ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-I-93.87

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1× 24 КВТ (VI-068-86)

АЛЬБОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

25685-01

gost.e-ecolog.ru

Привязан

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-1-93.87

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 1×24 кВт

(VI-068-86)

Альбом 1

Состав проекта:

Альбом 1 Общая пояснительная записка. Тепломеханическая и электрическая части.
Альбом 2 Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Вариант здания в кирпиче (из типового проекта 407-1-92.87).
Альбом 3 Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Вариант здания в бетонных блоках (из типового проекта 407-1-92.87).
Альбом 4 Нестандартизированные изделия (из типового проекта 407-1-92.87).
Альбом 5 Спецификации оборудования.
Альбом 6 Сметы. Ведомости потребности в материалах. Вариант здания в кирпиче.
Альбом 7 Сметы. Ведомости потребности в материалах. Вариант здания в бетонных блоках

Утвержден Министерством связи СССР
Введен в действие Министерством связи СССР
приказ от 8.04.87 №173

Разработан институтом
Гипросвязь-3

Главный инженер института К.М. Кулеша
Главный инженер проекта В.В. Стеценко

Привязан

Инв. №

25685-01 2

Содержание альбома №1

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание	2
ПЗ	Общая пояснительная записка	3
ДС-1,2	Общие данные	15
ДС-3	План размещения оборудования и разрез	17
ДС-4	Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2	18
ДС-5	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2	19
ДС-6	Схема электрическая принципиальная электростанции без ЩПТА	20
ДС-7	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без ЩПТА	21
ДС-8,9	Схема подключений	22
ДС10-13	Таблица кабельных соединений	24
ДС-14	Схема электрическая принципиальная сигнализации АДЭС. Пожарная сигнализация	28
ДС-15	Схема электрическая принципиальная вентиляции	29
ДС-16	Зануление оборудования	30
ДС-17	Схема принципиальная трубопроводов топлива и масла	31
ДС-18,19	Схема монтажная трубопроводов топлива и масла	32
ДС-20,21	Трубопровод выпускной	34
ДС-22	Трубопровод выпускной. Сборочный чертеж	35
ДС-23,24	Труба вытяжная	36
ДС-25	Труба вытяжная. Сборочный чертеж	37
ДС-26	Наконечник вентиляционный	38
ДС-27	Теплоизоляция выпускного трубопровода	39
ДС-28	Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	40
ДС-29	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	41
ДС-30	Схема электрическая принципиальная электростанции без ЩПТА. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	42
ДС-31	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без ЩПТА. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	43
ДС32-34	Схема подключений. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	44
ДС35-39	Таблица кабельных соединений. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	47
ДС-40	Схема электрическая принципиальная сигнализации АДЭС. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	52
ДС-41	Схема электрическая принципиальная вентиляции. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	53

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного по основанию акта от №

ТП 407-1-93.87 Ал

1. Общая часть.

Типовой проект 407-1-93.87 автоматизированной дизельной электростанции (АДЭС) мощностью 1×24 квт разработан на основании плана типового проектирования на 1986 год в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным зам. начальника Главсвязьпроекта Министерства связи СССР тов. М. А. Фоменко 24 июня 1986 г.

АДЭС предназначается для резервирования электроснабжения объектов связи с резервируемой нагрузкой не более 23 квт (0,75 квт потребляется вентилятором помещения АДЭС, остальные элементы собственных нужд АДЭС, ввиду их периодических кратковременных и редких включений, в расчете не учитываются, так как они обеспечиваются за счет 10% допустимой перегрузки дизель-генератора в течение 1 часа).

Здание для проектируемой АДЭС предусматривается в типовом проекте 407-1-92.87 в двух вариантах: здание в кирпиче и здание в бетонных блоках.

№ пп	Наименование параметров	Численное значение.
1	Номинальная мощность, квт	26
2	Максимальная мощность в течение 1 часа, квт	28,6
3	Частота вращения, об/мин	1500
4	Род тока	трехфазный
5	Частота, Гц	50
6	Напряжение, в	400
7	Коэффициент мощности	0,8
8	Назначенный ресурс ДГ до первой переборки, ч	6000
9	Назначенный ресурс непрерывной работы, ч	200
10	Назначенный полный ресурс, ч	40000
11	Срок службы, лет	13
12	Топливо	Л-0,2-62 ГОСТ305-82*
13	Часовой расход топлива на номинальной мощности, кг/ч	7,1
14	Масло	М-10В2-С ГОСТ12337-84
15	Часовой расход масла на номинальной мощности, кг/ч	0,082

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Введение.

Основные технические данные дизель-генератора ДГА-3-24М сведены в следующую таблицу:

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

ГИП	Стеценко		
Нач. отд	Стеценко		
Гл. техн.	Котлов		14.05
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Красножицкая		
Н. контр.	Парамонова		

Привязан

Инв. №

ТП 407-1-93.87 ПЗ

Общая пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Гипросвязь-3 Киев

Коп. Андрушкова 25685-01 4 Формат А3

9694/1

В соответствии с техническими условиями на поставку ТУ24-6-318-76 дизель-генератор работает надежно в помещении с температурой окружающего воздуха от +8°С до +50°С.

Автоматическое поддержание агрегата в прогретом состоянии осуществляется при помощи электроподогревателя воды и масла.

Дизель-генератор в комплекте с системой автоматики обеспечивает выполнение следующих операций:

— пуск автоматический или дистанционный по внешнему импульсу;
— автоматическое выполнение предпусковых операций;
— автоматическую подготовку к приему нагрузки;
— автоматическую или дистанционную остановку по внешнему импульсу с выполнением послеостановочных операций.

Время приема нагрузки автоматизированным дизель-генератором с первой попытки из состояния горячего резерва не более 15 с.

Система автоматизации обеспечивает аварийную сигнализацию и защиту (остановку) при:

— исчезновении напряжения на клеммах генератора;
— повышении температуры воды на выходе из дизеля выше 378 К (105°С);
— понижение давления масла в системе смазки дизеля ниже 166,7 кПа (1,7 кГс/см²);
— повышении частоты вращения коленчатого вала дизеля выше 28,3 с⁻¹ (1700 об/мин);
— понижении уровня воды в системе охлаждения дизеля ниже допустимого;
— перегрузке генератора;
— исчезновении напряжения в цепях управления щита автоматики;
— несостоявшемся запуске.

Система автоматизации предусматривает управление вспомогательными устройствами обеспечения работы дизель-генератора:

— автоматическое пополнение расходного топливного бака при снижении уровня топлива ниже заданного;
— поддержание в поддоне дизеля заданного уровня масла;
— автоматический подзаряд аккумуляторных батарей стартерных и оперативного питания (автоматики);
— автоматическое управление устройствами вентиляции и подогрева заслонок;
— автоматический контроль напряжения на вводе в станцию, управление устройствами „ввода" и сигнализацию на „пуск" или „остановку" дизеля по наличию напряжения.

ТП 407-1-93.87 А-1

2.2. Топливная система.

Для текущего расхода топлива в помещении АДЭС на стене устанавливается топливная система (см. альбом 4 ТП 407-1-92.87) с баком емкостью 250 л, поставляемым с дизель-генератором.

Для хранения запаса топлива на участке объекта необходимо предусмотреть топливохранилище, емкость которого определяется при привязке проекта в зависимости от назначения объекта, условий завоза топлива и надежности электроснабжения.

Подкачка топлива из топливохранилища в расходный бак осуществляется автоматически по импульсам датчиков уровня вихревым электронасосом ВКС-1/16 АБ-2Г, а в случае его неисправности – ручным насосом.

2.3. Масляная система.

Для текущего расхода масла на стене устанавливается масляная система с баком емкостью 250 л (альбом 4 ТП 407-1-92,87).

Закачка масла в бак производится ручным насосом, установленным на масляной системе.

Подача масла из расходного бака в бачок уровня, установленный на раме дизеля, осуществляется самотеком по мере открытия запорного клапана в бачке. На случай неисправности клапана предусматривается перелив масла из бачка в бак аварийного слива емк. 250 л (см альбом 4 ТП 407-1-92.87), расположенный в приямке.

2.4. Система охлаждения.

Система охлаждения замкнутая с радиаторами масла и воды. Полностью залитая система охлаждения дизеля обеспечивает его непрерывную работу в течение 200 часов. Доливка воды в систему производится вручную из устанавливаемого в помещении бака емк. 60 л (см. альбом 4 ТП 407-1-92.87) по мере надобности.

2.5. Выхлоп.

Выброс отработанных газов происходит через выпускной трубопровод, а также через металлический глушитель, поставляемый комплектно с дизель-генератором.

Глушитель устанавливается на наружной стене здания, выпускная труба внутри здания теплоизолируется, снаружи выпускная труба выводится выше крыши на 0,75 м.

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

Привязан			
Инв. №			

ТП 407-1-93.87 ПЗ Лист 3

Коп. Андрушкова 25685-01 6 Формат А3

9694/1

2. 6. Подъемно-транспортное устройство

Для демонтажа и ремонта отдельных узлов и деталей дизель-генератора вдоль его продольной оси под потолком предусматривается таль ручная передвижная грузоподъемностью 1т.

3. Электротехническая часть

Дизель-генератор автоматизирован по третьей степени автоматизации согласно ГОСТ14228-80.

В проекте приведены электрические схемы для двух типов щитов - ЩДГА-246, ЩАВ-6 и Ш 2101, Ш 8101, и для двух вариантов потребителей резервного электроснабжения:

— первый вариант: предприятия проводной связи, на которых в качестве распределительных электрических щитов предусмотрены щиты типа ЩПТА 4/200-2 (щит переменного тока автоматизированный);

— второй вариант: предприятия радиосооружений, на которых отсутствуют щиты ЩПТА, и питание гарантированных нагрузок, как от дизель-генератора, так и от внешней сети, осуществляются через щиты дизельной электростанции ЩАВ-6, ЩДГА-246 или Ш2101, Ш 8101.

В первом варианте предусмотрена электрическая блокировка между контакторами на щитах ЩДГА-246, ЩАВ-6 или Ш 2101, Ш 8101 и КТ-6013, исключающая возможность попадания напряжения от работающей электростанции во внешнюю электросеть и наоборот.

Во втором варианте блокировка обеспечивается контакторами на щитах ЩАВ-6 и ЩДГА-246 или Ш 2101 и Ш 8101.

Управление электростанцией конструктивно обеспечивается оборудованием, входящим в комплект поставки дизель-генератора ДГА-3-24М, и дополнительным оборудованием, предусмотренным типовым проектом.

Для дистанционного контроля за основными параметрами дизель-генератора предусмотрено табло общей сигнализации ТОС-4, которое выпускается предприятиями Министерства связи СССР.

ТОС-4 устанавливается в помещении с круглосуточным дежурством, там же устанавливается кнопка для дистанционного пуска и остановки дизель-генератора.

Контактор КТ-6013 устанавливается рядом со ЩПТА.

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

Привязан			
Инв.№			

ТП 407-1-93.87 ПЗ Лист 4

25685-01 7

формат А3

407-1-93.87 А-1

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

4. Заземление и зануление.

Заземление нейтрали генератора осуществляется от заземляющего устройства сопротивлением не более 4 ом, для чего может быть использовано защитное заземление трансформаторной подстанции или объекта связи.

При невозможности использования указанных выше заземляющих устройств предусматривается собственное заземляющее устройство.

Количество электродов определяется расчетом при привязке проекта в зависимости от удельного сопротивления грунта. Зануление электрооборудования выполняется в соответствии с чертежом ДС-ев.

5. Электроосвещение.

Проектом предусматривается устройство сетей рабочего, аварийного и ремонтного электроосвещения дизельной.

Электроосвещение дизельной выполняется светильниками с лампами накаливания. Для подключения светильников ремонтного освещения предусматриваются штепсельные розетки.

Напряжение сети рабочего освещения ~220 в, аварийного – 24 в и ремонтного – 42 в.

Сеть рабочего освещения питается переменным током через автомат АВ-5 щита ЩАВ-6, аварийное освещение питается от стартерных батарей дизельной, ремонтное освещение подключается к сети рабочего освещения через понижающий трансформатор 220/42 в типа ЯТП-0,25.

План сети электроосвещения и указания по монтажу смотри на листы ЭО-1, ЭО-2 альбома архитектурно-строительных решений ТП407-1-92.87

В качестве заземляющего проводника используется нулевой провод сети, соединяемый с внутренним контуром заземления дизельной.

6. Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими проектными решениями:

— установкой в помещении АДЭС комплекта первичных средств тушения пожара;

— выбором марок и уставок защиты, обеспечивающих отключение поврежденных участков сети с минимальным временем;

— пожарной сигнализацией, входящей в состав проекта объекта, для которого предусматривается АДЭС.

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

7. Мероприятия по технике безопасности.

Безопасность персонала, обслуживающего АДЭС, обеспечивается следующими проектными решениями:

- применением автоматизированной по третьей степени электростанции, при которой не требуется пребывание персонала во время ее работы;
- применением оборудования с закрытыми подвижными частями;
- системой автоматизации, обеспечивающей предупредительную и аварийную сигнализацию, аварийную остановку дизель-генератора по аварийным параметрам;
- теплоизоляцией и охлаждением нагретых поверхностей, в результате чего температура их в местах, с которыми возможно соприкосновение, не превышает 333 К (+60°С).
- герметизацией газовыпускного тракта;
- устройством электрической блокировки между сетью и электростанцией;
- занулением корпусов электрооборудования;
- применением защитных средств от поражения электрическим током.

8. Указания по монтажу.

Монтаж тепломеханической части АДЭС выполняется по чертежам, приложенным в настоящем альбоме.

Трубопроводы прокладываются по стенам, в каналах.

Монтажные каналы в полу закрываются металлическими крышками.

Монтаж электрической части АДЭС выполняется по чертежам ДС-20, ДС-21 и кабельным таблицам, данным в настоящем альбоме, а также технической документацией, поставляемой комплектно с дизель-генератором.

Прокладка кабелей в пределах помещения АДЭС производится в каналах, в полу, по стенам и конструкциям.

Во всем остальном монтаж выполняется согласно существующим нормам и правилам.

Настройка АДЭС выполняется согласно технической документации завода.

ТП 407-1-93.87 А

9. Архитектурно-строительная часть.

Здание АДЭС разработано в двух вариантах для несущих ограждающих конструкций - кирпич и крупноразмерные легкобетонные блоки (см ТП407-1-92.87).

Здание одноэтажное, без подвала, со сборным железобетонным покрытием, совмещенным с малоуклонной рулонной кровлей, и предусматривается для строительства в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха -20°С; -30°, -40°, сейсмичность района не выше 6 баллов, территория без подработки горными выработками, скоростной напор ветра - для I географического района; вес снегового покрова - для III района, рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Наружные стены приняты двух вариантов:

1. Из эффективного кирпича ГОСТ 530-80 на растворе М-65. Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и определяется по таблице.
2. Из крупноразмерных легкобетонных блоков по серии 1. 133-2 толщиной 400 мм.

Перегородки выполняются из кирпича КР75 (1800/25) ГОСТ 530-80 на растворе М-50 (для двух вариантов). Марка кирпича (блоков) и раствора даны только для производства работ при плюсовых температурах наружного воздуха. Для зимних условий дополнительно руководствоваться указаниями по производству работ в зимних условиях.

Кровля - малоуклонная, рулонная 3х слойная невентилируемая. Утеплитель на кровле - пенобетон γ - 400 кг/м³ ГОСТ 5742-76;

Полы из керамических плиток и бетонные. Полы выполнить после прокладки всех коммуникаций и устройства фундаментов под оборудование.

Столярные изделия - наружные двери приняты по ГОСТ 24698-81.

Внутренняя отделка - внутренние плоскости кирпичных стен и стен из легкобетонных блоков затираются.

В машинном зале устраивается масляная панель высотой 1.5 м и известковая побелка стен и потолка.

В венткамере устраивается клеевая покраска перегородок и известковая побелка потолка.

На потолке швы между панелями покрытия затираются.

Дверной блок окрасить масляной краской 2 раза.

Наружная отделка. Вариант здания из кирпича.

Стены оштукатурить с добавлением пигмента, цвет пигмента определить при привязке.

Вариант здания из легкобетонных блоков.

Блоки уложить с расшивкой швов и окрасить. Цвет окраски определить при привязке.

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

Привязан

Инв. №

Коп. Андрушкова. 25685-01 10 Формат А3

15344

10. Конструктивное решение.

Конструкции здания запроектированы с учетом максимального применения типовых сборных строительных изделий заводского изготовления по каталогам серии: 1.141-1; 1.133.1-7 ГОСТ 13579-78.

Фундаменты под наружные стены приняты ленточные из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78.

Грунты в основаниях приняты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^н = 28°$; $C^н = 0{,}02 кг/см^2$; $E = 150 кг/см^2$; $\gamma° = 1{,}8 т/м^3$.

Фундаменты рассчитаны для толщины стен 380 и 510 мм. При привязке проекта чертежи фундаментов подлежат переработке с учетом местных гидрогеологических условий.

Покрытие - сборное железобетонное из плит с круглыми пустотами по каталогу серии 1.141-1, Выпуск 63.

Перемычки - сборные железобетонные ГОСТ 948-84.

11. Сантехническая часть.

11.1. Отопление (см. ТП 407-1-92.87)

Для здания АДЭС запроектирована центральная водяная система отопления с насосной циркуляцией.

Источник теплоснабжения - тепловые сети района.

Теплоноситель в системе отопления - Вода с параметрами 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из ребристых труб.

Расход тепла на отопление здания составляет при наружной температуре

для варианта в кирпиче:
- минус 20°С — 5170 $\frac{ккал}{ч}$
- минус 30°С — 6390 $\frac{ккал}{ч}$
- минус 40°С — 6420 $\frac{ккал}{ч}$

для варианта в блоках:
- минус 20°С — 4250 $\frac{ккал}{ч}$
- минус 30°С — 5170 $\frac{ккал}{ч}$
- минус 40°С — 6130 $\frac{ккал}{ч}$

11.2. Вентиляция.

Вентиляция АДЭС рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков от работающего дизеля в количестве 34700 $\frac{ккал}{ч}$, выделяющихся непосредственно в помещение машинного зала.

В связи с отсутствием в помещении обслуживающего персонала, расчетный перепад температур принят равным 10°С. Количество вентиляционного воздуха составляет:

$$L = \frac{34\,700}{0.24 \cdot 1{,}2 \cdot 10} = 12000\ \frac{м^3}{ч}$$

На притоке устанавливается осевой вентилятор „ОБ-300", N 8А с эл. двигателем 4А80АВ, N = 0,15 квт, n = 915 об/мин.

Подача воздуха в помещение осуществляется без подогрева. Удаление вентиляционного воздуха происходит за счет подпора приточной вентиляции через вентотверстие в стене дизельной.

На заборном и вытяжном вентотверстиях устанавливаются клапаны воздушные типа КВУ 1000 × 1600А.

Управление электроприводами и электроподогревом осуществляется автоматически.

Вентиляция дизельной решена для запыленности воздуха до 2 мг/м³, при больших значениях очистка воздуха решается при привязке проекта.

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от N

12. Общие указания по привязке типового проекта.

В том случае, если нет данных о типе поставляемых электрических щитов, необходимо привязать оба варианта электрических схем (со щитами ЩДГА-24Б, ЩАВ-6 и Ш 2101, Ш 8101).

При наличии данных о типе щитов привязывается один вариант.

Для привязки типового проекта к конкретным условиям строительной площадки необходимо дополнительно:

— определить необходимость строительства топливохранилища и, если потребуется, привязать типовой проект резервуара для светлых нефтепродуктов расчетной емкости;

— при невозможности использования заземления объекта предусмотреть для АДЭС собственный контур заземления;

— выполнить генплан участка с трассами кабелей и контуром заземления;

— определить место установки табло общей сигнализации (ТОС-4) в одном из обслуживаемых помещений (место дежурного персонала);

— определить трассу силового кабеля и кабелей управления от щитов дизельной к ЩПГА 4/200-2, ТОС-4 и кнопке дистанционного управления, и учесть эти кабели в спецификации и смете;

Привязан

— в соответствии с изменениями объема работ, а также с учетом территориального района строительства скорректировать сметы;
— при привязке на чертежей должно быть вычеркнуто все, что не относится к принятому варианту.

13. Технико-экономические показатели.

Проектируемая АДЭС оборудована дизель-генератором ДГА-3-24М, скомплектованным щитами на логических элементах ЩДГА-246 и ЩАВ-6, или Ш 2101 и Ш 8101.

Сопоставительные данные технико-экономических показателей приведены в прилагаемых таблицах.

В качестве аналога принят типовой проект 407-1-61.

В разработанном типовом проекте улучшение технико-экономических показателей обусловлено следующим:

— уменьшена площадь вентаппарели,
— уменьшена площадь застройки,
— более рационально расположены электрические щиты, что позволяет сократить длины кабелей.

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

Привязан

ТП 407-1-93.87 А-1

Сопоставительная таблица показателей типового проекта с ранее выпущенным проектом 407-1-79 (вариант в кирпиче)

N п.п.	Наименование показателей	Един. изм.	ТП 407-1-93.87	ТП 407-1-79	Увеличение + / уменьшение − Абсолютное значение	%	Примечания
1	Строительный объем	м³	143.1	156.85	-13.75	-8.77	
2	Площадь застройки	м²	41.6	43.95	-2.35	-5.35	
3	Общая площадь	м²	31.31	33.26	-1.95	-5.86	
4	Общая сметная стоимость	т.р.	16.5	17.55	-1.05	-5.98	
5	Стоимость оборудования	т.р.	8.39	7.66	+0.73	+9.53	
6	Стоимость строительно-монтажных работ	т.р.	8.11	9.89	-1.78	-18.0	
7	Стоимость строительно-монтажных работ 1м² общей площади	руб.	259.02	297.47	-38.45	-12.93	
8	Стоимость строительно-монтажных работ 1м³ строительного объема	руб.	56.67	63.08	-6.41	-10.18	
9	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 кВт	руб.	337.92	412.08	-74.16	-18.0	
10	Построечные трудовые затраты	чел. дн.	103	166	-63	-37.95	
11	Расход строительных материалов						
	цемента, приведенного к марке 400	т	6.97	7,84	-0,87	-11,1	
	стали, приведенной к классам АI и С38/23	т	0.52	0.59	-0.07	-11.86	
	кирпича - эффективного	т. шт.	12.17	12.58	-0.41	-3.26	
	полнотелого	т. шт.	0.53	1.87	-1.34	-71.66	

Сметная стоимость СМР проекта-аналога приведена в цены 1984 г. путем применения индекса на строительные работы 1.22 и с учетом изменения стоимости настройки автоматики. ДЭС (9.25 - 1.71 + 0.57) × 1.22 = 9.89

Стоимость оборудования проекта-аналога приведена в цены 1984 г путем применения индекса 105.3%
7,27 × 1.053 = 7.66

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-1-93.87 ПЗ Лист 11

25685-01 14 Коп. Андрушкова

Формат А3

1634/1

Сопоставительная таблица

показателей типового проекта с ранее выпущенным проектом 407-1-79 (вариант В блоках).

N пп	Наименование показателей	Един. изм.	ТП 407-1-93.87	ТП 407-1-79	Увеличение + Уменьшение − Абсолютное значение	Увеличение + Уменьшение − %	Примечания
1	Строительный объем	м³	149.18	157.5	-8.32	-5.29	
2	Площадь застройки	м²	42,77	44.48	-1.71	-3,84	
3	Общая площадь	м²	32,44	33.26	-0.82	-2,47	
4	Общая сметная стоимость	т. руб.	17.29	18.24	-0.95	-5.21	
5	Стоимость оборудования	т. руб.	8.39	7.66	+0.73	+9.53	
6	Стоимость строительно-монтажных работ	т. руб.	8,9	10.58	-1.68	-15.88	
7	Стоимость строительно-монтажных работ 1 м² общей площади	руб.	274.35	318.1	-43.75	-13.75	
8	Стоимость строительно-монтажных работ 1 м³ строительного объема	руб.	59.66	67.17	-7.51	-11.18	
9	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 квт	руб.	370.83	440.83	-70	-15,88	
10	Построечные трудовые затраты	чел. дн.	62	143	-81	-56.64	
11	Расход строительных материалов						
	цемента, приведенного к марке 400	т	12,90	13,49	-0,59	-4,37	
	стали, приведенной к классам А1 и С38/23	т	0.46	0.63	-0,17	-26,98	
	кирпича	тыс.шт.	0.53	1.54	-1.01	-65.58	

Сметная стоимость СМР проекта-аналога приведена в цены 1984 г. путем применения индекса на строительные работы 1.22 и с учетом изменения стоимости настройки автоматики Д 9С. (9.81-1.71+0.57) × 1.22=10.58.

Стоимость оборудования проекта-аналога приведена в цены 1984 г. путем применения индекса 105,8%
7,27 × 1.053=7,66.

Привязан

Инв. №

25685-01 15 Кол. Андрушкова.

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

ТП 407-1-93.87 Ал

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Общая пояснительная записка.	
	Тепломеханическая и электрическая части.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС (начало)

Лист	Наименование.	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План размещения оборудования и разрез.	
4	Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2	
5	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2	
6	Схема электрическая принципиальная электростанции без ЩПТА	
7	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без ЩПТА.	
8	Схема подключений (начало)	
9	Схема подключений (окончание)	
10	Таблица кабельных соединений (начало)	
11	Таблица кабельных соединений (продолжение).	
12	Таблица кабельных соединений (продолжение)	
13	Таблица кабельных соединений (окончание)	
14	Схема электрическая принципиальная сигнализации АДЖ. Пожарная сигнализация.	

Типовой проект привязки в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта привязки

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта — В.В. Стеценко.

				Привязан	
ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87	АС
Нач. отд	Стеценко				
Гл. техн. от	Котлов		1305	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 4 х 24 кВт	
Рук. гр.	Погребняк				
Ст. инж.	Краснокутская				Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Пронозова			Общие данные (начало)	Гипросвязь-3 Киев

Коп. Андрушкова 25685-01 16 формат А3

ас 41

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
15	Схема электрическая принципиальная вентиляции	
16	Заземление оборудования	
17	Схема принципиальная трубопроводов топлива и масла	
18	Схема монтажная трубопроводов топлива и масла (начало)	
19	Схема монтажная трубопроводов топлива и масла (окончание)	
20 21	Трубопровод выпускной	
22	Трубопровод выпускной Сборочный чертеж	
23,24	Труба вытяжная	
25	Труба вытяжная. Сборочный чертеж	
26	Наконечник вентиляционный	
27	Теплоизоляция выпускного трубопровода	
28	Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2 Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
29	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2 Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
30	Схема электрическая принципиальная электростанции без ЩПТА. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
31	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без ЩПТА Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
32÷34	Схема подключений Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
35÷39	Таблица кабельных соединений. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
40	Схема электрическая принципиальная сигнализации АДЭС. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
41	Схема электрическая принципиальная вентиляции. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
КИРГ 5.880.011	Система топливная с баком емкостью 250л	
КИРГ 5.880.012	Система масляная с баком емкостью 250л	
КИРГ 5 887.015	Бак для аварийного слива масла емкостью 250л	
КИРГ 5.887.012	Бак для воды емкостью 30л	
КИРГ 4.100.001	Шкаф для 4 х аккумуляторных батарей	
КИРГ 6.457.017	Трубопровод выпускной	
КИРГ 5.880.013	Подвеска трубопровода выпускного	
КИРГ 6 457.018	Труба вытяжная	

Условные обозначения

—т— трубопроводы топлива

—м— трубопроводы масла

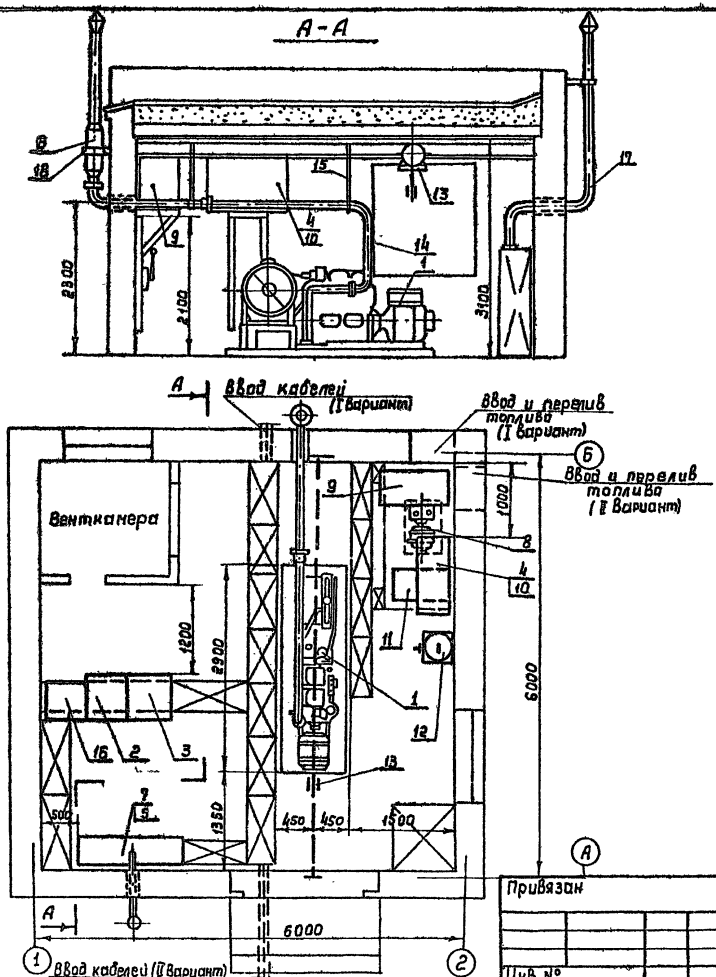
Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

Привязан

				ТП 407-1-93.87	ДС
				Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт.	
Гл.инж.пр	Котлов		09.88		
Нач.отд.	Стеценко		09.88		
Гл.техн.	Котлов		09.88		
Рук.гр.	Погребняк		09.88		
Ст.инж.	Краснокутская		09.88		
Н.контр.	Парамонова		09.88	Общие данные (окончание)	Стадия Р; Лист 2; Листов
					Гипросвязь-3 Киев

407-1-93.87 А-1

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



№ поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	ДГА-3-24М	Дизель-генератор	агр.	1	
2	ЩДГА-24Б	Щит автоматики	шт.	1	Поставляется комплектно с ДГА-3-24М
3	ЩАВ-Б	Щит вспомогательных устроиств	шт.	1	
4	—	Бак для топлива емк. 250л.	шт.	1	
5	—	Аккумуляторные батареи	шт.	4	
6	—	Глушитель	шт.	1	
7	—	Шкаф для аккумуляторных батарей	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
8	ВКС-1/6А6-2Г	Вихревой насос с электродвигателем	шт.	1	
9	—	Система масляная с баком емк. 250л.	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
10	—	Система топливная под бак емк. 250л.	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
11	—	Бак для аварийного слива масла емк. 250л.	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
12	—	Бак для воды емк. 60л.	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
13	ГОСТ 1106-74	Таль передвижная, с червячной передачей	шт.	1	Грузоподъемностью 1Т
14	ДС-33	Трубопровод выпускной	шт.	1	
15	—	Подвеска выпускного трубопровода	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
16	ШЗБ-2	Шкаф заряда батарей	шт.	1	
17	ДС-36	Труба вытяжная	шт.	1	
18	—	Крепление глушителя	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн. от.	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		
Н. контр.	Парамонова		

ТП407-1-93.87 ДС

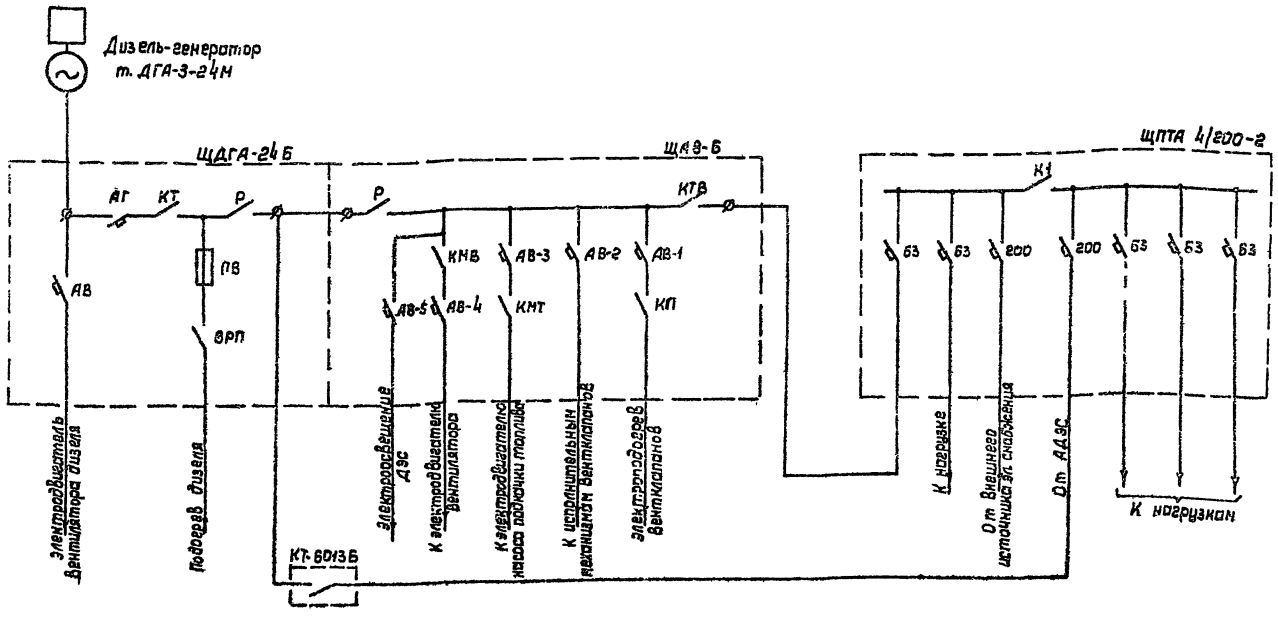
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План размещения оборудования и разрез.

Гипросвязь-3 Киев

Коп. Андрушкова 25685-01 1В формат А3



Контактор КТ на ЩДГА-24Б и контакторы КТВ на ЩАВ-Б и К-1 на ЩПТА взаимно сблокированы.
Щит ЩПТА 4/200-2 настоящим проектом не предусматривается.
Контактор КТ-6013Б установить вблизи ЩПТА.

ГИП	Стеценко		
Нач.отд	Стеценко		
Гл.техн.от	Котлов		
Рук.гр.	Погребняк		
Ст.инж.	Краснокутская		
Н.контр	Пороховой		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2

Гипросвязь-3 Киев

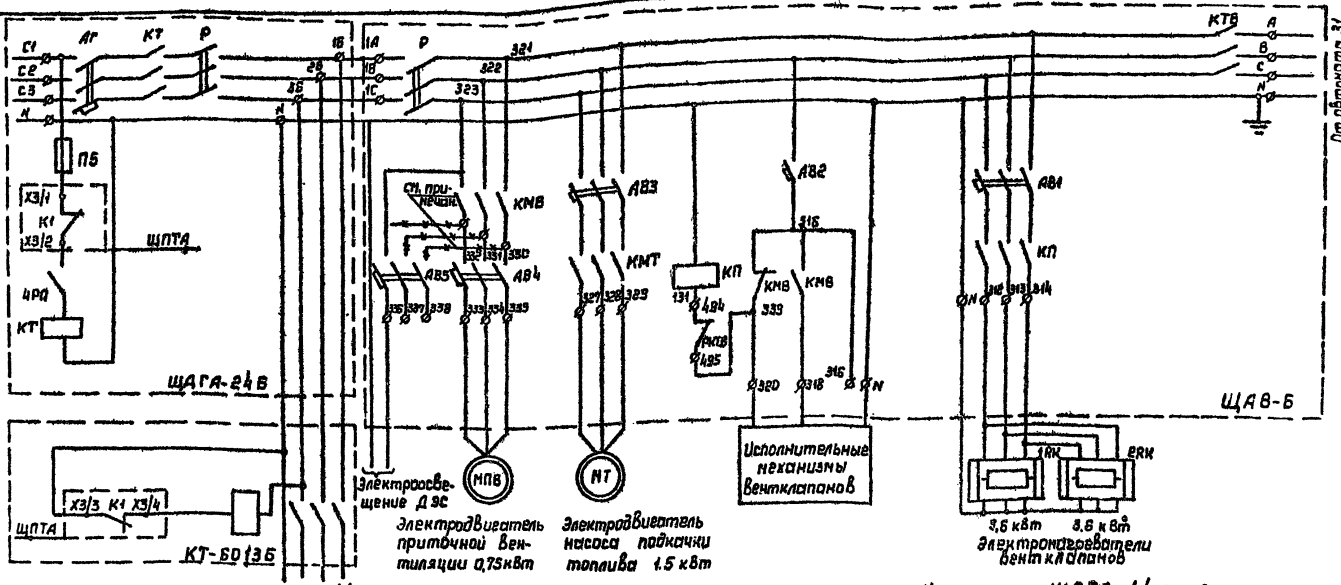
Привязан

Инв.№

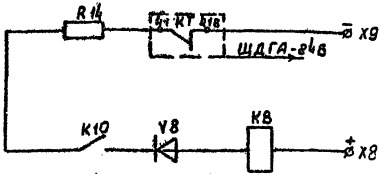
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25685-01 19 Коп. Андрушкова

Формат А3



Из схемы ЩПТА 4/200-2



Контактор КТ на ЩАГА-24Б и контакторы КТВ на ЩАВ-Б и К1 на ЩПТА взаимно блокированы.
По данному чертежу произвести перемонтаж цепей подключения автомата АВ1, контактора КП.
В цепь КТ дополнительно подключить блок-контакт контактора К1 ЩПТА.
Электронагреватели вентклапанов включить по параллельной схеме.
Автомат АВ-5 отключить от клемм 330, 331, 332 и одну фазу подключить к клемме 323.
Цепи, показанные -×-×- демонтировать.

Гл. инж. пр.	Стеценко		ТП 407-1-93-87 ДС
Нач. отд.	Стеценко		Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт
Гл. техн. от	Котлов		
Рук. гр.	Переберняк		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Ст. инж.	Краснокутская		Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2
Н. контр.	Паранюнова		Гипросвязь-3 Киев
Привязан			
Инв. №			

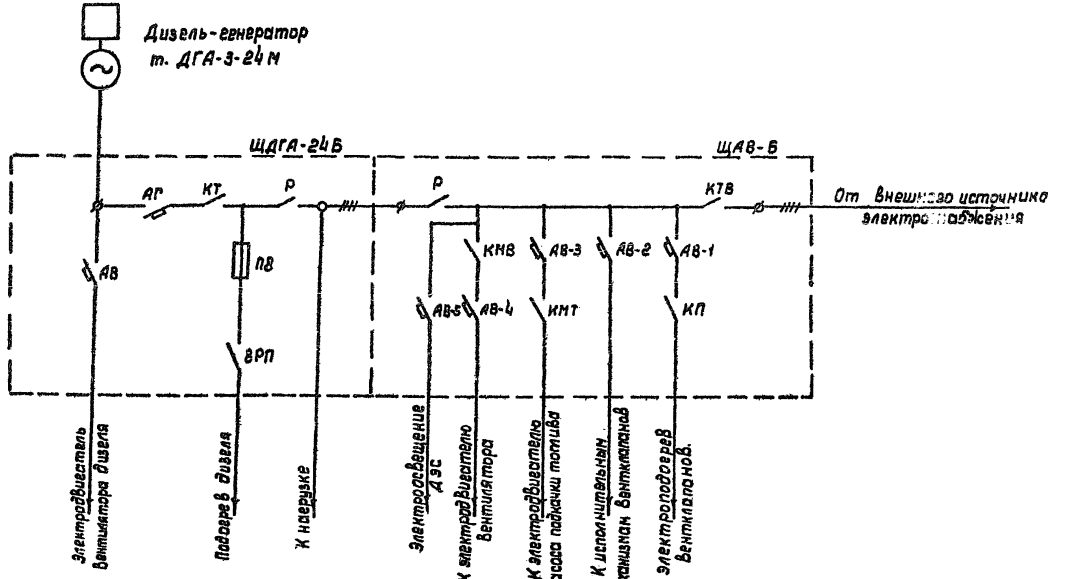
Коп Андрушкова 25685-01 20 Формат А3

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

ТП 407-1-93-87 А

ТП 407-1-93.87 Л-1

Контакторы КТ на ЩДГА-24Б и КТВ на ЩАВ-Б взаимно сблокированы



ГИП	Стеценко		
Нач.отд	Стеценко		
Гл.техн.от	Котлов		305
Рук.гр.	Погребняк		
Ст.инж.	Краснокутская		305.87
Н. контр	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	Б	

Схема электрическая принципиальная электростанции без ЩПТА.

Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

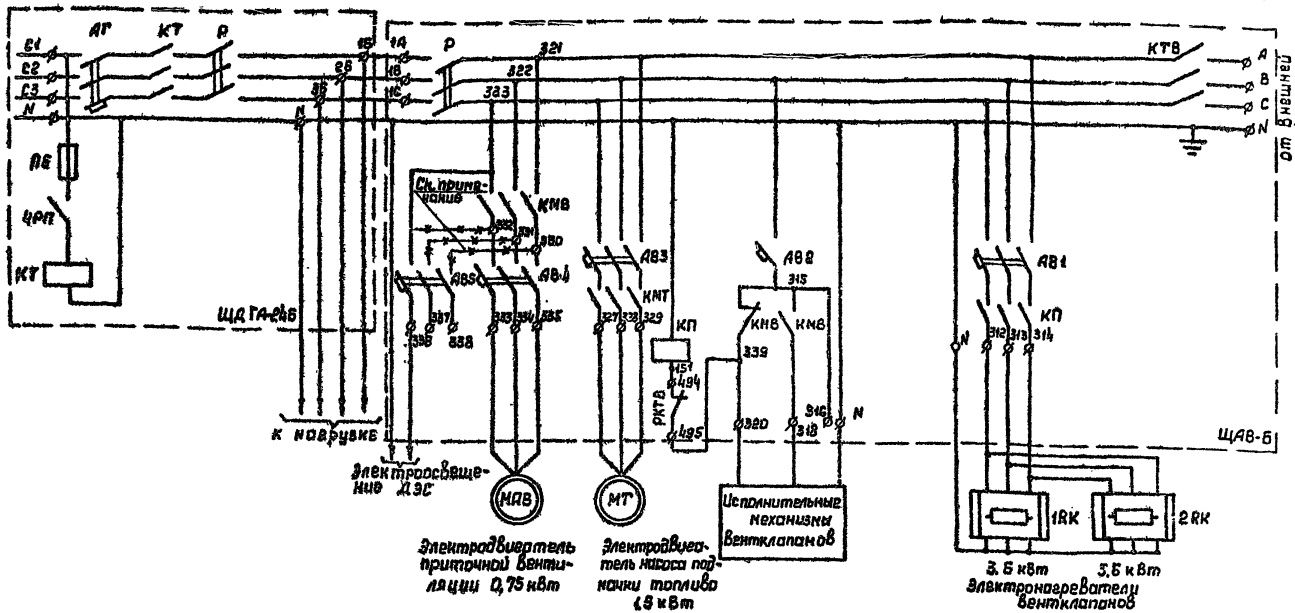
Инв. №

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

25685-01 21 Коп. Андрушкова

Формат А3

ТП 407-1-93.87 Л-1



Контакторы КТ и КТВ на щитах ЩДГА-246 и ЩАВ-Б взаимно сблокированы.

По данному чертежу произвести перемонтаж цепей подключения автомата АВ1, контактора КП, отключив его катушку от ДТП-10°С. Электронагреватели вентклапанов включить по параллельной схеме. Автомат АВ5 отключить от клемм 330, 331, 332 и одну фазу подключить к клемме 323.

Цепи, показанные -x-x- демонтировать

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

Привязан

ГИП	Стеценко		
Нач.отд.	Стеценко		
Гл.техн.от	Котлов		
Рук. гр.	Погредняк		
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

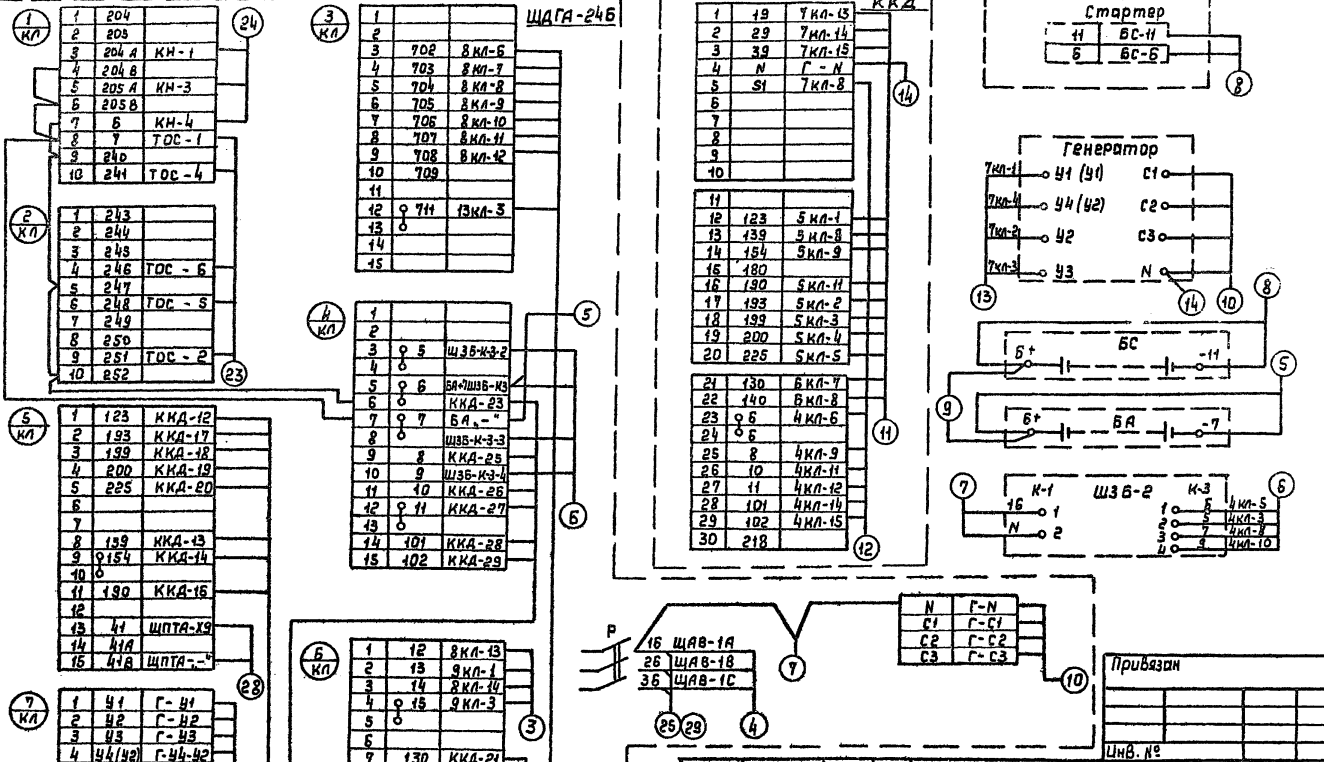
Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без щита

Гипросвязь-3 Киев.

Коп. Андрушкова 25685-01 22 Формат А3

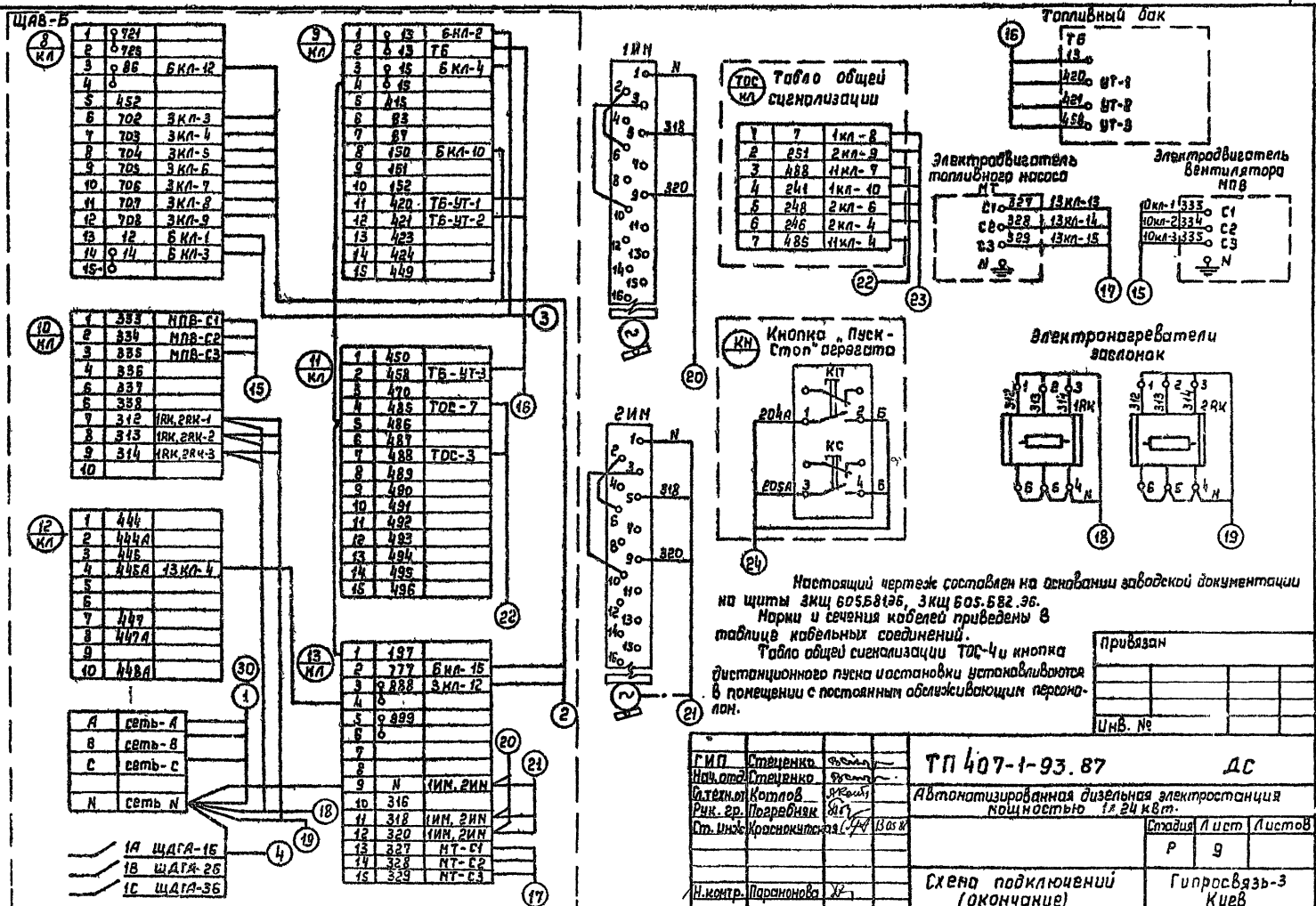
ТП 407-1-93.87 Ал

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



25685-01 23 Коп. Андрушкова. Формат А3

ТП 407-1-93.87 Д1



Настоящий чертеж составлен на основании заводской документации на щиты 3кщ 605.681.96, 3кщ 605.682.96.

Марки и сечения кабелей приведены в таблице кабельных соединений.

Табло общей сигнализации ТОС-4 и кнопка дистанционного пуска и остановки устанавливаются в помещении с постоянным обслуживающим персоналом.

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Стеценко		
Нач.отд.	Стеценко		
Сл.техн.от	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87
Н.контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема подключений (окончание)

Гипросвязь-3 Киев

Коп. Андрушкова 25685-01 24 Формат А3

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

969/11

ТП 407-1-93.87 Л-1

NN п.п.	Направление кабелей: начало — Наименование оборудован.	NN контактов	конец — Наименование оборудования	NN контактов	Марка кабеля	Сечение мм²	Способ прокладки	Длина (м)	Кол-во концов	Всего (м)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ЩАВ-6	A B C N	Внешняя сеть	A B C N	АВВГ-0.66	3×25+1×16					Вариант без ЩПТА Кол-во определяется при привязке
2	ЩАВ-6 клеммник 8 клеммник 9 клеммник 15	702 703 704 705 706 707 708 86 150 777 838	ЩДГА-24Б клеммник 3 клеммник 6 клеммник 3	702 703 704 705 706 707 708 710 150 777 711	АКВВГ	14×2,5	В канале по металлич. конструкц.	1 3	1	4	
3	ЩАВ-6 клеммник 8 клеммник 9	12 14 13 15	ЩДГА-24Б клеммник 6	12 14 13 15	АВВГ-0.66	4×4	В канале по метал. констр.	1 3	1	4	
4	ЩАВ-6	1A 1B 1C N	ЩДГА-24Б	16 26 36 N	АВВГ-0.66	3×25+1×16	В канале по метал. констр.	2 2	1	4	
5	БА	6 7	ЩДГА-24Б клеммник 4	6 7	АВВГ-0.66	2×6	В канале по метал. констр.	5 4	2	18	Жилы запараллелить
6	ЩДГА-24 Б клеммник 4	6 5 7 9	ШЗБ-2 (К-3)	1 2 3 4	АВВГ-0.66	2×6	В канале по метал. констр.	2 4	2	12	
7	ЩДГА-24Б	16 N	ШЗБ-2(К-1)	1 2	АВВГ-0.66	2×6	В канале по метал. констр.	2 4	1	6	
8	Дизель (стартер)	+6 -11	БС	+6 -11	АВВГ-0.66	2×95	В канале	10	1	10	

ГИП	Стеценко		
Нач.отд.	Стеценко		
Гл.техн.от.	Котлов		13.05
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Красночутская		13.05.81
Н. контр.	Парамонова		

ТП407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Таблица кабельных соединений (начало)

Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

Инв №

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

25685-01 25 Коп. Андрушкова.

Формат А3

ТП 407-1-93.87 АИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	БС	6	БА	6	АВВГ-0.66	2×6	по метал. констр.	1	1	1	
10	ЩДГА-24Б	С1 С2 С3 N	генератор	С1 С2 С3 N	АВВГ-0.66	3×25+1×16	в канале по метал. констр.	4 2	1	6	
11	ЩДГА-24Б клеммник 5 клеммник 7 клеммник 6	123 193 199 200 225 139 154 190 19 29 39 130 140	Дизель клеммная коробка	123 193 199 200 225 139 154 190 19 29 39 130 140	АКВВГ	14×2.5	в канале по метал. констр.	6 2	1	8	
12	ЩДГА-24Б клеммник 4 клеммник 7	6 8 10 11 101 102 51	Дизель клеммная коробка	6 8 10 11 101 102 51	АВВГ-0.66	2×6	в канале по метал. констр.	6 2	4	32	
13	ЩДГА-24Б клеммник 7	У1 У2 У3 У4	Генератор	У1 У2 У3 У4	АКВВГ	5×2.5	в канале по мет. констр.	5 1	1	6	
14	Дизель клеммная коробка	N	Генератор	N	АВВГ-0.66	2×6	в канале	4	1	4	
15	ЩАВ-6 клеммник 10	333 334 335	Двигатель приточного вентилятора (МПВ)	333 334 335	АВВГ-0.66	3×4+1×2.5	в канале по стене	3 5	1	8	
16	ЩАВ-6 клеммник 9 клеммник 11	13 420 421 458	Топливный бак (ТБ)	13 420 421 458	АКВВГ	5×2.5	в канале по стене	5 6	1	11	

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн. от	Котлов		13.05
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		13.05
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Таблица кабельных соединений (продолжение)

Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

Инв. №

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

Коп Андрушкова 25685-01 26 Формат А3

96941

ТП 407-1-93.87 А-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	ЩАВ-Б Клеммник 13	327 328 329	Двигатель подкачки топлива	С1 С2 С3	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	В канале по стене в трубе	6 10 2	1	18	
18	ЩАВ-Б Клеммник 10	312 313 314 N	Электронагреватель Вентклапана 1RK	1 2 3 4	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	В канале по стене	4 8	1	12	
19	ЩАВ-Б Клеммник 10	312 313 314 N	Электронагреватель Вентклапана 2RK	1 2 3 4	АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	В канале по стене	6 10	1	16	
20	ЩАВ-Б Клеммник 13	N 318 320	Исполнительный механизм клапана наружного воздуха 1ИМ	1 5 9	АКВВГ	4×2,5	В канале по стене	4 8	1	[illegible]	
21	ЩАВ-Б Клеммник 13	N 318 320	Исполнительный механизм клапана наружного воздуха 2ИМ	1 5 9	АКВВГ	4×2,5	В канале по стене	6 10	1	16	
22	ЩАВ-Б Клеммник 11	485 488	Табло общей сигнализации ТОС-4	485 488	АКВВГ	4×2,5					Количество определяется при привязке
23	ЩДГА-246 Клеммник 2 Клеммник 11	246 248 251 7 241	Табло общей сигнализации ТОС-4	246 248 251 7 241	АКВВГ	5×2,5					Количество определяется при привязке
24	ЩДГА-246 Клеммник 1	204А 205А 7	Кнопка „Пуск-Стоп" агрегата	204А 205А 7	АКВВГ	4×2,5					Количество определяется при привязке

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн. от.	Котлов		13.05.87
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Красноткинская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

Привязан

Инв. №

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Таблица кабельных соединений (продолжение)

Гипросвязь-3 Киев

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

25685-01 27 Коп. Андрушкова Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	ЩДГА-24Б	16 26 36 N	Контактор КТ-6013 Б	16 26 36 N	АВВГ-0,66	3×25+1×16			1		Количество определяется при привязке Вариант с ЩПТА
26	Контактор КТ-6013 Б	16 26 36 N	ЩПТА 4/200-2 автомат S8	A B C N	АВВГ-0,66	3×25+1×16			1		Вариант с ЩПТА
27	Контактор КТ-6013 Б	36 N	ЩПТА 4/200-2 клемник X3, K1	3 4	АКВВГ	4×2,5			1		Вариант с ЩПТА
28	ЩДГА-24Б клемник 5	41 41в	ЩПТА 4/200-2 клемник X8 клемник X9	+ −	АКВВГ	4×2,5			1		Вариант с ЩПТА
29	ЩДГА-24Б	16 26 36 N	К потребителю	A B C N	АВВГ-0,66	3×25+1×16			1		
30	ЩАВ-Б	A B C N	ЩПТА 4/200-2 автомат S1	A B C N	АВВГ-0,66	3×6+1×4			1		Вариант с ЩПТА

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн. пр.	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Исполн.	Красноцутская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

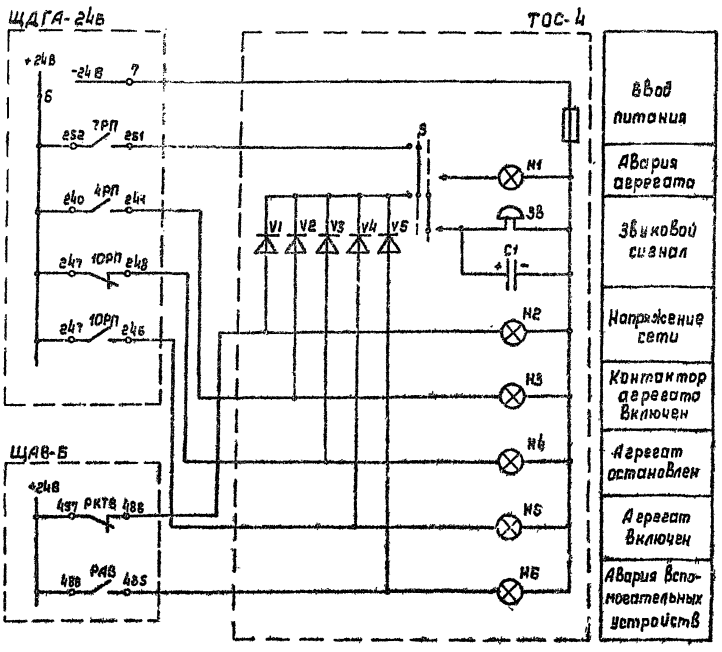
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

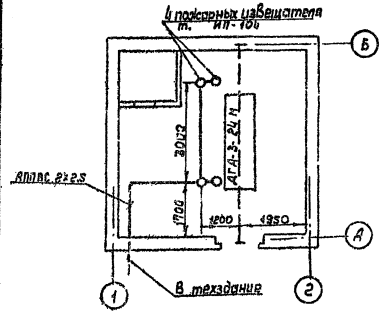
Таблица кабельных соединений (окончание)

Гипросвязь-3 Киев

25685-01 28 Коп. Андрушкова. Формат А3



Размещение пожарных извещателей в помещении АДЭС.



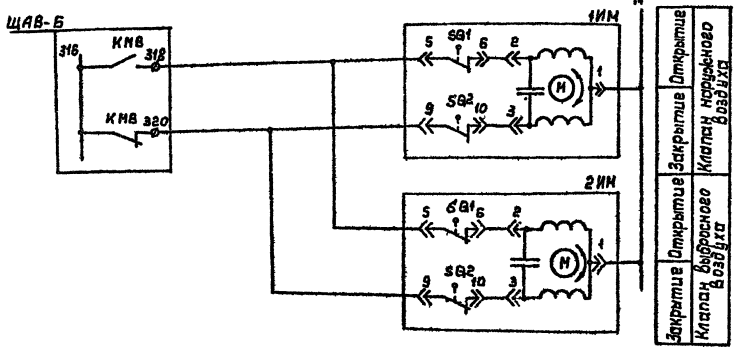
Пожарная сигнализация АДЭС предусматривается в проекте слаботочных устройств предприятия, в состав которого входит проектируемая дизельная электростанция.

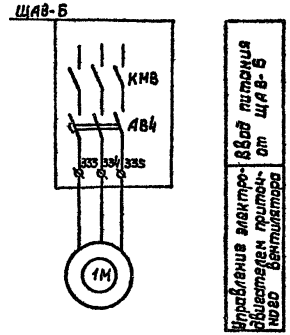
ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС			
Нач. отд.	Стеценко						
Гл. техн. п.	Котлов			Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт.			
Рук. гр.	Перебинан				Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Краснокутская				Р	14	
Привязан				Схема электрическая принципиальная сигнализации АДЭС. Пожарная сигнализация	ГипроСвязь-3 Киев.		
Инв. №		Н. контр.	Паранонов				

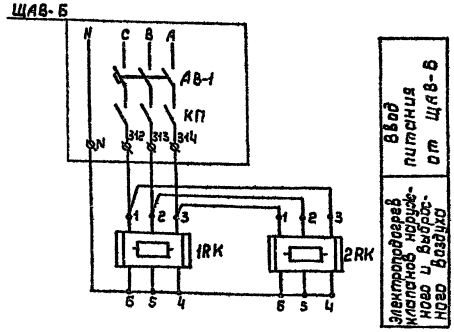
25685-01 29 Кол. Андрушкова. Формат А3

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

ТП 407-1-93.87 А-1







Позиция Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1ИМ, 2ИМ	Исполнительный механизм	2	Комплектно с сантехн. оборудов.
1М	Асинхронный электродвигатель	1	—"—
1RK, 2RK	Электронагреватель клапана	2	—"—

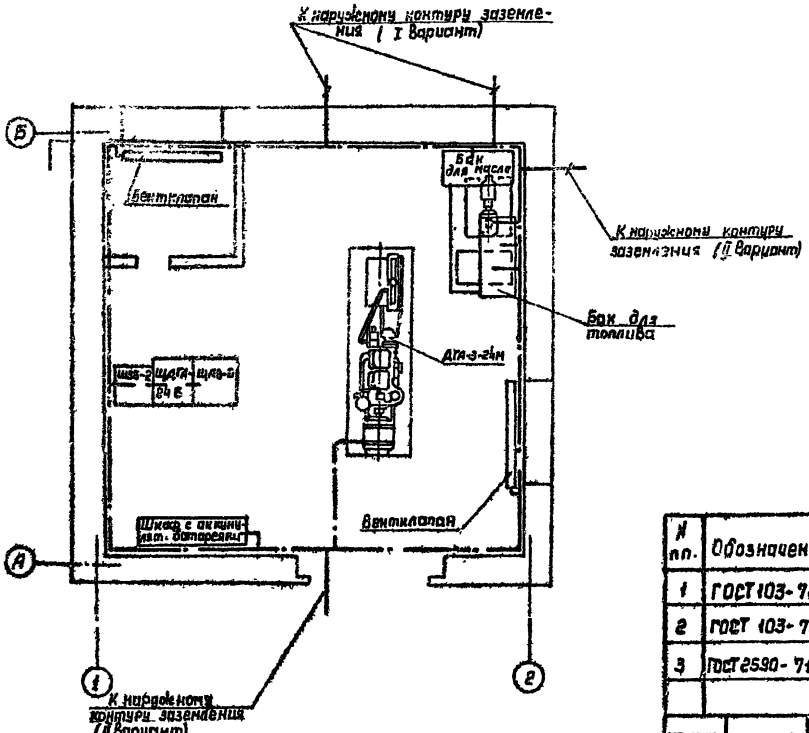
ГИП	Стеценко		ТП 407-1-93.87 ДС
Нач. отд	Стеценко		Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х6 кВт
Гл. техн.	Котлов		Стадия Р; Лист 15; Листов
Рук. гр.	Погребняк		Схема электрическая принципиальная Вентиляции
Ст. инж.	Красноцитская		Гипросвязь-3 Киев.
Н. контр.	Пирамонов		

Привязан

Инв. №

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

Кол. Андрушкова. 25685-01 30 Формат А3



Корпуса электрооборудования и резервуары топлива и масла занулить согласно ПУЭ и СНиП 305.06-85. Магистраль зануления выполнить стальной полосой 25×4мм на высоте 0,5м от пола. В качестве зануляющих проводников использовать нулевые жилы питающих кабелей или стальные проводники ф5мм, присоединяемые к магистрали зануления.

Присоединение к наружному контуру заземления выполнить стальной полосой 40×4мм в двух местах.

№ пп.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса зануления 25×4 мм внутреннего контура	м	30	
2	ГОСТ 103-76*	Полоса зануления 40×4 мм наружного контура	м		Количество определяется при привязке.
3	ГОСТ 2590-71*	Зануляющий проводник ф5мм внутреннего контура	м	10	

ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС		
Нач. отд.	Стеценко					
Гл. техн.	Котлов		12.25	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 4×24 квт		
Рук. гр.	Погребняк					
Ст. инж.	Крыжопская		12.25		Стадия	Лист	Листов
					Р	16	
Н. контр.	Парамонова			Заземление оборудования	Гипросвязь-3 Киев	

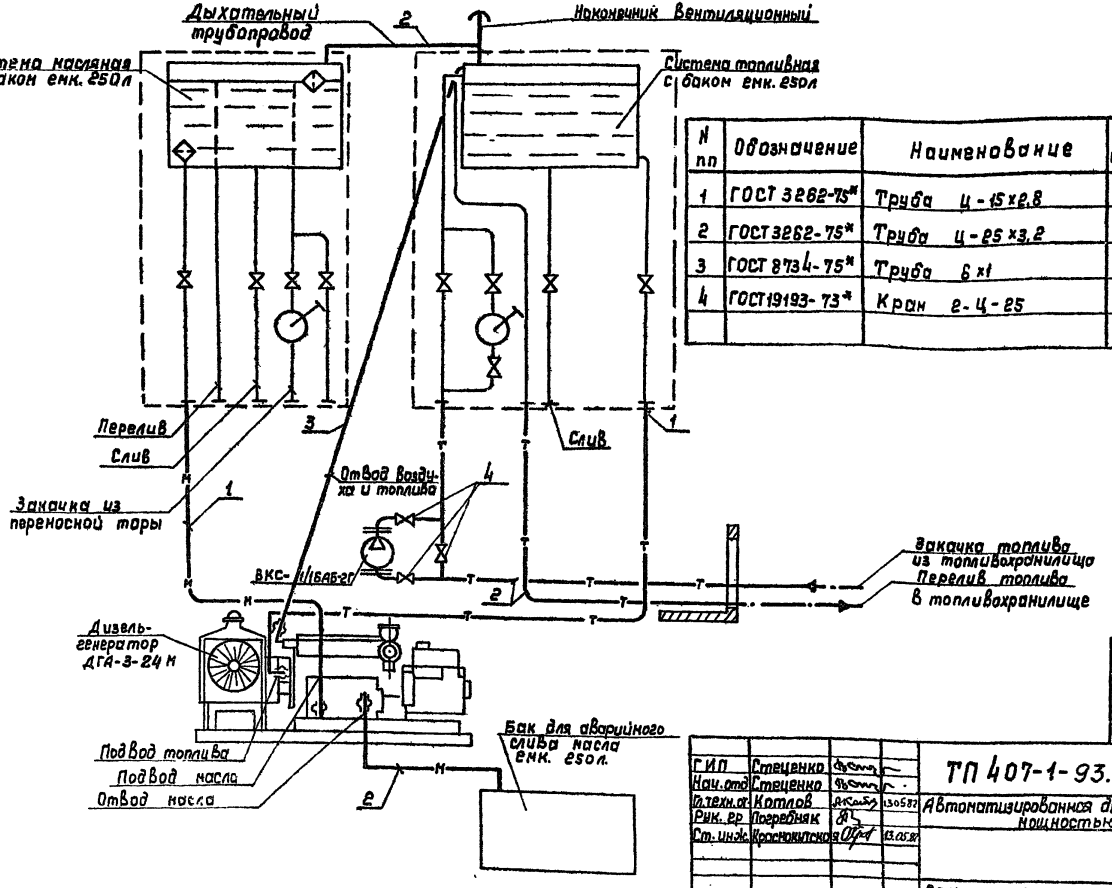
Привязан

Инв. №

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

25685-01 31 Коп. Авдрушкова. Формат А3

ТП 407-1-93.87 Ал



N пп	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 3262-75*	Труба ц-15х2,8	м	30	
2	ГОСТ 3262-75*	Труба ц-25х3,2	м	20	
3	ГОСТ 8734-75*	Труба б х1	м	10	
4	ГОСТ 19193-73*	Кран г-ц-25	шт.	3	

Привязан

Инв. №

ГИП	Стеценко		
Нач. отд	Стеценко		
Гл. техн. от	Котлов		13.05.87
Рук. гр	Погребняк		
Ст. инж.	Красноокитская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт

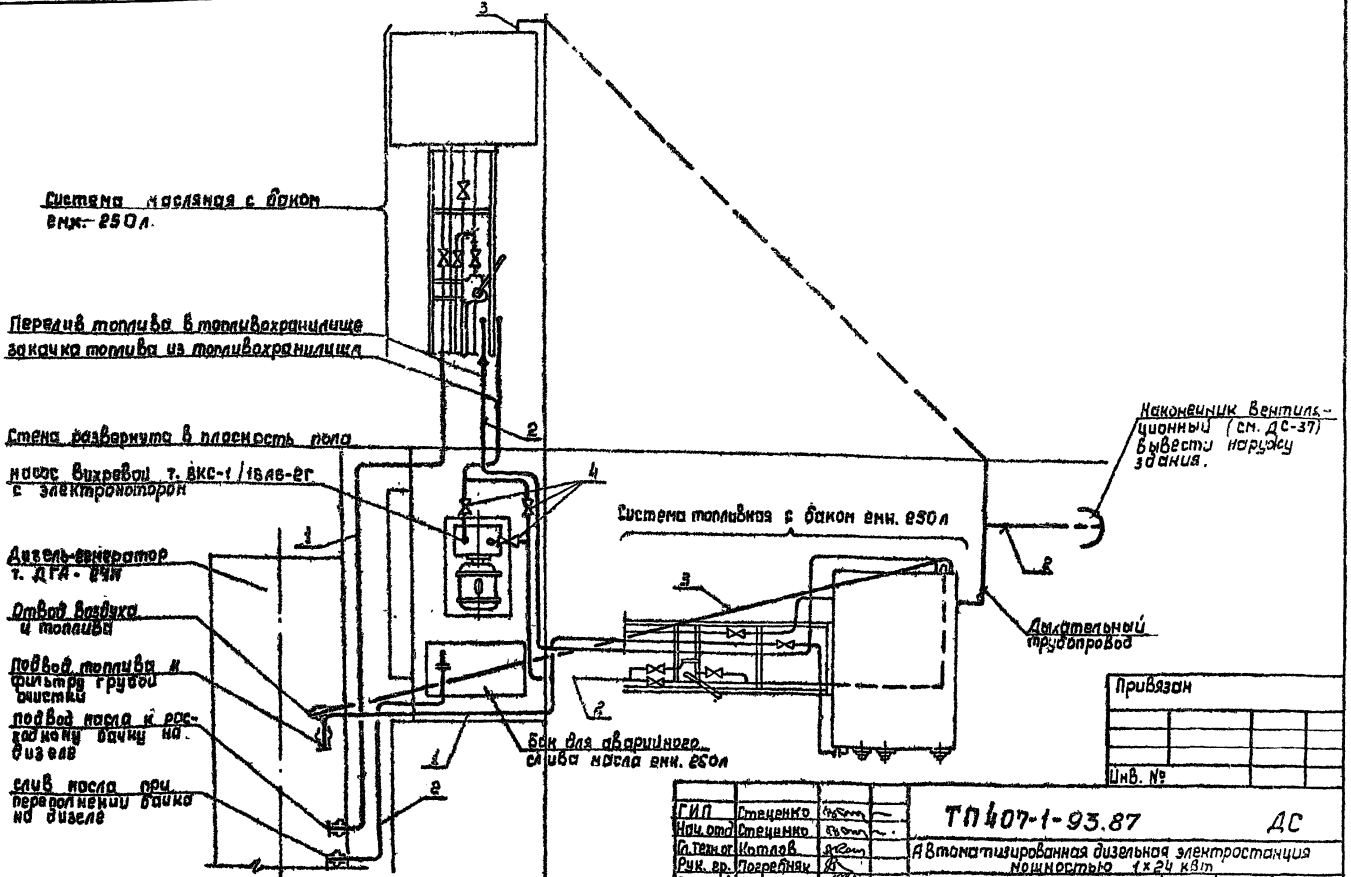
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема принципиальная трубопроводов топлива и масла

Гипросвязь-3 Киев.

Коп. Андрушкова 25685-01 32 Формат А3.

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



Привязан

Инв. №

ГИП	Стеценко		
Нач. отд	Стеценко		
Гл. технолог	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема монтажная трубопроводов топлива и масла (начало)

Гипросвязь-3 Киев.

25685-01 33 Коп. Андрушкова.

Формат А3

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

ТП 407-1-93.87 А-1

Технические требования к монтажу.

1. Узлы трубопроводов, подвергнутых при монтаже сварочным работам (приварка фланцев, ответных патрубков и т. д.) должны быть очищены механическим способом, промыты дизельным топливом и протерты ветошью.

2. После монтажа всех систем трубопроводы демонтируются. Все узлы трубопроводов очищаются от сварных брызг, обстукиваются и продуваются сжатым воздухом давлением $3.9 \cdot 10^5 \div 5.9 \cdot 10^5$ Па (4÷6 кгс/см²).

3. Трубопроводы топливный (от расходного бака до дизеля) и масляный (от расходного бака к циркуляционному) подвергаются травлению в 10-15 % растворе серной кислоты. Предварительно раствор нагревается до температуры 318-333 К (45-60°С). Травление ведется 30-40 мин. После травления узлы трубопроводов промывают 3-5 мин. холодной водой, а затем 8-10 мин. горячей [333 К (60°С)] водой. Для нейтрализации протравленные трубопроводы погружаются в 3 % раствор кальцинированной соды, нагретой до температуры 80-100°С на 5-10 мин. Для удаления остатков жидкости трубопроводы продувают сжатым воздухом.

4. Очищенные и протравленные трубопроводы вновь монтируются и закрепляются.

5. После окончания монтажа трубопроводы подвергнуть наружному осмотру и испытанию. Перед испытанием трубопроводы отсоединить от исполнительных устройств дизель-генератора.

6. Трубопроводы масляной, топливной систем подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность.

7. Величина давления при гидравлическом испытании смонтированных трубопроводов должна быть для всех трубопроводов $49 \cdot 10^4$ Па (5 кгс/см²)

8. Для гидравлических испытаний трубопроводов применяется дизельное топливо.

9. Испытание считается удовлетворительным, если не упало давление по манометру и в сварных швах, сальниках и соединениях нет течи и отпотевания.

10. Испытательное давление выдержать в течении 5 мин., после чего снизить до рабочего ($9.8 \cdot 10^4$ Па (1 кгс/см²). При этом давлении произвести осмотр трубопроводов.

11. Трубопроводы окрасить в следующие цвета: топливные - желтый, масляные - коричневый.

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн.	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Красноклитская		
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема монтажная трубопроводов топлива и масла (окончание)

Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

Инв. №

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

Коп. Андрушкова. 25685-01 34 Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
		1	КИРГ 6.135.007	Кронштейн для крепления глушителя к стене	1	ТП407-1-92 Альбом 4
		2	КИРГ 8.034.008	Корпус компенсатора	1	ТП407-1-92 Альбом 4
				Детали		
		3	КИРГ 8.680.011	Кольцо упорное	1	ТП407-1-92 Альбом 4
		4	КИРГ 6.173.010	Крышка поджимная	1	ТП407-1-92 Альбом 4
		5	КИРГ 8.680.012	Шайба стопорная	4	ТП407-1-92 Альбом 4
		6		Труба	1	
				Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-76*		
				L = 1720		
		7		Труба	1	
				Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-76*		
				L = 3100		
		8		Труба	1	
				Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-76*		
				L = 1260		
		9		Труба	1	
				Труба 70×3,5 ГОСТ 10704-76*		
				L = 1500		
		10	КИРГ 8.230.006	Фланец	2	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		11		Зонт	1	
				Лист Б-ПН-НО-2 ГОСТ 19904-74* / 3-IV-СТ3 ГОСТ 16523-70* Ø256		
		12		Скоба	4	
				Лист Б-ПН-НО-3 ГОСТ 19904-74* / 3-IV-СТ3 ГОСТ 16523-70* 135×20		
		13	КИРГ 8.683.012	Прокладка	3	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		14		М 10-6g×70.58.016	8	
		15		М 12-6g×40.58.016	12	
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		16		М 10-6Н.5.016	8	
		17		М 12-6Н.5.016	12	
		18		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70*	12	
				Материалы		
		19		Шнур асбестовый 6 ГОСТ 1779-83	1.6 м	

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

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн. от	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Трубопровод выпускной

Стадия	Лист	Листов
Р.	20	

Гипросвязь-3 Киев

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

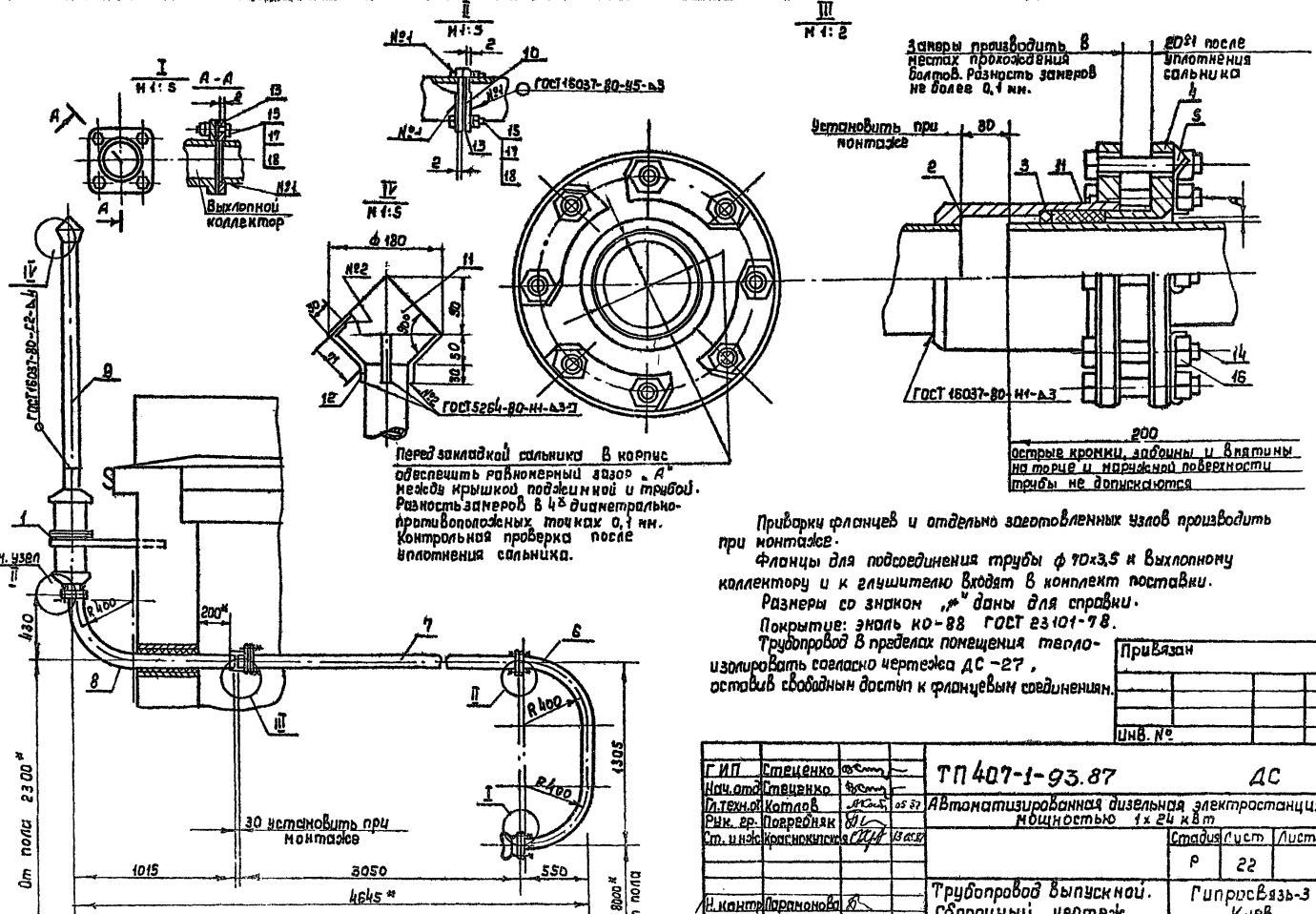
ТП 407-1-93.87 ДС Лист 21

Формат А4

25685-01 35 Коп. Андрушкова

Формат А4

ТП 407-1-93.87 А-1



Перед закладкой сальника в корпус обеспечить равномерный зазор „А" между крышкой подшипника и трубой. Разность замеров в 4х диаметрально-противоположных точках 0,1 мм. Контрольная проверка после уплотнения сальника.

Привязку фланцев и отдельно заготовленных узлов производить при монтаже.

Фланцы для подсоединения трубы ф 70х3,5 к выхлопному коллектору и к глушителю входят в комплект поставки.

Размеры со знаком „*" даны для справки.

Покрытие: эмаль КО-88 ГОСТ 23101-78.

Трубопровод в пределах помещения теплоизолировать согласно чертежа ДС-27, оставив свободным доступ к фланцевым соединениям.

Привязан

Инв. №

ГИП	Стеценко		ТП 407-1-93.87 ДС		
Нач.отд	Стеценко		Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт		
Гл.техн.пр	Котлов	05.87			
Рук. гр.	Повредняк			Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Краснокутская	05.87		Р	22	
Н. контр	Парамонова		Трубопровод выпускной. Сборочный чертеж	Гипрорсвязь-3 Киев.		

Коп. Андрушкова 25685-01 36 Формат А3

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

ТП407-1-93.87 Ал

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
		Сборочный чертеж		
		Детали		
1	КИРГ 8.230.007	Фланец	4	ТП407-1-92 Альбом 4
2	КИРГ 8.665.009	Хомут	1	ТП407-1-92 Альбом 4
3		Прокладка	2	
		Паронит ПОН3 ГОСТ481-71*		
4		Патрубок	1	
		Труба 95×2,5 ГОСТ10704-76*		
		L = 230		
5		Отвод сварной 255×255	1	
		Труба 95×2,5 ГОСТ10704-76*		
		L = 420		
6		Труба	1	
		Труба 95×2,5 ГОСТ10704-76*		
		L = 3600		
7		Зонт	1	
		Лист Б-ПН-НО-3 ГОСТ19904-74* 3-Ш-Ст3 ГОСТ 16523-70*		
		ф 310		
8		Скоба		
		Лист Б-ПН-НО-3 ГОСТ19904-74* 3-Ш-Ст3 ГОСТ16523-70*		

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
				Болт М10-6g×40.58.016 ГОСТ 7798-70*	12	
				Шайба 12.01.10.019 ГОСТ 11371-78*	12	
				Гайка М10-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70*	12	

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Стеценко			ТП407-1-93.87 ДС			
Нач. отд.	Стеценко						
Гл. инж.	Котлов				Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Погребняк			Труба вытяжная	Р	23	
Ст. инж.	Корнюшкина				Гипросвязь-3 Киев.		
Н. контр.	Пономарева						

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТП407-1-93.87 ДС Лист 24

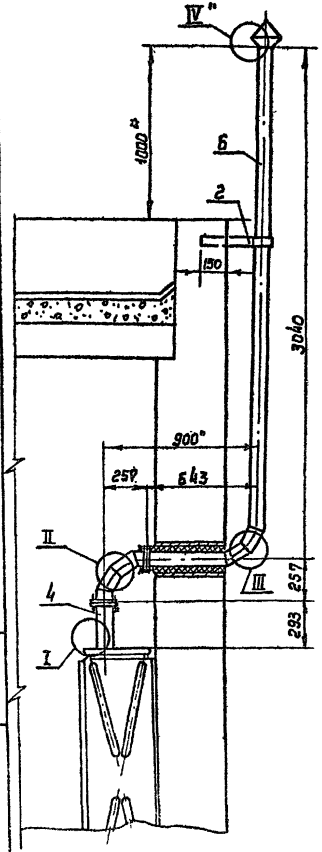
25685-01 37 Коп. Андрушкова

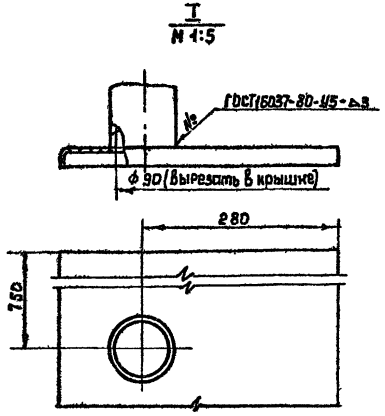
Формат А4

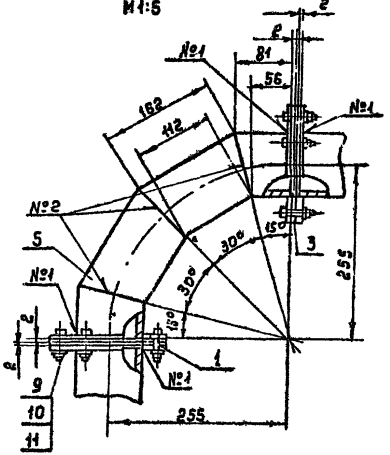
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

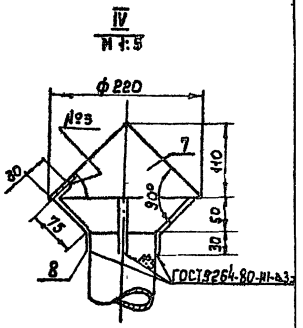
Формат А4

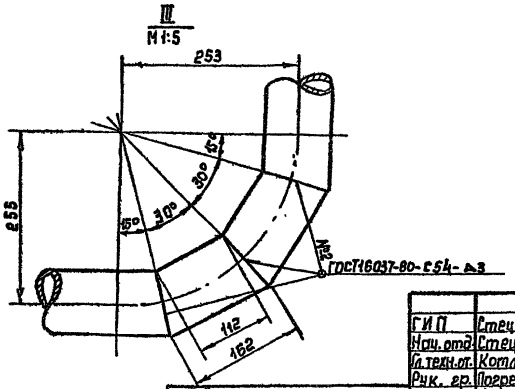
ТП 407-1-93.87 А-1











Приварку фланцев производить при монтаже.

Размеры со знаком „*" даны для справки.

Покрытие: лак ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с 10% примесью алюминиевой пудры ПАК-3-4.III.А.

Зазор между гильзой, заложенной в стене, и вытяжной трубой заполнить паклей и зачеканить цементом.

ГИП	Стеценко			ТП407-1-93.87		ДС	
Нач. отд.	Стеценко						
Гл. техн. от.	Котлов		05.87	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт			
Рук. гр.	Погребняк						
Ст. инж.	Красноцкая		13.05.87		Стадия	Лист	Листов
					Р	25	
Н. контр.	Парамонова			Труба вытяжная. Сборочный чертеж.	Гипросвязь-3 Киев.		

Привязан

Инв. №

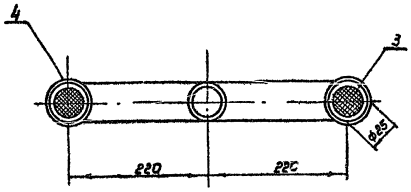
Подпись и дата

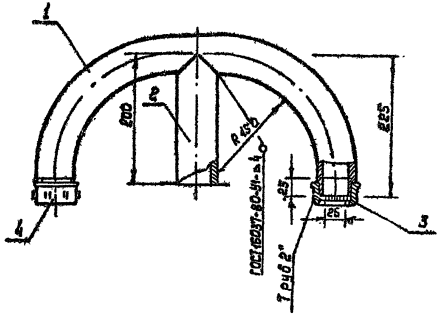
Взам. инв. №

Инв. № подл.

Коп. Андрушкова. 25685-01 38 Формат А3

ТП407-1-93.87 А-1





Форм.	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
				Детали		
		1		Патрубок енутый, L=735	1	
				Труба Ц 25×3,2 ГОСТ 3262-75*		
		2		Труба L=195	1	
				Труба Ц-25×3,2 ГОСТ 3262-75*		
				Стандартные изделия		
		3		Сетка N 2,8-0,7; ф 30	2	
				ГОСТ 3826-82		
		4		Колпак Ц-50 ГОСТ 8962-75*	2	

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн. от	Котлов		05.87
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснохутская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Наконечник Вентиляционный

Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

Инв. №

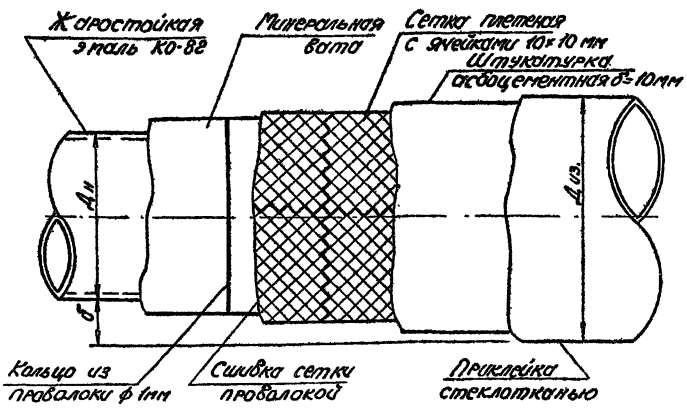
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25685-01 39 Коп. Андрушкова

Формат А3



Диаметр трубы		Размеры изоляции		Объем работ (на 1 п.м трубы)		Количество материалов, кг на 1 п.м				
						Эмаль КО-82	Минерал. вата	Сетка плетен.	Проволока	Стеклоткань
Ду	Дн	Толщина δ (мм)	Нар. диам. Диз (мм)	Объем изол. (м³)	Поверхн. изол. (м²)	—	ГОСТ 4640-84	ГОСТ 5336-80	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 8481-75*
70	77	70	217	0.0323	0.681	0.14	4.2	0.65	0.16	0.7

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

Технические условия на изготовление теплоизоляции

1. Окрасить трубу термостойкой эмалью КО-82 ГОСТ 23101-78 за два раза.
2. Обвернуть трубу минеральной ватой. Толщина слоя определяется по приведенной таблице.
3. Минеральную вату закрепить кольцами из проволоки ф 1мм через каждые 100 мм.
4. Поверх минеральной ваты установить металлическую плетеную сетку из проволоки ф 1мм с ячейками 10×10 мм.
5. Продольные и поперечные стыки сетки прошить обожженной проволокой ф 1мм с шагом 20-30 мм.
6. По сетке нанести штукатуркой слой 10 мм из асбоцемента.
7. Изоляцию оклеить стеклотканью в один слой.
8. Минеральная вата должна быть без органических включений.

Гл. инж. пр.	Стеценко	[signature]	09.88	ТП 407-1-93.87	ДС
Нач. отд.	Стеценко	[signature]	09.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	
Гл. техн.	Котлов	[signature]	09.88		Стадия / Лист / Листов
Рук. гр.	Погребняк	[signature]	20.08.88		Р / 27
Ст. инж.	Красноярская	[signature]	20.08	Теплоизоляция выпускного трубопровода	Гипросвязь-3 Киев
Н. контр.	Парамонова	[signature]	20.08.88		

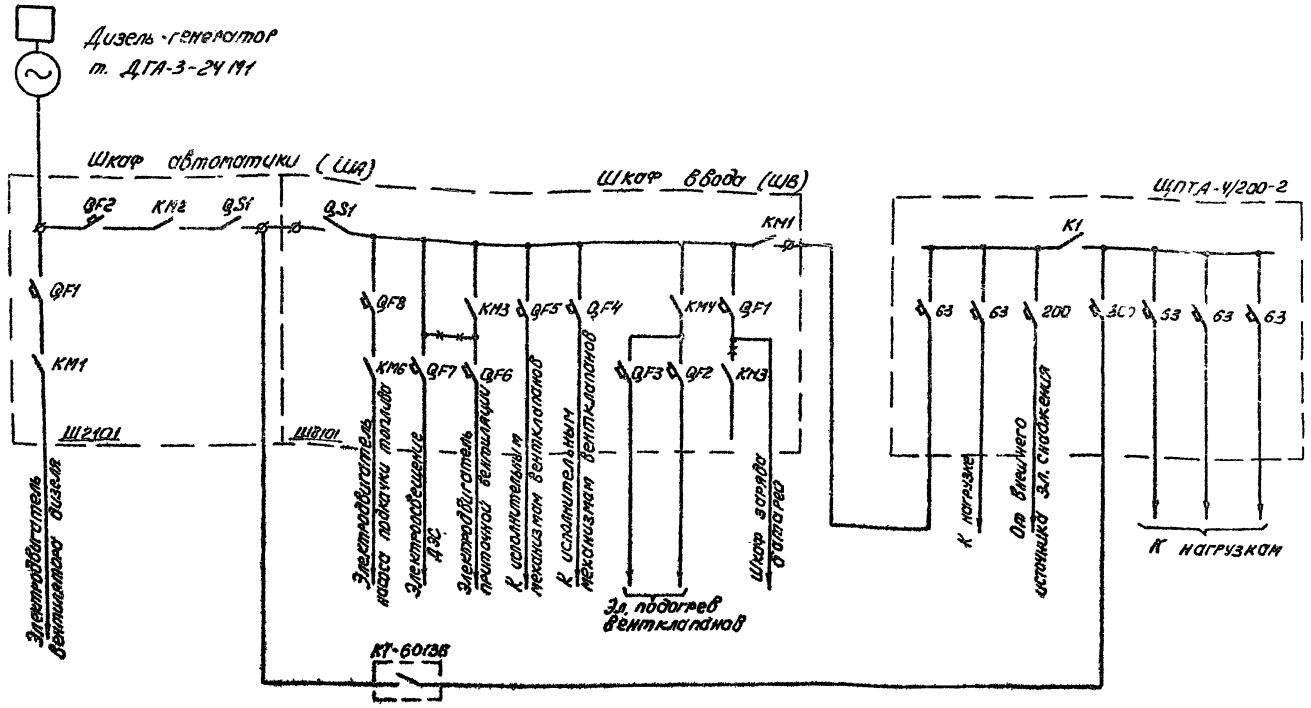
Привязан

Инв. №

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

407-1-93.87 А-1

25685-01 40 Копиров. Панич Формат А3



Контакторы КМ2 в шкафу автоматики и КМ1 в шкафу ввода и К1 в ЩПТА взаимно сблокированы.

Щит ЩПТА 4/200-2 настоящим проектом не предусматривается.

Гл. инжн.	Котлов		09.88	ТП 407-1-93.87 ДС	
Нач.отд.	Стеценко		09.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт	
Гл. техн.	Котлов		09.88		Стадия / Лист / Листов
Рук. гр.	Гребняк		21.08		Р / 28
Ст. инж.	Краснокутская		20.08	Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101.	Гипросвязь-3 Киев
Н.контр.	Парамонова		09.88		

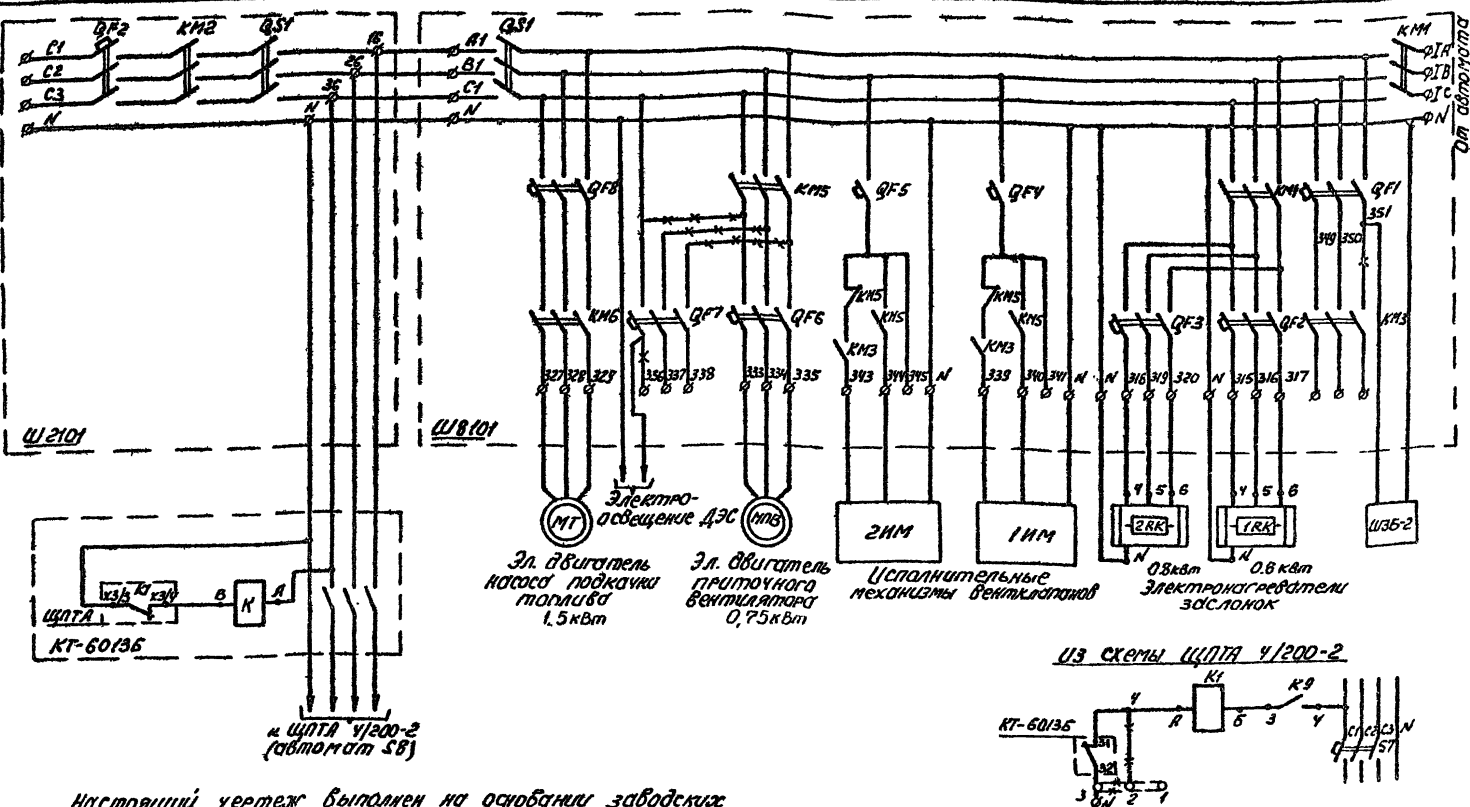
Привязан

Инв. №

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

25685-01 41 Копиров. Панич Формат А3

ТП407-1-93.87



Настоящий чертеж выполнен на основании заводских чертежей ЕИЛА.656443.752 ЭЗ, ЕИЛА.656443.751 ЭЗ.

При монтаже электротехнической части ДЭС необходимо руководствоваться также заводской документацией, поставляемой комплектно с дизель-генератором.

Контакторы КМ2 в шкафу автоматики Ш2101, КМ1 в шкафу ввода ШВ101 и К1 на щите ЩПТА ч/200-2 взаимно сблокированы.

Привязан

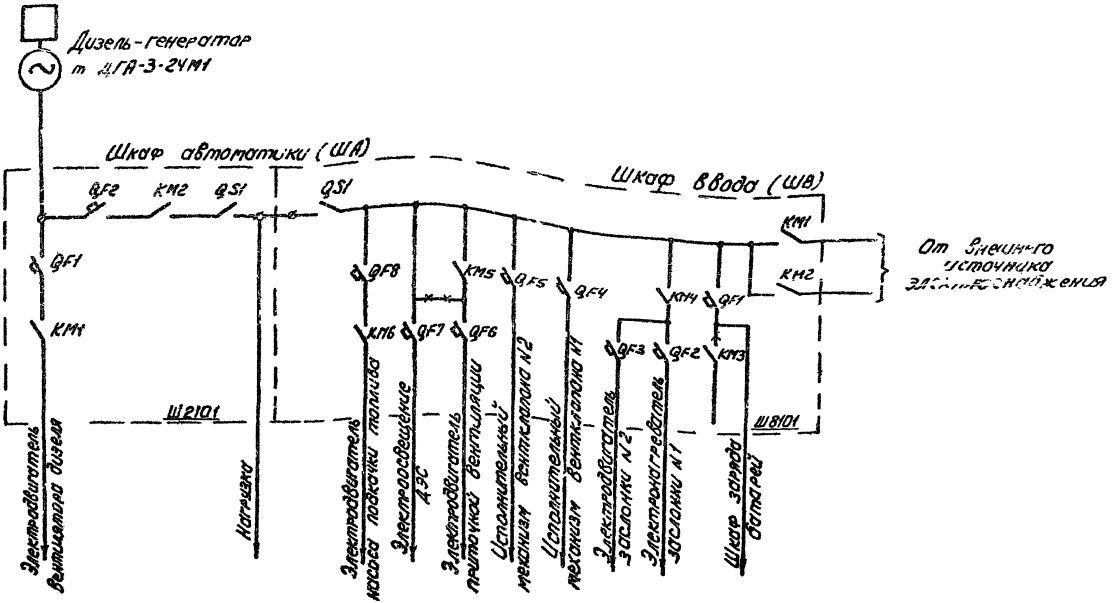
Инв. №

ТП 407-1-93.87 ДС				
Гл.инж.пр.	Каплов		08.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт
Нач.отд.	Стеценко		09.88	Стадия Р; Лист 29; Листов
Гл.техн.	Каплов		08.88	
Рук.гр.	Погребняк		09.88	
Ст.инж.	Кононюченко		10.88	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА ч/200-2. Вариант со шкафом Ш2101, ШВ101
Н.контр.	Парамонов		08.88	Гипросвязь-3 Киев

Копировал 25685-01 42 Формат А3

407-1-93.87 А-1

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



Контакторы КМ1, КМ2 в шкафу ввода и КМ2 в шкафу автоматики взаимно сблокированы

Т.инж.пр.	Котлов		09.88	ТП 407-1-9387 ДС
Нач.отд.	Стеценко		09.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт
Гл.техн.	Котлов		09.88	Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Рук.гр.	Погребняк		08.88	
Ст.инж.	Красноярская		20.08.88	Схема электрическая принципиальная электростанции без щитл. вариант со шкафами Ш2101, Ш8101
Н.контр.	Парамонова		08.88	Гипросвязь-3 Киев

Привязан

Инв. №

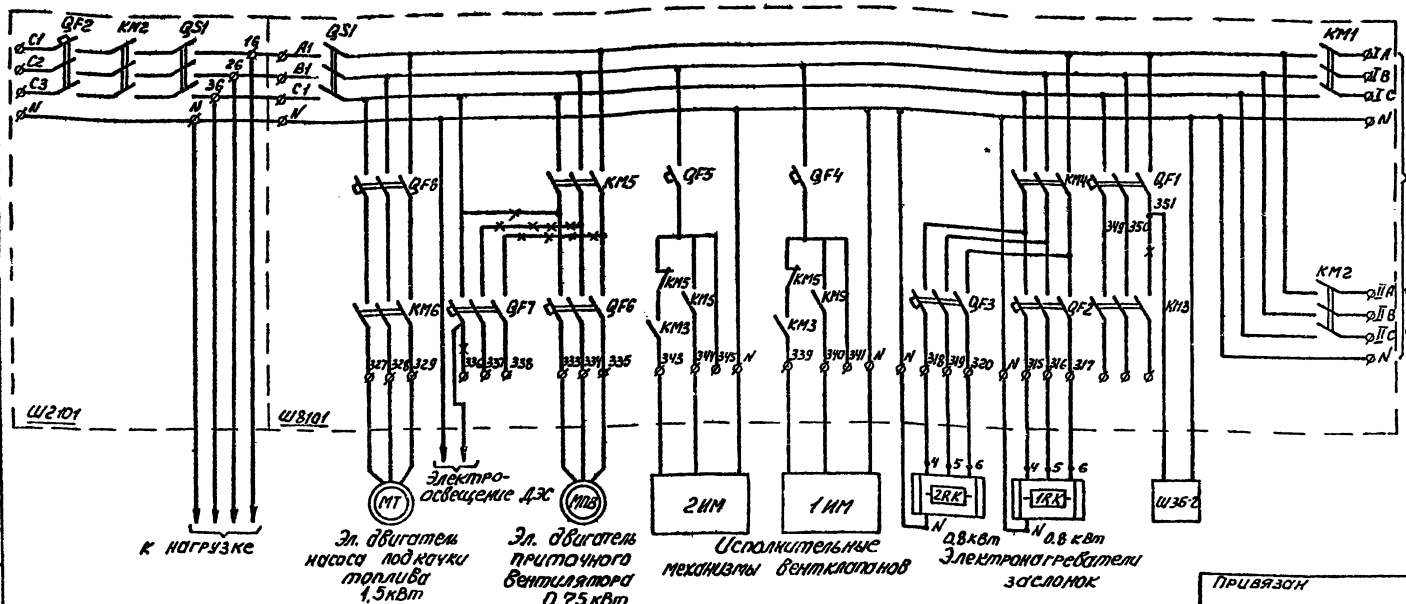
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

407-1-93 87 Л-1

25685-01 43

Копировал Лист

Формат А3



Настоящий чертеж выполнен на основании заводских чертежей ЕИЛА.656ЧУ3.752Э3, ЕИЛА.656ЧУ3.751Э3.

При монтаже электротехнической части ДЭС необходимо руководствоваться также заводской документацией, поставляемой комплектно с дизель-генератором.

Контакторы КМ2 в шкафу автоматики Ш2101 и КМ1, КМ2 в шкафу ввода Ш2101 взаимно сблокированы

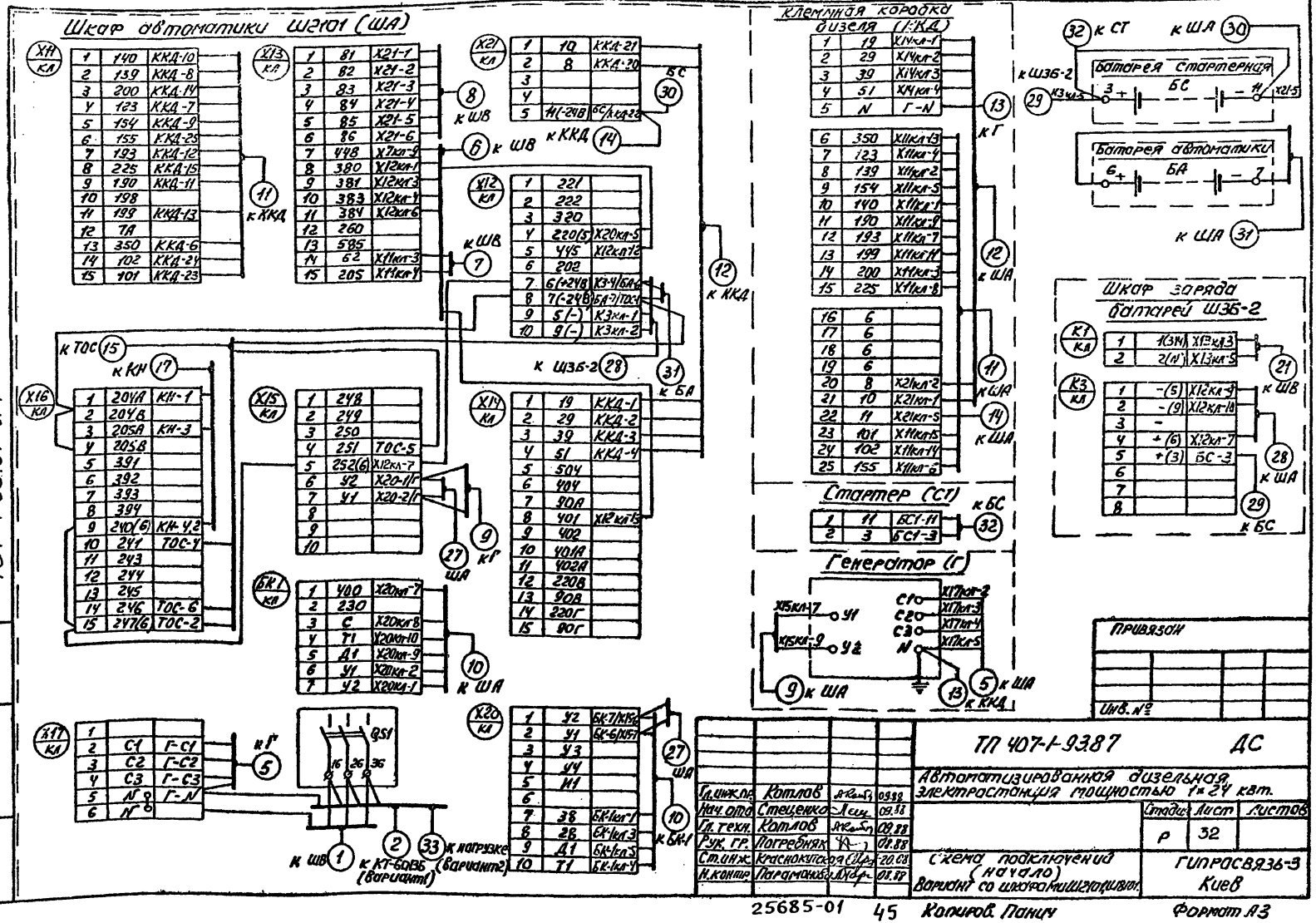
Привязан

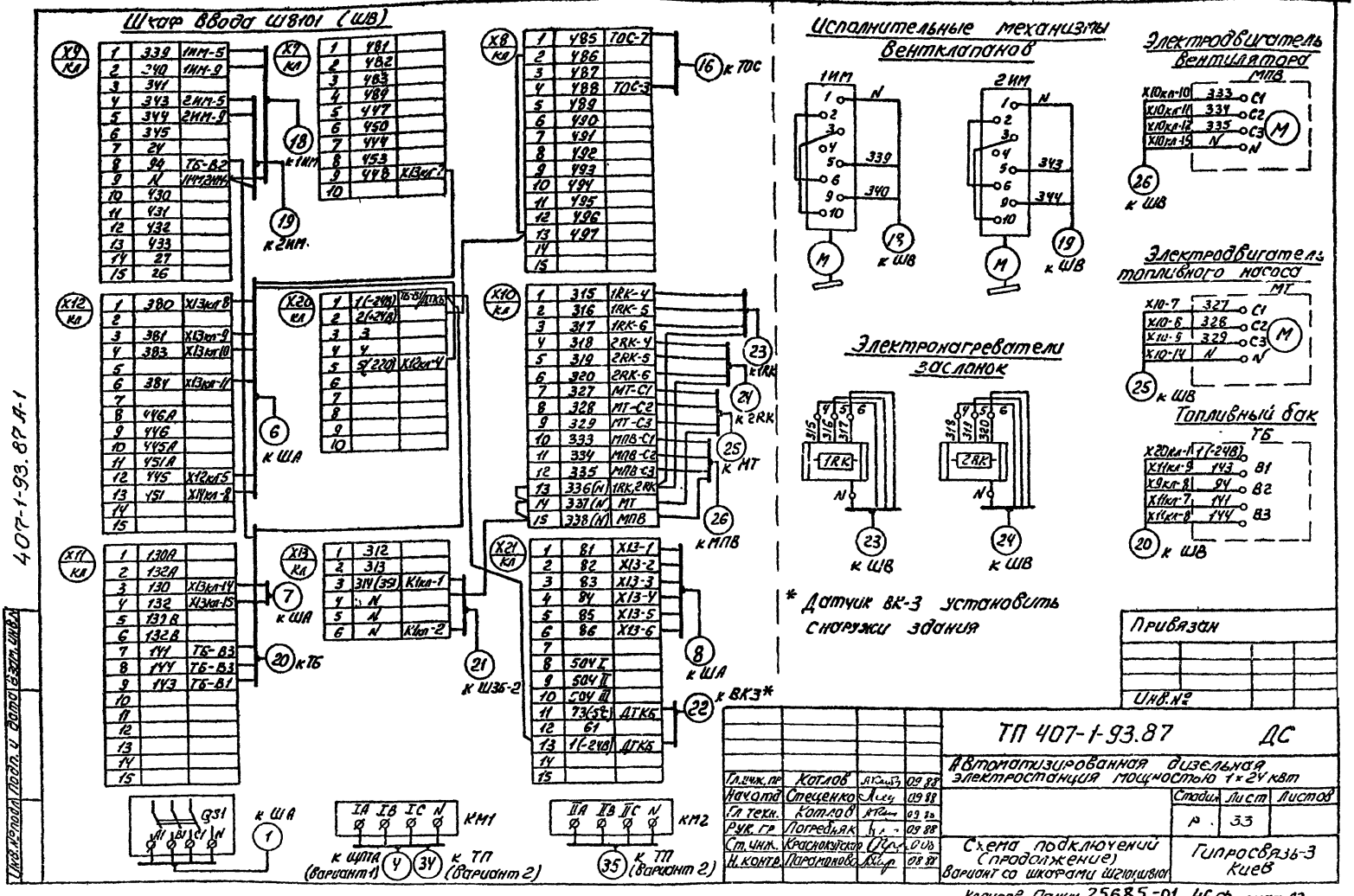
Инв. №

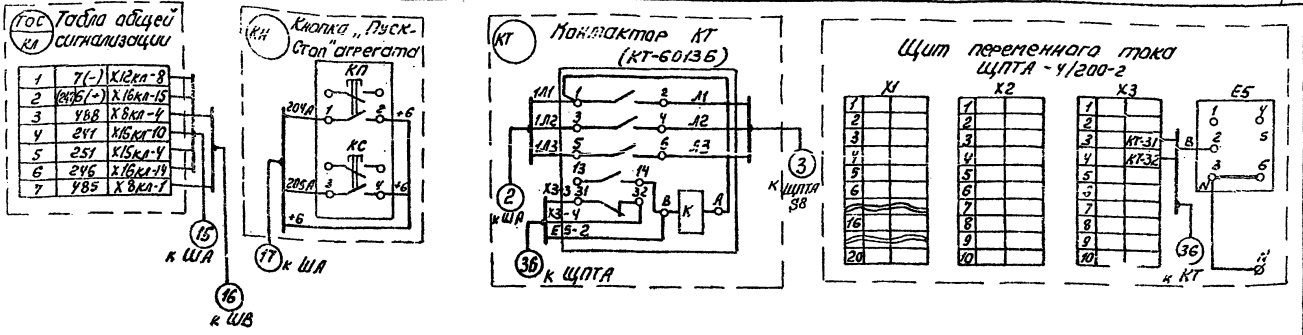
				ТП 407-1-93.87 ДС			
Гл.инж.пр.	Котлов		09.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт			
Нач.отд.	Стеценко		09.88				
Гл.техн.	Котлов		09.88		Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Погребняк		09.88		Р	31	
Ст.инж.	Фалокутская		09.88	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без щитка, вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	Гипросвязь-3 Киев		
Н.контр.	Парамонова		09.88				

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

407-1-93.87 А-1


Шкаф автоматики Ш2101 (ША)
Клеммная коробка дизеля (ККД)
Батарея стартерная
Батарея автоматики
Шкаф заряда батарей Ш3Б-2
Стартер (СТ)
Генератор (Г)
Привязан
Инв. №
ТП 407-1-93.87 ДС
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт.
Гл. инж. пр. Котлов 09.88
Нач. отд. Стеценко 09.88
Гл. техн. Котлов 09.88
Рук. гр. Погребняк 08.88
Ст. инж. Краснокутская 20.08
Н. контр. Парамонова 08.88
Стадия Лист Листов
Р 32
Схема подключений (начало)
Вариант со шкафами Ш2101, Ш2101
ГИПРОСВЯЗЬ-3 Киев
25685-01 45 Копиров. Панич Формат А3
407-1-93.87 А-1
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №


Шкаф ввода Ш8101 (ШВ)
Исполнительные механизмы вентклапанов
Электродвигатель вентилятора
Электродвигатель топливного насоса
Электронагреватели заслонок
Топливный бак
* Датчик ВК-3 установить снаружи здания
Привязан
Инв.№
ТП 407-1-93.87 ДС
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт
Гл.инж.пр Котлов 09.88
Нач.отд Стеценко 09.88
Гл.техн. Котлов 09.88
Рук.гр Погребняк 09.88
Ст.инж. Краснокутская 09.88
Н.контр. Пароманова 08.88
Схема подключений (продолжение) Вариант со шкафами Ш8101,Ш8101
Стадия Лист Листов
Р 33
Гипросвязь-3 Киев
Копиров. Панич 25685-01 46 Формат А3
407-1-93.87 А-1
Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№



Настоящий чертеж составлен на основании заводской документации на эл. щиты ЕЩПА.656.443.751. ЭЗ, ЕЩПА. 656.443.752 ЭЗ и ИЖТП. 656.514.001.35.

При монтаже необходимо руководствоваться настоящим чертежом и заводской документацией, поставляемой комплектно с дизель-генератором.

При подключении корректора напряжения БК-1 руководствоваться заводской документацией на генератор ЕСС.

407-1-93.87 Л-1

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

					ТП 407-1-93.87 ДС	
Гл.инж.	Котлов			09.98	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт	
Нач.отд.	Стрецено			09.98		
Гл.техн.	Котлов			09.98		Стадия / Лист / Листов
Рук.гр.	Погребная			09.98		Р / 34 /
Ст.инж.	Красникуткий			10.98	Схема подключений (окончание) Вариант со шкафом управления	Гипросвязь-3 Киев
Н.контр.	Парамонова			09.98		

Привязан

Инв.№

25685-01 47

Копиров. Пониу

Формат А3

№№ п.п.	Направление кабелей: начало — Наименование оборудов.	Направление кабелей: начало — №№ контактов	Направление кабелей: конец — Наименование оборудован.	Направление кабелей: конец — №№ контактов	Марка кабеля	Сечение мм²	Способ прокладки	Длина (м)	Кол-во концов	Всего (м)	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Шкаф автоматики ША рубильник QS1	16 26 36 N	Шкаф ввода ШВ	A1 B1 C1 N	АВВГ-0.66	3×6+1×4	по метал. констр. по каналу	3 2	1	5	Вариант с ЩПТА количество определяется при привязке
2		16 26 36 N	Контактор КТ-6013Б	1Л1 1Л2 1Л3 N	АВВГ-0.66	3×25+1×16					
3	Контактор КТ-6013Б	Л1 Л2 Л3 N	ЩПТА-4/200-2 автомат S8	Л1 Л2 Л3 N	АВВГ-0.66	3×25+1×16					
4	ШВ контактор КМ1	IA IB IC N	ЩПТА-4/200-2 автомат S1	C1 C2 C3 N	АВВГ-0.66	3×6+1×4					
5	ША, кл. X17	C1 C2 C3 N	Генератор Г	C1 C2 C3 N	АВВГ-0.66	3×25+1×16	в канале по метал. констр.	4 2	1	6	
6	ШВ кл. X7 кл. X12 кл. X20	448 380 381 383 384 445 451 5	ША кл. X13 кл. X12 кл. X14 кл. X12	448 380 381 383 384 445 401 220	АКВВГ	14×2.5	в канале по металлоконструкции	2 3	1	5	

407-1-93.87 А-1

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Котлов	[signature]	01.88
Нач. отд.	Стецечко	[signature]	09.88
Гл. техн.	Котлов	[signature]	09.88
Рук. гр.	Погребняк	[signature]	08.88
Ст. инж.	Красноказова	[signature]	20.01
Н. контр.	Парамонова	[signature]	09.88

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Таблица кабельных соединений (начало). Вариант со шкафами Ш2101, Ш9101

Гипросвязь-3 Киев

Копиров. Панич 25685-01 48 Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	ШВ, кл. Х11	130 132	ША, кл. Х13	62 205	АКВВГ	4х2.5	—//—	2 3	1	5	
8	ШВ, кл. Х21	81 82 83 84 85 86	ША, кл. Х13	81 82 83 84 85 86	АКВВГ	14х2.5	—//—	2 3	1	5	
9	ША, кл. Х15	У2 У1	Генератор Р	У2 У1	АКВВГ	4х2.5 *	В канале по метал. конструкц.	4 2	1	6	* Жилы запараллелить
10	ША, кл. Х20	У2 У1 38 28 Д1 Т1	Блок коррект. БК-1	У2 У1 Ч00 С Д1 Т1	АКВВГ	14х2.5 *	по метал. констр.	2	1	2	* Жилы запараллелить
11	ША, кл. Х11	140 139 200 123 154 155 193 225 190 199 350 102 101	Клеммная коробка дизеля КДД	110 139 200 123 154 155 193 225 190 199 350 102 101	АКВВГ	14х2.5	В канале по метал. конструкц.	6 2	1	8	

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

407-1-93.87 А-1

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Котлов		09.88
Нач. отд.	Стеценко		09.88
Гл. техн.	Котлов		09.88
Рук. гр.	Погребняк		08.88
Ст. инж.	Краснокутская		20.08
Н. контр.	Парамонова		08.88

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Таблица кабельных соединений. (Продолжение) Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101.

Гипросвязь-3 Киев

25685-01 49 Копиров. Панич Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	ША, кл. X21 / кл. XN	10 8 19 29 39 51	Клеммная коробка дизеля ККД	10 * 8 * 19 29 39 51 *	АКВВГ	5×2.5	в канале по метал. констр.	2 2	2	8	на клеммы 5*,8,10 подключить по две жилы
13	Генератор Г	N	Клеммная коробка дизеля ККД	N	АВВГ-0.66	2×6	по метал. констр.	3	1	3	
14	ША, кл. X21	11	Клеммная коробка дизеля ККД	11	АВВГ-0.66	2×6 *	в канале по метал. констр.	4 2	1	6	жилы запараллелить
15	ША, кл. X16 / кл. X15 / кл. X12	241 246 247(6) 251 7	Табло общей сигнализации	241 246 247(6) 251 7	АКВВГ	5×2.5					количество определяется при привязке
16	ШВ, кл. X8	Y85 Y88	Табло общей сигнализации	Y85 Y88	АКВВГ	Y×2.5					
17	ША, кл. X16	204А 205А 240(6)	Кнопка „пуск-стоп" агрегата КН	204А 205А 6	АКВВГ	Y×2.5					
18	ШВ, кл. X9	339 340 N	Исполнительный механизм вентклапана 1ИМ	339 340 N	АКВВГ	Y×2.5	в канале по стене по метал. конст.	2 8 1	1	11	
19		343 344 N	Исполнительный механизм вентклапана 2ИМ	343 344 N	АКВВГ	Y×2.5	в канале по стене по метал. конст.	5 6 1	1	12	
20	ШВ кл. X11 / кл. X9 / кл. X20	141 144 143 94 1	Топливный бак ТБ	141 144 143 94 1	АКВВГ	5×2.5	в канале по стене по метал. констр.	5 6 2	1	13	

407-1-93.87 Ал

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Котлов			09.88
Начальн.	Стеценко			09.88
Гл.техн.	Котлов			09.88
Рук.гр.	Погребняк			09.88
Ст.инж.	Красноштанов			09.88
Н.контр.	Герасимова			09.88

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Таблица кабельных соединений (продолжение). Вариант со шкафом ШВ101

ГИПРОСВЯЗЬ-3 Киев

Копиров 25685-01 50 Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	ШВ, кл. Х13	314 N	Шкаф заряда батарей ШЗБ-2 кл К1	1(314) 2(N)	АВВГ-0.66	2х6	в канале по метал. констр.	2 4	1	6	
22	ШВ, кл. Х21	73 1	Датчик температуры ДТКБ (-5°С)	73 1	КВВГ	4х2.5	в канале по стене по констр.	5 2 1	1	8	
23	ШВ, кл. Х10	315 316 317 N	Электронагреватели заслонки на притоке 1RK	1(315) 2(316) 3(317) 4(N)	АВВГ-0.66	3х4+1х2.5	по констр. в канале по стене	2 4 6	1	12	
24	ШВ, кл. Х10	318 319 320 N	Электронагреватели заслонки на выбросе 2RK	1(318) 2(319) 3(320) 4(N)	АВВГ-0.66	3х4+1х2.5	по метал. констр. в канале по стене	2 6 10	1	18	
25	ШВ, кл. Х10	327 328 329 N	Электродвигатель топливного насоса МТ	С1 С2 С3 N	АВВГ-0.66	3х4+1х2.5	в канале по стене в трубе	6 10 2	1	18	
26	ШВ, кл. Х10	333 334 335 N	Электродвигатель вентилятора МПВ	С1 С2 С3 N	АВВГ-0.66	3х4+1х2.5	в канале по стене	3 5	1	8	
27	ША, кл. Х15	У2 У1	ША, кл. Х20	У2 У1	КВВГ	4х2.5*	по метал. констр.	1	1	1	* жилы запараллелить
28	Шкаф заряда батарей ШЗБ-2 кл. К3	-(5) -(9) +(6)	ША, кл. Х12	5 9 6	АВВГ-0.66	2х6	в канале по метал. констр.	1 4	2	10	
29		+(3)	Батарея стартерная БС	+(3)	АВВГ-0.66	2х6	в канале по метал. констр.	3 4	2	14	
30	ША кл. Х21	-(11)	Батарея стартерная БС	-(11)	АВВГ-0.66	2х6	в канале по метал. констр.	3 4	2	14	
31	ША кл. Х12	+(6) -(7)	Батарея автоматики БА	+(6) -(7)	АВВГ-0.66	2х6	в канале по метал. констр.	3 4	2	14	

407-1-93.87 А-1

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-1-93.87 ДС				
Гл. инж. пр.	Котлов		09.93	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х 24 кВт
Нач. отд.	Стеценко		09.93	Стадия: Р; Лист: 38; Листов:
Гл. техн.	Котлов		09.93	
Рук. гр.	Погребняк		09.93	
Ст. инж.	Краснокутская		09.93	Таблица кабельных соединений. (Продолжение). Вариант со шкафами ШЗ01, ШВ31.
Н. контр.	Парамонова		09.93	Гипросвязь-3 Киев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
32	Дизель (стартер) СТ	-(11) +(3)	Батарея стартерная БС	-(11) +(3)	АВВГ-0.66	2×95	в канале	10	1	10		
33	ША Автомат QSt	16 26 36 N	К потребителю	A B C N	АВВГ-0.66	3×25+1×16					Количество определяется при привязке	Вариант 2 без ЩПТА
34	ШВ Контактор КМ1	IA IB IC N	Внешняя сеть (ТП) (I ввод)	A B C N	АВВГ-0.66	3×25+1×16						
35	ШВ Контактор КМ2	IIA IIB IIC N	Внешняя сеть (ТП) (II ввод)	A B C N	АВВГ-0.66	3×25+1×16						
36	Щит переменного тока ЩПТА-4/200-2 кл. Х3 кл. Е5	3 4 2	Контактор КТ-6013Б	31 32 В	АКВВГ	4×2.5						Вариант 1 с ЩПТА

407-1-93.87 А-1

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Котлов	[signature]	09.88
Нач. отд.	Стеценко	[signature]	09.88
Гл. техн.	Котлов	[signature]	09.88
Рук. гр.	Погребняк	[signature]	09.88
Ст. инж.	Краснокутская	[signature]	09.88
Н. контр.	Парамонова	[signature]	[illegible]

ТП 407-1-93.87 ДС

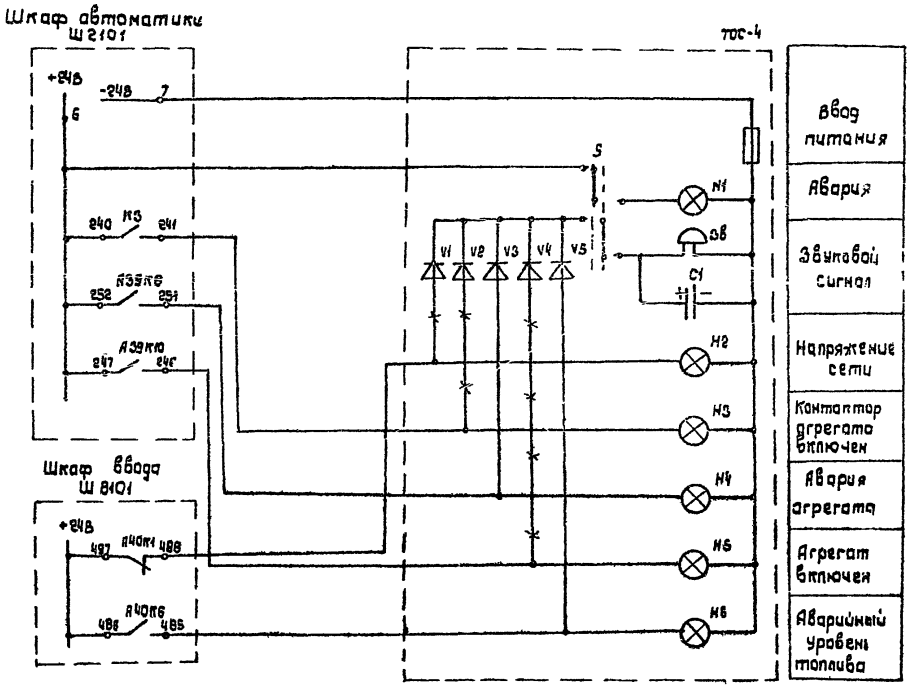
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Таблица кабельных соединений (окончание) Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101.

Гипросвязь-3 Киев

Копиров. 25685-01 52 Формат А3



407-1-93.87 АС

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

Привязан

Инв. №

Гл. ин. пр.	Катлов		09.88
Нач. отд.	Стецько		09.88
Гл. техн.	Катлов		09.88
Рук. гр.	Погребняк		21.08
Ст. инж.	Красногутская		20.08
Н. контр.	Парамонов		21.08

ТП 407-1-93.87 АС

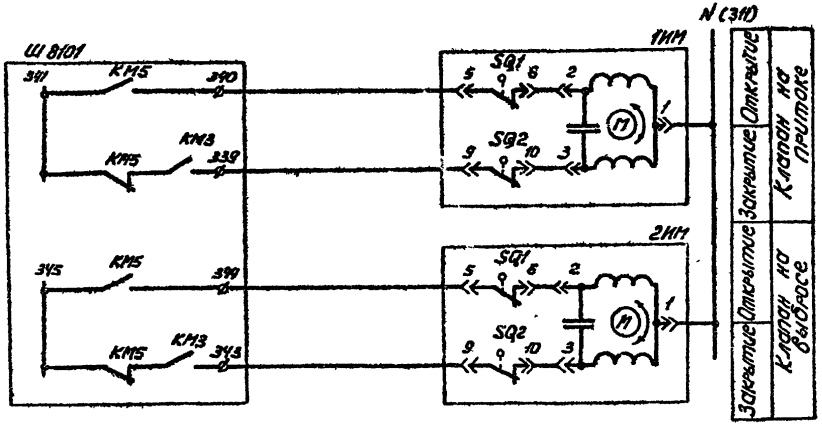
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт

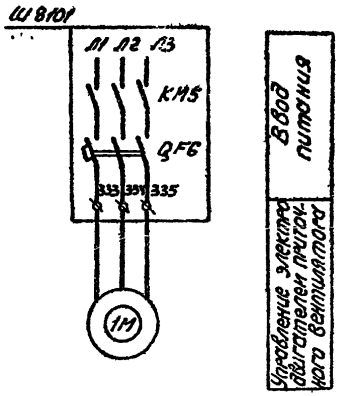
Стадия	Лист	Листов
Р	40	

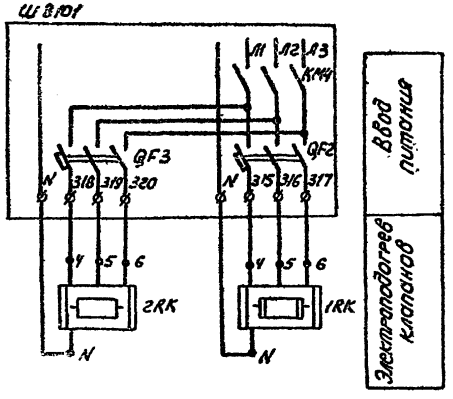
Схема электрическая принципиальная сигнализации АДУС. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101

Гипросвязь-3 Киев

25685-01 53







Позиция Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1М,2М	Исполнительный механизм	2	Комплектно с сан. техн. оборудован.
1М	Асинхронный электродвигатель	1	—"—
1RK,2RK	Электронагреватель клапана	2	—"—

ТП 407-1-93.87 ДС				
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт				
Гл.инж.пр.	Котлов		09.88	Стадия: Р; Лист: 41; Листов:
Нач.отд.	Стеценко		09.88	
Гл.техн.	Котлов		09.88	
Рук.гр.	Погребняк		09.88	
Исполн.	Краснокутская		08.88	Схема электрическая принципиальная вентиляции. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101
Н. контр.	Парамонова		08.88	Гипросвязь-3 Киев
Привязан				
Инв. №				

Копировал 25685-01 (54) Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru