



EAЭС N RU Д-РУ.РА05.В.85437/22

ПАНЕЛЬ П-ЭКМ-4

*ДЛЯ ИНДИКАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ
ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫХ УСТРОЙСТВ
(ДЛЯ ПОВЕРКИ И КАЛИБРОВКИ
ЭЛЕКТРОКАНТАКТНЫХ МАНОМЕТРОВ)*

С-3250.00.00-01 РЭ

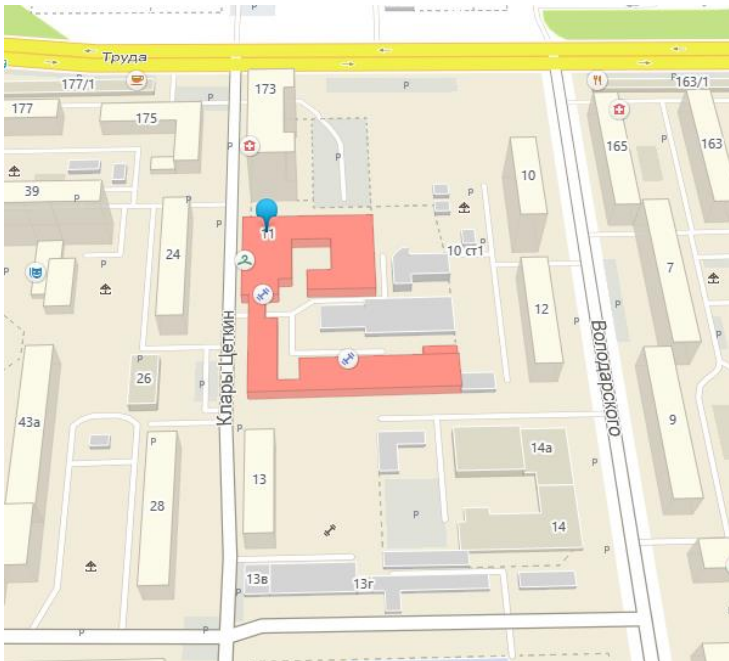
Руководство по эксплуатации

НПО Сектор

проектирование и производство метрологического оборудования

ООО НПО «Сектор»

проектирование и производство метрологического оборудования



Россия, 454080, г. Челябинск, ул. Клары Цеткин 11, помещение 5

тел.: +7(351) 211-54-55, 277-76-79

e-mail: info@nposector.ru

web: www.nposector.ru

ОСНОВНЫЕ ЗНАКИ ВНИМАНИЯ



меры предосторожности



возможность повреждения прибора



общие замечания

Перед эксплуатацией и обслуживанием Панели внимательно изучите настоящее руководство.

Изменение конструкции панели запрещается.

С целью дальнейшего усовершенствования технические характеристики Панели П-ЭКМ-4 могут меняться без предварительного уведомления.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
1.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.3	СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ:	7
1.4	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	7
1.5	КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
1.6	УСТРОЙСТВО И РАБОТА	7
1.7	МАРКИРОВКА	12
1.8	УПАКОВКА	12
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
2.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	12
2.2	ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	12
2.3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКА	13
2.4	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	13
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
3.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	14
3.2	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	14
3.3	ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
4	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	15
5	СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	16

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на Панель П-ЭКМ-4 (далее - Панель) и содержит технические данные, устройство и правила эксплуатации, хранения и транспортирования панели.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Панель предназначена для визуальной и звуковой сигнализации срабатывания контактов (уставок) электроконтактных манометров (ЭКМ) или сигнализирующих устройств при проведении их поверки или калибровки в составе с эталонными средствами измерений давления. Панель не является средством измерений. Панель устанавливается на рабочие места, путем крепления к силовой конструкции рабочего места.

Конструкция Панели содержит микроконтроллер, который программными средствами исключает «дребезг» контактов. Питание уставок и узлов Панели осуществляется от встроенного линейного источника питания, применение которого позволяет защитить пользователя от поражения электрическим током.



ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ

аналогичные устройства с импульсным источником питания и открытыми выходными цепями требуют обязательного заземления и создают значительный уровень электромагнитных помех.

Панель развивает на контактах ЭКМ разрывную мощность постоянного тока 3 Вт, что позволяет воспроизводить реальные условия эксплуатации ЭКМ.



ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ

Панель развивает на контактах ЭКМ разрывную мощность постоянного тока в 3 Вт (как правило, ЭКМ рассчитаны на разрывную мощность постоянного тока не более 10 Вт). Эта величина выбрана не случайно. При размыкании электрической цепи возникает проводящий электрический разряд, который представляет собой электрическую дугу. Для зажигания электрической дуги достаточно, чтобы напряжение на контактах превышало 10 В при постоянном токе в цепи порядка 0,1 А (в случае 24 В и 0,12 А). Электрическая дуга оказывает негативное влияние на работу ЭКМ, особенно, в случае старых и изношенных контактов. Имитация разрывной мощности в 3 Вт позволяет приблизиться к реальным условиям эксплуатации и обнаружить ЭКМ с крайне изношенными контактами.

Панель соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА05.В.85437/22.

Панель соответствует виду климатического исполнения УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69, но для работ при температуре от плюс 10 до 50°C.

1.2 Технические характеристики

- 1.2.1 Количество каналов для подключения электроконтактных манометров и сигнализирующих устройств: 4.
- 1.2.2 Количество уставок на канал: 2.
- 1.2.3 Функция отключения звука: есть.
- 1.2.4 Напряжение питания уставки, В: 24 ± 1 .
- 1.2.5 Коммутируемый ток (не менее), мА: 120

- 1.2.6 Габаритные размеры без ручки (д х ш х в) (не более), мм: ..330 x 390 x 140.
- 1.2.7 Габаритные размеры с ручкой (д х ш х в) (не более), мм:290 x 195 x 60.
- 1.2.8 Масса (не более), кг..... 2,5.
- 1.2.9 Электрическое питание Панельа: 220 В, 50 Гц.
- 1.2.10 Потребляемая мощность (не более), ВА: 30.
- 1.2.11 Задержка, вносимая Панелью, не более, мс 100.
- 1.2.12 Микроконтроллер: есть.

1.3 Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов:

- алюминий и алюминиевые сплавы (не более), кг: 2;
- медь и медные сплавы (не более), кг: 0,4;
- драгоценные материалы отсутствуют.

1.4 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С: от 10 до 50;
- атмосферное давление, кПа: от 84 до 106,7;
- относительная влажность окружающего воздуха (не более), %: 80;
- тряска, вибрации и удары должны отсутствовать.

1.5 Комплектность

Таблица 1 – Комплектность.

Таблица 1

Наименование	Кол.	Примечание
Панель П-ЭКМ-4	1	
Кабель для подключения ЭКМ	4	
Кабель для подключения к сети	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	

1.6 Устройство и работа

На рисунке 1 и 2 показаны основные элементы Панели. Панель состоит из:

- Короба (поз. 1), предназначенного для внутреннего размещения электронных узлов;
- Пластины (поз. 2), предназначенной крепления к рабочему месту;
- Передней части (поз. 3), предназначенной для подключения Панели к ЭКМ, включения звуковой сигнализации и наблюдением за срабатыванием уставок;
- Задней части (поз. 4), предназначенной для подключения Панели к электропитанию.

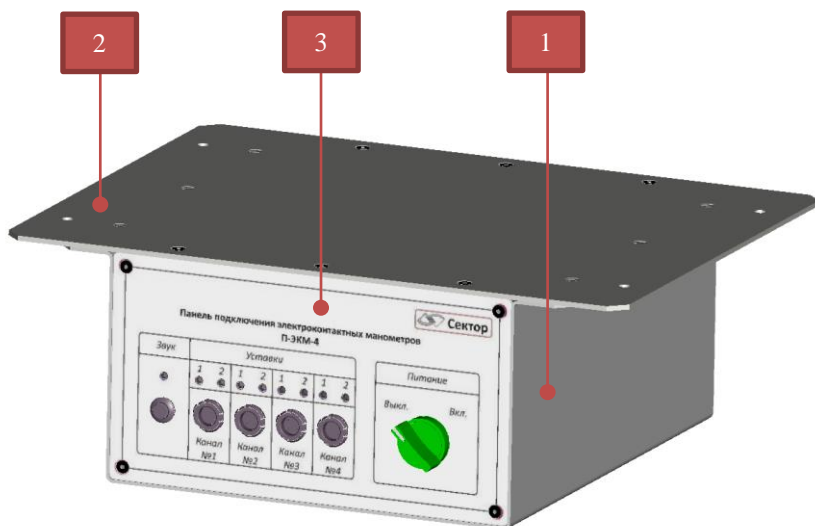


Рисунок 1. Панель П-ЭКМ-4 (вид спереди)



Рисунок 2. Панель П-ЭКМ-4 (вид сзади)

На передней части Панели (рис. 3) расположены:

- обозначение подключаемого канала (поз. 5);
- разъем подсоединения кабеля для подключения ЭКМ (поз. 6);
- светодиод для сигнализации срабатывания уставки (поз. 7);
- номер уставки (поз. 8);
- тумблер включения и сигнализации работы Панели (поз. 9);
- кнопка включения звуковой сигнализации срабатывания уставки «Звук» (поз. 10).

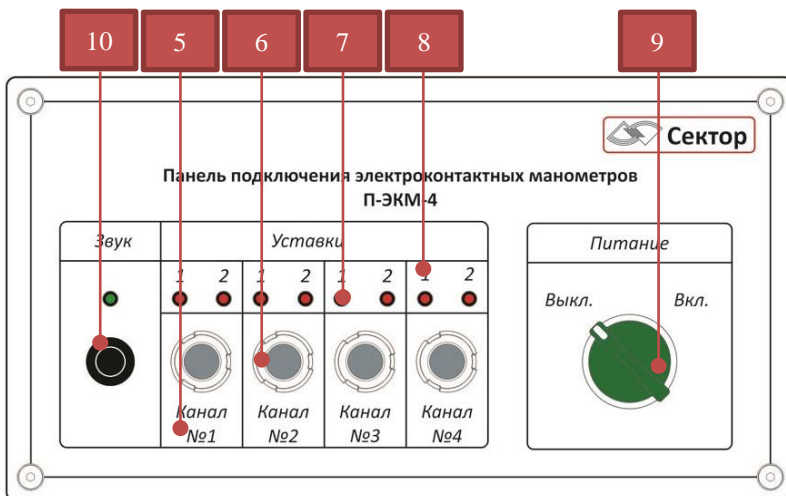


Рисунок 3. Передняя часть Панели П-ЭКМ-4

На задней части Панели (рис. 4) расположены:

- наименование предприятия-изготовителя (поз. 11);
- наименование Панели и его серийный номер (поз. 12);
- технические характеристики (поз. 13);
- знак соответствия техническим регламентам Таможенного союза (поз. 14);
- знак соответствия Классу II по способу защиты человека от поражения электрическим током ГОСТ Р 12.1.019-2009 (знак двойной изоляции) (поз. 15).
- разъем подключения Панели к сети переменного тока ~ 220 В, 50 Гц (поз. 16);
- разъем выходного подключения к сети переменного тока ~ 220 В, 50 Гц (поз. 17);

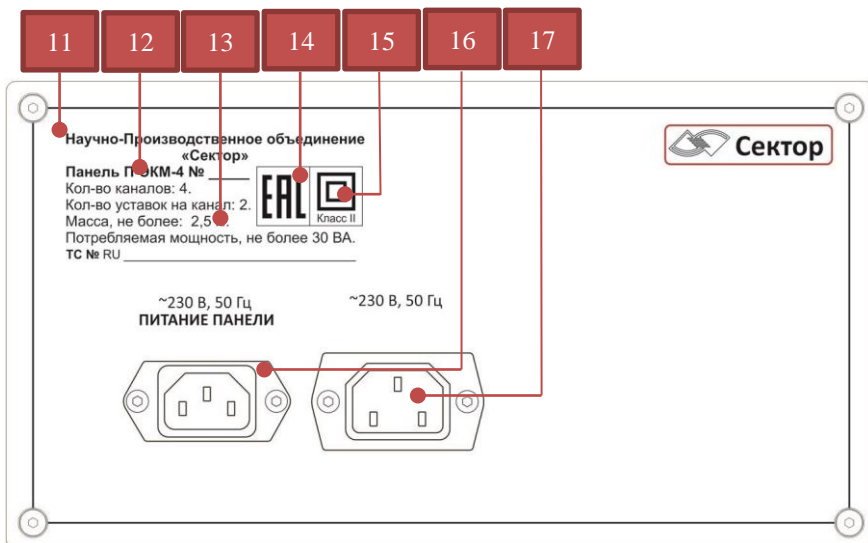


Рисунок 4. Задняя часть Панели П-ЭКМ-4

Принцип работы Панели основан на визуальной, посредством светодиодов, и звуковой сигнализации срабатывания (замыкания) контактов (уставок) электроконтактных манометров или других сигнализирующих устройств. Кабель для подключения ЭКМ имеет четыре изолированных зажима типа «крокодиль», позволяющих подсоединять необходимый канал Панели к ЭКМ:

- синий зажим соответствует уставке №1 – 1 шт.;
- красный зажим соответствует уставке №2 – 1 шт.;
- черный зажим соответствует общему проводу – 2 шт.

При замыкании черного зажима с синим зажимом, загорается синий светодиод уставки №1 и срабатывает звуковая сигнализация. При замыкании черного зажима с красным зажимом, загорается красный светодиод уставки №2 и срабатывает звуковая сигнализация. Панель позволяет подключать ЭКМ по 3-х и 4-х проводной схеме.

Кнопка включения и выключения звуковой сигнализации (поз. 10) позволяет отключать и выключать звуковой сигнал при срабатывании уставок.

1.7 Маркировка

На задней части Панели (поз. 4) нанесены следующие надписи:

- наименование предприятия-изготовителя (поз. 11);
- серийный номер и обозначение модели (поз. 12);
- технические характеристики (поз. 13);
- регистрационный номер декларации о соответствии требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.8 Упаковка

Упаковка произведена в соответствии с конструкторской документацией и обеспечивает сохранность Панели и ее составных частей при транспортировании и складском хранении в течение гарантийного срока.

2 Использование по назначению

2.1 Общие указания

2.1.1 При получении Панели необходимо установить сохранность тары. В случае ее повреждения (не вскрывая тару) составить акт и обратиться в транспортную организацию. Вскрытие поврежденной тары и выемку Панели необходимо произвести в присутствии представителя транспортной организации с целью определения состояния Панели.

2.1.2 Проверьте комплектность Панели в соответствии с таблицей 1.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Установите Панель на рабочий стол в горизонтальном положении удобным для работы. Вблизи не должно быть отопительных устройств, откры-

тых окон, сквозняков, сильных электромагнитных полей, тряска, вибрации и удары должны отсутствовать.

2.2.2 Подключение Панели:

- подсоедините кабели для подключения ЭКМ к каналам Панели;
- подсоедините кабель для подключения Панели к сети ~220 В, 50 Гц;
- включите питание Панели (поз. 17), при этом на передней панели загорится светодиод «Питание» (поз. 9);
- подключите Панель с использованием зажимов к ЭКМ в соответствии с руководством по эксплуатации на ЭКМ с учетом следующего: синий зажим соответствует уставке №1, красный зажим соответствует уставке №2, черный зажим соответствует общему проводу.

2.3 Использование Панели



ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ осуществлять питание Панели от сети переменного тока не соответствующей **220 ± 22 В, 50 ± 0,4 Гц по ГОСТ 32144-2013**



ВНИМАНИЕ

Время работы Панели при одновременно замыкании всех уставок на всех каналах **не более 10 минут.**

2.4 Меры безопасности

2.4.1 К работе с Панелью допускается персонал, ознакомленный с содержанием данного руководства по эксплуатации и имеющий квалификационную группу по электробезопасности I.

2.4.2 Пользователю необходимо знать и руководствоваться в процессе работы положениями ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности, ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов (с Изменением N 1), а также требования инструкциями по охране труда и противопожарной безопасности, действующими на рабочем месте и предприятии.

2.4.3 Несогласованное с предприятием-изготовителем изменение конструкции Панели снимает гарантию производителя.

2.4.4 Запрещается эксплуатировать Панель при наличии внешних повреждений корпуса и элементов комплекта, используемых при работе.

2.4.5 Запрещается использовать Панель для работ не указанных в данном руководстве.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание Панели сводится к ее поддержанию в рабочем состоянии.

3.1.2 Обслуживающий персонал перед работой с Панелью обязан проверять его на отсутствие внешне заметных повреждений. При появлении неисправностей, необходимо обратиться к изготовителю для проведения ремонтных работ.

3.2 Проверка работоспособности

3.2.1 Проверка работоспособности Панели проводится после получения его от изготовителя (входной контроль), а также в процессе эксплуатации, для определения его рабочего состояния.

3.2.2 Для проверки работоспособности Панели необходимо провести операции:

- подсоедините кабели для подключения ЭКМ к каналам Панели;

- подсоедините кабель для подключения Панели к сети ~220В, 50 Гц;
- включите питание Панели (поз. 9);
- нажмите кнопку включения звуковой сигнализации срабатывания уставки «Звук» (поз. 10), при включении функции «Звук» загорится зеленый светодиод;
- замкните по очереди, начиная с канала №1, синий зажим с черным зажимом каждого канала, при этом должен загореться синий светодиод 1-й уставки каждого канала с сопровождением короткого звукового сигнала;
- замкните по очереди, начиная с канала №1, красный зажим с черным зажимом каждого канала, при этом должен загореться красный светодиод 2-й уставки каждого канала с сопровождением короткого звукового сигнала;
- разомкните по очереди зажимы, при этом светодиоды должны гаснуть с сопровождением длинного звукового сигнала;
- выключите функцию «Звук»;
- проделайте вышеописанные операции заново, при этом звуковой сигнализации быть не должно;
- при обнаружении неисправности – свяжитесь с предприятием-изготовителем.

3.3 Ежедневное техническое обслуживание

3.3.1 Для поддержания Панели в рабочем состоянии необходимо ежедневно проводить внешний осмотр, очищать от грязи и пыли сухой чистой ветошью, следить за наличием внешних повреждений.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Панель транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (в том числе авиатранспортом – в отапливаемых, герметизи-

рованных отсеках) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

4.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5, для морских перевозок в трюмах условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

4.3 Условия хранения должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

4.4 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки Панель, упакованный в транспортную тару, не должен подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

4.5 Способ укладки транспортной тары должен исключать возможность перемещения Панели при транспортировании.

4.6 Ящики с Панелями должны транспортироваться и храниться в определенном положении, в соответствии с обозначенными манипуляционными знаками.

5 Срок службы и гарантии изготовителя

5.1 Средний срок службы Панели не менее 8 лет.

5.2 Гарантии изготовителя

5.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие Панели требованиям конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, эксплуатации и хранения.

5.2.2 Гарантийный срок эксплуатации Панели – 18 месяцев со дня отгрузки.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

