ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
905-40
ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ ПУНКТЫ /ГРП/
С ЭЛЕКТРОННЫМИ РЕГУЛЯТОРАМИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I — Пояснительная записка. Технологическая часть. КИП и автоматика. Защита от коррозии.

АЛЬБОМ II — Архитектурно-строительная, сантехническая, электрическая части.

АЛЬБОМ III — Нестандартизированное оборудование. Часть 1. Часть 2.

АЛЬБОМ IV — Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики.

АЛЬБОМ V — Сметы.

АЛЬБОМ VI — Заказные спецификации.

АЛЬБОМ I

Разработан проектным институтом „Укргипроинжпроект" МКХ УССР

Утвержден и введен в действие Укргипроинжпроектом с 30 ноября 1975 г.

Приказ № 168 от 28 ноября 1975 г.

КФ ЦИТП инв. N-6804/I

gost.e-ecolog.ru

№ п/п	Наименование	№ чертежа	№ стр.
	Технологическая часть.		
1	Заглавный лист	б/н	1,2
2	Пояснительная записка.	б/н	3÷8
3	Принципиальные технологические схемы ГРП	ТГ-1	9
4	Компановка оборудования и трубопроводов ГРП-250, ГРП-300. План.	ТГ-2л.1	10
5	То же разрезы А-А, Б-Б, В-В.	ТГ-2л.2	11
6	То же разрез Г-Г, экспликации.	ТГ-2л.3	12
7	Компановка оборудования и трубопроводов ГРП-150, ГРП-200. План.	ТГ-3л.1	13
8	То же разрезы А-А, Б-Б, В-В.	ТГ-3л.2	14
9	То же разрез Г-Г, экспликации.	ТГ-3л.3	15
10	Компановка оборудования и трубопроводов ГРП-250, ГРП-300. Блок №1.	ТГ-4	16
11	То же ГРП-150, ГРП-200. Блок №1.	ТГ-5	17
12	То же ГРП-150, ГРП-200, ГРП-250, ГРП-300. Блок №2	ТГ-6	18
13	То же. Блок №3.	ТГ-7	19
14	То же. Блок №4.	ТГ-8	20
15	То же. Блок №5.	ТГ-9	21
16	То же. Блок №6.	ТГ-10	22
17	То же. Блок №7.	ТГ-11	23
18	Коллектор отборных устройств. Вентиляционный к электор. Шумоглушение	ТГ-12	24
19	Оголовок опоры. Стойка под газопроводы.	ТГ-13	25
20	Соединение фланцевое, изолирующее.	ТГ-14	26
	КИП и автоматика.		
21	Принципиальная схема автоматики и КИП ГРП.	АТ-1	27
22	Элементная электрическая схема питания щита управления ГРП.	АТ-2	28
23	Элементная электрическая схема регулятора давления газа.	АТ-3	29
24	Элементная электрическая схема управления электроприводом задвижки.	АТ-4	30
25	Элементная электрическая схема управления электроприводом задвижки	АТ-5	31
26	Щит управления ГРП. Общий вид.	АТ-6	32
27	Щит управления ГРП. Мнемосхема.	АТ-7	33
28	Щит управления ГРП. Монтажно-коммутационная схема.	АТ-8	34
29	Щит управления ГРП. Монтажно-коммутационная схема.	АТ-9	35
30	Щит управления ГРП. Монтажно-коммутационная схема.	АТ-10	36
31	Щит управления задвижками. Общий вид	АТ-11	37
32	Щит управления задвижками. Монтажно-коммутационная схема.	АТ-12	38
33	Групповая установка дифманометров и манометров. Монтажная схема.	АТ-13	39
34	Схема внешних электрических и трубных проводок.	АТ-14	40
35	Схема внешних электрических и трубных проводок.	АТ-15	41
36	Схема внешних электрических и трубных проводок.	АТ-16	42
37	Схема внешних электрических и трубных проводок.	АТ-17	43
38	Схема внешних электрических и трубных проводок.	АТ-18	44
39	План трасс электрических и трубных проводок	АТ-19	45
40	План трасс электрических и трубных проводок.	АТ-20	46

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации ГРП.
Гл. инженер проекта [подпись] /С. Кашлер.

1
6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Заглавный лист	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка б/н

I. Введение.

Корректировка типовых проектов „Газорегуляторные пункты с электронными и пневматическими регуляторами для промышленных предприятий и электростанций" произведена на основании задания, утвержденного Главпромстройпроектом 8 апреля 1975 года в соответствии с разделом III плана бюджетных работ на 1975 год, утвержденного Госстроем СССР постановлением N-12 от 20.01.75г.

Разработка и корректировка нестандартизированного оборудования проводилась на основании задания, утвержденного Главпромстройпроект'ом Госстроя СССР от 23 мая 1975г. по согласованию с институтом „Мосгазпроект."

Корректировка действующих типовых проектов 905-1/70 и 905-2/70 была произведена по результатам обобщения опыта проектирования, строительства и эксплуатации ГРП, выполненного в 1970 году.

При корректировке учтены требования новых изменений Гост'ов и СНиП'ов, замечания и предложения проектных, монтажных и эксплуатационных организаций.

С вводом в действие настоящих проектов аннулируются ранее выпущенные типовые проекты 905-1/70 и 905-2/70.

Типовой проект „Газорегуляторные пункты (ГРП) с электронными регуляторами для промышленных предприятий и электростанций" состоит из следующих разделов:

Альбом I - пояснительная записка, технологическая часть.

Кип и автоматика. Защита от коррозии.

Альбом II - архитектурно-строительная, сантехническая, электрическая части.

Альбом III - нестандартизированное оборудование.

Альбом IV - задания заводу-изготовителю на щиты автоматики.

Альбом V - сметы.

Альбом VI - заказные спецификации.

II. Общая часть.

ГРП предназначаются для строительства на территории промышленных предприятий и электростанций не допускающих перерыва в газоснабжении.

Применение ГРП с электронными регуляторами рекомендуется на предприятиях и электростанциях, на которые аналогичная автоматика используется для регулирования других параметров производства.

Проект предусматривает строительство ГРП во всех районах СССР с расчетными зимними температурами наружного воздуха не ниже -40°С, с сейсмичностью не выше 6-ти баллов при условии отсутствия вечномерзлых и просадочных грунтов.

В проекте разработано 4 основных типоразмера ГРП: (ГРП-150; ГРП-200; ГРП-250 и ГРП-300) и 4 типоразмера указанных ГРП с ниткой малого расхода ф100 для ГРП-150; ф150-для ГРП-200 и ГРП-250 и ф200 для ГРП-300.

Производительность ГРП при входном давлении 6 кгс/см² составляет от 21000 м³/час до 250000 м³/час, а с ниткой малого расхода минимальный расход составляет 9000 м³/час

Нитка малого расхода выбрана так, чтобы ее максимальный расход несколько превышал минимальный расход основной нитки.

Однако при привязке возможно уточнение выбора размера нитки малого расхода в зависимости от конкретных условий.

Автоматическое регулирование давления осуществляется подпорными заслонками, приводимыми в действие электрическими исполнительными механизмами.

Для всех типоразмеров ГРП предусмотрен один тип здания размером 6х6м, в котором располагаются исполнительные органы регуляторов давления - поворотные заслонки и местные приборы КИП и автоматики.

Остальное оборудование располагается на открытой площадке. Щит управления ГРП выносится за пределы площадки (в котельную или другой цех). Давление газа на входе в ГРП от 2.5 до 7ата, давление газа на выходе из ГРП от 1,5ата до 3,5 ата.

Отопление помещения ГРП предусмат-

ривается от существующих систем центрального отопления в двух вариантах: водяное или паровое.

Вентиляция ГРП приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчета трехкратного воздухообмена.

Освещение помещения ГРП предусмотрено: естественное – через оконные проемы и искусственное - электрическое во взрывобезопасном исполнении.

Грозозащита осуществляется отдельно стоящими телескопическими молниеотводами в соответствии с СН 305-65.

Для поглощения шума при редуцировании газа в ГРП предусматривается ряд мероприятий, изложенных в разделе настоящей записки.

Требования по Г.О. осуществляются при привязке ГРП.

III. Технологическая часть.

Технологическое оборудование ГРП состоит из следующих основных блоков.

блок №1-отключающие устройства;

блок №2-очистка газа от механических примесей;

блок №3-замер расхода газа;

блок №4 и №5-редуцирование давления газа;

блок №6-редуцирование давления газа по нитке малого расхода.

Блок №1-отключающих устройств состоит из задвижек на входе в ГРП и выходе из него, сбросных клапанов, продувочного газопровода и байпаса.

Задвижки на входе и выходе из ГРП, приняты с электроприводами, что обеспечивает оперативность быстрого отключения ГРП.

Для сброса газа при повышении его давления, в блоке отключающих устройств предусмотрены клапаны типа ППК-4. Количество клапанов выбирается согласно указаниям по привязке.

Блок №2-сухой очистки газа состоит из трех параллельно подсоединенных фильтров, до и после которых установлены отключающие задвижки, что позволяет периодически их очищать. Количество фильтров выбрано из расчета, что при чистке одного фильтра, оставшиеся фильтры обеспечивают пропуск $70 \div 75\%\ Q_н^{max}$.

Блок №3 - замер расхода газа состоит из диафрагмы в комплекте с самопишущими и интегрирующими дифманометрами.

Блоки №4 и №5-редуцирование давления газа представляют собой две одинаковые нитки, из которых одна рабочая, а вторая резервная с автоматическим вводом при понижении давления газа на выходе из ГРП. На каждой из ниток устанавливаются последовательно две поворотные регулирующие заслонки одинакового диаметра.

Регулирование давления газа - одноступенчатое, осуществляется второй по ходу газа регулирующей рабочей заслонкой, которая понижает давление до требуемого на выходе из ГРП.

Первая по ходу газа регулирующая заслонка - контрольная находится при нормальной работе ГРП в полностью открытом положении. Роль контрольной заслонки снизить до нормального давление газа на выходе из ГРП при повышении его, вызванном выходом из строя рабочей заслонки.

Характер работы контрольной заслонки позволяет приравнять ее также к защитному устройству, обеспечивающему возможность соответствующего снижения необходимой пропускной способности предохранительного сбросного устройства.

Блок №6- нитка редуцирования малого расхода. Проектом предусматривается установка третьей нитки малого расхода, в случае необходимости постепенного ввода мощностей предприятия или когда минимальный расход по объекту меньше минимального расхода основной нитки редуцирования.

Шумоглушение

Для снижения шумов на ГРП предусматриваются следующие мероприятия:

1. Установка редуцирующих органов в помещении.
2. Прокладка выходного газопровода в земле.
3. Покрытие ниток редуцирования и надземной части выходного коллектора шумопоглощающей изоляцией (черт. № ТГ-12).

Выбор типоразмера узла редуцирования.

Выбор узла редуцирования производится по следующим исходным данным: $d/Q_{ерп}^{max}$ и $Q_{ерп}^{min}$ – максимальная и минимальная производительность газорегуляторного

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Пояснительная записка.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка 8/н

г. Киев

пункта;

б) P^{min} и P^{max} – давление в точке подключения;

в) P_3 – давление у потребителя;

г) γ_0 – уд вес газа при 0°С и 760мм рт. ст.

д) t – температура газа:

Выбор узла редуцирования производится в следующем порядке:

1 Определяем производительность нитки

$Q_н^{max} = 0,75 \cdot Q_{грп}^{max}$; $Q_н^{min} = Q_{грп}^{min}$.

2 Гидравлическим расчетом определяем:

P_1^{min} и P_1^{max} – давление до заслонки,

P_2^{min} и P_2^{max} – давление после заслонки.

3. По найденным значениям $Q_н^{max}$, P_1^{min} и P_2^{max} по графику I находим диаметр заслонки.

4. Производим проверку пропускной способности найденного диаметра заслонки при P_1^{min} и угле открытия $\varphi=60°$ по одной из двух формул:

$$Q_н = \frac{K_\varphi \cdot 257 \cdot P_1}{\sqrt{\gamma_0 \cdot T}} \quad \text{при } \Delta P > \frac{P_1}{2} \quad (1)$$

$$Q_н = \frac{K_\varphi \cdot 514}{\sqrt{\frac{\gamma_0 \cdot T}{\Delta P \, P_2}}} \quad \text{при } \Delta P < \frac{P_1}{2} \quad (2)$$

где: K_φ – коэффициент пропускной способности заслонки, определяемый по графику II.

γ_0 – удельный вес газа при 0°С и 760 мм рт. ст.

T – абсолютная температура газа

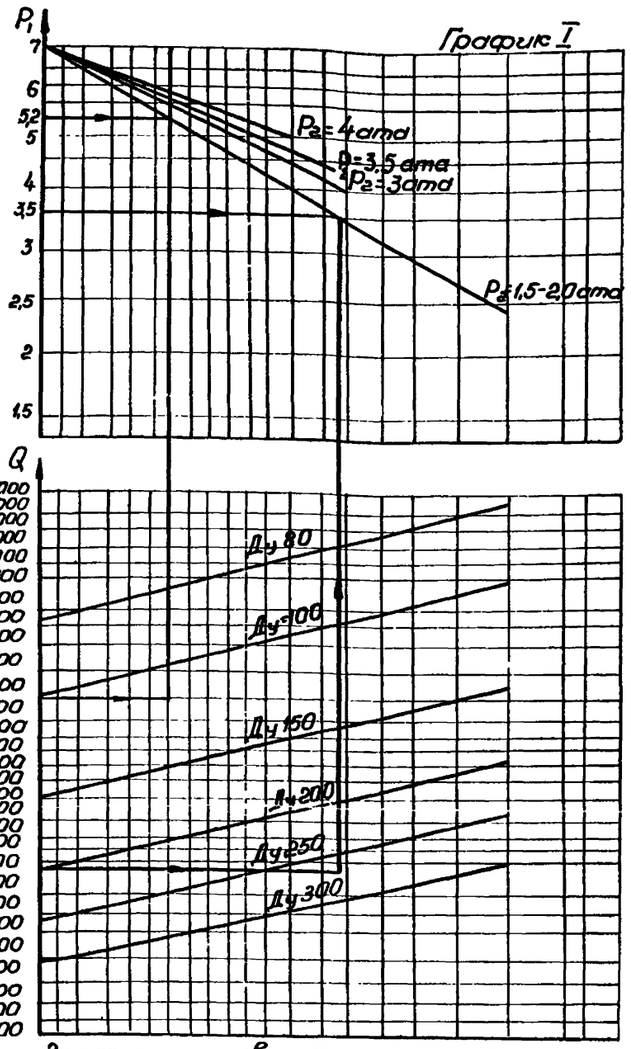
P_1 – давление перед заслонкой.

P_2 – давление после заслонки.

$\Delta P = P_1 - P_2$ – перепад давления на заслонке

$Q_н$ должно быть больше $Q_н^{max}$.

5. Находим пропускную способность для найденного диаметра заслонки при P_1^{max}, P_2^{min} и угле поворота заслонки $\varphi=30°$.



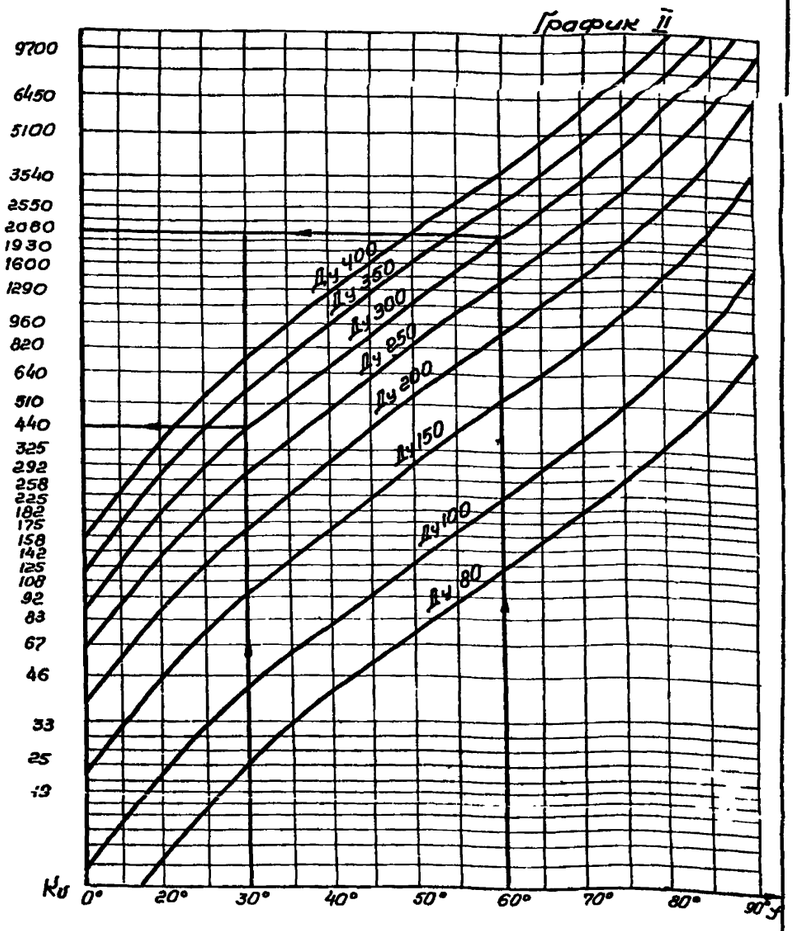


График составлен для максимального угла открытия заслонки 60° и γ_0=0,73кг/нм³

Расчет производится по формулам п.4

$Q_н$ должно быть меньше или равно $Q_н^{min}$.

В случае, если значение пропускной способности заслонки больше минимально-заданного расхода следует предусмотреть нитку малого расхода.

Выбор диаметра нитки малого расхода производится, принимая в качестве расчетного расхода заданный минимальный расход $Q_{грп}^{min}$.

Пример расчета

Исходные данные:

1. Производительность ГРП

$Q_{грп}^{max}$ = 160000 нм³/час.

$Q_{грп}^{min}$ = 30000 нм³/час.

2. Давление в точке подключения

P^{min} = 4 ата; P^{max} = 5,5 ата

3. Давление у потребителя P_3 = 1,3 ата

4. γ_0 = 0,79 кг/нм³ и t = 20°С.

Расчет производится в следующем порядке:

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Пояснительная записка.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка б/н

ГИПРОНИЖНЕПРОМГАЗ г. Киев
Гл. инж. проекта Козлов
Нач. отд. Жабобоч
Рук. гр. Калинин
Проверил Бабушкин

1. Определяем: а) производительность нитки $Q_н^{max} = 0,75\ Q_{грп}^{max} = 0,75 \cdot 160000 =$ $= 120000$ нм³/час; $Q_н^{min} = Q_{грп}^{min} = 30000$ нм³/час

б) Давление перед заслонкой $P_1^{min} = 3,5$ ата и $P_1^{max} = 5,2$ ата (определяется гидравлическим расчетом по давлениям P^{min} и P^{max} в точке подключения при $Q_{грп}^{max} = 160000$ нм³/час).

в) давление после заслонки $P_2^{max} = 1,8$ ата и $P_2^{min} = 1,5$ ата определяется гидравлическим расчетом по заданному давлению у потребителя P_3 (при $Q_{грп}^{max}$ и $Q_{грп}^{min}$).

2. По найденным значениям определяем диаметр заслонки по графику I.

Как видно из графика I, точка пересечения линий находится между линиями диаметров заслонок 250 и 300.

Принимаем ф 300.

3. Уточняем производительность выбранного диаметра заслонки по одной из двух приведенных выше формул.

Для этого определяем перепад давления: $\Delta P = P_1^{min} - P_2^{max}$, $\Delta P = 1,7$ ата $\Delta P < \frac{P}{2}$, т.е расчет производим по формуле:

$Q = \frac{K_s \cdot 514}{\sqrt{\frac{\gamma^\circ T}{\Delta P\ P_2}}}$; где $K_s = 2080$ см график II,

$T = 273^\circ + t = 273 + 20 = 293^\circ$

Подставляя найденные значения в формулу получим:

$$Q = \frac{2080 \cdot 514}{\sqrt{\frac{0,79 \cdot 293}{1,7 \cdot 1,8}}} = 123000 \text{ нм}^3/\text{час}$$

Как видно из расчета выбранный диаметр заслонки обеспечивает заданную производительность нитки.

4. Производим проверку заданной минимальной пропускной способности для принятого минимального диаметра заслонки при $P_1^{max} = 5,2$ ата, $P_2^{min} = 1,5$ ата и угле открытия $\varphi = 30^\circ$

Определяем перепад давления $\Delta P = P_1^{max} - P_2^{min}$; $\Delta P = 3,7$ ата, $\Delta P > \frac{P_1}{2}$; т.е. расчет производим по формуле (1), где $K_s = 440$ находим по графику II.

Подставляя найденные значения K_s в формулу получим:

$$Q = \frac{440 \cdot 257 \cdot 5,2}{\sqrt{0,79 \cdot 293}} = 38500 \text{ нм}^3/\text{час}.$$

Так как минимальная производительность выбранной заслонки превышает заданный минимальный расход газа при максимальном давлении, следует предусмотреть третью нитку малого расхода. Производим выбор нитки по следующим данным:

$Q_н = 30000$ нм³/час, $P_1^{max} = 5,2$ ата, $P_2^{min} = 1,5$ ата.

По графику I находим искомый диаметр. Таковой является заслонка ф 150.

Указания по привязке технологической части проекта.

1. Привязка ГРП производится на основании следующих исходных данных:

а) минимальное и максимальное давление в точке подключения подводящего газопровода.

б) максимальная и минимальная величины расхода газа.

в) давление газа у потребителя.

2. По исходным данным производится расчет.

3. По выбранному типоразмеру узла редуцирования привязывается принципиальная технологическая схема. При этом ненужные схемы зачеркиваются (лист ТТ-1).

4. В соответствии с выбранной схемой привязывается компоновочный чертеж и относящиеся к нему узлы и детали.

5. При расчетной температуре наружного воздуха до -20°С, применяются фильтры конструкции „Мосгазпроект" (фильтр Ду 300 чертеж 5125-00, Ду 200 чертеж 5123-00), а при расчетной температуре ниже -20°С применяются фильтры, чертежи которых помещены в альбоме III настоящего проекта.

6. Выходные задвижки на редуцирующих нитках по требованию заказчика могут устанавливаться с электроприводом, для чего необходимо предусмотреть дополнительную установку соответствующего количества щитов управления задвижками.

7. Выбор количества и диаметра предохранительного клапана ППК-4 произведен согласно п. 7.19 СНиП II Г-13-66 и СНиП I-Г-9-66.

Количество и диаметры клапанов выбраны из расчета максимальной производительности по каждому типоразмеру ГРП.

IV. Автоматика и КИП.

Автоматическое регулирование давления газа осуществляется при помощи электронных регуляторов МЭТА типа РПИБ-III, датчиками типа МЭД и электрическими исполнительными механизмами типа МЭО, воздействующих на регулирующие поворотные заслонки.

ГИПРОИНЖПРОЕКТ г. Киев
Рук. гр. Фролов
Проверил Гольтяпин
Рук. гр. Гольтяпин
Гл. инж. Шишкин

На каждой нитке редуцирования предусматривается два регулятора, из которых один рабочий, а второй контрольный.

Рабочий регулятор рабочей нитки настраивается на номинальное давление на выходе из ГРП.

Контрольный регулятор каждой нитки имеет настройку несколько выше номинального давления, что обеспечивает защиту газопровода от повышения давления

Рабочий регулятор резервной нитки имеет настройку несколько ниже номинального давления, что обеспечивает при понижении давления на выходе из ГРП автоматический ввод резервной нитки.

Схемой предусматривается также дистанционное управление исполнительными механизмами со щита управления ГРП при помощи блока управления БУ-1/6.

Управление электрифицированными задвижками осуществляется:

- дистанционно, со щита управления ГРП при помощи ключей управления;
- по месту, при помощи кнопок управления, устанавливаемых на дверце щита управления задвижками.

Технологический контроль параметров предусматривает:

- дистанционное измерение и запись давления газа после ГРП;
- измерение расхода газа с автоматической коррекцией по давлению и температуре;
- измерение перепада давления на фильтрах;
- измерение давления газа на байпасе на входном и выходном газопроводах
- запись входного давления газа.

Светозвуковая сигнализация.

- повышения давления газа на выходе из ГРП;
- понижения давления газа на выходе из ГРП;
- положения электрифицированных задвижек.

Размещение аппаратуры.

В помещении КИП и А ГРП размещаются:

- электрические исполнительные механизмы системы автоматического регулирования – типа МЭО.
- первичные бесшкальные приборы для измерения давления - типа МЭД;
- манометр самопишущий для измерения давления на входе в ГРП;
- дифманометры самопишущие с электрическим приводом для измерения расхода газа;
- дифманометр показывающий для измерения перепада давления на фильтрах.

Щит управления ГРП размещается в помещении котельной или одного из обслуживаемых цехов. Линия связи между щитом управления и ГРП осуществляется контрольным кабелем.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении КИП и А ГРП.

Внешние сети линии телефонной связи выполняются при привязке ГРП.

Условия привязки КИП и А.

Чертежи и спецификации по КИП и А выполнены с учетом всех типоразмеров ГРП.

При привязке выбранного типоразмера ГРП необходимо:

1. В спецификации ТМ-01 и на чертеже АТ-1:

а) проставить параметры контролируемых величин и технические характеристики (шкалы) используемых приборов;

б) вычеркнуть не относящиеся к типоразмеру приборы.

Если минимальный расход газа на ГРП больше 30% от верхнего предела измерения прибора поз. 8, прибор поз. 8а не устанавливается.

2. В спецификациях ТМ-04, ТМ-05, и ТМ-06:

при привязке ГРП без нитки малого расхода

а) вычеркнуть трубопроводную арматуру, кабели, трубы и монтажные материалы, относящиеся к этой нитке.

б) проставить количество кабелей в соответствии со схемами внешних соединений.

3. На чертежах АТ-4 и АТ-5 выбрать схему управления электроприводом и токи расцепителей автоматов АП50-3МТ в соответствии с типами электроприводов задвижек.

4. На чертежах общего вида щита управления ГРП (АТ-6, АТ-7) проставить количество приборов.

5. При привязке ГРП без нитки малого расхода на монтажно-коммутационных схемах (АТ-8 ÷ АТ-10) исключить монтаж регуляторов (монтажные единицы VII и VIII).

6. На схемах внешних соединений (чертежи АТ-14 ÷ АТ-18) проставить недостающие длины кабелей.

При привязке ГРП без нитки малого расхо-

Киргипроинжпроект г. Киев
Гип Гольдин
Гл. инж. Шульман
Рук. гр. Шульман
Разраб. Шульман
Гл. спец. Шульман

да на чертеже АТ-14 исключить трассы №№-07, 08, г; чертеж АТ-18 - аннулируется.

7. Заполнить опросные листы на дифманометры-расходомеры поз. 8 и 8а.

8. Выполнить проект прокладки внешних кабельных сетей между щитом управления ГРП/в котельной/и ГРП.

Примечания: 1. При протяженности соединительных линий от ГРП до котельной больше 100м необходимо для каждого датчика предусмотреть отдельный кабель.

2. Максимальное расстояние от датчика до регулятора не должно превышать 250м.

V. Защита газопроводов от коррозии.

Газопроводы на участках подземной прокладки покрываются защитным покрытием типа „весьма усиленное" в соответствии с требованиями Гост 9.015-74. „Единая система защиты от коррозии и старения. Подземные сооружения. Общие технические требования", на участках надземной прокладки - лакокрасочными покрытиями в соответствии с требованиями СНиП „Газоснабжение. Внутренние и наружные устройства. Нормы проектирования."

Для повышения эффективности средств защиты от коррозии устанавливаются электроизолирующие фланцевые соединения по чертежу ТГ-14 и изоляционные прокладки на опорах под газопроводами на участках надземной прокладки по черт. ТГ-13.

Участки газопроводов подземной прокладки защищаются магниевыми протекторами типа ПМ10У, которые устанавливаются по чертежу СЗК-49 вариант I типовой серии 4.900-5/74 „Узлы и детали защиты инженерных сетей от коррозии."

Между входным и выходным газопроводами, перед байпасом ГРП, устанавливается глухая перемычка из полосовой стали 50×6, шунтирующая задвижки.

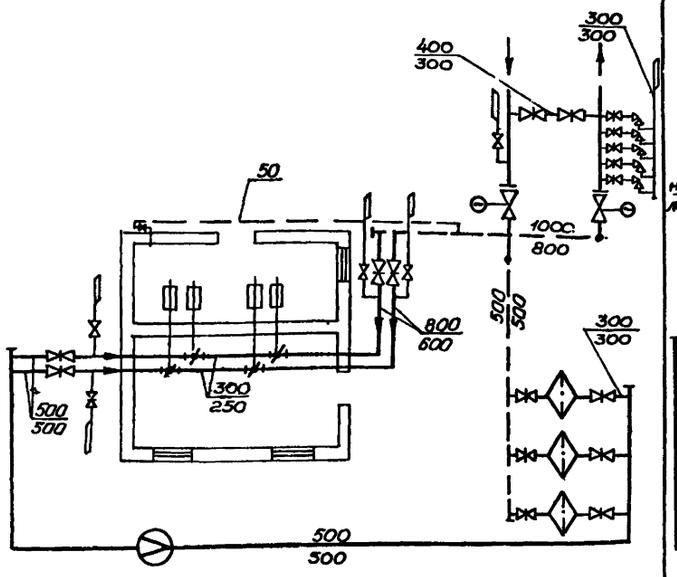
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Пояснительная записка.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка б/н

8 6804/I

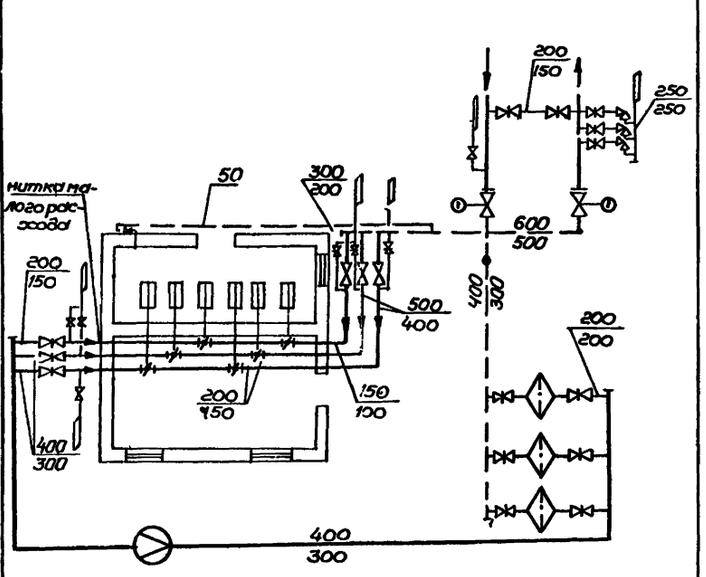
УКРГИПРОИНЖПРОЕКТ г. Киев

Рук. гр. Гальмиллион
Проверил Гальмиллион
Рук. гр. Фролов

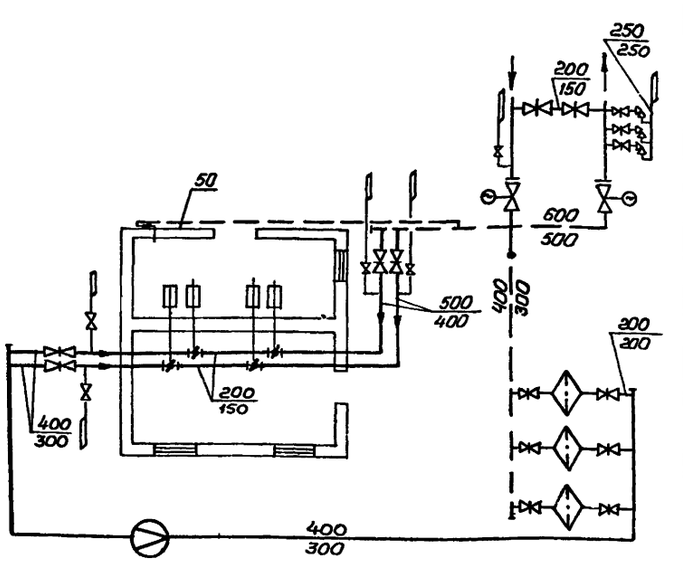
ГРП-300, ГРП-250



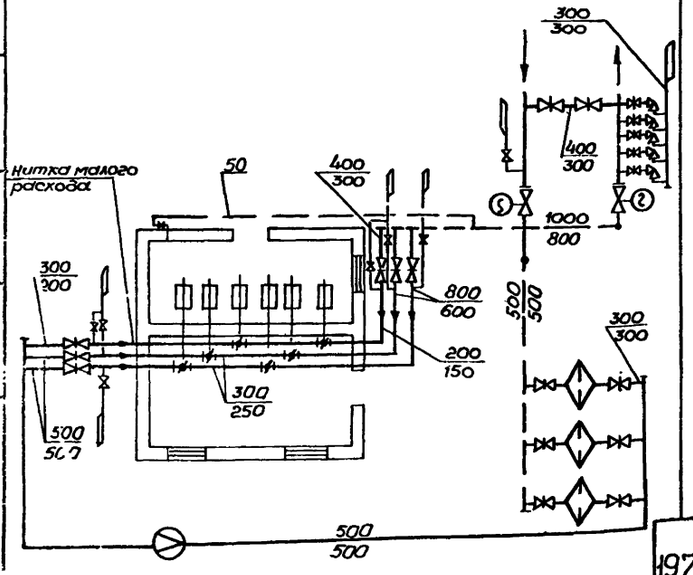
ГРП-200, ГРП-150
с ниткой малого расхода



ГРП-200, ГРП-150



ГРП-300, ГРП-250
с ниткой малого расхода



Условные обозначения

Обозн.	Наименование	Обозн.	Наименование
	Газопровод, прокладываемый над землей		Фильтр
	Газопровод, прокладываемый в земле		Диафрагма
	Свечевой газопровод		Поворотная заслонка
	Задвижка		Колонка дистанционного управления КДУ
	Переход		Предохранительный клапан
	Заглушка		Свеча
	Задвижка с электроприводом	ГРП-300	Цифра обозначает Ду регулир заслонки
	Соединение фланцевое, изолирующее		

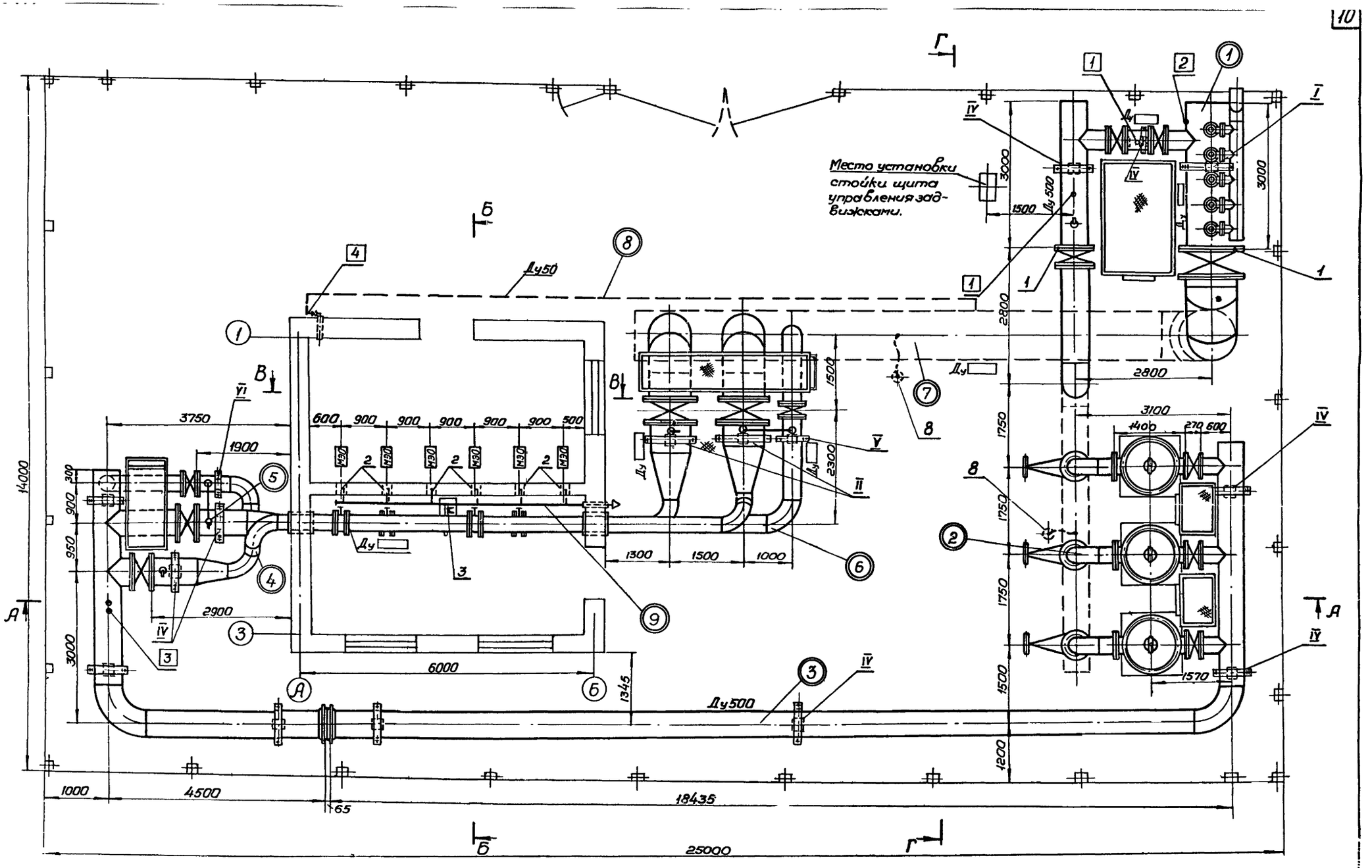
1. При привязке проекта сохранить выбранный типоразмер. На принятой схеме диаметры газопроводов не относящиеся к данному типоразмеру зачеркнуть.
2. На схеме указаны условные диаметры газопроводов, в числителе указаны диаметры для большего типоразмера ГРП.

9 6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Принципиальные технологические схемы ГРП.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-1

г. Киев

Проверил Гальмилион

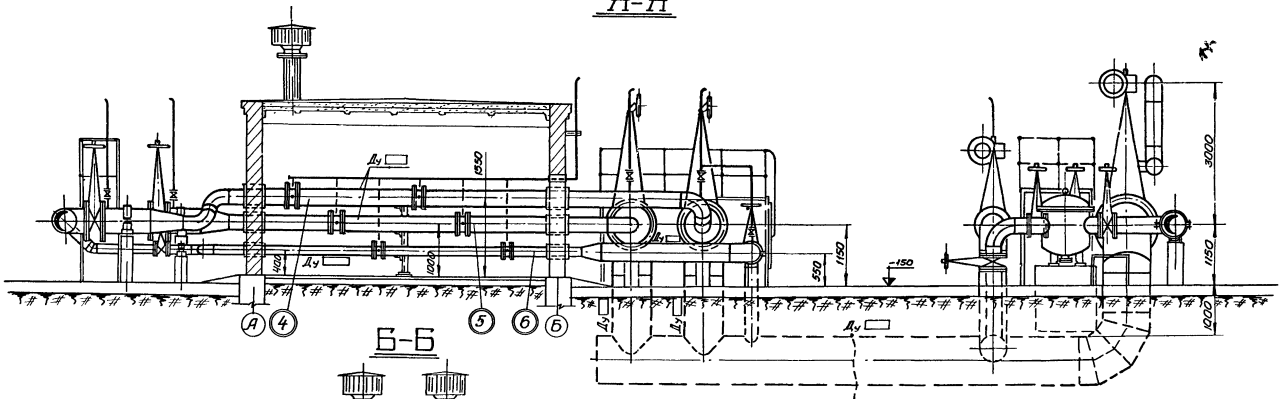


10 6804/I

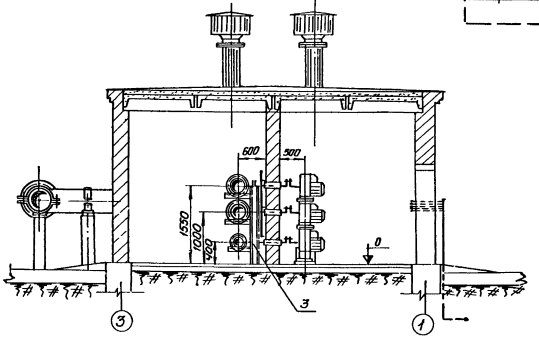
1975 г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Компоновка оборудования трубопроводов ГРП-250 и ГРП-300. План.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-2 л.1 листов 3

г. Киев

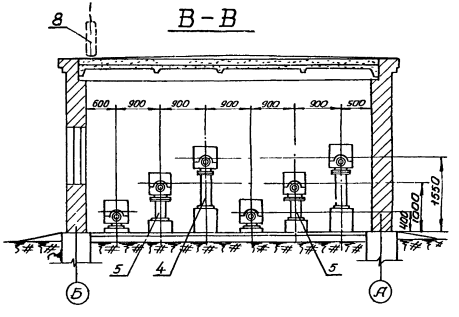
А-А



Б-Б



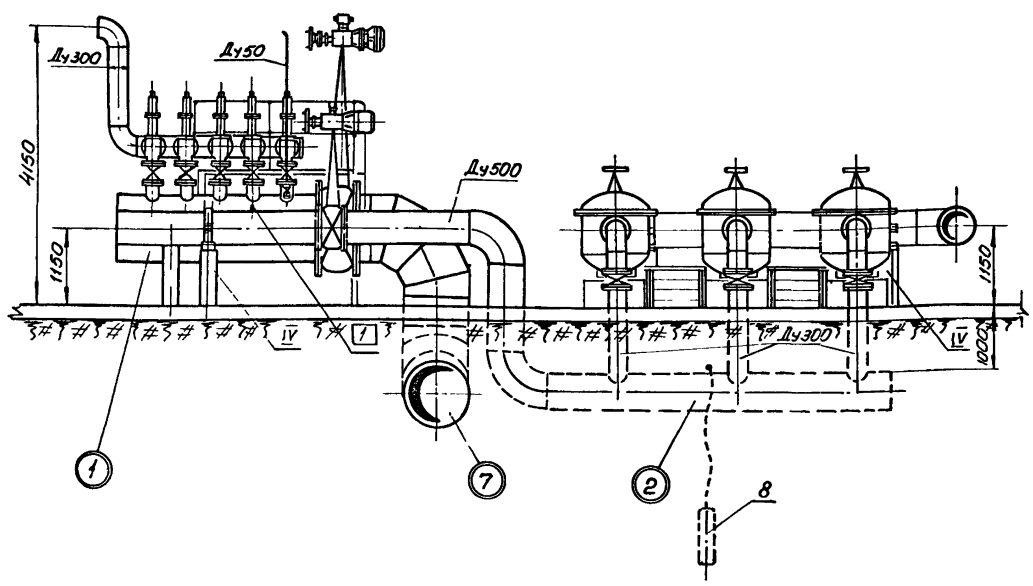
В-В



1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-250; ГРП-300. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-2.2 листов 3

Типпроектмонтажспецстрой г. Киев

Г - Г



1. На газопроводах и в экспликации оголовков опор проставить диаметры согласно выбранной схемы.
2. Подземные газопроводы покрыть изоляцией типа „весьма усиленная".
Нитки редуцирования (блоки N-4,5,6) и надземную часть выходного коллектора (блок N-7) покрыть шумопоглощающей изоляцией (черт. ТГ-12).
Трубопроводы и арматуру блоков N-1;2;3;8;9 двумя слоями эмали ХЛС по двум слоям грунта ХС-010.

N п/п	Наименование	К-во	№ черт	Примечание
4	Отборное устройство 64-200	5/2	ТК4-126-68	для мойки малого расх.
3	Установка термобаллона	2	ТК4-3126-69	
2	Установка манометра	1	ТК4-3137-70	
1	Установка манометра	2	ТК4-3136-70	

Экспликация отборных устройств

N п/п	Наименование	К-во	N черт.	Примечание
VI	Оголовок опоры для трубы Ду	1	—"—	
V	Оголовок опоры для трубы Ду	1	—"—	
IV	Оголовок опоры для трубы Ду	1	—"—	
III	Оголовок опоры для трубы Ду	10	—"—	
II	Оголовок опоры для трубы Ду	2	—"—	
I	Оголовок опоры для трубы Ду	1	ТГ-13	

Экспликация оголовков опор

N п/п	Наименование	К-во	N черт.	Примечание
8	Протектор ПМ-10У	2	сер. 9 вып 5/77 СЗК-49	Вариант 1
7	Шумопоглощающая изоляция	—	ТГ-12	
6	Стойка для крепления щита управления забойками	1	ТГ-19	Альбом III
5	Стойка для М90, 400-4	2	—"—	—"—
4	Стойка для М90, 800-2	2	ТК4-3192-70	Учтено разделом КИП и А
3	Стойка под газопроводы	1	ТГ-13	
2	Сочленение дросселей с М90	4/2	Альбом III ТГ-16	для мойки малого расхода
1	Соединение фланцевое изолирующее	2	ТГ-14	На входном и выходном газопроводе

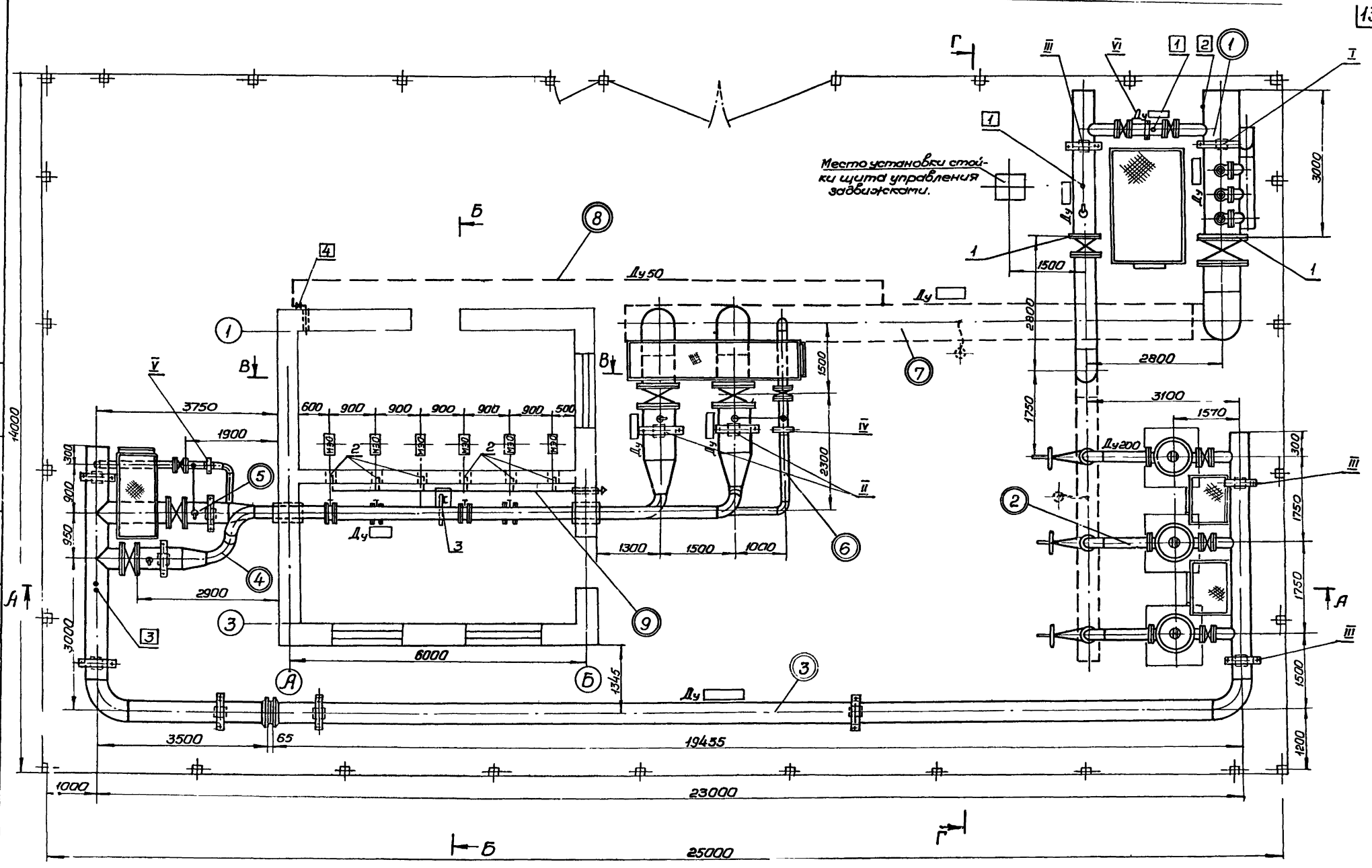
Экспликация узлов

N п/п	Наименование	К-во	N черт.	Примечание
9	Блок N-9 Вентиляционный коллектор	1	ТГ-12	
8	Блок N-8 Коллектор отборных устройств	1	ТГ-12	
7	Блок N-7. Выходной коллектор	1	ТГ-11	
6	Блок N-6 Редуцирование малого расхода	1	ТГ-10	
5	Блок N-5 Редуцирование	1	ТГ-9	
4	Блок N-4. Редуцирование	1	ТГ-8	
3	Блок N-3. Затеррасхода газа	1	ТГ-7	
2	Блок N-2. Очистка газа	1	ТГ-6	
1	Блок N-1. Отключающие устройства	1	ТГ-4	

Согласовано

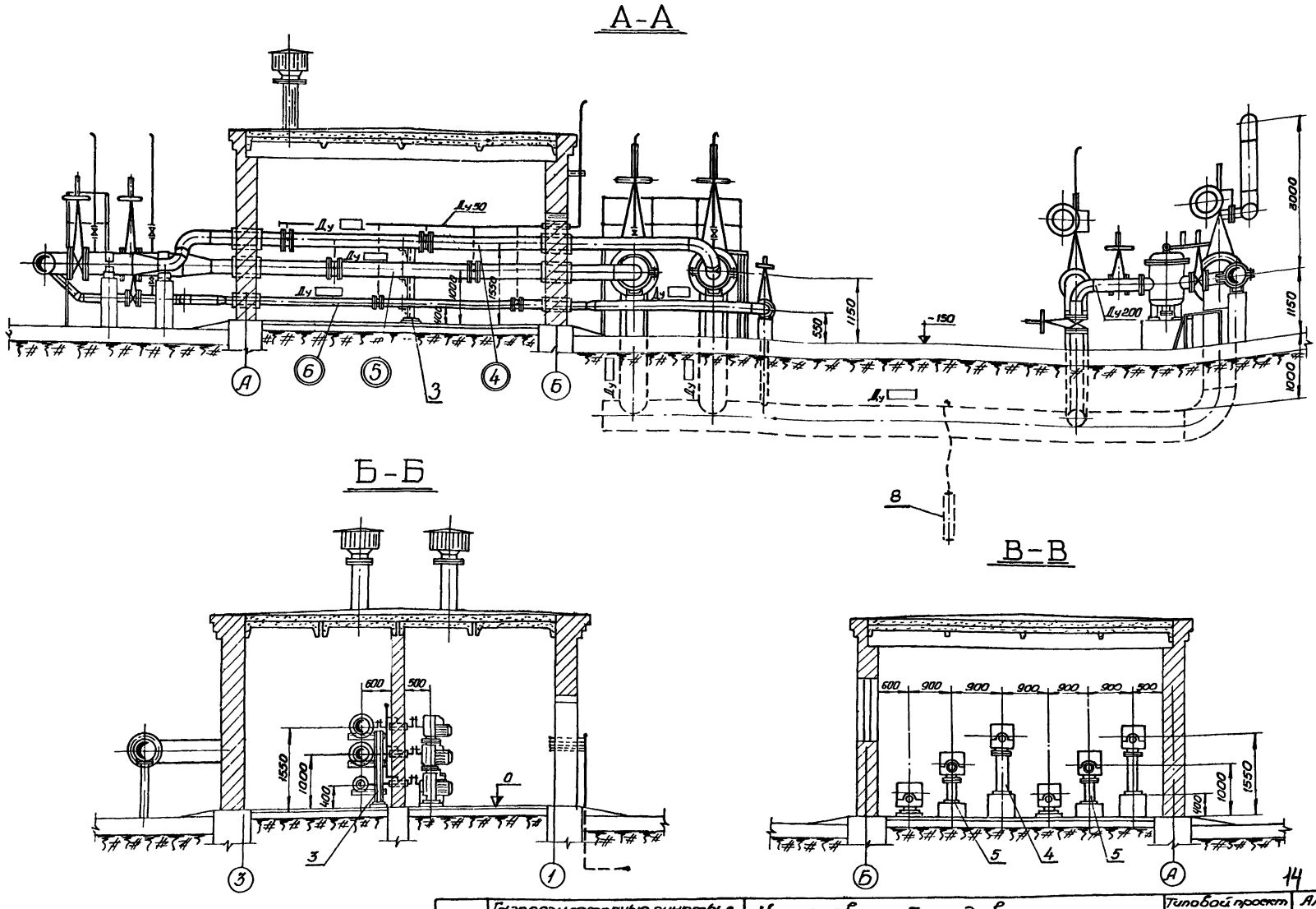
Госгазпроминжпроект г. Киев

6804/I	1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-250; ГРП-300. Разрез Г-Г. Экспликации.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-2л.3 листов 3



1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования трубопроводов ГРП-150 и ГРП-200. План.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-3ЭМ.1 листов 3

г. Киев



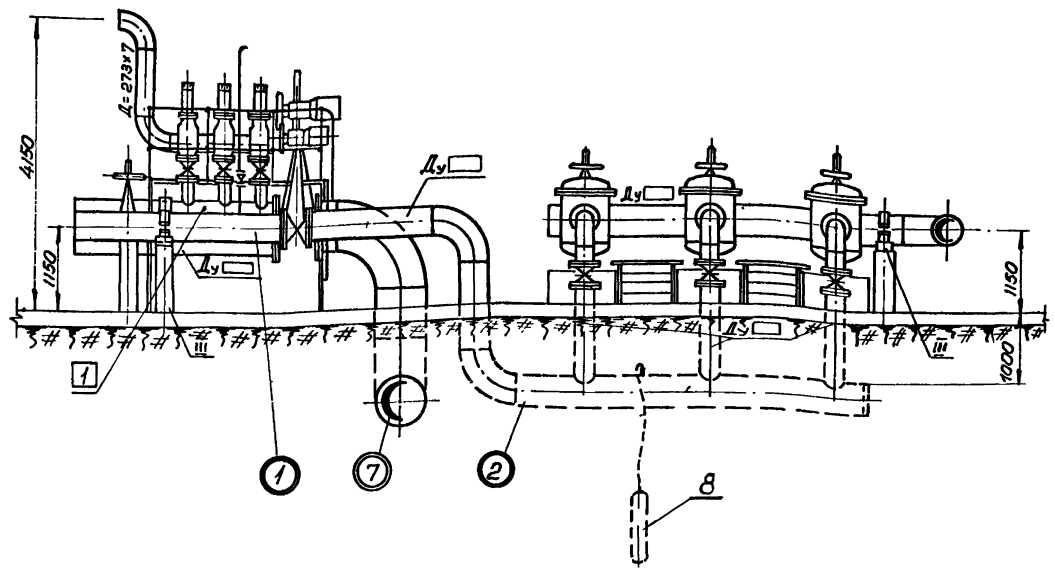
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150 и ГРП-200. Разрезы А-А; Б-Б, В-В.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-3л.2 листов 3

14 6804/I

Нач отд.	Завидович		Исполнит	Иерман	
Рук гр	Галбмилион		Согласов		

ЮГИПРОИНЖПРОЕКТ г Киев

Г - Г



1. На газопроводах и в экспликации оголовков опор проставить диаметры согласно выбранной схемы.
2. Подземные газопроводы покрыть изоляцией типа „ Весьма усиленная."
Нитки редуцирования (блоки №4,5,6) и надземную часть выходного коллектора (блок №7) покрыть шумопоглощающей изоляцией (черт. ТГ-12)
Трубопроводы и арматуру блоков №1,2,3,8,9 покрыть двумя слоями эмали ХЛС по двум слоям грунта ХС-010.

№ п/п	Наименование	Кол.	№ черт.	Примечание
	Экспликация отборных устройств КИПиА			
4	Отборное устройство 64-200	5/2	ТК4-126-68	для нитки малого расхода
3	Установка термобаллона	2	ТК4-3126-69	
2	Установка манометра	1	ТК4-3137-70	
1	Установка манометра	2	ТК4-3136-70	

№ п/п	Наименование	Кол.	№ черт.	Примечание
	Экспликация оголовков опор			
VI	Оголовок опоры для трубы Ду	1	—"—	
V	Оголовок опоры для трубы Ду	1	—"—	
IV	Оголовок опоры для трубы Ду	1	—"—	
III	Оголовок опоры для трубы Ду	10	—"—	
II	Оголовок опоры для трубы Ду	2	—"—	
I	Оголовок опоры для трубы Ду	1	ТГ-13	

№ поз.	Наименование	Кол.	№ черт. обознач.	Примечание
	Экспликация узлов.			
8	Протектор ПМ-10У	2	сер. 4.900.1 вып. 49 стр. 14	Вариант 1
7	Шумопоглощающая изоляция.	-	ТГ-12	
6	Стойка для крепления щита управления забвизками	1	ТГ-19	Альбом III
5	Стойка для МЗО 400-4	2	ТК4-3192-70	—"—
4	Стойка для МЗО 800-2	2	ТК4-3192-70	Учтено разделом КИПиА
3	Стойка под газопроводы	1	ТГ-13	
2	Сочленение заслонок с МЗО	4/2	Альбом III ТГ-16	для нитки малого расхода
1	Соединение фланцевое изолирующее	2	черт. № ТГ-14	На входном и выходном газопроводе

№ п/п	Наименование	Кол.	№ черт.	Примечание
9	Блок №9 Вентиляционный коллектор	1	ТГ-12	
8	Блок №8 Коллектор отборных устройств	1	ТГ-12	
7	Блок №7. Выходной коллектор	1	ТГ-11	
6	Блок №6 Редуцирование малого расхода	1	ТГ-10	
5	Блок №5. Редуцирование	1	ТГ-9	
4	Блок №4. Редуцирование	1	ТГ-8	
3	Блок №3. Замер расхода газа	1	ТГ-7	
2	Блок №2. Очистка газа	1	ТГ-6	
1	Блок №1. Отключающие устройства	1	ТГ-5	15

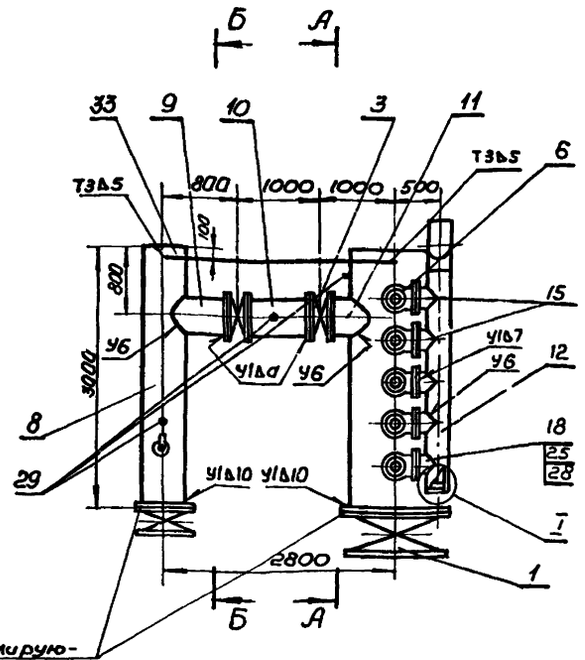
№ п/п	Наименование	Кол.	№ черт.	Примечание

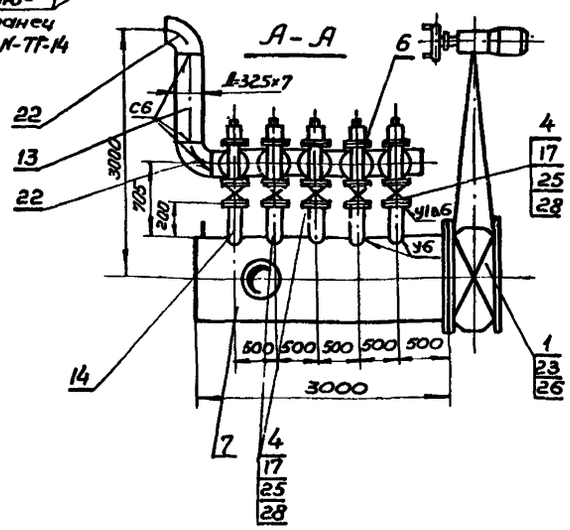
Проверил Юдичиков Дашкин

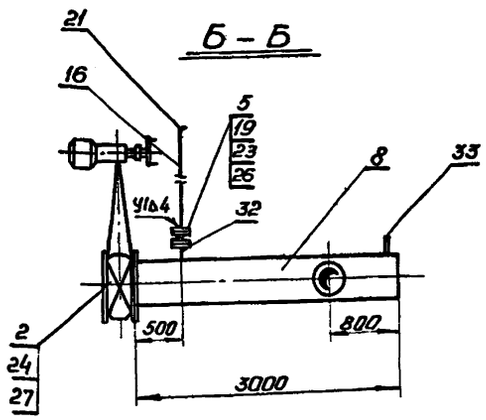
Инв. № подл.

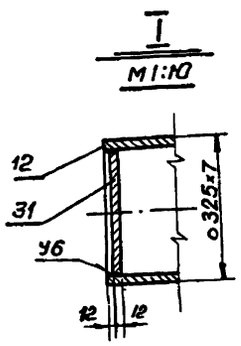
ГПИ 4/17 1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150, ГРП-200. Разрез Г-Г. экспликации.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-3.3 листов 3	

N поз	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	N черт. или ГОСТ	Мат.	ГРП-250 Д	ГРП-250 Кол.	ГРП-250 общ. масса кг	ГРП-300 Д	ГРП-300 Кол.	ГРП-300 общ. масса кг
1	Задвижка Ру 2,5	шт.	30с914нж1	Сб	800	1	1049	1000	1	1765
2	Задвижка Ру 6	-"-	30с914нж1	-"-	500	1	495	500	1	495
3	Задвижка Ру 6	-"-	30с14нж1	-"-	300	2	346,0	400	2	474
4	Задвижка Ру 16	-"-	3кч-2-16	-"-	150	5	52,5	150	5	525
5	Задвижка Ру 16	-"-	-"-	-"-	50	1	25	50	1	25
6	Предохранительный клапан Ру16	-"-	ППК-4	-"-	150	5	500	150	5	500
7	Патрубок	мм	ГОСТ 10704-63	ВМ3 Ст3 сп	320х8	2989	478,8	1020х8	2989	535,9
8	Патрубок	-"-	-"-	-"-	530х7	2989	271,0	530х7	2989	271,0
9	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325х7	447	26,2	426х7	475	34,5
10	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325х7	710	39,0	426х7	668	48,3
11	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325х7	480	26,4	426х7	370	26,8
12	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325х7	2600	142,7	325х7	2600	142,7
13	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325х7	985	54,0	325х7	985	54,0
14	Патрубок	шт/мм	-"-	-"-	159х5	5/208	19,7	159х5	5/208	19,7
15	Патрубок	шт/мм	-"-	-"-	219х6	5/170	26,8	219х6	5/170	26,8
16	Патрубок	шт.	-"-	-"-	57х3	2395	9,5	57х3	2395	9,5
17	Фланец Ру16	шт.	ГОСТ 1255-67	МСт3	150	5	41,5	150	5	41,5
18	Фланец Ру2,5	-"-	-"-	-"-	200	5	23,7	200	5	23,7
19	Фланец 16	-"-	-"-	-"-	50	2	5,16	50	2	5,16
20	Фланец 16	-"-	-"-	-"-	250	4	7,67	400	4	15,2
21	Отвод 90°	-"-	МН 2913-62	Ст20	57х4	1	0,82	57х4	1	0,82
22	Отвод 90°	-"-	-"-	-"-	325х10	2	110	325х10	2	110
23	Болт	-"-	ГОСТ 7798-70	Ст20	М20х70	8	1,8	М20х70	8	1,8
24	Болт	-"-	-"-	-"-	М16х60	12	1,58	М16х60	12	1,58
25	Болт	-"-	-"-	-"-	М24х80	12	0,36	М24х80	16	5,76
26	Гайка	-"-	ГОСТ 5915-70	Ст10	М20	8	0,8	М20	8	0,8
27	Гайка	-"-	-"-	-"-	М16	12	0,8	М16	12	0,8
28	Гайка	-"-	-"-	-"-	М24	12	1,7	М24	16	2,4
29	Закладная конструкция	-"-	3кч-4570	Сб	-	3	-	-	3	-
30	Прокладка δ=1,5мм	м²	ГОСТ 481-71	паронит	-	2,0	4,5	-	2,5	5,6
31	Линице 10-300	шт.	МН 2890-62	ВМСт3 сп	300	1	6,96	300	1	6,96
32	Патрубок	шт.	ГОСТ 10704-63	ВМСт3 сп	57х3	145	0,6	57х3	145	0,6
33	Полоса 6х50, ℓ=3000	шт.	ГОСТ 103-57	Ст3	-	1	7,08	-	1	7,08
	Масса блока	кг	-	-	-	-	4265	-	-	5260







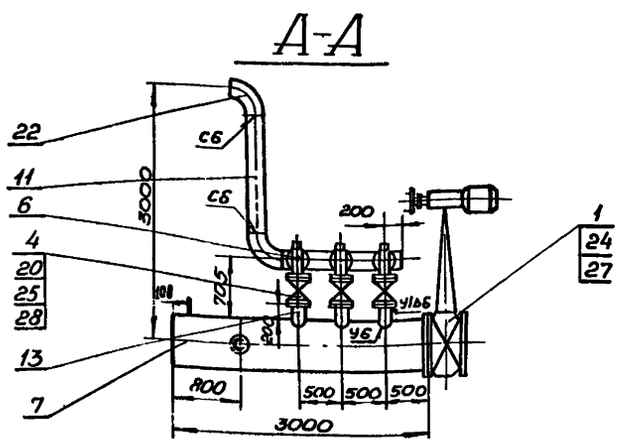


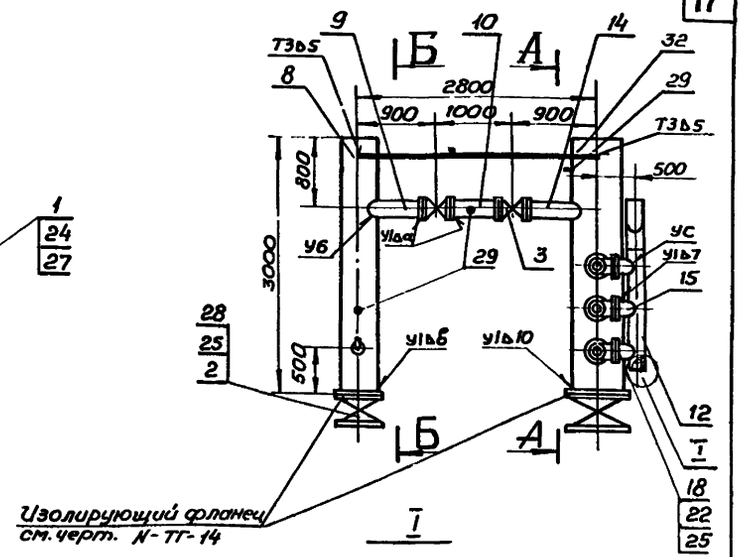
1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер, остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Сварные швы выполнить по ГОСТ 16037-70, электродом Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Перемычку поз. 33 приварить после монтажа блока на опорах.

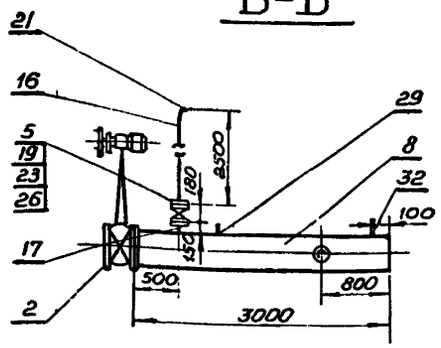
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-250; ГРП-300 Блок N-1.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-4

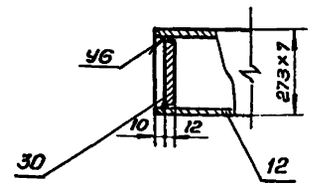
Г. КИЕВ

N-поз.	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	N-черт или Гост	Мат	ГРП-150 Д	ГРП-150 Кол	ГРП-150 общ. масса кг	ГРП-200 Д	ГРП-200 Кол	ГРП-200 общ. масса кг
1	Задвижка Ру6	шт	30с914нж1	Сб	500	1	495,0	600	1	625,0
2	Задвижка Ру16 / Ру6	-"-	ЗКЛПЭ-16 / 30с914нж1	-"-	300 / —	1 / —	469,0 / —	— / 400	— / 1	— / 300,0
3	Задвижка Ру6 / Ру16	-"-	30с14нж1 / ЗКЛ2-16	-"-	— / 150	— / 2	— / 210,0	200 / —	2 / —	17,8 / —
4	Задвижка Ру16	-"-	ЗКЛ-2-16	-"-	150	3	315,0	150	3	315,0
5	Задвижка Ру16	-"-	ЗКЛ2-16	-"-	50	1	25,0	50	1	25,0
6	Предохранительный клапан Ру16	-"-	ППК-4	-"-	150	3	300	150	3	300
7	Патрубок	мм	ГОСТ 10704-63	ВМСт3 сп	530х7	2,98	270,8	630х7	2,98	322,6
8	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325х7	2,99	164,7	426х7	2,98	217,0
9	Патрубок	мм	-"-	-"-	159х5	6,20	14,3	219х6	5,45	19,9
10	Патрубок	мм	-"-	-"-	159х5	7,08	13,3	219х6	6,54	20,5
11	Патрубок	мм	-"-	-"-	273х7	12,80	59,7	273х7	12,30	55,1
12	Патрубок	мм	-"-	-"-	273х7	14,00	64,3	273х7	14,00	64,3
13	Патрубок	шт/мм	-"-	-"-	159х5	3/2,17	17,1	159х5	3/2,17	17,1
14	Патрубок	мм	-"-	-"-	159х5	5,00	11,4	219х6	4,32	13,6
15	Патрубок	шт/мм	-"-	-"-	219х6	3/2,12	18,9	219х6	3/2,12	18,9
16	Патрубок	мм	-"-	-"-	57х3	23,96	9,6	57х3	23,95	9,6
17	Патрубок	-"-	-"-	-"-	57х3	1,45	0,6	57х3	1,45	0,6
18	Фланец Ру2,5	-"-	ГОСТ 1255-67	МВ3	200	3	14,2	200	7	32,9
19	Фланец Ру16	-"-	-"-	-"-	50	2	5,16	50	2	8,16
20	Фланец Ру16	-"-	-"-	-"-	150	7	54,7	150	3	23,43
21	Отвод 90°	-"-	МН 2913-68	Ст20	57х4	1	0,82	57х4	1	0,82
22	Отвод 90°	-"-	МН 2919-62	Ст20	273х9	2	69,6	273х9	2	69,6
23	Болт М16х80	шт.	ГОСТ 7798-70	Сталь Ст4	—	8	1,1	—	8	1,1
24	Болт М24х120	-"-	-"-	-"-	—	—	—	—	20	8,1
25	Болт М20х100	-"-	-"-	-"-	—	144	33,0	—	148	34,0
26	Гайка М16	-"-	ГОСТ 5915-70	Сталь Ст3	—	8	0,6	—	8	0,6
27	Гайка М24	-"-	-"-	-"-	—	—	—	—	20	3,1
28	Гайка М20	-"-	-"-	-"-	—	144	9,4	—	148	9,6
29	Закладная конструкция	шт.	ТК4-4570	Сб	—	3	—	—	3	—
30	Днище 10-250	шт.	МН 2890-62	Ст3	250	1	4,06	250	1	4,06
31	Прокладка δ=15мм	м²	ГОСТ 481-71	паронит	—	4	9,0	—	5	11,25
32	Полоса 5х60; ℓ=3000	шт	ГОСТ 103-57	Ст3	—	—	7,08	—	—	7,08
	Масса блока	кг					2425			2820









Катеты сварных швов

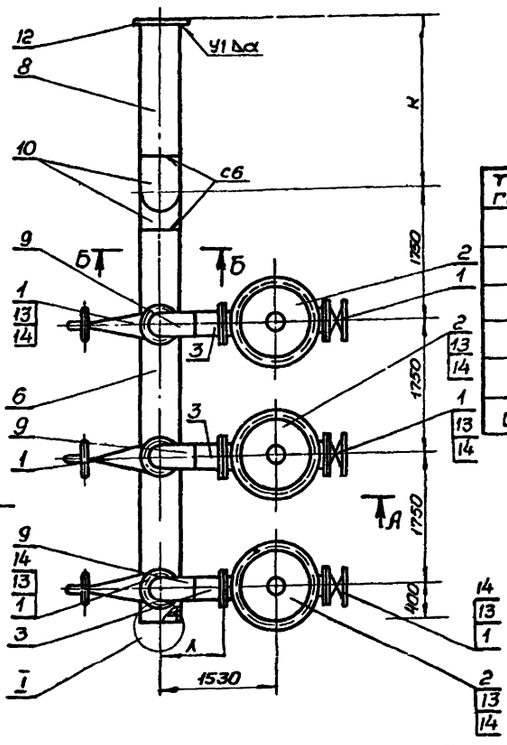
Тип ГРП	ГРП-150	ГРП-200
Δ a	6	7
Δ в	9	10

1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер ГРП, остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Сварные швы выполнить по ГОСТ 16037-70 электродом Э 42 ГОСТ 9467-60.
3. Перемычку поз. 32 приварить после монтажа блока на опорах.

г. Киев

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150, ГРП-200. Блок N-1.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-5

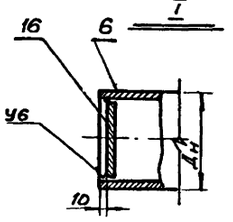
Кпоз	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	Гост, тип, N-черт.	Мат.	ГРП-150 Д	ГРП-150 Кол.	ГРП-150 общ масса кг	ГРП-200 Д	ГРП-200 Кол.	ГРП-200 общ масса кг	ГРП-250 Д	ГРП-250 Кол.	ГРП-250 общ масса кг	ГРП-300 Д	ГРП-300 Кол.	ГРП-300 общ масса кг
1	Задвижка Ру6	шт	30с14нж1	сб	200	6	534	200	6	534	300	6	1038	300	6	1038
2	Фильтр газовый Ру6	шт.	Альбом III черт. ТТ-17	сб	200	3	400	200	3	400	300	3	840	300	3	840
3	Патрубок	шт/мм	Гост 10704-83	ВНС3 сп	219×6	3/722	68,8	219×6	3/722	68,4	325×7	3/370	61,2	325×7	3/370	61,2
4	Патрубок	шт/мм	—"—	—"—	219×6	3/142	13,5	219×6	3/149	13,5	325×7	3/140	23,0	325×7	3/140	23,0
5	Патрубок	шт/мм	—"—	—"—	219×6	3/1500	131,4	219×6	3/1483	1480	325×7	3/1325	220	325×7	3/132	220
6	Патрубок	мм	—"—	—"—	325×7	5200	284,0	426×7	5050	364	530×7	5150	465,0	530×7	5150	465,0
7	Патрубок	мм	—"—	—"—	325×7	1412	77,5	426×7	1163	118,0	530×7	1415	131,0	530×7	1415	1310
8	Патрубок	мм	—"—	—"—	325×7	1390	76,2	426×7	1279	92,5	530×7	1439	1300	530×7	1439	130
9	Отвод 90°	шт	МН 2918-62	Ст20	219×8	3	58,8	219×5	3	58,8	325×10	3	195	325×10	3	195
10	Отвод 90°	шт.	МН 2913-62	Ст20	325×10	2	130	426×12	2	216	530×13	2	260	530×13	2	260
11	Фланец Ру6	шт	Гост 1255-67	МСт3	200	9	53,0	200	9	53,0	300	9	92,5	300	9	92,5
12	Фланец Ру16 Ру6	шт.	Гост 1255-67	—"—	300 —	1 —	17,78 —	400	1	21,56	500	1	27,7	500	1	27,7
13	Болт	—"—	Гост 7798-70	Ст20	М16×60	12	14,9	М16×60	120	14,9	М20×70	180	42,3	М20×70	180	42,3
14	Гайка	—"—	Гост 5915-70	Ст10	М16	120	8,15	М16	120	8,15	М20	180	18,7	М20	180	18,7
15	Паронит δ=1,5мм	м²	Гост 481-71	паронит	—	1,0	2,25	—	1,0	2,25	—	1,5	3,40	—	1,5	3,40
16	Днище	шт.	МН 2890-62	Ст	10-300	1	6,96	10-400	1	25,6	6-500	1	39,6	6500	1	39,6
	Масса блока	кг	—	—	—	—	1890	—	—	2150	—	—	3600	—	—	3600

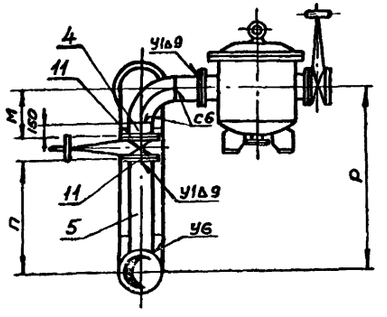


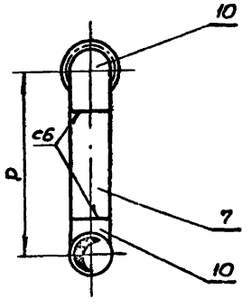
Тип ГРП	ГРП-150	ГРП-200	ГРП-250	ГРП-300
К	1850	1890	1950	1950
Л	1030	1030	830	830
М	450	450	600	600
П	1632	1683	1545	1545
Р	2312	2363	2415	2415
Δа	9	10	10	10

А – А

Б – Б







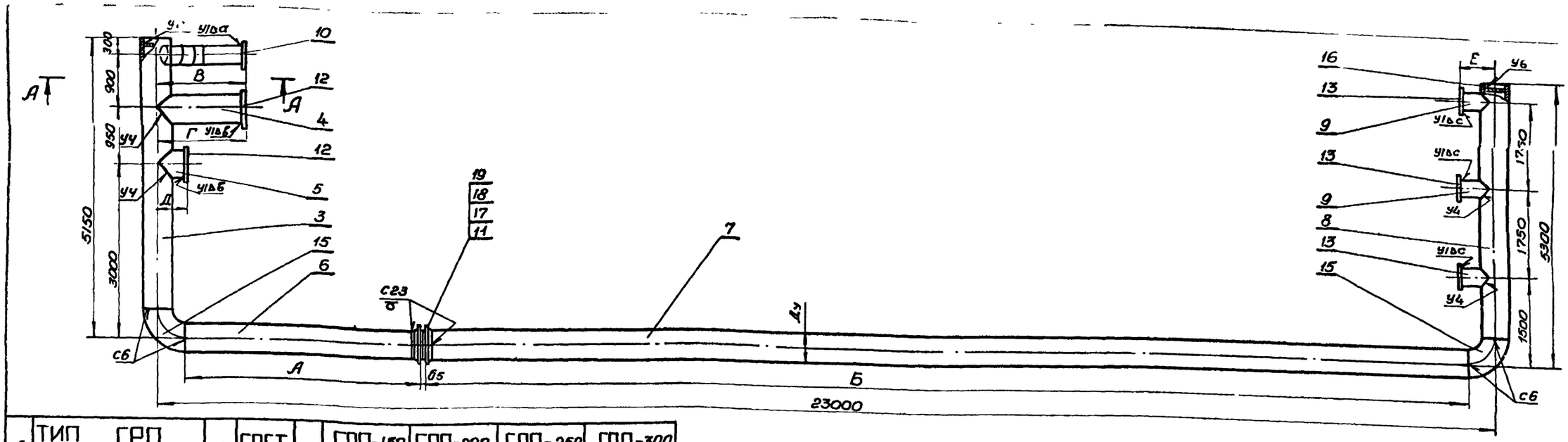
1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер ГРП, остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Сварные швы выполнить по Гост 16037-70, электродом Э-42 Гост 9467-60

6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150; ГРП-200; ГРП-250; ГРП-300. Блок №-2	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-6

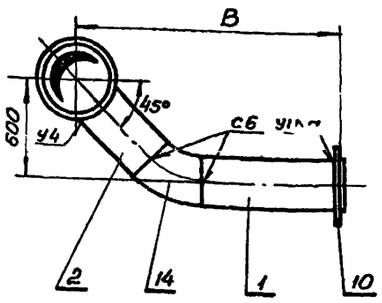
Госгипроинжпроект г. Киев

Нач. отд. Гук ар
Гл. инж. проекта Галькиллион
Гл. спец. Галькиллион
Проверил Гук ар



№ поз.	ТИП ГРП / Наименование	ед. изм.	ГОСТ тип № черт.	Мат.	ГРП-150 Д	ГРП-150 Кол.	ГРП-150 Общ. вес кг	ГРП-200 Д	ГРП-200 Кол.	ГРП-200 Общ. масса кг	ГРП-250 Д	ГРП-250 Кол.	ГРП-250 Общ. вес кг	ГРП-300 Д	ГРП-300 Кол.	ГРП-300 Общ. масса кг
1	Патрубок	мм	Гост 10704-63	МСт3	159×5	871	14,9	219×6	888	32,4	219×6	889	32,4	325×7	785	49
2	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	618	11,4	219×6	562	17,7	219×6	483	15,1	325×7	452	24,8
3	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325×7	4700	294	426×7	4550	375	530×7	4650	420	530×7	4650	420
4	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325×7	1570	98	426×7	1529	127	530×7	1489	135	530×7	1489	135
5	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325×7	570	35,8	426×7	529	43,6	530×7	489	44,2	530×7	489	44,2
6	Патрубок	-"-	Гост 8732-70	-"-	325×8	2346	149	426×9	3146	295	530×9	3946	454	530×9	3946	454
7	Патрубок	-"-	-"-	-"-	325×8	19581	1230	426×9	18481	1710	530×9	17881	2050	530×9	17881	2050
8	Патрубок	-"-	Гост 10704-63	-"-	325×7	4850	266,0	426×7	4700	340,0	530×7	4800	433,0	530×7	4800	433,0
9	Патрубок	шт/мм	-"-	-"-	219×6	3/712	67,2	219×6	3/650	61,5	325×7	3/380	62,6	325×7	3/380	62,6
10	Фланец Ру6	шт.	Гост 1255-67	М Ст3	150	1	4,4	200	1	5,89	200	1	5,89	300	1	10,28
11	Фланец Ру6	-"-	Гост 12831-67	ВМ Ст3	300	2	28,2	400	2	38,6	500	2	51,8	500	2	51,8
12	Фланец Ру6	-"-	Гост 1255-67	М Ст3	300	2	20,5	400	2	30,4	500	2	39,5	500	2	39,5
13	Фланец Ру6	-"-	-"-	-"-	200	3	17,6	200	3	17,6	300	3	30,4	300	3	30,4
14	Отвод 45°	-"-	МН 2915-62	Ст20	159×6	1	4,0	219×8	1	9,8	219×8	1	9,8	325×10	1	25,70
15	Отвод 90°	-"-	МН 2913-62	-"-	325×10	2	110	426×12	2	212	530×13	2	260	530×13	2	260
16	Днище	шт.	МН 2890-62	Ст3	10-300	2	13,8	6-400	2	46,6	6-500	2	79,2	6-500	2	79,2
17	Болт М20×150	-"-	Гост 7798-70	Ст20	–	12	5,2	–	16	6,9	–	16	6,9	–	16	6,9
18	Гайка М20	-"-	Гост 5915-70	Ст10	–	12	0,78	–	16	1,04	–	16	1,04	–	16	1,04
19	Прокладка δ=1,5мм	м²	Гост 481-71	паронит	–	0,1	0,4	–	0,1	0,4	–	0,1	0,4	–	0,1	0,4
	Масса блока	кг	–	–	–	–	2371	–	–	3371	–	–	4130	–	–	4178

А - А



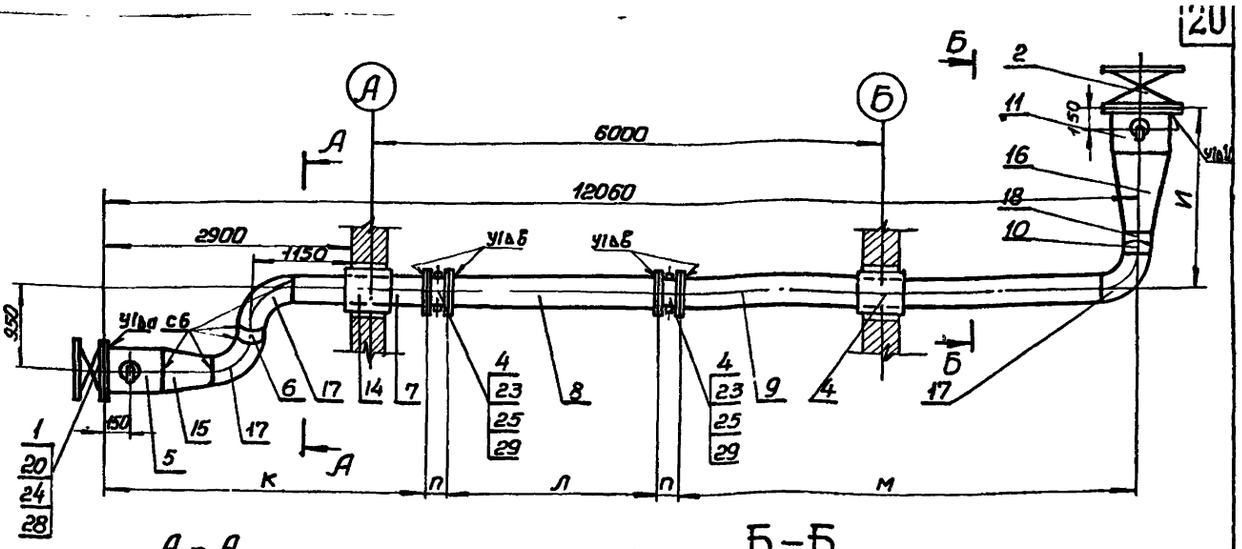
ТИП ГРП	ГРП-150	ГРП-200	ГРП-250	ГРП-300
Ду	300	400	500	500
А	2400	3200	4000	4000
Б	19635	18535	17935	17935
В	1570	1620	1580	1540
Г	1580	1540	1500	1500
Д	580	540	500	500
Е	840	840	600	600
Δа	6	7	7	9
Δв	9	10	10	10
Δс	7	7	9	9

1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер; остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Для ГРП без нитки малого расхода при привязке зачеркнуть поз. 1; 2; 10; 14; 15.
3. Сварные швы выполнить по Гост 16037-70 электродом Э-42, Гост 9467-60.

6804/I

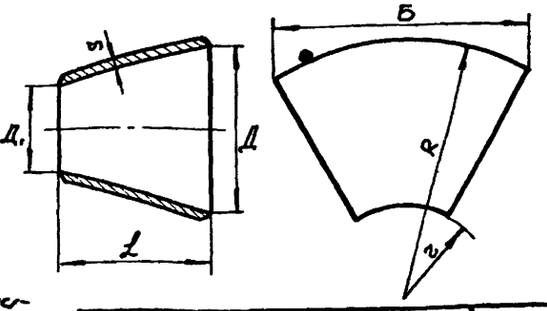
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150; 200; 250; 300 Блок №-3.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-7

№ поз.	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	Гост, тип, чертеж	Мат.	ГРП-150 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-200 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-250 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-300 Д	Кол.	Общ. масса кг
1	Задвижка Ру6	шт.	30с14нж1	сб	300	1	173,0	400	1	237	500	1	406	500	1	406
2	Задвижка Ру6	-"-	30с14нж1	-"-	400	1	237	500	1	406	600	1	535	–	–	–
	Задвижка Ру2,5	-"-	30с51нж1	-"-	–	–	–	–	–	–	–	–	–	800	1	991
3	Задвижка Ру16	-"-	ЗКЛ-2-16	-"-	50	2	50,0	50	2	50,0	50	2	50,0	50	2	50,0
4	Поворотная регулирующая заслонка	-"-	ТГ-18-2-00 ТГ-18-1-00	-"-	150	2	34,6	200	2	56,8	250	2	88,0	300	2	116,8
5	Патрубок	мм	Гост 10704-63	В63	325×7	1240	65,9	426×7	1089	79,6	530×7	1764	67,6	530×7	689	63,2
6	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	650	12,35	219×6	500	15,76	273×7	350	16,0	325×7	200	10,9
7	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	1831	34,2	219×6	1737	53,6	273×7	1640	73,5	325×7	1565	87,8
8	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	2518	47,5	219×6	2514	79,2	273×7	2180	114,0	325×7	2480	136
9	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	5164	98,8	219×6	5087	160,8	273×7	4990	229,6	325×7	4915	274,5
10	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	684	12,9	219×6	653	20,5	273×7	622	28,6	325×7	591	32,4
11	Патрубок	-"-	-"-	-"-	426×7	1001	72,4	530×7	965	81,0	630×7	734	84,4	820×8	398	78,2
12	Патрубок	-"-	-"-	-"-	57×3	195	0,8	57×3	195	0,8	57×3	195	0,8	57×3	195	0,8
13	Патрубок	-"-	-"-	-"-	57×3	2000	8,0	57×3	2000	8,0	57×3	2000	8,0	57×3	2000	8,0
14	Труба для футляра L=500мм	шт.	-"-	-"-	273×7	2	45,9	325×7	2	54,9	426×7	2	72,33	426×7	2	72,33
15	Переход	-"-	МН 2883-62	-"-	325×9-159×4,5	1	14,27	426×10-219×7	1	28,83	530×9-273×7	1	60,6	530×9-325×10	1	63,7
16	Переход	-"-	по норм. черт	-"-	150×100	1	21,0	200×100	1	36,5	250×100	1	59,5	300×100	1	101
17	Отвод 90	-"-	МН 2913-62	Ст20	159×6	3	24	219×8	3	58,8	273×9	3	104,4	325×10	3	195
18	Отвод 45°	-"-	МН 2915-62	-"-	159×6	1	4,0	219×8	1	9,8	273×9	1	17,3	325×10	1	27,5
19	Отвод 90°	-"-	МН 2913-62	-"-	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64
20	Фланец Ру6	-"-	Гост 1255-67	ВСт3	300	1	10,28	400	1	15,20	500	1	19,72	500	1	19,72
21	Фланец Ру6	-"-	-"-	-"-	400	1	15,20	500	1	19,72	600	1	26,24	800	1	46,14
22	Фланец Ру16	-"-	-"-	-"-	50	4	10,32	50	4	10,32	50	4	10,32	50	4	10,32
23	Фланец Ру6	-"-	-"-	-"-	150	4	17,6	200	4	23,6	250	4	30,68	300	4	41,12
24	Болт	-"-	Гост 7798-70	35	М20×70	24	5,76	М20×70	32	7,7	М20×70	32	7,7	М20×70	32	7,7
25	Болт	-"-	-"-	-"-	М16×60	32	6,0	М16×60	48	9,0	М16×60	48	9,0	М20×70	48	9,0
26	Болт	-"-	-"-	-"-	М20×70	32	7,7	М20×70	32	7,7	М24×80	40	15,6	М27×85	48	27,0
27	Болт	-"-	-"-	-"-	М16×60	16	2,0	М16×60	16	2,0	М16×60	16	2,0	М16×60	16	2,0
28	Гайка	-"-	Гост 5915-70	35	М20	24	1,55	М20	32	2,06	М20	32	2,06	М20	32	2,06
29	Гайка	-"-	-"-	-"-	М18	32	1,49	М18	48	2,24	М18	48	2,24	М20	48	2,24
30	Гайка	-"-	-"-	-"-	М20	32	2,06	М20	32	2,06	М24	40	4,4	М27	48	7,95
31	Гайка	-"-	-"-	-"-	М16	16	0,535	М16	16	0,535	М16	16	0,535	М16	16	0,535
32	Паронит δ=1,5мм	м²	Гост 481-71	паронит	–	1,0	2,25	–	1,5	3,37	–	2,0	4,5	–	2,5	5,75
	Масса блока	кг	–	–	–	–	1044	–	–	1554	–	–	2163	–	–	2906



тип ГРП	Ду 150	Ду 200	Ду 250	Ду 300
К	3795	3795	3775	3775
Л	2530	2530	2490	2490
М	5395	5395	5375	5375
И	2145	2125	2105	2065
П	170	170	210	210
Δd	9	10	10	10
Δδ	6	7	9	9

Переход поз. №16



1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер: остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Поворотные регулирующие заслонки (поз. 4) см. альбом III.
3. Сварные швы выполнить по Гост 16037-70 электродом Э-42 Гост 9467-60.

тип ГРП	ГРП-150	ГРП-200	ГРП-250	ГРП-300
Д_у × Д_гу	150×400	200×500	250×600	300×600
Д	412	516	616	804
Д₁	149	207	259	311
l	490	575	655	920
R	807	1007	1205	1570
r	290	400	500	605
Б	1172	1460	1750	2280
S	6	6	8	8

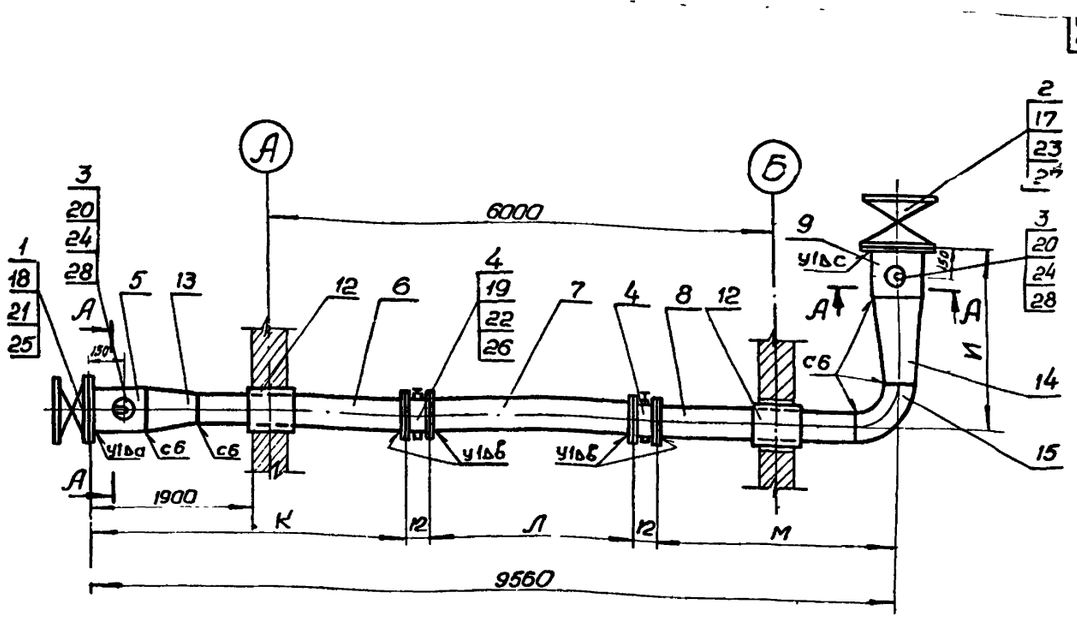
г. Киев

6804/I | 1975г. | Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.

Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150; 200; 250; 300. БЛОК №4

Типовой проект	Альбом	Лист марка
905-40	I	ТГ-8

№-поз.	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	Гост, тип, № черт	Мат.	ГРП-150 Д	Кол.	Общ. масса кг	ГРП-200 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-250 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-300 Д	Кол.	Общ. масса кг.
1	Задвижка Ру 6	шт	30с14нж1	сб	300	1	173	400	1	237	500	1	406	500	1	406
2	Задвижка Ру 6	–"–	30с14нж1	–"–	400	1	237	500	1	406	600	1	535	—	—	—
	Задвижка Ру 2,5	–"–	30с5нж1	–"–	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	1	991
3	Задвижка Ру 16	–"–	3КЛ-2-16	–"–	50	2	50,0	50	2	50,0	50	2	50,0	50	2	50,0
4	Поворотная регулирующая заслонка	–"–	ТГ-18-2-00 ТГ-18-1-00	–"–	150	2	34,6	200	2	56,8	250	2	88,0	300	2	116,8
5	Патрубок	мм	Гост 10704-63	Вст3	325×7	990	54,4	426×7	989	70,6	530×7	989	89,5	530×7	989	89,5
6	Патрубок	–"–	— "—	–"–	159×5	2464	47,0	219×6	2337	73,5	273×7	2065	94,6	325×7	2065	113
7	Патрубок	–"–	— "—	–"–	159×5	2518	48,0	219×6	2514	79,4	273×7	2470	114	325×7	2470	136
8	Патрубок	–"–	— "—	–"–	159×5	2764	52,6	219×6	2687	84,6	273×7	2590	111,0	325×7	2515	138
9	Патрубок	–"–	—"—	–"–	426×7	1419	102,5	530×7	1239	112,0	530×7	1064	114,5	820×8	684	109,5
10	Патрубок	–"–	— "—	–"–	57×3	195	0,8	57×3	195	0,8	57×3	195	0,8	57×3	195	0,8
11	Патрубок	–"–	— "—	–"–	57×3	2000	8,0	57×3	2000	8,0	57×3	2000	8,0	57×3	2000	8,0
12	Труба для футляра ℓ=500мм	шт.	—"—	–"–	273×7	2	45,9	325×7	2	54,9	426×7	2	72,33	426×7	2	72,33
13	Переход	–"–	МН 2883-62	–"–	325×9 -150×4,5	1	14,27	426×10 -219×7	1	28,83	530×9 -273×7	1	60,6	530×9 325×9	1	63,7
14	Переход	–"–	см. черт. №ТГ-8	–"–	150×100	1	21,0	200×80	1	36,5	250×80	1	59,5	300×80	1	101,0
15	Отвод 90°	–"–	МН 2913-62	ℓ_{m}20	159×6	1	8,0	219×8	1	19,6	273×9	1	34,8	325×10	1	65,0
16	Отвод 90°	–"–	—"—	–"–	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64
17	Фланец Ру6	–"–	Гост 1255-67	МСт3	400	1	15,20	500	1	19,72	600	1	26,24	800	1	46,14
18	Фланец Ру6	–"–	—"—	–"–	300	1	10,28	400	1	15,20	500	1	19,72	500	1	19,72
19	Фланец Ру6	–"–	—"—	–"–	150	4	17,6	200	4	23,6	250	4	30,68	300	4	41,12
20	Фланец Ру16	–"–	—"—	–"–	50	4	10,32	50	4	10,32	50	4	10,32	50	4	10,32
21	Болт	–"–	Гост 7798-70	C_{T}20	М20×70	24	5,76	М20×70	32	7,7	М20×70	32	7,7	М20×70	32	7,7
22	Болт	–"–	—"—	–"–	М16×80	32	6,0	М16×80	48	9,0	М16×80	48	9,0	М20×70	48	9,0
23	Болт	–"–	—"—	–"–	М20×70	32	7,7	М20×70	32	7,7	М24×80	40	15,6	М27×95	48	27,0
24	Болт	–"–	—"—	–"–	М16×60	16	2,0	М16×60	16	2,0	М16×60	16	2,0	М16×60	16	2,0
25	Гайка	–"–	Гост 5915-70	C_{m}10	М20	24	1,55	М20	32	2,06	М20	32	2,06	М20	32	2,06
26	Гайка	–"–	—"—	–"–	М18	32	1,49	М18	48	2,24	М18	48	2,24	М20	48	2,24
27	Гайка	–"–	—"—	–"–	М20	32	2,06	М20	32	2,06	М24	40	44	М27	48	7,95
28	Гайка	–"–	—"—	–"–	М16	16	0,535	М16	16	0,535	М16	16	0,535	М16	16	0,535
29	Паронит δ=1,5мм	м²	Гост 481-71	паронит	—	1,0	2,25	—	1,5	3,37	—	2,0	4,5	—	2,5	5,75
	Масса блока	кг	—	—	—	—	1001	—	—	1443	—	—	2059	—	—	2857

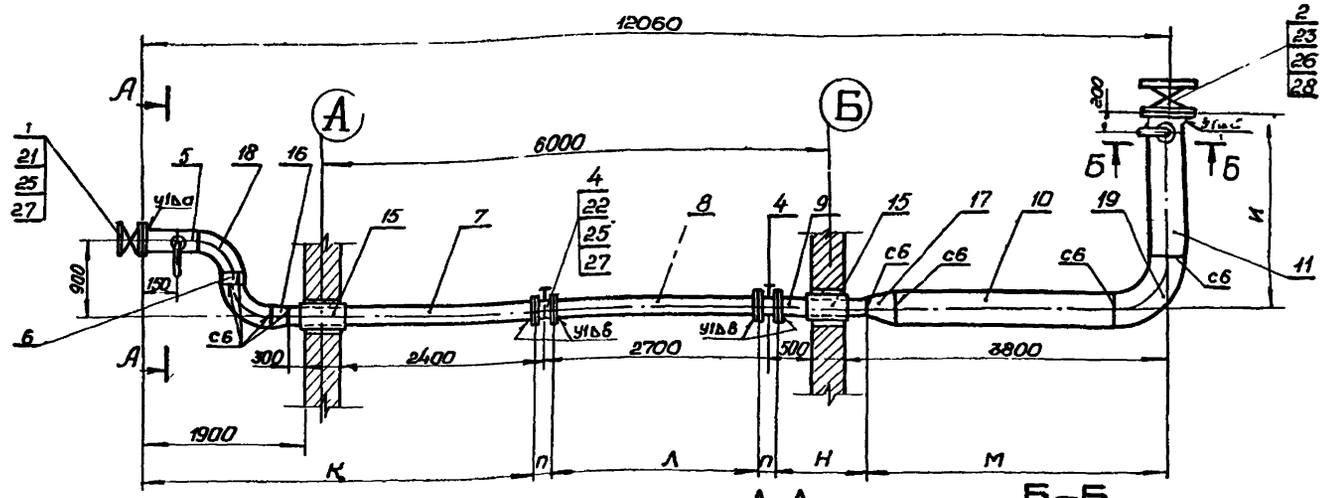


Тип ГРП	Ду 150	Ду 200	Ду 250	Ду 300
К	3695	3695	3675	3675
Л	2530	2530	2490	2490
М	2995	2995	2975	2975
И	2145	2125	2105	2065
П	170	170	210	210
Δa	9	10	10	10
Δb	6	7	9	9
Δc	10	10	10	10

1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер ГРП, остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Поворотные регулирующие заслонки (поз. N4) см. альбом III.
3. Сварные швы выполнить по Гост 16037-70 электродом Э-42, Гост 9467-60.

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150; 200; 250; 300 Блок N-5	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-9

N поз	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	Гост, тип, N-черт.	Мат.	ГРП-150 Д	Кол.	Общ. масса кг	ГРП-200,250 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-300 Д	Кол.	Общ. масса кг
1	Задвижка Ру 16	шт	3КЛ-2-16	сб	150	1	105	—	—	—	—	—	—
	Задвижка Ру 6	-"-	30с14нж1	-"-	—	—	—	200	1	89	300	1	173
2	Задвижка Ру 6	-"-	30с9Кнж1	-"-	200	1	89	300	1	173	400	1	237
3	Задвижка Ру 16	-"-	3КЛ-2-16	-"-	50	2	50,0	50	2	50,0	50	2	50,0
4	Поворотная регулирующ. заслонка	-"-	ТТ-18-1-00 ТТ-18-2-00	-"-	100	2	22,8	150	2	34,6	200	2	56,8
5	Патрубок	мм	Гост 10704-63	ВСт3	159×5	1005	22,6	219×6	813	25,2	325×7	465	27,4
6	Патрубок	-"-	-"-	-"-	159×5	450	11,3	219×6	300	9,5	—	—	—
7	Патрубок	-"-	Гост 8732-70	-"-	108×4	3074	34,9	159×6	3074	72,5	219×7	3072	85,1
8	Патрубок	-"-	-"-	-"-	108×4	2538	25,6	159×5	2518	56,6	219×7	2514	78,8
9	Патрубок	-"-	-"-	-"-	108×4	994	10,26	159×5	994	22,6	219×7	992	31,5
10	Патрубок	-"-	Гост 10704-63	-"-	219×6	3125	100,9	325×7	2920	164,7	426×7	2545	195,3
11	Патрубок	-"-	-"-	-"-	219×6	1185	63,04	325×7	1715	101,6	426×7	1545	123,0
12	Патрубок	шт/мм	-"-	-"-	57×3	2/195	1,6	57×3	2/195	1,6	57×3	2/195	1,6
13	Патрубок	-"-	-"-	-"-	57×3	2/1045	8,8	57×3	2/1020	8,0	57×3	2/1970	7,8
14	Патрубок	мм	-"-	-"-	57×3	790	3,2	57×3	790	3,2	57×3	790	3,2
15	Труба для футляра L=500мм	шт	-"-	-"-	219×6	2	31,5	273×7	2	45,9	325×7	2	54,9
16	Переход	шт	МН 2883-62	-"-	159×7 108×7	1	3,64	219×7 159×4,5	1	6,78	325×9 219×7	1	14,27
17	Переход	-"-	-"-	-"-	219×8 108×7	1	5,88	325×9 159×4,5	1	14,27	426×10 219×7	1	28,83
18	Отвод 90°	-"-	МН 2913-62	Ст20	159×6	2	16,0	219×8	2	19,6	325×10	2	65,0
19	Отвод 90°	-"-	-"-	-"-	219×8	1	19,6	325×10	1	65,0	426×12	1	108,0
20	Отвод 90°	-"-	-"-	-"-	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64	57×4	2	1,64
21	Фланец Ру 6	-"-	Гост 1255-67	МСт3	150	1	4,39	200	1	5,89	300	1	10,28
22	Фланец Ру 6	-"-	-"-	-"-	100	4	15,40	150	4	17,56	200	4	23,56
23	Фланец Ру 6	-"-	-"-	-"-	200	1	5,89	300	1	10,88	400	1	15,20
24	Фланец Ру 16	-"-	-"-	-"-	50	4	10,32	50	4	10,32	50	4	10,32
25	Болт М16×60	-"-	Гост 7798-70	Ст20	—	48	6,8	—	48	6,8	—	32	4,5
26	Болт М20×70	-"-	-"-	-"-	—	—	—	—	24	6,26	—	56	14,6
27	Гайка М16	-"-	Гост 5919-70	Ст10	—	48	1,6	—	48	1,6	—	32	1,1
28	Гайка М20	-"-	-"-	-"-	—	—	—	—	24	0,754	—	56	5,75
29	Прокладка δ=1,5 мм	м²	Гост 481-71	паронит	—	1,0	2,25	—	1,5	3,37	—	2,5	5,75
30	Патрубок	мм	Гост 10704-63	ВМ 93сп	57×3	890	3,6	57×3	890	3,6	57×3	890	3,6
	Масса блока	кг	—	—	—	—	632	—	—	1040	—	—	1436



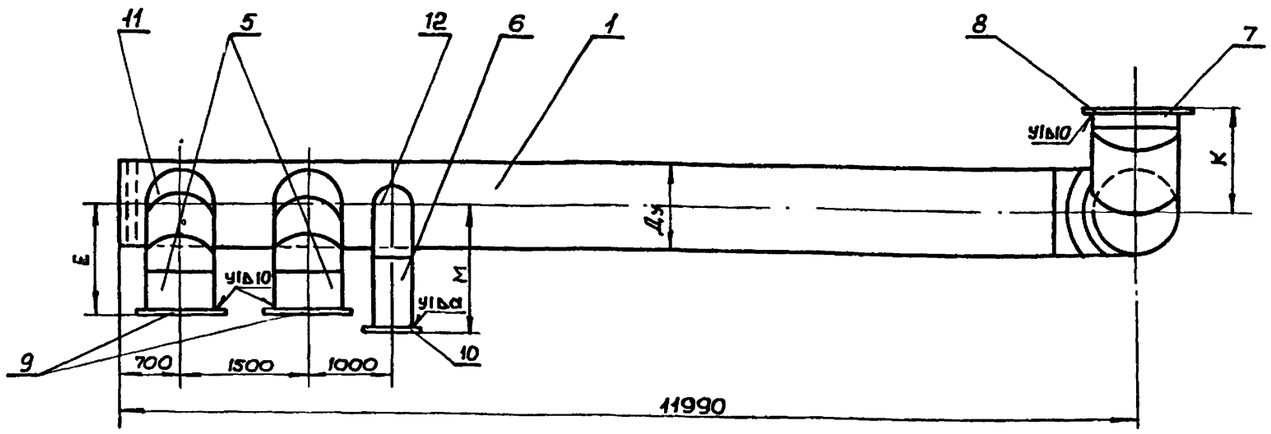
Тип ГРП	ГРП-150	ГРП-200, ГРП-250	ГРП-300
Ду	100	150	200
К	4605	4595	4595
Л	2550	2530	2530
М	3605	3595	3595
Н	1000	1000	1000
И	2185	2165	2145
П	150	170	170
Δd	6	7	9
Δδ	5	5	7
Δс	7	9	10

1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер ГРП, остальные типоразмеры вычеркнуть
2. Поворотные регулирующие заслонки (поз.4). см. альбом III.
3. Сварные швы выполнить по Гост 16037-70 электродом Э42 Гост 9467-60.

г. Киев

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150, 200, 250, 300. Блок №-6.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-10

№-поз	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	Гост / №-черт	Мат.	ГРП-150 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-200 Д	Кол.	Общ. масса кг	ГРП-250 Д	Кол	Общ. масса кг	ГРП-300 Д	Кол	Общ. масса кг.
1	Патрубок	мм	Гост 10704-63	ВМСт3 сп	530×7	11490	1040	630×7	11390	1225	820×8	11190	1794	1020×8	10990	2197
2	Патрубок	—"—	—"—	—"—	530×7	1415	128,2	630×7	1265	136,6	820×8	960	153,8	1020×8	660	131,8
3	Патрубок	мм/шт	—"—	—"—	426×7	1657/2	240,2	530×7	1794/2	323,0	630×7	1696/2	364,0	820×8	1360/2	432
4	Патрубок	мм	—"—	Ст3	219×6	1874	59,0	325×7	1745	96,0	325×7	1732	95,0	426×7	1596	115,0
5	Патрубок	мм/шт	Гост 10704-63	ВМСт3 сп	426×7	736/2	121	630×7	814/2	147	630×7	694/2	149	820×8	454/2	146
6	Патрубок	мм	—"—	—"—	219×6	1077	33	325×8	905	57	325×7	905	57	426×7	734	61
7	Патрубок	—"—	—"—	—"—	530×7	939	84,7	630×7	799	85,9	820×8	519	83,0	020×8	239	47,8
8	Фланец Ру2,5 / Ру6	шт	Гост 1255-67	Ст3	500	1	19,72	600	1	26,24	800	1	36,6	1000	1	52,58
9	Фланец Ру6	—"—	—"—	—"—	400	2	30,4	500	2	39,44	600	2	52,48	800	2	92,28
10	Фланец Ру6	—"—	—"—	—"—	200	1	5,89	300	1	10,28	300	1	10,28	400	1	15,2
11	Отвод 90° II-90°	—"—	МН 2880-62	Ст20	426×7	2	142,4	529×7	2	148	630×8	2	242	820×9	2	470
12	Отвод 90°	—"—	МН 2913-62	—"—	219×8	1	19,6	325×10	1	65,0	325×10	1	65,0	426×12	1	108
13	Отвод II-90	—"—	МН 2880-62	—"—	529×7	2	148	630×8	2	242	820×9	2	470	1020×9	2	730
14	Днище	—"—	МН 2890-62 нас. черт.	ВМ Ст3сп	6-500	1	39,6	6-600	1	56,5	см. таб	1	75,8	см. таб	1	97,3
	Масса блока	кг	—	—	—	—	2112	—	—	2658	—	—	3648	—	—	4796



Тип ГРП	ГРП-150	ГРП-200	ГРП-250	ГРП-300
Ду	500	600	800	1000
К	1450	1410	1330	1250
М	1385	1365	1365	1345
Е	1345	1325	1305	1265
Л	2415	2465	2560	2660
Δа	7	9	9	10

Размеры днища поз. 14

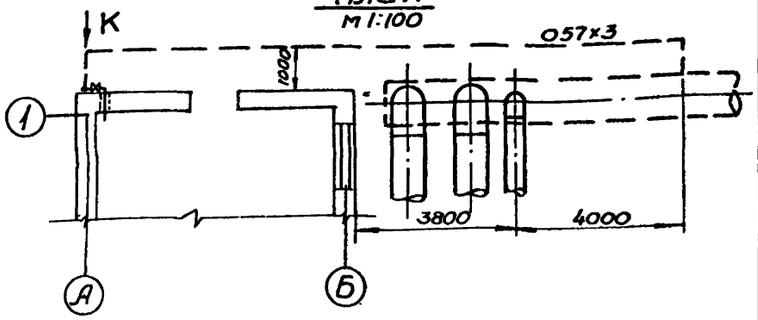
Д×S	Д	S_1	α	К	масса кг
820×8	802	27	3	26	107
1020×8	1002	34	3	32	225

1. При привязке проекта оставить необходимый типоразмер ГРП, остальные типоразмеры вычеркнуть.
2. Для ГРП без нитки малого расхода поз. 4; 6; 10; 18 вычеркнуть.
3. Сварные швы выполнить по Гост 16037-70 электродом Э-42 Гост 9467-60.

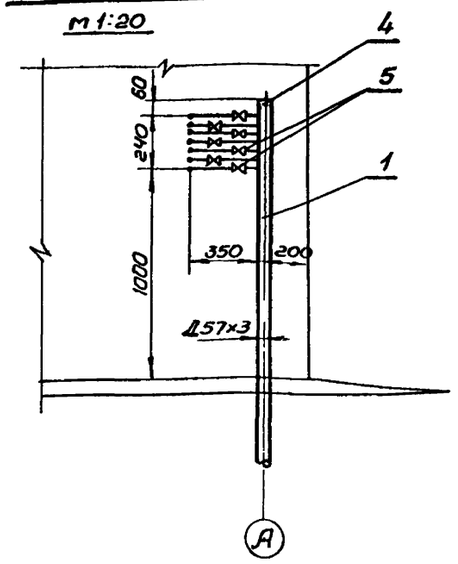
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150, 200, 250, 300. Блок №-7.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-11

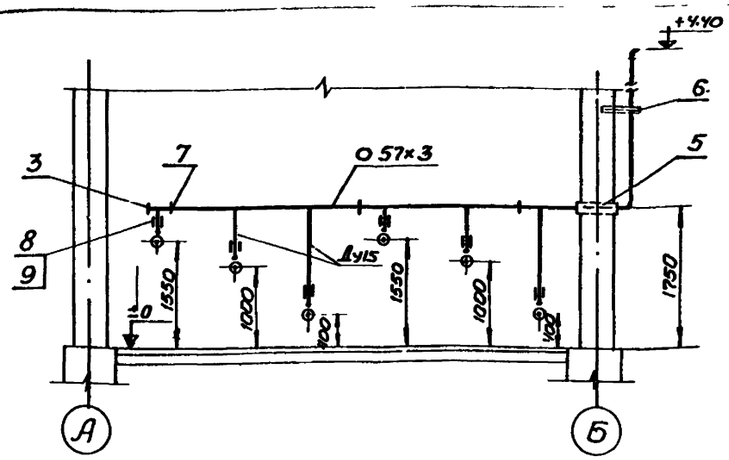
г. Киев

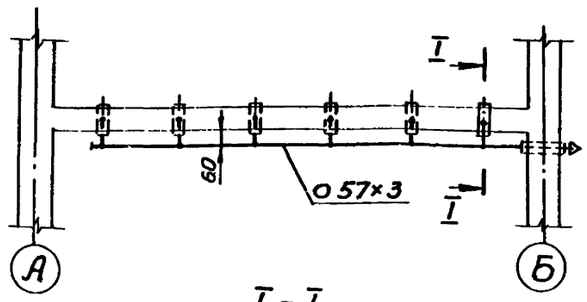
План
м 1:100



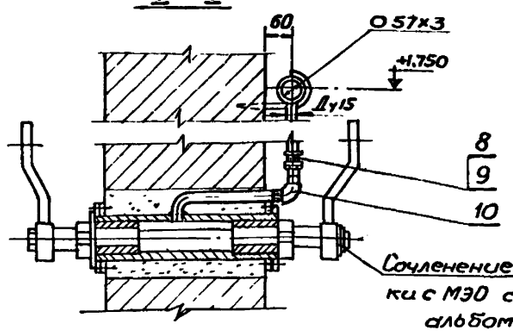
Вид-К
м 1:20

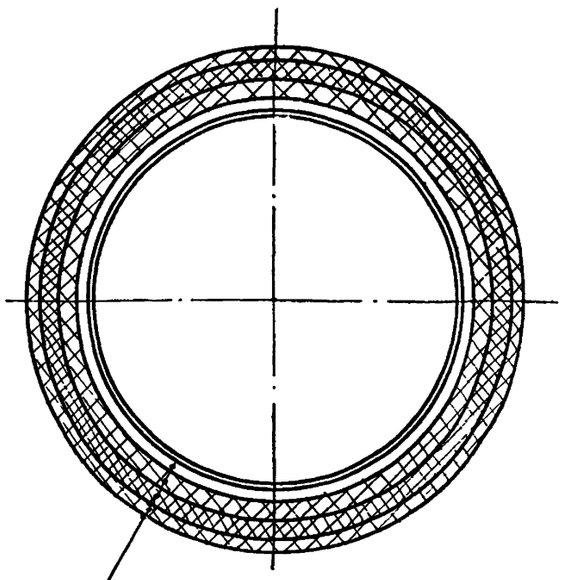






I - I





1. Противошумная мастика „579", δ=8мм.
2. Минеральный войлок на битумной связке марки 200, δ=50мм
3. Строительный войлок, δ=20мм.
4. Мешковина 2 слоя.
5. Минеральный войлок на битумной связке марки 200, δ=30мм
6. Мешковина 3 слоя
7. Масляная окраска 2 слоя.

Противошумной изоляцией покрыть нитки ребуцирования (блок №4,5,6) и надземную часть выхлопного коллектора (блок №7).

N поз	N черт. / ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Прим.
	ТГ-2л 3; ТГ-3л 3					Масса кг		
	N сбор черт.	Коллектор отборных устройств				Масса узла 60,5кг		
5	ТК4-126-68	Отборное устройство 64-200	шт	5/2	Ст3	-	-	Учтено работой Кипи и А
4	МН 2890-62	Днище 25-50	шт	1	Ст3	0,89	0,89	
3	МН 2913-62	Отвод 90°-57×4	шт.	3	Ст20	0,82	2,46	
2	ГОСТ 8734-58	Труба 22×2,5	п.м	6	Ст20	1,20	7,20	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 57×3	п.м.	12,5	ВМ Ст3сп	4,0	50	

N поз	N черт. / ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол	Мат.	ед.	общ.	Прим
	ТГ-2л 3; ТГ-3л 3					Масса кг		
	N сбор. черт.	Вентиляционный коллектор				Масса узла 55кг		
10	ГОСТ 8946-59	Угольник 15	-"-	4/2	Ст4	0,1	0,6	
9	ГОСТ 8961-59	Контргайка 15	-"-	4/2	Ст4	0,034	0,204	
8	ГОСТ 8954-59	Муфта короткая 15	-"-	4/2	Ст4	0,065	0,39	
7	черт. УКГ-85	Крюк 50	шт.	3	Ст3	0,097	0,291	-"- серия 4.905-1 вып. 1
6	черт. УКГ-17	Крепление В50-150	уз	1	Ст3	1,2	1,2	
5	ГОСТ 10704-63	Труба 89×3, ℓ=0,5м	шт.	1	Ст10	5,18	5,18	
4	МН 2913-62	Отвод 90°-57×4	шт.	2	Ст20	0,82	1,64	
3	МН 2890-62	Днище 25-50	шт.	1	Ст3	0,89	0,89	
2	ГОСТ 3262-62	Труба 15	п.м	5	ВМ Ст3сп	1,28	6,40	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 57×3	п.м.	9,5	ВМ Ст3сп	4,0	38,0	

N поз	N черт. / ГОСТ	Наименование	Масса
	ТГ-2л 3; ТГ-3л 3	Противошумная изоляция	-
	N сбор. черт.	Наименование	Масса 6 кг

24

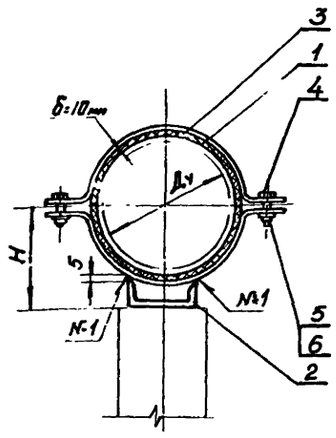
Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций

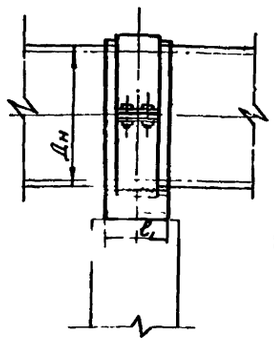
Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150; ГРП-200, ГРП-250, ГРП-300. Коллектор отборных устройств. Вентиляционный коллектор. Противошумная изоляция

Типовой проект 905-40 | Альбом I | Лист марка ТГ-12

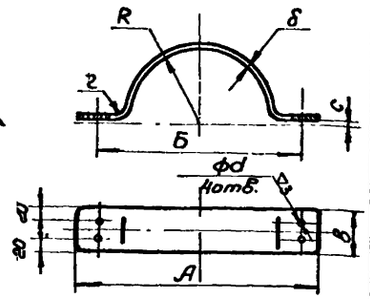
Гипроинжпроект г. Киев
Рук. гр. Гольдштейн
Проверил Гольдштейн
Нач. отд. Ульянов
Гип. Ульянов

5.905-4/1 1975г.



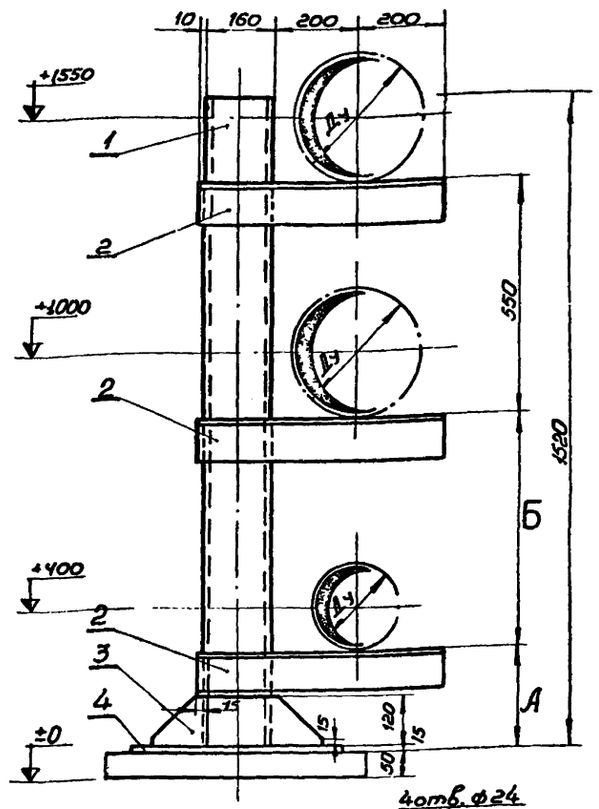


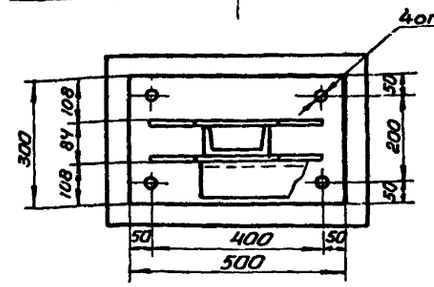
Полухомут



Ду	Дн	H	Полухомут R	Полухомут б.2	Полухомут в	Полухомут В	Полухомут А	Полухомут с	Полухомут d	Полухомут ℓзаг	Полухомут Масса кг	Основание Шайба N-	Основание ℓ,	Основание Масса кг	Болт Md×ℓ	Болт Масса кг	Гайка Md	Гайка Масса кг	Прокладка Разм.	Прокладка Масса кг	Шайба	Шайба Масса кг	Масса блока кг
150	159	117	90	5	100	245	295	5	15	375	1,49	16	150	2,1	М12×40	0,2	М12	0,06	150×570	1,54	120102	0,023	5,4
200	219	160	120			305	355			475	1,86			2,1		0,2		0,06	150×750	2,03		0,023	6,3
250	273	193	146			357	407			557	2,19			2,1		0,2		0,06	150×920	2,48		0,023	7,1
300	325	224	172			409	459			652	2,56			2,1		0,2		0,06	150×1080	2,92		0,023	7,9
400	426	284	223	8	150	520	570	8	19	93	7,47	20	200	3,7	М16×60	0,5	М16	0,14	200×1400	5,04	160102	0,052	16,9
500	530	342	275			624	674			958	9,04			3,7		0,5		0,14	200×1730	6,23		0,052	19,7
600	630	404	325	10	150	730	780	12	24	1118	13,2	30	200	6,4	М20×70	0,95	М20	0,26	200×2040	7,34	200102	0,096	28,3
800	820	508	420			900	950			М08	16,6			6,4		0,95		0,26	200×2670	9,61		0,096	33,9
1000	1020	610	520			1120	1170			1718	20,3			6,4		0,95		0,26	200×3300	11,88		0,096	39,9

1 №1- сварка ручная электрическая электродом Э-42 Гост 9467-60.





Тип ГРП	150	200	250	300
А	346	320	320	290
Б	574	570	543	547

Сварные швы по контуру прилегания деталей: тавровые- Т1-Δ5; Т3-Δ5, Н1-Δ5 по Гост 5264-69 электрод Э-42 Гост 9467-60.

25

N- п/п	Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат	Масса ед кг	Масса общ кг	Прим.
6	Гост 11371-68	Шайба	шт.	4	Ст3	-"-	-"-	
5	Гост 5915-70	Гайка М	шт	4	Ст3	-"-	-"-	
4	Гост 7798-70	Болт М	шт.	4	Ст4	-"-	-"-	
3	Гост 7338-65	Прокладка δ=10 мм	шт.	1	резина пласт 10 Н-И	-"-	-"-	
2	Гост 8240-72	Основание	шт.	1	Ст3	-"-	-"-	
1	Гост 103-57	Полухомут	шт	2	Ст3	см. табл	см. табл.	
N- п/п	Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат	ед. Масса кг	общ. Масса кг	Прим.
ТГ-2.А.3; ТГ-3.А.3		Оголовки опор				Масса узла кг		
N- сбор. черт.						см таблицу		

N- п/п	Гост черт.	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат	ед. Масса кг	общ. Масса кг	Прим.
4	-"-	Плита 15×300×500	-"-	1	-"-	17,67	17,67	
3	Гост 5681-57	Косынка 10×120×400	-"-	2	-"-	2,64	5,28	
2	Гост 8509-72	Полка; угол. равнобок. 75×75×6; ℓ=520	-"-	3	-"-	3,93	11,79	
1	Гост 8240-72	Стойка; Швеллер N:16; ℓ=1520	шт.	1	Ст3	21,3	21,3	
ТГ-2.А.3; ТГ-3.А.3		Стойка для крепления газопроводов				Масса узла кг	56,04	
N- сбор черт.								

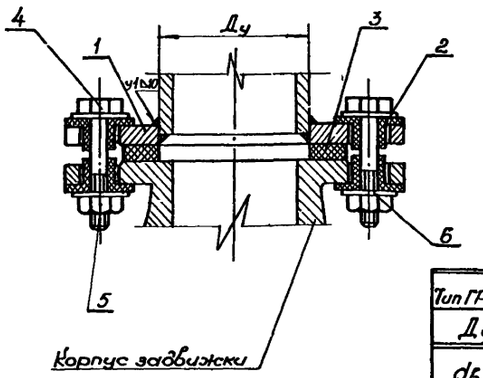
6804/1	1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150; ГРП-200; ГРП-250; ГРП-300 Оголовки опор. Стойка для крепления газопроводов.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-13

Госкомитет по делам строительства при Госстрое СССР Госгражданстроя Госпромстроя Госагростроя Госстроя РСФСР Госстроя УССР Госстроя БССР Госстроя Литовской ССР Госстроя Латвийской ССР Госстроя Эстонской ССР Госстроя Молдавской ССР Госстроя Грузинской ССР Госстроя Азербайджанской ССР Госстроя Армянской ССР Госстроя Казахской ССР Госстроя Киргизской ССР Госстроя Таджикской ССР Госстроя Туркменской ССР Госстроя Узбекской ССР

Киргипроинпроект г. Киев

Рук. гр. Гольдштейн
Гл. инж. проекта Гольдштейн
Проверил

№ поз	Тип ГРП / Наименование	ед. изм.	Гост, тип, № черт.	Мат	ГРП-150 Ду	ГРП-150 Кол	ГРП-150 Общ вес кг	ГРП-200 Ду	ГРП-200 Кол	ГРП-200 Общ вес кг	ГРП-250 Ду	ГРП-250 Кол.	ГРП-250 Общ. вес кг	ГРП-300 Ду	ГРП-300 Кол.	ГРП-300 Общ. вес кг.
1	Фланец Ру 2,5	шт.	Гост 1255-67	МСт3	—	—	—	—	—	—	800	1	36,6	1000	1	52,6
	Фланец Ру 6	—"—	—"—	—"—	500	1	19,72	600	1	26,24	—	—	—	—	—	—
	Фланец Ру 16 / Ру 6	—"— / —"—	—"— / —"—	—"— / —"—	300	1	17,78	400	1	15,20	500	1	19,72	500	1	19,72
2	Втулка	шт	Гост 5-72	Текстолит ПТ	300	24	0,25	400	32	0,38	500	32	0,38	500	32	0,38
	Втулка	—"—	—"—	—"—	500	32	0,38	600	40	0,66	800	48	0,91	1000	56	1,12
3	Прокладка	—"—	Гост 2910-67	Текстолит ПТ	300	1	0,14	500	1	0,23	500	1	0,23	800	1	0,53
	Прокладка	—"—	—"—	—"—	400	1	0,18	600	1	0,27	500	1	0,23	1000	1	0,72
4	Болт М 16×80	—"—	Гост 7798-70	Ст4	—	16	2,5	—	16	2,6	—	16	2,6	—	16	2,6
	Болт М20×100	—"—	—"—	—"—	—	12	3,7	—	20	6,2	—	—	—	—	—	—
	Болт М24×120	—"—	—"—	—"—	—	—	—	—	—	—	—	24	12,72	—	28	14,84
5	Гайка М16	—"—	Гост 5915-70	Ст3	—	16	0,54	—	16	0,53	—	16	0,53	—	16	0,53
	Гайка М20	—"—	—"—	—"—	—	12	0,78	—	20	1,3	—	—	—	—	—	—
	Гайка М24	—"—	—"—	—"—	—	—	—	—	—	—	—	24	2,62	—	28	3,1
6	Шайба 16	—"—	Гост 11371-68	—"—	—	32	0,46	—	32	0,46	—	32	0,46	—	32	0,46
	Шайба 20	—"—	—"—	—"—	—	24	0,58	—	40	0,96	—	—	—	—	—	—
	Шайба 24	—"—	—"—	—"—	—	—	—	—	—	—	—	48	1,64	—	56	1,9
	Масса блока	кг	—	—	—	—	47,0	—	—	55,0	—	—	88,6	—	—	98,5



Прокладка

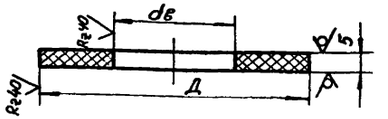


Таблица I

Тип ГРП	ГРП-150		ГРП-200		ГРП-250		ГРП-300	
Ду	300	500	400	600	500	800	500	1000
dв	326	530	426	630	530	820	530	1020
Д	365	570	465	670	570	880	570	1080
Масса, кг	0,14	0,23	0,23	0,27	0,23	0,53	0,23	0,72

Втулка

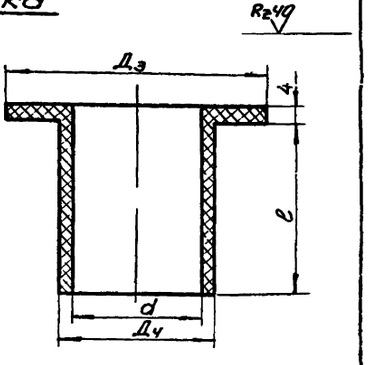


Таблица II

Тип ГРП	ГРП-150		ГРП-200		ГРП-250		ГРП-300	
Ду	300	500	400	600	500	800	500	1000
Дз	40	40	40	50	40	55	40	55
Дч	26	22	22	26	22	29	22	29
d	21	17	17	21	17	25	17	25
l	34	31	30	32	31	28	31	32
Масса, кг	0,0105	0,0118	0,0118	0,0165	0,0118	0,019	0,0118	0,020

Таблицей данного чертежа учтены два соединения на входном и выходном газопроводе ГРП.

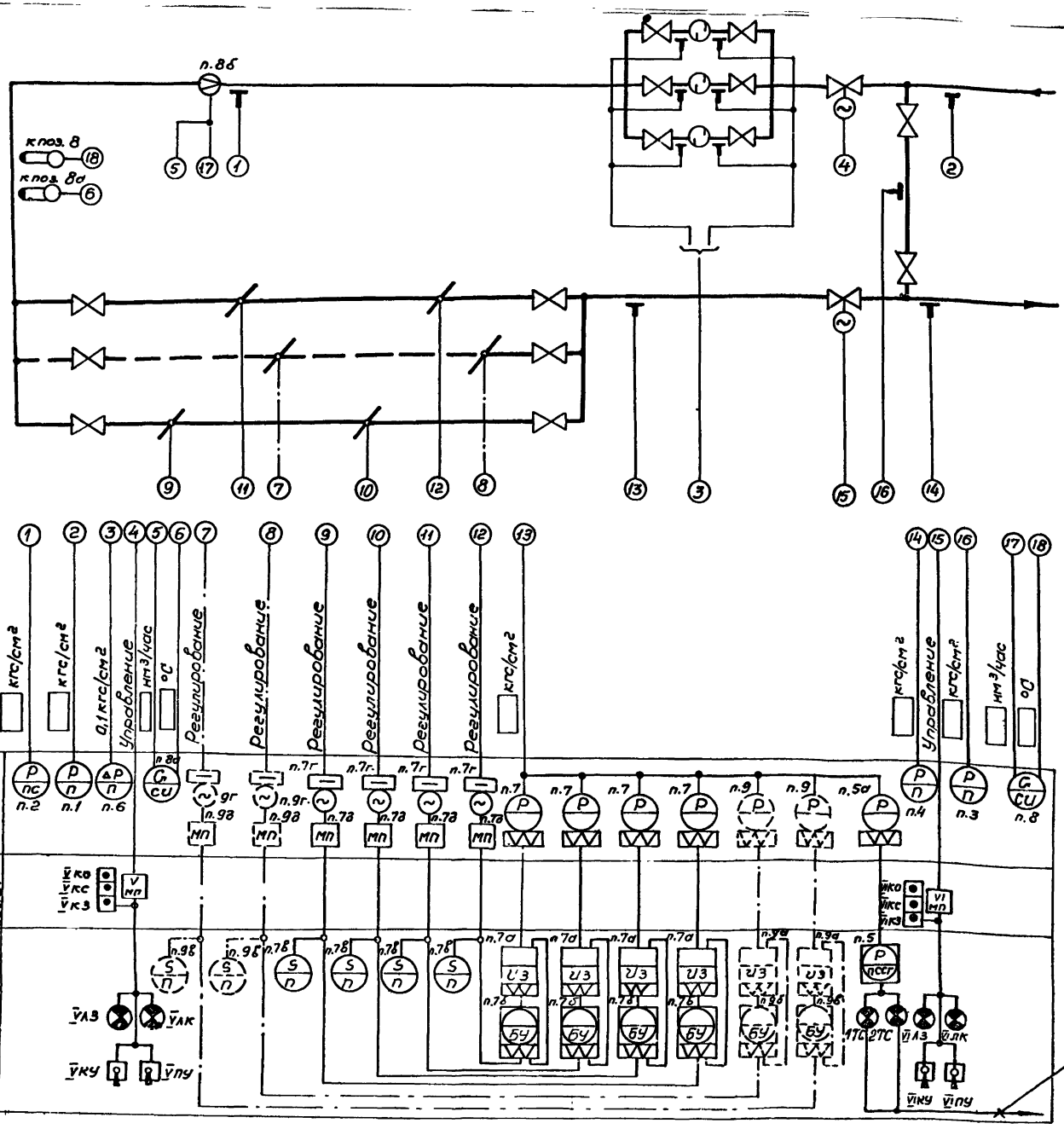
Нач отд 1	Завидович		Согласов
Рук гр	Галбниллион		
Проверил	Галбниллион		

ГИПРОИНЖПРОЕКТ г Киев

26

6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Компоновка оборудования и трубопроводов ГРП-150, 200, 250, 300. Соединение фланцевое изолирующее.	Типовой проект 905-40	Альбом I	Лист марка ТГ-14



Экспликация приборов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
1	1	Манометр технический общего назначения	ОБМ1-160х х [ ]	1	Шкала [ ] кгс/см²	
2	2	Манометр самопишущий.	МТС-711	1	Предел измер. [ ] кгс/см²	
3	3	Манометр технический	ОБМ1-160х х [ ]	1	Шкала [ ] кгс/см²	
4	4	То же	ОБМ1-160х х [ ]	1	Шкала [ ] кгс/см²	
5	5	Прибор самопишущий	КСД2-003	1	Шкала [ ] кгс/см²	
6	5а	Манометр бесшкальный	МЭД модель 2364	1	Предел измер. [ ] кгс/см²	
7	6	Дифманометр сильфонный	ДСП-780Н	1	Предел измер. [ ] кгс/см²	
8	7	Манометр бесшкальный	МЭД модель 2364	4	Предел измер. [ ] кгс/см²	
9	7а	Прибор электронный регулирующий	РПИБч-III	4		
10	7б	Блок управления	БУ-1/6	4		
11	7в	Индикатор положения унифицирован.	ИПУ	4		
12	7г	Исполнительный механизм.	МЭО-63/25-0,25-68	4		
13	7д	Магнитный пускатель	МКР-0-58	4		
14	8	Дифманометр сильфонный самопишущ.	ДСКС-712-4	1	Шкала [ ] нм³/ч Перепад [ ] кгс/см²	
15	8а	То же	ДСКС-712-3	1	Шкала [ ] нм³/ч перепад [ ] кгс/см²	
16	8б	Диафрагма камерная	ДКБ-[ ]-А-Т-d/б-1	1		
17	9	Манометр бесшкальный	МЭД модель 2364	2		
18	9а	Прибор электронный регулирующий	РПИБч-III	2		
19	9б	Блок управления	БУ-1/6	2		
20	9в	Индикатор положения унифициров.	ИПУ	2		
21	9г	Исполнительный механизм.	МЭО-63/25-0,25-68	2		
22	9д	Магнитный пускатель	МКР-0-58	2		

Примечание

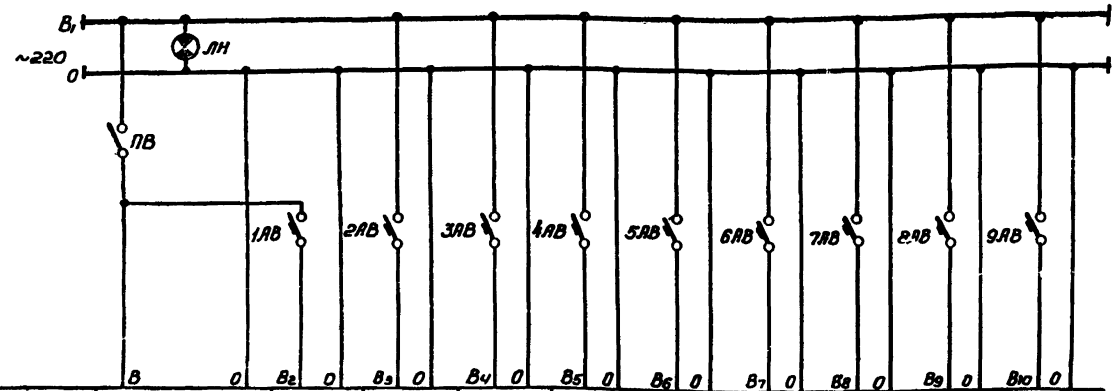
Для ГРП без нитки малого расхода приборы поз. 9÷9д при привязке исключить.

В схему сигнализации общестанционного оборудования.

27 6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Принципиальная схема автоматики и КИП ГРП.	Типовый проект 905-40	Альбом № I	Лист марка АТ-1

Гл. спец. Скорецкий
Рук. груп. Фролов
Согласов.
г. Киев



Назначение	Ввод питания	Освещение щита	Давление газа за ГРП п. 5	Регулятор давления п. 7	Регулятор давления п. 7	Регулятор давления п. 7	Регулятор давления п. 7	Регулятор давления п. 9	Регулятор давления п. 9	Резерв
Руст.	2860 ва	100 вт	60 ва	450 ва	450 ва	450 ва	450 ва	450 ва	450 ва	—
Ун. расчетн.	—	0,63 а	0,63 а	3,2 а	3,2 а	3,2 а	3,2 а	3,2 а	3,2 а	0,63 а

Примечание.

При привязке ГРП без нитки малого расхода автоматические выключатели 7АВ, 8АВ остаются резервными.

Перечень электроаппаратуры на щите.

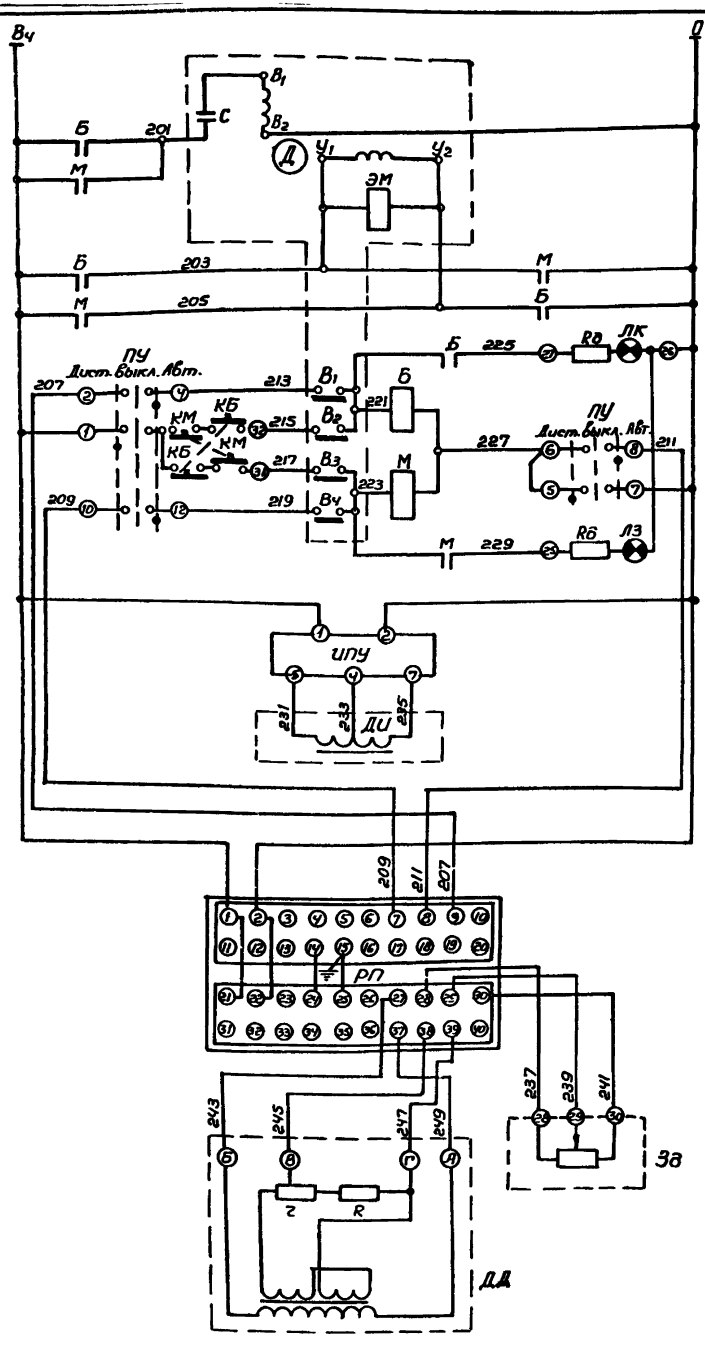
№№ п/п	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примеч.
1	ПВ	Выключатель пакетный	ПВМ1-10	1	~220 в; 6,3 а	
2	1АВ, 2АВ, 9АВ	Выключатель автоматический	А63-М	3	$J_н$ = 0,63 а	
3	ЛН	Арматура сигнальная с зеленым колпачком	АС-220	1	220 в; 10 вт.	Глазной РНЦ
4	3АВ÷8АВ	Выключатель автоматический	А63-М	6	$J_н$ = 3,2 а	

1975 г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Элементная электрическая схема питания щита управления ГРП.	Типовой проект 905-40	Альбом № I	Лист марка АТ-2

8804/I

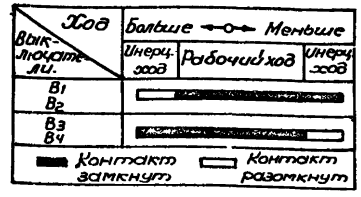
Гипроинжпроект г. Киев

Гл. спец. Сосенкин
Рук. груп. Орлов
Гл. инж. проекта Семенов



Напряжение ~220в
Силовые цепи электродвигателя
Индикаторная лампа „больше."
Цепь магнитного пускателя „больше."
Цепь магнитного пускателя „меньше"
Индикаторная лампа „меньше"
Индикатор положения.
Датчик индуктивный
Напряжение стаб. ~220в.
Электронный регулятор
Задатчик
Датчик давления.

Диаграмма работы конечных и путевых выключателей В1, В2, В3, В4.



Перечень электроаппаратуры

Nn п/п	Обозн.	Наименование	Тип	Кол.	Технич. характ.	Примеч.
Аппаратура на щите						
1	РП	Электронный регулирующий прибор	РПИБч-III	1		
2	ПУ	Переключатель управления		1		
3	КМ КБ	Кнопка управления		2		Входит в блок управления БУ-1/Б
4	Rд	Сопротивление		2		
5	ЛК	Индикаторная лампа красная		1		
6	ЛЗ	Индикаторная лампа зеленая		1		
7	Зд	Задатчик		1		
8	ИПУ	Индикатор положения унифицированный	ИПУ	1		~220в шкала 0÷100%
Аппаратура в исполнительном механизме МЭО						
1	В2, В3	Конечные выключатели		2		Входит в комплект исполнительного механизма МЭО
2	В1 В4	Путевые выключатели		2		
3	ДИ	Датчик индуктивный		1		
4	Д	Электродвигатель	ДАУ-10	1		
Аппаратура местная						
1	БМ	Магнитный пускатель	МКР-0-58	1	~220в =24в	
2	ДД	Манометр бесшкальный.	МЭД	1		

Примечания

1. В монтажной схеме перед маркировкой жил проставляется монтажный шифр регулятора в соответствии с таблицей см. чертеж АТ-5.
2. Номера в кружочках соответствуют клеммам приборов.
3. Схему электропитания см. чертеж АТ-2.

28

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Элементная электрическая схема регулятора давления газа.	Типовый проект 905-40	Альбом I

680/ I

ЭГИПРОИНЖПРОЕКТ г. Киев

Нач. отд. Родан
Гл. спец. Скорецкий
Рук. груп. Фролов
Проверил Исполнит. Богласов
Исполнит. Моисеенкова

Питание ~380/220в автоматич. выключатель.

Сигнализация положения арматуры „Закрыто"

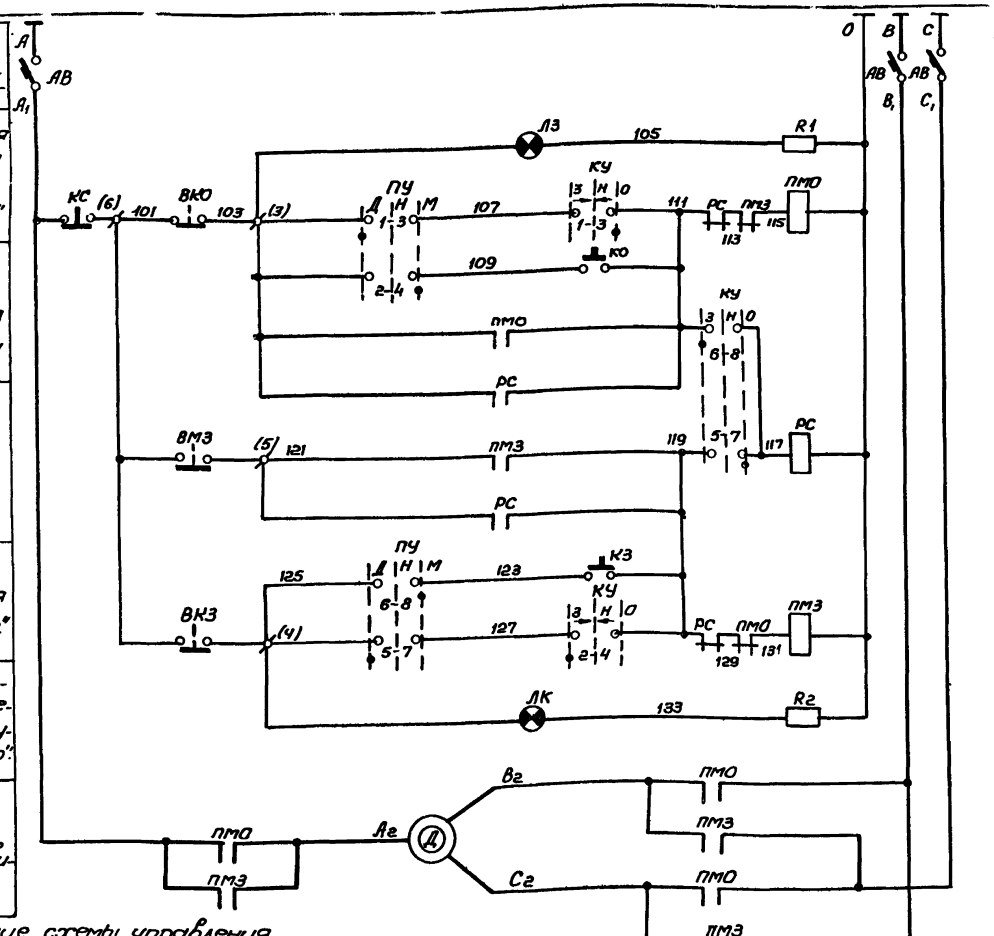
Цепь пускателя „Открыть"

Цепь реле отмены команды.

Цепь пускателя „Закрыть"

Сигнализация положения арматуры „Открыто"

Силовые цепи электродвигателя.



Изменение схемы управления арматурой с электроприводом ЭПВ

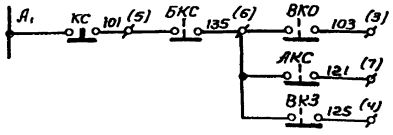
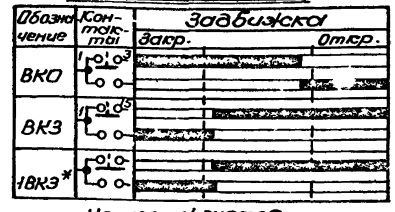


Диаграмма включений конечных выключателей.



* Не используется

Таблица включения переключателя выбора управления ПУ

Фиксация (спереди) и схема пакета (сзади) в положении „Нейтраль"		Н	Д	1 2 3	4 5 6 7	8 9 10 11	12 13 14 15	16 13 14 15	17 18 19	20 21 19	21 22 23
Тип рукоятки и пакета		X		2	2	2	2		2		2
N- контакта		—		1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24
Условное обозначение	Д	Дистанционное		X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
	Н	Нейтраль			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	М	Местное		—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X

Таблица выключений ключа управления КУ

Фиксация (спереди) и схема пакета (сзади) в положении „Нейтраль"		З Н О		1 2 3	4 5 6 7	8 9 10 11	12 13 14 15	16 13 14 15	17 18 19	20 21 19	21 22 23
Тип рукоятки и пакета		X		2	2	2	2		2		2
N- контакта		—		1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24
Условное обозначение	З	Закрыть		—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X
	Н	Нейтраль			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	О	Открыть		X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—

Перечень аппаратуры.

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите управления.						
1	ПУ	Переключатель управления	ПМОФ-45 222222/1-Д9	1	~220в, 6а	
2	КУ	Переключатель управления.	ПМОВ 222222/1-Д61	1	~220в, 6а	
3	ЛЗ	Арматура сигнальная с зеленым колпачком	АСКМ	1	60в	
4	ЛК	Арматура сигнальная с красным колпачком	АСКМ	1	60в	
Аппаратура на щите управления задвижками.						
1	ПМО ПМЗ	Пускатель магнитный	ПМЕ-223	1	Катушка ~220в	
2	РС	Пускатель магнитный	ПМЕ-081	1	Катушка ~220в	
3	R1, R2	Сопротивление проволочное эмалированное	ПЭ-25	2	3500 ом 25вт	
4	АВ	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	1		см. прим. №3.
5	КО, КЗ, КС	Кнопка управления.	КУ-121-3	1	~220в; 1а	
Аппаратура по месту						
1	Д	Электродвигатель	—	1	—	
2	ВКО	Выключатель путевой	ВП-701	1	~220в; 1а	Для привода ЭПВ
3	ВКЗ	Выключатель путевой	МП-1	1	~220в; 3а	
4	ВМЗ	Выключатель муфты ограничителя момента	ВК-700	1	~220в; 1а	Для привода В*
5	АКС	Кнопка блокировочная	—	1	—	Для привода ЭПВ

Примечания.

1. Схема выполнена на 2 листах: N-АТ-4÷АТ-5.
2. Общие примечания см. черт. N-АТ-5.

6804/1

1975г. Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.

Элементная электрическая схема управления электроприводом задвижки

Типовой проект 905-40 Альбом N- I Лист марка АТ-4

ГПИ „ПРОМИНЖПРОЕКТ" г. Киев

Гл. инженер проекта Моисеенко
Нач. отд. Роман
Гл. спец. Скорецкий
Рук. группы Фролов
Гл. спец. Согласов
Проверил Шевцов

Таблица выбора мощности электродвигателей и токов расцепителей автоматических выключателей.

№№ п/п	Ду трубопровода	Тип электропривода	Тип электродвигателя	Мощн. двиг. (кВт).	Тип автомат.	Ток расцепителя автомата
1	300	ЭВ-25м (II)	АСВ-31-4ф2	1,0	АП50-3МТ	4,0/3,5
2	400	ЭВ-80	АСВ-41-4ф2	3,5	—"—	4,0/2,7
3	500 600	ЭПВ-150/II	АСВ-41-4ф2	3,5	—"—	6,4/4,3
4	800 1000	87В-085	АОС2-31-4	3,0	—"—	10,0/6,8

Перечень монтажных единиц.

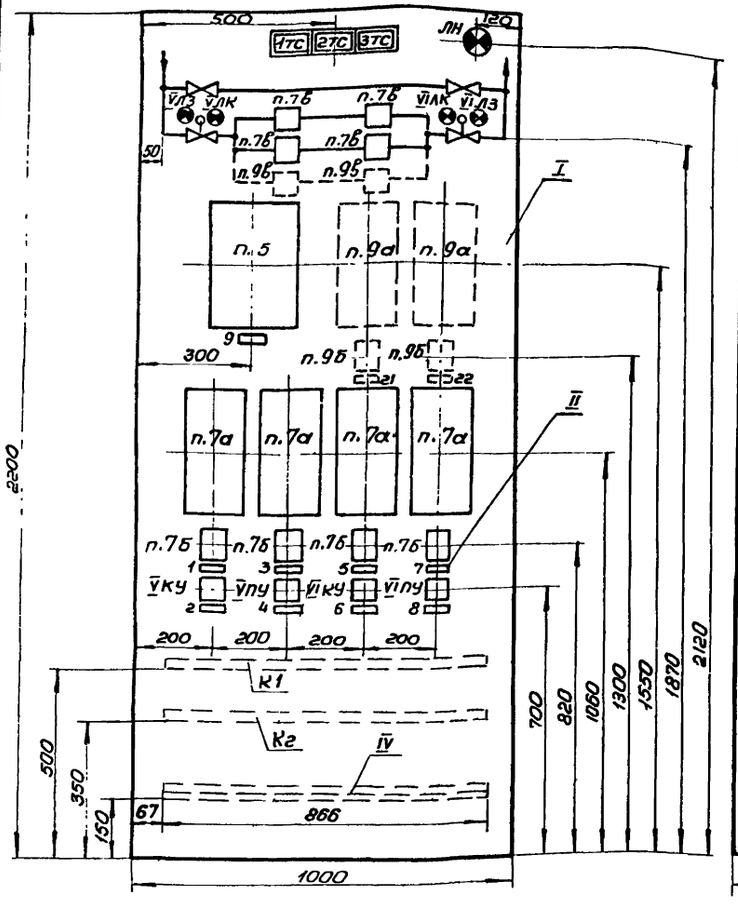
№№ монтажной единицы	Назначение
I	Регулятор давления газа 1й нитки (рабочий)
II	Регулятор давления газа 1й нитки (контрольный)
III	Регулятор давления газа 2й нитки (рабочий)
IV	Регулятор давления газа 2й нитки (контрольный).
V	Задвижка на вводе ГРП
VI	Задвижка на выходе ГРП.
VII	Регулятор давления газа 3й нитки (рабочий).
VIII	Регулятор давления газа 3й нитки (контрольный)
IX	Измерение
X	Питание

Примечания:

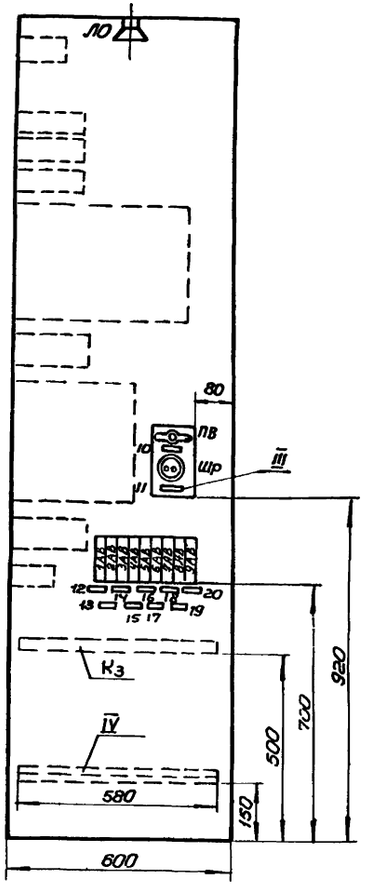
1. Схема управления выполнена для электроприводов типа В, ЭВ-25м, ЭВ-80. Для электроприводов типа ЭПВ схема выполняется с изменениями, приведенными на чертеже АТ-4.
2. Блокировочная кнопка БКС размыкается при переходе на ручное управление маховиком.
3. Типы электроприводов и токи расцепителей автоматов выбираются по таблице на данном чертеже.
4. Цифры в скобках соответствуют маркировке зажимов клеммника электроприводов.
5. Схема выполнена на 2х листах: АТ-4 ÷ АТ-5.

ГИПРОИНЖПРОЕКТ г. Киев	Нач. отд. Ромон; Гл. спец. Скопецкий; Рук. груп. Фролов; Исполнил Сосиев, Козлов; Консультант Моисеенко				
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Элементная электрическая схема управления электроприводом задвижки.	Типовой проект 905-40	Альбом № I	Лист марка АТ-5

Фасад щита



Левая боковая стенка



Надписи в табло

NN-табло	Текст надписи	Кол.
1ТС	Понижение давления газа	1
2ТС	Повышение давления газа	1
3ТС	Резерв	1

Примечание

При привязке ГРП без нитки малого расхода приборы поз. 9а, 9б, 9в и рейку К3 исключить.

Позиция	Наименование	Тип	Кол.	N-установ. чертежа	Примечание
Перечень приборов и электроаппаратуры.					
п.7а, п.9а	Прибор электронный регулирующий	РПИБч-III		ТКЧ-1001-70	
п.7б, п.9б	Блок управления	БУ-1/6		ТКЧ-1009-70	
п.7в, п.9в	Указатель положения	ИПУ		ТКЧ-1011-70	
п.5	Прибор электронный самопишущий	КСД2-003	1	ТКЧ-643-69	
VКУ, VIКУ	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-222222/I-Д61	2		
VПУ, VIПУ	Переключатель малогабаритный	ПМОФ 45-222222/I-Д9	2		
ПВ	Выключатель пакетный.	ПВМ1-10	1	ТКЧ-1880-69	
1АВ, 2АВ, 9АВ	Выключатель автоматический	А63М	3	ТКЧ-1827-69	
ШР	Розетка штепсельная	РПК	1		
ЛН	Арматура сигнальная с зеленым колпачком	АС-220	1	ТКЧ-1117-68	С лампой РНЦ-220-10
VЛЗ, VIЛЗ	Арматура сигнальная с зеленым колпачком	АСКМ	2	ТКЧ-1107-69	С лампой КМ-5
VЛК, VIЛК	Арматура сигнальная с красным колпачком	АСКМ	2	—"—	—"—
1ТС-3ТС	Табло световое двухламповое	ТСБ	3	ТКЧ-1124-69	С лампой РНЦ-220-10
ЛО	Патрон потолочный	ЭП-5	1		
3АВ÷8АВ	Выключатель автоматический	А63М	6	ТКЧ-1827-69	
Перечень щитов и рамок.					
I	Щит шкафной с задней дверью 1000×600×2200	ЩШ-3Д Гост 3244-68	1		
II	Рамки для надписей	РПМ-55	9	ТКЧ-679-69	
III	Рамки для надписей	РПМ-30	11	ТКЧ-1764-69	
IV	Стойка	-	2		

Надписи в рамках.

N-рамок	Текст надписи.	Кол.	NN-рамок	Текст надписи	Кол.
1(5)	Рабочий регулятор давления 1-й (2ой) нитки	2	11	~220в	1
3(7)	Контрольный регулятор давления 1-й (2-ой) нитки.	2	12	Освещение щита	1
2(6)	Управление задвижкой до ГРП (после ГРП): открыть-нейтраль-закрыть	2	13	Питание прибора КСД2	1
4(8)	Управление задвижкой до ГРП (после ГРП): дистанц.-нейтраль-местное	2	14÷19	Питание регулятора	6
9	Давление газа после ГРП	1	20	Резерв	1
10	Ввод питания ~220в	1	21	Рабочий регулятор давления нитки малого расхода	1
			22	Контрольный регулятор давления нитки малого расхода	1

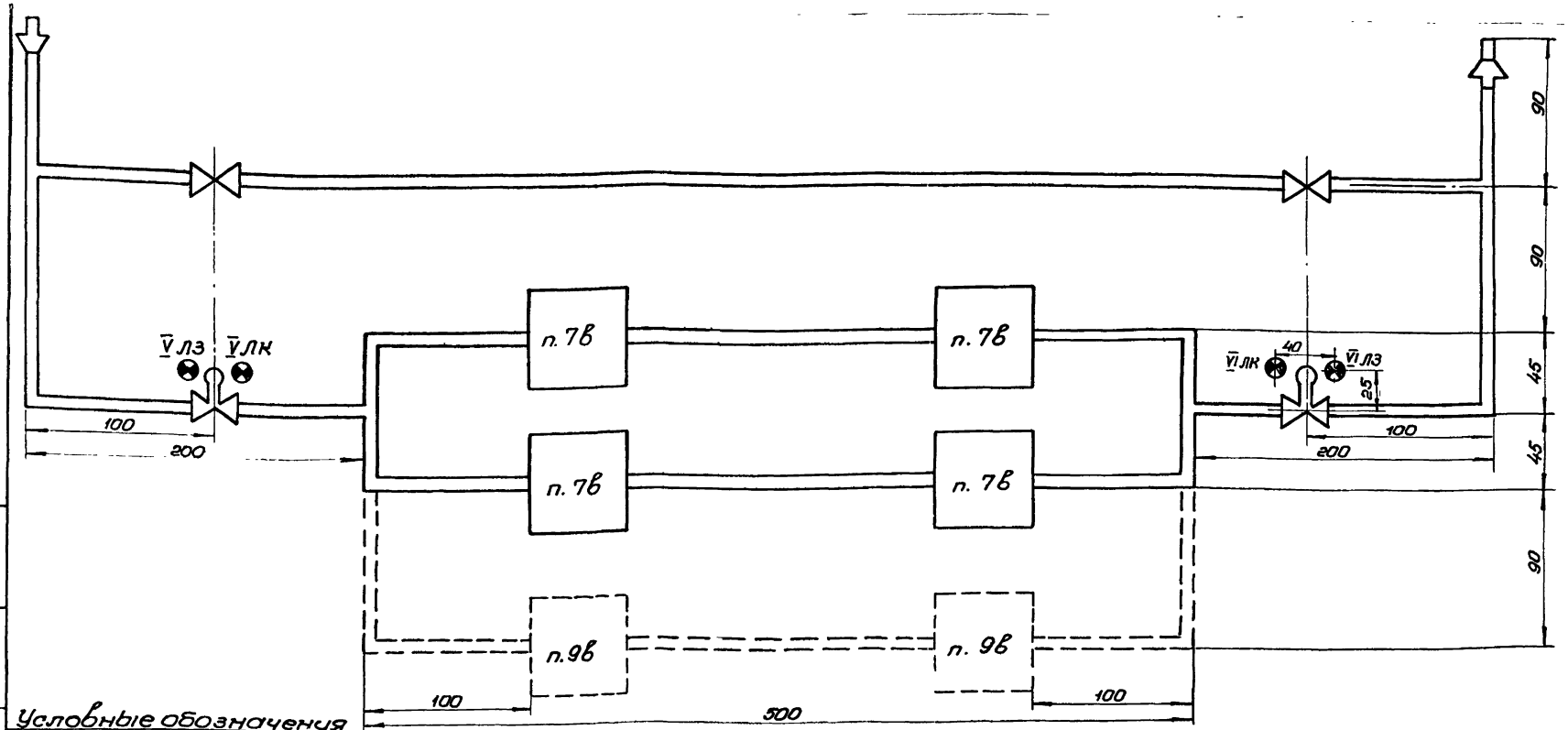
31

6804/I

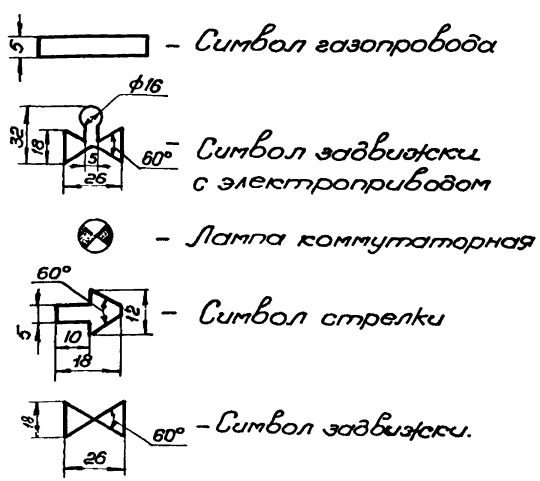
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Щит управления ГРП. Общий вид.	Типовый проект 905-40	Альбом N- I	Лист, марка АТ-6

Укргипроинжпроект г. Киев

Нач отд.	Роман		Исполнит. Моисеенков
Гл. спец.	Скорсуцкий		Согласов.
Рук. груп.	Фролов		



Условные обозначения



– Символ газопровода

– Символ задвижки с электроприводом

– Лампа коммутаторная

– Символ стрелки

– Символ задвижки.

Примечания.

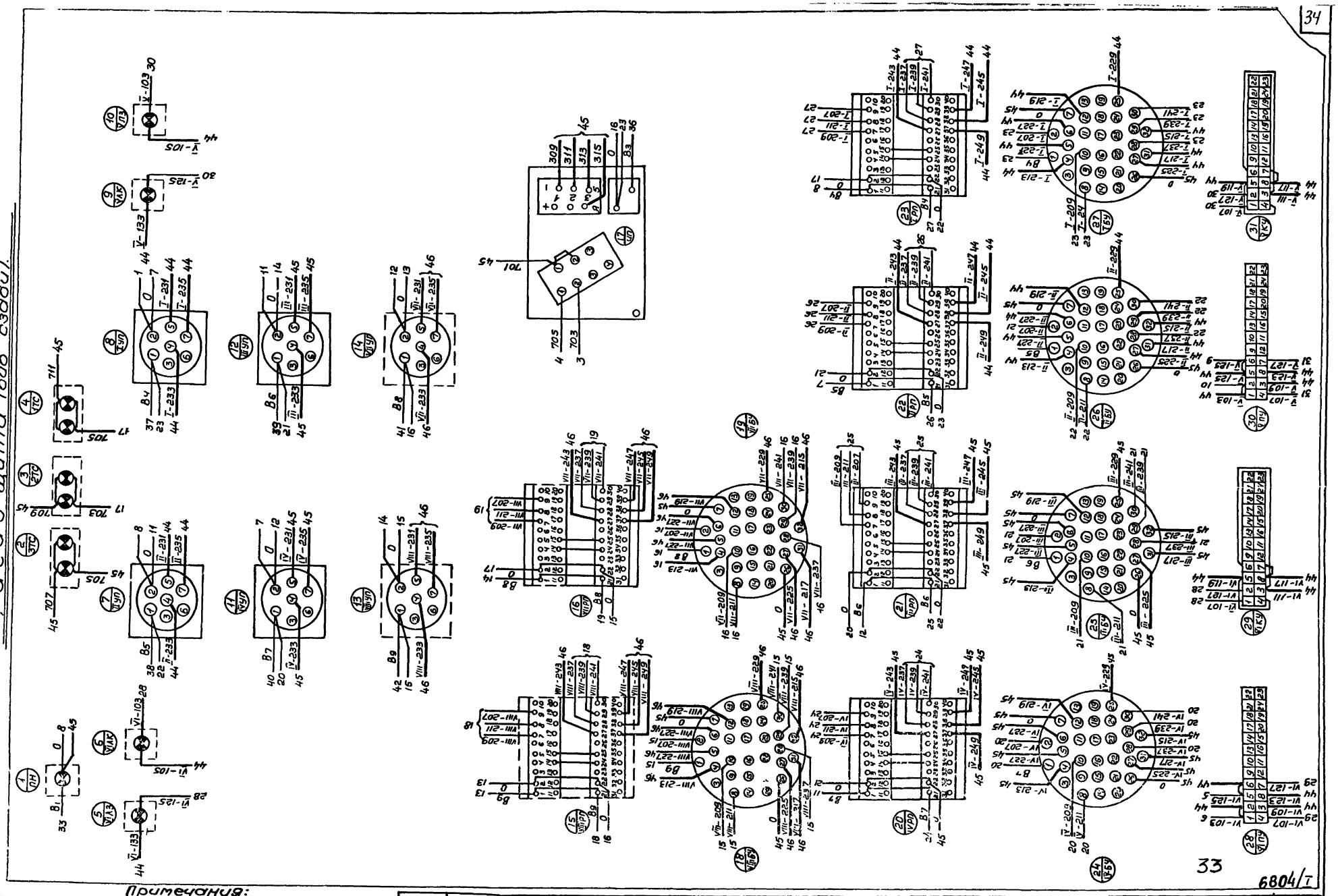
1. Символы мнемосхемы изготавливаются из органического стекла по ТУМХП 26-54 и окрашиваются с лицевой стороны и по контуру эмалью ХВ-124 по Гост 10144-62. Цвет окраски уточнить при привязке.
2. Крепление символов к поверхности щита производить клеем ХВК-2А, если щит окрашен эмалью ХВ-124 или клеем АК-20, если щит окрашен нитроэмалью.
3. Для ГРП без нитки малого расхода приборы поз. 9в исключить.

Обозначения.	Наименование	Тип	Кол.	Куда-Включено чертежа	Примечание
Перечень аппаратуры.					
п.7в, п.9в	Указатель положения	ИПУ			
V лз, VI лз.	Арматура сигнальная с зеленым колпачком	АСКМ	2		
V лк, VI лк	Арматура сигнальная с красным колпачком	АСКМ	2		
Перечень символов.					
	Символ стрелки	–	2		
	Символ заббижки с электроприводом	–	2		
	Символ потока	–	4м		
	Символ задвижки	–	2		

6804/1

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Щит управления ГРП. Мнемосхема	Типовой проект 905-40	Альбом № I	Лист марка АТ-7

Госгипроинжпроект г. Киев.
Гл. спец. Фролов
Рук. групп. Фролов
Проверил Фролов
Разработал
Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №



Примечания:

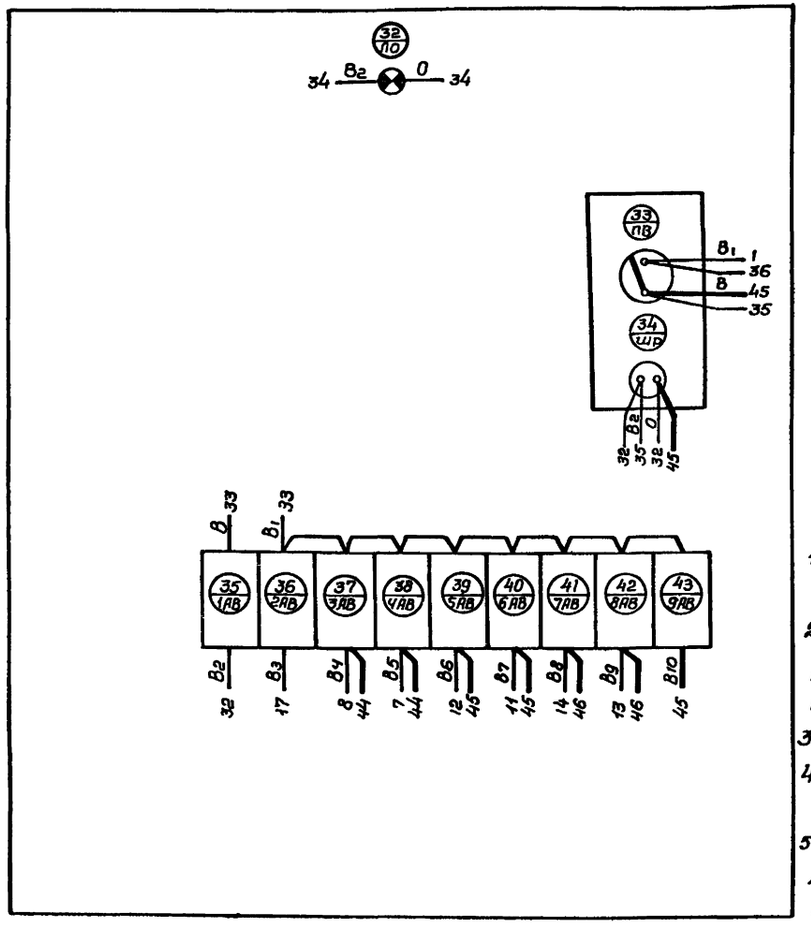
1. Монтажно-коммутационная схема выполнена на 31 листах: АТ-8 ÷ АТ-10.
[illegible] примечания см. черт. N-А -9.

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Щит управления ГРП. Монтажно-коммутационная схема	Типовый проект 905-40	Альбом N- I	Лист марка АТ-9

ПРОИНЖПРОЕКТ г. Киев

Гл. спец. Скорецкий [illegible] Согласов.
Рук. груп Фролов [illegible]

Левая боковая стенка.



Перечень монтажных изделий

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	N-установочного чертежа	Примечание
K_1; K_2	Рейка зажимов	РЗ-22	1		
K_3	Рейка зажимов	РЗ-20	2		
–	Колодка маркировочная	КМ-4	10		Для нитки малого расхода
			3		
–	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	102		— " —
			37		
–	Зажим коммутационный проходной	ЗК-П	18		— " —
			4		
–	Оконцеватель проводов	ОП	100		— " —
			70		
–	Оконцеватель изоляционный	ОИ	100		— " —
			70		
–	Манжетка маркировочная	ММ	235		— " —
			60		
–	Бирка маркировочная	БМ	6		— " —
			2		
–	Провод монтажный сеч. 1,5 мм²	АВ-500	300		

Примечания.

1. Монтажно-коммутационная схема выполнена на 3 листах: АТ-8 ÷ АТ-10.
2. При привязке ГРП без нитки малого расхода приборы поз. 9а, 9б, 9в и рейку K_3 исключить.
3. Общий вид щита см. черт. N-АТ-6.
4. Данная схема составлена на основании чертежей №№ АТ-2 ÷ АТ-3.
5. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе - обозначение по электрической схеме или позиция.
6. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на концах линий - встречные адреса соединений.

Указ. отд. Промэнергопроект г. Киев
Гл. спец. Шульман
Рук. груп. Сорокин
Гл. инж. проекта Фролов
Нач. сект. Сорокин
Гл. спец. Фролов
Гл. инж. Соловьев
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

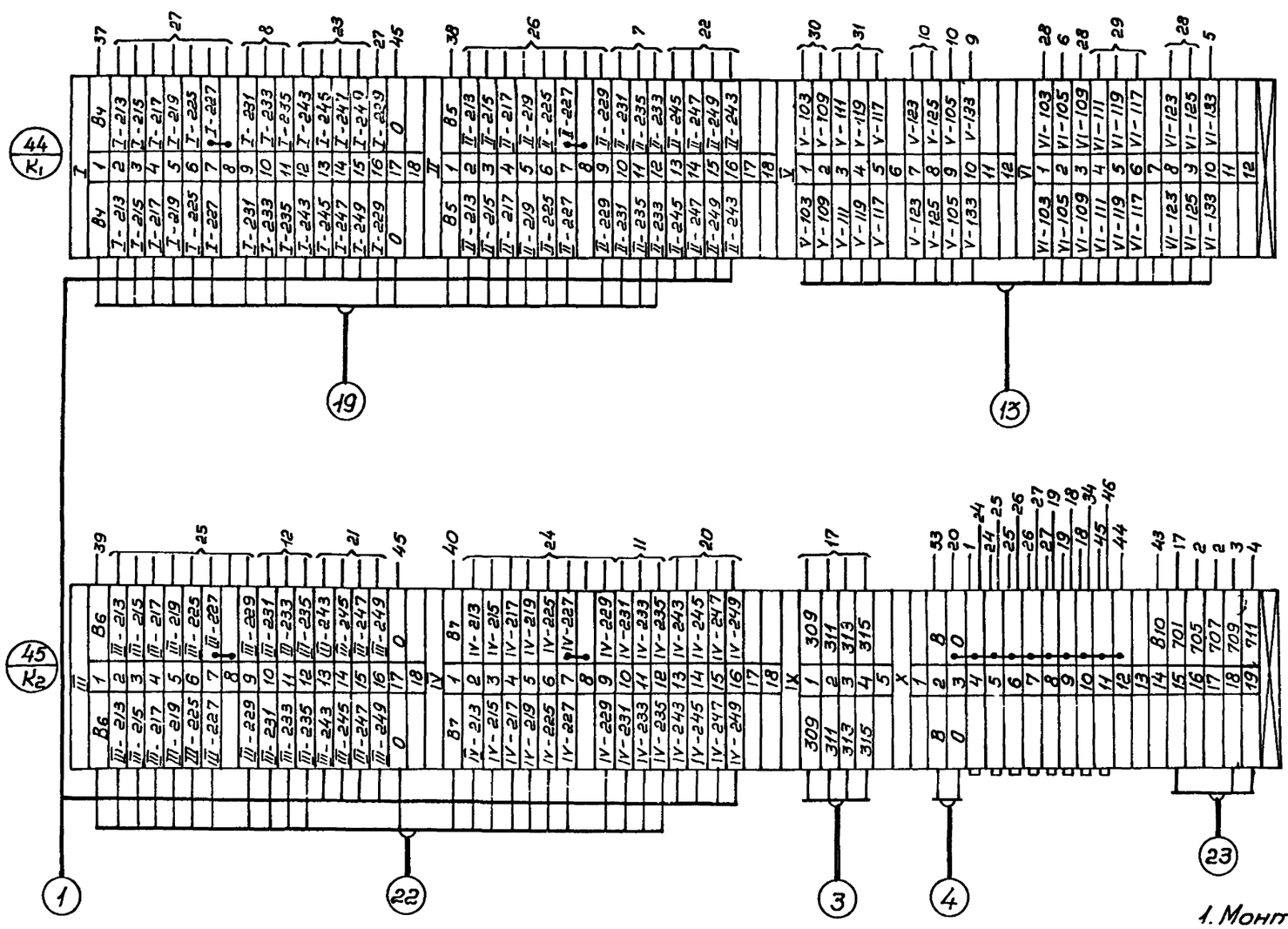
34

6804/I

1975 г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для предприятий и электростанций	Щит управления ГРП. Монтажно-коммутационная схема.	Типовый проект 903-40	Альбом № I	Лист-марка АТ-9

Таблица состава клеммников

Обозначение клеммника	Количество изделий, входящих в клемник.				
	Рейка зажимов		Зажимы коммутационные		Колодка маркировоч.
	РЗ-32	РЗ-20	ЗК-П	ЗК-Н	КМ-4
K_1	2	—	4	56	5
K_2	2	—	14	46	5
K_3	—	2	4	35	3



Примечания.

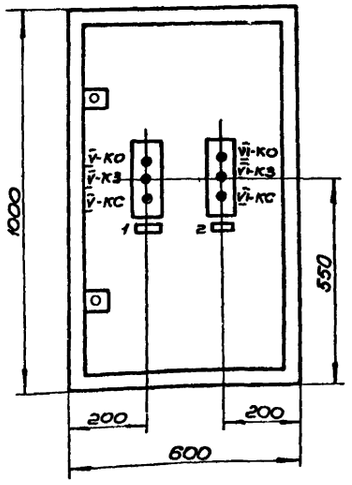
1. Монтажно-коммутационная схема выполнена на 3 листах: АТ-8÷АТ-10.
2. Общие примечания см. черт. № АТ-9.

6804/I

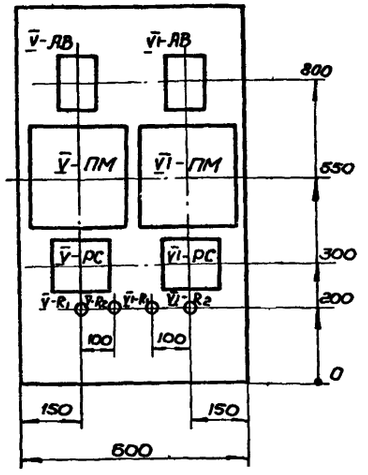
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами промпредприятий и электростанций.	Щит управления ГРП. Монтажно-коммутационная схема	Типовой проект 905-4.0	Альбом № I	Лист марка АТ-10

г. Киев.

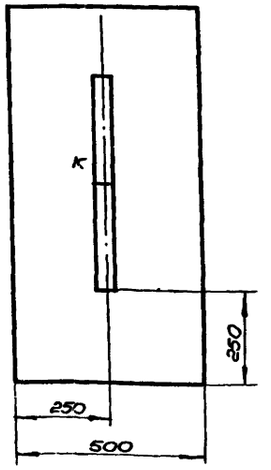
Фасад щита



Задняя стенка щита



Правая боковая стенка



Перечень аппаратуры

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	N-установочного чертежа	Примечание
	Перечень щитов				
I	Щит шкафной малогабаритный разм. 1000×600×500	Щит Гост 3244-68	1		
II	Рамки для надписей	РПМ-55	2	ТКЧ-679-69	
	Перечень электроаппаратуры.				
V-АВ, VI-АВ	Выключатель автоматический трехполюсный	АП50-3МТ	2	ТКЧ-1828-69	
V-ПМ, VI-ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-223	2	ТКЧ-1845-69	
V-РС, VI-РС	Пускатель магнитный	ПМЕ-081	2	ТКЧ-1829-69	
V-КО, КЗ, КС, VI-КО, КЗ, КС	Кнопка управления	КУ-121-3	2	ТКЧ-1144-68	
V-R1, R2, VI-R1, R2	Сопротивление проволочное эмалированное	ПЭ-25	4	ТКЧ-1932-71	

Надписи в рамках

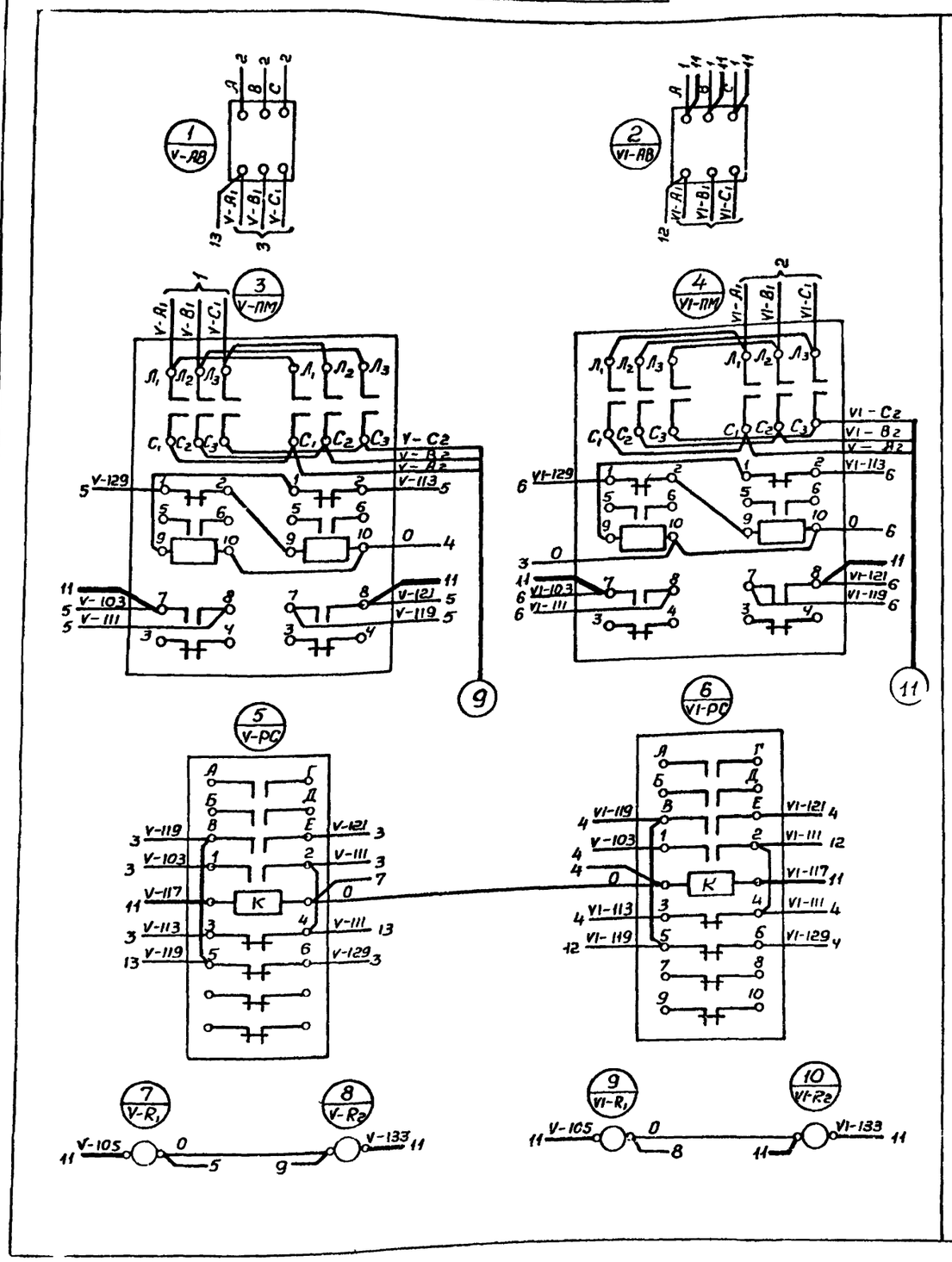
№№ рамок	Текст надписи	Кол. рамок
1	Управление задвижкой на входе ГРП	1
2	Управление задвижкой на выходе ГРП.	1

6804/I

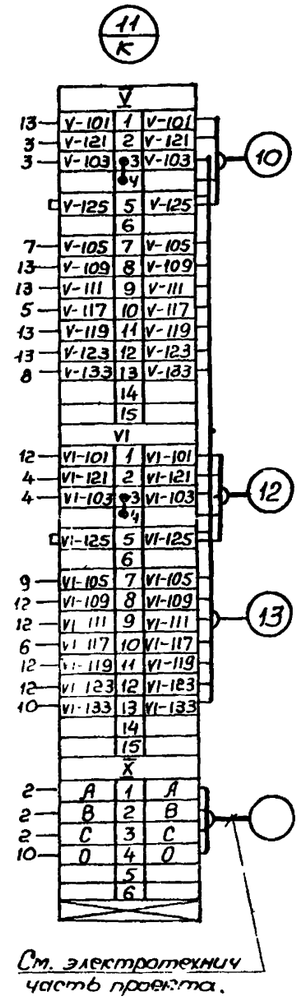
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Щит управления задвижками. Общий вид.	Типовый проект 905-47	Альбом № I	Лист марка АТ-11

г. ЛИЕВ

Задняя стенка щита



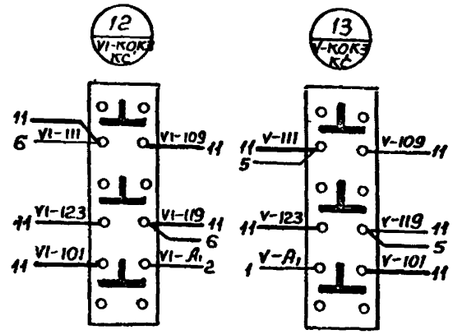
Правая боковая стенка



Перечень монтажных изделий

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№ установочного чертежа	Примечание
К	Рейка зажимов	РЗ-20	2		
—	Колодка маркировочная	КМ-4	4		
—	Зажим коммутационный нормальный.	ЗК-Н	32		
—	Зажим коммутационный проходной	ЗК-П	4		
—	Манжетка маркировочная	ММ	80		
—	Бирка маркировочная	БМА	7		
—	Оконцеватель проводов	ОП	60		
—	Провод монтажный сеч. 1,5 мм²	ПГВ	70		
—	Провод монтажный сеч. 2,5 мм²	ПВ	15		Для монтажа силовых цепей

Фасад щита (вид сзади).



Примечания

1. Общий вид щита см. черт. N- АТ-11.
2. Данная схема составлена на основании чертежа N- АТ-4 ÷ АТ-5.
3. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе-обозначение по электрической схеме или позиция.
4. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий-встречные адреса соединений.

37

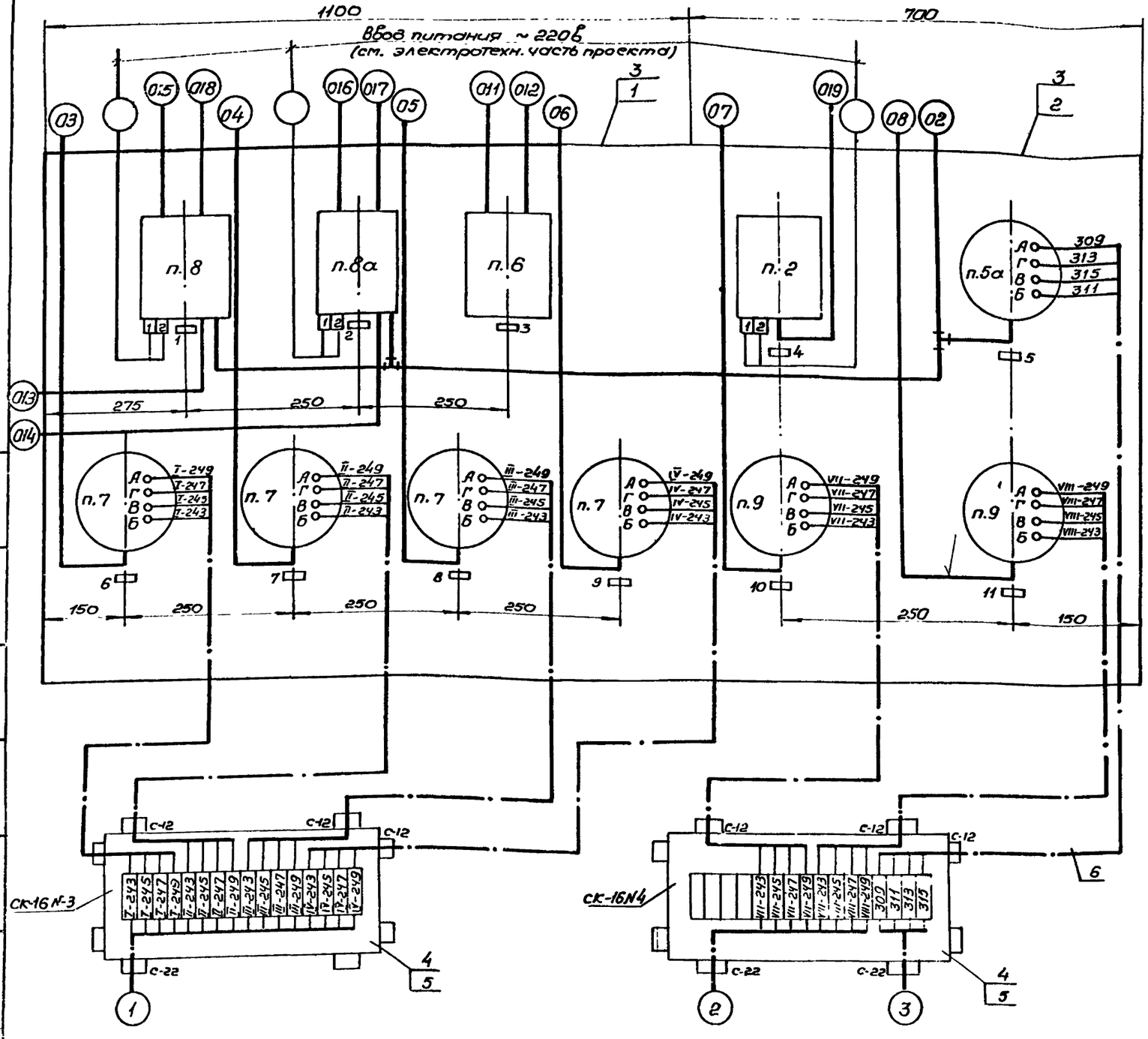
6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Щит управления задвижками. Монтажно-коммутационная схема.	Типовый проект 905-40	Альбом N- I	Лист марка АТ-12

Инж. ОВ и проект. Кулер

Гл. отд. Роман
Гл. спец. Скоробогатый
Рук. груп. Фролов

Исполнит. Моисеенкова
Согласов.



Перечень приборов и монтажных изделий

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№ установ. чертежа	Примечание
Перечень приборов					
п. 8	Дифманометр сильфонный интегрирующ. Шкала	ДСКС-712-4	1		
п. 6	Дифманометр сильфонный интегрирующ. Перепад 1600 мм в.ст.	ДСП-780Н	1		
п. 7, п. 5а	Манометр с электрическ. дистанционной передачей пред. измер.	МЭД мод. 236Н	5		
п. 9			2		Для нитки малого расхода
п. 2	Манометр самопишущий	МТС-711	1		
п. 8а	Дифманометр сильфонный интегрир. Шк.	ДСКС-712-3	1		
Перечень монтажных изделий.					
1	Рама 1100	ТКЧ-546-69	1		
2	Рама 700	ТКЧ-546-69	1		
3	Крепление рамы	—	2	ТКЧ-516-69	
4	Коробка соединительная	СК-16	2		
5	Крепление коробки	—	2	ТКЧ-517-69	
6	Провод с медными жилами	ПРПЧ×1,5	10	Гост 1843-69	
			4		Для нитки малого расхода

Надписи в рамках.

№№ рамок	Надпись	Кол. рамок
1,2	Расход газа	2
3	Перепад на фильтре	1
4	Давление на входе	1
5÷11	Давление на выходе	7

Примечание.

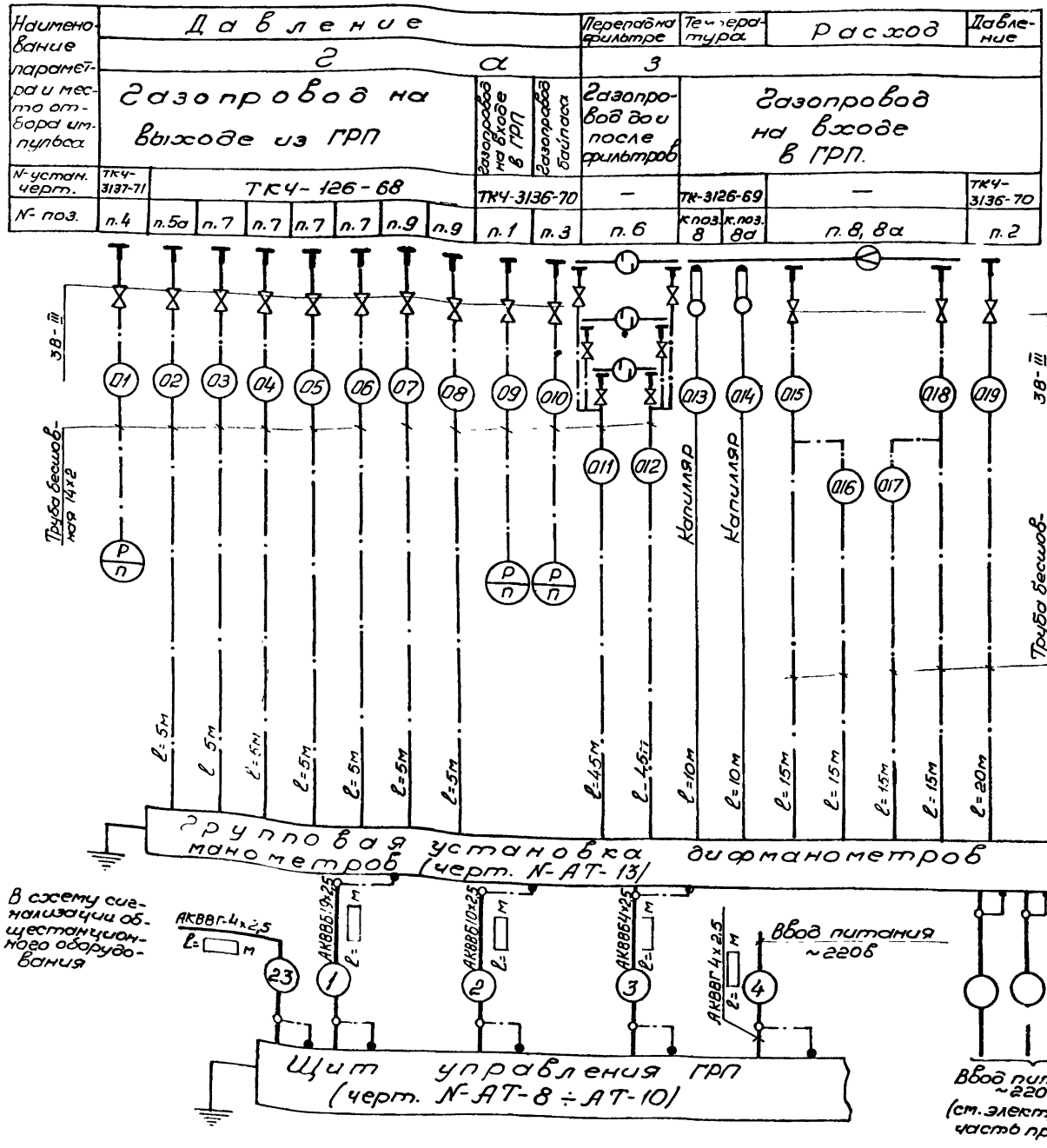
При привязке ГРП без нитки малого расхода приборы поз. 9 исключить.

38

6804/I

1975 г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Групповая установка дифманометров и манометров. Монтажная схема	Типовый проект 905-40	Альбом № I	Лист. марка АТ-13

Гипроинтрокт Ул. спец. Корецкий Согласов.
Рук. груп. Фролов
г. Киев



Наименование	Марка и размер	ед. изм	Кол.	Примечание
Провода и кабели				
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-71	м		
То же	АКВВГ 14×2,5 ГОСТ 1508-71	м	16 8	для ниток малого расхода
То же	АКВВБ 27×2,5 ГОСТ 1508-71	м		
То же	АКВВБ 19×2,5 ГОСТ 1508-71	м		
То же	АКВВБ 4×2,5 ГОСТ 1508-71	м		
То же	АКВВБ 10×2,5 ГОСТ 1508-71	м		
Кабель контрольный с медными жилами	КВРГ 4×1,5 ГОСТ 1508-71	м	2	
Провод	ПРП 6×1,5 ГОСТ 1843-69	м	8 4	для ниток малого расхода
Провод	ПРП 3×1,5 ГОСТ 1843-69	м	5	
Провод	ПРП 4×1,5 ГОСТ 1843-69	м	5	
Трубы				
Труба стальная холоднотянутая	14×2; ГОСТ 8734-66	м	195 10	для ниток малого расхода
Монтажные изделия				
Коробка соединительная	СК-8 ОН8-1-64	шт.	2	
То же	СК-16 ОН8-1-64	шт.	2	
То же	СК-24 ОН8-1-64	шт.	2 1	для ниток малого расхода
Трубопроводная арматура				
Вентиль запорный	ЗВ-III	шт.	17 2	для ниток малого расхода

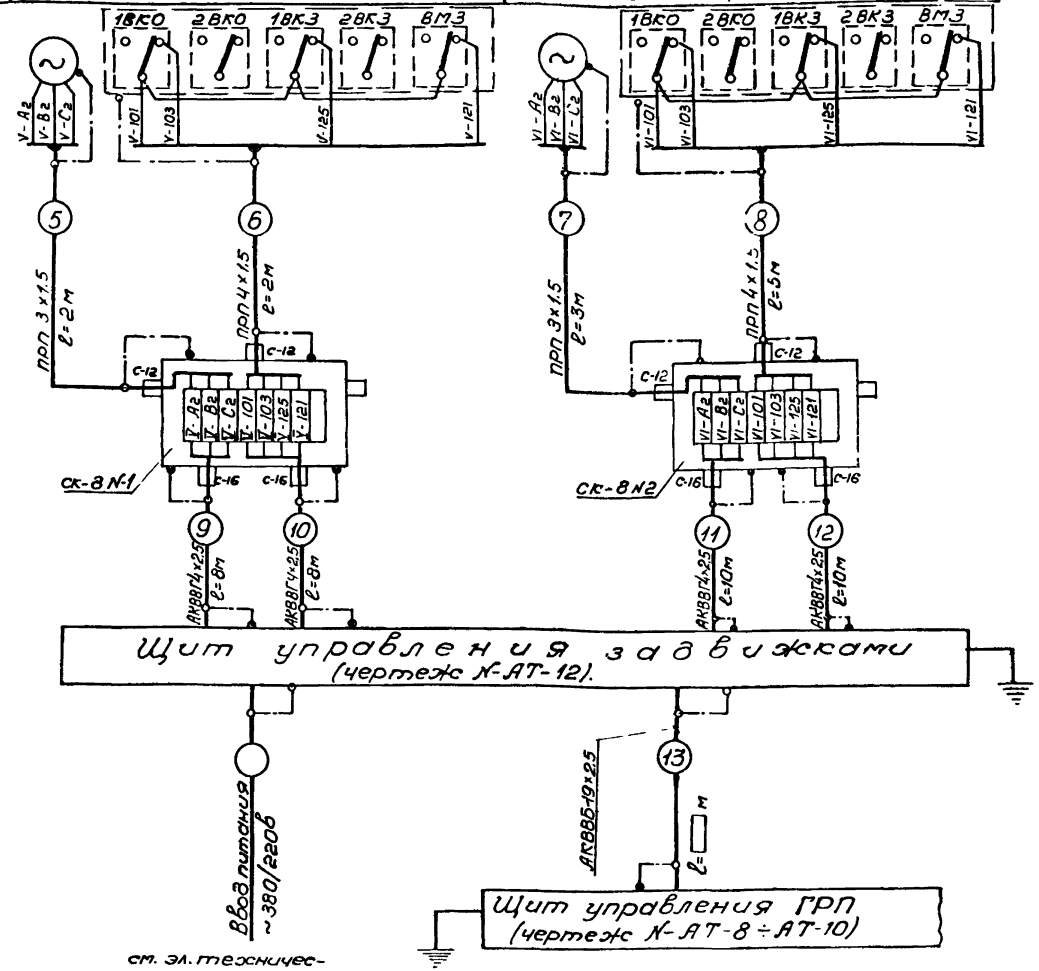
Примечания.

1. Схема выполнена на 5-ти листах: N-N-АТ-14 ÷ АТ-18.
2. Позиции приборов указаны по спецификации ТМ-01
3. Соединительные коробки типа СК установить по чертежу ТКЧ-517-69.
4. Для ГРП без нитки малого расхода трассы N-N-07, 08, 2, 14, 15, 16 и СК-24 N-7 при привязке исключить.

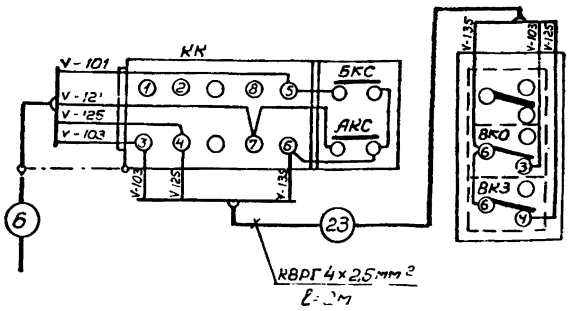
1975г	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Схема внешних электрических и трубных проводок	Типовой проект 905-40	Альбом N I	Лист марка АТ-14

г. КИЕВ

Наименование параметра и место установки исполнительного механизма	Управление задвижками газ	
	Задвижка на вводе в ГРП	Задвижка на выходе из ГРП.
N- чертежа	АТ-4, АТ-5	АТ-4, АТ-5



Монтажная схема в части клеммной коробки привода ЭПВ.



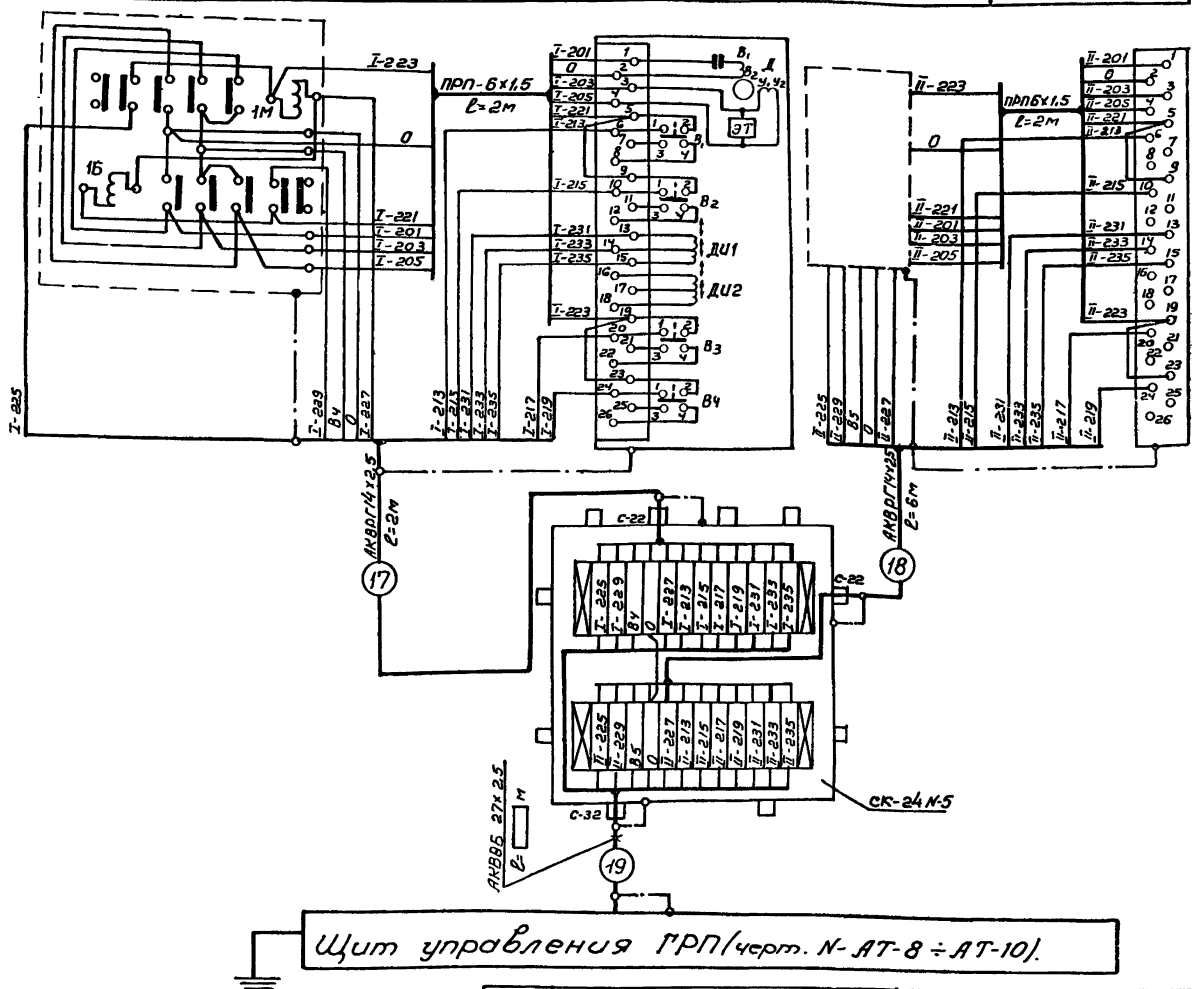
Примечания

1. Схема выполнена на 5-ти листах N-N-АТ-14 ÷ АТ-18
2. Общие примечания и спецификацию монтажных материалов см. черт. N-АТ-14.

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Схема внешних электрических и трубных проводок.	Типовой проект 905-40	Альбом N- I	Лист марка АТ-15

ЭГИПРОИНЖПРОЕКТ г. Киев

Наименование параметра/место отбора импульса.	Регулирование
	У заслонок I нитки
№ установочн. черт.	
№ поз.	7в / 7г / 7в / 7г



Примечания.

1. Схема выполнена на 5-ти листах: N- N- АТ-14 ÷ АТ-18.
2. Общие примечания и спецификацию монтажных материалов см. черт. N-АТ-14.

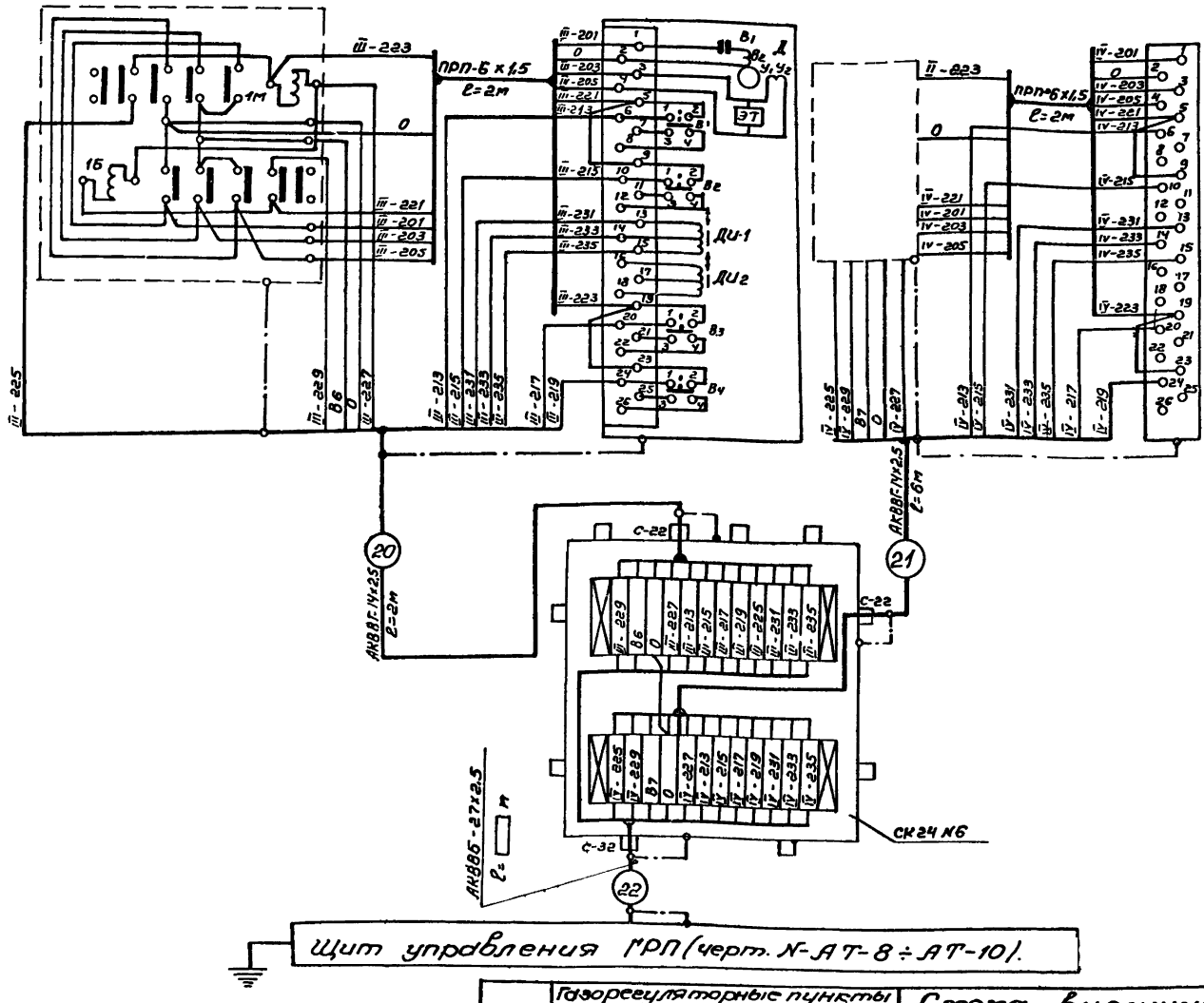
1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Схема внешних электрических и трубных проводок.	Типовой проект 905-40	Альбом N- I	Лист, марка АТ-16	6804/I

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

Наименование параметра и место отбора импульса	регулирование газа у заслонки II нитки.			
N-установочн. черт.				
N- поз.	7а	7г	7а	7г

Примечания

1. Схема выполнена на 5-ти листах: N-N-АТ-14 ÷ АТ-18.
2. Общие примечания и спецификацию монтажных материалов см. черт. N-АТ-14.



6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	Схема внешних электрических и трубных проводок.	Типовой проект 905-40	Альбом N I	Лист марка АТ-17

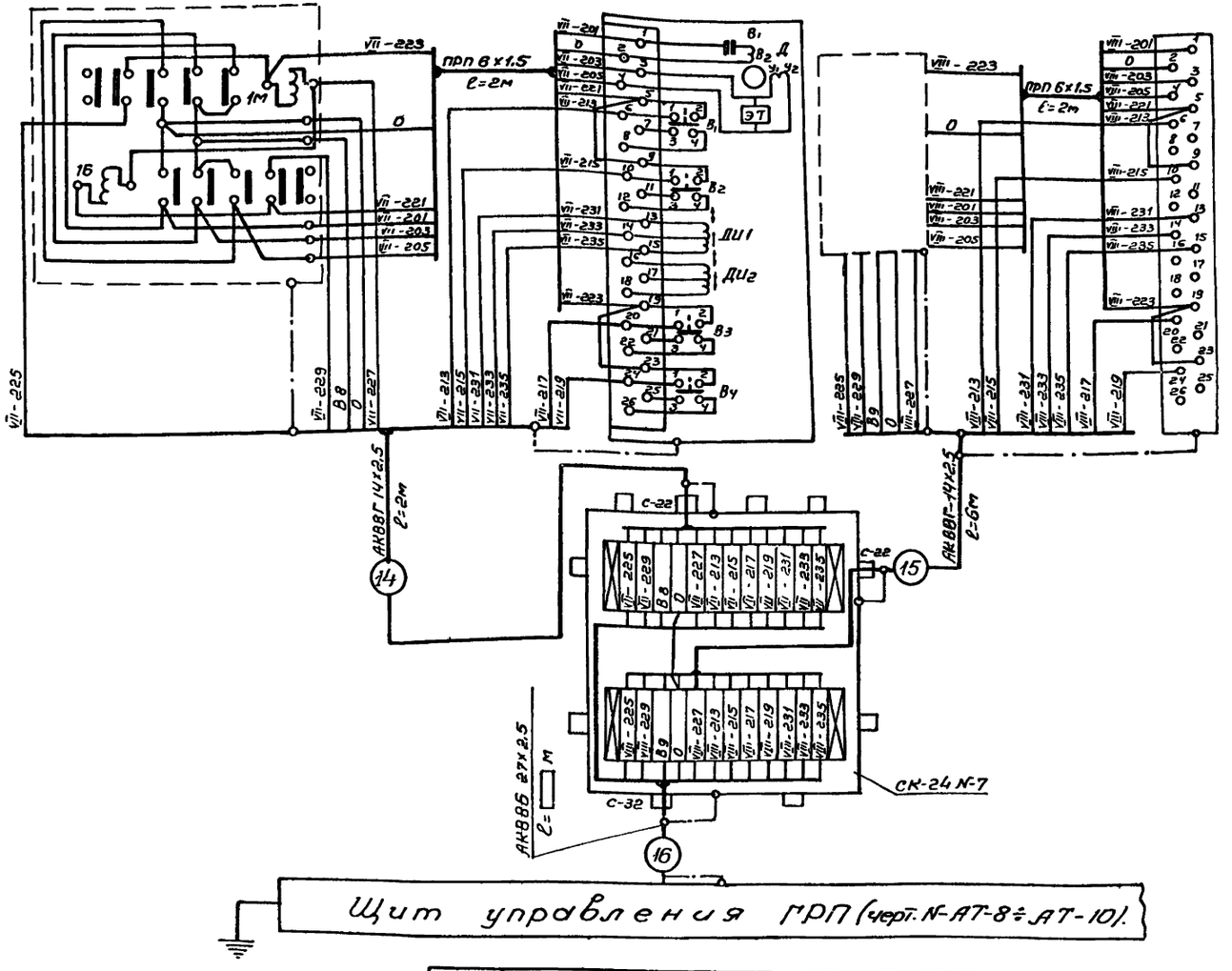
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

г. Киев

Наименование параметра и место отбора импульса	регулирование газ			
	У заслонки нитки малого расхода			
N-установочн. черт.				
N-поз.	9д	9г	9д	9г

Примечания.

1. Схема выполнена на 5-ти листах: N-N-АТ-14 ÷ АТ-18.
2. Общие примечания и спецификацию монтажных материалов см. черт. N-АТ-14.

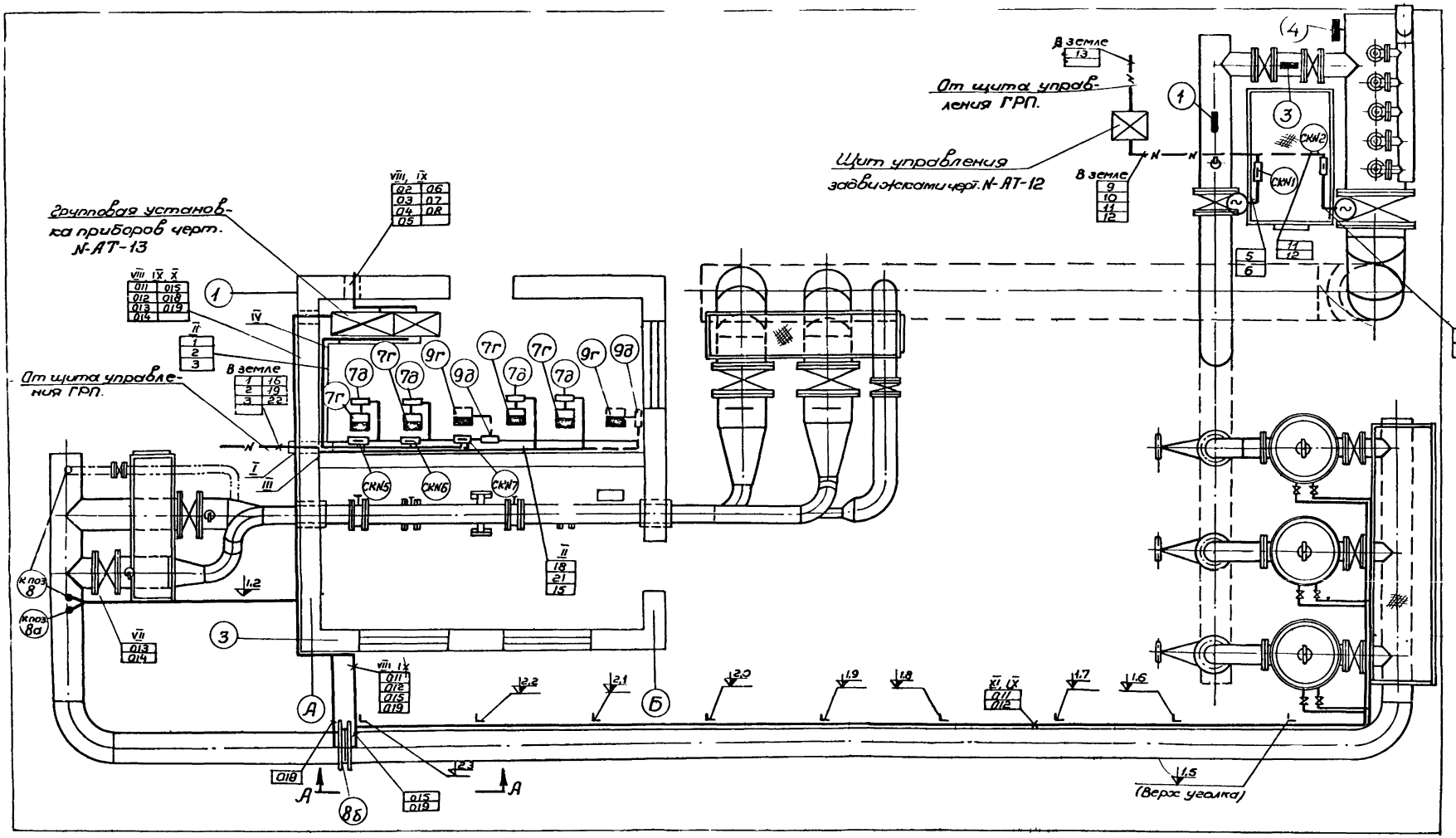


43

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций.	Схема внешних электрических и трубных проводок.	Типовый проект 905-40	Альбом N- I	Лист марка АТ-18

6804/I

г. Киев



Примечания.

1. План выполнен на 2х листах: N-АТ-19 ÷ АТ-20.
2. Общие примечания и спецификацию монтажных изделий см. черт. N-АТ-20.

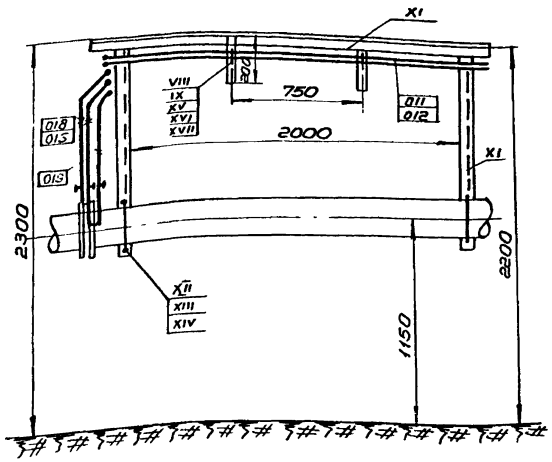
44

6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	План трасс электрических и трубных проводок	Типовый проект 905-40	Альбом N- I	Лист, марка АТ-19

А – А

М1:20



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
I	ПС100 ТК4-2949-69	Проход через стену	1	
II	ПГ100 ТК4-2900-69	Короб стальной прямой горизонтальный	5	
III	ТГ-100 ТК4-2928-69	Тройник горизонтальный	1	
IV	УГ100 ТК4-2912-69	Угольник горизонтальный	1	
V	100 ТК4-2956-69	Заглушка	3	
VI	ВО-15 ОН4-350-65	Втулка	20	
VII	32-II ТК3-5-68	Швеллер перфорированный	20м	
VIII	30-II ТК3-17-68	Полоса перфорированная	4м	
IX	БС2-22 ОН4-243-64	Скоба безлапковая	50	
X	СО-22 СН4-241-64	Скоба однолапковая	20	
XI	Гост 8509-57 45×45×5	Сталь прокатная угловая равнобокая	30м	
XII	Гост 2590-57 ф12	Сталь круглая	20м	
XIII	М12 Гост 9515-70	Гайка	18	
XIV	12 Гост 6960-68	Шайба	18	
XV	М6×30 Гост 7798-70	Болт	70	
XVI	М6 Гост 5915-70	Гайка	70	
XVII	6 Гост 6960-68	Шайба	70	

Примечания

1. План выполнен на 2-х листах: N-АТ-19 ÷ АТ-20.
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних электрических и трубных проводок.
3. Номера в кружочках соответствуют номерам местных приборов по спецификации, номера на полках – номерам трасс труб и кабелей по схеме внешних соединений, а номера над полками – номерам крепежных материалов по данной спецификации.
4. Схему внешних электрических и трубных проводок см. черт. N-АТ-14 – АТ-18.

45

6804/I

1975г.	Газорегуляторные пункты с электронными регуляторами для промпредприятий и электростанций	План трасс электрических и трубных проводок.	Типовый проект 905-40	Альбом N I	Лист мар а Г-20

gost.e-ecolog.ru