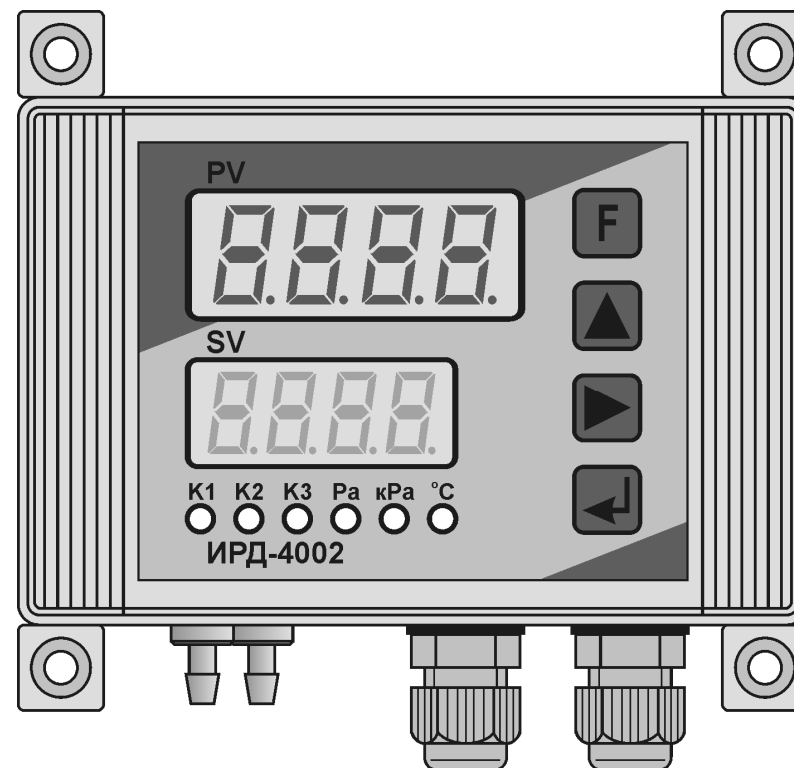


НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»



**КОНТРОЛЛЕР  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО  
ДАВЛЕНИЯ  
ИРД-4002-010**

**ПАСПОРТ**

## **ВНИМАНИЕ !!!**

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, улучшающей его потребительские свойства, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

### **Изготовитель:**

ООО «Научно-производственное предприятие  
«Промышленные системы управления», г. Санкт-Петербург,  
Измайловский пр., дом 2, т/ф. 8-812-346-91-30.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Первоначально контроллер дифференциального давления «ИРД-4002-010» (в дальнейшем по тексту «прибор») предназначен для регистрации дифференциального давления и выдачи команд в цепи управления устройств автоматики при достижении текущим давлением заданного значения уставки.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

№	Характеристика	Значение
1	Вид регулировки уставки	ступенчатая
2	Максимальное рабочее давление	10000 Па
3	Диапазон уставок давления	10÷9999 Па
4	Зона нечувствительности ( $\Delta$ гистерезиса)	Согласно требованиям технологического процесса
5	Шаг регулировки	1 Па
6	Погрешность регистрации	не более $\pm 2,5$ % от ВДИ
7	Вид градуировочной характеристики	кусочно-линейная
8	Тип индикатора	светодиодный
9	Количество разрядов индикатора	4
10	Количество выходных цепей	2 1-я цепь – уставка «S1» 2-я цепь – уставка «S2»
11	Тип выхода прибора: 1-й выходной каскад; 2-й выходной каскад	электромагнитное реле с переключающим контактом и коммутационной способностью 5 А, 250 В ( $\cos\varphi=1$ )
12	Напряжение питания	переменный ток, 85...240 В, 50 Гц
13	Потребляемый ток	не более 250 мА
14	Степень защиты	IP64
15	Вид климатического исполнения	УХЛ4
16	Наработка на отказ	не менее 20000 ч
17	Срок службы	не менее 6 лет

Таблица 1 (продолжение)

№	Характеристика	Значение
18	Условия эксплуатации: - режим эксплуатации - высота над уровнем моря - температура окружающего воздуха - относительная влажность	непрерывный; не более 2000 м; от 1 до 40°C; до 80% при 25°C.
19	Габаритные размеры: - крепление на рейку DIN EN 50022 - крепление на плоскость	120x110(max)x78(max)мм 120x122(max)x64(max)мм
20	Масса прибора	не более 0,4 кг

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Прибор «ИРД-4002-010» - 1 шт.  
Паспорт - 1 шт.

## 4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



При работе с прибором необходимо соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные для лиц, обслуживающих установки с напряжением до 1000 В.

## 5. УСТРОЙСТВО

Прибор разработан с использованием унифицированных корпусов серии ROBUST-BOX фирмы OKW (Германия) для крепления на рейку DIN EN50022 или плоскость. Конструктивно прибор состоит из основания корпуса и крышки с лицевой панелью. По сторонам лицевой панели располагаются декоративные заглушки, которые закрывают винты, скрепляющие крышку с основанием корпуса. В крышке устанавливается верхняя плата, на которой расположены: микропроцессорный узел, узлы индикации и ввода функциональных параметров. В основании корпуса закреплена нижняя плата, включающая: датчик серии MPXV-2010DP (Motorola) с блоком предварительной обработки и усиления, блок питания прибора, а также узлы: выходных каскадов и клеммники для подключения внешних связей.

На лицевой панели прибора располагаются: два четырехразрядных светодиодных индикатора, отображающие в рабочем режиме текущее значение давления (индикатор «PV») и значение уставки

(индикатор «SV»); светодиоды «K1» и «K2», сигнализирующие о срабатывании выходных каскадов; светодиоды «Pa» или «кPa», индицирующие размерность величин, отображаемых на индикаторах, а также четыре кнопки ввода функциональных параметров. Светодиоды, имеющие обозначение «K3» и «°C», в данной модификации прибора не используются. Переключение между отображаемыми уставками осуществляется кнопками «←→» или «↑». Назначение органов управления (функциональных кнопок) приведено в таблице 2. Габаритные и установочные размеры прибора приведены на рис.1.

**Назначение органов управления:**

*Таблица 2*

Обозначение	Назначение
F	Переход в режим ввода уставок, ввода или смены пароля.
▲	Изменение значения разряда уставки.
▶	Переход между разрядами.
↵	Завершение ввода значений уставок, пароля, калибровка прибора. Переход в рабочий режим.

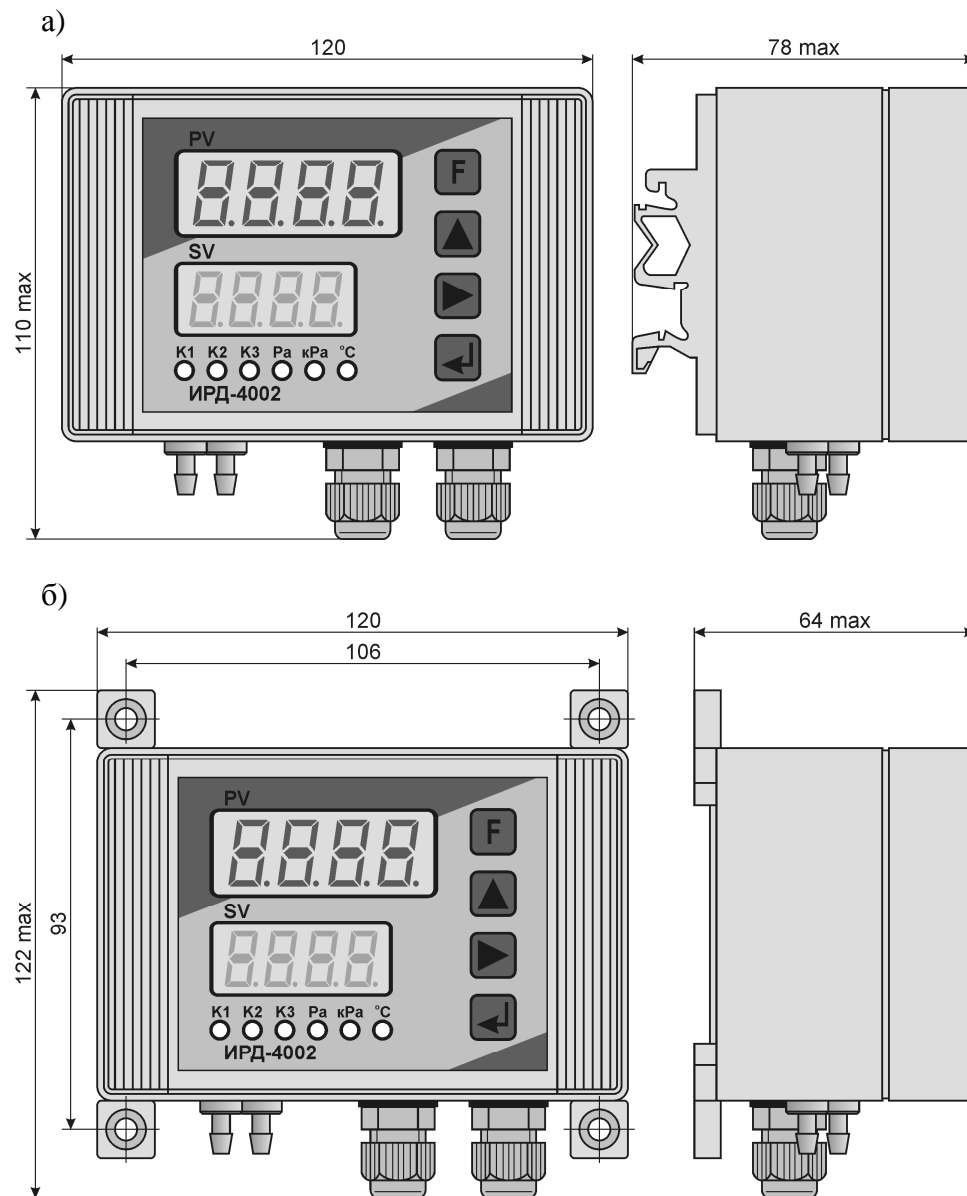
## 6. ВВОД ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ И КАЛИБРОВКА ПРИБОРА

6.1. Переход из рабочего режима в режим ввода уставок осуществляется **однократным кратковременным** нажатием кнопки «F». После этого на верхний индикатор будет выведена подсказка о текущей изменяемой уставке («S1» или «S2»). На нижнем индикаторе отображается значение изменяемой уставки. Установив значение минимальной уставки с помощью кнопок «←→» и «↑», следует нажать кнопку «↵», после чего значение будет сохранено в памяти прибора и оператору будет предложено ввести значение максимальной уставки. После повторного нажатия кнопки «↵» прибор вернется в рабочий режим.

6.2. Переход из рабочего режима в режим ввода  $\Delta$  гистерезиса осуществляется двумя последовательными нажатиями кнопки «F». На верхнем индикаторе появляется сообщение «HYST». Ввод значения осуществляется аналогично вводу уставки.

6.3. Переход из рабочего режима к вводу пароля осуществляется тремя последовательными нажатиями кнопки «F». Ввод пароля осуществля-

5



**Рис.1.** Габаритные и установочные размеры прибора:  
а - крепление на рейку DIN; б - крепление на плоскость.

ется аналогично вводу уставки. После завершения ввода следует нажать кнопку «↵». В случае, если введенный пароль был верным, прибор переводится в режим калибровки (см. ниже), иначе на некоторое время появляется сообщение «Err», после чего продолжается ожидание ввода пароля. Вернуться в рабочий режим в любой момент позволяет кнопка «F».

6.4. В режиме калибровки на верхнем индикаторе последовательно отображаются три значения давления – 0 Па, 2500 Па и 7500 Па. Для калибровки прибора следует подать на вход прибора предложенное давление и нажать кнопку «↵». После третьего нажатия будет осуществлен переход в рабочий режим с новыми калибровочными коэффициентами.

6.5. Для смены пароля следует нажать кнопку «F», находясь в режиме калибровки. На верхнем индикаторе появится соответствующее приглашение («С СН»). Ввод нового пароля происходит аналогично вводу уставок и завершается нажатием кнопки «↵». Вернуться в рабочий режим без изменения существующего пароля позволяет кнопка «F».

**Внимание!** Все значения, измененные оператором, сохраняются в энергонезависимой памяти прибора и не меняются при выключении/включении прибора. Вход в режим калибровки уничтожает данные предыдущей калибровки.

**Примечания:**

- в начальный момент времени после подачи на прибор напряжения питания реле находятся в состоянии, соответствующем нулевому давлению на входе;
- термин «гистерезис» имеет следующее значение – это разница уставки и текущего давления, при котором происходит отработка этой уставки.

## 7. ОСОБЕННОСТИ МОДИФИКАЦИИ ПРИБОРА

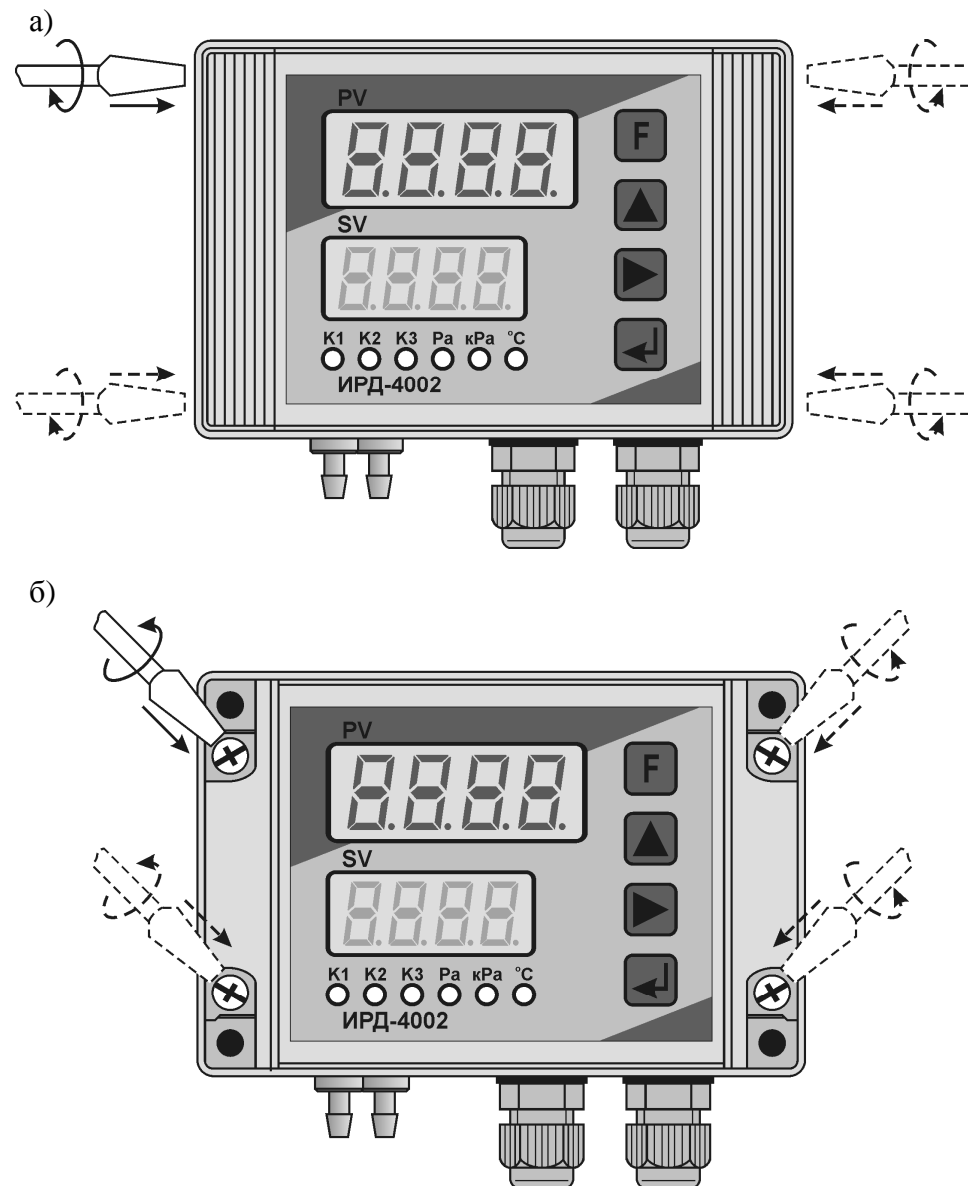
7.1. В данной модификации исключена возможность выбора размерности индуцируемой величины «Pa» или «kPa».



7.2. Логика переключения реле К1 – «реверсивная»; от 0 Pa до уставки «S1» - «включено», выше до уставки «S1» - «выключено».

## 8. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

Для подключения предварительно необходимо демонтировать крышку с лицевой панелью, как показано на рис.2. Подключение прибора выполняется в соответствии со схемой, приведенной на рис.3.



**Рис.2.** Демонтаж крышки прибора с лицевой панелью. Последовательность действий: а – удалить декоративные заглушки; б – вывернуть винты крепления крышки к основанию.

Перед включением в работу необходимо настроить функциональные параметры прибора и провести его калибровку.

При первом включении прибор имеет следующие установки:

- код доступа к режиму калибровки 5189;
- минимальная уставка 2000 Па;
- максимальная уставка 7000 Па.

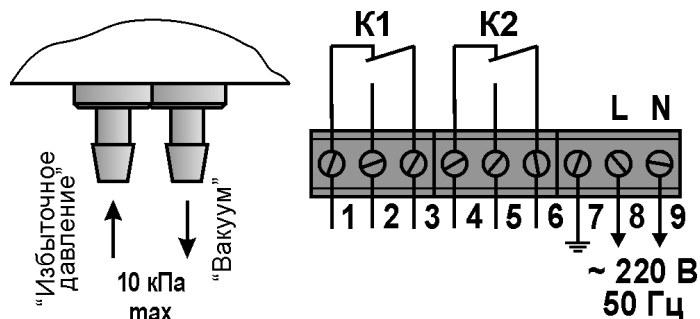


Рис.3. Схема подключения прибора.

## 9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1. Приборы в транспортной упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80% при 25 °С при отсутствии в воздухе щелочных и других агрессивных примесей.

9.2. Условия хранения приборов вмонтированных в аппаратуру должны быть не жестче условий эксплуатации.

9.3. Приборы в таре должны транспортироваться в крытых транспортном средствах железнодорожного или воздушного транспорта без ограничений расстояний или автомобильного транспорта по дорогам с асфальтовым покрытием на расстояние до 200 км, по булыжным и грунтовыми дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч с общим числом перегрузок с одного вида транспорта на другой не более двух. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны быть такими же, как условия хранения по группе 5 ГОСТ 15150-69.

9.4. Условия транспортирования приборов, вмонтированных в аппаратуру, должны быть не жестче условий эксплуатации.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор ИРД-4002-010 \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует требованиям нормативно-технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Личные подписи (или оттиски личных клейм) лиц, \_\_\_\_\_ М.П.  
ответственных за приемку \_\_\_\_\_

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Прибор ИРД-4002-010 \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ упакован ООО «НПП «Промышленные системы управления» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ М.П.

Прибор после упаковывания принял \_\_\_\_\_ (подпись)

## 12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технической документации при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня отправки потребителю.

12.3. Производитель **не несет гарантийных обязательств** в случае отказа прибора, вызванного повреждением чувствительного элемента (мембраны) датчика дифференциального давления, а также из-за засорения внутренней полости датчика.

12.4. Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание: Россия, Санкт-Петербург, Афонская ул., дом 2, оф. 126; тел.8-812-970-22-34.

Дата отправки потребителю \_\_\_\_\_

Отправку произвел \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ М.П.