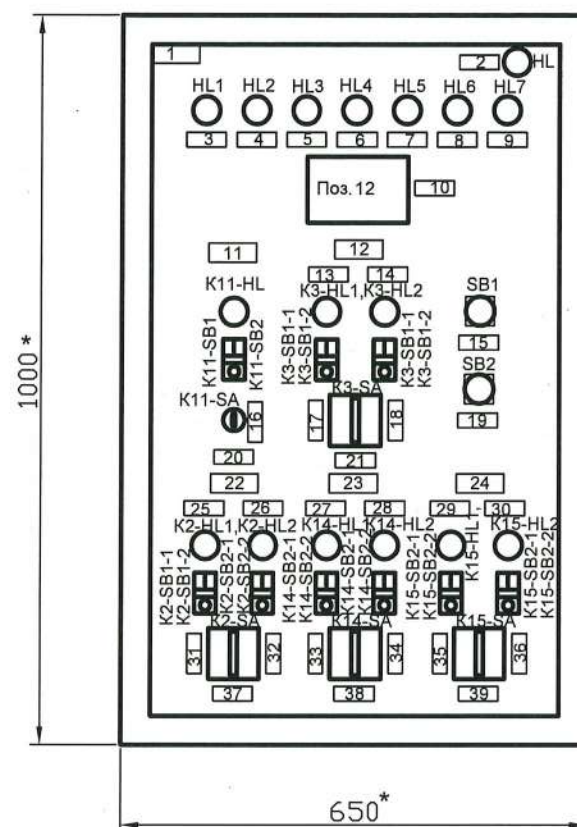


Шкаф управления и сигнализации ШУС

Общий вид



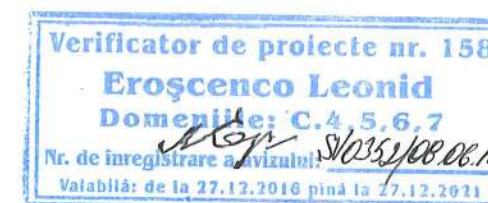
Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Шкаф управления и сигнализации ШУС	1
2	Контроль наличия напряжения	1
3	Превышение установочных концентрации угарного газа (СО) в котельной	1
4	Отклонение давления обратной сетевой воды	
5	Аварийное отключение рабочего эл. привода насоса сетевой воды котлового контура (K2)	1
6	Аварийное отключение рабочего эл. привода насоса сетевой воды контура системы отопления (K3)	
7	Аварийное отключение рабочего эл. привода насоса контура ГВС (K14)	
8	Аварийное отключение рабочего эл. привода циркуляционного насоса для горячего водоснабжения (K15)	
9	Авария котла	
10	Регулятор температуры	

Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
11	Подмешивающий насос	1
12	Аварийное отключение рабочего эл. привода насоса сетевой воды контура системы отопления (K3)	1
13, 25, 27, 29	Насос №1 включен.	1
14, 26, 28, 30	Насос №2 включен.	1
15	Опробование сигнализации	4
19	Съем звукового сигнала	4
17, 31, 33, 35	"Автоматический". №1 раб. №2 рез.	1
18, 32, 34, 36	"Автоматический". №1 рез. №2 раб.	1
21, 37, 38, 39	"Ручной"	1
16	"Автоматическое"	
20	"Ручной"	
12	Насос сетевой воды контура системы отопления (K3)	
22	Насос сетевой воды котлового контура (K2)	
23	Насос контура ГВС (K14)	
24	Циркуляционный насос для горячего водоснабжения (K15)	

- 1.* Размеры для справок.
2. Данный лист является техническим заданием для разработки задания заводу-изготовителю на нестандартизированное оборудование.
Для изготовления нестандартного щита на заводах, заказчик должен на основании настоящего чертежа по дополнительному договору поручить разработку задания заводу - изготовителю проектной организации



Nr de inv.	In shimb Nr de inv
Iscaitura si data	

790 -1 -AIT				
Шкаф управления и сигнализации ШУС.		Faza		
Общий вид.		Foaia		
Техническое задание на разработку нестандартизированного оборудования.		Foi		
Sp.prin	Scromeda	PE		1
Execut.	Scromeda	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau		

Сгла

Гл. спец. SM	Балека Е	Гл. спец. EEF	Вырток О
In schimb Nr de inv			
Isclatura si data			
Nr de inv.			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Вспомогательное оборудование Схема электрическая функциональная .Начало.	
3	Вспомогательное оборудование Схема электрическая функциональная .Окончание.	
4	Технологическая сигнализация . Схема электрическая принципиальная. Начало.	
5	Технологическая сигнализация . Схема электрическая принципиальная. Окончание.	
6	Вспомогательное оборудование.Регулятор управления механизмами системы отопления Схема электрическая принципиальная.	
7	Вспомогательное оборудование. Насосы сетевой воды котлового контура (K2). Схема электрическая принципиальная.	
8	Вспомогательное оборудование. Насосы сетевой воды контура системы отопления (K3). Схема электрическая принципиальная.	
9	Вспомогательное оборудование. Подмешивающий насос (K11) Схема электрическая принципиальная.	
10	Вспомогательное оборудование. Насос контура ГВС (K14) Схема электрическая принципиальная.	
11	Вспомогательное оборудование. Циркуляционный насос для горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.	
12	Вспомогательное оборудование Схема электрическая подключения	
13	План котельной на отм. 0.000 План размещения средств автоматизации и проводок.	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
790/166-SR-1 -AIT.CO	Спецификация оборудования	
790/166-SR-1 -AIT.H	Шкаф управления и сигнализации ШУС Общий вид	
	Техническое задание на разработку нестандартизированного оборудование	

Proiectul de executie este elaborat in conformitate cu normele si regulile invigoare, cu respectarea masurilor, care asigura siguranta contra incendiului si a exploziei la functionarea cladirii si garanteaza criteriile de baza a calitatii, reglamentarea criteriile de baza a calitatii, reglamentarea de Legea privind calitatea in constructii: A - rezistenta si stabilitate; B - securanta in exploatare ; C - siguranta la foc; D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator; E - izolatie termica, hidrofuga si economie de energie; F - protectie impotriva zgomotului	
Manager de proiect	I. Gușilo

Общие указания

1.Исходными данными для разработки рабочих чертежей марки АИТ

- документы оговоренные в общих данных SM,EEF/IEI)
- нормативные документы NCM.G.04.D5-2016 "Centrale termice"
- Проектом предусматривается автоматизация :
- 1-го твердотопливного водогрейного котла "EKON GT-KWPU75"
- вспомогательного оборудования;
- КИП и автоматика котла "EKON GT-KWPU75" , работающего на твердом топливе принята в комплекте системы автоматического регулирования поставляемой фирмой
- "Galmet" (Польша)
- Для вспомогательного оборудования предусматривается:
- теплотехнический контроль температуры и давления прямой и обратной сетевой воды, водопроводной воды и воды ГВС.
- светозвуковая сигнализация :превышение установочных концентраций уарного газа в котельной, отклонения давления обратной сетевой воды, АВР насосов сетевой воды котлового контура ,насосов сетевой воды контура системы отопления, насосов контура ГВС, циркуляционных насосов для горячего водоснабжения, авария котла .
- Автоматическое поддержание заданной температуры в системах отопления осуществляется электронным регулятором типа " ECL Comfort 200" (чип -карта P30). Регулирование происходит по температуре наружного воздуха . Датчик температуры установлен на наружной стене котельной.
- Автоматическое управление насосами сетевой воды контура системы отопления сблокировано с регулятором " ECL Comfort 200."
- Для поддержани расчетной температуры воды на входе в котелл предусмотрен подмешивающий насос .Включение насоса в автоматическом режиме происходит при понижении температуры воды в обратном трубопроводе к котлу до 57 С , а отключение при 62 С .
- Для насосов сетевой воды котлового контура ,насосов сетевой воды системы отопления, насосов контура ГВС, циркуляционных насосов для горячего водоснабжения предусмотрен АВР.
- Автоматическое включение рабочего насоса сетевой воды котлового контура (K2) происходит при понижении температуры воды в баке (K4) до 80 С , а отключени при 95 С.
- Автоматическое включение рабочего насоса контура ГВС происходит при понижении температуры воды в баке (K16) до 50 С , а отключени при 60 С.
- Автоматическое включение рабочего циркуляционного насоса ГВС (K15) происходит при понижении давления в подающем трубопроводе на горячее водоснабжение до 2,3 кгс/см2 , а отключени при 2,7 кгс/см2.
- Для контроля воздушной среды в котельной установлен сигнализатор загазованности по угарному газу типа RGD CO 0 MP1 фирмы " Seitron" Россия. Блок сигнализатора имеет два порога чувствительности в зависимости от концентрации угарного газа в воздухе
- 1 порог - при концентрации CO >20 мг/М3 (на панели прибора загорается красный диод)
- 2 порог-при концентрации CO > 100 мг/М3 (на панели прибора загорается красный диод и срабатывает звуковой сигнал).
- Кроме того при срабатывании 2-го порога ,посредством реле №2 прибора подается светозвуковой сигнал на общую сигнализацию котельной .
- Сигнализатор загазованности установить у входа на расстоянии 1,5...1.8 м от пола.

10.04.05.2016

Для контроля содержания кислорода в уходящих газах в проекте заложен переносной многокомпонентный газоанализатор "Анкат -301-01 " фирмы " Аналитприбор " Россия. Приборы ,электроаппаратура управления и сигнализации размещенны на шкафу управления и сингализации ШУС в котельном зале.

2. Напряжение цепей управления 220В, 50Гц.

3.Электропроводка запроектирована кабельными изделиями согласно ГОСТ 31565-2012.

4.Принять меры по электробезопасности в соответствии с требованиями ПУЭ.

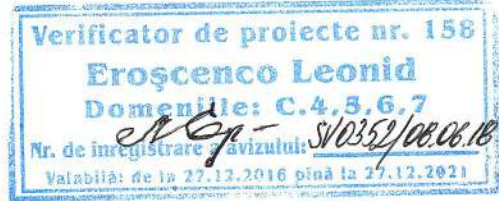
5. В качестве защитных проводников использовать специальные зануляющие провода предусмотренные в запроектированной электропроводке.

6. Монтажные работы выполнить в соответствии с :

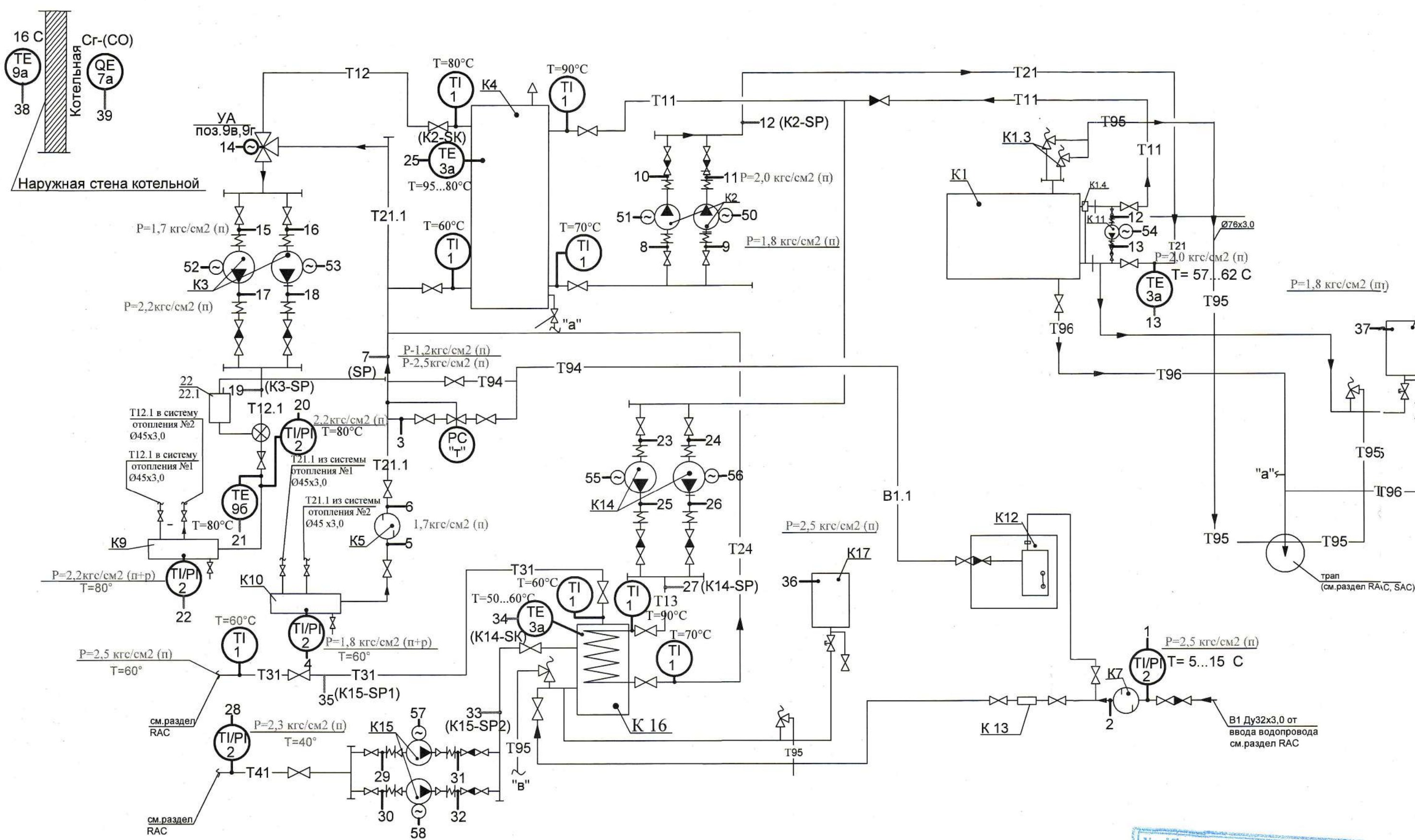
- NCM.G.01.D3-2016 "Электротехнические устройства " ;
- СНиП 3.05.07-85 " Правила производства и приемки работ .

Системы атоматизации.

Котельная работает с присутствием постоянно обслуживающего персонала.



Certificat № 0887 seria 2013-P din 03.12. 2013				Licenta № 049641 ser.AMII din 18.08.2010			
				790 -1 - AIT			
A.S.P.	M. Eni			Reabilitarea si extinderea SPF " TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Manager de proiect	I. Gușilo			Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"	Faza	Foia	Foi
				Centrala termice (Soluții termomecanice)	PE	1	13
Sp.prin Execut.	Scromeda		02.18	Общие данные	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau		
	Scromeda		02.18				



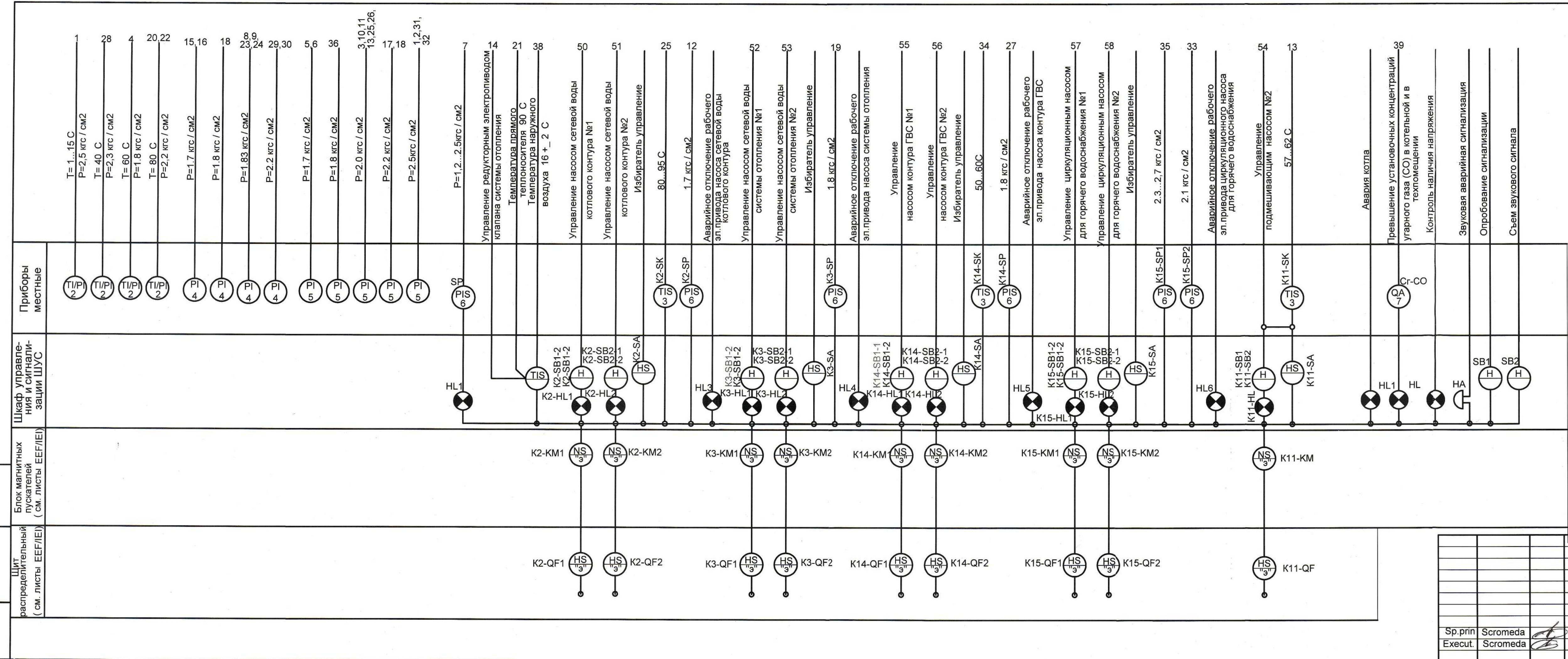
Экспликация оборудования

- K1- Котлоагрегат водогрейный твердо-топливный, стальной ном. производит. Q=75 кВт (0,0645 Гкал/час) в комплекте с пультом управления котлом "EKON GT-KWPU75" "Galmet" (Польша)
- K2- Насос сетевой воды котлового контура Qp=2,44 м³/час; Hр=1,75 м, с электродв. N=42-50 Вт, n=2300 об/мин "MX 12-1" "Biral" Швейцария
- K3- Насос сетевой воды контура системы отопления Qp=2,44 м³/час; Hр=5,0 м, с электродв. N=8-70 Вт, "A 14-2" "Biral" Швейцария
- K4- Емкостной водонагреватель (буферная емкость) V=500 л Galmet SG(B) Bufor
- K5- Грязевик сетевой воды (фильтр чугунный) Ду 50 Ру 16 бар Фирма "Danfoss" Германия
- K6- Расширительный бак для контура сетевой воды V=100 л, Pp=6 бар 41VE0100 Фирма "Varem" Италия
- K7- Грязевик исходной воды (фильтр чугунный) Ду 25, Ру 16 бар 149 B 1801 Фирма "Danfoss" Германия
- K9- Гребенка обратной сетевой воды из трубопровода Ду100мм, L=1000мм
- K10- Гребенка подающей сетевой воды из трубопровода Ду 100мм, L=1000 мм
- K11- Подмешивающий насос Qp=0,38 м³/час; Hр=2,1 м, с электродв. N=23-37 Вт, n=2300 об/мин MX 10-2 "Biral" Швейцария
- K12- Химводочистка комплексная "Decalux-Basic-8ET"
- K13- Противонакипное магнитное устройство Q=1...5,0 м³/час "Anticall-medium "
- K14- Насос контура ГВС производительностью Qp=0,42м³/час, напором Hр=5,0 м.в.д.ст.,с электродвигателем номинальной мощностью N=82 Вт, VA 55/120 Фирма "DAB" Италия
- K15- Циркуляционный насос для горячего водоснабжения Qp=0,12м³/час; Hр=4,5 м, с электродвигателем N=71 Вт (1 раб, 1 резервн) VA 35 Фирма "DAB" Италия
- K16- Емкостной вертикальный водонагреватель с внутренним эмалевым покрытием V=200 л, P=8/12 бар. "SICC 209 EVPX"
- K17- Расширительный бак контура ГВС вертикальный V=20 л, Ру=6 бар VEC 20V Фирма "Varem" Италия

Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domeniile: C.4.5.6.7
Nr. de inregistrare avizului: 5035/2006
Valabilitate de la 27.12.2016 până la 27.12.2021



				790 -1 -AIT			
				Reabilitarea si extinderea SPF " TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
				Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni" Centrala termice (Soluții termomecanice)	Faza	Foia	Foi
					PE	2	
Sp.prin	Scromeda			Вспомогательное оборудование Схема электрическая функциональная .Начало.	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau		
Execut.	Scromeda						



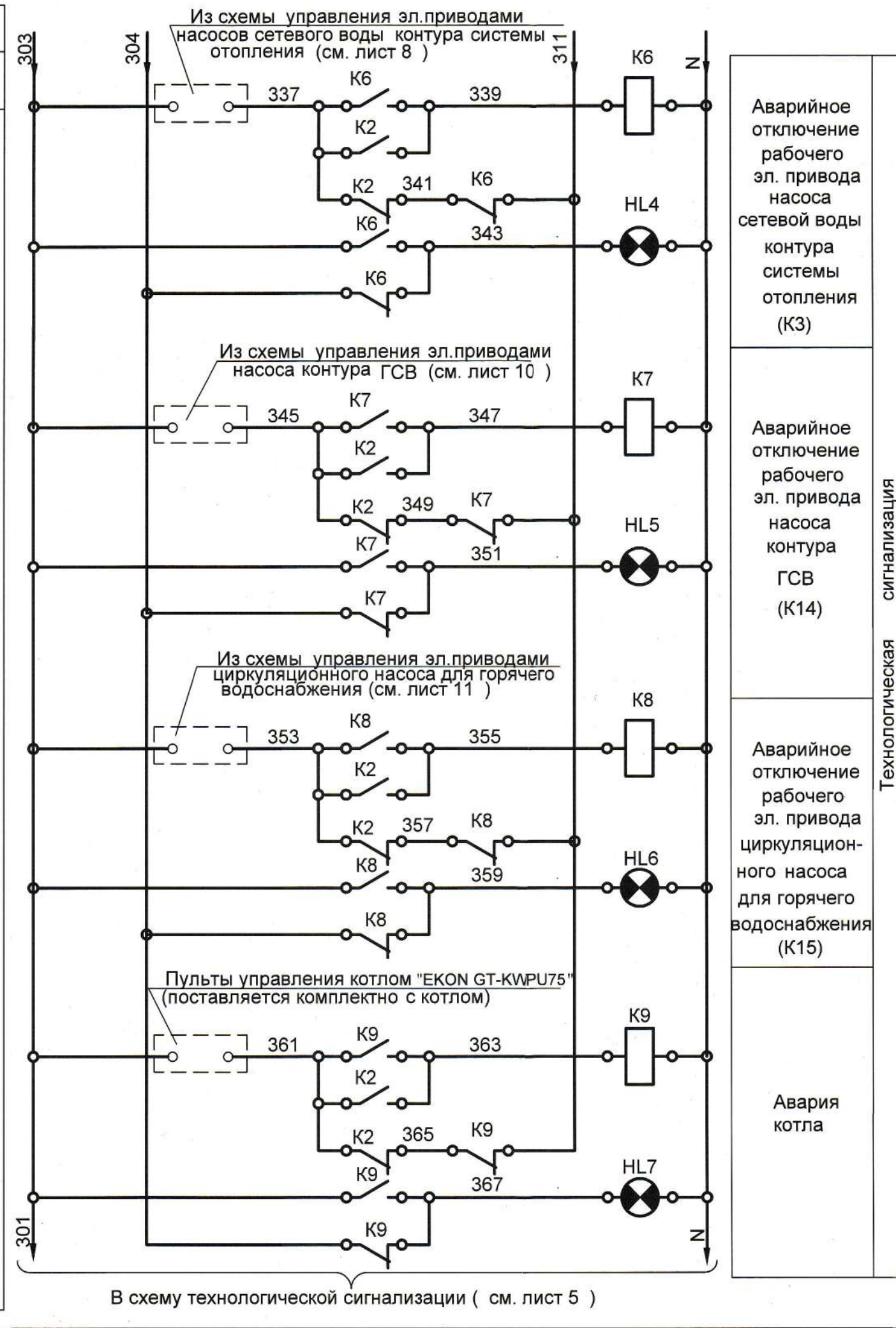
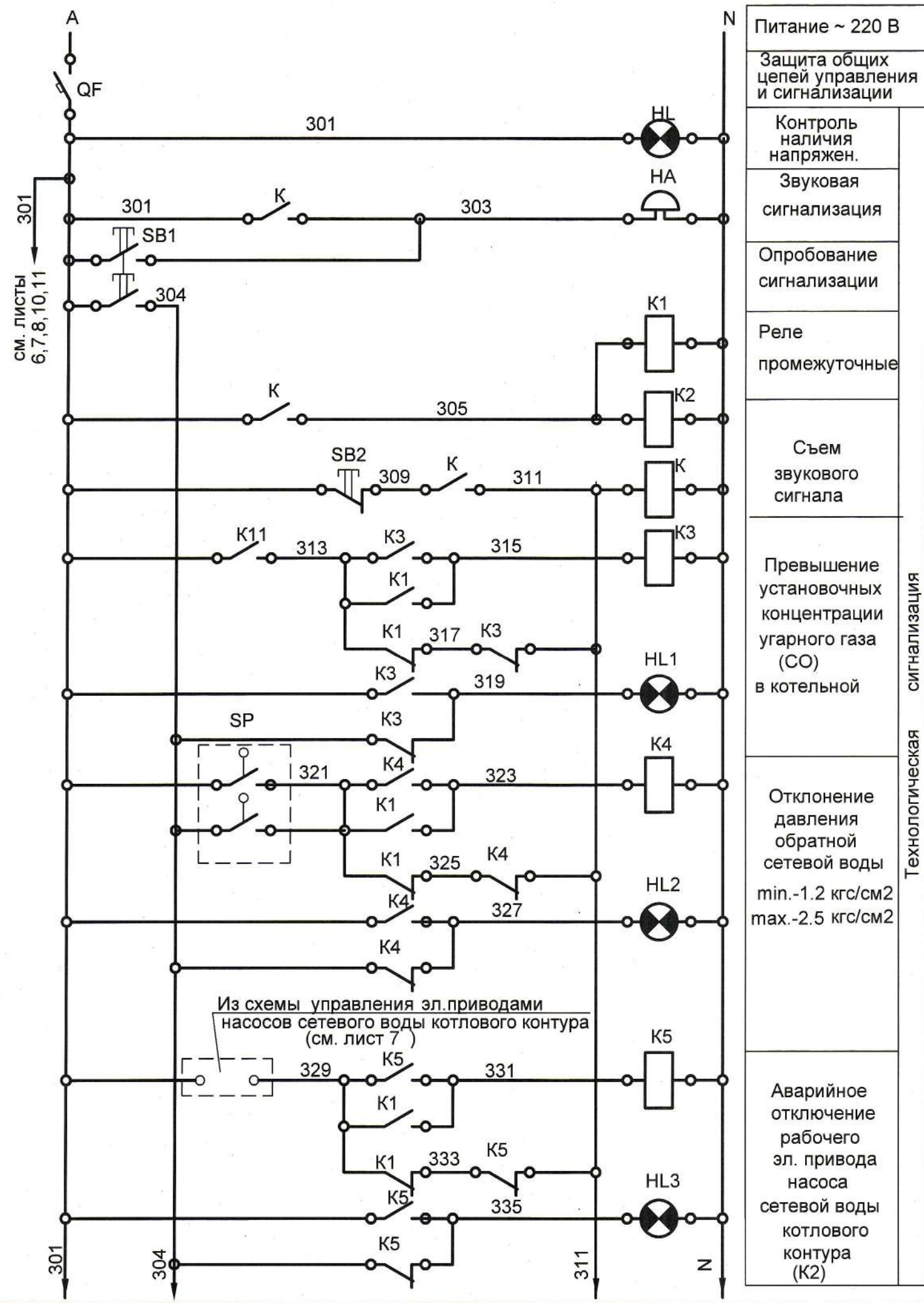
790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni" Centrala termice (Solutii termomecanice)	Faza	Foia	Foi
	PE	3	
Вспомогательное оборудование Схема электрическая функциональная .Окончание		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domeniul: C.4,5,6,7
Nr. de înregistrare a planului: 310351/08.06.18
Valabil: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021

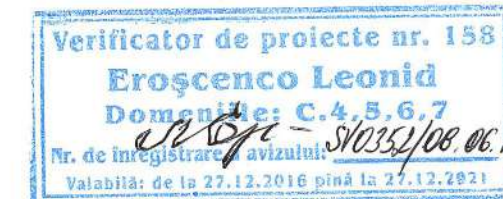
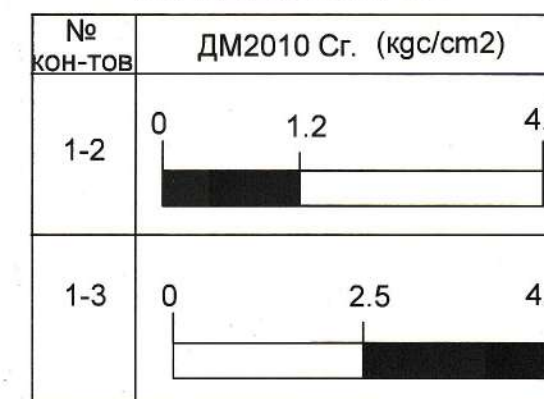


1."з"- учтено в марке EEF

Nr de inv.	In schimb Nr de inv.
Iscaitura si data	

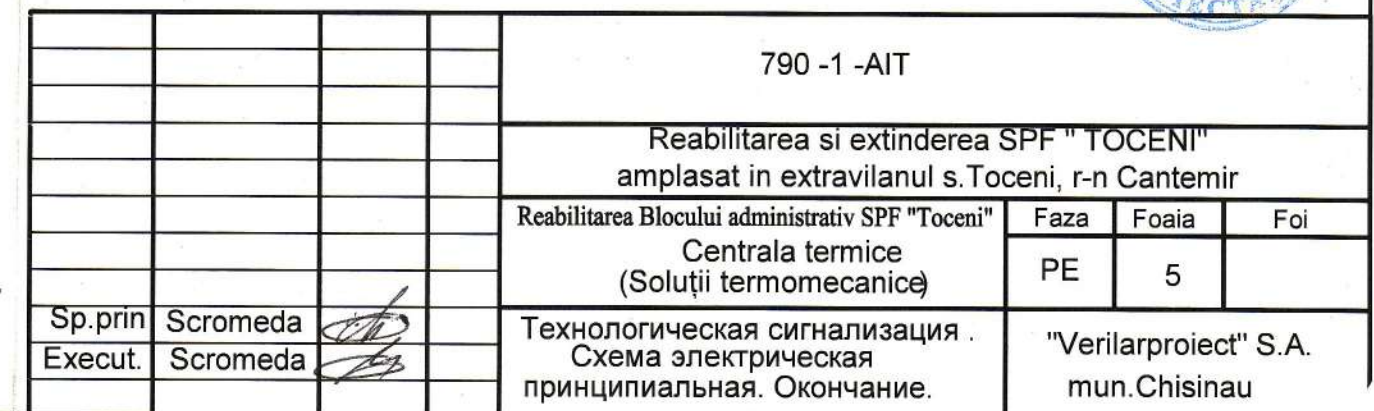
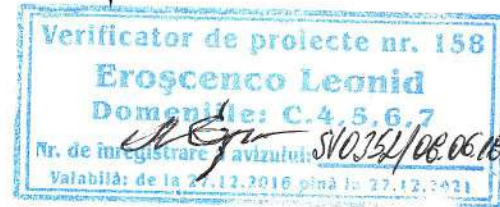


Диаграммы замыкания контактов датчика давления SP

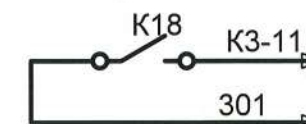
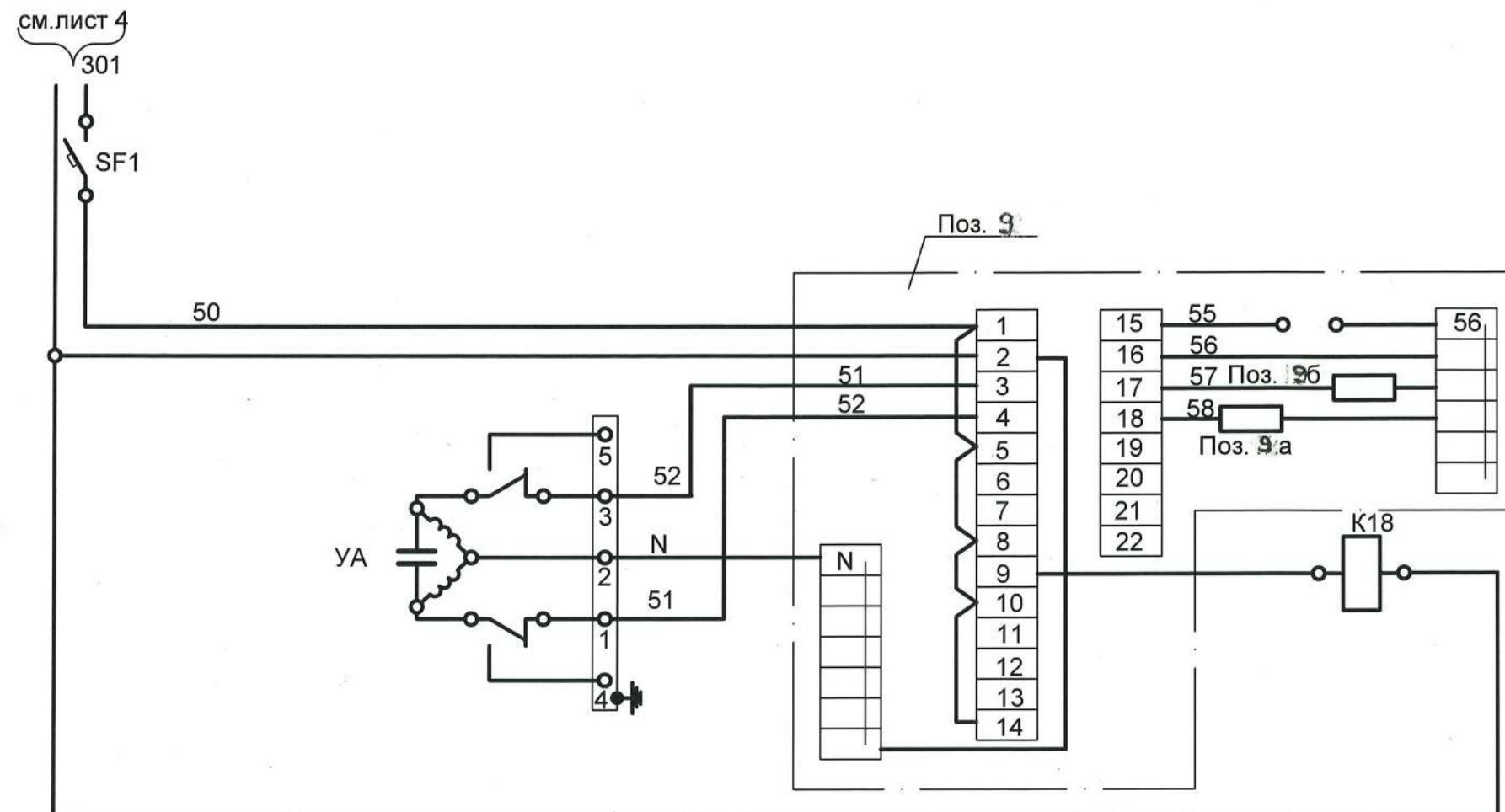


790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"	Faza	Foia	Foi
Centrale termice (Soluții termomecanice)	PE	4	
Sp.prin Execut.	Scromeda	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

Nr de inv.	Iscajitura si data	In schimb Nr de inv

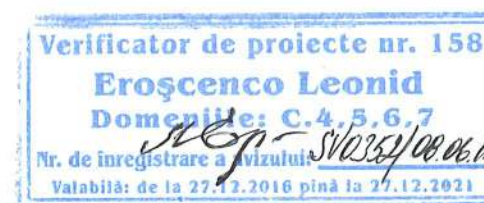


Электронный регулятор Comfort 200 Управление электроприводом	Питание ~ 220 В
	Защита цепей управления
	Управление сервомотором клапана системы отопления

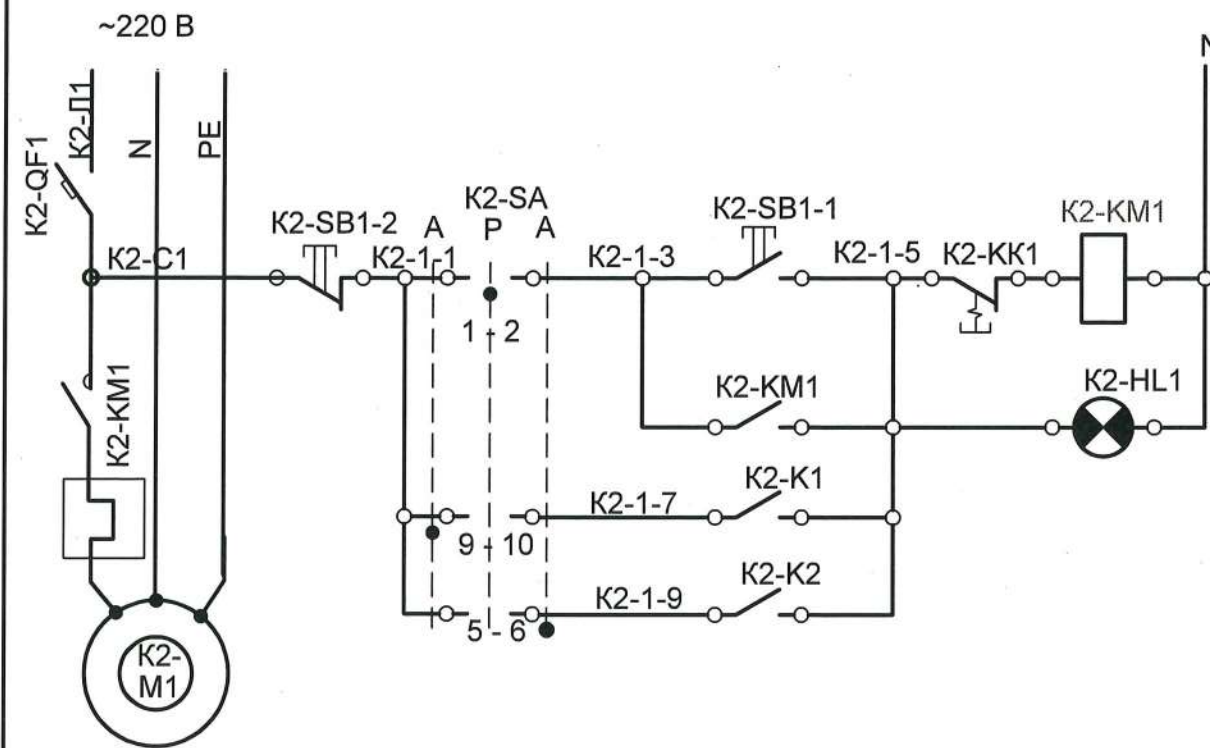


Электронный регулятор Comfort 200 Управление механизмом системы отопления	Датчики температуры Поз. 9а, 9б.
	Автоматическое управление насосом сетевой воды контура системы отопления (см. лист 8)

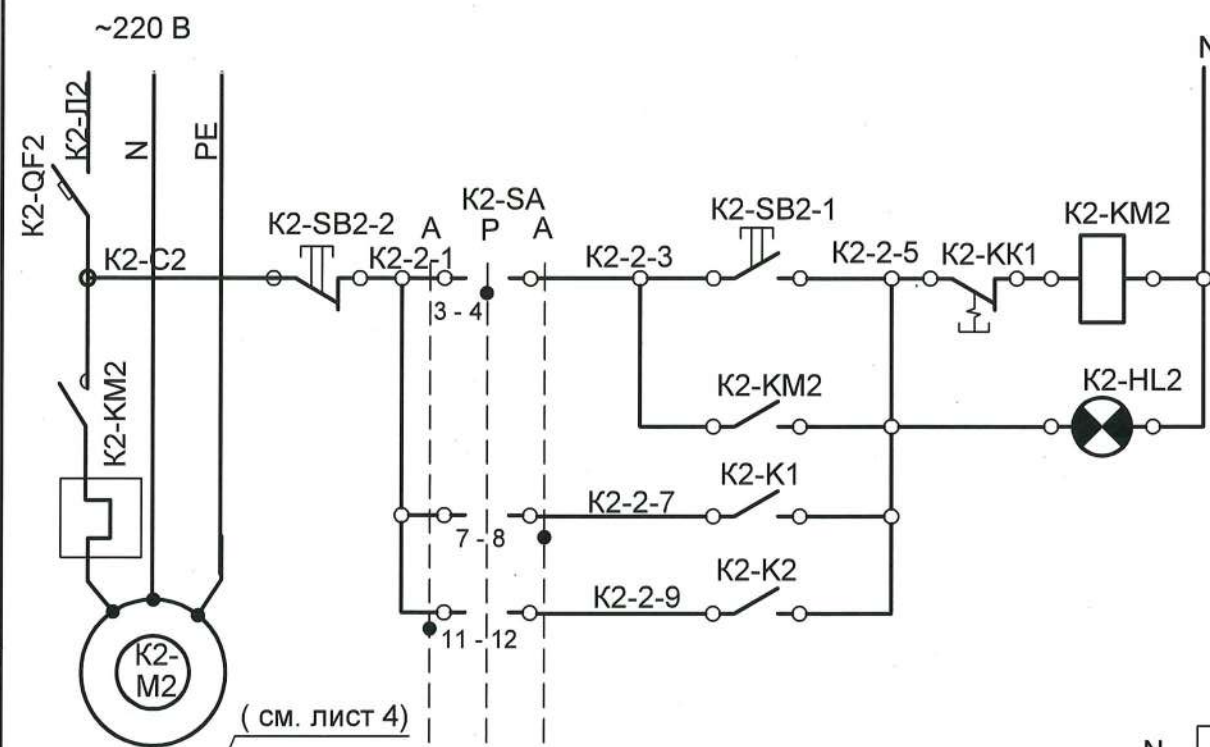
Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
Поз. 9	Электронный регулятор ECL Comfort 200 U~ 230 В	1	
-	Чип - карта Р30	1	
SF1	Выключатель автоматический ВА 47-29С Iп=2.0А ;	1	
K18	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 Модульный розеточный разъем РРМ 77/4	1	10А .U~230 В с 4п. кон-ми
	По месту		
Поз. 9а	Датчик температуры наружного воздуха ESM-10	1	
Поз. 9б	Погружной датчик температуры воды ESMU	1	
УА Поз. 9в,г	Редукторный электропривод AMV 423 для управления селельным регулирующим клапаном VF3.	1	



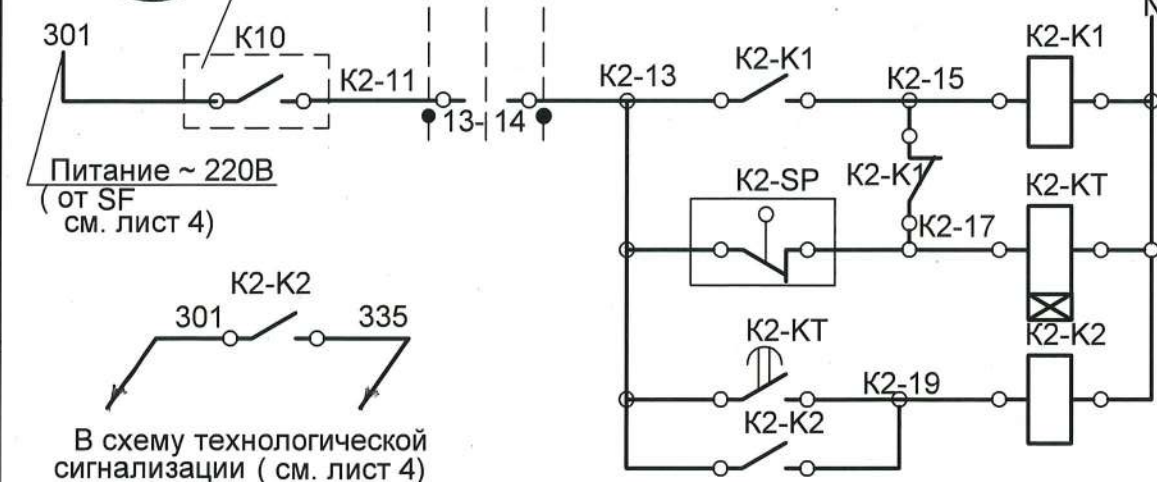
				790 -1 -AIT
				Reabilitarea si extinderea SPF " TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir
				Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"
				Centrale termice (Soluii termomecanice)
				Faza Foaia Foi
				PE 6
Sp.prin	Scromeda			Вспомогательное оборудование
Execut.	Scromeda			Регулятор управления механизмами системы отопления. Схема электрическая принципиальная
				"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau



Питание ~ 220 В	
Насос сетевой воды котлового контура №1	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
Автоматическое	В рабочем режиме
	В резервном режиме



Питание ~ 220 В	
Насос сетевой воды котлового контура №2	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
Автоматическое	В рабочем режиме
	В резервном режиме



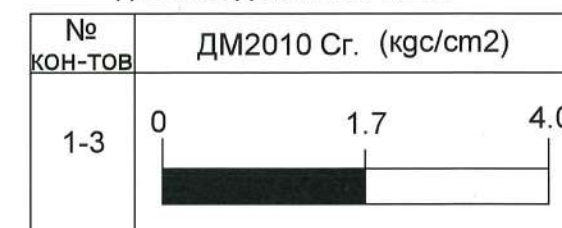
Питание ~ 220 В	
Общие цепи управления	Реле включения рабочего насоса
	Реле контроля работы рабочего насоса
	Реле включения резервного насоса

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф распределительный		Учтено в марке EEF/IEI)
K2-QF1 K2-QF2	Автоматический выключатель трехполюсный ВА 47-29-3P C	2	Учтено в марке EEF/IEI)
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
K2-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - C109	1	
	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) РРВВ-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1 K2-SB2-2
K2-HL1 K2-HL2	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	2	
K2-K1 K2-K2	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 10А ~ 230 В.	2	
K2-K1 K2-K2	Модульный розеточный разъем РРМ 77/4 10А U~230 В с 4 п. кон-ми	2	
K2-KT	Контактор малогабаритный КМИ 10910 9А Катушка ~ 230 В, с пневматической приставкой выдержки времени ПВИ-12, с задержкой при вкл. от 10 до 180 с. 1з+1р к-ты	1	
	По месту:		
K2-SP	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 Сг. Пределы: 0...4.0 кгс/см ²	1	
	Блок пускателей		
K2-KM1 K2-KM2	Контактор малогабаритный, КМИ Катушка ~ 230 В.	2	Учтено в марке EEF/IEI)

Диаграмма замыкания контактов переключателя K2-SA:

		УП 5314-C109		-45		0		+45	
№ секции	№ кон-та	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1 2								
II	3 4								
III	5 6								
IV	7 8								
V	9 10								
VI	11 12								
VII	13 14								
VIII	15 16								
Режим работы насосов	Авто-кий №1 раб. №2 резерв.	Ручной		Авто-кий №1 раб. №2 резерв.					

Диаграммы замыкания контактов датчика давления K2-SP



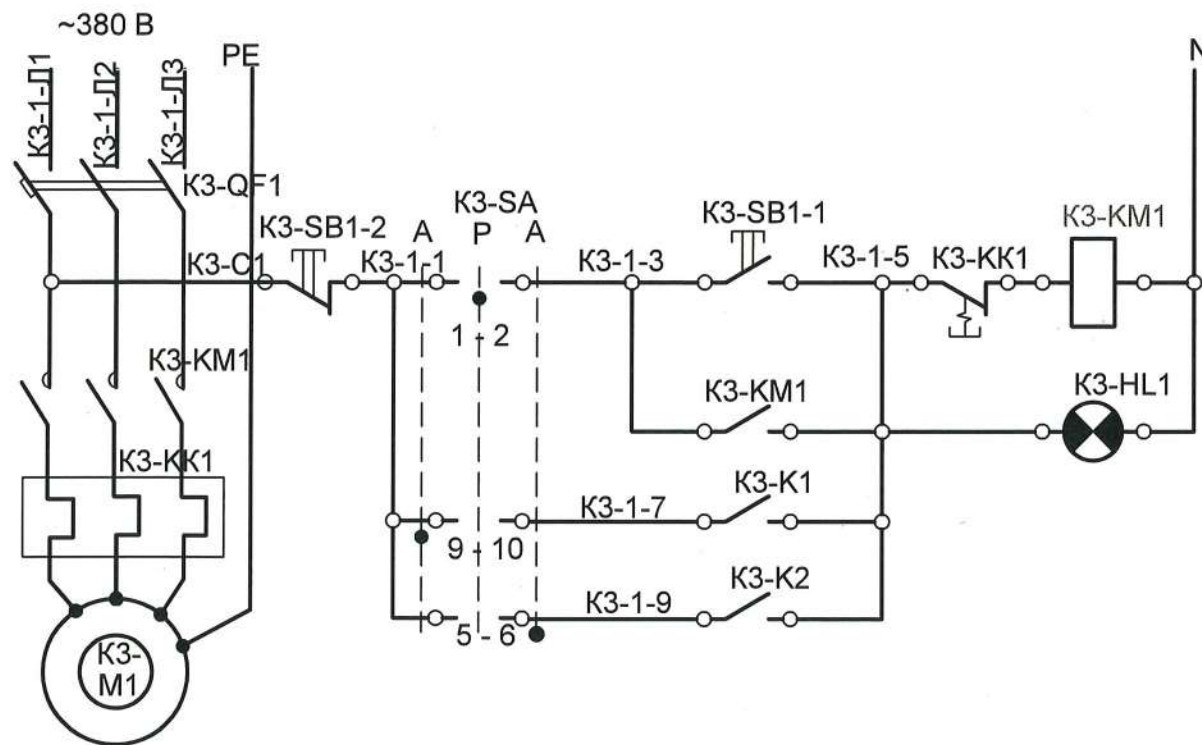
■ - контакт замкнут

Atestare de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domeniile: C.4, 5, 6, 7
Nr. de inregistrare a avizului: 12/2016
Valabilitate: de la 27.12.2016 până la 27.12.2017

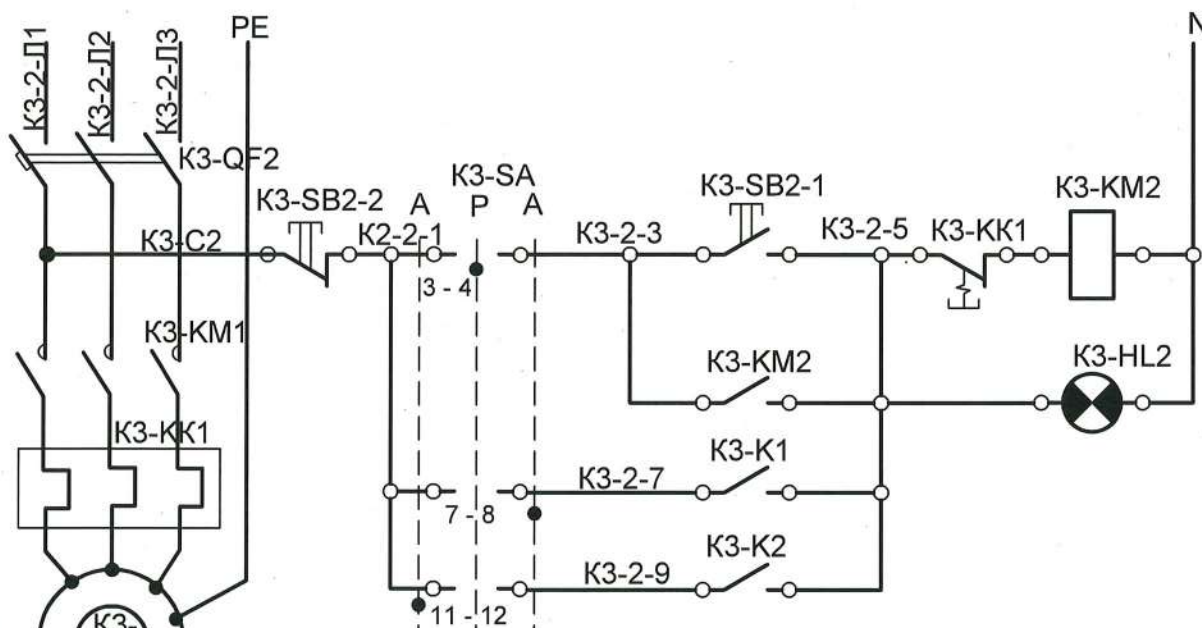
SCROMEDA EVGHENIA
Sera 2013
Nr. 0687
C5
PROIECTANT

790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"		Faza	Foia
Centrala termice (Solutii termomecanice)		PE	7
Sp.prin	Scromeda	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	
Execut.	Scromeda		

Nr de inv.	In schimb Nr de inv
Isclitura si data	



Питание ~ 220 В	
Автоматический выключатель	К3-QF1
Ручное управление	К3-SB1-1
Сигнализация включения	К3-HL1
Автоматическое	К3-K1, К3-K2
В рабочем режиме	
В резервном режиме	



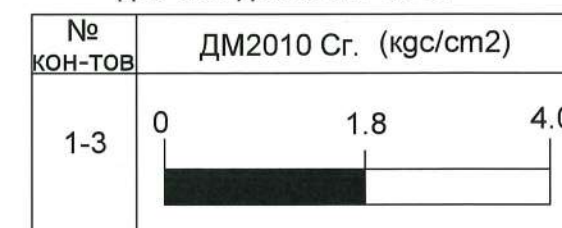
Питание ~ 220 В	
Автоматический выключатель	К3-QF2
Ручное управление	К3-SB2-1
Сигнализация включения	К3-HL2
Автоматическое	К3-K1, К3-K2
В рабочем режиме	
В резервном режиме	

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щаф распределительный ШР		Учтено в марке EEF/IEI)
К3-QF1	Автоматический выключатель трехполюсный	2	Учтено в марке EEF/IEI)
К3-QF2	BA 47-29-3P C		
	Щаф управления и сигнализации ШУС		
К3-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - C109	1	
К3-HL1	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) PPBB-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	К2-SB2-1
К3-HL2	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	2	К2-SB2-2
К3-K1	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4	2	
К3-K2	10А .U~230 В.		
К3-K1	Модульный розеточный разъем PPM 77/4	2	
К3-K2	10А .U~230 В с 4 п. кон-ми		
К3-КТ	Контактор малогабаритный КМИ 10910 9А	1	
	Катушка ~ 230 В, с пневматической приставкой выдержки времени ПВИ-12, с задержкой при вкл. от 10 до 180 с. 1з+1р к-ты		
	По месту:		
К3-SP	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 Сг. Пределы: 0...4.0 кгс/ см ²	1	
	Блок пускателей		
К3-KM1	Контактор малогабаритный, КМИ	2	Учтено в марке EEF/IEI)
К3-KM2	Катушка ~ 230 В.		

Диаграмма замыкания контактов переключателя К3-SA:

		УП 5314-C109							
№ секции	№ кон-та	-45		0		+45		л	п
		л	п	л	п	л	п		
I	1 2								
II	3 4								
III	5 6								
IV	7 8								
V	9 10								
VI	11 12								
VII	13 14								
VIII	15 16								
Режим работы насосов		Авто-кий №1 раб.		Ручной		Авто-кий №2 резерв.			

Диаграммы замыкания контактов датчика давления К3-SP



■ - контакт замкнут

certificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
 Domeniile: C.4, 5, 6, 7
 Nr. de înregistrare a vizului: SV035/08.08.16
 Valabilă: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021

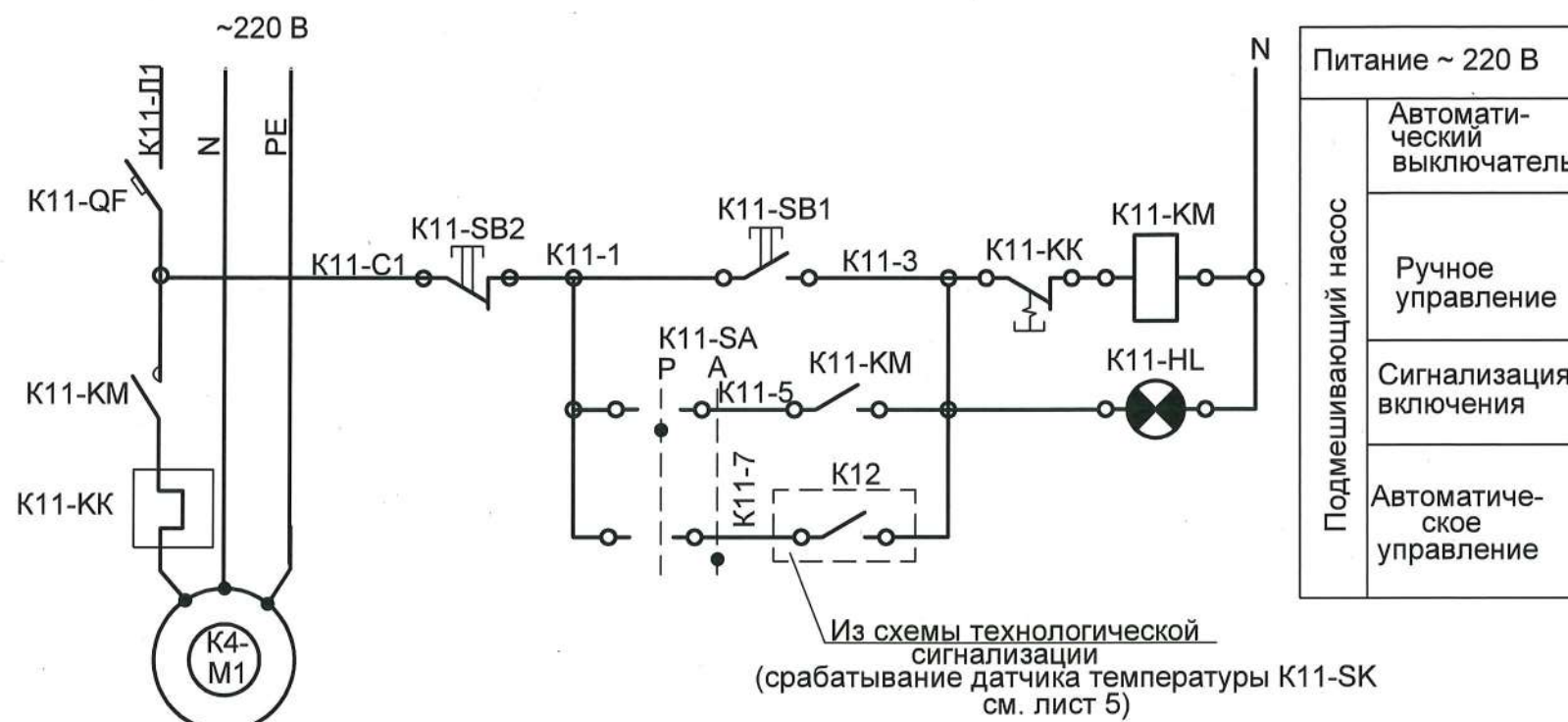
SCROMEDA EUGHENIA
 Seria 2013
 Nr. 0887
 C.5
 PROIECTANT

Nr de inv.	In schimb Nr de inv
Iscaitura si data	

Питание ~ 220В
 (от SF см. лист 4)
 К18
 (см. лист 4)
 В схему технологической сигнализации (см. лист 4)

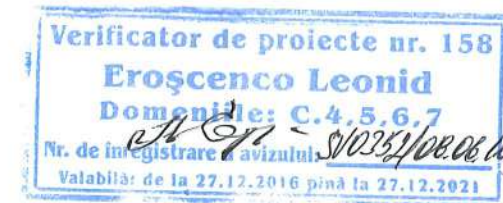
Питание ~ 220 В	
Реле включения рабочего насоса	К3-K1
Реле контроля работы рабочего насоса	К3-КТ
Реле включения резервного насоса	К3-K2

790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF " TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"	Faza	Foia	Foi
Centrale termice (Solutii termomecanice)	PE	8	
Вспомогательное оборудование. Насосы сетевой воды контура системы отопления (К3). Схема электрическая принципиальная.	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau		



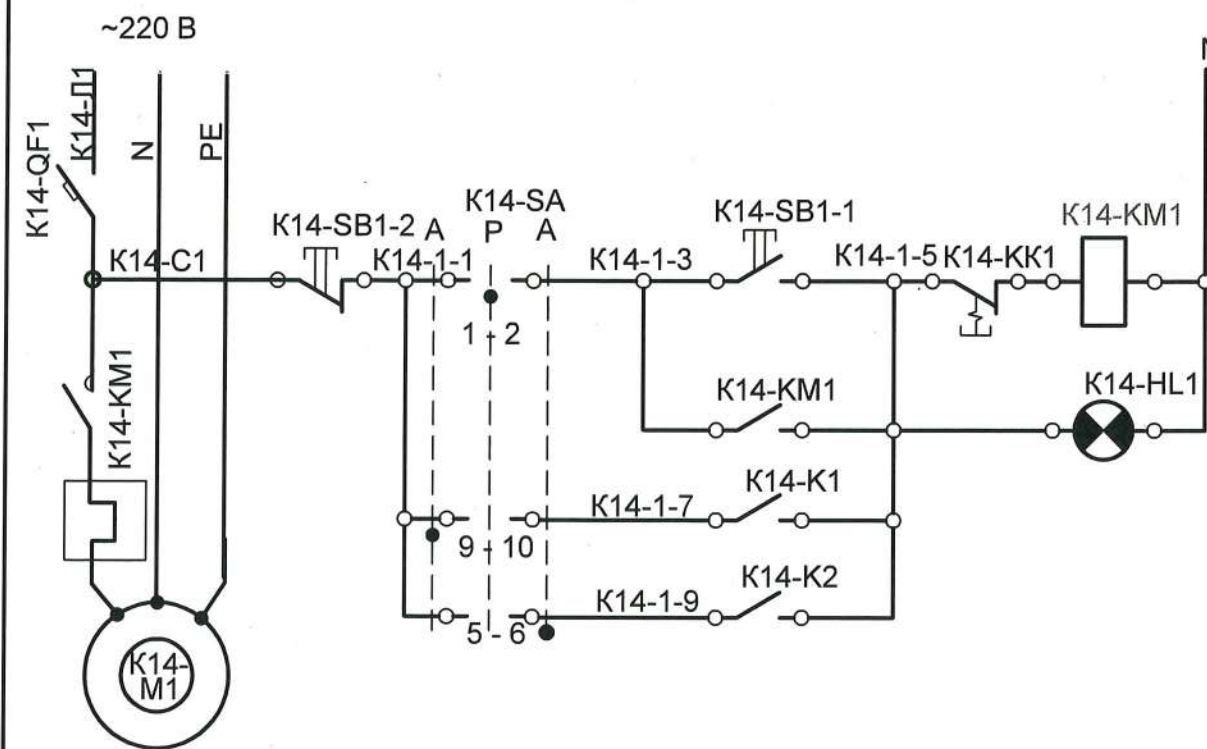
Питание ~ 220 В	
Подмешивающий насос	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
	Автоматическое управление

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф распределительный ШР		
K11-QF	Автоматический выключатель трехполюсный ВА 47-29-3Р С	1	
	Шкаф управления и сигнализации ШУС	1	
K11-SA	Переключатель на два положения с подсветкой ANC-22-2	1	
K11-SB1 K11-SB2	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) PPBB-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	1	
K11-HL	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	1	
K11-SK	Термометр показывающий сигнализирующий ТГП-100ЭкМ1. Пределы измерений 0...150 C	1	
	Блок магнитных пускателей		
K11-KM	Контактор малогабаритный, КМИ Катушка ~ 230 В	1	Учтено в марке EEF/IEI)

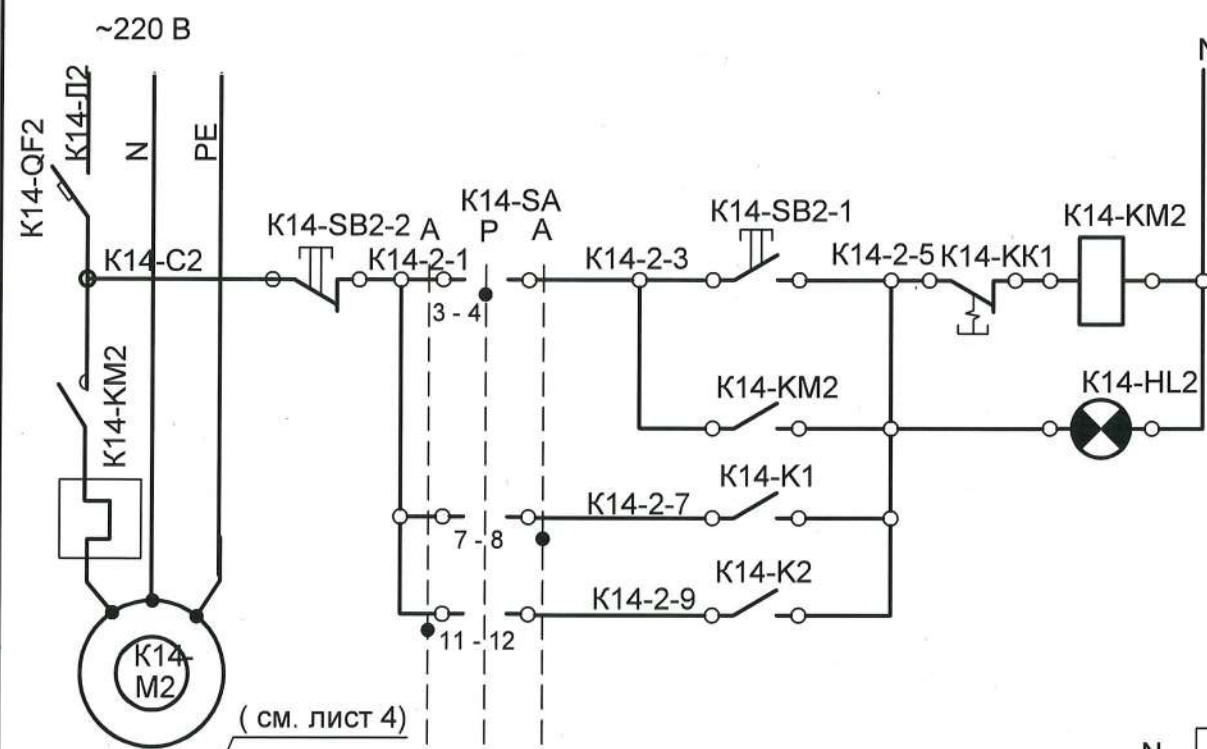


					790 -1 -AIT
					Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir
					Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"
					Centrala termice (Soluii termomecanice)
					Faza Foaia Foi
					PE 9
Sp.prin	Scromeda				Вспомогательное оборудование. Подмешивающий насос
Execut.	Scromeda				Схема электрическая принципиальная.
					"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau

Nr de inv.	Iscaultura si data	shimb Nr de inv



Питание ~ 220 В	
Насос контура ГВС №1	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
Автоматическое	В рабочем режиме
	В резервном режиме



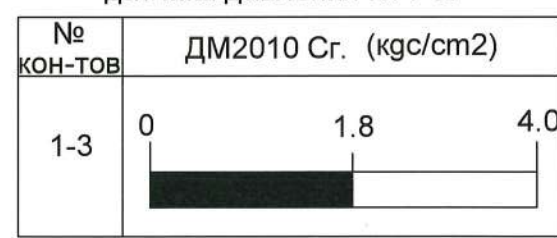
Питание ~ 220 В	
Насос контура ГВС №2	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
Автоматическое	В рабочем режиме
	В резервном режиме

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шкаф распределительный ШР			
K14-QF1	Автоматический выключатель трехполюсный	2	Учтено в марке EEF/IEI)
K14-QF2	BA 47-29-3P C		Учтено в марке EEF/IEI)
Шкаф управления и сигнализации ШУС			
K14-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - C109	1	
	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) PPBB-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1
K14-HL1	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	2	K2-SB2-2
K14-K1	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 10А ~ 230 В.	2	
K14-K2	Модульный розеточный разъем PPM 77/4 10А U~230 В с 4 п. кон-ми	2	
K14-KT	Контактор малогабаритный КМИ 10910 9А Катушка ~ 230 В, с пневматической приставкой выдержки времени ПВИ-12, с задержкой при вкл. от 10 до 180 с. 1з+1р к-ты	1	
По месту:			
K14-SP	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 Сг. Пределы: 0...4.0 кгс/см ²	1	
Блок пускателей			
K14-KM1	Контактор малогабаритный, КМИ	2	Учтено в марке EEF/IEI)
K14-KM2	Катушка ~ 230 В.		

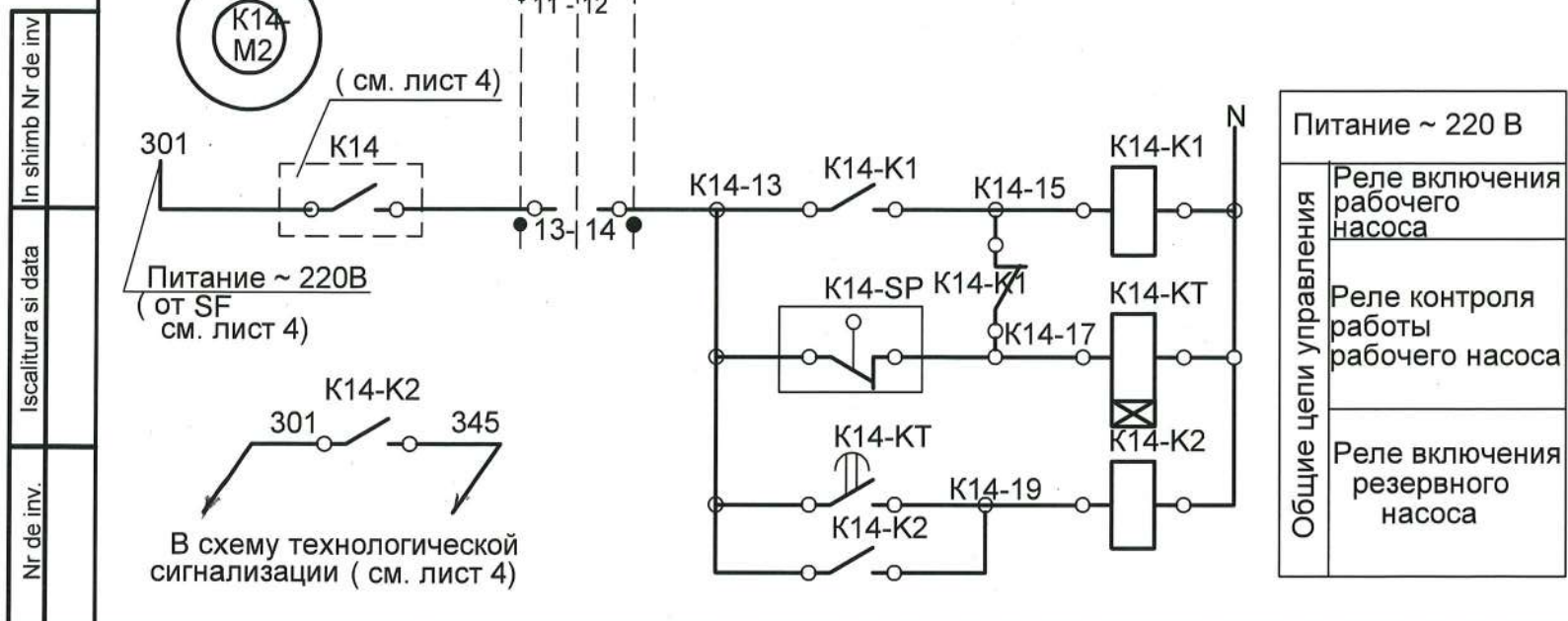
Диаграмма замыкания контактов переключателя K14-SA:

№ секции		№ кон-та		-45		0		+45	
		л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							
V	9	10							
VI	11	12							
VII	13	14							
VIII	15	16							
Режим работы насосов		Авто-кий №1 раб. №2 резерв.		Ручной		Авто-кий №1 резерв. №2 раб.			

Диаграммы замыкания контактов датчика давления K14-SP

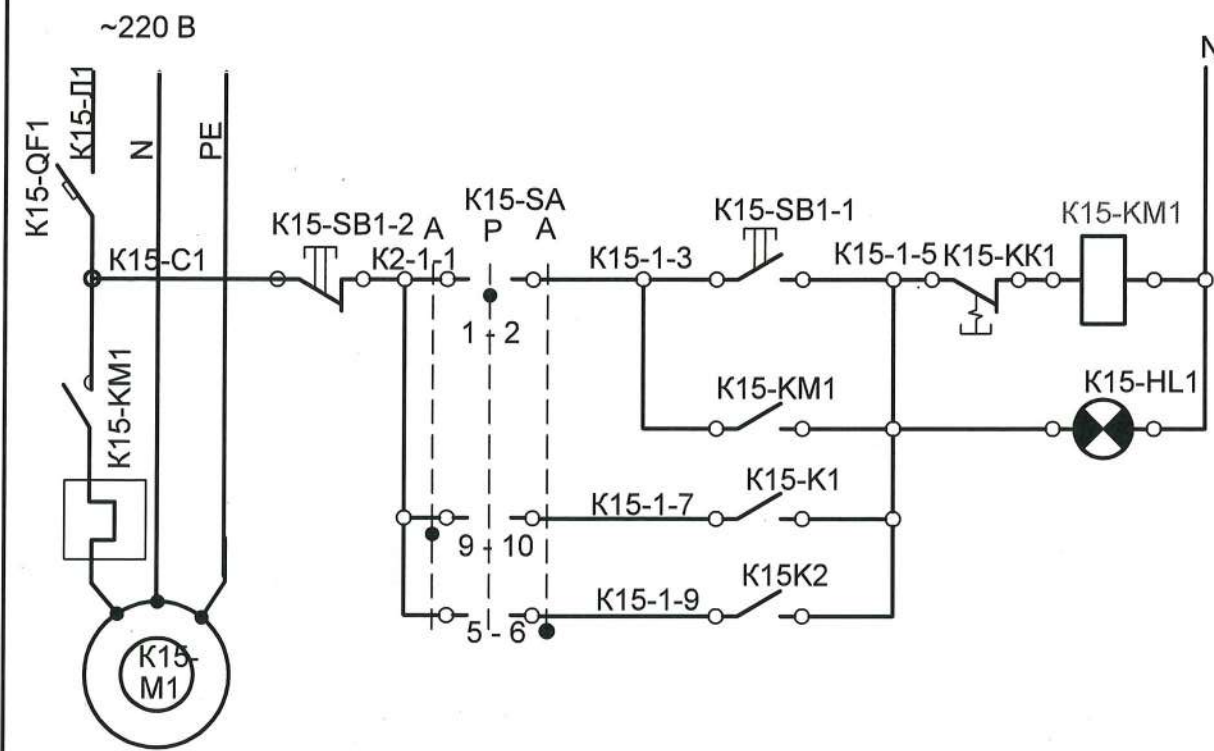


■ - контакт замкнут

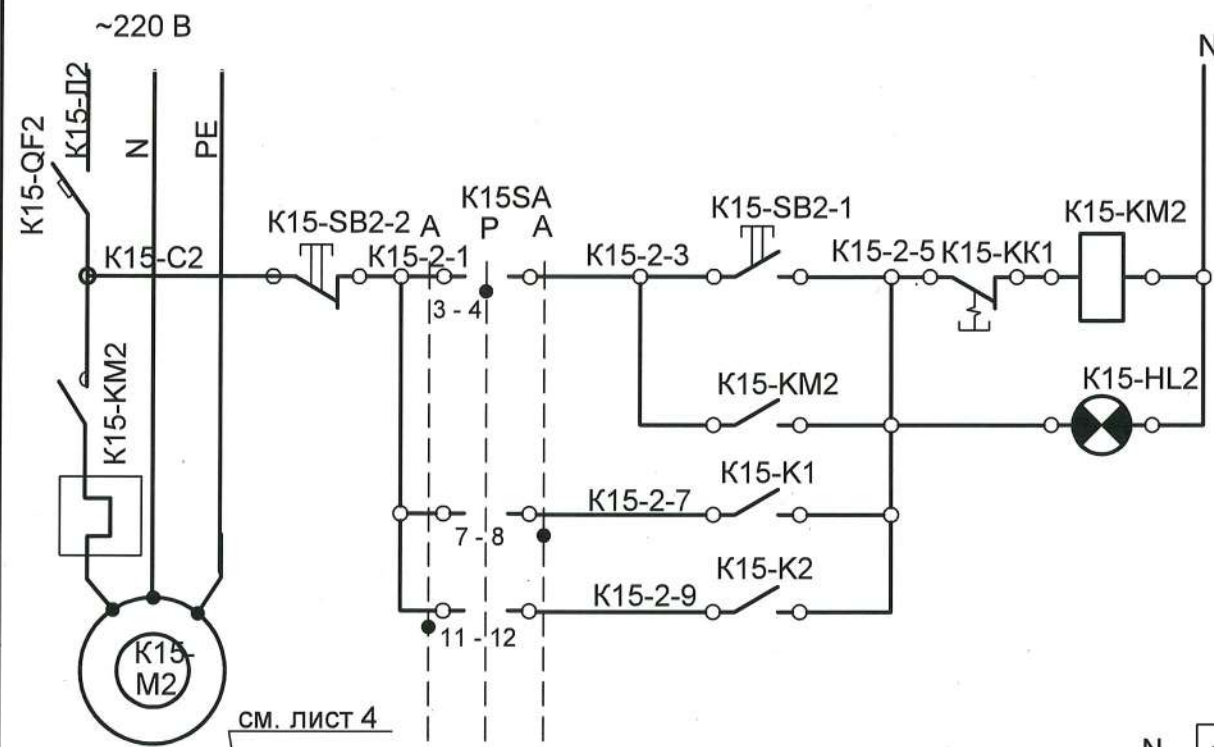


Питание ~ 220 В	
Общие цепи управления	Реле включения рабочего насоса
	Реле контроля работы рабочего насоса
	Реле включения резервного насоса

790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"		Faza	Foia
Centrale termice (Solutii termomecanice)		PE	10
Вспомогательное оборудование. Насос контура ГВС (K14) Схема электрическая принципиальная.		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	



Питание ~ 220 В	
Циркуляционный насос для горячего водоснабжения №1	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
Автоматическое	В рабочем режиме
	В резервном режиме



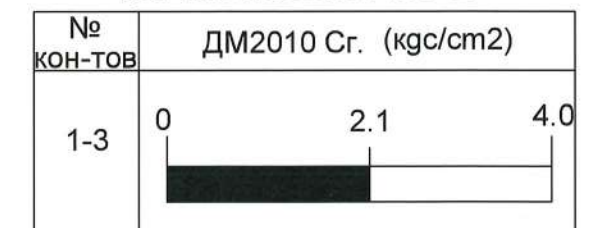
Питание ~ 220 В	
Циркуляционный насос для горячего водоснабжения №2	Автоматический выключатель
	Ручное управление
	Сигнализация включения
Автоматическое	В рабочем режиме
	В резервном режиме

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шкаф распределительный ШР			
K15-QF1	Автоматический выключатель трехполюсный	2	Учтено в марке EEF/IEI)
K15-QF2	BA 47-29-3P C		Учтено в марке EEF/IEI)
Шкаф управления и сигнализации ШУС			
K15-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - C109	1	
K15-HL1	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) PPBV-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1
K15-HL2	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	2	K2-SB2-2
K15-K1	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 10А ~ 230 В.	2	
K15-K2	Модульный розеточный разъем PPM 77/4 10А U~230 В с 4 п. кон-ми	2	
K15-KT	Контактор малогабаритный КМИ 10910 9А Катушка ~ 230 В, с пневматической приставкой выдержки времени ПВИ-12, с задержкой при вкл. от 10 до 180 с. 1з+1р к-ты	1	
По месту:			
K15-SP	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 Сг. Пределы: 0...4.0 кгс/см ²	1	
Блок магнитных пускателей			
K15-KM1	Контактор малогабаритный, КМИ	2	Учтено в марке EEF/IEI)
K15-KM2	Катушка ~ 230 В.		

Диаграмма замыкания контактов переключателя K15-SA:

№ секции		№ кон-та		-45		0		+45	
		л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							
V	9	10							
VI	11	12							
VII	13	14							
VIII	15	16							
Режим работы насосов	Авто-кий №1 раб. №2 резерв.		Ручной		Авто-кий №1 резерв. №2 раб.				

Диаграммы замыкания контактов датчика давления K15-SP



■ - контакт замкнут

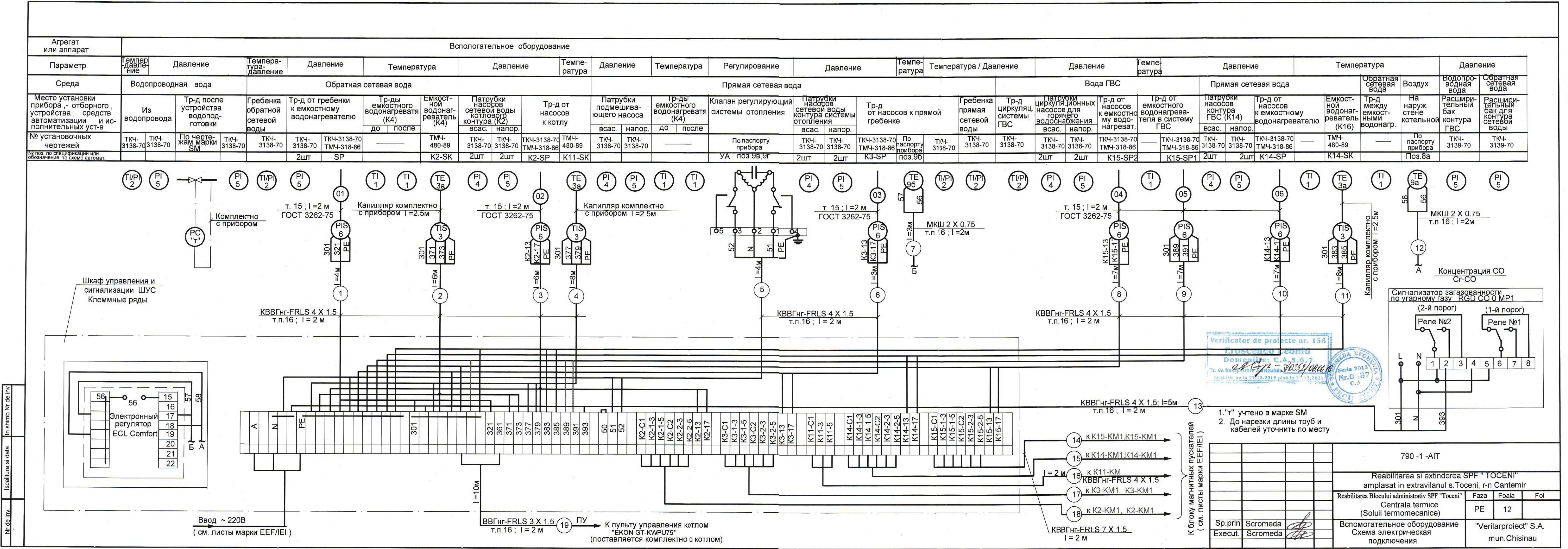


Nr de inv.	In schimb Nr de inv
Iscaitura si data	

301 K16
Питание ~ 220В SF (см. лист 4)
301 K15-K2 353
В схему технологической сигнализации (см. лист 4)

Питание ~ 220 В	
Общие цепи управления	Реле включения рабочего насоса
	Реле контроля работы рабочего насоса
	Реле включения резервного насоса

790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni"		Faza	Foia
Centrale termice (Solutii termomecanice)		PE	11
Вспомогательное оборудование. Циркуляционные насосы для системы горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	
Sp.prin	Scromeda		
Execut.	Scromeda		



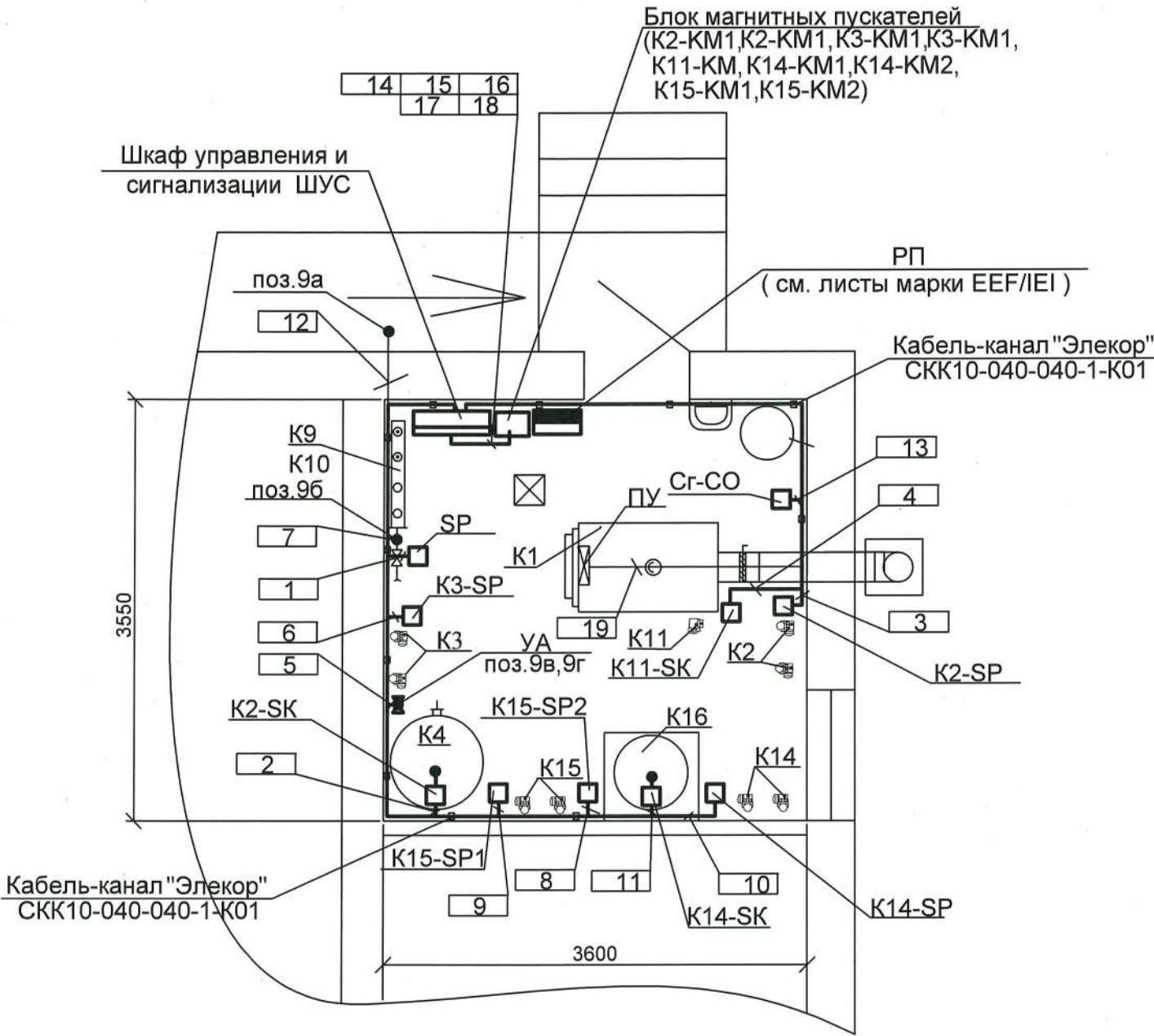
Nr de inv. In schimb Nr de inv. Iscaltura si data



790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni" Centrala termice (Solutii termomecanice)	Faza	Foia	Foi
Вспомогательное оборудование Схема электрическая подключения	PE	12	
Sp.prim Execut.	Scromeda	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

Экспликация оборудования

План котельной на отм. 0.000
М 1:50



- К1- Котлоагрегат водогрейный твердо-топливный, стальной ном. производит. Q=75 кВт (0,0645 Гкал/час) в комплекте с пультом управления котлом "ЕКОН GT-KWPU75" "Galmet" (Польша)
- К2- Насос сетевой воды котлового контура Q_p=2,44 м³/час; H_p=1,75 м, с электродв. N=42-50 Вт, n=2300 об/мин "MX 12-1" "Biral" Швейцария
- К3- Насос сетевой воды контура системы отопления Q_p=2,44 м³/час; H_p=5,0 м, с электродв. N=8-70 Вт, "A 14-2" "Biral" Швейцария
- К4- Емкостной водонагреватель (буферная емкость) V=500 л Galmet SG(B) Bufor
- К5- Грязевик сетевой воды (фильтр чугунный) Ду 50 Ру 16 бар Фирма "Danfoss" Германия
- К6- Расширительный бак для контура сетевой воды V=100 л, P_p=6 бар 41VE0100 Фирма "Varem" Италия
- К7- Грязевик исходной воды (фильтр чугунный) Ду 25, Ру 16 бар 149 B 1801 Фирма "Danfoss" Германия
- К9- Гребенка обратной сетевой воды из трубопровода Ду100мм, L=1000мм
- К10- Гребенка подающей сетевой воды из трубопровода Ду 100мм, L=1000 мм
- К11- Подмешивающий насос Q_p=0,38 м³/час; H_p=2,1 м, с электродв. N=23-37 Вт, n=2300 об/мин MX 10-2 "Biral" Швейцария
- К12- Химводочистка комплексная "Decalux-Basic-8ET"
- К13- Противонакипное магнитное устройство Q=1...5,0 м³/час "Anticall-medium "
- К14- Насос контура ГВС производительностью Q_p=0,42м³/час, напором H_p=5,0 м.вд.ст., с электродвигателем номинальной мощностью N=82 Вт, VA 55/120 Фирма "DAB" Италия
- К15- Циркуляционный насос для горячего водоснабжения Q_p=0,12м³/час; H_p=4,5 м, с электродвигателем N=71 Вт (1 раб, 1 резервн) VA 35 Фирма "DAB" Италия
- К16- Емкостной вертикальный водонагреватель с внутренним эмалевым покрытием V=200 л, P=8/12 бар. "SICC 209 EVPX"
- К17- Расширительный бак контура ГВС вертикальный V=20 л, Ру=6 бар VEC 20V Фирма "Varem" Италия



Nr de inv.	In schimb Nr de inv
Isclitura si data	

790 -1 -AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF " TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir			
Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni" Centrala termice (Soluii termomecanice)		Faza	Foia
		PE	13
Sp.prim Execut.	Scromeda	План котельной на отм. 0.000 План размещения средств автоматизации и проводок	
		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

		шт 5			
Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования страна ,фирма).	Тип,марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения.	Кол.	Масса кг.
	1.1 Приборы и средства автоматизации.				
	Вспомогательное оборудование				
1	Термометр биметаллический Диапазон измерений температур 0...120 С "WIKA"	A 4502	шт	9	1 за пас
1a	Защитная трубка 100мм		шт	8	
2	Термоманометр Диапазон измерений температур 0...120 С Диапазон измерений давления 0..0.4 МПа "РОССЕНСОР"	РОСМА-ТМТБ- 3.1 Р1	шт	6	1 за пас
3	Термометр показывающий сигнализирующий ТУ25 -7310.0070-87 . ~ 220 В Пределы измерений 0...150 С. Длина соединительного капилляра 2.5 м. Длина погружения термобаллона 160 мм. г. Казань ПО "Теплоконтроль".	ТГП-100Эк- М1	шт	3	
4	Мановакуумметр показывающий ТУ 25.02.180.335- 84 Пределы измерений (-1...0...3) кгс/см2 Манометровый з-д г. Томск	МВП4-У Х 3	шт	6	1 за пас
5	Манометр показывающий Верхний предел измерений 4.0кгс/см2	МП4-У Х 4.0	шт	17	2 за пас
6	Манометр показывающий сигнализирующий ТУ 311.0225591.006 - 90 Верхний предел измерений 4.0 кгс/см2	ДМ2010Сг	шт	6	

In schimb Nr de inv							
Iscaultura si data					790 -1 -AIT.CO		
					Reabilitarea si extinderea SPF " TOCENI" amplasat in extravilanul s.Toceni, r-n Cantemir		
Nr de inv.	A.S.P.	M. Eni			Reabilitarea Blocului administrativ SPF "Toceni" Centrala termice (Soluii termomecanice)	Faza	Foia
	Manager de proiect	I. Gușilo				PE	1
	Sp.prin	Scromeda	02.18		Спецификация оборудования	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	
	Execut.	Scromeda	02.18				



Поз	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования страна ,фирма).	Тип,марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения.	Кол.	Масса кг.
	3 .Щиты и пульты				
1	Шкаф управления и сигнализации 1ШУС состоящий из щита с монтажной панелью	Чертеж	шт	1	
	ЩМП -5-0 74 У2 (1000 x 650 x 285. IP54)	АИТ.Н			
			шт	1	
	3.1 Электроаппаратура устанавливаемая на шкафу управления и сигнализации ШУС				
	Выключатель автоматический				
1	Ip= 4 А ; ~ 220 В.	ВА 47-29С	шт	1	
2	Ip= 1.6 А ,~ 220 В.	ВА 47-29С	шт	1	
4	Светосигнальный индикатор с подсветкой неоновой лампой ВА9S / 230В				
5	с молочным светофильтром	АL-22ТЕ	шт	1	
6	с зеленым светофильтром	АL-22ТЕ	шт	9	
7	с красным светофильтром	АL-22ТЕ	шт	7	
8	Кнопка с подсветкой с зеленым светофильтром 1з+1р.к-ты, U~230 В	АВLFP-22	шт	1	
	С дополнительным замыкающим к-том				
9	Кнопка с подсветкой с красным светофильтром 1з+1р.к-ты, U~230 В	АВLFP-22	шт	1	
	С дополнительным размыкающим к-том				
10	Реле промежуточное модульной серии 10А .U~230 В	РЭК 77/4	шт	27	
11	Модульный розеточный разъем 10А .U~230 В с 4п. кон-ми	РРМ 77/4	шт	27	
12	Переключатель универсальный УП 5314 - С109	УП 5314 - С109	шт	4	
	О.О.О "ЭлектромонтажАвтоматика" г. Санкт Петербург				
13	Переключатель на 2 положения с подсветкой U~220 В	АNC-22-2	шт	1	



In schimb Nr de inv

Iscaltura si data

Nr de inv.

790 -1 -AIT.CO

Foaia

4

Поз	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования страна ,фирма).	Тип,марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения.	Кол.	Масса кг.
14	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) с подсветкой." Пуск-Стоп" U~230 В	РРВВ-30N	шт	9	
15	Контактор малогабаритный Катушка ~ 230 В,с пневматической приставкой выдержки времени ПВИ-12 , с задержкой при вкл. от10 до 180 с .1з+1р к-ты	КМИ 10910 9А	шт	4	
16	Рамки для надписей				
17		РПМ - 55 x 15	шт	35	
		РПМ - 66 x 26	шт	7	
18	Клеммные зажимы серии ЗНИ	ЗНИ-4	шт	65	
19	Провод гибкий с медной жилой ГОСТ 6323 - 79 сечением: 1 x 1.5 мм2	ПВЗ	м	30	
20	DIN-рейка (ширина 35мм)		м	2	
21	Шина нулевая (8x1)		шт	1	
4.Кабели и провода					
	Кабель контрольный с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой огнестойкие не распространяющие горение с пониженным дымо-и газовыделением ГОСТ 1508-78 сечением:				
1	4 x 1.5 мм2	КВВГнг-FRLS	м	75	
2	7 x 1.5 мм2	КВВГнг-FRLS	м	10	
	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой пониженной огнестойкие не распространяющие горение с пониженным дымо-и газовыделением ГОСТ 16442-80 сечением:				
3	3 X 1.5 мм2	ВВГнг-FRLS	м	12	

In shimb	Nr de inv
Iscaitura si data	
Nr de inv.	



