

- 1) Данное устройство представляет собой программируемый логический контроллер со встроенными 32мя входами и 34мя выходами (включая 9 силовых реле).
- состоит из платы ввода-вывода и процессорной платы
 - на плате ввода-вывода имеет 32 канала ввода и 34 канала вывода, систему питания для датчиков, изоляцию и защиту секций, порты 2xRS232 и 2xRS485 с питанием.
 - на процессорной плате расположен процессор Texas Instruments, порт Ethernet, Flash память, и штыревые разъёмы с многофункциональными портами .
 - проектируется расширение встраиваемыми модулями : WiFi, ИК шлюз, AudioMultiRoom, аналоговые выходы 0-10В, ZigBee модем, GSM модем, доп. память Flash.

2) Входы и выходы:

- 2.1) 16 входов DI (Digital Input) - бинарного ввода: уровень сигнала 0..2В соответствует логический "0" , уровень сигнала 9..60В соответствует логическая "1".
- для подключения выключателей, датчиков движения, протечек и прочих контактных извещателей .
- 2.2) 16 входов ADI (Analog and Digital Input) - аналогового и бинарного ввода: имеют дополнительно функцию измерения величины напряжения 0..10 В
- для подключения датчиков температуры, освещённости, влажности, давления и т.д.
- 2.3) 9 выходов DO (Digital Output) - бинарного вывода: силовые bistабильные реле с нагрузочной способностью 16A 250 В.
- 2.4) 18 выходов DO (Digital Output) - бинарного вывода: сигналы в разъёмах X4 и X5 от транзисторных ключей "открытый коллектор"
- для подключения двух дополнительных блоков "Блок 9ти реле" или других нагрузок с током потребления до 0.2А в потенциальной группе Основное питание 18..27 В.
- 2.5) 6 выходов LED диммер (Светодиодный диммер) - изолированная группа интеллектуальных транзисторных ключей на землю с функцией широтно -импульсного регулирования мощности нагрузки (Low Side Switches with Pulse-Width Modulation):
- для подключения нагрузок работающих от напряжения 5..32 В с током потребления до 1.4А. Данные выходы могут работать для регулирования яркости светодиодных лент и подобных нагрузок или как дискретные выходы DO.
- 2.6) 1 выход DO (Digital Output) на питание GSM модема, транзисторный ключ на землю в потенциальной группе основного встроенного БП.

3) Питание системы:

- 3.1) Основное питание устройства предусмотрено от клемм L и N напряжением 110-240В от встроенного БП на 20 Ватт (24В 900mA) или от клемм Основное питание 18..27 В. Можно подавать питание одновременно , если подаваемое напряжение на клеммы Основное питание 18..27 В не менее 24.0 В и не более 27.0В. Можно использовать с ИБП на 24В (Выходное напряжение 27.0В). Потребляемая мощность контроллером составляет 3 Ватта (100mA). Блок расширения с 9ю реле потребляет до 6,5 Ватт (260mA).
- 3.2) Для питания датчиков на каналах DI и ADI предусмотрен встроенный изолированный преобразователь питания на 3Вт (12В 250mA).
- 3.3) Для питания LED диммера необходимо использовать дополнительный блок питания светодиодов . Можно подключить встроенный БП через внешние перемычки , при достатке мощности
- 3.4) Для питания процессорной платы используется отдельный встроенный изолированный преобразователь питания 2.5Вт (5В 500mA).

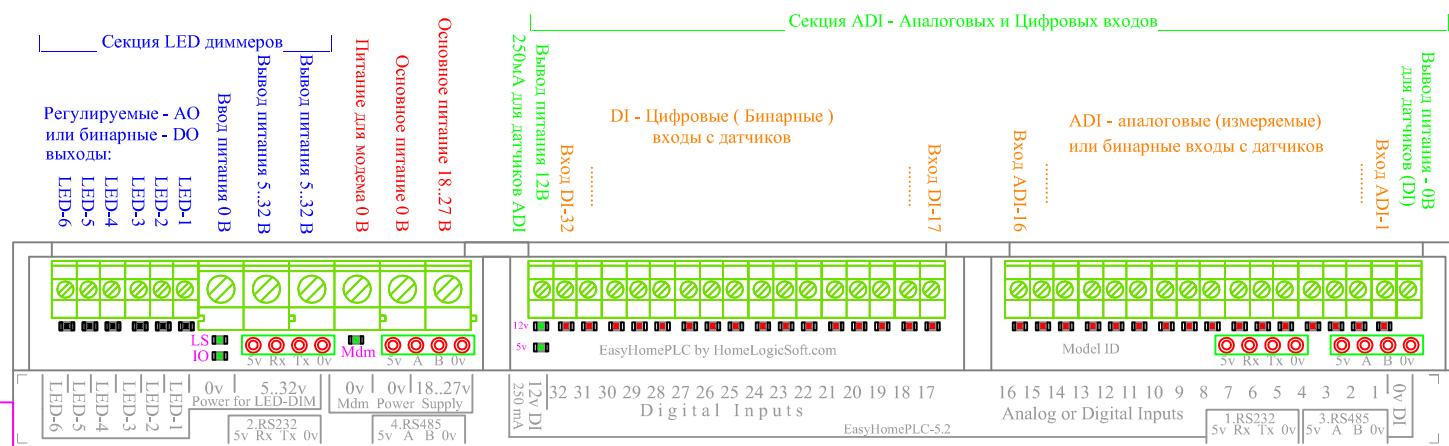
4) Внутреннее устройство:

- 4.1) На плате ввода-вывода расположено 5 РЕГИСТРОВ 8xDI (включая один идентификационный) и 4 РЕГИСТРА 8xDO (управление bistабильными реле и внешними нагрузками), два 8ми канальных АЦП разрешением 12бит для входов ADI .
- 4.2) В качестве шины данных между РЕГИСТРАМИ , АЦП и процессорной платой используются изолированные линии связи SPI с амплитудой сигнала 5в.
- 4.3) Выходы блока бти интеллектуальных регулируемых ключей (LED диммера) управляются напрямую от процессора, через оптоизоляцию.
- 4.4) Для контроля шины данных и определения наличия помех и ошибок при передачи /получении данных используется механизм диагностики - обратное считывание переданной информации или повторное считывание полученной информации по каналам Diag DO, Diag DI, Diag AI. Для этого на конце шины данных на плате ввода-вывода установлены концевые перемычки-терминаторы.
- 4.5) Для автоопределения модели в программе процессора используется 1й регистр DI "Model ID Selector" с 7мью чип-перемычками.

5) Стандартные варианты сборки:

- 5.1) "EasyHomePLC5.2" - Ethernet, 9 встроенных реле DO, 6 каналов LED светодиодного диммера, 16 каналов DI , 16 каналов ADI. 1 канал питания GSM модема. Порты 2xRS232 и 2xRS485.
- 5.2) "Блок 9ти реле" - Модуль на 9 дополнительных реле "Ext9Relay".

					EasyHomePLC
					Санкт-Петербург
Инф.	Н.ноги,	Подпись и гамма	Листов	Страницы	
Инд.	Н.ноги,		Листов	Страницы	
					EasyHomePLC-5.2
					РП 0
					Описание
					ООО "Новый Дом"



34xDO (9+2x9+6xAO+1):

9x мощных бистабильных реле 16A 250 В для прямого подключения нагрузок

2x 9x открытых коллекторов 200mA 12..30 В для дополнительных реле (разъёмы X4 и X5)

6x регулируемых выходов 1.4A 32 В (2xRGB диммируемые LED или дополнительные реле, сервоприводы,...)

1x выход питания для модема от встроенного основного БП

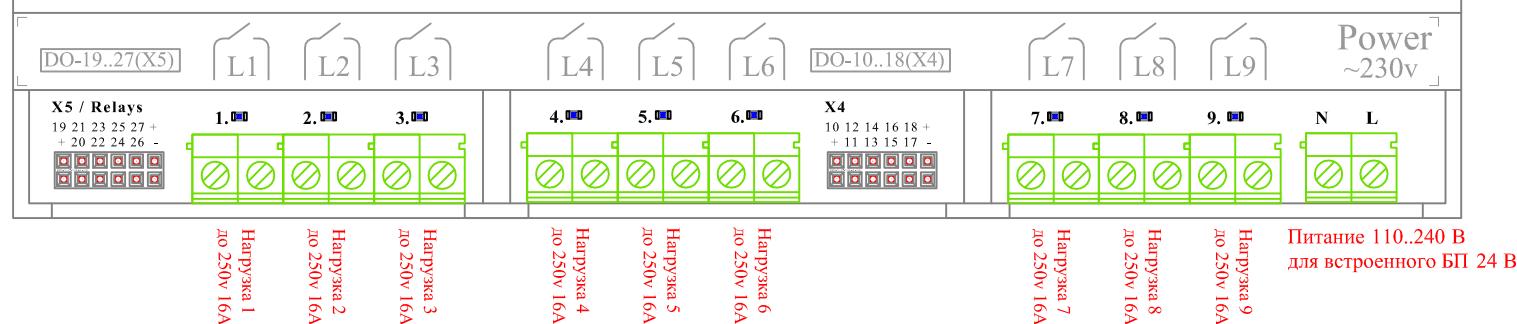
16xDI: Бинарные входы для датчиков, Встроенный источник питания 12V 250mA

16xADI: Аналоговые входы измерения сигналов с датчиков 0..10V, 12бит

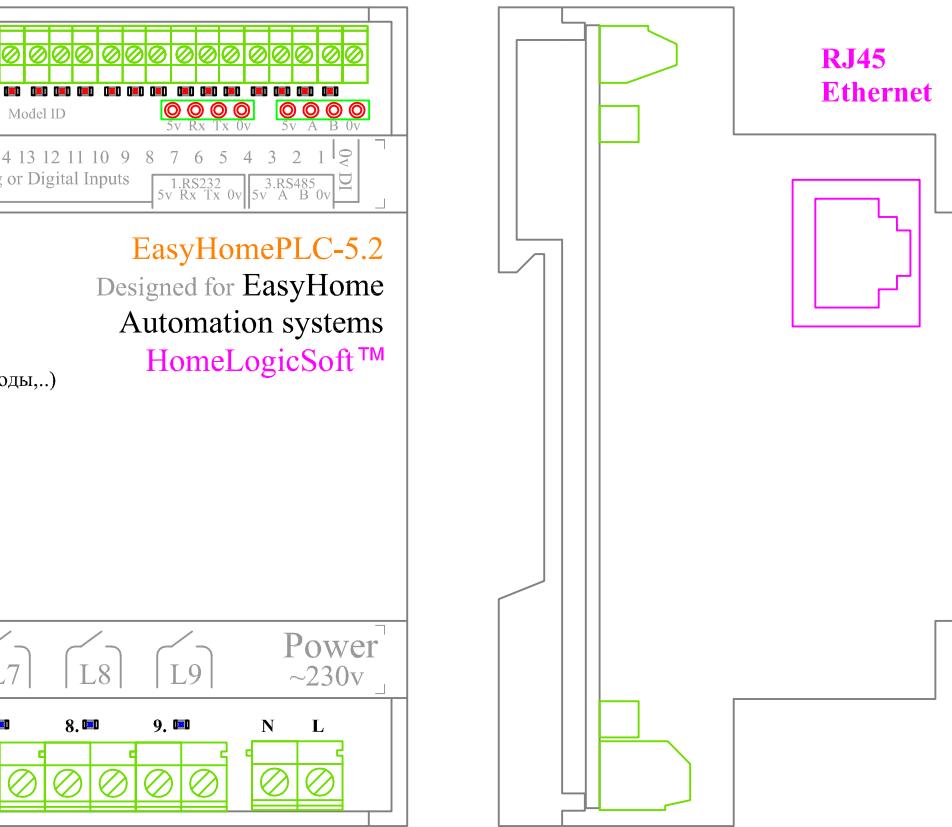
2xRS232, 2xRS485: Порты расширений с изолированным питанием 5В 200mA

1xRJ45:100Mb/s Ethernet

EasyHomePLC-5.2
Designed for EasyHome
Automation systems
HomeLogicSoft™



Светодиоды "12v" и "5v" показывают работу встроенных блоков питания.
Светодиод "LS" показывает подключение питания 12..36 В на секцию LED диммеров.
Светодиод "IO" показывает работу микропроцессора и количество Ethernet подключений.
Светодиод "Mdm" показывает включение питания на модем .
Светодиоды "L1..L9" - отображают переключения и тест включенных реле.



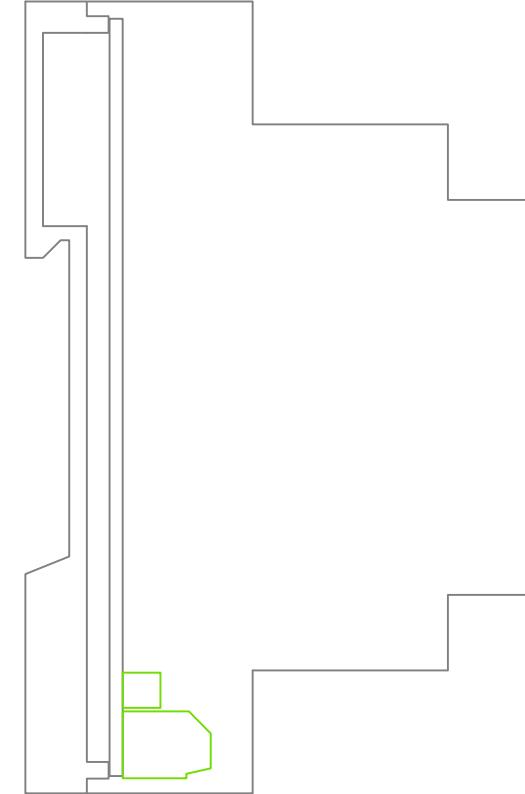
EasyHomePLC				
Санкт-Петербург				
EasyHomePLC-5.2				
Изм	Кол	Лист №	Файл	Дата
Разраб	Забоеv			11.09.19
Проверил				
Утвердил				
ГИП				
Схема клемм				
000 "Новый Дом"				



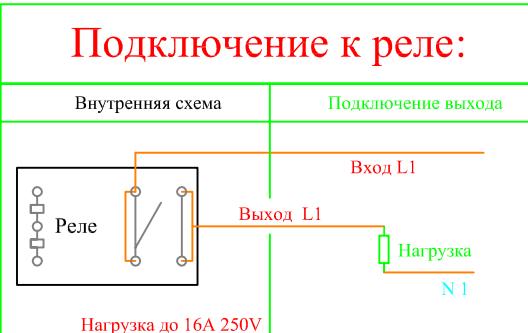
Встроенные реле управляются сигналом 24 В 20mA через разъём X5 от контроллера EasyHomePLC или от любого другого.

Светодиод "5v" индицирует подключение питания на разъём X 5.

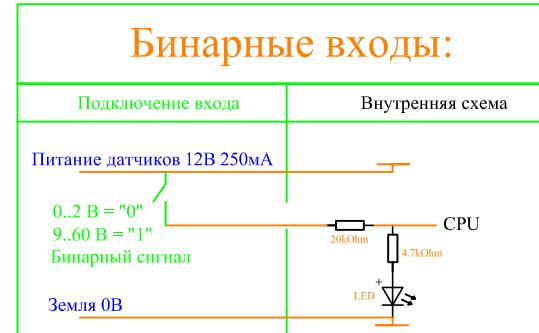
Светодиоды "L10..L18" - отображает состояние включенного реле .



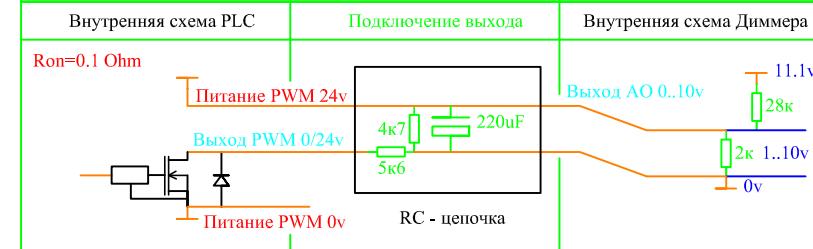
EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
EasyHomePLC-5.2			Статия	Лист	Листов
ГИП			РП	2	7
Схема клемм Блок реле			000"Новый Дом"		



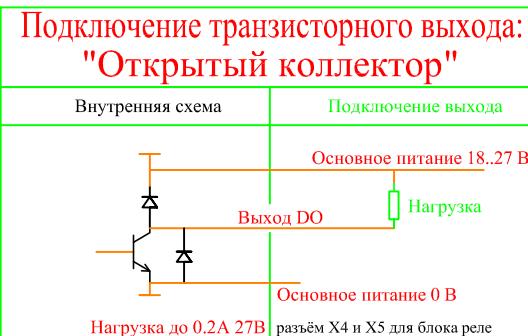
16x



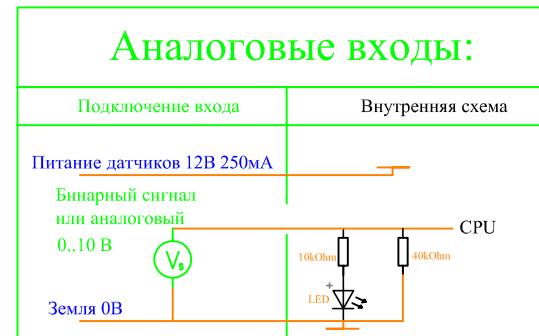
Диммер 0-10v Finder



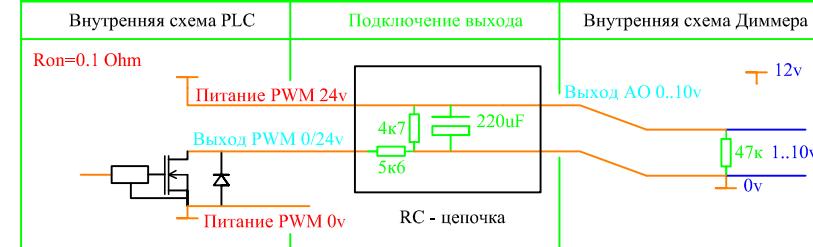
18x



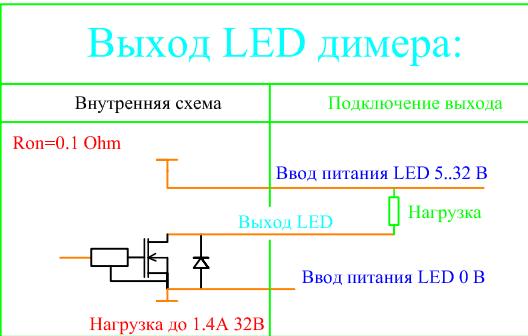
16x



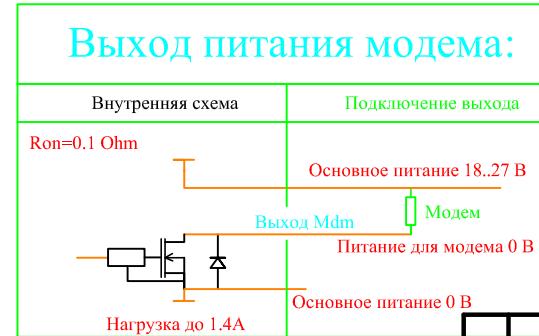
Диммер 0-10v Dinuy



6x



1x



EasyHomePLC

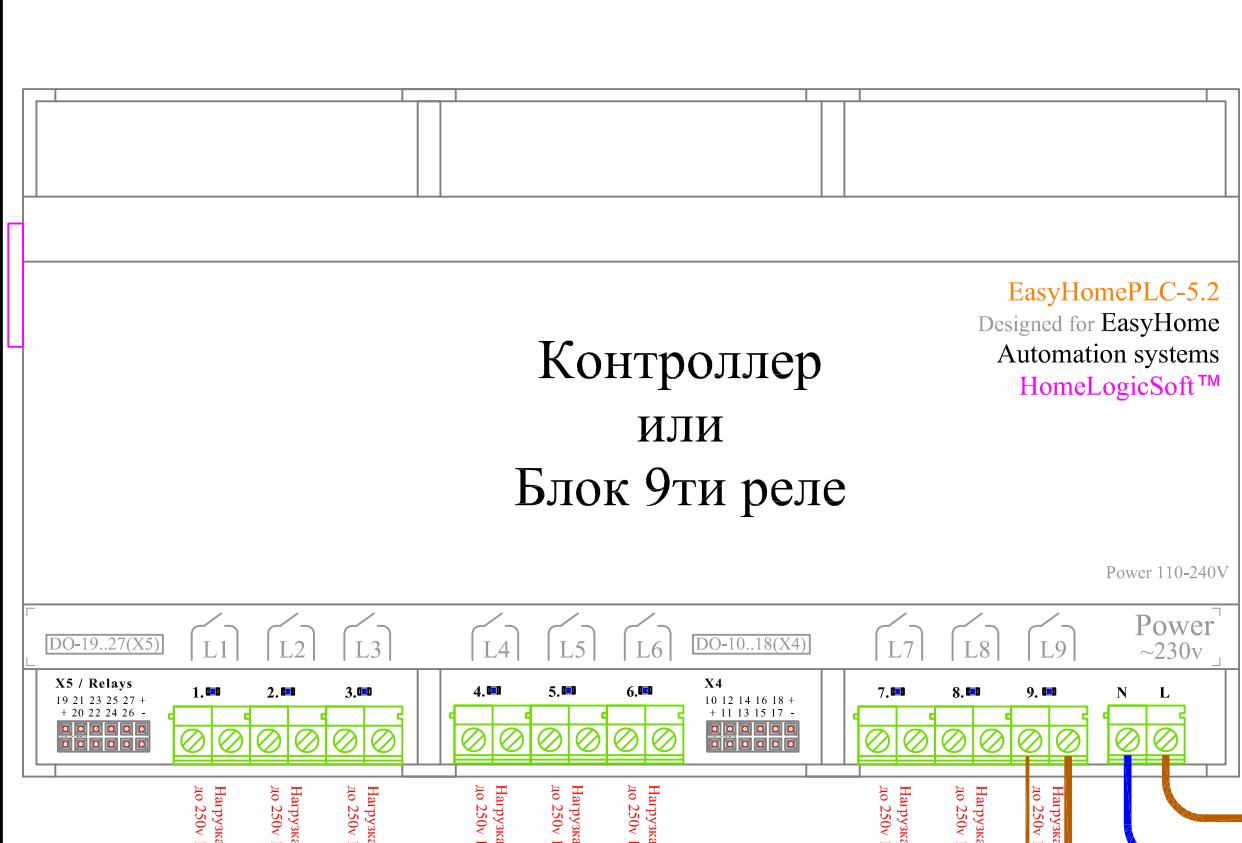
Санкт–Петербург

EasyHomePLC-5.2

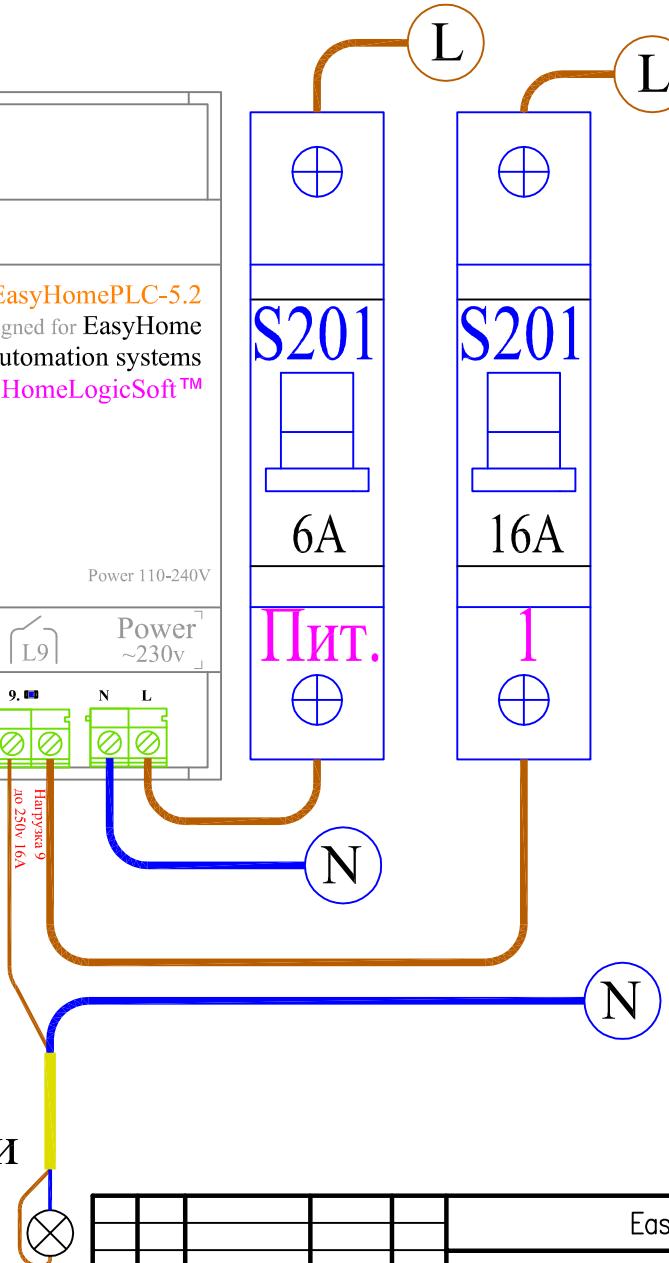
Схемы входов/выходов ООО "Новый Лом"

Изм	Кол	Лист	№док.	Подпись	Дата		EasyHomePLC		
Разраб.	Забоеv				11.09.19				
Проверил							Страница	Лист	Листов
Утврдил							РП	3	7
ГИП							Схемы входов/выходов	000 "Новый Дом"	

Контроллер или Блок 9ти реле



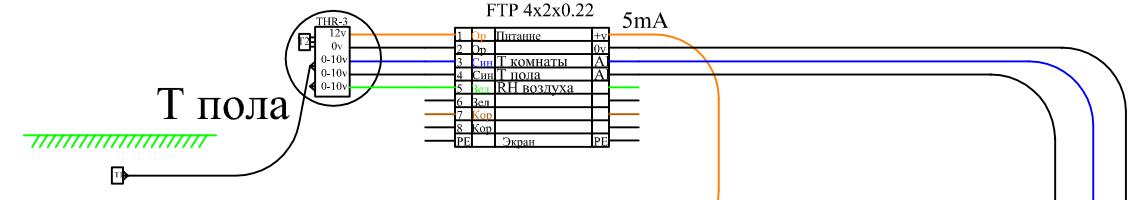
Группы освещения или электронагрузки



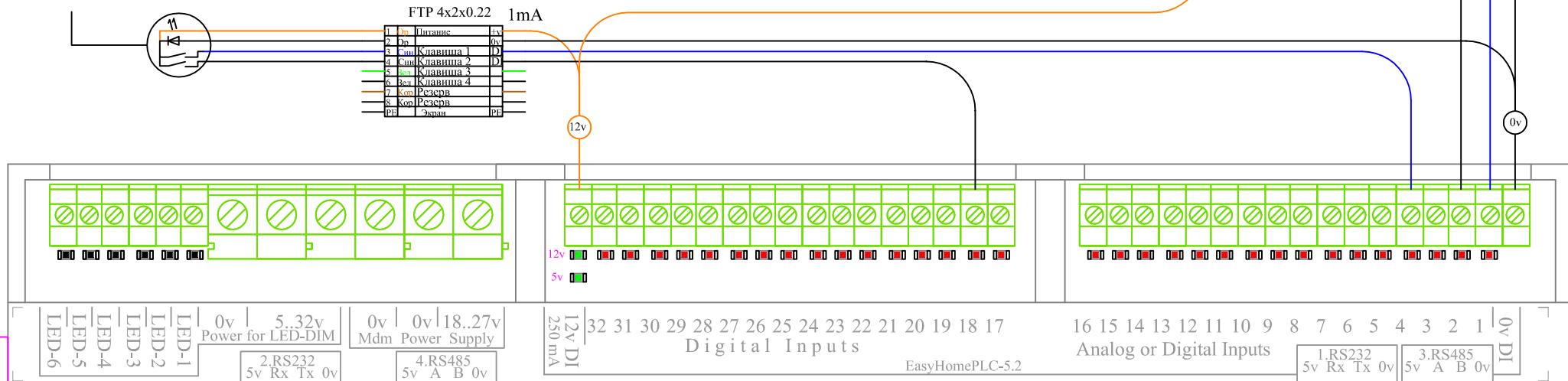
EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
EasyHomePLC-5.2			Страница	Лист	Листов
Разраб.	Забоеv		11.09.19		
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
Типовые подключения			ООО "Новый Дом"		

до 16 каналов ADI

T, воздуха



до 32 каналов DI



Входы и Выходы:

34xDO (9+2x9+6xAO+1):

9x мощных бистабильных реле 16A 250 В для прямого подключения нагрузок

2x 9x открытых коллекторов 200mA 12..30 В для дополнительных реле (разъёмы X4 и X5)

6x регулируемых выходов 1.4A 32 В (2xRGB диммируемые LED или дополнительные реле, сервоприводы,...)

1x выход питания для модема от встроенного основного БП

16xDI: Бинарные входы для датчиков, Встроенный источник питания 12V 250mA

16xADI: Аналоговые входы измерения сигналов с датчиками 0..10V, 12бит

2xRS232, 2xRS485: Порты расширений с изолированным питанием 5V 200mA

1xRJ45: 100Mb/s Ethernet

EasyHomePLC-5.2

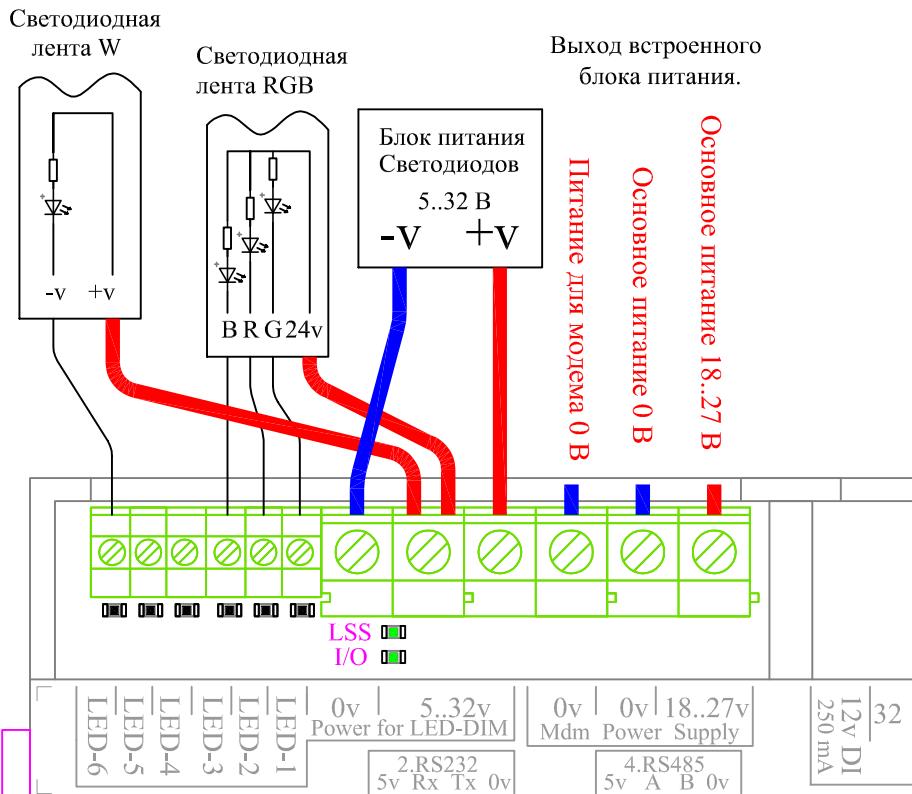
Designed for EasyHome

Automation systems

HomeLogicSoft™

EasyHomePLC						
Санкт-Петербург						
Изм	Кол	Лист №	док.	Подпись	Дата	
Разраб.					11.09.19	
Проверил						
Утвёрдил						
ГИП						
Типовые подключения					000"Новый Дом"	
EasyHomePLC-5.2					Страница	Лист
					РП	4.2
						7

LED диммер имеет 6 каналов по 1,4 А.
Встроенную защиту от КЗ и перегрева.
(Для увеличения тока используйте усилитель)



Входы и Выходы:

34xDO (9+2x9+6xAO+1):

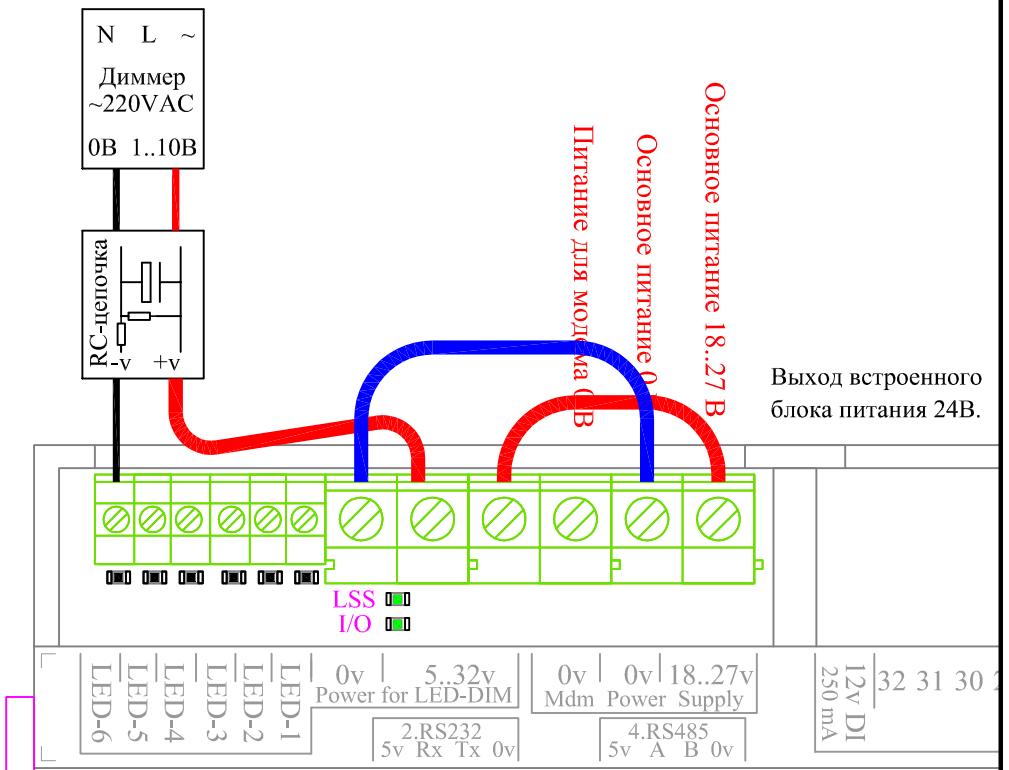
9x мощных бистабильных реле 16А 250 В для прямого подключения
2x 9x открытых коллекторов 200mA 12..30 В для дополнительного подключения
6x регулируемых выходов 1.4A 32 В (2xRGB диммеры)
1x выход питания для модема от встроенного основания

16xDI: Бинарные входы для датчиков, Всего 16 штук

16xAOI: Аналоговые входы измерения с диапазоном 0..10 В

2xRS232, 2xRS485: Порты расширений

1xEthernet: Сетевой порт RJ45 100Мб/с



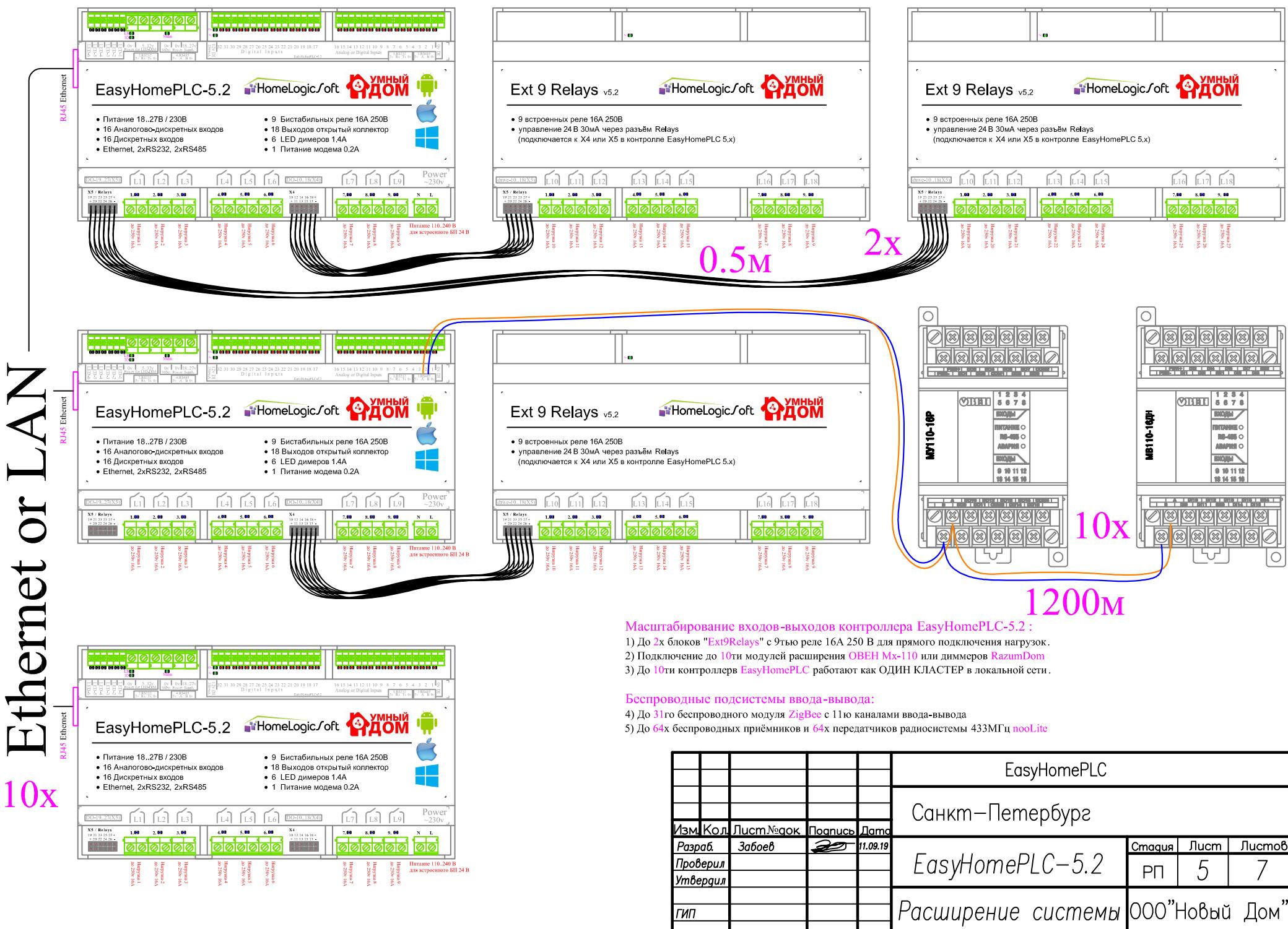
Входы и Выходы:

34xDO (9+2x9+6xAO+1):

9x мощных бистабильных реле 16А 250 В для прямого подключения
2x 9x открытых коллекторов 200mA 12..30 В для дополнительного подключения

EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
EasyHomePLC-5.2			Страница	Лист	Листов
Разраб.	Забоеv	11.09.19			
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
Типовые подключения			000"Новый Дом"		

Ethernet or LAN

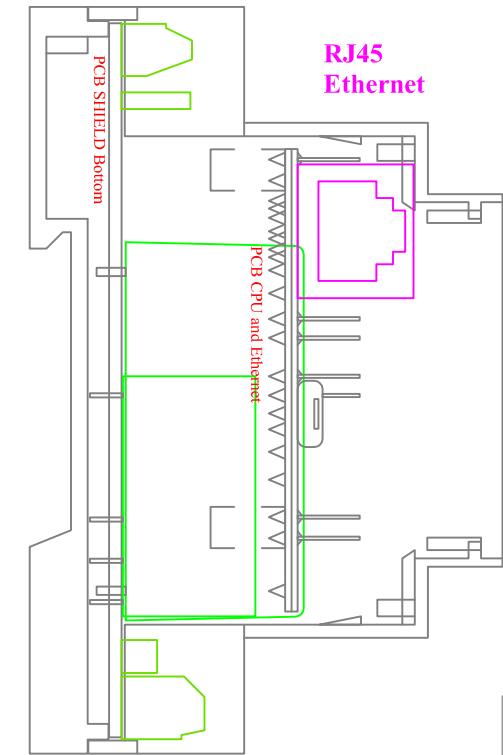
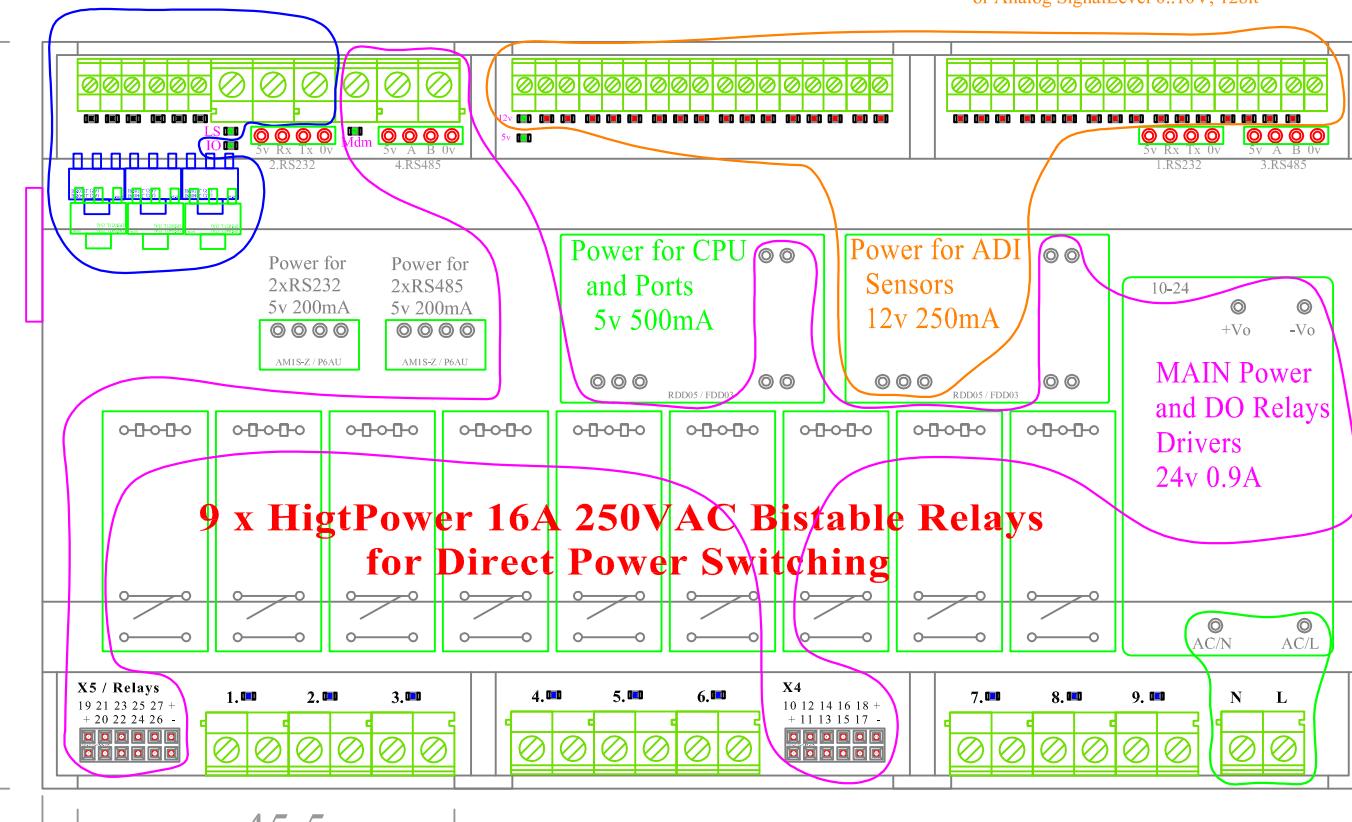


Внутренние секции устройства

6x DO+PWM (LowSideSwitch) 1.4A 32V
(2xRGB LED Dimmers or RelayDrive)

16x DI (Digital Inputs)
LowLevel 0..4V, HiLevel 8..60V

16x AI + DI (Analog Inputs)
Digital LowLevel 0..4V, HiLevel 8..60V
or Analog SignalLevel 0..10V, 12bit



Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.					11.09.19
Проверил					
Утврдил					

EasyHomePLC

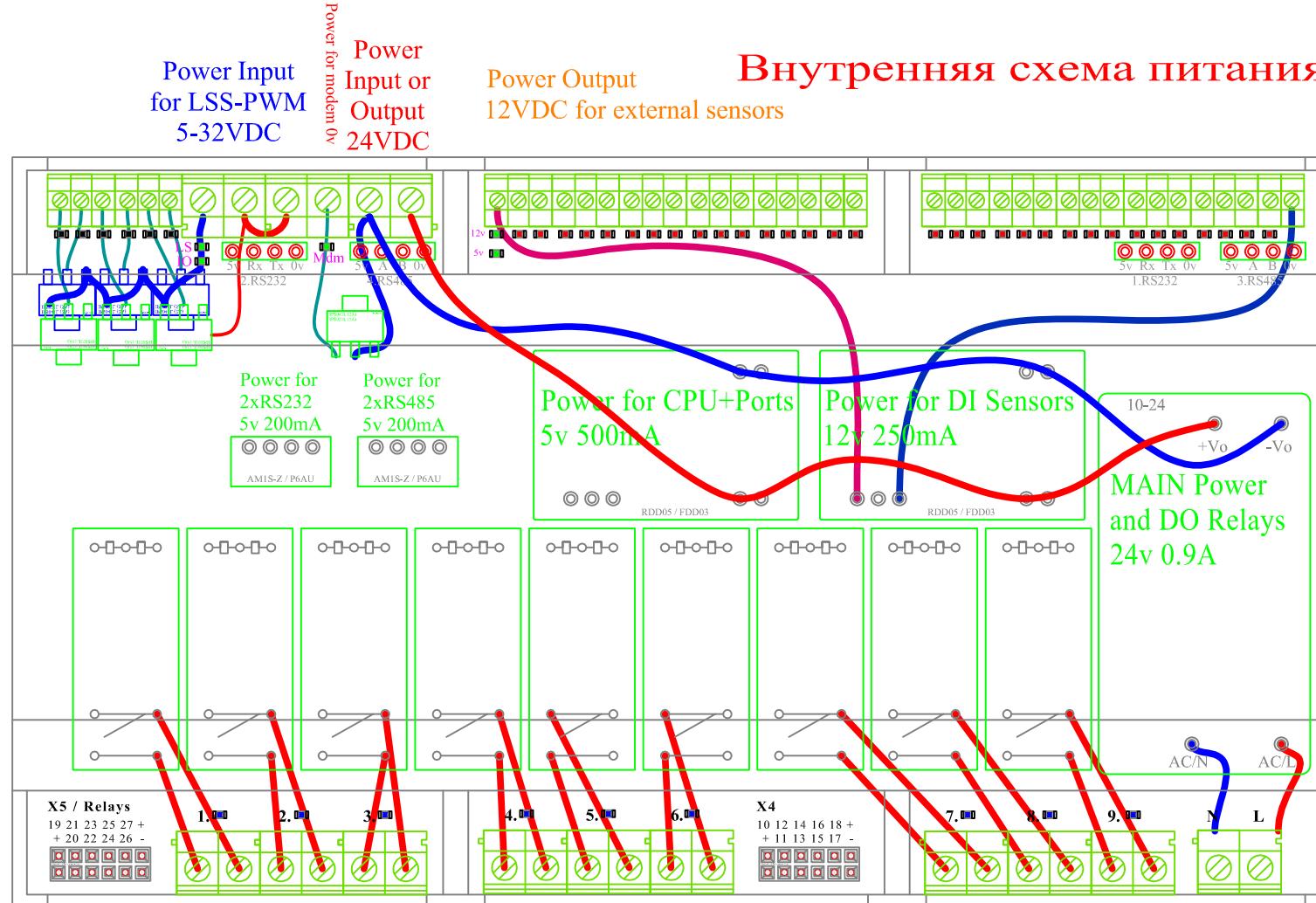
Санкт-Петербург

EasyHomePLC-5.2

Internal Systems

Страница	Лист	Листов
РП	6	7

000"Новый Дом"



Подключить питание к устройству можно двумя способами:

a) Использование встроенного БП 24В мощностью 20Вт : Подключить ~230 вольт к клеммам **L** и **N**. Контроллер потребляет 3Вт, остальная мощность используется для блоков расширения - 6.5Вт на каждый из двух, или может использоваться для питания датчиков 12В (до 3Вт) или можно запитать секцию LED-диммеров.

b) Использование внешнего БП / ИБП 18..27В : Подключите постоянное напряжение к клеммам **Основное Питание 18..27В** и **Основное питание 0В**.

с) Если подключены оба питания, то встроенный блок питания включается при падении внешнего напряжения менее 24В.

Power Input:
110..240VAC

EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
Изм	Кол	Лист №	док	Подпись	Дата
Разраб					11.09.19
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
Power Systems			000"Новый Дом"		
Страница	Лист	Листов	RП	7	7