

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

Объект: ПНС–51

Адрес: г. Самара, ул. Гаражная, 20В

Рабочая  
документация

180.10.15 – АК

Реконструкция ПНС–51  
Комплексная автоматизация

Главный инженер проекта

А.Ф. Макаренко

Тольятти 2015 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АК

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ (7-е издание)	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.101-2009	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р53315-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования.	
И 1.06-08	Инструкция по монтажу вспомогательных цепей.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
180.10.15 – АК СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
180.10.15 – АК КЖ	Кабельный журнал	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема внешних соединений	
4	План расположения оборудования и проводов	

Общие указания.

Данный комплект рабочей документации выполнен на основании технического задания на проектирование и отчета по обследованию.

Проектом предусматривается:  
контроль:

заполнения пространства в помещении ПНС;  
присутствия людей в помещении ПНС;  
контроль температуры в помещении ПНС;  
давления в системе водоснабжения;  
расхода воды на входе;  
наличия напряжения на вводах АВР;  
потребляемой электрической энергии.

управление:

насосами Н1...Н3;  
электрокотлом;

Контроль затопления ПНС осуществляется при помощи датчика затопления (позLS). Для обеспечения охранной безопасности на входе в помещение ПНС предусматривается датчик движения (позBGL). Предусматривается датчик температуры внутреннего воздуха (позTE) для контроля температуры в ПНС. Расход воды контролируется при помощи датчиков расхода (позFE сущ.). Управление насосами осуществляется, в ручном, автоматическом и дистанционном режимах: в ручном режиме управление и регулирование производительности осуществляется со шкафа управления ШУН (предусмотренного разделом ЭМ), в автоматическом режиме от задающих датчиков давления (позPE), в дистанционном режиме – оператором при помощи GSM связи. Контроль потребляемой электрической энергии осуществляется при помощи существующих электросчетчиков (позWh), опрос счетчиков осуществляется по интерфейсу RS-485.

Кабели проложить по стенам в гибких гофрированных трубах

Все доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок, сторонние проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются нулевой защитной жилой кабеля и стальной полосой путем соединения с существующим контуром заземления здания в соответствии с ПУЭ, гл.1.7, п.1.7.76 (7-е издание) и СНиП 3.05.06-85г

При выполнении работ по монтажу, наладке и эксплуатации устройств, кабелей и эл. оборудования руководствоваться требованиями ПУЭ и других нормативных документов.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических и санитарно-гигиенических противопожарных и других действующих на территории Российской Федерации норм, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

						180.10.15—АК			
						ПНС—51. г.Самара, ул.Гаражная, 20В			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция ПНС—51. Комплексная автоматизация.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	1	4
Проверил		Удинеева							
Выполнил		Павлов				Общие данные (начало)	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

### Перечень основных контролируемых параметров

Таблица 1 – Контролируемые параметры

Наименование контролируемых параметров	Кол-во каналов
Охранная сигнализация	1
Контроль температуры	1
Контроль затопления	1
Контроль давления в точке входа 1	1
Контроль давления в точке входа 2	1
Контроль давления в диктующей точке	1
Контроль давления в точке выхода 1	1
Контроль давления в точке выхода 2	1
Контроль потребления электроэнергии на вводе 1 ВРУ	1
Контроль потребления электроэнергии на вводе 2 ВРУ	1
Наличие напряжения на вводах АВР	2
Контроль потребления воды на вводе 1	1
Контроль потребления воды на вводе 2	1
Насос №1	1
Насос №2	1
Насос №3	1
Электрический котел 1	1
Электрический котел 2	1

Автоматизированная система управления относится к 1-ой категории технической сложности, с количеством каналов 19 единиц.

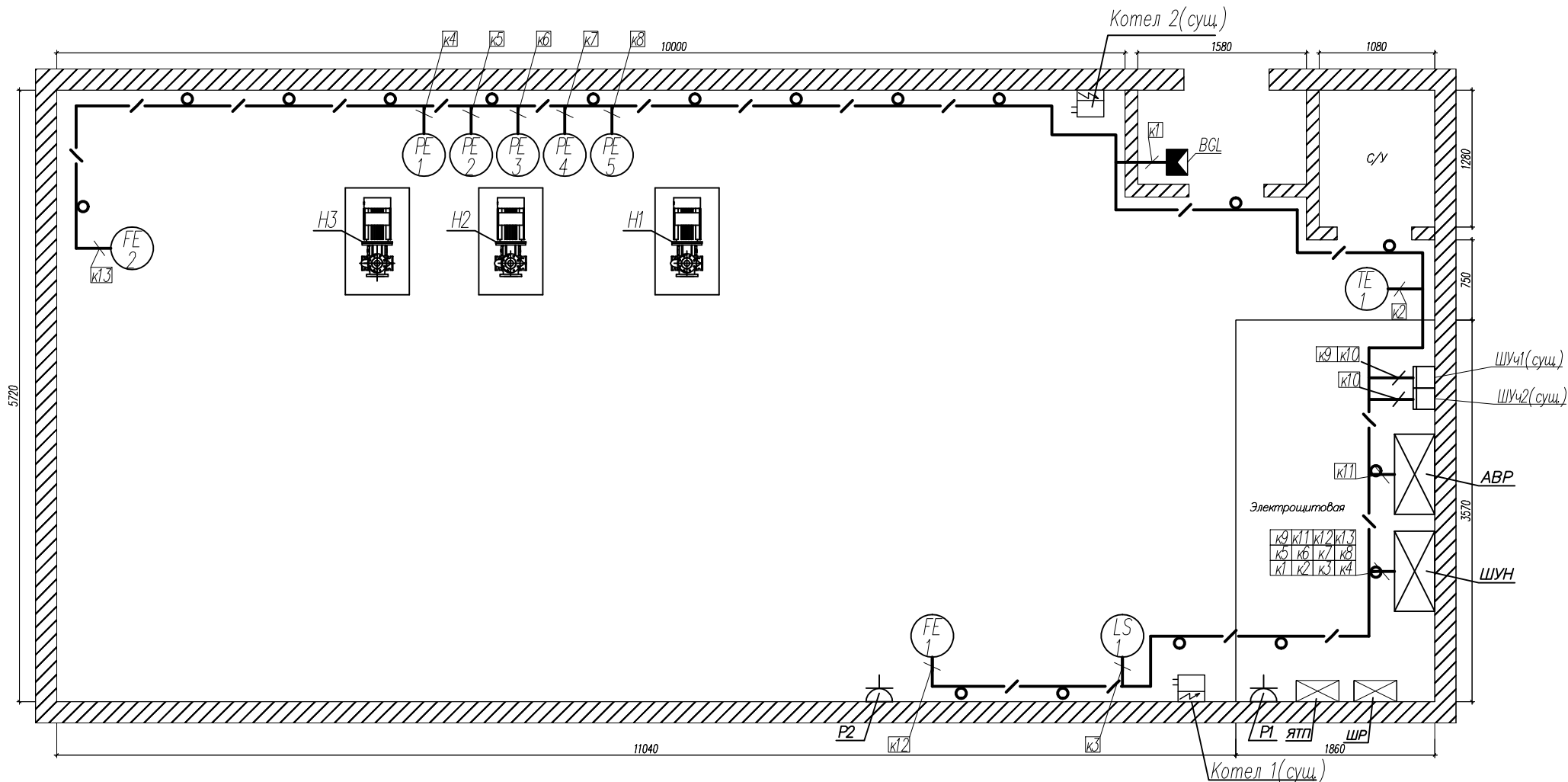
[illegible]

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

Назначение цепи	Охранная сигнализация	Измерение температура	Контроль затопления	Контроль давления в точке ввода 1.	Контроль давления в точке ввода 2.	Контроль давления в диктующей точке.	Контроль давления в точке выхода 1.	Контроль давления в точке выхода 2.	Контроль потребления электроэнергии на вводе 1 ВРУ.	Контроль потребления электроэнергии на вводе 2 ВРУ.	Наличие напряжения на вводах АВР	Контроль потребления вода на вводе 1.	Контроль потребления вода на вводе 2.
BGL	TE1	LS1	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	Wh1(сущ.)	Wh2(сущ.)	ABP	FE1 (см. компл. АВР)	FE2(сущ.)	
<div><div>800.L1</div><div>800.N</div><div>801.L1</div></div> <div><div>L</div><div>N</div><div>ног</div></div>	<div><div>1</div><div>2</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>3</div><div>4</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>5</div><div>6</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>7</div><div>8</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>9</div><div>10</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>11</div><div>12</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>13</div><div>14</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>RS-485A</div><div>RS-485B</div></div>	<div><div>RS-485A</div><div>RS-485B</div></div>	<div><div>X/A1</div><div>X/A2</div><div>X/A3</div><div>X/A4</div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	
κ1	κ2	κ3	κ4	κ5	κ6	κ7	κ8	κ9		κ11	κ12	κ13	
75mm2	10M 10M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M					
75mm2	12M 12M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M					
75mm2)	2x16M 2x16M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	24M 24M	2x8M 2x8M	2x8M 2x8M	2x6M 2x6M	2x14M 2x14M	2x26M 2x26M
<div><div>800.L1</div><div>800.N</div><div>801.L1</div></div> <div><div>L</div><div>N</div><div>ног</div></div>	<div><div>1</div><div>2</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>3</div><div>4</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>5</div><div>6</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>7</div><div>8</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>9</div><div>10</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>11</div><div>12</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>13</div><div>14</div></div> <div><div>L</div><div>N</div></div>	<div><div>RS-485A</div><div>RS-485B</div></div>	<div><div>RS-485A</div><div>RS-485B</div></div>	<div><div>X/A1</div><div>X/A2</div><div>X/A3</div><div>X/A4</div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	
Шкаф ШДН	XП1:4* XП1:5* XП1:6*	XП1:6* XП1:7* XП1:8*	XП1:8* XП1:9* XП1:10*	XП1:10* XП1:11* XП1:12*	XП1:12* XП1:13* XП1:14*	XП1:14* XП1:15* XП1:16*	XП1:16* XП1:17* XП1:18*	XП1:18* XП1:19* XП1:20*	XП1:20* XП1:21* XП1:22*	XП1:22* XП1:23* XП1:24*	XП1:24* XП1:25* XП1:26*	XП1:26* XП1:27* XП1:28*	XП1:28* XП1:29* XП1:30*

						180.10.15–АК			
						ПНС–51. г. Самара, ул. Гаражная, 20В			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция ПНС–51. Комплексная автоматизация.	Стадия	Лист	Листов
Гип		Макаренко					Р	3	4
Проверил		Удинеева							
Выполнил		Павлов							
						Схема внешних соединений	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

План на отм. 0.000  
б/м



Примечание:

1. АВР установить взамен существующего.
2. Силовые кабели проложить отдельно от контрольных на расстоянии не менее 0,5м
3. После окончания работ произвести демонтаж существующих шкафов и кабелей.
4. Шкаф АВР присоединить к существующей полосе заземления при помощи шлейфа заземления.
5. Кабели проложить по стенам в гибких гофрированных трубах. Трубы крепить к стенам при помощи держателей с защелкой и дюбелем. Шаг крепления 0,5м.

						180.10.15–АК			
						<i>ПНС–51. г. Самара, ул. Гаражная, 20В</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
ГИП		Макаренко				Реконструкция ПНС–51. Комплексная автоматизация.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Удинеева					Р	4	4
Выполнил		Павлов							
						План расположения оборудования и проводок	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N																																																																																																											
Обозна- чение	ТРАССА		ПРОХОДЫ ЧЕРЕЗ				КАБЕЛЬ																																																																																																						
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	Трубы		Металлорукава		ПО ПРОЕКТУ			ПРОЛОЖЕНО																																																																																																			
			обозна- чение	глина, м	обозна- чение	глина, м	марка, напря- жение	колич., число жил и сечение	глина, м	марка, напря- жение	колич., число жил и сечение	глина, м																																																																																																	
к11	ШУН	АВР	T2-20	2x6			ШВВП	2x0,75	2x6																																																																																																				
к9	ШУН	счетчик электроэнергии №1 (Wh1)	T2-20	2x8			ШВВП	2x0,75	2x8																																																																																																				
к10	счетчик электроэнергии №1 (Wh1)	счетчик электроэнергии №2 (Wh2)	T2-20	2x8			ШВВП	2x0,75	2x8																																																																																																				
к12	ШУН	водомерный счетчик №1 (FE1)	T2-20	2x14			ШВВП	2x0,75	2x14																																																																																																				
к13	ШУН	водомерный счетчик №2 (FE2)	T2-20	2x26			ШВВП	2x0,75	2x26																																																																																																				
к1	ШУН	датчик присутствия (BGL)	T2-20	2x16			ШВВП	2x0,75	2x16																																																																																																				
к3	ШУН	датчик затопления (LS1)	T2-20	12			ШВВП	2x0,75	12																																																																																																				
к2	ШУН	датчик температуры (TE1)	T2-20	10			МКЭШ	2x0,75	10																																																																																																				
к4	ШУН	датчик Давления (PE1)	T2-20	24			МКЭШ	2x0,75	24																																																																																																				
к5	ШУН	датчик Давления (PE2)	T2-20	24			МКЭШ	2x0,75	24																																																																																																				
к6	ШУН	датчик Давления (PE3)	T2-20	24			МКЭШ	2x0,75	24																																																																																																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">180.10.15- АК КЖ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">ПНС-51. г.Самара, ул.Гаражная, 20В</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4" rowspan="4">Реконструкция ПНС-51. Комплексная автоматизация.</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П/П</td><td></td><td>Макаренко</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Р</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">2</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Удинева</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Выполнил</td><td></td><td>Павлов</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Кабельный журнал</td><td colspan="3">ООО "САТОН ЭНЕРГО"</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7"></td></tr></table>																			180.10.15- АК КЖ													ПНС-51. г.Самара, ул.Гаражная, 20В							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция ПНС-51. Комплексная автоматизация.				Стадия	Лист	Листов	П/П		Макаренко				Р	1	2	Проверил		Удинева			Выполнил		Павлов									Кабельный журнал				ООО "САТОН ЭНЕРГО"																												
						180.10.15- АК КЖ																																																																																																							
						ПНС-51. г.Самара, ул.Гаражная, 20В																																																																																																							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция ПНС-51. Комплексная автоматизация.				Стадия	Лист	Листов																																																																																																	
П/П		Макаренко								Р	1	2																																																																																																	
Проверил		Удинева																																																																																																											
Выполнил		Павлов																																																																																																											
						Кабельный журнал				ООО "САТОН ЭНЕРГО"																																																																																																			



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Промышленное оборудование							
	Датчик движения, ИК, 220В	ДД 008		"IEK"	шт	1		
	Термометр сопротивления, Pt-1000, 2-х проводной	ДТС3005-Pt1000.B2		"ОВЕН"	шт	1		
	Преобразователь давления, 4-20мА, погрешность 0,5%, верхний предел 1МПа	ПДТВХ-1-02		"Тепловодохран"	шт	5		
	Датчик уровня жидкости, 0,6А/240VAC	RSF54Y100RC		"Crydom"	шт	1		
	Кабельные изделия							
	Шнур с медными жилами в ПВХ-изоляции, сечением 2х0,75 мм <sup>2</sup>	ШВВП 2х0.75			м	170		
	Кабель монтажный	МКЭШ 2х0.75			м	130		
	Электромонтажные изделия							
	Труба гофрированная ПВХ 20 мм с протяжкой (серая)	код DKC 91920		"DKC"	м	300		
	Держатель с защелкой Ø20 мм	код DKC 51020		"DKC"	шт	600		
	Монтажные изделия							
	Тройник равный, внутр. резьба 1/2"			"Valtec"	шт	5		
	Нипель Н-G1/2 (Н)-M20x1,5 (Н)				шт	5		
	Штуцер переходной M20x1,5(внутр.)/G1/2"(внеш.)				шт	10		

						180.10.15- АК СО					
						ПНС-51. г. Самара, ул. Гаражная, 20В					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция ПНС-51. Комплексная автоматизация.			Стадия	Лист	Листов
ГМП		Макаренко							Р	1	
Проверил		Удинеева									
Выполнил		Павлов				Спецификация оборудования, изделий и материалов.			ООО "САТОН ЭНЕРГО"		