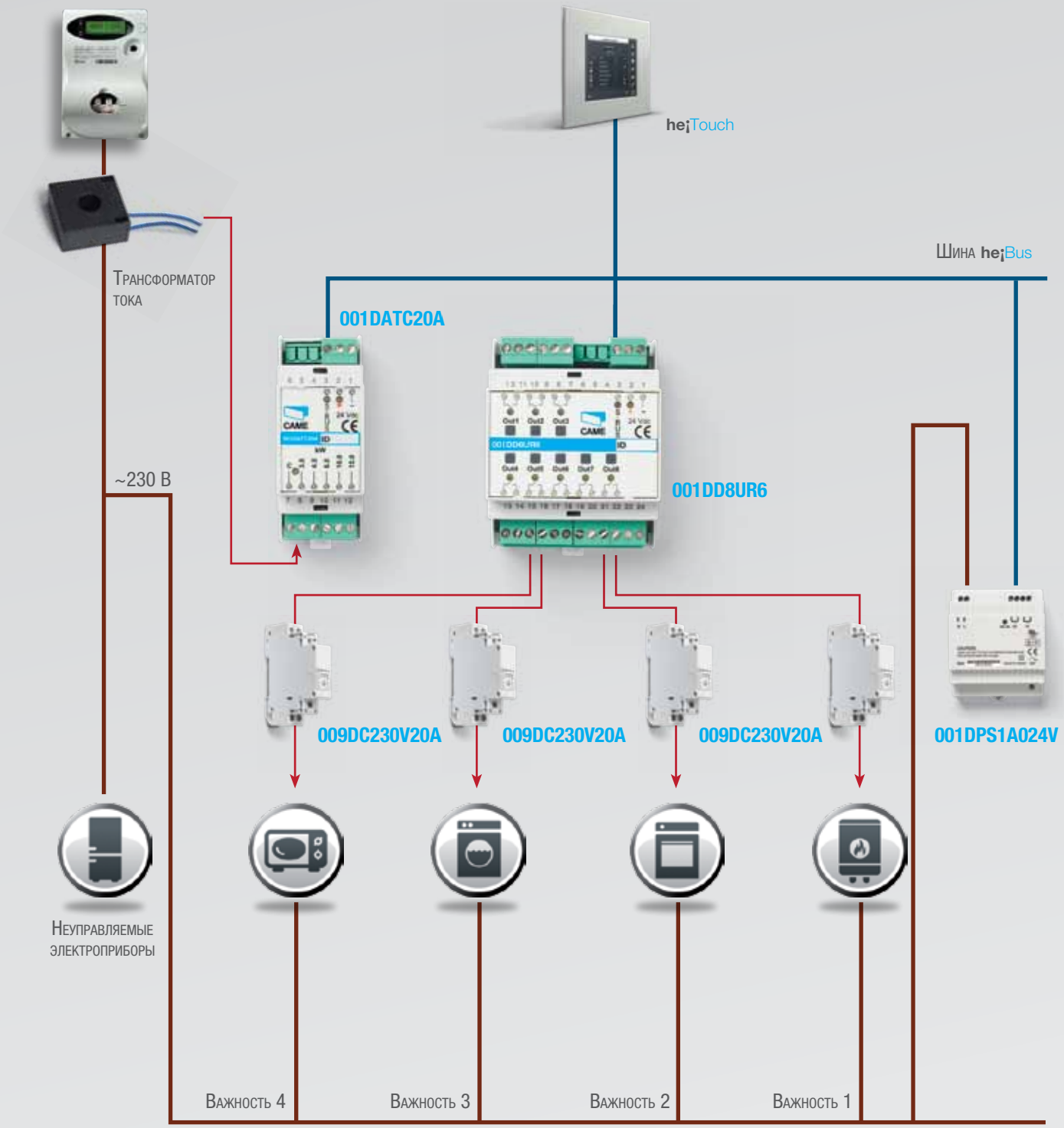
Модуль может быть конфигурирован для 5 различных типов потребления электроэнергии: 3 кВт, 4,5 кВт, 6 кВт, 10 кВт, 15 кВт.

Те электроприборы, которые должны быть всегда включены (например, холодильник), подключаются непосредственно к сети электропитания. Тем не менее, потребление электроэнергии данным прибором будет учитываться при расчете общего потребления. Кроме того, при необходимости можно также временно перевести один или несколько приборов с автоматического контроля на ручной.



Примечание: токовая нагрузка выходных контактов модуля **001DD8UR16** составляет 16 А с активной нагрузкой; как указано в разделе, посвященном техническим характеристикам устройства, токовая нагрузка меняется в зависимости от действующей нагрузки.
Если токовая нагрузка недостаточна, можно использовать выходные контакты модуля **001DD8UR16** для управления выключателями **009DC230V20A** (приведенными в разделе аксессуаров).

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА

Возможность слушать музыку в любой точке дома — это неотъемлемое условие современного комфортного жилья. Система домашней автоматизации **he¡** позволяет контролировать распространение звука и выбирать, какую музыку слушать в каком помещении.

Вот как сценарии становятся музыкой: в указанное время в любом помещении вашего дома можно автоматически включить желаемую музыку с возможностью изменить программу в любое время.

Каждой комнате по музыкальной композиции!

Модули распространения звука **64**

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА

МОДУЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗВУКА

001DAUDIOX

Модуль управления звуковыми матрицами
для систем распространения звука.
По требованию заказчика может быть предоставлен модуль управления звуковыми матрицами TUTONDO и VIVALDI.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

ОПИСАНИЕ

Модель	001DAUDIOX
Электропитание (= В)	22 ÷ 24
Потребляемый ток при напряжении 24 В (мА)	22
Выходы	RS232
Длина кабеля RS-232 (экранированный 1x0,5 мм^2+2x0,22 мм^2) (м)	10
Светодиодный индикатор передачи данных по шине	Синий
Светодиодный индикатор передачи данных модулем	Желтый
Габаритные размеры (модули DIN)	2
Масса (г)	68
Материал корпуса	Белый ABS-пластик
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)
Защита от изменения полярности	ДА
Предохранитель шины (мА)	50 Самовосстанавливающийся
Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 60065

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА

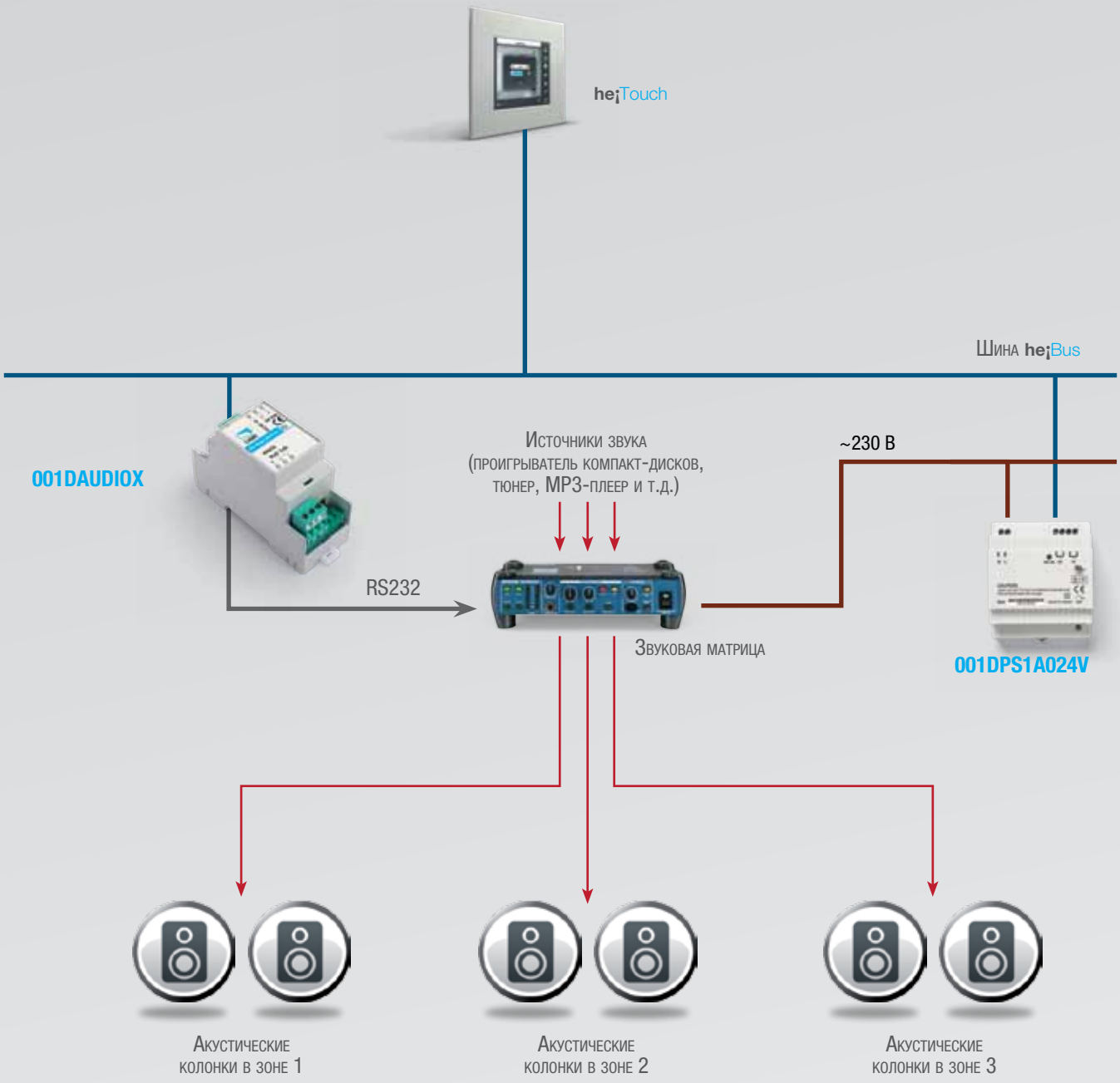
Система домашней автоматизации he¡ позволяет управлять распространением звука во всех помещениях дома, используя подключение к профессиональным системам "мультирум". Благодаря интерфейсному модулю **001DAUDIOX** можно установить соединение между системой домашней автоматизации и контроллерами распространения звука (звуковыми матрицами).

Как видно из блок-схемы, звуковая матрица получает, как правило на входе, звуковые сигналы от различных источников звука (компакт-диска, радио, MP3 и т.д.), усиливает их и отправляет на акустические колонки, установленные во всех помещениях дома. Модуль **001DAUDIOX** подключается к порту RS232 звуковой матрицы и преобразует сигналы управления, получаемые по шине **he¡**Bus, в протокол самой матрицы.
Специальное программное обеспечение для управления звуковой матрицей, предусмотренное в сенсорных панелях **he¡**Touch, позволяет дублировать все команды звуковой матрицы на сенсорной панели. Таким образом, для каждого помещения можно предусмотреть свои звуковые настройки, выбрав желаемый источник звука, отрегулировав громкость и тембр звучания.
Этот тип соединения имеет огромное преимущество, которое заключается в возможности включения в различные сценарии звуковой функции. С помощью таймера можно автоматически включить в любой точке помещения любимую музыкальную программу пользователя в нужное время.

Модуль **001DAUDIOX** позволяет подключаться к основным звуковым матрицам Tutondo и Vivaldi (функция доступна только для цветных сенсорных панелей).

В приведенном примере система домашней автоматизации управляет звуковой матрицей для системы распространения звука.
На изображении представлен жилой дом с тремя зонами (спальней, ванной комнатой, залом). В каждой из них имеется две колонки, звуковая матрица и сенсорная панель.

МОДУЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗВУКА



КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Сенсорные панели представляют собой незаменимый инструмент контроля и управления "умным домом". Они могут контролировать работу всех модулей системы домашней автоматизации и системы охранной сигнализации Came. Широкий и продуманный ассортимент сенсорных панелей управления, способный удовлетворить любые функциональные потребности клиентов, включает экономичные монохромные модели с синим фоном и первоклассные цветные модели.
Панели управления системы **he¡** могут быть различного размера и представляют собой великолепный образец современного дизайна с простым и понятным интерфейсом и корпусными рамками, цвет которых можно подобрать с учетом особенностей домашнего интерьера.

Установить одну или несколько сенсорных панелей управления значит наделить систему домашней автоматизации рядом функций, позволяющих улучшить ее характеристики, эргономичность и рабочие показатели.

Абсолютный контроль за домом в мгновение ока!

Цветные сенсорные панели	**70**
Рамки для сенсорных панелей управления	**78**
Монохромные сенсорные панели управления	**80**

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

ЦВЕТНЫЕ СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

002DTS600C

Цветная сенсорная панель с диагональю 6,4”

Разрешение: 640 x 480 пикселей. Монтажный корпус и рамка не входят в комплект поставки.

Габаритные размеры монтажного корпуса:

001DTSBOX06

196 x 159 x 70 мм - Материал: нержавеющая сталь.

002DTS800C

Цветная сенсорная панель с диагональю 8,4”

Разрешение: 800 x 600 пикселей. Монтажный корпус и рамка не входят в комплект поставки.

Габаритные размеры монтажного корпуса:

001DTSBOX08

248 x 183 x 70 мм - Материал: нержавеющая сталь.

002DTS1000C

Цветная сенсорная панель с диагональю 10,4”

Разрешение: 800 x 600 пикселей. Монтажный корпус и рамка не входят в комплект поставки.

Габаритные размеры монтажного корпуса:

001DTSBOX10

284 x 231 x 70 мм - Материал: нержавеющая сталь.

002DTS1200C

Цветная сенсорная панель с диагональю 12,1”

Разрешение: 800 x 600 пикселей. Монтажный корпус и рамка не входят в комплект поставки.

Габаритные размеры монтажного корпуса:

001DTSBOX12

315 x 266 x 70 мм - Материал: нержавеющая сталь.

ОПИСАНИЕ

Модель	002DTS600C	002DTS800C	002DTS1000C	002DTS1200C
Электропитание (= В)	16 ÷ 24			
Потребляемый ток (мА)	180 - с подсветкой 700	190 - с подсветкой 700		210 - с подсветкой 700
Размеры (Ш x В x Г мм)	203 x 161 x 60	258 x 185 x 60	294 x 233 x 60	330 x 268 x 60
Размер диагонали (в дюймах)	6,4	8,4	10,4	12,1
Масса (г)	904	1102	1266	1380
Разрешение (в пикселях)	640 x 480	800 x 600		
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40			
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50			
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)			
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)			
Директивы	EMC			
Соответствие стандартам	EN 50428			

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Цветные сенсорные панели системы **he¡** с диагональю 6,4 - 8,4” - 10,4” - 12,1” позволяют контролировать всю систему домашней автоматизации с помощью настоящих цветных фотографий различных помещений дома. Интегрировать в систему домашней автоматизации одну или несколько цветных панелей управления значит получить в распоряжение множество функциональных возможностей. Среди них есть стандартные функции, описанные в соответствующих разделах:

- Контроль климата в помещении;
- Управление освещением и потреблением электроэнергии;
- Управление системами распространения звука;
- Удаленное подключение.

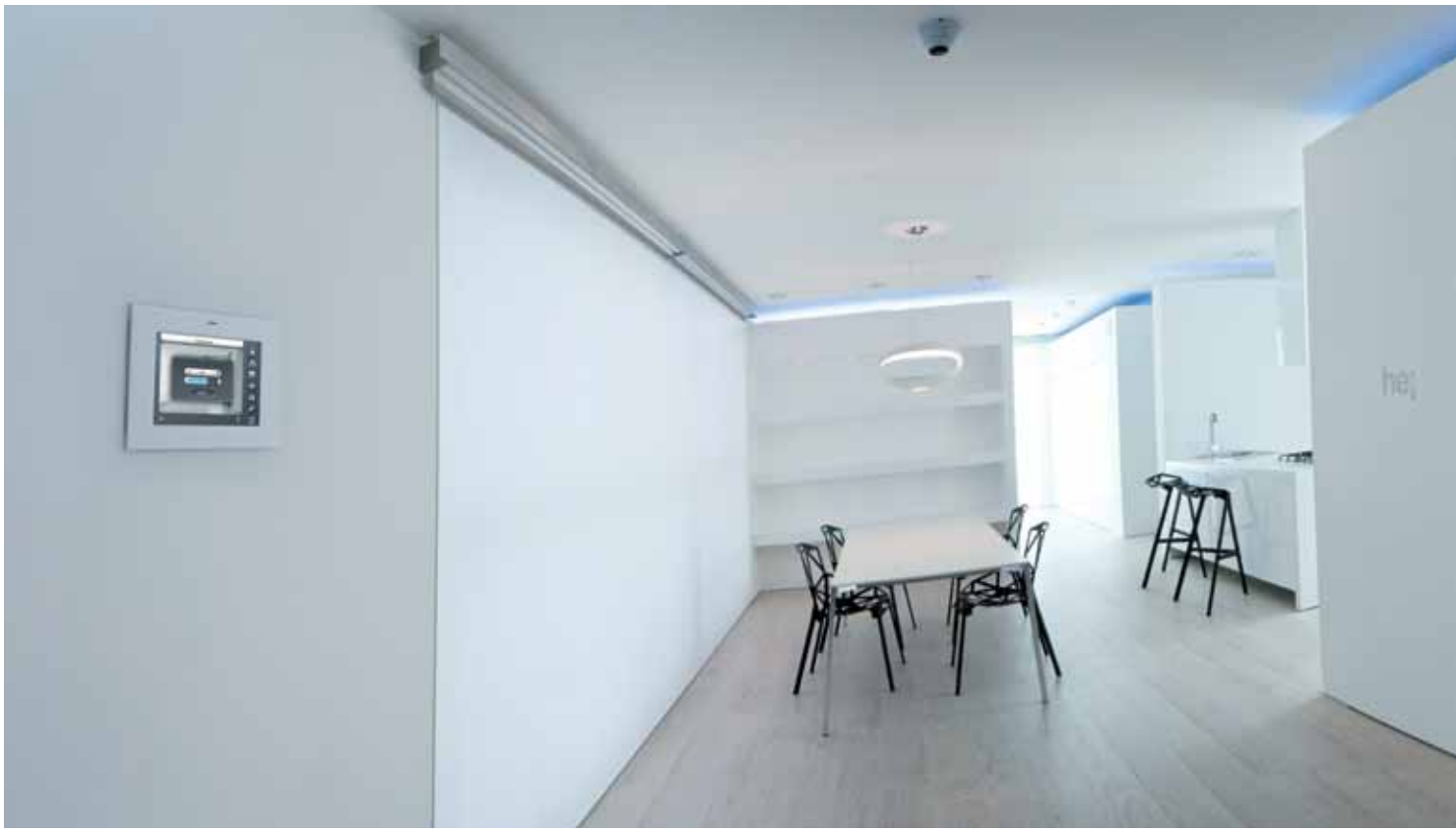
Кроме того, они предоставляют ряд новых инструментов для визуального управления установленной системой.

- **Навигация с помощью изображений**. На этапе программирования можно загрузить цифровые фотографии помещений, чтобы использовать их во время работы. При выборе одного из изображений на сенсорной панели появятся команды в виде иконок для управления всеми автоматическими устройствами, установленными в выбранном помещении (например, иконки управления освещением с помощью переключателя ВКЛ. / ВЫКЛ. или ДИММЕРА, приводом рольставен и т.д.).

- **Визуализация изображений видеокамер**. Можно подключить к панели управления несколько видеокамер, которые позволят контролировать ситуацию во всех уголках дома. Если к системе домашней автоматизации будет подключена система охранной сигнализации, в случае вторжения можно будет мгновенно получить видеоизображение из того помещения, где сработала сигнализация.

- **Управление системой охранной сигнализации**. Панель управления позволяет контролировать работу системы охранной сигнализации благодаря виртуальной панели, с помощью которой можно активировать или дезактивировать сигнализацию. На изображениях комнат будут обозначены все датчики, установленные на охраняемой территории, и при срабатывании сигнализации на карте будет сразу же показано, какой датчик сработал.

Панель управления подключается к системам охранной сигнализации серии CP посредством специального интерфейса **001SIFTS01** (см. каталог "Безопасность").



ЦВЕТНЫЕ СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

- **Управление сценариями**. В панель управления встроен самый настоящий блок управления сценариями. Так, можно создать несколько сценариев, запуск которых приведет к одновременному управлению различными устройствами (например, сценарий "Ночь": закрыть все рольставни, выключить свет в доме, включить систему охранной сигнализации, установить ночной температурный режим). Кроме того, с помощью панели управления пользователь может изменять существующие сценарии и создавать на их основе собственные сценарии с учетом личных потребностей и пожеланий.

- **Таймер**. Таймер позволяет автоматически запускать различные сценарии, запрограммированные на этапе установки или созданные пользователем, в указанное время. Таймер позволяет создавать до 8 программ, каждая из которых предусматривает до 40 возможных действий, и закреплять эти программы за определенными днями недели.

- **Логические контроллеры**. Сенсорная панель позволяет запрограммировать логические контроллеры, используя логические операторы (AND OR NOT, IF THEN ELSE), чтобы задать условия включения некоторых устройств в зависимости от тех или иных обстоятельств (например: позволить открыть маркизы только в том случае, если датчик ветра дает на это соответствующее разрешение).

Кроме того, сенсорные панели — это идеальное решение для создания централизованных пунктов управления, используемых вместо обычных настенных выключателей в жилых помещениях. С их помощью можно избавиться от необходимости использования механических устройств, которые часто служат источниками шума и подвержены износу, и создать технологичные системы с графическими дисплеями.

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Как показано на приведенной ниже блок-схеме, сенсорные панели соединены между собой с помощью сетевого концентратора (хаба) или переключателя в рамках локальной сети.
К первой панели МАСТЕР подключаются, помимо локальной сети, шина **he¡**Bus для управления автоматическими устройствами и кабель для интерфейса RS232, предназначенный для подключения системы охранной сигнализации. Всего можно подключить до 8 дополнительных сенсорных панелей (SLAVE), которые будут иметь одинаковые функциональные возможности. Видеокамеры могут быть IP-типа и подключаться непосредственно к локальной сети или аналогового типа и подключаться через видеосервер **001DVS01**.
Система подходит для совместной работы с наиболее распространенными типами IP-видеокамер.

- Afreey P/T Camera ANC-808V
- Aviosys IP Video 9100 A PLUS
- Axis 2100
- Axis 212 PTZ
- Axis 213/214 PTZ
- Axis M1054
- Axis M1104
- Digital ID VIEW
- Intellinet INS-202
- Intellinet INT-L10
- Intellinet INT-L200P
- Interllinet IP-DESK3
- Intellinet NVC30-IR
- Panasonic WV-SP105
- Sony SNC-CS3P
- Sony SNC-DF40P

Системой можно также управлять локально с помощью Iphone и ipad. Для этого на устройствах должно быть установлено приложение **he¡**Mobile, которое можно скачать в интернет-магазине компании Apple. Это приложение позволяет устройству устанавливать беспроводное соединение с главной сенсорной панелью (Master). После установки соединения пользователь должен будет ввести данные учетной записи, после чего сможет скачать ряд команд управления, которыми можно будет воспользоваться позднее при работе с системой.

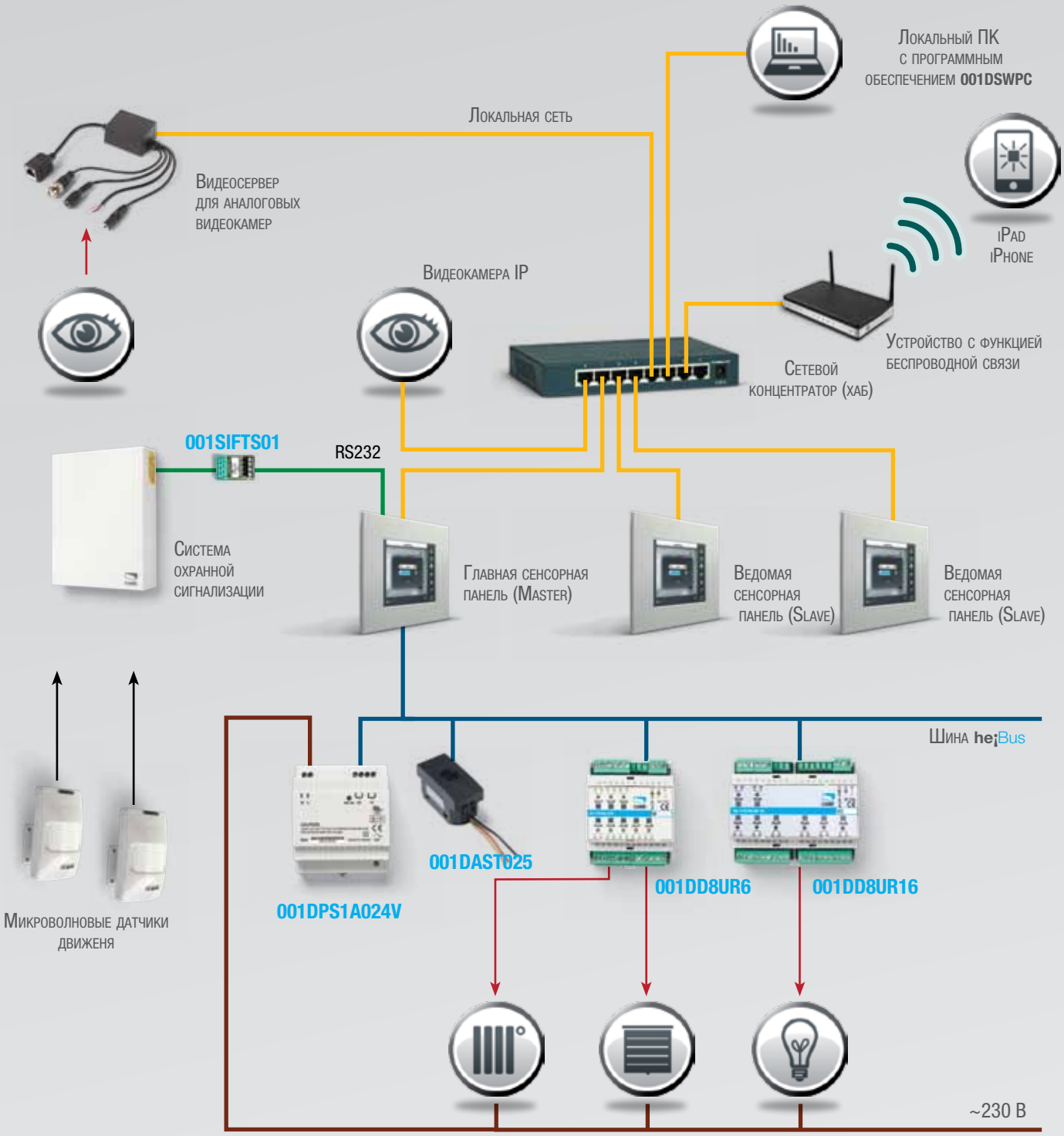
С помощью iPad можно:

- управлять запуском предварительно запрограммированных сценариев;
- управлять температурой в помещении, контролируя температурные зоны системы;
- получать изображения от установленных в доме и подключенных к системе видеокамер;
- контролировать систему охранной сигнализации.

В этом случае в системе обязательно должны быть предусмотрены сенсорная панель, выбранная из представленных в каталоге моделей, и устройство с функцией беспроводной связи. Iphone не заменяет собой сенсорную панель, он только повторяет основные команды управления. Это решение позволяет получить в распоряжение устройство управления, являющееся частью системы домашней автоматизации и способное гарантировать высокую надежность, а также удобное переносное устройство для контроля всех необходимых функций "умного дома" из любой комнаты.

Системой домашней автоматизации можно также управлять с помощью обычного ПК, подключенного к локальной сети и оснащенного программным обеспечением **001DSWPC**. С помощью этой программы компьютер подключается напрямую к главной сенсорной панели и скачивает весь графический интерфейс.
Следовательно, компьютер позволяет контролировать работу системы с помощью изображений и команд управления, доступных для сенсорной панели.

ЦВЕТНЫЕ СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



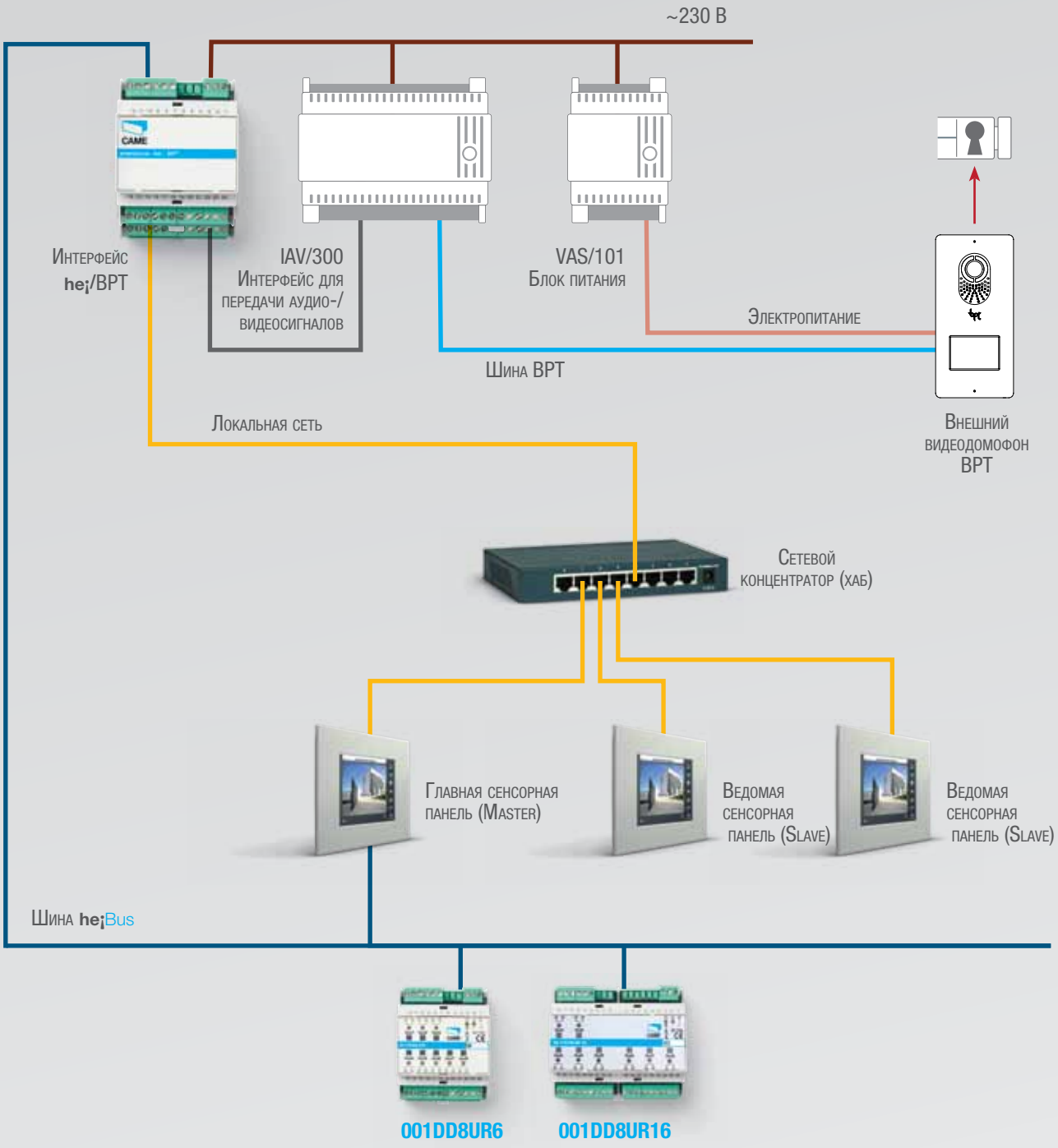
КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Цветные сенорсные панели управления предназначены в том числе для работы с видеодомофонами BPT. Как показано на схеме, соединение между системой домашней автоматизации **he¡** и системами BPT обеспечивается благодаря специальному интерфейсу. Он объединяет сети передачи данных обеих систем: локальную сеть для сетевых подключений, шину BPT для передачи внешних аудио- и видеосигналов и шину **he¡**Bus.

На этапе программирования сенсорной панели выделяется специальная страница, предназначенная для показа изображений, полученных с видеокамеры домофона. Эта страница появляется на сенсорной панели автоматически во время внешнего вызова. Аудио- и видеосигналы, полученные извне через шину BPT, обрабатываются интерфейсом и передаются по локальной сети. Сенсорная панель управления с сетевым подключением может транслировать изображения видеокамер и взаимодействовать с расположенным снаружи видеодомофоном BPT благодаря встроенным колонкам и микрофону.

Если в системе предусмотрено несколько сенсорных панелей, объединенных в одну сеть, они могут взаимодействовать между собой благодаря внутренней связи (функции "Интерфон"); с каждой сенсорной панели можно подключиться к другой панели, выполнив требуемые настройки в меню.

ЦВЕТНЫЕ СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ - ВИДЕОДОМОФОН



КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Рамки сенсорных панелей управления отличаются современным дизайном и представлены в трех цветовых вариантах: серебристом, белом и черном.
По требованию заказчика рамки могут быть окрашены в другой цвет RAL®. Благодаря этому сенсорная панель идеально впишется в любой интерьер. Для заказа рамки нестандартного цвета используйте приведенные ниже служебные коды, добавляя к ним код желаемого цвета RAL.

Например: рамка красного цвета RAL 3020 для цветной сенсорной панели с диагональю 6,4”: **001DCF600RAL3020**.

RAL 1000	RAL 1001	RAL 1002	RAL 1003	RAL 1004	RAL 1005	RAL 1006	RAL 1007
RAL 1011	RAL 1012	RAL 1013	RAL 1014	RAL 1015	RAL 1016	RAL 1017	RAL 1018
RAL 1019	RAL 1020	RAL 1021	RAL 1023	RAL 1024	RAL 1027	RAL 1028	RAL 1032
RAL 1033	RAL 1034	RAL 2000	RAL 2001	RAL 2002	RAL 2003	RAL 2004	RAL 2008
RAL 2009	RAL 2010	RAL 2011	RAL 2012	RAL 3000	RAL 3001	RAL 3002	RAL 3003
RAL 3004	RAL 3005	RAL 3007	RAL 3009	RAL 3011	RAL 3012	RAL 3013	RAL 3014
RAL 3015	RAL 3016	RAL 3017	RAL 3018	RAL 3020	RAL 3022	RAL 3027	RAL 3031
RAL 4001	RAL 4002	RAL 4003	RAL 4004	RAL 4005	RAL 4006	RAL 4007	RAL 4008
RAL 4009	RAL 5000	RAL 5001	RAL 5002	RAL 5003	RAL 5004	RAL 5005	RAL 5007
RAL 5008	RAL 5009	RAL 5010	RAL 5011	RAL 5012	RAL 5013	RAL 5014	RAL 5015
RAL 5017	RAL 5018	RAL 5019	RAL 5020	RAL 5021	RAL 5022	RAL 5023	RAL 5024
RAL 6000	RAL 6001	RAL 6002	RAL 6003	RAL 6004	RAL 6005	RAL 6006	RAL 6007
RAL 6008	RAL 6009	RAL 6010	RAL 6011	RAL 6012	RAL 6013	RAL 6014	RAL 6015
RAL 6016	RAL 6017	RAL 6018	RAL 6019	RAL 6020	RAL 6021	RAL 6022	RAL 6024
RAL 6025	RAL 6026	RAL 6027	RAL 6028	RAL 6029	RAL 6032	RAL 6033	RAL 6034
RAL 7000	RAL 7001	RAL 7001	RAL 7002	RAL 7003	RAL 7004	RAL 7005	RAL 7006
RAL 7008	RAL 7009	RAL 7010	RAL 7011	RAL 7012	RAL 7013	RAL 7015	RAL 7016
RAL 7021	RAL 7022	RAL 7023	RAL 7024	RAL 7026	RAL 7030	RAL 7031	RAL 7032
RAL 7033	RAL 7034	RAL 7035	RAL 7036	RAL 7037	RAL 7038	RAL 7039	RAL 7040
RAL 7042	RAL 7043	RAL 7044	RAL 8000	RAL 8001	RAL 8002	RAL 8003	RAL 8004
RAL 8007	RAL 8008	RAL 8011	RAL 8012	RAL 8014	RAL 8015	RAL 8016	RAL 8017
RAL 8019	RAL 8022	RAL 8023	RAL 8024	RAL 8025	RAL 8028	RAL 9001	RAL 9002
RAL 9003	RAL 9004	RAL 9005	RAL 9010	RAL 9011	RAL 9016	RAL 9017	RAL 9018

ЦВЕТА RAL

РАМКИ ДЛЯ СЕНСОРНЫХ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

001DCX380A

Рамка High Tech для монохромных сенсорных панелей с диагональю 3,8" 002DTS380M

Материал: органическое стекло серебристого цвета с плоской поверхностью и скошенными краями.

Цвета и размеры в наличии:

001DCX380B - белый
001DCX380N - черный
001DCX380X - любой цвет палитры RAL по требованию клиента
149 x 115 x 21 мм

001DCF600A

Рамка High Tech для цветных сенсорных панелей с диагональю 6,4" 002DTS600C

Материал: тонкое органическое стекло серебристого цвета.

Цвета и размеры в наличии:

001DCF600B - белый
001DCF600N - черный
001DCF600X - любой цвет палитры RAL по требованию клиента
218 x 177 x 8 мм

001DCF800A

Рамка High Tech для цветных сенсорных панелей с диагональю 8,4" 002DTS800C

Материал: тонкое органическое стекло серебристого цвета.

Цвета и размеры в наличии:

001DCF800B - белый
001DCF800N - черный
001DCF800X - любой цвет палитры RAL по требованию клиента
274 x 200,5 x 8 мм

001DCF1000A

Рамка High Tech для цветных сенсорных панелей с диагональю 10,4" 002DTS1000C

Материал: тонкое органическое стекло серебристого цвета.

Цвета и размеры в наличии:

001DCF1000B - белый
001DCF1000N - черный
001DCF1000X - любой цвет из палитры RAL по требованию клиента
309 x 248 x 8 мм

001DCF1200A

Рамка High Tech для цветных сенсорных панелей с диагональю 12,1" 002DTS1200C

Материал: тонкое органическое стекло серебристого цвета.

Цвета и размеры в наличии:

001DCF1200B - белый
001DCF1200N - черный
001DCF1200X - любой цвет из палитры RAL по требованию клиента
345 x 283 x 8 мм

001DCF1200

Рамка High Tech для цветных сенсорных панелей с диагональю 12,1" 002DTS1200C

Материал: шлифованный алюминий.

Габаритные размеры:

387 x 325 x 6 мм

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

002DTS380M

Сенсорная панель управления 3,8", монохромная, синяя

Разрешение: 320 x 240 пикселей. Монтажный корпус и рамка не входят в комплект поставки.

Габаритные размеры монтажного корпуса:

001DTSBOX04 - 110 x 110 x 50 мм

ОПИСАНИЕ

Модель	002DTS380M
Электропитание (= В)	12 ÷ 24
Потребляемый ток (мА)	50 ÷ с подсветкой 150
Размеры (мм)	130 x 195 x 60
Размер диагонали (в дюймах)	3,8
Масса (г)	236
Разрешение (в пикселях)	320 x 240
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)
Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Сенсорная панель **002DTS380M**, самая простая из линейки сенсорных панелей управления системой, позволяет контролировать и управлять всей системой домашней автоматизации с помощью графических карт, которые виртуально воспроизводят план всех помещений в доме. Внедрить в систему домашней автоматизации одну или несколько сенсорных панелей **002DTS380M** значит получить в распоряжение совокупность описанных ниже функциональных возможностей и вместе с тем возможность визуально управлять установленной системой.

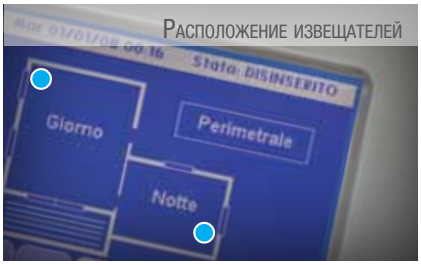
- **Навигация с помощью графических карт**. Монохромная панель **002DTS380M** может быть запрограммирована таким образом, чтобы на главной странице меню отображался общий план помещений, контролируемых системой домашней автоматизации. При выборе одного из помещений на дисплее появятся команды в виде иконок для управления различными устройствами, установленными в этом конкретном помещении (например: команда управления светильником с выключателем типа ВКЛ. / ВЫКЛ. или диммером, приводом рольставен и т.д.).

- **Управление системой охранной сигнализации**. Панель управления **002DTS380M** позволяет контролировать работу системы охранной сигнализации благодаря виртуальной панели, с помощью которой можно активировать или дезактивировать систему безопасности. На плане помещений будут обозначены все датчики, установленные на охраняемой территории, и при срабатывании сигнализации на нем будет сразу же показано, какой датчик сработал. Панель управления подключается к системам охранной сигнализации серии CP посредством специального интерфейса **001SIFTS01** (см. каталог "Безопасность").

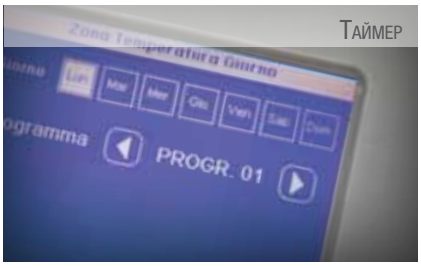
- **Сценарии**. Сенсорная панель **002DTS380M** имеет самый настоящий встроенный блок управления сценариями (доступный на устройстве, конфигурированном как Master).
  Так, можно создать несколько сценариев, запуск которых приведет к одновременному управлению различными устройствами (например, сценарий "Никого нет дома" позволяет закрыть все рольставни, выключить свет в доме, активировать систему охранной сигнализации).

- **Таймер**. Таймер позволяет запускать в установленное время предварительно созданные сценарии (благодаря таймеру на устройстве, конфигурированном как Master, можно установить 8 программ, каждая из которых включает до 20 действий, и закрепить их за различными днями недели).

- **Контроль климата в помещении**. Применение схоже с тем, которое было описано в соответствующем разделе цветных сенсорных панелей. В этом случае сенсорные панели также оснащены специальным программным обеспечением для управления температурой в помещении. С его помощью можно контролировать температуру в 24 температурных зонах, создавать до 8 программ с зимним температурным режимом, 8 программ с летним температурным режимом и закреплять эти программы за конкретным днем недели. Сенсорная панель работает совместно с датчиком **001DAST025N**, который измеряет комнатную температуру и отправляет показания по шине. На основании полученных значений температуры сенсорная панель отправляет модулям вывода команду активировать электроклапаны конкретной температурной зоны.



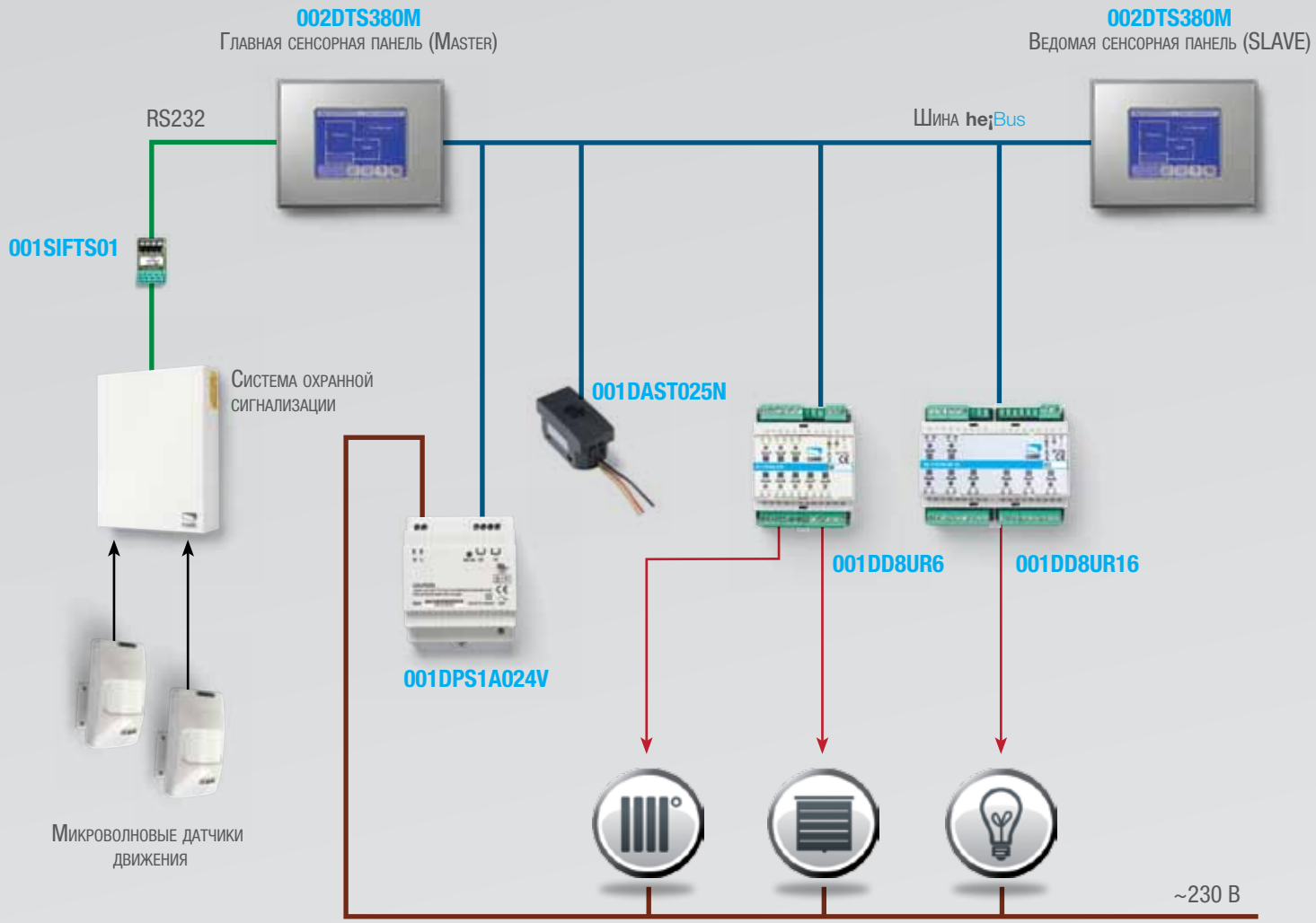
Расположение извещателей



Таймер

МОНОХРОМНЫЕ СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ

Как видно из приведенной ниже блок-схемы, к сенсорной панели **002DTS380M** подсоединены как шина **he¡**BUS для управления автоматическими устройствами, так и кабель RS232 для подключения системы охранной сигнализации. Подключенная таким образом сенсорная панель начинает выполнять функцию главной панели (Master); к шине **he¡**BUS можно подключить еще 7 сенсорных панелей (следовательно, их общее число достигнет 8) в качестве ведомых (Slave).



Сенсорная панель **002DTS380M** — это также идеальное решение для создания централизованных пунктов управления, используемых вместо обычных настенных выключателей в жилых помещениях. С их помощью можно избавиться от необходимости использования механических устройств, которые часто служат источниками шума и подвержены износу, и создать технологичные системы с графическими дисплеями.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Система домашней автоматизации не ограничивается одним лишь домом. Пользователь должен иметь возможность управлять всеми функциями жизнеобеспечения дистанционно. Ситуация в доме должна быть всегда под контролем, даже в отсутствие хозяина.

Система домашней автоматизации **he¡** позволяет добиться полного контроля за системой с помощью удаленного компьютера, подключенного к сети Интернет, как в случае с сенсорными панелями, установленными в самом доме.

Следовательно, можно будет отслеживать состояние всех помещений, получать изображения от видеокамер, запускать сценарии, управлять различными устройствами, взаимодействовать с системой дистанционно, как если бы всё это делалось с помощью установленной внутри сенсорной панели.

Ваш дом всегда под рукой, где бы вы ни были!

Сервер **86**

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СЕРВЕР

002DCPU01

Сервер

Сервер для удаленного соединения. Данное устройство позволяет установить посредством сервера Came удаленное соединение системы домашней автоматизации he¡ с портативными и мобильными устройствами, на которых установлено приложение **he¡**Mobile, или с ПК, оснащенным программным обеспечением **001DSWPC**.

ОПИСАНИЕ

Модель	002DCPU01
Электропитание (~В)	230
Потребляемый ток (мА)	50
Габаритные размеры	335 x 235 x 85 мм
Материал корпуса	Металл
Диапазон рабочих температур (°C)	-5 ÷ +40
Диапазон температур хранения (°C)	-10 ÷ +50
Относительная влажность воздуха в месте работы (%)	93 (без образования конденсата)
Относительная влажность воздуха в месте хранения (%)	85 (без образования конденсата)
Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Сеть сенсорных панелей, состоящая из одной панели Master и нескольких панелей Slave, позволяет управлять системой домашней автоматизации локально и дистанционно.
Для выполнения этого вида подключений достаточно установить в системе устройство **002CPU01**, которое значительно упрощает процедуру установки, управляет подключением через Интернет и гарантирует стабильное, безопасное и надежное соединение.

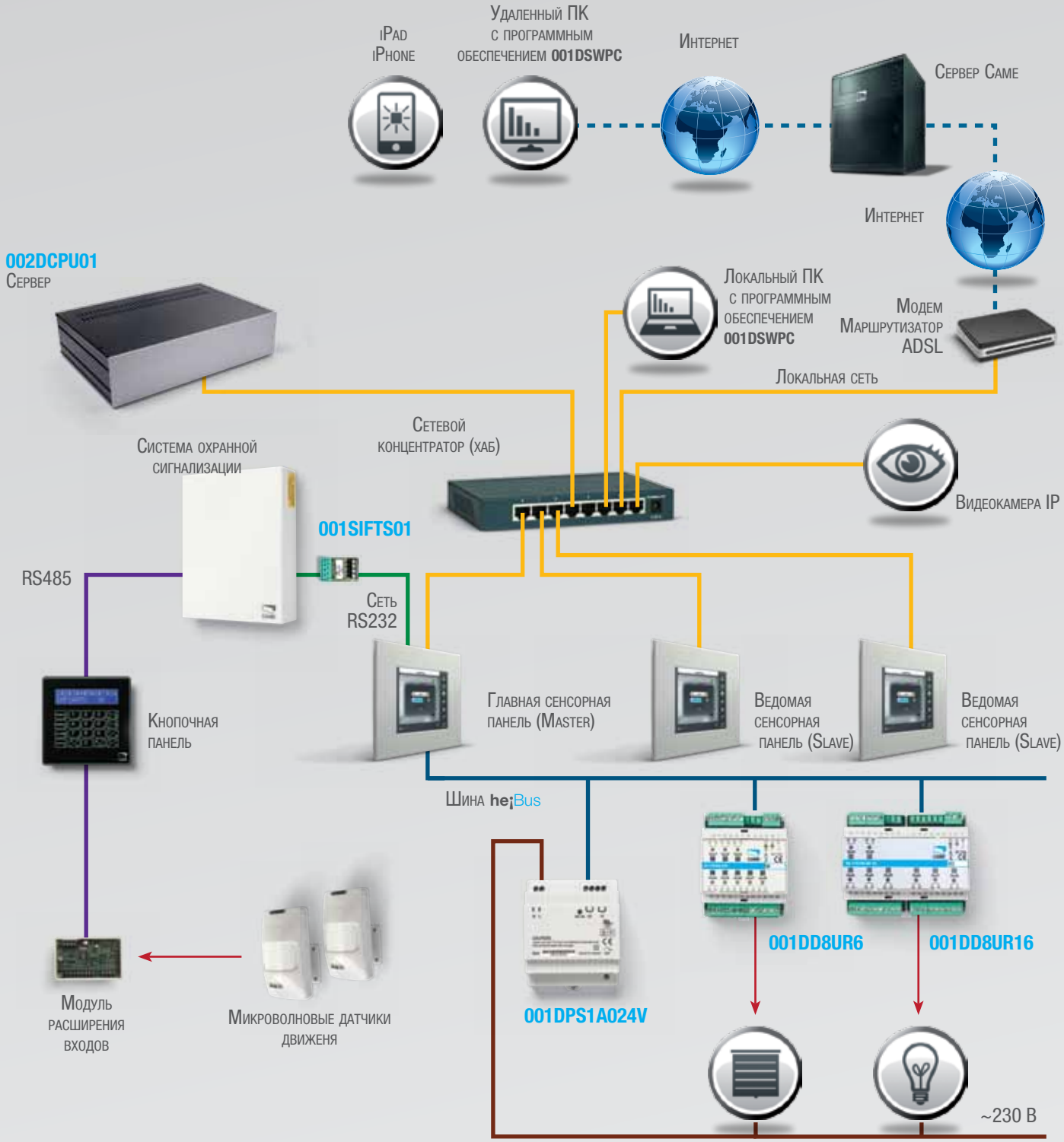
Чтобы упростить удаленный доступ пользователя к системе домашней автоматизации, компания Came разработала функцию автоматического подключения. Благодаря серверному устройству **002CPU01** система пользователя автоматически соединится с сервером Came по сети Интернет; пользователь сможет подключиться к системе домашней автоматизации следующим образом.

- Посредством Iphone или ipad, на котором установлено специальное приложение **he¡**Mobile. В этом случае в момент подключения устройства к сети станут доступны уже описанные функции для локального подключения:
  - Управление специально запрограммированными сценариями
  - Управление климатом в помещении и контроль температурных зон системы
  - Получение изображений от установленных в доме и подключенных к системе видеокамер
  - Управление системой охранной сигнализации

- Посредством локального ПК с программным обеспечением **001DSWPC**. С помощью этой программы компьютер подключается напрямую к главной сенсорной панели и скачивает весь графический интерфейс. Следовательно, компьютер позволяет контролировать работу системы дистанционно с помощью изображений и команд управления, доступных для сенсорной панели.

В обоих случаях для удаленного доступа к системе домашней автоматизации пользователь должен будет ввести в устройство учетную запись (имя пользователя и пароль) для установки соединения. *(Схема X)*

СЕРВЕР


iPad
iPhone
Удаленный ПК
с программным
обеспечением 001DSWPC
Интернет
Сервер Came
Интернет
002DCPU01
Сервер
Локальный ПК
с программным
обеспечением
001DSWPC
Модем
Маршрутизатор
ADSL
Локальная сеть
Сетевой
концентратор (хаб)
Система охранной
сигнализации
Видеокамера IP
001SIFTS01
RS485
Сеть
RS232
Кнопочная
панель
Главная сенсорная
панель (Master)
Ведомая
сенсорная
панель (Slave)
Ведомая
сенсорная
панель (Slave)
Шина heyBus
001DD8UR6
001DD8UR16
001DPS1A024V
Модуль
расширения
входов
Микроволновые датчики
движеня
~230 В

АКСЕССУАРЫ СИСТЕМЫ

АКСЕССУАРЫ СИСТЕМЫ

001DSWMAPC

Компакт-диск с лицензионным программным обеспечением

Программное обеспечение позволяет персонализировать графические карты и сценарии подачи сигнала тревоги и домашней автоматизации в цветных сенсорных панелях управления **he¡**Touch.

001DSWPC

Управляющее программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления системой домашней автоматизации посредством ПК, подключенного к сети.

001DPS108C

Потолочный датчик присутствия

Потолочный датчик присутствия позволяет активировать электрическую нагрузку при проходе людей через зону обнаружения. Регулировка светового порога срабатывания: от 5 лк до 500 лк +/- 20%; регулировка времени активации нагрузки: от 16 до 360 с; управляемая нагрузка: от 1 до 1000 Вт для активной (от 0 до 500 Вт для индуктивной).

Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 50130-4

001DVS01

Видеосервер 1-канальный

Видеосервер позволяет подключить к сети LAN аналоговую видеокамеру.

Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 60065

009DC3X10NG4

Шина типа FROR NPI

Нормальное рабочее напряжение 300/500 В, сечение 3 x 1 мм^2 (диаметр оплетки 6,5 мм), соответствует нормам CEI 20-22 II, пригоден для передачи данных и электропитания =24 В для модулей, подключенных к шине домашней автоматизации **he¡**Bus.

009DTSLANX

Перекрестный кабель для сети Ethernet

Кабель предназначен для прямого подключения ПК к цветным сенсорным панелям управления и **002CPU01** и их настройке.

001DDRUSB

Комплект для программирования модулей домашней автоматизации и сенсорной панели 002DTS380M

Комплект включает: компакт-диск с программным обеспечением, интерфейс RS232-RJ11 для программирования модулей, преобразователь интерфейса RS232-USB, разъем RJ11 для DIN-рейки и коннектор для подключения сенсорной панели **002DTS380M** к ПК.

Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

009DLARERN0865

Диммер со входом 0-10 В

При подключении к аналоговому выходу модуля **001DA3U10V** позволяет изменять силу света галагеновых ламп или ламп накаливания. Контролируемая мощность: от 40 до 500 Вт.

Габаритные размеры:

2 еденицы DIN

Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 60669-2-1

009DC230V20A

Контактор с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами, 20 А, ~230 В, катушка ~230 В

Устройство используется для управления мощными электрическими приборами, которые подключены к модулям системы домашней автоматизации, имеющим релейный выход и управляющим катушкой контактора. Это устройство идеально подходит для отключения электропитания электробытовых приборов, таких как стиральная и посудомоечная машина, духовой шкаф и т.д.

Габаритные размеры:

1 еденица DIN

Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

009DC115V20C

Контактор с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами, 20 А, 250/440 В, катушка ~110 В

Устройство используется для управления мощными электрическими приборами, которые подключены к модулям системы домашней автоматизации, имеющим релейный выход и управляющим катушкой контактора. Это устройство идеально подходит для отключения электропитания стиральных и посудомоечных машин, духового шкафа и т.д.

Габаритные размеры:

1 еденица DIN

Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

001DIF2UR6

Интерфейс 2 релейных выхода, 6 А

Модуль располагает 2 релейными выходами с Н.О. контактами для управления подачей напряжения на электроприборы макс. ~230 В, 6 А. Он подходит для использования с модулями с транзисторными выходами типа "открытый коллектор", лампами, рольставнями и маркизами. Возможность установки зонного интервала аппартного обеспечения. Размещается в монтажных коробках типа 503.

Габаритные размеры:

35 x 60 x 30 мм

Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

001DPS1A024V

Блок питания с возможностью параллельного подключения и самозащитой =24 В, 1,5 А

Блок питания с самозащитой, электропитанием ~230 В, выходным напряжением =24 В, 1,5 А, обеспечивает электропитание модулей, подключенных к шине системы домашней автоматизации **hejBus**. Возможно параллельное подключение нескольких блоков питания для достижения требуемого тока питания.

Габаритные размеры:

4 еденицы DIN

Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 60065 - EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

001DPS1A012V

Блок питания с возможностью параллельного подключения и самозащитой =12 В, 2 А

Самозащита, напряжение электропитания ~230 В, выходное напряжение =12 В, 2 А. Возможно параллельное подключение нескольких блоков питания для достижения требуемого тока питания.

Габаритные размеры:

4 еденицы DIN

Директивы	BT - EMC
Соответствие стандартам	EN 60065 - EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

009DST50541

Драйвер DMX для RGB-ламп

При подключении к интерфейсному модулю **001DDMX-512** драйвер позволяет менять цвет света RGB-светильника (светодиодного прожектора или ленты) и смешивать три основных цвета. Адрес DMX, устанавливаемый с помощью DIP-переключателей. Электропитание =12/24 В. Управляемая нагрузка: 24 В/5А или 12 В/4 А.

Габаритные размеры:

90 x 38 x 18 мм

Директивы	EMC
Соответствие стандартам	EN 50428

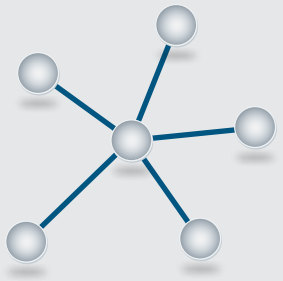
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

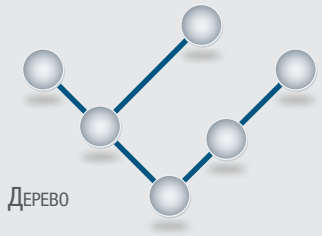
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

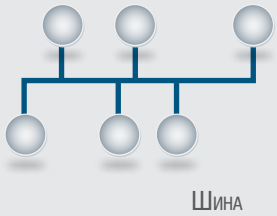
Правильная установка системы домашней автоматизации гарантирует долговечную и эффективную работу системы, а значит и конечного пользователя.
Система домашней автоматизации **he¡** спроектирована таким образом, чтобы максимально упростить процедуру установки, сделать применение системы простым и понятным и в то же время сохранить все функциональные возможности, характерные для высококлассной профессиональной системы домашней автоматизации.
Соблюдая перечисленные ниже, простые правила при подготовке и установке системы, можно добиться ее надежной и долговечной работы во системы.

Сетевая топология

Допускаются основные виды сетевых соединений: звезда, дерево, шина.







В рамках этих сетевых соединений можно управлять подключениями с максимальным удобством и с учетом различных потребностей системы.
Для обеспечения правильной работы системы категорически запрещается замыкать шину в кольцо.

Кабель 009DC3X10NG4

Настоятельно рекомендуется использовать кабель **009DC3X10NG4** системы **he¡**, обладающий следующими характеристиками:

- Трехжильный медный провод сечением 1 мм2
- Номинальное рабочее напряжение: 300 / 500 В
- Испытательное напряжение: 2500 В
- Класс изоляции: 4
- Диапазон рабочих температур: -10°C +80°C
- Макс. эл. сопротивление проводника при 20°C: 19,5 Ом/км
- Мин. эл. сопротивление изоляции: > 200 МОм/км
- Внешний диаметр: 6,5 мм
- Соответствует требованиям CEI 20-22 II
- Тип: FROR NPI

009DC3X10NG4

Максимальная длина ответвлений

Рассмотрим изображенный на приведенной ниже схеме блок питания. Он подает напряжение на две сетевых ветви, которые в свою очередь имеют другие ответвления. Максимальная длина ветви (под которой подразумевается сумма всех ответвлений, начиная с места установки блока питания) рассчитывается с помощью следующей формулы:

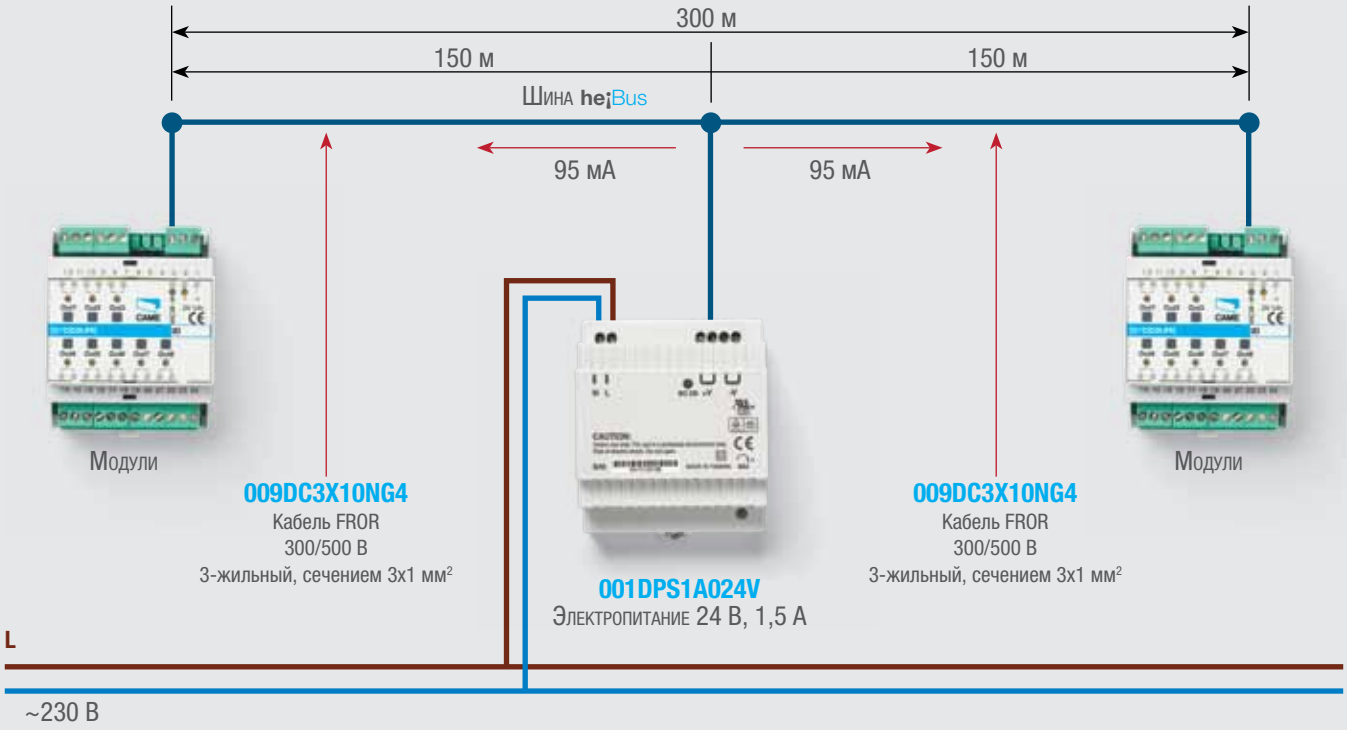
$$Lm = \frac{Kd}{Itot}$$

где:

Lm Максимальная длина ответвлений

Kd Постоянная для расчета длины ответвлений, равная 14,79

Itot Циркулирующий ток в ответвлениях одной ветви (общее потребление подключенных модулей)

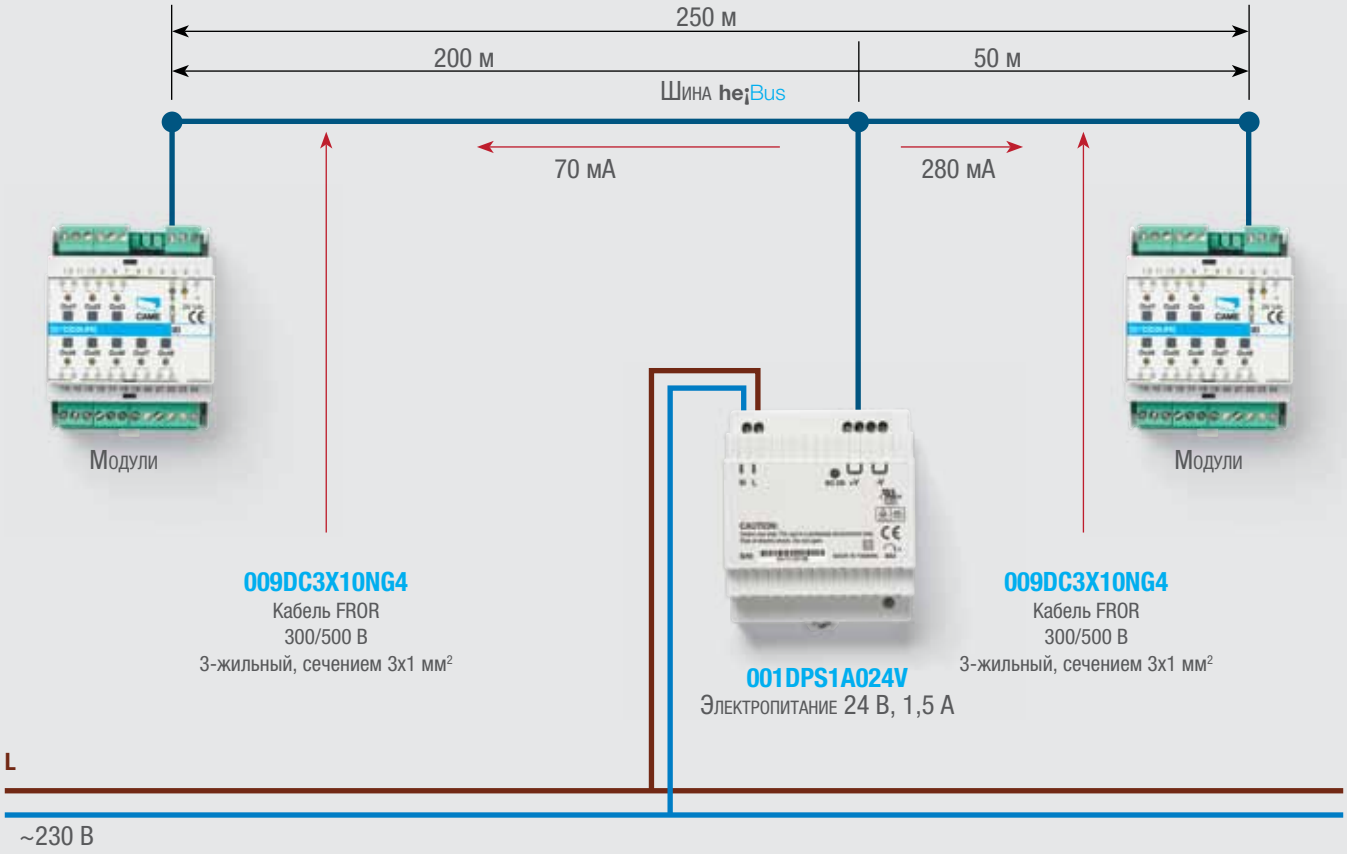


В настоящей таблице приведена возможная длина ответвлений для различных значений тока:

Lm	Сила тока (мА)
250	55
200	70
150	95
100	140
50	280

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Пример сети с ветвями, характеризующимися разным циркулирующим током:

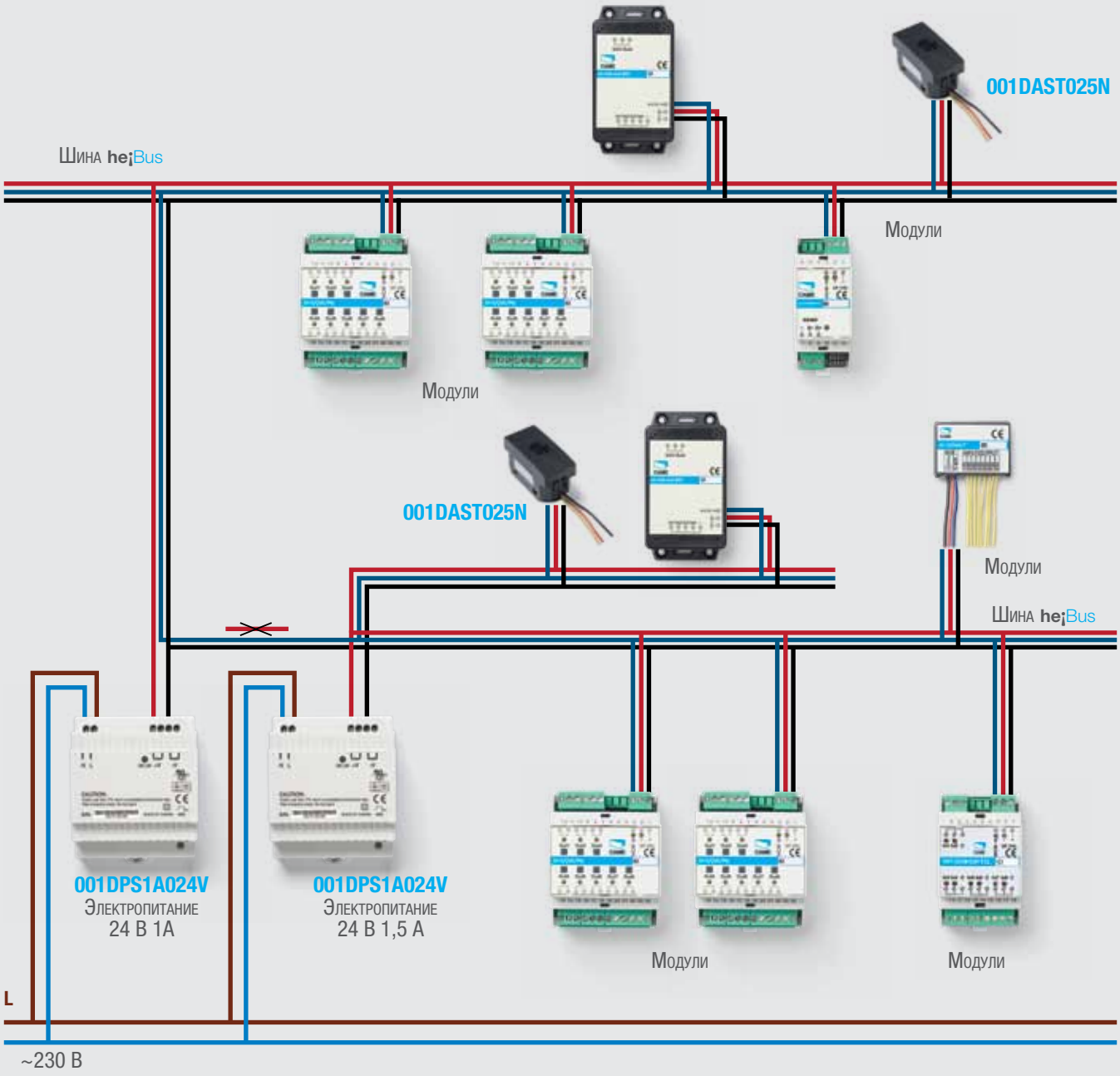


Для приведенных расстояний можно использовать кабель **009DC3X10NG4**.

Came не гарантирует исправную работу системы при использовании кабелей, отличных от рекомендуемого.

Подключение нескольких блоков питания

Длина ответвлений может превышать указанное выше значение при использовании нескольких блоков питания, как показано на следующей схеме:



Вне зависимости от количества блоков питания, максимальная длина шины не должна превышать 600 м.

Примечание: более подробную информацию о размерах системы можно найти в технической инструкции системы домашней автоматизации на сайте Came.

CAME

© Came Cancelli Automatici S.p.A.
Все данные были внесены и проверены с максимальной тщательностью. Тем не менее, компания снимает с себя всякую ответственность за возможные ошибки и/или пропуски. Содержащаяся в этом каталоге информация может быть изменена в любое время и без предварительного уведомления со стороны компании Came Cancelli Automatici S.p.A.

CE

100% MADE IN ITALY CERTIFICATE
CI
ITPI 386
GARANZIA QUALITÀ ORIGINALE

Продукция Came разрабатывается и производится на территории ИТАЛИИ

ISO 14001
TÜV SÜD
ISO 9001

Came Cancelli Automatici S.p.A. применяет комплексную систему управления качеством и систему экологического менеджмента
UNI EN ISO 9001
UNI EN ISO 14001

Came Cancelli Automatici
Treviso – Italy

Came Sud
Naples – Italy

Came United Kingdom
Nottingham - UK

Came France
Paris - France

Came Spain
Madrid - Spain

Came Portugal
Lisbon - Portugal

Came Seefeld
Berlin - Germany

Came Korntal
Stuttgart - Germany

Came Group Benelux
Lessines - Belgium

Came Nederland
Breda - Netherlands

Came Adriatic
Hrvatska – Croatia

Came Americas Automation
Miami - USA

Came do Brasil Serviços de Automaçao
São Paulo – Brazil

Came Automatismos de Mexico
Mexico City – Mexico

Came Rus
Moscow - Russia

Came Gulf
Dubai – U.A.E.

Came India Automation Solutions
New Delhi - India

Came Asia Pacific
Singapore - Asia

KSUP#CRU26112 - 06/2012 - RU

CAME

Came
cancelli automatici
S.p.A.
Via Martiri della Libertà, 15
Dosson di Casier - Treviso - Italy (Италия)
Тел.: (+39) 0422 4940
Факс: (+39) 0422 4941
www.came.com - info@came.it