

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 15 сентября 2021 г. № 14357

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Система автоматизированная управления технологическими процессами установки «Фракционирование» АСУТП CENTUM VP зав.№ 0265.

Назначение и область применения

Система автоматизированная управления технологическими процессами АСУТП CENTUM VP (далее - АСУТП) установки «Фракционирование» предназначена для получения информации о состоянии объекта с помощью измерения и преобразования в общем случае множества изменяющихся во времени и распределенных в пространстве величин, характеризующих это состояние, обработки результатов измерений, регистрации и индикации результатов измерений и результатов их обработки, преобразования этих данных в выходные унифицированные сигналы, выявления нарушений технологического режима, предаварийных и аварийных ситуаций, сигнализации технологических уставок и блокировки. АСУТП используется для получения жидких нормальных парафинов методом адсорбции с помощью синтетических цеолитов.

Описание

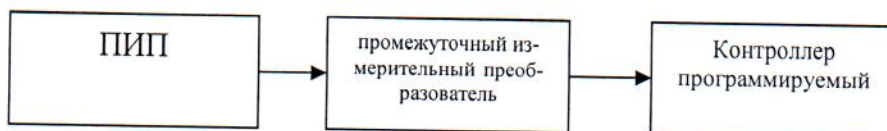
Система автоматизированная управления технологическими процессами установки «Фракционирование» АСУТП CENTUM VP собрана на базе системы управления серии CENTUM VP производства «Yokogawa Electric Corporation» (Япония), включая измерительные каналы систем противоаварийной автоматической защиты (далее - ПАЗ) на базе системы измерительной управляющей Tricon производства «Invensys Systems Inc.» (США), комплекса измерительно-вычислительного и управляющего типа H51q производства «Hima Paul Hildebrant GmbH» (Германия) и включает в себя 15 измерительных каналов, имеющих обязательные метрологические требования, система также включает в себя 386 измерительных каналов, имеющих не обязательные метрологические требования.

Под измерительными каналами (далее - ИК) подразумевается конструктивно или функционально выделяемая часть измерительной системы АСУТП, выполняющая законченную функцию от восприятия измеряемой величины до получения результата ее измерений, выраженного числом или соответствующим ему кодом, или до получения аналогового сигнала, один из параметров которого – функция измеряемой величины.

Измерительная система АСУТП является совокупностью измерительных, связующих, вычислительных компонентов и вспомогательных устройств, функционирующей как единое целое.

ИК состоит из двух основных составных частей: первичного измерительного преобразователя (далее - ПИП) и электрической части (далее - ЭЧ), включающей в себя линии связи, промежуточные измерительные преобразователи, программируемый контроллер.

Структурная схема ИК АСУТП представлена на рисунке 1.



где, ПИП – первичный измерительный преобразователь (давления, температуры, расхода, уровня, рН),

Рисунок 1 – Структурная схема ИК АСУТП

Фотография внешнего вида систем управления (контроллеров) представлена в приложении 1.

Система управления CENTUM включает в себя до 16 модулей АА1141, АА1841 с входным унифицированным аналоговым сигналом от 4 до 20 мА.

Система измерительная управляющая TRICON включает в себя до 32 модулей ТМР 3700 с входным унифицированным аналоговым сигналом от 0 до 5 В.

Комплекс измерительно-вычислительный и управляющий Н51 включает в себя до 1 модуля F6217 с входными унифицированными аналоговыми сигналами от 0 до 20 мА или от 0 до 5 В.

Обязательные метрологические требования

Система АСУТП состоит из 15 измерительных каналов.

Основные технические и метрологические характеристики и состав каждого измерительного канала системы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень, состав и метрологические характеристики измерительных каналов АСУТП

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|------------|--|---|----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | FIRCSA-15004A | Стабильный гидрогенизат в 215-H01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 % |
| 2. | FIRCSA-15004B | Стабильный гидрогенизат в 215-H01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 % |
| 3. | FIRSA-15004C | Стабильный гидрогенизат в 215-H01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 % |
| 4. | FIRCSA-15005A | Стабильный гидрогенизат в 215-H01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 % |
| 5. | FIRCSA-15005B | Стабильный гидрогенизат в 215-H01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 % |
| 6. | FIRSA-15005C | Стабильный гидрогенизат в 215-H01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 % |
| 7. | PIRCSA-15037 | Прямой мазут к форсункам печи 215-H01 | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,065 % | MTL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |
| 8. | PIRCSA-15039 | Прямой мазут к форсункам печи 215-H01 | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,065 % | MTL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |
| 9. | PIRSA-15043 | Топливный газ к основным форсункам печи 215-H01 | 0 — 250 | кПа | 3051S | ± 0,065 % | MTL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |
| 10. | PIRSA-15046 | Топливный газ к основным форсункам печи 215-H01 | 0 — 250 | кПа | 3051S | ± 0,065 % | MTL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|--|---|----------------------|---|
| 11. | PIRSA-15045A | Топливный газ к пилотным форсункам печи 215-Н01 | 0 — 250 | кПа | 3051S | ± 0,065 % | MPL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |
| 12. | PIRSA-15045B | Топливный газ к пилотным форсункам печи 215-Н01 | 0 — 250 | кПа | STG84L | ± 0,025 % | MPL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |
| 13. | PIRSA-15045C | Топливный газ к пилотным форсункам печи 215-Н01 | 0 — 250 | кПа | STG84L | ± 0,025 % | MPL 4041B | F6217 | ± 0,5 % |
| 14. | PIRCSA-15070 | Сепаратор 215-V31 | 0 — 2500 | кПа | STG88L | ± 0,025 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 0,5 % |
| 15. | PIRCSA-15071 | Сепаратор 215-V31 | 0 — 2500 | кПа | STG88L | ± 0,025 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 0,5 % |

- все приведенные погрешности каналов приведены к концу диапазона измерения;
- приведенная погрешность измерений ПИП в соответствии технической документацией на конкретный ПИП.

ПРИМЕЧАНИЕ

* В качестве ПИП выступает сужающее устройство совместно с преобразователем перепада давления.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Основные технические характеристики АСУТП представлены в таблице 2.

Метрологические характеристики не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям и состав каждого измерительного канала системы приведены в таблице 3.

Таблица 2 - Основные технические характеристики АСУТП

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|--|
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | От минус 40 до 80 |
| Напряжение питания: | |
| - ПИП | 24 В ± 2,4 В постоянного тока, 24 В ± 2,4 В постоянного тока, от 230 В ± 23 В переменного тока частотой 50 Гц ± 3 Гц |
| - промежуточных измерительных преобразователей | |
| - контроллеров программируемых | |
| Средний срок службы, лет, не менее | 12 |

Таблица 3 - Метрологические характеристики не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям и состав каждого измерительного канала АСУТП

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|------------|---|---|----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | FQIRC-15001 | Фракция 366-КК °С в сырье | 0 — 25 | т/ч | SU+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 2. | FQIRC-15002 | Фракция 366-КК °С в 210-V12 (при пуске) | 0 — 40 | т/ч | SU+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 3. | FQIRC-15003 | Фракция 366-КК °С с установками в 8 цех | 0 — 50 | т/ч | СУ+STD830* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 4. | FIRCA-15006 | Верхнее циркуляционное орошение глухой тарелки 215-V01 | 0 — 230 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 5. | FIRC-15007 | Нижнее циркуляционное орошение глухой тарелки 215-V01 | 0 — 85 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 6. | FIRC-15009 | Пар в куб 215-V01 | 0 — 3800 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 7. | FQIRC-15013 | Фракция 180-230 °С с установками в 8 цех | 0 — 36 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 8. | FIR-15014 | Вода из 215-V02 на блок "Отпарки высокосернистых вод" | 0 — 6800 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 9. | FIRCA-15016 | Верхнее орошение 215-V01 | 0 — 100 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 10. | FIRC-15017 | Бензиновая фракция от 215-V02 в 215-V07 | 0 — 23 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 11. | FQIRC-15020 | Дизельное топливо из 215-EA01 | 0 — 75 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 12. | FIRC-15022 | Фракция 366-КК °С в трубное пространство 215-E05 | 0 — 34 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 13. | FQIRC-15023 | Верхний продукт колонны дебутанизации с установки | 350-5000 | кг/ч | Серии 8800 | ± 0,65 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 14. | FIRCA-15024 | Орошение от 215-P07A,B в 215-V05 | 0 — 12 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 15. | FQIR-15025 | Фракция 80-180 °С с установками | 0 — 24 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 16. | FQIRC-15026 | Фракция 35-80 °С с установками | 0 — 4200 | кг/ч | СУ+STD830* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|---------------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| | | ки | | | | | | | |
| 17. | FIRCA-15027 | Орошение от 215-P09A,B в 215-V07 | 0 — 32 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 18. | FIRC-15029 | Теплоноситель (дизельное топливо) в 215-E07 | 0 — 44 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 19. | FQIRCA-15030 | Тощий МЭА в 215-V10 | 0 — 56 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 20. | FIRCA-15031 | Фракция 80-180 °С в 215-V09 | 0 — 21 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 21. | FIR-15032 | Углеродородный газ из 215-V09 в 215-V11 | 0 — 2000 | кг/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 22. | FQIR-15033 | Прямой мазут к форсункам печи 215-H01 | 0 — 10000 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 23. | FIRC-15034 | Топливный газ к форсункам печи 215-H01 | 0 — 5000 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 24. | FQIR-15035 | Обратный мазут от форсунок печи 215-H01 | 0 — 10000 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 25. | FIR-15036 | Углеродородный газ из 215-V06 в 215-V10 | 0 — 1500 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 26. | FIRC-15039 | Пар в стриппинг 215-V04 | 0 — 2600 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 27. | FIRC-15042 | Бензиновая фракция на загрузку в 215-V05 | 0 — 30 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 28. | FIRC-15043 | Стабильная бензиновая фракция из 215-V05 в 215-V07 | 0 — 40 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MPL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|------------------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 29. | FIR-15044 | Пар к эжекторам вакуумной системы | 0 — 630 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 30. | FQIR-15045A | Топливный газ с установки | 0 — 3200 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 31. | FQIR-15045B | Топливный газ на установку | 0 — 3200 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 32. | FQIRCSA-15046 | Азот в емкость дренажа 215-V16 | 0 — 100 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААИ841 | ± 3,0 % |
| 33. | FQIR-15047 | Стабильный гидrogenизат с установки "Юникрекинг" на установку | 0 — 170 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 34. | FQIR-15048 | Фракция 30-130 °С с установки "Юникрекинг" на установку | 0 — 7900 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 35. | FQIR-15049 | Угледородный газ с установки "Юникрекинг" в 215-V10 | 0 — 4500 | кг/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 36. | FQIR-15050 | Азот на установку | 0 — 320 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 37. | FQIR-15051 | Технический воздух на установку | 0 — 400 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 38. | FQIR-15052 | Воздух КИП на установку | 0 — 200 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 39. | FQIR-15053 | Охлаждающая вода на установку | 0 — 320 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 40. | FQIR-15054 | Пар на установку | 0 — 16 | т/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |
| 41. | FIR-15055 | Подтоварная вода на установку "Юникрекинг" (к 210-P12) | 0 — 8000 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|------------------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 42. | FIR-15056 | Кислая вода на блок "Отпарки высокосернистых вод" | 0 — 8000 | кг/ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 43. | FIRCSA-15057 | Топливный газ в факельный коллектор | 0 — 40 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 44. | FIRCSA-15058 | Топливный газ в факельный коллектор | 0 — 40 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 45. | FIR-15059 | Вывод керосиновой фракции в дизельное топливо | 0 — 16 | м ³ /ч | СУ+STD820* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 46. | FQIR-15060 | ХОВ на установку | 0 — 1 | м ³ /ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 47. | FQIR-15061 | Прямая ПТФ вода на ВК установки | 0 — 6,3 | м ³ /ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 48. | FQIR-15062 | Прямая ПТФ вода на обогрев полов установки | 0 — 12,5 | м ³ /ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 49. | FQIR-15063 | Пароконденсат с установки | 0 — 25 | м ³ /ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 50. | FIR-15099 | Стаб. гидрогенизат из 210-V12 в линию тяжёлого остатка с установки | 0 — 125 | т/ч | СУ+3051 S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 51. | FIRCA-15901 | Керосин продукт с установки | 0 — 42 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 52. | FIRCA-15902 | СУГ, циркуляция насоса 215-P07 | 0 — 45 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 53. | FIRCA-15903 | Бензин от 215-P09 | 0 — 55 | т/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 54. | FIRA-15906 | Газ сжиженный в 215-F01 | 0 — 75 | м ³ /ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 55. | FIRCA-15908 | Циркуляция насоса 215-P12 | 0 — 100 | м ³ /ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 3,0 % |
| 56. | FQIR-15909 | Азот низкого давления | 0 — 220 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 57. | FQIR-15910 | Технический воздух | 0 — 220 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 58. | FQIR-15911 | Воздух КИП | 0 — 220 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 3,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 59. | FQIR-15912 | Пар среднего давления | 0 — 600 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 60. | FIRS-15913A | Топливный газ в факельный коллектор | 0 — 5 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 3,0 % |
| 61. | FIRCS-15913B | Топливный газ в факельный коллектор | 0 — 5 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 3,0 % |
| 62. | FIRCS-15913C | Топливный газ в факельный коллектор | 0 — 5 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 3,0 % |
| 63. | LIRCSA-15001A | Глухая тарелка 215-V01 | 0 — 100 | % | 12400 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 64. | LIRCSA-15001B | Глухая тарелка 215-V01 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 65. | LIRCSA-15002A | Куб колонны фракционирования 215-V01 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 66. | LIRCSA-15002B | Куб колонны фракционирования 215-V01 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 67. | LIRCSA-15003A | Дизельный стриппинг 215-V04 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 68. | LIRCSA-15003B | Дизельный стриппинг 215-V04 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 69. | LIRCSA-15004A | Аппарат вакуумной осушки 215-V12 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 70. | LIRCSA-15004B | Аппарат вакуумной осушки 215-V12 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 71. | LDIRCSA-15005 | Сепаратор 215-V13 (раздел фаз) | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 72. | LIRCSA-15006 | Сепаратор 215-V13 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 73. | LIRCSA-15007 | Сепаратор 215-V13 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| | | | | | | | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 74. | LIRCSA-15008A | Керосиновый стриппинг 215-V03 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 75. | LIRCSA-15008B | Керосиновый стриппинг 215-V03 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 76. | LIRCSA-15009 | Кондесатосборник 215-V18 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 77. | LDIRCSA-15010 | Вода в сепараторе 215-V02 (раздел фаз) | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 78. | LIRCSA-15011A | Сепаратор 215-V02 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 79. | LIRCSA-15011B | Сепаратор 215-V02 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 80. | LIRCA-15012A | Колонна дебутанизации 215-V05 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 81. | LIRCA-15012B | Колонна дебутанизации 215-V05 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 82. | LDIRCA-15013 | Вода в ёмкости орошения 215-V06 (раздел фаз) | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 83. | LIRCSA-15014A | Ёмкость орошения 215-V06 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 84. | LIRCSA-15014B | Ёмкость орошения 215-V06 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 85. | LIRCSA-15015A | Куб колонны разделения бензинов 215-V07 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 86. | LIRCSA-15015B | Куб колонны разделения бензинов 215-V07 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 87. | LDIRCSA-15016 | Вода в ёмкости орошения 215-V08 (раздел фаз) | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 88. | LIRCSA-15017A | Ёмкость орошения 215-V08 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 89. | LIRCSA-15017B | Емкость орошения 215-V08 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAП141 | ± 1,0 % |
| 90. | LIRCSA-15018 | Аминовый абсорбер 215-V10 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ841 | ± 1,0 % |
| 91. | LIRCSA-15019A | Вторичный абсорбер 215-V09 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ841 | ± 1,0 % |
| 92. | LIRCSA-15019B | Вторичный абсорбер 215-V09 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAП141 | ± 1,0 % |
| 93. | LIRA-15020A | Сепаратор топливного газа 215-V11 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAП141 | ± 1,0 % |
| 94. | LIRA-15020B | Сепаратор топливного газа 215-V11 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAП141 | ± 1,0 % |
| 95. | LIRCNA-15021 | Факельная ёмкость 215-V15 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ841 | ± 1,0 % |
| 96. | LIRCNA-15028 | Факельная ёмкость 215-V15 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ841 | ± 1,0 % |
| 97. | LIRCSA-15022 | Нефтепродукт в 215-ME01-1 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 98. | LIRCSA-15023 | Нефтепродукт в 215-ME01-1 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 99. | LIRCA-15024A | Вода в 215-ME01-1 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ841 | ± 1,0 % |
| 100. | LIRCA-15024B | Вода в 215-ME01-1 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ141 | ± 1,0 % |
| 101. | LIRSA-15025 | Дренажная ёмкость 215-V16 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ141 | ± 1,0 % |
| 102. | LIRA-15027 | Ёмкость охлаждающей жидкости 215-V20 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAИ141 | ± 1,0 % |
| 103. | LIRCA-15053A | Буферная ёмкость сырья Е-903 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4041B | AAИ141 | ± 1,5 % |
| 104. | LIRCA-15053B | Буферная ёмкость сырья Е-903 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4041B | AAИ141 | ± 1,5 % |
| 105. | PIRCSA-15001 | Шлемовая труба колонны фракционирования 215-V01 | 0 — 160 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 106. | PIRSA-15002 | Шлемовая труба колонны | 0 — 160 | кПа | STG83L | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 107. | PIRSA-15003 | фракционирования 215-V01 Шлемовая труба колонны фракционирования 215-V01 | 0 — 160 | кПа | STG83L | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 108. | PIRSA-15004 | Давление в ёмкости E-903 | 0 — 100 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 109. | PIRCSA-15011A | Шлемовая труба 215-V12 | -100 — 50 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 110. | PIRCSA-15011B | Шлемовая труба 215-V12 | -100 — 50 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 111. | PIRCSA-15012 | Пар в вакуумные эжектора 215-ME01 | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 112. | PIRCSA-15048 | Пар в вакуумные эжектора 215-ME01 | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | F6217 | ± 1,0 % |
| 113. | PIRC-15017 | Ёмкость орошения 215-V02 | 0 — 100 | кПа | STG83L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 114. | PDIRC-15024 | Теплообменник 215-E05 | 0 — 250 | кПа | STD870 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 115. | PIRCA-15025 | Система 215-V05/EA04/V06 | 0 — 1600 | кПа | STG88L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 116. | PDIRC-15029 | Теплообменник 215-E07 | 0 — 250 | кПа | STD870 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 117. | PIRCA-15030 | Система 215-V07/EA07/V08 | 0 — 250 | кПа | STG84L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 118. | PIRC-15032 | Топливный газ в сепаратор 215-V11 | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 119. | PIRA-15034 | Печь 215-H01 | -100 — 100 | Па | STD830 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 120. | PDIRCA-15035 | Перепад пар-мазут к печи 215-H01 | 0 — 250 | кПа | STD870 | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 121. | PIRA-15036 | Пар к форункам печи 215-H01 | 0 — 1000 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 122. | PIR-15047 | Куб колонны фракционирования 215-V01 | 0 — 160 | кПа | STG84L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 123. | PIRCA-15049 | Топливный газ к печи 215- | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| | | Н01из 215-V11 | | | | | | | |
| 124. | PIR-15050 | Верх 215-V10 | 0 — 1000 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 125. | PIR-15051 | Углекислотный газ с установкой "Юникрекинг" на установку | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 126. | PIR-15052 | Топливный газ на установку | 0 — 600 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 127. | PIRA-15053 | Азот на установку | 0 — 400 | кПа | STG84L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 128. | PIR-15054 | Технический воздух на установку | 0 — 600 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 129. | PIRA-15055 | Воздух КИП на установку | 0 — 600 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 130. | PIR-15056 | Охлаждающая вода на установку | 0 — 600 | кПа | EJX110A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 131. | PIRCA-15057 | Пар СД на установку | 0 — 1000 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 132. | PIRA-15059 | Выкид насоса 215-P21A/B | 0 — 600 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 133. | PIRSA-15060 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P07A | 0 — 1000 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 134. | PIRSA-15061 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P07B | 0 — 1000 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 135. | PDIRA-15090 | Фильтр охлаждающей воды 215-F02/A,B | 0 — 60 | кПа | EJX110A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 136. | PIR-15092 | Пароконденсат с установки | 0 — 1000 | кПа | STG87L | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 137. | PIR-15093 | Прямая ПТФ вода на ВК установки | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 138. | PIR-15094 | Прямая ПТФ вода на обо- | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 139. | PIR-15099 | грев полов установки Стаб. гидрогенератор из 210-V12 в линию тяжёлого остатка с установки | 0 — 2500 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 140. | PDIRA-15902 | Фильтр 215-F01 | 0 — 250 | кПа | EJX110A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 141. | PIRA-15903 | Азот низкого давления на БОР | 0 — 400 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 142. | PIR-15904 | Технический воздух на БОР | 0 — 1000 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 143. | PIRA-15905 | Воздух КИП на БОР | 0 — 600 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 144. | PIRA-15906 | Пар среднего давления с МЦК | 0 — 1000 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 145. | PIRA-15907 | Топливо дизельное из 215-E021 в 215-EA0 | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 146. | PIR-15961 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P03A | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 147. | PIR-15962 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P03B | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 148. | PIR-15963 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P04A | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 149. | PIR-15964 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P04B | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 150. | PIR-15965 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P05A | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 151. | PIR-15966 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P05B | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|-----------|---|---|----------------------|--|
| 152. | PIR-15967 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P12A | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 153. | PIR-15968 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P12B | 0 — 2500 | кПа | EJX530A | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 154. | PDIRA-15969 | Фильтр 215-ME03 | 0 — 100 | кПа | DPT-10 | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 155. | QIRA-15001 | Дымовые газы печи 215-H01 | 0 — 10 | % O2 | GTM-5101M | ± 0,5 % | MTL 4541B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 156. | TIRA-15000A | Воздух в маззале | 0 — 40 | °C | 0065 | ± 0,5 °C | MTL 4073 | AAI141 | ± 1,0 °C |
| 157. | TIRC-15002 | Верхнее циркуляционное орошение глухой тарелки 215-V01 | 0 — 250 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 °C |
| 158. | TIR-15003 | Верхнее циркуляционное орошение глухой тарелки 215-V01 | 0 — 250 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 159. | TIRC-15004 | Фракция 366-КК °C в 210-V12 (при пуске) | 0 — 250 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 °C |
| 160. | TIRA-15005 | Фракция 30-80 °C с установками | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 161. | TIRCA-15007 | Кубовый продукт 215-V01 после 215-EA05 | 0 — 150 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 °C |
| 162. | TIRCA-15008 | Перегретый пар СД после 215-ME02 | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,5 °C |
| 163. | TIRC-15008A | Пар-16 после ОУ-1 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | 644/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 °C |
| 164. | TIR-15009 | Перегретый пар СД после 215-ME02 | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 165. | TIRA-15011A | Выход сырья из печи 215-H01 поток №1 | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI141 | ± 3,5 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 166. | TIRSA-15011B | Выход сырья из печи 215-H01 поток №1 | 300 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,5 °C |
| 167. | TIR-15013 | Пар С/Д на выходе из секции конвекции печи 215-H01 | 0 — 450 | °C | КТХА | ± 3,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 4,0 °C |
| 168. | TIR-15014 | Шлемовая труба 215-V01 | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 169. | TIRC-15015 | Шлемовая труба 215-V01 | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 °C |
| 170. | TIR-15017 | Переток из 215-V01 в 215-V03 | 0 — 250 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 171. | TIRC-15019 | Переток из 215-V01 в 215-V04 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 172. | TIR-15020 | 215-V01 30-я тарелка (загрузка) | 0 — 450 | °C | КТХА | ± 3,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 4,0 °C |
| 173. | TIR-15021 | Фракция 366-КК °C из 215-V01 к 215-P01A/B | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 174. | TIR-15023 | Дизельная фракция из 215-V04 к 215-P03A/B | 0 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 175. | TIR-15024 | Шлемовая труба 215-V12 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 176. | TIRSA-15025 | Дизельная фракция на выходе из 215-E10 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 °C |
| 177. | TIRSA-15026 | Дизельная фракция на выходе из 215-E10 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | F6217 | ± 3,0 °C |
| 178. | TIRC-15028 | Керосин из 215-V03 в 215-E01A,B | 0 — 250 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 °C |
| 179. | TIR-15029A | Керосин из 215-E01A в 215-V03 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 180. | TIR-15029B | Керосин из 215-E01B в 215-V03 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 181. | TIRA-15030 | Фракция 180-230 °С с установкой в 8 цех | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 182. | TIRC-15032 | Нефтепродукт из 215-ЕА03 в 215-V02 | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 183. | TIR-15033 | Дизельная фракция на выходе из 215-ЕА01 | 0 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 184. | TIRC-15034 | Загрузка 215-V07 | 0 — 200 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 185. | TIRC-15035 | Загрузка 215-V05 | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 186. | TIRC-15036 | Шлемовая труба 215-V05 | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 187. | TIR-15037 | 8-я тарелка 215-V05 | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 188. | TIRC-15038 | 8-я тарелка 215-V05 | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | TTF300/MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 °С |
| 189. | TIR-15039 | 25-я тарелка 215-V05 | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 190. | TIRC-15040 | Бензиновая фракция из 215-Е05 в 215-V05 | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 191. | TIRC-15041 | Бензиновая фракция из 215-V05 в 215-Е05 | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | TTF300/MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 °С |
| 192. | TIR-15042 | Рефлюкс на блок доочистки | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 193. | TIRC-15043 | Рефлюкс из 215-ЕА04 в 215-V06 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 194. | TIR-15044 | Угледородный газ из 215-V06 в 215-V10 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 195. | TIR-15045 | Бензиновая фракция в 215-V09 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 196. | TIR-15047 | Фракция 80-180°C после 215-ЕА06 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 197. | TIRA-15048 | Фракция 80-180 °C с установкой | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 198. | TIRC-15049 | Шлемовая труба 215-V07 | 0 — 150 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 199. | TIR-15050 | 5-я тарелка 215-V07 | 0 — 150 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 200. | TIRC-15051 | 5-я тарелка 215-V07 | 0 — 150 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 °C |
| 201. | TIR-15052 | 26-я тарелка 215-V07 | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 202. | TIRC-15053 | Бензиновая фракция из 215-V07 в 215-Е07 | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | ААП41 | ± 3,0 °C |
| 203. | TIRC-15054 | Бензиновая фракция из 215-Е07 в 215-V07 | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 204. | TIRC-15056 | Фракция 30-80 °C после 215-ЕА07 | 0 — 200 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 205. | TIRC-15057 | Тоший МЭА в 215-V10 | 0 — 150 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | ААИ841 | ± 3,0 °C |
| 206. | TIRC-15058 | Фракция 80-180 °C в 215-V09 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | ААИ841 | ± 3,0 °C |
| 207. | TIRA-15059А | Конвекционная секция печи 215-Н01 | 0 — 1000 | °C | КТХА | ± 7,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 8,0 °C |
| 208. | TIRA-15059В | Конвекционная секция печи 215-Н01 | 0 — 1000 | °C | КТХА | ± 7,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 8,0 °C |
| 209. | TIRA-15059С | Конвекционная секция печи 215-Н01 | 0 — 1000 | °C | КТХА | ± 7,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 8,0 °C |
| 210. | TIR-15060А | Дымовые газы печи 215-Н01 | 0 — 1000 | °C | КТХА | ± 7,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 8,0 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 211. | TIR-15060B | Дымовые газы печи 215-H01 | 0 — 1000 | °C | КТХА | ± 7,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 8,0 °C |
| 212. | TIR-15061 | Углекислотный газ из 215-V09 в 215-V11 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 213. | TIRC-15062 | Бензиновая фракция из 215-E02 в 215-V07 | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI841 | ± 3,0 °C |
| 214. | TIR-15063 | Бензиновая фракция из 215-E13 в 215-E04 Дизельная фракция из 215-E02 из 215-E02 | 0 — 150 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 215. | TIR-15064 | Фракция 366-КК °C после 215-E01A, В в 215-E05 | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 216. | TIR-15065 | Фракция 366-КК °C после 215-E05 в 215-E11 | 0 — 350 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 217. | TIR-15066 | Дизельная фракция от 215-R02A, В в 215-E07 | 0 — 350 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 218. | TIR-15067 | Дизельная фракция после 215-E07 в 215-E12 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 219. | TIR-15068 | Фракция 366-КК °C от 215-R01A, В в 215-E01A, В | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 220. | TIR-15069 | Фракция 366-КК °C после 215-E01A, В | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 221. | TIR-15070 | Бензиновая фракция до 215-E13 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 222. | TIR-15071 | Дизельная фракция от 215-R12A, В в 215-E02 | 0 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 223. | TIRC-15072 | Общий поток стабильного гидрогензата из 215-E11 в печь 215-H01 | 0 — 300 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 224. | TIRC-15073 | Дизельная фракция от 215-Е03 в 215-V12 | 0 — 250 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | TTF300/MTL 4041В | AAI841 | ± 3,0 °С |
| 225. | TIR-15074 | Бензиновая фракция от 215-Е04 в 215-Е03 | 0 — 250 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 226. | TIR-15075 | Вода от 215-Р06А,В на установку "Юникрекинг" | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 227. | TIR-15077 | Дизельная фракция из 215-Е13 в 215-ЕА01 | 0 — 250 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 228. | TIR-15078 | Дизельная фракция из 215-Е02 в 215-Е13 | 0 — 250 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 229. | TIR-15079 | Фракция 366-КК °С на установку "Юникрекинг" | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 230. | TIR-15080 | Дизельная фракция и вода из 215-МЕ01-2 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 231. | TIRC-15081 | Топливный газ из 215-Е15 к форсункам печи 215-Н01 | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | TTF300/MTL 4041В | AAI841 | ± 3,0 °С |
| 232. | TIRC-15082 | Жидкое топливо из 215-Е16А,В к форсункам печи 215-Н01 | 0 — 150 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | TTF300/MTL 4041В | AAI841 | ± 3,0 °С |
| 233. | TIRC-15083 | Дизельная фракция от 215-Е12А,В в 215-ЕА08Продукт в 215-V01 | 0 — 250 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 234. | TIR-15084 | Стабильный гидрогенитат из 215-Е12А,В в печь 215-Н01 | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 235. | TIR-15085 | Стабильный гидрогенитат из 215-Е11 в печь 215-Н01 | 0 — 250 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 236. | TIR-15086 | Фракция 366-КК °С после 215-Е11 в 215-ЕА05 | 0 — 300 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 237. | TIR-15087 | Загрузка 215-V10 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 238. | TIR-15088 | Насыщенный МЭА из 215-V10 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 239. | TIR-15089 | Фракция 30-130 °C с установкой "Юникрекинг" | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 240. | TIRA-15091A | Выход сырья из печи 215-H01 поток №2 | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI141 | ± 3,5 °C |
| 241. | TIRCA-15091B | Выход сырья из печи 215-H01 поток №2 | 300 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | TTF300/MTL 4041B | AAI141 | ± 3,5 °C |
| 242. | TIR-15093 | Углекислотный газ из 210-V13 в 215-V10 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 243. | TIR-15094 | Топливный газ из (в) 215-V11 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 244. | TIR-15095 | Азот на установку | -30 — 50 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 245. | TIR-15096 | Технический воздух на установку | -30 — 50 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 246. | TIR-15097 | Воздух КИП на установку | -30 — 50 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 247. | TIR-15098 | Охлаждающая вода на установку | 0 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 248. | TIR-15099 | Пар СД на установку | 0 — 250 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 249. | TIRA-15102 | Прямая охлаждающая жидкость от 215-P21A,B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | AAI841 | ± 3,0 °C |
| 250. | TIR-15103 | Обратная охлаждающая жидкость в 215-E20 | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 251. | TIR-15104 | Стабильный гидрогенизатор с установкой "Юникрекинг" в 215-E12A,B | 0 — 200 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 252. | TIRA-15105A | Передний подшипник насоса 215-P01A | 0 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 253. | TIRA-15105B | Задний подшипник насоса 215-P01A | 0 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 254. | TIRA-15106A | Передний подшипник насоса 215-P01B | 0 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 255. | TIRA-15106B | Задний подшипник насоса 215-P01B | 0 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 256. | TIRA-15107 | Масло в картере насоса 215-P02A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 257. | TIRA-15108 | Масло в картере насоса 215-P02B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 258. | TIRA-15119 | Масло в картере насоса 215-P06A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 259. | TIRA-15120 | Масло в картере насоса 215-P06B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 260. | TIRA-15123 | Масло в картере насоса 215-P07A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 261. | TIRA-15124 | Масло в картере насоса 215-P07B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 262. | TIRA-15125 | Масло в картере насоса 215-P08A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 263. | TIRA-15126 | Масло в картере насоса 215-P08B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 264. | TIRA-15127 | Масло в картере насоса 215-P09A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 265. | TIRA-15128 | Масло в картере насоса 215-P09B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 266. | TIRA-15131 | Масло в картере насоса 215- | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| | | P11A | | | | | | | |
| 267. | TIRA-15132 | Масло в картере насоса 215-P11B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 268. | TIRA-15133 | Масло в картере насоса 215-P18A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 269. | TIRA-15134 | Масло в картере насоса 215-P18B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 270. | TIRA-15135 | Масло в картере насоса 215-P19A | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 271. | TIRA-15136 | Масло в картере насоса 215-P19B | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 272. | TIRA-15139 | Линия от PRV-1500 в линию ГПС из печи 215-H01 | 0 — 400 | °C | КТХА | ± 3,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,5 °C |
| 273. | TIR-15143 | ХОВ на установку | 0 — 50 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 274. | TIR-15144 | Прямая ПТФ вода на ВК установки | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 275. | TIR-15145 | Обратная ПТФ вода с ВК установки | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 276. | TIR-15146 | Прямая ПТФ вода на обогрев полов установки | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 277. | TIR-15147 | Обратная ПТФ вода на обогрев полов установки | 0 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 278. | TIR-15148 | Парокондесат с установки | 0 — 150 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 279. | TIRA-15201 | Картер насоса H-104A | -30 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 280. | TIRA-15202 | Картер насоса H-104B | -30 — 100 | °C | КТХА | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 281. | TIRA-15246 | Передний подшипник электродвигателя насоса H-104A | -30 — 100 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 1,5 °C |
| 282. | TIRA-15247 | Задний подшипник электро- | -30 — 100 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 1,5 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|----------|---|---|----------------------|--|
| | | двигателя насоса Н-104А | | | | | | | |
| 283. | TIRA-15248 | Передний подшипник электродвигателя насоса Н-104В | -30 — 100 | °С | 0065 | ± 1,0 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 1,5 °С |
| 284. | TIRA-15249 | Задний подшипник электродвигателя насоса Н-104В | -30 — 100 | °С | 0065 | ± 1,0 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 1,5 °С |
| 285. | TIR-15256 | ВГО в емкости Е-903 | 0 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 286. | TIR-15901А | Кубовый продукт после 215-ЕА05 (1-я секция) | 0 — 300 | °С | серии ТС | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 287. | TIR-15901В | Кубовый продукт после 215-ЕА05 (2-я секция) | 0 — 300 | °С | серии ТС | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 288. | TIRCA-15903А | Воздух в 215-ЕА05 (1-я секция) | -50 — 50 | °С | серии ТС | ± 2,5 °С | 644/MTL 4041В | ААИ841 | ± 3,0 °С |
| 289. | TIRCA-15903В | Воздух в 215-ЕА05 (2-я секция) | -50 — 50 | °С | серии ТС | ± 2,5 °С | 644/MTL 4041В | ААИ841 | ± 3,0 °С |
| 290. | TIRCA-15904 | Топливо дизельное после 215-ЕА09 | 0 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | 644/MTL 4041В | ААИ841 | ± 3,0 °С |
| 291. | TIR-15905 | Бензин тяжелый от 215-Р08/А,В | 0 — 200 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 292. | TIRA-15906 | Трубопровод выхлопа PRV-15027А, В | -50 — 250 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 293. | TIR-15908 | Охлаждающая вода обратная | 0 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 294. | TIR-15917 | Азот низкого давления | -50 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 295. | TIR-15918 | Технический воздух | -50 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 296. | TIR-15919 | Воздух КИП | -50 — 100 | °С | 0185 | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 297. | TIR-15920 | Пар среднего давления | 0 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 298. | TIR-15924 | Приём насоса циркуляционного орошения 215-P02A | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 299. | TIR-15925 | Нагнетание насоса циркуляционного орошения 215-P02A | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 300. | TIR-15926 | Приём насоса циркуляционного орошения 215-P02B | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 301. | TIR-15927 | Нагнетание насоса циркуляционного орошения 215-P02B | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 302. | TIR-15928 | Приём насоса 215-P03A | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 303. | TIR-15929 | Нагнетание насоса 215-P03A | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 304. | TIR-15930 | Приём насоса 215-P03B | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 305. | TIR-15931 | Нагнетание насоса 215-P03B | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 306. | TIR-15932 | Приём насоса 215-P21A | -50 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 307. | TIR-15933 | Нагнетание насоса 215-P21A | -50 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 308. | TIR-15934 | Приём насоса 215-P21B | -50 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 309. | TIR-15935 | Нагнетание насоса 215-P21B | -50 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 310. | TIR-15936 | Приём насоса 215-P05A | -50 — 150 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|---|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 311. | TIR-15937 | Нагнетание насоса 215-P05A | -50 — 150 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 312. | TIR-15938 | Приём насоса 215-P05B | -50 — 150 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 313. | TIR-15939 | Нагнетание насоса 215-P05B | -50 — 150 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 314. | TIR-15940 | Приём насоса 215-P04A | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 315. | TIR-15941 | Нагнетание насоса 215-P04A | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 316. | TIR-15942 | Приём насоса 215-P04B | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 317. | TIR-15943 | Нагнетание насоса 215-P04B | -50 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 318. | TIR-15944 | Приём насоса 215-P12A | -50 — 200 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 319. | TIR-15945 | Нагнетание насоса 215-P12A | -50 — 200 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 320. | TIR-15946 | Приём насоса 215-P12B | -50 — 200 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 321. | TIR-15947 | Нагнетание насоса 215-P12B | -50 — 200 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 322. | TIRSA-15959 | Подшипник картера насоса 215-P21A | -50 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI841 | ± 1,5 °C |
| 323. | TIRSA-15960 | Подшипник картера насоса 215-P21B | -50 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI841 | ± 1,5 °C |
| 324. | TIRSA-15961 | Подшипник картера насоса 215-P03A | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 325. | TIRA-15962 | Уплотнительная жидкость насоса 215-P03A | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|---------|---|---|----------------------|--|
| 326. | TIRA-15963 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P03A | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 327. | TIRSA-15964 | Подшипник картера насоса 215-P03B | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 328. | TIRA-15965 | Уплотнительная жидкость насоса 215-P03B | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 329. | TIRA-15966 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P03B | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 330. | TIRSA-15967 | Подшипник картера насоса 215-P04A | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 331. | TIRA-15968 | Уплотнительная жидкость насоса 215-P04A | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 332. | TIRA-15969 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P04A | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 333. | TIRSA-15970 | Подшипник картера насоса 215-P04B | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI841 | ± 1,5 °C |
| 334. | TIRA-15971 | Уплотнительная жидкость насоса 215-P04B | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI841 | ± 1,5 °C |
| 335. | TIRA-15972 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P04B | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI841 | ± 1,5 °C |
| 336. | TIRSA-15973 | Подшипник картера насоса 215-P05A | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 337. | TIRA-15974 | Уплотнительная жидкость насоса 215-P05A | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 338. | TIRA-15975 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P05A | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 339. | TIRSA-15976 | Подшипник картера насоса 215-P05B | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 340. | TIRA-15977 | Уплотнительная насоса 215-P05B жидкость | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI1841 | ± 1,5 °C |
| 341. | TIRA-15978 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P05B | 0 — 150 | °C | 0065 | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI1841 | ± 1,5 °C |
| 342. | TIRSA-15981 | Подшипник картера насоса 215-P12A | -50 — 150 | °C | серии TR | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 343. | TIRA-15982 | Уплотнительная насоса 215-P12A жидкость | -50 — 150 | °C | серии TR | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 344. | TIRA-15984 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P12A | -50 — 150 | °C | серии TR | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 345. | TIRA-15985 | Подшипник картера насоса 215-P12B | -50 — 150 | °C | серии TR | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 346. | TIRA-15986 | Уплотнительная насоса 215-P12B жидкость | -50 — 150 | °C | серии TR | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 347. | TIRA-15988 | Бачок торцевого уплотнения насоса 215-P12B | -50 — 150 | °C | серии TR | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 °C |
| 348. | FIRCA-15904 | Вода питательная в 215-M01 | 60 — 600 | кг/ч | H250 | ± 1,6 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 2,0 % |
| 349. | FIRCA-15905 | Раствор водного амина в 215-M01 | 0 — 6300 | кг/ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 350. | FIRCA-15907 | Ненасыщенный МДЭА в 215-V33 | 0 — 15 | м ³ /ч | СУ+EJX110A* | ± 2,9 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 351. | LIRCSA-15901A | Сепаратор МДЭА 215-V32 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 % |
| 352. | LIRCSA-15901B | Сепаратор МДЭА 215-V32 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4541B | AAI141 | ± 1,5 % |
| 353. | LIRSA-15902A | Экстрактор 215-V33 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 1,5 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 354. | LIRCSA-15902B | Экстрактор 215-V33 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 1,5 % |
| 355. | LIRCSA-15902C | Экстрактор 215-V33 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 1,5 % |
| 356. | PIRSA-15901A | Сепаратор МДЭА215-V32 | 0 — 2500 | кПа | EJX110A | ± 0,5 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 1,0 % |
| 357. | PIRCSA-15901B | Сепаратор МДЭА215-V32 | 0 — 2500 | кПа | EJX110A | ± 0,5 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 1,0 % |
| 358. | PIRCSA-15901C | Сепаратор МДЭА215-V32 | 0 — 2500 | кПа | EJX110A | ± 0,5 % | MTL 4541B | TMR 3700 | ± 1,0 % |
| 359. | TIR-15907 | Регенерированный МДЕА в 215-V33 | 0 — 100 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 1,0 % |
| 360. | TIR-15921 | Вход LPG в 215-V33 | 0 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 361. | TIR-15922 | Низ 215-V33 | 0 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 362. | TIR-15923 | Сепаратор МДЭА 215-V32 | 0 — 300 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 363. | TIR-15948 | Приём насоса 215-P22A | -50 — 50 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 364. | TIR-15949 | Нагнетание насоса 215-P22A | -50 — 50 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 365. | TIR-15950 | Приём насоса 215-P22B | -50 — 50 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 366. | TIR-15951 | Нагнетание насоса 215-P22B | -50 — 50 | °C | 0185 | ± 2,5 °C | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °C |
| 367. | TIRSA-15979 | Подшипник картера насоса 215-P22A | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAП41 | ± 1,5 °C |
| 368. | TIRSA-15980 | Подшипник картера насоса 215-P22B | 0 — 150 | °C | ТС-Б | ± 1,0 °C | 644/MTL 4541B | AAП41 | ± 1,5 °C |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного измерительного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|---------------------------|-------------|---|---|----------------------|--|
| 369. | FQIRCA-15065 | Азот в линию сброса на фаз. кел. | 0 — 20 | м ³ /ч (20 °С) | H250 | ± 1,6 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 2,0 % |
| 370. | FIRCA-15066 | Раствор МЭА в колонну 215-V30 | 0 — 40000 | кг/ч | Серии 8800 | ± 1,0 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,5 % |
| 371. | FQIRA-15067 | Рефлюкс в колонну 215-V30 | 0 — 30000 | кг/ч | Серии 8800 | ± 1,0 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,5 % |
| 372. | LIRCSA-15035 | Колонна 215-V30 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,5 % |
| 373. | LIRCSA-15036 | Колонна 215-V30 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,5 % |
| 374. | LIRCSA-15037 | Сепаратор 215-V31 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,5 % |
| 375. | LIRCSA-15038 | Сепаратор 215-V31 | 0 — 100 | % | 249-DLC3010 | ± 1,1 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,5 % |
| 376. | PIRC-15075 | СУГ на УПВ№2 | 0 — 2500 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI841 | ± 1,0 % |
| 377. | TIR-15230 | Рефлюкс в колонну 215-V30 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 378. | TIR-15231 | Колонна 215-V30 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 379. | TIR-15232 | Сепаратор 215-V31 | 0 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | Ш9327И | ALR121 | ± 3,0 °С |
| 380. | FIR-15210 | Природный газ в новый коллектор технужд | 0 — 40000 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+3051S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 381. | FIR-15211 | Природный газ в существующий коллектор технужд | 0 — 40000 | м ³ /ч (20 °С) | СУ+3051S* | ± 2,9 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 3,0 % |
| 382. | PIRC-15210 | Природный газ в новый коллектор технужд | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 383. | PIRC-15211 | Природный газ в существующий коллектор технужд | 0 — 1000 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |
| 384. | PDIR-15212 | Фильтр природного газа | 0 — 160 | кПа | 3051S | ± 0,5 % | MTL 4041B | AAI141 | ± 1,0 % |

| № п/п | Идентификатор ИК | Наименование ИК | Диапазон измерений | Единица измерения | Тип ПИП | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ПИП | Тип промежуточного преобразователя | Модуль системы ввода | Пределы основной приведенной (абсолютной) погрешности ИК |
|-------|------------------|--|--------------------|-------------------|---------|---|------------------------------------|----------------------|--|
| 385. | TIR-15210 | Природный газ в новый коллектор технузд | -40 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | ТТФ300 / МТЛ 4041В | ААП41 | ± 3,0 °С |
| 386. | TIR-15211 | Природный газ в существующий коллектор технузд | -40 — 100 | °С | КТХА | ± 2,5 °С | ТТФ300 / МТЛ 4041В | ААП41 | ± 3,0 °С |

- все приведенные погрешности каналов приведены к концу диапазона измерения;
- приведенная погрешность измерений ПИП в соответствии технической документацией на конкретный ПИП.

ПРИМЕЧАНИЕ

* В качестве ПИП выступает сужающее устройство совместно с преобразователем перепада давления.

Комплектность

В комплект системы входит:

- паспорт – 1 экземпляр;
- первичные измерительные преобразователи – типы и количество ПИП приведены в таблице 4;
- промежуточные измерительные преобразователи- типы и количество промежуточных измерительных преобразователей приведены в таблице 5;
- контроллеры программируемые – типы и количество контроллеров программируемых приведены в таблице 6;
- методика поверки МП.ВТ.308-2021 – 1 экземпляр.

Таблица 4 - Типы первичных измерительных преобразователей, входящих в состав АСУТП

| № п/п | Тип (модель, исполнение) первичного измерительного преобразователя | Номер сертификата утверждения типа СИ | Количество ПИП, шт. |
|-------|--|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | Преобразователи давления измерительные серии Smart Line 700 и 800 | 13957 | 54 |
| 2 | Преобразователь давления измерительный серий EJA, EJX | 13478 | 37 |
| 3 | Преобразователь давления измерительный серии 3051S | 10563 | 45 |
| 4 | Преобразователь давления измерительный WIKA | 12156 | 1 |
| 5 | Датчики уровня буйковые цифровые ЦДУ-01 серии 12400 | 11110 | 1 |
| 6 | Уровнемеры буйковые серии 249 с преобразователем DLC 3000 | 13579 | 50 |
| 7 | Расходомер вихревой серии 8800 | 9536 | 3 |
| 8 | Ротаметры серии H250 | 13978 | 2 |
| 9 | Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065 | 10477 | 19 |
| 10 | Преобразователи термоэлектрические серии 0185 | 10476 | 59 |
| 11 | Термопреобразователи сопротивления серии TR | 12089 | 6 |
| 12 | Преобразователи термоэлектрические серии ТС | 14001 | 4 |
| 13 | Датчики температуры КТХА | 12979 | 111 |
| 14 | Термопреобразователи сопротивления ТС-Б | 12676 | 8 |
| 15 | Газоанализаторы ГТМ-5101М | 3206 | 1 |

Таблица 5 - Типы промежуточных измерительных преобразователей, входящих в состав АСУТП

| № п/п | Тип (модель, исполнение) промежуточного измерительного преобразователя | Номер сертификата утверждения типа СИ | Количество промежуточных измерительных преобразователей, шт. |
|-------|--|---------------------------------------|--|
| 1 | Преобразователи измерительные искробезопасные MTL | 5903 | 183 |
| 2 | Преобразователи измерительные серии MTL4500/4600/5500 | 10569 | 68 |
| 3 | Преобразователи температуры измерительные серии Rosemount 644 | 10479 | 32 |
| 4 | Преобразователи температуры измерительные серии Temp TT | 13829 | 24 |
| 5 | Преобразователи измерительные Ш932 | 10906 | 150 |

Таблица 6 - Типы контроллеров программируемых, входящих в состав АСУТП

| № п/п | Тип (модель, исполнение) контроллера программируемого | Номер сертификата утверждения типа СИ | Количество контроллеров, шт. |
|-------|--|---------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Система управления серии CENTUM | 10593 | 20 |
| 2 | Система измерительная управляющая TRI-CON | 6269 | 1 |
| 3 | Комплекс измерительно-вычислительный и управляющий H41q/H51q | 11555 | 26 |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка осуществляется по МП.ВТ.308-2021 «Система автоматизированная управления технологическими процессами . Методика поверки»

Знак поверки наносится на Свидетельство о поверке АСУТП.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

-требования к типу средств измерений:

ГОСТ 8.603-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерительные информационные и автоматизированные системы управления технологическими процессами. Метрологическое обеспечение. Основные положения»

-методику поверки:

МП.ВТ.308-2021 «Система автоматизированная управления технологическими процессами . Методика поверки»

Перечень средств поверки

Калибратор многофункциональный MC5-R.

Идентификация программного обеспечения

В качестве программного обеспечения используются «Firmware» версии R5.04.C7 от 09.06.2021, производства Yokogawa.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя

Система автоматизированная управления технологическими процессами установки «Фракционирование» АСУТП CENTUM VP зав.№ 0265 соответствует требованиям документации изготовителя, ГОСТ 8.603-2011.

Производитель средства измерений

Акционерное общество «Унис» (UNIS, a.s.),
Чешская республика, 624 00, г. Брно, ул. Юндровская,33
Телефон: +420 541 515 111,
Факс: +420 541 210 361,
E-mail: unis@unis.cz

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)
ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,
тел./факс: (0212) 42-68-04
E-mail: www.vcsms.by

Приложение: Фотографии общего вида контроллеров программируемых АСУТП на 2 листах.

Заместитель директора – главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»


В.А. Хандогина

Фотографии компонентов АСУТП

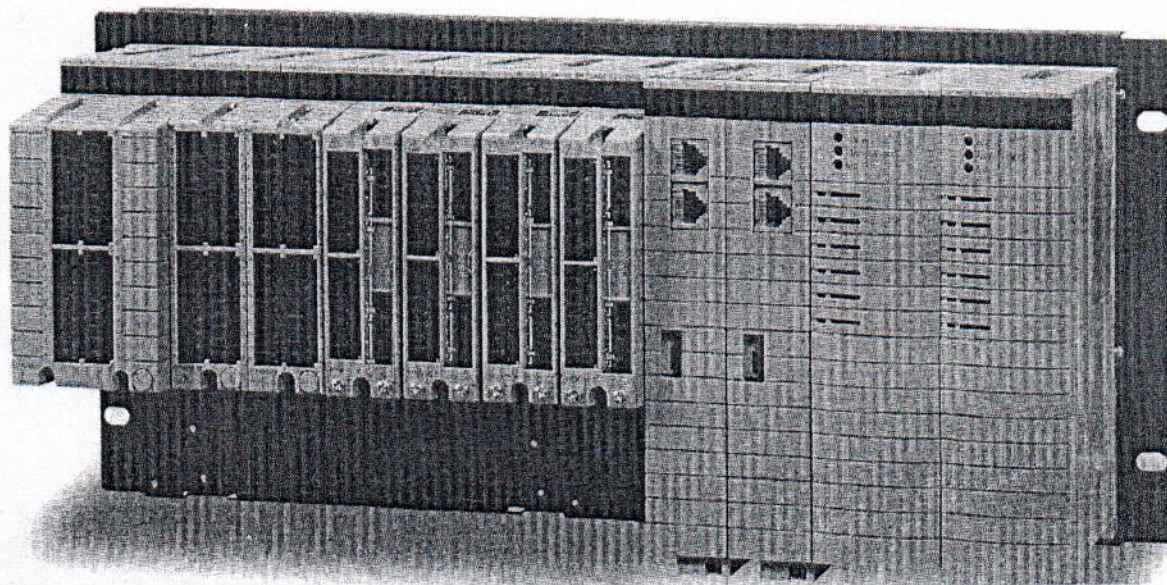


Рисунок 2 - Внешний вид контроллера системы управления серии CENTRUM

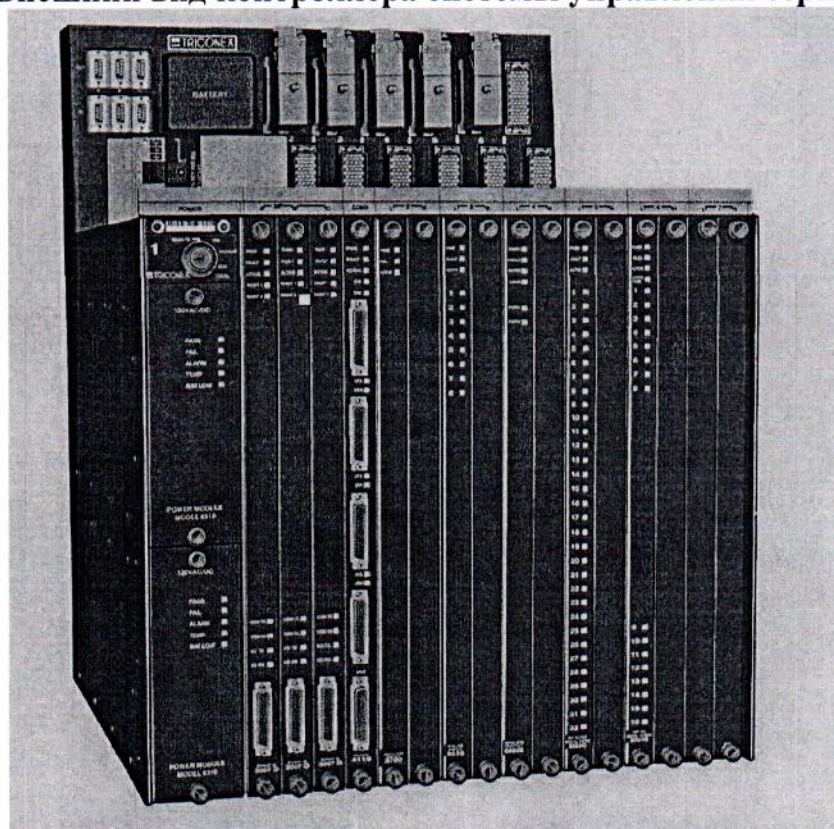


Рисунок 3 - Внешний вид контроллера системы измерительной управляющей TRICON

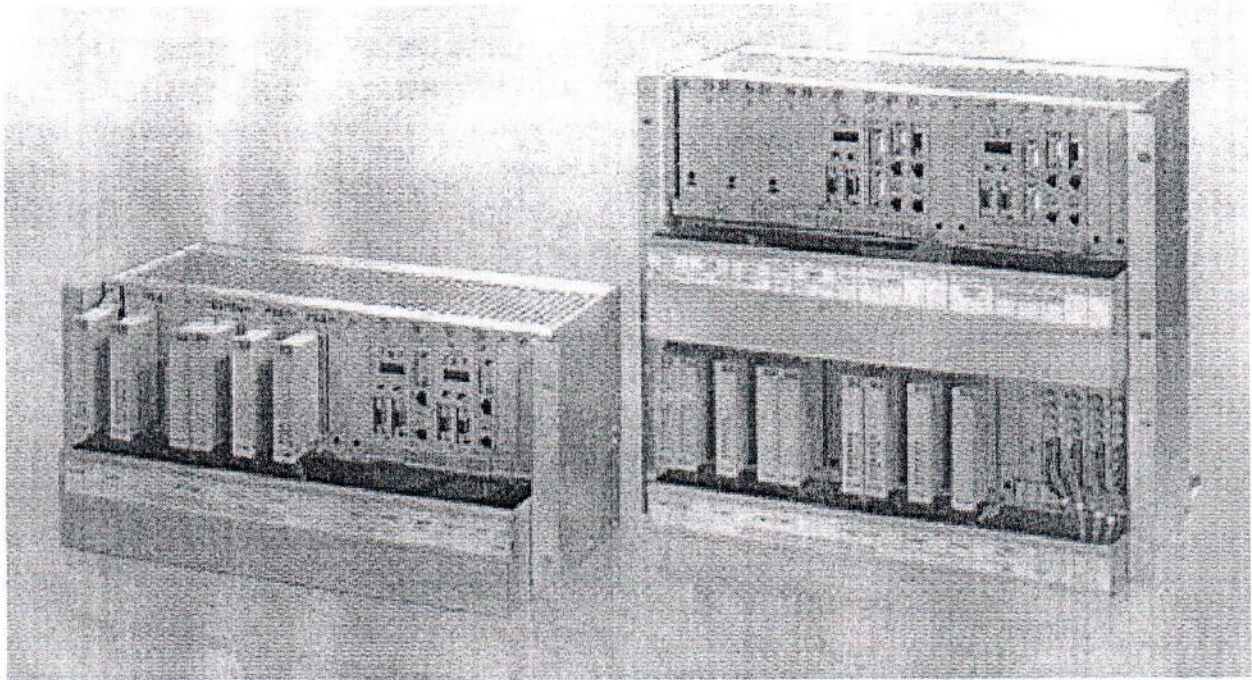


Рисунок 4 - Внешний вид комплекса измерительно-вычислительного и управляющего Н41q/Н51q