

# ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

## ЦИТД 3А

### ПАСПОРТ (201 г.)

#### Назначение ЦИТД 3А.

Цифровой индикатор температуры двигателя ЦИТД 3А (далее ПРИБОР), предназначен для измерения и отображения на цифровом светодиодном дисплее текущей температуры цилиндров двигателя и температуры окружающей среды, визуального оповещения о превышении критической температуры цилиндра(ов) двигателя.

#### Характеристики.

Вид исполнения .....	ЦИТД 3А
Диапазон измерения температур, °С .....	-60 .. 260
Основная погрешность измерения, °С .....	± 2
Диапазон настройки критической температуры, °С .....	190..250*
Шаг настройки критической температуры, °С .....	5
Погрешность температуры срабатывания предупреждения о перегреве, °С .....	2
Количество измерительных каналов.....	3
Количество датчиков.....	3
Напряжение питания:	
постоянное, В.....	12
переменное действующее, В.....	12
допустимые отклонения напряжения питания, В.....	-2 .. +12
Потребляемая мощность не более, Вт.....	5
Температура эксплуатации, °С .....	- 60 .. +50
Степень защиты от воздействия пыли и влаги ГОСТ 14254:	
со стороны лицевой панели .....	IP64
со стороны подкапотного пространства .....	IP40
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997 .....	L1

\* Заводская настройка критической температуры 195 °С

## Состав изделия.

Прибор (см. Приложение А, рис. 1) состоит из блока измерения (2), кабеля соединительного (11), кнопки (12), комплекта датчиков (7, 8, 9), и крепежа (5). Блок измерения (2) и кнопка (12) предназначены для установки на приборной панели. Датчики температуры (8 и 9) устанавливаются на цилиндры двигателя, а датчик (7) на передний бампер.



## Принцип работы.

Принцип действия прибора основан на преобразовании сигнала от датчиков и отображения текущей температуры датчиков на панели прибора.

- датчики температуры (7,8,9) преобразуют температуру в электрический сигнал,
- кабель соединительный (11) осуществляет электрическую связь блока измерения с датчиками температуры,
- блок измерения (2) выполняет функцию преобразования сигналов от датчиков и отображает текущую температуру на панели прибора,
- кнопка (12) служит для переключения режимов.

## Эксплуатационные ограничения.

- Не допускать перегрев датчиков температуры свыше 250 °С.
- Запрещается погружение измерительного блока в воду.
- Температура эксплуатации изделия должна соответствовать, указанной в разделе «Характеристики» данного документа.
- Напряжение питания не должно выходить за пределы значений, указанных в разделе «Характеристики» данного документа.
- Во избежание выгорания красок на лицевой панели блока измерения – не допускать длительного воздействия прямых солнечных лучей (длительная стоянка, межсезонное хранение).

## Подготовка изделия к использованию.

Вскрыть упаковку, убедиться, что прибор не имеет видимых повреждений. Проверить комплектность в соответствии с разделом «Комплектация» данного документа и правильность заполнения раздела «Сведения о приемке».

### Установка и монтаж.

Для [установки ЦИТД 3А](#), на приборной панели подготовить два отверстия;  $\varnothing$  7 мм. под кнопку (12) и  $\varnothing$  54<sub>-0,2</sub> мм. – для блока измерительного (2).

Блок измерения вставить в отверстие (см. [Рис.1 Приложение А](#)). На шпильки задней части блока измерительного надеть упоры угловые (4) и каждый из них затянуть гайкой (5).

Установить кнопку (12) и закрепить гайкой с гровером.

В зависимости от варианта исполнения датчиков (8 и 9), установить их **Под свечи зажигания** (см. Фото 2) или в **Головку двигателя**, а датчик воздуха (7) на бампере в поток наружного воздуха.

Кабель соединительный (11) соединить с разъёмом (6).

Разъемы подключения датчиков температуры расположены на проводах разной длины. Разъем (10) на длинном проводе соединить с датчиком температуры правого цилиндра (9), на среднем проводе – с датчиком температуры левого цилиндра (8), на коротком проводе - с датчиком воздуха (7).

На последнем этапе подключить провода питания (Красный «+», черный «Масса»). Свободную длину кабеля соединительного выбрать, уложить в кабельный жгут и зафиксировать стяжками.

Укладка соединительного провода, должна производиться по линиям прокладки штатной электропроводки, исключая соприкосновение с вращающимися и нагревающимися частями снегохода, и излишнее натяжение.

### Установка датчиков температуры ТПТЗ-6У под свечи зажигания.

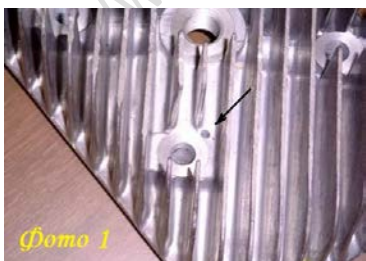
[Датчики температуры ТПТЗ-3<sup>У</sup>](#) являются универсальными, и применимы под свечи зажигания с диаметром резьбовой части 14 мм.



Выкрутить свечу зажигания левого цилиндра, удалить штатное уплотнительное кольцо (это не повлияет на работу мотора). Одеть на свечу, датчик левого цилиндра, таким образом, что бы коричневая плоскость датчика оказалась к земле (см. Фото 2), не снимая датчик закрутить свечу на место. При монтаже свечи, следить за тем, что бы кольцо датчика не проворачивалось вместе со свечой. Повторите процедуру для второго цилиндра.

### Установка датчиков температуры ТПТЗ-6 (врезные датчики).

[Датчики температуры ТПТЗ-6](#) предназначены для монтажа в тело головки цилиндров и применим для снегоходов с воздушным охлаждением двигателя «Буран» или «Тайга», аналогичных. Размер датчика составляет 3 x 18 мм.



Внимание!!! Если техника ГАРАНТИЙНАЯ, произведите уточнение у дилера о возможности установки таких датчиков, без потери гарантии.

В самом толстом месте ребра жесткости крепления головки, на расстоянии примерно 12 мм от шпильки, сверлом  $\varnothing$  3.2-3.3 мм., высверлить не сквозное углубление глубиной 19 мм. Отверстие необходимо расположить таким образом, что бы вставленный в углубление датчик был утоплен полностью, а шайба шпильки не касалась кабеля датчика (см. фото 1). Заполните подготовленное углубление теплопроводной пастой КПТ 8, установите в углубление датчик соответствующий данному цилиндру. Для фиксации датчика в углублении, нанесите керном 1 точку на краю углубления – зауженный край не позволит датчику выйти из посадочного места.

**Внимание!!!** Работу керном выполнять осторожно. Деформация оболочки датчика или повреждение/пережатие изоляции провода - приводят к замыканию на линии датчика, с последующим выходом из строя прибора или датчика. Аналогично установите датчик на второй цилиндр.

### **Установка датчика уличной температуры воздуха.**

С помощью пластиковой стяжки, закрепить датчик уличной температуры в потоке наружного воздуха, например на внутренней части переднего бампера. Учитывайте, что нагрев солнечными лучами или теплом двигателя, существенно завышают показания. Датчик уличной температуры можно не устанавливать, если в нем нет необходимости (тогда контакты для подключения датчика следует изолировать).

### **Включение и работа.**

Включить питание. Прибор перейдет в режим **A/L**. После окончания 10 сек, прибор перейдет в режим **R/L**. При коротком нажатии на кнопку – прибор вновь перейдет в режим **A/L**.

*В случае несоответствия, выше описанному - см. Приложение Б таб.1. «Неисправности и методы устранения».*

**A/L режим** – 10 секунднй режим отображения: на верхнем индикаторе температура воздуха, на нижнем левого цилиндра.

**R/L режим** постоянного отображения: на верхнем индикаторе температура правого цилиндра, на нижнем левого цилиндра.

**Мерцающий режим** отображения температуры одним или обоими индикаторами, сообщает о достижении цилиндром(ами) Критической температуры.

При превышении температуры **260°C** – инициируется обрыв см. **Рис. 2 ПРИЛОЖЕНИЕ Б**. Система диагностики состояния датчиков, отобразит нештатное состояние датчика(ов) на соответствующем индикаторе – см. **Рис. 1, Рис. 2 ПРИЛОЖЕНИЕ Б**.

### **Настройка.**

**Установка значения критической температуры** - нажать кнопку и удерживать, пока на верхнем индикаторе не высветится **A\_t** (см. **Рис.3 ПРИЛОЖЕНИЕ Б**), а на нижнем установленное значение критической температуры, и отпустить кнопку. Короткими нажатиями кнопки выбрать необходимое значение Критической температуры. Для сохранения выбора, нажать и удерживать кнопку пока прибор не перейдет в режим **A/L**.

**Проверка установленного значения Критической температуры** – коротким нажатием кнопки перевести прибор в режим **A/L**. Вновь нажать и удерживать кнопку пока на верхнем индикаторе не высветится действующее значение критической температуры. Отпустить кнопку – прибор вернется в режим **A/L**, а затем в режим **R/L**.

**Изменение значения яркости индикации** – коротким нажатием кнопки перевести прибор в режим **A/L**. Повторно нажать и удерживать кнопку пока на верхнем индикаторе не высветится **bri**, а на нижнем цифровое значение яркости (см. **Рис.4 ПРИЛОЖЕНИЕ Б**). Короткими нажатиями кнопки выберете требуемое значение яркости индикации, отпустить кнопку, через 8 секунд произойдет автоматическое сохранение настройки и прибор вернется в режим **R/L**.

### **Техническое обслуживание.**

Один раз в год или перед сезоном эксплуатации проверить контакты на разъемах датчиков температуры и соединительных проводов. Для мытья прибора использовать мягкую ткань, слегка смоченную в мыльном растворе. Не использовать для мытья средства, содержащие абразивные частицы, органические растворители, кислоты, щелочи и др.

## Хранение и транспортировка.

Прибор следует хранить в упаковке предприятия изготовителя, в закрытом помещении при температуре от -5 до 40°C и относительной влажности воздуха 80%, при отсутствии примесей, вызывающих коррозию деталей. Прибор транспортируется в упаковке предприятия – изготовителя всеми видами транспорта при условии защиты от атмосферных осадков.

## Гарантии изготовителя.

Гарантийный срок на прибор составляет 12 месяцев со дня продажи при наличии паспорта изделия с отметкой о продаже и соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования. При выполнении вышеуказанных условий – ремонт или замена, вышедших из строя компонентов, производится бесплатно.

**В гарантийное обслуживание не входят затраты,  
связанные с доставкой или транспортировкой изделия к месту ремонта.**

Гарантийные обязательства аннулируются, и прибор автоматически снимается с гарантийного обслуживания, если:

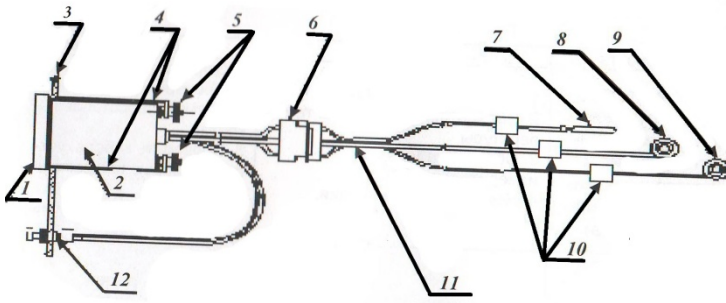
- на блоке измерения (2) отсутствует шильдик с заводским номером прибора. Обнаружены механические повреждения или следы химически – активных сред, а так же нарушена изоляция проводов кабеля соединительного (11) и датчиков температуры (7, 8, 9);
- отсутствует паспорт на прибор, или отметка в паспорте о дате продажи;
- при несоблюдении требований раздела «**Эксплуатационные ограничения**» данного документа.

## Комплектация.

Цифровой индикатор температуры двигателя ЦИТД ЗА, шт. ....	1
Датчики температуры, шт.....	3
Кабель соединительный, шт .....	1
Теплопроводная паста КПТ-8 (для комплектации с датчиками температуры ТПТЗ-6).....	1
Упоры угловые блока измерения, шт. ....	2
Кабельная стяжка, шт.....	2
Паспорт (ЕМТК.300.030.00ПС).....	1

## Приложение А (Обязательное)

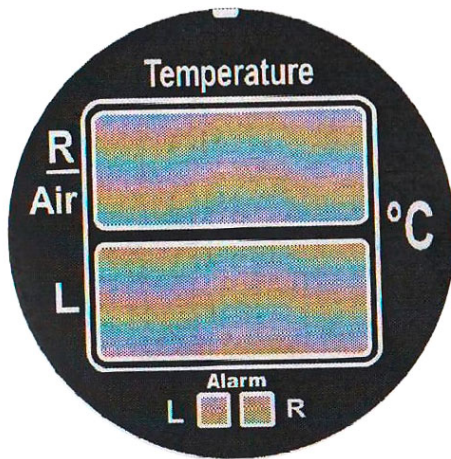
Рисунок 1. Общий вид и соединение.



1. – Панель блока измерительного.
2. – Блок измерения.
3. – Приборная панель.
4. – Упоры угловые.
5. – Гайка, шайба, шайба гровера.
6. – Разъем соединительный.
7. – Датчик температуры воздуха (А).

8. – Датчик температуры левого цилиндра (L).
9. – Датчик температуры правого цилиндра (R).
10. – Разъемы подключения датчиков температуры.
11. – Кабель соединительный.
12. – Кнопка переключения режимов отображения.

Рисунок 2. Внешний вид лицевой панели.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Информационное) Неисправности и методы устранения



**Таблица 1**

Неисправность	Причина	Методы устранения
<p>На индикаторе соответствующего цилиндра высвечивается «- -» см. Рис.2 (относится к режиму измерения температуры воздуха).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обрыв датчика температуры.</li> <li>2. Нет контакта с датчиком температуры.</li> <li>3. Обрыв в кабеле измерительном.</li> <li>4. Неисправность изделия.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить датчик.</li> <li>2. Проверить соединения в разъемах и восстановить контакт.</li> <li>3. Проверить кабель, устранить обрыв или заменить кабель.</li> <li>4. Обратиться в сервисный центр.</li> </ol>
<p>На индикаторе соответствующего цилиндра высвечивается «- - -» см. Рис.1 (относится и к режиму измерения температуры воздуха).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. КЗ датчика температуры.</li> <li>2. КЗ кабеля соединительного.</li> <li>3. Неисправность изделия.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить датчик.</li> <li>2. Проверить кабель, устранить КЗ или заменить кабель.</li> <li>3. Обратиться в сервисный центр.</li> </ol>
<p>При нажатии на кнопку, не отображается температура воздуха.</p>	<p>Кнопка вышла из строя.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить контакт в разъеме и восстановить соединение.</li> <li>2. Заменить кнопку.</li> </ol>
<p>Не отображается температура.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствует напряжение питания.</li> <li>2. Неисправность изделия.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить правильность подключения и контакты в разъемах.</li> <li>2. Обратиться в сервисный центр.</li> </ol>

**Значение показаний индикатора**

 <p><b>Рис.1 Индикация КЗ датчика.</b></p>		
 <p><b>Рис.2 Индикация обрыва датчика</b></p>	 <p><b>Рис. 3 Индикация режима настройки Критической температуры</b></p>	 <p><b>Рис. 4 Индикация режима настройки яркости индикации</b></p>