

ТОО "Алға"

Лицензия
№0000710 от 04.09.2018 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Строительство придорожного многофункционального
сервисного комплекса №19 в п. Шидерты*

Автоматизация технологического контроля

*Директор
ТОО "Алға"*



Тулєгенов К.К.

г. Павлодар, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема функциональная (начало).	
4	Схема функциональная (окончание).	
5	Схема подключения чиллера внутреннему блоку	
6	План расположения оборудования	
7	Схема электрическая принципиальная нососа СУГ	
8	Схема соединений	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	Наименование работ	Ед,изм.	Кол.	Примечание
1	Установка и настройка SiteSentinel Nano	шт	1	
2	Установка и монтаж датчика измерения плотности	шт	5.	
3	Установка и монтаж датчика уровня	шт	5.	
4	Прокладка гофротрубы ф16 скрыто под штукатуркой	м	95,0	
5	Прокладка кабеля LiYCY 4x0,75 гофротрубе ф16	м	100,0	с учетом 10%
6	Установка и монтаж электроконтактного манометра	шт	1	
7	Кабель КИПЭП 2x2x0,78 (RS485) в кабель канале	м	20,0	с учетом 10%
8	Кабель ВВГнг-FRLS сеч. 3x1,5мм ² в гофротрубе ф16	м	3,0	с учетом 10%
9	Прокладка кабель канала 15x10	м	18,0	

Технические решения, приняты в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарных, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта






ТУЛЕГЕНОВ К.К

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов АК

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СТ РК 21.404-2002.	Автоматизация технологических процессов	
	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
СН РК 3.03-07-2012	Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа	
СН РК 4.03-02-2012	Автомобильная заправочная станция - автомобильная газозаправочная станция.	
	SiteSentinel Nano Руководство по эксплуатации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Исх.382/1 от 08.12.21г	Коммерческое предложение от ТОО "AVKO TRADE HOUSE"	
04/21-АТХ. СО.	Спецификация оборудования, изделия и материалов	На 2 листах

04/21-АТХ

«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	8
ГИП		Тулегенов			12.21	Автоматизация технологического контроля		
Разработал		Алтыбасарова			12.21			
Проверил		Тулегенов			12.21	Общие данные (начало)		

Общие указания

Рабочий проект "Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса №19 в с. Шидерты" разработан в соответствии с нормативными документами действующими на территории Республики Казахстан :

Проектируемая АЗС предназначена для заправки легковых автотранспортных средств, автотранспортных средств, следующими видами топлива: бензинами Аи-92, Аи-95, дизельным топливом (зимнее, летнее) и сжиженным углеводородным газом.

Для хранения нефтепродуктов на площадке предусмотрен резервуарный парк, состоящий из стальных горизонтальных резервуаров объемом V=50 м³ - 2 шт., V=25 м³ - 2 шт, и V=20 м³ - 1 шт. Резервуары устанавливаются подземно на железобетонном основании с засыпкой слоем грунта.

В проекте предусмотрена установка консоли измерительной системы для резервуаров SiteSentinel Nano, который имеет простой в эксплуатации интерфейс, обеспечивает дистанционную работу и позволяет организовать точный учет для АЗС.

Пользователи могут планировать ежедневные, еженедельные и ежемесячные статические проверки на утечки и формирование отчетов. Имеющиеся в Nano возможности по автоматической калибровке и коммерческой сверке (ACR) обеспечивают синхронизацию информации измерительной системы с последними данными по торговым операциям.

Nano разработана для удобства работы и обеспечивает доступ к точным учетным данным. Большой экран пульта управления позволяет просматривать состояние запасов, поставок и соответствие требованиям, а также аварийные сигналы и предупреждения. Удобное в эксплуатации программное обеспечение содержит календарь, а список «Избранное» (Favorites) позволяет быстро использовать наиболее востребованные фильтры. С помощью дистанционного доступа пользователи могут управлять измерительной системой откуда угодно.

Опции для подключения:

-SF-ALM-KIT Функции тревог для зондов и сенсоров (включая внутреннюю сирену, мигающее предупреждение на дисплее и 2 выхода для внешней активации тревоги)

-SF-DENSITY Возможность определения плотности (требуется датчик плотности, 1 для каждого зонда)

-SF-ACR Автоматическая калибровка/реконсильция- ACR (включает PV4 протокол, block протокол и ethernet интерфейс для подключения к ТРК)

-SF-INV-WGT Функция отображения на дисплее параметров массы

-30HD Высокая точность, безотказность при управлении запасами и выявлении утечек внутри резервуаров. Зонд измеряет также уровень воды, предоставляя информацию для обеспечения качества продукта.

-Бензиновый поплавок 2" (51 мм) OPW 30-1509-02 с установочным комплектом для системы измерения топлива (уровнемера)

- поплавок 2" (51 мм) OPW 30-1509-01 с установочным комплектом для системы измерения топлива (уровнемера) OPW.

-поплавок для пропан-бутана (СУГ) 2" (51 мм) OPW 30-1510 с установочным комплектом для системы измерения топлива (уровнемера)

Для электропроводок в помещении оператора принята прокладка кабеля по стенам с креплением скобами в кабель-канале.

Монтаж приборов КИПиА и трубных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 по чертежам типовых конструкций.

Защитное заземление оборудование автоматики выполняется согласно ПУЭ РК 2015г

Питание прибора осуществляется от щитка Viko установленный в части "пожарная сигнализация" кабелем ВВГнг-FRLS сеч. 3x1,5мм² в гофротрубе ф16.

Техника безопасности

Оборудование должно эксплуатироваться согласно руководству дополнением к руководству.

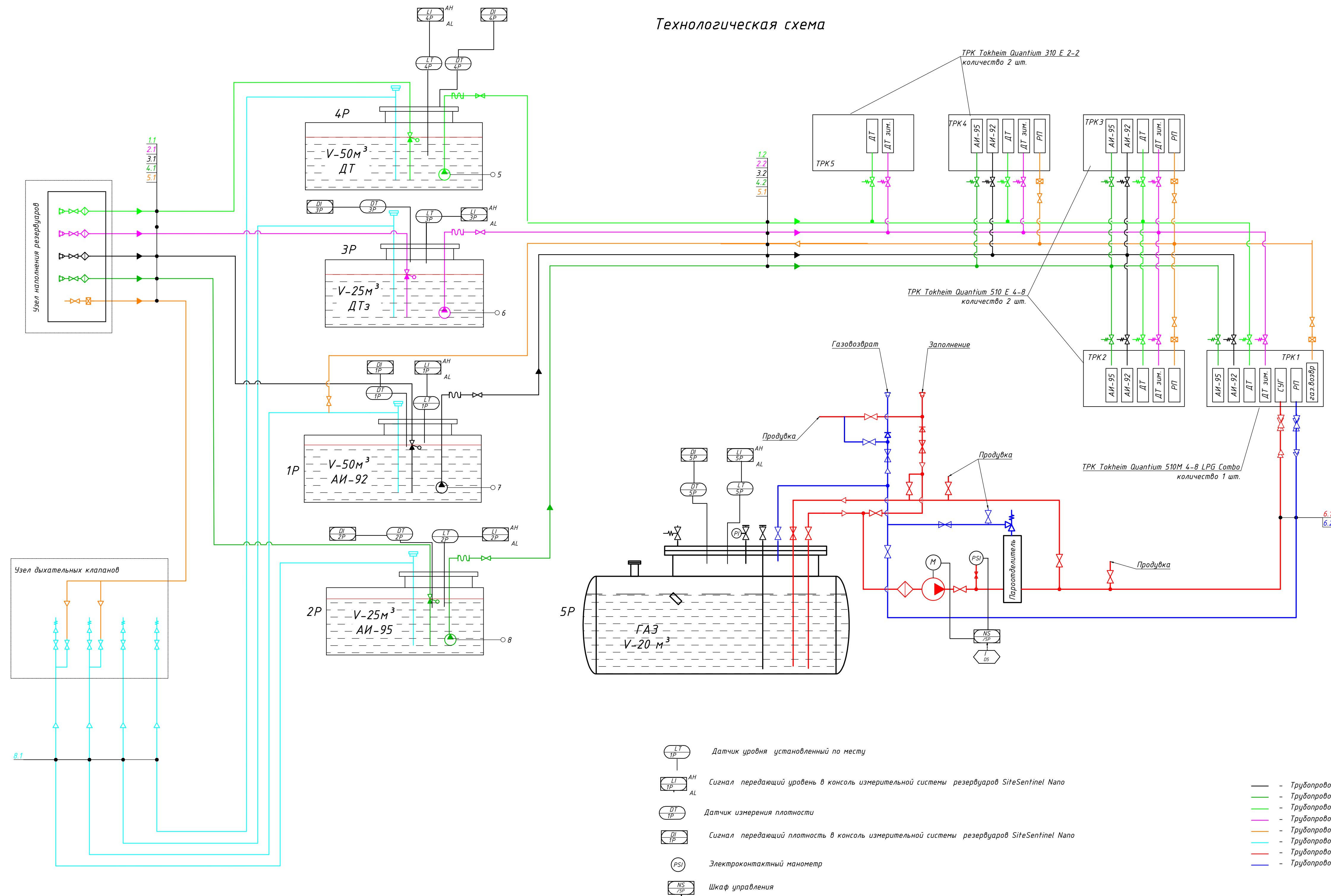
Все работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

Монтаж приборов КИПиА и трубных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 по чертежам типовых конструкций.

Изм. № подл. Подпись и дата

						04/21-ATX			
						«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса №19 в п. Шидерты»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Автоматизация технологического контроля		РП	2
ГИП		Тулегенов			12.21				
Разработал		Алтыбасарова			12.21	Общие данные (окончание)		ТОО "Алға"	
Проверил		Тулегенов			12.21				

Технологическая схема



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Наименование продукта	Характеристика прибора	Примечание
1P	Резервуар V=50м³	1	Аи-92	30-1509-02	
2P	Резервуар V=25м³	1	Аи-95	30-1509-02	
3P	Резервуар V=25м³	1	ДТ.э		
4P	Резервуар V=50м³	1	ДТ50		
5P	Резервуар V=20м³	1	СУГ		
LI 1P	Датчик уровня топлива (бензин)	2		30-1509-02	ОРW
LI 3P	Датчик уровня топлива (ДТ)	2		30-1509-01	ОРW
DT 1P	Датчик измерения плотности (бензин)	2		20-4431	ОРW
DT 3P	Датчик измерения плотности (ДТ)	2		20-44321	ОРW
LI 5P	Датчик уровня СУГ	1		30-1510	ОРW
DI 5P	Датчик измерения плотности (СУГ)	1		30-3232	ОРW
PSI	Электроконтактный манометр	1		ДН2005Сг	
	Зонд МАВ ОРW 30-B113 (287см)	4			ОРW
	Зонд МАВ ОРW 30-B101 (257см)	1			ОРW
	Направляющая труба возвышения Ду79мм с герметическими крышками высотой 400мм	4			ОРW
	Чехол для Зонд МАВ ОРW 30-B101 (газ)	1			ОРW

1.Приведенная схема и границы проектирования согласованы с Заказчиком
 2.Данный лист составлен согласно технологической части проекта.

- Датчик уровня установленный по месту
- Сигнал передающий уровень в консоль измерительной системы резервуаров SiteSentinel Nano
- Датчик измерения плотности
- Сигнал передающий плотность в консоль измерительной системы резервуаров SiteSentinel Nano
- Электроконтактный манометр
- Шкаф управления

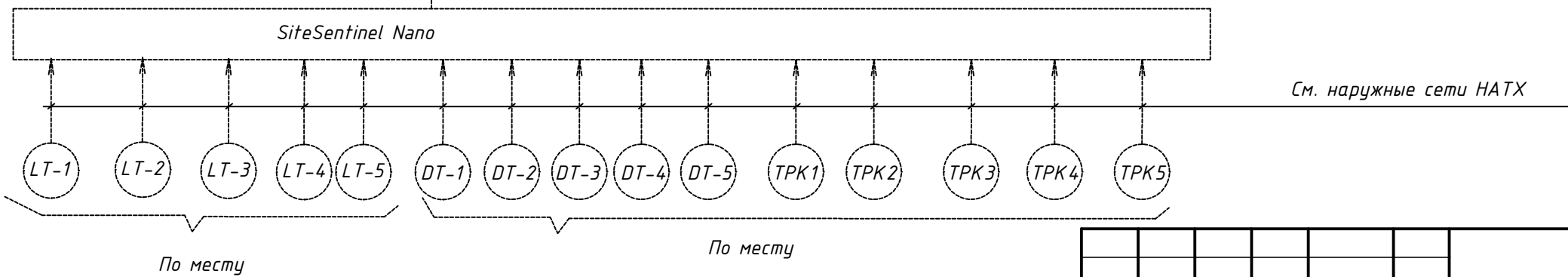
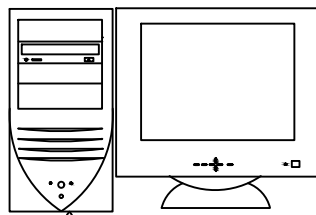
- Трубопровод бензина АИ-92
- Трубопровод бензина АИ-95
- Трубопровод дизельного топлива ДТ
- Трубопровод дизельного топлива ДТ(зим.)
- Трубопровод возврата паров бензина
- Трубопровод дыхательной линии емкости
- Трубопровод жидкая фаза
- Трубопровод паровая фаза

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

04/21-АТХ					
«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Автоматизация технологического контроля			Стадия	Лист	Листов
Функциональная схема (начало)			РП	3	
Разработал	А.М.Васарова				12.21
Проверил	Тулгенов				12.21
ООО "Алфа"					

Помещения
операционного
торгового зала

Станция оператора



Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Кол.	Примеч.
1	Nano	Консоль Nano	шт.	1	
		опции для подключения:			
	SF-ALM-KIT	1.Функции тревог для зондов и сенсоров (включая внутреннюю сирену, мигающее предупреждение на дисплее и 2 выхода	шт.	1	
	1.SF-DENSITY	2.Возможность определения плотности (требуется датчик плотности, 1 для каждого зонда)	шт.	1	
	SF-ACR	3.Автоматическая калибровка/реконсильяция- ACR (включает PV4 протокол, block протокол и ethernet интерфейс для подключения к ТРК)	шт.	1	
	SF-INV-WGT	4.Мониторинг веса и плотности продукта в реальном времени	шт.	1	
2		Кабель КИПЭП 2x2x0,78 (RS485)	м.	20,0	
3		Преобразователь (конвертер) для подключения кабеляUSB/COM	шт.	1	
4		Прокладка гофротрубы ф16	м.	19,0	

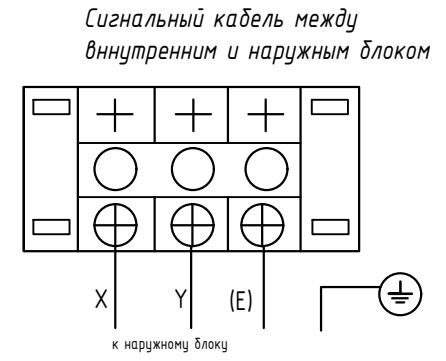
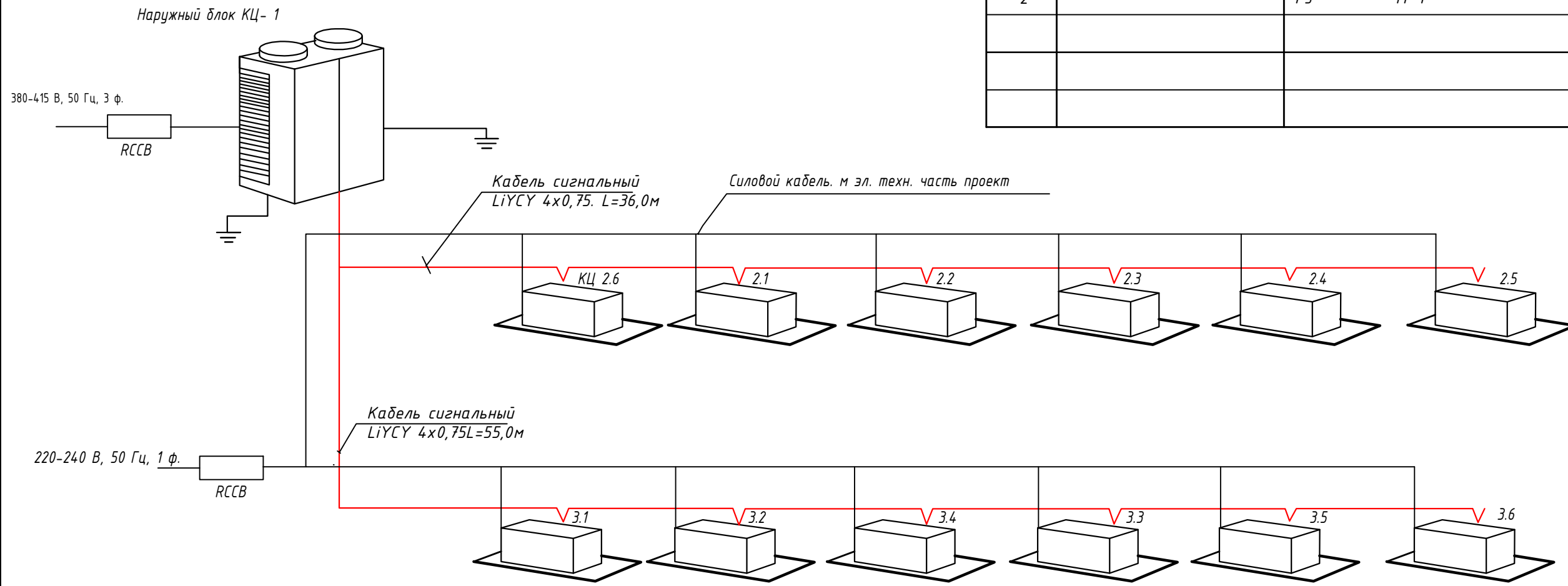
Взаим.инв.№

Подп.и дата

Инв.№подл.

						04/21-АТХ			
						«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»			
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	Автоматизация технологического контроля	Стадия РП	Лист 4	Листов
						Функциональная схема (окончание)	ТОО "Алга"		
ГИП		Тулегенов			12.21				
Разработал		Алтыбасарова			12.21				
Проверил		Тулегенов			12.21				

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Кол.	Примеч.
1		Кабель сигнальный LiYCY 4x0,75	м.	100,0	
2		Труба ПВХ гофрированная легкого типа $\Phi 16$	м.	91	

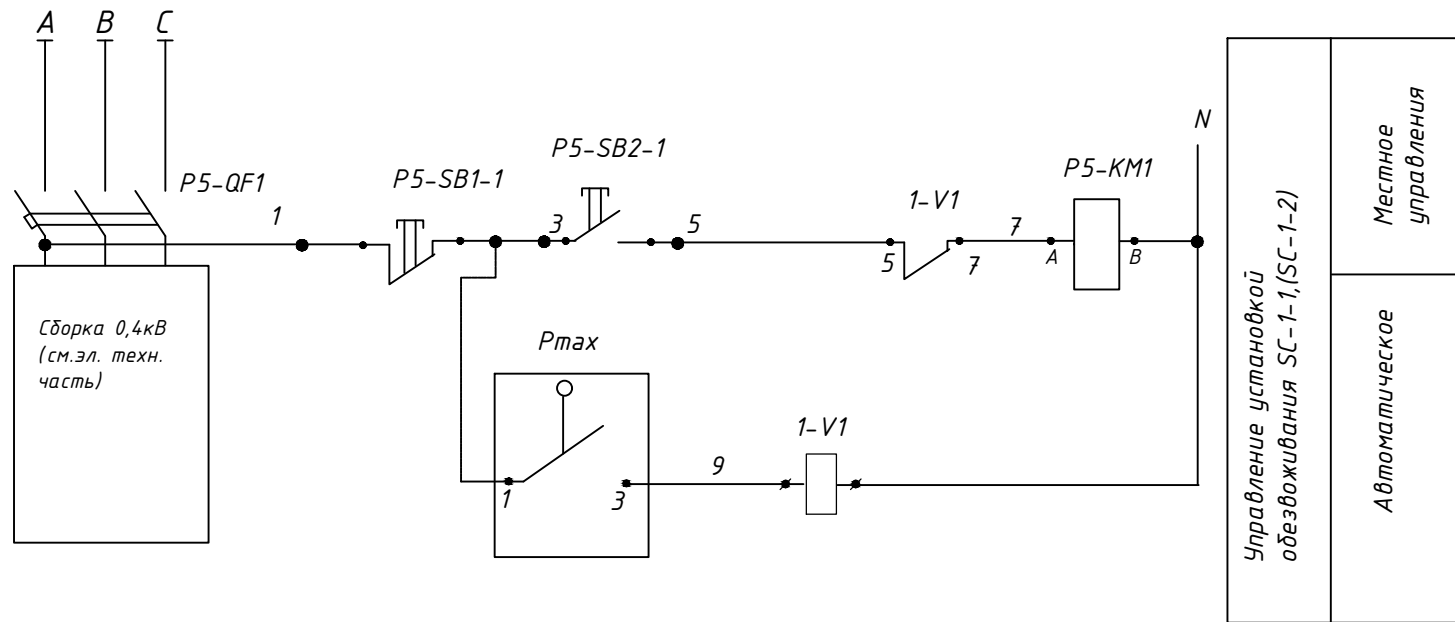


КЦ-1 - наружный блок VRF система помещение чиллера 38VF02H119016 380/3/50 Np=20,9 кВт.
 КЦ-2.1 - КЦ-2.6 внутренний блок VRF, настенный, помещение номеров, администрация. 42VN007H115000106, 220/1/50 Np=0,028 кВт.
 КЦ-3.1 - КЦ-3.6 внутренний блок VRF, кассетный потолочный, помещение торгового зала-бшт.
 Сигнальный кабель проложить в гофротрубе $\Phi 16$ скрыто под штукатурку
 Сигнальный провод должен соединять соответствующие терминалы. Ошибочное соединение приведет к неисправной работе.
 При сращивании кабелей используйте термостойкий изоляционный материал.

Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

						04/21-АТХ			
						«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация технологического контроля	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Тулегенов			12.21	Схема подключения чиллера внутреннему блоку	ТОО "Алға"		
Разработал		Алтыбасарова			12.21				
Н.контр		Тулегенов			12.21				

Схема электрическая принципиальная насоса СУГ

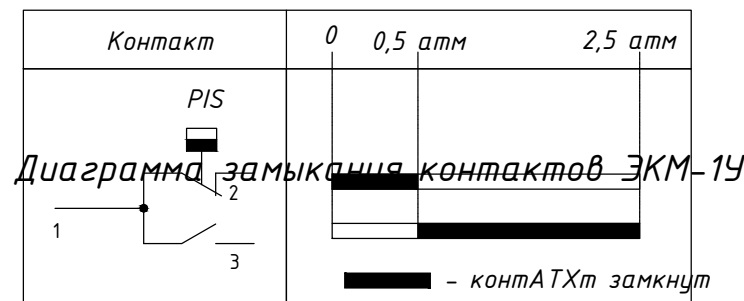


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
<u>Шкаф управления</u>				
1	P5-KM1	Магнитный пускатель в комплекте с кнопкой	1	См. эл.техн. часть проекта
	P5-SB1-1	управления "Пуск" и "Стоп" и сигнальным ламповым		
	P5-SB2-1	индикатором . 2 контакт нормально открытый.		
2	1-V1	Реле промежуточное ~220В		уст. на боковой стенке шита управления
		4З+2Р контакта. РПУ 2М-211-420 шт.	2.	

1. Схема электрическая принципиальная разработана для насосов СУГ при повышении давления 16кгс/см² насос отключается.

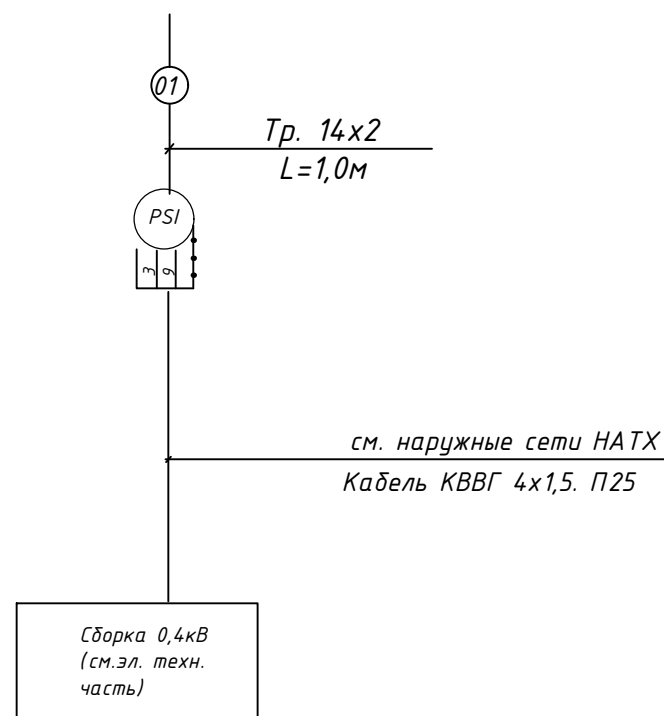
Подключение электроконтактного манометра к приборам электрической цепи осуществляется четырёхжильным кабелем по схеме:

- контакт 1 – общий провод;
- контакт 2 – сигнал tip;
- контакт 3 – сигнал тах;
- контакт 4 – заземление.



						04/21-АТХ				
						«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация технологического контроля		Стадия	Лист	Листов
						РП		РП	7	
ГИП		Тулегенов		<i>[Signature]</i>	12.21	Схема электрическая принципиальная насоса СУГ		ТОО "Алга"		
Разработал		Алтыбасарова		<i>[Signature]</i>	12.21					
Проверил		Тулегенов		<i>[Signature]</i>	12.21					

Наименование параметра и место отбора импульса	СУГ
	Давление на напорном трубопроводе
Номер установочного чертежа	По паспорту завода - изготовителя
Обозначение	PSI-1



Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Кол.	Примеч.
1	PIS	Манометр электроконтактный ДН2005Сг с пределом измерений 0..25 кгс/см	шт.	1	
2		Коробка соединительная IP65. КЭНС08-16У2	шт.	1	
3		Труба Тр. 14x2 ГОСТ9941-81	м.	1,0	
4		Кабель КВВГ 4x1,5	м.	см. наружные сети НАТХ	
5		Труба стальная водопроводная 20x2,5. ГОСТ3262-75	м.		

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						04/21-АТХ				
						«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация технологического контроля		Стадия	Лист	Листов
						РП		РП	8	
ГИП		Тулегенов			12.21	Схема соединений		ТОО "Алга"		
Разработал		Алтыбасарова			12.21					
Проверил		Тулегенов			12.21					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия материала	Поставщик	Ед. измер-я	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	2	4	5	6	7	8	9
<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>								
1	Консоль Nano			ТОО "AVKO TRADE HAUSE	компл	1.		Коммерческое предложения №381/1 от 08.12.21
	комплект входит:	SiteSentinel Nano						
	1. Функции тревог для зондов и сенсоров (включая внутреннюю сирену, мигающее предупреждение на дисплее и 2 выхода)-1шт	SF-ALM-KIT		ТОО "AVKO TRADE HAUSE				
	2. Возможность определения плотности (требуется датчик плотности, 1 для каждого зонда)-1шт	SF-DENSITY		ТОО "AVKO TRADE HAUSE				
	3. Автоматическая калибровка/реконсильяция- ACR (включает PV4 протокол, block протокол и ethernet интерфейс для подключения к ТРК)- 1шт	SF-ACR		ТОО "AVKO TRADE HAUSE				
	4. Мониторинг веса и плотности продукта в реальном времени- 1шт	SF-INV-WGT		ТОО "AVKO TRADE HAUSE				
	5. Датчик уровня топлива (бензин)-2шт	OPW 30-1509-02						
	6. Датчик уровня топлива (ДТ) -2шт	OPW 30-1509-01						
	7. Датчик измерения плотности (бензин)-2шт	OPW 20-4431						8шт 10% запас
	8. Датчик измерения плотности (ДТ)-2шт	OPW 20-44321						1шт 10% запас
	9. Датчик уровня СУГ -1шт	OPW 30-1510						
	10. Датчик измерения плотности (СУГ) -1шт	OPW 30-3232						10% запас
	11. Зонд МАБ OPW 30-B113 (287см)- 4шт	OPW						10% запас
	12. Зонд МАБ OPW 30-B101 (257см)-1шт	OPW						10% запас
	13. Направляющая труба возвышения Ду79мм с герметическими крышками высотой 400мм-4шт	OPW						
	14. Чехол для Зонд МАБ OPW 30-B101 (газ) -1шт	OPW						
2	Электроконтактный манометр	ДН2005С2			шт	1.		

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

						04/21-АТХ.СО				
						«Строительство придорожного многофункционального сервисного комплекса N19 в п. Шидерты»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация технологического контроля		Стадия	Лист	Листов
						РП		РП	1	2
Гип		Тулегенов			12.21	Спецификация материалов, оборудования и изделий		ТОО "Алга"		
Разработал		Алтыбасарова			12.21					
Проверил		Тулегенов			12.21					

