

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП  
тит. 071 АО «ТАНЕКО»

### Назначение средства измерений

Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО» (далее - ИС) предназначена для измерений параметров технологического процесса (концентрационного предела распространения пламени (далее - НКПР)).

### Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи контроллера промышленного серии «piconet» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (далее - регистрационный номер) 45363-10) (далее - piconet) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее - ИК) от первичных и промежуточных измерительных преобразователей (далее - ИП).

ИС осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- первичные ИП преобразуют текущие значения параметров технологического процесса в аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА;
- аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА от первичных ИП поступают на входы модулей SNNE-40A-0007 piconet.

Цифровые коды, преобразованные посредством модулей ввода сигналов в значения физических параметров технологического процесса, отображаются на мнемосхемах мониторов операторских станций управления автоматизированной системы управления технологическим процессом на базе комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели VP (регистрационный номер 21532-08) в виде числовых значений, гистограмм, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем, а также интегрируется в базу данных ИС.

ИС включает в себя также резервные ИК.

Состав средств измерений, входящих в состав первичных ИП ИК, указан в таблице 1.

Таблица 1 - Средства измерений, входящие в состав первичных ИП ИК

| Наименование ИК | Наименование первичного ИП ИК                                                     | Регистрационный номер |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ИК НКПР         | Датчики оптические инфракрасные Drager модели Polytron 2IR (далее - Polytron 2IR) | 46044-10              |

ИС выполняет следующие основные функции:

- автоматизированное измерение, регистрация, обработка, контроль, хранение и индикация параметров технологического процесса;
- предупредительная и аварийная сигнализация при выходе параметров технологического процесса за установленные границы и при обнаружении неисправности в работе оборудования;
- отображение технологической и системной информации на операторской станции управления;
- самодиагностика;
- накопление, регистрация и хранение поступающей информации;
- автоматическое составление отчетов и рабочих (режимных) листов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа программным средствам и изменения установленных параметров.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) ИС обеспечивает реализацию функций ИС.

Защита ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО ИС

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение      |
|-------------------------------------------|---------------|
| Идентификационное наименование ПО         | CENTUM VP     |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже R4.03 |
| Цифровой идентификатор ПО                 | -             |

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа и изменения установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО ИС «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики ИС представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики ИС

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                        | Значение                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Количество входных ИК, не более                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                       |
| Параметры электрического питания:<br>– напряжение переменного тока, В<br>– частота переменного тока, Гц                                                                                                                                                            | $380^{+57}_{-76}$ ; $220^{+22}_{-33}$<br>$50 \pm 1$                     |
| Потребляемая мощность, кВт·А, не более                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                       |
| Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более:<br>– ширина<br>– высота<br>– глубина                                                                                                                                                                            | 760<br>760<br>210                                                       |
| Масса отдельных шкафов, кг, не более                                                                                                                                                                                                                               | 30                                                                      |
| Условия эксплуатации:<br>а) температура окружающей среды, °С:<br>– в месте установки вторичной части ИК<br>– в местах установки первичных ИП ИК<br>б) относительная влажность, %                                                                                   | от +15 до +30<br>от -40 до +50<br>не более 95,<br>без конденсации влаги |
| в) атмосферное давление, кПа                                                                                                                                                                                                                                       | от 84,0 до 106,7 кПа                                                    |
| Примечание - ИП, эксплуатация которых в указанных диапазонах температуры окружающей среды и относительной влажности не допускается, эксплуатируются при температуре окружающей среды и относительной влажности, указанных в технической документации на данные ИП. |                                                                         |

Метрологические характеристики ИК ИС приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Метрологические характеристики ИК ИС

| Метрологические характеристики ИК |                     |                                          | Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК |                                          |                         |         |                                          |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|---------|------------------------------------------|
|                                   |                     |                                          | Первичный ИП                                                |                                          | Вторичный ИП            |         |                                          |
| Наименование ИК                   | Диапазоны измерений | Пределы допускаемой основной погрешности | Тип (выходной сигнал)                                       | Пределы допускаемой основной погрешности | Тип барьера искрозащиты | Тип     | Пределы допускаемой основной погрешности |
| ИК НКПР                           | от 0 до 50 % НКПР   | $\Delta$ : $\pm 5,51$ % НКПР             | Polytron 2IR<br>(от 4 до 20 мА)                             | $\Delta$ : $\pm 5$ % НКПР                | -                       | piconet | $\gamma_1$ : $\pm 0,3$ %                 |
| ИК силы тока                      | от 4 до 20 мА       | $\gamma_1$ : $\pm 0,3$ %                 | -                                                           | -                                        | -                       | piconet | $\gamma_1$ : $\pm 0,3$ %                 |

**Примечания**

1 Приняты следующие обозначения:

- $\Delta$  - абсолютная погрешность, в единицах измеряемой величины;
- $\gamma$  - приведенная погрешность (нормирующим значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений).

2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ИК рассчитывают по формуле

$$\Delta_{\text{ИК}} = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\Delta_{\text{ИП}}^2 + \left( \gamma_{\text{ВП}} \cdot \frac{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}{100} \right)^2},$$

где

- $\Delta_{\text{ИП}}$  - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности первичного ИП ИК, °С;
- $\gamma_{\text{ВП}}$  - пределы допускаемой основной приведенной погрешности вторичной части ИК, %;
- $X_{\text{max}}$  - максимальное значение диапазона измерений ИК, % НКПР;
- $X_{\text{min}}$  - минимальное значение диапазона измерений ИК, % НКПР.

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность ИС представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность ИС

| Наименование                                                                                                                                                       | Обозначение           | Количество |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО», заводской № 071                                                          | -                     | 1 шт.      |
| Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО». Руководство по эксплуатации                                              | -                     | 1 экз.     |
| Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО». Паспорт                                                                  | -                     | 1 экз.     |
| Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО». Методика поверки | МП 1111/2-311229-2017 | 1 экз.     |

### Поверка

осуществляется по документу МП 1111/2-311229-2017 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО» Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 11 ноября 2017 г.

Основные средства поверки:

– средства поверки в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС;

– калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер 22237-08), диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА; пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения  $\pm(0,02 \% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$ .

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной АСУТП внеплощадочного газопровода ГРС-3 - ГРП тит. 071 АО «ТАНЕКО»

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

### Изготовитель

Акционерное общество «ТАНЕКО» (АО «ТАНЕКО»)

ИНН 1651044095

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, Промзона

Телефон: (8555) 49-02-02; Факс: (8555) 49-02-00

Web-сайт: <http://taneco.ru>

E-mail: [referent@taneco.ru](mailto:referent@taneco.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98; Факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.