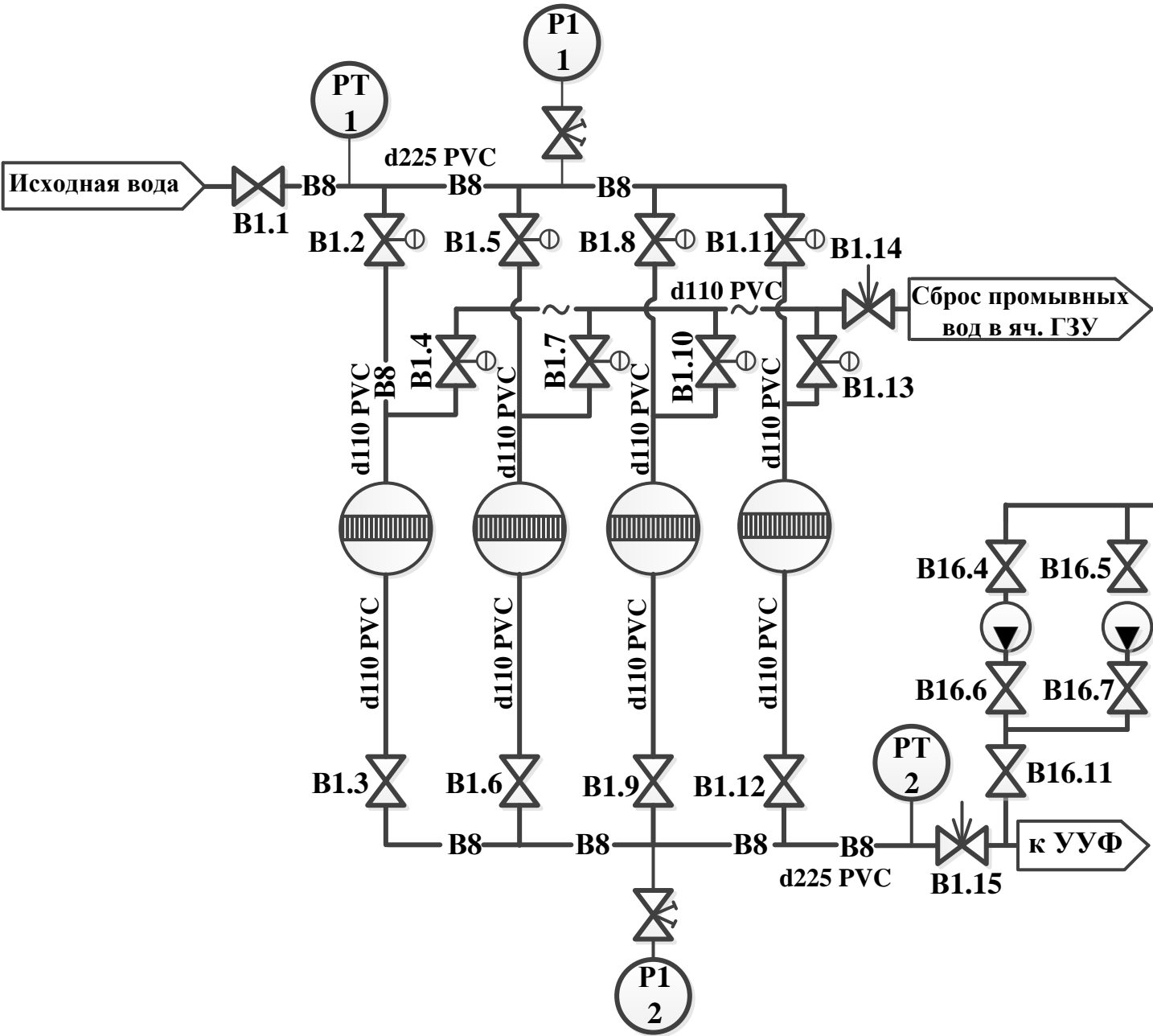


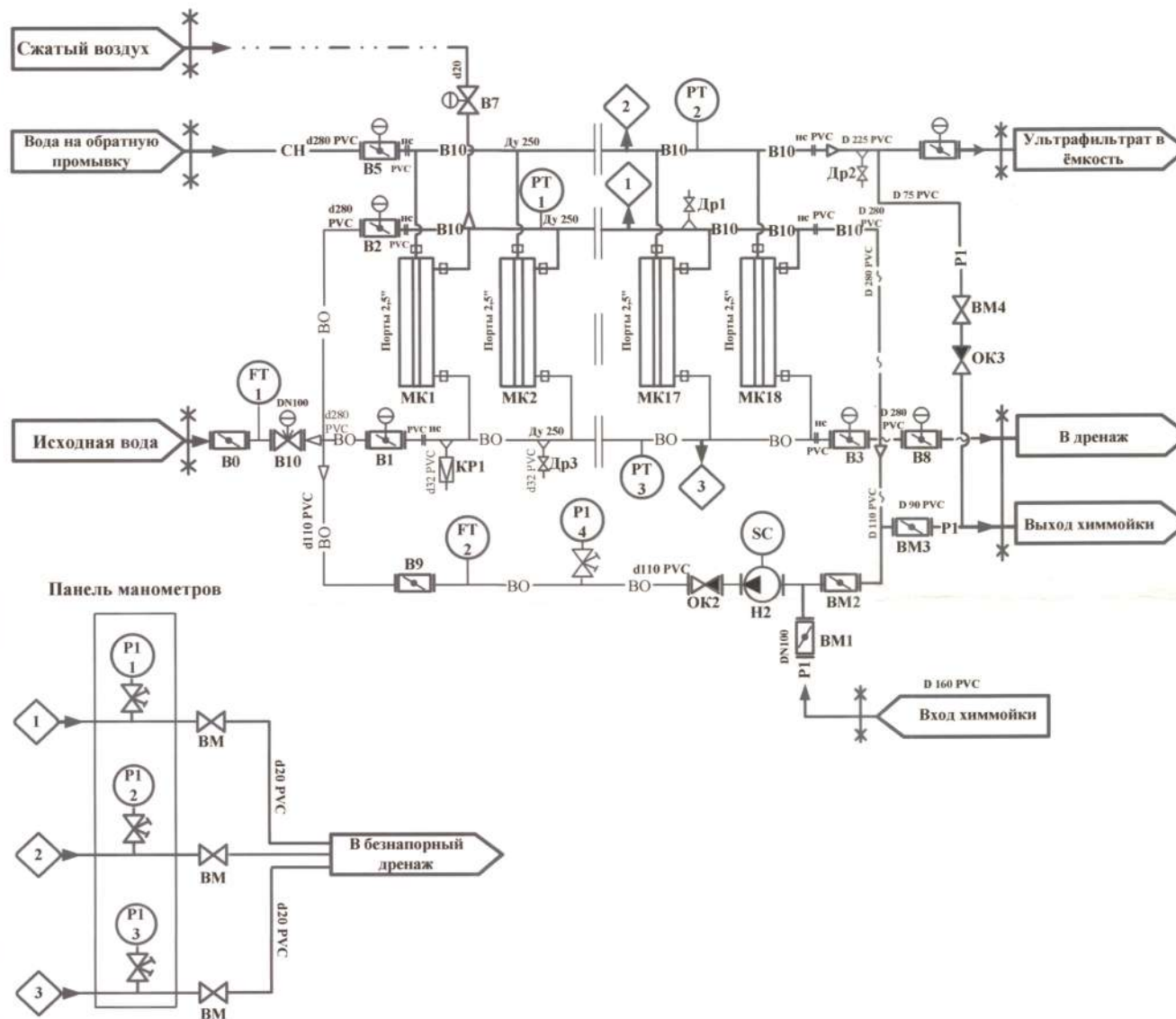
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

— В8 — В8 — ИСХОДНАЯ ВОДА
— ~ — ~ — ПРОМЫВОЧНЫЕ ВОДЫ



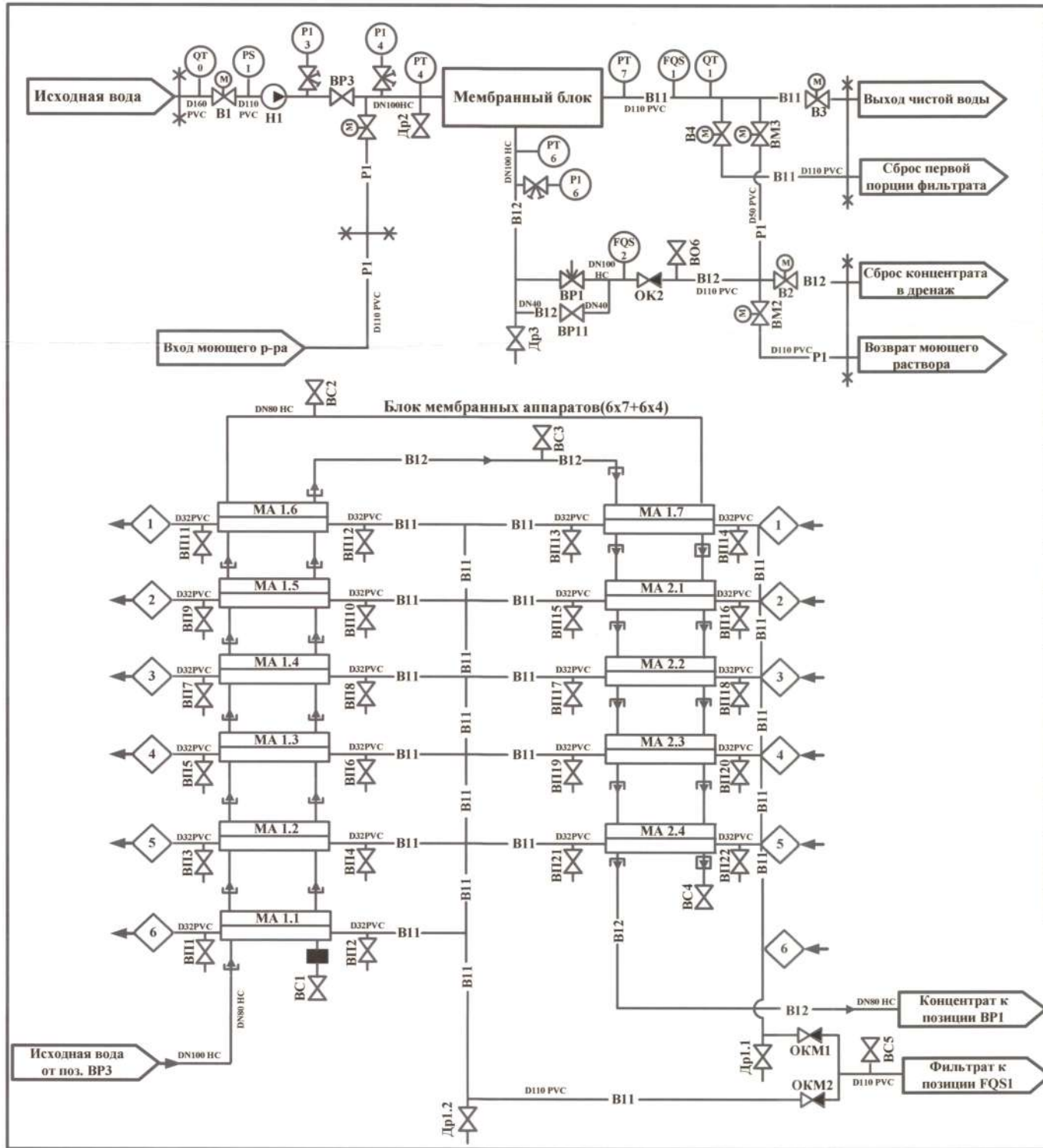
№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	В 1.10, В 1.11, В 1.13, В 1.2, В 1.4, В 1.5, В 1.7, В 1.8	Блок концевых выключателей 250 В, 5 А, затвор дисковый с пневмотическим приводом DN100, PN10, 800м3/ч. GTMM-2 ZO11A-G2S6-E100-PN16-GTK092-K10.	8
2	В 1.12, В 1.3, В 1.6, В 1.9.	Затвор дисковый с рукояткой DN100, PN16, 800 м3/ч ZO11A-G2S6-E100-PN16-L	4
3	В 1.14.	Затвор дисковый с редуктором DN100, PN16, 800 м3/ч ZO11A-G2S6-E100-PN16-G980.	1
4	1.1, 1.2, 1.3, 1.4.	Фильтр механической очистки DN100, PN10, 50 м3/ч; 4" SPIN KLIN GALAXY Polypropyiene.	4
5	Р 12, Р 11.	Монометрический 3/2-ходовой кран PN16; Монометр: D=100Мм, О-6 бар, 1,6%	2
6	РТ 1, РТ 2.	Датчик давления DMP 331, 0...6 бар, 0,35%, PN20.	2
7	В 1, В 15	Затвор дисковый с редуктором DN200, PN10, 4000 м3/ч ZO11A-G2S6-E200-PN10-G981.	2
8	В 16.4, В 16.5, В16.6, В16.7.	Кран шаровой. Тип 546. DN-20, PN-16.	4
9	В 16.11.	Кран шаровой с электроприводом. Тип V 965-407. DN-20, PN-16.	1

					К-12-2135			
					Схема механической очистки СФ-АР-04.1.130.02	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
Разраб.	Перов							
Провер.	Попова							
Т.контр	Колезнев					Лист.	Листов.	
					Схема гидравлическая	Челябинская ТЭЦ-1		
Н.контр	Стародубцев							
Утв.	Фанин							



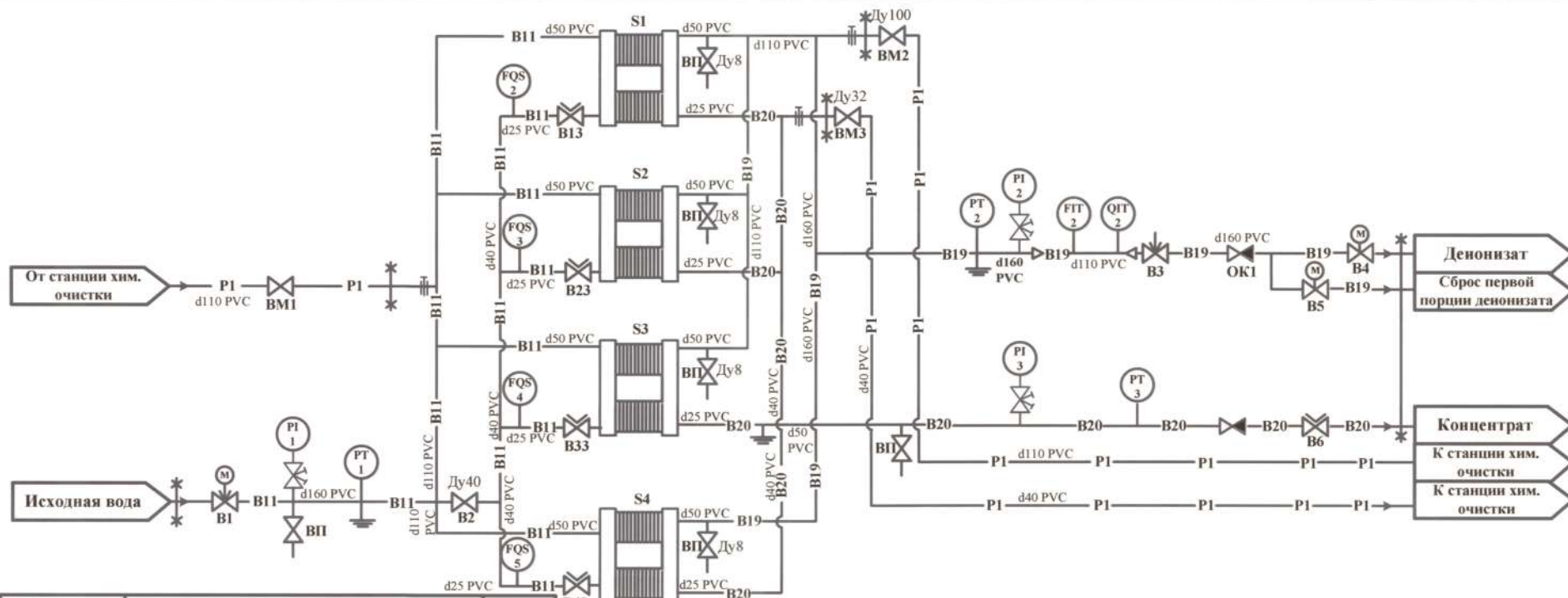
№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	ВО	Затвор дисковый с рукояткой	1
2	B1, B2, B3, B4, B5, B8	Затвор дисковый с пневматическим приводом	6
3	B10	Позиционер для пневмопривода 8793 затвор дисковый с пневматическим приводом	1
4	B6	Затвор дисковый с пневматическим приводом	1
5	B7	Кран шаровой с пневмоприводом одинарного действия 4015-E020-GTK044	1
6	B9, BM1, BM2	Затвор дисковый с рукояткой Z011A-G2S6-E100-PN16-L	3
7	BM	Кран шаровой 546	3
8	BM3	Затвор дисковый с рукояткой Z011A-G2S6-E080-PN16-L	1
9	BM4	Затвор дисковый с рукояткой Z011A-G2S6-E065-PN16-L	1
10	Др1, Др2, Др3	Кран шаровой 546	3
11	KP1	Клапан поддержания давления V186	1
12	OK2	Обратный клапан полнопроходный	1
13	OK3	Обратный клапан полнопроходный	1
14	B10	Трубопровод осветлённой воды	
15	B0	Трубопровод исходной воды	
16	CH	Вода на собственные нужды	

				К-12-2114		
Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата	Схема установки ультрафильтрации воды УФС-01-18		
Разработал	Перов	Смирнов	11.01.18			
Проверил	Попова	Смирнов	11.01.18	Лист 1 из 1		
Т. контроль	Баранов	Смирнов	11.01.18	Челябинская ТЭЦ-1		
И. контроль	Колесников	Смирнов	11.01.18			
Утвердил	Фанин	Смирнов	11.01.18			



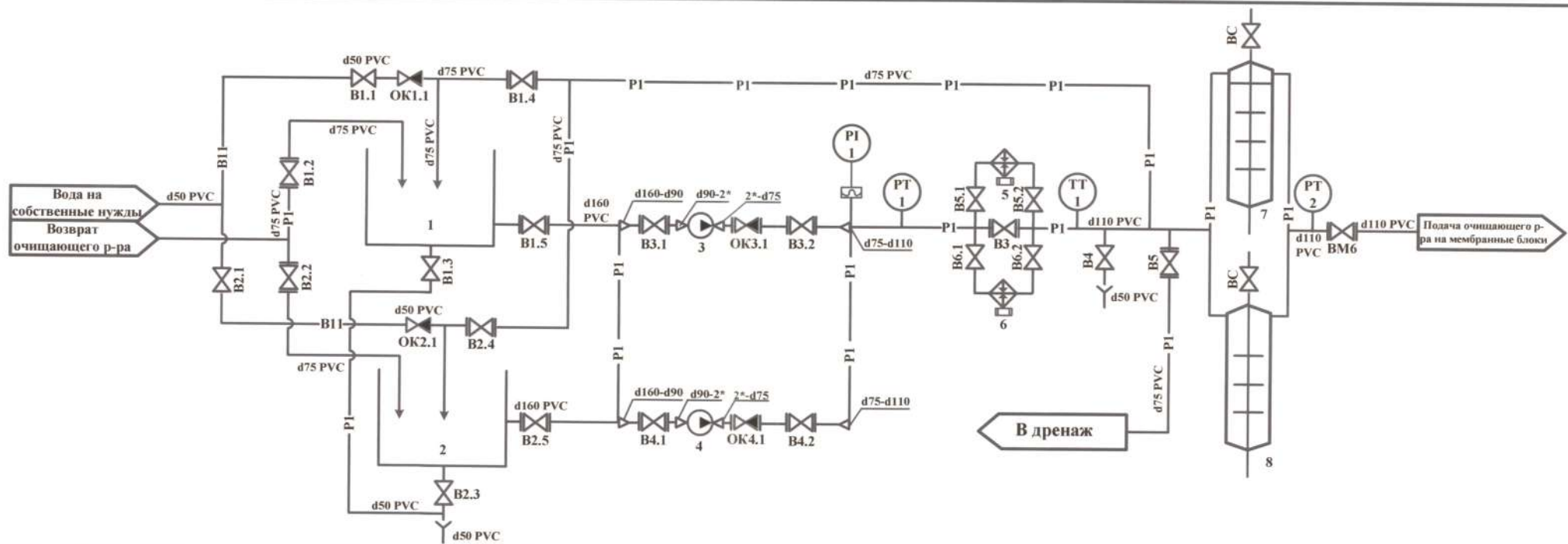
№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	FQS1, FQS2	Расходомер крыльчатый с монтажным фитингом	2
2	P13, P14, P16	Манометр	3
3	PS1	Реле давления	1
4	PT4, PT6	Датчик давления	2
5	PT7	Датчик давления	1
6	QT0	Кондуктометр	1
7	QT1	Кондуктометр серии ELEMENT neutrino	1
8	B1	Затвор поворотный с электроприводом	1
9	B2, BM2	Затвор поворотный с электроприводом	2
10	B3, B4	Затвор поворотный с электроприводом	2
11	BM1	Кран шаровой с электроприводом	1
12	BM3	Кран шаровой с электроприводом	1
13	BP11, BP10, BP22	Кран шаровой пробоотборный	24
14	BP1, BP3		2
15	BP11	Вентиль игольчатый	1
16	BC1, BC2, BC3, BC4	Кран шаровой	4
17	Др1.1, Др1.2	Кран шаровой 546	2
18	Др 2, Др 3	Кран шаровой	2
19	MA1.1, MA1.2, MA1.3, MA1.4, MA1.5, MA1.6, MA1.7, MA2.1, MA2.2, MA2.3, MA2.4.	Корпус мембранный на 6 элементов	11
20	H1	Насос центробежный	1
21	OK2	Обратный клапан полнопроходный	1
22	OKM1, OKM2	Клапан обратный полнопроходный	2
23	B11	Трубопровод пермиата	
24	B12	Трубопровод концентрата УОО	

К-12-2113				Литера	Масса	Масштаб
Схема установки комбинированная мембранная УОО 1ст				Лист	Листов	
Изм. Лист Разработчик Проверил Т. контроль И. контроль Утвердил				№ документа Перен Попова Баранов Колесни Фанин		
Дата 20.04.2023 24.05.2023 24.05.2023				Челябинская ТЭЦ-1		



№	Поз., обознач	Наименование	Кол.
1	S1, S2, S3, S4	Электродеионизационный аппарат, блок питания	4
2	B1	Дисковый поворотный затвор, позиционер, сигнализатор позиции привода	1
3	B2	Кран шаровой 546	1
4	B3	Затвор дисковый с рукояткой	1
5	B4, B5	Затвор дисковый с электромеханическим приводом	2
6	B6	Кран мембранный 314	1
7	BM1, BM2	Затвор дисковый с рукояткой	2
8	BM3	Кран шаровой	1
9	ВП	Кран шаровой пробоотборный	6
10	BP13, BP23, BP33, BP43.	Кран мембранный 314	4
11	OK1	Обратный клапан полнопроходный	1
12	OK2	Клапан обратный шаровой 360	1
13	P1	Трубопровод химической промывки	
14	B11	Трубопровод пермеата	
15	B19	Обессоленная вода	
16	B20	Концентрат УЭДИ	

К-12-2123				Литера	Масса	Масштаб
Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата	Схема установки электродеионизации воды ЭДС-М/VNX50-4		
Разработал	Перов	С.А.	11.01.18			
Проверил	Попова	И.В.	11.01.18	Лист Листов		
Т. контроль	Баранов	В.В.	11.01.18			
Н. контроль	Колеснев	А.В.	11.01.18	Челябинская ТЭЦ-1		
Утвердил	Фанин	А.В.	11.01.18			

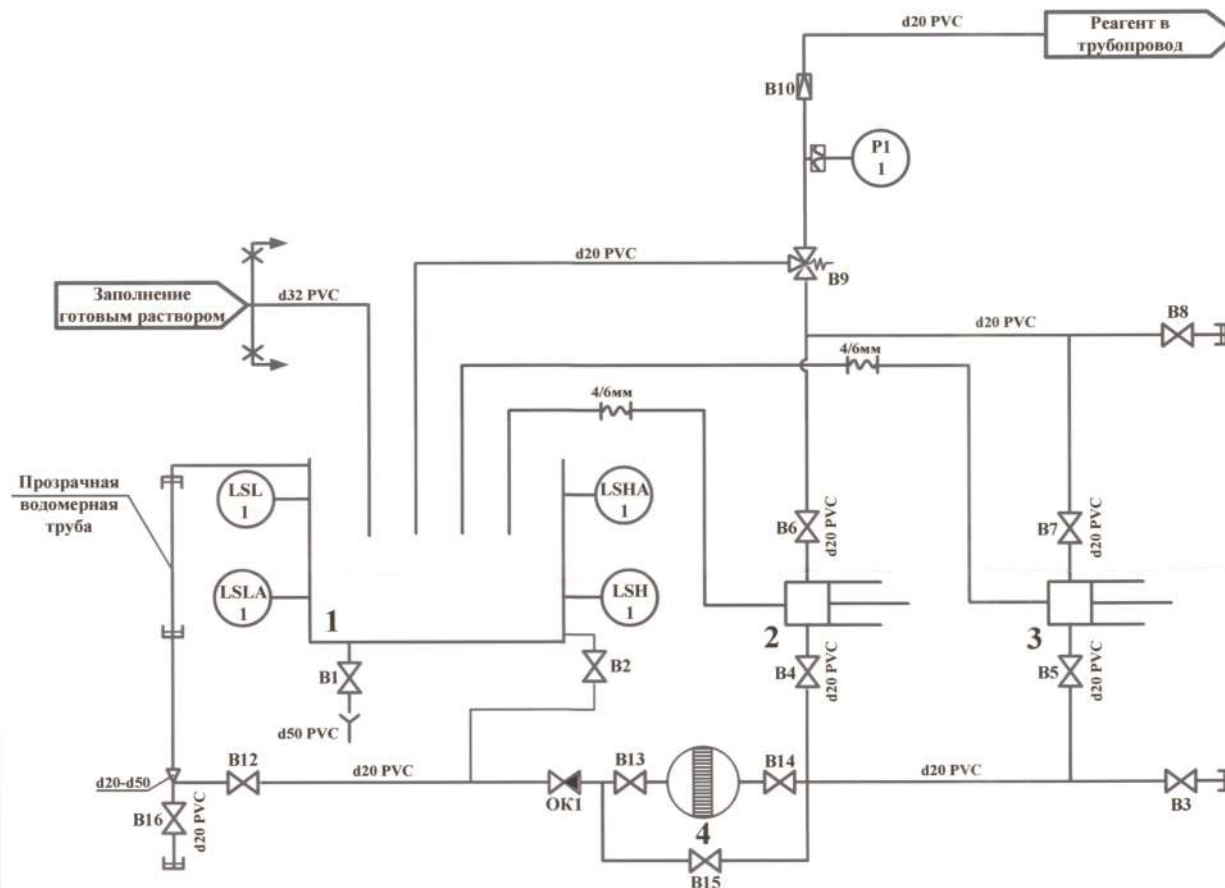


№	Поз., обознач	Наименование	Кол.	14	BC	2
1	1,2	Ёмкость	2	15	OK1.1, OK2.1	2
2	3,4	Насос центробежный 25м3/ч, 59м, корпус-нержавеющая сталь	2	16	OK3.1, OK4.1	2
3	5,6	Электронагреватель проточный 0-45гр, DN1/DN2-50/50	2	17	P1	
4	7,8	Фильтр дисковый	2	18	B11	
5	PI1	Манометр с мембранным разделителем	1			
6		Мембранный разделитель	1			
7	PT1, PT2	Датчик давления 0-10бар, 4-20 мА	2			
8	TT1	Датчик температуры 0-120гр.	1			
9	B1.1, B2.1, B1.3, B2.3, B5.1, B5.2, B6.1, B6.2, B4	Кран шаровой 546 DN40, PN16	9			
10	B3, BM6	Затвор дисковый DN100 PN16, T0-90, DIN PN16	2			
11	B1.4, B2.4, B1.2, B2.2, B3.2, B4.2, B5	Затвор дисковый DN65 PN16, T0-90, DIN PN16	7			
12	B1.5, B2.5	Затвор дисковый DN150 PN16, T0-90, DIN PN16	2			
13	B3.1, B4.1	Затвор дисковый DN80 PN16, T0-90, DIN PN16	2			

Примечание

1. Трубопроводы возврата моющего раствора во избежание вспенивания следует продлевать внутрь ёмкости на глубину 1/3 от дна ёмкости.

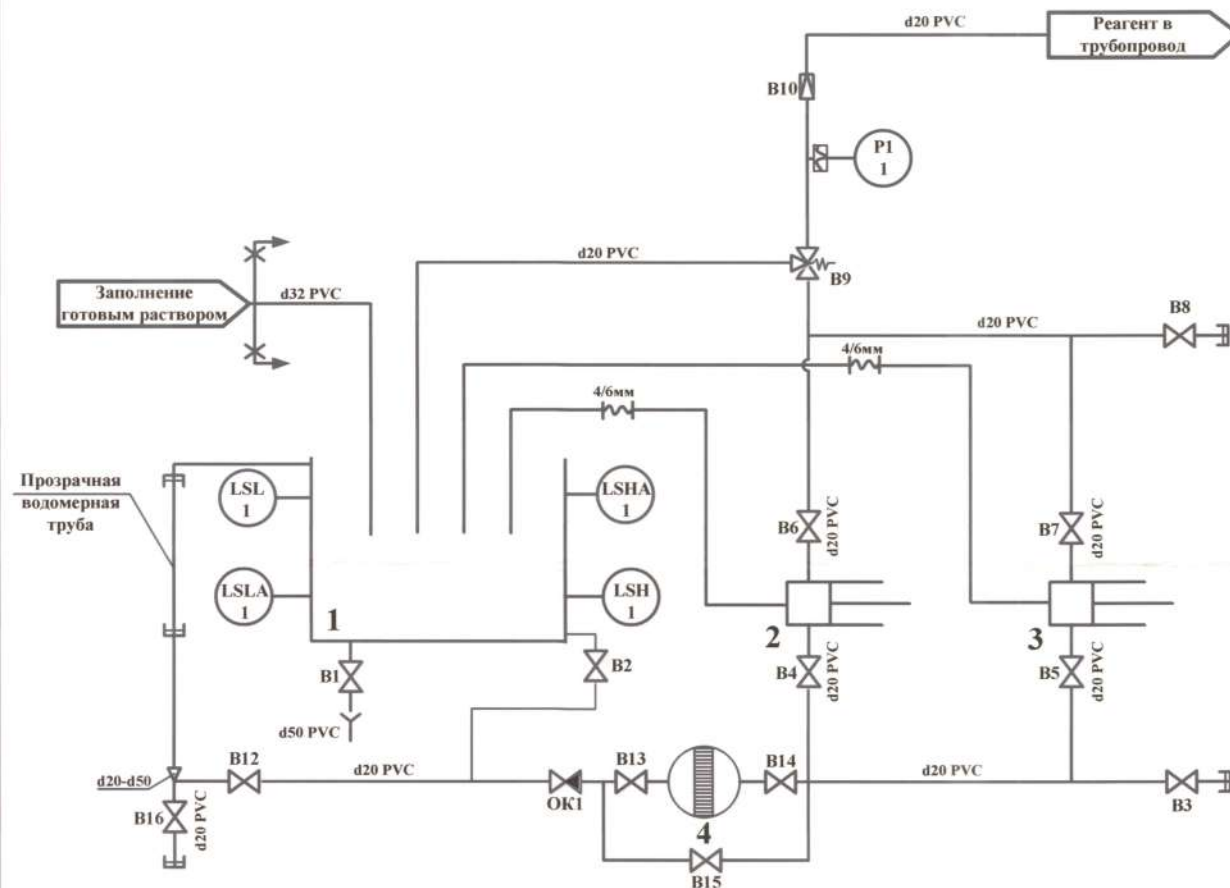
К-12-2122						Литера	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Схема принципиальная гидравлическая схема станции химической очистки УОО и УЭДИ СХО 4000-СМ125-4/2-15/2-1			
Разработал	Перев	См.	П. П. П.	11.05.16				
Проверил	Попов	А. А. А.	А. А. А.	11.05.16				
Т. контроль	Баранов	А. А. А.	А. А. А.	11.05.16				
И. контроль	Колесни	А. А. А.	А. А. А.	11.05.16		Лист	Листов	
Утвердил	Финан	А. А. А.	А. А. А.	11.05.16		Челябинская ТЭЦ-1		



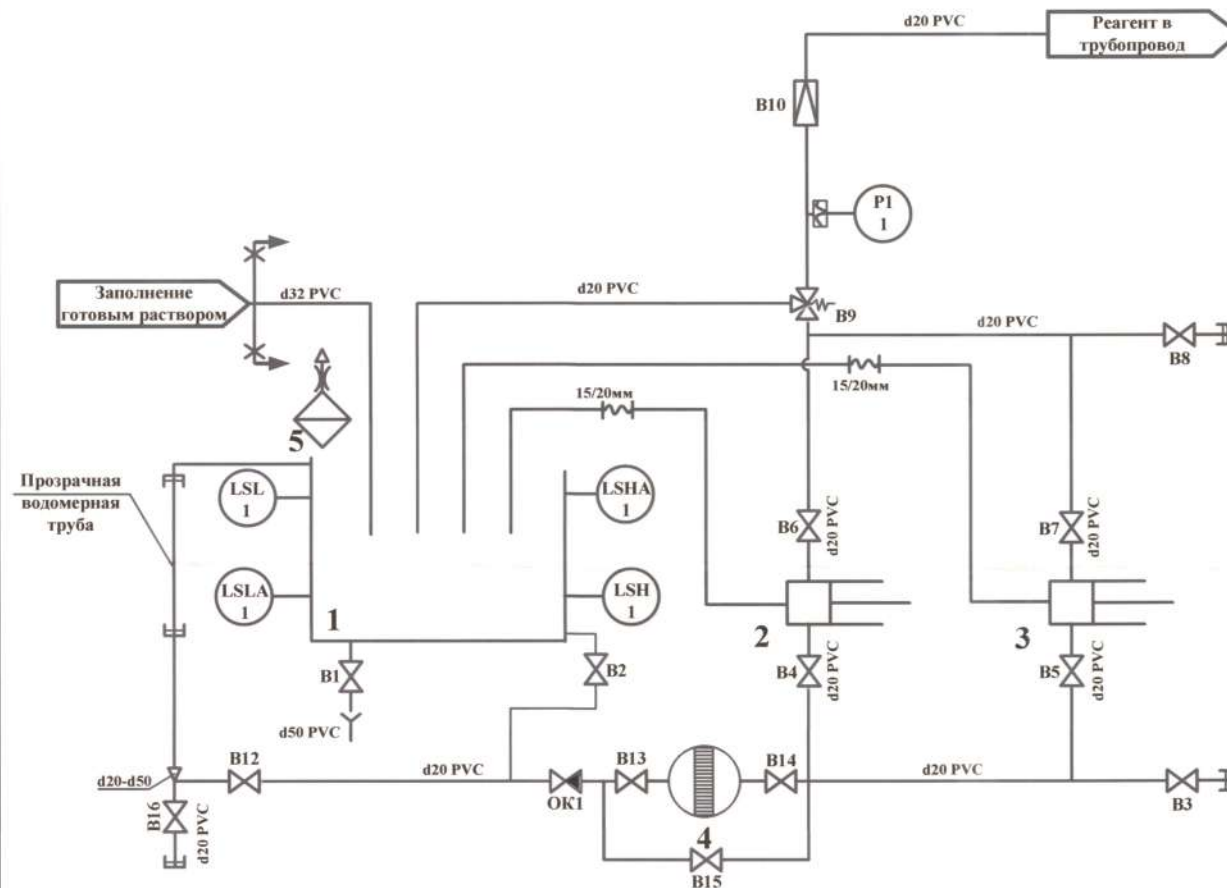
№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	1	Ёмкость для дозирования	1
2	2, 3	Насос дозирующий объёмный 160м, DN4, PN16	2
3	4	Сетка, фильтр сетчатый DN15, PN10	1
4	LSH1, LSHA1, LSL1, LSLA1	Датчик уровня жидкости корп.-полипропилен, прот-полипропилен, нитрил; подкл.-M16x2	4
5	P11	Манометр с мембранным разделителем сред D=100мм, 0-6 бар, 1%	1
6	B1	Кран шаровой 546	1
7	B10	Подпорный клапан 0-10 бар, DN20,PN10	1
8	B12,B13, B14, B15, B16, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8.	Кран шаровой 546	12
9	B9	Клапан предохранительный	1
10	OK1	Угловой седельный обратный клапан	1

				К-12-2121			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Схема станции дозирования DST-200-DDA7.5-16AR.2 антискаланта		
Разработал	Перов			11.04.16			
Проверил	Попова			11.04.16	Лист 1 из 1		
Т. контроль	Баранов			11.04.16			
Н. контроль	Колеснев			11.04.16	Челябинская ТЭЦ-1		
Утвердил	Филин						

№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	1	Ёмкость для дозирования	1
2	2, 3	Комплект адаптеров, насос дозирующий объёмный	2
3	4	Сетка, фильтр сетчатый	1
4	LSH1, LSHA1, LSL1, LSLA1	Датчик уровня жидкости	4
5	P11	Манометр с мембранным разделителем сред	1
6	B1	Кран шаровой 546	1
7	B10	Подпорный клапан	1
8	B12, B13, B14, B15, B16, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8.	Кран шаровой 546	12
9	B9	Клапан предохранительный	1
10	OK1	Угловой седельный обратный клапан	1

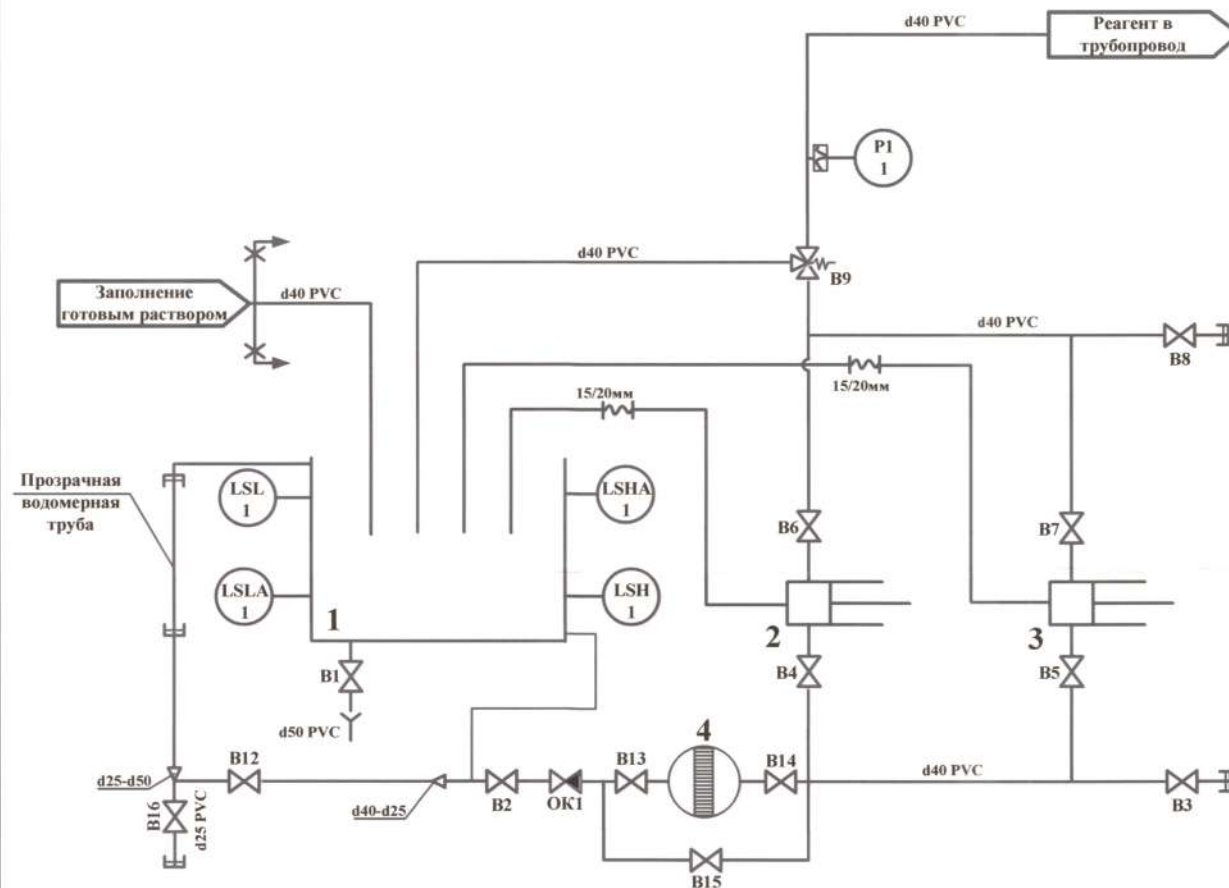


				К-12-2120		
				Схема станции дозирования DST-200-DDA7.5-16AR.2 метабисульфита		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Масса
Разработал	Перов			11.01.16		
Проектировал	Попов			11.01.16		
Т. контроль	Баранов			11.01.16		
И. контроль	Колеснев			11.01.16		
Утвердил	Филин			11.01.16		
				Лист 1 из 1		
				Челябинская ТЭЦ-1		



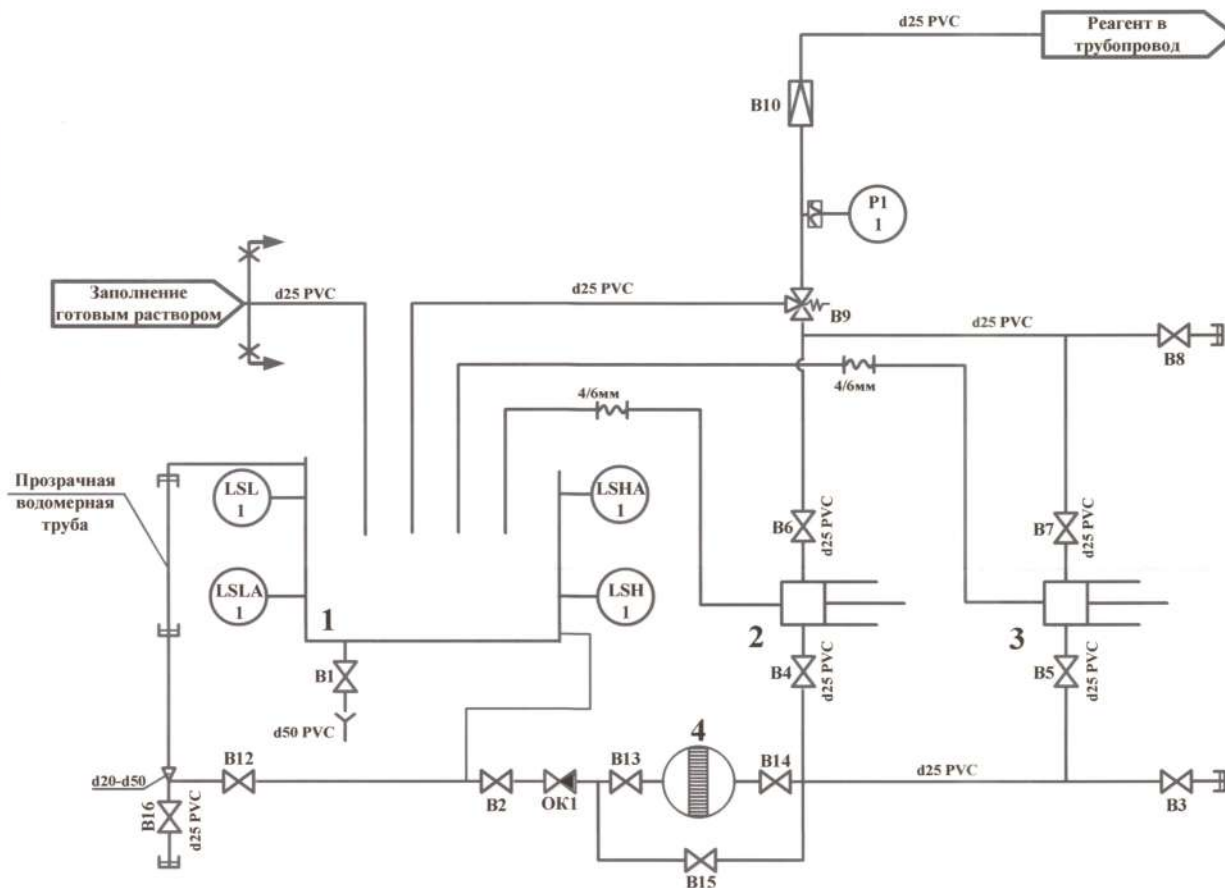
№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	1	Ёмкость для дозирования	1
2	2, 3	Насос дозирующий объёмный	2
3	4	Сетка, фильтр сетчатый	1
4	5	Фильтр дыхания	1
5	LSH1, LSHA1, LSL1, LSLA1	Датчик уровня жидкости	4
6	P11	Манометр, разделитель мембранный	1
7	B1	Кран шаровой 546	1
8	B10	Подпорный клапан арт. 96295905; 03BZ 0-10 бар, DN 20, PN 10	1
9	B12, B13, B14, B15, B16, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8.	Кран шаровой 546 (арт. 161546002; OGY9) DN15, PN16, 11,1 м3/ч	12
10	B9	Клапан предохранительный арт. 96295890; 03C0 0-10 бар, DN20, PN 10	1
11	OK1	Угловой седельный обратный клапан тип 303 (арт. 161303006; OFDI) DN 15, PN 10, 5,7 м3/ч	1

						К-12-2116		
						Схема станции дозирования DST-200-DME60-10AR.2Исп.1 с ФД гипохлорита		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		Литера	Масса	Масштаб
Разработал	Перов		С.А. Перов	11.04.16				
Проверил	Попова		Н.В. Попова	11.04.16				
Т. контроль	Баранов		А.В. Баранов	11.04.16				
Н. контроль	Колеснев		А.В. Колеснев	11.04.16				
Утвердил	Фанин		А.В. Фанин	11.04.16				
						Лист	Листов	
						Челябинская ТЭЦ-1		



№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	1	Ёмкость для дозирования ДК200КЗ(арт. ДК200 КЗ; OE7Z) 200 л. D=550 мм., H=1,03 м.	1
2	2, 3	Насос дозирующий объёмный DME 375-10AR(арт. 95905003;04UG) 0,375м3/ч, 1%,DN1/DN2-32/32,PN10	2
3	4	Сетка, фильтр сетчатый для типа 305(арт.161305489; OMF5), тип 305(арт. 192305450; OPY1)	1
4	LSH1, LSHA1, LSL1, LSLA1	Датчик уровня жидкости RSF44(арт. RSF44Y100RF; OM2L)корп.-полипропилен, прот-полипропилен, нитрил; подкл-M16x2	4
5	P11	Манометр, разделитель мембранный 111,10(арт. 7291818;OHWZ), Z 701(арт. 199041006; OLP6) манометр:D=63мм, 0-10бар, 1,6%, корп-сталь	1
6	B1	Кран шаровой 546	1
7	B12, B16	Кран шаровой 546	2
8	B13, B14, B15, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8.	Кран шаровой 546	10
9	B9	Клапан предохранительный	1
10	OK1	Угловой седельный обратный клапан	1

					К-12-2118		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Схема станции дозирования DST-200-DME375-10AR.2 шёлочи		
Разработал	Перов			11.04.16			
Проверил	Попова			11.04.16	Лист Листов Челябинская ТЭЦ-1		
Т. контроль	Баранов			11.04.16			
Н. контроль	Колеснев			11.04.16			
Утвердил	Фанин			11.04.16			



№	Поз.обозн.	Наименование	Кол
1	1	Ёмкость цилиндрическая горизонтальная	1
2	2, 3	Комплект адаптеров, насос дозирующий объёмный	2
3	4	Сетка, фильтр сетчатый	1
4	5	Сетка фильтр сетчатый	1
5	LSH1, LSHA1, LSL1, LSLA1	Датчик уровня жидкости	4
6	P11	Манометр, разделитель мембранный	1
7	B1	Кран шаровой 546	1
8	B10	Подпорный клапан арт. 96295905; 03BZ 0-10 бар, DN 20, PN 10	1
9	B12, B13, B14, B15, B16, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8.	Кран шаровой 546 (арт. 161546003; OGY1) DN20, PN16, 21 м3/ч	12
10	B9	Клапан предохранительный арт. 96295890; 03C0 0-10 бар, DN20, PN 10	1
11	OK1	Клапан обратный угловой тип 303 (арт. 161303007; OFDJ) DN 20, PN 10, 0,18 м3/ч	1

				К-12-2117		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Схема станции дозирования DST-750-DDA17-7AR.2 коагулянта	
Разработал	Перов			11.01.16		
Проверил	Попов			11.01.16	Литера	Масса
Т. контроль	Баранов			11.01.16	Лист	Листов
И. контроль	Колеснев			11.01.16	Челябинская ТЭЦ-1	
Утвердил	Филин			11.01.16		