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

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

				Привязан
Инв. №				

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 А.М. КУЛЕША
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.В. СТЕЦЕНКО

				ПРИВЯЗАН
				25685-01 2
ИНВ.№				

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	18
	электростанции с ЩПТА 4/200-2	
ДС-5	Схема электрическая принципиальная комму-	19
	тации электростанции с ЩПТА 4/200-2	
ДС-6	Схема электрическая принципиальная	20
	электростанции без ЩПТА	
ДС-7	Схема электрическая принципиальная	21
	коммутации электростанции без ЩПТА	
ДС-8,9	Схема подключений	22
ДС10-13	Таблица кабельных соединений	24
ДС-14	Схема электрическая принципиальная	28
	сигнализации АДЭС.	
	Пожарная сигнализация	
ДС-15	Схема электрическая принципиальная	29
	вентиляции	
ДС-16	Зануление оборудования	30
ДС-17	Схема принципиальная трубопроводов	31
	топлива и масла	
ДС-18,19	Схема монтажная трубопроводов топлива	32
	и масла	
ДС20,21	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 электро-	40
	станции с ЩПТА 4/200-2. Вариант со	
	шкафами Ш 2101, Ш 8101	
ДС-29	Схема электрическая принципиальная комму-	41
	тации электростанции с ЩПТА 4/200-2.	
	Вариант со шкафами Ш 2101, Ш 8101	
ДС-30	Схема электрическая принципиальная	42
	электростанции без ЩПТА. Вариант со	
	шкафами Ш 2101, Ш 8101	
ДС-31	Схема электрическая принципиальная	43
	коммутации электростанции без ЩПТА.	
	Вариант со шкафами Ш 2101, Ш 8101	
ДС32-34	Схема подключений. Вариант со шкафами	44
	Ш 2101, Ш 8101	
ДС35-39	Таблица кабельных соединений. Вариант	47
	со шкафами Ш 2101, Ш8101	
ДС-40	Схема электрическая принципиальная	52
	сигнализации АДЭС. Вариант со шкафами	
	Ш 2101, Ш8101	
ДС-41	Схема электрическая принципиальная	53
	вентиляции. Вариант со шкафами Ш 2101,	
	Ш 8101	

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

407-1-93.87 А-1

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

Копиров. Пакич Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1

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.

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Введение.

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

№ 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-0,2-61 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

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Стеценко		
Нач. отд.	Стеценко		
Гл. техн.	Котлов		14.05
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87
Н. контр.	Парамонова		

ТП 407-1-93.87 ПЗ

Общая пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Гипросвязь-3 Киев

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.

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

Привязан

Инв. №

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 250л (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. №			

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 4/800-2 (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-6-24М, 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

407-1-93.87 А-1

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

25685-01 7

Формат А3

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-28.

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. №

Привязан

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 теломеханической 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.

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

Привязан

Инв. №

9. Архитектурно-строительная часть.

Здание АДЭС разработано в двух вариантах для несущих ограждающих конструкций - кирпич и крупноразмерные ячеистобетонные 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 1 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 ячеистобетонных 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 3-х 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 ячеистобетонных 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 ячеистобетонных блоков.

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

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

Привязан

Инв. №

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/см²; $E = 150$ кг/см²; $\gamma^о = 1{,}8$ т/м³.

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

минус 20°С	5170 ккал/ч	для варианта в кирпиче
минус 30°С	6390 ккал/ч	
минус 40°С	6460 ккал/ч	
минус 20°С	4250 ккал/ч	для варианта в блоках
минус 30°С	5170 ккал/ч	
минус 40°С	6130 ккал/ч	

11.2. Вентиляция.

Вентиляция АДЭС рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков от работающего дизеля в количестве 34700 ккал/ч, выделяющихся непосредственно в помещение машинного зала.

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

Привязан

Инв. №

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 6А с эл. двигателем 4А80А6, $N = 0{,}15$ квт, $n = 915$ об/мин.

Подача воздуха в помещение осуществляется без подогрева. Удаление вентиляционного воздуха происходит за счет напора 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.

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 заземленця 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 щитам 4/200-2, ТОС-4 и кнопке дистанционного управления, и учесть эти кабели в спецификации и смете;

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

Привязан

407-1-93.87 А-1

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

— 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-5-24М, скомплектованным щитами на логических элементах ЩДГА-24Б и ЩАВ-Б, или Ш 2101 и Ш 8101.

Сопоставительные данные технико-экономических показателей приведены в прилагаемых таблицах.

В качестве аналога принят типовой проект 407-1-81.

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

— уменьшена площадь венткамеры,
— 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	-10.16	
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 AI и CЗВ/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

Привязан

Инв. №

ТП 407-1-93.87 ПЗ Лист 11

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

ТП 407-1-93.87 Ал-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	%	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 ДЭС. (9.81-1.71+0,57) × 1,22 = 10.58.

Стоимость оборудования проекта-аналога приведена в цены 1984 г. путем применения индекса 105,3%
7,27 × 1,053 = 7,66.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-1-93.87 ПЗ Лист 12

ТП 407-1-93.87 А-1

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 сигнализа-	
	ции АДЖ. Пожарная сигнализация.	

Типовой проект привязан 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.

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

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

Коп. Андрушкова 25685-01 16 Формат А3

9644

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
15	Схема электрическая принципиальная вентиляции	
16	Зануление 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 электро-	
	станции с ЩПТА 4/200-2 Вариант со шка-	
	фами Ш2101, Ш8101	
29	Схема электрическая принципиальная коммута-	
	ции электростанции с ЩПТА 4/200-2	
	Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	
30	Схема электрическая принципиальная электро-	
	станции без ЩПТА. Вариант со шкафами	
	Ш2101, Ш8101	
31	Схема электрическая принципиальная комму-	
	тации 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 шкафа-	
	ми 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 4х 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

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

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 квт.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

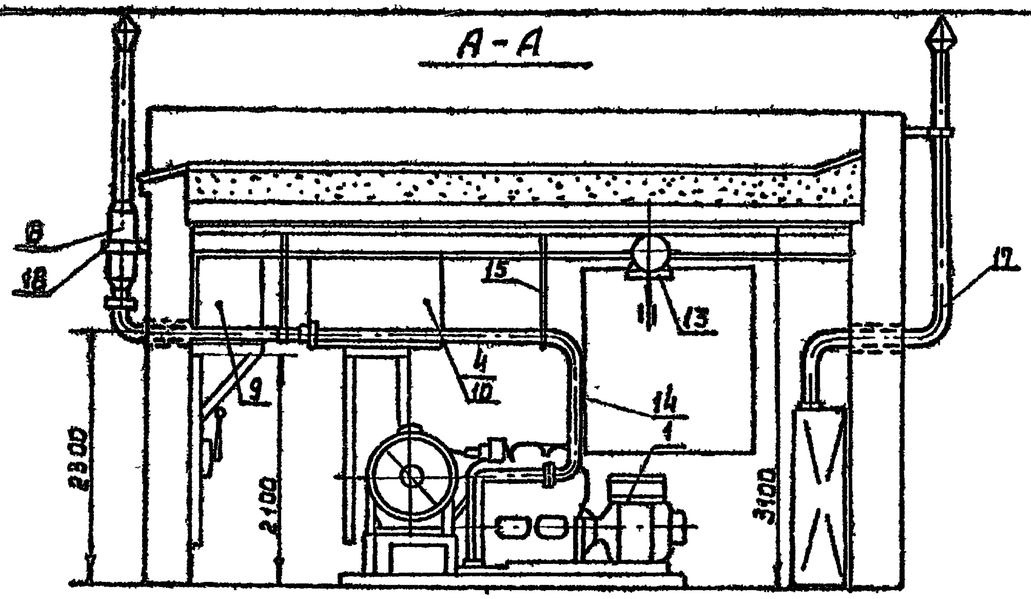
Общие данные (окончание)

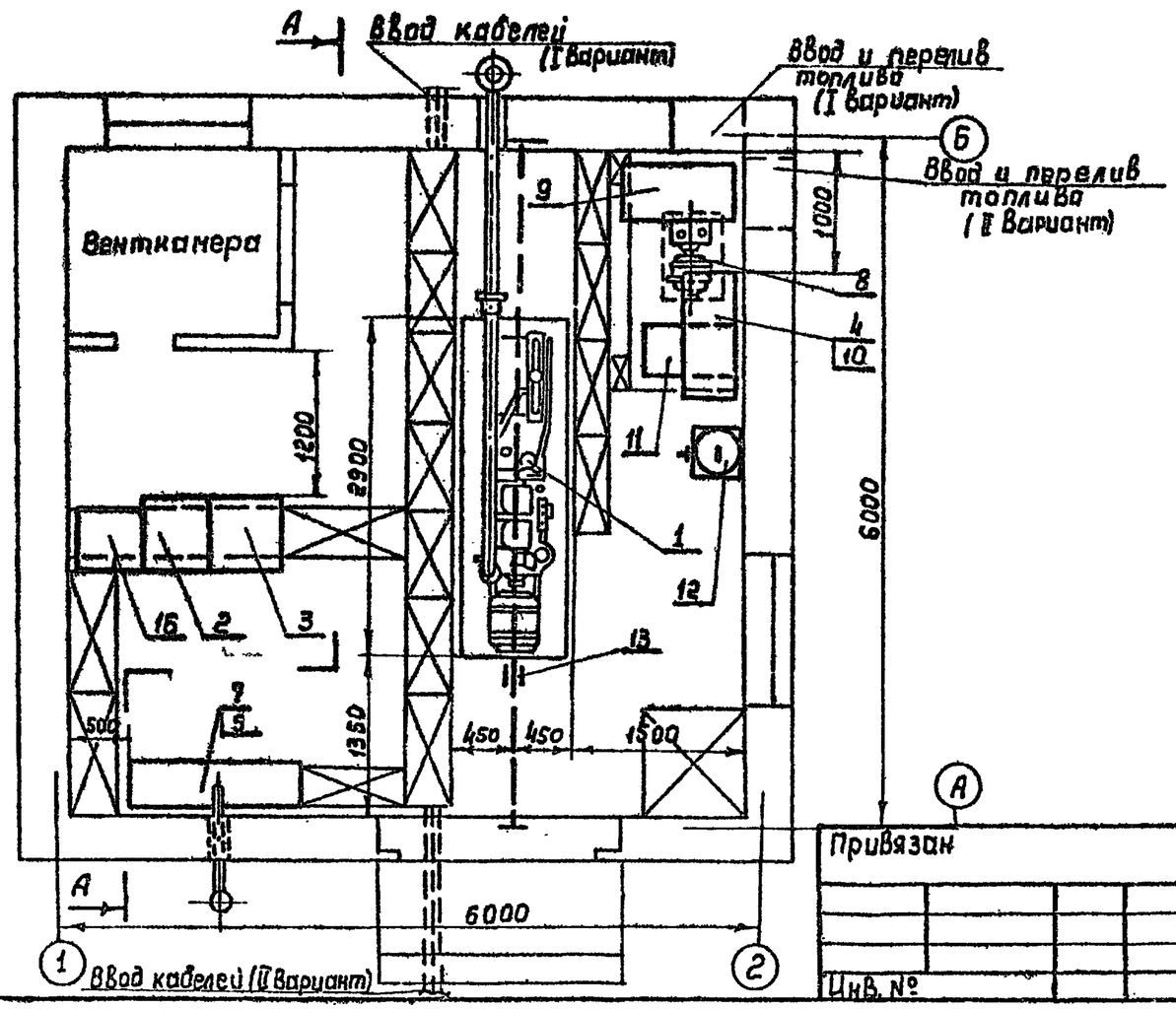
Гипросвязь-3 Киев

407-1-93.87 А-1

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

ТП 407-1-93.87 А-1





№ 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 устройств	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. 250 л.	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. 50л.	шт.	1	ТП407-1-92.87 Альбом 4
13	ГОСТ Н06-74	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

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

Привязан

Инв. №

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

ТП407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

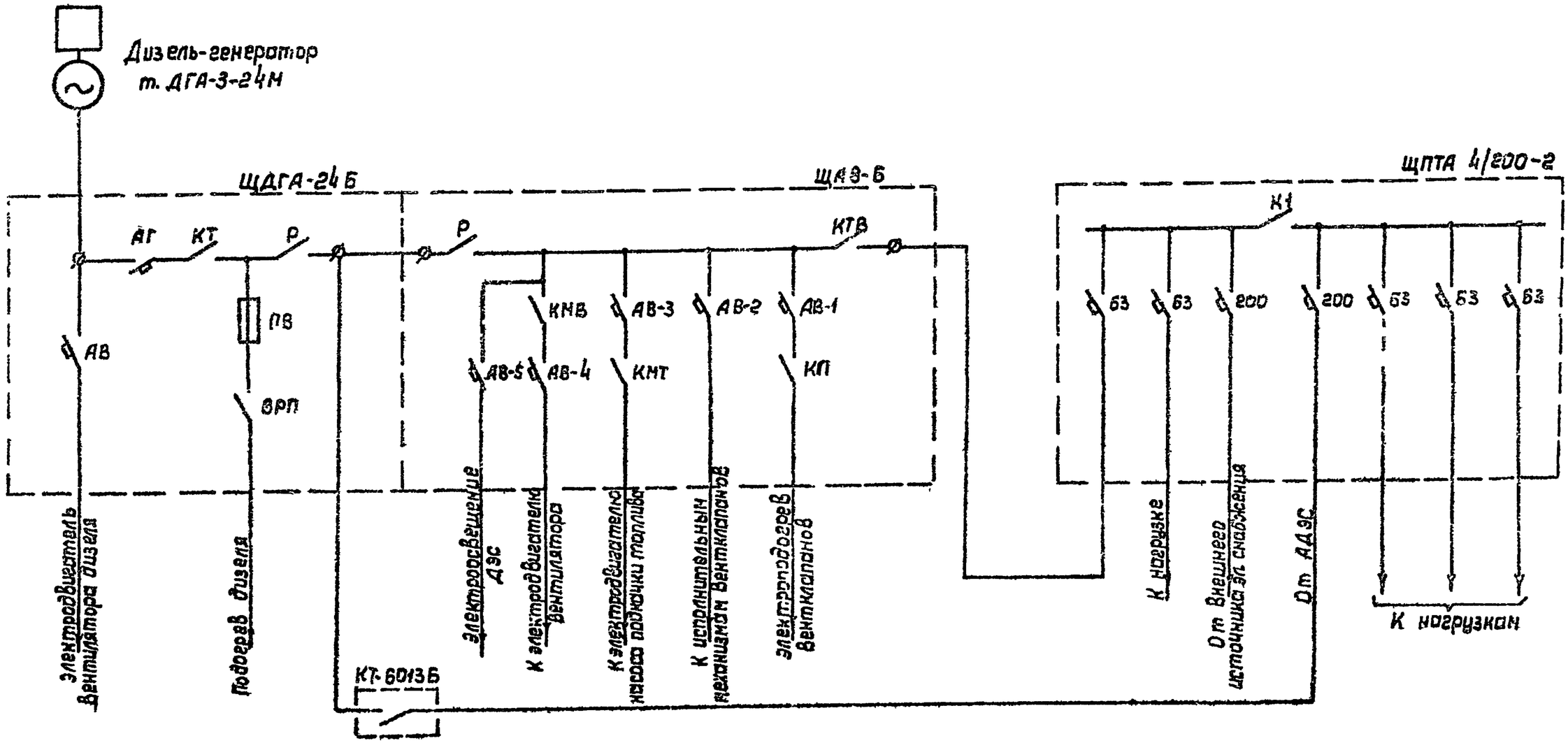
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План размещения оборудования и разрез.

ГипросВязь-3 Киев

Коп. Андрушкова 25685-01 18 Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1



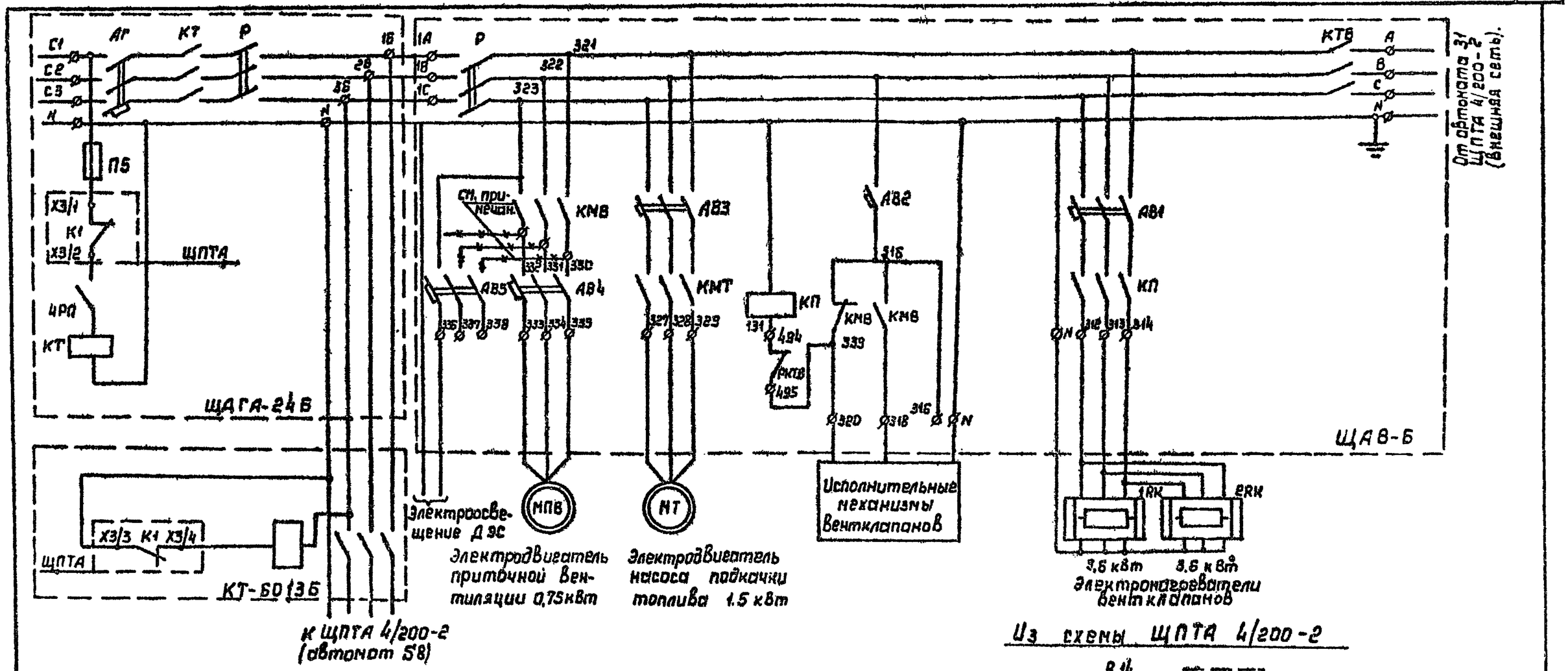
Контактор КТ на ЩДГА-24Б и контакторы КТВ на ЩАВ-Б и К-1 на ЩПТА взаимно сблокированы.
Щит ЩПТА 4/200-2 настоящим проектом не предусматривается.
Контактор КТ-6013Б установить вблизи ЩПТА.

ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС			
Нач.отд.	Стеценко						
Гл.техн.	Котлов			Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт.			
Рук. гр.	Погребняк				Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Краснокутская				Р	4	
Н.контр.	Парахонова			Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2	Гипросвязь-3 Киев		

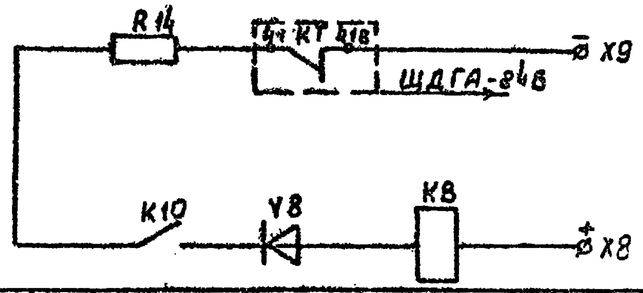
Привязан

Инв. №

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



Из схемы ЩПТА 4/200-2



Контактор КТ на ЩДГА-24Б и контакторы КТВ на ЩАВ-Б и К1 на ЩПТА взаимно сблокированы.
По данному чертежу произвести перемонтаж цепей подключения автомата АВ1, контактора КП.
В цепь КТ дополнительно подключить блок-контакт контактора К1 ЩПТА.
Электронагреватели венткласанов 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.	Погребняк		Стад. Р · Лист 5 · Листов
Ст. инж.	Краснокутская		
Н. контр.	Парамонова		Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2 · Гипросвязь-3 Киев

Привязан

Инв. №

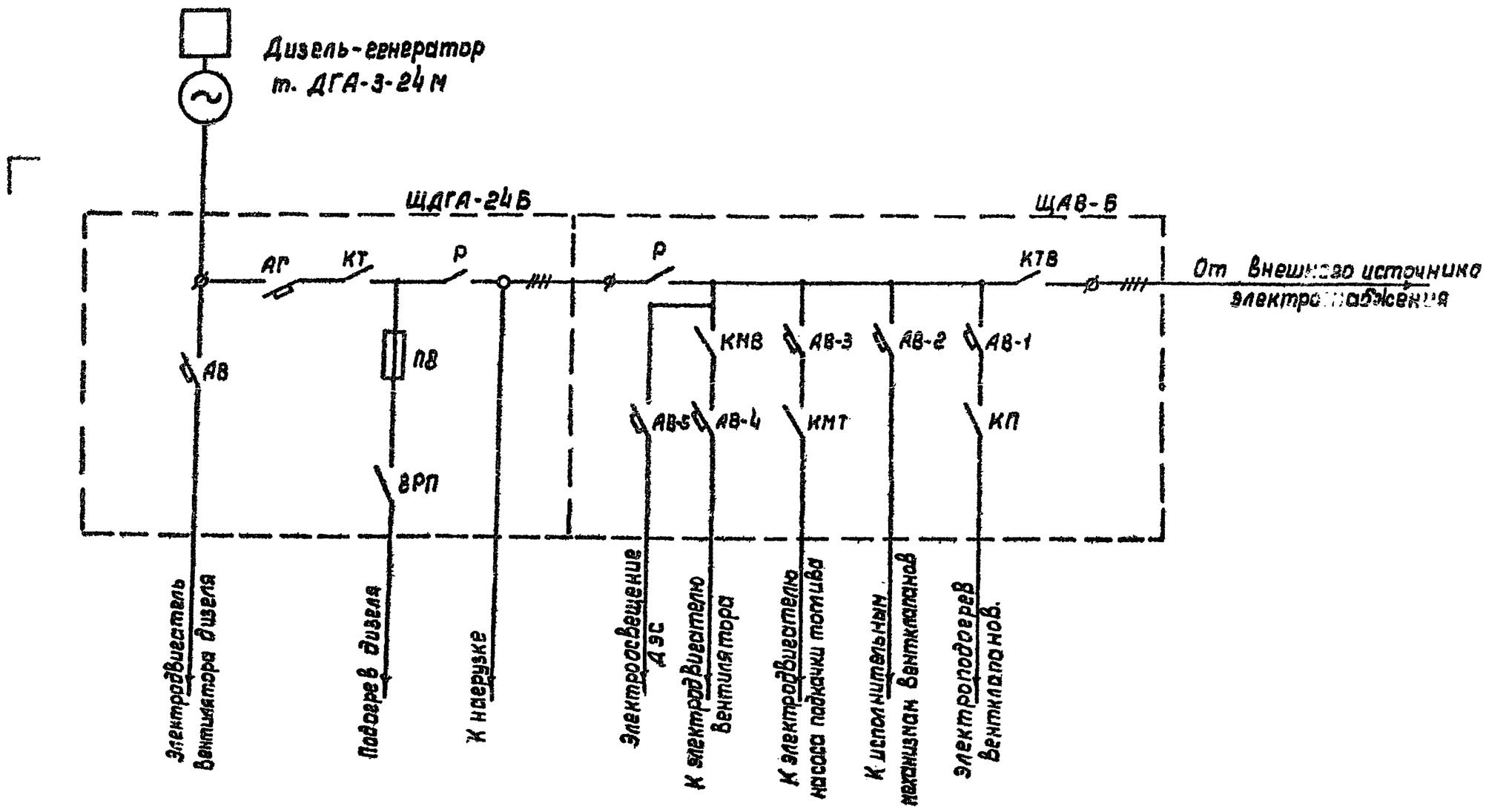
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 407-1-93-87 А

Коп Андрушкова 25685-01 20 Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1

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



ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС			
Нач.отд	Стеценко						
Гл.техн.сп	Котлов		1.05	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х 24 кВт			
Рук.гр.	Погребняк						
Ст.инж.	Краснокутская		10.05.87		Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
Н. контр.	Пономарева			Схема электрическая принципиальная электростанции ДЭС ЩПТА.	Гипросвязь-3 Киев.		

Привязан

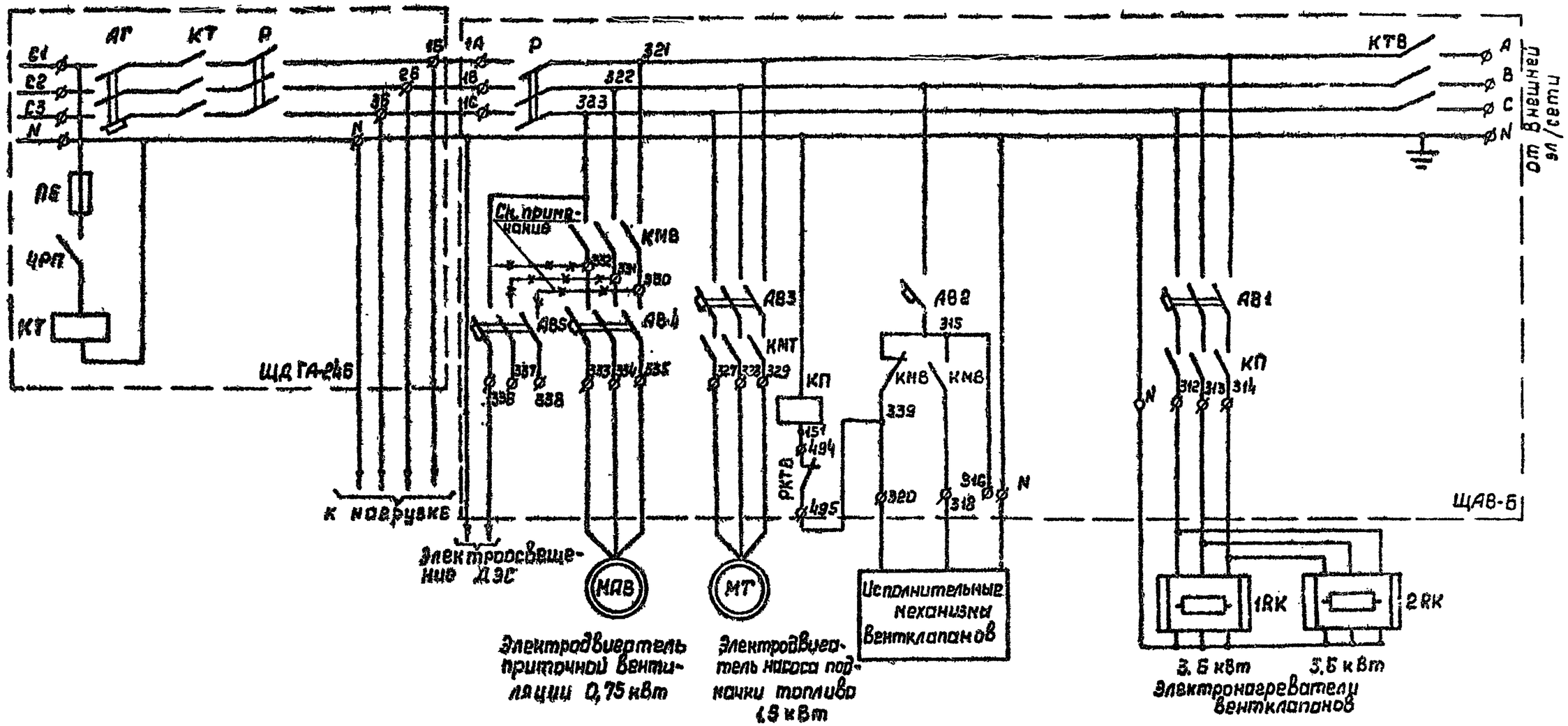
Инв. №

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 венткланапов включить по параллельной схеме.

Автомат АВ5 отключить от клемм 330, 331, 332 и одну фазу подключить к клемме 323.

Цепи, показанные ---- демонтировать

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

Привязан

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

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

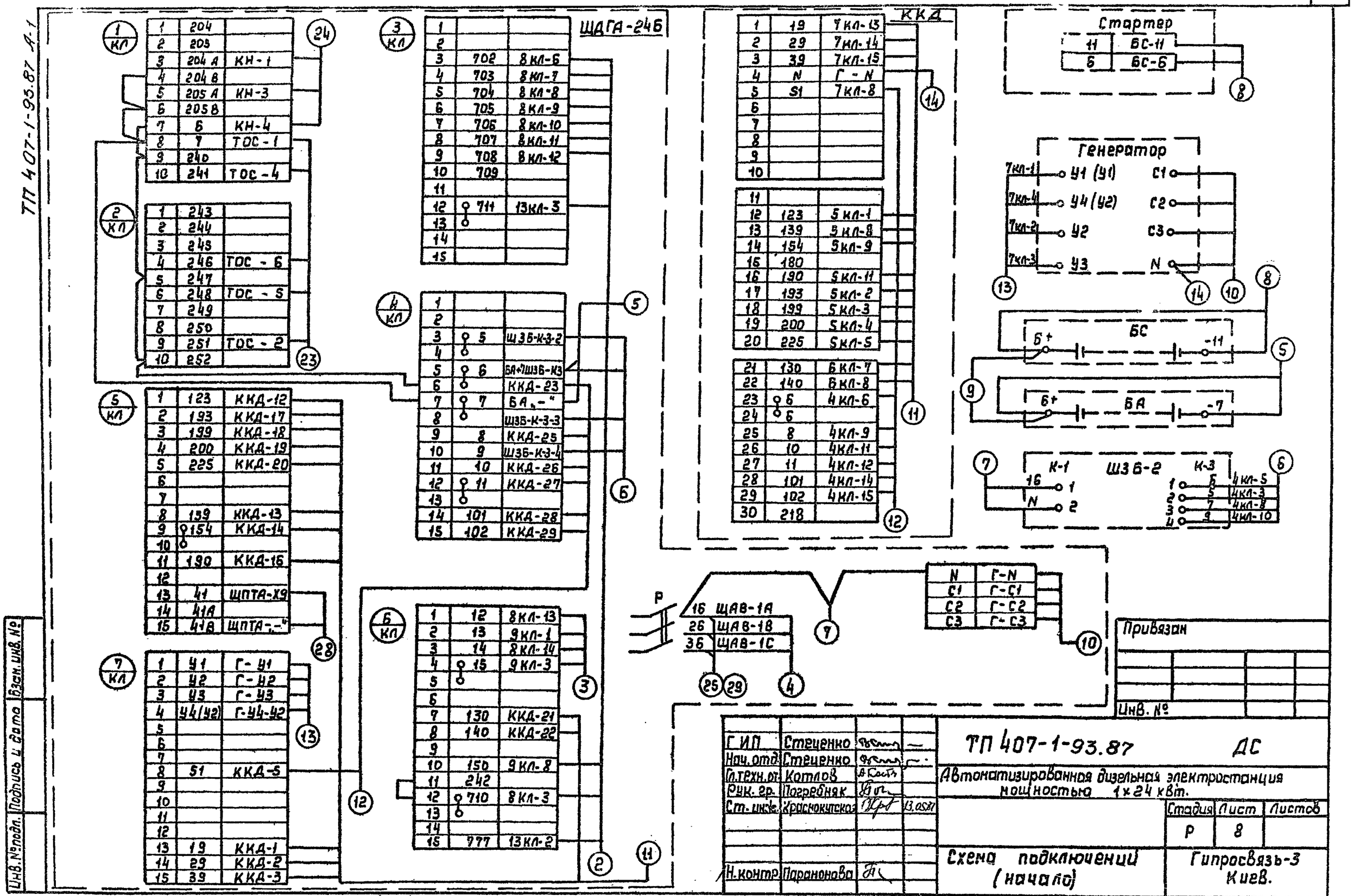
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная комнутации электростанции без ЩПТА

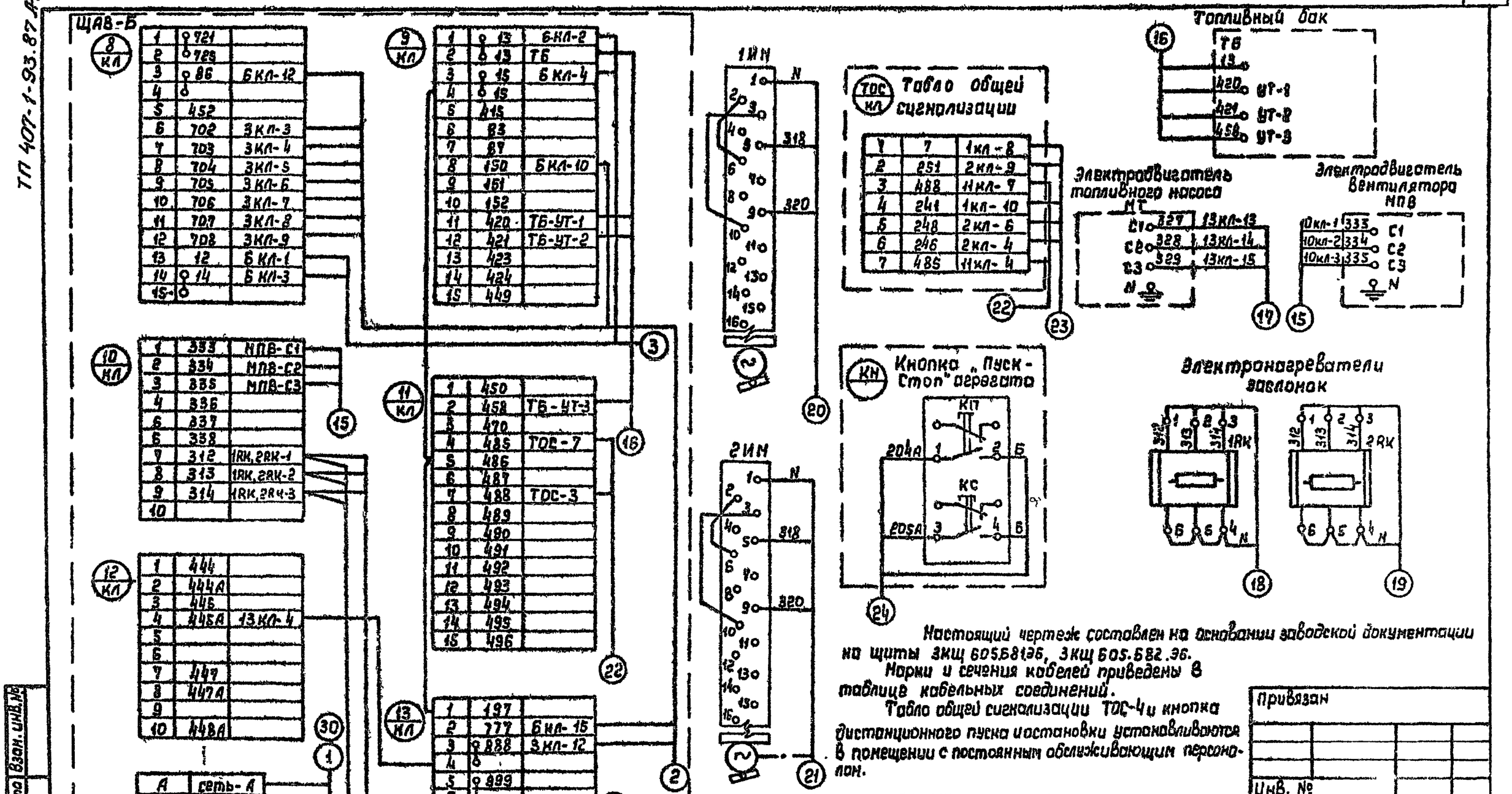
Гипросвязь-3 Киев.

Коп. Андрушкова 25685-01 22 Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1



ТП 407-1-93.87 Л1



Настоящий чертеж составлен на основании заводской документации на щиты 3КЩ 605.681.ЭБ, 3КЩ 605.682.ЭБ.

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		
Гл.техн.пр.	Котлов		
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87
Н.контр.	Паранонова		

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема подключений (окончание)

Гипросвязь-3 Киев

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

Коп. Андрушкова 25685-01 24 Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-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-Б	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-Б клеммник 8 клеммник 9 клеммник 13	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-Б 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-Б	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	

Привязан

Инв №

ГИП	Стеценко		
Нач.отд.	Стеценко		
Гл.техн.от.	Котлов		13.05
Рук. гр.	Погребняк		
Ст.инж.	Хроснокутская		13.05.91
Н. контр.	Пономонова		

ТП407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Таблица кабельных соединений (начало)

Гипросвязь-3 Киев.

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

ТП 407-1-93.87 АЛ

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	C1 C2 C3 N	Генератор	C1 C2 C3 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	91 92 93 94	Генератор	91 92 93 94	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	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Привязан

Инв. №

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.

Коп Андрушкова 25685-01 26 Формат А3

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 1РК	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 2РК	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

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

Привязан

Инв.№

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

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

ТП 407-1-93.87 А-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
25	ЩДГА-24Б	1Б 2Б 3Б N	Контактор КТ-6013 Б	1Б 2Б 3Б N	АВВГ-0,66	3×25+1×16			1		Количество определяется при привязке	Вариант с ЩПТА
26	Контактор КТ-6013 Б	1Б 2Б 3Б 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	3Б 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	1Б 2Б 3Б 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-1-93.87 ДС

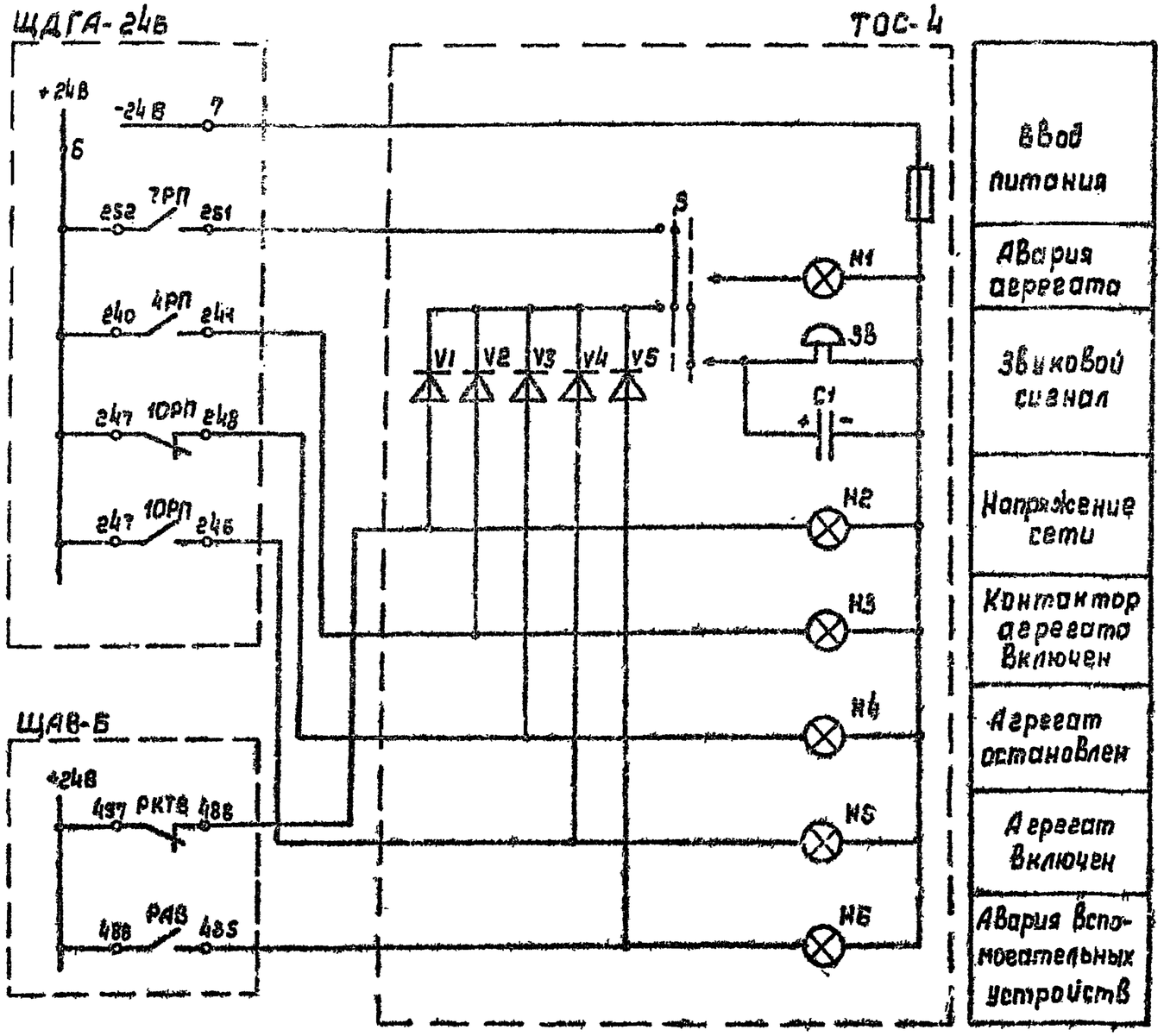
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

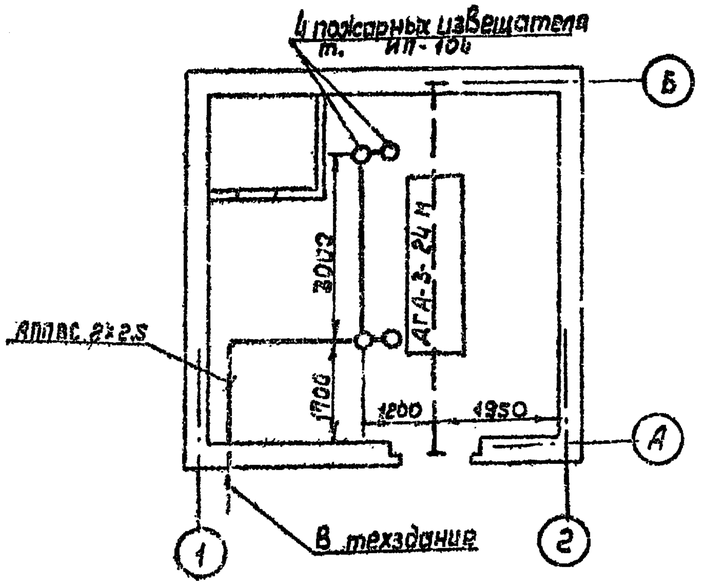
Таблица кабельных соединений (окончание)

Гипросвязь-3 Киев

ТП 407-1-93.87 А-1



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. а.	Котлов			Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х 24 кВт.			
Рук. гр.	Поперебняк						
Ст. инж.	Кропоткинская				Стадия	Лист	Листов
					Р	14	
Н. контр.	Парамонова			Схема электрическая принципиальная сигнализации АДЭС. Пожарная сигнализация	Гипросвязь-3 Киев.		

Привязан

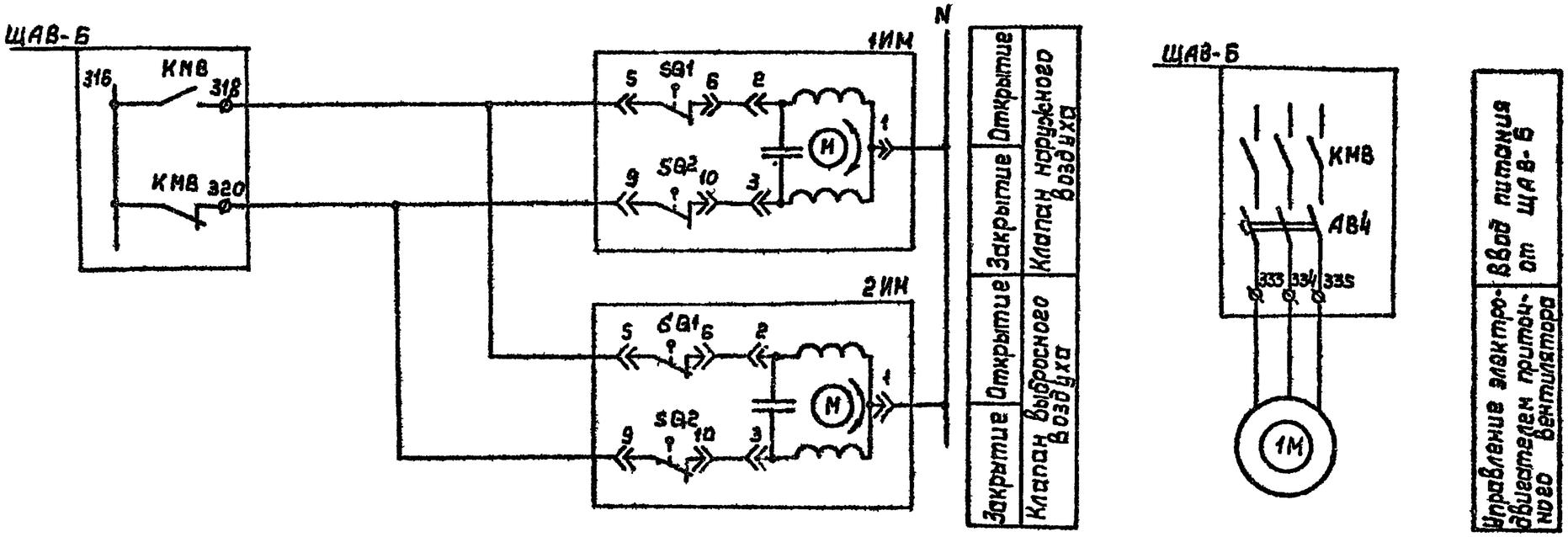
Инв. №

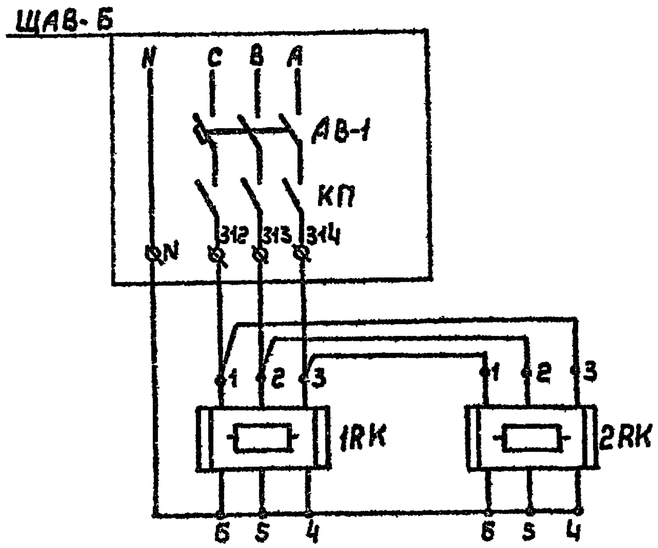
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25685-01 29 Кон. Андрушкова.

Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1





Ввод питания от ЩАВ-Б

Электроподогрев клапанов нагруженного и выбросного воздуха

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		
Нач.отд.	Стеценко		
Гл.техн.	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	15	

Схема электрическая принципиальная Вентиляции

Гипросвязь-3 Киев.

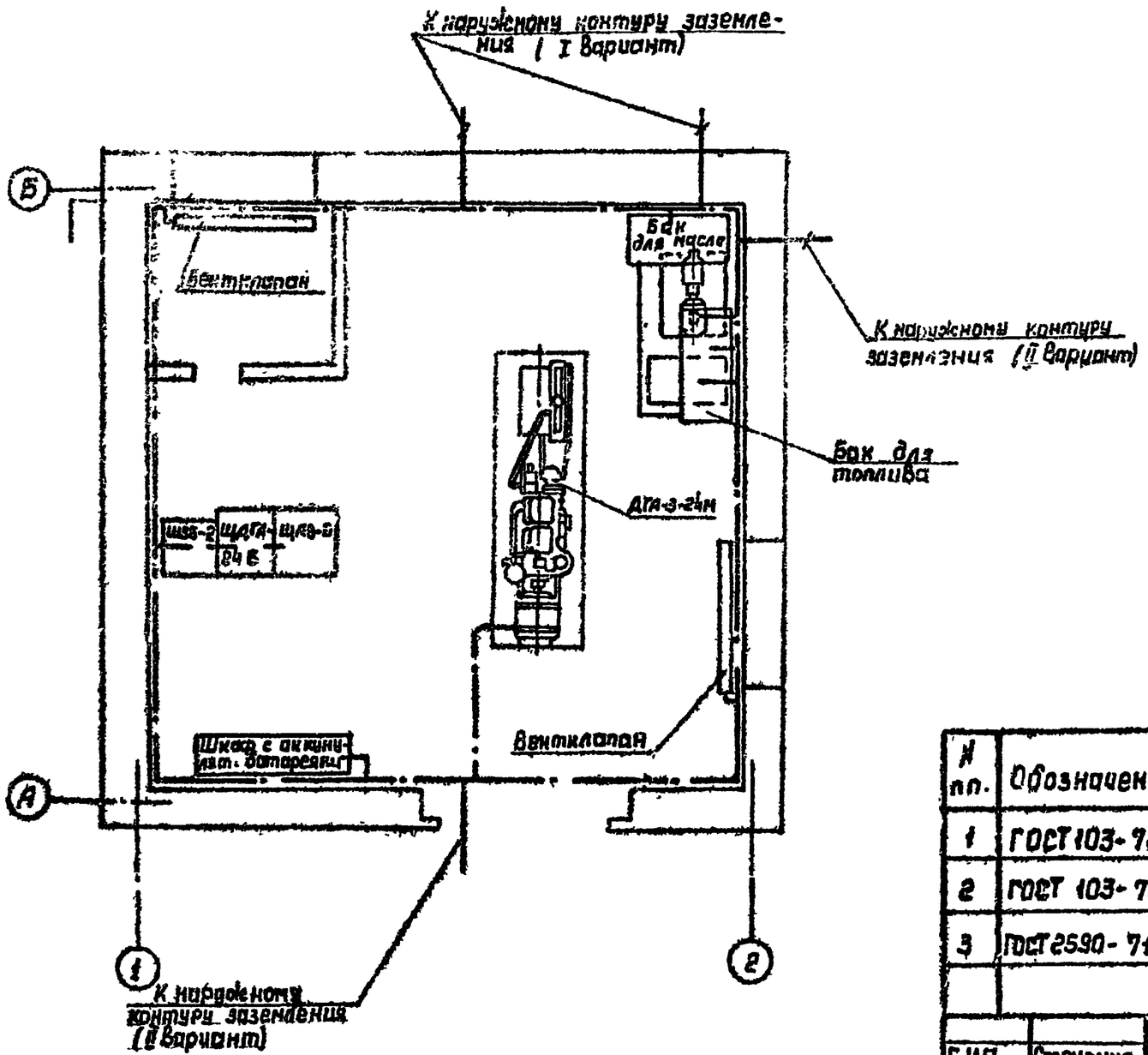
Привязан

Инв. №

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

Коп. Андрушкова. 25685-01 30 Формат А3

ТП 407-1-93.87 А-1



Корпуса электрооборудования и резервуары топлива и масла занулить согласно ПУЭ и СНиП 305.06-85. Магистраль зануления выполнить стальной полосой 25×4 мм на высоте 0,5 м от пола. В качестве зануляющих проводников использовать нулевые жилы питающих кабелей или стальные проводники ф5 мм, присоединяемые к магистрали зануления.

Присоединение к наружному контуру заземления выполнить стальной полосой 40×4 мм 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 ф5 мм внутреннего контура	м	10	

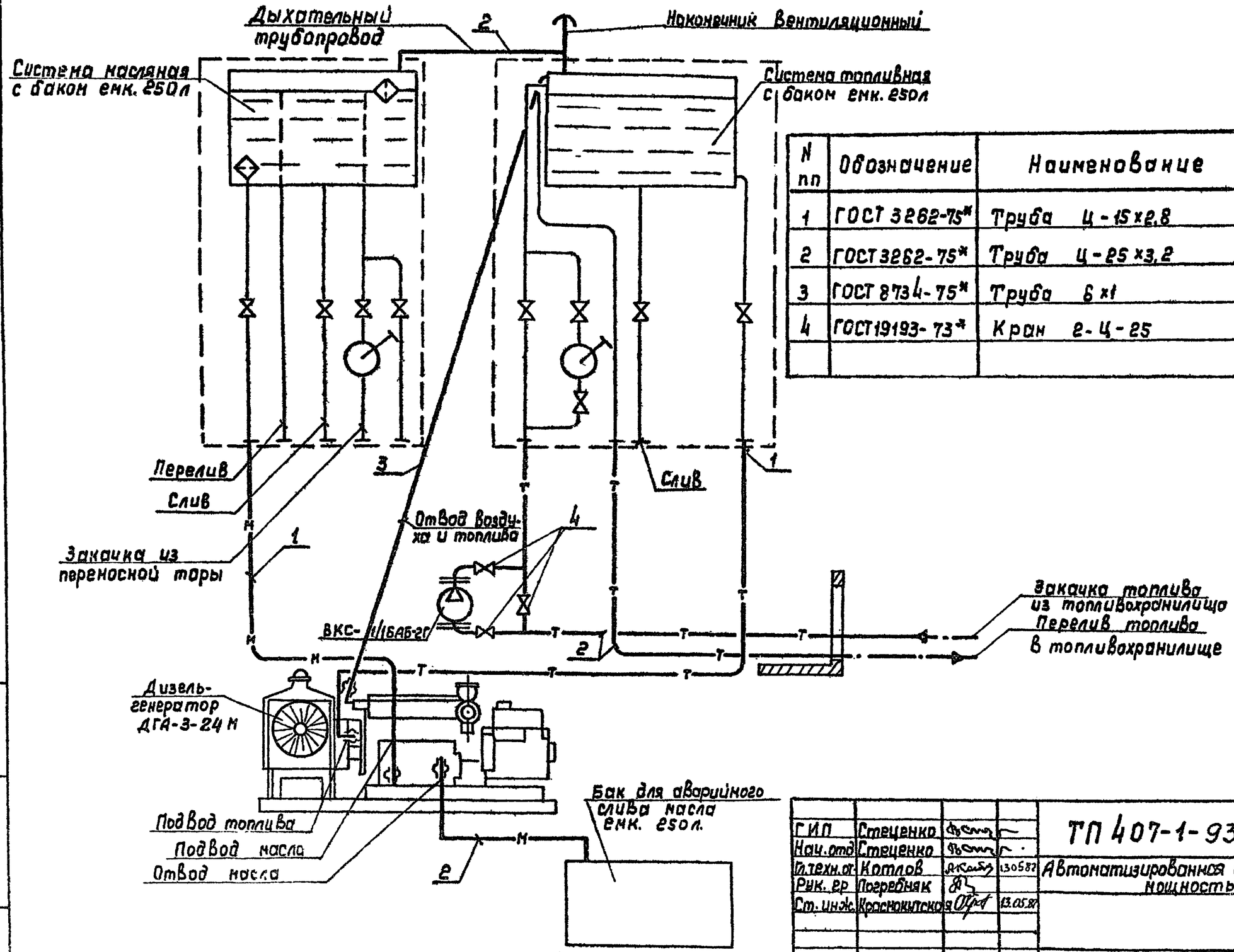
ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС			
Нач. отд.	Стеценко						
Гл. технол.	Котлов		13.05	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт			
Рук. гр.	Погребняк				Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Кононочкина		13.05		Р	16	
Н. контр.	Парфенова			Зануление оборудования	Гипросвязь-3 Киев		

Привязан

Инв. №

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

ТП407-1-93.87 А-1



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 6х1	м	10	
4	ГОСТ 19193-73*	Кран 2-Ц-25	шт.	3	

Привязан

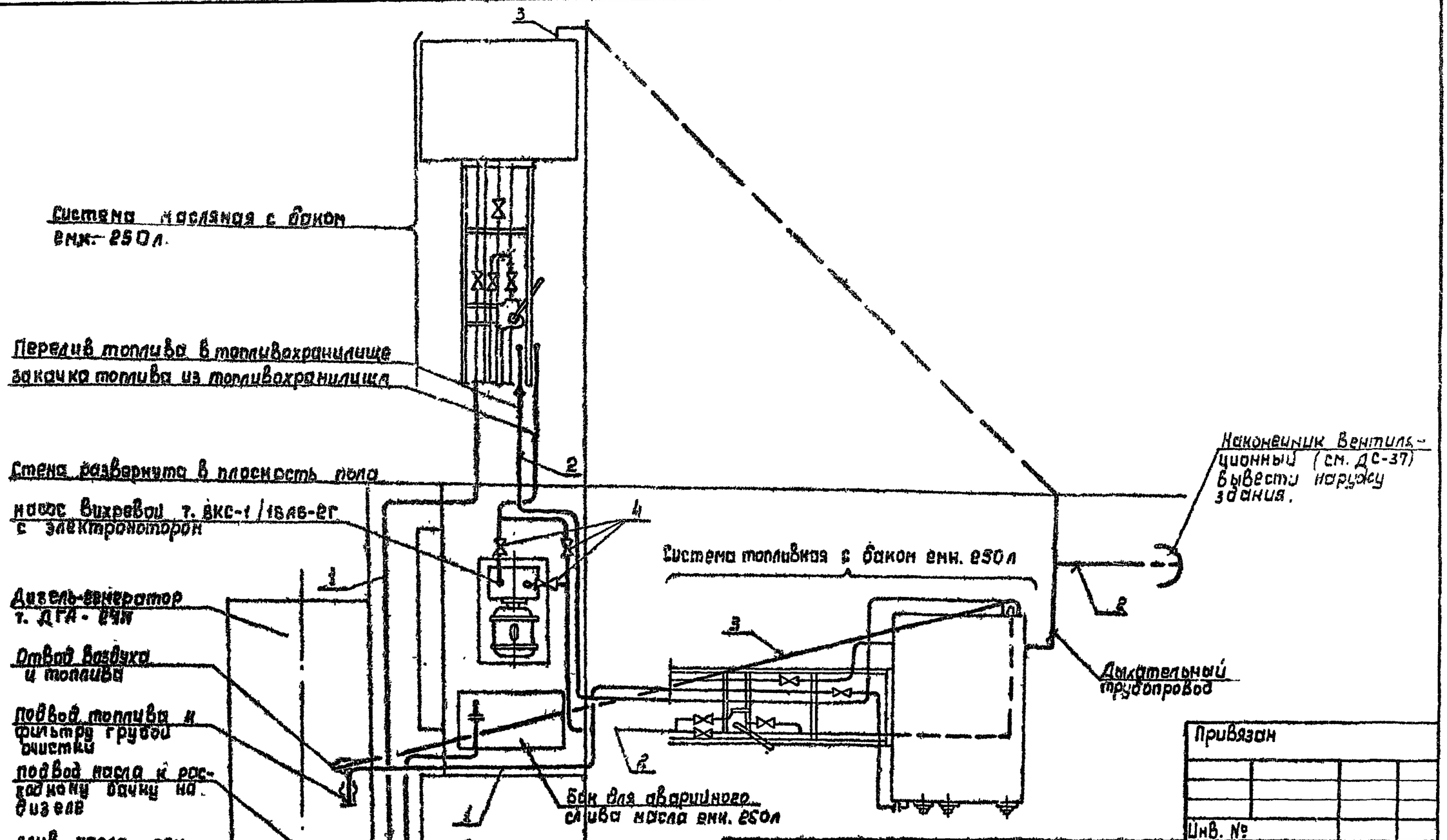
Инв. №

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

ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС
Нач.отд	Стеценко			
Гл.техн.от.	Котлов		13.05.87	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт
Рук. гр	Погребняк			
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Н. контр.	Парамонова			Схема принципиальная трубопроводов топлива и масла — Гипросвязь-3 Киев.

Коп. Андрушкова 25685-01 32 Формат А3.

ТП 407-1-93.87 А-1



Привязан

Инв. №

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

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема монтажная трубопроводов топлива и масла (начало)

Гипросвязь-3 Киев.

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

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.	Краснокутская		Взам
Н.контр.	Парамонова		

Привязан

Инв. №

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема монтажная трубопроводов топлива и масла (окончание)

Гипросвязь-3 Киев.

Коп. Андрушкова. 25685-01 34 Формат А3

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

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 $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}НО\text{-}2\ ГОСТ\ 19904\text{-}74^{*}}{3\text{-}IV\text{-}Ст3\ ГОСТ\ 16523\text{-}70^{*}}$ Ø256		
		12		Скоба	4	
				Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}НО\text{-}3\ ГОСТ\ 19904\text{-}74^{*}}{3\text{-}IV\text{-}Ст3\ ГОСТ\ 16523\text{-}70^{*}}$ 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	
Н. контр.	Парамонова	

ТП 407-1-93.87 ДС

Трубопровод выпускной

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Гипросвязь-3 Киев

Привязан

Инв. №

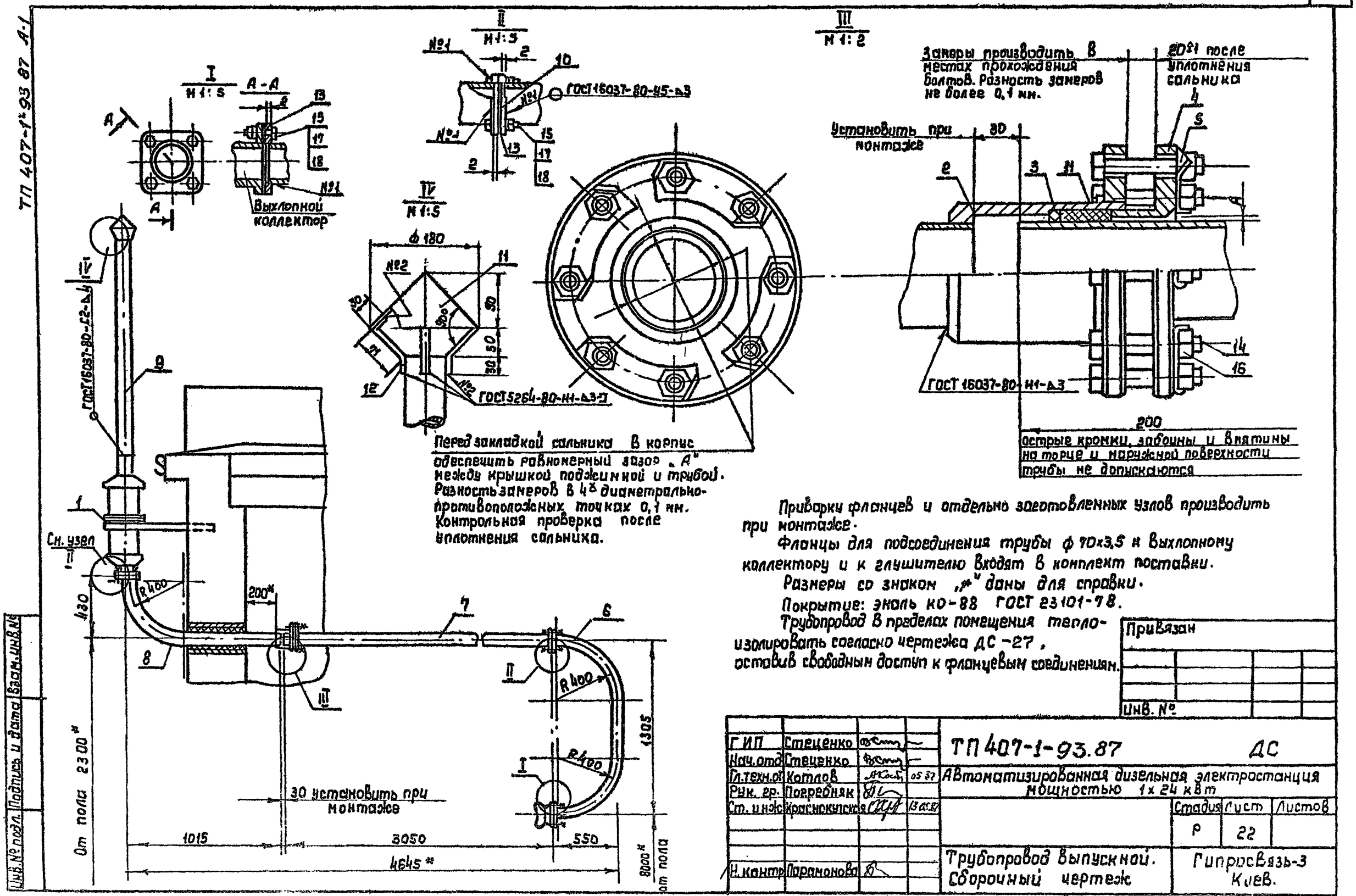
Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТП 407-1-93.87 ДС Лист 21

Формат А4

Формат А4

ТП 407-1-93.87 А-1



Приварки 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.

ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87 ДС		
Нач.отд	Стеценко					
Гл.техн.от	Котлов		05.87	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт		
Рук. гр.	Погребняк					
Ст. инж.	Краснокутская		13.05.87		Стадия	Лист	Листов
					Р	22	
Н. контр.	Парамонова			Трубопровод выпускной. Сборочный чертеж	Гипросвязь-3 Киев.	

Коп. Андрушкова 25685-01 36 Формат А3

ТП407-1-93.87 Л-1

Форм.	Зона	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 ПОНЗ ГОСТ481-71*		
		4		Патрубок	1	
				Труба 95×2.5 ГОСТ10704-76*		
				L = 290		
		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-НО2 ГОСТ19904-74* 3-IV-Ст3 ГОСТ16523-70*		
				ф 310		
		8		Скоба		
				Лист Б-ПН-НО-3 ГОСТ19904-74* 3-IV-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	

ГИП	Стеценко		
Нач.отд.	Стеценко		
Гл.техн.от.	Котлов		5.87
Рук.гр.	Погребняк		
Ст.инж.	Краснокутская		5.87
Н.контр.	Парамонова		

ТП407-1-93.87 ДС

Труба вытяжная

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

Инв. №

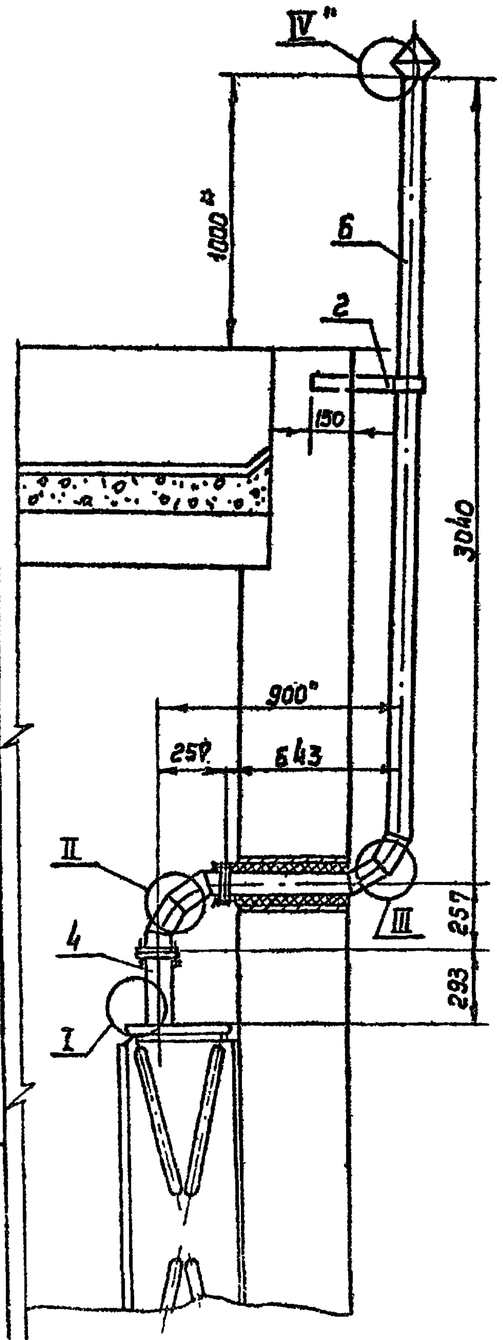
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТП407-1-93.87 ДС Лист 24

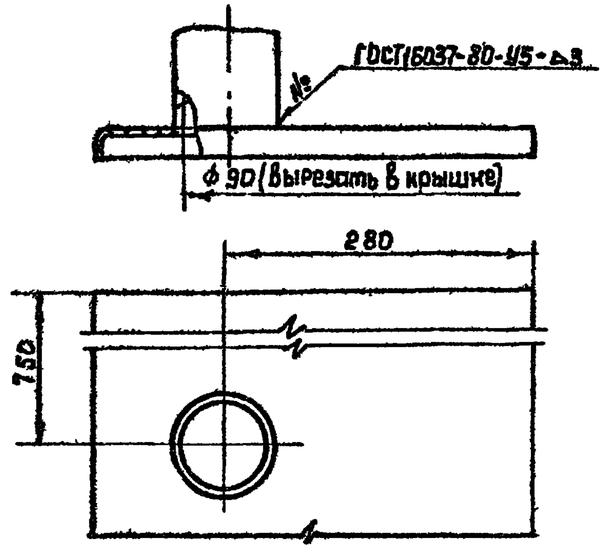
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

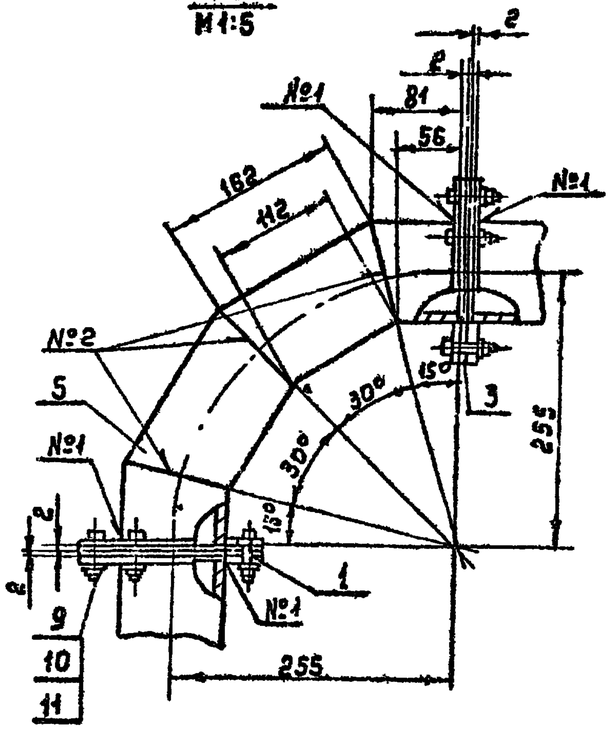
ТП 407-1-93.87 А-1



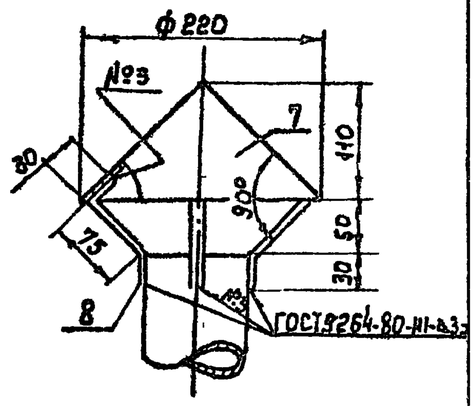
I
М 1:5



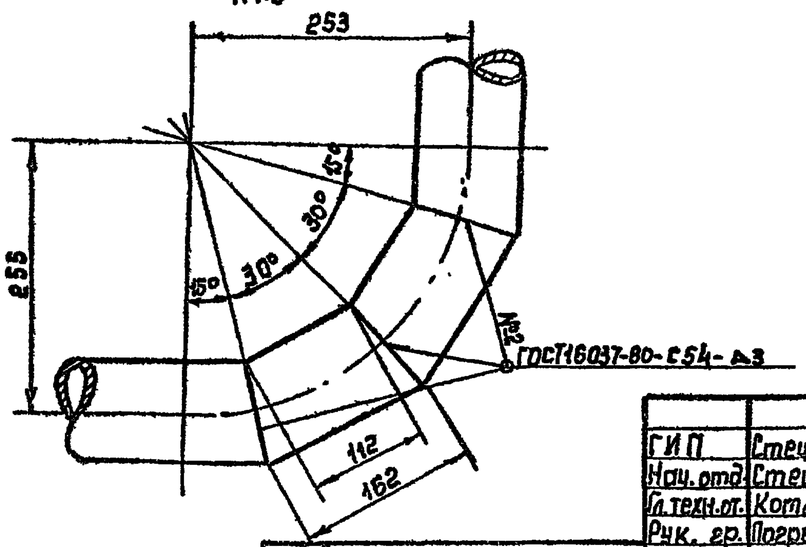
II
М 1:5



IV
М 1:5



III
М 1:5



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.Ш.А.

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

ГИП	Стеценко			ТП 407-1-93.87			ДС
Нач.отд.	Стеценко						
Гл.техн.от.	Котлов		05.87	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт			
Рук. гр.	Погребняк						
Ст.инж.	Красноючтская		13.05.87		Стадия	Лист	Листов
					Р	25	
Н. контр.	Пономонова			Труба вытяжная. Сборочный чертеж.	Гипросвязь-3 Киев.		

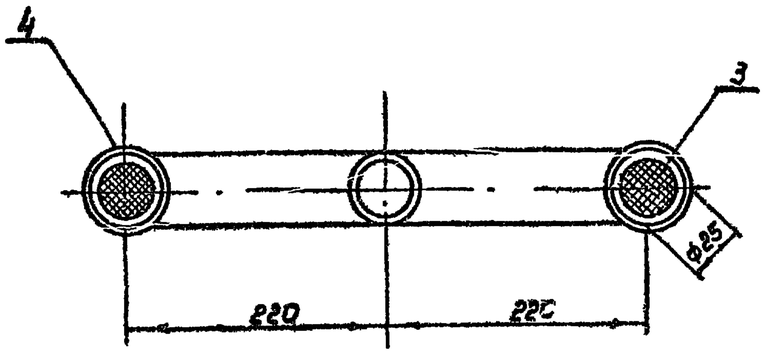
Привязан

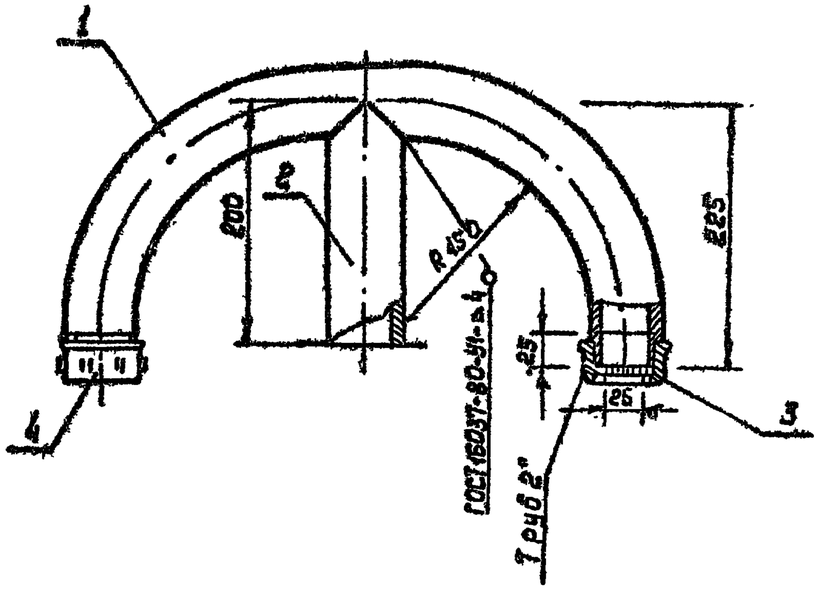
Инв. №

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

Коп. Андрушкова. 25685-01 38 Формат А3

ТП407-1-93.87 А-1





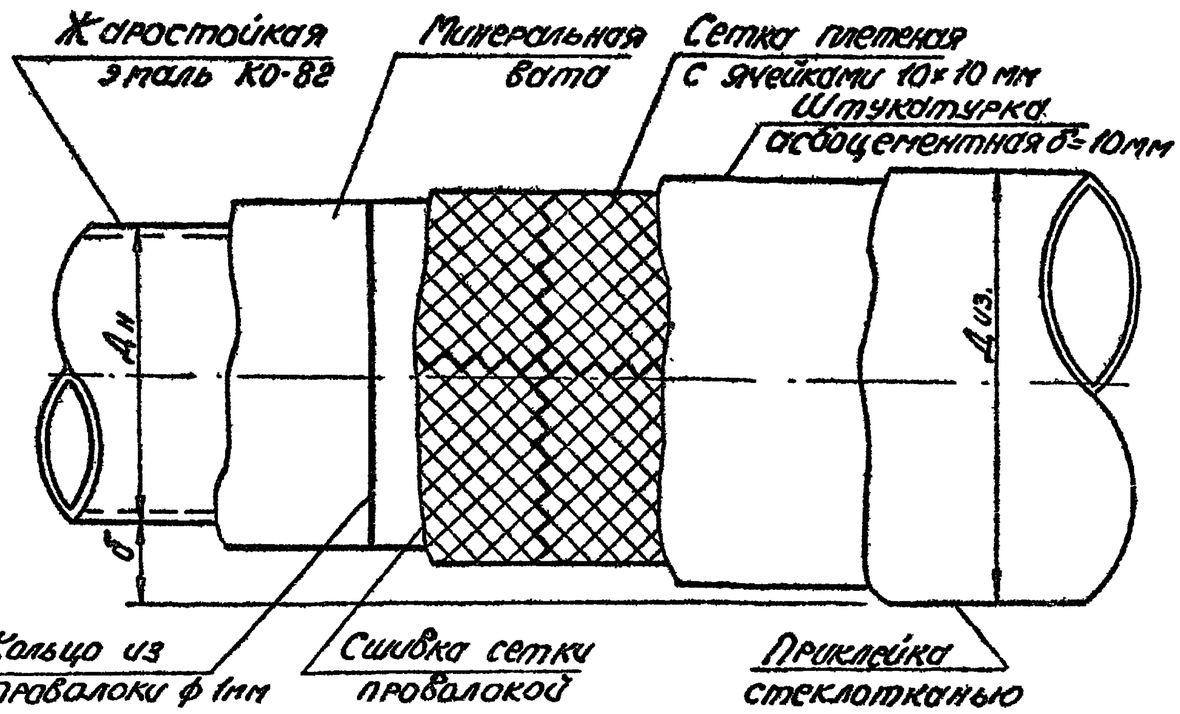
Форм.	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
				Детали		
		1		Патрубок енутый, L=735	1	
				Труба Ц 25×3,2 ГОСТ 3262-75*		
		2		Труба. L=195	1	
				Труба Ц-25×3,2 ГОСТ 3262-75*		
				Стандартные изделия		
		3		Сетка N 2,8-0,7; Ф 30	2	
				ГОСТ 3826-82		
		4		Колпак Ц-50 ГОСТ 8962-75*	2	

ГИП	Стеценко		ТП 407-1-93.87 ДС
Нач.отд.	Стеценко		
Гл.техн.от.	Котлов	05.84	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт
Рук. гр.	Погребняк		
Ст. инж.	Краснохутская	13.05.84	Стадия Р · Лист 26 · Листов
Н.контр.	Паранонова		Наконечник Вентиляционный · Гипросвязь-3 Киев.

Привязан

Инв. №

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



Диаметр трубы		Размеры изоляции		Объем работ (на 1п.м трубы)		Количество материалов, кг на 1п.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

Технические условия на изготовление теплоизоляции

1. Окрасить трубу термостойкой эмалью КО-82 ГОСТ 23101-78 за два раза.
2. Обернуть 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.

Настоящий лист выпущен взамен аннулированного на основании акта от №

Привязан

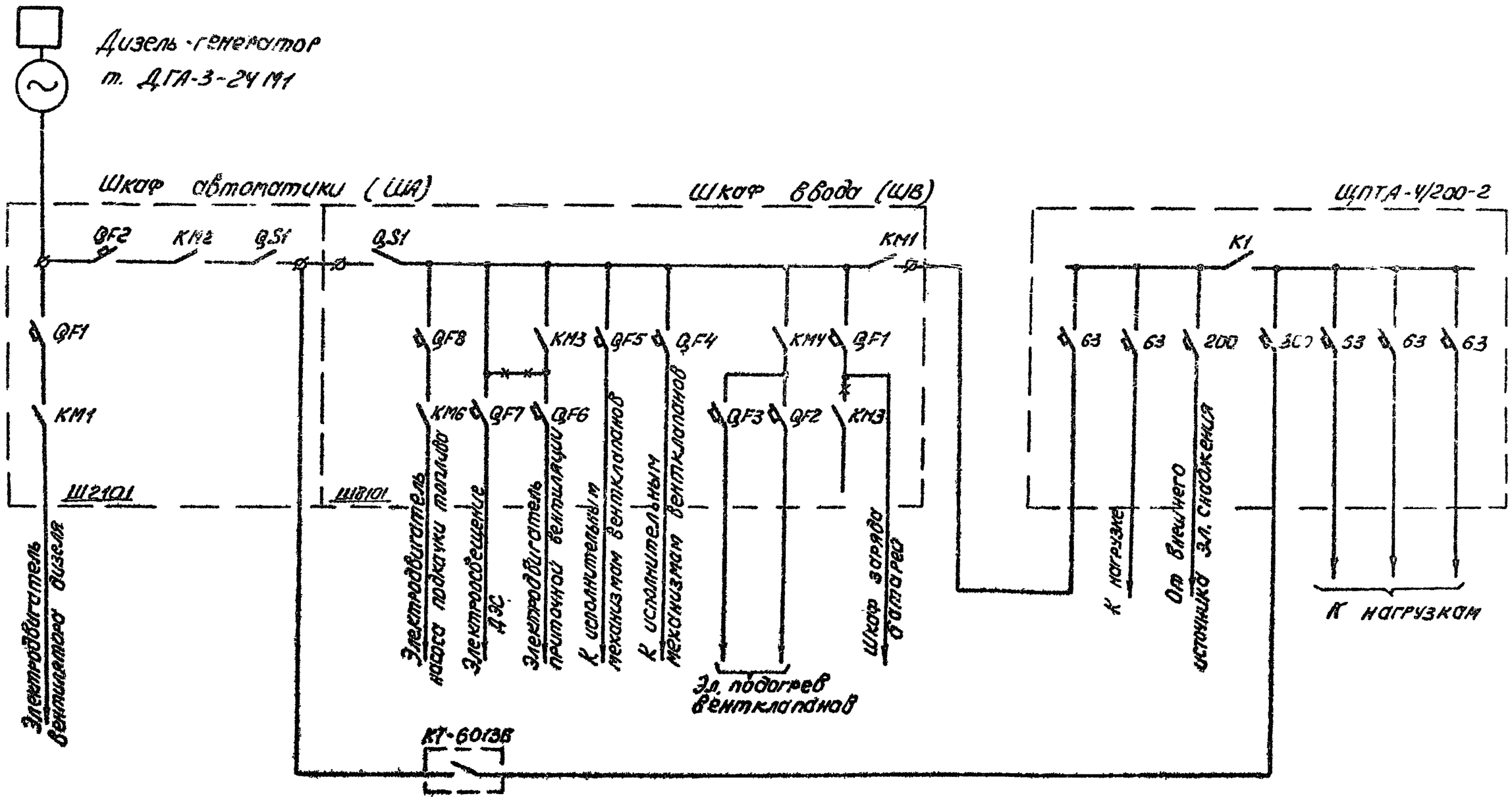
Инв. №

Гл.инж.пр.	Стеценко			ТП 407-1-93.87		ДС	
Нач.отд.	Стеценко			Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1÷24 квт			
Гл.техн.	Котлов				Стад.	Лист	Листов
Рук.гр.	Погребняк				Р	27	
Ст.инж.	Красножитская			Теплоизоляция выпускного трубопровода	Гипросвязь-3 Киев		
Н.контр.	Парамонова						

407-1-93.87 А-1

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

ТП407-1-93.87



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.

Привязан

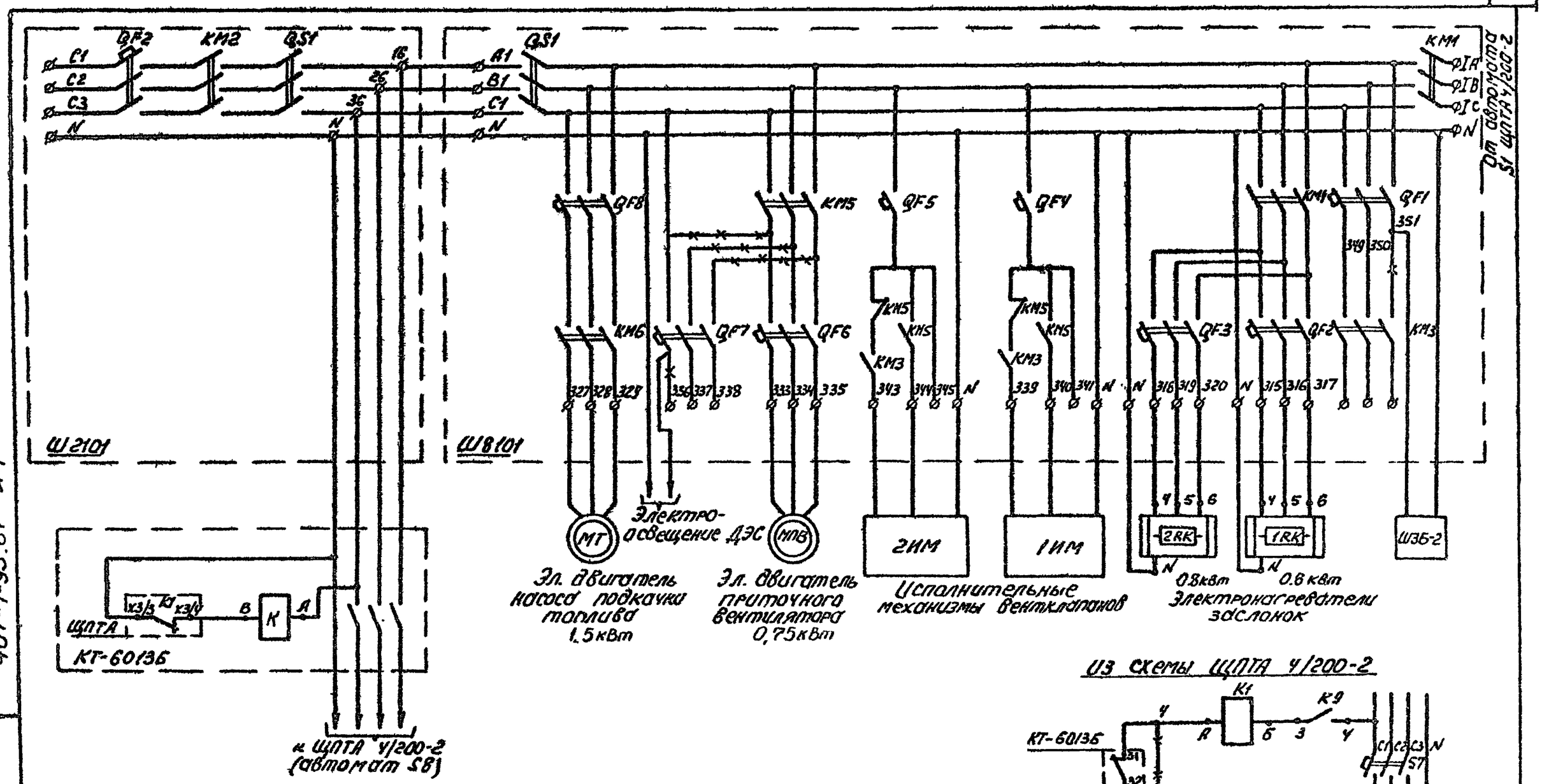
Инв.№

Гл. инж.пр.	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.	Потребняк		21.09		Р	28	
Ст. инж.	Краснокутская		20.09	Схема электрическая принципиальная электростанции с ЩПТА 4/200-2. Вариант со шкафами Ш2101, ШВ101.	Гипросвязь-3 Киев		
Н. контр.	Парамонова		09.88				

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

Копиров. Панич

Формат А3



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 Ш8101 и К1 на щите ЩПТА 4/200-2 взаимно сблокированы.

Гл.инж.пр	Котлов		08.88	ТП 407-1-93.87 ДС
Нач.отд	Стеценко		09.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт
Гл.техн.	Котлов		08.88	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Рук.гр.	Погребняк		09.88	
Ст.инж.	Краснокутская		10.84	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции с ЩПТА 4/200-2. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101.
Н.контр.	Парамонова		09.88	Гипросвязь-3 Киев

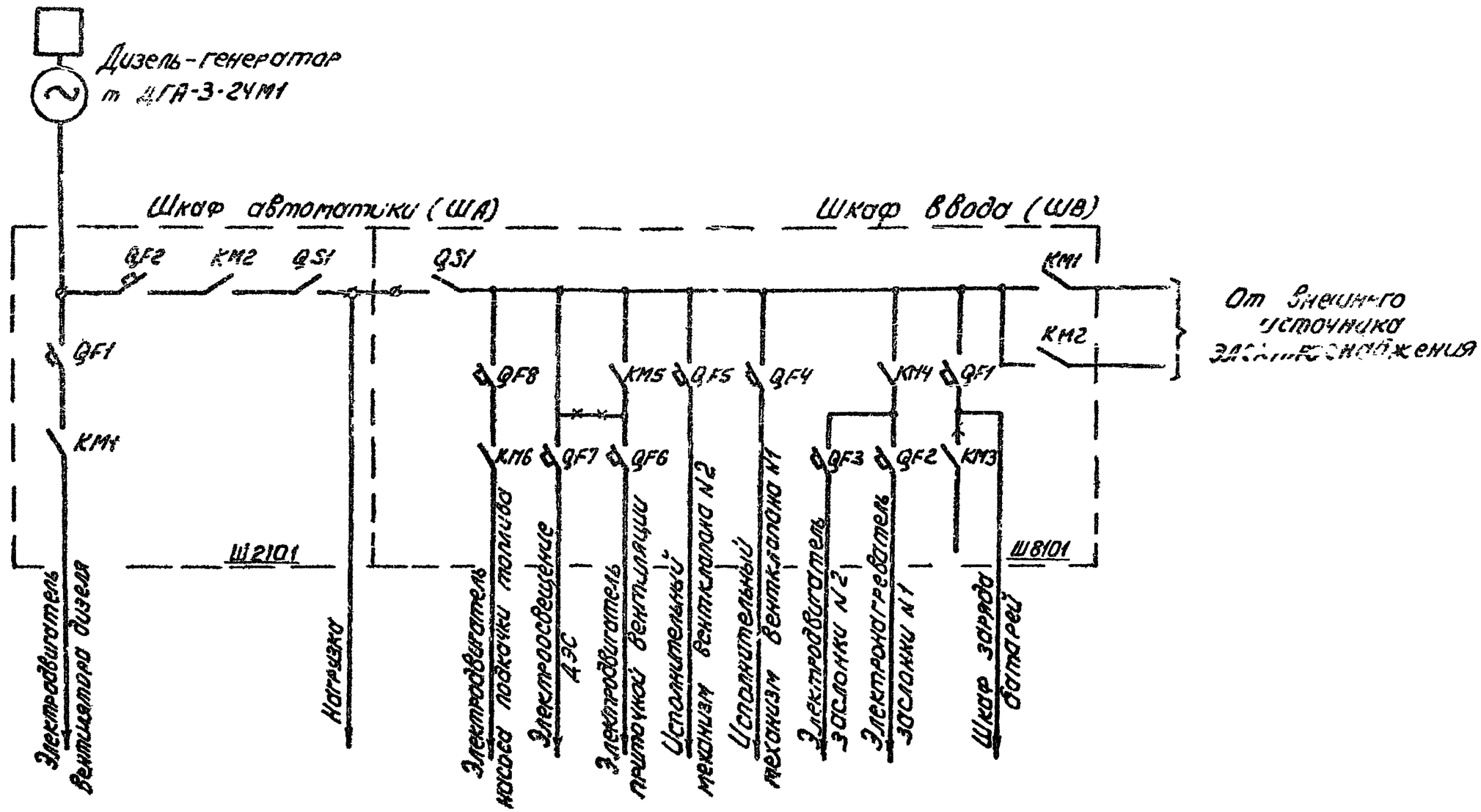
Привязан

Инв. №

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

407-1-93.87 Л-1

Копиров. 25685-01 42 Формат А3



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

				ТП 407-1-9387 ДС			
				Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт			
Гл.инж.пр.	Котлов		09.88		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Стеценко		09.88		Р	30	
Гл.техн.	Котлов		09.88				
Рук.гр.	Погребняк		08.88				
Ст.инж.	Краснокутская		20.08.88	Схема электрическая принципиальная электростанции без щита. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	Гипросвязь-3 Киев		
Н.контр.	Пономарева		08.88				

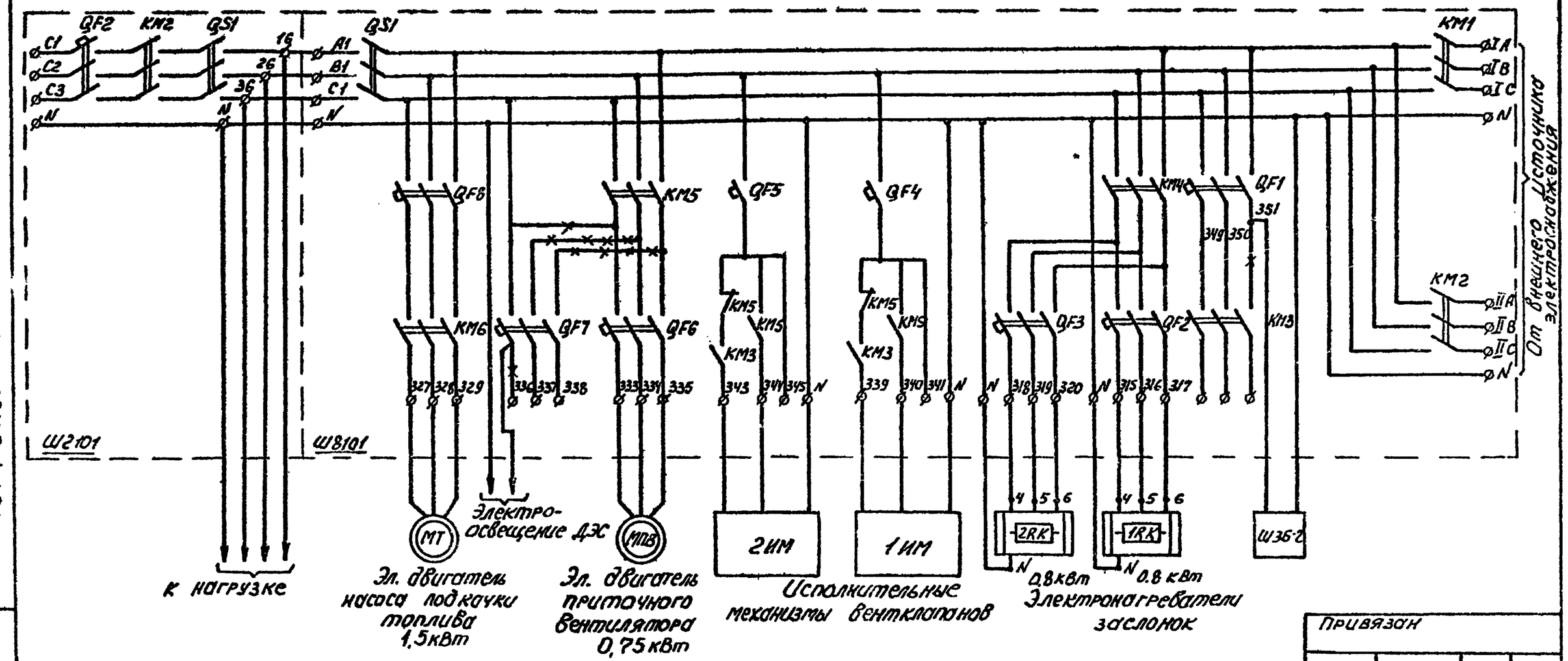
Привязан

Инв. №

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

407-1-9387 А-1

Копировал | Формат А4



4.07-1-93.87 А-1

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

Настоящий чертеж выполнен на основании заводских чертежей ЕИЛА.656443.752Э3, ЕИЛА.656443.751Э3.

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 Ш8101 взаимно сблокированы

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	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.	Погребняк		08.88		Р	31	
Ст.инж.	Краснокутская		20.08	Схема электрическая принципиальная коммутации электростанции без щита. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101	Гипросвязь-3 Киев	
Н.контр.	Пономарёва		08.88			

Копиров. Панич 25685-01 44 Формат А3

Шкаф автоматики Ш2101 (ША)

X11 / КЛ

1	140	ККД-10
2	139	ККД-8
3	200	ККД-14
4	123	ККД-7
5	154	ККД-9
6	155	ККД-25
7	193	ККД-12
8	225	ККД-15
9	190	ККД-11
10	198	
11	199	ККД-13
12	7А	
13	350	ККД-6
14	102	ККД-24
15	101	ККД-23

(11) к ККД

X13 / КЛ

1	81	X21-1
2	82	X21-2
3	83	X21-3
4	84	X21-4
5	85	X21-5
6	86	X21-6
7	448	X7кл-9
8	380	X12кл-1
9	381	X12кл-3
10	383	X12кл-4
11	384	X12кл-6
12	260	
13	585	
14	62	X11кл-3
15	205	X11кл-4

(8) к ШВ; (6) к ШВ

X21 / КЛ

1	10	ККД-21
2	8	ККД-20
3		
4		
5	11(-24В)	БС/ККД-22

БС (30); к ККД (14)

X12 / КЛ

1	221	
2	222	
3	320	
4	220(5)	X20кл-5
5	445	X12кл-12
6	202	
7	6(+24В)	К3-4/БА-6
8	7(-24В)	БА-7/ТОС-4
9	5(-)	К3кл-1
10	9(-)	К3кл-2

к ШВ (7); к ККД (12); к ШЗБ-2 (28); (31) к БА

X16 / КЛ

1	20УА	КН-1
2	20УВ	
3	205А	КН-3
4	205В	
5	391	
6	392	
7	393	
8	394	
9	240(6)	КН-4,2
10	241	ТОС-1
11	243	
12	244	
13	245	
14	246	ТОС-6
15	247(6)	ТОС-2

к ТОС (15); к КН (17)

X15 / КЛ

1	248	
2	249	
3	250	
4	251	ТОС-5
5	252(6)	X12кл-7
6	42	X20-1/Г
7	41	X20-2/Г
8		
9		
10		

(27) ША; (9) к Г

X14 / КЛ

1	19	ККД-1
2	29	ККД-2
3	39	ККД-3
4	51	ККД-4
5	504	
6	404	
7	90А	
8	401	X12кл-13
9	402	
10	401А	
11	402А	
12	220В	
13	90В	
14	220Г	
15	90Г	

БК1 / КЛ

1	400	X20кл-7
2	230	
3	С	X20кл-8
4	Т1	X20кл-10
5	Д1	X20кл-9
6	У1	X20кл-2
7	У2	X20кл-1

(10) к ША

X17 / КЛ

1		
2	С1	Г-С1
3	С2	Г-С2
4	С3	Г-С3
5	N	Г-N
6	N	

к Г (5)

QS1 (16, 26, 36)

к ШВ (1); к КТ-6035 (вариант1); (2); (33) к нагрузке (вариант2)

X20 / КЛ

1	У2	БК-7/X15-6
2	У1	БК-6/X15-7
3	У3	
4	У4	
5	И1	
6		
7	38	БК-1кл-1
8	28	БК-1кл-3
9	Д1	БК-1кл-5
10	Т1	БК-1кл-4

(27) ША; (10) к БК-1

Клеммная коробка дизеля (1ККД)

1	19	X14кл-1
2	29	X14кл-2
3	39	X14кл-3
4	51	X14кл-4
5	N	Г-N
6	350	X11кл-13
7	123	X11кл-4
8	139	X11кл-2
9	154	X11кл-5
10	140	X11кл-1
11	190	X11кл-9
12	193	X11кл-7
13	199	X11кл-11
14	200	X11кл-3
15	225	X11кл-8
16	6	
17	6	
18	6	
19	6	
20	8	X21кл-2
21	10	X21кл-1
22	11	X21кл-5
23	101	X11кл-15
24	102	X11кл-14
25	155	X11кл-5

(13) к Г; (12) к ША; (11) к ША; (14) к ША

Стартер (СТ)

1	11	БС1-11
2	3	БС1-3

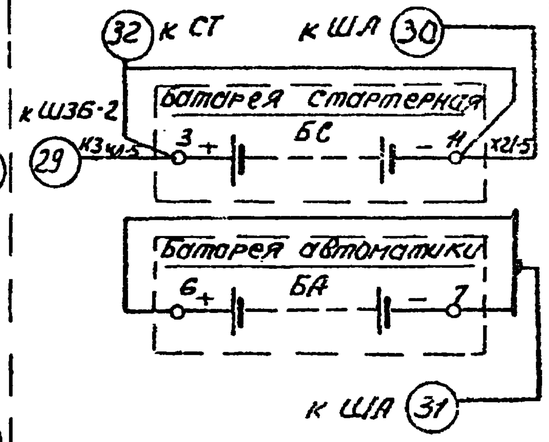
к БС (32)

Генератор (Г)

X15кл-7 — У1; X15кл-9 — У2

С1	X17кл-2
С2	X17кл-3
С3	X17кл-4
N	X17кл-5

(9) к ША; (13) к ККД; (5) к ША



Шкаф заряда батарей ШЗБ-2

К1 / КЛ

1	1(3Н)	X13кл-3
2	2(N)	X13кл-5

(21) к ШВ

К3 / КЛ

1	-(5)	X12кл-9
2	-(9)	X12кл-10
3	-	
4	+(6)	X12кл-7
5	+(3)	БС-3
6		
7		
8		

(28) к ША; (29) к БС

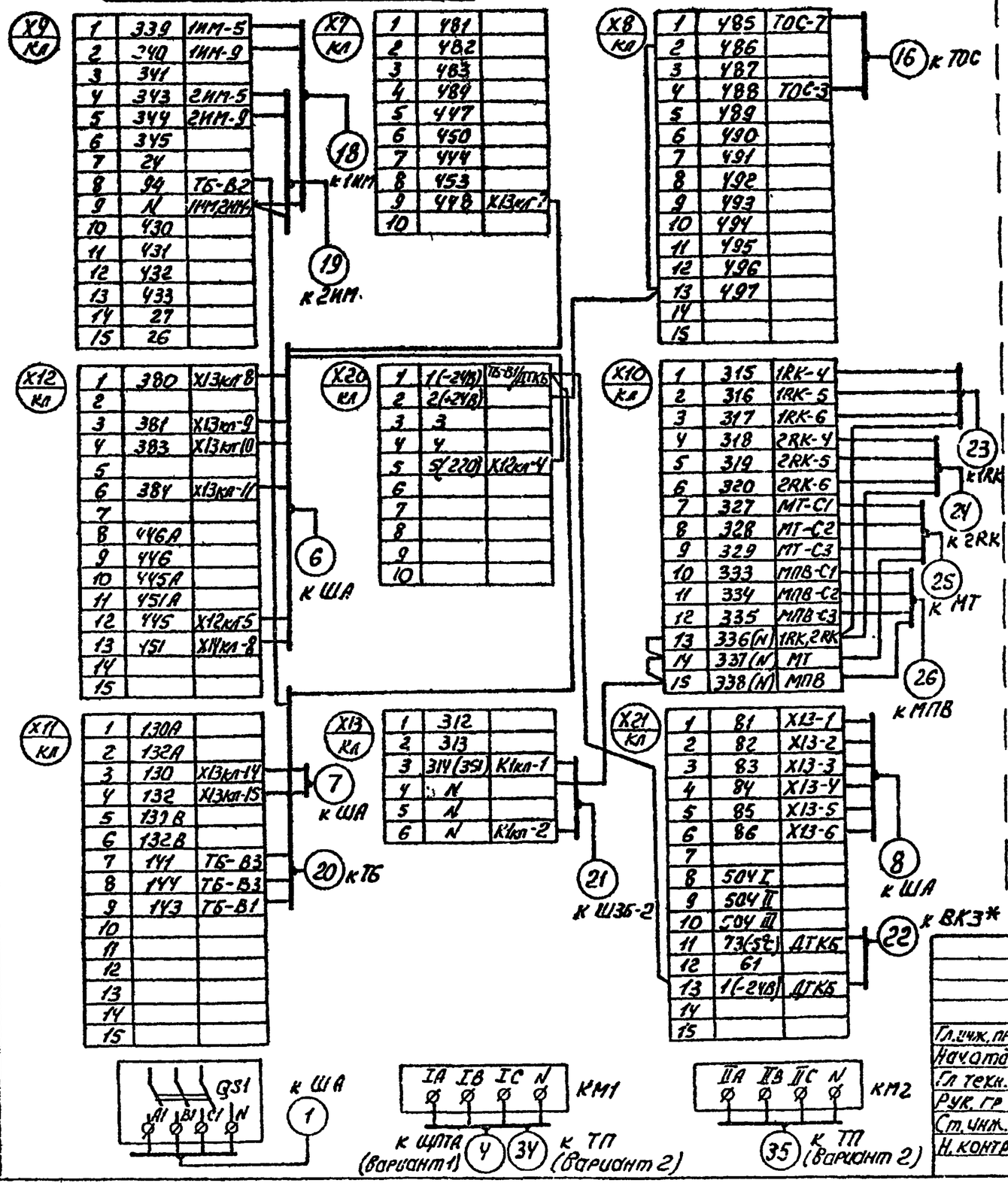
Привязан
Инв. №

Гл. инж. пр.	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.	Погребняк		09.88		Р	32	
Ст. инж.	Краснокутская		09.88	Схема подключений (начало) Вариант со шкафом ШЗ101(ШВ)	ГИПРОСВЯЗЬ-3 Киев		
Н. контр.	Парамонова		09.88				

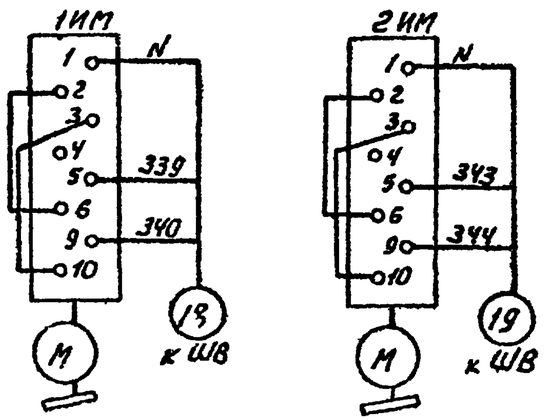
407-1-93.87 Л-1

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

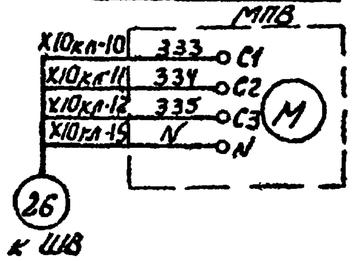
Шкаф ввода ШВ8101 (ШВ)



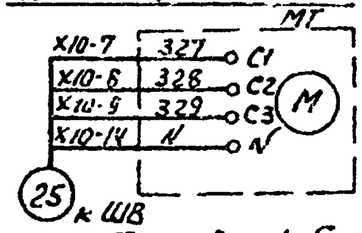
Исполнительные механизмы вентклапанов



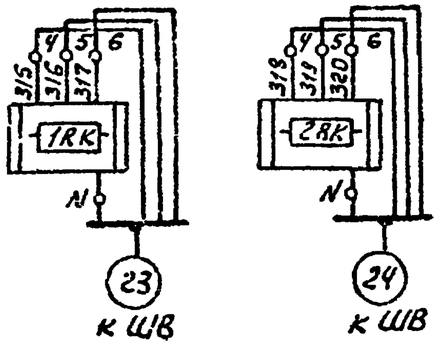
Электродвигатель вентилятора



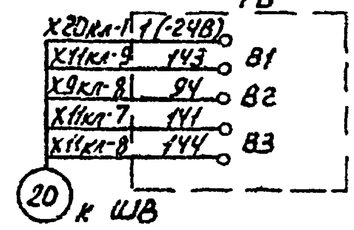
Электродвигатель топливного насоса



Электронагреватели заслонок



Топливный бак



* Датчик ВК-3 установить снаружи здания

Привязан

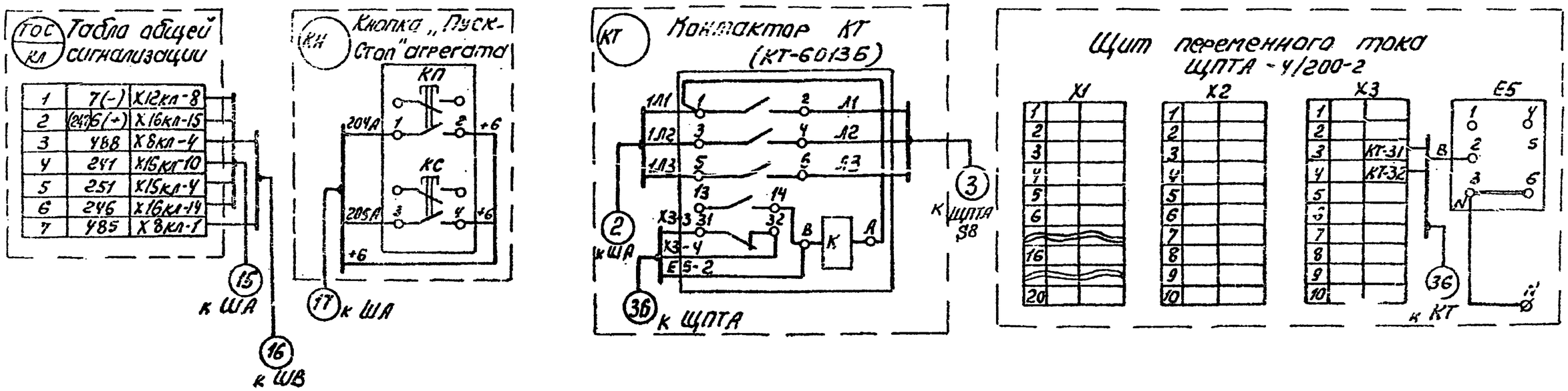
Инв. №

Гл.инж.пр	Котлов		09 88	ТП 407-1-93.87 ДС		
Начатд	Стеценко		09 88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 квт		
Гл.техн.	Котлов		09 88		Стадия	Лист	Листов
Рук.гр	Погребняк		09 88		Р	33	
Ст.инж.	Краснокутский		09 88	Схема подключений (продолжение) Вариант со шкафами ШГ101,ШВ101	Гипросвязь-3 Киев	
Н.контр.	Парамонова		08 88			

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

407-1-93.87 А-1

Копиров Панич 25685-01 46 Формат А3



Настоящий чертеж составлен на основании заводской документации на эл. щиты ЕИПА.656.443.751. ЭЗ, ЕИПА. 656.443.752 ЭЗ и НЖТП. 656.514.001. ЭЗ.

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. №

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Котлов		09.88
Нач. отд.	Стеценко		09.88
Гл. техн.	Котлов		09.88
Рук. гр.	Погребняк		09.88
Ст. инж.	Красникутская		10.08
Н. контр.	Парамонова		08.88

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Схема подключений (окончание)
Вариант со шкафом щитовым

Гипросвязь-3 Киев

Копиров. Панич

Формат А3

N N п.п.	Направление кабелей: начало — Наименование оборудов.	N N контактов	конец — Наименование оборудования	N N 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	Щкаф автоматики ША	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	Рубильник QS1	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. X7	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. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Гл. инж. пр.	Котлов		01.88
Нач. отд.	Стецечко		09.88
Гл. техн.	Котлов		09.88
Рук. гр.	Погребняк		09.88
Ст. инж.	Красноцутская		20.09
Н. контр.	Парамонова		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 ШГ2101, ШГ810

Гипросвязь-3 Киев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	ШВ, кл. Х11	130 132	ША, кл. Х13	62 205	АКВВГ	4×2.5	—"—	2 3	1	5	
8	ШВ, кл. Х21	81 82 83 84 85 86	ША, кл. Х13	81 82 83 84 85 86	АКВВГ	14×2.5	—"—	2 3	1	5	
9	ША, кл. Х15	У2 У1	Генератор Г	У2 У1	АКВВГ	4×2.5 *	В канале по метал. конструкц.	4 2	1	6	* жилы запараллелить
10	ША, кл. Х20	У2 У1 38 28 Д1 Т1	Блок корректор. БК-1	У2 У1 400 С Д1 Т1	АКВВГ	14×2.5 *	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	140 139 200 123 154 155 193 225 190 199 350 102 101	АКВВГ	14×2.5	в канале по метал. конструкц.	6 2	1	8	

407-1-93.87 А-1

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	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: Р; Лист: 56; Листов:
Рук.гр.	Погребняк		08.88		
Ст.инж.	Краснокутская		20.08	Таблица кабельных соединений. (Продолжение) Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101.	Гипросвязь-3 Киев
Н.контр.	Парамонова		08.88		

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 5,1,8,10 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	485 488	Табло общей сигнализации	485 488	АКВВГ	4×2.5					
17	ША, кл. X16	204А 205А 240(6)	Кнопка „пуск-стоп" агрегата КН	204А 205А 6	АКВВГ	4×2.5					
18	ШВ, кл. X9	339 340 N	Исполнительный механизм вентклапана 1ИМ	339 340 N	АКВВГ	4×2.5	В канале по стене по метал. констр.	2 8 1	1	11	
19		343 344 N	Исполнительный механизм вентклапана 2ИМ	343 344 N	АКВВГ	4×2.5	В канале по стене по метал. констр.	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 А-1

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

Привязан

Инв. №

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.	Парамонов		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 шкафами ШГ101, 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. X13	314 N	Шкаф заряда батарей ШЗБ-2 кл. K1	1(314) 2(N)	АВВГ-0.66	2×6	в канале по метал. констр.	2 4	1	6	
22	ШВ, кл. X21	73 1	Датчик температуры ДТКБ (-5°С)	73 1	КВВГ	4×2.5	в канале по стене по констр.	5 2 1	1	8	
23	ШВ, кл. X10	315 316 317 N	Электронагреватели заслонки на притоке 1RK	1(315) 2(316) 3(317) 4(N)	АВВГ-0.66	3×4+1×2.5	по констр. в канале по стене	2 4 6	1	12	
24	ШВ, кл. X10	318 319 320 N	Электронагреватели заслонки на выбросе 2RK	1(318) 2(319) 3(320) 4(N)	АВВГ-0.66	3×4+1×2.5	по метал. констр. в канале по стене	2 6 10	1	18	
25	ШВ, кл. X10	327 328 329 N	Электродвигатель топливного насоса МТ	C1 C2 C3 N	АВВГ-0.66	3×4+1×2.5	в канале по стене в трубе	6 10 2	1	18	
26	ШВ, кл. X10	333 334 335 N	Электродвигатель вентилятора МПВ	C1 C2 C3 N	АВВГ-0.66	3×4+1×2.5	в канале по стене	3 5	1	8	
27	ША, кл. X15	У2 У1	ША, кл. X20	У2 У1	КВВГ	4×2.5*	по метал. констр.	1	1	1	* жилы запараллелить
28	Шкаф заряда батарей ШЗБ-2 кл. K3	-(5) -(9) +(6)	ША, кл. X12	5 9 6	АВВГ-0.66	2×6	в канале по метал. констр.	1 4	2	10	
29		+(3)	Батарея стартерная БС	+(3)	АВВГ-0.66	2×6	в канале по метал. констр.	3 4	2	14	
30	ША кл. X21	-(11)	Батарея стартерная БС	-(11)	АВВГ-0.66	2×6	в канале по метал. констр.	3 4	2	14	
31	ША кл. X12	+(6) -(7)	Батарея автоматики БА	+(6) -(7)	АВВГ-0.66	2×6	в канале по метал. констр.	3 4	2	14	

407-1-93.87 А-1

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Котлов		09.89
Нач. отд.	Стеценко		09.89
Гл. техн.	Котлов		09.89
Рук. гр.	Погребняк		08.89
Ст. инж.	Краснокутская		20.08.
Н. контр.	Парамонов		09.89

ТП 407-1-93.87 ДС

Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Таблица кабельных соединений. (Продолжение). Вариант со шкафами Ш2101, Ш8131.

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 QS1	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. X3 кл. E5	3 4 2	Контактор КТ-6013Б	31 32 8	АКВВГ	4×2.5						Вариант 1- с ЩПТА

407-1-93.87 А-1

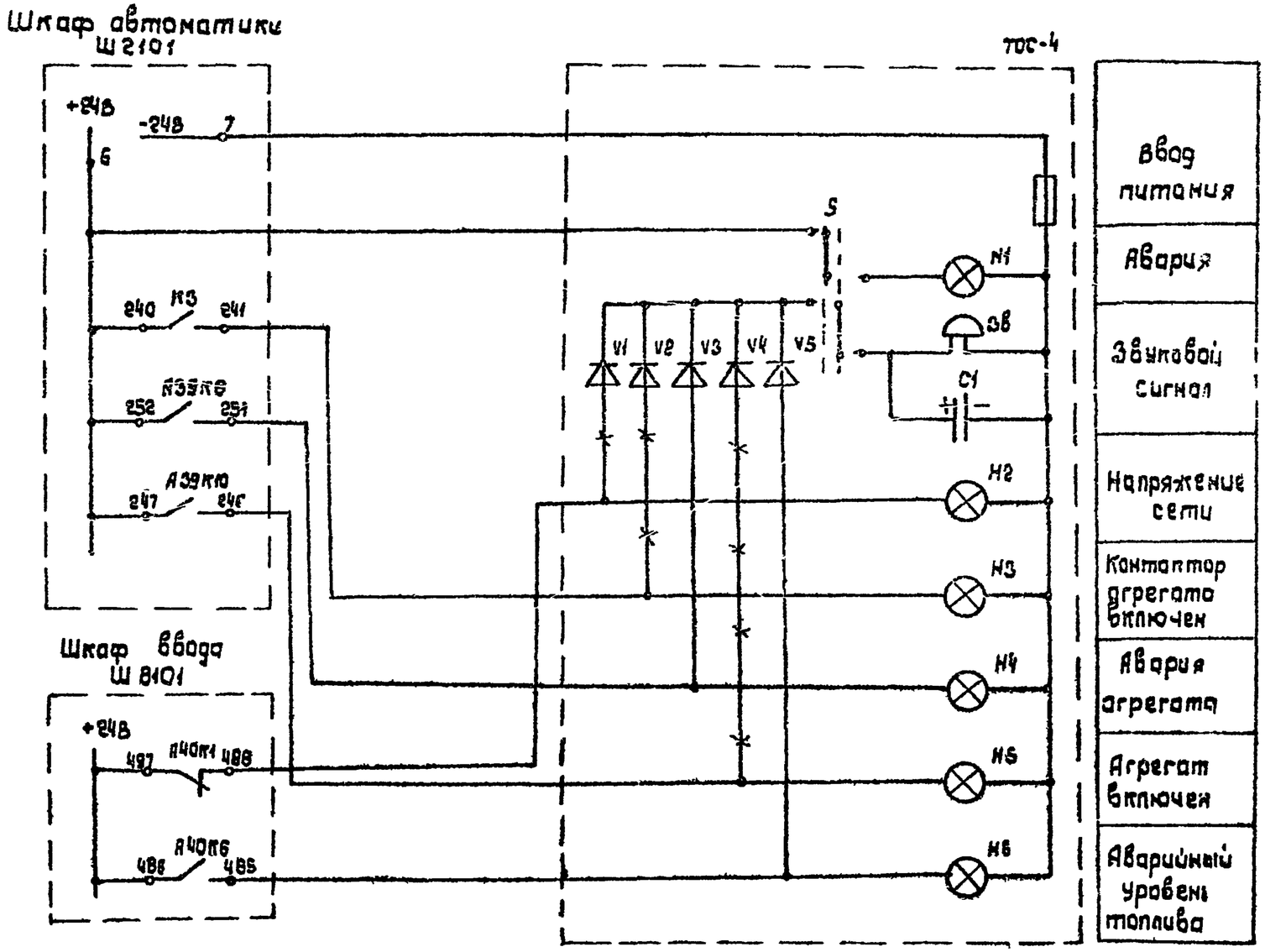
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Котлов		09.91	ТП 407-1-93.87	АС
Нач. отд.	Стеценко		09.88	Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1×24 кВт.	
Гл. техн.	Котлов		09.88		Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
Рук. гр.	Погребняк		09.88		
Ст. инж.	Краснокутская		09.88	Таблица кабельных соединений (окончание) Вариант со щитами Щ2101, Щ8101.	Гипросвязь-3 Киев
Н. контр.	Парамонова				

Копиров. 25685-01 52 Формат А3



407-1-93 87 ЭЛ

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Гл. ин. пр.	Катлов		09.88
Нач. отд.	Стеценко		09.88
Гл. техн.	Катлов		09.88
Рук. гр.	Погребняк		21.08
Ст. ин-т.	Красноярская		20.08
Н. контр.	Парамонова		08.88

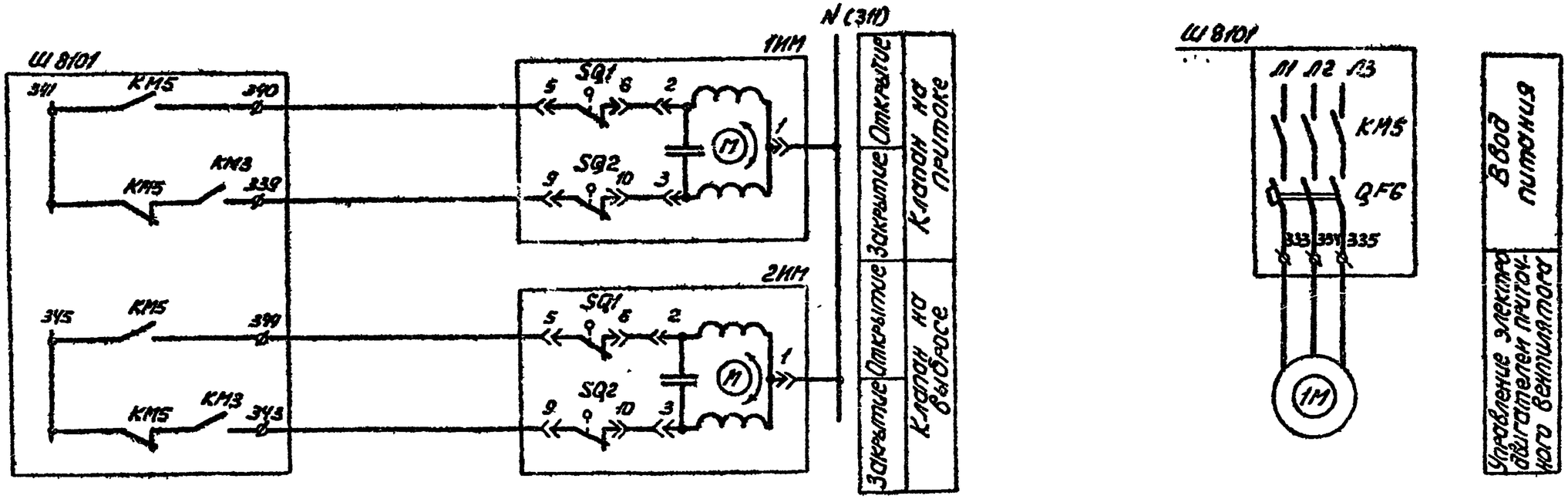
ТП 407-1-93.87 ДС

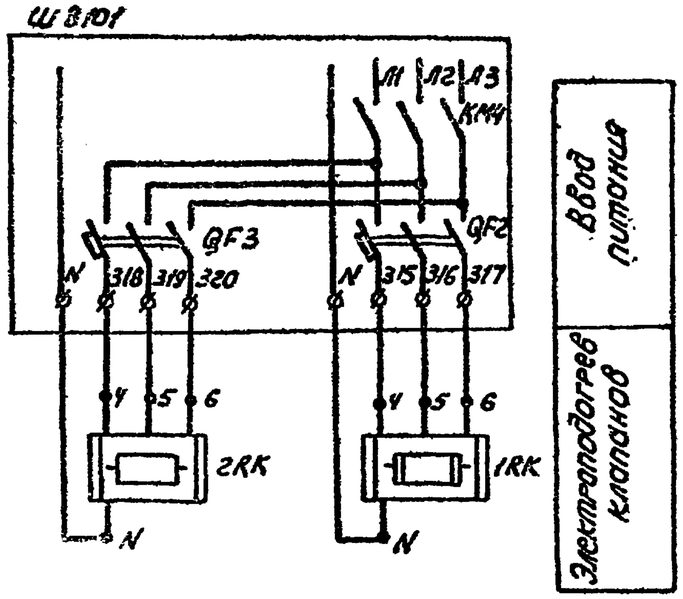
Автоматизированная дизельная электростанция мощностью 1х24 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

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

Гипросвязь-3 Киев





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

Гл.инж.пр.	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.	Погребняк		09.88		Р	41	
Исполн	Краснокутская		08.88	Схема электрическая принципиальная вентиляции. Вариант со шкафами Ш2101, Ш8101.	Гипросвязь-3 Киев		
Н.контр	Парамонова		08.88				

Привязан

Инв. №

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

Копиров. 25685-01 (54) Формат А3