1331-08

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-235.87
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 6

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НКУ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-235.87
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 6

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ1 Пояснительная записка.
АЛЬБОМ2 Тепломеханическая часть. Водопровод и канализация.
АЛЬБОМ3 Нетиповые технологические конструкции.
часть1,2,3 Блоки оборудования.
АЛЬБОМ4 Архитектурные решения, Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ5 Строительные изделия.
АЛЬБОМ6 Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Техническая документация НКУ.
АЛЬБОМ7 Регулирование и контроль.
АЛЬБОМ8 Щиты автоматизации.
АЛЬБОМ9 Спецификации оборудования.
АЛЬБОМ10 часть1,2 Сметы.
АЛЬБОМ11 часть1,2 Ведомость потребности в материалах.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

тп 907-1-221 альбом I, II — Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до + 350°С. Поставщик: ЦИТП г. Москва.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Казахский Сантехпроект"
Главный инженер — Шульц Г.Н.
Главный инженер проекта — Кутлиметов Р.Т.

Утвержден и введен в действие
ГПИ „Сантехпроект"
Протокол №16/КУ-86
от 27 ноября 1986 г.

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Содержание альбома.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Содержание альбома.	2
	Марка ЭМ1.	
1	Силовое электрооборудование. Общие данные.	3
2	Щит управления 1ЩУ. Схема принципиальная однолинейная	4
3	№1÷№7 — Насосы сетевые, горячего водоснабжения, подпиточные. Схема принципиальная управления.	5
4	№8(№9) — Насосы рабочей воды №10 — Приточный вентилятор П1. Схема принципиальная управления.	6
5	Аварийная сигнализация Схема электрическая принципиальная.	7
6	Кабельный журнал	8
7	Установка оборудования и прокладка кабелей. План. Разрезы.	9
	Марка ЭО.	
1	Электроосвещение. Общие данные.	10
2	Электроосвещение. Питающая сеть. Схема принципиальная однолинейная.	11
3	Электроосвещение. План на отм. 0,00.	12

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Марка ЭМ2.	
	Техническая документация НКУ.	
1	Техническая документация НКУ. Перечень чертежей	13
2	Перечень комплектных устройств.	13
3.1	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид.	14
3.2	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 1.	15
3.3	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 2.	15
3.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 3	16
3.5	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 4.	16
4.1÷4.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Технические данные аппаратов (На 4 листах).	17
5.1÷5.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Перечень надписей (На 4 листах).	18
6.1	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 1.	19
6.2	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 2.	20
6.3	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 3.	21
6.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 4.	22

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Прилагаемые документы к марке ЭМ1.	
ЭМ1.ВВ	Ведомость изделий М33.	23
ЭМ1.ВВ2	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий М33.	23
	Прилагаемые документы к марке ЭО.	
ЭО.ВВ1	Ведомость изделий М33.	24
ЭО.ВВ2	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий М33.	24

Формат А2

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ1.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Силовое электрооборудование. Общие данные.	3
2	Щит управления. Принц. схема принципиальная однолинейная.	4
3	≠1 ÷ ≠7 — Насосы сетевые, горячего водоснабжения, подпиточные. Схема принципиальная управления.	5
4	≠8 (≠9) — Насосы рабочей воды. ≠10 — Приточный вентилятор ПУ. Схема принципиальная управления.	6
5	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	7
6	Кабельный журнал.	8
7	Установка оборудования и прокладка кабелей. План. Разрезы.	9

Рабочие чертежи электротехнической части проекта разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, включая требования безопасности и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта. Купшинетов

Начальник отдела Габдракманов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
4.407-250 1ПЧ70	Установочные изделия стальные. Правила приемки.	
4.407-255 Вып.5	Узлы и детали для проходки кабелей.	
ОПХ 684.002-82	Устройства комплектные низковольтные управления электрооборудованием. Сборочные материалы по проектированию.	
Инструкция ОПХ 684.009-82	Электрические аппараты и приборы. Монтажные схемы.	
Рабочий проект ОПХ 084 304-86	Нормализованная серия блоков управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором ≤ 5000.	
ОСТ 160 800.485-77	Устройства комплектные на напряжение до 1000 в. Состав и оформление проектной документации. Разработчик-завод-изготовитель.	
5.407-11 Вып.4	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы:	
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.СО	Спецификация оборудования.	Альбом 9.
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ1.	Альбом 11.
ТП 903-1-235.87 ЭМ1И	Техническая документация НКУ.	Альбом стр.6
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.М1	Ведомость изделий М1.	Альбом 6 стр. 23
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.М2	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий М2.	Альбом 6 стр. 23

Общие указания.

Электроприемники котельной по надежности электроснабжения отнесены ко II-ой категории и частично, к I-ой категорий. К I-ой категории относится светоограждение дымовой трубы.

Питание на напряжении ~380/220 в. обеспечивается от двух независимых источников и решается при привязке проекта. Проектом предусматривается учет активной энергии.

Распределение электроэнергии с электроприемников котельной на напряжении ~380/220 в. предусматривается от вновь устанавливаемых ТМЗК, укомплектованного кукольными аппаратами на блоках управления рядного исполнения типа 6ЕХ30.

Напряжение силовых цепей 380 в, цепей управления — 220 в, переменного тока частотой 50 гц.

Проектом предусматривается дистанционное управление со щита, щиты всех насосов котельной, приточным вентилятором ПУ и ИВР насосов.

Распределительная сеть принята радиальная и выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым на кабельных конструкциях и в электросварных трубах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление металлических корпусов электрооборудования.

Зануление подлежат все нормально неток ведущие элементы электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве защитных проводников используются нулевые рабочие проводники.

Привязан

ТП 903-1-235.87 -ЭМ1

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо - природный газ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Силовое электрооборудование. Общие данные.

ГПИ Казахский Сантехпроект

Гип Купшинетов; Нач.отд. Габдракманов; Н.контр. Ашпилева; Разраб. Ерлыков; Нач.гр. Васильев

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

формат А2

1331-08

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

Данные питающей сети

Аппараты защиты: Обозначение. Тип. $I_н$. А. Расцепитель, А.

Сборные шины: Обозначение. Напряжение. Руст. кВт. Iрасч. А.

Условные обозначения устройства: Тип. Расцепитель, А. Уставка теплового реле, А.

Марка и сечение проводника. Обозначение участка сети. Длина, м. Обозначение трубы. На плане по стандарту. Длина, м

Условное графическое изображение.

Электроприемник: Номер по плану. Тип. Рн кВт. Ток, А: $I_н$, $I_п$. Наименование механизма по плану.

Ввод №1 *

QF8 А3716Б 160/100

Руст = 34,52 кВт. Iр = 70А.

TA1÷TA3 Т/Q6693 100/5

V PV1 Э-365 0÷500В

Wh PI1 СР4У-И672М.

~380/220В. I секция

Ввод №2 *

QF9 А3716Б 160/100

Руст = 31,85 кВт. Iр = 70А.

TA4÷TA6 Т/Q6693 100/5

V PV2 Э-365 0÷500В.

Wh PI2 СР4У-И672М.

~380/220В. II секция

	QF1	QF2	QF3	QF4	QF5	QF6	QF7	QS	QF10	QF11	QF12	QF13	QF14	QF15					
Аппарат	АК63-3МУ3	АК63-3МУ3	АК63-3МУ3	АК63-1МУ3	АК63-1МУ3	АК63-1МУ3	АК63-1МУ3	РУ1-31320-00У3	АК63-3МУ3	АК63-3МУ3	АК63-3МУ3	АК63-1МУ3	АК63-1МУ3	АК63-3МУ3	65130-2674-УХЛ4Б	65130-2974-УХЛ4Б	65130-2474-УХЛ4Б	65130-3174-УХЛ4Б	65130-3474-УХЛ4Б
	16	16	16	6	6	6	16	$I_н$=100А	16	16	16	6	6	16	5	10	3,2	16	31,5
															3,57	7,8	1,74	11,5	22
	АВВГ-1(3х4+1х25) Н03; Т40-3	АВВГ-1(3х4+1х25) Н04; Т40-3	АВВГ-1(2х25) Н01;	АВВГ-1(2х25) ККГ-2; Т25-8 Компрессорно с ТЗО	АВВГ-1(2х25) Н02;	АВВГ-1(2х25) Н02;	АВВГ-1(3х4+1х25) Н1; Т40-5	АВВГ-1(3х4+1х25) Н05; Т40-5	АВВГ-1(3х4+1х25) Н06; Т40-5	АВВГ-1(2х25) Н08;	АВВГ-1(2х25) Н08;	См. проект марки ЭО. с1.	АВВГ-1(4х25) Н7; Т25-8	АВВГ-1(4х25) Н9; Т25-5	АВВГ-1(4х25) Н10-1; Т25-5	АВВГ-1(4х25) Н5; Т25-8	АВВГ-1(3х4+1х25) Н2; Т40-7
	Н6; Т25-5	Н8; Т25-5	Н3; Т25-8	Н4; Т25-7	Н1; Т40-5														
Электроприемник: Номер по плану	≠6	≠8.1	≠3.	≠4	≠1	—	—	—	≠11	—	—	1А	—	—	≠7	≠9	≠10	≠5	≠2
Тип	4АР80В4У3	4АР100S2У3	4АР112М4У3	4АР112М4У3	4АР132М2У3	Ксуап	Ксуап	—	Т20	—	—	—	—	—	ИЭР0 ПРП-3004	4АР80В4У3	4АР100S2У3	4АР71В6У3	4АР112М4У3	4АР132М2У3
Рн кВт	45	45	5,5	5,5	45	2,5	2,5	0,78	0,05	—	0,711	0,48	Ксуап	Ксуап	—	—	—	—	—	—
Ток, А: $I_н$	3,57	7,8	11,5	11,5	22	3,8	3,8	0,71	1,8	—	3,23	2,18	2,5	2,5	0,78	0,711	—	2,81	1,5	4	0,55	5,5	11
Ток, А: $I_п$	18	58,5	81	81	165	—	—	—	—	—	—	—	3,8	3,8	0,71	3,23	—	4,28	3,57	7,8	1,74	11,5	22
													—	—	—	—	—	—	13	58,5	7,0	81	165
Наименование механизма по плану	Подпиточный насос №1	Насос №1 рабочей воды	Насос №1 горячего водоснабжения	Насос №2 горячего водоснабжения	Сетевой насос №1	КСУ котла №1 ВВГЭ ~380/220В	КСУ котла №2 ВВГЭ ~380/220В	Световая сигнализация работы насосов №1 и №2	Аварийная электрическая тревога рабочей воды	Световая сигнализация работы насосов №1 и №2	Щит питания ВВГЭ ~220В.	Аварийная электрическая тревога ~220В.	Секционный рубильник.	КСУ котла №3 ВВГЭ ~380/220В.	КСУ котлов №4, №5 ВВГЭ ~380/220В.	Световая сигнализация работы насосов №1 и №2	Щит питания ВВГЭ №2 ~220В.	Щит управления электроприводом №10.	Подпиточный насос №2	Насос №2 рабочей воды.	Вентиляторы П2	Насос №1 горячего водоснабжения.	Сетевой насос №2

* ▭ - Решается при привязке проекта

° Кабельный журнал см лист ЭМ1-6

Привязан

Инв. №

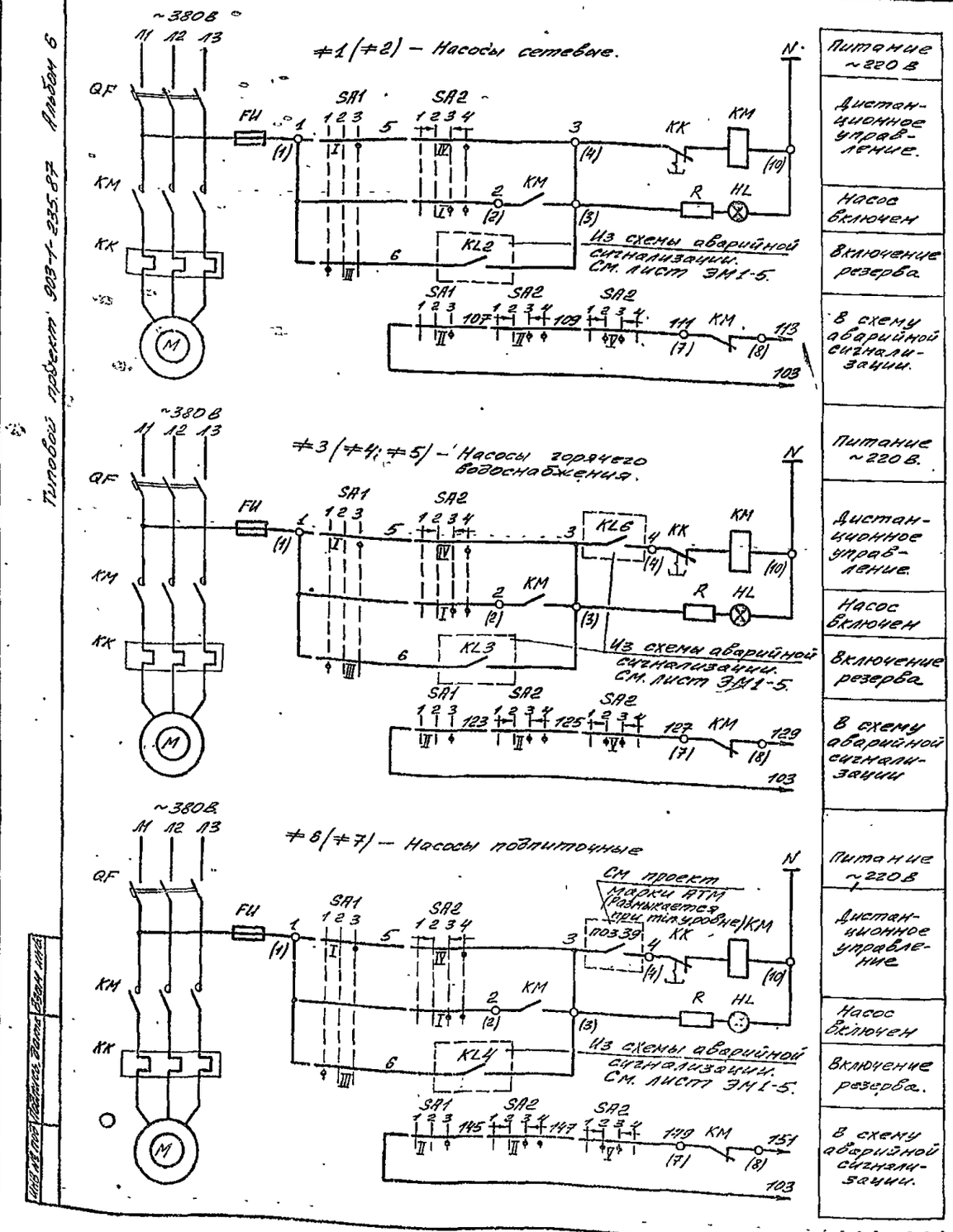
Изм. Кол. Лист. № док. Подпись. Дата. Взам. инв. №

Нач. отд.	Гавриленко			ТП 903-1-235.87-ЭМ1
Гл. спец.	Басимов			Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо - природный газ.
Рук. гр.	Басимов		К-86г.	
				Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Литинская			Щит управления 1 лин. Схема принципиальная однолинейная.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А2

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6



#1 (#2) – Насосы сетевые.

#3 (#4; #5) – Насосы горячего водоснабжения.

#6 (#7) – Насосы подпиточные

См. проект марки АТМ (Размыкается при min уровне)

Позиц. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	По месту		
М	Электродвигатель	1	
	На щите управления 1 шт.		
—	Блок управления	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5312-С29	1	рукоятка овальная
SA2	Переключатель универсальный УП5313-А541	1	рукоятка револьверная
HL	Арматура светосигнальная АС120 11 У2 ~220 В.	1	линза красная
	На блоке управления.		
QF	Выключатель автоматический.	1	
KM; KK	Пускатель магнитный	1	
FU	Предохранитель.	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем сетевого насоса №1 (привод #1); насоса горячего водоснабжения №1 (привод #3); подпиточного насоса №1 (привод #6). Для электродвигателя сетевого насоса №2 (привод #2); насосов горячего водоснабжения №2 и №3 (приводы #4; #5); подпиточного насоса №2 (привод #7) – схема аналогична.
2. В монтажных схемах щита управления, в маркировках кабелей и аппаратов впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение (0) дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках
4. Диаграммы работы контактов ключей SA1 и SA2 см лист ЭМ1-4

Нач отд	Габдрахманов			ТП 903-1-235.87 – ЭМ1
Гл.с.ен	Ефимов			Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ.
Рук.гр	Васильев			
Н конт.	Липинская			#1÷#7 - Насосы сетевые, горячего водоснабжения, подпиточные. Схема принципиальная управления.

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ.

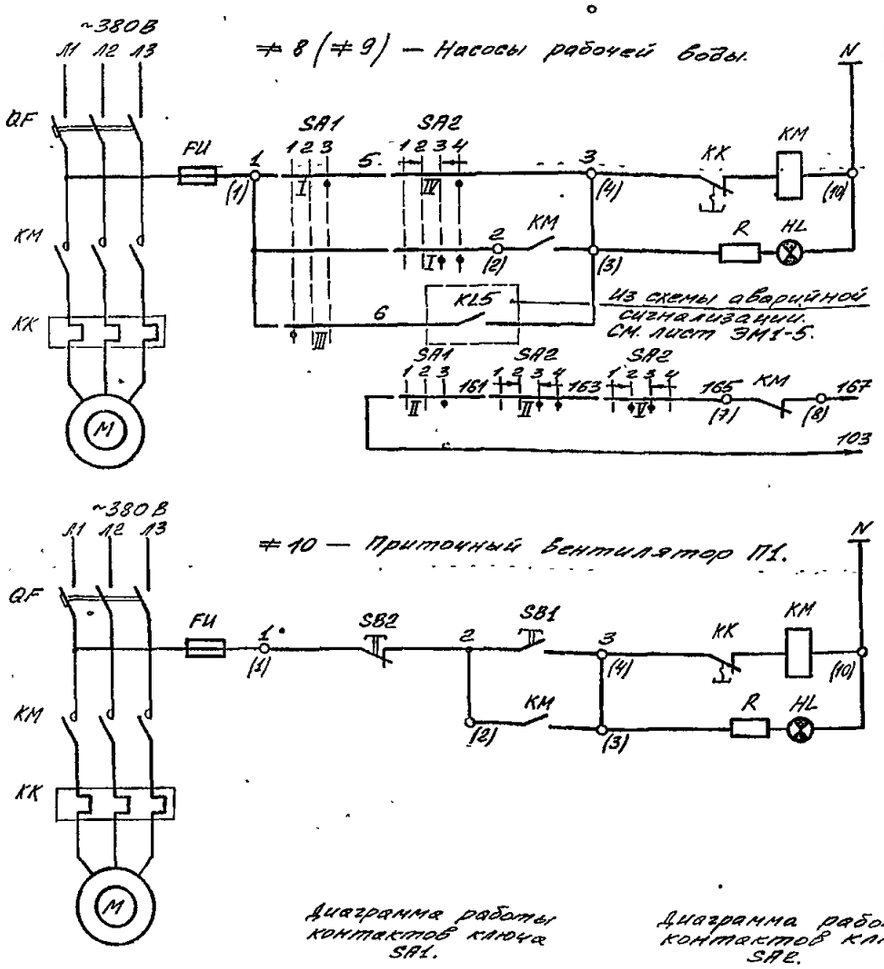
Привязан:

Инв №

Подпись, дата | Взам инв.

Формат А2.

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6



≠8 (≠9) — Насосы рабочей воды.

Питание ~220 В	
Дистанционное управление	
Насос включен.	
Включение резерва	
В схему аварийной сигнализации	
Питание ~220 В	
Дистанционное управление.	
Вентилятор включен.	

≠10 — Приточный вентилятор П1.

Диаграмма работы контактов ключа SA1.

УП5312-С29

Секции	Контакт		Полож. рукоят. -45° Резерв 1		0° Откл 2		+45° Дистанц 3	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

Диаграмма работы контактов ключа SA2.

УП5313-А541

Секции	Контакт		Полож. рукоятки -45° Откл 1		0° 2		0° 3		+45° Вкл. 4	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8							X	X
V	9	10			X	X	X	X		
VI	11	12			X	X	X	X		

Позиц. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Насос рабочей воды.		
	По месту.		
M	Электродвигатель	1	
	На щите управления 1 шт.		
—	Блок управления	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5312-С29	1	рукоятка овальная
SA2	Переключатель универсальный УП5313-А541	1	рукоятка револьверная
HL	Арматура светосигнальная АС12011У2 ~220В	1	линза красная
	На блоке управления.		
QF	Выключатель автоматический.	1	
KM; KK	Пускатель магнитный	1	
FU	Предохранитель	1	
	Приточный вентилятор П1.		
	По месту		
M	Электродвигатель	1	
	На щите управления 1 шт.		
—	Блок управления	1	
SB1; SB2	Кнопка управления КЕ-011 исп.2	2	
HL	Арматура светосигнальная АС12011У2 ~220В.	1	линза красная
	На блоке управления		
QF	Выключатель автоматический	1	
KM; KK	Пускатель магнитный	1	
FU	Предохранитель	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса рабочей воды №1 (привод ≠8). Для электродвигателя насоса рабочей воды №2 (привод ≠9) схема аналогична.
2. В монтажных схемах щита управления, в маркировках кабелей и аппаратов впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение (0) дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		Х-86г.
Н. конт.	Липинская		

ТП 903-1-235.87 — ЭМ1

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо - природный газ.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

≠8 (≠9) - Насосы рабочей воды. ≠10 - Приточный вентилятор П1. Схема принципиальная управления.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А2

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв.

1331-08

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 5

Питание ~220 В

АВР цепей питания

Насосы сетевые, насосы подпитки сетей отопления — N1, N2

Реле АВР

Насосы воздухо-удаления — N1, N2, N3

Реле АВР

Насосы подпитки нижней части системы — N1, N2

Реле АВР

Насосы рабочей воды — N1, N2

Реле АВР

Аварийная сигнализация — сетевой насос, подпитки сетей, воздухоудаления, питательных, рабочей воды

Схема управления 2 насосами сетевого, подпиточного и воздухоудаления

Схема управления 2 насосами питательными

Схема управления 2 насосами рабочей воды

Диаграмма работы контактов ключа SA

	1	2	3	4	5	6	7	8
1-2								
3-4								
5-6								
7-8								
9-10								
11-12								

Тип уровня в баках-аккумуляторах

Звуковой сигнал — Общий аварийный сигнал

Световой сигнал — Общий аварийный сигнал

Световой сигнал — Работа насосов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит аварийной сигнализации 1 шкаф.		
QF5, QF11	Выключатель автоматический АК63-1М/3 25А 6А	2	
KT1, KT2	Реле времени РВПЭ-3М1 Uк ~220В	4	
KL1, KL2	Реле промежуточное ПК2-3 36220 У3Б Uк ~220В	2	
KL3, KL4, KL5	Реле промежуточное ПК2-3 36400 У3Б Uк ~220 В	4	
KL3	Реле промежуточное ПК2-3 36600 У3Б Uк ~220 В	1	
SA	Переключатель универсальный ЦП6311-А23	1	Оснащен. обязательн.
HL1-HL4	Арматура светосигнальная АСЛ20У32 ~220В	4	Лампа ~220 В
HA	Звонок переменного тока ~220 В	1	

ТП 903-1-235.87 — ЭМ1

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГМ Топливо — природный газ.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Аварийная сигнализация. Схема электрических принципиальная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

1331-08

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель: По проекту: Длина, м.	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель: Проложен: Длина, м.
*▭	*▭	щит 1 шщ						
		шкаф 2.	*▭	*▭	*▭			
*▭	*▭	щит 1 шщ.						
		шкаф 2.	*▭	*▭	*▭			
Н101	щит 1 шщ	светоограждение дымовой						
	шкаф 1.	трубы. Ввод №1 ~380/220 В.	АВВГ	*▭	*▭			
Н102	щит 1 шщ	светоограждение дымовой						
	шкаф 3.	трубы. Ввод №2 ~380/220 В.	АВВГ	*▭	*▭			
Н103	щит 1 шщ.	Котел № 1						
	шкаф 1	КСУ	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	22			
Н104	—"—	Котел №2. КСУ.	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	19			
Н105	щит 1 шщ	Котел №3.						
	шкаф 3.	КСУ.	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	16			
Н106	—"—	Котел №4. КСУ	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	20			
Н107	щит 1 шщ	щит котельной						
	шкаф 1	№1 ввод №1 ~220 В	АВВГ	1(2х2,5)	21			
Н108	щит 1 шщ.	щит котельной						
	шкаф 3.	№1 ввод №2 ~220 В.	АВВГ	1(2х2,5)	24			
С1	щит 1 шщ	щиток рабочего						
	шкаф 3.	эл освещения щро.	См. проект марки ЭО.					
С2	щит 1 шщ.	группа аварийного						
	шкаф 1.	эл. освещения 1А.	АВВГ	1(2х2,5)	5.			
Н1	щит 1 шщ.	Электродвига-						
	шкаф 1.	тель 1М	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	20.			
Н2	щит 1 шщ	Электродвига-						
	шкаф 3.	тель 2М.	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	23			
Н3	щит 1 шщ	Электродвига-						
	шкаф 1.	тель 3М.	АВВГ	1(4х2,5)	25			
Н4	—"—	Электродвига-						
		тель 4М	АВВГ	1(4х2,5)	27			
Н5	щит 1 шщ	Электродвига-						
	шкаф 3.	тель 5М.	АВВГ	1(4х2,5)	31			
Н6	щит 1 шщ	Электродвига-						
	шкаф 1.	тель 6М.	АВВГ	1(4х2,5)	18			
Н7	щит 1 шщ	Электродвига-						
	шкаф 3	тель 7М.	АВВГ	1(4х2,5)	20			

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель: По проекту: Длина, м.	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель: Проложен: Длина, м.
Н8	щит 1 шщ.	Электродвига-						
	шкаф 1.	тель 8М.	АВВГ	1(4х2,5)	23			
Н9	щит 1 шщ.	Электродвига-						
	шкаф 3.	тель 9М.	АВВГ	1(4х2,5)	25			
Н10-1	щит 1 шщ	Коробка						
	шкаф 3.	10ХТ	АВВГ	1(4х2,5)	16			
Н10-2	Коробка	Электродвига-						
	10ХТ	тель 10М.	ПВ	4(1х1,0)	2			
Н11-1	щит 1 шщ	Выпрямитель						
	шкаф 1	11ИZ	АВВГ	1(2х2,5)	6			
Н11-2	Выпрямитель	Аппарат электромагнитной						
	11ИZ.	обработки воды 11М.	АВВГ	1(2х2,5)	24			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом — длина, м.

Число и сечение жил. Напряжение	Марка: АВВГ	Марка: ПВ1	
1х1,0-380			
2х2,5-0,66	80		
4х2,5-0,66	185		
3х4+1х2,5-0,66	120		

*▭ — Решается при привязке проекта.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		
Н. конт.	Липинская		

ТП 903-1-235.87 — ЭМ1

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо — природный газ.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Кабельный журнал.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

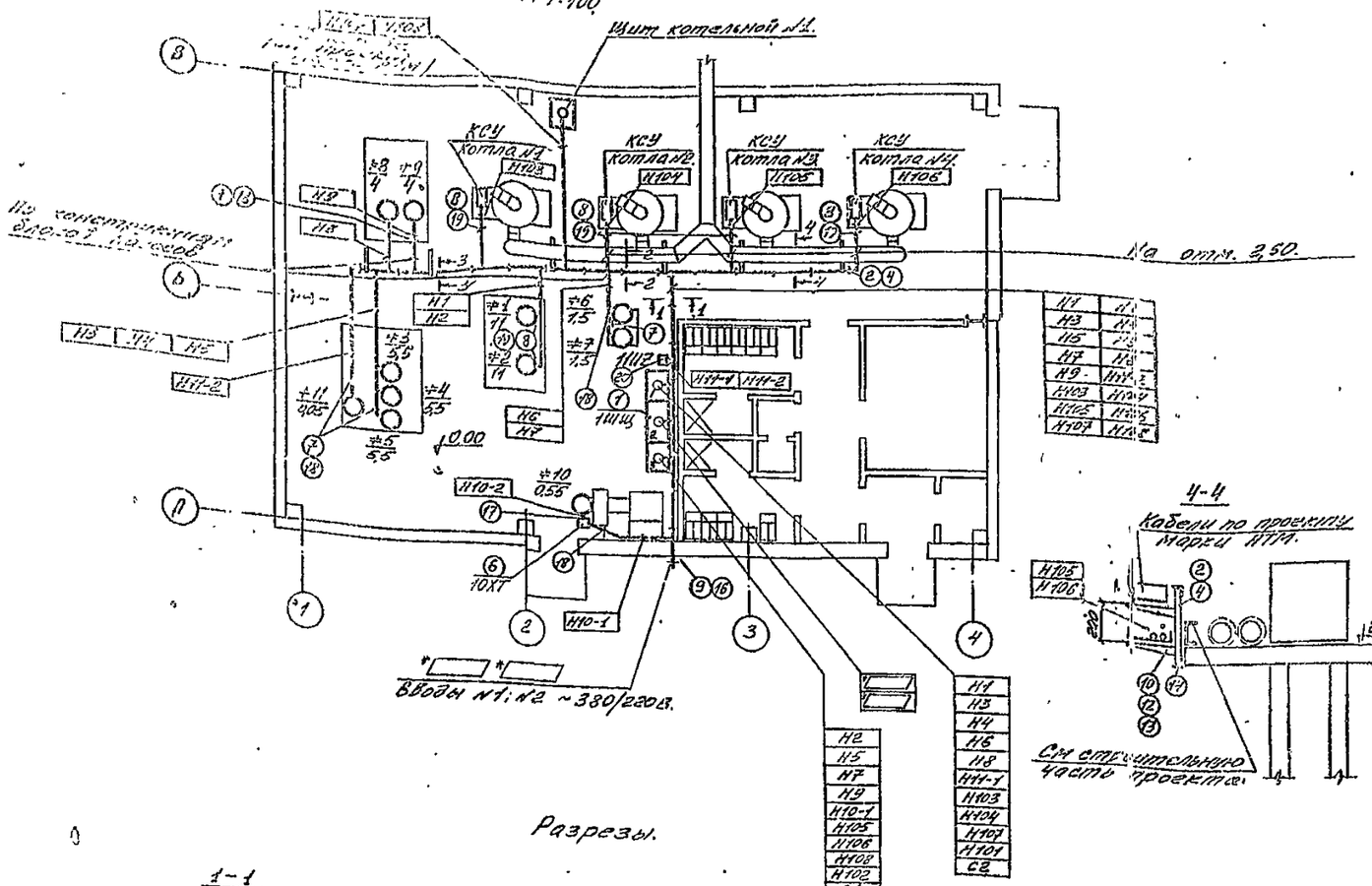
формат А2

1331 05

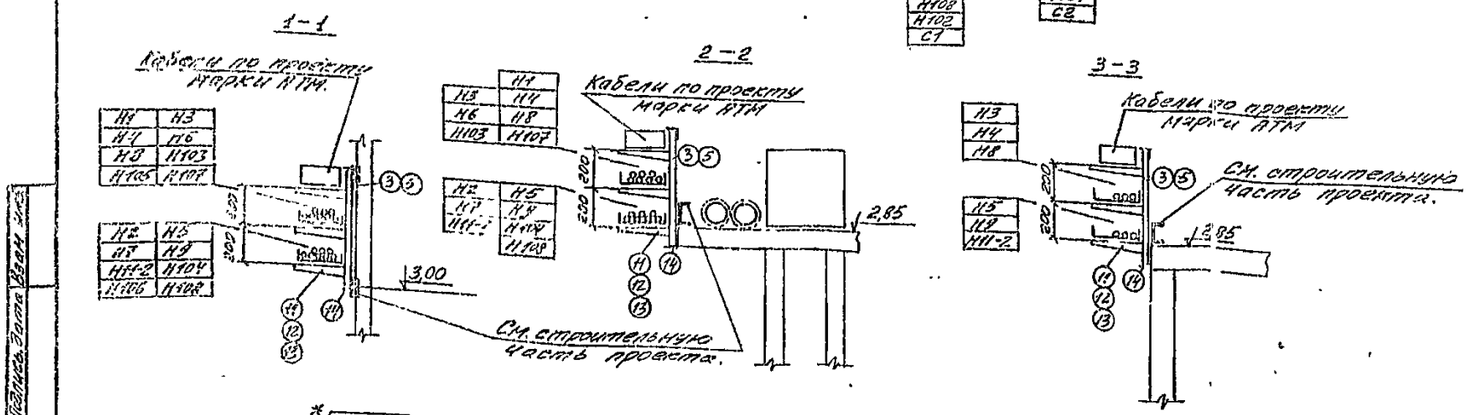
Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 3

План на отм. 0,00

М 1:100



Разрезы.



* ▭ — Решается при привязке проекта.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-250-12	Установка блока ввода		
		Лента Г4.12	1	
2	4.407-255-00.2	Настенная обычная		
		Кабельная конструкция		
		высотой 400 мм с полками	6	
3	4.407-255-00.2	Настенная обычная		
		кабельная конструкция		
		высотой 600 мм с полками	18	
4	4.407-255-03.9	Настенный блок из		
	исп 1	стоек и кабельных		
		полок, h = 400 мм	1	
5	4.407-255-03.9	Настенный блок из		
	исп 2	стоек и кабельных		
		полок, h = 600 мм	3	
6	У994У2	Коробка протяжная.	1	
7	К1083У3	Ввод гибкий.	8	
8	К1086У3	Ввод гибкий.	6	
9	4.407-255-047 исп2	Кожух для защиты		
		кабелей.	1	
10	К1150У3	Стойка кабельная.	6	
11	К1151У3	Стойка кабельная.	18	
12	К1161У3	Полка кабельная.	66	
13	НЛ20-1128У3	Лоток прямой.	21	
14		Сталь угловая равно-		
		полочная. ГОСТ 8509-72		
		размером 50х50х5 мм	0,18	Т
15		Сталь полосовая. ГОСТ		
		103-76, размером 40х5 мм	0,02	-"-
16		Сталь листовая. ГОСТ		
		19903-74, толщиной 15 мм	0,01	-"-
17		Металлорукав РЗ-Ц-Х-19	1	М
18		Труба стальная ГОСТ		
		10704-76, диаметр	0,05	Т
19		Труба стальная ГОСТ		
		10704-76, диаметр	0,1	Т
20	ВСА-5К	Взрывозащищенное (во взрывозащищенном		
		с ручным обслуживанием	1	шт

Нач. отд.	Габдрахманов		ТП 903-1-235.87 ЭМ1	
Гл. спец.	Ефимов			
Рук. гр.	Васильев		Котельная с 4 котлами Е-1,9ТН. Топливо-природный газ	
			Стадия: Р	Лист: 7
Н. контр.	Липинская		Установка оборудования и прокладка кабелей. План. Разрезы.	ГПИ Казэнергосетьпроект

Привязан.

Инв. №

Формат А2

Типовой проект 903-1-235.87. Альбом 6

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭО.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Электроосвещение. Общие данные.	10
2	Электроосвещение. Питающая сеть. Схема принципиальная однолинейная.	11
3	Электроосвещение. План на отм. 0,00.	12

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
4.407-265 А416	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводы.	
4.407-235 А397	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	
4.407-236 А142	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	
4.407-233 А141	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
5.407-19 А181	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	

Обозначение.	Наименование.	Примечание.
	Прилагаемые документы.	
ТП 903-1-235.87-ЭО.СО	Спецификация оборудования.	Альбом 9
ТП 903-1-235.87-ЭО.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО.	Альбом 11
ТП 903-1-235.87-ЭО.Н1.	Ведомость изделий МЭЗ.	Альбом 6 стр. 24.
ТП 903-1-235.87-ЭО.Н2.	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	Альбом 6 стр. 24.

Общие указания.

Величины электроосвещенности приняты в соответствии со СНиП II-4-79.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение.

Напряжение сети рабочего электроосвещения ~380/220 В. Напряжение ламп накаливания и люминесцентных ламп ~220 В.

Для производства ремонтных работ и местного электроосвещения принята сеть пониженного напряжения ~12 В, питающаяся от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25.

Питание рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено от разных секций щита 1 ШЩ.

Групповая сеть электроосвещения выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым в коробах и по стенам на скобах. Сеть электроосвещения деаэраторной вышки выполнена проводом АПВ проложенным в легких водогазопроводных трубах.

Рабочие чертежи электротехнической части проекта разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, [illegible] требования взрывобезопасности и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта [подпись] Кутлиметов.

Начальник отдела [подпись] Габдрахманов.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Инв. №			
ТП	Кутлиметов	[подпись]	
Нач. отд.	Габдрахманов	[подпись]	
Гл. спец.	Ефимов	[подпись]	
Рук. гр.	Васильев	[подпись]	
Н. конт.	Литинская	[подпись]	

Привязан:

ТП 903-1-235.87-ЭО

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Электроосвещение. Общие данные.

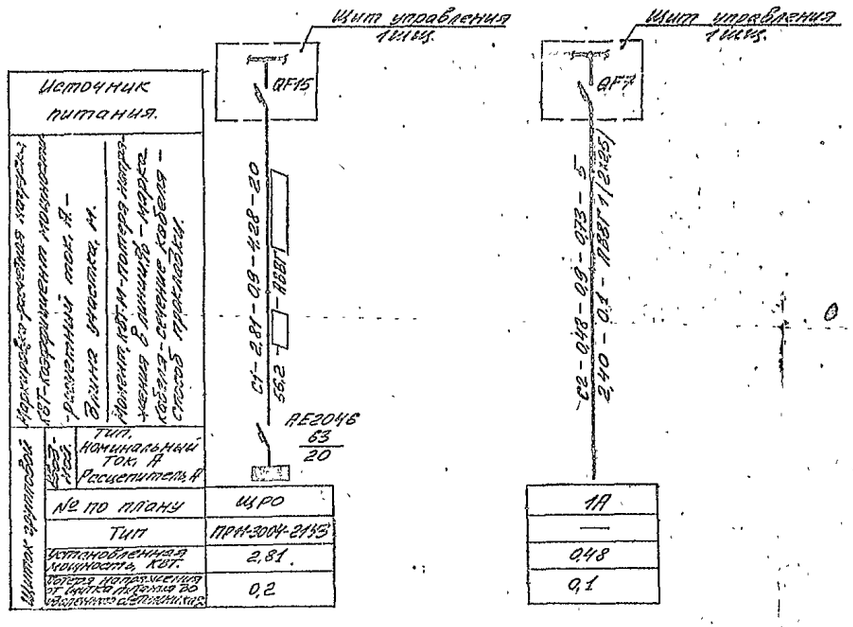
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2.

1331-08

Типовой проект 903-1-235 87 Альбом 6

Питающая сеть.
Схема принципиальная однолинейная.



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями.

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, КВТ	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резерв	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резерв	Ток расцепителя, А: На вводе	На линии
ЩРО	ПР11-3004-2143	2,81	1÷6	—	—	—	20	16

□ — Заполняется при привязке проекта

Нач. отд.	Гаврахман		ТП 903-1-235 87-30
Гл. спец.	Ефимов		Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН Топливо-природный газ.
Рук. гр.	Васильев		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. конт.	Литинская		Электроосвещение Питающая сеть Схема принципиальная однолинейная

Привязан:

Инв. №

ГПИ Казахский Сантехпроект

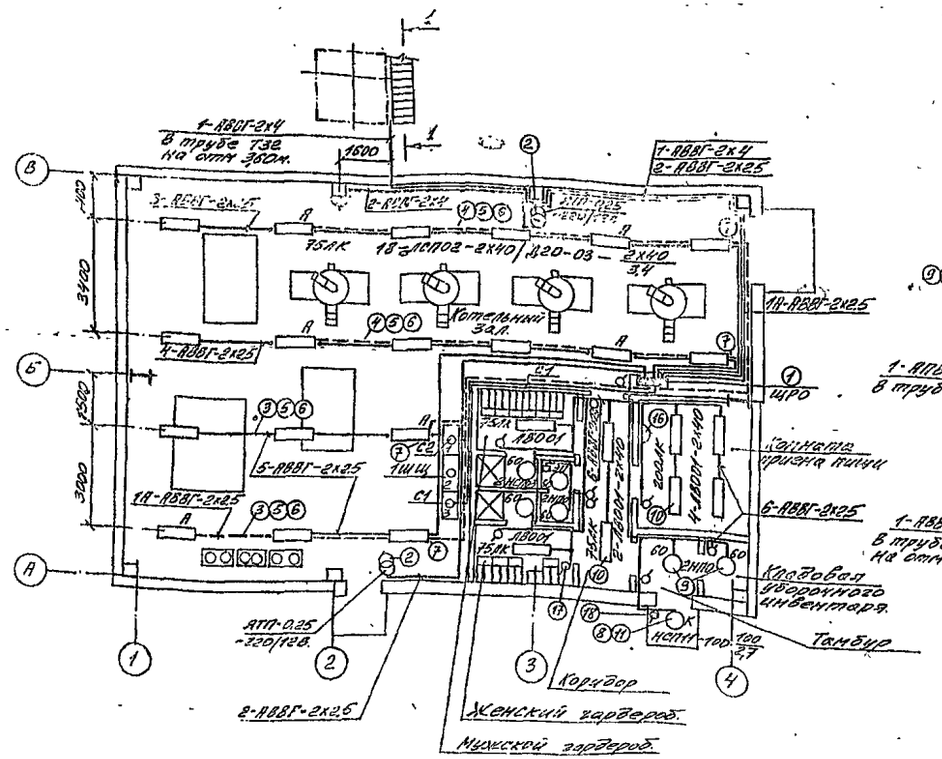
Формат А1

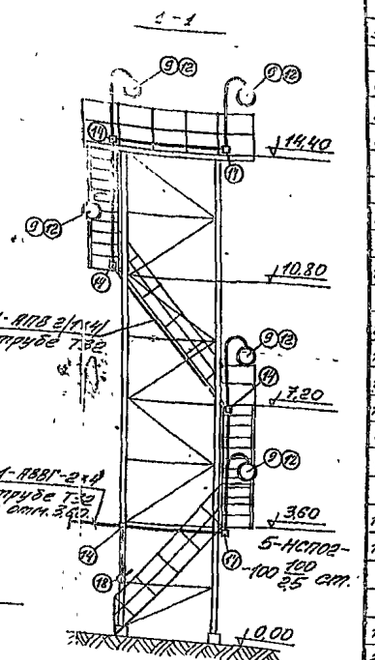
1331-08

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

12

План на отм. 0,00
М 1:100





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	4.407-265-62 исп.3	Настенная установка распределительного		
	(применительно)	пункта типа ПРМ-3004-21У3	1	
2	4.407-235-10 исп.3	Настенная установка ящика ЯТП-0,25	2	
3	4.407-236-070 исп.2	Линия L=8м, из коробов КЛ-1 с 3 светильниками		
		ЛСП02-2х40 кабель АВВГ 1(2х2,5).	2	
4	4.407-236-070 исп.3	Линия L=18м, из коробов КЛ-1 с 6-ю светильниками		
		ЛСП02-2х40 кабель АВВГ 1(2х2,5)	2	
5	4.407-236-030 исп.2	Крепление коробов КЛ-1 со светильниками ЛСП02-2х40 на подвесе L=1200 мм к сборному железобетону	32	
6	4.407-236-064	Подвес L=1200 мм	32	
7	4.407-236-032 исп.4	Подвод питания	4	
8	4.407-233-001 исп.1	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	1	
9	5-407-19 лист 9.	Установка обыкновенных светильников с лампами накаливания	11	
10	ЛВ001-2х40/П-01.	Светильник встраиваемый с двумя люминесцентными лампами 40 вт.	8	
11	У116	Кронштейн	1	
12	К987У3	Стойка	5	
13	У191М УХЛ2	Коробка ответвительная	20	
14	КТ-3/4" У3,5	Коробка ответвительная тройниковая	6	
15	У625А УХЛ4	Крюк	6	
16	индекс 0512-03	Розетка штепсельная двухполюсная, для открытой установки 220В 6А, защищенная	1	
17	индекс 02.1.1-01	Выключатель однополюсный 220В 6А защищенный	11	
18	индекс 02.1.1-03	То же, брызгозащищенный	2	
		Кабель силовой, с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 16442-80, сечением:		
19	АВВГ	2х4-0,66	40	м
20	АВВГ	3х2,5-0,66	25	-"-
21	АВВГ	2х2,5-0,66	100	-"-
		Провод с алюминиевыми жилой, ГОСТ 6323-79, сечением:		
22	АПВ	1х4-380	30	-"-
23	ГОСТ 3262-75	Труба стальная, легкая, водогазопроводная с условным проходом 32мм	25	-"-

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Гаврилов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		
Н. контр.	Ильинская		

ТП 903-1-235.87-30

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН
Топливо-природный газ

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Электроосвещение.
План на отм. 0,00.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А2.

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

Лист	Наименование	Примечание
1	Техническая документация НКУ. Перечень чертежей.	стр. 15
2	Перечень комплектных устройств.	стр. 13
3.1	Щит защищенный 1ШЩ. Общий вид.	стр. 14
3.2	Щит защищенный 1ШЩ. Общий вид. Панель 1.	стр. 15
3.3	Щит защищенный 1ШЩ. Общий вид. Панель 2.	стр. 15
3.4	Щит защищенный 1ШЩ. Общий вид. Панель 3.	стр. 16
3.5	Щит защищенный 1ШЩ. Общий вид. Панель 4.	стр. 16
4.1÷4.4	Щит защищенный 1ШЩ. Технические данные аппаратов (на 4х листах).	стр. 17
5.1÷5.4	Щит защищенный 1ШЩ. Перечень надписей (на 4х листах)	стр. 18
6.1	Щит защищенный 1ШЩ. Схема соединений. Панель 1.	стр. 19
6.2	Щит защищенный 1ШЩ. Схема соединений. Панель 2.	стр. 20
6.3.	Щит защищенный 1ШЩ. Схема соединений. Панель 3.	стр. 21
6.4	Щит защищенный 1ШЩ. Схема соединений. Панель 4	стр. 22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

ГИП	Кутлиметов		
Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		
Ст. инж.	Липинская		X-86
Н. контр.	Липинская		

ТП 903-1-235.87-ЭМ2И.

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Техническая документация НКУ. Перечень чертежей.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Наименование	Кол. НКУ	Кол. приведенных парал.	Обозначение чертежа общего вида	Примечание
1. Щит защищенный 1ШЩ.	1	8	ТП903-1-235.87-ЭМ2И-С1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		
Ст. инж.	Липинская		X-86
Н. контр.	Липинская		

ТП903-1-235.87-ЭМ2И-ДО

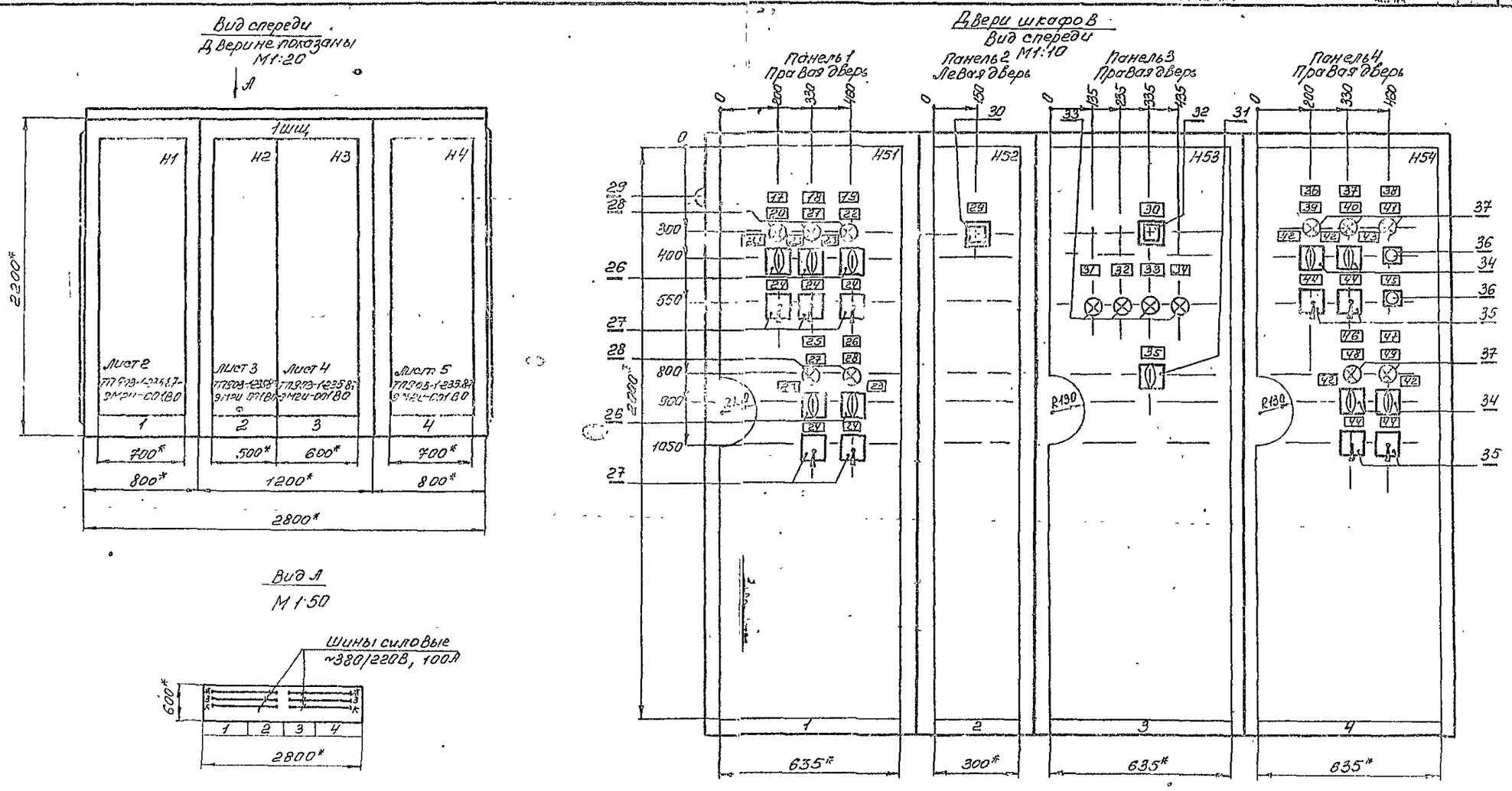
Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ. Перечень комплектных устройств.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6



Секция	Масса

1* Размеры для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров по...

3 В контуре табличек и автоматов указаны номера надписей по перечню надписей

Привязан:

Инв №

Нач.отд.	Гаддрахманов		
Гл.спец.	Ефимов		
Рук.гр.	Васильев		
Ст.инж.	Липинская		
Н.контр.	Липинская		

ТП 903-1-235.87-9М2И-001.ВО

Котельная с 4 котлами Е-1-9ТН. Топливо - природный газ.

Щит защищенный 1шщ Общий вид

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

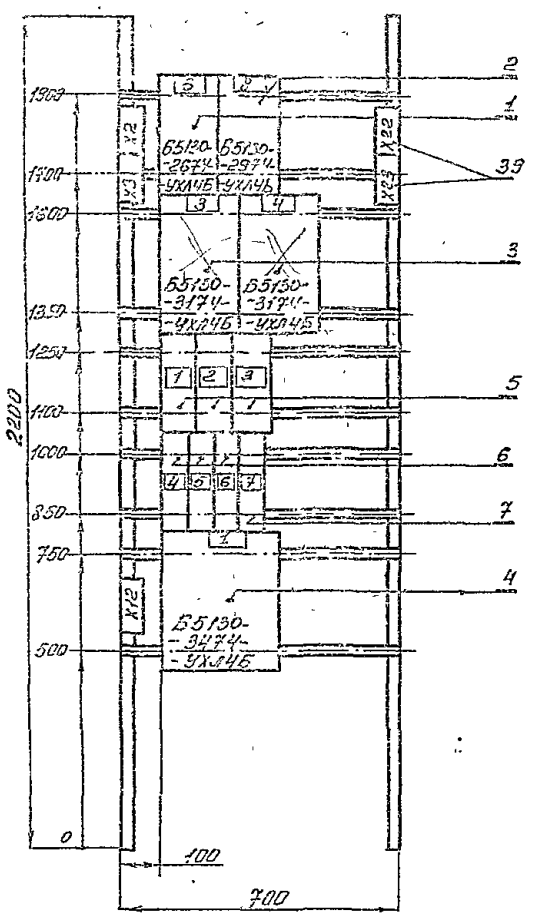
Лист 3 | Листов 5

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Инв № подл. | Подпись дата | Взам инв №

Панель 1



Панель 1 (Набор 1)

Нач.отд.	Габдрахманов		
Гл.спец.	Ефимов		
Рук.гр.	Васильев		
Ст.инж.	Липинская		
Н.контр.	Липинская		

ТП 903-1-235.87-9М2Ц-001.80

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН
Топливо-природный газ.

Щит защищенный 1шт
Общий вид. Панель 1

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10

Лист 3.2 Листов 5

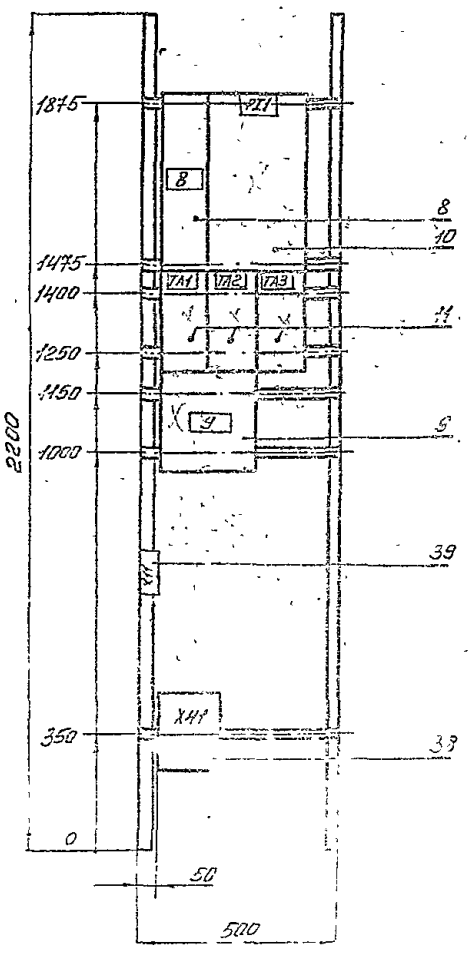
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Привязан:

Инв №

Панель 2



Панель 2 (Набор 2)

Нач.отд.	Габдрахманов		
Гл.спец.	Ефимов		
Рук.гр.	Васильев		
Ст.инж.	Липинская		
Н.контр.	Липинская		

ТП 903-1-235.87-9М2Ц-001.80

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН
Топливо-природный газ

Щит защищенный 1шт
Общий вид. Панель 2

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10

Лист 3.3 Листов 5

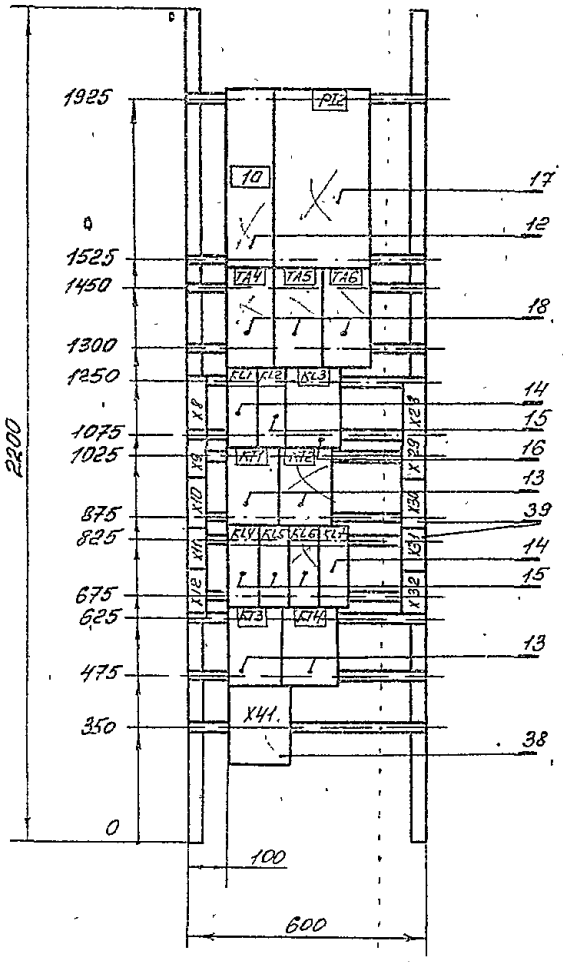
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Привязан:

Инв №

Панель 3



Привязан:

Инв. №

Панель 3 (Набор 3)

Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		Х-86г
Ст. инж.	Липинская		
Н. контр.	Липинская		

ТП903-1-235.87-ЭМ2И.-001.ВО

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН топливо-природный газ.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10

Лист 3,4 | Листов 5

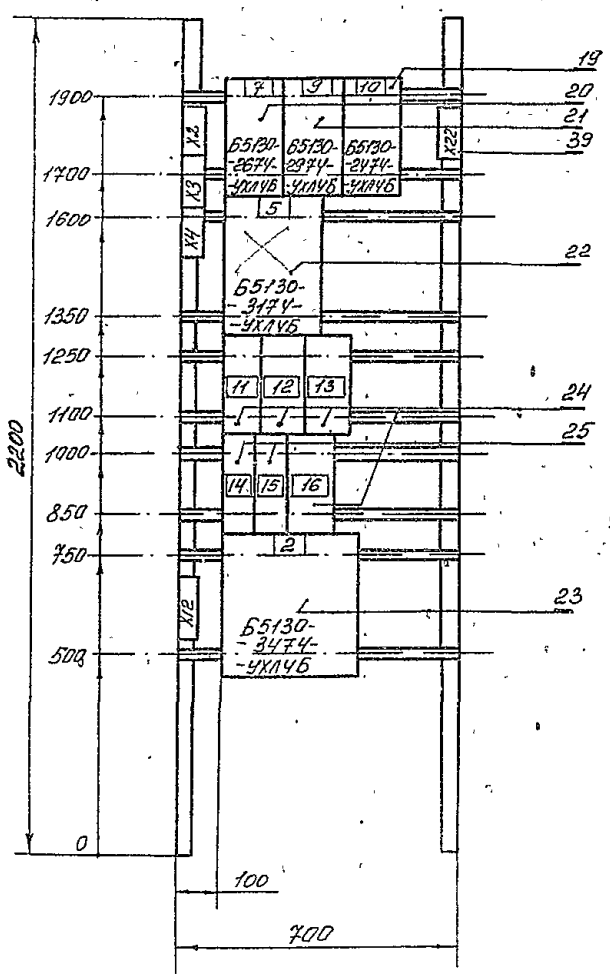
Щит защищенный 1 шт. Общий вид. Панель 3

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. №

Панель 4



Привязан:

Инв. №

Панель 4 (Набор 4)

Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		Х-86г
Ст. инж.	Липинская		
Н. контр.	Липинская		

ТП903-1-235.87-ЭМ2И.-001.ВО

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10

Лист 3,5 | Листов 5

Щит защищенный 1 шт. Общий вид. Панель 4

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2 А3			ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001.80	Общий вид		
12			ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001.24	Схема соединений		
24			ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001.ТБ	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
	1			Панель 1		
				Блоки		
		1		Б5130-2674УХЛ4Б	1	
		2		Б5130-2974УХЛ4Б	1	
		3		Б5130-3174УХЛ4Б	2	
		4		Б5130-3474УХЛ4Б	1	
				Н1		
				Выключатели		
				АК63-3МУ3 Jр16А		QF1-
		5		Jоте 12 Jн	3	QF3

Привязан:

ИНВ. №

Нач. отд.	Габдрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		Т-86
Ст. инж.	Липинская		
Н. конт.	Липинская		

ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001.

Котельная с 4 котлами Е-1-9Гн. Топливо-природный газ. Щит защищенный 1 шт. Технические данные аппаратов

Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	4

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		6		АК63-1МУ3 Jр6А атс 12	3	QF4÷QF6
		7		АК63-1МУ3 Jр16А атс 12	1	QF7
	2			Панель 2		
				Н2		
				Выключатели		
		8		А3716БУ3 160А Jр100А	1	QF8
				Рубильники		
		9		Р11-31320-00У3 Jн100А	1	QS
				Счетчик акт энергии		
		10		СЛ4У-И672М	1	PI1
				Тр-ры тока		
		11		Т-0,66У3 100/5	3	ТА1÷ТА3
	3			Панель 3		
				Н3		
				Выключатели		
		12		А3716БУ3 160А Jр100А	1	QF9
				Реле		
		13		РВП72-3121 Uк ~220В	4	КТ1÷КТ4
		14		РПУ2-36220У3Б Uк ~220В	2	KL1, KL7
		15		РПУ2-36400У3Б Uк ~220В	4	KL2, KL3, KL5, KL6
		16		РПУ2-36600У3Б Uк ~220В	1	KL3
				Счетчик акт энергии		
		17		СЛ4У-И672М	1	PI2

Привязан:

ИНВ. №

ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001. Лист 4.2

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Тр-ры тока		
		18		Т-0,66У3 100/5	3	ТА4-ТА6
	4			Панель 4		
				Блоки		
		19		Б5130-2474УХЛ4Б	1	
		20		Б5130-2674УХЛ4Б	1	
		21		Б5130-2974УХЛ4Б	1	
		22		Б5130-3174УХЛ4Б	1	
		23		Б5130-3474-УХЛ4Б	1	
				Н4		
				Выключатели		
		24		АК63-3МУ3 Jр16А		QF10÷QF12
				Jоте 12 Jн	4	QF15
		25		АК63-1МУ3 Jр6А атс 12	2	QF13, QF14
	1			Н51 1		
				Переключатели		
		26		УП5312-С29 овальн. рук.	5	1SA1, 3SA1, 4SA1, 6SA1, 8SA1
		27		УП5313-А541 рев. рук.	5	1SA2, 3SA2, 4SA2, 6SA2, 8SA2
		28		Арматура АС120 11У2		1HL, 3HL, 4HL
				с красной линз. ~220В	5	5HL, 8HL
		29		Звонок ЗВП-220-220В	1	НА
	2			Н52 1		
				Вольтметр		
		30		9365 Шкала 0÷500В	1	PV1

Привязан:

ИНВ. №

ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001. Лист 4.3

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	3			Н53 1		
				Переключатели		
		31		УП5311-А23	1	SA
				Вольтметр		
		32		9365 Шкала 0÷500В	1	PV2
		33		Арматура АС120 11У2		
				с желтой линз. ~220В	4	HL1÷HL4
	4			Н54 1		
				Переключатели		
		34		УП5312-С29 овальн. рук.	4	2SA1, 5SA1, 7SA1, 9SA1
		35		УП5313-А541 Рев. рук.	4	2SA2, 5SA2, 7SA2, 9SA2
		36		Кнопка КЕ-011У3		
				исп. 2	2	1SB1, 10SB2
		37		Арматура АС120 11У2		2HL, 5HL,
				с красной линз. ~220В	5	7HL, 9HL, 10HL
		38		Блок зажимов 3Н		
				из 3 зажимов на		
				ток 100А	2	
		39		Колодка из 10 зажи-		
				мов на ток 25А		
				Б324-4П25-Д1В43-10	21	

Привязан:

ИНВ. №

ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001. Лист 4.4

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид. цифр.	Зона годна
					Панель			
1				Табличка	6.	1		
				—"—	8.	1		
				—"—	3.	1		
				—"—	4.	1		
		1	QF1	—"—	QF1.- КСУ котла N1	1		
		2	QF2	—"—	QF2.- КСУ котла N2	1		
		3	QF3	—"—	QF3 - Светоограждение			
					дым. трубы. ВВод N1	1		
		4	QF4	—"—	QF4 11 - Аппарат эл			
					магн. обработки воды	1		
		5	QF5	—"—	QF5 - Цепи авар сигна-			
					лизации. ВВод N1 ~220В	1		
		6	QF6	—"—	QF6 - Щит КИП. ВВод N1	1		
		7	QF7	—"—	QF7 - АВар. эл. освещение	1		
				—"—	1.	1		
2		8	QF8	—"—	QF8 - ВВод N1 ~380/220В	1		
			PI1	—"—	PI1	1		
			TA1	—"—	TA1	1		
			TA2	—"—	TA2	1		
			TA3	—"—	TA3	1		
		9	QS	—"—	QS - Секционный рубильн	1		

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Гайфрахманов		
Гл. спец.	Ефимов		
Рук. гр.	Васильев		Т-86
Ст. инж.	Липинская		
Н. контр.	Липинская		

ТП903-1-235.87 -ЭМ2И.-001.ТБ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ. Щит защищенный ЩМП. Перечень надписей.

Стадия	Лист	Листов
Р	5.1	4

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид. цифр.	Зона годна
3		10	QF9	Табличка	QF9 - ВВод N2 ~380/220В	1		
			PI2	—"—	PI2	1		
			TA4	—"—	TA4	1		
			TA5	—"—	TA5	1		
			TA6	—"—	TA6	1		
			KL1	—"—	KL1	1		
			KL2	—"—	KL2	1		
			KL3	—"—	KL3	1		
			KT1	—"—	KT1	1		
			KT2	—"—	KT2	1		
			KL4	—"—	KL4	1		
			KL5	—"—	KL5	1		
			KL6	—"—	KL6	1		
			KL7	—"—	KL7	1		
			KT3	—"—	KT3	1		
			KT4	—"—	KT4	1		
4				—"—	7.	1		
				—"—	9.	1		
				—"—	10.	1		
				—"—	5.	1		
		11	QF10	—"—	QF10. - КСУ котла N3	1		
		12	QF11	—"—	QF11 - КСУ котла N4	1		
		13	QF12	—"—	QF12. - Светоограждение			
					Дым трубы. ВВод N2	1		

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП903-1-235.87 -ЭМ2И-001.ТБ Лист 5.2

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид. цифр.	Зона годна
4		14	QF13	Табличка	QF13. - Щит КИП. ВВод N2	1		
		15	QF14	—"—	QF14. - Цепи авар. сигна-			
					лизации. ВВод N2 ~220В	1		
		16	QF15	—"—	QF15. - Щиток раб. осв. ЩРО			
				—"—	2.	1		
					Дверь			
1		17		Табличка	6. - Подпиточный насос N1	1		
		18		—"—	8. - Насос N1 раб воды	1		
		19		—"—	1. - Сетевой насос N1	1		
		20	6HL	—"—	6. - Насос включен	1		
		21	8HL	—"—	8. - Насос включен	1		
		22	1HL	—"—	1. - Насос включен	1		
		23	1SA1 3SA1	—"—	Избиратель управления	5		
			4SA1 6SA1 7SA1	На ключе	8 рез. — 1 Откл — 2 Дист.	5		
		24	1SA2 3SA2 4SA2	Табличка	Ключ управления	5		
			6SA2 8SA2	На ключе	8 Откл. — 1 — 2 Включ.	5		
		25		Табличка	3. - Насос N1 Г.В.	1		
		26		—"—	4. - Насос N2 Г.В.	1		
		27	3HL	—"—	3. - Насос включен	1		
		28	4HL	—"—	4. - Насос включен	1		
2		29	PV1	—"—	PV1 - Вольтметр	1		
3		30	PV2	—"—	PV2 - Вольтметр	1		
		31	HL1	—"—	АВР сетевых насосов	1		
		32	HL2	—"—	АВР насосов Г.В.	1		

Привязан.

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП903-1-235.87 -ЭМ2И.-001.ТБ Лист 5.3

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид. цифр.	Зона годна
3		33	HL3	Табличка	АВР питат насосов	1		
		34	HL4	—"—	АВР насосов раб. воды	1		
		35	SA	—"—	Ключ съема сигнала	1		
				На ключе	8 Съем сигн. — 1 Откл — 2 Опроб.	1		
4		36		Табличка	7. - Подпиточный насос N2	1		
		37		—"—	9. - Насос N2 раб. воды	1		
		38		—"—	10. - Вентсистема П1	1		
		39	7HL	—"—	7. - Насос включен	1		
		40	9HL	—"—	9. - Насос включен	1		
		41	10HL	—"—	10. - Вентсистема включ.	1		
		42	2SA1 5SA1	—"—	Избиратель управления	4		
			7SA1 9SA1	На ключе	8 Рез. — 1 Откл — 2 Дист.	4		
		43	10SB1	Табличка	10. - Включить	1		
		44	2SA2 5SA2	—"—	Ключ управления	4		
			7SA2 9SA2	На ключе	8 Откл. — 1 — 2 Включ.	4		
		45	10SB2	Табличка	10. - Выключить	1		
		46		—"—	2. - Сетевой насос N2	1		
		47		—"—	6. - Насос N3 Г.В.	1		
		48	2HL	—"—	2. - Насос включен	1		
		49	5HL	—"—	5. - Насос включен	1		

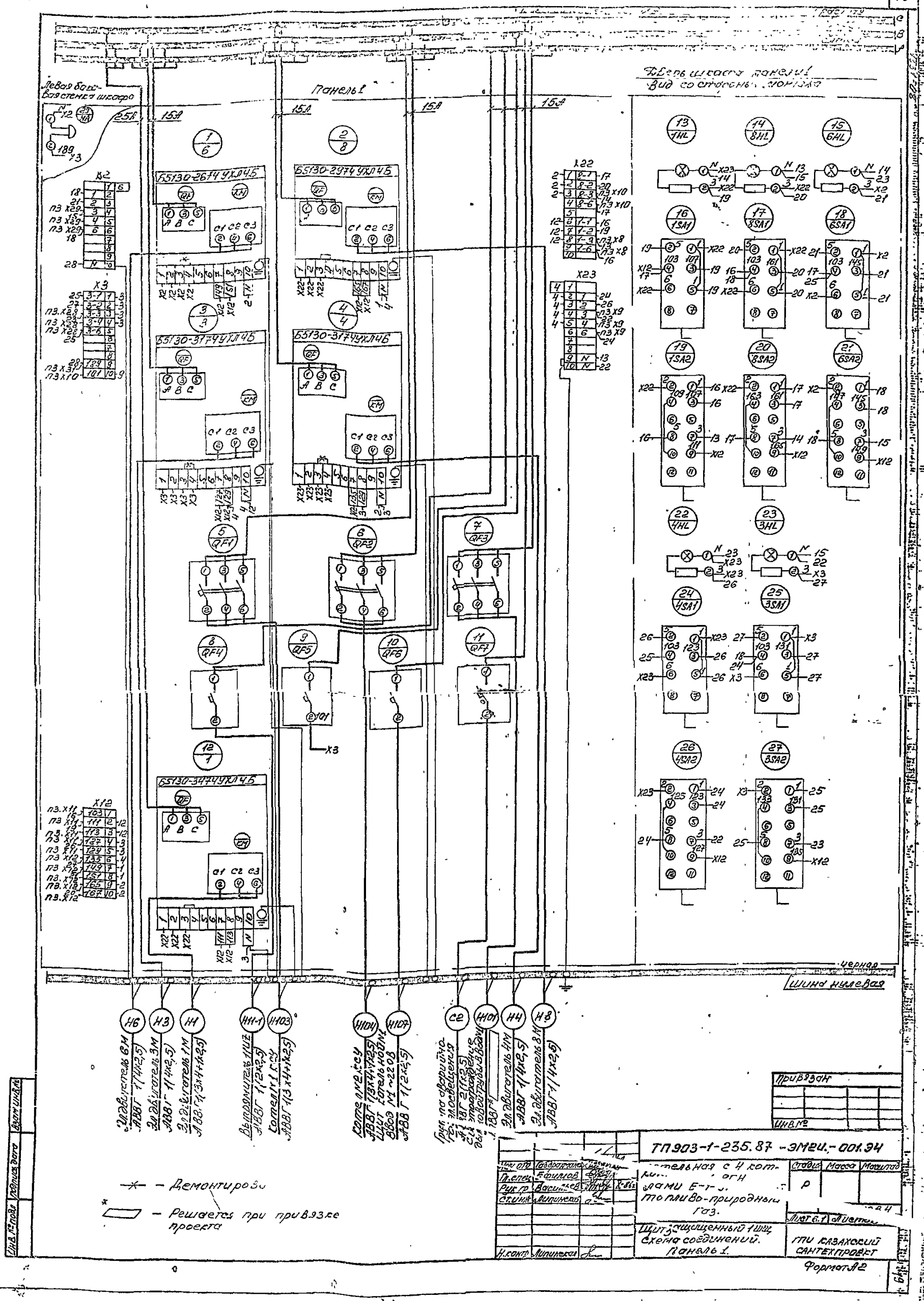
Привязан

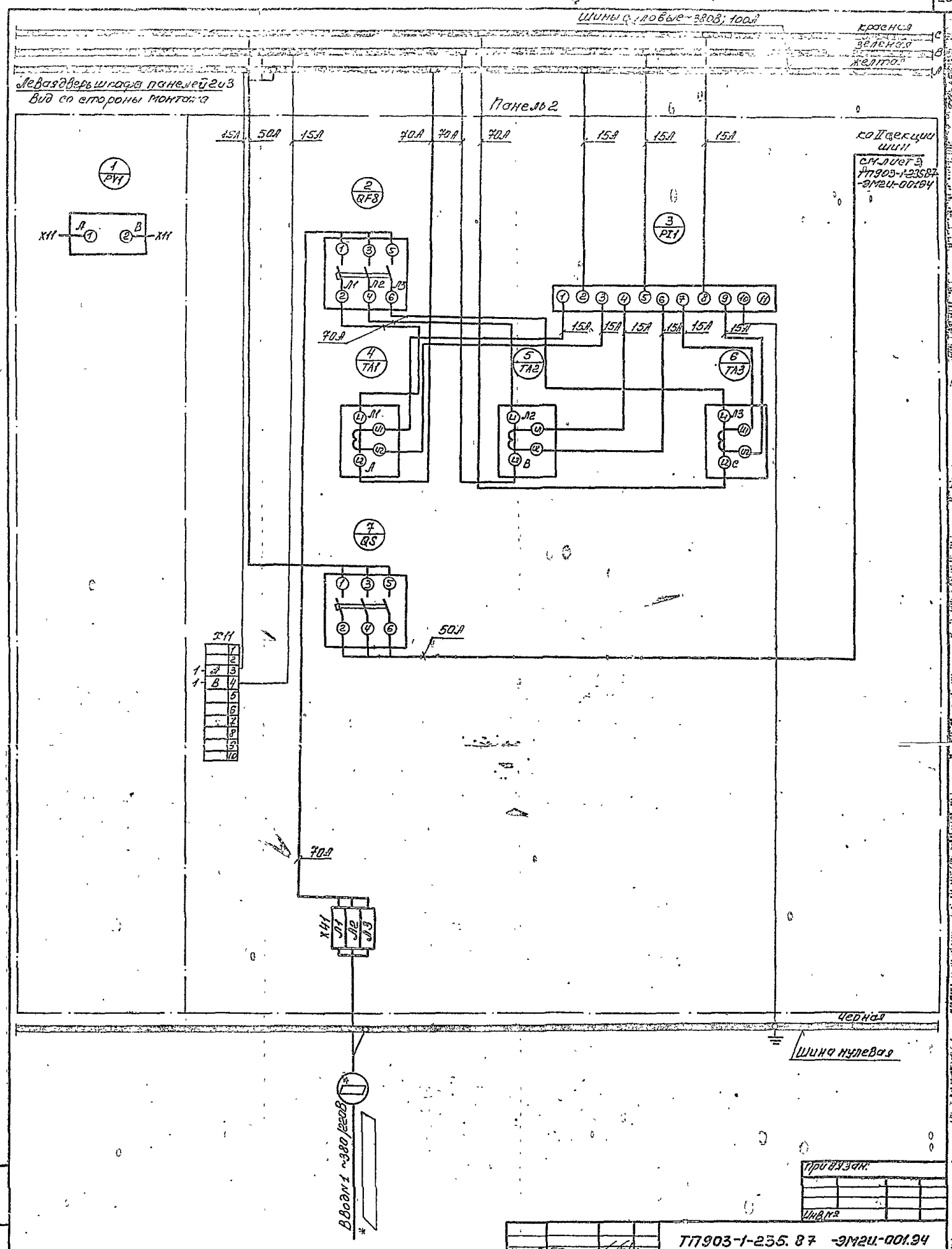
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП903-1-235.87 -ЭМ2И.-001.ТБ Лист 5.4

Формат А4


Панель 1
Левая боковая стенка шкафа
Дверь шкафа панели 1
Вид со стороны монтажа
Б5130-2674УХЛ4Б
Б5130-2974УХЛ4Б
Б5130-3174УХЛ4Б
Б5130-3474УХЛ4Б
Черная
Шина нулевая
Н6
Н3
Н1
Н11-1
Н103
Н104
Н107
С2
Н101
Н4
Н8
Эл.двигатель 6М АВВГ 1(4х2,5)
Эл.двигатель 3М АВВГ 1(4х2,5)
Эл.двигатель 1М АВВГ 1(3х4+1х2,5)
Выпрямитель 1ЦЧ АВВГ 1(2х2,5)
Котел 1х1 КСУ АВВГ 1(3х4+1х2,5)
Котел №2 КСУ АВВГ 1(3х4+1х2,5)
Щит котельной №1 ВВОД №1 ~220В АВВГ 1(2х2,5)
Эл.двигатель 4М АВВГ 1(4х2,5)
Эл.двигатель 8М АВВГ 1(4х2,5)
Привязан
Инв.№
ТП903-1-235.87 -ЭМ2И.-001.ЭЧ
Стадия
Масса
Масштаб
Р
Лист 6.1
Листов
Щит защищенный 1 шт. схема соединений. Панель 1.
ТПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2
— Демонтировать
— Решается при привязке проекта



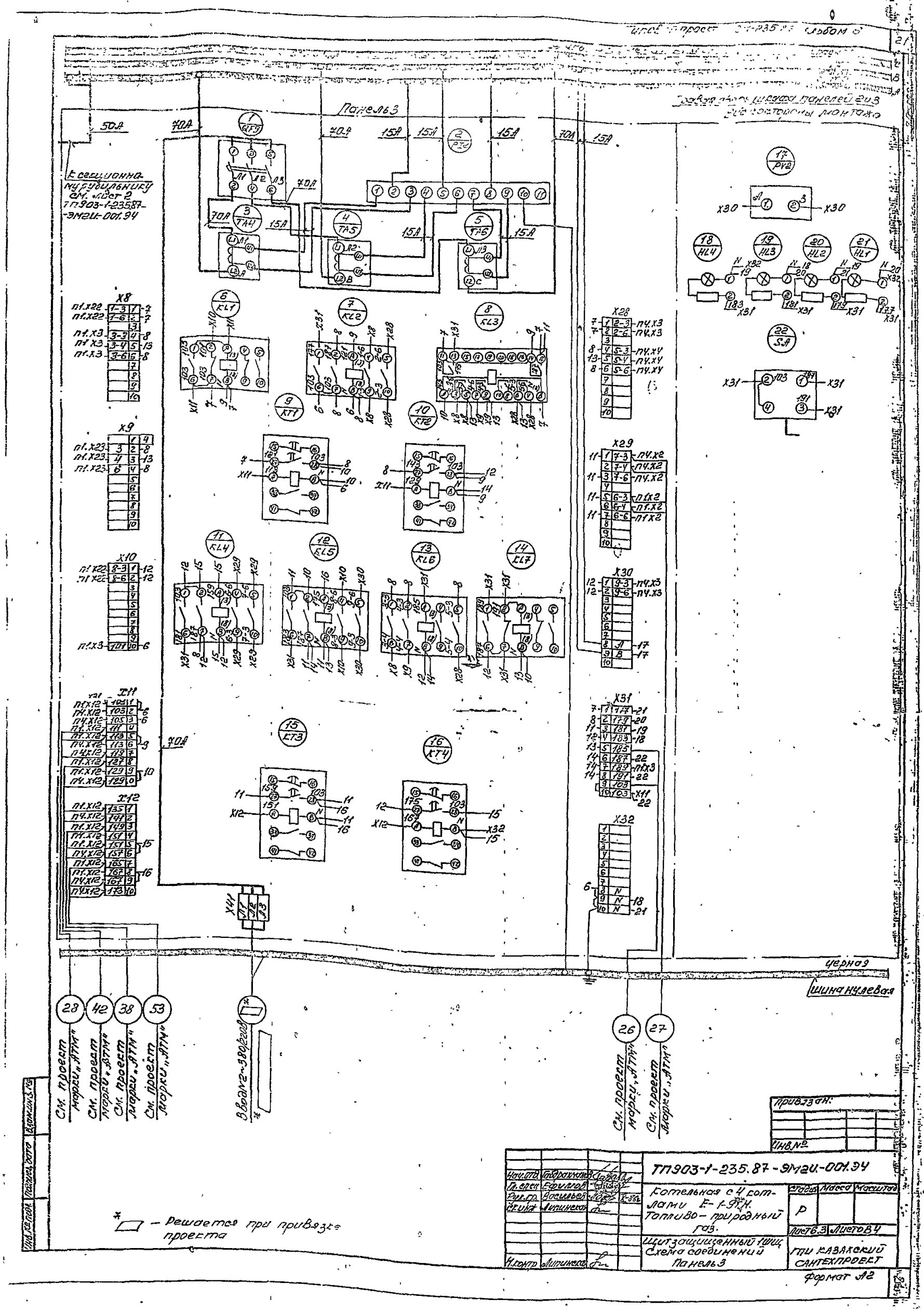
Нач. отд.	Габдрахманов			ТП903-1-235.87 -ЭМ2И-001.94		
Гл. спец.	Ефимов			Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. топливо-природный газ.	Стадия	Масса	Масштаб
Рук. гр.	Васильев				Р		
Ст. инж.	Липинская				Лист 6.2	Листов 4
Н. контр.	Липинская			Щит защищенный 1 ящ. схема соединений. Панель 2.	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Привязан.

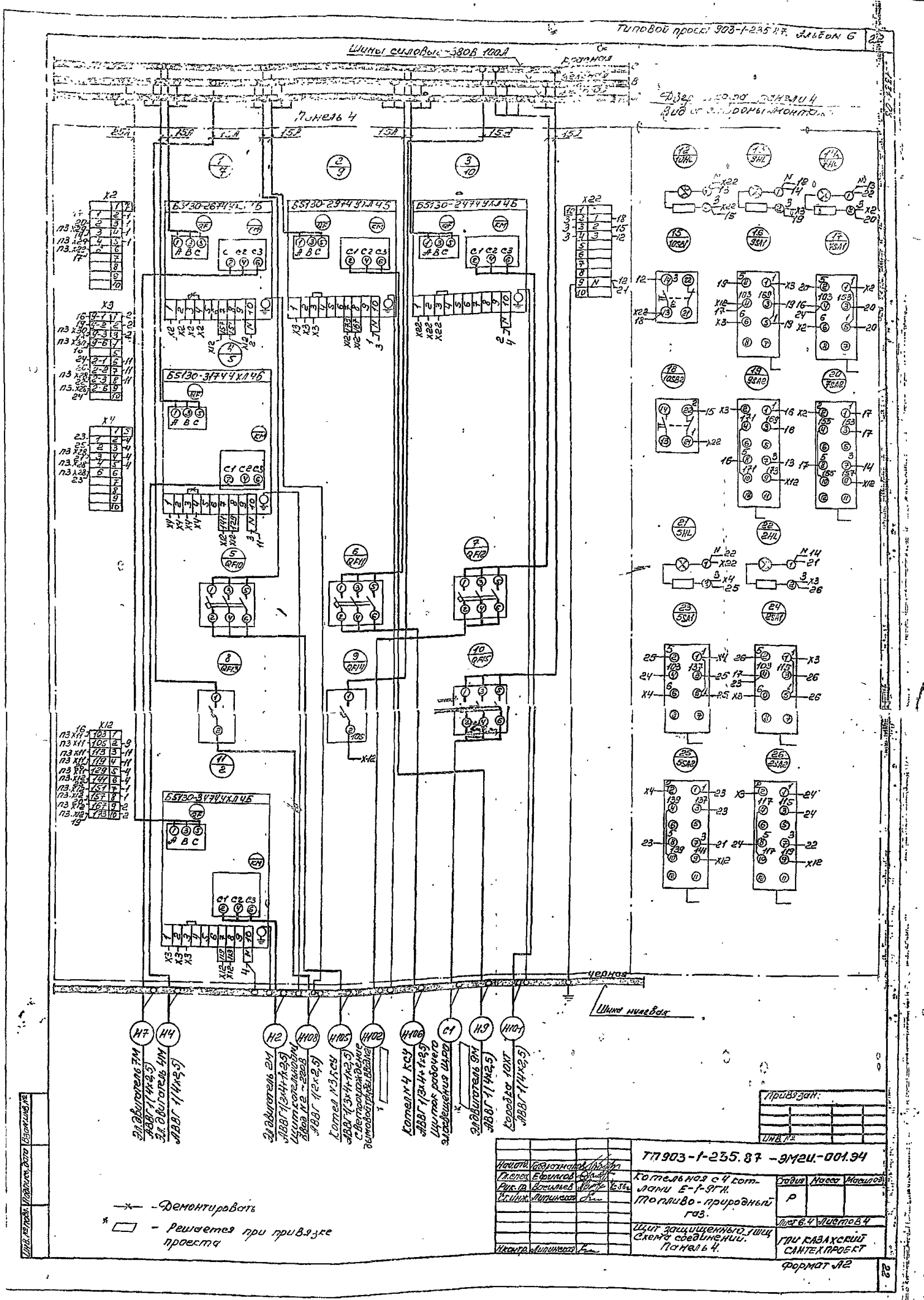
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. №

Формат А2



Панель 3
К секционному рубильнику см. лист 2 ТП903-1-23587-ЭМ2И-001.94
50А
70А
15А
X8
X9
X10
X11
X12
X28
X29
X30
X31
X32
X41
Черная
Шина нулевая
См. проект марки „АТМ"
Вводн 2~380/220В
Привязан:
Инв. №
ТП903-1-235.87-ЭМ2И-001.94
Котельная с 4 котлами Е-1-9ГМ. Топливо-природный газ.
Щит защищенный 1 шт. Схема соединений Панель 3
Стадия Р
Масса
Масштаб
Лист 6.3
Листов 4
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2
Нач. отд. Гаврахманов
Гл. спец. Ефимов
Рук. гр. Васильев
Ст. инж. Липинская
Н. контр. Липинская
Инв. № подл.
Подпись дата
Взам. инв. №
* — Решается при привязке проекта


Типовой проект 903-1-235 Л7. Альбом 6
Шины силовые ~380В 100А
Панель 4
Б5130-2674УХЛ4Б
Б5130-2974УХЛ4Б
Б5130-2474УХЛ4Б
Б5130-3174УХЛ4Б
Б5130-3474УХЛ4Б
черная
Шина нулевая
Эл.двигатель 7М АВВГ 1(4х2,5)
Эл.двигатель 4М АВВГ 1(4х2,5)
Эл.двигатель 2М АВВГ 1(3х4+1х2,5)
Щит котельной ввод №2 ~220В АВВГ 1(2х2,5)
Котел №3 КСУ АВВГ 1(3х4+1х2,5)
Светопрожекторное дымовой трубы ввод №2
Котел №4 КСУ АВВГ 1(3х4+1х2,5)
Щиток рабочего освещения ЩРО
Эл.двигатель 9М АВВГ 1(4х2,5)
Коробка 10ХТ АВВГ 1(4х2,5)
Демонтировать
Решается при привязке проекта
Привязан:
Инв. №
ТП903-1-235.87 -ЭМ2И.-001.94
Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ.
Щит защищенный 1 ШЩ Схема соединений. Панель 4.
Стадия Р
Масса
Масштаб
Лист 6.4 Листов 4
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2
Инв. № подл. Подпись, дата Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

Обозначение чертежа	Наименование	Кол-во	Примечание
4.407-255-001	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками.	6	
4.407-255-002	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 600 мм. с полками.	18	
4.407-255-039 исп. 1	Настенный блок из стоек и кабельных полок, h=420 мм.	1	
4.407-255-039 исп 2	Настенный блок из стоек и кабельных полок, h=620 мм.	3	
4.407-255-047 исп.2	Кожух для защиты кабелей.	1	

Инв № подл. | Подпись дата | Взам. инв.

Привязан:

Инв №

Нач отд	Габдрахманов		
Гл спец	Ефимов		
Рук гр	Васильев		Х-86
Н контр	Липинская		

ТП 903-1-235.87 — ЭМ1.Н1

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ

Стадия	Лист	Листов
Р		

Ведомость изделий МЭЗ.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А3

№ пп	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка.	Ед. изм.	Потребность по проекту.
	Прокат черных металлов.			
1	Сталь угловая равнополочная, ГОСТ 8509-72, размером 50х50х5 мм		Т	0,180
2	Сталь полосовая, ГОСТ 103-76, размером 40х5 мм.		Т	0,002
3	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 1,5 мм.		Т	0,009
	Изделия заводов ГЭМ.			
4	Стойка кабельная.	К1150У3	шт.	6
5	Стойка кабельная.	К1151У3	—"—	18
6	Полка кабельная.	К1161У3	—"—	66
7	Лоток	НЛ20-П24З	—"—	21

Инв № подл. | Подпись дата | Взам. инв.

Привязан:

Инв №

Нач отд	Габдрахманов		
Гл спец	Ефимов		
Рук гр	Васильев		Х-86
Н контр	Липинская		

ТП 903-1-235.87 — ЭМ1.Н2

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо-природный газ

Стадия	Лист	Листов
Р		

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А3

Типовой проект 903-1-235.87. Альбом 6

Обозначение материала	Наименование	Кол. на 30	Примечание
4.407-265-82	Настенная установка		
исп.3 (применительно)	распределительного пункта типа ПРА-3004-2У3	1	
4 407-235-10	Настенная установка		
исп 3 (применительно)	ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25	2	
4 407-236-070	Линия L=81 м из коробов		
исп 2	КЛ-1 с 31 светильником		
	ЛСП02-2х40. Кабель АВВГ-1(2х2,5)	2	
4 407-236-070	Линия L=49 м из коробов		
исп 3	КЛ-1 с 12 светильниками		
	ЛСП02-2х40. Кабель АВВГ-1(2х2,5)	2	
4 407-236-030	Крепление коробов КЛ-1		
исп 2	со светильниками ЛСП02-		
	2х40 на подвесе L=1200 мм		
	к сборному железобетонному		
	ригелю	32	
4 407-236-064	Подвес L=1200 мм.	32	
4 407-236-032	Подвод питания	4	
исп. 4			

Нач отд	Сабдрахманов		
Гл спец	Есимов		
Рук гр	Васильев		
Н. контр	Литинская		

ТП 903-1-235 87 – ЭО.Н1

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо - природный газ.

Ведомость изделий. М33.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Подписан

Инв. №

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Электрооборудование.			
1	Пункт распределительный на 660В. переменного тока с 6-ю трехполюсными рубильниками типа НЕ2034-10 с приводом и электроблокировкой с автоматическими расцепителями на 15А и 6-ю пакетными выключателями типа НЕ2016-10 с теплового и электромагнитного расцепителями на 20А.	ПРА-3004-2У3	шт	1
2	Ящик с понижающим трансформатором 250ВА ~220/36В	ЯТП 0,25	—"—	2
3	Светильник подвесной с 6-ю лампами люминесцентными лампами мощностью 40 Вт.	ЛСП02-2х40/42003	—"—	18
	Кабельные изделия.			
4	Кабель силовой с алюминиевыми жилами без защитных покровов. ГОСТ 16442-80, сечением 2х2,5-0,66	АВВГ	КМ	0,090
	Электромонтажные изделия заводов ГЗМ			
5	Короб для светильников с люминесцентными лампами для однорядной подвески светильников	КЛ-1У3	шт	30
6	Заглушка для торца короба КЛ-1У3.	КЛ 3У3	—"—	8
7	Подвес тросовый для гибкой подвески коробов КЛ-1У3	КЛ-1ПУ3	—"—	32
	Прокат черных металлов.			
8	Полоса, ГОСТ 103-76. размером 40х4 мм.		Т	0,005
9	Лента стальная горячекатаная, ГОСТ 6009-74, размером 30х3 мм.		—"—	0,028

Нач отд	Сабдрахманов		
Гл спец	Есимов		
Рук гр	Васильев		
Н. контр	Литинская		

ТП 903-1-235.87 – ЭО.Н2

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН. Топливо - природный газ.

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий М33.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Подписан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru