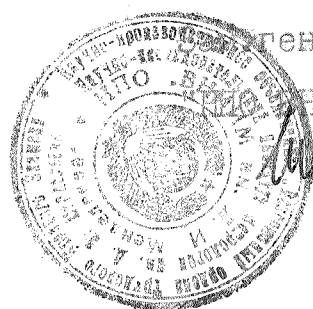


ОПИСАНИЕ РВА-I  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



генерального директора  
НИИМ им.Д.И.Менделеева"

В.А.Щеглов

1991 г.

Автоматические регуляторы вязкости тяжелого топлива для дизелей типа РВА-I

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания 12.898-91

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Взам. № \_\_\_\_\_

Выпускается по ТУ 25-74(ЗЕ2.842.008)-90 Код ОКП 42 1898 8037

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регуляторы предназначены для использования в системах топливоподготовки судовых и стационарных дизелей в качестве средства измерений и регулирования вязкости топлива перед его подачей на сгорание.

Регуляторы применяются для непрерывного контроля и регулирования вязкости топлива во внешних топливных системах для среднеоборотных двух - и четырехтактных дизелей, работающих на топливах с кинематической вязкостью 700 сСт при 50 °С.

ОПИСАНИЕ

Регулятор состоит из преобразователя первичного измерительного (ПИИ), преобразователя измерительного разности давления

пневматического (ПРД), пульта управления (ПУ), датчика - реле температуры (ДРТ), дистанционных индикаторов вязкости (ДИВ) и клапана парорегулирующего (КПР).

ППИ является устройством, обеспечивающим непрерывную выдачу сигнала, пропорционального вязкости топлива. Метод измерения - капиллярный. Конструкция ППИ обеспечивает прохождение через него всего потока топлива.

Все органы управления и индикации размещены на ПУ.

Регулятор работает следующим образом:

При достижении топливом температуры уставки, ДРТ через ПУ обеспечивает включение ППИ. Разность давлений, возникающая на измерительном капилляре в ППИ преобразуется в ПРД в унифицированный пневматический, с линейной зависимостью от измеряемой вязкости, сигнал (0,02 - 0,1) МПа, который индицируется на ПУ и ДИВ и сравнивается в устройстве регулирующем, расположенном в ПУ, с задаваемым значением вязкости. Сигнал рассогласования поступает с ПУ на КПР регулируя температуру, а тем самым и вязкость топлива в нужных пределах.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения динамической вязкости, мПа.с

от 1 до 25;

Диапазон регулирования динамической вязкости, мПа.с

от 4 до 20;

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности измерения вязкости от верхнего предела измерений, %, не более

± 2;

Точность регулирования, %, от верхнего предела измерения, не хуже

± 4;

Питание регулятора:

электрическое одно или двухфазное напряжение, В  $220^{+13}_{-22}$ ,  
частота, Гц  $50 \pm 2,5$ ;  
пневматическое сжатым воздухом, давление МПа,  
из диапазона  $0,45 \dots 3,0$ ;

Загрязненность воздуха питания по ГОСТ 17433-80,  
не ниже класса 5;

Потребляемая мощность, В·А, не более 55;

Расход воздуха:

в переходном режиме, м<sup>3</sup>/ч, не более 6,

в установившемся режиме, м<sup>3</sup>/ч, не более 2;

Габаритные размеры, мм, не более:

П П И 440 x 195 x 325,

П У 560 x 320 x 420;

Масса, кг, не более:

П П И 30,

П У 33;

Обработка информации - автоматическая;

Вид индикации - стрелочный;

Время установления показаний, после включения ППИ  
с, не более 60;

Вид измерения и регулирования вязкости - непрерывный;

Режим регулирования пропорционально-интегральный:

предельные значения диапазона настройки зоны  
пропорциональности:

нижнее, % 2,

верхнее, % 3000,

предельные значения диапазона настройки времени  
интегрирования:

нижнее, мин 0,05,

верхнее, мин, не менее 100;

Вязкость регулируемой среды при 50 °С, Па.с, не более	0,7;
Давление регулируемой среды, МПа	от 0,1 до 0,8;
Температура регулируемой среды, °С, не более	150;
Параметры пара:	
давление, МПа, не более	1,0,
температура, °С, не более	180;
Режимы работы: автоматический, ручной, ручного дублирования;	
Условный проход, мм:	
П П И	40,
К П Р	25;
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000;
Полный средний срок службы, лет	10.

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра – высота знака 16 мм, наносится в правом верхнем углу передней дверцы ПУ, а в эксплуатационной документации на регулятор (паспорт) в левом верхнем углу, с учетом требований ГОСТ 8.383-80.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки регулятора входит:

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Преобразователь первичный измерительный  | - 1 шт. |
| 2. Пульт управления   | - 1 шт. |
| 3. Дистанционный индикатор вязкости   | - 2 шт. |
| 4. Датчик-реле температуры ТАМ102-2-0,8-1-3,<br>ТУ 25-7301.0028   | - 1 шт. |
| 5. Клапан регулирующий И65235-025, ТУ 26-07-208-77  | - 1 шт. |
| 6. Преобразователь измерительный разности давления пневматический ИЗДП-722-10-001-0116-Г,<br>ТУ 25-02.081847-78 | - 1 шт. |

- |   |           |
|---|-----------|
| 7. Методические указания по поверке ЗЕ2.842.008 Д19     | - I экз.  |
| 8. П а с п о р т ЗЕ2.842.008 ПС                         | - I экз.  |
| 9. Комплект запасных частей и монтажных принадлежностей | - I комп. |

## П О В Е Р К А

Методы и средства поверки регулятора изложены в документе "Методические указания по поверке ЗЕ2.842.008 Д19".

Регулятор обеспечен методами и средствами поверки при его выпуске в условиях завода-изготовителя, после ремонта, в процессе эксплуатации и хранения.

Основными техническими средствами, необходимыми для поверки регуляторов являются:

1. Образцовые капиллярные вискозиметры в соответствии с ГОСТ 8.025-75;
2. Градуировочные жидкости, приготовленные в соответствии с МИ 1289-86;
3. Стекланные ртутные термометры для точных измерений с ценой деления 0,01 °С и пределом измерений 16-20, и 20-24 °С по ГОСТ 13646-68;
4. Установка для образцовых вискозиметров, например ТОВ-1 (максимальное отклонение температуры от заданной 0,01 °С; погрешность измерения времени 0,01 с).

Значение межповерочного интервала для регулятора РВА-1 как измерителя и регулятора вязкости, не реже 1 раза в 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Регулятор выпускается по ТУ 25-74 (ЗЕ2.842.008)-90.

Регулятор по общим техническим требованиям соответствует ГОСТ 27664-88, ГОСТ 13368-83, Регистр СССР "Правила классификации и постройки морских судов," и по номенклатуре показателей ГОСТ 4.166-85.,

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип регулятора соответствует ГОСТ 27664-88, ГОСТ 13368-83, ГОСТ 4.166-85, Регистр СССР "Правила классификации и постройки морских судов", ТУ 25-74(ЗЕ2.842.008)-90.

Изготовитель - Министерство электротехнической промышленности и приборостроения СССР, Тбилисское ТНПО "Аналитприбор".



О т о р

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.S. Dalunashvili'.

А.С.Далунашвили