

**ДИСТАНЦИОННЫЙ ИНДИКАТОР  
МАСЛЯНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ  
ДИМ40**

Руководство по эксплуатации  
НПЦМ.468239.004РЭ



ООО Научно-производственный центр «МИРОНОМИКА»  
620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Вишневая, д. 46, офис 403  
Тел/факс: (343) 383-40-84(85)  
E-mail: [info@mironomika.ru](mailto:info@mironomika.ru), Web: [www.mironomika.ru](http://www.mironomika.ru)

---

## Содержание

1 Описание устройства.....	3
1.1 Назначение и функциональные особенности.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Состав устройства .....	4
1.4 Конструкция устройства .....	4
2 Описание интерфейса встроенного ПО .....	6
2.1 Рабочий экран .....	6
2.2 Экран настроек.....	7
2.3 Экран максимальных и минимальных значений .....	8
2.4 Экран журнала событий .....	9
3 Транспортировка и хранение .....	10
4 Утилизация .....	10

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, характеристиками, правилами эксплуатации и технического обслуживания устройства «Дистанционный индикатор масляных трансформаторов ДИМ40» НПЦМ.468239.004-02, в дальнейшем именуемого - устройство.

## **1 Описание устройства**

### **1.1 Назначение и функциональные особенности**

1.1.1 Устройство предназначено для отображения оперативных данных прибора ТМТ2-40 на рабочих местах оперативного или диспетчерского персонала.

1.1.2 Устройство выполняет следующие функции:

- индикация текущей температуры масла в графическом и цифровом виде;
- просмотр таблицы статистики (минимальные и максимальные значения температуры масла за различные периоды);
- просмотр журнала событий;

### **1.2 Технические характеристики**

1.2.1 Основные технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

1.2.2 Вид климатического исполнения устройства: УХЛ3 , Т3 по ГОСТ 15150.

1.2.3 Операторская панель устройства имеет степень защиты лицевой панели IP65 (IP30 тыльной части) по ГОСТ 14254.

Таблица 1 - Технические характеристики

<b>Наименование параметра</b>	<b>Значение параметра</b>
1 Напряжение питания, В - переменного тока от 45 до 65 Гц	От 85 до 264
2 Мощность, потребляемая прибором, Вт, не более	3,0
3 Коммуникационный интерфейс	RS485
скорость, бод	4800, 9600, 19200
чётность (паритет)	нет, чётный, нечётный
протокол	Modbus RTU
диапазон адресов	1...250
4 Размер прибора LxВxН, мм, не более	165x103x39
5 Масса прибора, кг, не более	1,0

### 1.3 Состав устройства

1.3.1 В комплект поставки устройства входят:

- панель оператора Samkoon SK-050AE ..... 1 шт.;
- источник питания UNO-PS/1AC/24DC/30W..... 1 шт.
- соединитель DB-9F (розетка) ..... 1 шт.;
- кожух DP-9C ..... 1 шт.

**Примечание** - Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплект поставки без ухудшения эксплуатационных свойств устройства.

### 1.4 Конструкция устройства

#### 1.4.1 Конструктивное исполнение

1.4.1.1 Устройство выполнено в виде двух конструктивно законченных приборов - панели оператора и источника питания.

Источник питания имеет крепление на DIN-рейку размером 35 мм.

Панель оператора устанавливается в щит. Все необходимые размеры указаны в сопроводительной документации на панель оператора.

Схема соединений между приборами устройства, а также его подключения к прибору TMT2-40, приведена в приложении А.

1.4.1.2 Устройство имеет следующие органы индикации, сигнализации и управления:

- светодиод-индикатор включения **DC OK** на источнике питания - зелёный цвет;
- на панели оператора:
  - светодиод-индикатор питания **PWR** - зелёный цвет;
  - светодиод-индикатор запуска **RUN** – жёлтый цвет;
  - светодиод-индикатор обмена **COM** - мигающий жёлтый;
  - сенсорный дисплей.

#### 1.4.2 Внешние присоединения

**Источник питания:**

– клеммная колодка с винтовыми зажимами **Output DC** – выход постоянного напряжения 24 В;

– клеммная колодка с винтовыми зажимами **Input AC** – вход переменного напряжения 220 В.

### Панель оператора:

Все присоединительные разъёмы находятся с задней стороны и направлены вниз.

– клеммная колодка с винтовыми зажимами **24VDC** – клеммы для подачи питающего напряжения.

– разъём **COM** типа DB-9M – разъём для подключения к прибору TMT2.

Разъёмы USB-A, USB-B, а также LAN (если есть) не используются.

### 1.4.3 Элементы управления

Управление устройством осуществляется посредством сенсорного дисплея панели оператора. Для выбора нужной функции необходимо нажать на сенсорную панель в области, на которой изображён элемент управления.

Функции элементов управления:



– кнопка. Осуществляет переход на другой экран.



– поле ввода. Нажатие приводит к отображению экранной клавиатуры для ввода значения.



– выпадающий список. При нажатии «выпадает» список доступных вариантов для выбора.



– переключатель. Включает/отключает указанную функцию.

## 2 Описание интерфейса встроенного ПО

### 2.1 Рабочий экран (рис. 1) содержит следующие элементы:

- 1 – показания часов прибора TMT2 в формате ЧЧ:ММ ДД.ММ.ГГГГ.
- 2 – указатель температуры масла, измеренной прибором TMT2. Содержит градиентную шкалу и цифровой индикатор с точным значением температуры (в центре).
- 3 – система охлаждения, установленная в приборе TMT2.
- 4 – индикаторы релейных сигналов TMT2. Названия и цвет соответствуют лицевой панели TMT2.
- 5 – кнопка *Настройки* – переход на экран настроек устройства (п. 2.2).
- 6 – кнопка *Статистика* – переход на экран с таблицей минимальных и максимальных значений температуры масла за предустановленные периоды (п. 2.3).
- 7 – кнопка *Журнал событий* – переход на экран с журналом событий прибора TMT2 (п. 2.4).

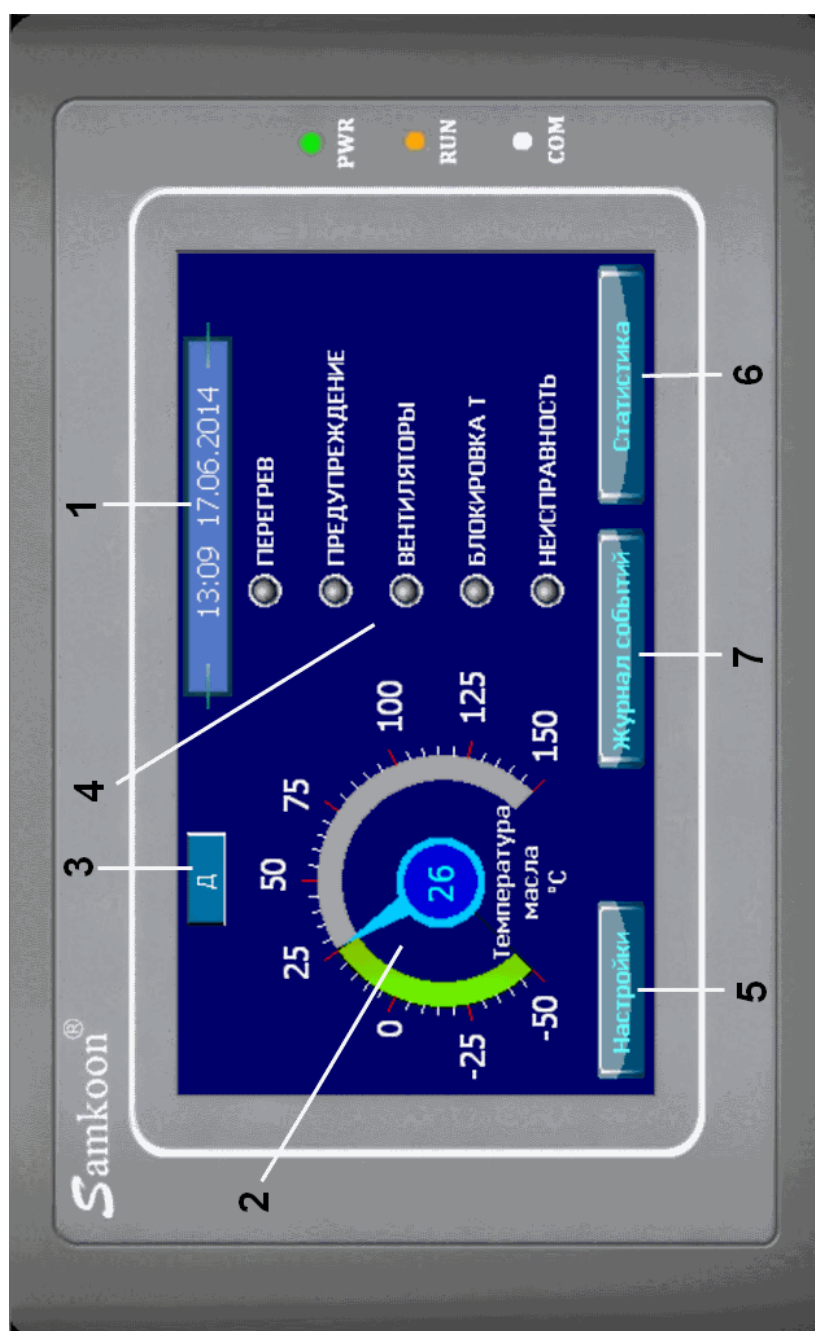


Рисунок 1. Вид рабочего экрана устройства

## 2.2 Экран настроек (рис. 2) содержит элементы:

**Адрес** – адрес прибора TMT2, к которому подключено устройство. По умолчанию 19.

**Скорость обмена** – скорость обмена, бод. По умолчанию 9600.

**Проверка чётности** – проверка чётности при обмене. По умолчанию откл.

**Звук касания** – вкл./откл. звука при касании элементов управления на сенсорном дисплее. По умолчанию отключен.

**Язык** – язык интерфейса. Меняется мгновенно, однако при нажатии кнопки *Отмена* возвращает тот язык, что был при входе на экран настроек. По умолчанию - Русский.

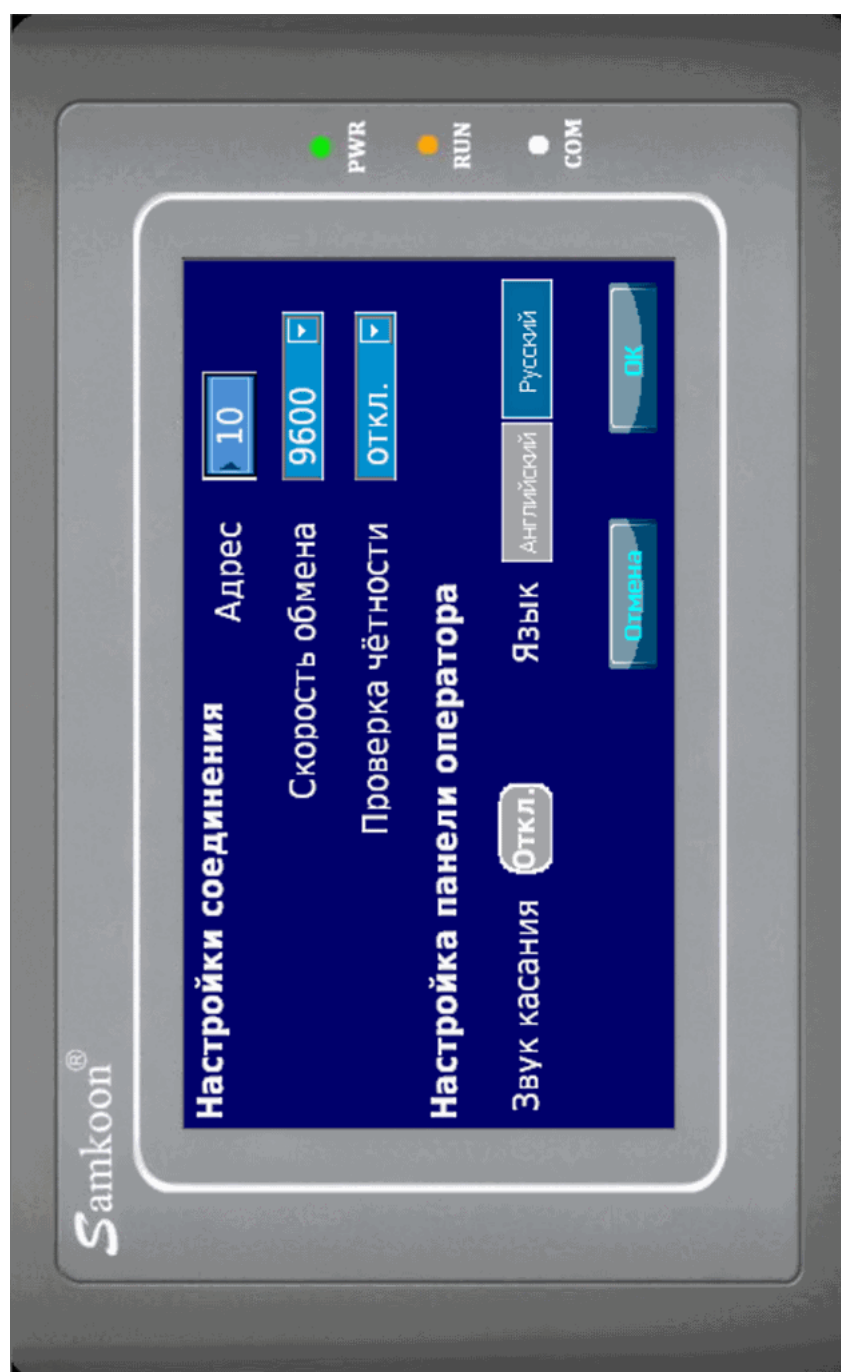


Рисунок 2. Экран настроек устройства.

2.3 На экране минимальных и максимальных значений (рис. 3) расположена таблица, каждая ячейка которой содержит значение температуры, а также время и дату, когда эта температура зафиксирована.

Кнопка *Назад* служит для возврата на рабочий экран.

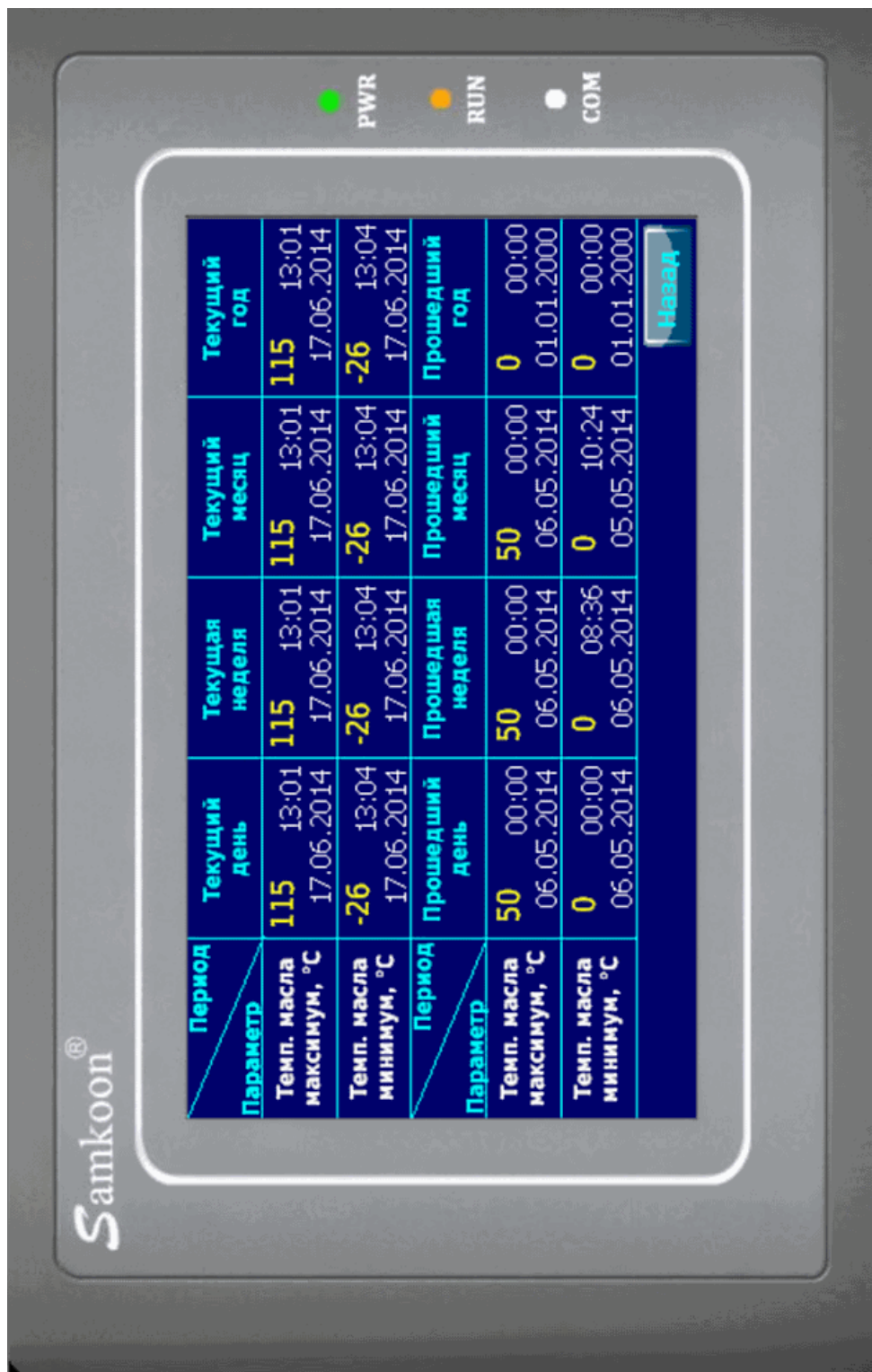


Рисунок 3. Экран минимальных и максимальных значений.



**2.4 На экране журнала событий** (рис. 4) одновременно отображаются пять записей. В колонку *События* выводятся названия событий, в колонку *Дата* - время и дата, когда данное событие зафиксировано.

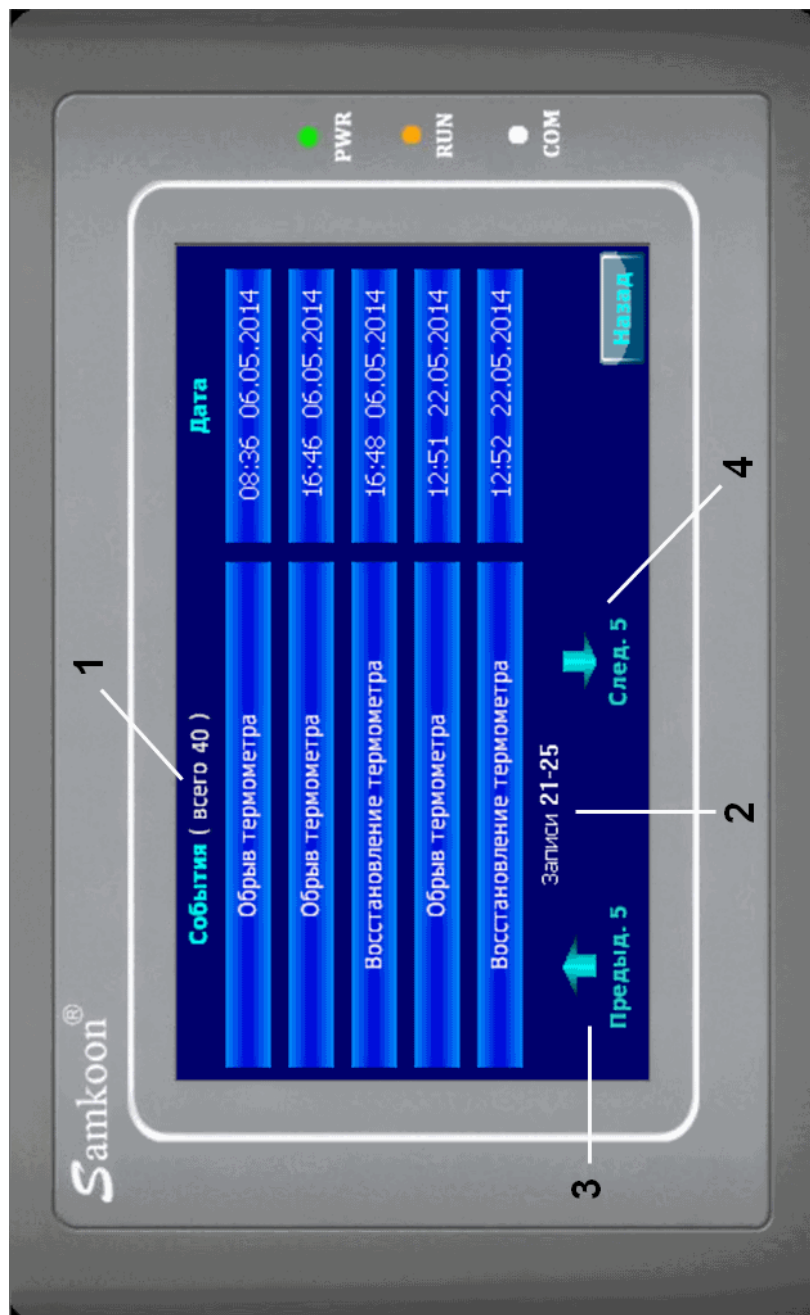


Рисунок 4. Экран журнала событий.

Остальные элементы экрана выполняют следующие функции:

- 1 – общее число записей в журнале событий;
- 2 – номера записей, выведенных на экран;
- 3 – кнопка *Предыд. 5* – пролистывание журнала в обратном направлении.

Скрывается, если на экран выведена первая запись;

- 4 – кнопка *След. 5* – пролистывание журнала в прямом направлении. Скрывается, если на экран выведена последняя запись.

Кнопка *Назад* предназначена для возврата на рабочий экран.

### **3 Транспортирование и хранение**

3.1 Транспортирование прибора допускается наземным и воздушным транспортом в упаковке изготовителя.

Прибор до установки должен храниться в упаковке изготовителя в складских помещениях.

Климатические условия при транспортировании и хранении:

- температура воздуха от минус 30 до 60 °С;
- влажность воздуха 98 % при 35 °С.

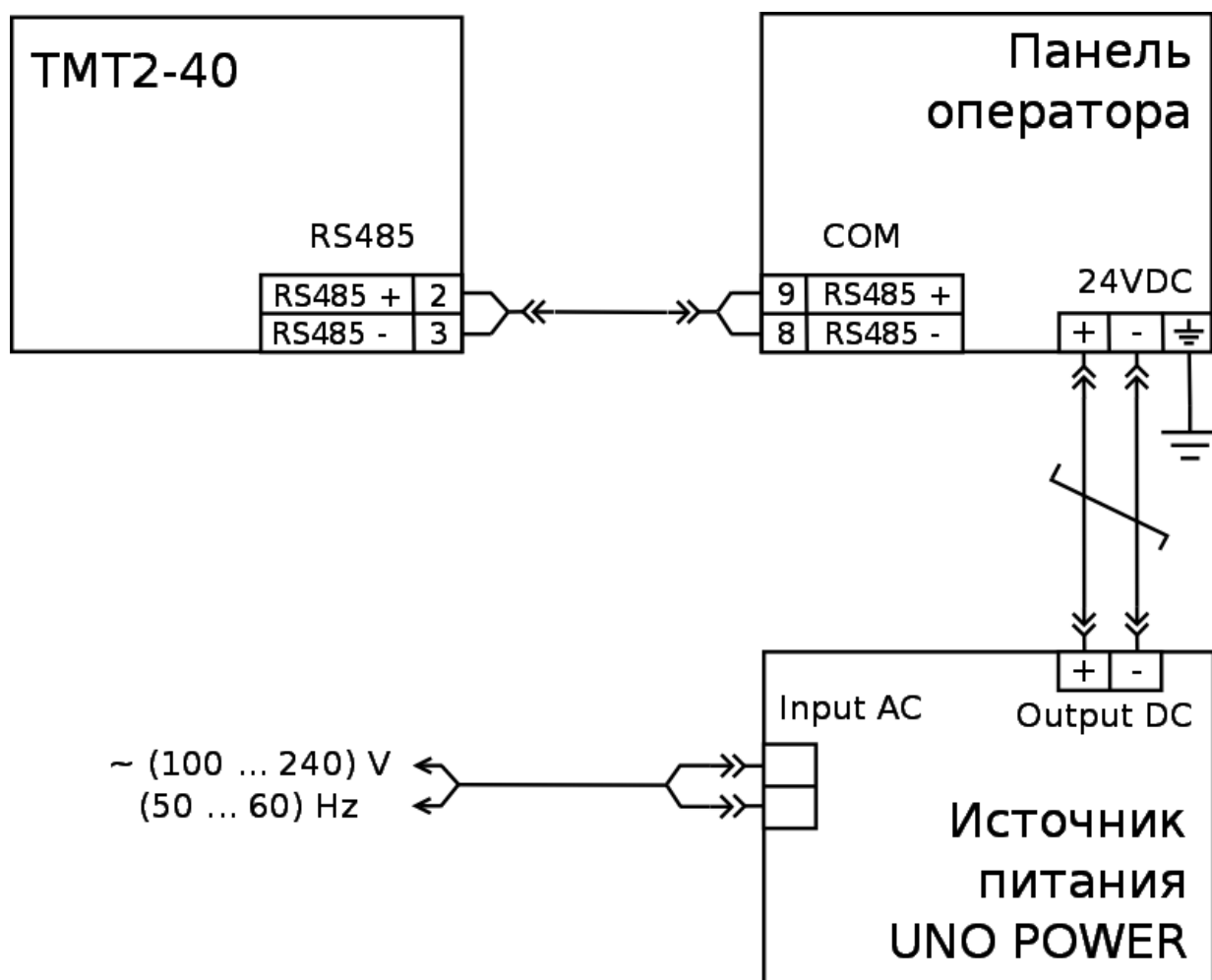
### **4 Утилизация**

4.1 Особых требований по утилизации не предъявляется.

Приложение А

(обязательное)

Схема соединений между приборами устройства и с прибором TMT2-40



Паспорт

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Серийный номер \_\_\_\_\_      Версия ПО \_\_\_\_\_  
Дата изготовления \_\_\_\_\_

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Панель оператора Samkoon SK-050AE..... 1 шт.;
- Источник питания UNO-PS/1AC/24DC/30W ..... 1 шт.;
- Соединитель DB-9F ..... 1 шт.;
- Кожух DP-9C..... 1 шт.

**Примечание** - Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплект поставки без ухудшения эксплуатационных свойств устройства.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Упаковано \_\_\_\_\_ ООО НПЦ “Мирономика” \_\_\_\_\_  
согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.  
Дата упаковывания \_\_\_\_\_

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ  
(ПОСТАВЩИКА)

Изготовлено согласно комплекта конструкторской документации, принят и признан годным для эксплуатации.

Предприятие-изготовитель гарантирует сохранность эксплуатационных характеристик изделия в течение 3 лет в условиях эксплуатации.

М.П.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_  
(Подпись, фамилия)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.