

Объект: ООО «Иркутская электроника» Подогреватель ПБТ-1,6М. Система ИСА-ПП  
 Оригинал: C:\Documents and Settings\soikolova\My Documents\Рабочий\Проекты\_...  
 ПП\_подогревателя\Архив\_129\_1336\РД\129\_ПБТ-1,6М\_РД\_1336.vsd

25.04.08




№ книги	Обозначение	Наименование документа	Кол. листов	Прим.
1		<u>Рабочая документация</u>		
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М РД/ 1336	Ведомость рабочей документации	1	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М В1/ 1336	Перечень входных/выходных сигналов	6	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М В4/ 1336	Спецификация оборудования	6	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С3/ 1336	Схема автоматизации	1	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С4/ 1336	Схема соединений внешних проводов	4	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С6/ 1336	Таблица соединений и подключений	2	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С0/ 1336	Схема объединенная	9	
	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М ВЗ/ 1336	Ведомость эксплуатационных документов	1	
	129 ПБТ-1,6М ПМО.v01/1336	Ведомость программного обеспечения	1	
		<u>Комплект конструкторской документации</u>		
2	ДСКМ.421417.205-02-ПБТ-1,6М / 1336	Станция управления подогревателем. Комплект документации по ведомости ДСКМ.421417.205-02-ПБТ-1,6М ВД/ 1336	22	

Дата										
						23680612.07794.129 ПБТ-1,6М РД / 1336				
Подпись						Система автоматизации путевых подогревателей				
						производства ОАО «Нефтемаш» г. Сызрань				
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
	Разраб		Соколова		04.08					
Архив	Эл.архив 129_1336	Нач.отд.	Иванцов		04.08	Путевой подогреватель ПБТ-1,6М		Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Кончиц		04.08			Р		1
		ГИП	Чулков		04.08	Ведомость рабочего проекта		ООО "Инсист Автоматика" г. Омск		

Содержание	Лист
Перечень входных/ выходных сигналов	2...6

Используемые сокращения

СУ - станция управления

					23680612.07794.129 ПБТ-1,6М В1/ 1336			
					Система автоматизации путевых подогревателей производства ОАО "Нефтемаш" г.Сызрань			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Путевой подогреватель ПБТ-1,6М	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соколова		04.08г		р	1	6
Нач. отд.		Иванцов		04.08г				
ГИП		Чулков		04.08г				
					Перечень входных/выходных сигналов	ООО "Инсист Автоматика" г. Омск		



Перечень входных / выходных сигналов

№ п/п	Позиция внутри шкафа	Обозначение	Наименование и пределы измерения параметра	Вид выбывающих	Тип сигнала	Вид сигнала	Примечание
1	1ТТ101	ТА101	Температура продукта во входном коллекторе подогревателя, 0...+100 °С	Exi	AI	4-20 mA	
2	1ТТ102	ТС102	Температура продукта в выходном коллекторе подогревателя, 0...+100 °С	Exi	AI	4-20 mA	
3	1ТIS103	ТIS103H	Температура продукта в выходном коллекторе подогревателя max, 0...+100 °С		DI	СК (=24V)	
4	1ТIS103	ТIS103L	Температура продукта в выходном коллекторе подогревателя min, 0...+100 °С		DI	СК (=24V)	
5	1ТТС104	ТIC104	Температура теплоносителя подогревателя, 0...+100 °С	Exi	AI	4-20 mA	
6	1ТIS105	ТIS105HH	Температура теплоносителя подогревателя max, 0...+100 °С		DI	СК (=24V)	
7	1ТIS105	ТIS105L	Температура теплоносителя подогревателя min, 0...+100 °С		DI	СК (=24V)	
8	1ТТ110	ТА110	Температура в шкафу станции управления, -50...+50 °С				встроен в контроллер
9	1ТА111	ТА111H	Температура в шкафу станции управления max, +20...+50 °С		DI	СК (=24V)	
10	1ТА112	ТА112L	Температура в шкафу станции управления min, -10...+10 °С		DI	СК (=24V)	
11	1PIS201	PIS201HH	Давление продукта во входном коллекторе подогревателя max, МПа	Exd	DI	СК (=24V)	
12	1PIS201	PIS201LL	Давление продукта во входном коллекторе подогревателя min, 0...10*МПа	Exd	DI	СК (=24V)	
13	1PIS202	PIS202HH	Давление газа до регулирующего затвора max, 0...0,16*МПа	Exd	DI	СК (=24V)	
14	1PIS202	PIS202LL	Давление газа до регулирующего затвора min, 0...0,16*МПа	Exd	DI	СК (=24V)	

Перечень входных / выходных сигналов

№ п/п	Позиция внутри шкафа	Сигнал	Наименование и пределы измерения параметра	Вид выбывающий	Тип сигнала	Вид сигнала	Примечание
15	1PТС203	PIC203	Давление топливного газа у основной горелки после регулирующего затвора, 0...0,25*МПа	Exi	AI	4-20 mA	
16	1PIS204	PIS204LL	Разрежение в дымовой трубе, 0...10*кПа	Exi	AI	4-20 mA	
17	1LS600	LS600LL	Уровень протеплоносителя подогревателя min		DI	СК (=24V)	
18	1V1	ON-V1	Управление клапаном-отсекателем V1 основной горелки - Открыть	Exd	DO	СК (~220V)	
19	1V1	V1-ON	Состояние клапана-отсекателя V1 основной горелки -Открыт	Exd	DI	СК	
20	1V2	ON-V2	Управление клапаном-отсекателем V2 основной горелки -Открыть	Exd	DO	СК (~220V)	
21	1V2	V2-ON	Состояние клапана-отсекателя V2 основной горелки Открыт	Exd	DI	СК	
22	1V3	ON-V3	Управление клапаном-отсекателем V3 трубопровода запального газа - Открыть	Exd	DO	СК (~220V)	
23	1V3	V3-ON	Состояние клапана-отсекателя 1V3 трубопровода запального - Открыт		DI	СК	
24	1V4*	OFF-V4	Управление клапаном-отсекателем V4 "топливный газ-свеча - Закрывать	Exd	DO	СК (~220V)	
25	1V4*	V4-OFF	Состояние клапана-отсекателя V4 "топливный газ-свеча" -Закрывает	Exd	DI	СК	
26	1ET171	ON-SPARK	Управление розжигом запальной горелки		DO	СК (~220V)	
27	1BS191	BS1-ON	Наличие пламени в камере сгорания		DI	СК (=24V)	



Перечень входных / выходных сигналов

№ п/п	Позиция включателя, кнопки	Сигнал	Наименование и пределы измерения параметра	Вид вызывающий	Тип сигнала	Вид сигнала	Примечание
28	1QS1	QS1	Загазованность площадки подогревателя (от внешн. сист. контроля загазованности)		DI	СК (=24V)	
31	1EK3	ON-EK2	Обогрев блока подготовки топлива - Включить (пускатель)		DO	СК (~220V)	
32	1EK2	EK2-ON	Состояние пускателя обогрева помещения подготовки топлива - Включен		DI	СК	
34	1EK3	ON-EK3,4	Обогрев трубопровода газа и датчика пламени -Включить (пускатель)		DO	СК (~220V)	
35	1EK3	EK3,4-ON	Состояние пускателя обогрева трубопровода газа и датчика пламени - Включен		DI	СК	
36	1SB1, 1SB2, 1SB3	STOP-ON	Аварийный останов подогревателя от кнопки: на СУ, по месту у подогревателя, по месту на подогревателе, из операторной		DI	СК (~220V)	
37	1F1	FIRE1-ON	Сигнал "Пожар" от внешней системы противопожарной автоматики		DI	СК (=24V)	
38	1HA1-1HL1	ON-ALR1	Включение аварийной светозвуковой сигнализации на площадке подогревателя		DO	СК (~220V)	
39	1SB5	OFF-ALR1	Снятие сигнала звуковой сигнализации по месту у подогревателя и на СУ		DI	СК (=24V)	
40		ON-ALR2	Включение аварийной сигнализации во внешнюю систему		DO	СК	
41	1HL2	ON-LWORK	Включение световой сигнализации на площадке подогревателя "Подогреватель в работе"		DO	СК (~220V)	
42	1SB6.1	START-HEAT	Управление подогревателем по месту: "Пуск"		DI	СК (=24V)	
43	1SB6.2	STOP-HEAT	Управление подогревателем по месту: "Останов"		DI	СК (=24V)	

Перечень входных / выходных сигналов

№ п/п	Позиция, джанбар	Сигнал	Наименование и пределы измерения параметра	Вид взрывозащиты	Тип сигнала	Вид сигнала	Примечание
44	KV1	UAC1-ON	Контроль наличия напряжения внешнего электропитания ~220V (на СУ)		DI	СК	Сигнал ~220V через реле
45	KV3	UAC2-ON	Контроль наличия напряжения внешнего электропитания ~220V нагревателя		DI	СК	Сигнал ~220V через реле
46	S1	IN-ON	Несанкционированный доступ в шкаф станции управления		DI	СК	
47	1TV1	ON-TV1	Управление регулирующей заслонкой TV1 расхода основного газа: "Открыть"	Exd	DO	СК (=24V)	Пускатель реверсивный
48	1TV1	OFF-TV1	Управление регулирующей заслонкой TV1 расхода основного газа: "Заккрыть"	Exd	DO	СК (=24V)	Пускатель реверсивный
49	1TV1	TV1-ON	Положение регулирующей заслонки TV1 расхода основного газа: "Открыта"	Exd	DI	СК (=24V)	
50	1TV1	TV1-OFF	Положение регулирующей заслонки TV1 расхода основного газа: "Заккрыта"	Exd	DI	СК (=24V)	
51	1TV1	TV1-%	Положение регулирующей заслонки TV1 расхода основного газа, %	Exd	AI	4-20 мА	
			<u>Управление световой сигнализацией на СУ</u>				
52			Подогреватель остановлен		DO	СК (=24V)	
52			Давление газа аварийно высокое		DO	СК (=24V)	
53			Давление газа аварийно низкое		DO	СК (=24V)	
54			Разрежение низкое		DO	СК (=24V)	



Перечень входных / выходных сигналов

№ п/п	Позиция, датчика, оборудования	Сигнал	Наименование и пределы измерения параметра	Вход Вывод/защитный	Тип сигнала	Вход сигнала	Примечание
55			Нет пламени горелки		DO	СК (=24V)	
56			Пуск подогревателя		DO	СК (=24V)	
58			Розжиг горелки		DO	СК (=24V)	
59			Пуск завершен		DO	СК (=24V)	
60			Есть пламя горелки		DO	СК (=24V)	
57			Вентиляция подогревателя		DO	СК (=24V)	
			Резерв		DO	СК (=24V)	
			<u>Ввод сигналов местного управления кнопками на СУ</u>				
58			Включить/отключить обогрев блока подготовки топлива ЕК2		DI	СК (=24V)	
59			Включить/отключить обогрев трубопровода газа ЕК3 и датчика пламени ЕК4		DI	СК (=24V)	
60			Пуск подогревателя		DI	СК (=24V)	
61			Повысить температуру продукта		DI	СК (=24V)	
62			Понизить температуру продукта		DI	СК (=24V)	





Поз. ИСА	Поз. НТЦ	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<u>Приборы и средства автоматизации</u>						
ТТ 101	10/2	Температура продукта на входе в подогреватель						
ТТ 102	10/1	Температура продукта на выходе из подогревателя						
		Преобразователь температуры ROSEMOUNT Термопреобразователь сопротивления ROSEMOUNT Диапазон : -50...+50 0С Выходной сигнал: 4...20/HART Взрывозащита EEx ia IIC T6 (-40...+60 0С) ATEX/IBExU	3144P-D1-A-1-I1-F5-Q4-XA-K1005 0065-N-3-1-N-0000-D-0120-T98-A1-I1	Emerson	шт.	2		
ТТ 104	10/3	Температура промежуточного теплоносителя в ёмкости подогревателя						
		Преобразователь температуры ROSEMOUNT Термопреобразователь сопротивления ROSEMOUNT Диапазон : -50...+50 0С Выходной сигнал: 4...20/HART Взрывозащита EEx ia IIC T6 (-40...+60 0С) ATEX/IBExU	644H-A-I1-XA-Q4-K1005 0065-D-0-1-Y-0000-Y-0120-G94-XA-A1-I1	Emerson	шт.	1		
		Кабельный ввод для датчиков температуры ROSEMOUNT (наружный диаметр кабеля 8-15 мм)	8100-0187-0050 (KV1), 1/2"NPSM	Emerson	шт.	3		
ТIS 103	12/1	Температура продукта на выходе из подогревателя						
ТIS 105	12/2	Температура промежуточного теплоносителя в ёмкости подогревателя						
		Термометр манометрический шкала +25...+1250С, длина чувствительного элемента 160 мм длина капилляра 4,0 м в комплекте с защитной гильзой	ТКП-1003к-М1-УХЛ4(25-125)-1,5-4,0-160 ТУ 25-7310/0070-87 ТУ 311-0225626.117 91.	ПГ "Мемран"	шт.	2		

								Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	23680612.07794.129 ПБТ-1,6М В4 /1336			
					2			

Поз. ИСА	Поз. НПЦ	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
TI 106	11/1,	Температура продукта на входе в подогреватель – 1 поток						
TI 107	11/2	Температура продукта на входе в подогреватель – 2 поток						
TI 108	11/3	Температура продукта на выходе из подогревателя – 1 поток						
TI 109	11/4	Температура продукта на выходе из подогревателя – 2 поток						
		Термометр пределы измерения от 0 до +100 0С в опраде	ТБ-1(0-100)-1,5-100-10-M20 ТУ 311-00225621.160-96		шт.	4		
PIS 201	17	Давление продукта на входе в подогреватель Манометр показывающий сигнализирующий взрывозащищенный исполнение. VI (базовое), класс точности 1,5 Диапазон измерений 0...100кгс/см2 (0... 10МПа)	ДМ2005С21Ех-0,16МПа х 1,5 ТУ 25-7329.004-90	ЗАО "Манотомь" г. Томск	шт.	1		
PIS 202	16	Давление газа до регулирующего клапана Манометр показывающий сигнализирующий взрывозащищенный исполнение. VI (базовое), класс точности 1,5 Диапазон измерений 0...1,6кгс/см2 (0... 0,16МПа)	ДМ2005С21Ех-0,16МПа х 1,5 ТУ 25-7329.004-90	ЗАО "Манотомь" г. Томск	шт.	1		
PTS 203	18	Давление топливного газа после регулирующего затвора Преобразователь давления взрывозащищенный, Диапазон заказчика: 0 ... +70 кПа Выходной сигнал: 4...20/HART Пределы измерения диапазона 1: от -101 до +206,84 кПа Взрывозащита EEx ia IIC T5 (T amb=-60...+40 0С) В комплекте: Переходник 1/2 NPTM – M20x1,5 внешн. из нерж. стали	3051TG-1-A-2B-2-1-A-11-QG-A9085        8100-0088-0002 38,00 190,00	Emerson	шт.	1		



Поз. ИСА	Поз. НТЦ	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PI 204	24	Разрезание в дымовой трубе Датчик разрежения, выходной сигнал 4...20 мА диапазон измерений -0,1... 0 кПа, основная погрешность ± 0,5% Пределы температуры окружающего воздуха (-50...+50)°С	Метран-100-ДВ-1210-02-МП-10(от-50°С)-0,1кПа-42- М20-С-ГП	ПГ "Метран"	шт.	1		
PI 205	14/1	Давление топливного газа до фильтра						
PI 206	14/2	Давление топливного газа за фильтром						
PI 208	14/3	Давление запального газа до горелки						
		Манометр показывающий, шкала 0... 1,0 МПа без фланца с радиальным штуцером	МПЗ-У-1,0МПа-1,5 ТУ 25-02.180335-84	ЗАО "Манотомь" г. Томск	шт.	3		
PI 207	13	Давление топливного газа до горелки						
		Манометр показывающий, шкала 0... 0,1 МПа без фланца с радиальным штуцером	МПЗ-У-0,1МПа-1,5 ТУ 25-02.180335-84	ЗАО "Манотомь" г. Томск				
PI 209	15	Давление продукта на выходе из печи						
		Манометр показывающий, шкала 0... 10 МПа без фланца с радиальным штуцером	МПЗ-У-10МПа-1,5 ТУ 25-02.180335-84	ЗАО "Манотомь" г. Томск				
LS 600	19	Уровень промежуточного теплоносителя в емкости подогревателя						
		Датчик-реле уровня, поплавков цилиндрической формы	ДРУ-1ПМ-1 ТУ 25-02.1175-76					
BS1	20	Наличие пламени в камере сгорания						
		Датчик-реле контроля пламени оптический	СЛ-90-1/24 ТУ 4217-008-50150673-2003	ООО «Общешаш				
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
			23680612.07794.129 ПБТ -1,6М В4 /1336					
			4					

Поз. ИСА	Поз. НТЦ	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЕТ1	21	Розжиг горелки						
		Блок искрового розжига модернизированный (в комплекте с высоковольтным кабелем и наконечником для свечи)	БИР-М У1 IP5 ~220 В/10 кВ		шт.	1		
V1	3/2	Клапан - отсекающий на трубопроводе газа к горелке						
V2	3/1	Клапан - отсекающий на трубопроводе газа к горелке						
		Клапан «Термобрест» 220В, 50Гц Ду50, Ру0,3	ВН2Н-3П 220В, 50Гц УХЛ2	СП «Термо Брест»	шт.	2		
V3	4	Клапан - отсекающий на трубопроводе запального газа к горелке						
		Клапан «Термобрест» 220В, 50Гц Ду15, Ру0,4	ВН1/2Н-4П 220В, 50Гц УХЛ2	СП «Термо Брест»	шт.	1		
V4	3/3	Клапан - отсекающий на тр-де основного газа к свече безопасности						
		Клапан «Термобрест» 220В, 50Гц Ду20, Ру0,4	ВФ3/4Н-4П 220В, 50Гц УХЛ2	СП «Термо Брест»	шт.	1		
TV1	6	Регулирование расхода газа						
		Затвор регулирующий дисковый в комплекте	З2кч915дк, Ду50, Ру0,6		шт.	1		
		исполнительный механизм 380В, 50Гц, с датчиком положения и блоком концевых выключателей БСПТ-ИВТ6, выходной сигнал 4-20 мА	МЭОФ-40/25-0,25У-ИВТ4-00 , БСПТ-И ВТ4 ТУ 26-07-268-80 ЯЛБИ.421321.035 ТУ	ОАО 'ЗЭИМ'	шт.	1		
		Обогрев блока подготовки топлива						
EK2	22	Печь электрическая ~220в, 1,0 кВт	ОВЗ-4 IExdIIAT3 ТУ 3442-001-36901397-98	ЗАО "НОВЭЛ" г. Муасс	шт	2		

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

23680612.07794.129 ПБТ -1,6М В4 /1336

Лист

5



Поз. ИС	Поз. НТЦ	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Обогрев газопровода						
ЕКЗ	23	Электронагреватель ленточный ~220В	ЭНГЛ-1-0,92(80)/220-П-11,68 ТУ 112-004-88	ООО «Сокол Электро»	шт	1		
ЕК4		Обогрев датчика пламени						
		Обогреватель уравнимеров	ОУр-1, 75Вт, 220В, 2Ех т II Т4 Х	НПО РИЗУР	шт	1		
HL1-NA1		Сирена взрывобезопасного наружного исполнения 220В переменного тока	BC-3-220В 1ExdSIIT3 IP67	ННП "Сенсор" г. Заречный Пен- зенской обл.	шт.	1		
HL2		Световой оповещатель взрывобезопасного наружного исполнения 220В переменного тока	BC-4-3C-220В 1ExsIIBT4 IP66	То же	шт.	1		
		Пост кнопочный взрывозащищенный	ТУ16-526.201-75	АО ВЭЛАН "Электроаппа- рат" г. Зеленокумск	шт.	2		
SB-2, SB-5, SB-6			KY-91 ExdIIBT5 KY-92 ExdIIBT5		шт.	1		
SB3		Пост кнопочный 600V, 10A В комплекте с монтажной коробкой	ИЭК ANE-22 КП-101		шт.	1		Поставка в комплекте с СУ

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

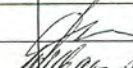
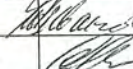
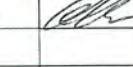
23680612.07794.129 ПБТ-1,6М В4 /1336

Лист

6



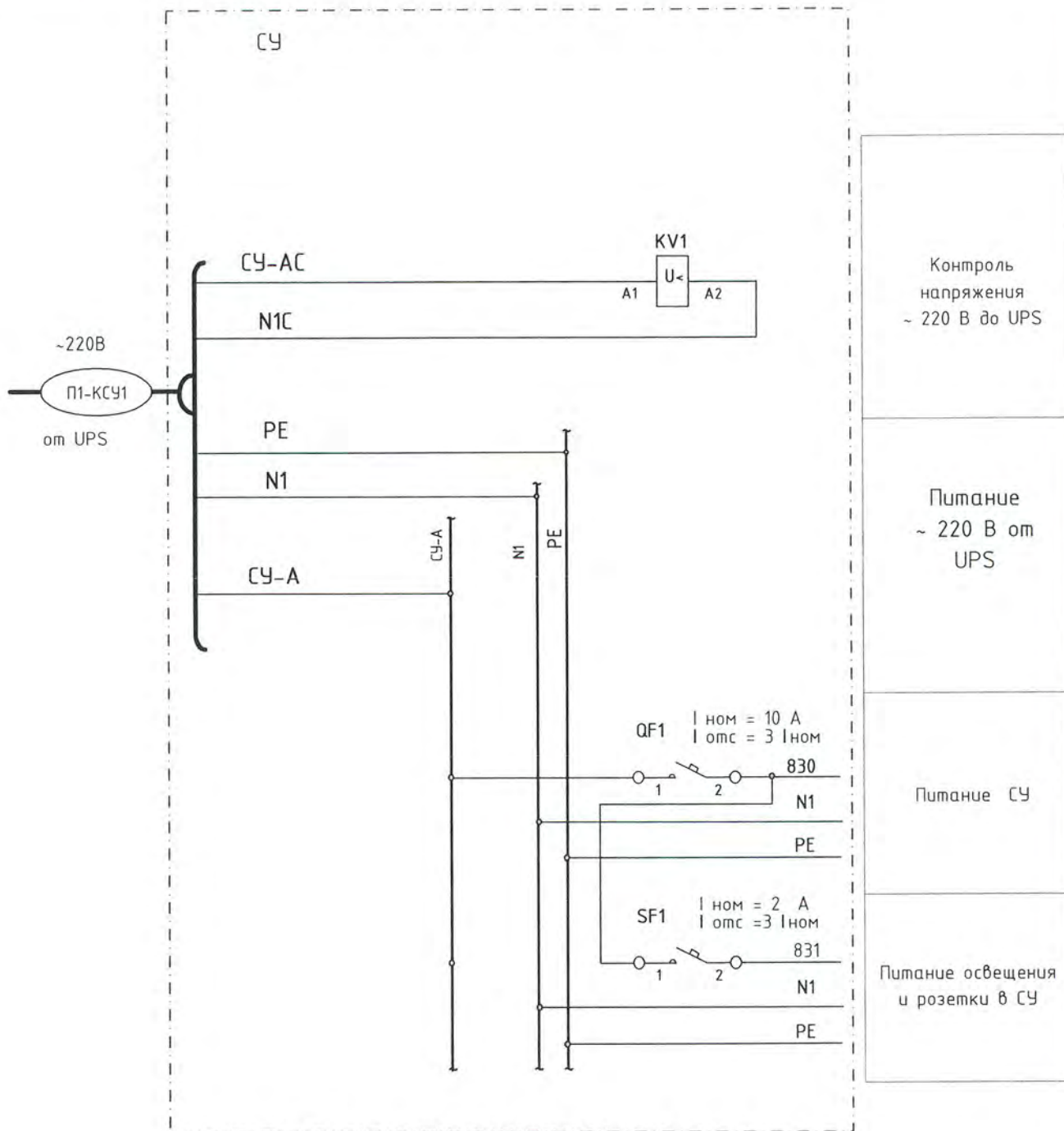
№ п/п	Маркировка кабеля	Марка, сечение кабеля	Кол. заня- тых жил	Номер листа в сх. соед. внеш. проводок	Направление		Номер листа в сх. под- ключе- ния СУ	Длина, м	Примеч.
					Откуда	Куда			
1	П1-КТ-101	МКЭШВ 2*2*1	2	л.1	1ТТ-101	СУ П1	л.3		
2	П1-КТ-102	МКЭШВ 2*2*1	2	л.1	1ТТС-102	СУ П1	л.3		
3	П1-КТ-103	КВВБ 4x1,0	3	л.1	1ТIS-103	СУ П1	л.3		
4	П1-КТ-104	МКЭШВ 2*2*1	2	л.1	1ТТС-104	СУ П1	л.3		
5	П1-КТ-105	КВВБ 4x1,0	3	л.1	1ТIS-105	СУ П1	л.3		
6	П1-КР-201	КВВБ 4x1,0	3	л.1	1PIS-201	СУ П1	л.3		
7	П1-КР-202	КВВБ 4x1,0	3	л.1	1PIS-202	СУ П1	л.3		
8	П1-КР-203	МКЭШВ 2*2*1	2	л.1	1PTC-203	СУ П1	л.3		
9	П1-КР-204	МКЭШВ 2*2*1	2	л.1	1PT-204	СУ П1	л.3		
10	П1-KL-600	КВВБ 4x1,0	3	л.1	1LS-600	СУ П1	л.3		
11	П1-КЕК4	ВВБ 4x1,0	3	л.1	П1-СК1	СУ П1	л.4		
12	П1-KV1	КВВБ 4x1,0	3	л.2	1V1	СУ П1	л.4		
13	П1-KV2	КВВБ 4x1,0	3	л.2	1V2	СУ П1	л.4		
14	П1-KV3	КВВБ 4x1,0	3	л.2	1V3	СУ П1	л.4		
15	П1-KV4	КВВБ 4x1,0	3	л.2	1V4	СУ П1	л.4		
16	П1-KBS1	КВВБ 5x1,0	4	л.2	1BS1	СУ П1	л.3		
17	П1-KET1	КВВБ 4x1,0	3	л.2	1ET1	СУ П1	л.4		
18	П1-KTV1-1	КВВБ 14x1,0	12	л.2	1TV1	СУ П1	л.3		
19	П1-KTV1-2	КВВБ 5x1,5	4	л.2	1TV1	СУ П1	л.4		
20	П1-КЕК2	ВВБ 5x2,5	3	л.2	1EK2	СУ П1	л.4		
21	П1-КЕК3	ВВБ 4x2,5	3	л.2	П1-СК2	СУ П1	л.4		
22	П1-KSB6	КВВБ 4x1,0	3	л.3	1SB6	СУ П1	л.3		
23	П1-KSB5	КВВБ 4x1,0	3	л.3	1SB5	СУ П1	л.3		
24	П1-KHL2	КВВБ 4x1,0	3	л.3	1HL2	СУ П1	л.4		
25	П1-KHA1	КВВБ 4x1,0	3	л.3	1HA1	СУ П1	л.4		
26	П1-KSB2	КВВБ 4x1,0	2	л.3	1SB2	СУ П1	л.4		
27	П1-KSB3	КВВБ 4x1,0	2	л.3	1SB3	СУ П1	л.4		
28	П1-KF1	КВВГ 4x1,0	2	л.3	1F1	СУ П1	л.3		Из внешней системы

					23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С6 /1336			
					Система автоматизации путевых подогревателей производства ОАО «Нефтемаш» г. Сызрань			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Путевой подогреватель ПБТ-1,6М	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соколова		04.08		Р	1	2
Нач. отд.		Иванцов		04.08				
ГИП		Чулков		04.08				
					Таблица соединений и подключений	ООО "Инсист Автоматика"		



[illegible]

# Схема электрическая питания оборудования СУ



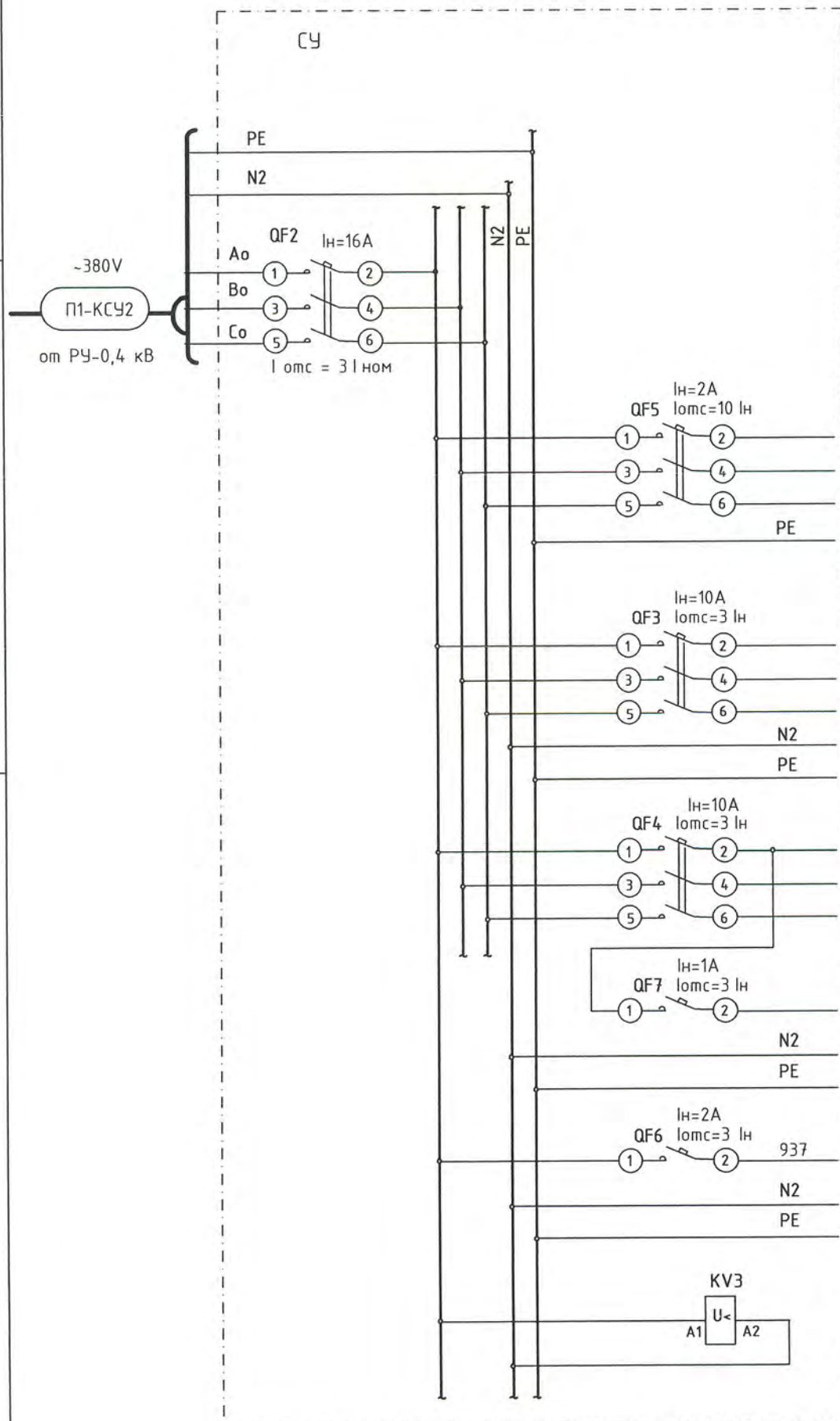
СУ - Станция управления ДСКМ.421417.205-02-ПБТ-1,6М

**Примечание** - Схема предназначена для ознакомления с принципиальными схемами подключения электрооборудования и аналоговых датчиков исполнения Ех1 к станции управления подогревателем, маркировки проводников цепей питания внутренней схемы СУ для упрощения не приведены, см. схему электрическую принципиальную СУ.

					23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С0/1336		
					Система автоматизации путевых подогревателей производства ОАО «Нефтемаш» г. Сызрань		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Путевой подогреватель ПБТ-1,6М	Стадия	Лист
Разраб.	Соколова			04.08		РД	1
Нач.отд.	Иванцов			04.08			9
ГИП	Чулков			04.08	Схема объединенная	000	
						"Инсисст Автоматика"	



# Схема электрическая питания обогревателей



Питание  
~ 380/220 В

Вводной  
автоматический  
выключатель

Питание пускателя  
ELR-W3/9 (A19)  
регулирующего  
клапана 1TV1 на  
газопроводе к печи

Питание  
обогревателя  
ЕК2 блока  
подготовки  
топлива

Питание  
обогревателя  
ЕК3 трубопровода  
газа и ЕК4  
датчика пламени

Питание  
обогревателя  
ЕК4 датчика  
пламени

Питание  
обогревателя  
шкафа СУ

Контроль  
напряжения ~ 220 В

Объект: ООО «Черноземгаз» Подогреватель ПБТ-1,6М Система ИСА-ПП  
Место хранения оригинала: C:\Documents and Settings\sektor\My Documents\Рабочий\Проекты\ПП\_подогреватели\Архив\_129\_1336\РД\129\_ПБТ-1,6М\_С0\_1336\_рабочий.rsd

23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С0/1336

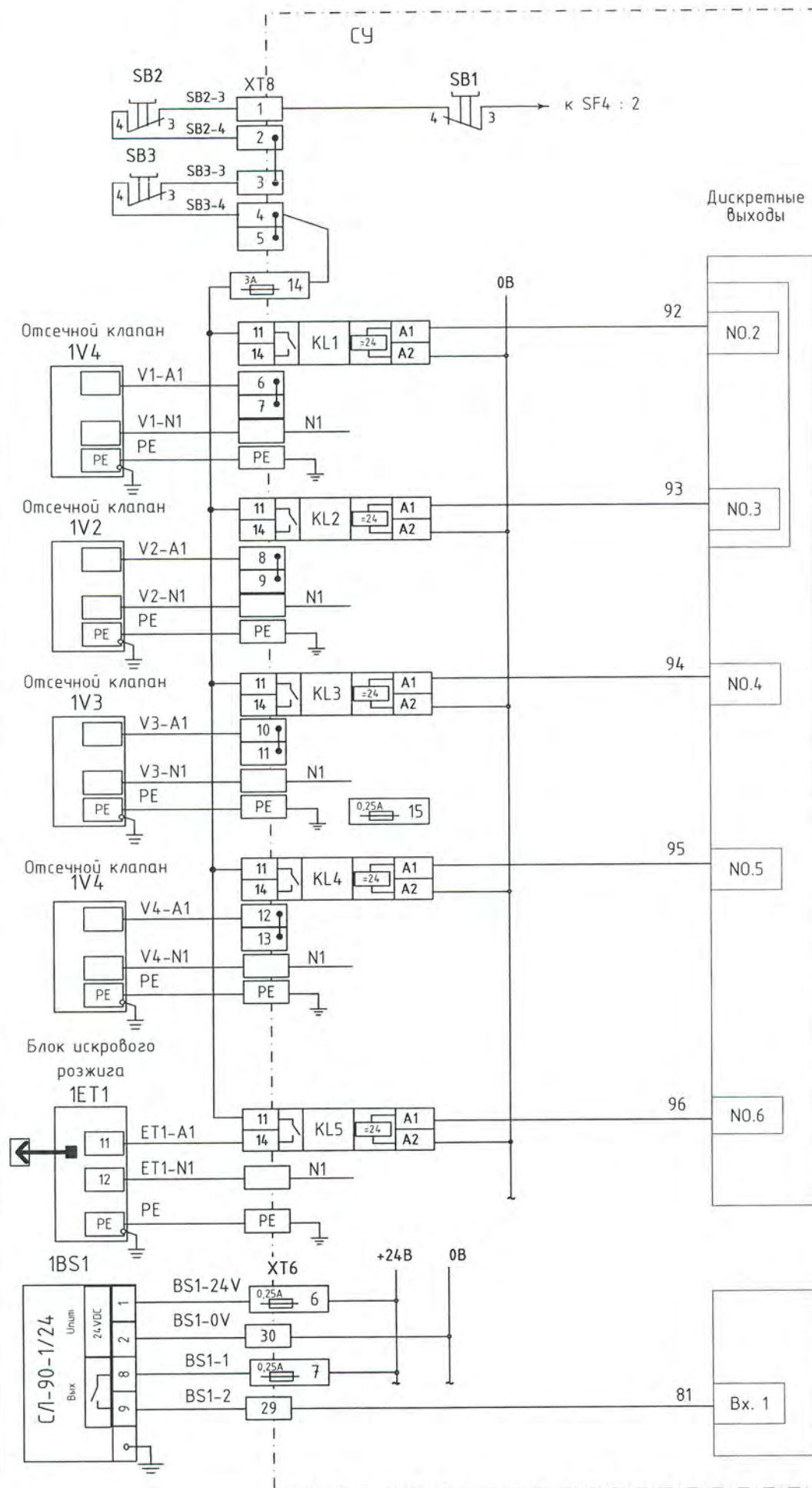
Лист

2

9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

# Схема электрическая управления розжигом горелок (начало)

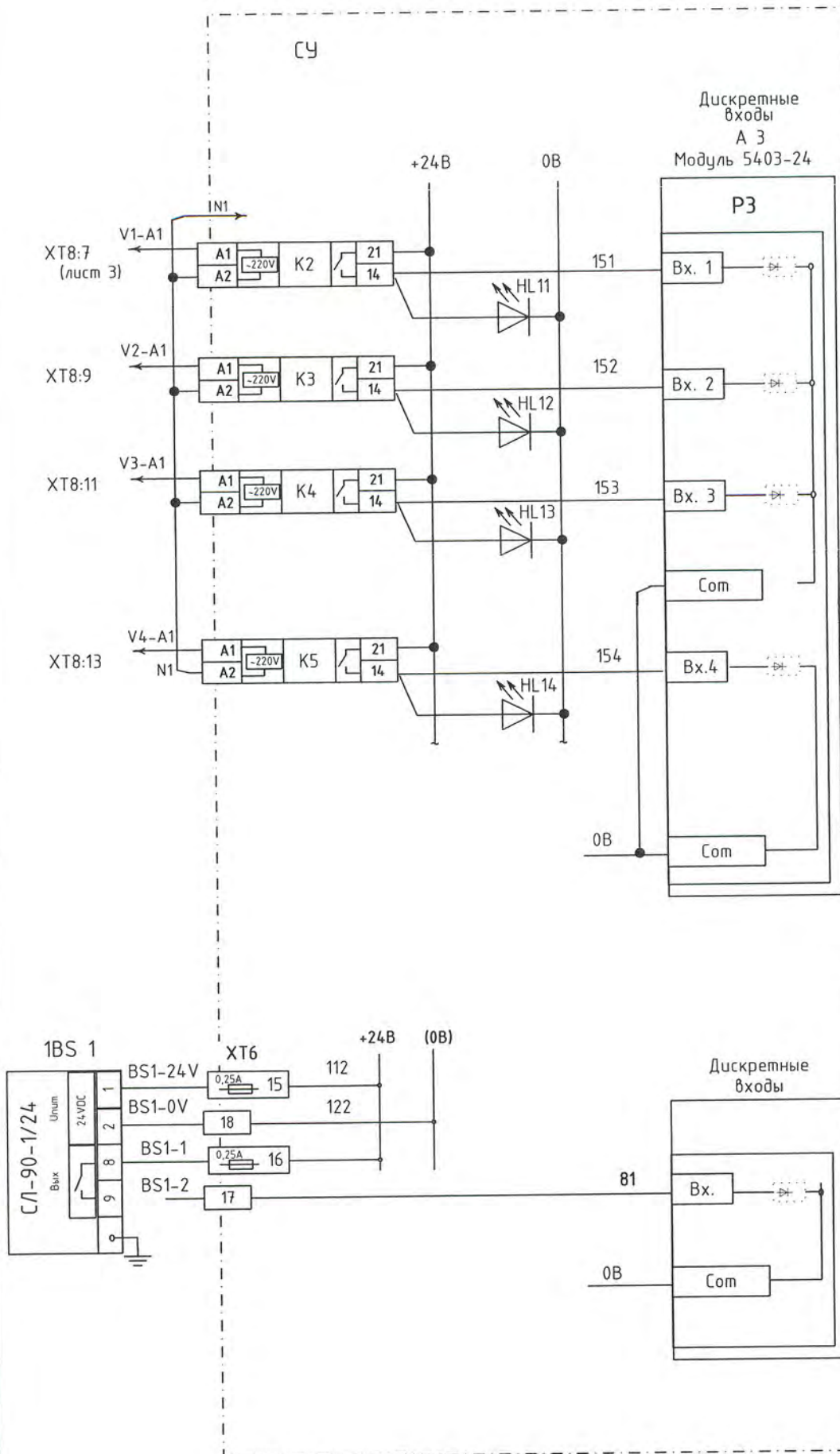


Питание ~220 В цепей управления клапанами
Аварийный останов кнопкой на станции управления SB1
Аварийный останов кнопкой по месту у подогревателя SB2
Аварийный останов кнопкой из операторной SB3
Управление клапаном-отсекателем 1V1 основной горелки №1 - Открыть
Управление клапаном-отсекателем 1V2 основной горелки №1 - Открыть
Управление клапаном-отсекателем 1V3 трубопровода запального газа - Открыть
Управление клапаном-отсекателем 1V4 "топливный газ-свеча" -Заккрыть
Блок искрового розжига электрического запальника горелки - Включить
Контроль пламени в камере сгорания

Объект: ООО «Газпромнефтегаз» Подогреватель ПБТ-1,6М. Система ИСА-ПМ  
Место хранения оригинала: C:\Documents and Settings\kolosova\My Documents\Рабочий Проект\ПТ\_подогревателя\Архив\_129\_1336\РА\129\_ПБТ-1,6М\_СО\_1336\_рабочий.vsd



# Схема электрическая управления розжигом горелок (окончание)



Состояние клапана-отсекателя

Клапан 1V1 основной горелки №1 : "Открыт"

Клапан 1V2 основной горелки №1 : "Открыт"

Клапан 1V3 трубопровода запального газа : "Открыт"

Клапан 1V4 "топливный газ-свеча" : "Закрит"

Контроль пламени горелки № 1: «Есть факел горелки 1»

23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С0/1336

Лист

4

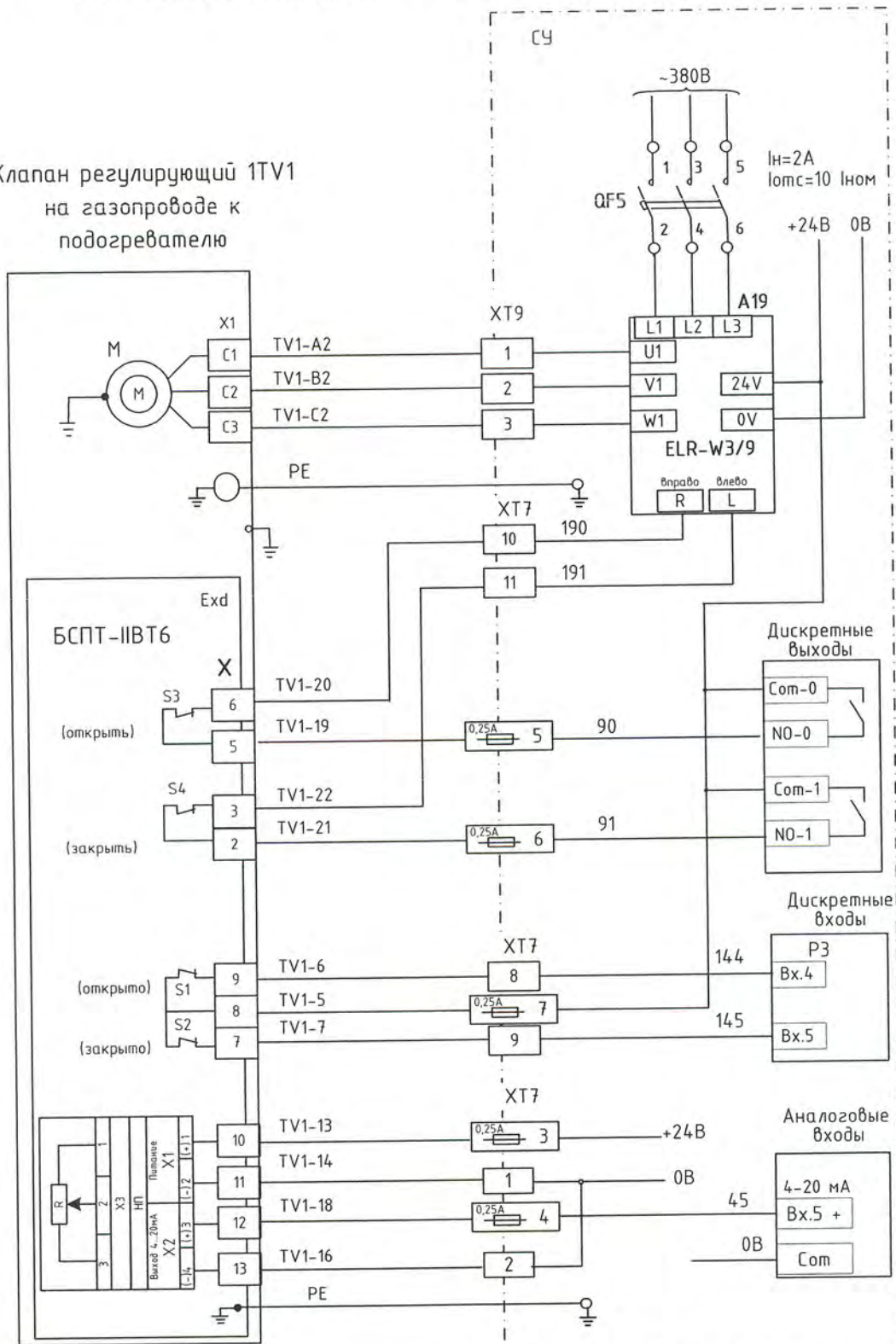
9

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

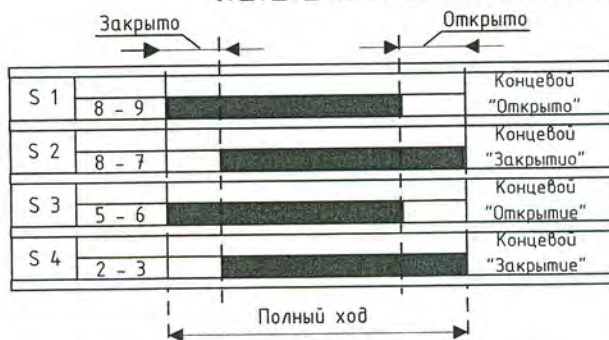
Объект: 000 «Брензгойфметал» Подразделитель ПБТ-1,6М. Система ИСА-ПМ  
Место хранения оригинала: C:\Documents and Settings\skolova\My Documents\Рабочий\Проекты\_ПМ\_подразделитель\Архив\_129\_1336\РД\129\_ПБТ-1,6М\_С0\_1336\_рабочий.vsd

# Схема электрическая управления электродвигателем регулирующего клапана 1TV1 по газу

Клапан регулирующий 1TV1  
на газопроводе к  
подогревателю

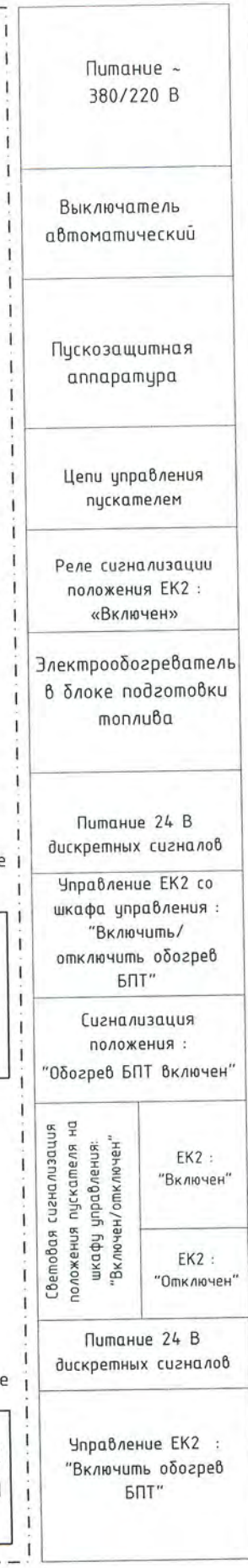


Питание ~ 380 В	
Выключатель автоматический	
Питание 24 В дискретных сигналов	
Электродвигатель клапана	
Пускатель электронный реверсивный	
Входные/выходные модули контроллера	Управление : "Открыть"
	Управление : "Заккрыть"
	Сигнализация положения : "Открыт"
	Сигнализация положения : "Заккрыт"
Питание 24В аналоговых сигналов	
Положение клапана 1TV1 "% открытия" (сигнал 4...20 мА)	
<p>Диаграмма работы выключателей БСПТ</p>	

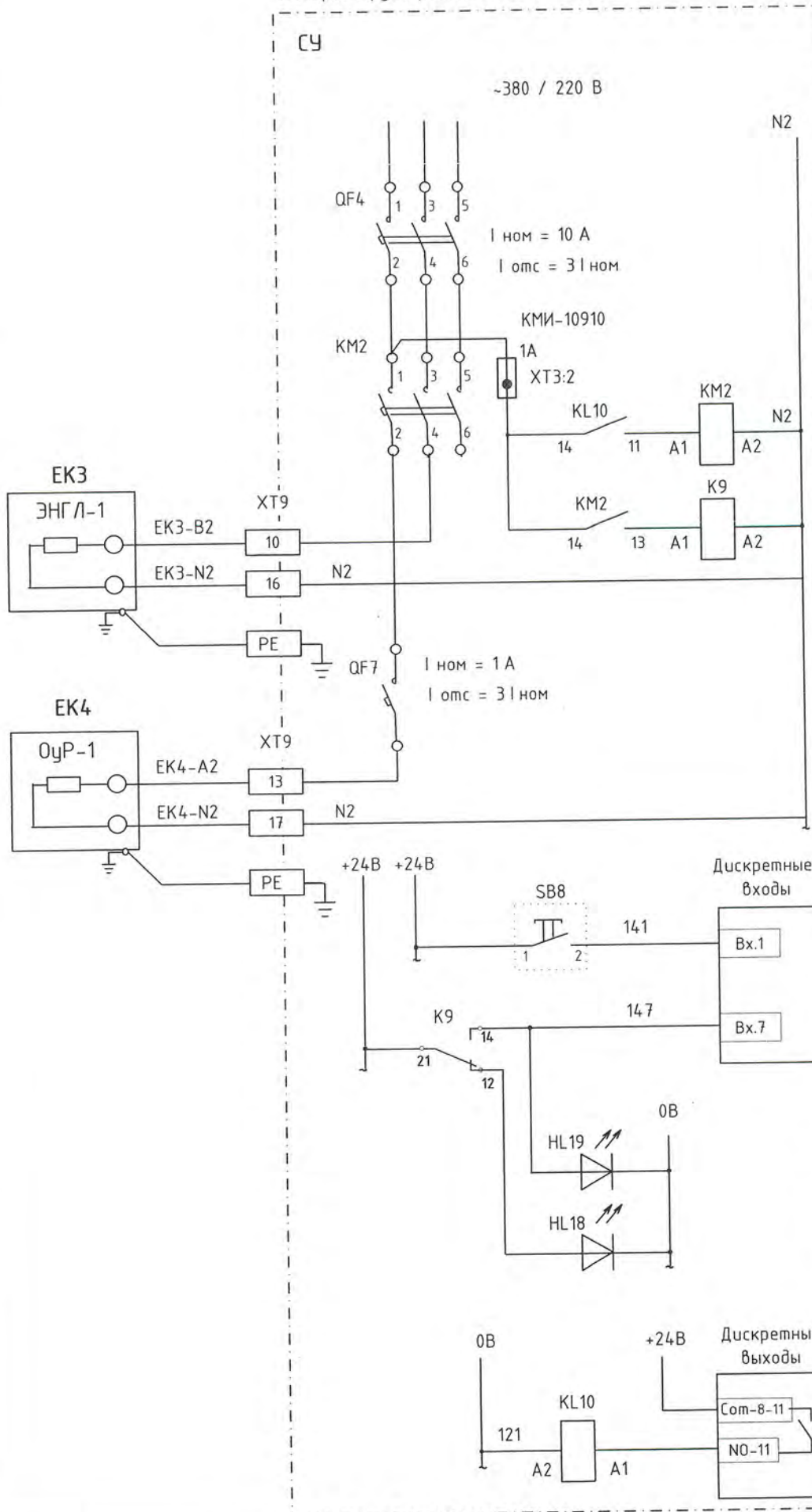




Объект: ООО «Ургэнэоннегэз» Подразделитель ПБТ -1,6М. Система ИСА-ПП  
Место хранения оригинала: C:\Documents and Settings\sokolova\My Documents\Рабочий\Проекты\ ПП\_подразделитель\Архив\_129\_1336\ПА\129\_ПБТ-1,6М\_СО\_1336\_рабочий.vsd



# Схема электрическая управления обогревателем ЕК3 (обогрев трубопровода газа к подогревателю)



Питание ~ 380/220 В	
Выключатель автоматический	
Пускозащитная аппаратура	
Цепи управления пускателем	
Реле сигнализации положения ЕК3,4 : «Включен»	
Электрообогреватель трубопровода газа	
Электрообогреватель датчика пламени	
Питание 24 В дискретных сигналов	
Управление ЕК3,4 со шкафа управления : "Включить/ отключить обогрев тр-да газа и датчика пламени "	
Сигнализация положения : "Обогрев тр-да газа и датчика пламени включен"	
Световая сигнализация положения пускателя на шкафу управления: "Включен/отключен"	ЕК3,4 : "Включен"
	ЕК3,4 : "Отключен"
Питание 24 В дискретных сигналов	
Управление ЕК3,4 : "Включить обогрев тр-да газа и датчика пламени"	

23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С0/1336

Лист

7

9

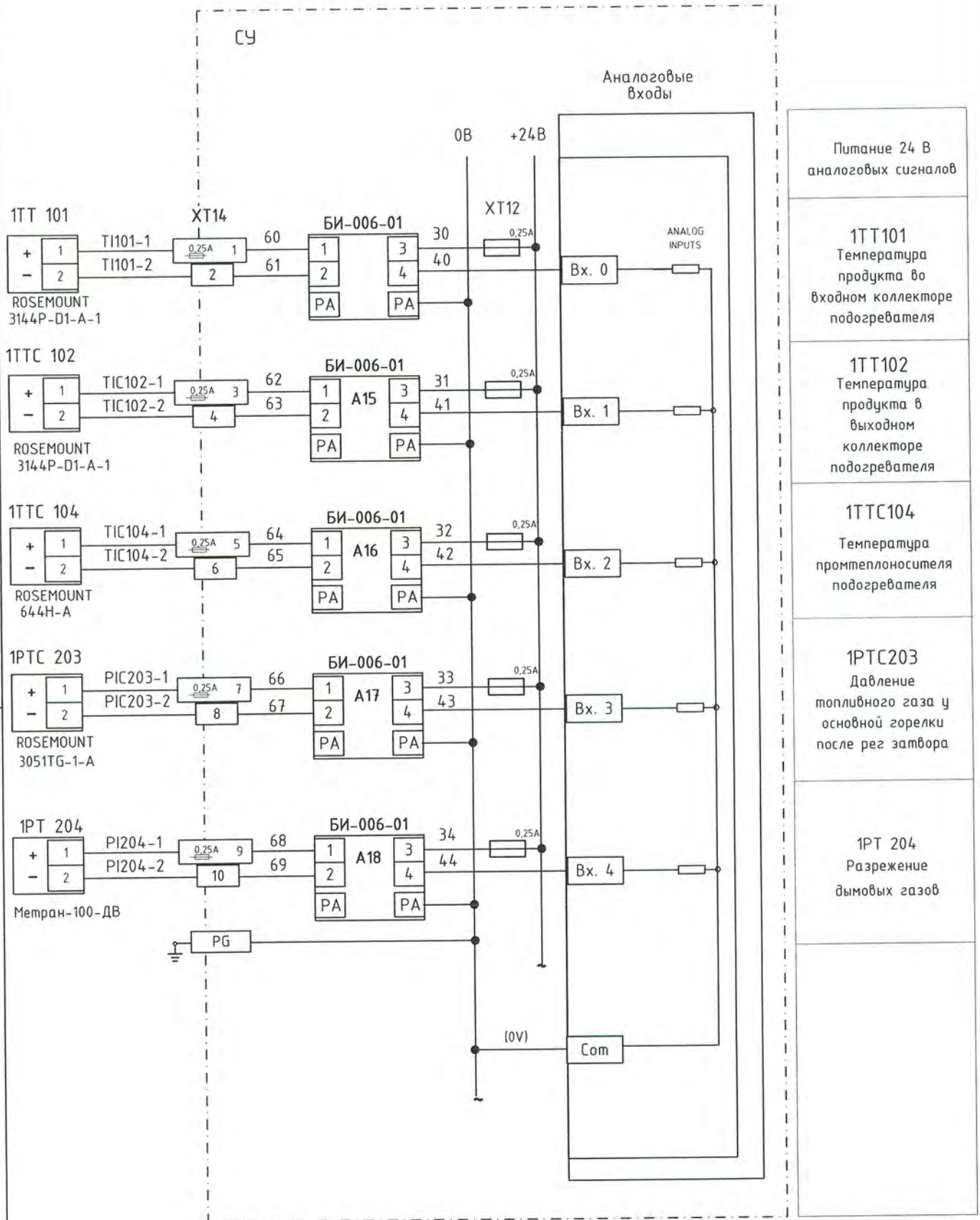
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Объект: 000 «Суренсонефтегаз» Подогреватель ПБТ-1,6М. Система ИСА-ПМ  
Место хранения оригинала: C:\Documents and Settings\skolova\My Documents\Рабочий  
Проект\П\_П\_подогреватели\Архив\_129\_1336\РД\129\_ПБТ-1,6М\_С0\_1336\_рабочий.vsd



Схема электрическая подключения датчиков 4...20 мА  
к барьером искробезопасности БИ-006-01

Объект: ООО «Эренгойнефаз», Подогреватель ПБТ-1,6М, Система ИСА-ПП  
Место хранения: C:\Documents and Settings\soikova\My Documents\Рабочий  
Проект: ПП\_подогреватели\Архив\_129\_1336\РД\129\_ПБТ-1,6М\_СО\_1336\_рабочий.vsd



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

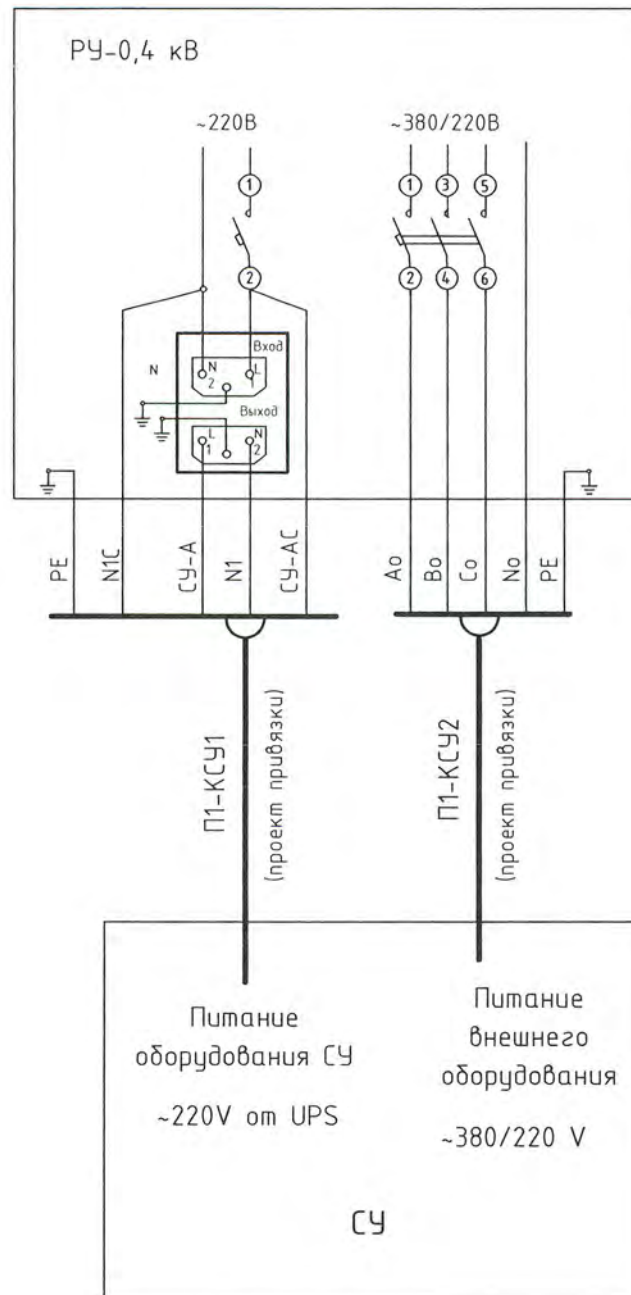
23680612.07794.129 ПБТ-1,6М СО/1336

Лист

8

9

Схема подключения питания ~380/220 В  
станции управления подогревателем



Объект: ООО «Уренгойнефтегаз» Подогреватель ПБТ-1,6М. Система ИСА-ПП  
Место хранения оригинала: C:\Documents and Settings\skolov\My Documents\Рабочий  
Проект\_ПП\_подогревателя\Архив\_129\_1336\РА\129\_ПБТ-1,6М\_С0\_1336\_рабочий.vsd

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

23680612.07794.129 ПБТ-1,6М С0/1336

Лист

9

9