

**ШКАФ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

**ИБП-2Т исп. 1**

**(2 ИБП-2400)**

**Интегрированная система безопасности**

**«ИНДИГИРКА»**

Заводской № \_\_\_\_.

**ПАСПОРТ**

**НЛВТ.425513.209-02 ПС**

г. Москва

201\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| СОДЕРЖАНИЕ.....                                  | 2  |
| 1. Основные сведения об изделии. Назначение..... | 3  |
| 2. Основные технические данные .....             | 4  |
| 3. Комплектность .....                           | 6  |
| 4. Конструкция, монтаж, подключение.....         | 8  |
| 5. Гарантии предприятия изготовителя.....        | 11 |
| 6. Свидетельство о приемке.....                  | 12 |
| 7. Свидетельство об упаковке.....                | 12 |
| 8. Сведения о рекламациях.....                   | 13 |
| 9. Приложение.....                               | 14 |

## 1. Основные сведения об изделии. Назначение.

Шкаф электропитания ИБП-2Т исп.1 (далее ИБП-2Т) предназначен для бесперебойного питания напряжением постоянного тока технических устройств интегрированной системы безопасности ИСБ “ИНДИГИРКА” (НЛВТ.425513.111 ТУ) с возможностью перехода на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Оборудование, входящее в состав ИБП-2Т, размещается в шкафу со степенью защиты оболочки корпуса IP66 по ГОСТ 14254-96, оснащенным термостатом и нагревателем, позволяющими использовать изделие в заданных диапазонах температур.

ИБП-2Т содержит два источника бесперебойного питания - ИБП-2400.

Линия связи типа “RS-485” позволяет передавать информацию о состоянии ИБП на аппаратуру верхнего уровня (блок центральный процессорный БЦП “Р-08” и т.п.).

Линии связи типа “RS-485” (входящая и исходящая) защищены от наведенных импульсных помех двумя блоками защиты линии БЗЛ-06.

### **Внимание!**



**Изделие содержит опасные напряжения – при монтаже, эксплуатации и регламентных работах необходимо соблюдать меры безопасности при работе с оборудованием до 1000 В.**

**Неправильная полярность подключения аккумуляторной батареи, “переполусовка” выходных клемм подключения может привести к выходу ИБП и изделия из строя.**

Обозначение изделия:

НЛВТ.425513.209-02

Шкаф электропитания **ИБП-2Т исп. 1** зав. № \_\_\_\_.

Дата изготовления (приемки) \_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Предприятие-изготовитель - ООО «ВИКИНГ»

Адрес: Россия, 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

E-mail: общие вопросы - [info@sigma-is.ru](mailto:info@sigma-is.ru); отдел продаж - [sale@sigma-is.ru](mailto:sale@sigma-is.ru);

техническая поддержка - [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru); ремонт оборудования – [remont@sigma-is.ru](mailto:remont@sigma-is.ru)

<http://www.sigma-is.ru>

## 2. Основные технические данные

2.1. ИБП-2Т обеспечивает электропитанием оборудование систем охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения и доступа напряжением постоянного тока в диапазоне (20,0 ... 28,0) В – ИБП-2400.

2.2. ИБП-2Т обеспечивает :

- поддержание температурного режима оборудования в шкафу;
- автоматический переход на резервное питание от аккумуляторной батареи (АКБ) при отключении сети переменного тока;
- контроль напряжения сети переменного тока;
- контроль состояния аккумуляторной батареи;
- заряд аккумуляторных батарей при наличии напряжения сети переменного тока;
- предохранение аккумуляторной батареи от глубокого разряда;
- защиту выходов от короткого замыкания и перегрузки;
- формирование сигналов встроенного контроля и диагностики;
- формирование сигнала несанкционированного вскрытия ИБП (шкафа);
- передачу состояния ИБП на блок центральный процессорный (БЦП) по линии связи типа «RS-485» .

2.3. Основные технические характеристики изделия

Средний срок службы технических устройств комплекта - не менее 10 лет.

|                                                                                                               |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2.3.1. Напряжение первичной сети переменного тока в диапазоне В, частотой (50±1) Гц.                          | 187 ... 242   |
| 2.3.2. Максимальная потребляемая мощность ИБП-2Т(включая блок подогрева), Вт, не более                        | 850           |
| 2.3.3. Потребляемая мощность блоков подогрева термощкафа , Вт, не более                                       | 250           |
| 2.3.4. Количество ИБП-2400                                                                                    | 2             |
| 2.3.5. Количество выходов постоянного тока каждого ИБП-2400 (питание нагрузки)                                | 2             |
| 2.3.6. Выходное напряжение постоянного тока каждого выхода ИБП-2400 при наличии напряжения первичной сети ,В: | 27,0 ... 28,0 |
| 2.3.7. Выходное напряжение постоянного тока каждого выхода ИБП-2400 при работе от АКБ ,В:                     | 20,0...27,4   |
| 2.3.8. Максимальный ток каждого из выходов ИБП-2400, А, не более                                              | 4             |
| 2.3.9. Суммарный максимальный ток всех выходов двух ИБП-2400, А, не более                                     | 16            |
| 2.3.10. Амплитуда пульсаций, мВ по каждому из выходов, не более                                               | 100           |
| 2.3.11. Максимальное количество аккумуляторных батарей одного ИБП-2400 (АКБ 12 В, 17 А ч)                     | 4             |
| 2.3.12. Максимальная емкость аккумуляторов одного ИБП-2400, А час                                             | 34            |
| 2.3.13. Напряжение отключения АКБ ИБП-2400 при разряде, В                                                     | 9,5...10,0    |
| 2.3.14. Линия связи с сетевыми устройствами                                                                   | RS-485        |
| 2.3.15. Максимальная длина линии связи RS-485(без применения ретрансляторов), м, не более                     | 1200          |

## 2.3.16. Линия связи RS-485

Симметричная  
витая пара,  
экранированная с  
возвратным  
проводом

|                                                                                                                       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 2.3.17. Максимальное рабочее напряжение «линия связи (А, В) – сигнальная земля» RS-485 БЗЛ-06, В, не более            | 8                |
| 2.3.18. Максимальный ток линий связи (А, В, сигнальная земля) » RS-485 БЗЛ-06, мА, не более                           | 50               |
| 2.3.19. Максимальный разрядный ток «линия связи (А, В)-защитная земля» RS-485 БЗЛ-06 (импульс 8/20 мкс), кА, не более | 10               |
| 2.3.20. Габаритные размеры (без учета гермовводов), мм, не более                                                      | 800 x 1000 x 300 |
| 2.3.21. Размеры аккумуляторного отсека одного ИБП, мм, не более                                                       | 400 x 190 x 150  |
| 2.3.22. Масса (без АКБ), кг, не более                                                                                 | 82               |
| 2.3.23. Степень защиты оболочки корпуса ИБП-2Т по ГОСТ 14254-96                                                       | IP66             |
| 2.3.24. Средняя наработка на отказ составляет не менее, час.                                                          | 10000            |
| 2.3.25. Вероятность безотказной работы ИБП за 1000 часов, не менее                                                    | 0,99             |
| 2.3.26. Диапазон рабочих температур, °С                                                                               | -45...+50        |
| 2.3.27. Относительная влажность при температуре +25°С, %, не более                                                    | 95               |
| 2.3.28. Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании воздействие следующих климатических факторов:             |                  |
| температура окружающей среды;                                                                                         | -50 ... +50°С    |
| относительная влажность воздуха % при температуре +35°С                                                               | (95±3)           |
| 2.3.29. Условия транспортирования всех устройств комплекта соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.        |                  |

Уровень радиопомех, создаваемых источником, не превышает значений, установленных ГОСТ Р 50009-2000.

Подробные технические характеристики ИБП-2400, БЗЛ-06, МРИП-01Д и термошкафа приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации (паспортах).

### 3. Комплектность

### 3.1. Комплект шкафа электропитания ИБП-2Т исп. 1

| №<br>п/п | Обозначение        | Наименование                                                                 | Кол-<br>во | Заводской<br>номер              | Примеч.                                                                                                                      |
|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | НЛВТ.425513.209-02 | Шкаф электропитания<br>ИБП-2Т исп. 1, включая:                               | 1          | № ____.                         | В скобках ука-<br>зано обозначе-<br>ние блока в со-<br>ответствии с<br>расположени-<br>ем элементов<br>(см. Приложе-<br>ние) |
| 1.       |                    | Термошкаф ТША110-<br>80.100.30-250-У1 IP66<br>(нагреватель и термо-<br>стат) | 1          | (A5), (A6)                      | покупное изде-<br>лие<br>(в составе тер-<br>мошкафа)                                                                         |
| 2.       | НЛВТ.425513.003-02 | Источник бесперебойно-<br>го питания ИБП-2400<br>исп. 2                      | 2          | №№<br>____. (A1)<br>____. (A2)  | Сетевой адрес<br>RS-485 № ____.<br>Сетевой адрес<br>RS-485 № ____.                                                           |
| 3.       | НЛВТ.426475.011    | Блок защиты линии<br>БЗЛ-06                                                  | 2          | №№<br>____. (A3),<br>____. (A4) |                                                                                                                              |
| 4.       | НЛВТ.566111.001    | Модуль резервирования<br>источников питания<br>МРИП-01Д                      | 1          | № _____<br>(A7)                 |                                                                                                                              |

Примечание. Заводские номера покупных изделий в соответствии с маркировкой производителя.

### 3.2. Комплект монтажный (ЗИП):

| №<br>п/п | Обозначение | Наименование                                                                                        | Кол-во | Примечание |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 1.       |             | Комплект крепления шкафа, нижняя панель для ввода кабеля с гермовводами, ключ, резиновая прокладка. | 1      |            |

| № п/п | Обозначение | Наименование                                         | Кол-во | Примечание                                       |
|-------|-------------|------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| 2.    |             | Комплект источников бесперебойного питания ИБП-2400. | 2      | Ключи, соединительные проводники, предохранители |

Примечание. Комплект поставки покупных изделий в соответствии с поставкой производителя.

### 3.3. Эксплуатационная документация:

| № п/п | Обозначение                                    | Наименование                                                                                     | Кол-во | Примечание      |
|-------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|
| 1.    | НЛВТ.425513.209-02 ПС                          | Паспорт                                                                                          | 1      |                 |
| 2.    | НЛВТ.425513.003 ПС                             | Источник бесперебойного питания ИБП-2400. Паспорт                                                | 2      |                 |
| 3.    | НЛВТ.426475.011 ПС                             | Блок защиты линии БЗЛ-06. Паспорт                                                                | 2      |                 |
| 4.    | НЛВТ.566111.001 ПС                             | Модуль резервирования источников питания МРИП-01Д. Паспорт                                       | 1      |                 |
| 5.    |                                                | Термошкаф ТША110-80.100.30-250-У1. Паспорт                                                       | 1      |                 |
| 6.    | НЛВТ.425513.003-01 РЭ<br>НЛВТ.425513.003-02 РЭ | Источник бесперебойного питания ИБП-1200, ИБП-2400 (исп. 1, исп. 2). Руководство по эксплуатации | 1      |                 |
| 7.    | НЛВТ.426475.011 ЭТ                             | Блок защиты линии БЗЛ-06. Этикетка                                                               | 1      |                 |
| 8.    | НЛВТ.566111.001 ЭТ                             | Модуль резервирования источников питания МРИП-01Д. Этикетка                                      |        |                 |
| 9.    |                                                | Сертификат соответствия                                                                          | 1      | ИСБ "ИНДИГИРКА" |
| 10.   |                                                | Евразийский экономический союз. Декларация соответствия                                          | 1      | ИСБ "ИНДИГИРКА" |

Примечание. Эксплуатационная документация покупных изделий в соответствии с поставкой производителя.

#### 4. Конструкция, монтаж, подключение

**Внимание.** Изделие содержит опасные напряжения – при монтаже, эксплуатации и регламентных работах необходимо соблюдать меры безопасности при работе с оборудованием до 1000 В..

**Внимание.** Неправильная полярность подключения аккумуляторной батареи, “переполюсовка” выходных клемм подключения может привести к выходу ИБП и изделия из строя.

Расположение элементов шкафа, схема соединений и подключение приведены в Приложении.

Корпус ИБП-2Т представляет собой металлический шкаф (IP66) с смонтированными на раме шкафа техническими устройствами (ИБП-2400, БЗЛ-06, МРИП-01Д, нагреватель, термостат нагревателя, клеммы и т.д.) и коробами с соединительными проводниками.

Для регулирования температурного диапазона внутри шкафа установлен нагреватель и регулятор температур (термостат). При необходимости изменения диапазона температур – верхнее значение диапазона температур устанавливается “красным” термостатом (см. паспорт на термощкаф).

Для формирования извещения “Вскрытие корпуса шкафа” используется разъем датчика вскрытия двери ИБП-2400 (А1) – см. Приложение.

В нижней части шкафа на 35 мм дин-рейке размещены - клеммы подключения нагрузок при резервировании (суммировании), клеммы подключения нагрузок по каждому выходу ИБП, клеммы подключения сигнала “Неисправность”, клеммы линии связи “RS-485”, два БЗЛ-06, МРИП-01Д, клеммы подключения вводного напряжения ~ 220 , 50 Гц и РЕ, автомат подачи напряжения на устройства шкафа (QF1), автомат подачи напряжения на устройства обогрева шкафа (QF2) и вспомогательная розетка (~220 В, 50 Гц).

В соответствии с ПУЭ корпус должен быть подключен к защитному заземлению (РЕ).

В правой нижней части внутри корпуса расположена винтовая клемма  .

Перед монтажом шкафа – необходимо соединить нижнюю панель с гермовводами (для ввода кабеля) с днищем корпуса шкафа через резиновую прокладку.

**Внимание.** Вес шкафа приведен без АКБ. Однако в ИБП возможно применение до 8-х АКБ (вес одной АКБ ~ 6 кг). В связи с этим, при размещении и монтаже шкафа необходимо предусмотреть надежное закрепление шкафа к вертикальной поверхности (стене) и, в случае необходимости, предусмотреть подставку под шкаф.

В приложении приведены габаритные размеры шкафа и элементы настенного крепления.

Подключение производить при обесточенных устройствах (QF1 и QF2 – “ВЫКЛ”). Назначение клемм подключения приведено в Таблица 1. Все подключаемые кабели пропускаются через гермовводы. Для обеспечения герметичности корпуса шкафа, после монтажа – необходимо заглушить неиспользуемые кабельные вводы (например кабелем), затянуть гайку ввода и изолировать щели герметиком.

В шкафу предусмотрены клеммы для подключения нагрузок от каждого ИБП-2400 и клеммы суммирующие токи двух ИБП-2400, позволяющие использовать источники питания как в режиме резервирования, так и для увеличения суммарного тока нагрузки.

В случае использования ИБП в режиме резервирования питания, ток нагрузки не должен превышать 8 А (см. Руководство по эксплуатации ИБП).

Связь технических устройств шкафа (ИБП-2400, сетевые № приведены в п. 3.1) с удаленным БЦП осуществляется с помощью линии связи интерфейса “RS-485”(клеммы: А1, В1,  1 и А2,

B2,  $\perp$  2 RS-485). В случае, если устройства шкафа являются последними в линии – необходимо на ИБП-2400 (A1) или ИБП-2400 (A2) установить переключатель оконечного резистора.

**Внимание.** При использовании экранированного кабеля для интерфейса RS-485 – экран кабеля должен быть соединен с клеммой  $\oplus$  в одной точке (на одном из применяемых устройствах – в остальных шкафах отсоединить проводник заземления G1 от клеммы “Экран 1”).

Включение шкафа (подача напряжения питания на ИБП и вспомогательную розетку) осуществляется автоматом QF1 (“ВКЛ”). Для включения каждого ИБП предусмотрены отдельные автоматы внутри корпуса (состояние - “ВКЛ”).

Включение системы терморегулирования (подача напряжения питания на термостат и обогреватель) осуществляется автоматом QF2 (“ВКЛ”).

Индикация ИБП приведена в РЭ. Причем в связи с использованием входа датчика вскрытия корпуса ИБП-2400(A1) для формирования вскрытия шкафа – при открытии двери шкафа индикатор “Неисправность” ИБП-2400(A1) переходит в “Прерывистое свечение”, одновременно выдается сигнал “Неисправность” на соответствующие клеммы разъема XT1 и извещение по RS-485 – “вскрытие двери” ИБП-2400(A1).

После монтажа и подключения необходимо произвести конфигурирование технических устройств (ИБП) в БЦП прибора (см. Руководство по программированию БЦП прибора). Сетевые номера приведены в п. 3.1 .

При работе ИБП формирует и передает в БЦП по линии “RS-485” следующие виды извещений:

- режим работы ИБП. **Сеть** – работа от сети, **БА** – работа от БА;
- состояние сетевого входа ИБП. **Норма** – нормальное состояние, **КЗ** – короткое замыкание по входу;
- состояние БА. **Норма** – БА в норме, **РазрядБА** – БА разряжена, **Отсутствует** – БА отсутствует;
- состояние выхода 1. **Норма** – выход в норме, **КЗ** – неисправность выхода;
- состояние выхода 2. **Норма** – выход в норме, **КЗ** – неисправность выхода;

а также вскрытие корпуса шкафа – извещение вскрытие двери ИБП-2400 с соответствующим сетевым адресом.

Подробно подключение технических устройств и характеристики (ИБП) приведены в руководстве по эксплуатации (РЭ).

Допуск к работе и организации работ с изделием должен осуществляться в полном соответствии с требованиями “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

Все подключения и коммутации необходимо производить при отключенном питании.

**Таблица 1 Назначение клемм подключения**

| №<br>п/п<br>X | Обозначение | Пояснение                                                                                | Примечание |
|---------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| XT1           |             |                                                                                          |            |
| 1.            | +24 В U1.2  | “+” напряжение питания =24 В при резервировании (суммировании) двух ИБП-2400             |            |
| 2.            | -24 В U1.2  | “-” (“0” вольт) напряжение питания =24 В при резервировании (суммировании) двух ИБП-2400 |            |

|     |             |                                                           |  |
|-----|-------------|-----------------------------------------------------------|--|
| 3.  | +24 В U1-1  | “+” напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A1)             |  |
| 4.  | -24 В U1-1  | “-” (“0” вольт) напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A1) |  |
| 5.  | +24 В U2-1  | “+” напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A1)             |  |
| 6.  | -24 В U2-1  | “-” (“0” вольт) напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A1) |  |
| 7.  | +A1 Неиспр. | “+” клемма сигнала “Неисправность” ИБП-2400 (A1)          |  |
| 8.  | -A1 Неиспр. | “-” клемма сигнала “Неисправность” ИБП-2400 (A1)          |  |
| 9.  | +24 В U1-2  | “+” напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A2)             |  |
| 10. | -24 В U1-2  | “-” (“0” вольт) напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A2) |  |
| 11. | +24 В U2-2  | “+” напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A2)             |  |
| 12. | -24 В U2-2  | “-” (“0” вольт) напряжение питания =24 В от ИБП-2400 (A2) |  |
| 13. | +A2 Неиспр. | “+” клемма сигнала “Неисправность” ИБП-2400 (A2)          |  |
| 14. | -A2 Неиспр. | “-” клемма сигнала “Неисправность” ИБП-2400 (A2)          |  |
| 15. | A1          | Линия A1 RS-485 (входящая)                                |  |
| 16. | B1          | Линия B1 RS-485 (входящая)                                |  |
| 17. | $\perp$ 1   | Возвратный провод RS-485                                  |  |
| 18. | Экран 1     | Экран кабеля RS-485                                       |  |
| 19. | A1          | Линия A1 RS-485 (исходящая)                               |  |
| 20. | B1          | Линия A1 RS-485 (исходящая)                               |  |
| 21. | $\perp$ 2   | Возвратный провод RS-485                                  |  |
| 22. | Экран 2     | Экран кабеля RS-485                                       |  |
| XT2 |             |                                                           |  |
| 1.  | PE          | Защитное заземление (подключена к клемме $\perp$ шкафа)   |  |
| 2.  | N           | Нейтраль ~ 220 В, 50 Гц                                   |  |
| 3.  | L           | Фаза ~ 220 В, 50 Гц                                       |  |
|     |             |                                                           |  |
|     | $\perp$     | Защитное заземление на корпусе                            |  |

## 5. Гарантии предприятия изготовителя

5.1. Изготовитель (Поставщик) гарантирует соответствие оборудование шкафа техническим условиям при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией. сроки хранения и службы изделия.

5.2. Гарантийный срок хранения - 6 мес. со дня приемки представителем заказчика.

5.3. Гарантийный срок эксплуатации - 18 мес. со дня ввода в эксплуатацию (в соответствии с первой записью в разделе «Сведения о закреплении изделия при эксплуатации»), но не более 24 месяцев со дня отгрузки изделия.

5.4. Общий гарантийный срок - 24 мес. со дня отгрузки изделия заказчику.

Гарантии на входящие в комплект технические средства (покупные изделия) определяются формулярами (паспортами) на них. Восстановление этих средств после окончания гарантийного периода на них осуществляется поставщиком изделия по договорам с заказчиком в соответствии с фактическими затратами.

По требованию и согласованию с заказчиком возможно увеличение гарантийного срока эксплуатации. Конкретный гарантийный срок приведен в паспорте.

**6. Свидетельство о приемке**

Шкаф электропитания ИБП-2Т исп.1 зав. № \_\_\_, соответствует техническим условиям НЛВТ.425513.111 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

---

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц  
предприятия, ответственных за приемку изделия

Начальник ОТК \_\_\_\_\_ / П.В. Гавриш /

личная подпись (оттиск личного клейма) ответственного представителя заказчика

---

**7. Свидетельство об упаковке**

Шкаф электропитания ИБП-2Т исп.1 зав. № \_\_\_, упакован согласно требованиям, предусмотренным НЛВТ.425513.111 ТУ.

Дата упаковки \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

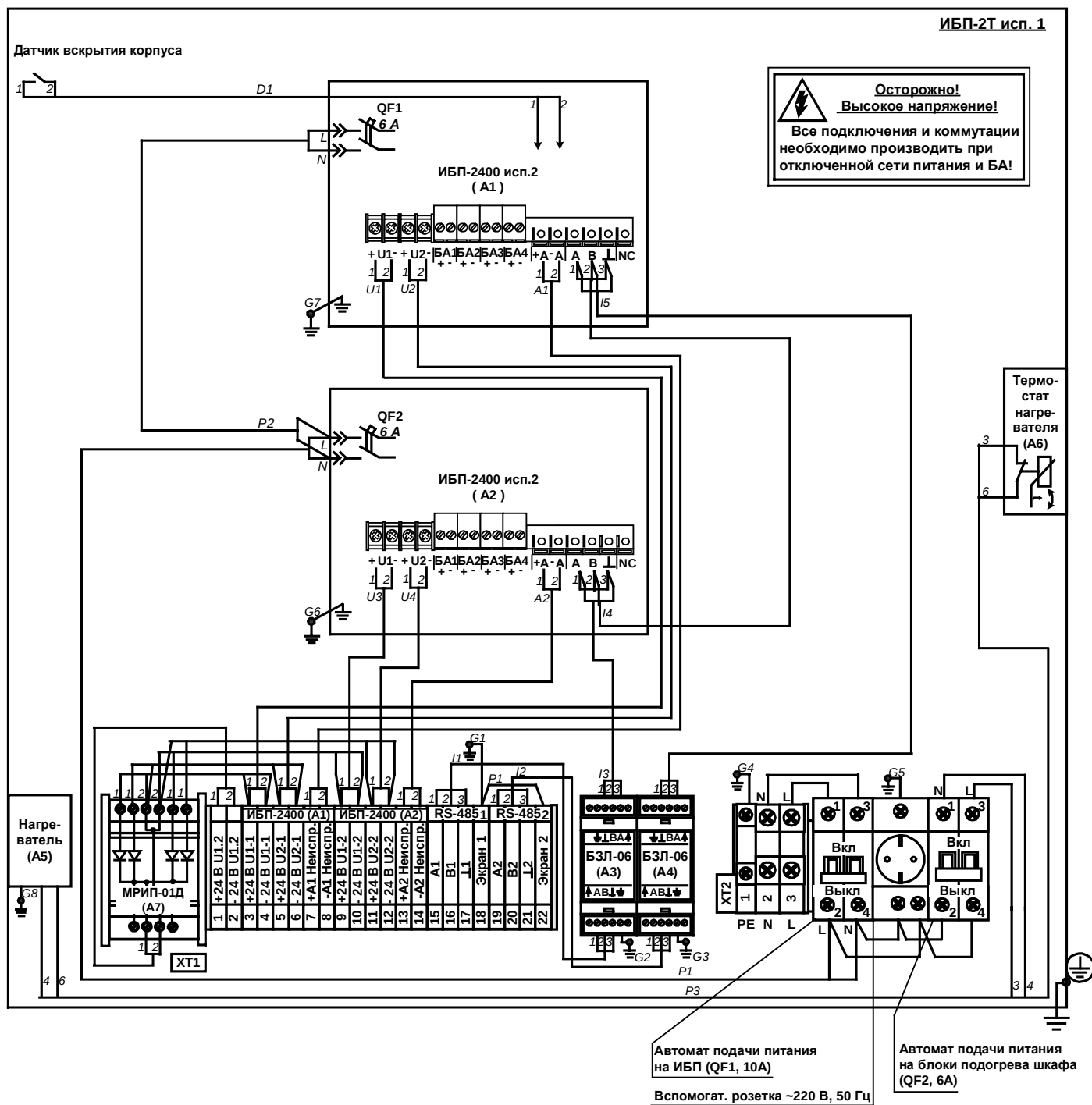
Упаковку произвел \_\_\_\_\_ / А.А. Новиков /

## **8. Сведения о рекламациях**

При отказе изделия в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного устройства (блока) предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

## 9. ПРИЛОЖЕНИЕ

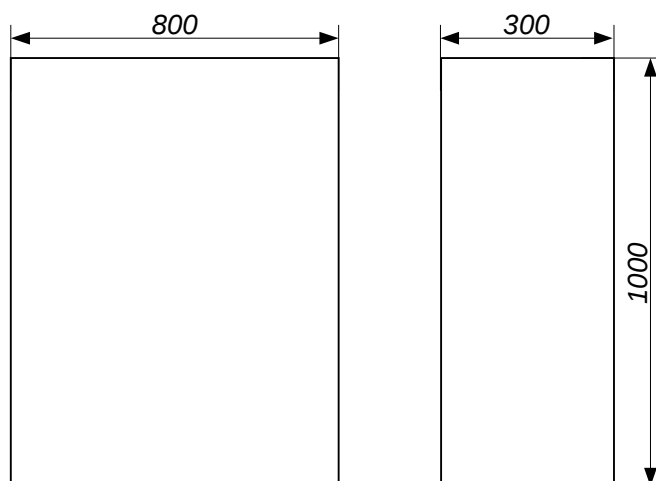
## Расположение элементов, схема соединений





### Габаритные размеры, крепление шкафа

### Габаритные размеры шкафа



Примечание. Габаритные размеры без учета гермовводов. Подробно конструкция шкафа приведена в паспорте на Термошкаф ТША110-80.100.30-250-У1

### Крепление (настенное) шкафа

Для наружного крепления корпуса.

Установить "распорный" дюбель снаружи в отверстия корпуса и привинтить снаружи настоящие крепления.

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Расстояние до стены<br>мм А | Кол-во |
| 15                          | 4 шт.  |

