

22.9.4. Датчик-реле температуры ТАМ103

Датчики-реле температуры ТАМ 103 предназначены для автоматического управления охлаждающим устройством путем размыкания или замыкания электрической цепи управления при изменении температуры контролируемой среды.

Датчик-реле температуры ТАМ103 (рис.42), выполнен в литом алюминиевом корпусе 10 и состоит из следующих основных частей термосистемы, передаточного механизма с узлом настройки, переключателя и вводного устройства.

В термосистему входят сильфон 18, баллон 17, корпус 13, гайка 14, предназначенная для крепления прибора и фланец 12. Между сильфоном 18 и баллоном 17 заключена термочувствительная жидкость. В дно сильфона 18 упирается шток 16, поджимаемый пружиной 15.

К передаточному механизму относятся рычаги 3 и 11 шарнирно укрепленные на оси 1 и поджатые к штоку 16 двумя пружинами кручения 2. Кинематическая связь рычагов 3 и 11 осуществляется пружиной растяжения 5, винтом диапазона 6. Электрический ввод осуществляется штепсельным разъемом.

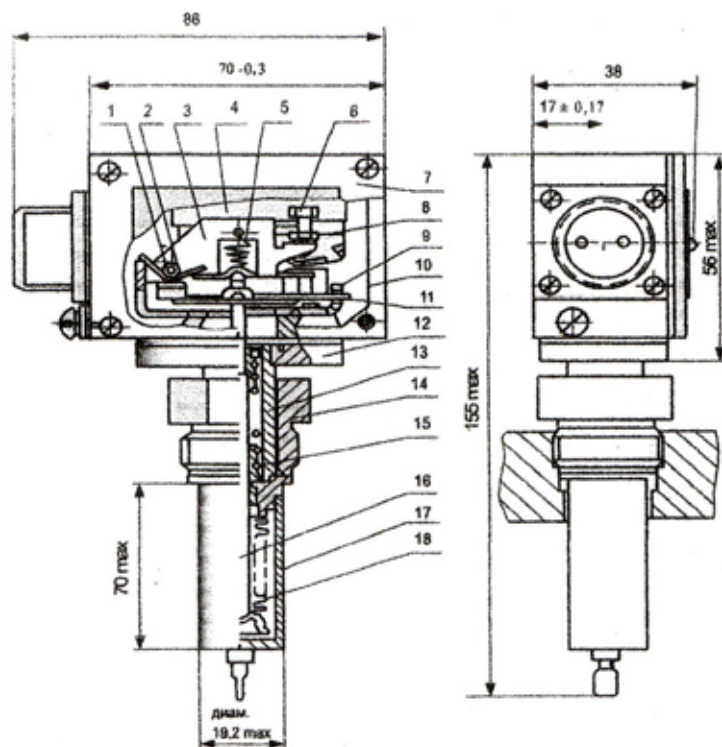


Рис. 42. Датчик-реле температуры ТАМ103

1 - ось; 2 - пружина кручения; 3 - рычаг; 4 - микропереключатель; 5 - пружина растяжения; 6 - винт диапазона; 7 - прокладка; 8 - контргайка; 9 - панель; 10 - корпус; 11 - рычаг; 12 - фланец; 13 - корпус термосистемы; 14 - гайка; 15 - пружина; 16 - шток; 17 - баллон; 18 - сильфон

Принцип работы прибора основан на сравнении перемещения конца штока жидкостной термосистемы, вызванного изменением объема наполнителя при изменении температуры с дифференциальным ходом переключателя. При изменении температуры контролируемой среды, окружающей баллон 17, объем жидкости изменяется, что приводит к перемещению дна сильфона 18 и штока 16, который передаст это перемещение рычагу 3. При повышении температуры контролируемой среды, рычаг 3 перемещается и через пружину 5 перемещает рычаг 11, который свободным концом воздействует на кнопку микропереключателя 4.

После переключения электрических контактов переключателя 4 в случае продолжающегося повышения температуры контролируемой среды (Тепло инерция объекта или инерция исполнительного устройства), рычаг 11 садится на верхнюю крышу окна в панели 9, а рычаг 3 продолжает перемещаться.