

**Российская Федерация**  
**ЗАО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»**  
454018, г. Челябинск, ул. Кислицина д.100  
тел./факс (351) 796-01-19, 796-01-18  
E-mail: [teko@teko-com.ru](mailto:teko@teko-com.ru)  
Internet: [www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)

**Датчик емкостный аналоговый**  
**ВТИЮ.3124-02**

**Паспорт**  
**Руководство по эксплуатации**  
**ВТИЮ.3124-02 ПС**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <i>Инд № подл.</i>  |  |
| <i>Подп. и дата</i> |  |
| <i>Взамен инд №</i> |  |
| <i>Инд № дубл.</i>  |  |
| <i>Подп. и дата</i> |  |

г. Челябинск  
2010г

### 1. Назначение.

Датчик емкостный аналоговый предназначен для измерения уровня охлаждающей жидкости. Датчик предназначен для работы во взрывобезопасной среде, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, приводящих к коррозии металлов.

### 2. Принцип действия.

Датчик имеет измерительные электроды в виде трубки с помещенным внутри вторым электродом. При изменении уровня жидкости изменяется емкость между внешним и внутренним электродами. Изменение емкости преобразуется в нормированное изменение тока на выходе датчика. Величина тока пропорциональна уровню охлаждающей жидкости.

### 3. Технические характеристики.

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Формат, мм   | Ø46x1158,5                     |
| Тип выхода-ток, мА                                 | 4...20                         |
| Длина измерительной части датчика L, мм            | 1050                           |
| Пределы измерения                                  |                                |
| Минимальный L min                                  | 500                            |
| Максимальный L max                                 | 1000                           |
| Номинальное напряжение питания, В                  | 24±20%                         |
| Номинальное сопротивление нагрузки, Ом, не более   | 300                            |
| Измеряемая среда                                   | Вода, тосол                    |
| Диапазон рабочих температур, °С                    | 0...+105                       |
| Основная погрешность от диапазона измерения 1000мм |                                |
| В диапазоне температур 0...+105°С, %, не более     | ±2                             |
| Электромагнитная совместимость                     | ГОСТ 28751-90<br>ГОСТ 29157-91 |
| Функциональный класс                               | A                              |
| Степень жесткости                                  | 3                              |
| Скорость изменения тока нагрузки, мА/сек.          | 100                            |
| Независимая регулировка верхнего и нижнего уровня  | Есть                           |
| Регулировка нижнего уровня, мм                     | 250                            |
| Регулировка верхнего уровня, мм                    | 250                            |
| Материал корпуса, электродов                       | Д16Т                           |
| Подключение  | Вилка 2РМДТ18Б4                |
| Степень герметичности по ГОСТ14254-96              |                                |
| Со стороны измерительного электрода                | IP68                           |
| Остальное  | IP67                           |
| Коэффициент пульсаций питающего напряжения         | ≤15%                           |

### 4. Комплектность поставки:

Датчик - 1 шт.  
Паспорт. Руководство по эксплуатации - 1 шт.

### 5. Указание мер безопасности.

Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.  
По способу защиты от поражения электрическим током датчики соответствуют классу I по ГОСТ Р МЭК 536.

### 6. Указания по настройке и эксплуатации.

6.1. Нанести на измерительном электроде отметки нижнего уровня (НУ) и верхнего уровня (ВУ), по которым будет проводиться настройка датчика (Рис.1). Отметка НУ должна находиться в пределах регулировки нижнего уровня (между НУmin и НУmax), Отметка ВУ - между ВУmin и ВУmax

6.2. Подключить датчик по схеме, приведенной на рис.2. Напряжение питания 24В DC, сопротивление нагрузки  $R_n = 0...300 \text{ Ом}$ .

6.3. Вывернут винты, закрывающие доступ к резисторам регулировки чувствительности верхнего (ВУ) и нижнего (НУ) уровней.

6.4. Погрузить датчик в жидкость до нижнего уровня (НУ). Резистором регулировки нижнего уровня выставить по миллиамперметру ток 4 мА с погрешностью не более 0,1мА.

**Примечание:** При повороте винта регулировки по часовой стрелке ток увеличивается.

6.5. Погрузить датчик в жидкость до верхнего уровня (ВУ). Резистором регулировки верхнего уровня выставить по миллиамперметру ток 20мА с погрешностью не более 0,1 мА.

**Примечание:** При повороте винта регулировки по часовой стрелке ток увеличивается.

6.6. Погрузить датчик в жидкость до нижнего уровня (НУ) для проверки уставки 4мА. При отклонении более 0,2мА повторить пункты 6.4 и 6.5.

Подп. и дата

Инв № дубл.

Взамен инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

|      |      |          |         |      |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

**ВТИЮ.3124-02 ПС**

Лист

2

- 6.7. Постепенно поднимая или опуская датчик в жидкость от отметки нижнего уровня (НУ) до верхнего уровня (ВУ) проверить изменения тока в заданных пределах.
- 6.8. Для обеспечения герметичности ввернуть винты, закрывающие доступ к резисторам регулировки чувствительности.
- 6.9. Установить датчик в емкость для измерения уровня охлаждающей жидкости. Усилие затяжки не более 20Н/м. Подключать датчик по схеме приведенной на рис.4.

**Примечание.**

- Резисторы регулировки нижнего и верхнего уровня многооборотные.
- Для обеспечения высокой точности настройки датчика рекомендуется при измерениях давать выдержку времени (примерно 30...120 сек.) Выдержка времени необходима для стекания жидкости с чувствительного элемента датчика.

**7. Правила хранения и транспортирования.**

7.1. Условия хранения в складских помещениях:

- Температура +5°C...+35°C
- Влажность, не более 85%.

7.2. Условия транспортирования:

- Температура -50...+50°C.
- Влажность до 98% (при +35°C).
- Атмосферное давление 84,0...106,7 кПа.

**8. Гарантийные обязательства.**

Гарантийный срок 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации.

**10. Свидетельство о приемке.**

Датчик соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

**Примечание:**

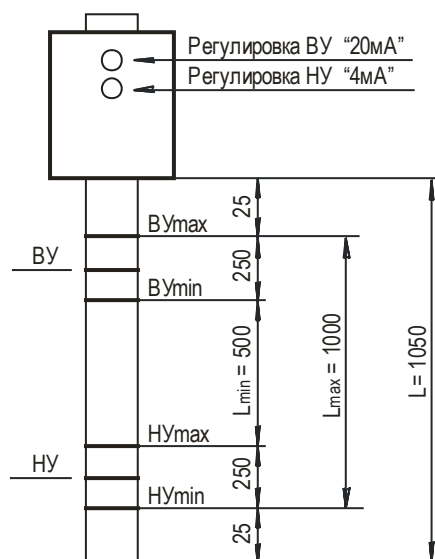
Изготовитель оставляет за собой право внесения несущественных изменений конструкции не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Зав.№ \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ МП

**Рис.1. Датчик уровня ВТИЮ.3124-02**



|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв № дубл.  |  |
| Взамен инв № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв № подл.  |  |

|      |      |          |         |      |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|      |      |          |         |      |

|                        |  |  |  |      |
|------------------------|--|--|--|------|
| <b>ВТИЮ.3124-02 ПС</b> |  |  |  | Лист |
|                        |  |  |  | 3    |

Рис.2. Схема подключения датчика уровня ВТИЮ.3124-02 при настройке.

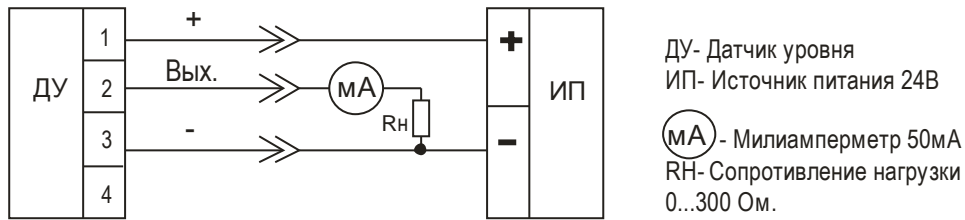


Рис. 3. Габаритный чертеж

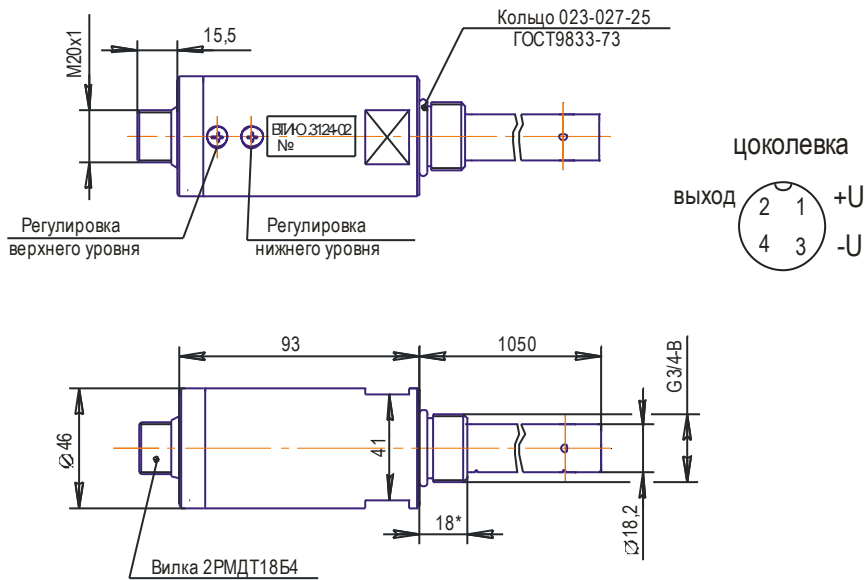
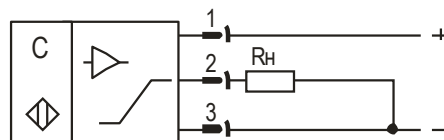


Рис. 4. Схема подключения датчика уровня ВТИЮ.3124-02



|     |         |              |             |              |
|-----|---------|--------------|-------------|--------------|
| И-№ | № подл. | Взамен инв № | И-№ № дубл. | Подп. и дата |
|     |         |              |             |              |
|     |         |              |             |              |
|     |         |              |             |              |

|      |      |          |         |      |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|      |      |          |         |      |

**ВТИЮ.3124-02 ПС**

Лист

4