

ООО "РАДИОАВТОМАТИКА"

**Контроллер управления освещением
СПЕКТР-Lite**

Паспорт

Брянск, 2016

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер «СПЕКТР-Lite» предназначен для управления нагрузками линий освещения в автоматическом режиме (по расписанию) и дистанционно (по командам диспетчера), а так же мониторинга параметров работы питающего пункта через сайт системы управления в режиме реального времени.

Данные на сайт системы управления могут передаваться по GPRS / 3G каналу и через интерфейс Ethernet (опционально). Более подробную информацию о шкафах и системе управления Вы можете получить на сайте <http://www.asuno-spektr.ru/>

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические характеристики изделия таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Основные технические данные	
Габаритные размеры шкафа	250x250x100 мм
Масса, не более	4 кг
Рабочая температура	-10 ... +50 °C
Степень защиты IP	-
Питание	AC 220В, 50 Гц.
Мощность потребления, не более	10 ВА
Максимальная коммутируемая мощность	2кВт
Количество каналов управления нагрузками	1
Связь с сервером	Канал связи - GPRS/3G. Параметры доступа к серверу см. в пункте 11 настоящего паспорта
Характеристики компонентов	
Модель контроллера	ZR301-R (6Mb RAM, 10Mb FLASH, RS485, RS232, I2C, встроенный GSM/GPRS/3G модем). Управление нагрузками по расписанию и по командам диспетчера.
Блок питания	ADD-55AAL (IN 88-264VAC; OUT 5VDC/12VDC 50W)
Резервный источник питания	АКБ 12В 1,2А/ч
Вводной автоматический выключатель	однофазный автоматический выключатель, 10А x 1шт
Пусковая аппаратура	однофазный контактор, 20А x 1шт
Контролируемые параметры	
Питающий пункт	§ Состояние пускателя 1 (включен/выключен) § Исправность внешней сети (датчик встроен в блок питания);
Электроэнергия ¹	Активная энергия по тарифам 1..4 и суммарное значение активной энергии от сброса, за текущий месяц, за предыдущий месяц, на начало текущего месяца и на начало предыдущего месяца.

Параметры сети ¹	§ Ток по фазам 1..3 § Напряжение по фазам 1..3 § Частота сети § Активная мощность по фазам 1..3 и сумма по всем фазам § Выход мощности потребления за пределы пользовательских уставок § Выход напряжения по фазам за пределы пользовательских уставок § Выход тока потребления по фазам за пределы пользовательских уставок § Увеличение тока потребления по фазам при выключенной нагрузке
Примечание: ¹ – функция доступна при подключении внешнего счетчика электроэнергии МЕРКУРИЙ или ЭНЕРГМЕРА через интерфейс RS485. Модели поддерживаемых счетчиков уточняйте у производителя контроллеров.	

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур приведен в технических характеристиках (см. пункт 3 настоящего паспорта). Запрещается использовать оборудование за пределами указанного температурного диапазона.

Относительная влажность воздуха не более 98% при темп. плюс 25°C;

Разрешается применение оборудования на улице с возможным попаданием осадков на корпус изделия.

Воздействие паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т.п.) не допускается.

Оборудование допускает длительный непрерывный режим эксплуатации (время нахождения во включенном состоянии не ограничено).

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование	Кол-во	Ед	Примечание
1	Контроллер управления освещением СПЕКТР-Lite	1	шт	
2	Паспорт	1	шт	

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировать и хранить изделия следует в упакованном состоянии. Помещение для хранения устройств должно быть сухим и чистым.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов «С» по ГОСТ 23216 (кроме районов крайнего Севера и приравненных к ним местностям - по ГОСТ 15846), в части воздействия климатических факторов внешней среды такие же, как для условий хранения - по ГОСТ 15150.

Устройства транспортируют любым видом транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов на конкретном виде транспорта, а также при условии обеспечения сохранности и комплектности устройств.

Максимальное количество единиц оборудования сложенное в стопке при транспортировании и хранении: не более 5 шт.

Погрузочно-разгрузочные работы должны соответствовать ГОСТ 12.3.009.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание контроллера выполнять не реже 2ух раз в год. В ходе технического обслуживания необходимо:

1. Удалить пыль и грязь с поверхности изделия.
2. Выполнить проверку электрических подключений.
3. Проверить работу контроллера от резервного источника питания. В случае неисправности АКБ её следует заменить.

7. МОНТАЖ И ЗАПУСК ИЗДЕЛИЯ

Монтаж изделия должен осуществляться квалифицированным персоналом с группой по электробезопасности не ниже III (ПТБ, приложение Б4).

При монтаже оборудования необходимо руководствоваться следующими документами:

1. Схема контроллера управления освещением (Приложение А).
2. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)»;
3. «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)».

Перед началом монтажа силовых цепей изделие должно быть надежно закреплено. Монтаж всех цепей выполнить в соответствии с приложением А.

Включение контроллера

1. Включить питание (автомат QF1).
2. Подключить аккумуляторное питание (подсоединить клемму «+» на АКБ) .
3. Переключатель режима работы нагрузки SA1 перевести в положение ВКЛ, убедиться в срабатывании пускателя KM1.
4. Для управления нагрузкой в автоматическом режиме перевести переключатель SA1 в положение АВТ.

Работа через Ethernet

Для работы через Ethernet в шкафах используется преобразователь интерфейсов MOXA NPort5150A (опция). Он позволяет без использования услуг оператора мобильной связи передавать данные на удаленный сервер. Так же с его помощью можно организовать АСУНО в локальной сети предприятия без выхода в интернет.

Более подробную информацию по настройке оборудования при работе через Ethernet вы можете получить у производителя:

ООО «РАДИОАВТОМАТИКА», 241550, г. Сельцо, пер. 22-го Партсъезда д.3
т/факс (4832) 97-08-81, т.(4832) 97-27-24, [e-mail:radioavt@bk.ru](mailto:radioavt@bk.ru)

Работа через мобильный интернет

Установка сим-карты в контроллер осуществляется с помощью лотка. Для извлечения лотка из контроллера необходимо нажать кнопку, находящуюся слева от него. Сделать это можно карандашом, шилом или тонкой отверткой.



Кнопка для извлечения лотка сим-карты

Лоток сим-карты

Установка сим-карты в контроллер производится контактами вниз. Закрытая часть лотка при этом должна находиться сверху, как показано на следующем изображении.



При установке лотка нужно следить за тем, что бы он попал в отведенные для него пазы. Правильно установленный лоток с сим-картой входит в контроллер плавно и без лишних усилий.

Перед установкой сим-карты нужно убедиться в том, что:

1. На выбранном тарифе оператора сотовой связи подключена услуга выхода в интернет.
2. На выбранном тарифном плане есть возможность приема СМС и голосовых вызовов, а так же подключен определитель телефонных номеров. Это позволит управлять шкафом с помощью сотового телефона и диагностировать проблемы со связью.
3. Отключен запрос пин-кода на сим-карте.

Проверьте работу всех сервисов, вставив сим-карту в свой сотовый телефон. Проверьте возможность выхода в интернет, отправку СМС, работу голосовых вызовов и определителя тел. номеров.

Рекомендуем воспользоваться безлимитным тарифным планом, т.к. работа шкафа предполагает непрерывную передачу данных на сервер, и в течении суток может быть израсходовано до 50 Мб трафика. **ВНИМАНИЕ!!!** Стоимость такого объема трафика на обычных тарифах может достигать 500 руб./ день (или 15 000 руб. месяц), поэтому отнеситесь к выбору тарифного плана со всей ответственностью. При правильном подходе можно организовать непрерывную диспетчеризацию оборудования менее чем за 100 руб./мес.

ВНИМАНИЕ!!! Не оставляйте антенну внутри шкафа. Для уверенного приема сигнала её следует установить вне шкафа.

Включение контроллера

Через ~20 секунд после включения питания контроллера, запускается его внутреннее программное обеспечение и загорается, зеленый светодиод **NET**, который должен мигать каждую секунду.



Индикатор «NET» загорается через ~20 сек. после включения питания и мигает каждую секунду

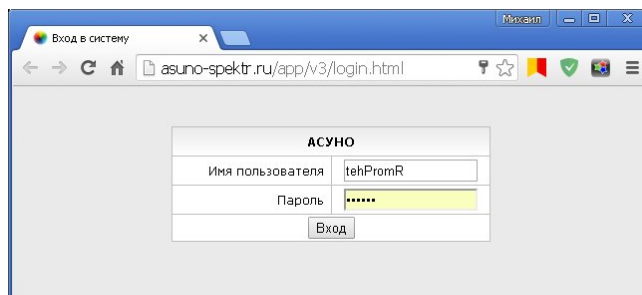
Если со связью и драйверами все в порядке, этот индикатор гаснет на 50мс. каждую секунду. Если связь с сервером установить не удалось или в процессе работы устройства возникли ошибки драйверов, индикатор будет мигать инверсно. В этом случае он будет загораться на 50мс. каждую секунду, а все остальное время будет погашен.

Работа с сервером GPRS/3G связи

Контроллеры и шкафы управления «ШУО СПЕКТР» при изготовлении настраиваются на работу с бесплатным сервером <http://www.asuno-spektr.ru/app/v3/>. Для работы с этим сервером не нужна установка дополнительного оборудования и программного обеспечения. Все необходимые компоненты уже установлены и запущены на сервере. Зайти в пользовательский WEB интерфейс можно через любое устройство с выходом в Internet, используя имя пользователя и пароль из паспорта на изделие.

Проверка работоспособности через сервер

После запуска шкафа и установки сим-карты можно начинать работу через сервер. Предварительно следует убедиться в том, что на контроллере мигает индикатор NET. Он должен гаснуть на 50 мс. каждую секунду. Если индикатор мигает иначе – это может быть из-за отсутствия доступа к интернету на выбранной сим-карте. Для входа в WEB интерфейс нужно перейти на страничку <http://www.asuno-spektr.ru/app/v3/>. Здесь нужно указать имя пользователя и пароль из паспорта на изделие.



После входа пользователь попадает на главную страницу системы со списком всех объектов, и с основными параметрами их работы.

Система управления на: X Список объектов

SERVER > Главная (всего объектов 79; на связи 67; нет связи 12)

Шкафы управления освещением - группа без названия

№	Название объекта	Связь	Охрана	Внешняя сеть	Контакты	Выходная защита	Напряжение, В	Мощность, кВт	Энергия, кВт/ч	Версия ПО
1	SPEKTR_No0037	В норме	Нарушения	Авария	Выкл.	В норме	Нет данных	Нет данных	Нет данных	2.6
2	SPEKTR_No0040	В норме	В норме	В норме	2 из 2 вкл.	В норме	Нет данных	Нет данных	Нет данных	2.6
3	SPEKTR_No0041	В норме	В норме	Авария	2 из 2 вкл.	В норме	Нет данных	Нет данных	Нет данных	2.6

Список объектов

38	ТП-854/2	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	229; 227; 227	14.23	7899.17	2.6
39	ТП-855	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	233; 232; 238	14.14	7046.10	2.6
40	ТП-859	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	244; 244; 245	2.97	34412.51	2.6
41	ТП-861	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	233; 233; 235	9.66	6599.11	2.6
42	ТП-864	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	235; 233; 234	12.64	7073.60	2.6
43	ТП-865/1	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	223; 222; 222	2.66	87857.97	2.6
44	ТП-865/2	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	222; 223; 222	7.84	94183.20	2.6

Список объектов

1	ТП-101	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	235; 237; 241	8.52	153066.25	2.6
2	ТП-22	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	234; 233; 238	31.67	57494.17	2.6

Список объектов

1	ТП-36	В норме	В норме	В норме	1 из 2 вкл.	В норме	222; 221; 220	16.91	407817.20	2.6
2	ТП-Ю-096	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	234; 235; 233	10.47	3202.98	2.6
3	ТП-Ю-097	В норме	В норме	В норме	Выкл.	В норме	235; 227; 233	17.94	413723.48	2.6
4	ТП-Ю-098	В норме	В норме	В норме	1 из 2 вкл.	В норме	222; 237; 239	6.95	176240.20	2.6
5	ТП-Ю-099	В норме	В норме	В норме	1 из 2 вкл.	В норме	244; 229; 232	7.03	3055.91	2.6
6	ТП-Ю-100	В норме	В норме	В норме	1 из 2 вкл.	В норме	230; 235; 231	13.64	229874.14	2.6

Для просмотра детальной информации по нужному объекту, нужно нажать на его название. После этого пользователь попадет на страницу со всеми параметрами выбранного объекта.

Настройка автоматического управления

Настройка автоматического управления нагрузками производится через сервер. Для этого нужно выполнить следующие действия:

1. Необходимо зайти на сервер <http://www.asuno-spektr.ru/app/v3/>, указать имя пользователя и пароль из паспорта на изделие.
2. Перейти на страницу нужного объекта, затем перейти по ссылке «**Расписание**».

SERVER > Главная > SPEKTR_No0467

Выход

Контроллер

Время	Связь	Таймаут связи	Оператор GSM	Баланс	Т-ра, °C	SW
12:59 +3 GMT	В норме	0	MTS, 42%	0.00	31.50	VER:2.95

Статус объекта | Электроэнергия | Журнал работы | Отображение | Настройки контроллера | Сервис | **Расписание**

Питающий пункт

Статус	Контакты
Датчик внешней сети	В норме
Охранная сигнализация	В норме
Вых. автоматы / тепл. реле	В норме
Автоматическое управление	Настроено
Мощность потребления, кВт	0.01
Напряжение по фазам, В	213; 203; 217

ПУСК 1 СТОП

ПУСК 2 СТОП

Выключен

Выключен

-

-

Для настройки авт. управления перейти по ссылке «Расписание»

3. Откроется окно с расписанием автоматического управления.

Управление расписанием

Создать новое расписание | Загрузить с сервера | Сохранить на сервере | Выберите файл | Файл не выбран

Астрономический календарь | Расписание на каждый день | Управление по датчику движения | Управление по фотореле

Широта 53 ° с.ш. | Долгота 34 ° 29 д.д. | Часовая зона +3 | Восход 04:45 Закат 20:51

Январь

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	
04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	
08:57	08:57	08:56	08:56	08:56	08:55	08:55	08:54	08:53	08:53	08:52	08:51	08:50	08:49	08:48	08:47	08:46	08:44	08:43	08:42	08:40	08:39	08:38	08:36	08:35	08:33	08:32	08:30	08:29	08:29	
16:34	16:35	16:37	16:38	16:39	16:40	16:41	16:43	16:45	16:46	16:48	16:49	16:51	16:52	16:54	16:56	16:57	16:59	17:01	17:02	17:04	17:06	17:08	17:10	17:11	17:13	17:15	17:17	17:19	17:23	
L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	

Февраль

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00			
04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00			
08:57	08:57	08:56	08:56	08:56	08:55	08:55	08:54	08:53	08:53	08:52	08:51	08:50	08:49	08:48	08:47	08:46	08:44	08:43	08:42	08:40	08:39	08:38	08:36	08:35	08:33	08:32	08:30	08:29	
16:34	16:35	16:37	16:38	16:39	16:40	16:41	16:43	16:45	16:46	16:48	16:49	16:51	16:52	16:54	16:56	16:57	16:59	17:01	17:02	17:04	17:06	17:08	17:10	17:11	17:13	17:15	17:17	17:19	17:23
L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1	L1:1

Используйте для автозаполнения всей таблицы расписанием по астрономическому календарю

Используйте для автозаполнения всей таблицы расписанием с одинаковым временем вкл./выкл. на каждый день

Для редактирования расписания нужно кликнуть на соответствующую ячейку в таблице

4. В таблице можно отредактировать расписание для любого дня, кликнув по соответствующей ячейке. Так же можно воспользоваться автозаполнением таблицы, нажав на кнопки «Астрономический календарь» или «Расписание на каждый день» в меню «Управление расписанием».
5. Для сохранения расписания в память контроллера нужно нажать кнопку «Сохранить на сервер». На момент сохранения расписания кнопка станет не доступной. После того как расписание будет загружено на сервер, контроллеру автоматически будет передана команда обновления расписания. Если контроллер на связи, он приступит к загрузке и сохранению расписания в энерго-независимую память. Весь процесс (от нажатия кнопки, до сохранения расписания в энергонезависимую память контроллера) длится не более 20 сек.
6. Если расписание загружено в память контроллера, на странице шкафа управления освещением, в поле «**Автоматическое управление**», появится надпись «**Настроено**».

SERVER > Главная > SPEKTR No0467 Выход

Контроллер						
Время	Связь	Таймаут связи	Оператор GSM	Баланс	Т-ра, °C	SW
12:59 +3 GMT	В норме	0	MTS, 42%	0.00	31.50	VER:2.95

Статус объекта Электроэнергия Журнал работы Отображение Настройки контроллера Сервис Расписание

Питающий пункт			
Статус		Контакты	
Датчик внешней сети	В норме	ПУСК 1	СТОП
Охранная сигнализация	В норме	ПУСК 2	СТОП
Вых. автоматы / тепл. реле	В норме		
Автоматическое управление	Настроено		
Мощность потребления, кВт	0.01		
Напряжение по фазам, В	213; 203; 217	ВКЛЮЧИТЬ ВСЕ	ВЫКЛЮЧИТЬ ВСЕ

Индикатор наличия в памяти контроллера расписания авт. управления

8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Входные и выходные цепи изделия являются опасными для жизни, поэтому к эксплуатации и обслуживанию изделия допускается только подготовленный персонал.

Запрещается прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Работы по техническому обслуживанию изделия должны проводиться только после снятия питающего напряжения.

Запрещается обслуживание шкафов лицам, не изучившим настоящий документ.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок устанавливается равным 12 с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 с момента отгрузки оборудования.

Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу оборудования при условии соблюдения условий эксплуатации, а так же требований транспортирования, хранения и монтажа.

Отказ в работе изделия, возникший при его правильной эксплуатации устраняется предприятием - изготовителем в кратчайший технически возможный срок.

Гарантийному ремонту не подлежит оборудование:

- § с неисправностями, возникшими по причине неправильного подключения к электросети, отсутствия надлежащей защиты, неправильно выполненной наладки или монтажа, небрежного обращения;
- § при работе в сети с напряжением выше 264В;
- § при наличии механических повреждений;
- § отремонтированное или разобранное покупателем в течении гарантийного срока;
- § без заводской маркировки, содержащей название и заводской номер изделия;
- § без наличия настоящего паспорта, подтверждающего гарантийные обязательства.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения схемных и конструктивных изменений в конструкцию устройства, не ухудшающих его потребительских качеств.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе оборудования в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки оборудования предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

Предприятие - изготовитель: ООО «РАДИОАВТОМАТИКА»
241550, г. Сельцо, пер. 22-го Партсъезда д.3
т/факс (4832) 97-08-81, т.(4832) 97-27-24
[e-mail:radioavt@bk.ru](mailto:radioavt@bk.ru)

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контроллер управления освещением **СПЕКТР-Lite** зав. № _____ признан годным к эксплуатации, а также соответствует техническим характеристикам и комплекту поставки.

Параметры доступа к WEB интерфейсу соответствуют таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Значение
GPRS / 3G Связь	
Адрес сервера	http://www.asuno-spektr.ru/app/v3/
Логин и пароль администратора	
Логин и пароль пользователя	
Ethernet Связь	
Адрес сервера	
Логин и пароль администратора	
Логин и пароль пользователя	
IP адрес адаптера Ethernet в ШУО	

Регулировку произвел:

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

Приемку произвел:

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

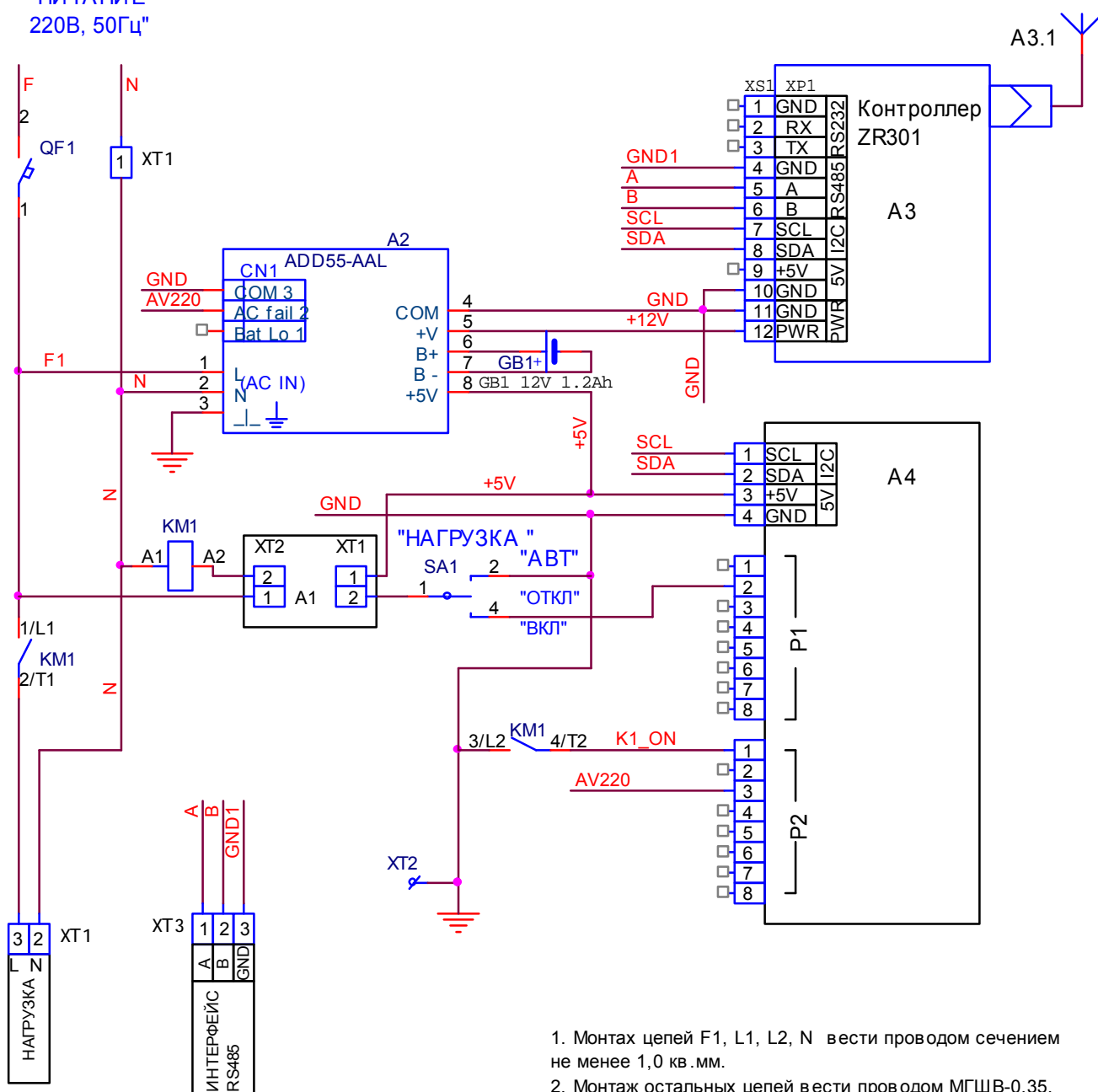
Дата выпуска:

" _____ " _____ г.

М.П.

Приложение А. Схема контроллера

"ПИТАНИЕ
220В, 50Гц"



Приложение Б. Расположение элементов, габаритные и установочные размеры

