Типовой проект

№904-1-43

Отдельностоящая компрессорная на 2–3 компрессора АВШ-1,5/45

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2550тм-т.1

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект
№904-1-43

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45

Альбом I

Состав проекта

Альбом I	Технологическая часть
Альбом II	Электротехническая часть
Альбом III	Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части (вариант в сборном железобетоне)
Альбом IV	Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части (вариант в кирпиче)
Альбом V	Сметы

Разработан
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"

Утвержден Минэнерго СССР

Рабочие чертежи введены
в действие с 01.11.78.
Протокол №57 от 29.08.78.

Главный инженер СЗО /И. Носов/

Главный инженер проекта /И. Цветов/

9950 тм-т.1

Альбом I

Типовой проект

Наименование листа	Марка листа	Страница
1	2	3
Титульный лист.		1
Содержание альбома.	ТХ1-1	2
Пояснительная записка.	ТХ1-2÷9	3÷10
Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.	ТХ1-10	11
Тип I. Перечень чертежей.	ТХ1-11	12
Тип II. Перечень чертежей.	ТХ1-12	13
Тип I. 2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника: Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-13	14
Уставки датчиков.	ТХ1-14	15
План компрессорной установки.	ТХ1-15	16
Разрез А-А.	ТХ1-16	17
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Разрез В-В.	ТХ1-18	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-19	19
Разбивка отверстий в стене для труб на 2 компрессорных агрегата.	ТХ1-20	20
Тип II. 3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников: Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-21	21
Уставки датчиков.	ТХ1-22	22
План компрессорной установки.	ТХ1-23	23
Разрез А-А.	ТХ1-24	24
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-25	25

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Цветов/

1	2	3
Разбивка отверстий в стене для труб на 3 компрессорных агрегата.	ТХ1-26	26
Демпфирующий бачок.	ТХ1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45 кгс/см²	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухосборника.	ТХ1-31	31
Установка двух линейных водоотделителей в приямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку.	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35 Лист 1,2	34,35
Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	ТХ1-36 Лист 1,2	36,37
Перечень основной комплектной поставки трех компрессорных агрегатов.	ТХ1-37 Лист 1,2	38,39
Узел присоединения манометра.	ТХ1-38	40
Гайка соединительная.	ТХ1-39	40
Ниппель Ду 6.	ТХ1-40	41
Гайка накидная Ду 6.	ТХ1-41	41
Условные обозначения.	ТХ1-42	42

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 904-1-43 ТХ1			
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.			
Исполнит.		Васильевская		20.07.84	Тип I, II.	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Колобалова		20.07.84		Р	1	42
Рук. гр.		Коновалова		20.07.84				
ГИП		Цветов		20.07.84	Содержание альбома.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		14.07.84				

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

Копировал: формат 12

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. 9550 пн-I-4 | Подпись и дата

Пояснительная записка.

Компрессорная установка предназначается для снабжения сжатым воздухом давлением 20 кгс/см² воздушных выключателей открытых распределительных устройств и пневматических приводов масляных выключателей.
Проект содержит рабочие чертежи технологической, строительной, сантехнической и электротехнической частей отдельностоящей компрессорной с двумя или тремя компрессорами производительностью по 1,5 м³/мин. и 4÷6 воздухосборниками емкостью по 3 м³ каждый.
Рабочие чертежи выполнены исходя из объема комплектной поставки компрессорных агрегатов типа АВШ-1,5/45 по ТУ 26-12-472-76 Ереванского компрессорного завода.
В проекте предусмотрена индустриализация монтажных работ, учитывающая блочное заводское изготовление компрессорной сборки из изделий Главэлектромонтажа, предусмотренных в альбомах индустриальных изделий компрессорных установок давлением 40-45 кгс/см².
Проект выполнен с учётом решения Госгортехнадзора 06-13-16а №1480 от 15 декабря 1969 г. (по которому площадка и лестницы для управления предохранительными клапанами и осмотра манометров не выполняются), а так же требований „Правил устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок", утверждённых Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1976 г. с отступлениями по пунктам 2.13, 2.20, 2.27, 2.52, 2.55, 4.6 и 4.8, согласованными Отделом охраны труда ВЦСПС письмом №12-4/19421 от 19.08.75 г.

1. Общая часть.

Типовой проект „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45" разработан Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект" по плану типовых работ института на 1978 г.

Данный проект является корректировкой ранее выполненного типового проекта аналогичного названия инв. № 904-1-27 с внесением изменений и дополнений в части шкафов управления компрессорными установками и индустриализации блочной сборки компрессорных установок.

В проекте учтены изменения по комплектной поставке компрессорного оборудования.
Строительная часть отдельностоящей компрессорной разработана в двух вариантах: в сборном железобетоне и кирпиче.
Отопление компрессорной - электрическими печами типа ПЭТ-4; вентиляция - приточно-вытяжная (включение при $t^\circ = 35^\circ C$, отключение при $t^\circ = +10^\circ C$).
Работа вентиляции автоматизирована.
Давление, указанное в записке и на чертежах - избыточное.

					ТП 904-1-43 ТХI			
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
изм	лист	№ докум.	подпись	дата		Лит	Лист	Листов
Исполн.		Рыжов	Рыжов	20.07.78	Тип I, II.	Р	2	
Провер.		Василевская	[illegible]	20.07.78				
Рук. гр.		Коновалова	[illegible]	20.07.78				
ГНП		Цветов	[illegible]	21.07.78	Пояснительная записка	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач отд.		Есионов	[illegible]	24.07				

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

2. Технологическая схема чертежи ТХ1-13, 21.

Компрессорная установка состоит из двух или трёх компрессоров типа АВШ-1,5/45.
Компрессорные агрегаты (КI, КII) автоматически включаются на пополнение воздухосборников (ВI, ВII, ВIII и т.д.) и поддерживают в них давление 41,5÷45 кгс/см².
Проект предусматривает два типа компрессорных установок с компрессорами АВШ-1,5/45.
I тип - 2 компрессора и 4 воздухосборника.
II тип - 3 компрессора и 6 воздухосборников.
При двух компрессорах (один из которых является резервным) рабочий компрессор работает на группу из четырёх воздухосборников (тип I).
При трёх компрессорах (один из которых является резервным) рабочие компрессоры работают на 2 группы из трёх (тип II).
Установка в каждой линии последовательно соединенных воздухосборников компрессорного давления улучшает охлаждение воздуха и способствует более высокой степени осушки сжатого воздуха рабочего давления.
Предусмотренные в схеме поперечные связи и запорные вентили позволяют, согласно требований ПУЭ, производить переключения для вывода в ревизию и ремонт оборудования без нарушения нормальной работы установки. Отключение любого компрессора, воздухосборника, перепускного клапана, вентиля или участка трубопровода компрессора, не вызывает нарушения воздухоснабжения воздушных выключателей.

Для получения осушенного воздуха в воздушных выключателях, используется максимальное давление воздуха в компрессоре Pmax- 45 кгс/см²,

Воздух, сжатый в компрессорах до максимального давления 45 кгс/см², поступает в воздухосборники, оттуда через перепускные клапаны направляется в распределительную сеть с рабочим давлением 20 кгс/см².
Схема предусматривает при любом количестве компрессорных агрегатов (2 или 3) установку двух перепускных клапанов с электромагнитным управлением, из которых один рабочий, другой резервный.
Порядок операций с вентилями и управление всей компрессорной установкой ясны из принципиально-монтажной схемы.

Инв. № подл.	Подпись и дата
9550 тп-I-5	

изм	лист	№ докум	подпись	дата
Исполнит.		Рыжков	[подпись]	20.07.78
Провер.		Коновалова	[подпись]	20.07.78
Рук. гр.		Коновалова	[подпись]	20.07.78
СНП		Цветов	[подпись]	21.07.78
Нач. отд.		Есионов	[подпись]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.

Тип I, II.	Лит.	Лист	Листов
	Р	3	

Пояснительная записка.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

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

3. Характеристика основного оборудования.

В состав комплектной поставки компрессорного агрегата типа АВШ-1,5/45 производительностью 1,5 м³/мин. производства Ереванского компрессорного завода входит следующее оборудование:

а) Компрессор АВШ-1,5/45

W - образный, трёхступенчатый, простого действия, воздушного охлаждения. Максимальное давление нагнетания III ступени - 45 кгс/см².

Электродвигатель к компрессору мощностью 22 квт, 1450 об/мин; вентилятор с приводом от индивидуального электродвигателя мощностью 0,8 квт, 2830 об/мин.

б) Воздухосборник емкостью 3 м³, давлением 45 кгс/см², диаметром 1200 мм, высотой 3400 мм. В воздухосборниках накапливается и хранится сжатый воздух нагнетаемый компрессором.

в) Перепускные клапаны 45/20 кгс/см² с электромагнитным управлением типа ЭПК-19 в нормальном режиме обеспечивают перепуск недолших количеств воздуха на утечки и вентилирование выключателей; при авариях - значительных количеств воздуха в соответствии с заданной пропускной способностью.

Управление электромагнитным приводом клапана ЭПК-19 осуществляется контактными манометрами, устанавливаемыми в индивидуального шкафу наружной установки (с электрообогревом) у первого, от компрессорной установки, воздушного выключателя.

г) Линейный водоотделитель вертикальный, сварной, с фланцами:

наружный диаметр — 194 мм
рабочее давление — 22 кгс/см²
объем (полный) — 9 л
масса — 22 кг

Характеристика перепускного клапана

Пределы регулирования пропускной способности	от 0 до 55 м³/мин.
Максимально допустимое компрессорное давление	45 кгс/см²
Пределы колебания компрессорного давления, при котором сохраняется работоспособность клапана	от 5 до 45 кгс/см²
Величина регулирования производительности постоянного перепуска	до 2,0 м³/мин
Предельное напряжение эл. магнита (постоянного тока)	220 в
Потребляемый ток до переключения блок-контактов:	
электромагнита	12,5 А
установившийся	0,9 А

Продолжительность непрерывной работы клапана ЭПК-19 не ограничена.

					ТП 904-1-43 ТХ1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.		
Исполнит.		Рыжов		20.07.78		Лит.	Лист	Листов
Провер.		Коновалова		21.07.78	Тип I, II.	Р	4	
Рук гр.		Коновалова		21.07.78				
ГИП		Цветов		21.07.78	Пояснительная записка.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. отд.		Есионов		24.07.78			

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

4 Конструктивные и компоновочные решения.

Отдельностоящая компрессорная размещается на территории подстанции, как правило, в центре расположения воздушных выключателей.

Воздухосборники устанавливаются на открытом воздухе около здания компрессорной.

Расстояние между воздухосборниками в ряду обеспечивает удобство обслуживания, осмотра и ремонта.

В проекте выполнено устройство управления предохранительными клапанами воздухосборников с земли.

Выбор числа компрессоров и воздухосборников для конкретного проекта определяется расчётом.

Расчёт компрессорной установки с компрессорами АВШ-1,5/45м.

I. Выбор воздухосборников

$$n_{воз.} = \frac{g_\Sigma}{M_y} \quad [шт.] \quad (1)$$

где $n_{воз.}$ – необходимое количество воздухосборников на подстанции, шт;

g_Σ – суммарный расход воздуха на утечки и вентиляцию выключателей подстанции ($м^3$/час);

M_y – запас воздуха в одном воздухосборнике на утечки и вентиляцию ($м^3$/час);

$$M_y = \frac{(P_{max} - P_{min})V}{t_n} - g_{воз}, \quad (2)$$

где $P_{max.}$ – максимальное давление воздуха в воздухосборнике в нормальном режиме работы компрессорной установки; $P_{max} = 45$ кгс/см²;

P_{min} – минимальное давление воздуха в воздухосборнике в нормальном режиме работы компрессорной установки; $P_{min} = 41.5$ кгс/см²;

V – объем воздухосборника; $V = 3$ м³;

t_n – время паузы, пока компрессор не работает; $t_n = 2$ часа,

$g_{воз.}$ – утечки в воздухосборнике, принимаемые в размере 0,5% от общего объема воздуха в воздухосборниках ($м^3$/час)

$$g_{воз} = 0{,}005 \cdot P_{ном} \cdot V = 0{,}005 \cdot 45 \cdot 3 = 0{,}675 \ м^3/час.$$

Подставив это значение в формулу (2), получим:

$$M_y = \frac{(45-41{,}5)\cdot 3}{2} - 0{,}675 = 4{,}57 м^3 \quad (3)$$

Подставив полученное значение в формулу (1), получаем расчётную формулу для выбора количества воздухосборников:

$$n_{воз.} = \frac{g_\Sigma}{4.57} \quad [шт] \quad (4).$$

					ТП 904-1-43 ТХ1			
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Исполнит.		Рыжов	[signature]	20.07.76	Тип I, II	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Василевская	[signature]	20.07.76		Р	5	
Рук. гр		Коновалова	[signature]	20.07.76				
ГИП		Цветов	[signature]	20.07.76	Пояснительная записка.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов	[signature]	24.07.76				

Инв. № подл. 9550 ТП-I-7 | Подпись и дата

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

II Выбор компрессоров

$$Пк = \frac{(q_г + Пвоз \cdot q_{воз})(t_р + t_п)}{60 \cdot t_р \cdot Q} \text{ [шт.]} \quad (5)$$

где: Пк - необходимое количество компрессоров (рабочих);
$t_р$ - расчётное время работы компрессора, $t_р = 0{,}5$ часа;
$t_п$ - расчётное время паузы, пока компрессор не работает; $t_п = 2$ часа;
Q - производительность одного компрессора; $Q = 1{,}5$ м³/мин.

Подставляя данные $t_р$, $t_п$ и Q в формулу (5), получаем расчетную формулу для выбора количества компрессоров АВШ-1,5/45.

$$Пк = 0{,}0277 (q_г + Пвоз \cdot q_{воз}) \text{ [шт.]} \quad (6)$$

Ориентировочный выбор компрессорных установок в зависимости от количества воздушных выключателей может быть произведен по таблице.

Ориентировочная таблица выбора компрессорного оборудования.

Тип выключателя	$1{,}2(q_у+q_в)$ м³	Тип установки при числе выключателей 3	4	5	6	7	8	9	10	12	16	27
ВВБМ-110Б	1,7	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II	–
ВВШ-110	2,4	I	I	I	II	II	II	II	II	–	–	–
ВВШ-150Б	3,8	I	II	II	II	II	–	–	–	–	–	–
ВВД-220Б-31,5/2000у1	2,8	I	I	I	II	II	II	II	II	–	–	–
ВВ-330Б-200	3,24	I	I	II	II	II	II	–	–	–	–	–
У-110; У-220 с пневматич. приводам ШПВ-4К-1	0,5	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

При большем количестве выключателей применяются компрессорные установки с 2-3 компрессорными агрегатами типа ВШ-3/40м.

В компрессорной размещается коллектор, состоящий из арматуры и трубопроводов. Эта сборка, выполняемая на заводах Главэлектромонтажа по „Альбом индустриальных изделии компрессорных установок", состоит из укрупненных индустриальных монтажных блоков, заканчивающихся, как правило, вентилем или фланцем. Если блок заканчивается трубой, то соединение блоков при монтаже выполняется сваркой.

В компрессорной производится сборка блоков и следующие монтажные работы:

- крепление отдельных опорных конструкций к стене путём пристреливания монтажным пистолетом типа ПУ-52-I;
- соединение воздухосборников, водоотделителей, вентилей и других аппаратов между собой трубами на фланцах или сваркой.

Сброс конденсата от компрессоров предусматривается трубой в наружный приямок емкостью 3м³, скопившийся конденсат удаляется из приямка, по мере накопления, передвижным насосом.

					ТП 904-1-43 ТХ1	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45	
Исполнил		Рыжов		3.01.78		
Проверил		Моноволов		3.01.78	Тип I, II.	Лит. Р; Лист 6; Листов
Рук. гр.		Коновалова		3.01.78		
ГИП		Цветов		13.01.78		
Нач. отд.		Есионов		14.04.78	Пояснительная записка.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал: А. Л. формат 12

Альбом I

Типовой проект

Конструкция с заводскими щитками и приборами автоматики управления компрессором устанавливается около каждого компрессора со стороны радиаторов.

Конструкция с приборами управления сети 45 $\frac{кгс}{см^2}$ крепится на стене около демпфирующих бачков. Такое размещение приборов автоматики управления компрессорами вызвано пожеланиями эксплуатирующих организаций и имеет следующие преимущества:

1. Короткие участки импульсных трубок способствуют устойчивой и более надежной работе контактных манометров;

2. Прокладка капиллярных трубок от компрессора к электроконтактным термометрам в закрытых каналах обеспечивает устойчивую работу приборов и не вызывает ложных остановок компрессора из-за застывания масла в капиллярах.

Контактные манометры, расположенные на конструкции для управления сети 45 кгс/см², соединяются с коллектором трубками ф 8 мм через демпфирующий бачок ёмкостью 6 л.

Проектом не предусматривается присоединение трубопроводов компрессорной к распределительной сети подстанции; это выполняется по другому типовому проекту.

Шкаф с манометрами управления перепускными клапанами устанавливается вне компрессорной, на ОРУ, возле ближайшего к компрессорной выключателя.

Компрессорная установка полностью автоматизирована и не требует постоянного дежурного персонала.

Для монтажа и ремонта компрессоров предусмотрены ремонтная площадка и ручная передвижная таль, грузоподъемностью 1 тс.

5. Указания по применению чертежей.

1. При применении типовых чертежей для конкретного проекта, компрессорные типа I, II применяются без изменений.
2. Спецификации на оборудование и материалы, чертежи КМТХ1-19, 25 для компрессорных типа I и II применяются без изменений.
3. Данный проект может быть применён в социалистических странах, оговоренных патентным формуляром.

Перечень примененных ГОСТ'ов

103-57	5890-68	11628-65
380-71	5915-70	12831-67
481-71	7798-70	12836-67
535-58	8240-72	13717-74
617-72	8509-72	16037-70
1106-74	8624-71	17475-72
1255-67	8625-69	19904-74
1499-70	8732-70	2.745-68
2590-71	8734-75	2.780-68
3062-69	9065-75	2.784-70
3262-75	9467-75	2.785-70

Инв. № подл. 9350тм-1-9 | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Рыжков		24.07.78
Проверил		Коновалова		24.07.78
Рук. гр.		Коновалова		24.07.78
ГИП		Цветов		24.07.78
Нач. отд.		Есионов		24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I, II

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Пояснительная записка.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 9550-ТМ

Выписка

из заключения по экспертизе на новизну и патентоспособность типового проекта.

При разработке типового проекта „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45" инв. № 9550 тм были просмотрены следующие патентные материалы:

а) СССР - перечень патентов, действующих в СССР по состоянию на 1 января 1976 г. и бюллетени „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" с 1 января 1976 г. по 30 апреля 1978 г. по классам: E02D 27; E04B 1÷7; E04C 1÷5; E04D 5/00; F16K; F16L; H02B 9/00; H02G 3/00; H02N 3/00; H02P 1/00; 5/00.

б) Болгария - библиографический сборник действующих патентов по состоянию на 1 июня 1965 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1974 г. г. и бюллетень № 1 за 1975 г., классы те же, что по СССР;

в) Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1976 г. г., и бюллетени с № 1 по № 8 за 1977 г. классы те же, что по СССР;

г) ГДР - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 39 за 1977 г., классы те же, что по СССР,

д) Польша - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г., и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1977 г., классы те же, что по СССР;

е) Румыния - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1974 г. г. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1975 г., классы те же, что по СССР;

ж) Чехословакия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 г., 1969 г., 1971 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1977 г. классы те же, что по СССР;

з) Югославия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1975 г. г. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1976 г. классы те же, что по СССР.

					ТП 904-1-43 ТХ1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
Исполнит.		Василевский		20.07.78	Тип I, II.	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Коновалова		20.07.78		Р	8	
Рук. гр		Коновалова		20.07.78				
ГИП		Цветов		20.07.78	Пояснительная записка.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07				

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

Патентные материалы просмотрены по патентным фондам СЗО института „Энергосетьпроект" и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации.

Кроме того просмотрены книги и реферативные журналы по данной теме с 1962 г. по 15 мая 1978 г.

В работе использованных авторских свидетельств или патентов не имеется.

В связи с разработкой данного проекта, данных заявок на изобретения, или полученных авторских свидетельств не имеется.

Патентный формуляр составлен 15 мая 1978 г.

Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил:

Главный инженер проекта [подпись] Н. М. Цветов/

15 мая 1978 г.

Выписка

из патентного формуляра инв. № 9550тм - Т6 типового проекта „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45"

Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплектующих частей не обладающих патентной чистотой не имеется.

В процессе разработки проекта поданных заявок на предполагаемые изобретения не имеется.

Общие выводы: типовой проект „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45" инв. № 9550 тм обладает патентной чистотой в отношении социалистических стран

Выписку составил:

Главный инженер проекта [подпись] /И. М. Цветов/

15 мая 1978 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата
9550тм-11	

					ТП 904-1-43		ТХ1	
изм.	лист	№ докум	подпись	дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.			
Исполн		Василевская	[подпись]	20.07.78	Тип I, II	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Коновалова	[подпись]	20.07.78		Р	9	
Рук. гр.		Коновалова	[подпись]	20.07.78				
ГИП		Цветов	[подпись]	20.07.78	Пояснительная записка	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов	[подпись]	24.07.78				

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.

1. Монтаж воздухопроводов производить в соответствии с принципиально - монтажной схемой.

2. Все воздухопроводы перед монтажом тщательно очистить от окалины, ржавчины, песка и грязи. Прямые участки обрабатываются ершами, фасонные - дробеструйкой.

Гнуть трубы в холодном состоянии без набивки песком.

Стальные трубы изнутри и снаружи должны быть протёрты тряпкой, пропитанной трансформаторным маслом.

Отдельные участки труб соединять при помощи сварки встык электродом АНО-6-Э-42; УР ГОСТ 9467-75.

Прямой участок до начала закругления трубы и расстояние от изгиба трубы до места сварки должны быть не менее 100 мм.

Перед сваркой у концов труб должны быть сняты фаски под углом 30-45°, нескошенным остаётся торец трубы толщиной 1,5-2,0 мм.

3. Сварку трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 16037-70.

4. Между фланцами воздухопроводов поставить прокладки из паронита. Наружную поверхность труб и арматуры окрасить в голубой цвет за два раза согласно СН-181-70.

5. Воздухосборники окрасить в серебристо-серый цвет алюминиевой краской за два раза.

6. Медные трубы от компрессора к конструкции для установки приборов управления компрессором проложить по стене канала.

7. Правила по технике безопасности даны в СНиП глава III. А 11-70.

8. Давление, указанное в схемах, избыточное.

9. Монтаж трубопроводов производить в соответствии со СНиП III-Г.9-62.*

10. Воздухопроводы в местах прохождения через стены должны быть заключены в футляры (патроны). Зазоры между трубой и футляром с обоих концов должны быть заполнены несгораемым материалом (асбестом и др.), допускающим перемещение трубопровода.

11. Наружные воздухопроводы от компрессора к воздухосборникам и между воздухосборниками покрыть теплоизоляцией из минеральной ваты или войлока в три слоя толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.

12. Радиус изгиба стальных воздухопроводов не менее 4х кратного наружного диаметра трубы.

Изогнутые трубы должны отвечать следующим основным требованиям:

а) на изогнутой части трубы не должно быть складок, трещин или иных дефектов;

б) овальность сечения труб в местах изгиба допускается не более 10%.

13. Испытание установки после монтажа произвести согласно СНиП III-Г.9-62.*

Сборку продуть сжатым воздухом $P_{изб.} = 40 \frac{кгс}{см^2}$ и испытать на прочность избыточным давлением $P = 60 \frac{кгс}{см^2}$ в течение 5 минут.

Испытание на плотность производить избыточным давлением в течение 12 часов:

а) Трубопроводы между компрессорами и электроперепускными клапанами - на давление 45 $\frac{кгс}{см^2}$;

б) Трубопроводы после электроперепускных клапанов - на давление 20 $\frac{кгс}{см^2}$;

Испытание на плотность производить воздухом, начальное давление 0,3 от испытательного;

Подъём давления производится ступенями, с остановками в нарощивании давления, достаточными для осмотра труб и фланцевых соединений, через которые возможны утечки воздуха;

Трубопровод признается выдержавшим испытание на плотность, если падение давления в нём за 1 час не превышает 0,5% от испытательного давления.

Пневматические испытания на прочность не разрешается производить на действующих подстанциях.

					ТП 904-1-43 ТХ1		
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Исполнит.		Рыжов		20.07.76	Тип I; II	Лит.	Лист 10	Листов
Провер.		Коновалова		20.07.76		Р		
Рук. гр.		Коновалова		20.07.76				
ГИП		Цветов		21.07.76	Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. отд.		Есионов		24.07.76			

Копировал: Тюрина

Формат 12

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

Альбом I

Типовой проект

Наименование	Марка листа	Страница
1	2	3
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-13	14
Уставки датчиков.	ТХ1-14	15
План компрессорной установки.	ТХ1-15	16
Разрез А-А.	ТХ1-16	17
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-19	19
Разбивка отверстий в стене для труб на 2 компрессорных агрегата.	ТХ1-20	20
Демпфирующий бачок V=6 л.	ТХ1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45 кгс/см²	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухосборника.	ТХ1-31	31
Установка двух линейных водоотделителей в приямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35 Лист 1,2	34,35
Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	ТХ1-36 Лист 1,2	36,37
Узел присоединения манометра.	ТХ1-38	40
Гайка соединительная.	ТХ1-39	40
Ниппель Ду6.	ТХ1-40	41
Гайка накидная Ду6.	ТХ1-41	41
Условные обозначения.	ТХ1-42	42

Инв.№ подл. | Подпись и дата | 9550тм-т.13

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45-.

Тип I

2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.

Перечень чертежей.

Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подпись Дата
Исполнил	Васина		10.01.74
Проверил	Ивчабалов		10.01.74
Рук. гр.	Кононова		10.01.74
ГИП	Цветов		24.01.74
Нач. отд.	Есионов		24.01.74

Пит.	Лист	Листов
Р	11	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Формат 12

Альбом I

Типовой проект

Наименование	Марка листа	Страница
1	2	3
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-21	21
Уставки датчиков.	ТХ1-22	22
План компрессорной установки.	ТХ1-23	23
Разрез А-А.	ТХ1-24	24
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Разрез В-В.	ТХ1-18	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-25	25
Разбивка отверстий в стене для труб на 3 компрессорных агрегата.	ТХ1-26	26
Демпфирующий бачок V = 6л.	ТХ1-27	27
Тоже. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45кгс/см²	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухосборника.	ТХ1-31	31

1	2	3
Установка двух линейных водоотделителей в приямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку.	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35 Лист 1,2	34,35
Перечень основной комплектной поставки трех компрессорных агрегатов.	ТХ1-37 Лист 1,2	38,39
Узел присоединения манометра.	ТХ1-38	40
Гайка соединительная.	ТХ1-39	40
Ниппель Ду 6.	ТХ1-40	41
Гайка накидная Ду 6.	ТХ1-41	41
Условные обозначения.	ТХ1-42	42

Инв. № подл. | Подпись и дата | 9550тм-т.14

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.		Васильевская		20.07.76
Проверил		Коновалова		20.07.76
Рук. гр.		Коновалова		20.07.76
ГИП		Цветов		20.7.76
Нач. отд.		Есионов		24.07.76

ТП 904-1-413 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,3/45.

Тип II

3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.

Лит.	Лист	Листов
Р	12	

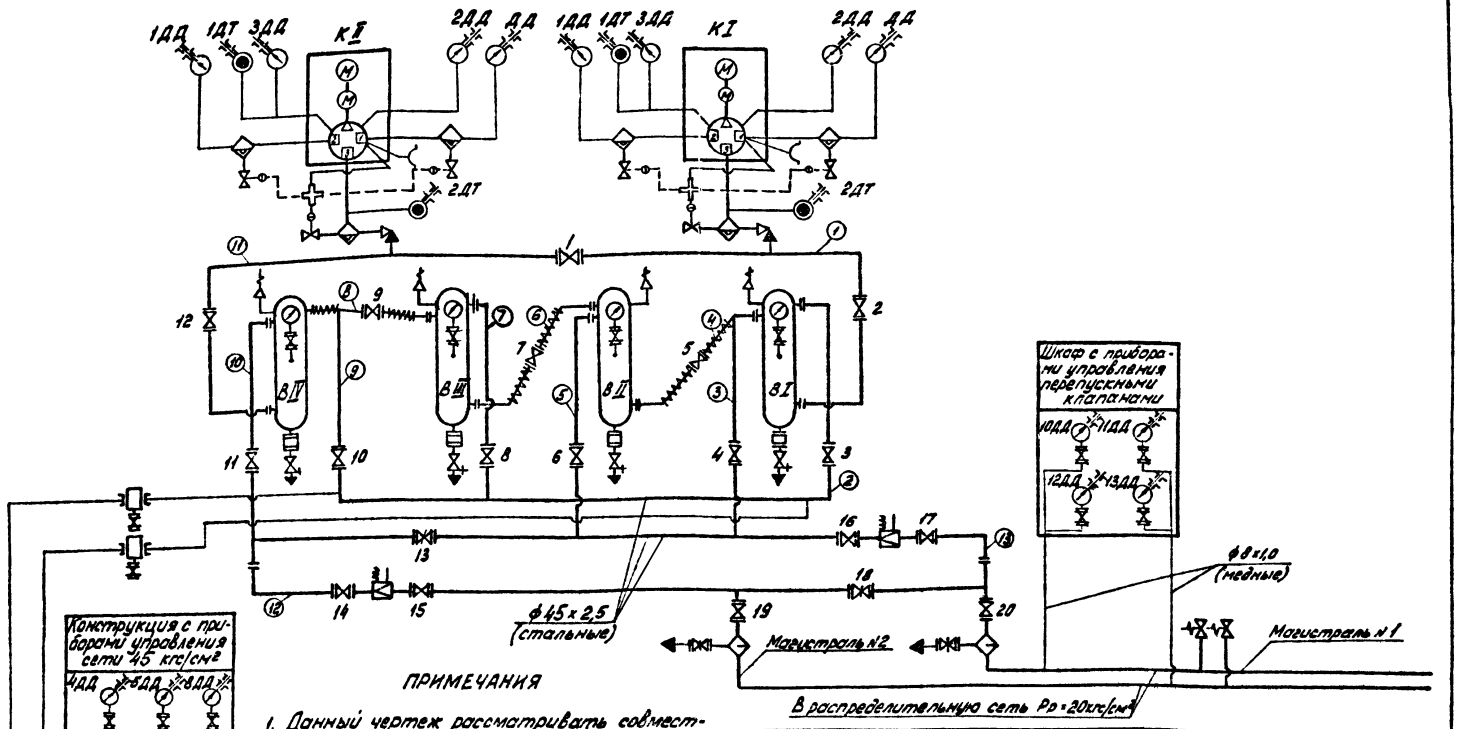
Перечень чертежей.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: формат 12

Альбом I

Типовой проект



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-14.
2. Условные обозначения даны на чертеже ТХ1-42.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов.
4. При отключении одного из воздухосборников воздух должен проходить через оставшиеся воздухосборники.

					ТП 904-1-43 ТХ1		
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Тип I	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.		Рыжов		10.07.78	2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.	Р	13	
Проверил		Вакулевская		20.07.78				
Рук. гр.		Ко...авлева		20.07.78				
ГИП		Цветаев		21.07.78	Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07.78				

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

Копировал: А-2 формат 12

Альбом I

Топовой проект

Наименование прибора	Буквенное обозначен. прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора
1	2	3	4	5	6
Электро — контактный термометр	1ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры масла. Запрет включения и сигнализация при понижении температуры масла в системе смазки.	°С 90 10	0-100	На конструкции с приборами управления компрессором (около каждого компрессора).
Электро — контактный термометр	2ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры сжатого воздуха после III ступени компрессора.	50	0-100	
Электро — контактный манометр	ДД	Отключение компрессора при давлении в водомаслоотделителе I ступени: понижение давления, повышение давления	кгс/см² 1,7 3,0	0-6	
Электро — контактный манометр	1ДД	Отключение компрессора при повышении давления в водомаслоотделителе II ступени.	13	0-25	
Электро — контактный манометр	2ДД	Отключение компрессора при отклонении давления в водоотделителе III ступени: понижение давления, повышение давления.	38 48	0-60	
Электро — контактный манометр	3ДД	Отключение компрессора при давлениях в системе смазки: понижение давления, повышение давления.	0,8 3,0	0-6	
Электро — контактный манометр	4ДД 5ДД	Включение рабочего компрессора. Отключение рабочего компрессора.	41,5 45	0-60	На конструкции с приборами управления сети 45 кгс/см² (на системе компрессорной).
Электро — контактный манометр	6ДД 7ДД	Включение резервного компрессора. Отключение резервного компрессора.	40 45	0-60	
Электро — контактный манометр	8ДД 9ДД	Сигнализация отклонения давления в воздухосборниках компрессорного давления. понижение давления, повышение давления.	39.0 46.0	0-60	
Электро — контактный манометр	10ДД	Управление перепускными клапанами магистрали №1 открытие клапана, закрытие клапана	20 21,5	0-40	В шкафу управления перепускным клапаном (на подстанции).
Электро — контактный манометр	11ДД	Управление перепускными клапанами магистрали №2: открытие клапана, закрытие клапана,	20 21,5	0-40	
Электро — контактный манометр	12ДД	Сигнал отклонения давления в магистрали №1 понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	В шкафу управления перепускным клапаном (на подстанции).
Электро — контактный манометр	13ДД	Сигнал отклонения давления в магистрали №2 понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	

Инв. № подл. 9550 ТМ-Т-16 | Подпись и дата

Перечень технологического оборудования.

Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.
КI, КII.	Компрессорные агрегаты	АВШ-1,5/45	$Q=1.5 м^3/мин$; $P=45 кгс/см^2$; $N_{эл.дв}=22 кВт$; $n=1450 об/мин$.	2
ВI, ВII, ВIII, ВIV.	Воздухосборники.	—	$V=3 м^3$; $P=45 кгс/см^2$.	4

Примечания:

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежом ТХ1 - 13.
2. Уставки датчиков уточняются эксплуатацией.

изм.	лист	№ докум.	подпись	дата
Исполнит.		Василевская	[подпись]	28.07.78
Провер.		Коновалова	[подпись]	28.07.78
Рук. гр.		Коновалова	[подпись]	28.07.78
ГИП		Цветов	[подпись]	24.07.78
Нач.отд.		Есионов	[подпись]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.

Тип I
2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

Уставки датчиков.

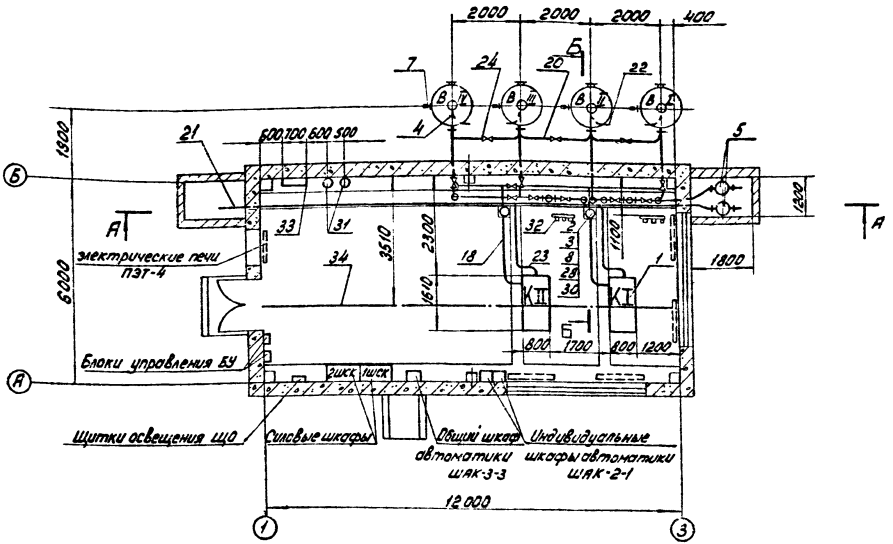
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект



Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-13, 16, 17.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-19.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполнил		Василевская		20.07.76
Проверил		Коновалова		20.07.76
Рук. гр.		Коновалова		20.07.76
ГИП		Цветов		21.07.76
Нач. отд.		Есионов		24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I
2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.

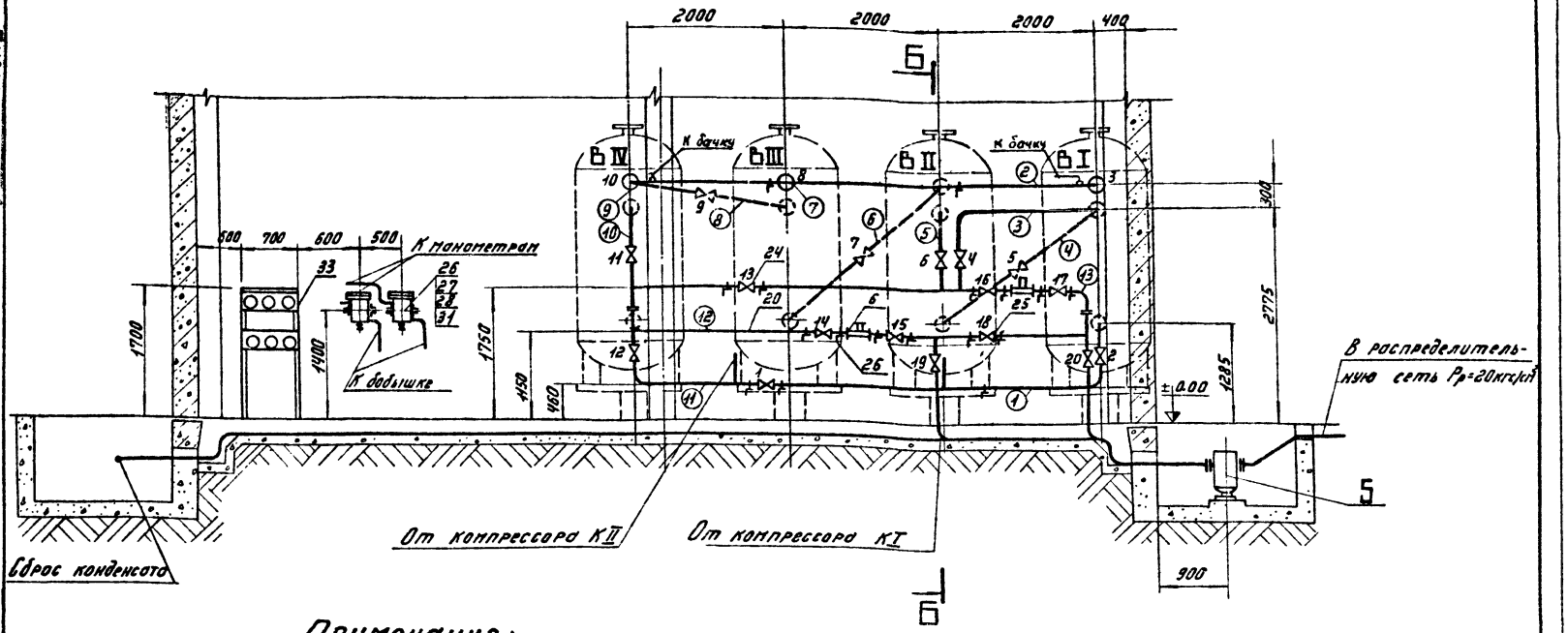
Лит.	Лист	Листов
Р	15	

План компрессорной установки. М1:100.

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал [illegible] формат 12

Инв. № подл.	Подпись и дата
25501 ТМ-7-17	



Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-13, 15, 17.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-19.
3. Цифры, заключённые в кружки, обозначают участки воздухопроводов согласно принципиально-монтажной схеме.

					ТП 904-1-43 ТХ1		
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45		
изм	лист	№ докум.	подпись	дата			
Исполнит		Василевская		20.07.75	Тип I 2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Коновалова		20.07		Р	16	
Рук. гр.		Коновалова		20.07.75				
ГИП		Цветов		20.07.75	Разрез А-А. М 1:50	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач отд.		Есионов		24.07				

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

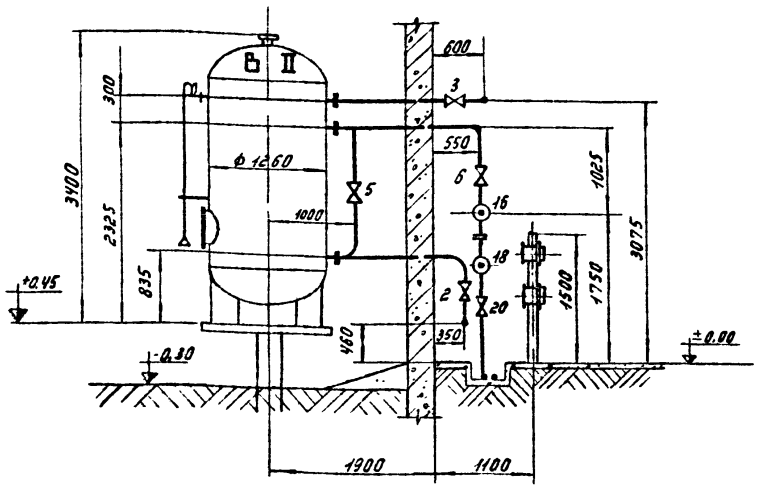
Подпись и дата

Инв № подл. 9550 пм-I-18

Альбом I

Типовой проект

Б-Б



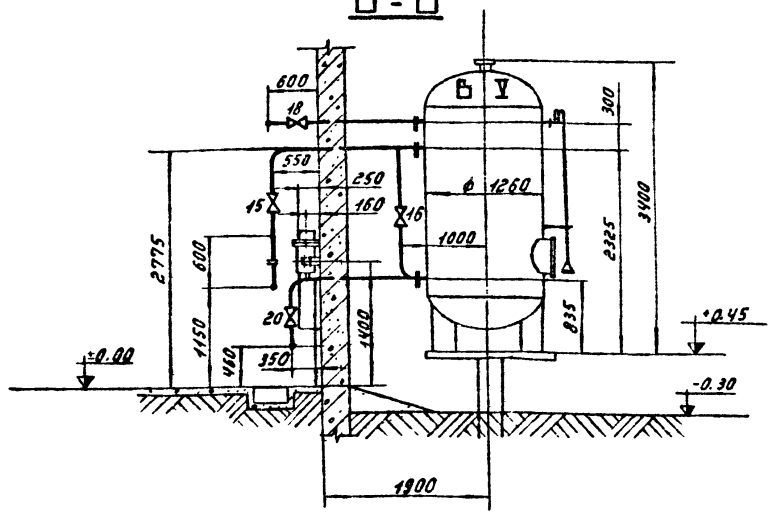
Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ 1-15, 16, 23, 24
2. Спецификацию на материалы и оборудование дано на чертежах ТХ1-19, 25
3. Номера вентилей на данном чертеже соответствуют номерам, проставленным на принципиально-монтажной схеме, чертеж- ТХ1-13
4. Воздухопроводы наружной прокладки покрыть теплоизоляцией с последующим оштукатуриванием (смотреть чертёж ТХ1-10, пункт 11).

					ТП	ТХ 1
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Испол.		Василевская		20.01.76	Тип I, II	Лит. Р; Лист 17; Листов
Провер.		Коновалова		20.01.76		
Рук. гр.		Коновалова		20.01.76		
ГИП		Цветов		21.01.76	Разрез Б-Б. М 1:50	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. отд.		Есионов		24.01.76		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 8550тм-ТХ

В-В



Примечания:

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-23, 24
2. Спецификацию на материалы и оборудование дано на чертеже ТХ1-25
3. Номера вентилей на данном чертеже соответствуют номерам, проставленным на принципиально-монтажной схеме, чертёж ТХ1-21.
4. Воздухопроводы наружной прокладки покрыть теплоизоляцией с последующим оштукатуриванием (смотреть чертёж ТХ1-10, пункт 11).

					ТП 901-1-43	ТХ 1
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Исполнит.		Василевская		20.01.76	Тип II.	Лит. Р; Лист 18; Листов
Провер.		Коновалова		20.01.76		
Рук. гр.		Коновалова		20.01.76		
ГИП		Цветов		21.01.76	Разрез В-В. М 1:50	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. отд.		Есионов		24.01.76		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

1	2	3	4	5
16	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра	4	
17	ГОСТ 617-72	Труба медная ф8×1,0, м.	80	
18	ГОСТ 8734-75	Труба 22×2,0-20-А, м.	6,0	
19	КВБ-53	Вентиль кислородный.	14	
20	ГОСТ 8732-70	Труба 45×2,5-20-А, м.	90	2,62кг
21	ГОСТ 3262-75	Труба 40, м.	8	3,33кг
22	ГОСТ 8734-75	Труба 20×2,5-20-А, м.	10	1,08кг
23	ГОСТ 3262-75	Труба 15, м.	10	1,16кг
24	15с 27нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру64 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	15	21,5кг
25	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	5	12,5кг
26	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4, м.	22	3,05кг
27	ГОСТ 7798-70	Болт М12×1,25×40.	8	0,05кг
28	ГОСТ 5915-70	Гайка М12×1,25.	24	0,017кг
29	чертёж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухосборника.	4	0,5кг
30	чертеж ТХ1-34	Болт фундаментный под заливку.	16	0,28кг
31	чертеж ТХ1-27	Демпфирующий бачок. V=6л.	2	37,9кг
32	чертеж ТХ1-29	Конструкция для установки приборов управления компрессором.	2	19,1кг
33	чертеж ТХ1-30	Конструкция для установки приборов управления сети 45кгс/см².	1	19,1кг
34	ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъёмностью 1тс.	1	45,0кг
35	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру25 Ду40.	2	2,18кг
36	ГОСТ 12831-67*	Фланец Ру64 Ду40.	2	3,67кг

1. В позициях 1÷19 указано количество оборудования и материалов входящих в комплектную поставку завода, необходимое для данного типа компрессорной установки.
2. Полную комплектную поставку завода смотреть чертёж ТХ-1-36 лист 1,2.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	АВШ-1,5/45	Компрессорный агрегат производительностью 1,5м³/мин. давлением 45 кгс/см².	2	
2	31-1А	Конечный водомаслоотделитель, Рр=45 кгс/см².	2	
3	0-64	Обратный клапан.	2	
4	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3м³; Рр=45 кгс/см².	4	
5	09А	Линейный водоотделитель, Рр=22 кгс/см².	2	
6	ЭПК-19; 38	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	
7	ОБМ I-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см², ф160, для позиции 4, Рр=45 кгс/см².	4	
8	ОБМ I-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см², ф100, для позиции 2, Рр=45 кгс/см².	2	
9	ЭКМ-1У	Манометр, электроконтактный со шкалой 0-60кгс/см²; Рр=45кгс/см².	8	
10	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40кгс/см²; Рр=22 кгс/см².	4	
11	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25кгс/см²; Рр=12 кгс/см².	2	
12	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-6кгс/см²; Рр=3кгс/см².	4	
13	ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый со шкалой 0÷100°С; длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	
14	ТПП-СК	Термометр манометрический показывающий, парожидкостный. Шкала 0÷100°С, длина капилляра 10м, длина погружения 250мм.	2	
15		Щитки для установки трех приборов.	6	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжов	[подпись]	20.07.76
Проверил		Василевская	[подпись]	20.07.76
Рук. гр.		Коновалова	[подпись]	20.07.76
ГИП		Цветов	[подпись]	21.07.76
Нач. отд.		Есионов	[подпись]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I
2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.

Лит.	Лист	Листов
Р	19	

Спецификация на оборудование и материалы.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

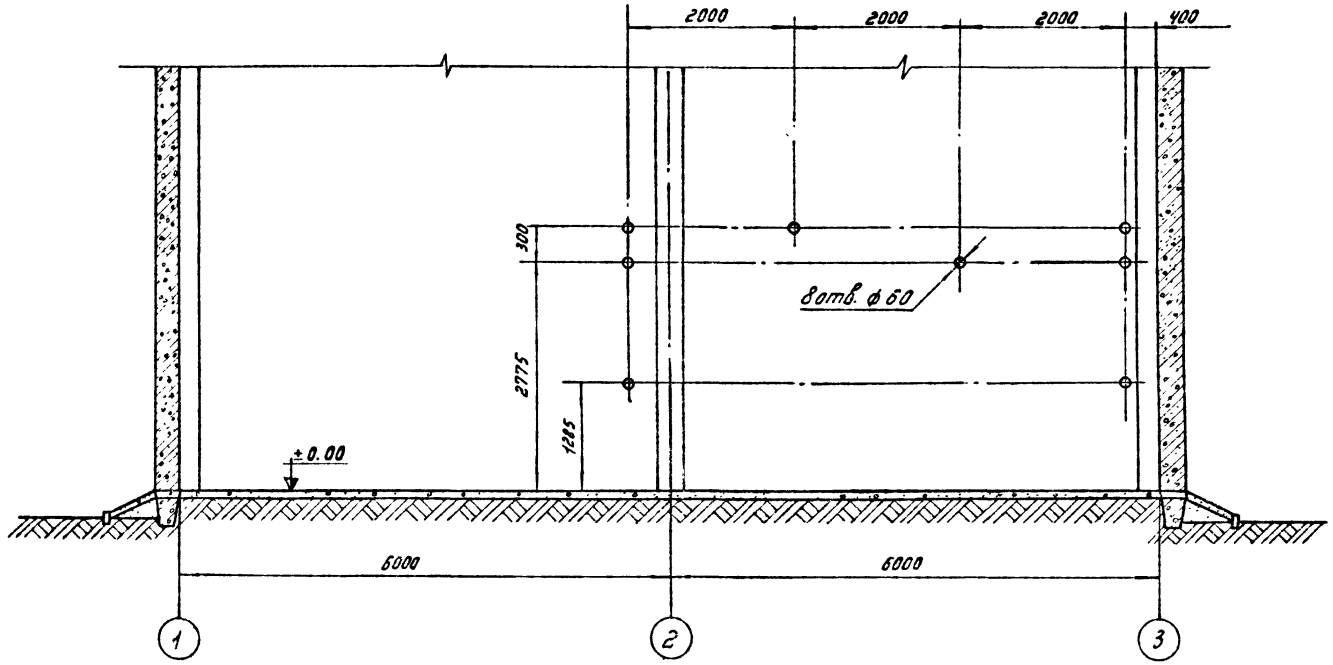
Инв. № подл. 9550 ГМ-I-20 | Подпись и дата

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект



					ТП 904-1-43 ТХ1		
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.		Рыжов		19.07.76	2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника	Р	20	
Сдавер		Васильевская		20.07.76				
Рук. гр.		Конкевалова		20.07.76				
ГИП		Цветов		20.07.76	Разбивка отверстий в стене на два компрессорных агрегата.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.отд		Есионов		24.07			

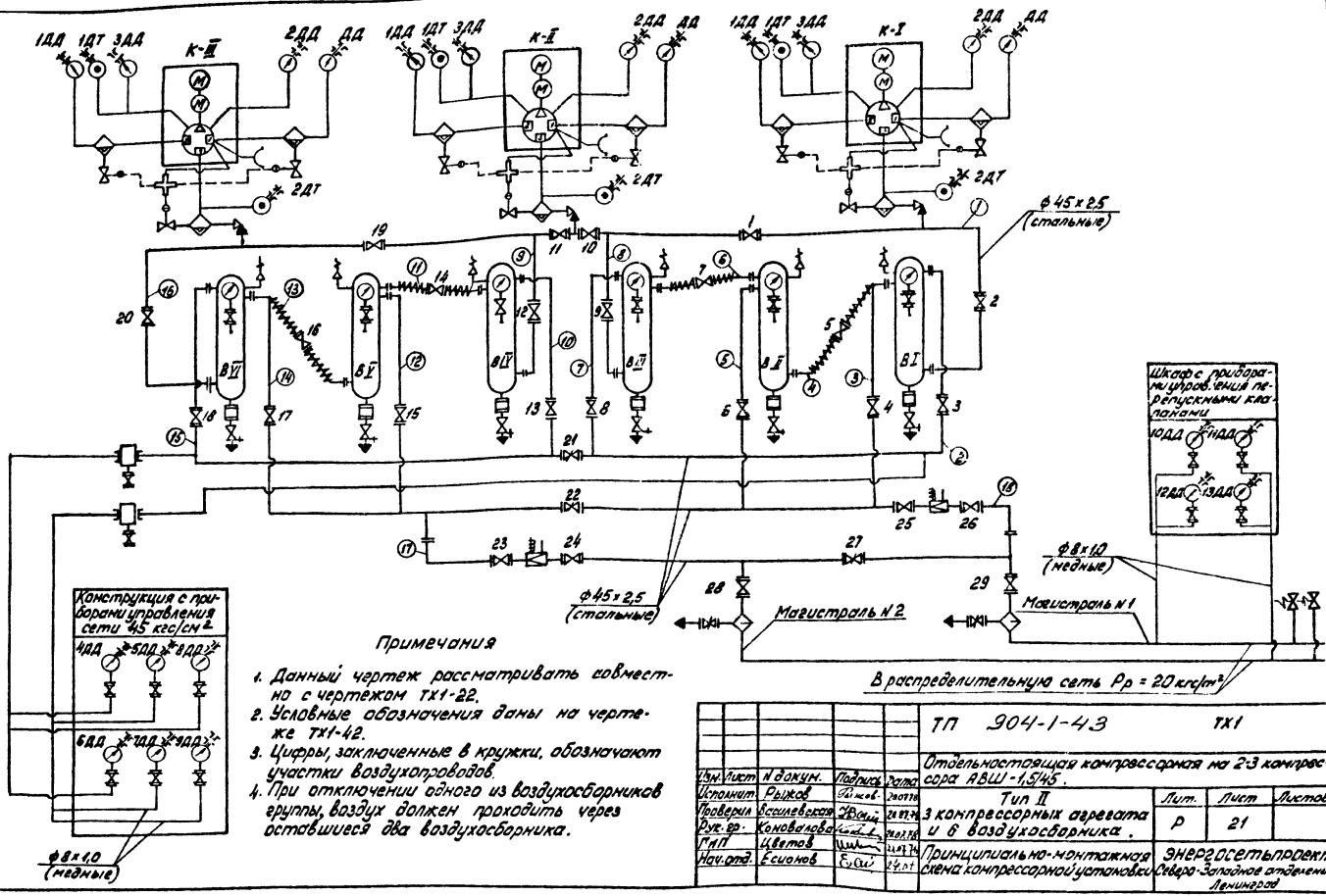
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект



Примечания

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-22.
2. Условные обозначения даны на чертеже ТХ1-42.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов.
4. При отключении одного из воздухосборников группы, воздух должен проходить через оставшиеся два воздухосборника.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжов		20.07.78
Проверил		Василевская		20.07.78
Рук. гр.		Коновалова		20.07.78
ГИП		Цветов		21.07.78
Нач. отд.		Есионов		24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип II

3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборника.

Лит.	Лист	Листов
Р	21	

Принципиально-монтажная схема компрессорной установки

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. N подл. 9550 ТМ-I-22 | Подпись и дата

Копировал: формат 12

Альбом I

Типовой проект

Наименование прибора	Буквенное обозначен. прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора
1	2	3	4	5	6
Электро — контактный термометр	1ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры масла. Запрет включения и сигнализация при понижении температуры масла в системе смазки.	°С 90 10	0-100	На конструкции с приборами управления компрессором (около каждого компрессора).
Электро — контактный термометр	2ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры сжатого воздуха после III ступени компрессора.	50	0-100	
Электро — контактный манометр	ДД	Отключение компрессора при давлении в водомаслоотделителя I ступени: понижение давления, повышение давления.	кгс/см² 1,7 3,0	0-6	
Электро — контактный манометр	1ДД	Отключение компрессора при повышении давления в водомаслоотделителе II ступени	13	0-25	
Электро — контактный манометр	2ДД	Отключение компрессора при отключении давления в водоотделителе III ступени: понижение давления, повышение давления.	38 48	0-60	
Электро — контактный манометр	3ДД	Отключение компрессора при давлениях в системе смазки: понижение давления повышение давления	0.8 3,0	0-6	
Электро — контактный манометр	4ДД 5ДД	Включение рабочего компрессора. Отключение рабочего компрессора.	41.5 45	0-60	На конструкции с приборами управления сети 45 кгс/см² (на стене компрессорной).
Электро — контактный манометр	6ДД 7ДД	Включение резервного компрессора. Отключение резервного компрессора.	40 45	0-60	
Электро — контактный манометр	8ДД 9ДД	Сигнализация отклонения давления в воздухосборниках компрессорного давления: понижение давления, повышение давления.	39.0 46.0	0-60	
Электро — контактный манометр	10ДД	Управление перепускными клапанами магистрали №1: открытие клапана, закрытие клапана.	20 21.5	0-40	В шкафу управления перепускным клапаном (на подстанции).
Электро — контактный манометр	11ДД	Управление перепускными клапанами магистрали №2: открытие клапана, закрытие клапана.	20 21.5	0-40	
Электро — контактный манометр	12ДД	Сигнал отклонения давления в магистрали №1: понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	В шкафу управления перепускным клапаном (на подстанции)
Электро — контактный манометр	13ДД	Сигнал отклонения давления в магистрали №2: понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	

Перечень технологического оборудования

Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.
К I, К II, К III	Компрессорные агрегаты	АВШ 1,5/45	Q=1,5 м³/мин; P=45 кгс/см²; Nэл дв = 22 квт; n=1450 об/мин.	3
В I, В II, В III, В IV, В V, В VI	Воздухосборники	–	V=3 м³; P=45 кгс/см².	6

Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-21.
2. Уставки датчиков уточняются эксплуатацией.

Инв. № подл.	Подпись и дата
9550 тм-I-23	

изм.	лист	N докум.	подпись	дата
Исполнит.		Василевская	[illegible]	[illegible]
Провер.		Коновалова	[illegible]	20.07.76
Рук. гр.		Коневалова	[illegible]	20.07.76
ГИП		Цветов	[illegible]	20.07.76
Нач. отд.		Есионов	[illegible]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45

Тип II

3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.

Уставки датчиков.

Лит.	Лист	Листов
Р	22	

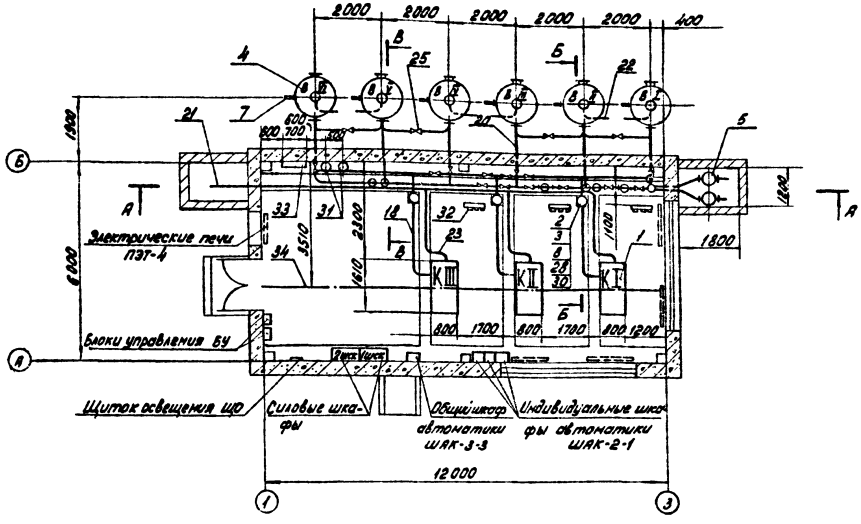
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект



Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-17,18,21,24.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-25.

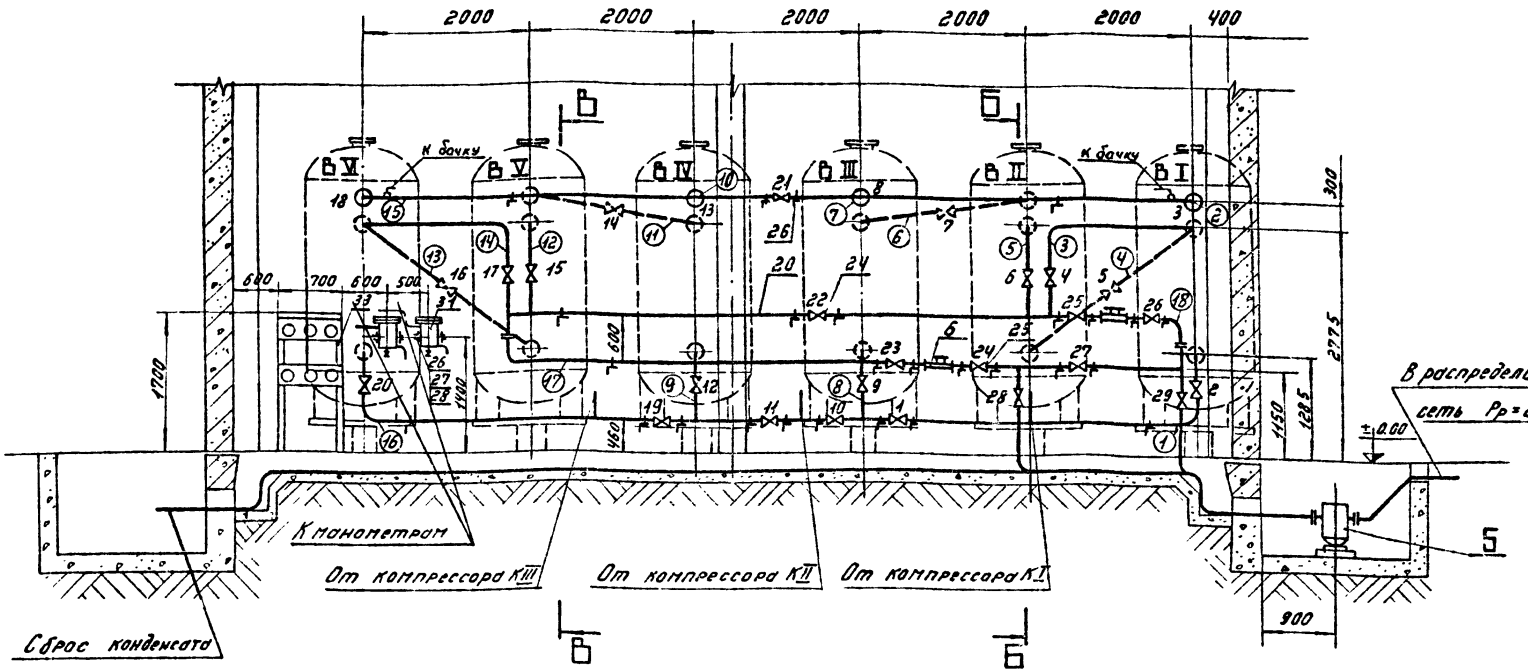
				ТП 904-1-43 ТХ1			
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Тип II 3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.		Василевская		20.07.74		Р	23	
Проверил		Коновалова		20.07.74				
Рук. гр.		Коновалова		20.07.74				
ГИП		Цветов		20.07.74	План компрессорной установки. М 1:100.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07				

Копировал: [signature] формат 12

Инв. № подл.	Подпись и дата
9550 тм-Т-24	

Альбом I

Типовой проект



Примечания:

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-23, 17, 18.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-25.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов согласно принципиально-монтажной схеме.

					ТП 904-1-43 ТХ1			
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
изм.	лист	№ докум.	подпись	дата	Тип II 3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников	Лит	Лист	Листов
Исполн		Василевская		20.07.78		Р	24	
Провер.		Коновалова		20.07.78				
Рук. гр.		Коновалова		20.07.78				
ГНП		Цветов		20.07.78	Разрез А-А. М 1:50	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач отд.		Есионов		24.07				

Инв. № подл. 9550 ТП-I-25 | Подпись и дата

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

1	2	3	4	5
16	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра.	6	
17	ГОСТ 617-72	Труба медная ф8х1,0, м.	120	
18	ГОСТ 8734-75	Труба 22х2,0-20-А, м.	12	
19	КВБ-53	Вентиль кислородный.	14	
20	ГОСТ 8732-70	Труба У5х2,5-20-А, м.	130	2,62кг
21	ГОСТ 3262-75	Труба 40, м.	8	3,33кг
22	ГОСТ 8734-75	Труба 20х2,5-20-А, м.	10	1,09кг
23	ГОСТ 3262-75	Труба 15, м.	10	1,16кг
24	15с 27нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру64 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	24	21,5кг
25	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	5	12,5кг
26	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х4, м.	22	3,05кг
27	ГОСТ 7798-70	Болт М12х1.25х40.	8	0,05кг
28	ГОСТ 5915-70	Гайка М12х1,25.	24	0,017кг
29	чертёж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухосборника	6	0,5кг
30	чертёж ТХ1-34	Болт фундаментный под заливку	16	0,28кг
31	чертёж ТХ1-27	Демпфирующий бачок. V=6л.	2	37,9кг.
32	чертёж ТХ1-29	Конструкция для установки приборов управления компрессором.	3	19,1кг
33	чертёж ТХ1-30	Конструкция для установки приборов управления сети 45кгс/см².	1	13,1кг
34	ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъёмностью 1тс.	1	45,0кг
35	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру 25 Ду40.	2	2,18кг
36	ГОСТ 12821-67*	Фланец Ру64 Ду 40.	2	3,67кг

1. В позициях 1÷19 указано количество оборудования и материалов входящих в комплектную поставку завода, необходимое для данного типа компрессорной установки.
2. Полную комплектную поставку завода смотреть чертёж ТХ1-37 лист 1.2.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	АВШ-1,5/45	Компрессорный агрегат производительностью 1,5м³/мин, давлением 45 кгс/см²	3	
2	31-1А	Конечный водомаслоотделитель P_p=45 кгс/см²	3	
3	О-64	Обратный клапан.	3	
4	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3м³; P_p=45 кгс/см²	6	
5	09А	Линейный водоотделитель P_p=22 кгс/см²	2	
6	ЭПК-19.38	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	
7	ОБМТ-150 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см², ф160, для позиции 4, P_p=45 кгс/см².	6	
8	ОБМТ-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см², ф100, для позиции 2, P_p=45 кгс/см².	3	
9	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-60кгс/см²; P_p=45 кгс/см².	9	
10	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40кгс/см²; P_p=22 кгс/см².	4	
11	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25кгс/см²; P_p=12 кгс/см².	3	
12	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-6 кгс/см²; P_p=3 кгс/см².	6	
13	ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый со шкалой 0÷100°С; длина капилляра 10м, длина погружения 125мм.	2	
14	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, пружинный, взрывозащищенный, шкала 0÷100°С, длина капилляра 10м, длина погружения 250мм.	2	
15		Щитки для установки трех приборов.	8	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.		Рыжов		20.07.76
Провер.		Васильевская		20.07.76
Рук. гр.		Коноволова		20.07.76
ГИП		Цветов		21.07.76
Н.Ск.отд.		Есионов		21.07.76

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип II

3 компрессорных агрегата с 6 воздухосборников.

Стад.	Лист	Листов
Р	25	

Спецификация на оборудование и материалы.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

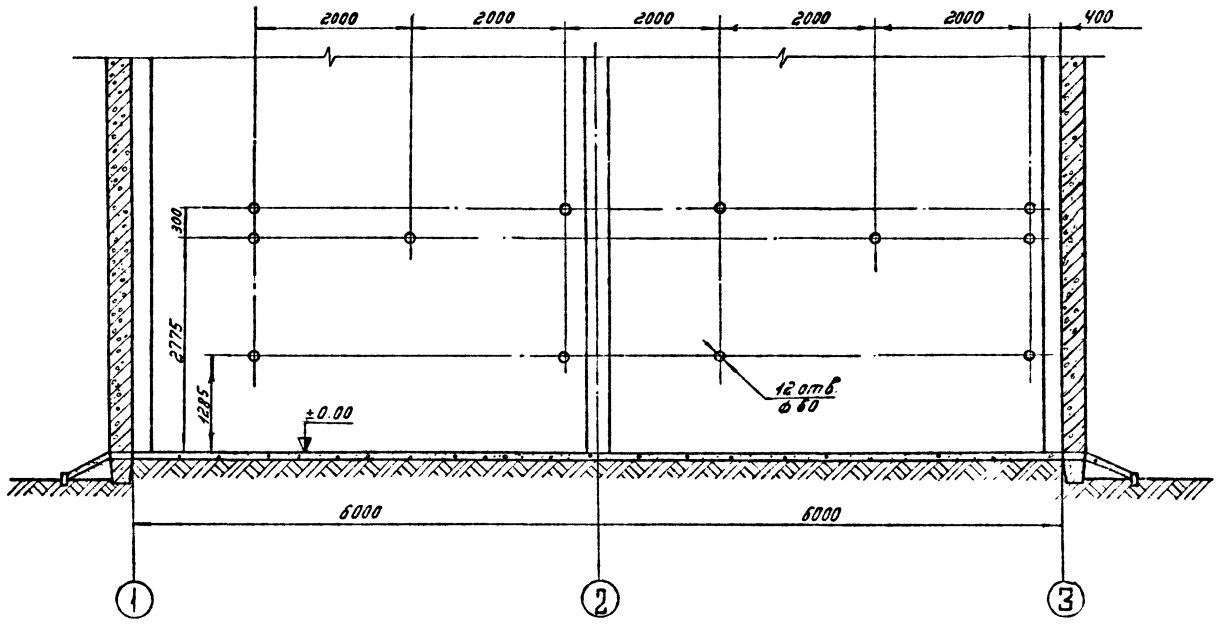
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект



					ТП 904-1-43 ТХ1
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.
изм	лист	N докум	подпись	дата	Тип II 3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.
Исполнит		Рыжов	Рыжов	19.07.78	
Проверил		Василевская	[illegible]	20.07.78	
Рук гр		Коноваловa	[illegible]	20.07.78	
ГИП		Цветов	[illegible]	20.07.78	Разбивка отверстий в стене для труб на три компрессорных агрегата.
Нач. отд		Есионов	[illegible]	24.07	

Лит.	Лист	Листов
Р	26	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

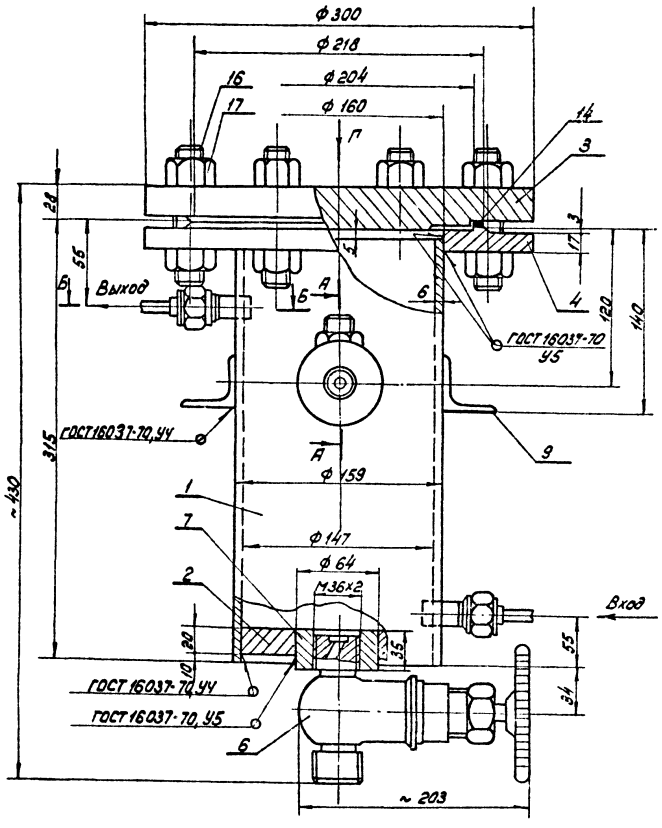
Инв. № подл. 9550 ТП-I-27 | Подпись и дата

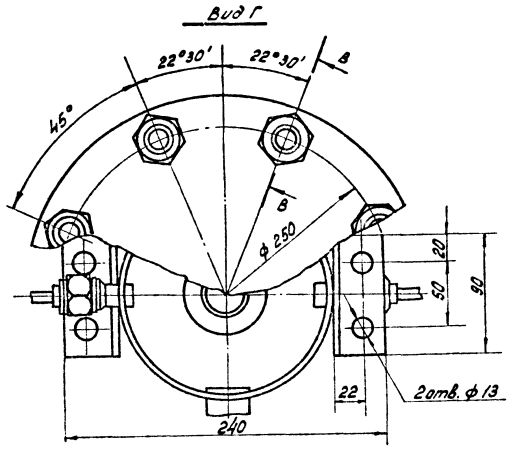
Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект





ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сварку производить электродом Э-42 катетом 5 мм, кроме указанных мест особо.
2. Указания по монтажу, испытаниям и окраске смотреть чертеж ТХ1-10.
3. Пайку медных труб с ниппелем поз. 12 производить мягкими припоями ПОС-30 ГОСТ 1499-70.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-28.

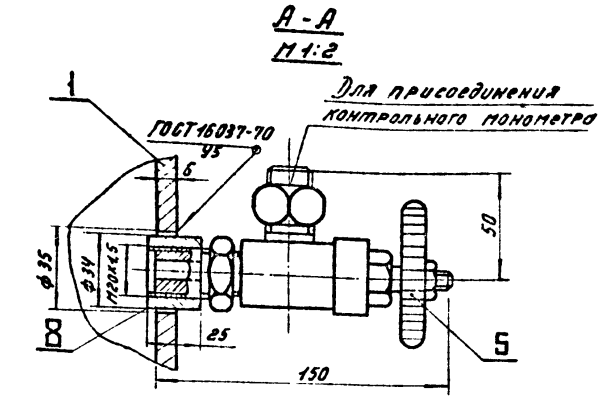
					ТП 904-1-43	ТХ1	
					Отдельностоящая компрессарная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Исполнил		Рыжов		20.07.76	Тип I, II	Лит.	Лист 27	Листов
Проверил		Васильевская		30.07.76		Р		
Рук. гр.		Кочевалова		20.07.76				
ГИП		Цветов		24.07.76	Демпфирующий бачок V = 6л	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. отд.		Есионов		24.07.76			

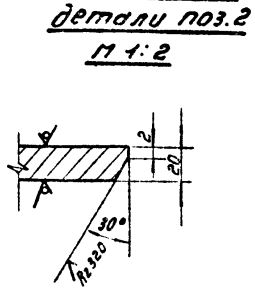
Копировал: формат 12

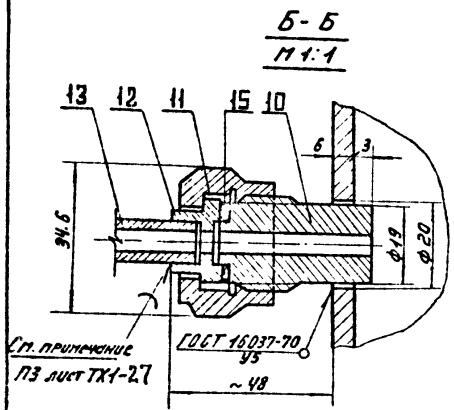
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

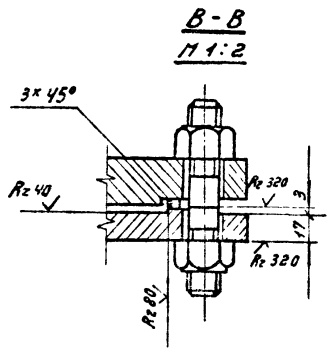
Альбом I

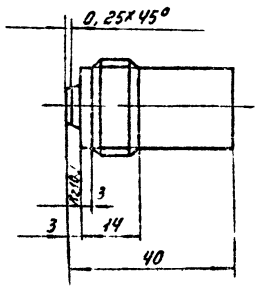
Типовой проект

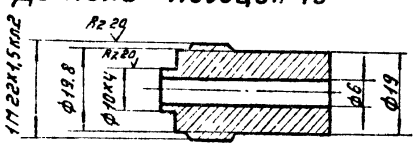












Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 8732-70	Труба ф 159х6.0, м.	0,31	22,6кг
2	чертёж ТХ1-27	Дно.	1	1,08кг
3	ГОСТ 12837-67*	Заглушка Ру 40 Ду 150 с выступом.	1	13,7кг
4	чертёж ТХ1-27	Фланец Ру 40 Ду 150.	1	7,1кг
5	КВБ-53	Вентиль кислородный.	1	0,8кг
6	15с 9бк	Вентиль запорный цапковый Ду 15; Ру 40.	1	2,7кг
7	чертеж ТХ1-28	Втулка ф 64.	1	0,52кг
8	чертеж ТХ1-28	Втулка ф 34.	1	0,12кг
9	ГОСТ 8509-57	Уголок 50х50х4, l=25 мм.	2	0,06кг
10	чертеж ТХ1-28	Штуцер Ду 6.	2	0,08кг
11	ГОСТ 5830-68*	Гайка накидная Ду 6.	2	0,085кг
12	ГОСТ 5890-68*	Ниппель Ду 6 тип I.	2	0,051кг
13	ГОСТ 617-72	Труба медная ф 8х1.0, м.		0,196кг
14.	ГОСТ 481-71	Прокладка из паронита δ=1,5; ф 218/204.	1	0,021кг
15	ГОСТ 481-71	Прокладка из паронита δ=1,5; ф 20/10.	2	0,007кг
16	ГОСТ 9065-75	Шпилька М24х105.	8	0,318кг
17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24.	16	0,11кг

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-27.
2. Штуцер изготовить из круглой стали по ГОСТ 2590-71.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Исполн		Рыжов		19.07.78
Провер.		Василевская		20.07.78
Рук гр		Коновалова		20.07.78
ГИП		Цветов		20.07.78
Нач отд		Есионов		24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ-1,5/45.

Демпфирующий бачок. V=6л.

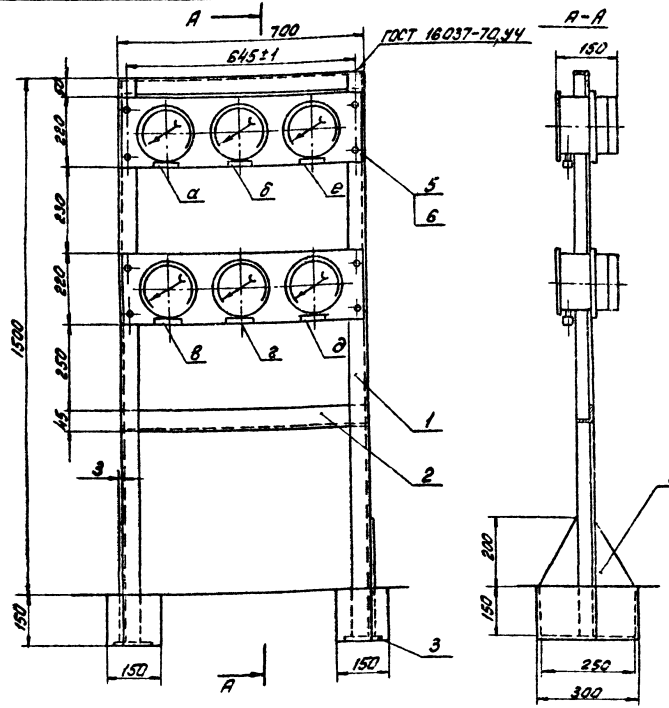
Лит.	Лист	Листов
Р	28	

Узлы и разрезы

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв № подл. 9550тм-I-29 | Подпись и дата

Копировал: Тюрина Формат 12



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4; ℓ = 690 мм.	2	2,12кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4; ℓ = 1700 мм.	2	5,17кг
3	По данному чертежу	Подпятник 100×250×3.	2	0,6кг
4	По данному чертежу	Опора δ = 3мм.	2	1,6кг
5	ГОСТ 17475-72	Винт М8×25; кл.2.	12	0,005кг
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8; кл.2.	12	0,006кг

Примечания:

1. Щиты приборов (чертеж з-да С-48сб) входят в комплектную поставку Ереванского компрессорного завода.
2. Сверловку отверстий и крепление щитков к раме выполнить по месту при монтаже.
3. Монтаж и подключение приборов выполнить по чертежу альбом II лист ЭВ-5.

Надписи на табличках

Условные обозначения табл.	Надпись в табличке
1	2
а	Температура масла - 1ДТ
б	Температура воздуха - 2ДТ

1	2
в	Давление масла - ДД
г	Давление I ст - 1ДД
д	Давление II ст - 2ДД
е	Давление III ст - 3ДД

					ТП 904-1-43 ТХ1
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	
Исполнил		Рыжов		20.07.78	Тип I, II
Проверил		Арсеньевская		20.07.78	
Рук. гр.		Комовалова		20.07.78	
ГИП		Цветов		21.07.78	Конструкция установки приборов управления компрессором.
Нач. отд.		Есионов		24.07.78	

Лит.	Лист	Листов
Р	29	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом I

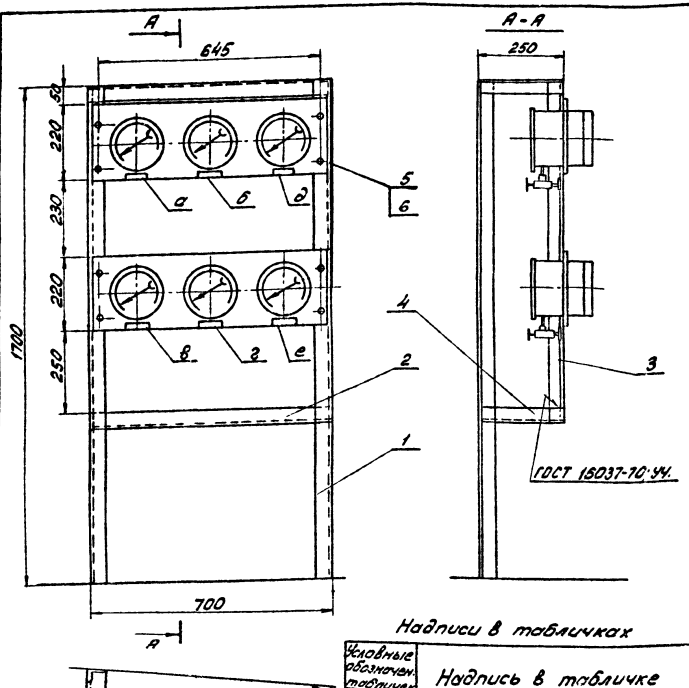
Типовой проект

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

Копировал: А4 формат 12

Альбом I

Типовой проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4; ℓ = 1700 мм	2	5,17 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4; ℓ = 700 мм;	2	2,13 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4; ℓ = 1020 мм	2	3,11 кг
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×4; ℓ = 250 мм.	4	0,76 кг
5	ГОСТ 17475-72	Винт М8×25. кл.2	8	0,005 кг
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8, кл 2.	8	0,006 кг

Примечания:

1. Щиты манометров 4DD ÷ 9DD (чертеж 0-48сб) входят в комплектную поставку Ереванского компрессорного завода.
2. Сверловку отверстий и крепление щитков к раме выполнить по месту при монтаже приборов.
3. Уголок поз. 1 пристрелять к стене компрессорной монтажным пистолетом марки ПУ-52-I.
4. Монтаж и подключение приборов выполнить по чертежу альбом II лист ЭВ-5.

Надписи в табличках

Условные обозначен. табличек	Надпись в табличке
а	Рабочий „К" - 4DD
б	Рабочий „К" - 5DD
в	Резервный „К" - 6DD
г	Резервный „К" - 7DD
д	Воздухосборник - 8DD
е	Воздухосборник - 9DD

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжов	[illegible]	20.07.78
Проверил		Василевская	[illegible]	20.07.78
Рук. ер.		Коновалова	[illegible]	20.07.78
ГИП		Цветов	[illegible]	21.07.78
Нач. отд.		Есионов	[illegible]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I, II.

Лит.	Лист	Листов
Р	30	

Конструкция установки приборов управления сети 45 кгс/см².

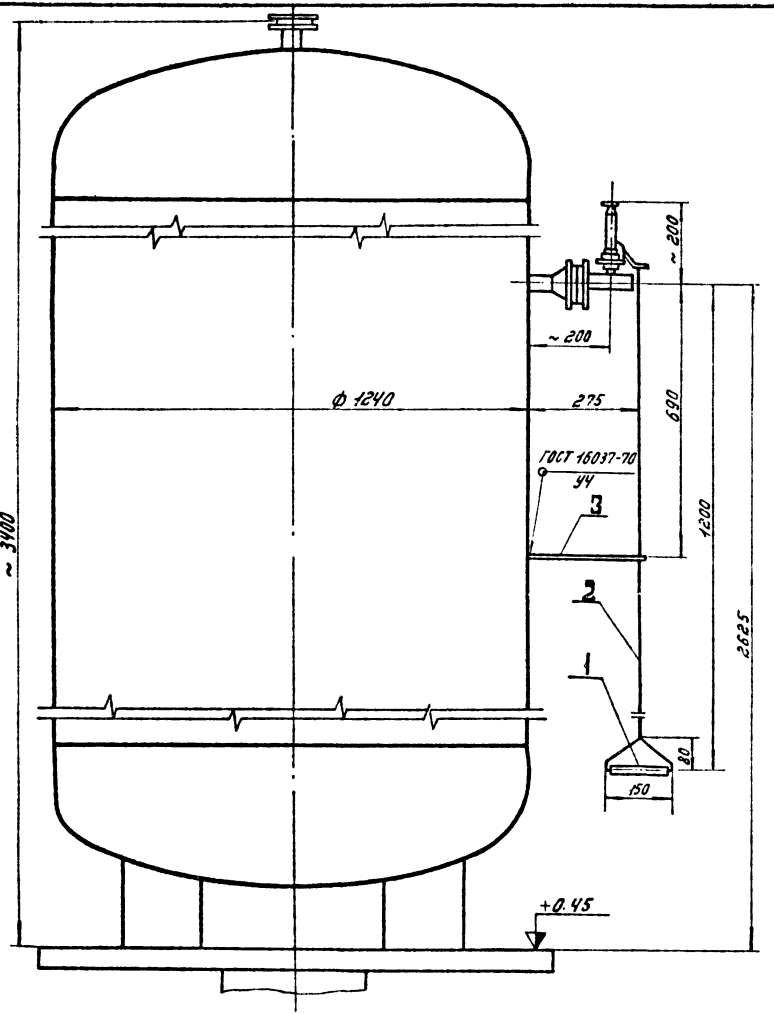
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [illegible] формат 22

Инв. № подл.	Подпись и дата
9550 тм-Т-31	

Альбом I

Типовой проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечания
1	ГОСТ 8734-75	Труба ф 20×2,5-20-А	0,11	0,12 кг
2	ГОСТ 3062-69	Канат 2.2-FI-ЛС-Н-140	2,2	0,051 кг
3	Чертёж ТХ1-33	Планка	1	0,23 кг

Примечания:

1. Приварка планки поз. 3 к стенке воздухосборника должна быть выполнена в соответствии с требованиями „Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением" (§ 4-4)
2. Сварку производить на не работающем воздухосборнике при снятом до 0 давлении.
3. Трубу поз 1 зачистить до блеска

Изм	Лист	№ докум.	подпись	дата
Исполнит		Рыжов		19.02.78
Проверил		Василевская		20.07.78
Рук гр.		Коновалова		20.07.78
ГИП		Цветов		20.07.78
Нач. отд.		Есионов		24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.

Тип I, II.

Лит.	Лист	Листов
Р	31	

Конструкция управления предохранительным клапаном воздухосборника.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 9550тм-I-32 | Подпись и дата

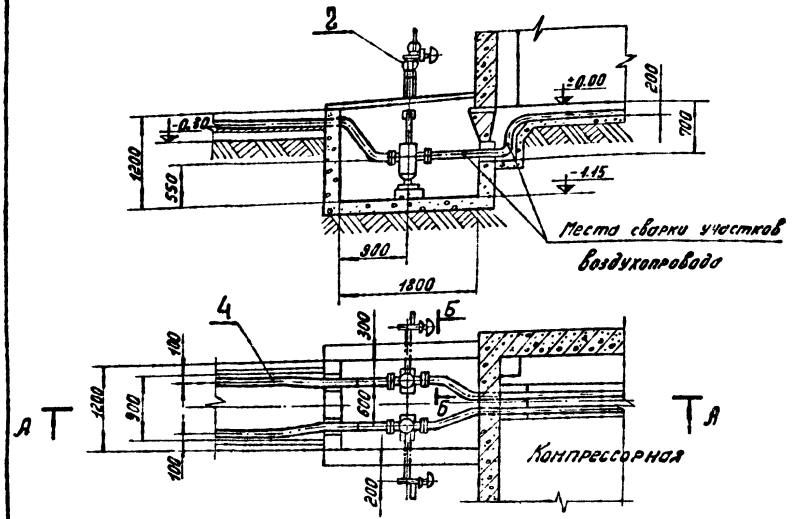
Копировал: Тюрина

Формат 12

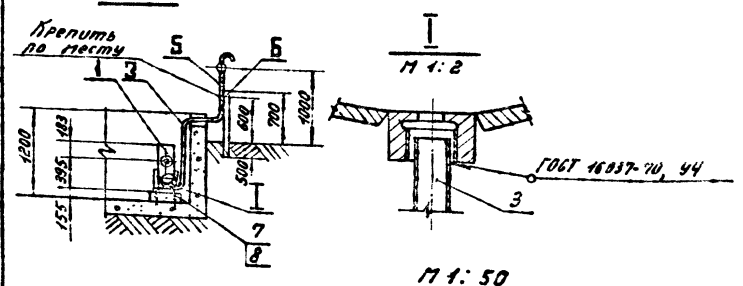
Альбом I

Типовой проект

А-А



Б-Б



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1	СБ 09А	Линейный водоотделитель Ру25 Ду40.	2	Комплектная поставка завода
2	СБ. 09А	Вентиль запорный цапковый 3/4" труб.	2	
3	ГОСТ 8734-75	Труба ф 20×2,5, м.	6	
4	ГОСТ 8732-70	Труба ф 45×2,5, м.	—	2,62 кг
5	ГОСТ 2590-71	Скоба.	2	изготовить по месту
6	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8. м.	3	7.05 кг
7	Чертеж ТХ1-34	Болт фундаментный под заливку М12×200.	8	0,28 кг
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.	8	0,017 кг

Примечания:

1. Количество труб поз. 4 дано для каждого типа компрессорной в спецификациях на чертежах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжов	[signature]	19.07.70
Проверил		Василевская	[signature]	20.07.70
Рук. гр.		Коновалова	[signature]	20.07.70
ГИП		Цветов	[signature]	21.07.70
Нач. отд.		Есионов	[signature]	24.07.70

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I, II.

Лит.	Лист	Листов
Р	32	

Установка двух линейных водоотделителей в приямке компрессорной

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

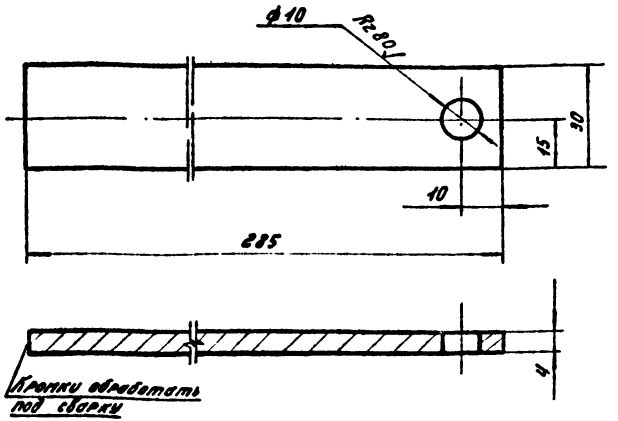
Инв. № подл.	Подпись и дата
9550 тм-I-33	

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

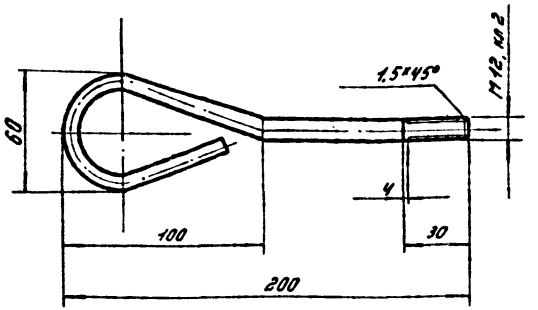


Примечания:

1) Деталь изготовить из полосы 4×30 по ГОСТ 103*57*; материал Ст 3; масса - 0,23 кг

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП		ТХ1	
Исполн.		Рыжов		19.07.78	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
Провер.		Василевская		20.07.78	Тип I, II.	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Коновалова		20.07.78		Р	33	
ГИП		Цветов		20.07.78	Планка.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07				

Инв. № подл. 9550 ТП-I-34 | Подпись и дата



Примечания:

1. Деталь изготовить из круглой стали по ГОСТ 2590-71. Материал Ст 3 по ГОСТ 380-71*
2. Масса детали 0,28 кг.
3. Длина заготовки - 300 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 904-1-43		ТХ1	
Исполн.		Рыжов		19.07.78	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
Провер.		Василевская		20.07.78	Тип I, II.	Лит	Лист	Листов
Рук. гр.		Коновалова		20.07.78		Р	34	
ГИП		Цветов		20.07.78	Болт фундаментный под заливку.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07				

Копировал: Тюрина Формат 12

Альбом I

Типовой проект

1	2	3	4	5	6
18	НБ005×60/Р20-03 УЧ	Светильник настенный брызгозащищенный.	1	1	60 Вт
19		Выключатель однополюсный в нормальном исполнении.	2	2	250 В; 6 А
20	СР-2	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем.	2	2	36 В
21		Выключатель однополюсный в герметическом исполнении.	1	1	250 В; 6 А
22		Розетка штепсельная двухполюсная.	23	23	250 В; 6 А
23		Коробка ответвительная на 3 направления.	9	9	
24	НБ-220-150	Лампа накаливания.	10	10	220 В; 150 Вт
25	НБ-220-40	Лампа накаливания.	1	1	220 В; 150 Вт
26	МО-12-40	Лампа накаливания.	2	2	36 В; 40 Вт
27	СЖ-1	Сжим ответвительный.	18	18	4-10 мм²
28		Кронштейн для светильника.	1	1	
29	ПЭТ-4	Электрическая печь, N=1 кВт.	27	27	для t нар = -40°С
30	КЦЗ-90 №5	Крышный ц/б, вентилятор с электродвигателем, N=0,8 кВт.	2	2	174,0 кг
31	серия 1494-27-67 5.С.1.Н 000 000	Воздухозаборное устройство с утепленным клапаном.	2	2	31,5 кг
32	ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1 тс	1	1	45,0 кг
33	ОБМ I-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60 кгс/см², ф 160, Рр=45 кгс/см².	4	6	
34	ОБМ I-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60 кгс/см², ф 100, Рр=45 кгс/см².	2	3	
35	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-60 кгс/см²; Рр=45 кгс/см².	8	12	
36	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40 кгс/см²; Рр=22 кгс/см².	4	6	
37	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25 кгс/см²; Рр=12 кгс/см².	2	3	

1. Продолжение перечня дано на чертеже ТХ1-35 лист 2.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Количество Тип I	Количество Тип II	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	АВШ-1,5/45 м	Компрессорный агрегат производительностью 1,5 м³/мин давлением, 45 кгс/см².	2	3	
2	31-1А	Конечный водомаслоотделитель Рр=45 кгс/см².	2	3	
3	064	Обратный клапан.	2	3	
4	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3 м³; Рр=45 кгс/см².	4	6	
5	09А	Линейный водоотделитель; Рр=22 кгс/см².	2	2	
6	ЭПК-19	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	2	
7	ШАК-3-3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки.	1	1	
8	ШАК-2-1	Индивидуальный шкаф автоматики компрессора.	2	3	
9	ЯЗВ-120	Шкаф электроконтактных манометров.	1	1	
10		Силовой шкаф.	2	2	
11	ОПМ-1	Щиток освещения.	1	1	380/220 В
12	Щ-736	Щиток сварки.	1	1	380/220 В
13	ТОСА-025	Трансформатор понижающий.	1	1	220/12 В
14	ШС 1-3	Блок управления.	1	1	380/220 В 17 кВт
15	ШС 1-1	Блок управления.	1	1	380/220 В 4 кВт
16	ТР-ОМ5-03	Датчик реле температуры двухпозиционный дистанционный.	2	2	220 В 40 А
17	ППР-200	Светильник подвесной пыленепроницаемый.	10	10	150 Вт

На 2х листах, лист 1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Исполн.		Василевская	[подпись]	20.07.78
Проверил		Коновалова	[подпись]	20.07.78
Рук. гр.		Коновалова	[подпись]	20.07.78
ГИП		Цветов	[подпись]	20.07.78
Нач. отд.		Есионов	[подпись]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I, II.

Лит.	Лист	Листов
Р	35 Лист 1	

Перечень оборудования и материалов компрессорной.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв № подл 9550 ТП-35 | Подпись и дата

Копировал: Тюрина Формат 12

Альбом I

1	2	3	4	5	6
50	ГОСТ 3262-75	Труба 40, м	8	8	3,33 кг
51	ГОСТ 8734-75	Труба 20×2.5-20-А, м	10	10	1,08 кг
52	ГОСТ 3262-75	Труба 15, м	10	10	1,16 кг
53	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная ф 20.	20	20	1,66 кг
54	Чертеж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухосборника.	6	8	0,5 кг
55	Чертеж ТХ1-27	Демпфирующий бачок	2	2	37,9 кг
56	Чертеж ТХ1-29	Конструкция для установки приборов управления компрессором.	2	3	19,1 кг
57	Чертеж ТХ1-30	Конструкция для установки приборов управления сети 45кгс/см²	1	1	19,1 кг

Примечания:

1. Номера 1÷36 перечня даны на чертеже Т 1-35. Лист 1.
2. Для объектов Минэнерго СССР оборудование и материалы комплектуют следующие организации:
   № 1÷8; 33÷43, 47, 48 – Главэнергокомплект,
   № 9÷11, 14÷16 – трест „Энергокомплектавтоматика,"
   № 12, 13, 17÷29, 32, 44÷46; 49÷53 – заказчик (Главснаб)
   № 30 – „Энерготехпоставка".
   № 31, 54÷57 – Заказчик (изготавливается на месте).
3. Кабели заказываются на принятый тип компрессорной установки по кабельному журналу – чертежи ЭП-II-8 и ЭП-II-9.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Количество Тип I	Количество Тип II	Примечания
1	2	3	4	5	6
38	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-6кгс/см²; Pp=3 кгс/см².	4	6	
39	ТПГ-СК	Термометр манометрический показывающий, газовый со шкалой 0÷100°С; длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	3	
40	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостной шкала 0÷100°С, длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм.	2	3	
41		Щитки установки трёх приборов.	6	9	
42	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра.	4	6	
43	КВБ-53	Вентиль кислородный, м	20	30	
44	15с 27 нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру 64 Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	15	24	21,5 кг
45	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	5	5	12,5 кг
46	15кч 18 бр	Вентиль запорный муфтовый, Ру 16 Ду 20.	2	2	
47	ГОСТ 617-72	Труба медная ф 8×1.0, м	80	120	
48	ГОСТ 8734-75	Труба 22×2.0-20-А, м	6	9	
49	ГОСТ 8732-70	Труба 45×2.5-20-А, м	90	130	2,62 кг

На 2х листах, лист 2

Типовой проект

Инв. № подл.	Подпись и дата
9550 мм I-36	

изм	лист	№ докум.	подпись	дата
Исполнит		Василевская	[подпись]	20.07.78
Провер.		Коновалова	[подпись]	20.07.78
Рук. гр.		Коновалова	[подпись]	20.07.78
ГИП		Цветов	[подпись]	20.07.78
Нач. отд		Есионов	[подпись]	24.07.78

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I, II

Лит.	Лист	Листов
Р	35 лист 2	

Перечень оборудования и материалов компрессорной.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

1	2	3	4	5
2	31-1А 31-3 ОБУ 41А 31А	Конечный водомаслоотделитель на 45 кгс/см², состоящий из: а) корпуса с засыпкой из колец Рашига; б) предохранительного клапана; в) обратного клапана углового типа; г) мембранного клапана продувки согласно чертежу Ереванского компрессорного завода.	2	
3	09А	Водомаслоотделитель линейный на 22 кгс/см² со спускным вентилем.	2	
4	ящик 3 ИП1	Комплект ЗИП компрессорной установки (в отдельном ящике)	2	
5	ОБМ1-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострелочный, с упругим чувствительным элементом, диаметр корпуса 160мм со шкалой 0-60 кгс/см² Рраб. 45 кгс/см²	4	
6	ОБМ1-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострелочный с упругим чувствительным элементом диаметр корпуса 100мм. со шкалой 0-60кгс/см². Рраб. = 45кгс/см²	2	
7	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный ф150мм; шкала 0-60 кгс/см²; Рраб 45 кгс/см²	8	
8	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий электроконтактный, двухпозиционный, ф150мм шкала 0÷40 кгс/см²; Рраб = 22 кгс/см²	4	

Примечание.

Позиции спецификации с 9 по 28см. чертёж ТХ1-36 лист 2

№пп.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	2	3		
1	43.42.21.002 ВМ12-110-9010 23-15; 23-16Б 43 42А А2-71-4 АОЛ2-11-2 06-320.№4 21.002.03	Компрессорный агрегат состоящий из: а) компрессора с блоком холодильников; б) воздушного фильтра; в) двух предохранительных клапанов; г) датчика продувки; д) двух мембранных клапанов; е) трёхфазного асинхронного двигателя 380/220 В: 1) 22 вт, 1450 об/мин; г) 0,8 квт, 2830 об/мин; ж) вентилятора осевого; з) общей швеллерной рамы; и) восьми фундаментных болтов в комплекте с гайками, шайбами, поперечинами.		
	43.42.21.002	Согласно чертежу Ереванского компрессорного завода.	2	

На 2х листах, лист 1

					ТП 904-1-43 ТХ1				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45				
Исполнил		Рыжков		20.07.78	Тип Т		Лит.	Лист	Листов
Провер.		Кокшаровский		20.07.78	2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.		Р	36 Лист 1	
Рук. гр.		Кононенко		20.07.78					
ГИП		Цветов		21.07.78	Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07.78					

Копировал: Тюрина

Формат 12

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

ЭЭ-ТМ-0558

1	2	3	4	5
16	ГОСТ 8734-75	Труба 22×2,0-20 А, м.	6	
17	ЭПК-19	Электроперепускной клапан.	2	
18	23-16б	Предохранительный клапан для ЭПК-19.	2	
19	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3м³ на давление 45 кгс/см² с технической документацией (чертёж, паспорт, расчёт).	4	
20	201-78-01	Предохранительный пружинный клапан для воздухосборника.	4	
21	201-77-01	Спускной вентиль для продувки воздухосборника.	4	
22	16-3	Подогреватель керамиковый на 220 вольт для воздухосборника.	4	
23	201-332-26, 27, 28	Комплект фундаментных болтов с прокладками, шайбами гайками для крепления воздухосборника.	16	
24	Технич. документ.	Формуляр компрессорного агрегата АВШ-1,5/45.	2	
25	Технич. докум.	Инструкция по обслуживанию и эксплуатации компрессорного агрегата АВШ-1,5/45.	2	
26		Щитки установки трёх приборов.	6	
27	ШАК-2-1	Шкаф автоматики компрессора индивидуальный.	2	
28	ШАК-3-3	Шкаф автоматики компрессорной установки, общий.	1	

Данный перечень выполнен на основании ТУ-26-12-472-76 ЕКЗ и протокола по комплектации компрессорного агрегата АВШ-1,5/45 на ЕКЗ от 5 апреля 1977 года.

Позиции 1÷8 перечня смотреть чертеж ТХ1-36 лист 1.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
9	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий электроконтактный, двухпозиционный, ф150мм, шкала 0-25 кгс/см²; Рраб. = 12 кгс/см².	2	
10	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный, ф150мм, шкала 0÷6 кгс/см²; Рраб. = 3 кгс/см².	4	
11	ГОСТ 8624-71 ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый. Со шкалой 0÷100°С; Длина капилляра 10м; длина погружения 125мм.	2	
12	ГОСТ 8624-71 ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный. Шкала 0÷100°С. длина капилляра 10м. Длина погружения 250мм.	2	
13	КТК	Кран трехходовой для контрольного манометра, Ру-25/4.	4	
14	КВБ-53	Вентиль кислородный (с доработкой).	20	
15	ГОСТ 617-72	Трубы медные круглые ф8×1,0 (коммуникация), м.	80	

На 2 листах, лист 2.

					ТП 904-1-43 ТХ1			
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Исполнит.		Рыжов		20.07.78	Тип I	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Васильевский		20.07.78	2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.	Р	36 лист 2	
Рук. гр.		Коновалова		20.07.78				
ГИП		Цветов		21.07.78	Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07.78				

Копировал: Тюрина

Формат 12

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

ЭЗОПТ-2-36

Альбом I

Типовой проект

1	2	3	4	5
2	31-1А 31-3 06У 41А 31А	Конечный водомаслоотделитель, на 45 кгс/см², состоящий из: а) корпуса с засыпкой из колец Рашига; б) предохранительного клапана; в) обратного клапана углового типа; г) мембранного клапана продувки согласно чертежу Ереванского компрессорного завода	3	
3	09А	Водомаслоотделитель линейный на 22 кгс/см² со спускным вентилем	3	
4	ящик ЗИП1	Комплект ЗИП компрессорной установки (в отдельном ящике)	3	
5	ОБМТ-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий однострельчатый с упругим чувствительным элементом диаметр корпуса 160 мм. со шкалой 0-60 кгс/см²; Рраб.-45 кгс/см²	6	
6	ОБМТ-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый, с упругим чувствительным элементом, диаметр корпуса 100 мм, со шкалой 0-60 кгс/см²; Рраб.=45 кгс/см²	3	
7	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный двухпозиционный ф 150 мм, шкала 0-60 кгс/см²; Рраб.=45 кгс/см²	12	
8	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный двухпозиционный ф 150 мм, шкала 0÷40 кгс/см²; Рраб.=22 кгс/см²	6	

Примечания

Позиции спецификации с 9 по 2 см. чертёж ТХ1-37 лист 2.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	2	3	4	5
1	43, 42, 21.002 ВМ12-110-9010 23-15; 23-16Б 43 42А А2-71-4 АОЛ2-11-2 06-320 №4 21.002.08 43, 42, 21.002	Компрессорный агрегат состоящий из: а) компрессора с блоком холодильников; б) воздушного фильтра; в) двух предохранительных клапанов; г) датчика продувки; д) двух мембранных клапанов; е) трехфазного асинхронного двигателя 380/220в 1) 22 кВт 1450 об/мин. 2) 0,8 кВт 2830 об/мин. ж) вентилятора осевого; з) общей швеллерной рамы; и) восьми фундаментных болтов в комплекте с гайками, шайбами, поперечниками. Согласно чертежу Ереванского компрессорного завода	3	

На 2х листах, лист 1.

				ТП 904-1-43 ТХ1
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжов		2007.13
Провер.		Василевская		30.07.13
Рук. гр.		Коновалова		30.07.13
РИП		Цветов		21.07.13
Нач. отд.		Есионов		24.07.13

Тип II
3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.

Лит.	Лист	Листов
Р	37 лист 1	

Перечень основной комплектной поставки трех компрессорных агрегатов.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 9550 т.I-39 | Подпись и дата

Копировал: Тюрина

Формат 12

1	2	3	4	5
16	ГОСТ 8734-75	Труба 22×2.0-20-А, м.	9	
17	ЗПК-19	Электроперепускной клапан.	3	
18	23-16Б	Предохранительный клапан для ЗПК-19.	3	
19	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3м³ на давление 45кгс/см² с технической документацией. (чертёж, паспорт, расчёт)	6	
20	201-78-01	Предохранительный пружинный клапан для воздухосборника.	6	
21	201-77-01	Спускной вентиль для продувки воздухосборника.	6	
22	16-3	Подогреватель керамиковый на 220вольт для воздухосборника.	6	
23	201-332-26,27,28	Комплект фундаментных болтов с прокладками, шайбами, гайками, для крепления воздухосборника.	24	
24	Технич документ.	Формуляр компрессорного агрегата АВШ-1,5/45.	3	
25	Технич документ.	Инструкция по обслуживанию и эксплуатации компрессорного агрегата АВШ-1,5/45.	3	
26		Щитки установки трёх приборов.	9	
27	ШАК-2-1	Шкаф автоматики компрессора индивидуальный.	3	
28	ШАК-3-3	Шкаф автоматики компрессорной установки, общий.	1	

Данный перечень выполнен на основании ТУ 26-12-472-76 ЕКЗ и протокола по комплектации компрессорного агрегата АВШ-1,5/45 на ЕКЗ от 5 апреля 1977 года.
Позиции 1÷8 перечня смотреть чертёж ТХ1-37 лист 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
9	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный, ф150мм, шкала 0÷25 кгс/см²; Pраб.=12 кгс/см².	3	
10	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный ф150мм, шкала 0÷6 кгс/см²; Pраб=3 кгс/см².	6	
11	ГОСТ 8624-71 ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый. Со шкалой 0÷100°С; Длина капилляра 10м; длина погружения 125мм.	3	
12	ГОСТ 8624-71 ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный. Шкала 0÷100°С, длина капилляра 10м. Длина погружения 250мм.	3	
13	КТК	Кран трехходовой для контрольного манометра. Ру-25/4.	6	
14	КВБ-53	Вентиль кислородный (с доработкой).	30	
15	ГОСТ 617-73	Трубы медные круглые ф8×1.0 (коммуникация), м.	120	

На 2 листах; лист 2

ТП 904-1-43 ТХ1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Испол.		Рыжков		10.03
Провер.		Васильевский		10.03
Рук. гр.		Коновалова		10.03
ГИП		Цветов		10.03
Нач. отд.		Есионов		24.03

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45

Тип II

3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.

Лит	Лист	Листов
Р	37 лист 2	

Перечень основной комплектной поставки трёх компрессорных агрегатов.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом I

Типовой проект

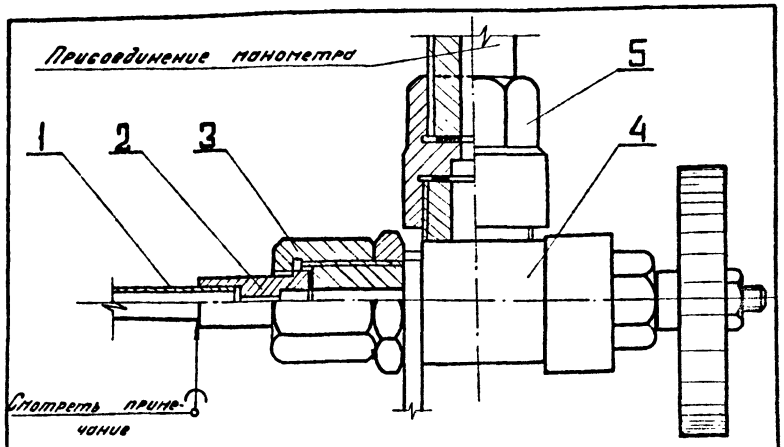
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Тарина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект



Примечание

1. Пайку медных труб с ниппелем (поз. 2) производить мягкими припоями ПОС-30 по ГОСТ 1499-70

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	ГОСТ 617-72	Труба медная ф 8×1; м	по проекту	0,196 кг
2	чертеж ТХ1-40	Ниппель Ду 6	1	0,02 кг
3	чертеж ТХ1-41	Гайка накидная Ду 6	1	0,22 кг
4	КВБ-53	Кислородный вентиль с соединительными гайками	1	Заводские чертежи ЗТСБ, 0,1,2
5	чертёж ТХ1-39	Гайка соединительная	1	0,25 кг

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Исполнит		Рыжков	Рыжков	19.07.76
Провер.		Василевская	[illegible]	20.07.76
Рук. гр.		Коновалова	[illegible]	20.07.76
ГИП		Цветов	[illegible]	24.07.76
Нач. отд.		Есионов	[illegible]	24.07

ТП ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45

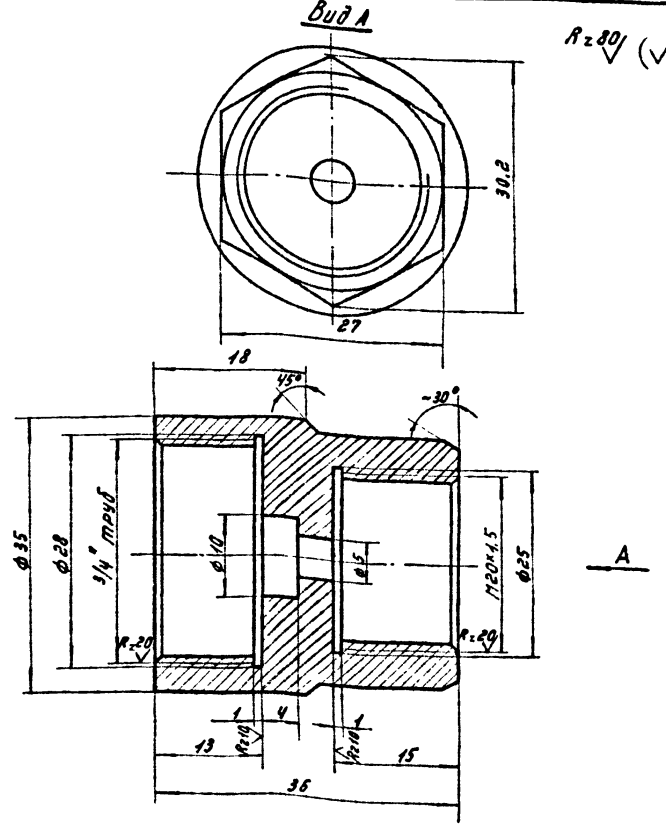
Тип I, II.

Лит.	Лист	Листов
Р	38	

Узел присоединения манометра

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Инв № подл. 9550 ТП-I-41 | Подпись и дата



Масса детали - 0,25 кг

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжков	Рыжков	19.07.76
Проверил		Василевская	[illegible]	20.07.76
Рук. гр		Коновалова	[illegible]	20.07.76
ГИП		Цветов	[illegible]	24.07.76
Нач отд.		Есионов	[illegible]	24.07

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45

Узел присоединения манометра.

Лит	Лист	Листов
Р	39	

Гайка соединительная.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

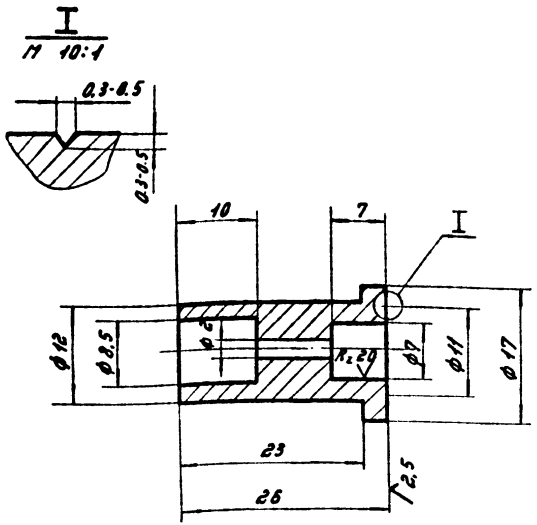
Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

$R_z 80$ (✓)



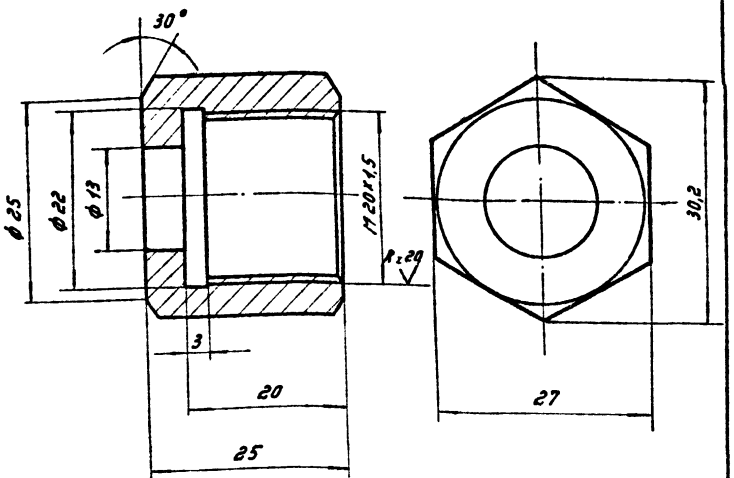
Материал: Сталь круглая ϕ20 по ГОСТ 2590-71
сталь марки Ст.3 по ГОСТ 535-58.

					ТП		ТХ1	
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
Изм.	Лист	N докум.	подпись	дата	Узел присоединения манометра.	Лит.	Лист	Листов
Исполн.		Рыжов		19.07.78		Р	40	
Провер.		Василевская		20.07.78				
Рук. гр.		Коновалова		21.07.78				
ГИП		Цветов		20.07.78	Ниппель Ду 6.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07				

Подпись и дата

Инв. N подл. 9550тм-I-42

$R_z 80$ (✓)



Материал: сталь Ст.3 по ГОСТ 535-58.

					ТП 904-1-43		ТХ1	
					Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 1,5/45.			
Изм.	Лист	N докум.	подпись	дата	Узел присоединения манометра.	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.		Рыжов		19.07.78		Р	41	
Провер.		Василевская		20.07.78				
Рук. гр.		Коновалова		20.07.78				
ГИП		Цветов		20.07.78	Гайка накидная Ду 6.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.		Есионов		24.07				

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

Наименование	Обозначение	Стандарты ЕСКД
1	2	3
Трубопровод (общее обозначение).		2.784-70
Перекрещивание трубопроводов (без соединения).		2.784-70
Линии связи: а) всасывания, напора, слива; б) управления; в) дренажные (отвод утечек).		2.784-70
Слив жидкости из системы.		2.780-68
Подвод воздуха (газа) под давлением (без указания источника питания).		2.780-68
Конец трубопровода под разъемное соединение - фланцевое.		2.784-70
Изолированные участки трубопровода.		2.784-70
Переход, переходник, патрубок переходный общее обозначение.		2.784-70
Вентиль (клапан) запорный проходной.		2.785-70
Вентиль (клапан) запорный проходной закрытый.		—
Кран двойной регулировки (вентиль кислородный).		2.785-70
Клапан обратный (клапан невозвратный) угловой.		2.785-70
Клапан предохранительный сигнальный.		2.785-70
Электронагреватель.		2.745-68
Заборник воздуха из атмосферы.		2.780-68
Аккумулятор пневматический (ресивер, баллон, воздухосборник).		2.780-68

1	2	3
Влаго- или маслоотделитель с автоматическим спуском конденсата.		2.780-68
Водоотделитель.		2.780-68
Манометр.		—
Вентиль со спускным устройством.		11628-65
Электроконтактный манометр.		—
Электроконтактный термометр.		—
Демпфирующий бачок.		—
Клапан перепускной с электромагнитным управлением.		—
Компрессорный агрегат трехступенчатый: а) изображение на схеме; б) изображение на плане; Внутри прямоугольника указывать тип компрессора.	АВШ 1,5/45	Принято в ЭСП
Вентиль мембранный.		—
Датчик продувки.		—

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполнит.		Рыжов		20.07.76
Пров. гр.		Василевская		20.07.76
Рук. гр.		Коновалова		20.07.76
ГИП		Цветов		14.07.76
Нач. отд.		Есионов		24.07.76

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.

Тип I, II.

Лит.	Лист	Листов
Р	42	

Условные обозначения.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград.

Копировал: [illegible] формат 12

Инв. N подл. 9550 ТМ I-43

gost.e-ecolog.ru