

**БЛОКИ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ БОС  
ДЛЯ ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9589—86  
Взамен 9589—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 2 сентября  
1986 г.**

**Выпуск разрешен  
до 01.01.89**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Блоки обработки сигналов для теплосчетчиков БОС имеют две модификации БОСД и БОСЭ.

БОСД является преобразующим и интегрирующим прибором и в комплекте с дифманометром-расходомером, имеющим токовый выходной сигнал, линейно зависящий от расхода теплоносителя (воды), и термопреобразователями сопротивления предназначен для определения количества и расхода теплоты при равенстве расхода теплоносителя в прямом и обратном потоке.

БОСЭ является преобразующим и интегрирующим прибором, в комплекте с электромагнитным измерительным преобразователем расхода, имеющим унифицированный выходной сигнал объемного расхода теплоносителя, и термопреобразователями предназначен для определения количества и расхода теплоты в прямом и обратном потоке.

Блоки выпускаются по ГОСТ 12997—84, ГОСТ 9895—78.

**ОПИСАНИЕ**

Сигнал постоянного тока, пропорциональный расходу теплоносителя, с преобразователя расхода поступает на вход усилителя постоянного тока, служащего для согласования выхода преобразователя с измерительной схемой БОС и приведения входного тока к значению, необходимому для питания функционального моста, который представляет собой четырехплечевой мост с сопротивлением термопреобразователей (ТСП) в смежных плечах (ТСП устанавливаются в прямом и обратном трубопроводах). Таким образом, выходное напряжение измерительной диагонали моста является функцией трех параметров теплоносителя, а его значение пропорционально расходу теплоты. Указанное напряжение с выхода моста поступает на схему преобразования «напряжение—ток» (ПНТ), в цепь отрицательной обратной связи которой вводится сигнал третьего ТСП, корректирующий изменение удельной энтальпии и плотности воды при изменении температуры воды.

Схема ПНТ обеспечивает пропорциональный расходу теплоты токовый сигнал, который поступает на указатель расхода теплоты, на компаратор и интегратор, состоящий из преобразователя «ток—частота», делителя частоты с изменяемым коэффициентом деления и электромеханического счетчика.

Выходное устройство содержит также гальванически отдельный от схемы транзисторный ключ, предназначенный для подсоединения БОС к автоматизированной информационно-измерительной системе учета и контроля энергии.

Внутренний блок питания обеспечивает все функциональные узлы БОС необходимыми стабильными напряжениями.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

БОС обеспечивает преобразование и интегрирование входного электрического сигнала постоянного тока 0—5,0—20 или 4—20 мА по ГОСТ 9895—78 от

дифманометра-расходомера, линейнозависящего от расхода теплоносителя, и входного электрического сигнала, поступающего от термопреобразователей сопротивления.

БОС имеют выходной электрический сигнал постоянного тока 0—5, 0—20 или 4—20 мА по ГОСТ 9895—78, пропорциональный расходу теплоты, электро-механический счетчик количества теплоты, контрольный импульсный сигнал управления электромеханическим счетчиком, а также указатель расхода теплоты.

Рабочие диапазоны изменения температуры теплоносителя в прямом трубопроводе от 60 до 150 °С, в обратном — от 30 до 70 °С, при разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах от 20 до 100 °С.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности БОС при измерении количества теплоты  $\pm 1,5\%$  в диапазоне от 30 до 100 % и  $\pm 2,5\%$  в диапазоне от 20 до 30 % верхнего предела преобразования расхода теплоты.

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности указателя расхода теплоты  $\pm 5,0\%$ .

Пределы допускаемого изменения погрешностей БОС, вызванного отклонением температуры окружающего воздуха от  $(20 \pm 5)$  °С до любой другой в диапазоне от 5 до 50 °С, равны 0,3 значений соответствующих пределов допускаемых основных погрешностей на каждые 10 °С изменения температуры.

Пределы допускаемого изменения погрешностей БОС, вызванного отклонением напряжения питания от номинального до любого в диапазоне от 187 до 242 В, равны 0,2 значений соответствующих пределов допускаемой основной погрешности.

Нестабильность значений выходных сигналов БОС в течение 24 ч в одинаковых условиях не превышает половины абсолютного значения соответствующих пределов основной погрешности.

Электрическое сопротивление изоляции цепей питания БОС относительно корпуса не менее 40 МОм.

Электрическое сопротивление изоляции цепи входного сигнала относительно корпуса не менее 40 МОм.

Мощность, потребляемая БОС от сети при номинальном значении напряжения, не превышает 15 В·А.

Масса 6,0 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с БОС поставляют: кронштейн; винты — 2 шт.; гайки — 2 шт.; шайбы — 2 шт.; розетку; светодиод; предохранители — 5 шт.; ручки — 2 шт.; руководство по эксплуатации БОС.

## ПОВЕРКА

Проверка БОС проводится согласно МИ 1079—86, разработанной в соответствии с ГОСТ 8.375—80 и 8.042—72. Блоки БОС подлежат обязательной государственной поверке не реже одного раза в 2 года.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.*