

**БЛОКИ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПОЛОЖЕНИЯ ИНДУКТИВНЫЕ
БСПИ-10, БСПИ-10Ш**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ООО "ПРОМПРИВОД"
(г. Чебоксары)**

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения блоков сигнализации положения БСПИ-10, БСПИ-10Ш (в дальнейшем - блок) и содержит описание устройства и принципа действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильного транспортирования, хранения и эксплуатации блока.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Блок предназначен для установки в электрические исполнительные механизмы с целью преобразования положения выходного органа механизма в пропорциональный электрический сигнал и сигнализации или блокирования в крайних или промежуточных положениях выходного органа.

2.2. Блок предназначен для эксплуатации под крышкой механизма климатического исполнения У2 или Т2.

2.3. Блок изготавливается с одним или двумя датчиками.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Параметры питания блока:

переменное напряжение 12 V с частотой 50 Hz или 60 Hz при отклонении частоты от + 2 % до - 2 %. Потребляемая мощность до 0,5W.

3.2. Входной сигнал блока - угол поворота вала блока в диапазоне $(0 \div 90)^\circ$, $(0 \div 225)^\circ$.

3.3. Нелинейность блока до 2,5 % (от максимального значения выходного сигнала).

3.4. Вариация выходного сигнала до 1,4 % от максимального значения выходного сигнала.

3.5. Дифференциальный ход микровыключателей до 3° .

Коммутационный ток микровыключателей Д703, Д713, Д303-2С: при постоянном напряжении 24 и 48V - от 5mA до 1 A; при переменном напряжении 220V частоты 50 или 60 Hz - от 20 до 500mA.

Масса не более 0,7 кг.

Габаритные и установочные размеры блока соответствуют значениям, приведенным в приложениях 1, 1а.

4. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Конструкция представлена в приложениях 1, 1а.

В состав каждого блока входят два основных узла: блок микровыключателей и узел датчиков. Для визуального определения положения

выходного органа механизмов конструкция БСПИ-10Ш изготовлена со шкалой и стрелкой.

Блок микровыключателей состоит из основания 11, корпуса 2 с установленными на нем микровыключателями 8.

Для регулировки дифференциального хода микровыключателей предусмотрен регулировочный винт 7. Четыре кулачка 3 закреплены на валу 4 с помощью гайки 1.

При повороте вала кулачок 3 через шарик 9, упор, пружину нажимает на толкатель микровыключателя и вызывает его срабатывание.

Узел датчиков состоит из кронштейна 5 с закрепленными на нем одним или двумя датчиками.

На валу 4 установлен кулачок 6 с двумя профилями, выполненными по спирали Архимеда. Высота подъема профилей 5 мм, угол подъема 90° и 225° . При повороте вала изменение радиуса кулачка 6 через рычаг 13 передается на сердечник индуктивного датчика 12. Сердечник перемещается внутри соленоидных катушек индуктивного датчика 10, изменяя их полное сопротивление. При включении катушек датчиков в мостовую схему выходной сигнал мостовой схемы пропорционален смещению сердечника.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Все работы по монтажу и эксплуатации блока разрешается выполнять лицам, имеющим допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и изучившим техническое описание на механизм и блок.

5.2. Все работы по монтажу блока производить при полностью отключенном напряжении питания.

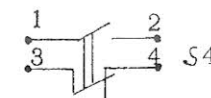
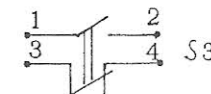
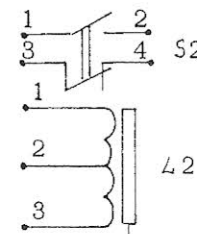
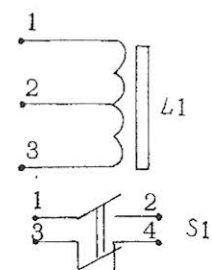
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Перед установкой на объект блок должен быть проверен вместе с механизмом в лаборатории. Проверку производить по схеме приложения 3. Включить напряжение питания, перемещая выходной орган механизма, убедиться в изменении сигнала от начального до максимального значения. Провести аналогично проверку второго датчика. Проверить вал механизма на 3-4 оборота. Убедиться в четком срабатывании микровыключателей.

Размещение и монтаж.

При размещении и монтаже блоков БСПИ-10 провода связи с индуктивным датчиком и силовые (сетевые) провода должны быть пространственно разнесены.

Схема электрическая принципиальная блока

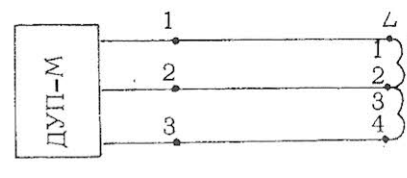


S1...S4 – микровыключатель Д703 (для тропиков – Д713, для АЭС – Д303-2С);
L1, L2 – катушки индуктивности датчиков.

Примечание: В блоках с одним датчиком катушка индуктивности L2 отсутствует.

Приложение 3

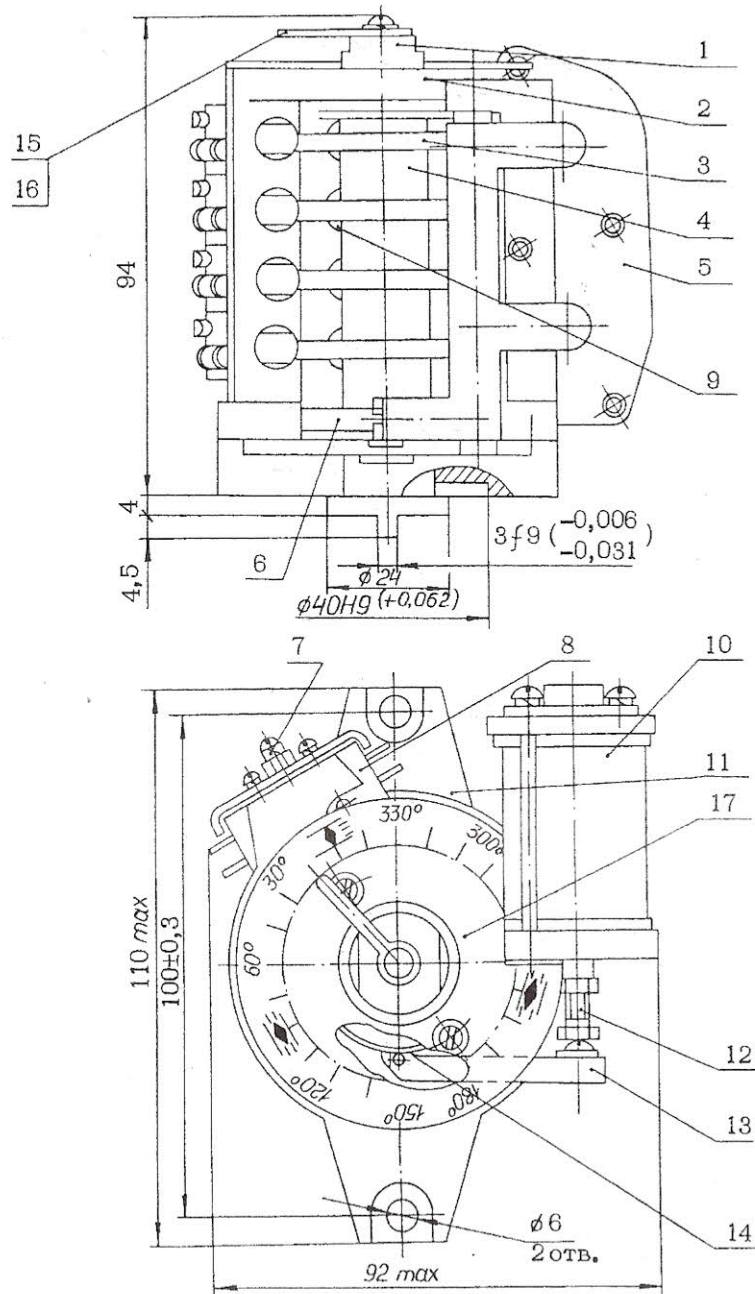
Схема проверки блока





ДУП-М – дистанционный указатель положения
L – катушка индуктивности датчика

Приложение 1а

Габаритные и установочные размеры блока БСПИ-10Ш



7. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И НАСТРОЙКА

Регулирование и настройку блока производить следующим образом. Установить выходной орган механизма в среднее положение. Отвернуть с помощью ключа гайку 1 на 2-3 оборота. Поворачивая профильный кулачок 6 установить его так, чтобы средняя риска на выбранном профиле находилась напротив подшипника 14 на рычаге 13. Настроить кулачки привода микровыключателей в заданных положениях выходного органа, затянуть гайку. Установить выходной орган механизма с датчиком БСПИ-10Ш (приложение 1а) в начальное положение. Отвернуть винт 15, установить стрелку 16 в положение, соответствующее символу  (закр.) на шкале 17 датчика. Винт завернуть. Установить выходной орган механизма в конечное положение, стрелка датчика должна показывать положение, соответствующее символу  (открыто) на шкале датчика.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причинами выхода из строя блока могут быть перегрузка по питанию, воздействие более жестких условий эксплуатации чем допустимо по ТО, нарушение контактов в схеме из-за обрыва, особенно в местах пайки, нарушение настройки или выход из строя микровыключателей. Перед поиском неисправности необходимо убедиться в отсутствии неисправностей во внешнем монтаже.

Выявление неисправностей блока необходимо производить в лабораторных условиях.

После устранения неисправности необходимо произвести настройку по методике раздела 7.

При отказе в блоке микровыключателей, наиболее вероятной неисправностью является затирание шарика. Для проверки, отверткой нажать на шарик, если он не перемещается, разобрать блок, удалить загрязнения, нанести тонкий слой смазки на шарики.

Попадание смазки на микровыключатель недопустимо.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Через 6 месяцев работы, блок необходимо подвергнуть профилактическому осмотру.

Во время осмотра необходимо:

- 1) очистить поверхности блока от загрязнений,
- 2) проверить настройку блока и, при необходимости, произвести регулировку согласно техническому описанию.

9.2. Через два года работы проверить износ поверхности кулачков, работу микровыключателей. После этого произвести настройку блока

согласно методике раздела 7 технического описания. Трущиеся поверхности смазать смазкой Литол-24.

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1. Блок должен храниться в сухом, отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 35 °С и относительной влажности до 80 %.

Воздух помещения не должен содержать пыли и примесей агрессивных паров и газов. Блок должен быть защищен от пыли.

10.2. Транспортирование блока в составе механизма может производиться в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта с защитой от дождя и снега на любое расстояние без ограничения скорости.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Габаритные и установочные размеры блока БСПИ-10.
- 1а. Габаритные и установочные размеры блока БСПИ-10Ш.
2. Схема электрическая принципиальная блока.
3. Схема проверки блока.

Приложение 1
Габаритные и установочные размеры блока БСПИ-10

