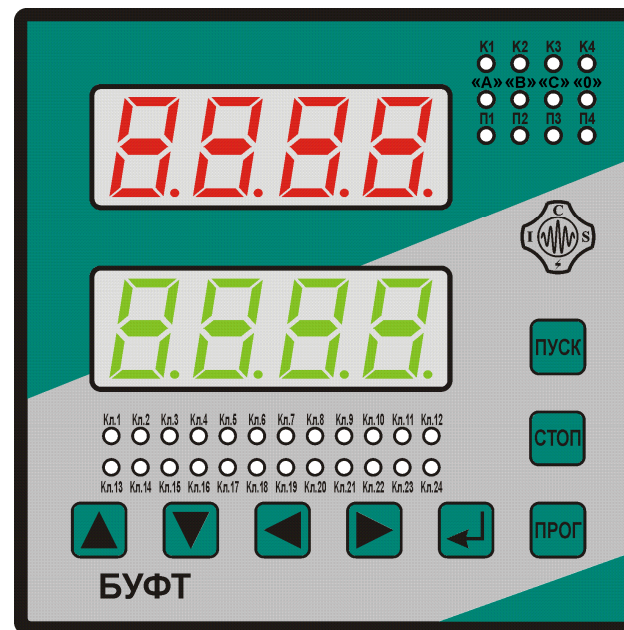


НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОМ ТОЧЕЧНЫМ

серии
БУФТ-12

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.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Блок управления фильтром точечным серии **БУФТ-12** (в дальнейшем по тексту - «блок») предназначен для контроля состояния фильтрующей установки и управления ее работой. Блок обеспечивает контроль величины давления, а также управление работой исполнительных механизмов (импульсных клапанов, воздухонагнетателей и т.п.) с заданными интервалами времени по циклической временной диаграмме –«импульс/пауза», контроль тока в питающей цепи исполнительных механизмов.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

№	Характеристика	Значение
1	Функциональные режимы блока	автоматический
2	Максимальное число подключаемых клапанов	до 12 (соответствует модификации блока)
3	Тип выхода (модификация блока); коммутационная способность	- симистор, ~ 230В 16А - открытый коллектор, п-р-п транзистор, 60 В 1А
4	Коммутационная способность электромагнитных реле блока	~ 230В 5А
5	Диапазон временных уставок: - импульс: - транзисторная модификация - симисторная модификация - пауза: - транзисторная модификация - симисторная модификация	0÷999 мс 0÷999 с 0÷999 с 0÷999 мин
6	Диапазон уставок давления	0÷5000 Па
7	Уставка Δ гистерезиса по давлению	не более 500 Па

Таблица 1 (продолжение)

№	Характеристика	Значение
8	Погрешность регистрации по давлению	не более $\pm 2,5$ % от ВДИ
9	Номинальная статическая характеристика	линейная
10	Подключение воздушных магистралей	штуцер $\varnothing 4,4$ x 9мм (под шланг $\varnothing 4_{\text{внутр}}$ x $\varnothing 6_{\text{наруж}}$)
11	Количество рабочих циклов регенерации	до 10
12	Управляющие команды	- внутренняя управляющая команда - запуск при превышении уставки давления; - две внешние управляющие команды типа «сухой контакт»
13	Диапазон значений корректирующего параметра по давлению	0÷99 Па
14	Диапазон уставок канала контроля тока нагрузки	0÷16 А
15	Уставка Δ гистерезиса по току	не более 5 А
16	Диапазон значений корректирующего параметра по току	0÷5 А
17	Условия эксплуатации: - режим эксплуатации - высота над уровнем моря - температура окружающего воздуха - относительная влажность	непрерывный; не более 2000 м; от 1°C до 40°C; до 80% при 25°C.
18	Наработка на отказ	не менее 20000 ч
19	Срок службы:	не менее 6 лет
20	Срок сохраняемости	не менее 6 лет
21	Габаритные размеры	140x140x125 (max) мм
22	Масса блока	не более 1,6 кг

3. УСТРОЙСТВО, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА БЛОКА К РАБОТЕ, РАБОТА

Конструктивно блок выполнен в типовом корпусе фирмы BOPLA серии Unipom для монтажа в панель. Блок содержит базовую кросс-плату, плату выходных каскадов, плату датчика давления и силовую плату. На кросс-плате размещены: узел микропроцессора и аналого-цифрового преобразователя, узел предварительной обработки сигнала датчика давления, узел выбора режимов работы и индикации (четырёхразрядные светодиодные индикаторы, отображающие режим и значения уставок, и до тридцати шести светодиодов индикации состояния). На силовой плате расположены узел питания блока и узел исполнительных электромагнитных реле цепей управления, датчик тока (при необходимости).

На лицевой панели блока располагаются функциональные кнопки: «ВЛЕВО», «ВПРАВО», «ВВЕРХ», «ВНИЗ», «ПУСК», «СТОП», «ПРОГ» и «ВВОД» («↵»), двенадцать светодиодов, расположенных в три ряда в правой верхней части лицевой панели: первый ряд - «К1», «К2», «К3», «К4»; второй ряд - «А», «В», «С», «0»; третий ряд - «П1», «П2», «П3», «П4», а так же светодиоды, расположенные ниже четырехразрядных светодиодных индикаторов и индицирующие срабатывание соответствующего выходного каскада (количество данных светодиодов соответствует числу выходных каскадов).

В данной модификации блока смысловую нагрузку несут следующие светодиоды:

«К1», «К2», «К3», «К4» — сигнализируют о выдаче команды в цепь управления (срабатывании соответствующего электромагнитного реле);

«А» — сигнализирует о возникновении аварийной ситуации (индикация ошибки);

«В» — индикация готовности частотного преобразователя (информирует о поступлении внешней команды с частотного преобразователя);

«С» — сигнализирует о перегрузке по току;

«0» — индикация установки «нуля»;

«П1» — индикация поступления команды внешнего управления (замкнута кнопка дистанционного управления).

Габаритные и установочные размеры блока приведены на рис.1.

Для подготовки блока к работе необходимо:

- установить блок в вырез монтажной панели (138x138 мм);
- закрепить блок с помощью боковых фиксаторов;
- подсоединить кабели цепей управления и контроля, кабель питания блока согласно схемам подключения (рис.2), а так же подключить воздушные магистрали;
- с помощью функциональных кнопок выполнить программирование блока и ввод функциональных параметров (см. раздел 5 настоящего паспорта).

При подаче напряжения питания блок находится в режиме останова, на верхнем четырехзначном индикаторе блока индицируется «StOP», нижний индикатор показывает текущее (измеренное) давление. В дальнейшем возможны два варианта работы.

Вариант №1:

При поступлении команды дистанционного управления на вход «IN2» (кнопка внешнего запуска замкнута) загорается светодиод «П1», срабатывает электромагнитное реле «К1», зажигается светодиод «К1», разрешается запуск частотного преобразователя, блок переходит в ждущий режим команд с частотного преобразователя и от датчика давления. При этом блок не воспринимает команды при нажатии кнопок на его лицевой панели. При поступлении команды о готовности с частотного преобразователя на вход «IN1» загорается светодиод «В», срабатывает электромагнитного реле «К3» блока, загорается светодиод «К3». При наличии команды о готовности с частотного преобразователя на входе «IN1» по команде от датчика давления блок выполняет регенерацию с заданным количеством циклов, при этом срабатывают электромагнитные реле «К2» и «К4», зажигаются светодиоды «К2» и «К4». При снятии команды дистанционного управления со входа «IN2» (кнопка внешнего запуска разомкнута) блок переходит в режим останова - на верхнем индикаторе высвечивается «StOP». При снятии команды с частотного преобразователя «IN1» блок отрабатывает заданное количество циклов регенерации и останавливается. Электромагнитные реле «К1», «К2», «К3» и «К4» выключаются, светодиоды гаснут при снятии соответствующих команд и выполнении регенерации.

Вариант №2:

При нажатии кнопки «ПУСК» на лицевой панели срабатывает электромагнитное реле «К1», загорается светодиод «К1», блок переходит в ждущий режим команд с частотного преобразователя и от датчика давления. При поступлении команды о готовности частотного преобразователя на вход «IN1» блока загорается светодиод «В», срабатывают электромагнитное реле «К3», загорается светодиод «К3» на лицевой панели блока. При наличии команды о готовности с частотного преобразователя на входе «IN1» по команде от датчика давления блок выполняет регенерацию с заданным количеством циклов, при этом срабатывают электромагнитные реле «К2» и «К4», зажигаются светодиоды «К2» и «К4». При снятии команды с частотного преобразователя «IN1» блок обрабатывает заданное количество циклов регенерации и останавливается. Электромагнитные реле «К1», «К2», «К3» и «К4» выключаются, светодиоды гаснут при снятии соответствующих команд и выполнении регенерации. Регенерация может быть принудительно остановлена нажатием кнопки «StOP», блок переходит в режим останова.

По выполнении заданного количества циклов блок останавливает регенерацию и переходит в ждущий режим, на верхнем индикаторе высвечивается «StOP», на нижнем – текущее значение давления.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ:

К каждому контактному зажиму можно присоединить два медных или алюминиевых провода сечением от 0,5 до 1,5 мм² или один сечением до 2,5 мм².

Конструкция блока обеспечивает произвольную ориентацию монтажной поверхности в пространстве.

Место установки блока должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии, от непосредственного воздействия солнечной радиации.

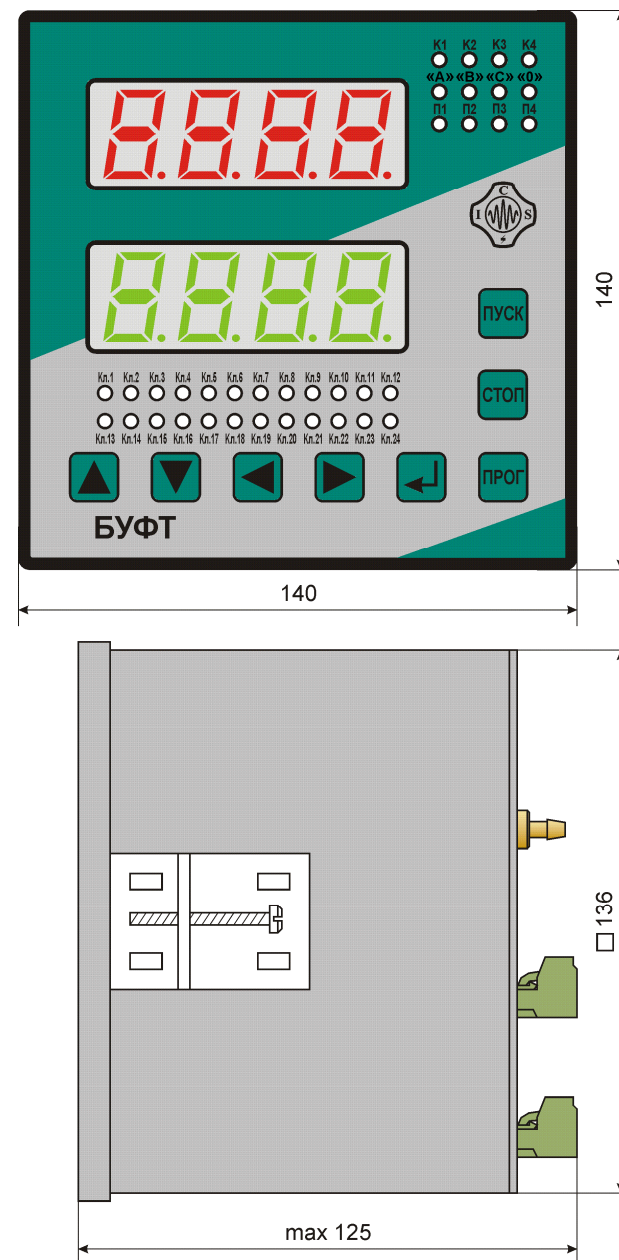


Рис.1. Габаритные и установочные размеры блока.
Вырез в монтажной панели 138x138 мм.

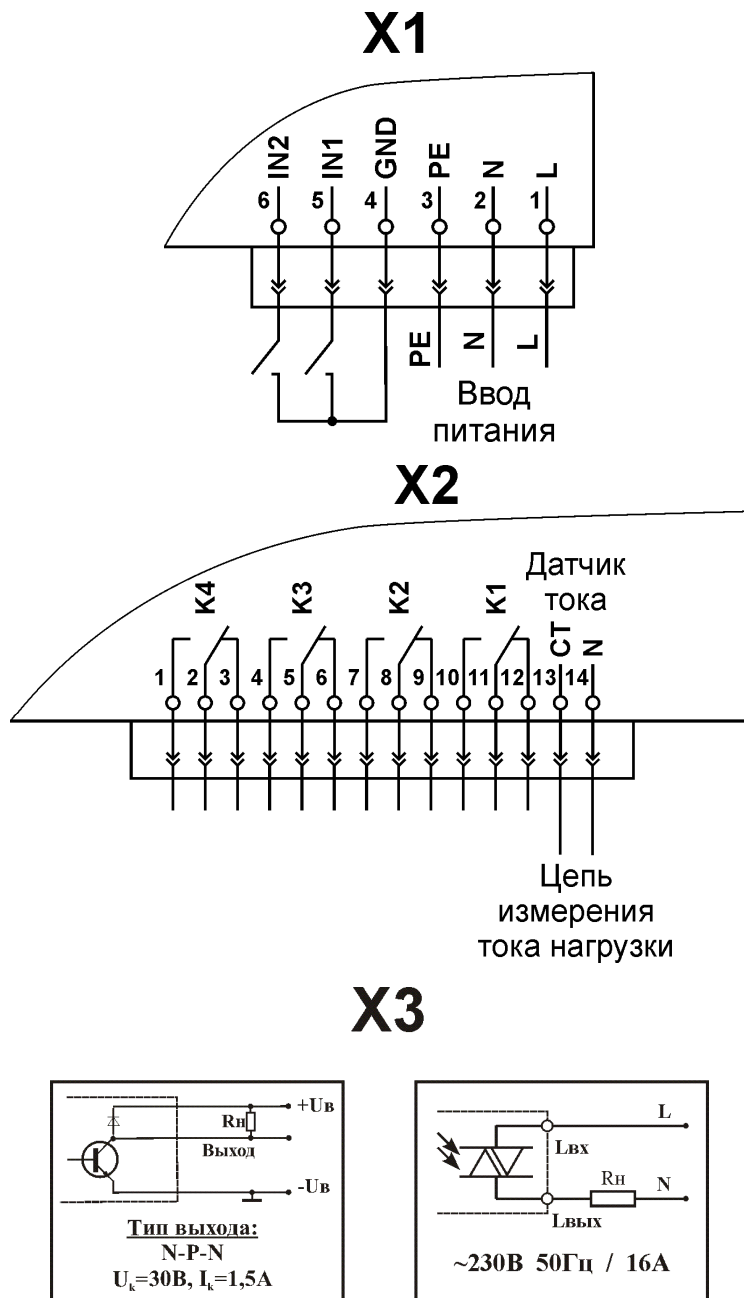


Рис.2. Схемы подключения цепей к разъемам блока

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



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

5. ВВОД ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ

При подаче напряжения питания блок находится в режиме останова, на верхнем четырехзначном индикаторе блока индицируется «StOP», нижний индикатор показывает текущее (измеренное) давление.

Для запуска блока в работу необходимо выполнить программирование его функциональных параметров, вход в режим программирования выполняется после нажатия кнопки «ПРОГ», при этом на нижнем индикаторе по-прежнему отображается текущее (измеренное) давление. Вход в режим программирования возможен только из режима останова - «StOP». Последовательный выбор параметров для программирования, отображаемых на верхнем индикаторе блока, осуществляется с помощью кнопок «ВЛЕВО» и «ВПРАВО». Изменение значения параметра (уставки), индицируемого на нижнем индикаторе, выполняется с помощью кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ». Первое нажатие кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» вызывает последовательный циклический перебор значения параметра соответственно в сторону увеличения или уменьшения. Повторное нажатие той же кнопки приводит к остановке перебора. Для параметров, ограниченных малыми значениями, изменение значения производится пошагово на «единицу» при каждом нажатии кнопки «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».

При вводе значений уставок рекомендуется после задания значения каждого параметра нажимать кнопку «ВВОД» («↵»), сохраняя выбранное значение в энергонезависимой памяти блока. Сохранение уставок параметров возможно и в конце программирования также при нажатии кнопки «ВВОД» («↵»).

Программируемые параметры:

1. FUnF – функциональный режим блока.

В данной модификации возможен только автоматический режим – AUtO (не изменяется).

2. PrES – уставка величины давления. (0...5000 Па).

3. PAUS – режим ввода длительности паузы:

- для транзисторной модификации 0...999 с;

- для тиристорной модификации 0...999 мин.

4. PULS – режим ввода длительности импульса:

- для транзисторной модификации 0...999 мс;

- для тиристорной модификации 0...999 с.

5. h_SF – величина гистерезиса уставки давления (0...500 Па);

6. qChn – режим ввода числа клапанов (соответствует исполнению бока);

7. C1CL – режим ввода количества рабочих циклов (1...10);

8. Режим ввода калибровочной уставки по давлению.

На верхнем индикаторе отображается текущее значение давления, на нижнем – значение давления, установленное ранее и находящееся в энергонезависимой памяти блока. Необходимо выровнять показания индикаторов, затем нажать кнопку «ВВЕРХ» и сохранить введенное значение, нажав «ВВОД» («↵»). О выполнении установки «нуля» информирует однократное мигание светодиода «0».

ВНИМАНИЕ!!! Показания на индикаторах выводятся в виде внутренних кодов блока и не соответствуют измеренной величине параметра.

9. C_P.0 – режим ввода корректирующего значения (сдвига) по давлению (0...99 Па);

10. C_Ur.1 – режим ввода уставки для канала контроля тока нагрузки (0...16 А);

11. h_SC – величина гистерезиса уставки тока нагрузки (0...5 А);

12. Режим ввода калибровочной уставки тока нагрузки.

На верхнем индикаторе отображается текущее значение тока, на нижнем – значение тока, установленное ранее и находящееся в энергонезависимой памяти блока.

Необходимо выровнять показания индикаторов, затем нажать

кнопку «ВВЕРХ» и сохранить введенное значение, нажав «ВВОД» («↵»). О выполнении установки «нуля» информирует однократное мигание светодиода «0».

ВНИМАНИЕ!!! Показания на индикаторах выводятся в виде внутренних кодов блока и не соответствуют измеренной величине параметра.

13. C_C.0 – режим ввода корректирующего значения (сдвига) по току нагрузки (0...5 А).

Повторное нажатие кнопки «ПРОГ» приводит к выходу из режима программирования. Выход из режима программирования без сохранения значений параметров возможен с помощью кнопки «StOP».

ВНИМАНИЕ!!! Не забудьте сохранить выбранные значения параметров работы, нажав кнопку «ВВОД» («↵»).

6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1. Блоки в транспортной упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отопляемых хранилищах при температуре от 5 до 40°C и относительной влажности не более 80% при 25°C при отсутствии в воздухе щелочных и других агрессивных примесей.

6.2. Условия хранения блоков, смонтированных в аппаратуру, должны быть не жестче условий эксплуатации.

6.3. Блоки в транспортной таре должны транспортироваться в крытых транспортных средствах железнодорожного или воздушного транспорта без ограничений расстояний или автомобильного транспорта по дорогам с асфальтовым покрытием на расстояние до 200 км, по булыжным и грунтовым 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.

6.4. Условия транспортирования блоков, смонтированных в аппаратуру, должны быть не жестче условий эксплуатации.

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок БУФТ	- 1 шт.
Паспорт	- 1 шт.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок БУФТ-12 _____
заводской номер _____ соответствует
требованиям соответствует требованиям нормативно-технической
документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

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

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Блок БУФТ-12 _____
заводской номер _____
упакован ООО «НПП «Промышленные системы управления» соглас-
но требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания _____

Упаковку произвел _____ (подпись) _____ *М.П.*

Контроллер после упаковывания принял _____ (подпись)

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие блока требова-
ниям технической документации при соблюдении условий транспор-
тирования, хранения и эксплуатации.

11.2. Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня от-
правки потребителю.

Дата отправки потребителю _____

Отправку произвел _____ (подпись) _____ *М.П.*

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие «Промышленные системы
управления», Россия, г. Санкт-Петербург.

Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание: Россия,
г. Санкт-Петербург, Афонская ул., дом 2, оф.126; тел. 8-812-970-22-34,
т/ф.8-812-346-91-30. Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие «Промышленные системы
управления».