

ФАЗОТАХОСЧЕТЧИКИ КИ-15741, КИ-15741-01

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 13040—89**

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 5 декабря 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фазотахосчетчики КИ-15741, КИ-15741-01 предназначены для измерения в цифровой форме частоты вращения, отсчета заданного числа оборотов выходного вала стенда, для испытания дизельной топливной аппаратуры, а также измерения угла сдвига фаз начала впрыскивания топлива секциями топливного насоса.

Климатическое исполнение УХЛ.4.2 для следующих условий эксплуатации: температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С, относительная влажность воздуха до 80 %, атмосферное давление 84—106 кПа.

ОПИСАНИЕ

Фазотахосчетчики имеют два варианта исполнения:

КИ-15741 — для установки на поворотную платформу;

КИ-15741-01 — в щитовом исполнении.

Измерение частоты вращения производится путем пересчета импульсов с фотоэлектрического датчика ПУФ-6П за базовый интервал времени, равный 0,833 секунды, формируемый с помощью кварцевого генератора. Количество импульсов датчика на 1 оборот равно 1800. Это число импульсов удваивается оптоэлектронным устройством и затем делится на 50. Таким образом число импульсов на один оборот вала ПУФ-6П доводится до 72. Код счетчика тахометра отображается на индикаторном табло (мин⁻¹).

В режиме отсчета числа оборотов (циклов) импульсный сигнал 1 оборота поступает с фотоэлектрического датчика ПУФ-6П на входной ключ счетчика циклов. Кнопкой ПУСК входной ключ открывается и импульсы проходят на вход счетчика циклов. Счет ведется до совпадения кода счетчика циклов с кодом, устанавливаемым оператором на программном переключателе, при этом процесс счета отображается на индикаторном табло «ЦИКЛЫ». При совпадении кодов входной ключ закрывается и на табло индицируется код счетчика, равный коду программного переключателя. При подсчете циклов формируются сигналы, управляющие устройством измерения цикловой подачи регулировочного стенда. Подготовка к новому циклу измерений производится установкой в ноль счетчика циклов кнопкой «СБРОС».

В режиме измерения угла впрыскивания производится подсчет импульсов 0,1° (3600 импульсов на 1 оборот вала датчика ПУФ-6П) за угловой интервал между сигналом 1 оборота датчика ПУФ-6П или сигналом впрыскивания первой секции и сигналом впрыскивания выбранной программным переключателем секции топливного насоса. Импульсы 0,1° за установленный угловой интервал поступают на счетчик, общий с блоком циклов. Для усреднения счет импульсов производится за 10 оборотов вала фотоэлектрического датчика ПУФ-6П, затем информация выводится на цифровое табло.

В состав прибора входит фазосмещающее устройство, позволяющее сдвигать сигнал 1 оборота фотоэлектрического датчика ПУФ-6П против или в направлении вращения в пределах $\pm 9,9^\circ$.

Смещение сигнала 1 оборота имитирует механический поворот фотоэлектрического датчика ПУФ-6П, выполняемый для смещения нуля шкалы фотоэлек-

трического датчика с верхней точкой профиля кулачкового вала первой секции регулировочного насоса. Одновременно это устройство используется для генерации тест-импульса, имитирующего сигнал датчика впрыскивания в режиме самоконтроля изделия.

В приборе применены схемные решения, позволяющие уменьшить погрешность измерения частоты вращения ($\pm 0,6 \text{ мин}^{-1}$) и отсчета циклов ($\pm 0,05 \text{ об.}$).

В состав прибора входят два блока индикации, фазометр, тахометр, блок питания, блок входного фильтра питания, плата реле, переходная плата.

В приборе применены микросхемы серии 155, 555, 553, 142 и др., в качестве цифровых индикаторов применены индикаторы на светоизлучающих диодах типа КИПЦ04А-1/8К.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения частоты вращения $0\text{--}3000 \text{ мин}^{-1}$.

Емкость устройства счета числа оборотов (циклов) 1000.

Уставки заедания числа оборотов 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 оборотов.

Диапазон измерения сдвига фазы от 0 до $359,9^\circ$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фазового сдвига $\pm 0,2^\circ$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения $\pm 0,6 \text{ мин}^{-1}$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности отсчета заданного числа оборотов $\pm 0,6$ оборота.

Питание от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+2}), частоты (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность 50 Вт.

Время непрерывной работы 8 ч.

Габаритные размеры, мм: фазотахосчетчика КИ-15741 304×325×91; фазотахосчетчика КИ-15741-01 320×325×98;

преобразователя угловых перемещений фотоэлектрического ПУФ-6П $\varnothing 52 \times 70$;

датчика фотоэлектрического 15741.20.000 35×28×25.

Масса, кг: фазотахосчетчика 7; преобразователя угловых перемещений фотоэлектрического ПУФ-6П 0,4.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с фазотахосчетчиком поставляют: преобразователь угловых перемещений фотоэлектрический ПУФ-6П; блок контроля; переходное устройство; датчик фотоэлектрический; усилитель; фильтр; кабель питания; розетку; вилки — 3 шт.; вставки плавкие — 5 шт., ящик упаковочный; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; руководство по эксплуатации; паспорт; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка фазотахосчетчика производится согласно методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

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

Изготовитель — Ремонтный завод, г. Пенза.