

Согласовано
Гл. инж. SM
Гл. инж. EEF
Ин шимб Nr de inv
Искаitura si data
Nr de inv.

A.S.P. M. Eni
Manager
de proiect
Sp. prin
Execut.

Балка Е
Выпуклоу О
Сотосару

А.С. П. Р. А.С. 04.05.2016

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	Фрагмент плана на отм. 0.000 План размещения средств автоматизации и проводок.	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
789 -1 - AIT.CO	Спецификация оборудования	
789 -1 - AIT.H	Шкаф управления и сигнализации ШУС Общий вид	
	Техническое задание на разработку нестандартизированного оборудование	

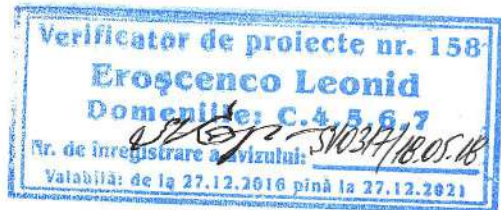
Proiectul de executie este elaborat in conformitate cu normele si regulile invigoare, cu respectarea masurilor, care asigura siguranta contra incendiului si a exploziei la functionarea cladirii si garanteaza criteriile de baza a calitatii, reglamentarea criteriile de baza a calitatii, reglamentarea de 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 energiei F - protectie impotriva zgomotului		
Manager de proiect	I. Gușilo	

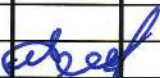
Общие указания

1.Исходными данными для разработки рабочих чертежей марки АИТ
- документы оговоренные в общих данных SM.EEF/IEI)
- нормативные документы NCM.G.04.052016 -"Centrale termice"
- Проектом предусматривается автоматизация :
- 1-го твердотопливного водогрейного котла "EKON GT-KWPU 95"
- вспомогательного оборудования;
- КИП и автоматика котла "EKON GT-KWPU 95" , 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 заблокировано 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 C , а отключение при 62 C .
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 C , а отключени при 95 C.
Автоматическое включение рабочего насоса контура ГВС происходит при понижении температуры воды в баке (K16) до 50 C , а отключени при 60 C.
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 загназованности установить у входа на расстоянии 1,5...1.8 м от пола.

NCM.G.04.05.2016

Для контроля содержания кислорода в уходящих газах в проекте заложен переносной многокомпонентный газоанализатор "Анкат -301-01 " фирмы " Аналитприбор " Россия.
Приборы ,электроаппатура 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.E.01.03-2016,Электротехнические устройства " ;
- СНиП 3.05.07-85 " Правила производства и приемки работ .
Системы атоматизации.
Котельная работает с присутствием постоянно обслуживающего персонала.

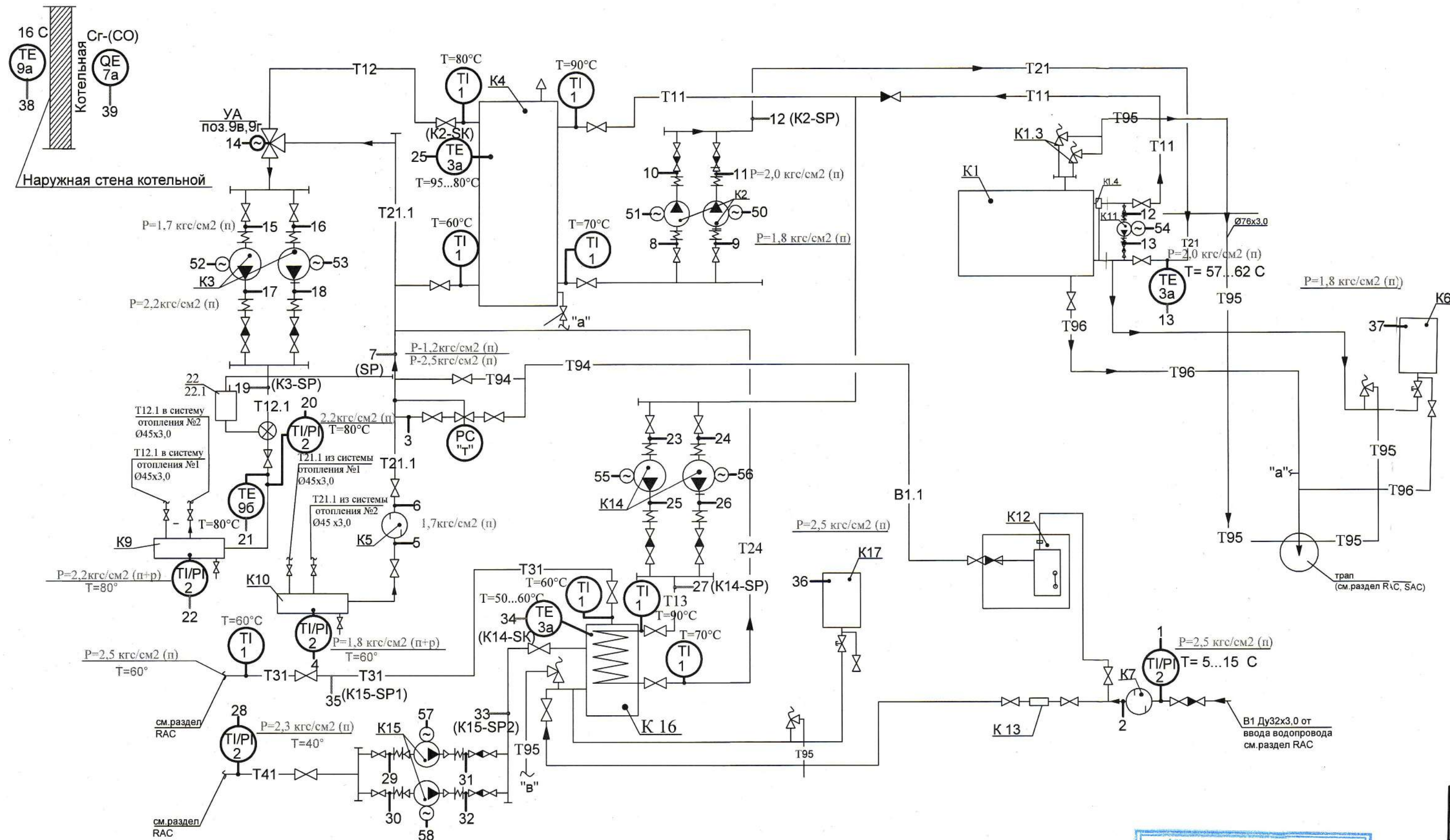


Certificat № 0887 seria 2013-P din 03.12. 2013				Licenta № 049641 ser.AMII din 18.08 2010			
				789- 1 - AIT			
				Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir			
A.S.P.	M.Eni			Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Soluții termomecanice)	Faza	Foaia	Foi
Manager					PE	1	13
de proiect	I. Gușilo			Общие данные	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau		
Sp.prin	Scromeda		02/18				
Execut.	Scromeda		02/18				

Nr de inv. _____

Isclătura si data _____

in schimb Nr de inv _____

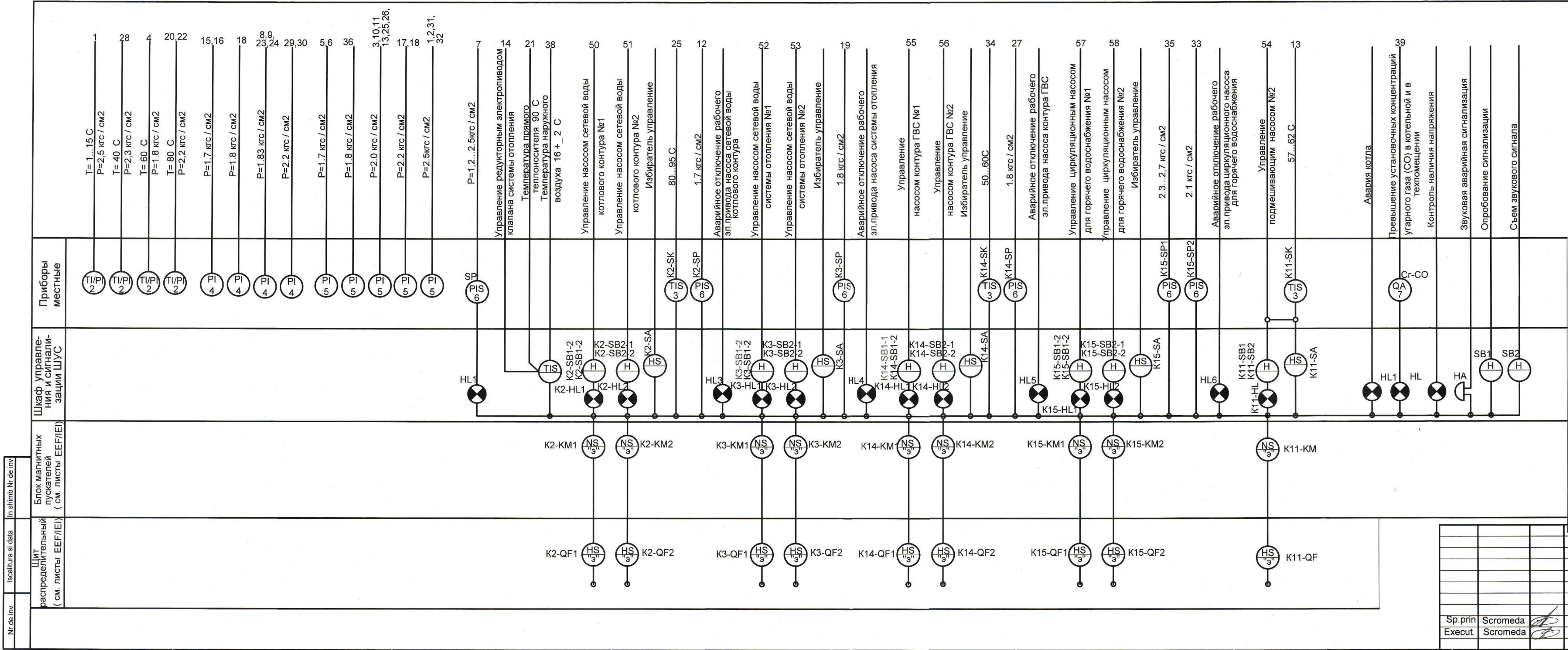


Экспликация оборудования

- K1- Котлоагрегат водогрейный твердо-топливный, стальной ном. производ. Q=75 кВт (0,0645 Гкал/час) в комплекте с пультом управления котлом "EKON GT-KWPU 95" "Galmet" (Польша)
- K2- Насос сетевой воды котлового контура Q_p=3,27 м³/час; H_p=2.0 м, с электродв. N=68-96 Вт, n=2350 об/мин "MX 13-1(II)" "Biral" Швейцария
- K3- Насос сетевой воды контура системы отопления Q_p=3,27 м³/час; H_p=5,5 м, с электродв. N=8-10 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 65 Ру 16 бар Фирма "Danfoss" Германия
- K6- Расширительный бак для контура сетевой воды V=100 л, P_p=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 Q_p=1,14 м³/час; H_p=1,65 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 Q_p=0,13м³/час, напором H_p=2,8 м.вд.ст., с электродвигателем номинальной мощностью N=71 Вт, VA 35/130 Фирма "DAB" Италия
- K15- Циркуляционный насос для горячего водоснабжения Q_p=0,04м³/час; H_p=2,6 м, с электродвигателем N=56 Вт (1 раб, 1 резервн) VA 25 Фирма "DAB" Италия
- K16- Емкостной вертикальный водонагреватель с внутренним эмалированным 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
Domeniul: C.4.5.6.7
Nr. de înregistrare a proiectului: 02672-03/18.05.18
Valabilitate: de la 27.12.2018 până la 27.12.2021

789 -1 - AIT				
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir				
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)		Faza	Foia	Foi
		PE	2	
Sp.prin Execut.	Scromeda	Вспомогательное оборудование Схема электрическая функциональная .Начало.		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau

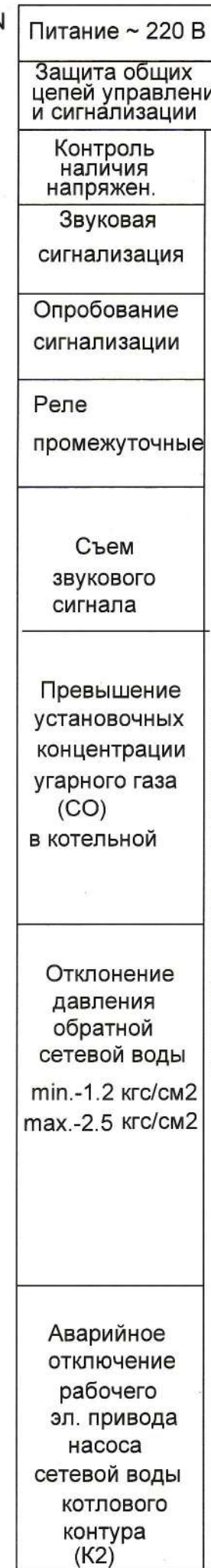


Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domenita: C.4.5.6.7
Nr. de inregistrare a proiectului: 5034/180C.B
Valabilitate de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021



1."з"- учтено в марке EEF

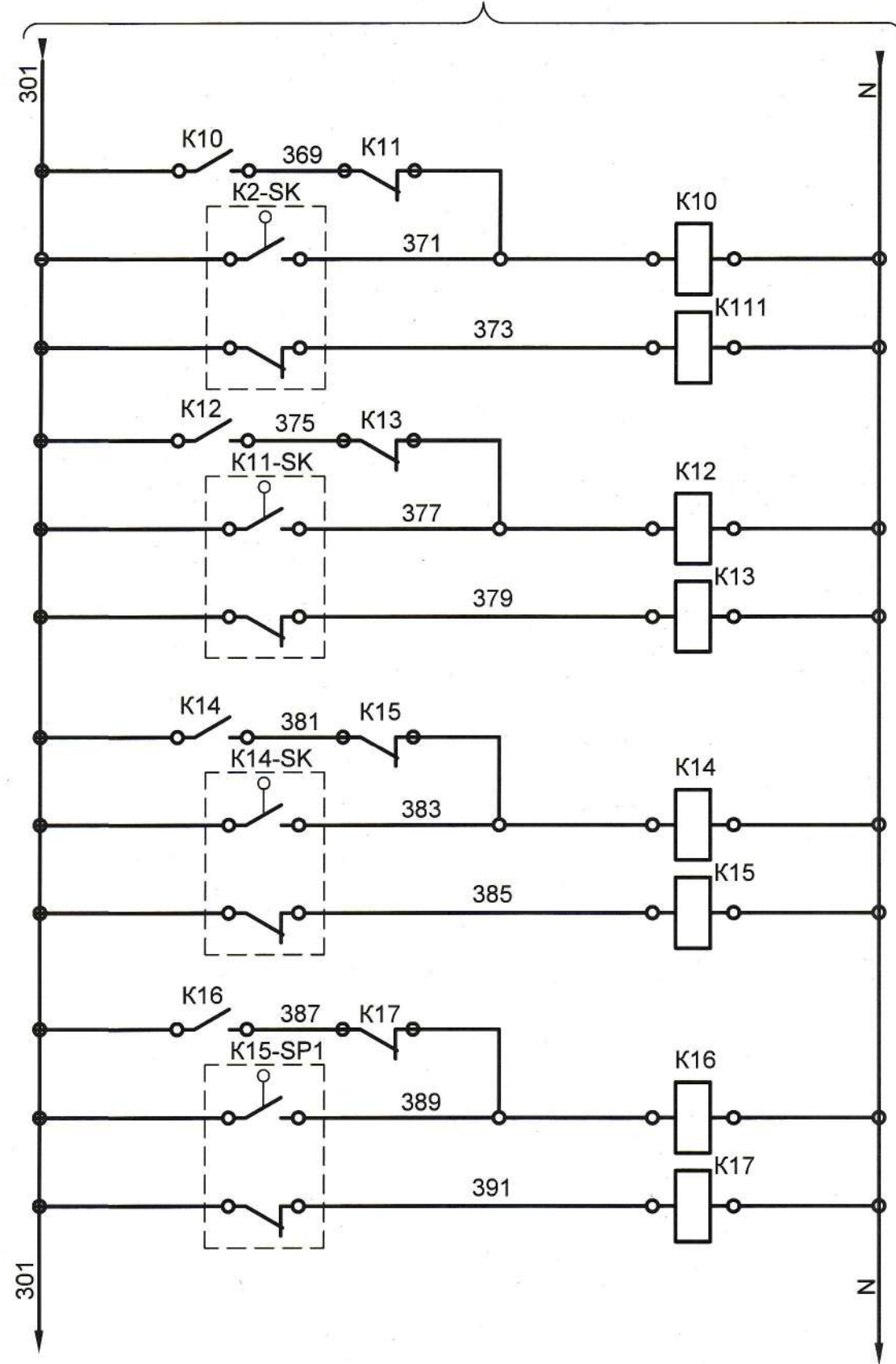
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



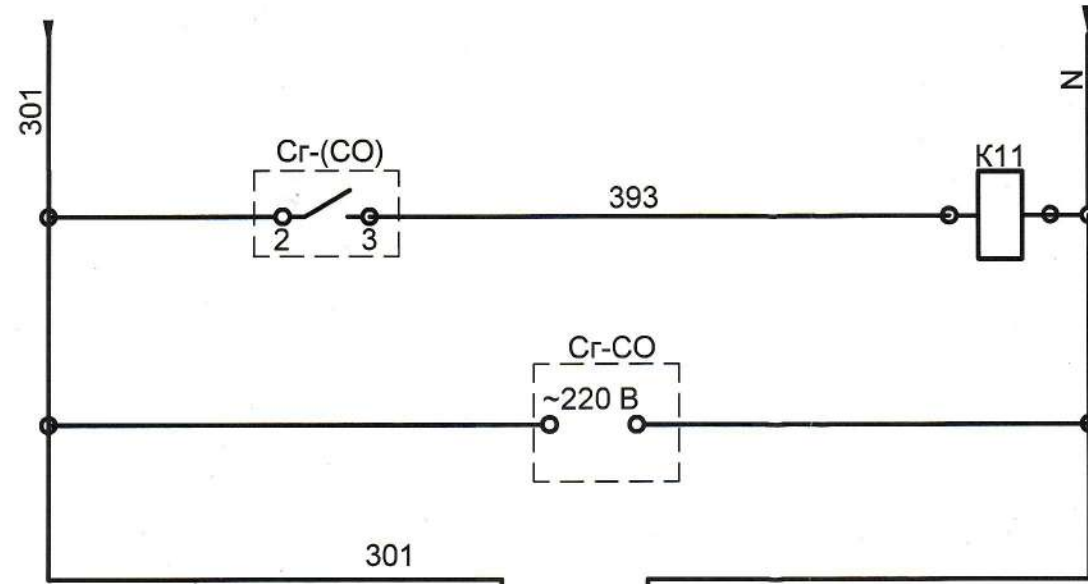
№ КОН-ТОВ	ДМ2010 Ст. (кгс/см ²)
1-2	
1-3	

					789 -1 - AIT
					Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir
				Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)	Faza Foaia Foi
					PE 4
Sp.prin	Scromeda			Технологическая сигнализация . Схема электрическая принципиальная. Начало.	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau
Execut.	Scromeda				

Из схемы технологической сигнализации (см. лист 4)



Питание ~ 220 В			
Температура прямой сетевой воды в баке (K4)	Вкл.	80°C	Цепи управления насосом сетевой воды котлового контура (K2)
	Откл.	95°C	
Температура обратной сетевой воды к котлу	Вкл.	57°C	Цепи управления подмешивающим насосом (K11)
	Откл.	62°C	
Температура воды системы ГВС в баке (K16)	Вкл.	50°C	Цепи управления насосом контура ГВС (K14)
	Откл.	60°C	
Давление воды системы ГВС	Вкл.	2,3 кгс/см ²	Цепи управления циркуляционным насосом для горячего водоснабжения (K15)
	Откл.	2,7 кгс/см ²	



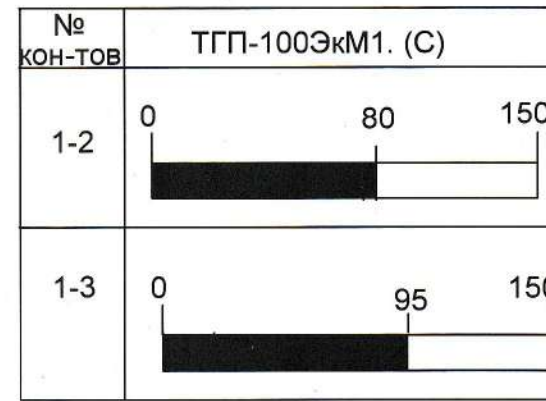
В схему регулятора управления механизмами системы отопления (см. лист 6)

Реле промежуточное срабатывание датчика СО в помещении котельной

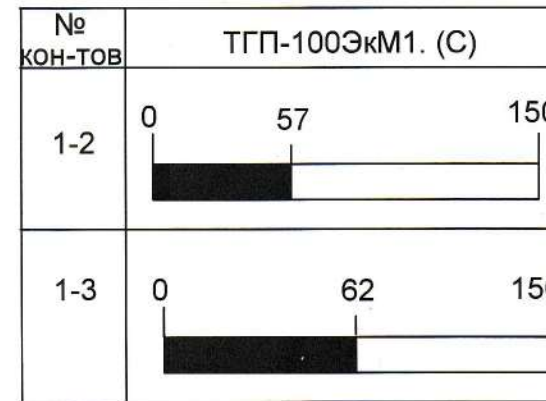
Питание сигнализатора загазованности по угарному газу

В схему регулятора управления механизмами системы отопления

Диаграммы замыкания контактов датчика температуры K2-SK



Диаграммы замыкания контактов датчика температуры K2-SK



Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domeniile: C.4, 5, 6, 7
Nr. de inregistrare a autoriz. SV03H/18.05.16
Valabilă de la 27.12.2016 până la 27.12.2021

K10 K2-11
301
В схему управления эл. приводами насосов сетевой воды котлового контура (K2) (см. лист 7)

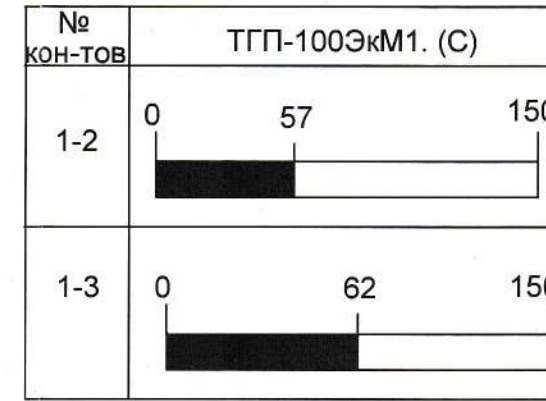
K12 K11-11
301
В схему управления эл. приводами подмешивающим насосами (K11) (см. лист 9)

K14 K13-11
301
В схему управления эл. приводами насосов контура ГВС (см. лист 10)

K16 K15-11
301
В схему управления эл. приводами циркуляционными насосами для горячего водоснабжения (K15) (см. лист 11)

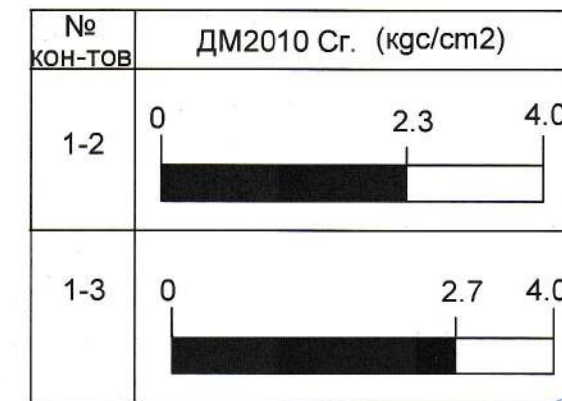
Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
QF	Выключатель автоматический BA 47-29C In. = 4 A	1	
HL	Светосигнальный индикатор AL-22TE с молочным светофильтром с подсветкой	1	
HL1...HL7	Светосигнальный индикатор AL-22TE с красным светофильтром с подсветкой	7	
SB1	Кнопка с подсветкой ABLFP-22 с зеленым светофильтром 13+1р.к-ты, U~230 В	1	С дополнительным замыкающим к-том
SB2	Кнопка с подсветкой ABLFP-22 с красным светофильтром 13+1р.к-ты, U~230 В	1	
K, K1...K17	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 10А. ~ 230 В.	18	
K, K1...K17	Модульный розеточный разъем PPM 77/4 10А. U~230 В с 4 п. кон-ми	18	
HA	Звонок сигнальный ЗД-47 60Дб U~230 В	1	
	По месту		
K2-SK K11-SK	Термометр показывающий сигнализирующий ТГП-100ЭкМ1. Пределы измерений 0...150 С	3	K14-SK
SP K15-SP	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2010 Сг. Верхний предел измерений 4.0кгс / см ²	2	
Cr-CO	Сигнализатор загазованности по угарному газу RGD CO 0 MP1 ~230 В	1	

Диаграммы замыкания контактов датчика температуры K14-SK



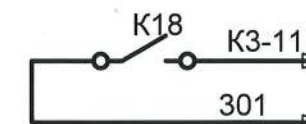
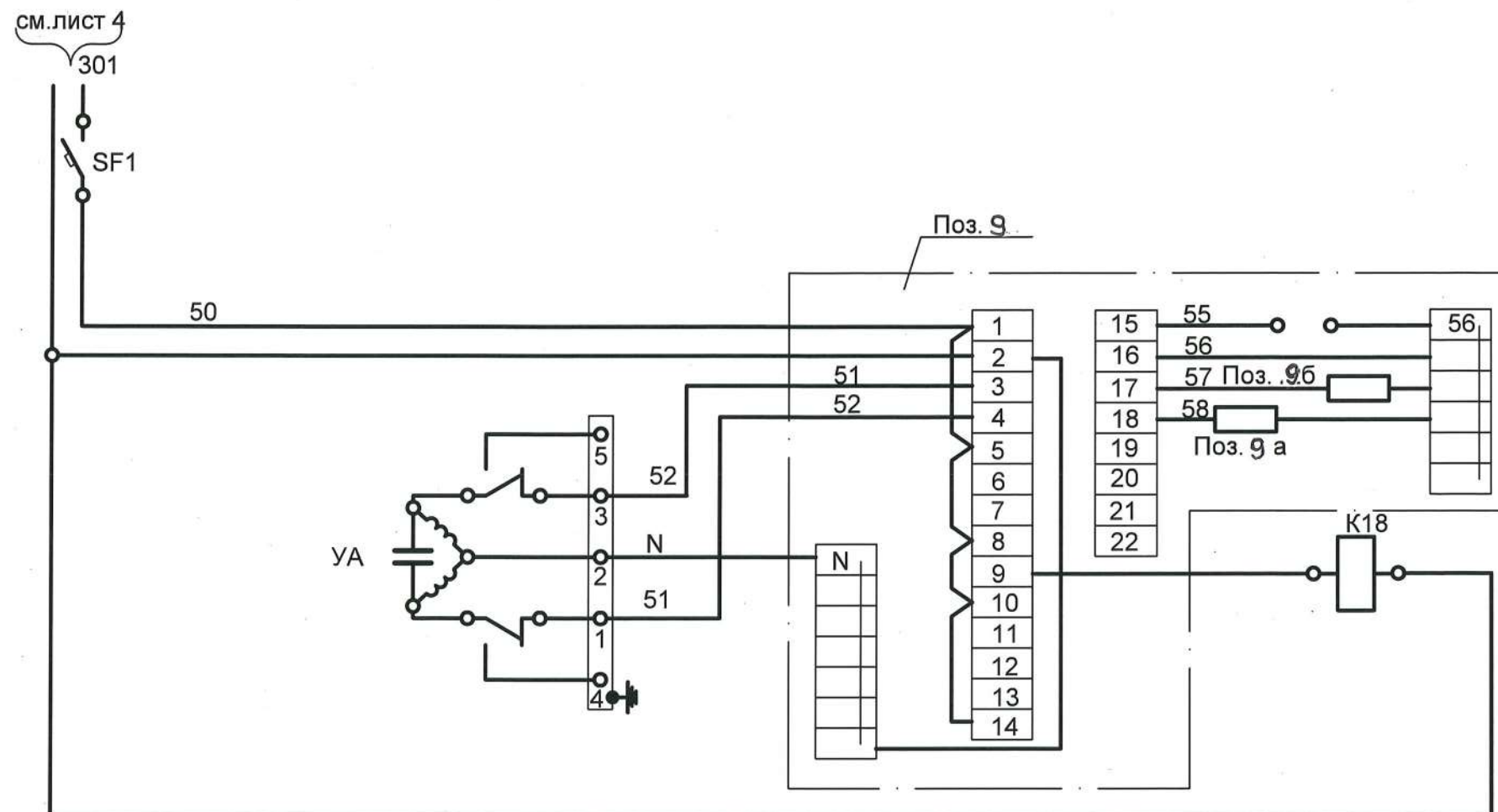
■ - контакт замкнут

Диаграммы замыкания контактов датчика давления K15-SP



Nr. 789-1 - AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir			
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)		Faza	Foia
		PE	5
Sp.prin Execut.	Scromeda	Технологическая сигнализация . Схема электрическая принципиальная. Окончание.	
		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

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

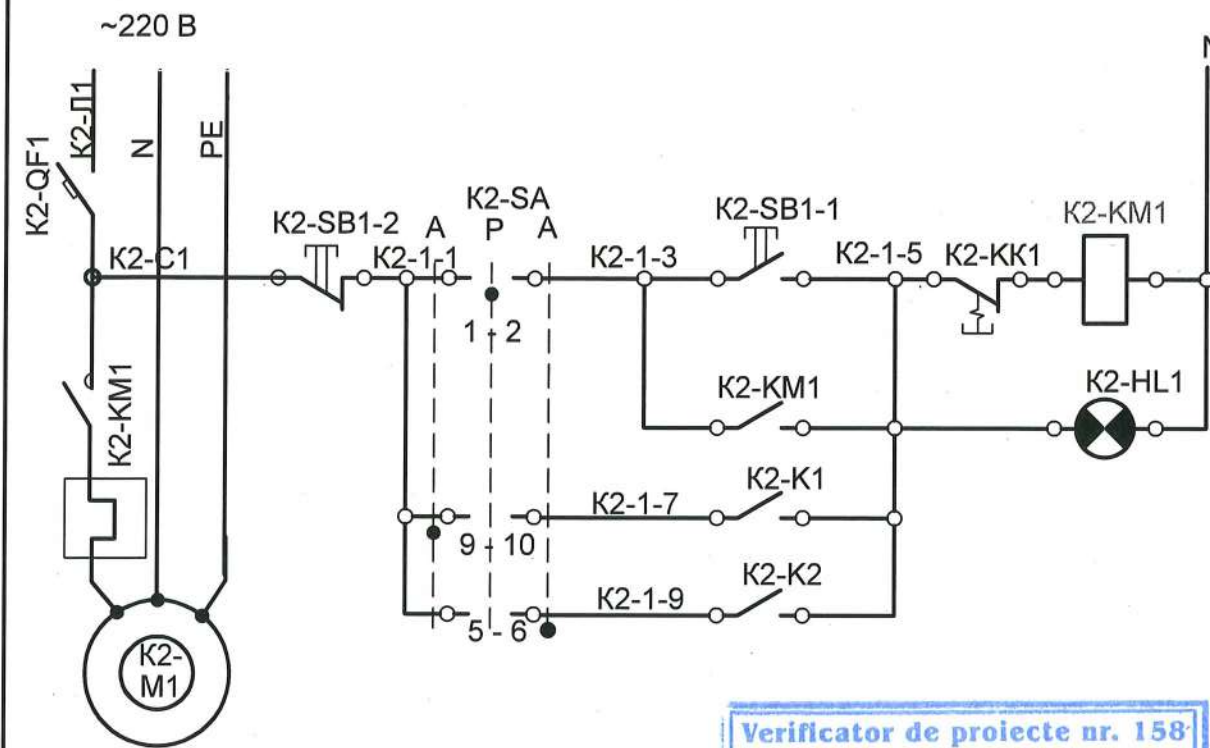


Электронный регулятор Comfort 200 Управление механизмом системы отопления	Датчики температуры поз. 9а, 9б.
Автоматическое управление насосом сетевой воды контура системы отопления (см. лист 8)	

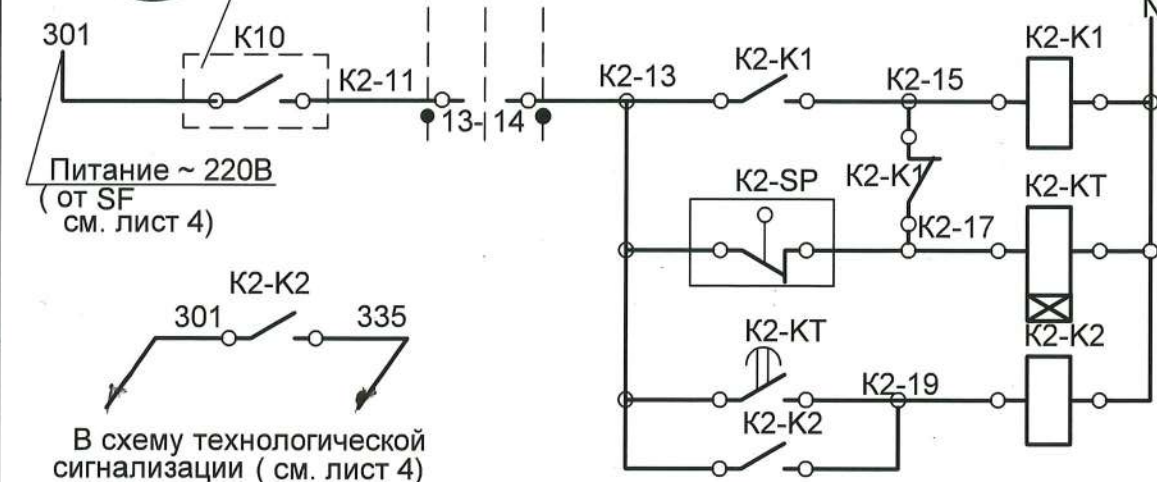
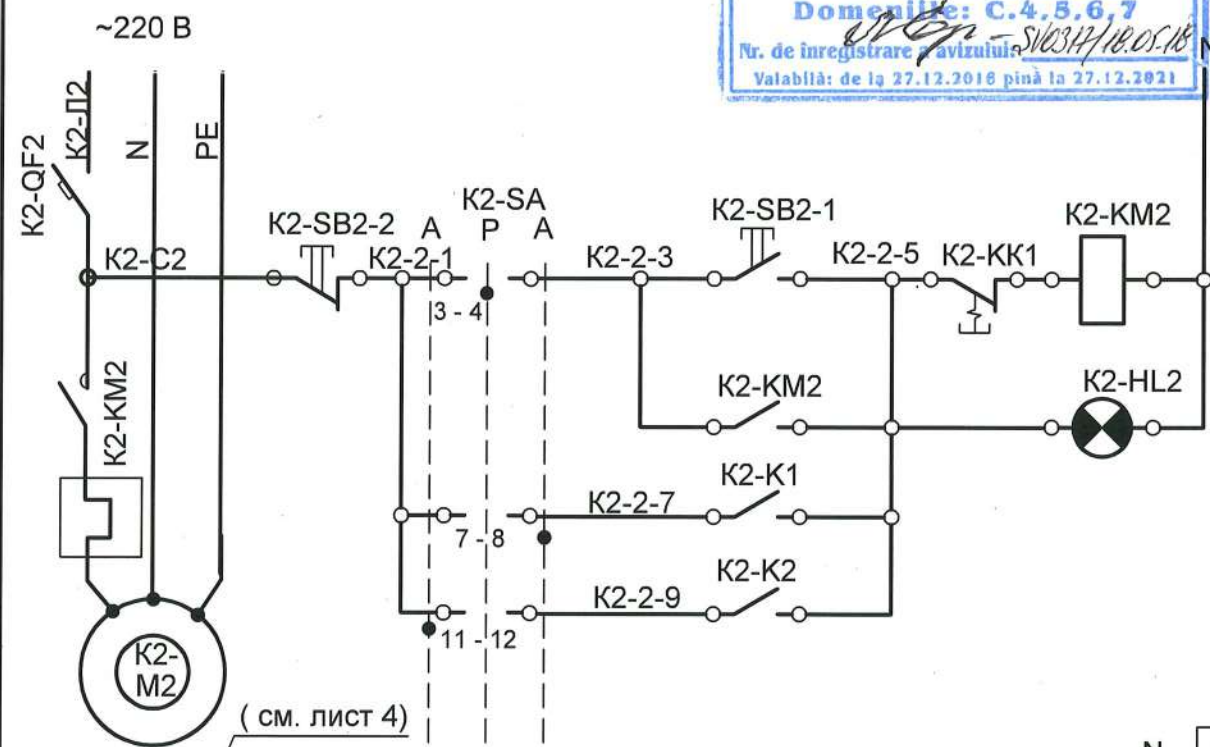
Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
Поз. 9	Электронный регулятор ECL Comfort 200 U~ 230 В	1	
-	Чип - карта Р30	1	
SF1	Выключатель автоматический ВА 47-29С Iп=2.0А ;	1	
K18	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 Модульный розеточный разъем РРМ 77/4	1	10А .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 сельным регулирующим клапаном VF3.	1	



				Nr. 789-1 - AIT
				Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir
				Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrale termice (Soluții termomecanice)
				Faza Foaia Foi
				PE 6
Sp.prin	Scromeda			Вспомогательное оборудование Регулятор управления механизмами системы отопления. Схема электрическая принципиальная
Execut.	Scromeda			"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau



Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
 Domeniile: C.4, 5, 6, 7
 Nr. de înregistrare în vizuina: S1034/18.05.18
 Valabilă: de la 27.12.2018 până la 27.12.2021



Питание ~ 220 В	
Автоматический выключатель	K2-QF1 K2-QF2
Ручное управление	K2-SA
Сигнализация включения	K2-HL1 K2-HL2
Автоматическое	K2-K1 K2-K2
В рабочем режиме	
В резервном режиме	

Питание ~ 220 В	
Автоматический выключатель	K2-QF1 K2-QF2
Ручное управление	K2-SA
Сигнализация включения	K2-HL1 K2-HL2
Автоматическое	K2-K1 K2-K2
В рабочем режиме	
В резервном режиме	

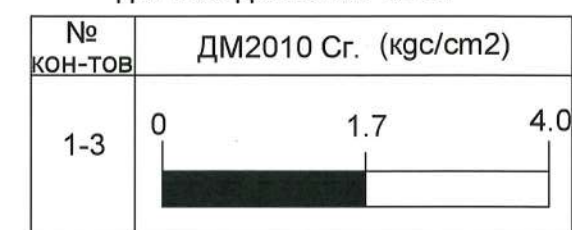
Питание ~ 220 В	
Реле включения рабочего насоса	K2-K1
Реле контроля работы рабочего насоса	K2-K2
Реле включения резервного насоса	K2-K2

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф распределительный		Учтено в марке EEF/IEI)
K2-QF1 K2-QF2	Автоматический выключатель трехполюсный BA 47-29-3P C	2	Учтено в марке EEF/IEI)
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
K2-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - C109	1	
K2-HL1 K2-HL2	Кнопочный двойной выключатель (пост) PPBB-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1 K2-SB2-2
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 ~ 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. 13+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
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.			

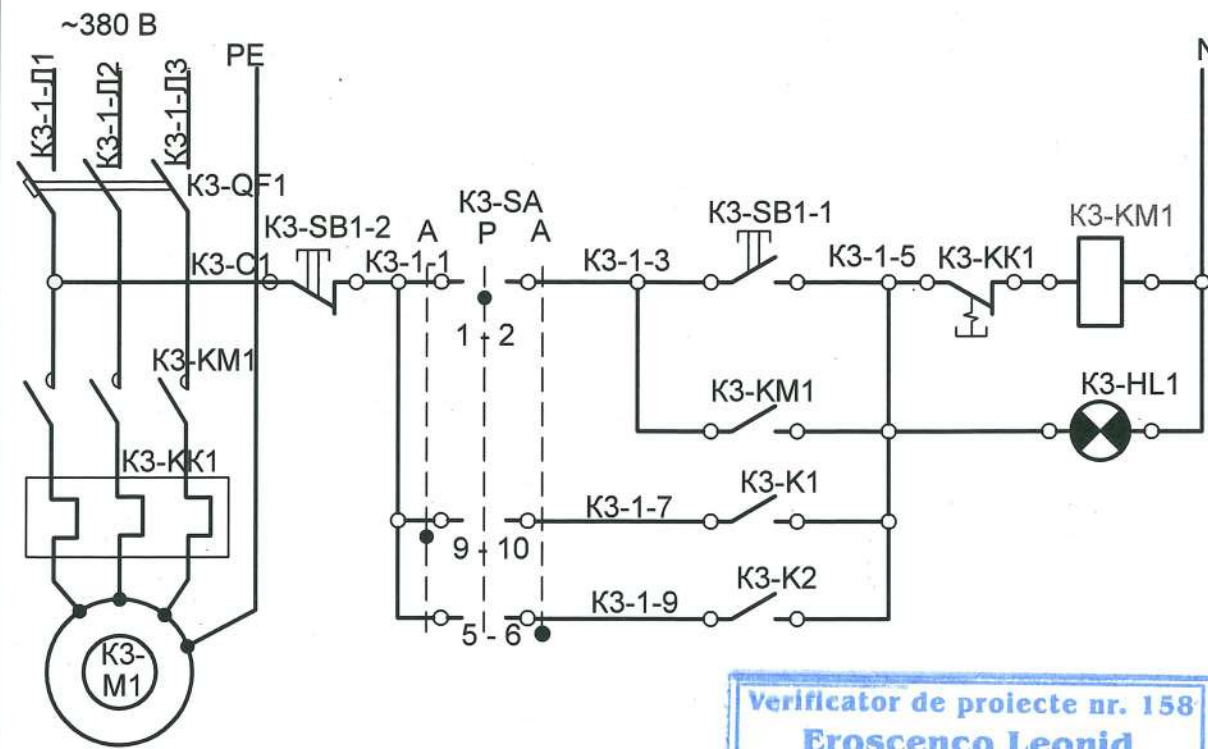
Диаграммы замыкания контактов датчика давления K2-SP



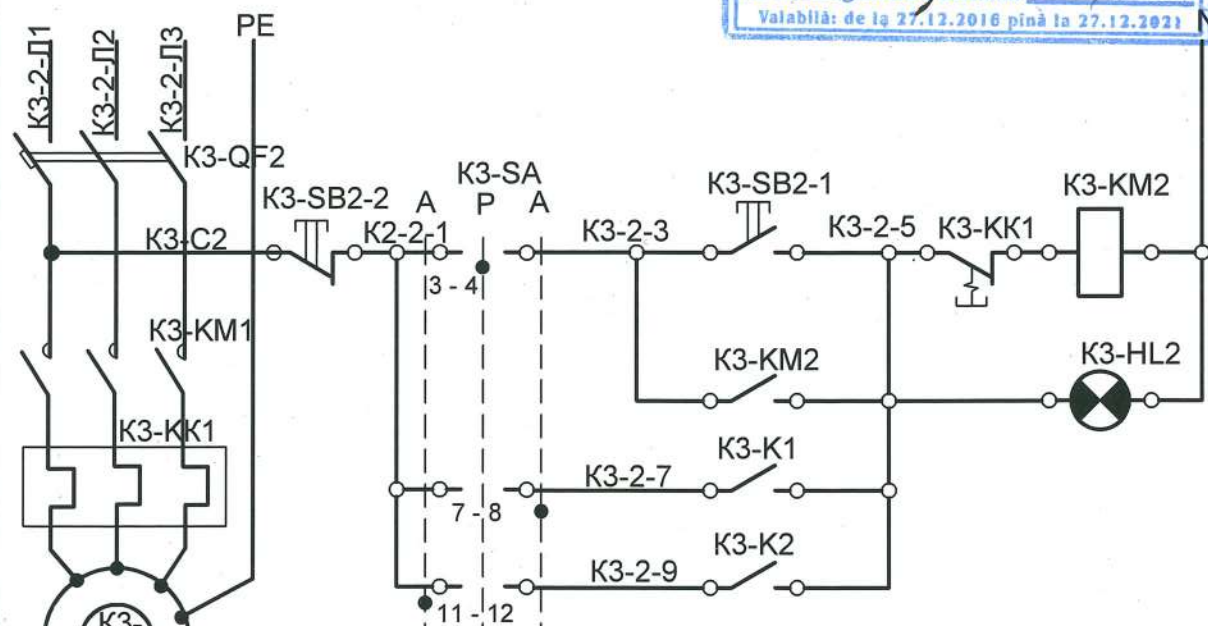
■ - контакт замкнут



Nr. 789-1 - AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir			
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)	Faza	Foia	Foi
	PE	7	
Sp.prin Execut. Scromeda	Вспомогательное оборудование. Насосы сетевой воды котлового контура (K2) Схема электрическая принципиальная.		
		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	



Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
 Domeniile: C.4.5.6.7
 Nr. de înregistrare a avizului: 81037/18.05.16
 Valabilă: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021



Питание ~ 220В
 (от SF
 см. лист 4)
 K18
 (см. лист 4)

В схему технологической
 сигнализации (см. лист 4)

Питание ~ 220 В	
Автоматический выключатель	K3-QF1 K3-QF2
Ручное управление	K3-SA
Сигнализация включения	K3-HL1 K3-HL2
Автоматическое	K3-K1 K3-K2
В рабочем режиме	
В резервном режиме	

Питание ~ 220 В	
Автоматический выключатель	K3-QF2
Ручное управление	K3-SA
Сигнализация включения	K3-HL2
Автоматическое	K3-K1 K3-K2
В рабочем режиме	
В резервном режиме	

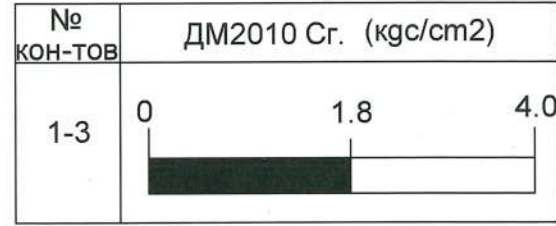
Питание ~ 220 В	
Реле включения рабочего насоса	K3-K1
Реле контроля работы рабочего насоса	K3-KT
Реле включения резервного насоса	K3-K2

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф распределительный ШР		Учтено в марке EEF/IEI)
K3-QF1 K3-QF2	Автоматический выключатель трехполюсный ВА 47-29-3Р С	2	Учтено в марке EEF/IEI)
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
K3-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - С109	1	
	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) РРВВ-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1 K2-SB2-2
K3-HL1 K3-HL2	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	2	
K3-K1 K3-K2	Реле промежуточное модульной серии РЭК 77/4 10А ~ 230 В.	2	
K3-K1 K3-K2	Модульный розеточный разъем РРМ 77/4 10А .U~230 В с 4 п. кон-ми	2	
K3-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:		
K3-SP	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 Сг. Пределы: 0...4.0 кгс/ см 2	1	
	Блок пускателей		
K3-KM1 K3-KM2	Контактор малогабаритный, КМИ Катушка ~ 230 В.	2	Учтено в марке EEF/IEI)

Диаграмма замыкания контактов переключателя K3-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 резер.		Ручной		Авто-кий №1 раб. №2 резер.			

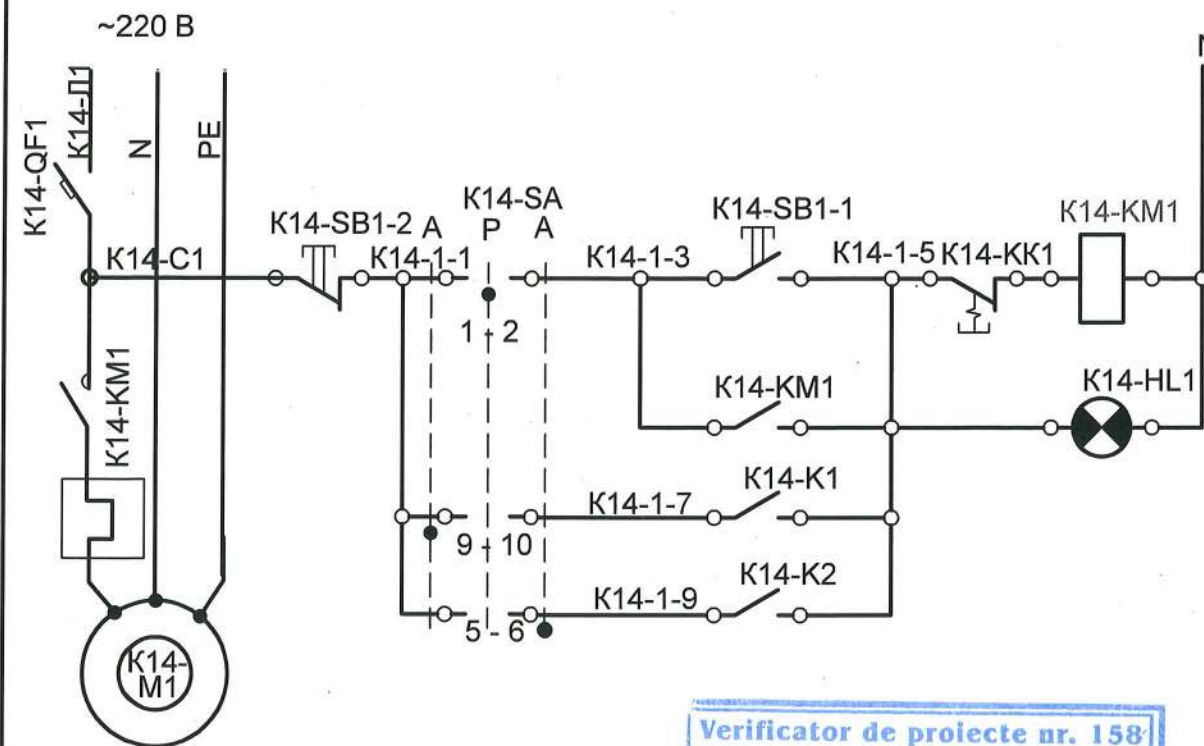
Диаграммы замыкания контактов датчика давления K3-SP



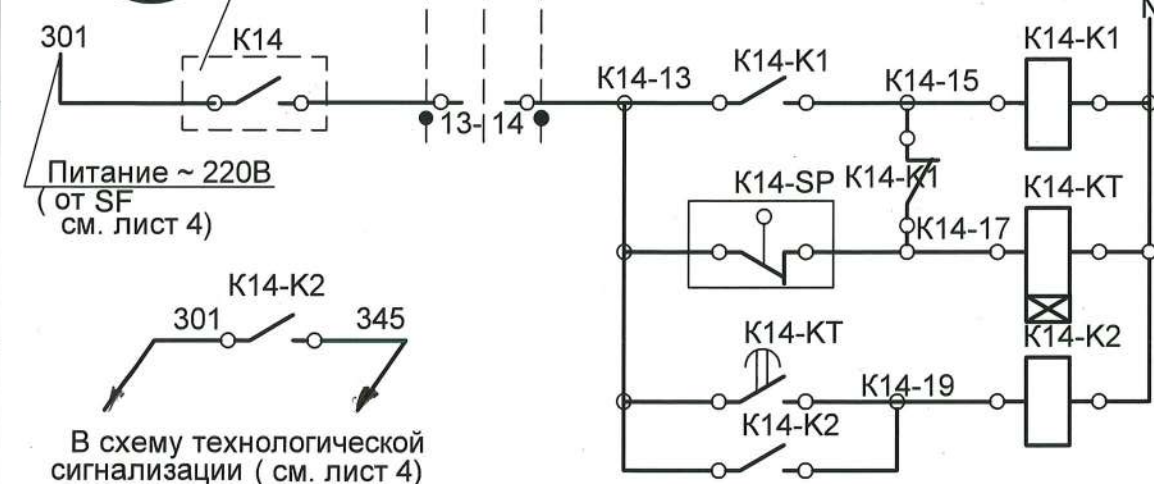
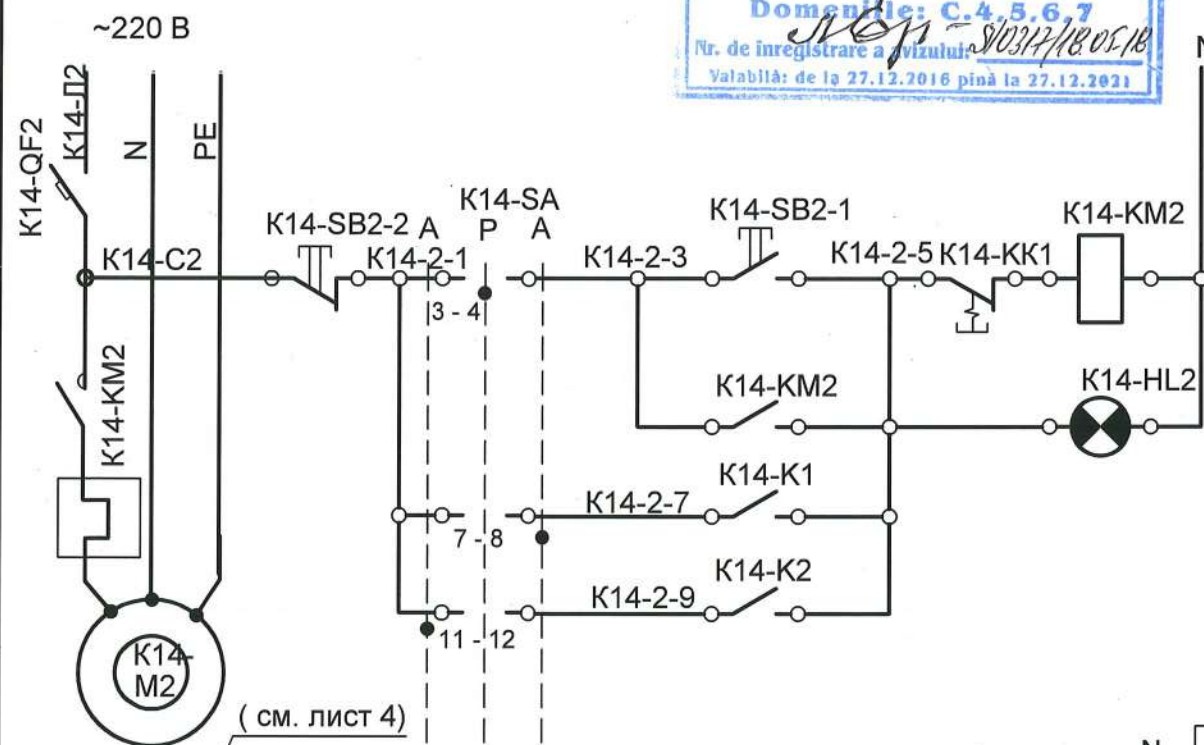
■ - контакт замкнут



Nr. 789-1 - AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir			
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca"	Faza	Foia	Foi
Centră termică (Soluții termomecanice)	PE	8	
Вспомогательное оборудование. Насосы сетевой воды контура системы отопления (K3). Схема электрическая принципиальная.	"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau		



Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
 Domeniile: C.4, 5, 6, 7
 Nr. de înregistrare a vizuului: 8037/18.05.18
 Valabilă: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021

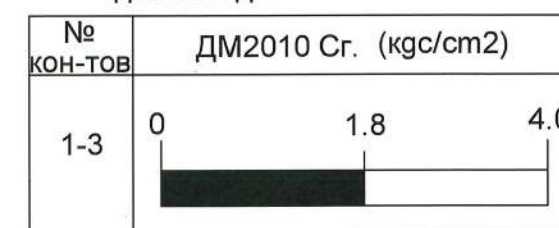


Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шкаф распределительный ШР			
K14-QF1	Автоматический выключатель трехполюсный	2	Учтено в марке EEF/IEI)
K14-QF2	BA 47-29-3P C		Учтено в марке EEF/IEI)
Шкаф управления и сигнализации ШУС			
K14-SA	Переключатель универсальный УП 5314 - C109	1	
K14-HL1	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) PPBB-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1
K14-HL2	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
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

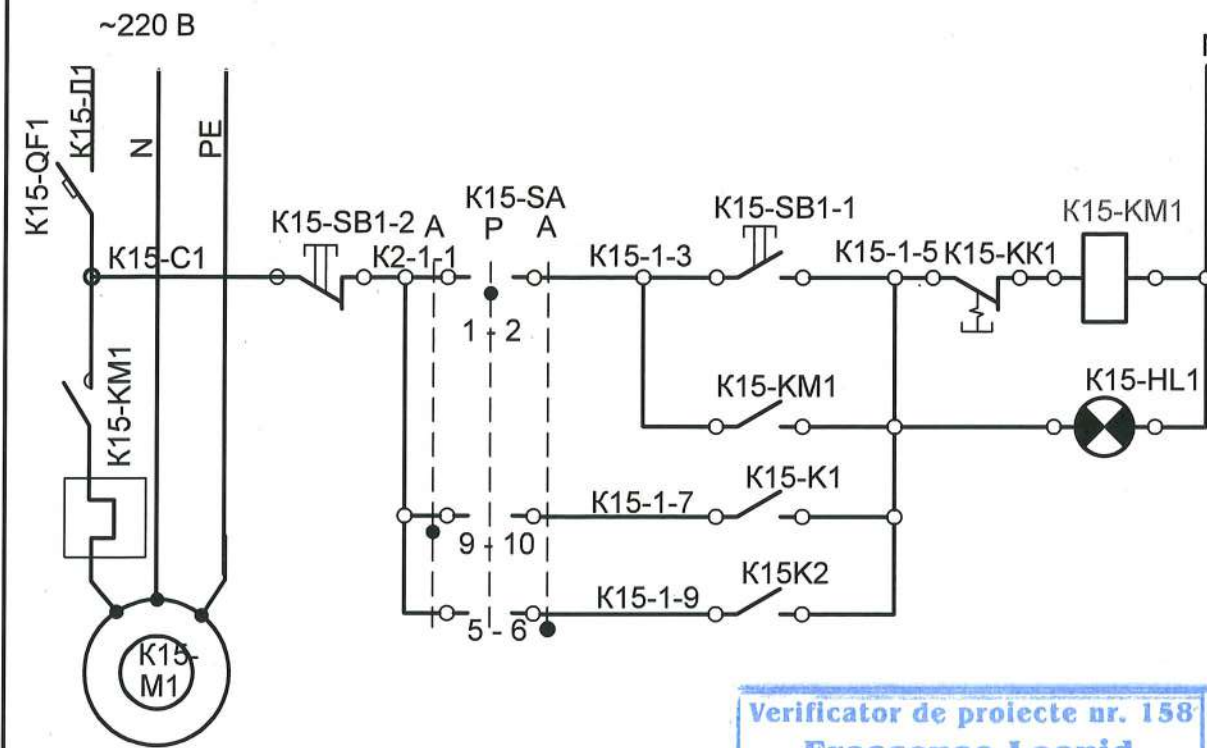


■ - контакт замкнут

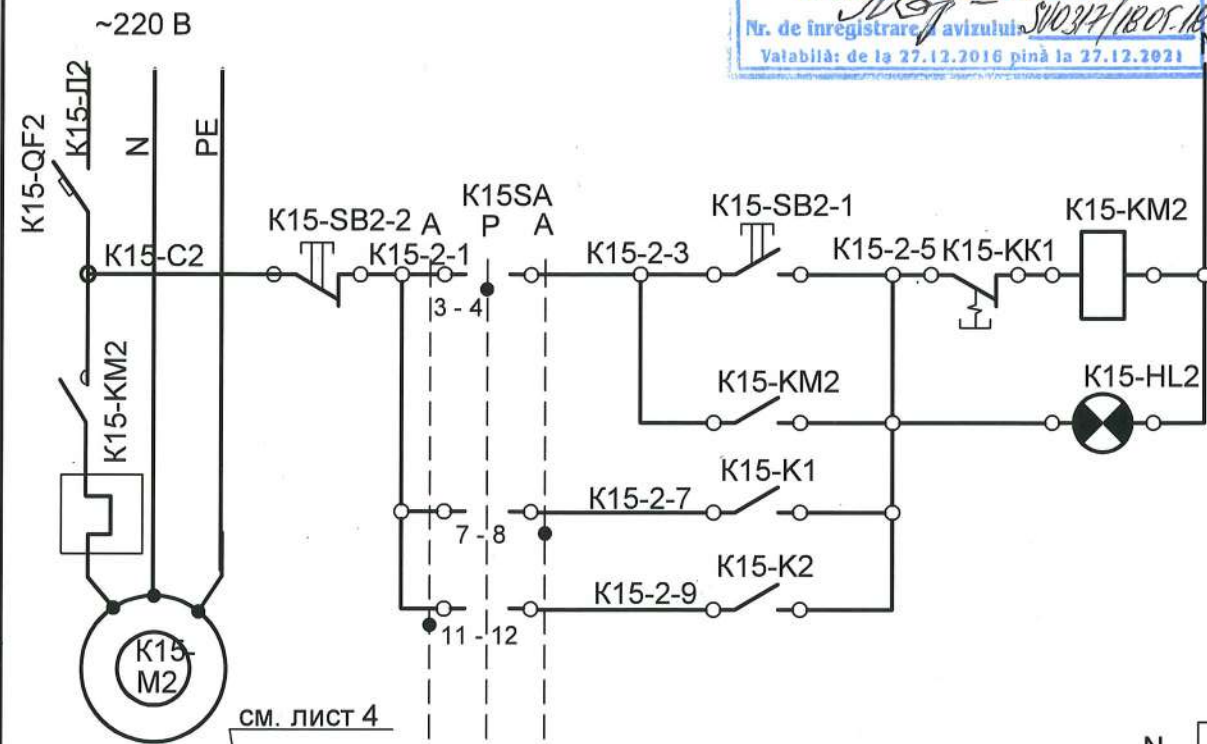


Питание ~ 220 В	
Реле включения рабочего насоса	
Реле контроля работы рабочего насоса	
Реле включения резервного насоса	

Nr. 789-1 - AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir			
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)		Faza	Foia
		PE	10
Sp.prin	Scromeda	Вспомогательное оборудование. Насос контура ГВС (K14) Схема электрическая принципиальная.	
Execut.	Scromeda		
		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	



Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
 Domeniile: C.4, 5, 6, 7
 Nr. de înregistrare a avizului: S/0377/18.05.18
 Valabilă: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021



см. лист 4

Питание ~ 220В
 SF
 см. лист 4)

В схему технологической
 сигнализации (см. лист 4)

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

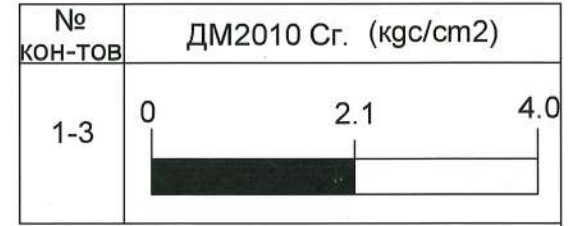
Питание ~ 220 В	
Общие цепи управления	Реле включения рабочего насоса
	Реле контроля работы рабочего насоса
	Реле включения резервного насоса

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Шкаф распределительный 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	
	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) PPBB-30N (с подсветкой). "Пуск-Стоп"	2	K2-SB2-1 K2-SB2-2
K15-HL1	Светосигнальный индикатор AL-22TE с зеленым светофильтром с подсветкой	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



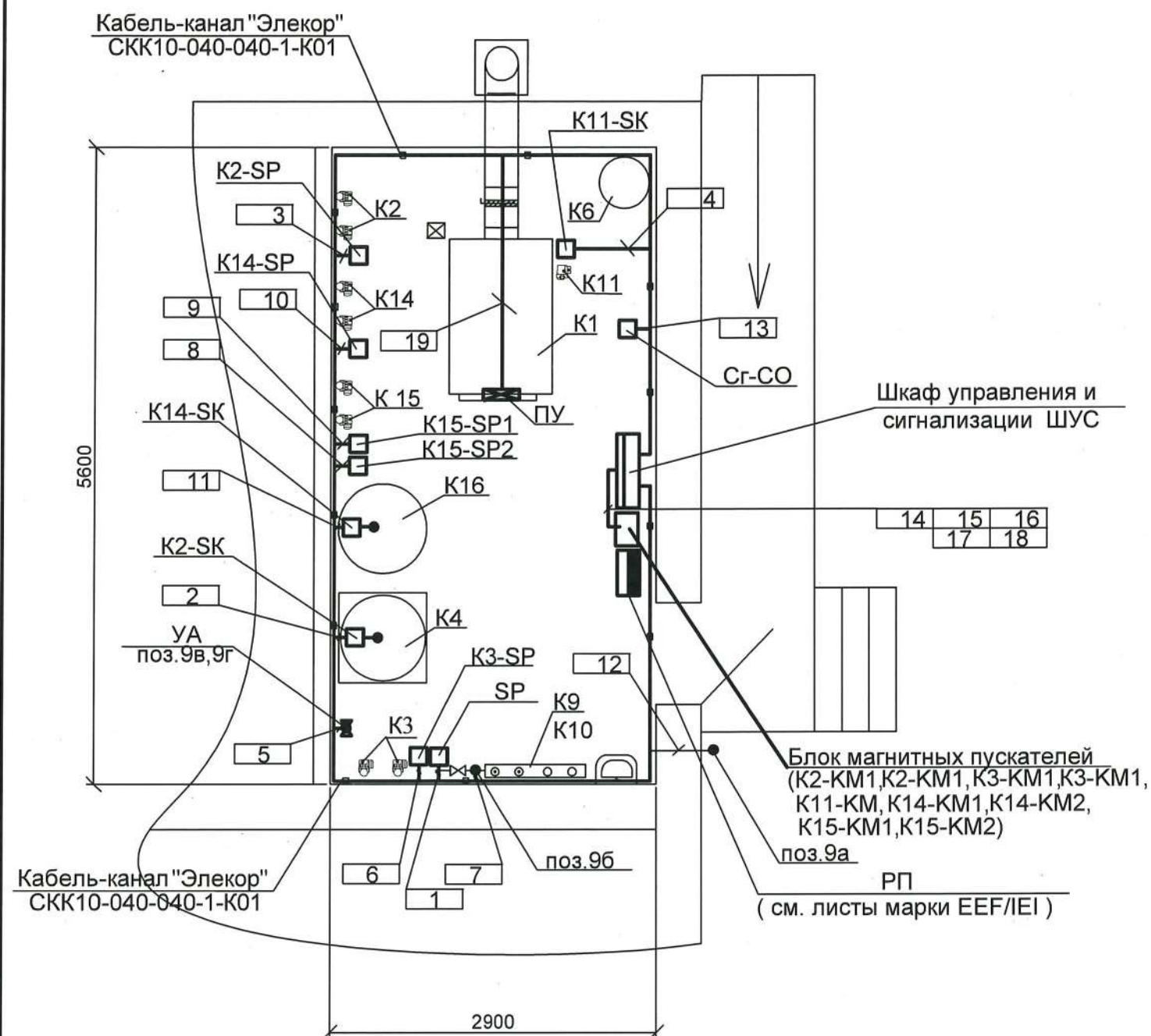
■ - контакт замкнут



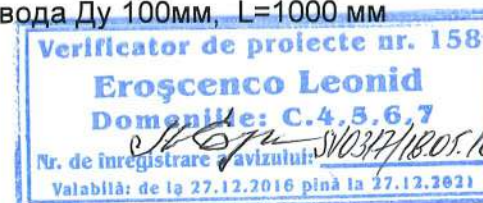
Nr. 789-1 - AIT			
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir			
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)		Faza	Foia
		PE	11
Вспомогательное оборудование. Циркуляционные насосы для системы горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	
Sp.prin	Scromeda		
Execut.	Scromeda		

Фрагмент плана на отм.0.000 (М1:50)

Экспликация оборудования



- K1- Котлоагрегат водогрейный твердо-топливный, стальной ном. производ. Q=75 кВт (0,0645 Гкал/час) в комплекте с пультом управления котлом "EKON GT-KWPU 95" "Galmet" (Польша)
- K2- Насос сетевой воды котлового контура Q_p=3,27 м³/час; H_p=2.0 м, с электродв. N=68-96 Вт, n=2350 об/мин "MX 13-1(II)" "Biral" Швейцария
- K3- Насос сетевой воды контура системы отопления Q_p=3,27 м³/час; H_p=5,5 м, с электродв. N=8-10 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 65 Ру 16 бар Фирма "Danfoss" Германия
- K6- Расширительный бак для контура сетевой воды V=100 л, P_p=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
- Гребенка подающей сетевой воды из трубопровода Ду 100мм, L=1000 мм
- K11- Подмешивающий насос Q_p=1,14 м³/час; H_p=1,65 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 Q_p=0,13м³/час, напором H_p=2,8 м.вд.ст., с электродвигателем номинальной мощностью N=71 Вт, VA 35/130 Фирма "DAB" Италия
- K15- Циркуляционный насос для горячего водоснабжения Q_p=0,04м³/час; H_p=2,6 м, с электродвигателем N=56 Вт (1 раб, 1 резервн) VA 25 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

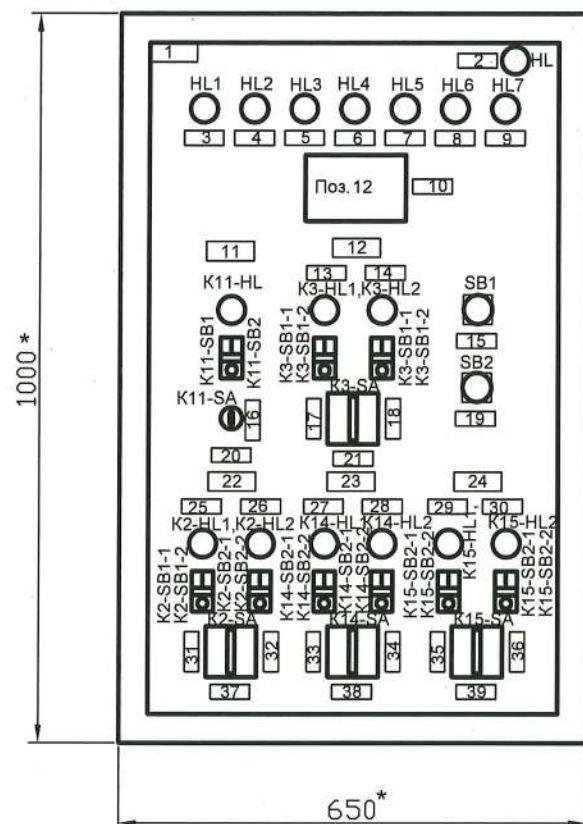


Nr de inv.	In schimb Nr de inv
Isalitura si data	

Nr. 789-1 - AIT				
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca" amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir				
Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" Centrala termice (Solutii termomecanice)			Faza	Foia
			PE	13
Sp.prin	Scromeda	Фрагмент плана на отм. 0.000 План размещения средств автоматизации и проводок		
Execut.	Scromeda			
			"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

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 концентраций угарного газа (СО) в котельной	1
4	Отклонение давления обратной сетевой воды	1
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)	1
7	Аварийное отключение рабочего эл. привода насоса контура ГВС (K14)	1
8	Аварийное отключение рабочего эл. привода циркуляционного насоса для горячего водоснабжения (K15)	1
9	Авария котла	1
10	Регулятор температуры	1

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"	1
20	"Ручной"	1
12	Насос сетевой воды контура системы отопления (K3)	1
22	Насос сетевой воды котлового контура (K2)	1
23	Насос контура ГВС (K14)	1
24	Циркуляционный насос для горячего водоснабжения (K15)	1

- 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



789-1-AIT.H			
Шкаф управления и сигнализации ШУС. Общий вид. Техническое задание на разработку нестандартизированного оборудования.			
Sp.prin	Scromeda		
Execut.	Scromeda		
		Faza	Foia
		PE	1
		"Verilarproiect" S.A. mun.Chisinau	

Nr de inv.		Iscałitura și data		In schimb Nr de inv	
Execut.	Scromeda				
Sp. prin	Scromeda				
de proiect					
Manager	I. Gușilo				
A.S.P.	M.Eni				
Reabilitarea si extinderea SPF "Stoianovca"		amplasat in extravilanul s.Stoianovca, r-n Cantemir		Poz.1. Bloc administrativ SPF "Stoianovca" (Soluții termomecanice)	
		Faza	Foia	Foi	PE
					1
					6
789 -1 - AIT. CO		"Veriaproject" S.A.		mun.Chisinau	
		Спецификация оборудования			



Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования- ния страна ,фирма).	Тип,марка оборудования	Обозначение документа и номер опрос- ного листа	Ед-и- ница изм- мерения	Кол.	Ma- сса кл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7	Сигнализатор загрозованности по угарному газу	RGD CO 0 MP1	шт	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

[illegible]

Nr de inv.		Iscaitura si data		In schimb Nr de inv	
Ma- cca изм- Кол. Едн- ица Обозначение документа и номер опрос- ного листа	Тип, марка оборудования	3. Шиты и плиты			
		3.1 Электроаппаратура устанавливаемая на шкафу управления и сигнализации ШУС			
		Шкаф управления и сигнализации ШУС состоящий из	Чертёж	шт	1
		Шита с монтажной панелью	АИТ.Н		
		ШМП -5-0 74 У2 (1000 x 650 x 285. IP54)		шт	1
		3.1 Электроаппаратура устанавливаемая на шкафу управления и сигнализации ШУС			
		Выключатель автоматический			
		In= 4 А ; ~ 220 В.	BA 47-29C	шт	1
		In= 1.6 А ; ~ 220 В.	BA 47-29C	шт	1
		Светосигнальный индикатор с подсветкой			
		неоновой лампой BA9S / 230В			
		с молочным светофильтром	AL-22TE	шт	1
		с зеленым светофильтром	AL-22TE	шт	9
		с красным светофильтром	AL-22TE	шт	7
		Кнопка с подсветкой с зеленым светофильтром	ABLF-P-22	шт	1
		13+1р.к-ты, U~230 В			
		С дополнительным замыкающим к-том			
		Кнопка с подсветкой с красным светофильтром	ABLF-P-22	шт	1
		13+1р.к-ты, U~230 В			
		С дополнительным замыкающим к-том			
		Реле промежуточное модульной серии	РЭК 77/4	шт	27
		10А. U~230 В			
		Модульный розеточный разъем	РРМ 77/4	шт	27
		10А. U~230 В с 4п. кон-ми			
		Переключатель универсальный УП 5314 - С109	УП 5314 - С109	шт	4
		О.О.О "ЭлектромонтажАвтоматика" г. Санкт Петербург			
		Переключатель на 2 положения с подсветкой	ANC-22-2	шт	1
Поз	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования- ния страна, фирма).				

789 -1 - AIT. CO		4	
Foala		4	

ROMANIA

№.0887

2013

CS

PROTECTOR

Nr. de inv.		Iscazitura si data		In schimb Nr. de inv	
5	Folia	789 -1 - ALT. CO			
		Stampa circulară: ROMANIA, MINISTERUL ECONOMIEI ȘI FINANTELOR, Nr. 0887, data 2013			
Поз	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования- ния страна, фирма).	Тип,марка оборудования и обозначение документа и номер опрос-ного листа	Ед-изм.	Кол.	Ма-сса кт.
14	Кнопочный сдвоенный выключатель (пост) с подсветкой. "Пуск-Стоп" U~230 В	РРВВ-30N	шт	9	
15	Контактор малогабаритный	КМИ 10910 9A	шт	4	
	Катушка ~ 230 В,с пневматической приставкой				
	выдержки времени ПВИ-12 , с задержкой при вкл.				
	от10 до 180 с. 13+1р к-ты				
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	ПВЗ	м	30	
	ГОСТ 6323 - 79 сечением: 1 x 1.5 мм2				
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	80	
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	10	

[illegible]