

---

# Микрофлюидный контроллер давлений

---

Автор настоящего руководства:  
Денисов Иван Андреевич  
Филатов Никита Алексеевич

4 декабря 2019 г.

## Аннотация

Руководство по использованию, настройке и разработке микрофлюидного контроллера давлений.

## Содержание

<b>1 Введение</b>	<b>2</b>
1.1 Транспортировка . . . . .	2
1.2 Хранение . . . . .	3
<b>2 Настройка</b>	<b>4</b>
2.1 Установка приложения . . . . .	4
2.2 Калибровка . . . . .	4
<b>3 Использование прибора</b>	<b>5</b>
3.1 Панель управления . . . . .	5
3.2 Приложение . . . . .	5
<b>4 Разработка приложения</b>	<b>6</b>
4.1 Исходные коды приложения . . . . .	6
4.2 Исходные коды прошивки . . . . .	6

# 1 Введение

Микрофлюидный контроллер давлений выполняет функции:

1. управление подачей давления
2. управление вакуумным насосом
3. управление 8 реле
4. ...



Рис. 1 – Внешний вид микрофлюидного контроллера давлений с пятью дисплеями, четырьмя выходами для положительного давления и одним выходом для вакуумного насоса

## 1.1 Транспортировка

Вакуумный насос прикреплен к корпусу с помощью силиконовых демпфирующих элементов. Во избежание их повреждения прибор необходимо перевозить в нормальном положении, не переворачивать на бок или вверх ногами. Для транспортировки в багаже необходимо закрепить ва-

куумный насос, сняв верхнюю крышку прибора<sup>1</sup>.

## 1.2 Хранение

Хранение прибора необходимо производить при условиях, которые не приводят к коррозии металла.

Необходимо разместить заглушки во все пневматические отверстия: одно входное и 5 выходных. Отсутствие заглушек приведет к накоплению микрочастиц, которые могут после начала эксплуатации прибора попасть в микрофлюидный чип и привести к его неисправности. Внутри корпуса на входе пневматической линии прибора установлен фильтр, тем не менее мы рекомендуем выполнять вышеуказанные меры предосторожности и устанавливать заглушку на входной канал во время длительного хранения прибора.

---

<sup>1</sup> для этого необходимо использовать специальную шестигранную битку, использование неподходящего инструмента может повредить винты и их будет невозможно выкрутить

## 2 Настройка

### 2.1 Установка приложения

[Ссылка для загрузки приложения](#)

### 2.2 Калибровка

Панель настройки : откройте приложение **Ветерок**, вызовите справку и найдите кнопку «калибровка».

Параметры датчиков : коэффициенты А и В ...

## 3 Использование прибора

Прибором возможно управления с помощью физической панели управления на передней части прибора или с помощью компьютерного приложения.

### 3.1 Панель управления

Энкодер: Прибор оснащен энкодером для ...

Дисплеи: Дисплеи информируют о ...

### 3.2 Приложение

3.2.1 Управление давлением

3.2.2 Управление реле

3.2.3 Управление вакуумным насосом

**!** → внимание, если задать такую мощность, которая приведет к остановке насоса, то он может перегреться и выйти из строя. Прибор оснащен защитой от пожара (термопредохранитель прикреплен на двигатель насоса), однако срабатывание системы необратимо без ремонта прибора (замены термопредохранителя).

## **4 Разработка приложения**

### **4.1 Исходные коды приложения**

приложение для прибора написано на языке программирования Компонентный Паскаль.

```
MODULE VeterokMain;  
. . .
```

### **4.2 Исходные коды прошивки**