

УТВЕРЖДАЮ:

Главный метролог

*С.И. Кравец*  
«15» *05* 2015г.

АКТ 00666  
проверки технического состояния средства К и А

г. Ярославль

«15» мая 2015 г.

Комиссия в составе:

Начальника цеха № 1

Начальника цеха № 15

Начальника установки АВТ-4

Начальника участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО «АВТОМАТИКА»

М.П. Фещенко

А.В. Григорьева

С.А. Поседкина

В.Ф. Винарского

М.В. Балашова

Провела проверку технического состояния защитных гильз типа «ЮНКЖ019» зав. №№454,455,6984,6986,6983,6985 и установила следующее:

Место эксплуатации: установка АВТ-4;

Изготовитель: «ПК Тесей», г. Обнинск, год изготовления 2010;

Смонтированы: в 2014 году;

Оборудование комплектно.

Условия эксплуатации: соответствуют требованиям изготовителя.

Заключение: защитные гильзы типа «ЮНКЖ019» зав. №№454,455,6984,6986,6983,6985 находятся в неисправном состоянии по причине деформации и сквозных отверстий. Ремонту не подлежат, необходима замена на новые защитные гильзы.

Мероприятия:

1. Начальнику участка №1 оформить заявку на закупку новых защитных гильз типа «ЮНКЖ019».

**Срок:**

**Отв:** В.Ф. Винарский

2. Начальнику участка №1 заменить защитные гильзы на поз. TRA1027, 1028, 1030, 1037, 1038, 1039.

**Срок:** Капитальный ремонт 2016г.

**Отв:** В.Ф. Винарский

Начальник цеха № 1

Начальник цеха № 15

Начальник установки АВТ-4

Начальник участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО  
«АВТОМАТИКА»

*[Подпись]* М.П. Фещенко

*[Подпись]* А.В. Григорьев

*[Подпись]* С.А. Поседкин


*[Подпись]* В.Ф. Винарский

*[Подпись]* М.В. Балашов

*[Подпись]* С.В. Костерин

УТВЕРЖДАЮ:

Главный метролог

 С.И. Кравец  
«09» «04» 2015г.

АКТ 00248  
проверки технического состояния средства К и А

г. Ярославль

«09» апреля 2015 г.

Комиссия в составе:

Начальника цеха № 1

Начальника цеха № 15

Начальника установки ВТ-6

Начальника участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО «АВТОМАТИКА»

М.П. Фещенко

А.В. Григорьева

С.Е. Жидкова

В.Ф. Винарского

М.В. Балашова

Провела проверку технического состояния преобразователей абсолютного давления STA-922 зав. №739001, №739002 с поз. PIR1487, PIR1485 установки ВТ-6, присланных в цех №15 и установила следующее:

Изготовитель: фирма «Honeywell», год изготовления 2001г.;

Смонтированы: в 2003 году;

Оборудование комплектно.

Параметры технического устройства: диапазон измерений от 0 до 25 кПа (абсолютного давления); выходной сигнал 4-20мА, класс точности 0,15.

Условия эксплуатации: рабочее давление 5 кПа (абсолютного давления), температура измеряемой среды – окр.среда, измеряемая среда - газ.

Закключение: преобразователи абсолютного давления STA-922 зав. №739001, №739002 находятся в неисправном состоянии по причине выхода из строя измерительных блоков (повреждена мембрана), восстановлению не подлежат. Необходима их замена на новые аналогичные датчики.

Мероприятия:

1. Начальнику участка №1 оформить заявку на приобретение новых аналогичных датчиков давления типа ЕJA310А для поз. PIR1487, PIR1485 установки ВТ-6.

**Срок:**

**Отв:** В.Ф. Винарский

Начальник цеха № 1

Начальник цеха № 15

Начальник установки ВТ-6

Начальник участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО  
«АВТОМАТИКА»

 М.П. Фещенко

А.В. Григорьев

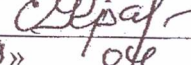
С.Е. Жидков

В.Ф. Винарский

 М.В. Балашов

УТВЕРЖДАЮ:

Главный метролог

 С.И. Кравец  
«09» \_\_\_\_\_ 2015г.

АКТ 00251

**проверки технического состояния средства К и А**

г. Ярославль

«09» апреля 2015 г.

Комиссия в составе:

Начальника цеха № 1

Начальника цеха № 15

Начальника установки ВТ-6

Начальника участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО «АВТОМАТИКА»

М.П. Фещенко

А.В. Григорьева

С.Е. Жидкова

В.Ф. Винарского

М.В. Балашова

Провела проверку технического состояния термоэлектрических преобразователей типа «КТХА 01.02» зав. №№14470, 7835 и установила следующее:

Место эксплуатации: установка ВТ-6;

Изготовитель: «ПК Тесей», г. Обнинск, год изготовления №14470-2013 и №7835-2010;

Смонтированы: в 2013 году;

Оборудование комплектно.

Условия эксплуатации: соответствуют требованиям изготовителя.

**Заключение:** термоэлектрические преобразователи типа КТХА 01.02 зав. №№14470, 7835 находятся в неисправном состоянии по причине разрушения защитного чехла и обрыва ЧЭ. Ремонту не подлежат, необходима замена на новые преобразователи.

**Мероприятия:**

1. Начальнику участка №1 оформить заявку на закупку новых термоэлектрических преобразователей типа КТХА01.02.

**Срок:**

**Отв:** В.Ф. Винарский

2. Начальнику участка №1 заменить термоэлектрические преобразователи на поз. 2207, 2208.

**Срок:** Капитальный ремонт 2016г.

**Отв:** В.Ф. Винарский

Начальник цеха № 1

Начальник цеха № 15

Начальник установки ВТ-6

Начальник участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО  
«АВТОМАТИКА»

М.П. Фещенко

А.В. Григорьев

С.Е. Жидков

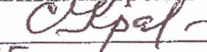
В.Ф. Винарский

М.В. Балашов



УТВЕРЖДАЮ:

Главный метролог

 С.И. Кравец  
«15» апреля 2015г.

АКТ 00252

проверки технического состояния средства К и А

г. Ярославль

«15» апреля 2015 г.

Комиссия в составе:

Начальника цеха № 1

Начальника цеха № 15

Начальника установки АВТ-3

Начальника участка № 1 цеха № 15

Начальника участка ремонта КИПиА ООО «АВТОМАТИКА»

М.П. Фещенко

А.В. Григорьева

А.В. Быкова

В.Ф. Винарского

М.В. Балашова

Провела проверку технического состояния термоэлектрических преобразователей типа «КТХА 01.06» зав. №№19314, 19315, 19316, 19317, 19318, 19319, 19320 и установила следующее:

Место эксплуатации: установка АВТ-3;

Изготовитель: «ПК Тесей», г. Обнинск, год изготовления 2013;

Смонтированы: в 2013 году;

Оборудование комплектно.

Условия эксплуатации: соответствуют требованиям изготовителя.

Заключение: термоэлектрические преобразователи типа КТХА 01.06 зав. №№19314, 19315, 19316, 19317, 19318, 19319, 19320 находятся в неисправном состоянии по причине разрушения защитного чехла и обрыва ЧЭ. Ремонту не подлежат, необходима замена на новые преобразователи.

Мероприятия:

1. Начальнику участка №1 оформить заявку на закупку новых термоэлектрических преобразователей типа КТХА01.06.

**Срок:**

**Отв:** В.Ф. Винарский

2. Начальнику участка №1 заменить термоэлектрические преобразователи на поз. TRA405-1, TRA405-2, TRA405-3, TRA405-4, TRA405-5, TRA405-6, TRA405-7, TRA405-8.

**Срок:** Капитальный ремонт 2016г.

**Отв:** В.Ф. Винарский

Начальник цеха № 1

Начальник цеха № 15

Начальник установки АВТ-3

Начальник участка № 1 цеха № 15

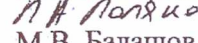
Начальника участка ремонта КИПиА ООО  
«АВТОМАТИКА»

М.П. Фещенко

А.В. Григорьев

А.В. Быков

В.Ф. Винарский

  
М.В. Балашов

ОКП 42 1150



Заказ № 677

П а с п о р т  
№ 3141

СБОРКА ТЕРМОПАРНАЯ МНОГОЗОННАЯ

типа КТХА 03.07[10]

№ 677.8528-677.8529

ТУ 4211-001-10854341-07

Номер по Государственному реестру 36765-08

Разрешение на применение № РРС 00-25426 от 19.07.2007 г.

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Сборка термopарная многoзoнная пpедназначена для измерения температуры вдоль оси пeчeй термообработки, реакторов, установок каталитического синтеза нефтепродуктов и т.п.

### Предприятие-изготовитель:

ООО "Производственная компания "ТЕСЕИ", 249037, Россия, г. Обнинск Калужской обл., пр. Ленина 75А, тел./факс (48439) 6-15-41, 6-20-50

e-mail: [info@tesey.com](mailto:info@tesey.com)

<http://www.tesey.com>

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Исполнение КТХА 03.07[10]-729-К1-И-С321-3-4990 ХА
- 2.2. Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) -40 ÷ 800
- 2.3. Диапазон рабочих температур, °С 1
- 2.4. Предел допускаемых отклонений термо-э.д.с. термопреобразователя от номинального значения по ГОСТ 6616-94. Класс допуска А1S1 321 3
- 2.5. Материал защитной арматуры термопреобразователей Диаметр, мм 10
- 2.6. Количество зон измерений 10
- 2.7. Длины зон измерения, мм № 1-2820, № 2-3060, № 3-3300, № 4-3540, № 5-3790, № 6-4030, № 7-4270, № 8-4510, № 9-4750, № 10-4990
- 2.8. Электрическое сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры при температуре окружающего воздуха (20 ± 10)°С и относительной влажности от 30 до 80%, МОм, не менее 100
- 2.9. Маркировка термоэлектродов - по МЭК 584-3 "отрицательный" в белой изоляции 2
- 2.10. Показатель тепловой инерции, с не более IP
- 2.11. Степень защиты от воздействия воды и пыли 0.4
- 2.12. Номинальное давление, Рн, МПа 10 ÷ 55
- 2.13. Вибропрочен в диапазоне частот, Гц УХЛ2
- 2.14. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 600
- 2.15. Номинальное значение температуры применения, °С
- 2.16. Вероятность безотказной работы за 8000 часов при номинальной температуре применения выше 600 °С не менее 0.98; вероятность безотказной работы при номинальных значениях температуры применения ниже или равных 600 °С за 35000 часов не менее 0.9; вероятность безотказной работы за 1000 часов на верхнем пределе рабочего диапазона температур не менее 0.98.
- 2.17. Максимальная температура переходной пуглки 130
- 2.18. Материал монтажного фланца Сталь 12X18H10T
- 2.19. Максимальная температура монтажного фланца, °С 200

### 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик сборки термopарной требованиям раздела 2 настоящего документа при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации при номинальных условиях применения 24 месяца в пределах гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок хранения 5 лет с момента изготовления термопреобразователя.

### 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сборка термopарная многoзoнная

КТХА 03.07[10]-729-К1-И-С321-3-4990 в количестве 2 шт.

Заводской номер 677.8528-677.8529

соответствует техническим характеристикам

1. раздела 2 настоящего документа

2. Дополнительным требованиям чертежа ЮНКЖ

и признана годной к эксплуатации.

Индивидуальные статические характеристики термопреобразователей сборки

соответствуют ГОСТ 6616-94 по классу допуска 1

Технический контроль пройден.

Дата приемки: 19.05.2009 г.



Приемку произвел

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

### 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Первичная поверка термоэлектрических преобразователей, входящих в сборку, проведена в соответствии с требованиями ГОСТ 8.338-2002 и ТУ 4211-001-10854341-07

Протокол № 1822

Результаты поверки: годен.

Дата поверки: 19.05.2009 г.

Поверку произвел

037943106

037943106

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за поверку изделия)

### 12. УПАКОВКА

Упаковка произведена согласно требованиям технических условий.

Дата упаковки 05 2009 г.

Жу Жура об (подпись, фамилия, и.о.)



### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Сборка термопарная многозонная 2 шт. Согласно Заказа 677  
Паспорт 1 экз.

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Сборка термопарная многозонная кабельная – средство измерения температуры, состоящее из нескольких термоэлектрических преобразователей в виде кабельных термопар, фиксированных относительно друг друга. В состав сборки могут входить конструктивно связанные с ней крепежные и коммутационные средства.

**Принцип работы термопары** – генерирование термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Кабельная термопара (далее – ТП) представляет собой гибкую металлическую трубку с размещенными внутри неё одной или двумя парами термоэлектродов, расположенными параллельно друг другу. Пространство вокруг термоэлектродов заполнено уплотненной мелкодисперсной минеральной изоляцией. Термоэлектроды кабельной термопары со стороны рабочего торца сварены между собой, образуя рабочий спай внутри стальной оболочки. Рабочий торец заглушен приваренной стальной пробкой. Свободные концы термоэлектродов в переходной втулке подсоединены к удлинительным проводам для подключения к внешней измерительной цепи.

Конструктивно сборка термопарная многозонная модификации 03.0х[х] представляет собой группу от 2 до 10 термоэлектрических преобразователей модификации 02.04. Сборка модификации 03.05 не имеет монтажных элементов.

ТП в сборках модификаций 03.06 и 03.07 закреплены в монтажных фланцах.

Предназначенных для установки на термометрируемом объекте.

Сборки модификации 03.07 дополнительно комплектуются герметичной клеммной коробкой, предназначенной для герметизации соединения удлинительных проводов термомонопреобразователей и компенсационных (удлинительных) проводов внешней цепи.

### 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Сборка термопарная многозонная соответствует ГОСТ 12.2.007.0-75 и по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты III.

Применение специальных мер безопасности не требуется.

При монтаже, демонтаже и обслуживании сборки термопарной многозонной во время эксплуатации необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

### 6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Выдержать сборку термопарную многозонную после извлечения из упаковки при

вателей сборки и целостность измерительных цепей. При наличии повреждений или отсутствии цепи сборки бр

6.3. Проверить сопротивление электрической изоляции между цепью чувствительных элементов сборки и металлической частью защитной арматуры мегаомметром с рабочим напряжением 10 - 100 В.

6.4. Просушить сборку при температуре  $(80 \pm 10)^\circ\text{C}$  в течение 3-5 часов, если сопротивление изоляции окажется менее 100 МОм.

6.5. Повторить проверку сопротивления изоляции.

6.6. При неудовлетворительных результатах повторной проверки сборки бракуется.

**Примечание.** Проверка по пп.6.3-6.6 проводится только для термомонопреобразователей с запариванием рабочим спаем.

6.7. Установка сборки термопарной многозонной на термометрируемый объект производится в соответствии с руководством по эксплуатации последнего.

Термомонопреобразователи сборки при установке на технологическом оборудовании сложной геометрии допускается изгибать по длине для размещения горячих спаев в требуемой зоне измерения. Термомонопреобразователь выдерживает один цикл изгиба на угол 180° вокруг цилиндра диаметром, равным пятикратному диаметру кабеля.

6.8. Подключить термомонопреобразователи сборки к вторичному прибору, соблюдая полярность термоэлектродов и компенсационных проводов. Проверить надежность подключения термомонопреобразователей в измерительную цепь.

6.9. Сборка термопарная многозонная не требует специальных мероприятий по поддержанию ее в рабочем состоянии.

### 7. УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ

**Периодическая поверка термомонопреобразователей сборки не производится.**

После выработки ресурса ТП должны быть выведены из эксплуатации.

Ресурс – 48 месяцев для ТП типа КТХА, КТПН, КТХК, имеющих в обозначении класса допуска маркировку «Dk2», (Dk1 только для КТПН) и работающих с соблюдением режима эксплуатации при температурах не выше 450 С.

24 месяца для ТП всех остальных модификаций, работающих с соблюдением режима эксплуатации при температурах не выше номинальной температуры применения

### 8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранение сборок термопарных в упаковке предприятия-изготовителя производится в отапливаемых и вентилируемых помещениях, расположенных в любых макроклиматических районах (группа условий хранения II по ГОСТ 15150-69).

Сборки термопарные отгружаются в упаковке, имеющей маркировку по ГОСТ 14192 и обеспечивающей выполнение требований ГОСТ 12997-84 к изделиям в транспортной таре.

« 26 » \_\_\_\_\_

АКТ 00038

ания многозонных термоэлектрических преобразователей

новки Гидрокрекинг.

« 26 » \_\_\_\_\_ мая 2014 г.

С.В. Лохматова  
А.С. Ермолаев  
А.В. Григорьев  
А.А. Чернецов  
А.И. Соколов  
М.В. Балабанов

рокрекинг

№ 15  
№ 2 цеха № 15  
ООО «КИПмонтаж» ООО

у технического состояния фланцевых многозонных преобразователей: GAYESCO поз. TRSA 1174 A-1 №7620, поз. TRSA 1168 A-1 №7618, поз. TRSA-1168J-R №7619, поз. TRSA-1168J-R №7617 с установки Гидрокрекинг, присланные на следующее:

готовления: 2003

водства в эксплуатацию: 2005 г.

рма – изготовитель: GAYESCO, ШВЕЙЦАРИЯ

абочие условия: Среда: H<sub>2</sub>, HC, H<sub>2</sub>S; T=440°C, P=171 атм

Заключение ремонтной службы: многозонные термоэлектрические преобразователи

Мероприятия:

1. Участку №2 оформить заявку на заказ термоэлектрических преобразователей.

Срок: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г. Ответственный И. \_\_\_\_\_

С.В. Лохматов  
А.С. Ермолаев

## Техническое описание и

### Технические характеристики

Сборка гибких многозонных  
термопреобразователей Gayesco International Inc.  
тип Flex-R

Для реактора U-P-121/1A, штуцера: F10, F11

Для реактора U-P-121/2A, штуцера: F6, F7, F11, F12

Количество термопар (чувствительных элементов) в  
одной сборке – 9.

#### Присоединение к процессу

Фланец 2" 2500# RJWN

Материал исполнения 321 SS

Наличие вторичного уплотнения - Да

#### Термопара

Тип К, заземленная

Материал защитной оболочки 321 SS

#### Клеммная коробка

NEMA 4X

Материал исполнения – нержавеющая сталь

Кабельный ввод  $\frac{3}{4}$  NPT