
**УСТРОЙСТВО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ
ДИЗЕЛЕЙ ТЕПЛОВЗОВ ПО УГЛУ
ОПЕРЕЖЕНИЯ И ВЫБЕГУ
ТУРБОКОМПРЕССОРОВ А2125**

**Внесено
в Государственный
реестр
под № 12019—89**

Утверждено Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 12 сентября 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство А2125 предназначено для диагностирования дизелей по следующим параметрам:

частоте вращения коленчатого вала на выбранных оператором позициях;
нестабильности частоты вращения коленчатого вала на каждой позиции;
действительному углу опережения подачи топлива;
частоте вращения роторов турбокомпрессоров;
выбегу роторов турбокомпрессоров.

Устройство применяется для диагностики дизелей в условиях их эксплуатации в локомотивных депо железных дорог МПС; выпускается по ТУ 32 ЦТ 2118—89.

ОПИСАНИЕ

Устройство диагностирования состоит из: комплекта датчиков, в который входят: датчик внутренней мертвой точки (ВМТ), расположенной на кронштейне, 10 датчиков форсунки (ДФ1...ДФ10) и два датчика частоты вращения ротора турбокомпрессора (ТК1, ТК2); генератора; блока предварительной обработки (БПО); адаптера ЭВМ; ЭВМ; комплекта шлейфов.

Комплект датчиков и генератор служат для преобразования измеряемых не-электрических характеристик дизеля в параметры электрических сигналов.

Типы датчиков: внутренней мертвой точки — оптоэлектрический; турбокомпрессора — магнито-электрический; форсунки — индуктивный.

Устройство должно обеспечивать отображение зависимости высоты подъема иглы форсунки от угла поворота коленчатого вала и вывод ее на печатающее устройство.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип центральной ЭВМ Роботрон-1715.

Напряжение питания устройства от однофазной сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц.

Потребляемая мощность 500 В·А.

Измерение частоты вращения коленчатого вала: диапазоны измерения значений частоты 270...1200 мин⁻¹ (об/мин); погрешность измерений не более 2 об/мин.

Измерение нестабильности частоты вращения коленчатого вала: измеряемые значения не более 99 об/мин; время измерения 10 с; погрешность времени измерения не более 1 с.

Измерение действительного угла опережения подачи топлива: диапазон измеряемых значений — 180...+180 град; погрешность измерения не более 1,0 град.

Измерение частоты вращения ротора турбокомпрессора: диапазон измеряемых значений частоты, 1000—20000 мин⁻¹ (об/мин); относительная погрешность измерения от измеряемой величины $\pm 1,0$ %.

Измерение времени выбега ротора турбокомпрессора: значение частоты вращения коленчатого вала в момент начала измерений 50 об/мин; конечное значение частоты вращения ротора турбокомпрессора 60 об/мин; максимальное время выбега 65 с; погрешность измерения выбега не более 3 с.

Устройство должно выдавать информацию о выходе измеряемых параметров за границы диапазона измерений: для частоты вращения коленчатого вала 250—1300 мин⁻¹ (об/мин); для нестабильности частоты вращения коленчатого вала 99 мин⁻¹ (об/мин); частота вращения ротора турбокомпрессора 500—25000 мин⁻¹ (об/мин).

Площадь, необходимая под установку устройства, 1,5 м².

Установленный срок службы до списания не менее 10 лет.

Средний ресурс до капитального ремонта не менее 5 лет.

Масса устройства 59,3 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: устройство диагностирования дизелей тепловозов по углу опережения и выбегу турбокомпрессора — 1 комплект, в том числе: блок предварительной обработки БПО, тип А2125.10; датчики частоты вращения ротора турбокомпрессора А2125.30, — 2 шт.; датчики форсунки А2125.35 — 10 шт.; генератор А2125.50; адаптер ЭВМ, тип А2125.55; ЭВМ типа Роботрон РС-1715 с принтером К6312-М (комплект); кронштейн датчика ВМТ, тип А2125.40; шлейфы (А2125.80.00—А2125.83.00, А2125.87.00, А2125.85.00) (комплект); запасные части согласно А2125.00.00 01 ЗИ (комплект); запасные части на комплектующее оборудование (комплект); эксплуатационная документация согласно А2125.00.00 ЭД (комплект); эксплуатационная документация на комплектующие изделия (комплект).

ПОВЕРКА

Устройство поверяют по методическим указаниям. «Устройство диагностирования дизелей тепловозов по углу опережения и выбегу турбокомпрессора типа А2125. Методы и средства ведомственной поверки».

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

Изготовитель — Главное управление локомотивного хозяйства Министерства путей сообщения СССР.