Умные технологии

Для дома
Для здания

CLIPSAL®

INTEGRATED SYSTEMS

Clipsal

Компания Clipsal была основана в 1907 году, в данный момент это один из крупнейших производителей электрического и электронного оборудования в мире. **Clipsal Integrated Systems** с 1995 года предлагает готовые интегрированные решения для рынков интеллектуального здания (систем диспетчеризации), домашней автоматизации (или «умного дома») и управления светом. С 2004 года самостоятельный бренд компании **Schneider Electric**.

C-Bus

C-Bus, или Clipsal Bus - наиболее перспективная технология компании, предлагающая готовое решение для систем диспетчеризации и управления различных систем в зданиях и помещениях. Более 60000 проектов во всем мире подтверждают надежность этой системы, широкий спектр оборудования, сертификация по российским, европейским и мировым стандартам позволяют быть уверенным при установке C-Bus в любых проектах.

«Простота реализации сложных решений» - девиз интеграторов Clipsal во всем мире. На это направлена работа тысяч специалистов компании в 25-ти странах мира. Это делает установщиков Clipsal победителями тендеров и конкурсов в 83-х странах мира.

Содержание

Введение 2-11

О компании **2**
О C-Bus, схемы 4-7
Достижения, проекты 8-11

Клавшиные и сенсорные панели (Input Units) 12-21

Панели NEO 12
Панели Saturn и Reflection 14
Панели с экраном DLT 16
Панели E2000 18
Сенсорные панели C-Bus 19-21

Управляющие устройства (Input Units) 22-26

Термостаты и схемы 22
Сенсоры, датчики 24
Аналоговые и цифровые входы 25
Пульты ДУ 26

Системные устройства (System Units) 27-29

Свободно программируемый контроллер Pascal Automation Controller 27
Интерфейсные модули C-Bus 28
Другие системные устройства 29

Управляемые устройства (Output Units) 30-33

Диммеры Professional 30
Диммеры DIN 31
Релейные устройства 32
Другие управляемые устройства 33
Управление жалюзи, приводами 34
Советы по инсталляции 35

Дополнительные системы 36-39

Мультирумная аудио система 36-37
Беспроводная C-Bus Wireless 38-39

Техническая информация 39-46

Пример проекта 40-41
Соединения и докумментация 42-43
Этапы создания и C-Bus Toolkit 44
ПО Homegate/Schedule Plus 45
Часто задаваемые вопросы 46

System Units (Системные устройства)

C-Bus кабель Cat5e UTP
5005C305B

Network Bridge
5500NB

Power Supply
5500PS

PC Interface
5500PC
→ **RS232**

Network Inteface
5500CN
→ **TCP/IP**

Input Units (Управляющие устройства, входы)

Wireless Gateway
5800WCGA

C-Bus ULTI Key Input
E5084NL

C-Bus ULTI Key Input with DLT
E5084DL

C-Bus NEO Key Input
E5058NL

C-Bus NEO Key Input with DLT
E5084DL

Reflections Key Input
R5068NL

E2000 Series Key Input
E5034NL

Auxiliary Input
L5504AUX

General Input
E5504GI

90° Indoor Motion Sensor
E5751L

360° Indoor Motion Sensor
5753L

360° Multi Sensor
5753PEIRL

Telephone Interface
5100TAU

PSTN

Outdoor Motion Sensor
5750WP

Scene Master
5035NIRSL

Remote Control

Light Level Sensor
E5031PE

Temperature Sensor
E5031TS

Scene Controller
E5034NS

Colour LCD Touch Screen
5080CTC

Bus Coupler
5104BCL

Infrared Receiver
E5034NL

Clock Module
E5031V2T7

Программное обеспечение

C-Bus Toolkit Software
5000S/3

C-Gate Server Application
5000CG

Citect SCADA
C-Lution

HomeGate
5000HG5/3

Интерфейсы

- DSI, DALI 0-10V ИК управление
- LONworks BACnet ModBus
- Crestron Crestnet
- RS232 управление
- TCP/IP интерфейс
- AMX Netlinx
- КОМФОРТНЫЙ ДОМ

Output Units (управляемые устройства, выходы)

Single & Dual Channel Relay
5101R

4, 8, 12 Channel Relay
L5512RVF

4 Channel Change Over Relay
L5504RVFC

4 Channel Relay Driver
5504RDP

2, 8 Channel Dimmers
L5504D2A

10A, 12A, 16A & 20A 12 Channel High Powered Dimmers
L5512D10B2

1, 2, 4 Channel Professional Dimmers
L5104D5

2 Channel DALI Output
5502DAL

8 Channel DSI Output
L5508DSI

4 Channel Analogue Output
L5504AMP

Infrared Output
5034NIRT

Мультирумная аудио система

Audio Matrix Switcher
5560884

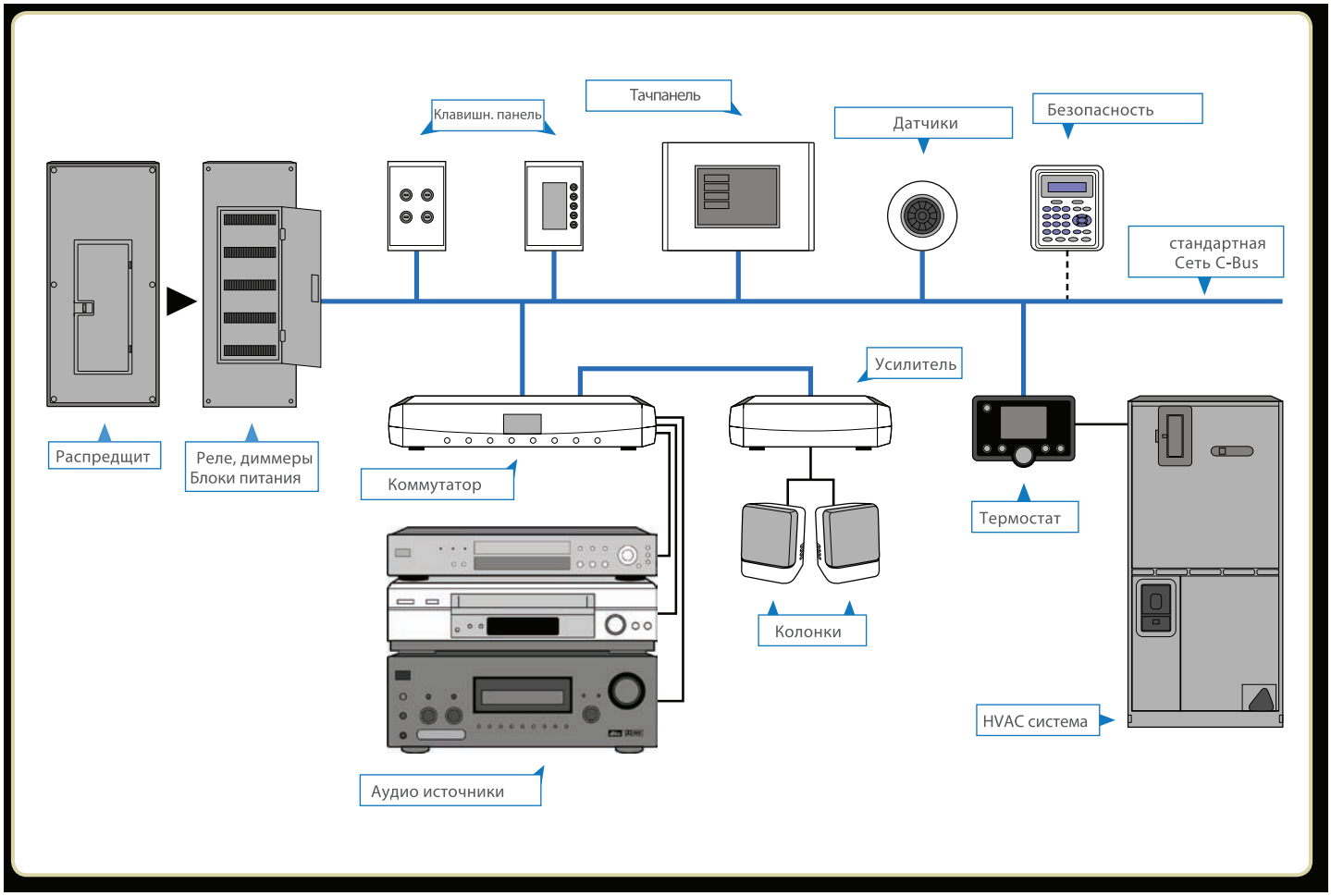
Audio Amplifier
560125D

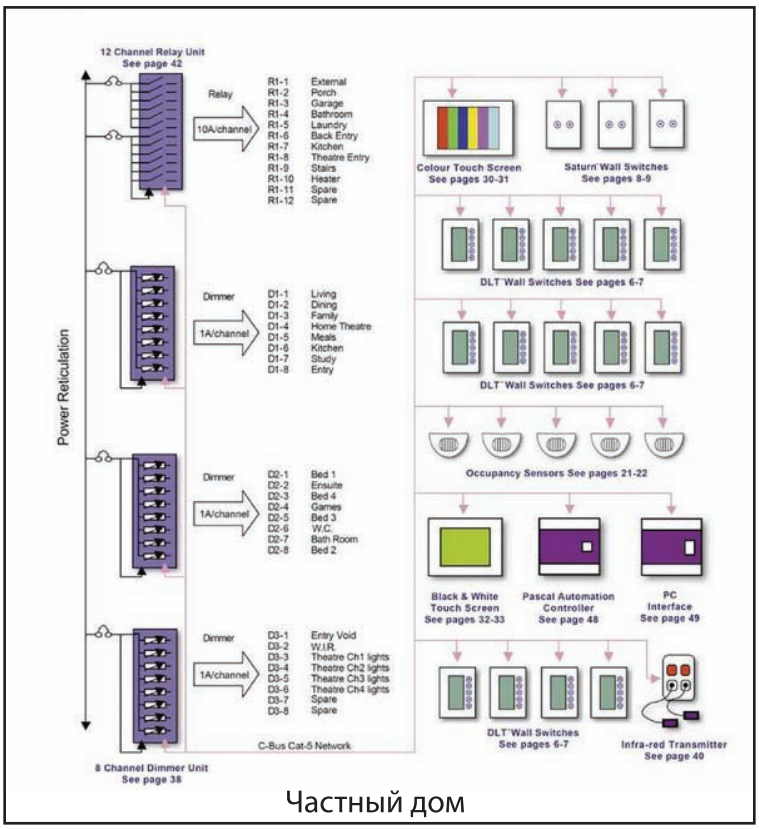
Audio Amplifier
560110R

Audio Speakers, Circular
5600ICP

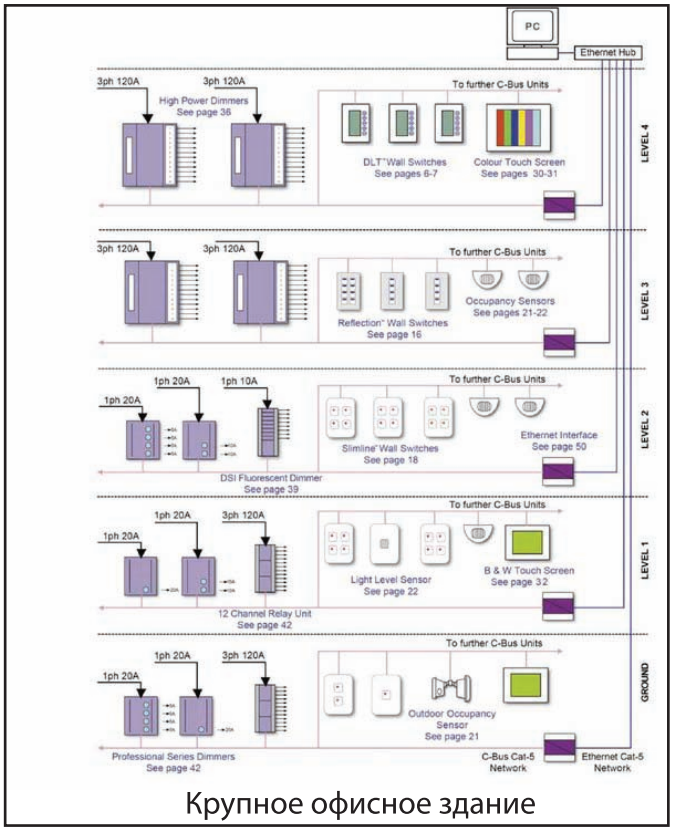
Audio Speakers, Square
5600IWP

Варианты построения



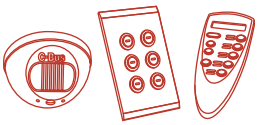


Частный дом



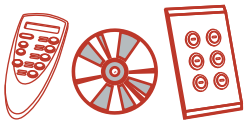
Крупное офисное здание

Clipsal C-Bus для дома



Таймеры, диммеры, сенсоры, термостаты

Упростите свою жизнь, автоматизируйте рутинные процессы. Сделайте свой дом более энергоэффективным и одновременно красивым. Сценарии освещения поднимают дизайн интерьера на новую высоту.

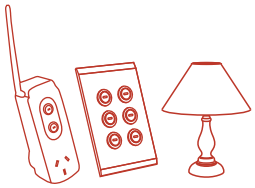


Музыка Во всем доме

Clipsal Multiroom Audio позводяет слушать музыку, в какой бы части дома Вы не находились. При этом есть возможность управлять воспроизведением и выбирать различные источники.

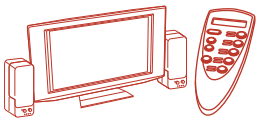
Добро пожаловать

Вы выходите из машины, а холл, гостиная, кухня и ванная уже подготовились к Вашему приходу. В выходной день к вечеру автоматически подогреется сауна.



Ночная подсветка

Создайте сценарий, которые работает только ночью; мягкое освещение, которое не слепит глаза.



Домашнее кино

Плавно выключится свет, закроются шторы, опустится экран, начинается фильм.

Наружное освещение и полив газонов

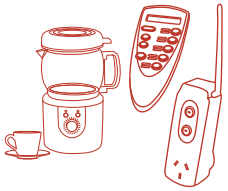
Автоматизируйте процессы на Вашем участке или управляйте ими с пульта ДУ.

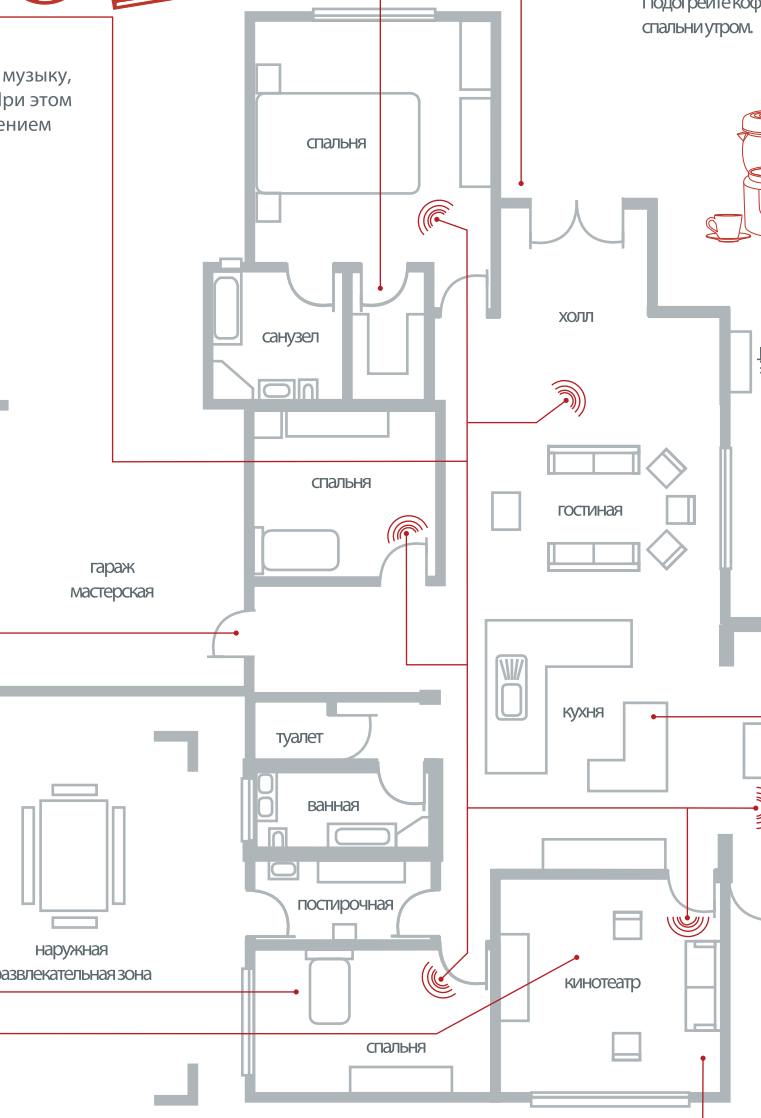
До свидания

Нажатием клавиши, на пульте или сенсорном экране, дом плавно выключит свет, климатические приборы, AV технику, поставит дом в режим охраны. Через несколько минут включится охранная система.

Бытовая техника

Подогрейте кофе на кухне-из спальни утром.





Климат

Управляйте температурой при помощи термостатов. Поддерживаются котлы, кондиционеры, приводы отопления и др.

CLIPSAL LIVING ELECTRICAL

Характеристики проводной системы C-Bus

- Программное обеспечение для настройки системы Windows, графическое, бесплатное. Включает сервер и драйвера всех устройств. 2 режима программирования - простой и продвинутый

Максимальное **количество сегментов** 255

Максимальное количество **управляемых зон** 16 581 375

Максимальное количество **устройств** в сети 25 500

Протокол C-Bus открытый CSMA/CD-SA (Synchronous Carrier Sense, Multiple Access with Collision Detection, implemented with Collision Avoidance), **ISO Open System Interconnection (OSI)**

Команды **широковещательные** (одновременно на все устройства). Группа\Уровень\Время выхода на уровень\Таймер\Действие после таймера

- Характеристики **устройств**:

Контроллер **Motorola**, интегрированый, встроенный в каждый прибор

Память **EEPROM**, энергонезависимая

Защита **IP44, IP66**

- Возможности управления

Релейные нагрузки до 20А, Диммерные нагрузки до 20А, Инфракрасные команды (включая длинные для кондиционеров, AV техники и др.), RS232-TCP/IP внешние приборы (котлы, вентиляция, AV-техника и др.), аналоговые управляемые приборы (0-10V), люминесцентное освещение (DSI, DALI, 0-10V), свободно программируемые последовательности

- Возможности работы **с датчиками**

0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20V, 0-20mA, 4-20mA, 500 Om, 1000 Om

- Настенные **клавишные панели.** До 48 управляемых групп, до 8 таймеров с индивидуальным действием после каждого, до 10 сценариев, до 8 клавиш. До 4 команд на клавишу (Нажатие, отпускание. Длительное нажатие, отпускание)

- Монохромные сенсорные панели. До 2550 управляемых групп, до 255 расписаний на год, до 255 сценариев с индивидуальным таймером на каждую группу. Настраиваемая графика - jpg, bmp. Питание - от системной шины

- Цветные сенсорные панели. Групп - не ограничено, до 1Гб памяти Compact Flash, управление внешними RS232, TCP/IP приборами. VGA экран, пассивное бесшумное охлаждение. ИК вход для управления из разных комнат

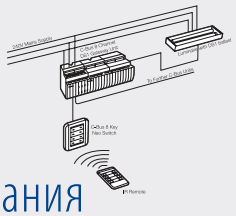
-Кабель Стандартный **Cat5E,** длина кабеля в сегменте 1000м.

-Топология свободная, за исключением кольца

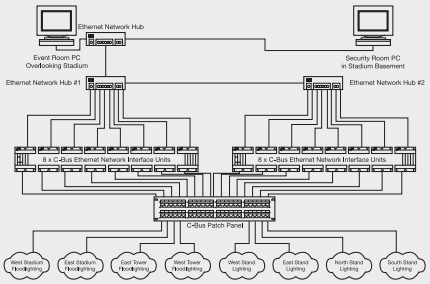
-Питание

Напряжение	36V DC
Блоки питания	Встроенные в активные устройства

от одной комнаты . . .

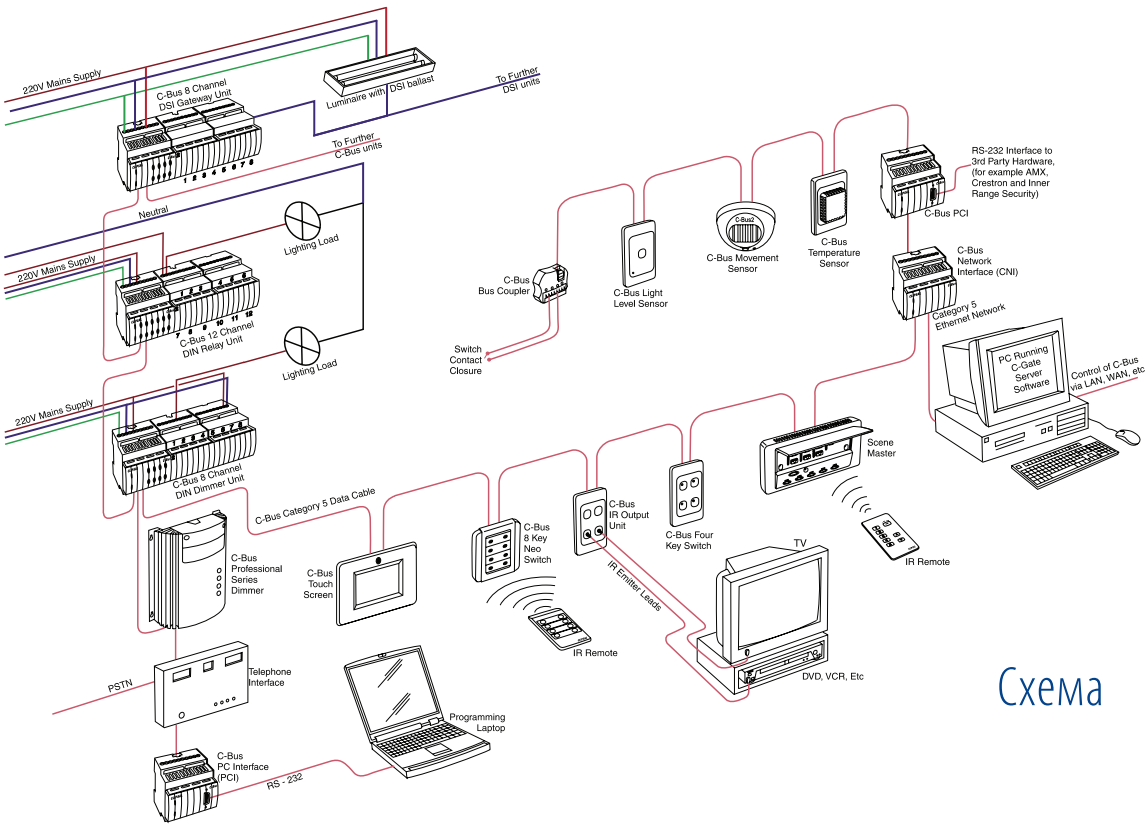


до здания



Умный Дом это...

1. Свет
2. Климат
3. Безопасность
4. SOS
5. SIM-SIM
6. Компьютер
7. AV-управление
8. Телефонные функции
9. Беспроводное управление
10. Управление голосом
11. Интернет-функции



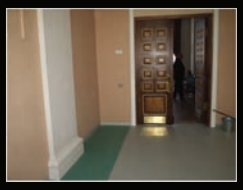
Схема

Реализованные проекты на основе C-Bus

Лучшие здания России (более 1000 сданных объектов)

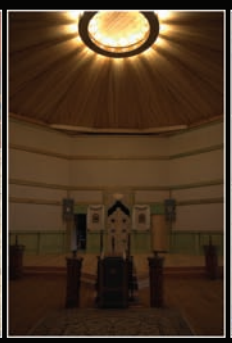
Москва Сити
Дом на набережной
ENKA, РЭЛКОНГРУП

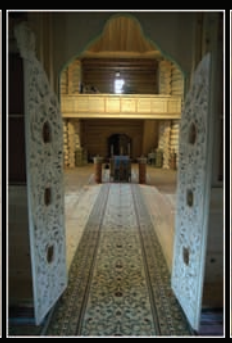
Дача М.Е. Клейнмихель
Juventa Group



Мэрия
ООО "Компания Послушный Дом", г. Новосибирск

Церковь Покрова
Пресвятой Богородицы
Группа МОДУЛЬ





Реализованные проекты на основе C-Bus
Лучшие здания Великобритании

Wembley Stadium

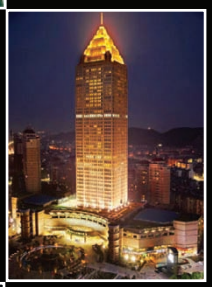
The McClaren F1
Technology Centre

Borough Market
Penthouse Central London

Surrey Hills
Mansion

Реализованные проекты на основе C-Bus

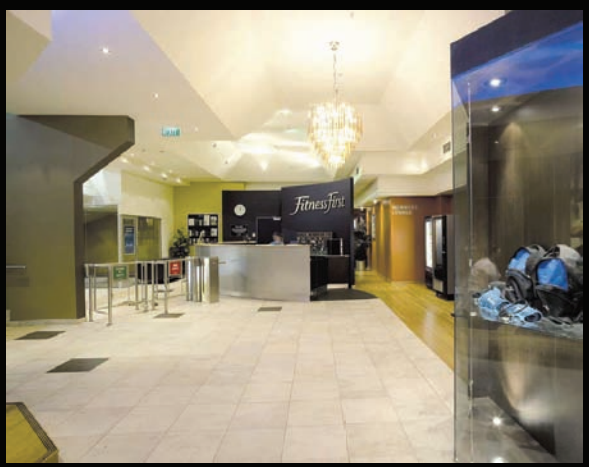
Лучшие здания Азии



Реализованные проекты на основе C-Bus
Лучшие здания Австралии

Adelaide Convention Centre

Hilton, Adelaide

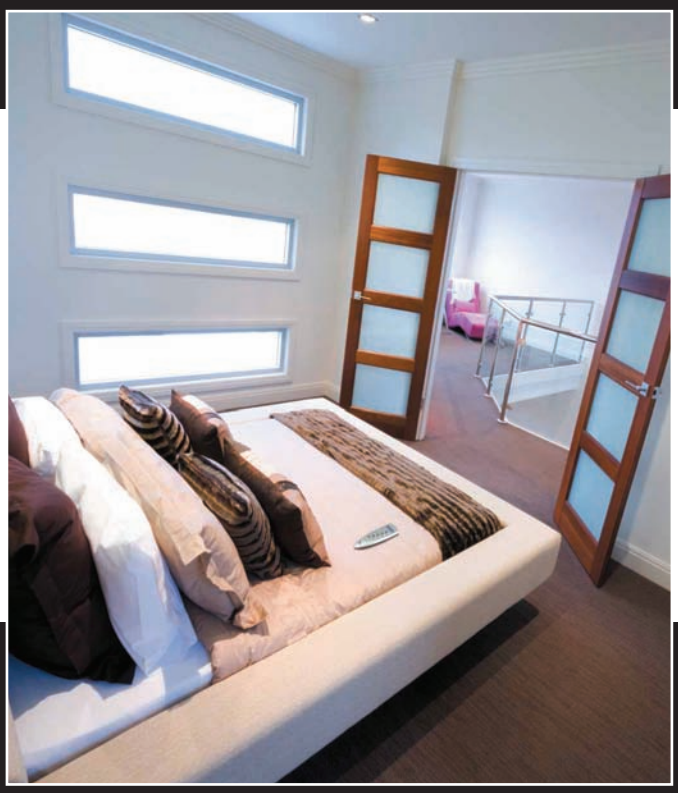


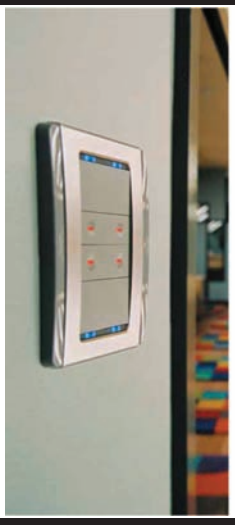
Fitness First, Sydney

Q1 Appartments, Gold Coast

Icebergs Dining Room and Bar, Sydney

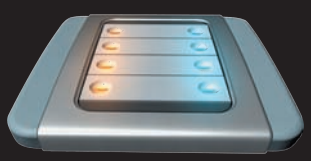
NEO
Face The Future





1 Все 8 функций NEO управляются при помощи ИК дистанционного управления

2 Подсветка 2-х цветов позволяет выделять другим цветом клавиши, управляющие сценариями. Ночная подсветка красиво дополняет дизайн.



3 Цветовые решения для разных интерьеров:

белый
матовый алюминий
черный
коричневый
кремовый
песочный
золотой
мягкий серый

Серия клавишных панелей NEO

Британский стандарт / Австралийский стандарт

E5058NL

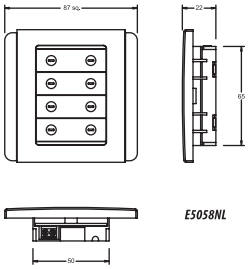
Настенные панели NEO британского стандарта получили множество наград в области дизайна, благодаря непревзойденному удобству, функциональности и красоте решения. Панели подключаются напрямую к Clipsal C-Bus.

Количество клавиш: Существуют 2, 4 и 8-клавишные модификации. Есть возможность размещения надписей, если применяются клавиши с окнами.

Варианты обрамлений: (WE) White Electric, (SG) Soft Grey, (DS) Desert Sand, (CM) Cream, (BR) Brown, (BK) Black, (GB) Battleship Grey, отдельно выбирается цвет клавиш, внутреннего обрамления и внешнего обрамления. Индикаторы голубого или оранжевого цветов.

Функциональность: 8 функций, из них до 8-ми сценариев или 8 зон 8 таймеров (от 1 сек до 18 часов), 8 действий после таймеров, 16 ячеек памяти.

Управляются дистанционно с пультов ДУ. 3 типа пультов, в т.ч. с надписями.



E5058NL

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Потребление питания	**15-36VDC @ 22mA**
Максимальное количество устройств в сети	**50**
Клавишные индикаторы	**программируемые, оранжевые, синие**
Таймерные значения	**1 сек - 18 час**
Точность таймера	**1 сек**
Регулирование групп	**255 уровней**
Размеры крепления	**60.3mm**
Стандартные цвета	**WE, SG, DS, CM, BR, BK и GB**
Стандартные цвета рамок	**BA и GD**
Температура использования	**от 0˚C до 45˚C**
Влажность использования	**0 - 95% RH, без конденсации**

5038TX

5084TX

5088TX

E5050IS, 2

5052NRP, 2

E5050OS, 2

5052NRI, 1

5052NRI, 2

Номер по каталогу	Название
E5052NL	Key Input 2 Gang
E5054NL	Key Input 4 Gang
E5058NL	Key Input 8 Gang

Cover Selection: (WE) White Electric, **(SG)** Soft Grey, **(DS)** Desert Sand, **(CM)** Cream, **(BR)** Brown, **(BK)** Black, **(GB)** Battleship Grey

CLIPSAL saturn™

1 Saturn прекрасно подходит самому современному интерьеру. Варианты отделки «изумрудное зеркало» и «металлическое зеркало» не имеют аналогов на рынке.

2 Saturn - это целая линейка, состоящая из клавишных и сенсорных панелей, термостатов, мультирумных устр-в, электроустановочных изданий и светильников единого дизайна.

3 В новейших версиях Saturn доступно ИК управление.

Серии клавишных панелей SATURN / REFLECTION

Британский стандарт / Австралийский стандарт

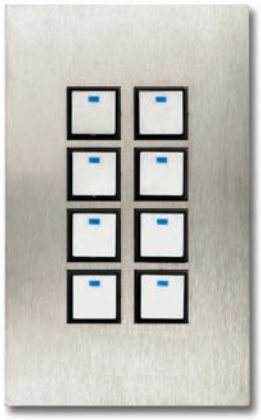
Серии **Saturn** и **Reflection** - дизайнерские настенные панели соответственно со стеклянной (Saturn) или металлической поверхностью (Reflection)

Клавишные панели Clipsal C-Bus с цветными индикаторами

Количество клавиш: Существуют 1, 2, 3, 4, 6 и 8-клавишные модификации

Варианты обрамлений: Стеклянные (GF) White, (380) Cream, (680) Black,(780), Mid-Brown. Металлическое обрамление для Reflection. Индикаторы голубого или оранжевого цветов (голубого - для Reflection). Существуют накладки на клавиши с функциональными иконками.

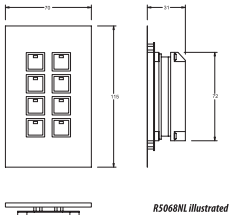
Функциональность: 8 функций, из них до 8-ми сценариев или 8 зон 8 таймеров (от 1 сек до 18 часов), 8 действий после таймеров, 16 ячеек памяти.



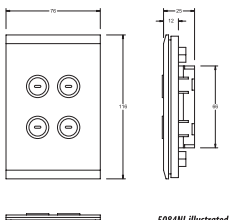
Обе серии прекрасно впишутся в интерьер самого высокого уровня, привнеся максимульную функциональность, удобство и удовольствие от управления.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Потребление питания	**15-36VDC @ 22mA**
Максимальное количество устройств в сети	**50**
Клавишные индикаторы	**программируемые, синие, оранжевые**
Таймерные значения	**1 сек - 18 час**
Точность таймера	**1 сек**
Регулирование групп	**255 уровней**
Размеры крепления	**60.3mm**
Стандартные цвета	**White, Cream, Black и Mid-Brown**
Стандартные цвета рамок	**-**
Температура использования	**от 0˚C до 45˚C**
Влажность использования	**0 - 95% RH, без конденсации**



R5068NL illustrated



5084NL illustrated

REFLECTION

Номер по каталогу	Название
R5061NL	Key Input 1 Gang
R5062VNL	Key Input 2 Gang, Vertical
R5063NL	Key Input 3 Gang
R5064VNL	Key Input 4 Gang, Vertical
R5066NL	Key Input 6 Gang
R5068NL	Key Input 8 Gang
Аксессуары	
R5060WB	Wall Box for Reflection Series

SATURN

Номер по каталогу	Название
5082NL	Key Input 2 Gang
5084NL	Key Input 4 Gang
5086NL	Key Input 6 Gang
Cover Selection: (GF) White, **(380)** Cream, **(680)** Black,**(780)** Mid-Brown	
5082F	Fascia, Glass, 2 Gang
5084F	Fascia, Glass, 4 Gang
5086F	Fascia, Glass, 6 Gang
Colour Selection: (GF) White, **(30)** Cream, **(60)** Black,**(70)** Mid-Brown	

dlt
dynamic labelling technology™

1 DLT преспособлен для управления светом, музыкой и климатом. Пример - стр. 1 : громкость, выбор источника (мультирум), 2 функции источника
стр. 2: температура, люстра, сценарий «романтика», сценарий выкл. все.

2 Экран имеет регулируемую подсветку, возможность вывода информации о состоянии управляемой функции, возможность использовать картинки (.bmp)

3 Цветовые решения для разных интерьеров:

NEO
сталь
белый
черный
кремовый
коричневый
изумрудное зеркало
металлическое зеркало

Серия клавишных панелей DLT

Британский стандарт / Австралийский стандарт

Dynamic Labeling Technoligy (DLT) - технология, позволяющая отображать изображение или текст, соответствующий текущей функции клавиши, рядом с ней. Экран способен отображать надписи на русском языке, картинки и слайдеры, показывающие статус управляемой группы.

Варианты обрамлений: NEO, стекло, металл.

Варианты с 4-мя кнопками (British standard) и 5 кнопками (Australian/US standard)

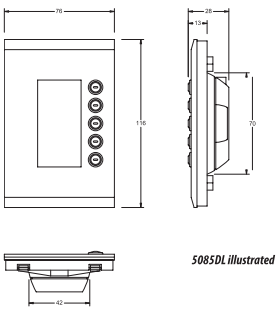
Функциональность: 8 функций, из них до 8-ми сценариев или 8 зон, 8 таймеров (от 1 сек до 18 часов), 8 действий после таймера, 16 ячеек памяти

Экран с возможностью загрузки изображений для каждой функции, 2 страницы по 4 функциональных зоны.

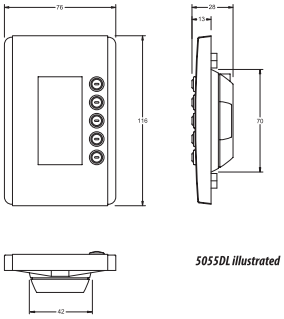
Панели идеально подходят для использования в составе C-Bus Multiroom Audio системы, позволяют отображать лейблы, хранящиеся в мультирумном коммутаторе Clipsal

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Потребление питания	**15-36VDC @ 22mA**
Максимальное количество устройств в сети	**50**
Клавишные индикаторы	**программируемые, синие**
Таймерные значения	**1 сек - 18 час**
Точность таймера	**1 сек**
Регулирование групп	**255 уровней**
Размеры крепления	**60.3mm**
Стандартные цвета	**White, Cream, Black и Mid-Brown**
Стандартные цвета рамок	**BA и GD**
Температура использования	**от 0˚C до 45˚C**
Влажность использования	**0 - 95% RH, без конденсации**



5085DL illustrated



5055DL illustrated

Номер по каталогу	Название
5085DL	Key Input, 5 Gang, LCD
Cover Selection: (GF) White, **(380)** Cream, **(680)** Black, **(780)** Mid-Brown	

5085DF	Накладка, стекло, 5 5 клавиш для DLT Switch
Colour Selection: (GF) White, **(38)** Cream, **(68)** Black, **(78)** Mid-Brown	

Номер по каталогу	Название
5055DL	Key Input, 5 Gang, LCD
Cover Selection: (WE) White Electric, **(SG)** Soft Grey, **(DS)** Desert Sand, **(CM)** Cream, **(BR)** Brown, **(BK)** Black, **(GB)** Battleship Grey	

Серии клавишных панелей E2000 и модификации

Британский стандарт / Австралийский стандарт

Серии E2000, а также различные модификации ее дизайна - самые ранние клавишные панели Clipsal C-Bus. Они не выделяются особенным функционалом или дизайном, но вполне надежно выполняют свою работу и недорого стоят.

Клавишные панели Clipsal C-Bus с индикаторами

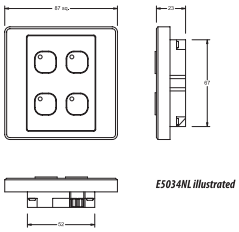
Количество клавиш: Существуют 1, 2, и 4-клавишные модификации

Варианты обрамлений: белый цвет корпуса и клавиш, цветные рамки, металлические обрамления в сериях ESM, EBB, EBS

Функциональность: 4 функции, 4 зоны, 4 таймера (от 1 сек до 18 часов), 4 действия после таймеров, 8 ячеек памяти.

Все клавишные панели напрямую подключаются к сети C-Bus и не требуют дополнительных шинных соединителей.

E5034NL, WE



E5034NL illustrated

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Потребление питания	**15-36VDC @ 22mA**
Максимальное количество устройств в сети	**50**
Клавишные индикаторы	**программируемые, синие, оранжевые**
Таймерные значения	**1 сек - 18 час**
Точность таймера	**1 сек**
Регулирование групп	**255 уровней**
Размеры крепления	**60.3mm**
Стандартные цвета	**White, Cream, Black и Mid-Brown**
Стандартные цвета рамок	**-**
Температура использования	**от 0˚C до 45˚C**
Влажность использования	**0 - 95% RH, без конденсации**

ESM5034NL, WE

EBS5034NLUS, WE

EBS5034NLRUS, BK

5024S162/4L, WE

EBB5034NLUS, WE

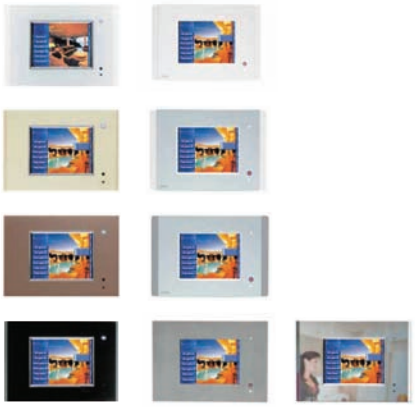
EBB5034NLRUS, BK

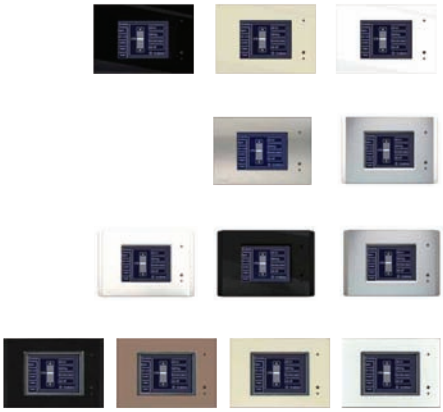
5024B162/4L, WE

Номер по каталогу	Название
E5031NL	Key Input 1 Gang
E5032NL	Key Input 2 Gang
E5032VNL	Key Input 2 Gang, Vertical
E5034NL	Key Input 4 Gang

Cover Selection: (WE) White Electric, **(SG)** Soft Grey, **(DS)** Desert Sand, **(CM)** Cream, **(BR)** Brown, **(BK)** Black

C-Touch Colour





1 Все экраны - сенсорные, имеют прямое подключение к C-Bus и не требуют никаких центральных контроллеров. Они позволяют программировать сложные сценарии, календарные расписания, следить за состоянием управляемых функций.

2 Новейшие модели цветных и монохромных экранов имеют свободно-конфигурируемый интерфейс, свободно-программируемую логику и возможность управлять приборами других производителей по протоколу.

3 Цветовые решения для разных интерьеров:

NEO
сталь
белый
черный
кремовый
коричневый
изумрудное зеркало
металлическое зеркало

Сенсорные экраны, цветные

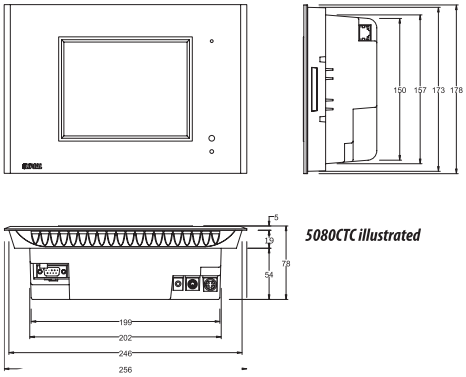
Цветные сенсорные экраны Clipsal C-Bus предоставляют простой в настройке и функциональный в использовании интерфейс управления всеми функциями системы. Экран высокого разрешения, поддержка русского языка, графики, анимации и эффектов прозрачности, вывод HTML содержания (в т.ч. для IP-камер наблюдения и веб-содержимого) предоставляют безграничные возможности визуального оформления.

5080CTC, BK

Из других функций - астрономические часы, логический свободно программируемый движок (язык Паскаль), поддержка сложных сценариев и расписаний, возможность управления внешними устройствами по RS232 протоколу. Устройство подключается к C-Bus и TCP/IP сетям без дополнительных интерфейсов, не имеет активного охлаждения, доступно в дизайнах SATURN, NEO или с металлическими обрамлениями. Для программирования используется бесплатное ПО Clipsal PICED. ПО содержит режим эмуляции и доступно инсталляторам для скачивания с сайта www.c-bus.ru. **Внешний источник питания и монтажная коробка заказываются отдельно.**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, цветной экран

Потребление питания	**15-36VDC @ 22mA**
Внешний блок питания	**5VDC @ 10A**
Разрешение экрана	**640x480**
Размер экрана	**130x97мм. (80x62мм.)**
Таймерные значения	**1 сек - 365 дней**
Точность таймера	**1 сек**
Регулирование групп	**255 уровней**
Стандартные цвета	**Белое стекло**
Стандартные цвета рамок	**(GF) White, (30) Cream, (60) Black, (70) Mid-Brown (WE, SG, DS, CM, BR, BK и GB)**
Температура использования	**от 0˚C до 35˚C**
Влажность использования	**0 - 95% RH, без конденсации**



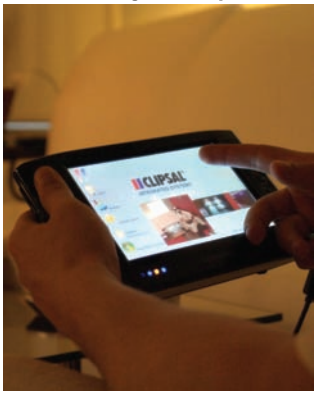
5080CTC illustrated

Цветные	Название		
5080CTC	Touch Screen, Colour, Less Wall Box and Power Supply, Glass Fascia	**5080CTC-A**	Touch Screen, Colour, Emerald Blue Mirror
5050CTC	Touch Screen, Colour, Less Wall Box and Power Supply	**5080CTC-B**	Touch Screen, Colour, Gunmetal Mirror
BS5000CTC	Touch Screen, Colour, Less Wall Box and Power Supply, Stainless Steel	**5000CTCWB**	Монтажная коробка для цветного экрана
BB5000CTC	Touch Screen, Colour, Less Wall Box and Power Supply, Brass	**5000CTCPS**	Адаптор питания для цветного экрана

Также совместно с C-Bus используются

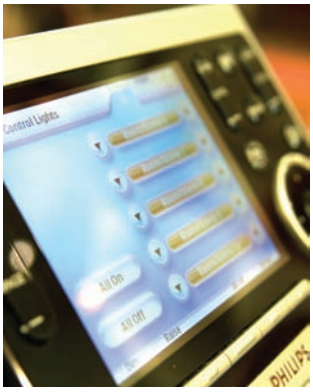
полностью совместимые решения:

UMPC (Samsung, Asus и др.)



Crestron/AMX панели

Philips Pronto



Elan

и другие

Сенсорные экраны, монохромные, MK II

Монохромные сенсорные экраны Clipsal C-Bus MK II предоставляют интерфейс управления всеми функциями системы. Новая модель получила улучшенный экран, новую систему подсветки, возможность программирования через USB на передней панели (ее можно использовать и для настройки сети C-Bus).

Из других функций - астрономические часы, поддержка сложных сценариев и расписаний, **в некоторых версиях - логический свободно программируемый движок (язык Паскаль), возможность управления внешними устройствами по RS232 протоколу**.

Устройство подключается к C-Bus без дополнительных интерфейсов, не имеет активного охлаждения, доступно в дизайнах SATURN, NEO или с металлическими обрамлениями. Для программирования используется бесплатное ПО Clipsal PICED.

SC5000CT2
SC5000CTL2

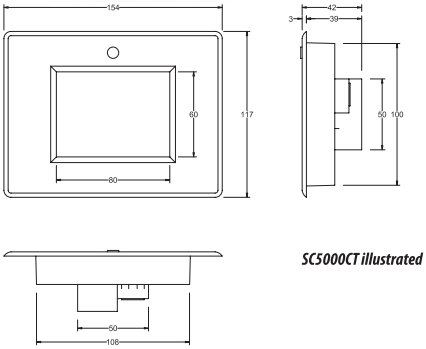
Сенсорные экраны, монохромные

Монохромные сенсорные экраны Clipsal C-Bus также предоставляют простой в настройке и функциональный в использовании интерфейс управления инженерными системами, развлекательными устройствами, возможность мониторинга некоторых параметров и датчиков в реальном времени. Экран с подсветкой, поддержка русского языка, графики предоставляют достаточно широкие возможности визуального оформления.

SC5000CT

Из других функций - астрономические часы, поддержка сложных сценариев и расписаний.

Устройство подключается к C-Bus без дополнительных интерфейсов, не имеет активного охлаждения, доступно в металлическом или стандартном дизайнах, а также в настольном варианте. Для программирования используется бесплатное ПО Clipsal PICED. Внешний источник питания не требуется.



SC5000CT illustrated

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, монохромные экраны

Потребление питания	**15-36VDC @ 42mA**
Внешний блок питания	**нет**
Разрешение экрана	**640x480 (320x240)**
Размер экрана	**130x97мм. (80x62мм.)**
Таймерные значения	**1 сек - 365 дней**
Точность таймера	**1 сек**
Регулирование групп	**255 уровней**
Стандартные цвета	**NEO, SATURN, Brass и Stainless Steel (White, Steel, Brass)**
Стандартные цвета рамок	**(GF) White, (30) Cream, (60) Black, (70) Mid-Brown (WE, SG, DS, CM, BR, BK и GB)**
Температура использования	**от 0˚C до 35˚C**
Влажность использования	**0 - 95% RH, без конденсации**

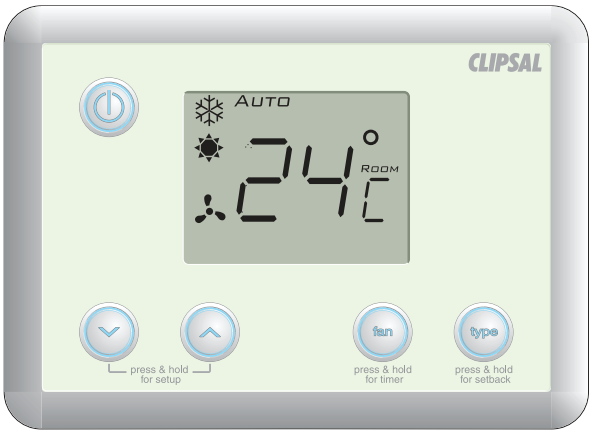
Монохромные	Название	Цветные	Название
5000CTD	Touch Screen, Desktop Stand, Swivel Base	**SC5000CT2**	Сенсорный экран, MKII без Logic Engine
SC5000CT	Touch Screen, Monochrome - Less Wall Box	**SC5000CTL2**	Сенсорный экран, MKII с Logic Engine
BS5000CT	Touch Screen, Monochrome, Less Wall Box, Stainless Steel	**5000CT2WB**	Монтажная коробка для MKII
BB5000CT	Touch Screen, Monochrome, Less Wall Box, Brass	**5000CT2RS232**	RS232 провод для управления приборами других производителей

Термостаты C-Bus

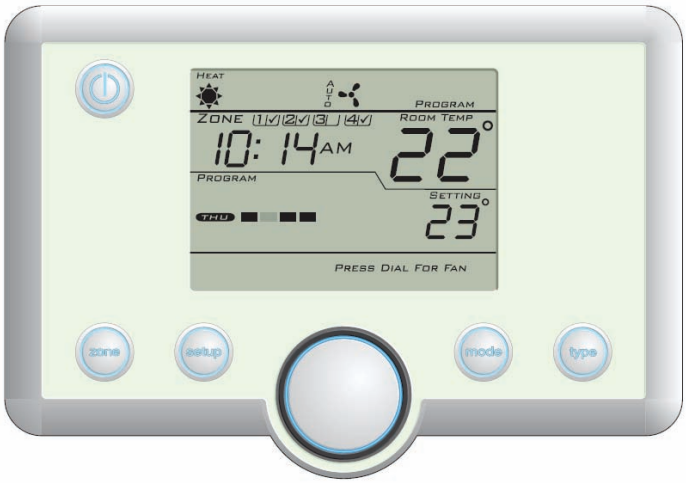
5070THB - термостат для управления климатом и отображения информации о текущей температуре в одной зоне.

5070THP - термостат для управления климатом и отображения информации о текущей температуре на 4 зоны (и дополнительную «общую» зону). Возможность работы по расписаниям на 7 дней.

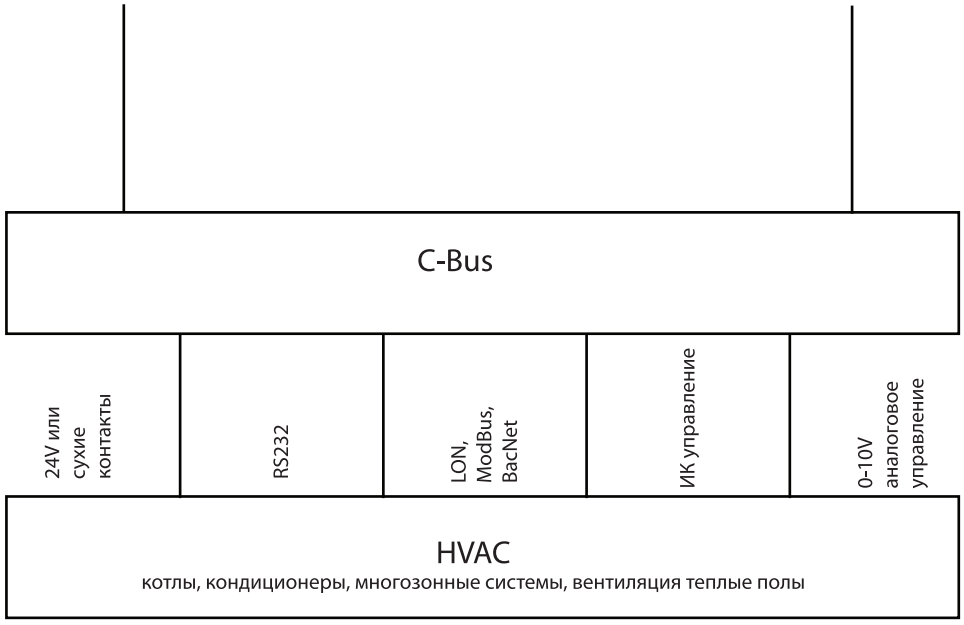
Оба термостата содержат:
- 5x 24V релейных выходов (в некоторых версиях), предназначенных для прямого управления HVAC оборудованием, совместимым со стандартом RWG
- режимы «нагревание», «охлаждение», «вентиляция»
- возможность плавного местного регулирования температурных режимов в реальном времени
- удаленное управление температурой в каждой зоне с других устройств C-Bus или из диспетчерской системы
- прямое соединение с сетью C-Bus без дополнительных интерфейсов



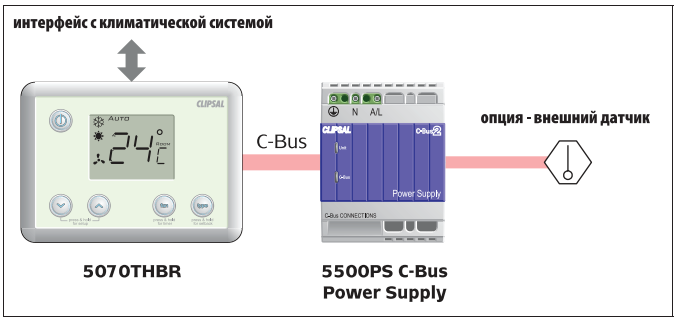
5070THB



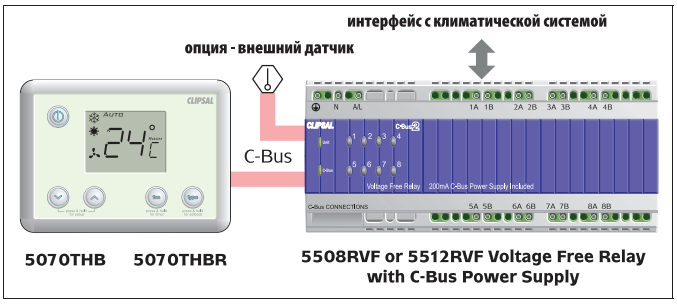
5070THP



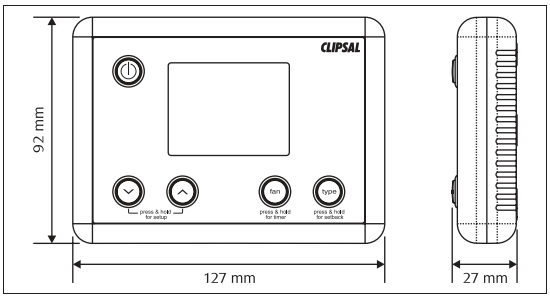
Подробнее: термостаты C-Bus

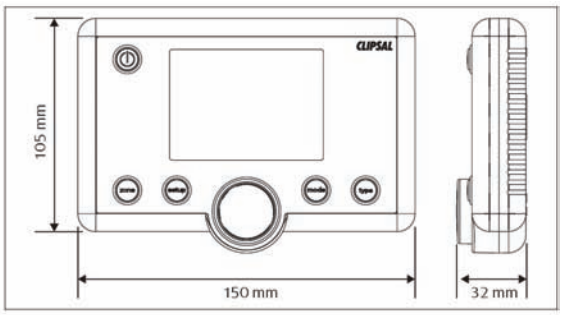


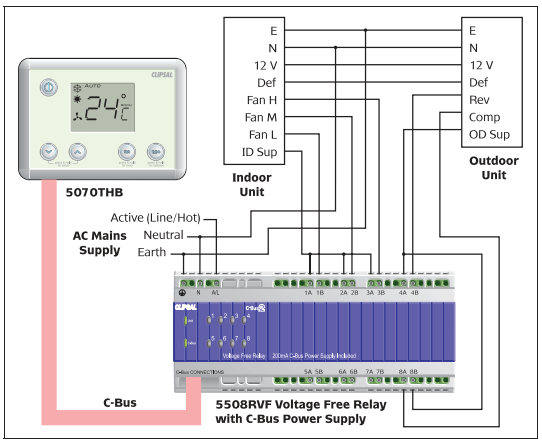
Термостат со встроенными реле

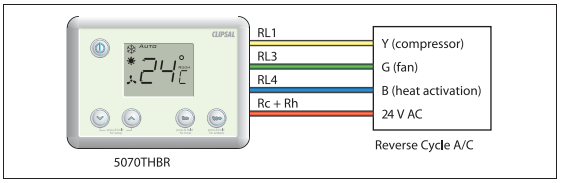


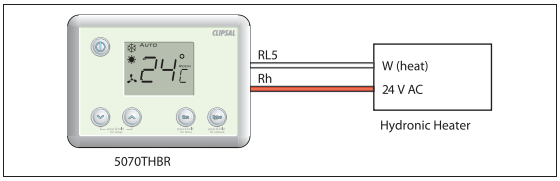
Термостат без встроенных реле

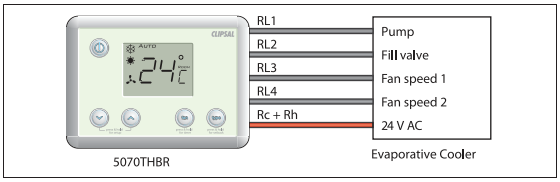


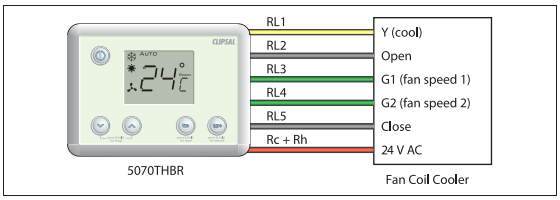


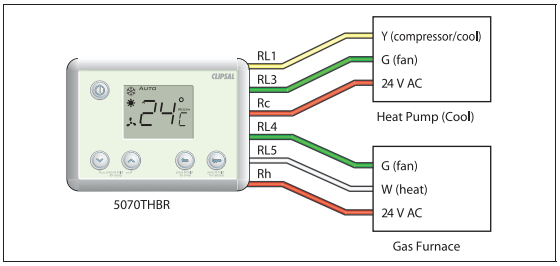


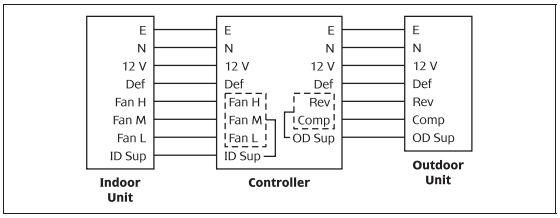












Сенсоры и датчики

E5751L

Датчики движения C-Bus предназначены для детекции теплового излучения любых движущихся объектов и отправки команды управляемым устройствам C-Bus (например, включить свет или выполнить сценарий). Датчики не требуют дополнительных устройств или шинных соединителей, напрямую подключаются к C-Bus.

E5751L - датчик движения внутренней установки, угол 90 градусов, дальность - 8.5 метров. Площать детекции 6x6м. IP44.

5753L

5753L - датчик движения внутренней установки, потолочного крепления, угол 360 градусов, высота крепления 2.0 - 3.5 метров. Площадь детекции 12x14м. IP44.

5750WPL - датчик движения внешней установки, угол 110 градусов, дальность - 18 метров. IP66.

E5753PEIRL - мультисенсор. Датчик движения внутренней установки, потолочного крепления, угол 360 градусов, высота крепления 2.0 - 3.5 метров. Датчик уровня освещенности, приемник ИК команд, сценарный модуль (8 сценариев). Площадь детекции 12x8.5м. IP44.

5750WPL

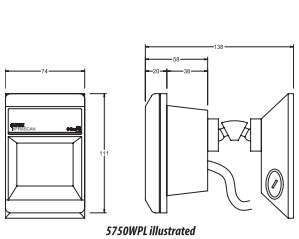
E5031TS - температурный сенсор C-Bus, предназначен для измерения температуры в пределах 0-50 градусов, трансляции этих данных в сеть и поддержания заданных температурных значений (2 значения) в режиме Нагревания либо Охлаждения. IP44.

E5031PE - сенсор уровня освещенности C-Bus, предназначен для измерения уровня освещенности в пределах 20-3000 lux, трансляции этих данных в сеть и поддержания заданного значения освещенности при помощи диммеров C-Bus. IP44.

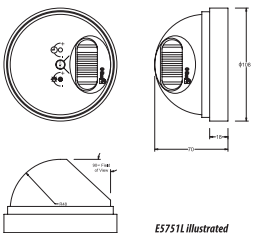
E5031PEWP - версия для наружной установки, IP66.

E5753PEIRL

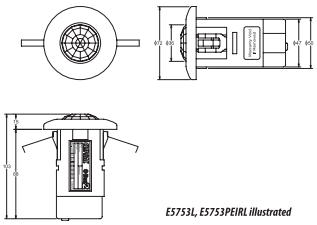
Потребление питания	**15-36VDC @ 18mA**
Рабочая температура	**от 0˚C до 45˚C**



5750WPL illustrated

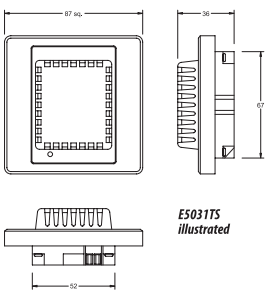


E5751L illustrated

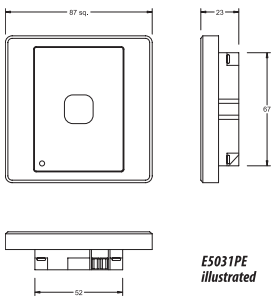


E5753L, E5753PEIRL illustrated

E5031TS, WE



E5031TS illustrated

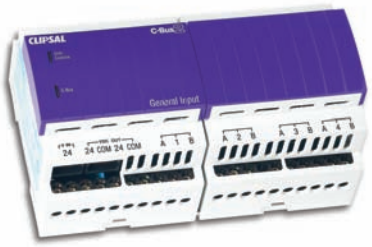


E5031PE illustrated

E5031PE, WE

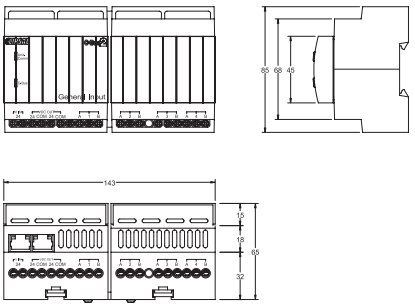
Аналоговые модули входов

E5504GI предназначен для подключения до 4-х аналоговых датчиков других производителей в сеть C-Bus. Модуль способен транслировать показания датчиков температуры, влажности, уровня и многих других в сеть, для вывода в ПО систем диспетчеризации, на экраны и другие совместимые приборы. Также устройство может управлять 32-мя группами (не более 8-ми команд на каждый вход) C-Bus в зависимости от различных показаний сенсоров. Требет дополнительного источника питания 24VAC.



E5504GI

Supply Voltage	**24VAC +/- 10% @ 500mA, power pack not supplied with the unit**
Supply Frequency	**50/60Hz**
C-Bus Supply Voltage	**15-36VDC @ 18mA**
Auxiliary Output	**24VDC @ 250mA**
Voltage Inputs	**0 - 1V, 0 - 5V, 0 - 10V and 0 - 20V**
Current Inputs	**0 - 20mA and 4 - 20mA**
Impedance Inputs	**0 - 500Ω, 0-1kΩ and 0-10kΩ**
Digital Inputs	**Yes**
Broadcast Rate	**2 to 1,024 seconds**



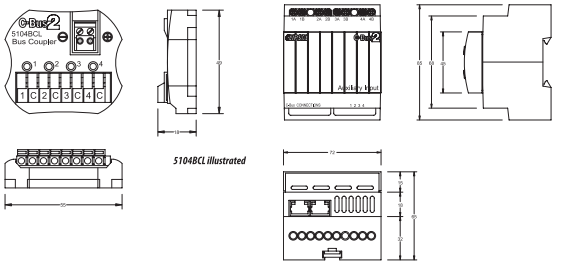
Цифровые модули входов

E5104BCL - Bus Coupler - устройство для подключения выключателей и датчиков, работающих с сухими контактами к сети C-Bus. 4 входа, возможность управления 4-мя группами C-Bus, 4 таймера, 8 ячеек памяти. Замыкание и размыкание контактов посылают управляющие команды в сеть. Предназначено для монтажа в круглую коробку немецкого стандарта, расстояние от устройства до контакта - не более 1м.

L5504AUX - аналогичное устройство на DIN рейку, расстояние от устройства до контакта ограничено сопротивлением проводника - не более 1000 ом.

E5104BCL

Потребление питания	**15-36VDC @ 18mA**
Рабочая температура	**от 0˚C до 45˚C**



L5504AUX

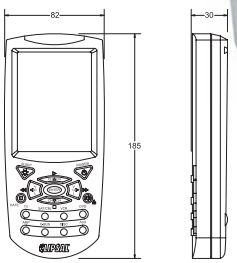
Пульты дистанционного управления

5030URC - универсальный обучаемый пульт ИК управления, поддерживающий до 16-ти управляемых устройств (одно из них C-Bus). 7 клавиш на корпусе, 2 страницы сенсорного управления на устройство, по 24 клавиши.

Память пульта содержит более 2000 препрограммированных кодов, дополнительные ИК коды можно добавлять в режиме обучения. Коды C-Bus NEO и C-Touch уже запрограммированы на соотвутствующую клавишу.

5030URC

Batteries	**4 x AAA Alkaline batteries**
Battery Life	**3 to 6 months**
Power Consumption	**LCD off : 50µA, LCD on : 300µA**
Operating Distance	**Approx. 9m**
Number of Devices	**16**
Soft Buttons/Device	**48 (2 pages of 24)**
Hard Buttons/Device	**7**



5030URC illustrated

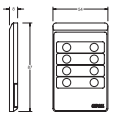
5038TX, 5084TX, 5088TX - пульты дистанционного управления для панелей C-Bus серии NEO. Они отличаются возможностью добавления надписей рядом с клавишами и их количеством. **5080TXC** - крепление на стену для **5084TX, 5088TX**. **5038TX** - пульт формата кредитной карты.

5038TX

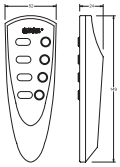
5084TX

5088TX

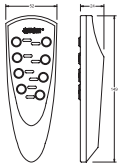
5080TXC



5038TX illustrated



5084TX illustrated



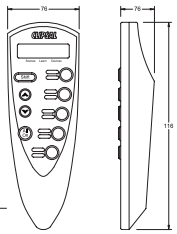
5088TX illustrated

5035TX - пульт дистанционного ИК управления формата кредитной карты для сенсорного экрана Clipsal C-Touch и сценарной настенной панели Scene Master. 5 клавиш сценариев, клавиши со стрелками вверх-вниз и All Off.

5035TX

5888TXBA - радиочастотный пульт ДУ для устройств C-Bus Wireless. Предназначен для удаленного запуска 5-ти сценариев и управления 5-ю зонами, запрограммированными в беспроводных релейных-диммерных приборах. Экран индицирует сценарный или зональный режим и режим обучения. Клавиша All Off выключает группы, запрограммированные в сценариях.

Batteries	**4 x AAA Alkaline batteries**
Centre Frequency	**433.92MHz/315MHz**



5888TXBA illustrated

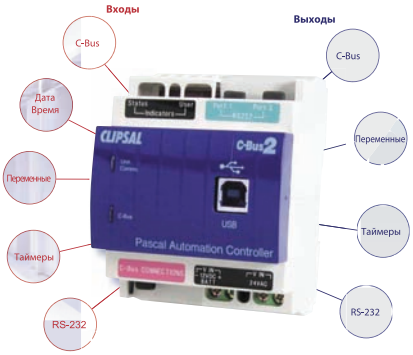
5888TXBA

Свободно программируемый контроллер Pascal Automation Controller

5500PACA - свободно программируемый контроллер, может использоваться как управляющее, управляемое или системное устройство C-Bus (в разных режимах). Его применение делает возможности сети практически безграничными. Для программирования используется ПО PICED.
- Поддерживает сложные сценарии, сложные расписания до 365 дней.
- Может использоваться как компьютерный интерфейс для программирования C-Bus (USB соединение).
- 190Кб памяти могут содержать программы, написанные на версии языка Паскаль для C-Bus, длиной до 2000 строк. Поддерживаются программы со сложными переменными и операторами, информацией с датчиков, датой-временем, RS232 данными и др. Климатические программы.
- 2xRS232 конфигурируемых порта подходят для управления любыми приборами и системами, поддерживающими этот протокол, с любых устройств C-Bus.

5500PACA

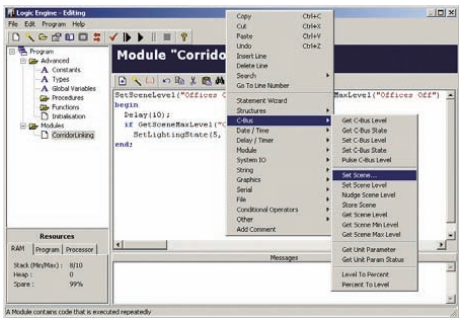
Catalogue Number	**5500PACA**
C-Bus Supply Voltage	**15-36VDC @ 32mA**
Battery Backup Supply Voltage	**12VDC @ 30mA**
Network Clock	**Software selectable**
Network Burden	**Software selectable**
Maximum Number of C-Bus Applications Supported	**10**
C-Bus Connections	**2 x RJ45 Sockets**
RS-232 Port Connectors	**2 x RJ45**
Dimensions	**72mm(W) x 92mm(H) x 63mm(D)**
Operating Temperature Range	**0˚C to 45˚C**
Operating Humidity Range	**10 - 95% RH**

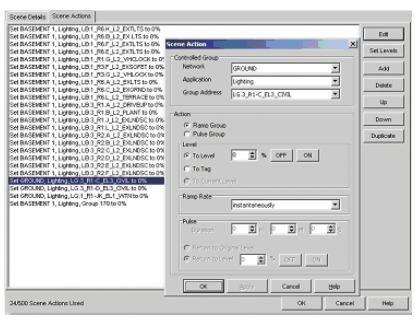


Программное обеспечение PICED

PICED - Programming Interface for C-Bus Enabled Devices. Бесплатное ПО для программирования сенсорных экранов и свободно программируемых контроллеров C-Bus. Включает простой в использовании и функциональный графический интерфейс, возможность настраивать графические темы, сценарии, расписания, мониторинговые и управляющие объекты на экране. Возможна настройка до 6-ти уровней доступа с различными паролями.

Logic Engine - модуль для программирования на языке Pascal (поддерживается цветным экраном C-Bus и контроллером PAC). Удобный конструктор, не требующий навыков программирования, наряду со сложным инструментарием для профессионалов.



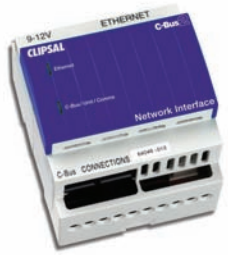


Интерфейсы C-Bus

5050PC(U) - RS232 (USB) интерфейс для C-Bus. Устанавливается на DIN рейку, имеет DB9 и 2xRJ45 разъема для подключения (USB версия - только USB коннектор), C-Bus соединения. Применяется для программирования системы, управления в реальном времени с компьютера, 2-сторонней связи с оборудованием других производителей (AMX, Crestron, Комфортный Дом и др.).

5500PC

5050CN - TCP/IP интерфейс для C-Bus. Устанавливается на DIN рейку, имеет Ethernet и C-Bus соединения. Требует дополнительного питания 9-12VDC. Применяется для программирования системы, управления в реальном времени через компьютерную сеть, 2-сторонней связи с оборудованием других производителей (КОМФОРТНЫЙ ДОМ, AMX, Crestron и др.). Может использоваться для WiFi (требуется соответствующая «точка доступа») и Интернет (требуется выделенный IP адрес с услугой трансляции) управления системой. Имеет MAC адрес, возможность задать статический или DHCP IP адрес. Web-интерфейс для настройки и диагностики. Также применяется для соединения сегментов многосетевой установки

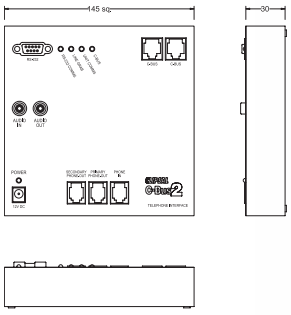


5500CN

5502DAL - DALI (Digital Adressible Lighting Interface) интерфейс для C-Bus. Устанавливается на DIN рейку, имеет 2xDALI и 2xC-Bus соединения. Стандарт DALI предусматривает объединение 64-х устройств в адресную сеть, управление 16-ю группами и 16-ю сценариями (в одной сети), чаще всего используется для управления люминесцентными, галогеновыми и диодными светильниками. Интерфейс транслирует команды и переменные из 2-х сетей DALI в сеть C-Bus и обратно. До использования необходима предварительная конфигурация адресов сетей DALI и C-Bus. **5502DAL** не предназначен для такого конфигурирования. Обратите внимание: **сеть DALI часто требует специального блока питания DALI.**

5502DAL

5100TAU - телефонный интерфейс для C-Bus. Предназначен для управления системой по телефону при помощи DTMF тоновых сигналов и для дозвона на определенные номера в случае запрограммированных событий в сети. При дозвоне клиенту предлагается ввести пароль, в дальнейшем следовать инструкциям голосового меню. Устройство имеет аудио-выход для звуковых анонсов происходящего в сети. Для программирования используется бесплатное ПО TICA. Начиная с версии 3.0 TICA поддерживает загрузку звуковых файлов, что позволяет реализовать русскоязычное меню.



5100TAU illustrated

5100TAU

TAC Xenta 913 - контроллер, предназначенный для конвертации команд и переменных различных систем, в том числе C-Bus, LonWorks (FT-10), BACnet (IP/PTP/MS-TP), ModBus (Master/Slave/TCP), M-Bus, I/NET, LACnet. Поддерживается транспорт Ethernet TCP/IP, LonWorks (FTT-10A), RS232/485. Со стороны C-Bus необходим 5500PC. Для конфигурации необходимо ПО TAC XBuilder.

TAC Xenta 913

Другие системные устройства C-Bus

5050PS - блок питания на DIN рейку для C-Bus. Преобразует 220VAC в 36VDC, необходимые для работы устройств сети. Блок питания гальванически изолирует информационную и силовую части, имеет встроенную защиту от короткого замыкания и обратной полярности. Сила тока 350mA достаточна для работы примерно 18-ти потребителей C-Bus. Устройство используется достаточно редко по причине наличия встроенных источников пинатия в DIN управляемых блоках (диммерах, реле и др.). Не более 5-ти блоков питания можно использовать в одном сегменте C-Bus.

5050PS

5050NB - сетевой мост на DIN рейку для C-Bus. Используется в случае, если необходимо объединить сегменты сети C-Bus, чаще всего когда используется более 100 устройств или более 1000м. информационного провода. До 254 сетевых мостов можно использовать в одной системе. Мосты гальванически изолируют сегменты друг от друга, информационно их объединяют, имеют функцию выбота приложений, команды которых проходят из одного сегмента в другой. Не более 6-ти сетевых мостов можно располагать последовательно, остальные подключаются параллельно, по несколько в каждом сегменте.

5050NB

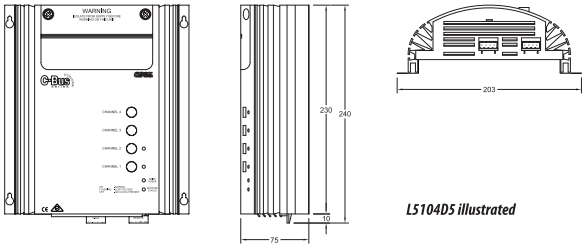
5100NA - аппаратный анализатор сети C-Bus. Подключается к информационному проводу в любом доступном месте, цветом индикаторов указывает ключевые физические параметны сети (неверное сопротивление, силу тока, напряжение, длину провода C-Bus или отсутствие сетевых часов, устройства дополнительного сетевого сопротивления (Network Burden).

5100NA

Диммеры C-Bus, линейка Pro

Диммеры C-Bus Professional предназначены для регулирования ламп накаливания и низковольтных светильников, совместимых с регулированием фазы по переднему фронту (leading edge). Как и другие приборы C-Bus, устройства линейки PRO обучаемы (learn mode), могут управляться удаленно, независимо от C-Bus отдельными проводами (вкл-выкл). Клавиши на корпусе позволяют включать-выключать каналы местно, индикаторы каналов, сетевых часов C-Bus и статуса устройства.

- Сила тока 5A, 10A или 20A на канал
- 60mA блок питания на борту для собственных функций
- Минимальная нагрузка 100W на канал
- Встроенная защита от перегрева и скачков мощности силовой линии



L5104D5 illustrated

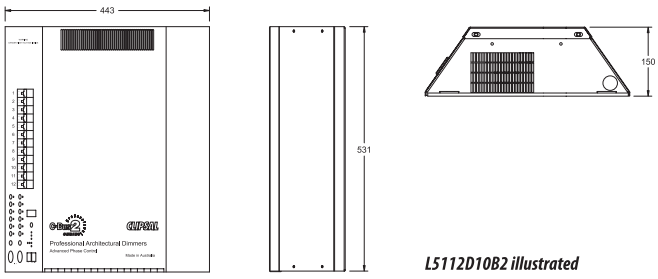
Номер по каталогу	Название
L5104D5	4 Channel Dimmer, 5A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 60mA
L5102D10	2 Channel Dimmer, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 60mA
L5101D20	1 Channel Dimmer, 2A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 60mA

L5101D20

L5102D10

L5104D5

Архитектурная серия - самые мощные диммеры C-Bus. 12 каналов, общая мощность от 120A до 240A. Встроенная защита, быстрый цифровой процессор для контроля фазы, возможность выстраивать особые алгоритмы контроля фазы для различных типов светильников (патентованная технология Clipsal Advanced Phase Control). Встроенная защита, активное охлаждение, контролируемое процессором, совместимость с C-Bus и DMX.



L5112D10B2 illustrated

Номер по каталогу	Название
L5112D10B2	12 Channel Dimmer, 220/240VAC,10A per Channel, MCCB Protection 40-80Hz, APC Technology
L5112D12B2	12 Channel Dimmer, 220/240VAC,12A per Channel, MCCB Protection 40-80Hz, APC Technology
L5112D16B2	12 Channel Dimmer, 220/240VAC,16A per Channel, MCCB Protection 40-80Hz, APC Technology
L5112D20B2	12 Channel Dimmer, 220/240VAC, 20A per Channel, MCCB Protection 40-80Hz, APC Technology

L5112D10B2

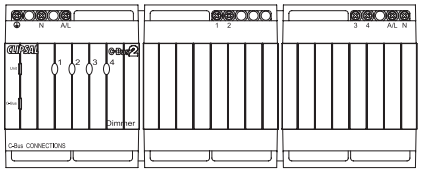
Диммеры C-Bus, линейка DIN, Универсальные и leading edge

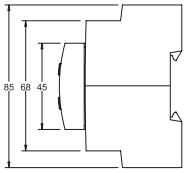
L5504D2U - универсальные диммеры, автоматически выбирающие регулирование фазы по переднему или заднему фронту (leading или trailing edge, автоматически в зависимости от типа нагрузки). Имеют встроенную защиту от перегрева и короткого замыкания, сила тока 2,5А на канал. Каждый канал регулирует отдельную независимую фазу.

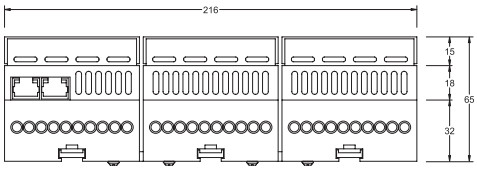
L5508D1A

L5504D2A(P) и L5508D1A(P) - наиболее часто используются в установках C-Bus. Общая сила тока 8А, каждый канал мощностью 220Вт или 440Вт - вполне достаточно для многих помещений. Регулирование переднего фронта фазы (leading edge). Модели, номер которых заканчивается на А имеют на борту блок питания 200mA для других устройств C-Bus (в среднем около 10-ти устройств). Диммеры поддерживают режим обучения (learn mode). На передней панели клавиши управления каналами, индикаторы состояния, индикаторы системных часов C-Bus и статуса устройства.

L5504D2A







L5504D2A illustrated

L5504D2U

Номер по каталогу	Название
L5504D2A	4 Channel Dimmer, 2A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, с блоком питания 200mA
L5504D2AP	4 Channel Dimmer, 2A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz
L5504D2U	4 Channel Universal Dimmer, 2A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, с блоком питания 200mA
L5504D2AU	4 Channel Universal Dimmer, 2A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz
L5508D1A	8 Channel Dimmer, 1A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, с блоком питания 200mA
L5508D1AP	8 Channel Dimmer, 1A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz

Диммеры C-Bus, линейка DIN
DSI, DALI (для люминесцентных ламп и др.)

L5508DSI(P) - DSI (Digital Serial Interface) Gateway предназначен для управления ПРА Tridonic DSI, для регулирования люминесцентных и др. типов ламп. До 100 балластов DSI на канал, 8 каналов, устанавливается на DIN рейку. Отдельного реле для выключения групп не требуется.

L5508DSI

5502DAL - DALI (Digital Adressible Lighting Interface) интерфейс для C-Bus. Устанавливается на DIN рейку, имеет 2xDALI и 2xC-Bus соединения. Стандарт DALI предусматривает объединение 64-х устройств в адресную сеть, управление 16-ю группами и 16-ю сценариями, чаще всего используется для управления люминесцентными, галогеновыми и диодными светильниками. **5502DAL** транслирует команды и переменные из 2-х сетей DALI в сеть C-Bus и обратно. До использования необходима предварительная конфигурация адресов сетей DALI и C-Bus. **5502DAL** не предназначен для такого конфигурирования.

5502DAL

Номер по каталогу	Название
L5508DSI	8 Channel Dimmer for DSI Electronic Ballasts, 220/240VAC, 20A, 50/60Hz, с блоком питания 200mA
L5508DSIP	8 Channel Dimmer for DSI Electronic Ballasts, 220/240VAC, 20A, 50/60Hz
5502DAL	2 Channel DALI Gateway

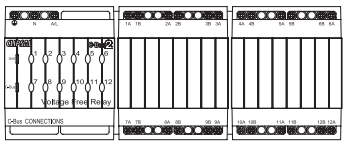
Релейные модули C-Bus, DIN

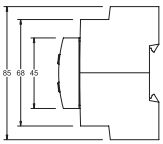
Релейные устройства C-Bus предназначены для переключения резистивных, индуктивных, люминесцентных нагрузок (или сухих контактов). Сила тока 10А или 20А, 4-8-12 канальные модификации. Существуют модели со встроенными 200mA блоками питания 36VDC, которые предназначены для питания около 10-ти потребителей C-Bus. Местные клавиши статуса канала, индикаторы канала, устройства и системных часов C-Bus. Более 60 000 гарантированных переключений на каждый канал.

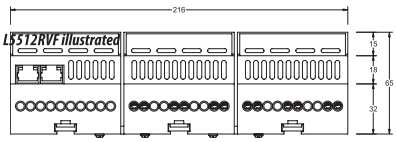
L5512RVF

L5504RVFC - перекидное реле для взаимоисключающего управления 2-мя контактами (управление жалюзи, воротами, вентиляция-кондиционирование). 4 перекидных канала без возможности размыкания. Также см. 1-канальный модуль управления жалюзи **L5501RBCP**.

L5504RVFC







L5504RVF20

L5504RVF

L5508RVF

Номер по каталогу	Название
L5504RVF	4 Channel Relay, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 200mA
L5504RVFP	4 Channel Relay, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz
L5508RVF	8 Channel Relay, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 200mA
L5508RVFP	8 Channel Relay, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz
L5504RVFC	4 Channel Changeover Relay, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 200mA

Номер по каталогу	Название
L5512RVF	12 Channel Relay, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 200mA
L5512RVFP	12 Channel Relay, 10A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz
L5504RVF20	4 Channel Relay, 20A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus, 200mA
L5504RVF20P	4 Channel Relay, 20A per Channel, 220/240VAC, 50/60Hz
L5504RVFCP	4 Channel Changeover Relay, 220/240VAC, 50/60Hz

Перекидное реле для жалюзи и маркиз

L5501RBCP - одноканальный модуль управления жалюзи, взаимоисключающее переключение каналов с возможностью отключения обоих (то есть остановки жалюзи).

L5501RBCP

Аналоговые выходы 0-10V

L5504AMP - устройство на DIN рейку для управления 4-мя приборами, совместимыми с аналоговым сигналом. Люминесцентные ПРА, электромагнитные заслонки для сантехники, систем вентиляции, термостаты и др. устройства управляются индустриальным стандартом 0-10V. Поддерживаются обучение (learn mode), удаленное управление, местное управление, индикаторы каналов, статуса устройства и C-Bus.

L5504AMP

Номер по каталогу	Название
L5504AMP	4 Channel Analouge Output, 0-10V, 220/240VAC, 50/60Hz
L5501RBCP	4 Channel Changeover Relay, 220/240VAC, 50/60Hz

ИК управляющее устройство (трансмиттер)

5034NIRT предназначен для управления любыми ИК управляемыми приборами, например, телевизорами, DVD плеерами, кондиционерами и др. Имеет форм-фактор линейки настенных панелей E2000, устанавливается в коробку британского стандарта, чаще всего за аудио-видео стойкой. К 2-м разъемам 3.5мм на передней панели подключаются 1-2 канальные эмиттеры (**8050LD**), излучатели которых располагаются на расстоянии до 6см от ИК приемников.

5034NIRT

- Память на 200 ИК команд, каждая из которых получает собственный групповой адрес
- Поддержка длинных команд для кондиционеров
- Для программирования используется бесплатное ПО CIRCA, содержащее базу данных на ИК коды более чем 2000 устройств
- Дополнительные ИК коды добавляются в CIRCA при помощи 5100RP ИК считывателя
- Для настройки устройства необходим дополнительный кабель 5100HSC (заказывается отдельно)

8050LD

5100RP

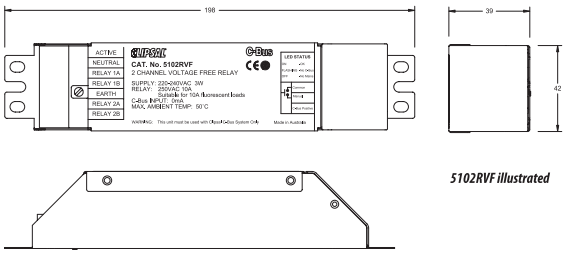
5100HSC

Номер по каталогу	Название
E5034NIRT	2-канальное ИК управляющее устройство
8050LD	1-канальный ИК эмиттер
8050/2LD	2-канальный ИК эмиттер
5100RP	ИК считыватель (для считывания дополнительных команд)
5100HSC (U)	Кабель для программирования RS232 (USB) (небоходим, заказывается отдельно)

L5504RD - DIN реечное устройство на 4 канала управления удаленными релейными модулями (**5002RL20**, **5000RL20** или других производителей).

5001R - релейный модуль с дополнительным аналоговым выходом 0-10V для управления аналоговыми группами с дополнительным включением-выключением. Создан прежде всего для люминесцентного освеще-

L5504RD



5102RVF illustrated

5002RL20

5000RL20

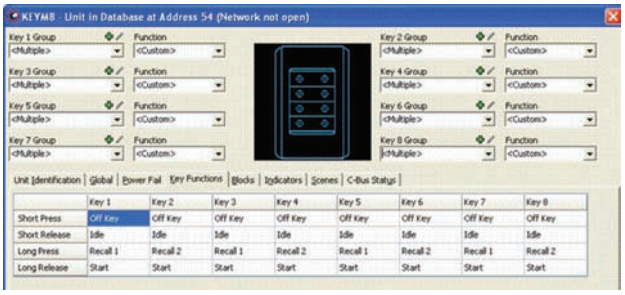
5101R

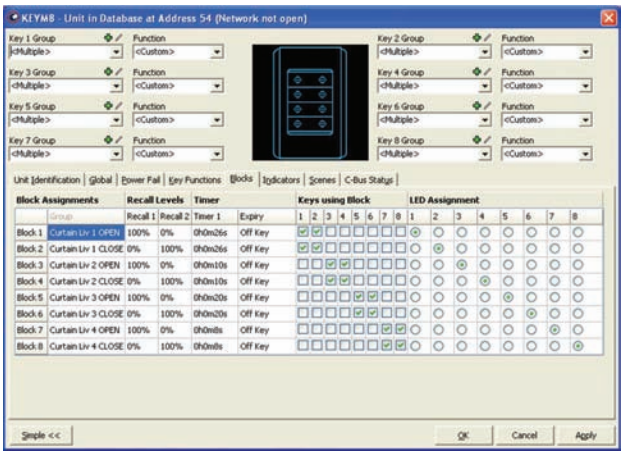
Номер по каталогу	Название	Номер по каталогу	Название
L5504RD	4 Channel Relay Driver, 220/240VAC, 50/60Hz, C-Bus 200mA	**5101R**	1 Channel Relay, 10A, 220/240VAC, 50/60Hz
L5504RDP	4 Channel Relay Driver, 220/240VAC, 50/60Hz	**5102RVF**	2 Channel Relay, 10A, 220/240VAC, 50/60Hz
5000RL20	Single Relay, 20A (High In-Rush Current)		
5002RL20	Dual Relay, 20A		

Варианты по управлению жалюзи из C-Bus

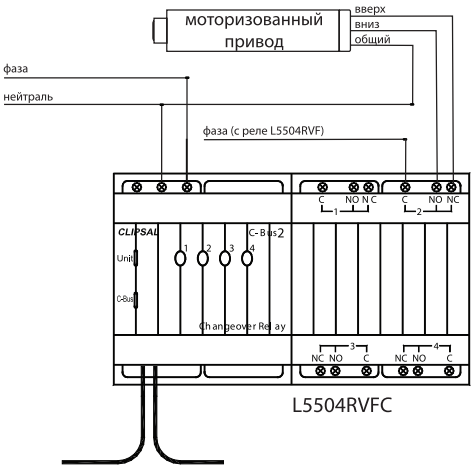
1 Первый вариант - использовать стандартные реле типа L5512RVF для управления жалюзи. В этом случае важно предусмотреть, чтобы каналы, работающие на движение привода в разные стороны не замыкались одновременно. Этого можно добиться программно. В многоканальных реле есть функция Interlock Channels, не позволяющая первым 2-8 каналам замыкаться одновременно. Это не слишком удобно, так как не позволяет управлять одновременно более чем 1-м приводом.

Другой вариант - правильно запрограммировать выключатель, с которого реле будет управляться (см. скриншот C-Bus Toolkit).



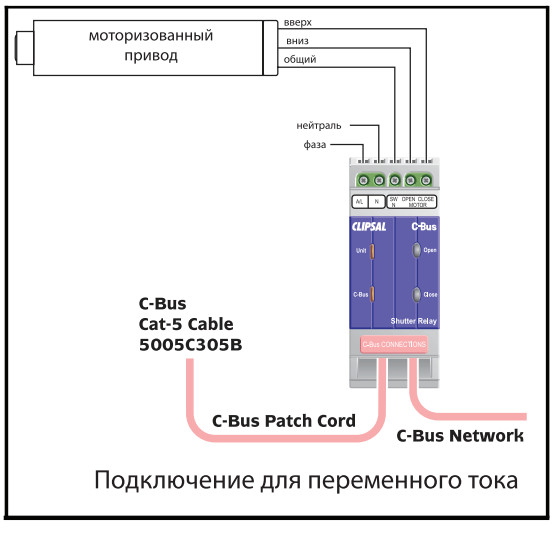


2 Следующий вариант - использование перекидного реле L5504RVFC. Это реле как раз и предназначено для того, чтобы управлять моторизованными приводами и исключить возможность одновременного включения 2-х направлений движения. Есть недостаток - для того, чтобы останавливать жалюзи в промежуточных положениях - придется использовать дополнительное стандартное реле.

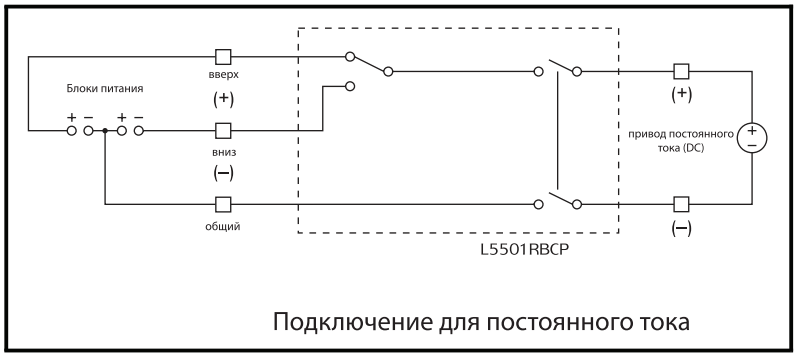


L5504RVFC

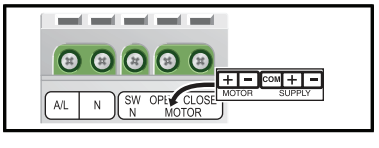
3 Лучший вариант - жалюзи модуль C-Bus. Это устройство было специально создано для управления моторизованными приводами, требующими промежуточного, не замкнутого положения контактов.



Подключение для переменного тока



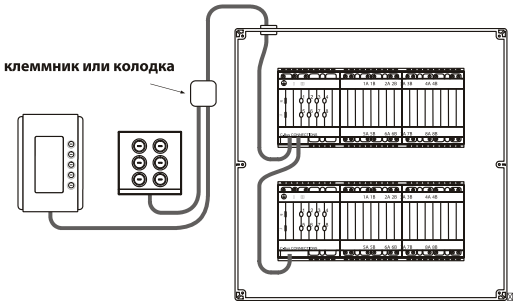
Подключение для постоянного тока



Клеим другие обозначения для DC

Советы по инсталляции C-Bus

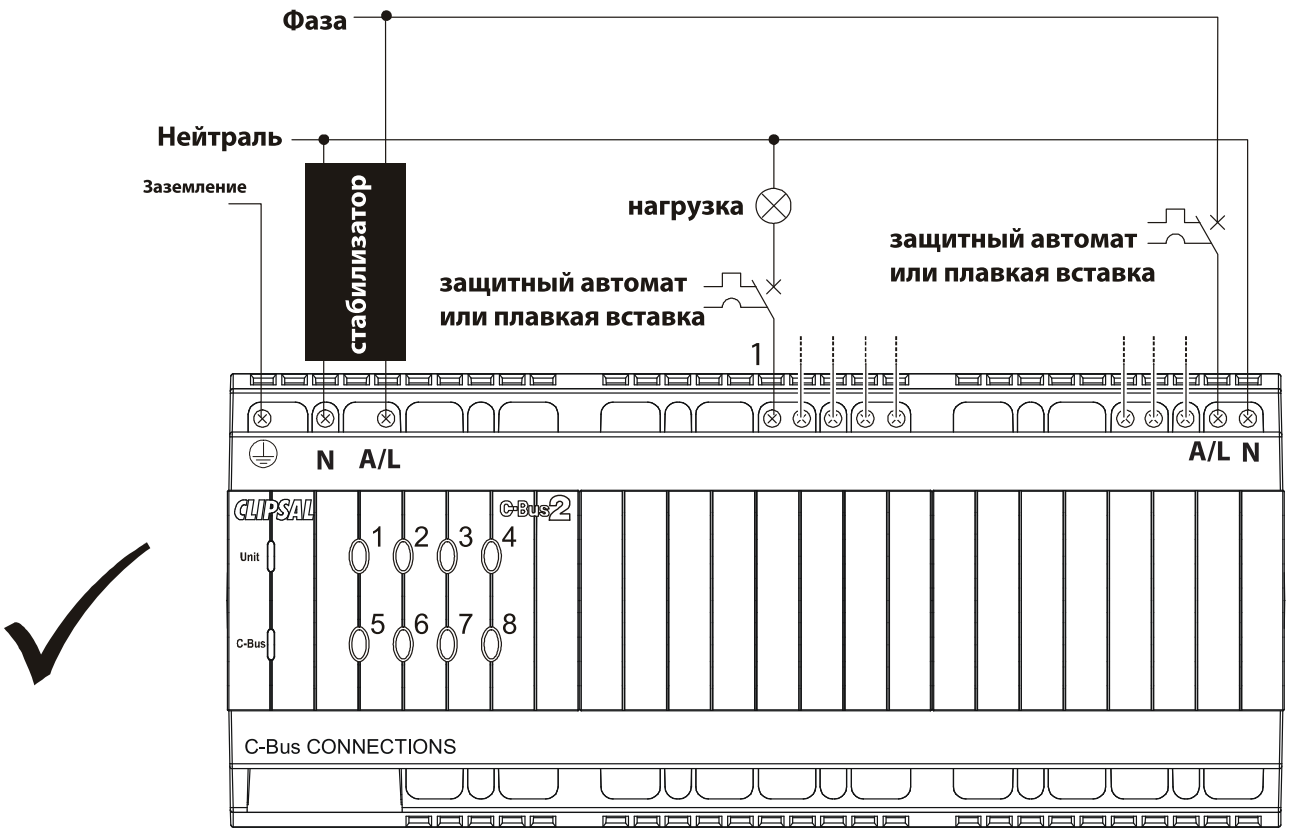
1 Используйте клеммники или клеммные колодки. Старайтесь не использовать соединения при помощи скрутки. Рекомендуем изделия WAGO.



2 При подключении к управляющим устройствам C-Bus соблюдайте полярность и никогда не используйте пайку.

3 Не уверены в постоянстве силовых сетей? Помехи могут появиться в сети через год-два после инсталляции, даже если соседи, например, просто установили новый кондиционер. Обеспечте системе качественное питание. Можно использовать стабилизатор или некоторые UPSы. Должна поддерживаться частота 50 Гц +- 3Гц, напряжение 220-250V. Важный момент - частота не должна изменяться более чем на 3Гц в минуту.

4 Каналы диммеров необходимо защищать автоматами или плавкими вставками. В противном случае при коротком замыкании они могут выйти из строя.



C-Bus Multiroom Audio

Аудио мультирум - возможность прослушивать несколько звуковых источников (CD-DVD плееры, тюнеры и др.) в разных комнатах, а также управлять этими источниками.

560884 - коммутатор Matrix Switcher, основа мультирумной линейки оборудования C-Bus. Он устанавливается в аудио стойке, на вход получает 4 источника (плюс широковещательный, цифровой и оптический входы), оцифровывает звук и распределяет его по 8-ми зонам.

- дизайн Saturn (стеклянная передняя панель, металлические клавиши)
- LCD экран и возможность выбора зоны-источника на передней панели
- 2 ИК выхода с памятью на 200 ИК сигналов, служащий для управления источниками и удлиннения ИК команд, получаемых усилителями из зон
- встроенный источник питания
- прямое соединение с C-Bus, возможность управления с любого управляющего устройства C-Bus (чаще всего DLT-панели или сенсорные экраны)
- качественная оцифровка звука для передачи на расстояние посредством информационного провода Cat5e

В случае применения коммутатора другого производителя используется оцифровщик **560011.**

560884

560125D

560125R

5600P24/3750AU

80502LD

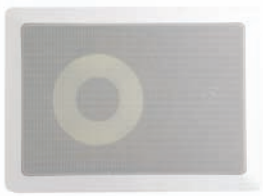
56000DP

560011

5600ICP

5600ICK

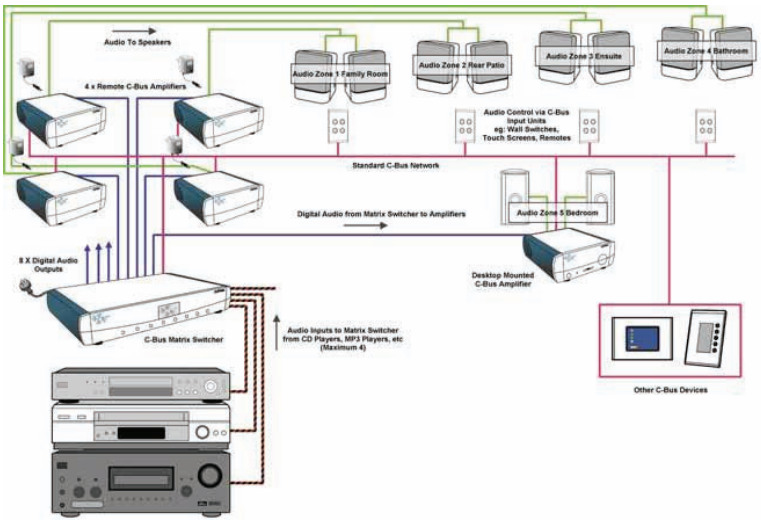
56000DP



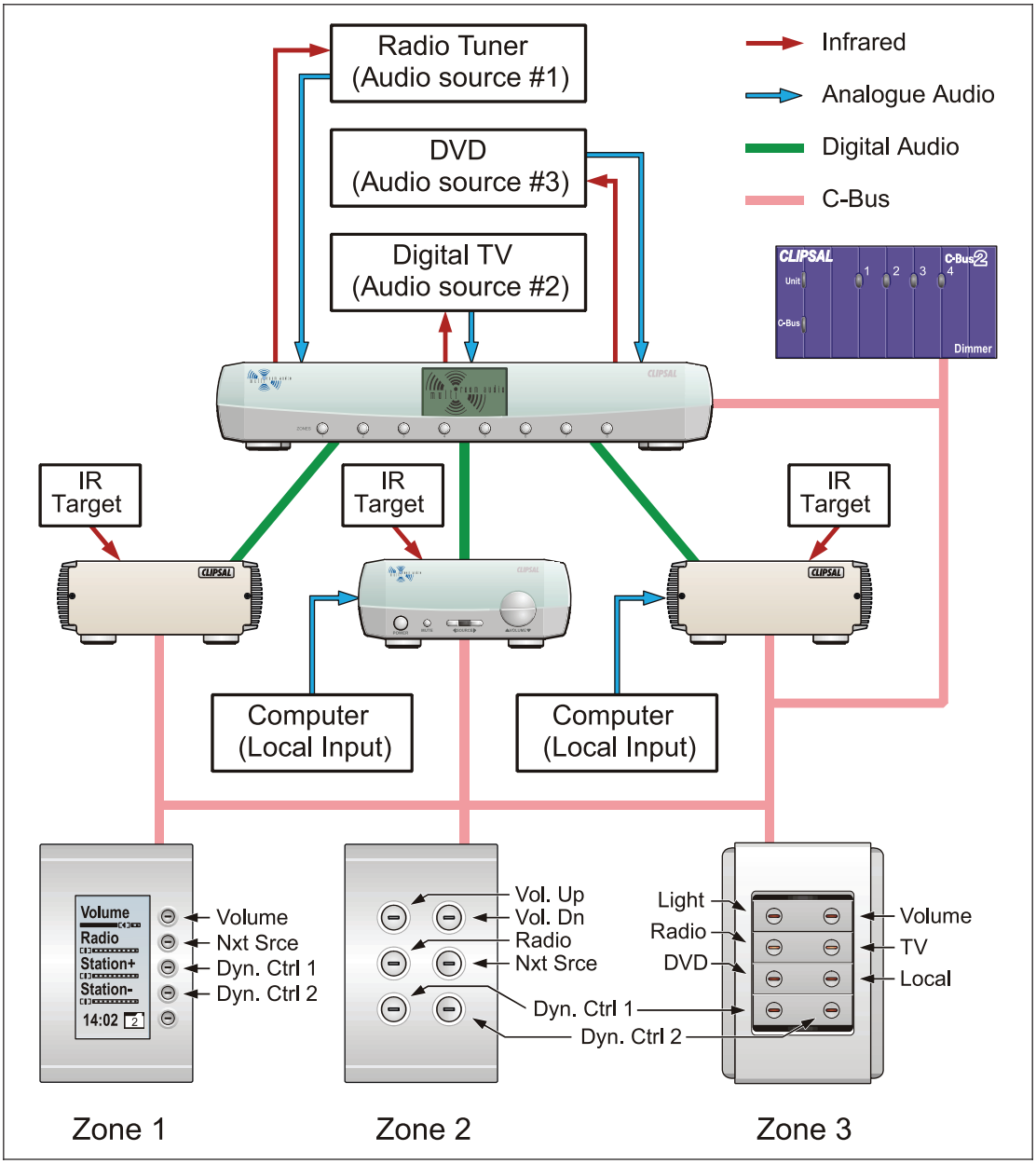
5600IWK

Усилители C-Bus Multiroom Audio различаются по мощности - 10Вт RMS или 25Вт RMS, существует возможность каскадирования нескольких усилителей в одной зоне. **560125D** управляется с передней панели, прилагаемого пульта ДУ или через C-Bus, **560125R** управляется исключительно с устройств C-Bus. Вход на задней панели для подключения **56000DP** предназначен для приема ИК сигналов для источников и удлиннения их при помощи Matrix Switcher'a.

C-Bus Multiroom Audio



Мультирумные аудио-устройства программируются при помощи бесплатного ПО MARPA. Возможна настройка динамических функций панелей DLT специально для более гибкого управления источниками звука.



Беспроводные устройства стандарта C-Bus Wireless

C-Bus Wireless - линейка беспроводного оборудования C-Bus, предназначенного для интеграции электрических нагрузок в помещениях, в которых невозможно проложить дополнительный информационный провод Cat5e. C-Bus Wireless включает в себя:

- Беспроводные настенные панели со встроенными релейными или диммерными элементами, оформление в стиле SATURN (стекло разных цветов) или NEO (матовый пластик разных цветов). Количество клавиш 2-8, количество релейных-диммерных каналов 1-2. Сила тока релейных каналов 4А-8А, мощность диммерных каналов 250Вт-500Вт.

Панели предназначены для замены стандартных настенных выключателей, питание осуществляется от одного фазного провода.

Панели доступны в Австралийском или Британском стандартах.

5888TXBA

5886R4F2AA

5884D2T1AA

5882D2L1AA

5858R4F2AA

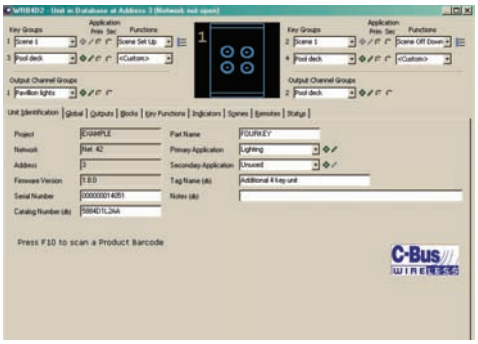
5800WCGA

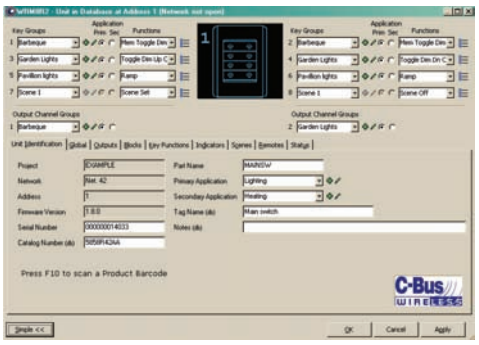
5888TXBA - радиочастотный пульт ДУ для устройств C-Bus Wireless. Предназначен для удаленного запуска 5-ти сценариев и управления 5-ю зонами, запрограммированными в беспроводных релейных-диммерных приборах.

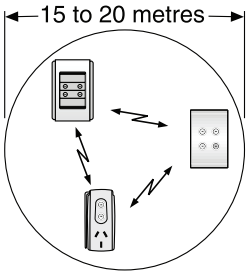
Экран индицирует сценарный или зональный режим и режим обучения. Клавиша All Off выключает группы, запрограммированные в сценариях.

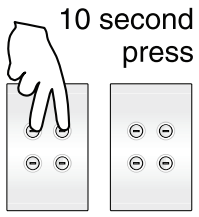
5800WCGA - 2-сторонний интерфейс между проводным и беспроводным сегментами C-Bus, поддерживает фильтрацию и программирование беспроводных устройств при помощи проводных компьютерных интерфейсов.

Беспроводные устройства стандарта C-Bus Wireless

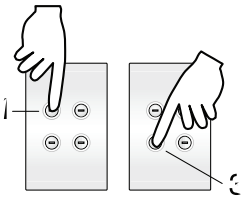




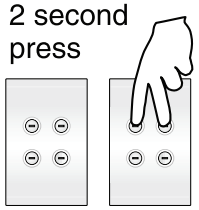




Step 1



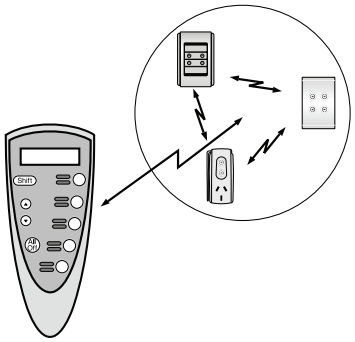
Step 2



Step 3

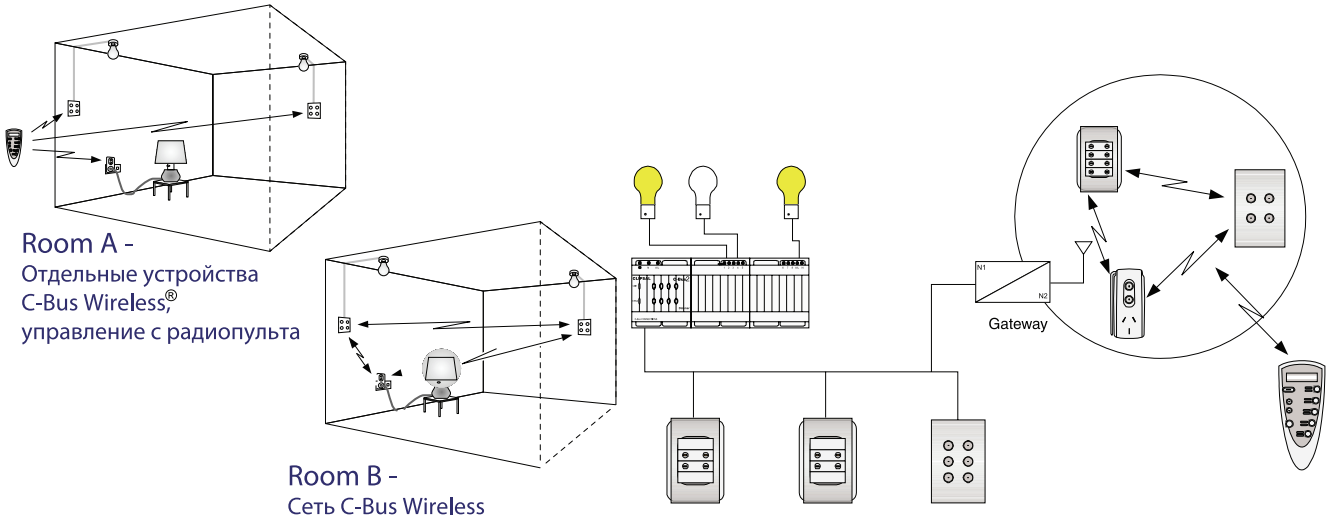
2-сторонняя беспроводная сеть работает на частоте 433Mhz, в одном из режимов:
- самостоятельное функционирование
- управление с пульта
- управление внутри сети
- управление внутри сети и сетью с пультов
- интегрированная работа проводной и беспроводной сетей C-Bus

Трафик сети зашифрован при помощи 128-битного ключа для безопасного функционирования.

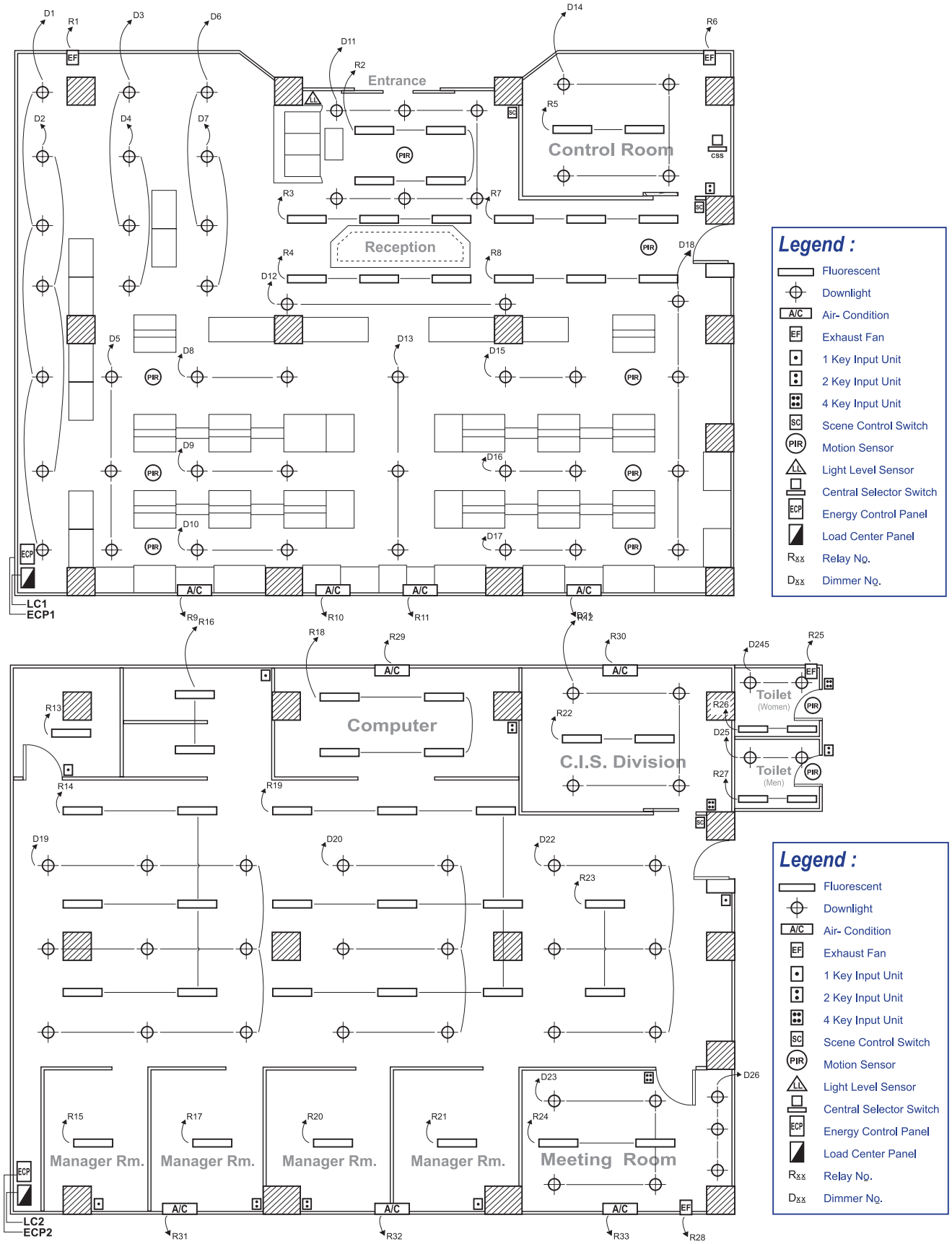


Программирование системы осуществляется при помощи бесплатного ПО C-Bus Toolkit, меньшее количество функций доступно при настройке с клавиш.

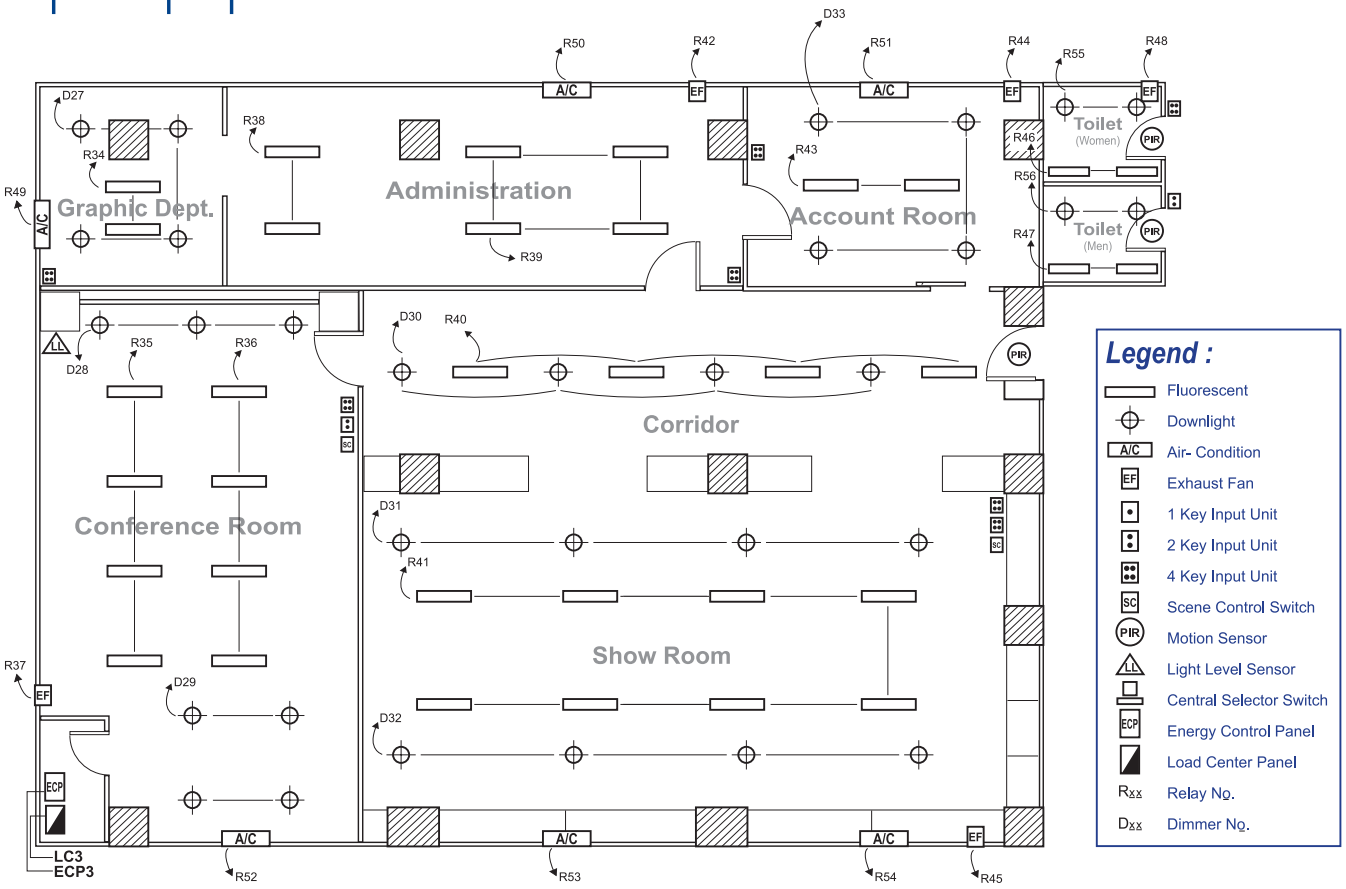
Примерный диаметр сети - ок. 20м. между крайними устройствами с учетом стандартных стен помещений. Расстояние может отличаться в зависимости от типа перегородок.



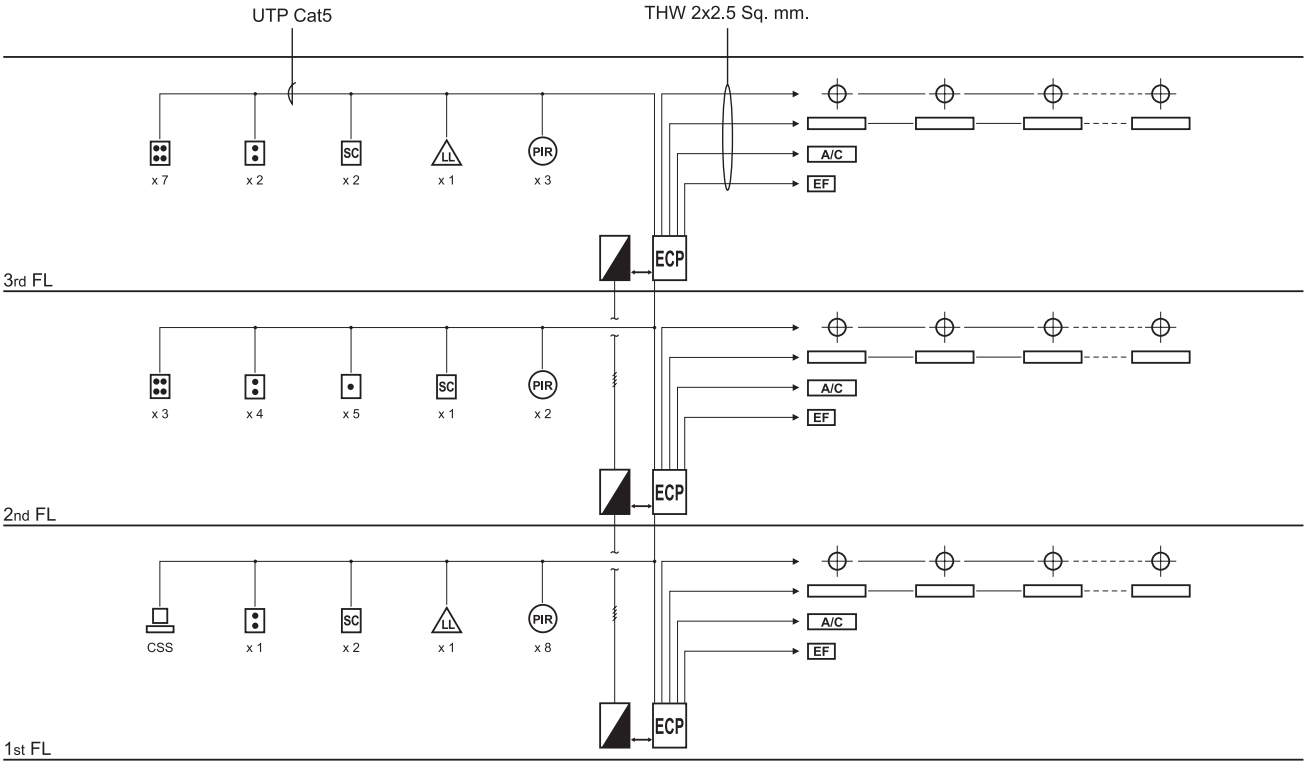
Пример проекта



Пример проекта



3-й этаж



Этажная диаграмма

Таблицы управляемых групп и цепей, спецификация

Energy Control Panel Schedule

Energy Management System

PROJECT : C.I.S. BUILDING
ENERGY CONTROL PANEL NO. : ECP1 LOCATION : 1st floor
CONNECTED TO : LC1 4CH. RELAY 20A. : 1 SET. 12CH. RELAY 10A : 1 SET. 8CH. DIMMER. 1A : 3 SET.

Address	Relay / Dimmer		Circuit	Power	Description	Remark
Unit No.	No.	Amp.	No.	(VA)		
01	D1	1	LP1/1	100	west wing downlight	
02	D2	1	LP1/1	80	west wing downlight	
03	R1	10	LP1/3	310	exhaust fan west	
04	D3	1	LP1/1	50	booth downlight	
05	D4	1	LP1/1	50	booth downlight	
06	D5	1	LP1/1	80	west walk way downlight	
07	D6	1	LP1/1	50	booth downlight	
08	D7	1	LP1/1	50	booth downlight	
09	D8	1	LP1/1	50	showcase A downlight	
10	D9	1	LP1/5	50	showcase B downlight	
11	D10	1	LP1/5	50	showcase C downlight	
12	D11	1	LP1/5	150	front gate downlight	
13	R2	10	LP1/7	160	front gate lighting	
14	R3	10	LP1/9	120	reception lighting	
15	R4	10	LP1/11	120	reception lighting	
16	D12	1	LP1/5	50	showcase D downlight	
17	D13	1	LP1/5	80	mid walk way downlight	
18	D14	1	LP1/5	100	control room downlight	
19	R5	10	LP1/13	80	control room lighting	
20	R6	10	LP1/15	310	exhaust fan control room	
21	R7	10	LP1/17	120	entrance lighting	
22	R8	10	LP1/19	120	entrance lighting	
23	D15	1	LP1/5	50	showcase E downlight	
24	D16	1	LP1/5	50	showcase F downlight	
25	D17	1	LP1/21	50	showcase G downlight	
26	D18	1	LP1/21	100	east walk way downlight	
27	R9	20	LP1/23	2590	air conditioner unit 1	
28	R10	20	LP1/25	2590	air conditioner unit 2	
29	R11	20	LP1/27	2590	air conditioner unit 3	
30	R12	20	LP1/29	2590	air conditioner unit 4	

Note :

Energy Control Panel Schedule

Energy Management System

PROJECT : C.I.S. BUILDING
ENERGY CONTROL PANEL NO. : ECP2 LOCATION : 2nd floor
CONNECTED TO : LC2 4CH. RELAY 20A. : 2 SET. 12CH. RELAY 10A : 2 SET. 8CH. DIMMER. 1A : 1 SET.

Address	Relay / Dimmer		Circuit	Power	Description	Remark
Unit No.	No.	Amp.	No.	(VA)		
31	R13	10	LC2/1	80	library lighting	
32	R14	10	LC2/1	480	office zone A lighting	
33	D19	1	LC2/3	230	office zone A downlight	
34	R15	10	LC2/1	80	manager room lighting	
35	R16	10	LC2/1	160	computer room lighting	
36	R17	10	LC2/5	80	manager room lighting	
37	R18	10	LC2/5	320	computer room lighting	
38	R19	10	LC2/5	720	office zone B lighting	
39	R20	10	LC2/5	80	manager room lighting	
40	D20	1	LC2/3	150	office zone B downlight	
41	R21	10	LC2/7	80	manager room lighting	
42	D21	1	LC2/3	100	C.I.S. division downlight	
43	R22	10	LC2/7	160	C.I.S. division lighting	
44	D22	1	LC2/3	150	office zone C downlight	
45	R23	10	LC2/7	160	office zone C lighting	
46	D23	1	LC2/7	100	meeting room downlight	
47	R24	10	LC2/9	160	meeting room lighting	
48	D24	1	LC2/3	50	toilet (w) downlight	
49	R25	10	LC2/9	310	toilet (w) exhaust fan	
50	R26	10	LC2/9	80	toilet (w) lighting	
51	D25	1	LC2/3	50	toilet (m) downlight	
52	R27	10	LC2/9	80	toilet (m) lighting	
53	D26	1	LC2/3	80	white board downlight	
54	R28	10	LC2/11	310	meeting room exhaust fan	
55	R29	20	LC2/13	2000	air conditioner unit 1	
56	R30	20	LC2/15	2000	air conditioner unit 2	
57	R31	20	LC2/17	2000	air conditioner unit 3	
58	R32	20	LC2/19	2000	air conditioner unit 4	
59	R33	20	LC2/21	2000	air conditioner unit 5	
60		-	LC2/23	-	spare	

Note :

Energy Control Panel Schedule

Energy Management System

PROJECT : C.I.S. BUILDING
ENERGY CONTROL PANEL NO. : ECP3 LOCATION : 3rd floor
CONNECTED TO : LC3 4CH. RELAY 20A. : 2 SET. 12CH. RELAY 10A : 2 SET. 8CH. DIMMER. 1A : 1 SET.

Address	Relay / Dimmer		Circuit	Power	Description	Remark
Unit No.	No.	Amp.	No.	(VA)		
61	D27	1	LC3/1	100	graphic design dept.	
62	R34	10	LC3/3	80	graphic design dept.	
63	D28	1	LC3/1	80	conference room downlight A	
64	R35	10	LC3/3	320	conference room lighting A	
65	R36	10	LC3/3	320	conference room lighting B	
66	R37	10	LC3/3	310	conference room exhaust fan	
67	D29	1	LC3/1	100	conference room downlight B	
68	R38	10	LC3/5	160	personnel admin. Lighting A	
69	D30	1	LC3/1	100	corridor	
70	D31	1	LC3/1	100	showroom	
71	D32	1	LC3/1	100	showroom	
72	R39	10	LC3/5	320	personnel admin. Lighting B	
73	R40	10	LC3/5	320	corridor	
74	R41	10	LC3/5	640	showroom	
75	R42	10	LC3/7	310	personnel admin. exhaust fan	
76	D33	1	LC3/1	100	account downlight	
77	R43	10	LC3/7	160	account lighting	
78	R44	10	LC3/7	310	account exhaust fan	
79	R45	10	LC3/7	310	showroom exhaust fan	
80	R55	10	LC3/9	50	toilet (w) downlight	
81	R46	10	LC3/9	80	toilet (w) downlight	
82	R56	10	LC3/9	50	toilet (m) downlight	
83	R47	10	LC3/9	80	toilet (m) downlight	
84	R48	10	LC3/9	310	toilet (w) downlight	
85	R49	20	LC3/11	2000	air conditioner unit 1	
86	R50	20	LC3/13	2000	air conditioner unit 2	
87	R51	20	LC3/15	2000	air conditioner unit 3	
88	R52	20	LC3/17	2000	air conditioner unit 4	
89	R53	20	LC3/19	2000	air conditioner unit 5	
90	R54	20	LC3/21	2000	air conditioner unit 6	

Note :

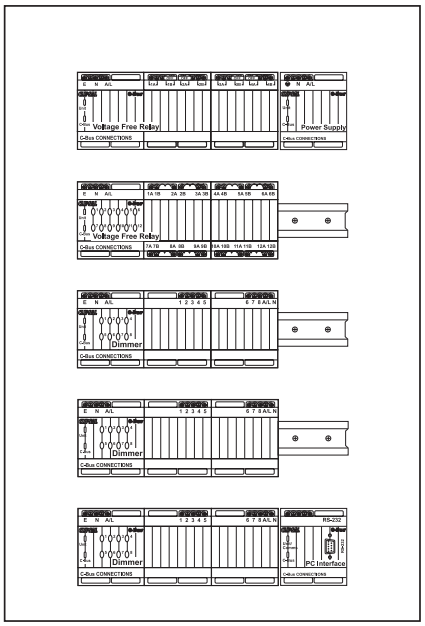
BILL OF QUANTITY (BOQ)

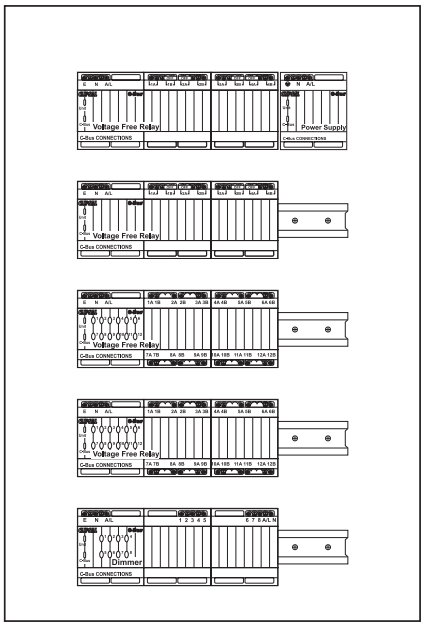
PROJECT : C.I.S. BUILDING
TITLE: ELECTRICAL SYSTEM
DATE: 29 OCTOBER 2001
DOC. NO.: YUTH/001/002

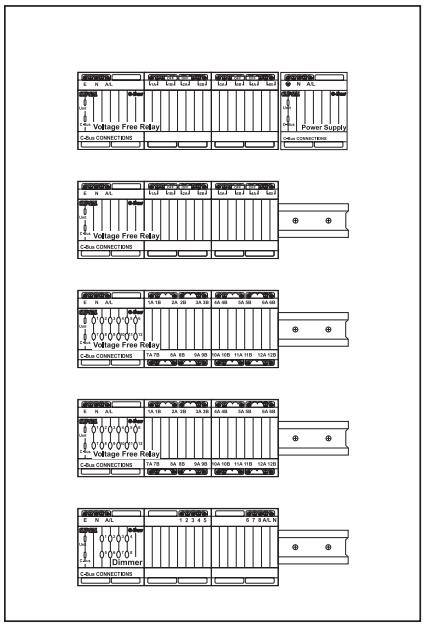
NO.	DESCRIPTION	QUANTITY		USD / UNIT			REMARK
		NO.	UNIT	MATERIAL	LABOUR	TOTAL USD	
1	**ENERGY MANAGEMENT SYSTEM**						
1.1	ENERGY CONTROL PANEL (ECP)						
	- 4 CHANNEL LATCHING RELAY 20A.	4	SET				
	- 12 CHANNEL LATCHING RELAY 10A.	5	SET				
	- 8 CHANNEL DIMMER 1A.	5	SET				
	- PANEL & ACCESSORIES WIRING	3	SET				
	- PC INTERFACE UNIT	1	SET				
	- POWER SUPPLY 240 VAC.	3	SET				
	SUB TOTAL ITEM 1.1						
1.2	LOCAL SWITCH & SENSOR						
	- 1 KEY INPUT UNIT	5	SET				
	- 2 KEY INPUT UNIT	8	SET				
	- 4 KEY INPUT UNIT	10	SET				
	- LIGHT LEVEL SENSOR	2	SET				
	- PIR OCCUPANCY SENSOR	13	SET				
	- 4 SCENE CONTROLLER	5	SET				
	SUB TOTAL ITEM 1.2						
1.3	CENTRAL SELECTOR SWITCH (CSS)						
	- DESKTOP COMPUTER	1	SET				
	SUB TOTAL ITEM 1.3						

Проектная документация создается в соответствии с государственными требованиями и пожеланиями заказчика, данные таблицы приведены для общего примера их оформления при описании C-Bus.

Щиты, соединения и подключения



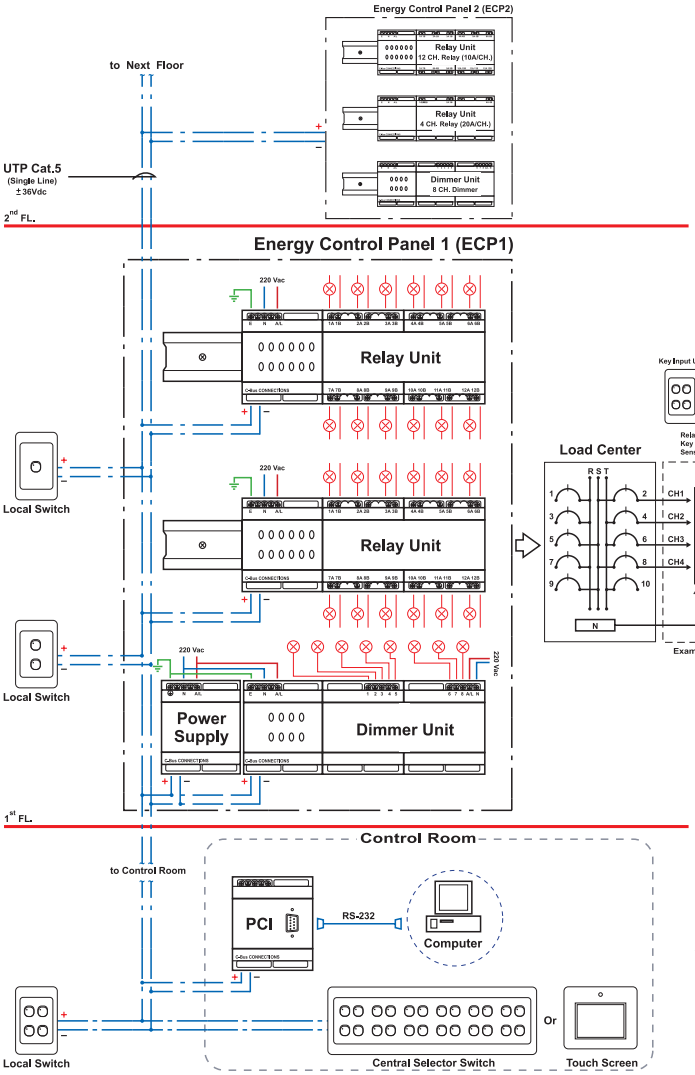


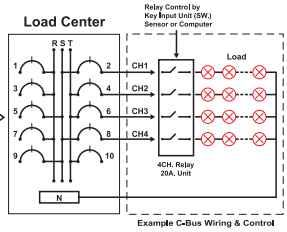


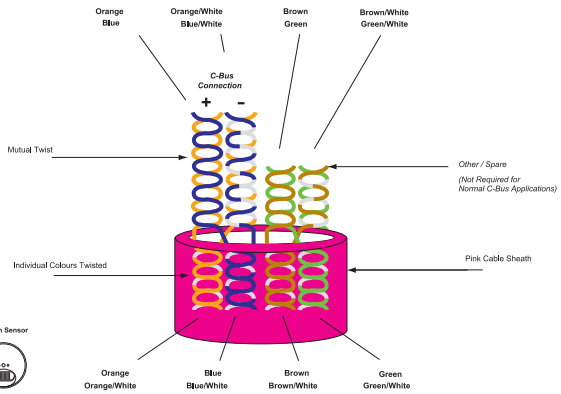
Energy Control Panel (ECP1)

Energy Control Panel (ECP2)

Energy Control Panel (ECP3)







AutoCAD и Microsoft Visio проектные исходные материалы доступны у локального представителя Clipsal или на веб-сайте www.c-bus.ru

Этапы

Инсталляция Clipsal C-Bus производится сертифицированной компанией - инсталлятором (интегратором) и обычно состоит из следующих этапов:

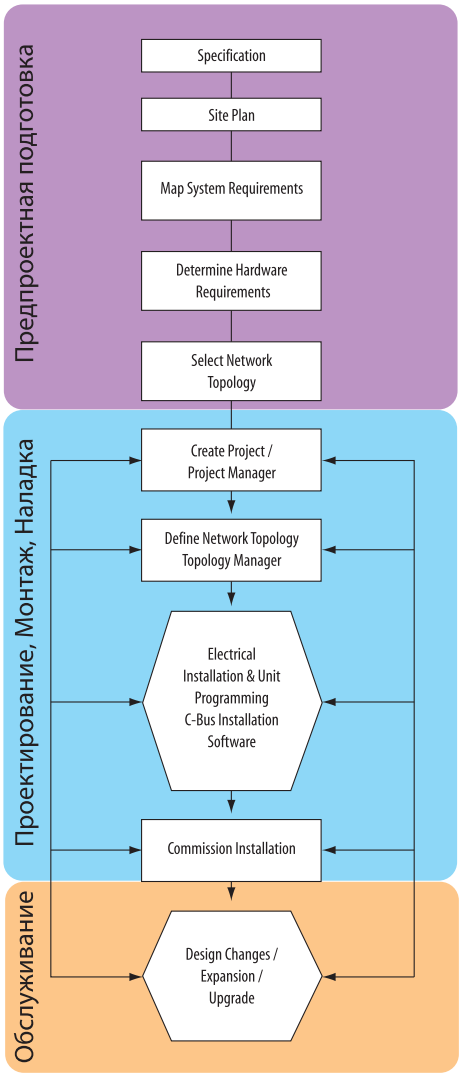
1. Предпроектная подготовка
- предварительное коммерческое предложение
- техническое задание
- согласование предварительной спецификации и сметы

2. Проектирование
- электрический проект, проект C-Bus, как его часть
- спецификация на оборудование C-Bus
- спецификакия на дополнительное оборудование
- согласование монтажных работ

3. Монтаж
- монтаж проводки
- монтаж щита C-Bus и установка на объекте
- монтаж остальных устройств C-Bus

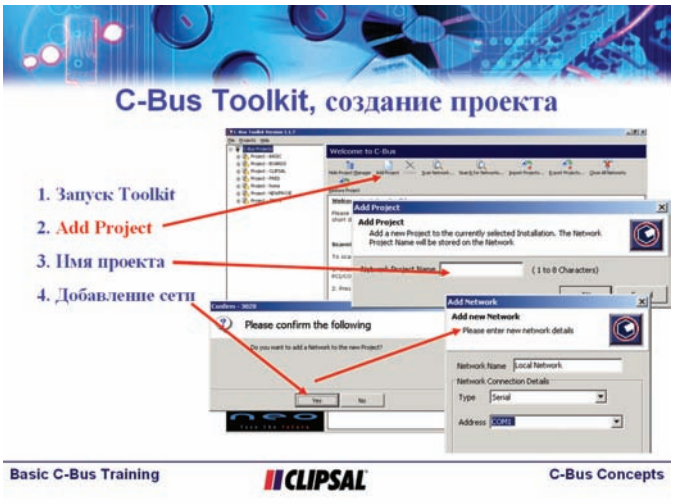
4. Наладка
- тестирование системы
- программирование в режиме learn mode
- настройка System устройств, ПО C-Bus Toolkit
- настройка Output устройств, ПО C-Bus Toolkit
- настройка Input устройств, ПО C-Bus Toolkit
- настройка экранов, контроллеров устройств, ПО PICED
- наладка остальных устройств
- сдача объекта

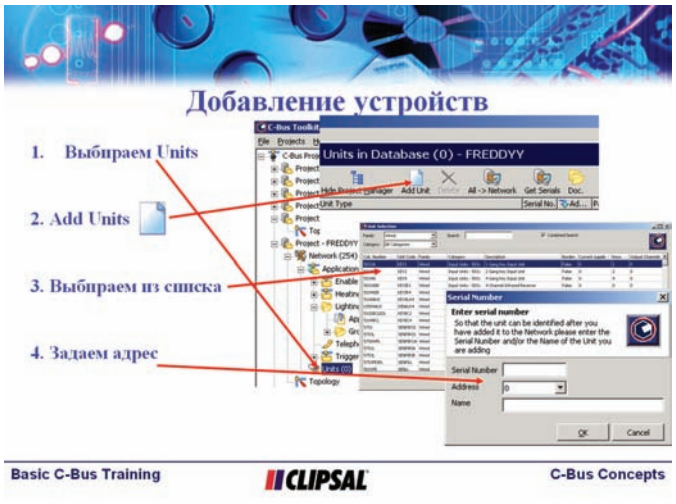
5. Сервисное обслуживание
- изменения настроек
- upgrade системы
- гарантийное обслуживание



ПО настройки и програмирования C-Bus Toolkit

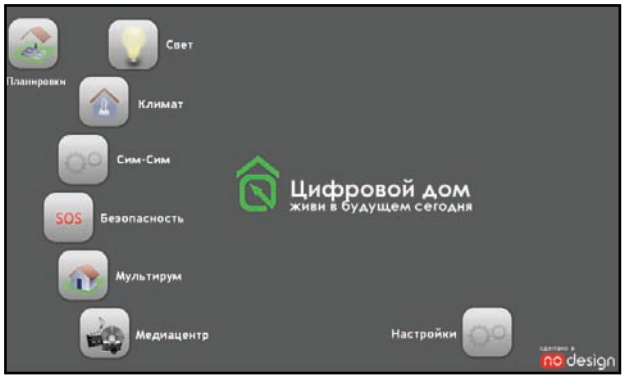
ПО C-Bus Toolkit представляет собой удобный бесплатный инструмент для настройки всех основных устройств и параметров Clipsal C-Bus. Включает в себя серверную часть C-Gate2, модуль и клиентскую часть с драйверами всех основных устройств, модулем наблюдения за трафиком в сети, менеджером топологии сети, другими функциями.



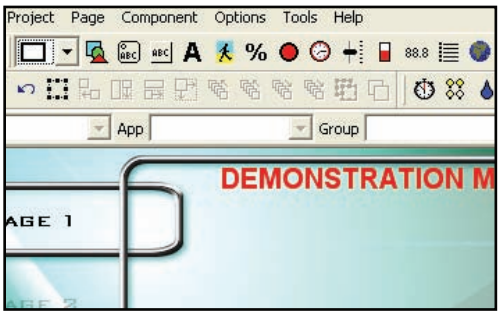


Clipsal Homegate / Schedule Plus, версия 4

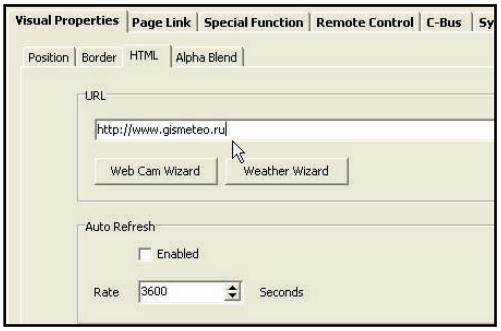
Homegate / Schedule Plus - программное обеспечение для управления **всеми функциями** C-Bus с компьютера на основе Windows XP/Vista. Программы предназначены для использования соответственно в частных (Homegate) и корпоративных проектах (Schedule Plus). Программа поддерживает местное соединение (RS232, TCP/IP) или удаленное соединение через сеть Интернет. Демо-версия программы находится на диске инсталлятора и на сайте www.c-bus.ru.



1 Программа запускается в режиме редактирования. Интерфейс программы создается путем выбора объектов на верхней панели и установки их в нужном месте экрана. Муню настройки появляется после **двойного клика на объекте**. Здесь можно изменить все визуальные параметры, вплоть до теней и прозрачности, а также системные функции программного объекта.

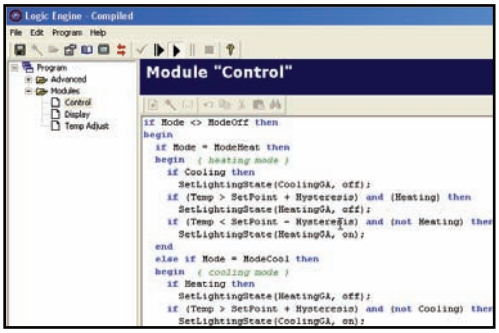


2 Объектами могут быть **клавиши с текстом или изображением, слайдеры, мониторы статуса переменных, картинки** и др. Функцями могут быть - переход на другую страницу, мониторинг статуса переменных C-Bus, вкл-выкл группы, регулирование, запуск сценария или расписания.



3 Отдельные объекты на экране могут выводить **видеопоток** с IP адреса (MJPEG) или веб-содержимое. Для их настройки достаточно в опциях ввести url адрес содержимого.

4 Также программа содержит «логический движок» (logic engine), позволяющий писать **свободные программы** на языке Паскаль и менеджер календарных расписаний. При его помощи возможно управление приборами других производителей, а также **Windows Media Center.**



5 Заказчик пользуется этими и другими функциями на сенсорной панели (или на своем компьютере) в режиме Operation Mode. В этом режиме **элементы редактирования не доступны** и не отображаются.

Номер по каталогу	Название
5000SP4	Schedule Plus 1 сеть
5000SP54	Schedule Plus 5 сеть
5000SPUL4	Schedule Plus любое кол-во сетей
5000HGUP4	HomeGate V4 upgrade pack
5000HG4	Home Gate 1 сеть, версия 4
5000HG54	Home Gate 5 сетей, версия 4
5000HS	HomeSpeak, ПО управления голосом

Часто задаваемые вопросы

-В чем преимущества C-Bus перед другими технологиями?

На российском рынке представлено несколько технологий, сравнимых с C-Bus.

а. Большая часть из них **гораздо** менее надежны и гибки

б. Аналогичные по надежности системы в основном менее функциональны

в. Схожие по надежности и функциональности технологии чаще всего имеют гораздо худший дизайн

г. Надежные, функциональные и красивые системы есть, но они дороже и гораздо сложнее в применении, чем C-Bus

Именно надежность, неограниченная функциональность, дизайн и **непревзойденная простота применения** позволили технологии C-Bus стать мировым лидером. Кроме того C-Bus предлагает уникальные устройства (*например панели DLT, контроллер PAC, мультирумная система, как часть распределенной системы управления и т.д.*)

-Открыта ли технология C-Bus? Как C-Bus интегрируется с другими системами?

Да, это открытая технология, программа C-Bus Enabled позволяет производить совместимое оборудование, протокол управления доступен у местного представителя и уже применяется десятками компаний в России.

Возможен любой вариант интеграции с использованием открытого протокола по RS232 и TCP/IP, сухие контакты или SCADA.

BACnet, LonWorks, ModBus – контроллер TAC Xenta 913

КОМФОРТНЫЙ ДОМ – по протоколу RS232, TCP/IP с использованием существующего драйвера

Crestron, AMX – по протоколу RS232, TCP/IP с использованием существующего драйвера

Lutron – редкая интеграция, прямой конкурент в области систем управления домашним светом, но возможно управление с цветных сенсорных экранов C-Bus

Light Touch - никак, прямой конкурент в области систем управления домашним светом

EIB - никак, прямой конкурент в области систем домашней автоматизации

DEVI – RS232 управление используя C-Bus Pascal Automation Controller на DIN рейку, или сухие контакты

Daikin – ИК управление через устройство 5031NIRT

Любые RS232 управляемые устройства - Pascal Automation Controller и бесплатное ПО для него - PICED

-Надо ли применять защитную автоматику при установке C-Bus, в частности, нужно ли защищать каналы диммеров со стороны нагрузки?

Да, это необходимо. Можно использовать автоматы, плавкие вставки. Clipsal производит необходимые устройства.

-Надо ли использовать стабилизаторы, если напряжение на объекте ниже 220В?

Да, надо. Для блоков питания C-Bus (200mA или 350mA) важно, чтобы напряжение было стабильным и достаточным.

-Почему я никогда не слышал о таком крупном производителе?

Главные рынки для Clipsal - Великобритания, Австралия, все страны Азии. Лишь в последние годы компания начала активно представлять свои интеллектуальные решения в России (с 2001 года) и США (с 2006 года). Вероятно Вы слышали о Schneider Electric, одним из брендов которого Clipsal является.

-Надо ли менять электропроводку, чтобы установить C-Bus?

Нет в случае использования радиочастотной C-Bus Wireless, она предназначена для управления светом без изменения проводки.

Да, для проводной системы необходим дополнительный информационный провод.

-Какие дополнительные технологии от Clipsal Integrated Systems совместимы с C-Bus?

В этом каталоге представлены Clipsal C-Bus, Clipsal Multiroom Audio и C-Bus Wireless. Также существуют:

Clipsal Security - система безопасности

Clipsal STARSERVE - система распределения для телевизионных, телефонных и компьютерных сетей

Clipsal ULTI - перспективная радиочастотная система управления светом

Clipsal Homesafe - система безопасности и контроля доступа

Clipsal HomeConnect - телекоммуникационное оборудование (хабы, свичи, патч-панели, точки доступа и тд)

Clipsal HomeSpeak - ПО для управления голосом

Clipsal Energy Controller - для экономии электроэнергии в установках с большим количеством люминесцентного света

Clipsal 5stars - гостиничная система

... и многие другие технологии

-Какую SCADA-систему Вы рекомендуете использовать?

Citect SCADA в большей части установок уровня здания, **Clipsal Homegate или КОМФОРТНЫЙ ДОМ** для домашнего применения. C-Bus открыта и совместима с большим количеством российских и зарубежных программных продуктов, включая Phocus, Siemens Apogee, TAC Vista и др.

-Как управлять кондиционерами, котлами, саунами, как управлять по СМС, где взять беспроводные сенсорные планшеты, как реализовать видео-мультирум, как измерять влажность, где брать датчики....???

Эти и многие другие вопросы Вы можете задавать по адресу tech@eskd72.ru технические специалисты обязательно постараются ответить на все!

CBUS

ASSOCIATION

ООО «ЭСКД» предлагает:

- Поставку и инсталляцию оборудования для интегрированных систем управления «Умный дом» на базе Clipsal;
- Сервисное обслуживание;
- Готовые решения для организаций и частных лиц;
- Поставку оборудования для домашнего кинотеатра, учебных классов и конференц-залов.

Clipsal Integrated Systems в Тюмени:
ООО «ЭСКД» официальный дилер по Тюменской области.
Тел. +7 905-820-05-99
tech@eskd72.ru
www.eskd72.ru