* 1. Характеристика технологического оборудования

| №  п/п | Наименование  оборудования | Номер позиции по схеме, индекс | Кол-во,  шт. | Материал | Методы защиты металла оборудования от коррозии | Техническая характеристика |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Колонны | | | | | | |
| 1 | Пропановая колонна | I-К-1 | 1 | 09Г2С+  08Х18Н10Т | - | V = 88,5 м3; Pрасч. = 22,0 кгс/см2; Tрасч. = 150 °С;  перекрестно-точная насадка НПО «ВЭНТА» |
| 2 | Бутановая колонна | I-К-2 | 1 | 09Г2С | - | V = 127,0 м3; Pрасч. = 12,0 кгс/см2; Tрасч. = 220 °С;  39 клапанных тарелок фирмы «GTC» |
| 3 | Изобутановая колонна | I-К-3 | 1 | Ст3 | - | V = 147,4 м3; Pрасч. = 8,4 кгс/см2; Tрасч. = 140 °С;  69 S-образных тарелок |
| 4 | Контактор | I-К-4 | 1 | 09Г2С+  08Х18НТ10Т | - | V = 38,0 м3; Pрасч. = 26,5 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С;  13 ситчатых тарелок фирмы «GTC» |
| 5 | Пропановая колонна | II-К-1 | 1 | 09Г2С+  08Х18НТ10Т | - | V = 56,4 м3; Pрасч. = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 180 °С;  39 клапанных тарелок фирмы «Зульцер» |
| 6 | Бутановая колонна | II-К-2 | 1 | 09ГС | - | V = 74,1 м3; Pрасч. = 11,0 кгс/см2; Tрасч. = 150 °С;  39 однопоточных, клапанно-трапецивидных тарелок |
| 7 | Контактор II-К-4 | II-К-4 | 1 | 09Г2С+  08Х18Н10Т | - | V = 42,0 м3; Pрасч. = 30,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С;  13 клапанно-трапецивидных тарелок |
| 8 | Пропановая колонна  концентрирования | IV-К-2А | 1 | Ст3 | - | V = 27,2 м3; Pрасч. = 17,5 кгс/см2; Tрасч. = 96 °С;  60 клапанно-прямоточных тарелок |
| 9 | Регенератор | К-5 | 1 | Ст3+0Х13 | - | V = 34,0 м3; Pрасч. = 5,0 кгс/см2; Tрасч. = 150 °С;  15 S-образных тарелок |

|  | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  оборудования | | Номер позиции по схеме, индекс | Кол-во,  шт. | Материал | Методы защиты металла оборудования от коррозии | Техническая характеристика |
| Емкости | | | | | | | |
| 1 | Рефлюксная емкость I-К-1 | | I-Е-2 | 1 | 12Х18Н10Т | - | V = 27,64 м3; Pрасч. = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 2 | Рефлюксная емкость I-К-2 | | I-Е-3 | 1 | Ст3 | - | V = 27,8 м3; Pрасч. = 8,4 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 3 | Рефлюксная емкость I-К-3 | | I-Е-18 | 1 | Ст3 | - | V = 27,8 м3; Pрасч. = 8,4 кгс/см2; Tрасч. = 60 °С |
| 4 | Рефлюксная емкость II-К-1 | | II-Е-2 | 1 | 08Х18Н10Т | - | V = 27,64 м3; Pрасч. = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 65 °С |
| 5 | Рефлюксная емкость II-К-2 | | II-Е-3 | 1 | Ст3 | - | V = 27,8 м3; Pрасч. = 8,5 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 6 | Рефлюксная емкость колонны IV-К-2А | | IV-Е-3А | 1 | 09Г2С | - | V = 25,0 м3; Pрасч. = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 7 | Буферная емкость сырья | | IV-Е-1А | 1 | 16ГС, 09Г2С | - | V = 50,0 м3; Pрасч. = 16,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 8 | Сепаратор | | Е-12 | 1 | Х18Н10Т | - | V = 3,75 м3; Pрасч. = 5,0 кгс/см2; Tрасч. = 150 °С |
| 9 | Буферная емкость регенерированного раствора МЭА | | Е-13 | 1 | Ст3 | - | V = 10,0 м3; Pрасч. = 5,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 10 | Емкость для сбора продукта от ППК и освобождения аппаратов | | Е-14 | 1 | Ст3+08Х13 | - | V = 19,4 м3; Pрасч. = 1,0 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 11 | Ресивер воздуха КИП | | Е-26 | 1 | 09Г2С | - | V = 76,3 м3; Pрасч. = 8,0 кгс/см2; Tрасч. = 37 °С |
| 12 | Факельная емкость | | IV-Е-5А | 1 | Ст3 | - | V = 16,0 м3; Pрасч. = 1,0 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 13 | Бутановая емкость | | Е-108 | 1 | Ст3н | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 14 | Бутановая емкость | | Е-109 | 1 | Ст3н | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 15 | Емкость для хранения  предельного сырья | | Е-118 | 1 | 09Г2С, 17Г1С | Облицовка 12Х18Н10Т | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 16 | Емкость для хранения  предельного сырья | | Е-119 | 1 | Сталь 20ЮЧ | - | V = 100 м3; Pрасч. = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 17 | Емкость для хранения  пропана | | Е-120 | 1 | 09Г2С, 17Г1С | Облицовка 12Х18Н10Т | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 18 | Емкость для хранения  пропана | | Е-121 | 1 | 09Г2С, 17Г1С | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 19 | Емкость для хранения  пропана | | Е-122 | 1 | 09Г2С, 17Г1С | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 20 | Емкость для хранения предельного сырья | | Е-123 | 1 | Ст3н | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 21 | Емкость для хранения предельного сырья или пропана | | Е-124 | 1 | 16ГС | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 22 | Емкость для хранения предельного сырья или пропана | | Е-125 | 1 | 09Г2С, 17Г1С | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 23 | Емкость для хранения  предельного сырья | | Е-126 | 1 | Сталь 20КА | - | V = 100 м3; Pрасч. = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 24 | Факельная емкость сброса с контрольных ППК емкостей парка | | Е-117 | 1 | Ст3н | - | V = 100 м3; Pрасч. = 18,9 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 25 | Факельная емкость сброса с рабочих ППК емкостей парка | | Е-127 | 1 | 16ГС | - | V = 100 м3; Pрасч. = 0,7 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 26 | Сепаратор для сбора парового конденсата с I секции | | I-Е-9 | 1 | Ст3 | - | V = 1,5 м3; Pрасч. = 7,4 кгс/см2; Tрасч. = 187 °С |
| 27 | Сепаратор для сбора парового конденсата с II секции | | II-Е-9 | 1 | Ст3 | - | V = 0,7 м3; Pрасч. = 7,3 кгс/см2; Tрасч. = 187 °С |
| 28 | Сепаратор для сбора парового конденсата с блока регенерации МЭА | | Е-9 | 1 | Ст3 | - | V = 0,7 м3; Pрасч. = 8,0 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 29 | Конденсатоотводчик  рибойлера I-Т-2 | | I-Е-8/Т-2 | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 11,5 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 30 | Конденсатоотводчик  рибойлера I-Т-3 | | I-Е-8/Т-3 | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 11,5 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 31 | Конденсатоотводчик  рибойлера I-Т-13 | | I-Е-8/Т-13 | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 11,5 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 32 | Конденсатоотводчик  рибойлера II-Т-2 | | II-Е-8/Т-2 | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 11,5 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 33 | Конденсатоотводчик  рибойлера II-Т-3 | | II-Е-8/Т-3 | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 11,5 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 34 | Конденсатоотводчик  рибойлера Т-8 | | Е-8/Т-8 | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 12,1 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| 35 | Фильтр для воздуха | | Е-25/1 | 1 | Сталь 20 | - | V = 0,08 м3; Pрасч. = 8,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 36 | Фильтр для воздуха | | Е-25/2 | 1 | Сталь 20 | - | V = 0,08 м3; Pрасч. = 8,0 кгс/см2; Tрасч. = 50 °С |
| 37 | Емкость для приготовления раствора МЭА | | Е-11 | 1 | Ст3 | - | V = 4,4 м3; Pрасч. = атм.; Tрасч. = 130 °С |
| 38 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-1 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 39 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-2 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 40 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-3 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 41 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-3А | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 42 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-4 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 43 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-5 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 44 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-6 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 45 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-6А | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 46 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-7 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 47 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-9 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 48 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | I-Н-10 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 49 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | II-Н-1 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 50 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | II-Н-2 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 51 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | II-Н-3 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 52 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | II-Н-3А | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 53 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | II-Н-4 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 54 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | II-Н-5 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 55 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | III-Н-1 | 1 | Сталь 20 | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 56 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | III-Н-2 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 57 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | III-Н-3 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 58 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | III-Н-4 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 59 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | III-Н-5 | 1 | Сталь 20 | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 60 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | IV-Н-7А | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 61 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | IV-Н-8А | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 62 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | Н-11 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 63 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | Н-12 | 1 | 09Г2С | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 64 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | Н-124 | 1 | Сталь 20 | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 65 | Бачок для торцевого уплотнения насоса | | Н-124р | 1 | Сталь 20 | - | V = 0,01 м3; Pрасч. = 40,0 кгс/см2; Tрасч. = 100 °С |
| 66 | Сепаратор для сбора парового конденсата с IV секции | | IV-Е-4А | 1 | Ст3 | - | V = 0,5 м3; Pрасч. = 15,0 кгс/см2; Tрасч. = 200 °С |
| Теплообменники | | | | | | | |
| 1 | | Рибойлер колонны I-К-1 | I-Т-2 | 1 | 09Г2С+12Х18Н10Т, 16ГС+12Х18Н10Т | - | F = 224 м2;  Pрасч.(м/тр) = 23,2 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 22,5 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 250°С |
| 2 | | Рибойлер колонны I-К-2 | I-Т-3 | 1 | 16ГС, 09Г2С | - | F = 304 м2;  Pрасч.(м/тр) = 23,2 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 22,5 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 250°С |
| 3 | | Рибойлер колонны I-К-3 | I-Т-13 | 1 | 09Г2С | - | F = 224 м2;  Pрасч.(м/тр) = 16,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 22,5 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 250°С |
| 4 | | Термосифонный кипятильник колонны I-К-3 | I-Т-13К | 1 | 09Г2С | - | F = 200 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 16,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 150°С |
| 5 | | Теплообменник подогрева сырья колонны I-К-1 | I-Т-1 | 1 | 08Х18Н10Т | - | F = 115 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 150°С; Трасч.(тр) = 150°С |
| 6 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-1 | I-Т-4/1 | 1 | 09Г2С+  08Х18НТ10Т | - | F = 287,8 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 50°С |
| 7 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-1 | I-Т-4/2 | 1 | 09Г2С+  08Х18НТ10Т | - | F = 287,8 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 50°С |
| 8 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-1 | I-Т-4/3 | 1 | 16ГС+10Х17Н13М2Т, 09Г2С+10Х17Н13М2Т, 09Г2С | - | F = 406 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 9 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-2 | I-Т-5/2 | 1 | Ст3+Х17Н13М2Т, 16ГС+Х18Н10Т,  Ст3, 16ГС | - | F = 330 м2;  Pрасч.(м/тр) = 9,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 9,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 10 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-2 | I-Т-5/3 | 1 | Ст3+Х17Н13М2Т,  Ст3, 09Г2С | - | F = 330 м2;  Pрасч.(м/тр) = 9,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 9,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 11 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-2 | I-Т-5/4 | 1 | Ст3+Х17Н13М2Т,  16ГС+Х18Н10Т,  Ст3, 16ГС | - | F = 330 м2;  Pрасч.(м/тр) = 9,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 9,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 12 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-2 | I-Т-5/5 | 1 | Ст3+Х17Н13М2Т,  Ст3, 09Г2С | - | F = 330 м2;  Pрасч.(м/тр) = 9,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 9,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 13 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-3 | I-Т-5/1 | 1 | 16ГС+08Х13, 09Г2С | - | F = 561 м2;  Pрасч.(м/тр) = 16,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 16,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 14 | | Конденсатор-холодильник колонны I-К-3 | I-Т-14 | 1 | 16ГС+08Х13, 09Г2С | - | F = 561 м2;  Pрасч.(м/тр) = 16,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 16,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 15 | | Холодильник остатка колонны I-К-2 | I-Т-6 | 1  (сдвоенный) | 09Г2С | - | F = 222 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 200°С |
| 16 | | Холодильник остатка колонны I-К-3 | I-Т-16 | 1 | 09Г2С | - | F = 66 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 150°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 17 | | Рибойлер колонны  II-К-1 | II-Т-2 | 1 | 09Г2С | - | F = 355 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 180°С; Трасч.(тр) = 280°С |
| 18 | | Рибойлер колонны II-К-2 | II-Т-3 | 1 | 09Г2С, 16ГС | - | F = 304 м2;  Pрасч.(м/тр) = 15,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 25,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 250°С; Трасч.(тр) = 250°С |
| 19 | | Теплообменник подогрева сырья колонны II-К-1 | II-Т-1 | 1 | 12Х18Н10Т | - | F = 100 м2;  Pрасч.(м/тр) = 24,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 23,2 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 150°С; Трасч.(тр) = 150°С |
| 20 | | Конденсатор-холодильник колонны II-К-1 | II-Т-4 | 1 | 16ГС+08Х13 | - | F = 403 м2;  Pрасч.(м/тр) = 21,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 5,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 21 | | Конденсатор-холодильник колонны II-К-2 | II-Т-5/1 | 1 | Ст3+10Х17Н13М2Т, Ст3 | - | F = 325 м2;  Pрасч.(м/тр) = 10,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 10,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 22 | | Конденсатор-холодильник колонны II-К-2 | II-Т-5/2 | 1 | Ст3+10Х17Н13М2Т | - | F = 325 м2;  Pрасч.(м/тр) = 10,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 10,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 23 | | Холодильник остатка колонны II-К-2 | II-Т-6 | 1  (сдвоенный) | 09Г2С | - | F = 300 м2;  Pрасч.(м/тр) = 25,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 16,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 220°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 24 | | Теплообменник раствора МЭА в колонну К-5 | Т-7/1 | 1 | Ст3+10Х17Н13М2Т, Ст3, 09Г2С | - | F = 325 м2;  Pрасч.(м/тр) = 8,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 8,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 25 | | Теплообменник раствора МЭА в К-5 | Т-7/2 | 1 | Ст3+10Х17Н13М2Т, Ст3, 09Г2С | - | F = 325 м2;  Pрасч.(м/тр) = 8,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 8,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 26 | | Рибойлер колонны К-5 | Т-8 | 1 | 16ГС+10Х17Н13М2Т | - | F = 224 м2;  Pрасч.(м/тр) = 14,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 22,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 200°С |
| 27 | | Конденсатор-холодильник | Т-9 | 1 | 20К+Х17Н13М2Т, 16ГС+10Х17Н13М2Т, Ст3+Х17Н13М2Т | - | F = 258 м2;  Pрасч.(м/тр) = 12,5 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 10,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 200°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 28 | | Холодильник регенерированного раствора МЭА | Т-10 | 1 | Ст3+Х18Н10Т, 16ГС+Х18Н10Т, | - | F = 178 м2;  Pрасч.(м/тр) = 13,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 13,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 29 | | Подогреватель колонны  IV-К-2А | IV-Т-5А | 1 | Ст3, 16ГС, 09Г2С | - | F = 179 м2;  Pрасч.(м/тр) = 40,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 40,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 30 | | Холодильник конденсатор колонны IV-К-2А | IV-Х-2А | 1 | 16ГС, 09Г2С | - | F = 287 м2;  Pрасч.(м/тр) = 40,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 40,0 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 100°С; Трасч.(тр) = 100°С |
| 31 | | Воздушный холодильник колонны IV-К-2А | IV-ХВ-2А | 1 | Крышки: 20Л  Трубы: Сталь10 | - | F = 5650 м2; Pрасч = 25,0 кгс/см2; Tрасч. = 20°С |
| 32 | | Ребойлер колонны  IV-К-2А | IV-Т-6А | 1 | Сталь20, Ст3 | - | F = 21 м2;  Pрасч.(м/тр) = 11,0 кгс/см2; Ррасч.(тр) = 17,5 кгс/см2; Tрасч.(м/тр) = 270°С; Трасч.(тр) = 96,6°С |
| Насосное оборудование | | | | | | | |
| 1 | Сырьевой насос колонны  I-К-1  НК-210/200 | | I-Н-1 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя: 1ЕхdIIВТ4 |
| 2 | Сырьевой насос колонны  I-К-1  НК-210/200 | | I-Н-2 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 3 | Насос орошения колонны  I-К-1  НК-210/200 | | I-Н-3 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 4 | Насос орошения колонны  I-К-1  НК-210/200 | | I-Н-3А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 5 | Насос орошения колонны  I-К-2  НК-200/120 | | I-Н-4 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 6 | Насос орошения колонны  I-К-2  НК-200/120 | | I-Н-5 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 7 | Насос орошения колонны  I-К-3  НК-200/120 | | I-Н-6 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 8 | Насос орошения колонны  I-К-3  НК-200/120 | | I-Н-6А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 9 | Насос откачки пентана с  I секции  НК-65/125 | | I-Н-7 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 10 | Насос откачки нормального бутана с I секции  НК-65/125 | | I-Н-9 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 11 | Насос откачки нормального бутана с I секции  НК-65/125 | | I-Н-10 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 12 | Сырьевой насос колонны  II-К-1  НК-65/35-240 | | II-Н-1 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 13 | Сырьевой насос колонны  II-К-1  НК-65/35-240 | | II-Н-2 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 14 | Насос орошения колонны II-К-1  НК-65/125 | | II-Н-3 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 15 | Насос орошения колонны II-К-1  НК-65/125 | | II-Н-3А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 16 | Насос орошения колонны II-К-2  НК-65/125 | | II-Н-4 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 17 | Насос орошения колонны II-К-2  НК-65/125 | | II-Н-5 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 18 | Насос орошения колонн  I, II-К-4  НК-65/35-240 | | Н-11 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  1ЕхdIIВТ4 |
| 19 | Насос орошения колонн  I, II-К-4  НК-65/35-240 | | Н-12 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  1ЕхdIIВТ4 |
| 20 | Насос орошения колонны IV-К-2А  НК-65/35-240 | | IV-Н-7А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 21 | Насос орошения колонны IV-К-2А  НК-65/35-240 | | IV-Н-8А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 22 | Насос откачки продукта из емкости IV-Е-5А  НРЛ-1,6/25-С2 | | IV-Н-9А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 23 | Насос откачки продукта из емкости IV-Е-5А  НРЛ-1,6/25-С2 | | IV-Н-10А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 24 | Насос для откачки пропановой фракции из Е-124, 125  ТКА 63/200 | | Н-124 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  1ЕхdIIВТ4 |
| 25 | Насос для откачки пропановой фракции из Е-124, 125  НК-65/35-240 | | Н-124р | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  1ЕхdIIВТ4 |
| 26 | Насос подачи воды на оросительные кольца колонн  I-К-3, IV-К-2А  Д-200-95 | | IV-Н-11А | 1 | Чугун | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  норм. |
| 27 | Насос подачи воды на оросительные кольца колонн  I-К-3, IV-К-2А  Д-200-95 | | IV-Н-12А | 1 | Чугун | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  Норм. |
| 28 | Насос подачи орошения колонны К-5  1 ЦГ 12,5/50-4-3 | | Н-14 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 29 | Насос подачи орошения колонны К-5  ВКС-4/24 | | Н-22 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 30 | Насос подачи орошения колонны К-5  1 ЦГ 12,5/50-4-3 | | Н-22А | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 31 | Насос подачи нормального бутана в заводское топливное кольцо сжиженного газа  НК-65/35-240 | | III-Н-1 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 32 | Насос подачи нормального бутана в заводское топливное кольцо сжиженного газа  НК-65/35-240 | | III-Н-2 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 33 | Насос для откачки пропановой фракции из Е-120 – 122  НК-65/35-240 | | III-Н-3 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Т4-В |
| 34 | Насос для откачки пропановой фракции из Е-120 – 122  НК-65/35-240 | | III-Н-4 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Т4-В |
| 35 | Насос для откачки изобутановой фракции из парка (насос откачки пропановой фракции из Е-120-122)  НК-65/35-240 | | III-Н-5 | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Т4-В |
| 36 | Насос закачки масла в маслобачки насосов I секции  НМШ 8-6,3 | | I-МН | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 37 | Насос закачки масла в маслобачки насосов II и III секций  НМШ 8-6,3 | | II-МН | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 38 | Насос закачки масла в маслобачки насосов IV секции  НМШ 8-6,3 | | IV-МН | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |
| 39 | Насос закачки масла в маслобачки насосов блока регенерации МЭА  НШ 10-2,5 | | М-МН | 1 | Сталь  углеродистая | - | Исполнение взрывозащиты электродвигателя:  В3Г |

Характеристика вентиляционных систем

| №  п/п | Обозначение вентиляционной установки, № позиции | | Назначение, обслуживаемое помещение | | Тип и номер вентилятора | Материал | | Число оборотов рабочего колеса вентилятора,  n (об/мин) | Регламентируемый параметр,  L (м3/час) | Тип электродвигателя | Уровень взрыво-защиты | Мощность электродвигателя,  N (КВт) | Число оборотов электродвига-теля,  n (об/мин) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I-П-1 | приточная,  насосная блока регенерации МЭА и анализаторная №1 | | В-Ц14-46-5В2 | | | алюминиевые сплавы | 1445 | 11500 | АИММ132М4 | 1ЕхdIIВТ4  2ЕхdIIСТ4 | 11,0 | 1445 |
|  | I-П-1А | приточная,  насосная блока регенерации МЭА и анализаторная №1 | | В-Ц14-46-5Р | | | сталь - латунь | 970 | 11500 | АИМ132М6 | 1ЕхdIIВТ4  2ЕхdIIСТ5 | 7,5 | 970 |
|  | I-П-2 | приточная,  ТП-530 | | Ц 4-70-5И1 | | | алюминиевые сплавы | 1430 | 1500 | ВАО-31-4 | В3Г | 2,2 | 1430 |
|  | I-П-4 | приточная,  операторная, РУ, ТП и вспомогательные помещения | | ВЦ 14-46-5 | | | сталь | 950 | 7200 | 5АМ112МВ6 | **-** | 4,0 | 950 |
|  | I-П-4А | приточная,  операторная, РУ, ТП и вспомогательные помещения | | ВЦ 14-46-5 | | | сталь | 950 | 7200 | 5АМ112МВ6 | **-** | 4,0 | 950 |

|  | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Обозначение вентиляционной установки, № позиции | Назначение, обслуживаемое помещение | Тип и номер вентилятора | Материал | Число оборотов рабочего колеса вентилятора,  n (об/мин) | Регламентируемый параметр,  L (м3/час) | Тип электродвигателя | Уровень взрыво-защиты | Мощность электродвигателя,  N (КВт) | Число оборотов электродвига-теля,  n (об/мин) |
|  | I-П-5 | приточная,  санузел, курилка и комната КИП | Ц 4-70-3И1 | алюминиевые сплавы | 2860 | 1800 | ВАО-12-2 | В3Г | 1,1 | 2860 |
|  | I-В-1 | вытяжная,  насосная блока регенерации МЭА | ВО-14-320-5В1 | латунь-сталь | 1350 | 5000 | АИМ63В4 | 1ЕхdIIВТ4 | 0,37 | 1350 |
|  | I-В-2 | вытяжная,  анализаторная №1 | ВО-14-320-5В1 | латунь-сталь | 1350 | 3500 | АИМ63В4 | 1ЕхdIIВТ4 | 0,37 | 1350 |
|  | I-АВ-1 | вытяжная,  насосная блока регенерации МЭА | ВО-14-320-5В1 | латунь-сталь | 1350 | 5200 | АИМ63В4 | 1ЕхdIIВТ4 | 0,37 | 1350 |
|  | IV-П-1 | приточная,  анализаторная №2 | ВЦ 4-70-2,5Р | латунь | 2820 | 1060 | АИМ71Р2 | 1ЕхdIIВТ4 | 0,75 | 2820 |
|  | IV-П-1р | приточная,  анализаторная №2 | Ц 4-70-2,5 | сталь | 2850 | 1060 | 4АА80А2 | **-** | 0,75 | 2850 |
|  | IV-П-2 | приточная,  насосная водотушения | Ц 14-46-3,15 | сталь | 1430 | 2440 | 4А80В4 | **-** | 1,5 | 1430 |
|  | IV-П-2р | приточная,  насосная водотушения | Ц 14-46-3,15 | сталь | 1430 | 2440 | 4А80В4 | **-** | 1,5 | 1430 |
|  | IV-П-3 | приточная,  ТП 579 | Ц 4-70-5 | сталь | 1400 | 4600 | 4А80В4 | **-** | 1,5 | 1400 |
|  | IV-П-3р | приточная,  ТП 579 | Ц 4-70-5 | сталь | 1400 | 4600 | 4А80В4 | **-** | 1,5 | 1400 |
|  | IV-В-1 | вытяжная,  анализаторная № 2 | Ц 4-70-2,5И1 | алюминиевые сплавы | 2775 | 1000 | В63В2 | В3Т4 | 0,55 | 2775 |
|  | IV-В-1р | вытяжная,  анализаторная № 2 | Ц 4-70-2,5И1 | алюминиевые сплавы | 2730 | 1000 | АИМ63В2 | 2ЕхdеIIВТ4 | 0,55 | 2730 |
|  | ДУ-1 | вытяжная,  аппаратный зал здания операторной | ВР-80-75-4 | сталь | 1350 | 800 | АИР71В4 | - | 0,75 | 1350 |

Краткая характеристика регулирующих клапанов

| №  п/п | Номер  позиций по схеме | Место установки клапана | Назначение клапана | Тип  клапана  (НО, НЗ) | Обоснование выбора клапана |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I секция | | | | | |
| 1 | FV61-I | Трубопровод загрузки в I-К-1 | Регулятор расхода сырья в I-К-1 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан отсекает подачу сырья в колонну I-К-1, не допуская подъема давления в колонне I-К-1 |
| 2 | FV1-I | Трубопровод загрузки в I-К-2 | Регулятор расхода сырья в I-К-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан отсекает вывод остатка из рибойлера I-Т-2 в I-К-2 |
| 3 | LV2A-I | Трубопровод вывода газового бензина с I секции | Регулятор уровня рибойлера I-Т-3 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская снижения уровеня в I-Т-3 |
| 4 | PV31-I | Трубопровод выхода продукта с  I-К-1 в конденсаторы-холодильники  I-Т-4/1,2,3 | Регулятор давления в колонне I-К-1 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская повышения давления в колонне I-К-1 |
| 5 | PV35-I | Трубопровод выхода воды с конденсаторов-холодильников I-Т-5/2,3,4,5 | Регулятор давления в емкости I-E-3 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская повышения давления в емкости I-E-3 |
| 6 | PV2038 | Шлемовая линия колонны I-K-2 | Регулятор давления в колонне I-K-2 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская повышения давления в колонне I-K-2 |
| 7 | FV62-I | Трубопровод от насосов I-Н-3,3А в колонну I-К-1 | Регулятор расхода орошения в колонну I-К-1 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, при этом увеличивается расход орошения и снижается температура верха колонны I-К-1 |
| 8 | FV63-I | Трубопровод от насосов I-Н-4,5 в колонну I-К-2 | Регулятор расхода орошения в колонну I-К-2 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, при этом увеличивается расход орошения и снижается температура верха колонны I-К-2 |
| 9 | LV70-I | Трубопровод от насосов I-Н-3,3А в колонну I-К-4 | Регулятор уровня в рефлюксной емкости I-Е-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП, клапан закрывается, не допуская сброса насосов I-Н-3,3А |

|  | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | | Номер  позиций по схеме | Место установки клапана | Назначение клапана | | Тип  клапана  (НО, НЗ) | | Обоснование выбора клапана |
| 10 | | FV2-1-I | Трубопровод от насосов I-Н-4,5 в колонну I-К-3 | Регулятор расхода сырья в колонну I-К-3 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов I-Н-4,5 |
| 11 | | TV3-I | Трубопровод подачи пара в рибойлер I-Т-2 | Регулятор температуры паров в колонну I-К-1 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения температуры в рибойлере I-Т-2 |
| 12 | | TV4-I | Трубопровод подачи пара в рибойлер I-Т-3 | Регулятор температуры паров в колонну I-К-2 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения температуры в рибойлере I-Т-3 |
| 13 | | LV77-I | Трубопровод выхода конденсата из конденсатоотводчика I-Е-8/Т-2 | Регулятор уровня в конденсатоотводчике  I-Е-8/Т-2 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара с рибойлера I-Т-2 в конденсатную сеть |
| 14 | | LV78-I | Трубопровод выхода конденсата из конденсатоотводчика I-Е-8/Т-3 | Регулятор уровня  в конденсатоотводчике  I-Е-8/Т-3 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара с рибойлера I-Т-3 в конденсатную сеть |
| 15 | | PV34-I | Трубопровод выхода воды из конденсаторов-холодильников  I-Т-4/1,2,3 | Регулятор давления в рефлюксной емкости  I-Е-2 | | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская увеличения давления в I-Е-2 |
| 16 | | PV33-I | Трубопровод выхода воды из конденсаторов-холодильников I-Т-5/1, I-Т-14 | Регулятор давления в колонне I-К-3 | | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская увеличения давления в колонне I-К-3 |
| 17 | | FV64-I | Трубопровод от насосов I-Н-6,6А в колонну I-К-3 | Регулятор расхода орошения в колонну I-К-3 | | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, при этом увеличивается расход орошения и снижается температура верха колонны I-К-3 |
| 18 | | LV72A-I | Трубопровод от насосов I-Н-6,6А до узла готовой продукции | Регулятор уровня в рефлюксной емкости  I-Е-18 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов I-Н-6,6А |
| 19 | | LV73-I | Трубопровод подачи пара в рибойлер I-Т-13 | Регулятор уровня в рибойлере I-Т-13 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская “оголения” пучка и разогрева рибойлера I-Т-13 |
| 20 | | LV79-I | Трубопровод выхода конденсата из конденсатоотводчика I-Е-8/Т-13 | Регулятор уровня  в конденсатоотводчике  I-Е-8/Т-13 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара с рибойлера I-Т-13 в конденсатную сеть |
| 21 | | FV71A-I | Трубопровод от насосов I-Н-9,10 в парк тит. 66 | Регулятор расхода нормального бутана в емкостях Е-108, Е-109 | | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов I-Н-9,10 |
| 22 | FV73A-I | | Трубопровод от насосов I-Н-9,10 до узла готовой продукции | | Регулятор расхода нормального бутана на ГНЭ | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов I-Н-9,10 | |
| 23 | PV196 | | Трубопровод из рефлюксной емкости I-Е-2 в парк тит. 66 | | Регулятор давления в линии поддавливания сырьевых емкостей парка тит. 66 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП, клапан закрывается, не допуская повышения давления в сырьевых емкостях парка тит.66 | |
| 24 | FV34A | | Трубопровод сухого газа с емкости  I-E-2 | | Регулятор расхода сухого газа с емкости I-E-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская увеличения отдува с рефлюксной емкости I-E-2 | |
| 25 | LV74-I | | Трубопровод насыщенного раствора МЭА из контактора I-К-4 | | Регулятор уровня раствора МЭА в контакторе  I-К-4 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления углеводородов на блок регенерации МЭА | |
| 26 | PV2к-25 | | Трубопровод выхода пропана из контактора I-К-4 | | Регулятор давления в контакторе I-К-4 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская роста давления в контакторе I-К-4 | |
| 27 | FV3004 | | Трубопровод выхода пропана из колонны I-К-1 в рефлюксную емкость  II-Е-2 | | Регулятор расхода пропана в рефлюксную емкость II-Е-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП, клапан закрывается, не допуская неконтролируемого увеличения уровня в рефлюксной емкости II-Е-2 | |
| 28 | FV3005 | | Трубопровод суммы бутанов из колонны I-К-2 в колонну I-К-3 | | Регулятор расхода суммы бутанов в колонну  I-К-3 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская неконтролируемого поступления суммы бутанов в колонну I-К-3 | |
| 29 | LV80-I | | Трубопровод выхода конденсата из сепаратора I- Е-9 | | Регулятор уровня в сепараторе I-Е-9 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара в конденсатную сеть | |
| 30 | FV3010 | | Трубопровод подачи нормального бутана в пропан | | Регулятор расхода нормального бутана в линию № 3385к | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская прекращения подачи нормального бутана в сырье установки производства водорода | |
| II секция | | | | | | | | |
| 31 | FV61-II | | Трубопровод загрузки в колонну  II-К-1 | | Регулятор расхода сырья в II-К-1 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан перекрывает подачу сырья в колонну II-К-1, не допуская подъема давления в колонне II-К-1 | |
| 32 | FV1-II | | Трубопровод загрузки в колонну  II-К-2 | | Регулятор расхода сырья в II-К-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан перекрывает вывод остатка из рибойлера II-Т-2 в II-К-2 | |
| 33 | LV2A-II | | Трубопровод вывода газового бензина со II секции | | Регулятор уровня в рибойлере II-Т-3 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская снижения уровня в II-Т-3 | |
| 34 | PV31-II | | Шлемовая линия колонны II-K-1 | | Регулятор давления в колонне II-К-1 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская повышения давления в колонне II-К-1 | |
| 35 | PV32-II | | Трубопровод выхода воды с конденсаторов-холодильников II-Т-5/1,2 | | Регулятор давления в колонне II-К-2 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, предотвращая повышение давления в колонне II-К-2 | |
| 36 | FV62-II | | Трубопровод от насосов II-Н-3,3А в колонну II-К-1 | | Регулятор расхода орошения в колонну II-К-1 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, при этом увеличивается расход орошения и снижается температура верха колонны II-К-1 | |
| 37 | FV63-II | | Трубопровод от насосов II-Н-4,5 в колонну II-К-2 | | Регулятор расхода орошения в колонну II-К-2 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, при этом увеличивается расход орошения и снижается температура верха колонны II-К-2 | |
| 38 | LV70-II | | Трубопровод от насосов II-Н-3,3А в колонну II-К-4 | | Регулятор уровня в рефлюксной емкости II-Е-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов II-Н-3,3А | |
| 39 | LV71-II | | Трубопровод от насосов II-Н-4,5 до узла готовой продукции | | Регулятор уровня в рефлюксной емкости  II-Е-3 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов II-Н-4,5 | |
| 40 | | TV3-II | Трубопровод подачи пара в рибойлер II-Т-2 | | Регулятор температуры паров в колонну II-K-1 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения температуры в рибойлере II-T-2 | |
| 41 | | TV4-II | Трубопровод подачи пара в рибойлер II-Т-3 | | Регулятор температуры паров в колонну II-К-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения температуры в рибойлере II-Т-3 | |
| 42 | LV77-I | | Трубопровод выхода конденсата из конденсатоотводчика II-Е-8/Т-2 | | Регулятор уровня  в конденсатоотводчике  II-Е-8/Т-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара с рибойлера II-Т-2 в конденсатную сеть | |
| 43 | LV78-II | | Трубопровод выхода конденсата из конденсатоотводчика II-Е-8/Т-3 | | Регулятор уровня  в конденсатоотводчике  II-Е-8/Т-3 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара с рибойлера II-Т-3 в конденсатную сеть | |
| 44 | PV34-II | | Трубопровод выхода воды из конденсатора-холодильника II-T-4 | | Регулятор давления в рефлюксной емкости  II-Е-2 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская роста давления в рефлюксной емкости II-Е-2 | |
| 45 | FV34A-II | | Трубопровод сухого газа с емкости  II-E-2 | | Регулятор расхода сухого газа с II-Е-2 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская увеличения отдува с рефлюксной емкости II-Е-2. | |
| 46 | LV80-II | | Трубопровод выхода конденсата с сепаратора II-Е-9 | | Регулятор уровня в сепараторе II-Е-9 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара в конденсатную сеть | |
| 47 | LV74-II | | Трубопровод насыщенного раствора МЭА из контактора II-К-4 | | Регулятор уровня раствора МЭА в контакторе  II-К-4 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления углеводородов на блок регенерации МЭА | |
| 48 | PV2к-26 | | Трубопровод выхода пропана из контактора II-К-4 | | Регулятор давления в контакторе II-К-4 | НО | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допускает роста давления в контакторе II-К-4 | |
| III секция | | | | | | | | |
| 49 | PV2003 | | Трубопровод подачи пропана на установку производства водорода | | Регулятор давления в трубопроводе подачи пропана на установку производства водорода | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП закрывается с целью предотвращения прекращения подачи сырья на установку производства водорода |
| Блок регенерации МЭА | | | | | | | | |
| 50 | LV140 | | Трубопровод выхода конденсата из конденсатоотводчика Е-8/Т-8 | | Регулятор уровня в конденсатоотводчике  Е-8/Т-8 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара с рибойлера Т-8 в конденсатную сеть |
| 51 | LV81 | | Трубопровод выхода конденсата с сепаратора Е-9 | | Регулятор уровня в сепараторе Е-9 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара в конденсатную сеть |
| 52 | PV122 | | Трубопровод выхода сероводорода из сепаратора Е-12 | | Регулятор давления в сепараторе Е-12 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская резкого снижения давления в сепараторе Е-12 |
| 53 | LV138 | | Трубопровод регенерированного МЭА из рибойлера Т-8 в конденсатор-холодильник Т-10 | | Регулятор уровня в рибойлере Т-8 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская “оголения” пучка рибойлере Т-8 |
| 54 | TV110 | | Трубопровод подачи пара в рибойлер Т-8 | | Регулятор температуры паров в колонну К-5 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения температуры в колонне К-5 |
| 55 | FV66-I | | Трубопровод от насосов Н-11,12 в контактор I-К-4 | | Регулятор расхода регенерированного раствора МЭА в контактор I-К-4 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов Н-11,12 |
| 56 | FV66-II | | Трубопровод от насосов Н-11,12 в контактор II-К-4 | | Регулятор расхода регенерированного раствора МЭА в контактор II-К-4 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов Н-11,12 |
| 57 | FV3002 | | Трубопровод регенерированного раствора МЭА с установки очистки сухих газов в сепаратор Е-13 | | Регулятор расхода регенерированного раствора МЭА с установки очистки сухих газов | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения давления в сепараторе Е-13 |
| 58 | LV139 | | Трубопровод от насосов Н-14,22,22А на орошение в колонну К-5 | | Регулятор уровня в сепараторе Е-12 | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов Н-14,22,22А |
| IV секция | | | | | | | | |
| 59 | FV3-05 | | Трубопровод загрузки в колонну  IV-К-2А | | Регулятор расхода сырья в колонну IV –К-2А | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан отсекает подачу сырья в колонну IV-К-2А и не допускает подъема давления в колонне IV-К-2А |
| 60 | LV4-07 | | Трубопровод выхода конденсата с сепаратора IV-Е-4А | | Регулятор уровня в сепараторе IV-Е-4А | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская поступления пара в конденсатную сеть |
| 61 | FV3-07 | | Трубопровод от насосов  IV-Н-7А,8А в колонну IV-К-2А | | Регулятор расхода орошения в колонну  IV-К-2А | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская роста температуры верха в колонне IV-К-2А |
| 62 | TV1-06 | | Трубопровод подачи пара в ребойлер IV-Т-6А | | Регулятор температуры паров в колонну IV-К-2А | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская роста температуры в колонне IV-К-2А |
| 63 | FV3-06 | | Трубопровод остатка из колонны  IV-К-2А | | Регулятор уровня в колонне IV-К-2А | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская понижения уровня в колонне IV-К-2А |
| 64 | PV2-03 | | Трубопровод сухого газа из рефлюксной емкости IV-Е-3А | | Регулятор давления в рефлюксной емкости  IV-Е-3А | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская повышения давления в рефлюксной емкости IV-Е-3А. |
| 65 | PV2-04 | | Трубопровод оборотной воды из конденсатора холодильника IV-ХК-2А | | Регулятор давления в колонне IV-К-2А | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, не допуская повышения давления в колонне IV-К-2А |
| 66 | LV4-05 | | Трубопровод от насосов IV-Н-7А,8А в линию № 1172 | | Регулятор уровня в рефлюксной емкости  IV-Е-3А | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская сброса насосов IV-Н-7А,8А |
| 67 | PV2к-23 | | Трубопровод возврата газа с топливного кольца со сжиженным газом | | Регулятор давления в топливном кольце | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, не допуская повышения давления в топливном кольце |
| 68 | PV2001 | | Трубопровод острого пара на установку | | Регулятор давления в линии острого пара на установку | НО | | При отсутствии воздуха КИП клапан открывается, обеспечивая работоспособность систем паротушения |
| 69 | PV2004 | | Трубопровод откачки пропановой фракции на АЗС | | Регулятор давления в трубопроводе откачки пропановой фракции на АЗС | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, предотвращая повышение давления в трубопроводе № 4666к |
| 70 | FV3013 | | Трубопровод н-бутана с ГФУ в линию бензина с установки гидроочистки бензина (УГОБ) | | Регулятор расхода н-бутана в линию бензина с УГОБ | НЗ | | При отсутствии воздуха КИП клапан закрывается, перекрывая вывод н-бутана в линию бензина |

Краткая характеристика отсекающих клапанов

| №  п/п | Номер  позиций по схеме | Место установки клапана | Назначение клапана | Тип  клапана  (НО, НЗ) | Обоснование выбора клапана |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | HS701 | Трубопровод пропановой фракции из емкостей Е-120-122 | Клапан-отсекатель на трубопроводе пропановой фракции из емкостей  Е-120÷122 | - | Обеспечивает дистанционное отсечение пропановой фракции из емкостей Е-120 ÷ Е-122 |
| 2 | HS702 | Трубопровод пропановой фракции в емкости Е-120-122 | Пневматическая задвижка на трубопроводе пропановой фракции в емкости Е-120÷122 | - | Обеспечивает дистанционное отсечение пропановой фракции в емкости Е-120 ÷ Е-122 |
| 3 | HS703 | Трубопровод пропан-бутановой фракция от насосов III-Н-3, III-H-4, III-H-5 на установку производства водорода | Клапан-отсекатель на трубопроводе пропан-бутановой фракция от насосов III-Н-3, III-H-4, III-H-5 на установку производства водорода | НО | Обеспечивает дистанционное отсечение вывода сырья на установку производства водорода. При отсутствии воздуха КИП открывается с целью продолжения подачи сырья на установку производства водорода. |
| 4 | HS704 | Трубопровод откачки пропановой фракции на АЗС | Клапан-отсекатель на трубопроводе откачки на АЗС | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение вывода пропановой фракции на АЗС. При отсутствии воздуха КИП закрывается, предотвращая повышение давления в трубопроводе. |
| 5 | NS707 | Трубопровод выхода насыщенного раствора МЭА с контактора II-К-4 | Клапан-отсекатель на трубопроводе насыщенного раствора МЭА с контактора II-К-4 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение вывода насыщенного МЭА из II-K-4, при отсутствии воздуха КИП закрывается с целью предотвращения проскока углеводородов на блок регенерации МЭА или УОСГ. |

|  | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Номер  позиций по схеме | Место установки клапана | Назначение клапана | Тип  клапана  (НО, НЗ) | Обоснование выбора клапана |
| 6 | NS708 | Трубопровод выхода насыщенного раствора МЭА с контактора I-К-4 | Клапан-отсекатель на трубопроводе насыщенного раствора МЭА с контактора I-К-4 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение вывода насыщеного МЭА из I-K-4, при отсутствии воздуха КИП закрывается с целью предотвращения проскока углеводородов на блок регенерации МЭА или УОСГ. |
| 7 | NS709 | Трубопровод острого пара в рибойлер  I-Т-2 | Клапан-отсекатель на трубопроводе острого пара в рибойлер I-Т-2 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение пара в рибойлер I-T-2. При отсутствии воздуха КИП закрывается с целью прекращения подачи острого пара в рибойлер I-Т-2 |
| 8 | NS710 | Трубопровод острого пара в рибойлер  I-Т-3 | Клапан-отсекатель на трубопроводе острого пара в рибойлер I-Т-3 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение пара в рибойлер I-T-3. При отсутствии воздуха КИП закрывается с целью прекращения подачи острого пара в рибойлер I-Т-3 |
| 9 | NS711 | Трубопровод острого пара в рибойлер  I-Т-13 | Клапан-отсекатель на трубопроводе острого пара в рибойлер I-Т-13 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение пара в рибойлер I-T-13. При отсутствии воздуха КИП закрывается с целью прекращения подачи острого пара в рибойлер I-Т-13 |
| 10 | NS712 | Трубопровод подачи пара в рибойлер  II-T-2 | Клапан-отсекатель на линии пара в рибойлер II-T-2 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение пара в рибойлер II-T-3. При отсутствии воздуха КИП не допускает повышения температуры в рибойлере II-T-2. |
| 11 | HS714 | Трубопровод сброса газа на факел с  Е-119 | Клапан-отсекатель на трубопроводе сброса газа на факел с Е-119 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП закрывается с целью предотвращения резкого сброса углеводородных газов из емкости Е-119. |
| 12 | HS715\* | Трубопровод сырья в емкости парка  тит. 66 Е-118, Е-119, Е-120 | Клапан-отсекатель на трубопроводе сырья в емкости парка тит. 66  Е-118, Е-119, Е-120 | НЗ | При отсутствии воздуха КИП закрывается с целью недопусщения неконтролируемого роста уровня и давления в емкостях. |
| 13 | HSA716\* | Трубопровод подачи пара в рибойлер  II-T-3 | Клапан-отсекатель на линии пара в рибойлер II-T-3 | НЗ | Обеспечивает дистанционное отсечение пара в рибойлер II-T-3. При отсутствии воздуха КИП не допускает повышения температуры в рибойлере II-T-3 |
| 14 | UV717\* | Линия нормального бутана в топливное (бутановое) кольцо завода № 2335к | Прекращение подачи нормального бутана на печи установок завода | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока нормального бутана на печи установок завода. |
| 15 | UV718\* | Линия подачи нормального бутана из топливного (бутанового) кольца завода № 2336к в емкости парка тит. 66 Е-108, Е-109 | Прекращение подачи нормального бутана в емкости парка тит. 66  Е-108, Е-109 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока нормального бутана в емкости парка тит. 66 Е-108, Е-109. |
| 16 | UV719\* | Линия пропана с выкида насосов  III-Н-3, III-Н-4 на ГНС № 3387к | Прекращение вывода пропана на ГНС | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока пропана на ГНС. |
| 17 | UV720\* | Линия изобутана с выкида насоса  III-Н-5 на 25/7 № 3390к | Прекращение вывода изобутана на 25/7 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока изобутана на 25/7. |
| 18 | UV721\* | Линия подачи сырья с установок АВТ и риформингов в парк тит. 66 № 501 | Прекращение подачи сырья в парк тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сырья в парк тит. 66. |
| 19 | UV722\* | Линия подачи сырья на I секцию из парка 66 № 1-1 | Прекращение подачи сырья на I секцию из парка тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сырья на I секцию |
| 20 | UV723\* | Линия подачи нормального бутана на  I секцию из емкостей парка тит. 66  Е-108, Е-109 № 411 | Прекращение подачи нормального бутана на  I секцию из парка тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока нормального бутана на I секцию |
| 21 | UV724\* | Линия подачи сырья на II секцию из парка 66 № II-1 | Прекращение подачи сырья на II секцию из парка тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сырья на II секцию |
| 22 | UV725\* | Линия вывода пропана со II секции  № II-9 | Прекращение вывода пропана со II секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока пропана со II секции. |
| 23 | UV726\* | Линия вывода газового бензина с  I секции № 1-29 | Прекращение вывода газового бензина с I секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока газового бензина с I секции. |
| 24 | UV727\* | Линия вывода пропана с I секции  № 1-22 | Прекращение вывода пропана с I секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока пропана с I секции. |
| 25 | UV728\* | Линия подачи пропана в емкости парка тит. 66 Е-124, Е-125 № 4660к | Прекращение подачи пропана в емкости парка  тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока пропана в Е-124, Е-125. |
| 26 | UV729\* | Линия подачи сырья из емкости IV-Е-1А на прием насосов I-­Н-1,2 | Прекращение подачи сырья из емкости IV-Е-1А на прием насосов | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока из емкости IV-Е-1А на прием насосов I-­Н-1,2. |
| 27 | UV730\* | Линия поддавливания емкостей парка с I секции № 130а | Прекращение подачи поддавливания емкостей парка тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока поддавливания емкостей парка тит. 66 |
| 28 | UV731\* | Линия вывода кубового остатка колонны IV-К-2А в парк тит. 66  № IV-200 | Прекращение вывода кубового остатка колонны IV-К-2А в парк тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока кубового остатка колонны IV-К-2А в емкости парка тит. 66 |
| 29 | UV732\* | Линия непредельного сырья в II-К-4 с 1А-1М №120 | Прекращение подачи непредельного сырья с  1А-1М | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока непредельного сырья в II-К-4 |
| 30 | UV733\* | Линия непредельного сырья из  II-К-4 в емкости Е-115, Е-116 № 133 | Прекращение подачи непредельного сырья в  Е-115, Е-116 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока непредельного сырья в Е-115,116 установки по производству МТБЭ |
| 31 | UV734\* | Линия вывода сухого газа с IV секции № 130(IV) | Прекращение вывода сухого газа с IV секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сухого газа с IV секции |
| 32 | UV735\* | Линия вывода пропана марки «А» с  IV секции | Прекращение вывода пропана марки «А» | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока пропана марки «А» с IV секции |
| 33 | UV736\* | Линия поддавливания емкостей парка с IV секции № 130а | Прекращение подачи поддавливания емкостей парка тит. 66 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока поддавливания емкостей парка тит. 66 |
| 34 | UV737\* | Линия сухого газа с I секции  № 130б | Прекращение вывода сухого газа с I секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сухого газа с I секции |
| 35 | UV738\* | Линия вывода нормального бутана  с I секции № 1-49 | Прекращение вывода нормального бутана с I секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока нормального бутана с I секции |
| 36 | UV739\* | Линия вывода изобутана с I секции  № 175 | Прекращение вывода изобутана с I секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока изобутана с I секции |
| 37 | UV740\* | Линия подачи пропана из Е-124,125 на прием насосов Н-124,124р | Прекращение подачи пропана из Е-124,125 | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока пропана с Е-124,125 |
| 38 | UV741\* | Линия вывода суммы бутанов со II секции № II-18 | Прекращение вывода суммы бутанов со II секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока суммы бутанов с II секции |
| 39 | UV742\* | Линия подачи нормального бутана в бутановое кольцо № 2335к | Прекращение подачи нормального бутана в бутановое кольцо | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока нормального бутана из бутанового кольца. |
| 40 | UV743\* | Линия вывода газового бензина со  II секции № II-29 | Прекращение вывода газового бензина со  II секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока газового бензина с II секции. |
| 41 | UV744\* | Линия вывода сухого газа со II секции № 123(б) | Прекращение вывода сухого газа со II секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сухого газа с II секции. |
| 42 | UV745\* | Линия подачи поддавливания емкостей парка тит. 66 со II секции № 130а | Прекращение подачи поддавливания со  II секции | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока поддавливания с II секции. |
| 43 | UV746\* | Линия вывода сероводорода с блока регенерации МЭА № 81 | Прекращение вывода сероводорода с блока регенерации МЭА | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока сероводорода с блока регенерации МЭА |
| 44 | UV747 | Линия н-бутана с ГФУ в линию бензина с установки гидроочистки бензина (УГОБ) | Прекращение вывода н-бутана в линию бензина с УГОБ | - | Быстродействующая запорная арматура с дистанционным управлением. Обеспечивает дистанционное отсечение потока н-бутана в линию бензина с УГОБ |

\* - средства автоматики, используемые по ПЛА

Краткая характеристика предохранительных клапанов

| №  п/п | Место установки клапана (индекс защищаемого аппарата) | Расчетное давление защищаемого аппарата  (трубопровода),  кгс/см2 | Оперативное (технологическое) давление в аппарате (трубопроводе),  кгс/см2 | Установочное давление предохранительного клапана, кгс/см2 | Направление сброса предохранительного клапана |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I секция | | | | | |
|  | I-Е-2 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-Е-2 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-Т-2 (I-К-1) | 22,0 | 17,5 | 21,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-Т-2 (I-К-1) | 22,0 | 17,5 | 21,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-К-4 | 26,5 | 21 | 26,0 | На факел через Е-14 |
|  | I-К-4 | 26,5 | 21 | 26,0 | На факел через Е-14 |
|  | I-Е-3 | 8,4 | 7,5 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-Е-3 | 8,4 | 7,5 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-К-2 | 12,0 | 7,5 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-К-2 | 12,0 | 7,5 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-К-3 | 8,4 | 7,5 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-К-3 | 8,4 | 7,5 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-Е-18 | 8,4 | 7,0 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |

|  | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Место установки клапана (индекс защищаемого аппарата) | Расчетное давление защищаемого аппарата  (трубопровода),  кгс/см2 | Оперативное (технологическое) давление в аппарате (трубопроводе),  кгс/см2 | Установочное давление предохранительного клапана, кгс/см2 | Направление сброса предохранительного клапана |
|  | I-Е-18 | 8,4 | 7,0 | 7,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | I-Е-9 | 7,4 | 6,0 | 7,4 | В атмосферу |
|  | I-Е-8/Т-2 | 11,5 | 10,0 | 11,5 | В атмосферу |
|  | I-Е-8/Т-3 | 11,5 | 10,0 | 11,5 | В атмосферу |
|  | I-Е-8/Т-13 | 11,5 | 10,0 | 11,5 | В атмосферу |
| II секция | | | | | |
|  | II-Е-2 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-Е-2 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-Т-2 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-Т-2 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-К-1 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-К-1 | 25,0 | 17,5 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-К-2 | 11,0 | 7,5 | 9,0 | В атмосферу |
|  | II-Е-3 | 8,5 | 7,5 | 8,4 | В атмосферу |
|  | II-Е-3 | 8,5 | 7,5 | 8,0 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-Т-3 | 15,0 | 7,5 | 7,6 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-К-4 | 30,0 | 21,0 | 29,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-К-4 | 30,0 | 21,0 | 29,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | II-Е-8/Т-2 | 11,5 | 10,0 | 11,5 | В атмосферу |
|  | II-Е-8/Т-3 | 11,5 | 10,0 | 11,5 | В атмосферу |
|  | II-Е-9 | 7,3 | 6,0 | 7,3 | В атмосферу |
| IV секция | | | | | |
|  | IV-К-2А | 17,5 | 14,5 | 15,2 | На факел через IV-Е-5А |
|  | IV-К-2А | 17,5 | 14,5 | 17,5 | В атмосферу |
|  | IV-Е-1А | 16,0 | 12,0 | 13,9 | На факел через IV-Е-5А |
|  | IV-Е-1А | 16,0 | 12,0 | 16,0 | В атмосферу |
|  | IV-Е-3А | 25,0 | 14,5 | 22,0 | На факел через IV-Е-5А |
|  | IV-Е-3А | 25,0 | 14,5 | 25,0 | В атмосферу |
|  | Насос IV-Н-9А | 15,5 | 12,0 | 15,0 | На прием насосов  IV-Н-9А,10А |
|  | Насос IV-Н-10А | 15,5 | 12,0 | 15,0 | На прием насосов  IV-Н-9А,10А |
|  | IV-Е-4А | 15,0 | 7,0 | 7,3 | В атмосферу |
|  | IV-Т-5А | 40 | 14,5 | 32,0 | В атмосферу |
|  | IV-Т-5А | 40 | 14,5 | 28,3 | На факел через IV-Е-5А |
| Блок регенерации МЭА | | | | | |
|  | Т-8 | 14,0 | 1,5 | 3,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Е-12 | 5,0 | 1,5 | 4,0 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Е-8/Т-8 | 12,1 | 10,0 | 11,5 | В атмосферу |
|  | Е-9 | 8,0 | 6,0 | 7,3 | В атмосферу |
| Парк тит. 66 | | | | | |
|  | Е-108 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-108 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-109 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-109 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-118 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-118 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-119 | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через Е-117 |
|  | Е-119 | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через Е-117 |
|  | Е-120 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-120 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-121 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-121 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-122 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-122 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-123 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-123 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-124 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-124 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-125 | 18,0 | 15,0 | 16,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-125 | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-126 | 25,0 | 15,0 | 23,0 | На факел через Е-117 |
|  | Е-126 | 25,0 | 15,0 | 25,0 | В атмосферу через Е-127 |
|  | Е-117 | 18,9 | 16,0 | 18,9 | В атмосферу через Е-127 |
| Трубопроводы | | | | | |
|  | Линия № 174 | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел |
|  | Линия № 174 | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел |
|  | Линия № 175 | 8,0 | 6,0 | 7,5 | На факел |
|  | Линия № 175 | 8,0 | 6,0 | 7,5 | На факел |
|  | Линия № 176 | 8,0 | 6,0 | 7,5 | На факел |
|  | Линия № 176 | 8,0 | 6,0 | 7,5 | На факел |
|  | Линия № 178 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 178 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 180 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 180 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 302 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 302 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 501 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 501 | 19,2 | 15,0 | 18,7 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 1172 | 24,5 | 22,5 | 24,0 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 1172 | 24,5 | 22,5 | 24,0 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 1594 | 24,5 | 22,5 | 24,0 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 1594 | 24,5 | 22,5 | 24,0 | На факел |
|  | Линия № 3385к | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 3385к | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 3386к | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 3386к | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 4470к | 25,0 | 24,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4470к | 25,0 | 24,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4660к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 4660к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 4661к | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 4661к | 18,0 | 15,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 4662к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4662к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4663к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4663к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4664к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через Е-14 |
|  | Линия № 4664к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через Е-14 |
|  | Линия № 4665к | 18,0 | 15,0 | 18,0 | В атмосферу |
|  | Линия № 4666к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4666к | 25,0 | 15,0 | 24,5 | На факел через IV-Е-5А |
|  | Линия № 4919к | 18,0 | 9,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | Линия № 4919к | 18,0 | 9,0 | 17,5 | На факел через Е-117 |
|  | ЛОП | 13,6 | 12,0 | 13,6 | В атмосферу |
|  | ЛОП | 13,6 | 12,0 | 13,6 | В атмосферу |
|  | Линия насыщенного МЭА в Т-7/1 | 8,0 | 1,5 | 4,0 | В колонну К-5 |
|  | Линия № 2981к | 4,0 | 1,5 | 3,5 | В емкость Е-14 |
|  | Линия № 2981к | 4,0 | 1,5 | 3,5 | В емкость Е-14 |
|  | Линия острого пара | 13,6 | 12,0 | 13,0 | В атмосферу |
|  | Линия № 1547 | 18,3 | 15,0 | 18,3 | В атмосферу |