

КБ-04/19-АТ. Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Склад нефти и нефтепродуктов»

№ п.п.	Оборудование	Контролируемый параметр	Величина контролируемого параметра	Рабочая среда	Рабочие параметры	Место установки датчика	Тип датчика	Место установки показывающ. (регистрирующего) прибора	Тип показывающего прибора	Блокировки и сигнализация	Примечания
1	Насос поз. Н-1										Тип насоса: центробежный; Двигатель: АИМУ180S4; Взрывозащита: 1Ex d IIB T4; Мощность: 22 кВт; Частота вращения: 1500 об/мин; Напряжение: 380 В (3 фазы). Управлением насосом: по месту; из операторной. В операторной световая сигнализация: насос включен/выключен.
2	Напорный трубопровод насоса поз. Н-1	Давление	0...0,54 МПа	Бензин: АИ-95; АИ-92; А-80. Дизельное топливо	Напор: 54 м; Плотность бензина: 750 кг/м ³ ; Плотность ДТ: 830 кг/м ³ ; Температура: окружающей среды	Напорный трубопровод насоса поз. Н-1	Датчик давления с аналоговым выходом, с дисплеем	По месту (манометр); в операторной (показывающий прибор)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля давления, развивающегося насосами	При превышении давления в трубопроводе более 0,55 МПа: - автоматический останов насоса поз. Н-1; - световая сигнализация в помещении операторной, звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	Звуковая сигнализация: существующая - MKV pro р-1040T (работает совместно с громкоговорителями рупорными «INTER-M» - 3 шт, по 35 В).
3	Насос поз. Н-2										Тип насоса: центробежный; Двигатель: АИМУ180S4; Взрывозащита: 1Ex d IIB T4; Мощность: 22 кВт; Частота вращения: 1500 об/мин; Напряжение: 380 В (3 фазы). Управлением насосом: по месту; из операторной В операторной световая сигнализация: насос включен/выключен.

№ п.п.	Оборудование	Контролируемый параметр	Величина контролируемого параметра	Рабочая среда	Рабочие параметры	Место установки датчика	Тип датчика	Место установки показывающ. (регистрирующего) прибора	Тип показывающего прибора	Блокировки и сигнализация	Примечания
8	Напорный трубопровод насоса поз. Н-4	Давление	0...0,54 МПа	Бензин: АИ-95; АИ-92; А-80	Напор: 52÷18 м; Плотность бензина: 750 кг/м ³ ; Температура: окружающей среды	Напорный трубопровод насоса поз. Н-4	Датчик давления с аналоговым выходом, с дисплеем	По месту (манометр); в операторной (показывающий прибор)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля давления, развиваемого насосами	При превышении давления в трубопроводе более 0,55 МПа: - автоматический останов насоса поз. Н-4; - световая сигнализация в помещении операторной, звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	сигнализация: насос включен/выключен. Звуковая сигнализация: существующая - MKV pro р-1040T (работает совместно с громкоговорителями рупорными «INTER-M» - 3 шт, по 35 В).
9	Насос поз. Н-5					<p style="text-align: center;"><u>Защита насоса от «сухого хода»</u></p> <p>Нижний уровень в резервуарах: РВС-400 поз. Е-1; РВС-200 поз. Е-2; РГС-50 поз. 2; РГС-50 поз. 3 и поз. 4; РГС-50 поз. 5 и поз. 6; РВС-400 поз. Е-3; РВС-400 поз. Е-4; РГС-50 поз. 1 – выполнить в соответствии с п.п. 11 ÷ 20.</p> <p style="text-align: center;"><u>Предусмотреть ручной выбор (на пульте управления в помещении операторной) режимов работы насоса:</u></p> <p>- разгрузка: 5.1.1. Разгрузка железнодорожной цистерны с бензином (дизельным топливом); 5.1.2. Разгрузка резервуара РВС-400 поз. Е-1; 5.1.3. Разгрузка резервуара РВС-200 поз. Е-2; 5.1.4. Разгрузка резервуара РГС-50 поз. 2; 5.1.5.1. Разгрузка резервуара РГС-50 поз. 3; 5.1.5.2. Разгрузка резервуара РГС-50 поз. 4; 5.1.6.1. Разгрузка резервуара РГС-50 поз. 5; 5.1.6.2. Разгрузка резервуара РГС-50 поз. 6; 5.1.7. Разгрузка резервуара РВС-400 поз. Е-3; 5.1.8. Разгрузка резервуара РВС-400 поз. Е-4; 5.1.9. Разгрузка резервуара РГС-50 поз. 1.</p> <p>- загрузка: 5.2.1. Загрузка железнодорожной цистерны с бензином (дизельным топливом); 5.2.2. Загрузка резервуара РВС-400 поз. Е-1; 5.2.3. Загрузка резервуара РВС-200 поз. Е-2; 5.2.4. Загрузка резервуара РГС-50 поз. 2; 5.2.5. Загрузка резервуаров РГС-50 поз. 3 и поз. 4; 5.2.6. Загрузка резервуаров РГС-50 поз. 5 и поз. 6. 5.2.7. Загрузка резервуара РВС-400 поз. Е-3; 5.2.8. Загрузка резервуара РВС-400 поз. Е-4; 5.2.9. Загрузка резервуара РГС-50 поз. 1.</p>	Тип насоса: центробежный; Двигатель: АИМУ180S4; Взрывозащита: 1Ex d IIB T4; Мощность: 22 кВт; Частота вращения: 1500 об/мин; Напряжение: 380 В (3 фазы).				
10	Напорный трубопровод насоса поз. Н-5	Давление	0...0,54 МПа	Бензин: АИ-95; АИ-92; А-80. Дизельное топливо	Напор: 54 м; Плотность бензина: 750 кг/м ³ ; Плотность ДТ: 830 кг/м ³ ; Температура: окружающей среды	Напорный трубопровод насоса поз. Н-5	Датчик давления с аналоговым выходом, с дисплеем	По месту (манометр); в операторной (показывающий прибор)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля давления, развиваемого насосами	При превышении давления в трубопроводе более 0,55 МПа: - автоматический останов насоса поз. Н-5; - световая сигнализация в помещении операторной, звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	существующая - MKV pro р-1040T (работает совместно с громкоговорителями рупорными «INTER-M» - 3 шт, по 35 В).
11	Резервуар РВС-400 поз. Е-1	Уровень (нижний)	50 мм (от уровня установки датчика)	Бензин АИ-92	Давление: налив; Температура: окружающей среды	Трубопровод выгрузки продукта (между резервуаром и запорной арматурой)	Датчик гидростатического давления – подобрать в ходе проектирования	Операторная: вывод показаний на многоточечный прибор (подобрать в ходе проектирования)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля уровня в резервуарах	При достижении нижнего уровня 100 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; - звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	При достижении нижнего уровня 50 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.1.2); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.1.5); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.1.2); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.1.2); - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.
	Уровень (верхний)	7125 мм				Rезервуар РВС-400 поз. Е-1 (крыша)	ПМП-066ЕМ - существующий		Mногоканальный сигнализатор МС-П-6ВИ-ГС - существующий		При достижении верхнего уровня 7000 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; - звуковая сигнализация на территории нефтебазы.

№ п.п.	Оборудование	Контролируемый параметр	Величина контролируемого параметра	Рабочая среда	Рабочие параметры	Место установки датчика	Тип датчика	Место установки показывающего (регистрирующего) прибора	Тип показывающего прибора	Блокировки и сигнализация	Примечания
16	Резервуар РГС-50 поз. 2	Уровень (нижний)	50 мм (от уровня установки датчика)	Бензин А-80	Давление: налив; Температура: окружающей среды	Трубопровод выгрузки продукта (между резервуаром и запорной арматурой)	Датчик гидростатического давления – подобрать в ходе проектирования	Операторная: вывод показаний на многоточечный прибор (подобрать в ходе проектирования)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля уровня в резервуарах	При достижении нижнего уровня 100 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении нижнего уровня 50 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.1.4); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.1.7); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.1.4); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.1.4); - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	При достижении верхнего уровня 2500 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении верхнего уровня 2620 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.2.4); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.2.7); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.2.4); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.2.4); - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.
		Уровень (верхний)	2620 мм			Резервуар РГС-50 поз. 2	ПМП-066ЕМ - существующий				
17	Резервуар РГС-50 поз. 3	Уровень (нижний)	50 мм (от уровня установки датчика)	Бензин АИ-92	Давление: налив; Температура: окружающей среды	Трубопровод выгрузки продукта (между резервуаром и запорной арматурой)	Датчик гидростатического давления – подобрать в ходе проектирования	Операторная: вывод показаний на многоточечный прибор (подобрать в ходе проектирования)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля уровня в резервуарах	При достижении нижнего уровня 100 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении нижнего уровня 50 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.1.5.1); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.1.8.1); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.1.5.1); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.1.5.1); - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	При достижении верхнего уровня 2500 мм: - световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении верхнего уровня 2620 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.2.5); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.2.8); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.2.5); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.2.5); - световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.
		Уровень (верхний)	2620 мм			Резервуар РГС-50 поз. 3	ПМП-066ЕМ - существующий				

№ п.п.	Оборудование	Контролируемый параметр	Величина контролируемого параметра	Рабочая среда	Рабочие параметры	Место установки датчика	Тип датчика	Место установки показывающего (регистрирующего) прибора	Тип показывающего прибора	Блокировки и сигнализация	Примечания
20	Резервуар РГС-50 поз. 6	Уровень (нижний)	50 мм (от уровня установки датчика)	Бензин АИ-95	Давление: налив; Температура: окружающей среды	Трубопровод выгрузки продукта (между резервуаром и запорной арматурой)	Датчик гидростатического давления – подобрать в ходе проектирования	Операторная: вывод показаний на многоточечный прибор (подобрать в ходе проектирования)	Подобрать в ходе проектирования многоточечный прибор для контроля уровня в резервуарах	При достижении нижнего уровня 100 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении нижнего уровня 50 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.1.6.2); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.1.9.2); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.1.6.2); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.1.6.2); - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.	При достижении верхнего уровня 2500 мм: - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении верхнего уровня 2620 мм: - автоматический останов насоса поз. Н-1 (режим работы 1.2.6); - автоматический останов насоса поз. Н-2 (режим работы 2.2.9); - автоматический останов насоса поз. Н-4 (режим работы 4.2.6); - автоматический останов насоса поз. Н-5 (режим работы 5.2.6); - световая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы.
		Уровень (верхний)	2620 мм			Резервуар РГС-50 поз. 6	ПМП-066ЕМ - существующий				
21	Резервуарный парк	Концентрация нефтепродуктов	0...20% НКПР	Нефтепроводы	---	Резервуарный парк	Датчик СИГМА-1М с оптическим каналом – 8 шт (№№ 1÷8)	Операторная: регистрация достижения порога 20% НКПР	Газоанализатор многоканальный СИГМА-1М	При достижении порога 20% НКПР световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы	
22	Резервуарный парк	Концентрация нефтепродуктов	0...20% НКПР	Нефтепроводы	---	Резервуарный парк	Датчик СИГМА-1М с оптическим каналом – 8 шт (№№ 9÷16)	Операторная: регистрация достижения порога 20% НКПР	Газоанализатор многоканальный СИГМА-1М	При достижении порога 20% НКПР световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы	
23	Резервуарный парк	Концентрация нефтепродуктов	0...20% НКПР	Нефтепроводы	---	Резервуарный парк	Датчик СИГМА-1М с оптическим каналом – 1 шт (№№ 17)	Операторная: регистрация достижения порога 20% НКПР	Газоанализатор многоканальный СИГМА-1М	При достижении порога 20% НКПР световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы	При достижении порога 20% НКПР световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении порога 50% НКПР: - световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; - звуковая сигнализация на территории нефтебазы; - автоматическое закрытие задвижек №№ 1-4; - автоматический останов насосов поз. Н-3; Н-4; Н-5.
24	Узел размещения задвижек за пределами резерв. парка	Концентрация нефтепродуктов	0...20% НКПР	Нефтепроводы	---	Узел размещения задвижек за пределами резервуарного парка	Датчик СИГМА-1М с оптическим каналом – 1 шт (№ 18)	Операторная: регистрация достижения порога 20% НКПР; 50% НКПР			
25	Технологический приемник	Концентрация нефтепродуктов	0...20% НКПР	Нефтепроводы	---	Технологический приемник	Датчик СИГМА-1М с оптическим каналом – 1 шт (№ 19)	Операторная: регистрация достижения порога 20% НКПР; 50% НКПР		При достижении порога 20% НКПР световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; звуковая сигнализация на территории нефтебазы. При достижении порога 50% НКПР: - световая и звуковая сигнализация в помещении операторной; - звуковая сигнализация на территории нефтебазы;	