



УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ДВУХТАКТНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Руководство по эксплуатации.

Паспорт

АБВГ.466369.001 РЭ

Москва

2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
1. НАЗНАЧЕНИЕ	
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	
4. ПРИНЦИП РАБОТЫ	
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	
6. МОНТАЖ	
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	
10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	
11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ	
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Руководство по эксплуатации и паспорт предназначены для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей устройства контроля параметров двухтактного двигателя R582.

Документ содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации техническому обслуживанию и монтажу, а также требования безопасности и гарантии предприятия-изготовителя.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство контроля параметров двухтактного двигателя УКД «R582» (далее УКД) предназначено для измерения и визуализации параметров работы двухтактного двигателя внутреннего сгорания. УКД преобразует информацию о режимах работы в вид, удобный для отображения на едином дисплее и лампами аварийных режимов, с целью упрощения принятия обоснованных решений по правильному управлению ДВС.

УКД обеспечивает выполнение следующих функций:

- определение температуры выхлопных газов отдельно по цилиндрам;
- определение температуры охлаждающей жидкости;
- определение оборотов коленчатого вала ДВС;
- контроль целостности цепей измерения ТВГ на обрыв;
- контроль целостности цепей измерения ТОЖ на обрыв и короткое замыкание;
- подсчет наработки ДВС;
- индикацию нормальных и критических режимов работы ДВС лампами аварийных режимов;
- питание от бортовой электросети с номинальным напряжением 12,6 В.

УКД позволяет:

- определять все параметры, необходимые для эксплуатации ДВС;
- индицировать номинальные и аварийные режимы работы ДВС;

УКД работает с любыми термопарами К-типа, датчиком ТОЖ типа «323 095 » и штатным выходом «ТАХОМЕТР» ДВС R582.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Количество термопар определения ТВГ 2;
- 2.2 Тип термопар определения ТВГ К;
- 2.4 Точность измерения ТВГ в каждом из каналов (без учета погрешностей датчиков), не хуже +-2%
- 2.5. Датчик ТОЖ типа 323 095;
- 2.6. Номинальное сопротивление датчика ТОЖ (при 25 град.С) 289 Ом;
- 2.7. Точность измерения ТОЖ (без учета погрешности датчика), не хуже +-2%;
- 2.6. Количество импульсов на 1 оборот КВ 6;
- 2.3 Электропитание УКД - от внешнего источника постоянного тока.
Номинальное напряжение питания, В 12,6;
минимально допустимое напряжение, не менее, В 7,5;
максимально допустимое постоянное напряжение, не более, В 28;
максимально допустимое импульсное напряжение (длительность импульса не более 20 мс) не более, В +-150;
- 2.4 Величина тока, потребляемого от источника электропитания , не более, мА 100;

2.5. Характеристики конструкции

Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды IP30 по ГОСТ 14254-80.

Изделие сохраняет работоспособность в диапазоне температуры окружающей среды от минус 20 °С до плюс 60 °С

Предельная относительная влажность окружающей среды – 93% (при температуре +40 °С).

Условия транспортирования и хранения соответствуют группе 3 по ГОСТ15150-69:

предельная температура хранения – от -40 °С до +70 °С;

предельная относительная влажность окружающей среды – 98% (при температуре 40°С).

Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, не менее 5000 час.

Средний срок службы с учетом технического обслуживания, не менее 20 лет.

Габаритные размеры (без присоединенных разъемов), не более, мм 64x62x45.

Масса, не более, кг 0,15.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки представлена в таблице 1.

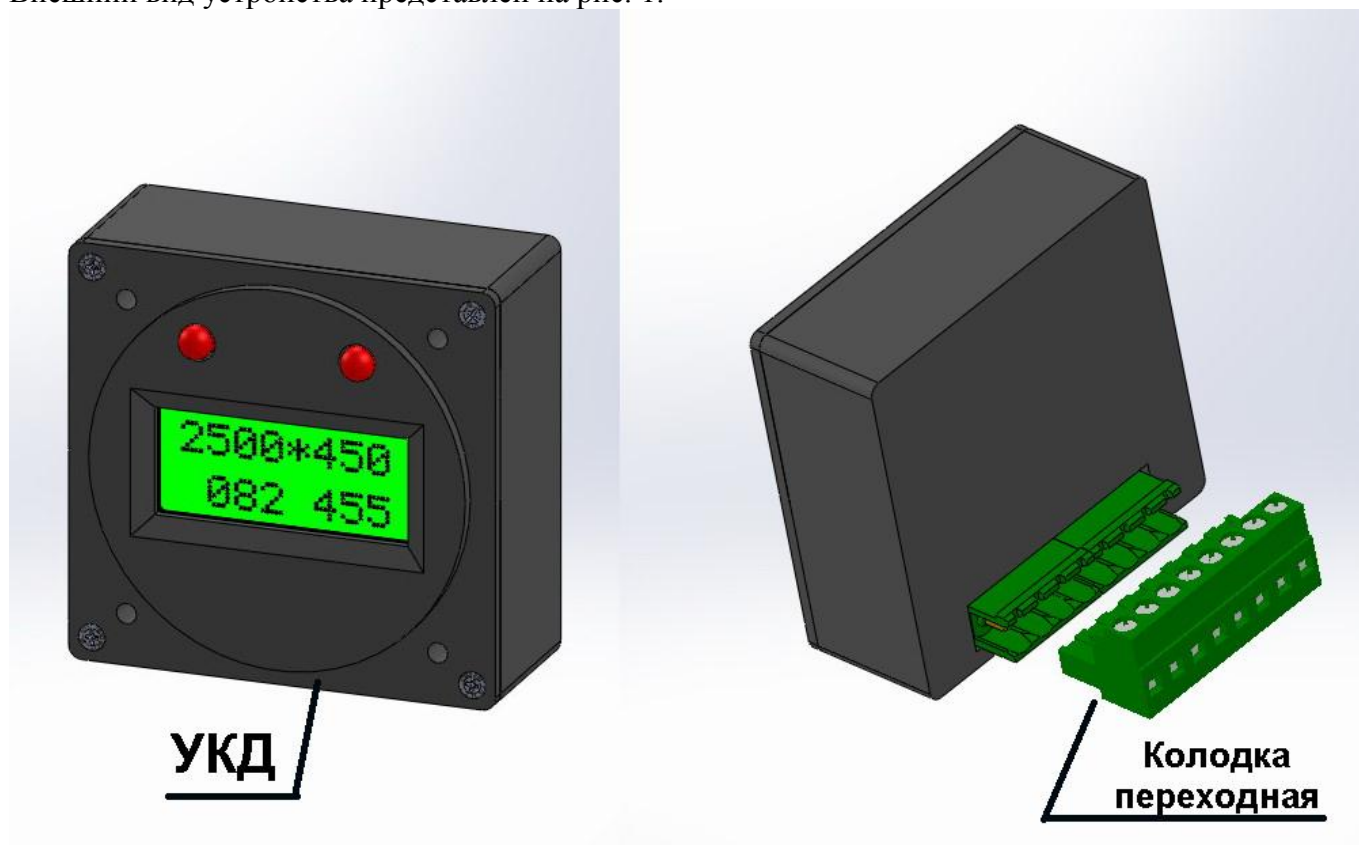
Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
АБВГ.466369.001	Устройство контроля параметров двухтактного двигателя УКД «R582»	1	
	Колодка переходная	1	
	Винт М4х16	4	
	Термопара К-типа	*	для ДВС R582 требуется 2 шт
	Датчик ТОЖ	*	для ДВС R582 требуется 1 шт.
АБВГ. 466369.001 РЭ	Руководство по эксплуатации и паспорт	1	

* количество определяется потребителем при заказе;

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Внешний вид устройства представлен на рис. 1.



Назначение и расположение индикаторов представлено на рис 2.



Условная схема соединений УКД с датчиками и бортовой сетью представлена в Приложении 2. К клеммам 1-2 подключается источник питания (бортовая сеть) 12 В с соблюдением полярности. При наличии питания включается подсветка ЖКИ, выводится информация о версии УКД и далее прибор автоматически переходит в режим измерения параметров ДВС. К клеммам 5-6 и 7-8 подсоединяются шлейфы термопар с соблюдением полярности. К клемме 3 подключается датчик ТОЖ. К клемме 4 подключается выход двигателя «ТАХОМЕТР». При подключении необходимо обеспечить надежное соединение клеммы 2 с корпусом двигателя.

Контрольные лампы дублируют цифровые значения и сигнализируют о нормальных режимах работы двигателя или выходе их за пределы допустимых значений. Режимы индикации контрольных ламп приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.

Режимы индикации лампы ТОЖ и оборотов.

Цвет свечения	Значение	Описание	Примечание	
Зеленый	ТОЖ и обороты в норме	ТОЖ находится в норме Обороты КВ находятся в норме	Нормальная ТОЖ 60..80 град. С; нормальные обороты КВ 2000..6800 об/мин	
Желтый	ТОЖ или обороты КВ близки к предельно допустимым.	ТОЖ близка к границе допустимой; обороты КВ близки к границе допустимого.	Желтая зона ТОЖ 40..60 и 80..90 град. С; желтая зона оборотов КВ 1800..2000 и 6800..7000 об/мин	
Красный	ТОЖ или обороты КВ не в норме.	ТОЖ ниже минимально допустимой или превышает максимально допустимую; обороты превышают максимально допустимые	Минимально допустимая ТОЖ 40 град. С; максимально допустимая ТОЖ 105 град. С; минимально допустимые обороты 1800 об/мин максимально допустимые обороты 7000 об/мин	
Красный-мигает	Короткое замыкание датчика ТОЖ	Шлейф датчика ТОЖ замкнут накоротко		

Таблица 3.

Режимы индикации лампы ТВГ.

Цвет свечения	Значение	Описание	Примечание	
Не светится	Двигатель не прогрет	ТВГ одного или обоих цилиндров ниже минимально допустимой	Минимальная ТВГ 350 град. С	
Зеленый	ТВГ в норме	ТВГ обоих цилиндров находится в норме; разница ТВГ по цилиндрам в норме	Нормальная ТВГ 350..650 град. С; нормальная разница ТВГ по цилиндрам не более 45 град. С.	
Желтый	ТВГ близка к пределу или разница ТВГ по цилиндрам близка к пределу	ТВГ одного или обоих цилиндров или разница ТВГ по цилиндрам приближается к максимально допустимой	Желтая зона ТВГ 650..680 град. С; желтая зона разницы ТВГ 45..50 град. С.	
Красный	ТВГ выше нормы или разница ТВГ по цилиндрам выше нормы.	ТВГ одного или обоих цилиндров или разница ТВГ по цилиндрам превышает максимально допустимую	Максимально допустимая ТВГ 680 град. С; максимально допустимая разница ТВГ 50 град. С.	
Красный-мигает	Обрыв шлейфа термпары	Один или оба шлейфа термпар - оборваны		

Значения полей ЖКИ изменяется в зависимости от режима работы двигателя.
При остановленном двигателе индицируется общая наработка в часах, ТОЖ, ТВГ1 и ТВГ2.
Пример индикации показан на рис.3.



При включенном двигателе индицируется число оборотов коленчатого вала в минуту, знак работающего двигателя, ТОЖ, ТВГ1 и ТВГ2. Пример индикации показан на рис.4.



Примечание. При температуре охлаждающей жидкости ниже 30 град. С, допускается индикация символов «****» вместо значений температуры охлаждающей жидкости.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы с УКД следует ознакомиться с настоящим паспортом.

Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжением до 1000В».

Все работы следует выполнять при отключенных источниках электропитания и выключенном зажигании ДВС.

6. МОНТАЖ

УКД монтируется на приборную панель. Разметка посадочного места приведена в Приложении 3. Подготовка УКД к работе заключается в подключении внешних соединений к переходной колодке, согласно приложению 2 и установке колодки в корпус устройства до захвата фиксаторами. Клеммы устройства рассчитаны на подключение сигнальных и питающих проводов сечением от 0,5 до 1,5 кв.мм. Сигнальные и питающие провода должны быть закреплены таким образом, чтобы обеспечить отсутствие механических нагрузок на место соединения колодки к корпусу.

Прочих дополнительных настроек не требуется.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

УКД относится к изделиям, не требующим периодического обслуживания. Процедура технического обслуживания должна быть составлена для всей системы, в состав которой входит УКД.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

УКД относится к ремонтируемым изделиям. Перечень возможных неисправностей ограничивается выходом из строя коммутационных элементов. Ремонт УКД осуществляется специалистами предприятия-изготовителя и заключается в замене вышедших из строя элементов.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу УКД в течение 12 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и своевременном техническом обслуживании.

В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель может снять гарантию в случаях вандализма и иных форс-мажорных обстоятельствах (пожар, наводнение, иные стихийные бедствия). О наличии на объекте условий для прекращения обязательств по гарантийному ремонту обслуживающая организация должна своевременно проинформировать организацию-поставщика оборудования и организацию, являющуюся фактическим владельцем оборудования.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики, в конструкцию.

Адрес предприятия-изготовителя:

Россия, г. Москва, 104-й Километр МКАД, дом 8 строение А.,

Тел. +7 (495) 514-53-51, факс +7 (499) 519-00-54

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При выходе из строя УКД в период гарантийного срока эксплуатации

потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт о выявленных неисправностях (с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска и даты ввода в эксплуатацию) и отправить его с формой сбора информации в адрес предприятия – изготовителя.

При отсутствии заполненной формы рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием – изготовителем в журнале, форма которого представлена в Приложении 1.

11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

УКД с паспортом упаковываются в блистер или потребительскую тару (коробку). Упаковка УКД и технической документации производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9181.

Транспортирование упакованных устройств производится по ГОСТ 15150 в крытых вагонах либо другими видами наземного транспорта, предохраняющими их от непосредственного воздействия осадков, а также в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных устройств должно исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

УКД хранится в упаковке в хранилище при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

В складских помещениях, где хранятся УКД, должны быть обеспечены условия хранения 1 по ГОСТ 15150:

- температура окружающей среды от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство согласования шлейфное УКД заводской номер _____ соответствует требованиям ТУ (настоящего паспорта) и признано годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска _____

Подпись лица, ответственного за приемку _____

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Устройство согласования шлейфное УКД, заводской номер _____ введено в эксплуатацию.

М.п.

Дата ввода в эксплуатацию _____

Подпись лица, ответственного за эксплуатацию _____

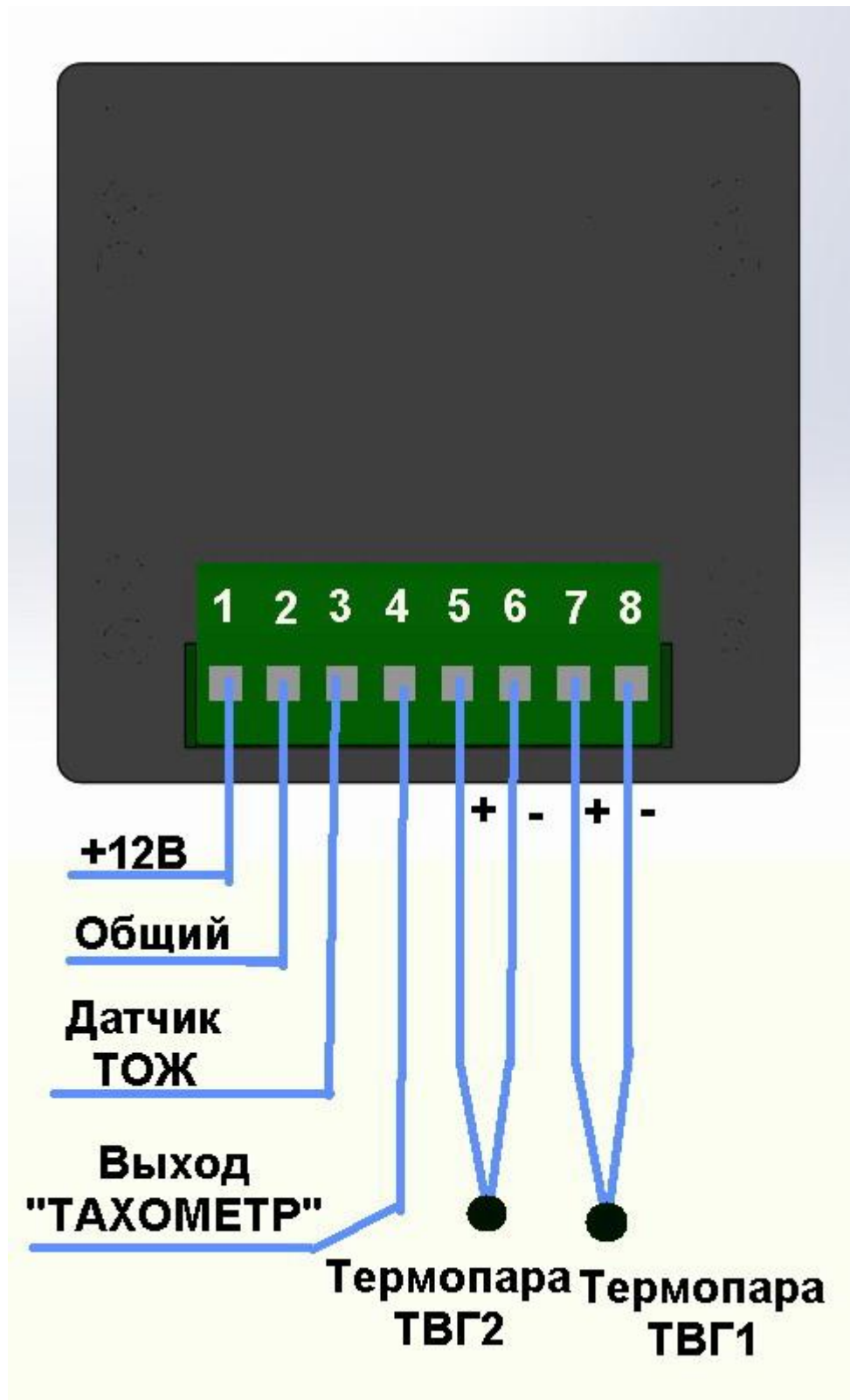
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФОРМА СБОРА ИНФОРМАЦИИ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечание

Приложение 2.

Схема соединений УКД с датчиками и бортовой сетью.



Приложение 3.
Разметка посадочного места

