

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 или Espressif, 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 5 РЕГИСТРОВ 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.

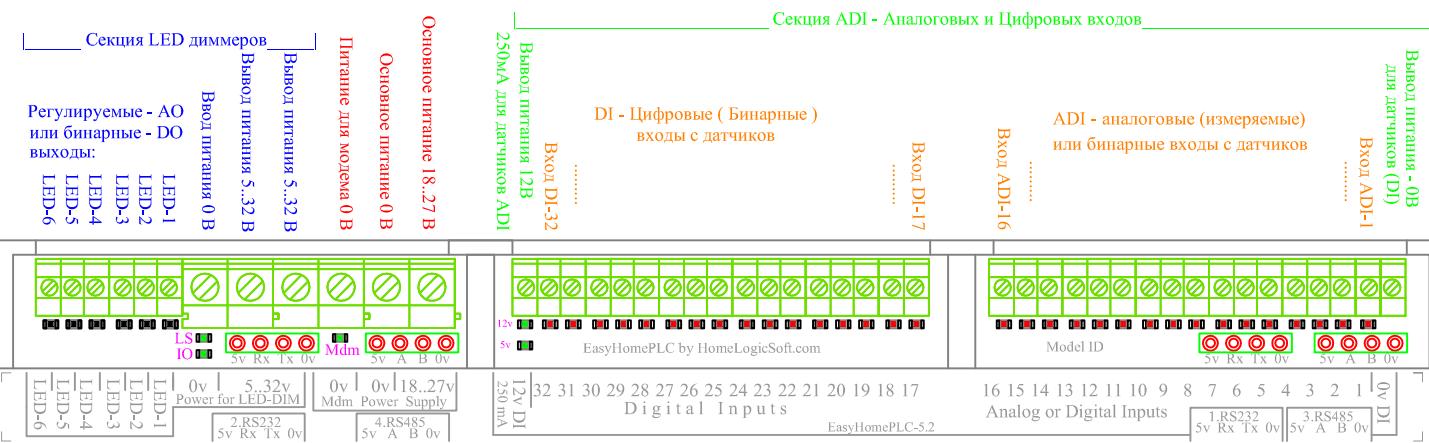
5) Стандартные варианты сборки:

5.1) "EasyHomePLC5.2" - Ethernet, 9 встроенных реле DO, 6 каналов LED светодиодного диммера, порты 2xRS232 и 2xRS485, 16 каналов DI , 16 каналов ADI. 1 канал питания GSM модема, 18 DO открытых коллекторов для 2x блоков реле.

5.2) "Блок 9ти реле" - Модуль на 9 дополнительных реле "Ext9Relay".

5.3) "EasyHomePLC5.2E" - Ethernet, 9 встроенных реле DO, 6 каналов LED светодиодного диммера ИЛИ порты 1xRS232 и 2xRS485, 16 каналов DI , 16 каналов ADI. 1 канал питания GSM модема, 18 DO открытых коллекторов для 2x блоков реле.

					EasyHomePLC
					Санкт-Петербург
Изм.	Кол.	Лист №док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Забоеv			07.06.22	
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
					Описание
					ООО"Новый Дом"



Входы и Выходы: 34xDO (9+2x9+6xAO+1):

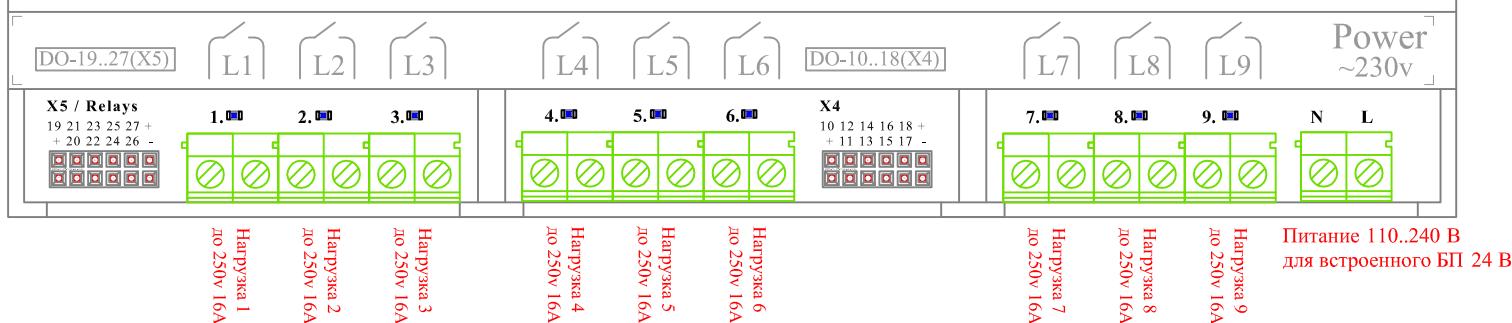
9x мощных бистабильных реле 16A 250 В для прямого подключения нагрузок
2x 9x открытых коллекторов 200mA 12..30 В для дополнительных реле (разъёмы X4 и X5)
6x регулируемых выходов 1.4A 32 В (2xRGB диммируемые LED или дополнительные реле, сервоприводы,...)
1x выход питания для модема от встроенного основного БП

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

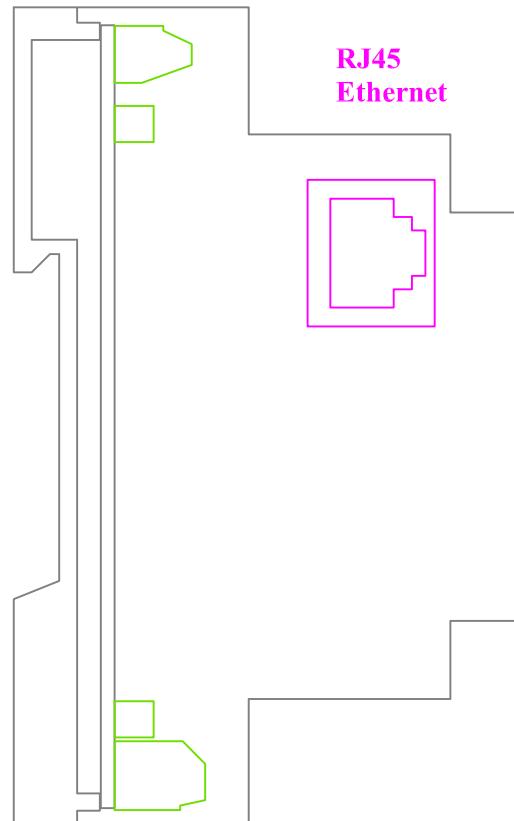
16xADI: Аналоговые входы измерения сигналов с датчиков 0..10V, 12бит

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

1xRJ45:100Mb/s Ethernet

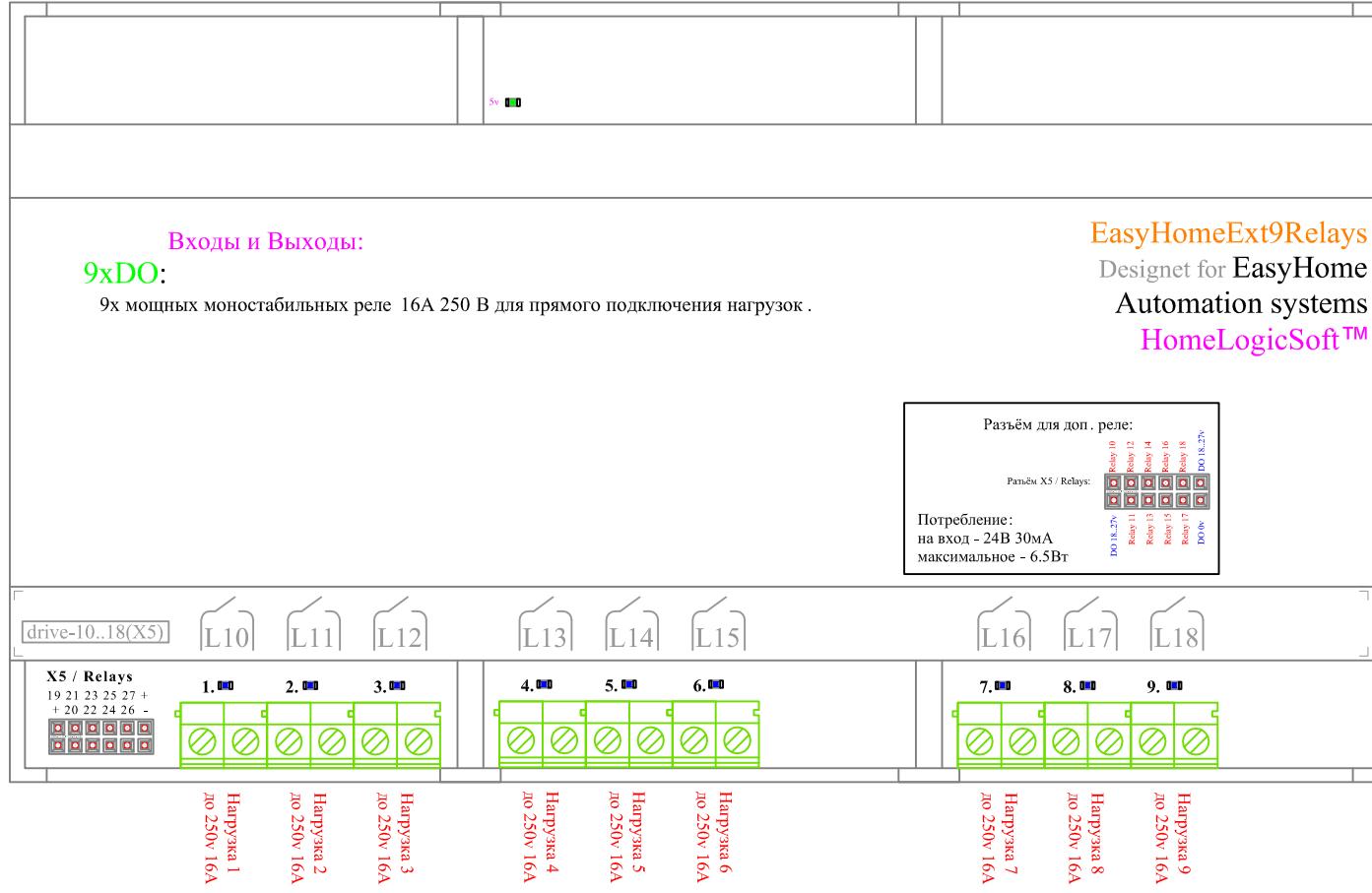


Светодиоды "12v" и "5v" показывают работу встроенных блоков питания.
Светодиод "LS" показывает подключение питания 12..36 В на секцию LED диммеров.
Светодиод "IO" показывает работу микропроцессора и количество Ethernet подключений.
Светодиод "Mdm" показывает включение питания на модем .
Светодиоды "1,1,1,9" - отображают переключения и тесты включенных реле.



EasyHomePLC-5.2
Designed for EasyHome
Automation systems
HomeLogicSoft™

					EasyHomePLC
					Санкт-Петербург
Изм.	Кол.	Листм.	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Забоев		07.06.22		
Проверил				Стация	Листм.
Утврдил				РП	Листов
ГИП				Схема клемм	000 "Новый Дом"

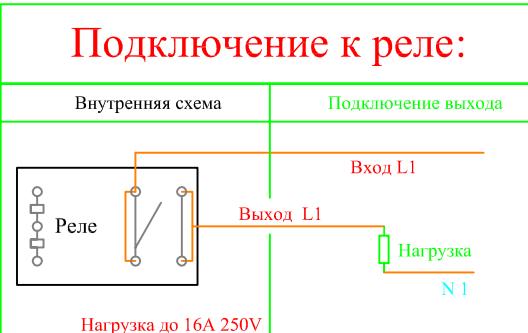


Встроенные реле управляются сигналом 24 В 20mA через разъём X5 от контроллера EasyHomePLC или от любого другого.

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

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

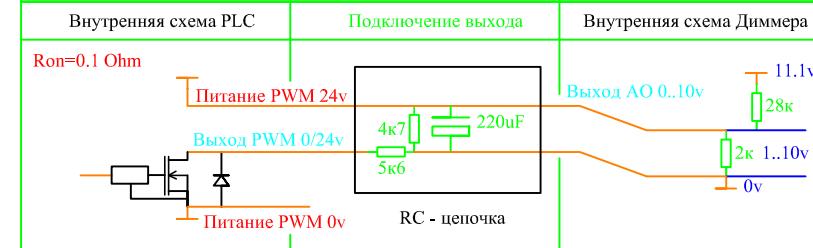
EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.	Забоеv				07.06.22
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
EasyHomePLC-5.2				Страница	Лист
				РП	2
					7
Схема клемм Блок реле				000"Новый Дом"	



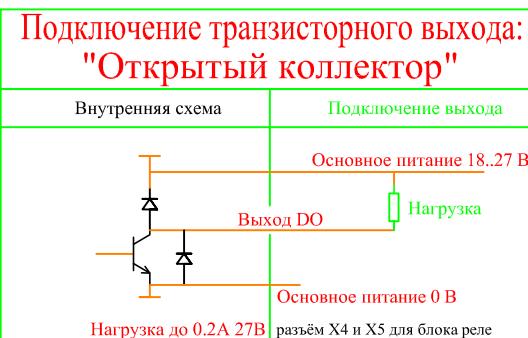
16x



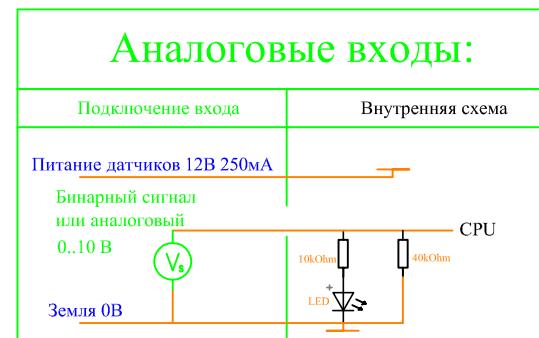
Диммер 0-10v Finder



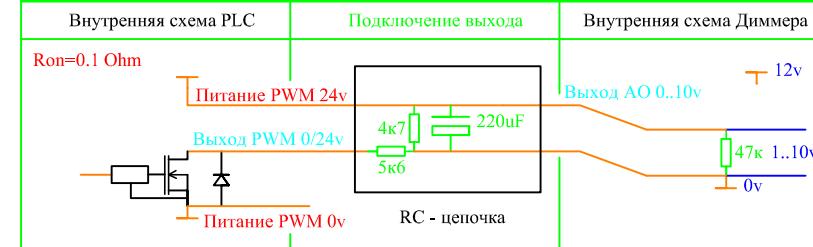
18x



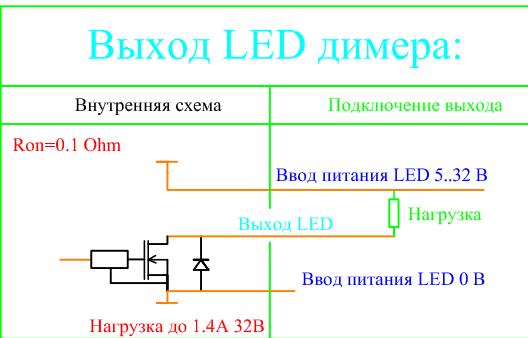
16x



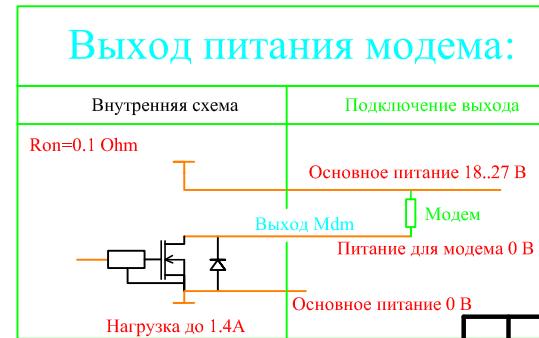
Диммер 0-10v Dinuy



6x



1x

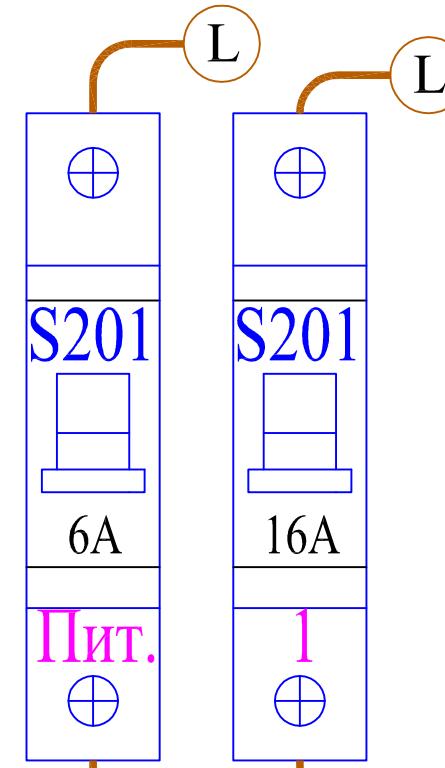


EasyHomePLC

Санкт-Петербург

					EasyHomePLC
					Санкт-Петербург
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Лампа	
Разраб.	Забоеv		07.06.22	EasyHomePLC-5.2	Страница
Проверил					РП
Утврдил					3
ГИП					7
				Схемы входов/выходов	ООО "Новый Дом"

Контроллер или Блок 9ти реле

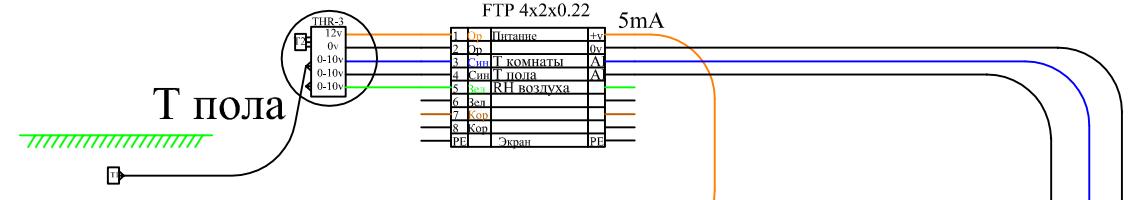


Группы освещения или электронагрузки

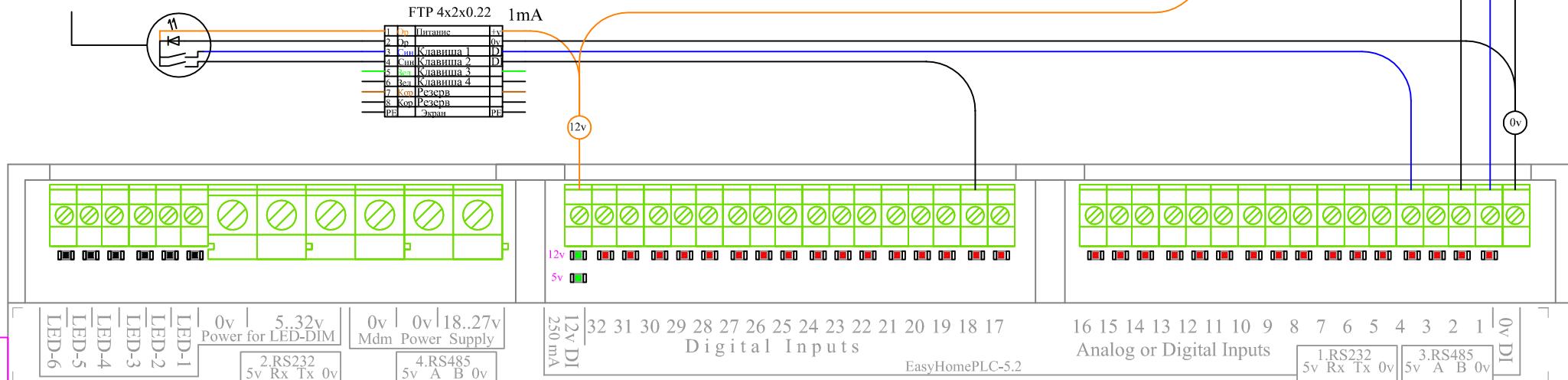
EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
EasyHomePLC-5.2			Страница	Лист	Листов
Разраб.	Забоеv		07.06.22		
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
Типовые подключения			ООО "Новый Дом"		

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 5В 200mA

1xRJ45: 100Mb/s Ethernet

EasyHomePLC-5.2

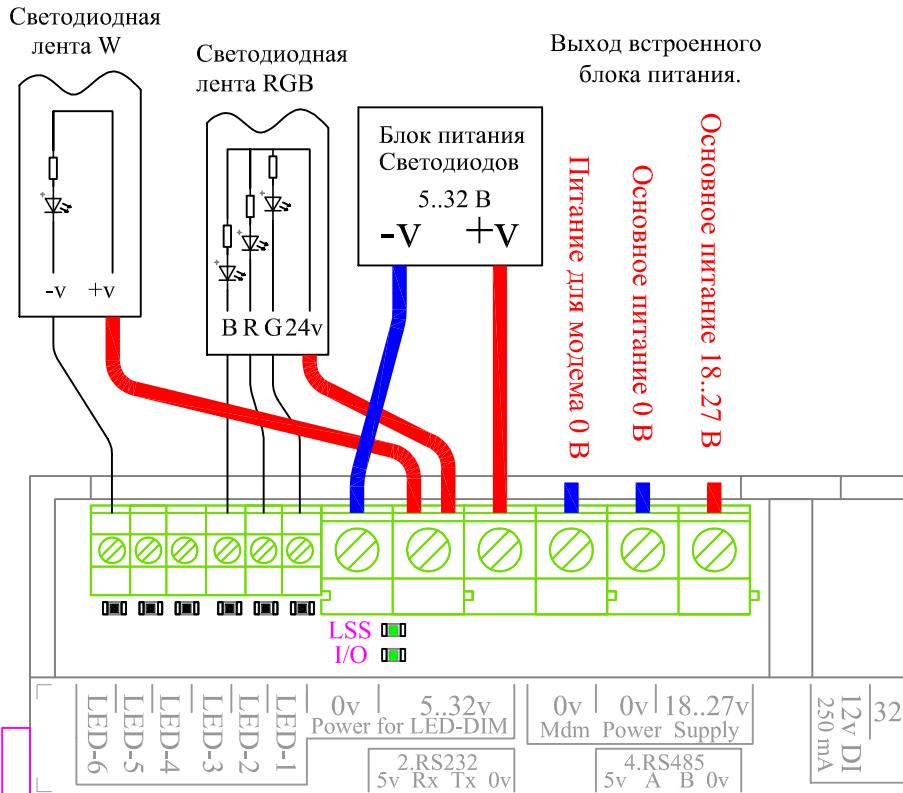
Designed for EasyHome

Automation systems

HomeLogicSoft™

EasyHomePLC										
Санкт-Петербург										
Страница	Лист	Листов								
РП	4.2	7								
ГИП	Типовые подключения									
	000"Новый Дом"									

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):

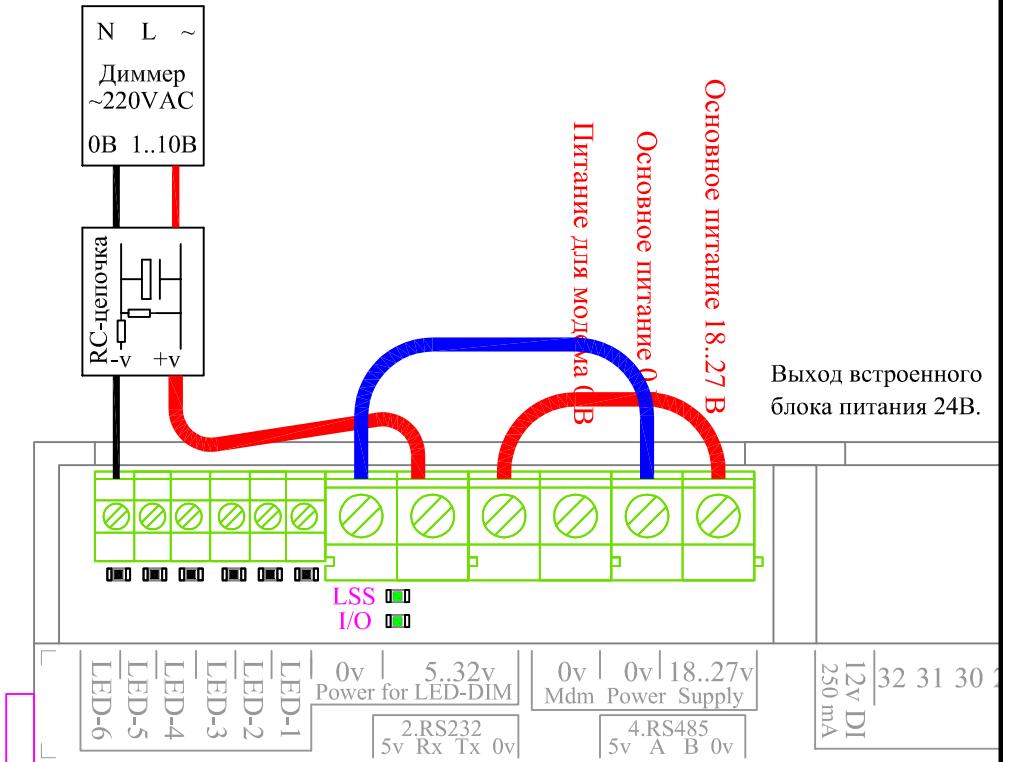
9x мощных бистабильных реле 16А 250 В для прямого подключения
2x 9x открытых коллекторов 200mA 12..30 В для дополнительного управления
6x регулируемых выходов 1.4A 32 В (2xRGB диммеры)
1x выход питания для модема от встроенного основания

16xDI: Бинарные входы для датчиков, Всего 16 штук

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

2xRS232, 2xRS485: Порты расширений

1xEthernet: Сетевой порт 1GbE

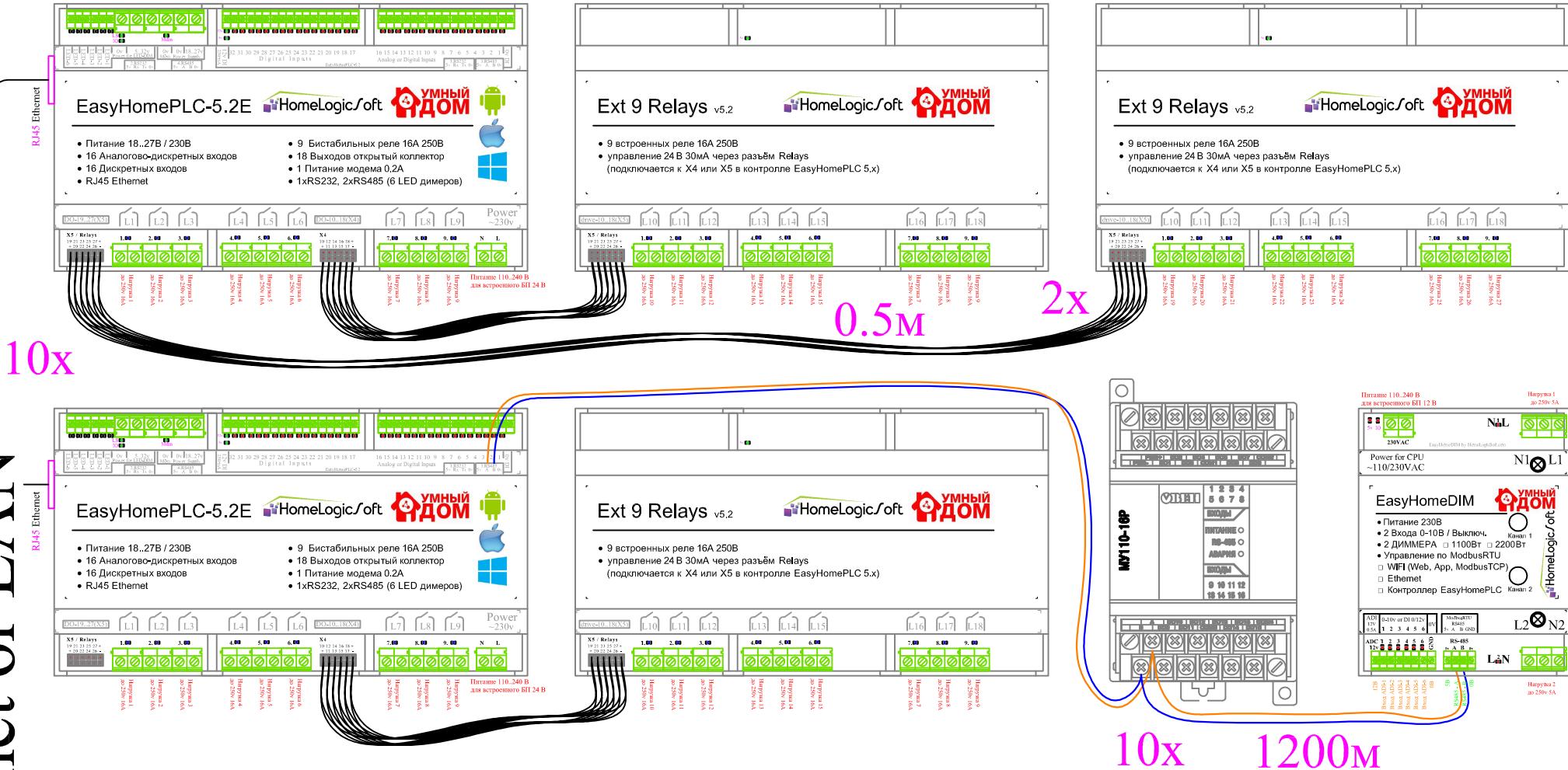


Входы и Выходы:
34xDO (9+2x9+6xAO+1):

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

EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
EasyHomePLC-5.2			Страница	Лист	Листов
РП	4.3	7			
ГИП					
Типовые подключения					
000"Новый Дом"					

Ethernet or LAN



Масштабирование входов-выходов контроллера EasyHomePLC-5.2x :

- 1) До 2х блоков "Ext9Relays" с 9тию реле 16A 250 В для прямого подключения нагрузок.
- 2) Подключение до 10ти модулей расширения ОВЕН Mx-110, диммеров EasyHomeDIM, RazumDom
- 3) До 10ти контроллеров EasyHomePLC работают как ОДИН КЛАСТЕР в локальной сети.

Проводные подсистемы ввода-вывода:

- 4) До 60ти мультидатчиков WirneBoard и XY-MD

Беспроводные подсистемы ввода-вывода:

- 5) До 31го беспроводного модуля ZigBee S2C с 11ю каналами ввода-вывода
- 6) До 64х беспроводных приёмников и 64х передатчиков радиосистемы 433МГц nooLite

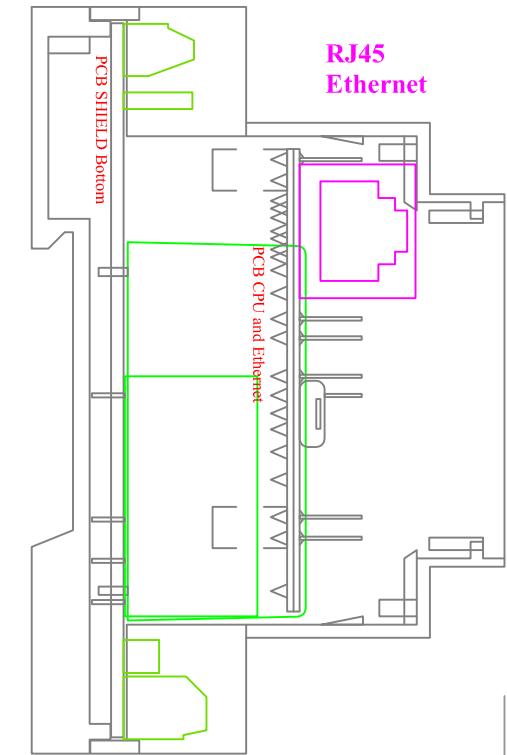
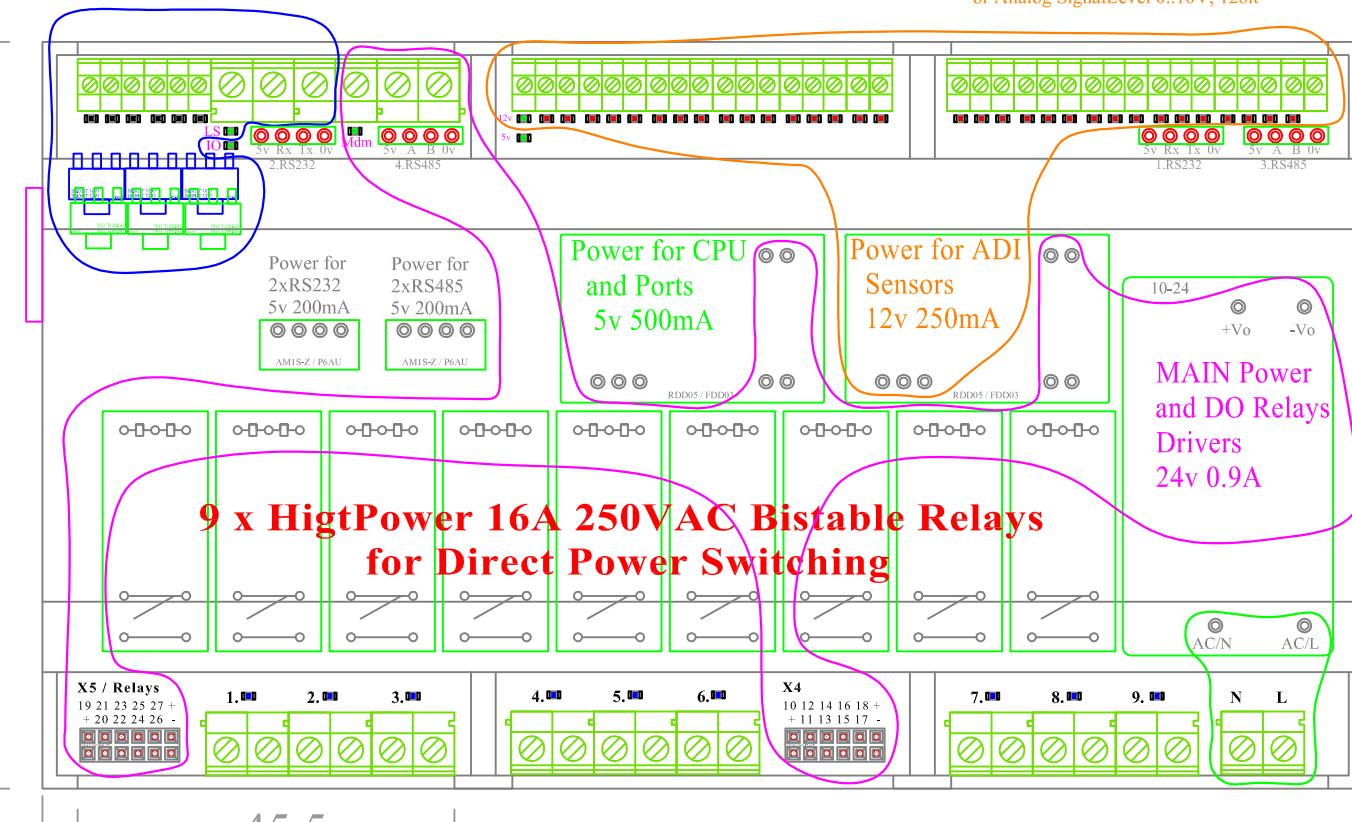
EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
EasyHomePLC-5.2			Стадия	Лист	Листові
РП			5	7	
Расширение системы			000"Новый Дом"		

Внутренние секции устройства

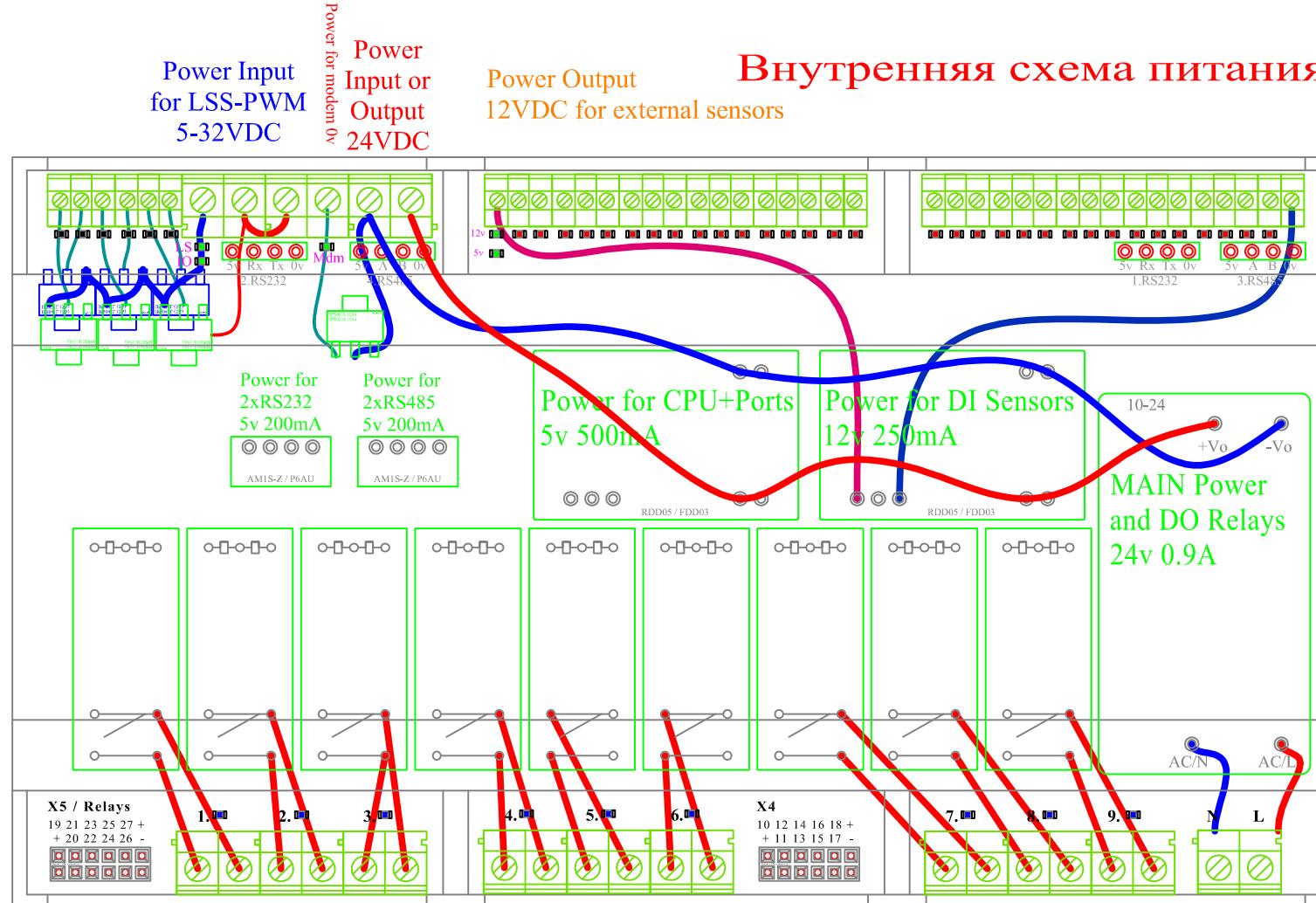
6x DO+PWM (LowSideSwitch) 1.4A 32V
(2xRGB LED Dimmers or RelayDrive)

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



EasyHomePLC					
Санкт-Петербург					
Изм	Кол	Лист	Но.док	Подпись	Дата
Разраб.					07.06.22
Проверил					
Утврдил					
ГИП					
EasyHomePLC-5.2			Страница	Лист	Листов
			РП	6	7
Internal Systems			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					07.06.22
Проверил					
Утвердил					
ГИП					
Power Systems			000"Новый Дом"		
Страница	Лист	Листов	RП	7	7