





Альбом 5

| № листа | Наименование и обозначение документов<br>Наименование листа   | Стр.  |
|---------|---|-------|
|         | Содержание альбома №5   | 2...3 |
|         | Автоматизация технологических процессов АТХ   |       |
| 1       | Общие данные (начало)   | 4     |
| 2       | Общие данные (окончание)  | 5     |
| 3       | Регулирование температуры воздуха в отделении 1. Схема автоматизации (начало)                                       | 6     |
| 4       | Регулирование температуры воздуха в отделении 1. Схема автоматизации (продолжение)                                  | 7     |
| 5       | Регулирование температуры воздуха в отделении 1. Схема автоматизации (окончание)                                    | 8     |
| 6       | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> и доувлажнением воздуха в отделении 1. Схема автоматизации              | 9     |
| 7       | Управление капельным поливом в отделениях 1...6. Схема автоматизации.   | 10    |
| 8       | Управление орошением в отделениях 19 и 20 Метеомачта. Схема автоматизации   | 11    |
| 9       | Управление подпочвенным обогревом. Схема автоматизации  | 12    |
| 10      | Приготовление воды для доувлажнения воздуха в отделениях. Схема автоматизации                                       | 13    |
| 11      | Приготовление воды для орошения в рассадных отделениях. Схема автоматизации.  | 14    |
| 12      | Приготовление маточных растворов АиБ. Схема автоматизации   | 15    |
| 13      | Установка приготовления растворов для системы капельного полива в отделениях 1...6. Схема автоматизации (начало)    | 16    |
| 14      | Установка приготовления растворов для системы капельного полива в отделениях 1...6. Схема автоматизации (окончание) | 17    |

| № листа | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр. |
|---------|--|------|
| 15      | Узел ввода тепловой сети. Схема автоматизации.   | 18   |
| 16      | Приготовление воды для горячего водоснабжения и теплоносителя для отопления бытовых помещений. Схема автоматизации     | 19   |
| 17      | Метеомачта. Схема соединений внешних проводов.   | 20   |
| 18      | Датчики температуры воздуха в отделении 1 и отделении 2. Схема соединений внешних проводов.                            | 21   |
| 19      | Управление обогревом отделения 1. Схема соединений внешних проводов.   | 22   |
| 20      | Датчики положения форточек в отделении 1. Схема соединений внешних проводов.   | 23   |
| 21      | Контроль положения "закрыто", "открыто", форточек и штормного экрана в отделении 1. Схема соединений внешних проводов. | 24   |
| 22      | Управление доувлажнением воздуха и капельным поливом в отделениях 1 и 2. Схема соединений внешних проводов.            | 25   |
| 23      | Управление доувлажнением воздуха в отделениях 19 и 20. Схема соединений внешних проводов.                              | 26   |
| 24      | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> , вентилем орошения в отделении 20. Схема соединений внешних проводов.     | 27   |
| 25      | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> в отделении 1. Схема соединений внешних проводов.                          | 28   |
| 26      | Узел ввода тепловой сети. Схема соединений внешних проводов  | 29   |
| 27      | Управление подпочвенным обогревом. Схема соединений внешних проводов.  | 30   |
| 28      | Приготовление воды для орошения в рассадных отделениях. Схема соединений внешних проводов                              | 31   |

| № листа | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр. |
|---------|--|------|
| 29      | Приготовление воды для доувлажнения воздуха в отделениях. Схема соединений внешних проводов                                      | 32   |
| 30      | Приготовление маточного и питательных растворов. Схема соединений внешних проводов   | 33   |
| 31      | Контрольно-измерительные приборы. Отделение 1. Схема соединений внешних проводов   | 34   |
| 32      | Приготовление воды для горячего водоснабжения и теплоносителя для обогрева бытовых помещений. Схема соединений внешних проводов. | 35   |
| 33      | Контрольно-измерительные приборы. Узел ввода тепловой сети. Схема соединений внешних проводов.                                   | 36   |
| 34      | Управление микроклиматом в отделении 1. План расположения.   | 37   |
| 35      | Управление микроклиматом в отделении 2. План расположения.   | 38   |
| 36      | Управление микроклиматом в отделении 19. План расположения.  | 39   |
| 37      | Управление микроклиматом в отделении 20. План расположения   | 40   |
| 38      | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> вентилем полива и доувлажнения в отделении 1. План расположения                      | 41   |

Шифр по плану. Подпись и дата. Вкладчик № 1

|                        |          |  |      |
|------------------------|----------|--|------|
| Приказ                 |          |  |      |
|                        |          | 810-1-35.90                                |      |
| И.контр                | Михолина | Зимняя теплица прелегат 18 м. площадь 3 га |      |
| Маш. ПИК               | Славко   |  |      |
| ГПП                    | Лихачев  |  |      |
| Содержание альбома №5  |          | Стр.                                       | Лист |
|                        |          | 1  | 2    |
| ГНПРОНИСГАПРОМ г. Орел |          |  |      |
| Формат А2              |          |  |      |

Альбом 5

| № листов | Наименование и обозначение документов<br>Наименование листа.  | Стр. |
|----------|---|------|
| 39       | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> , вентилями полива и доувлажнения в отделении 2<br>План расположения.     | 42   |
| 40       | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> , вентилями полива и доувлажнения в отделении 9<br>План расположения.     | 43   |
| 41       | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> , вентилями полива и доувлажнения в отделении 10.<br>План расположения.   | 44   |
| 42       | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> , вентилями орошения и доувлажнения в отделении 19.<br>План расположения. | 45   |
| 43       | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> , вентилями орошения и доувлажнения в отделении 20. План расположения.    | 46   |
| 44       | Соединительный коридор. План расположения   | 47   |
| 45       | Тепловой пункт. План расположения (начало)  | 48   |
| 46       | Тепловой пункт. План расположения (окончание)   | 49   |
| 47       | Приготовление питательных растворов.<br>План расположения.  | 50   |
| 48       | Узел крепления соединительной коробки №-20 к лотку. Узел крепления соединительной коробки КС-10 к лотку.              | 51   |
| 49       | Узел крепления соединительной коробки КС-10 к ферме.  | 52   |
| 50       | Опросный лист №1 (начало)   | 53   |
| 51       | Опросный лист №1 (окончание)  | 54   |
| 52       | Опросный лист №2 (начало)   | 55   |
| 53       | Опросный лист №2 (окончание)  | 56   |
|          | Автоматизация отопления и вентиляции ЛОВ  |      |

| № листов | Наименование и обозначение документов<br>Наименование листа  | Стр. |
|----------|--|------|
| 1        | Общие данные   | 57   |
| 2        | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема автоматизации   | 58   |
| 3        | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема электрическая.  | 59   |
| 4        | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема соединений внешних проводов (начало)  | 60   |
| 5        | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема соединений внешних проводов (окончание)   | 61   |
| 6        | Венткамеры. Планы расположения   | 63   |
|          | Автоматизация холодоснабжения АХС  |      |
| 1        | Общие данные   | 63   |
| 2        | Управление холодильной машиной 1МКВ9-1-2. Схема автоматизации  | 64   |
| 3        | Контроль работы насоса.<br>Управление вентилятором градирни.<br>Схемы электрические принципиальные. Схема соединений внешних проводов. | 65   |
| 4        | Управление холодильной машиной 1МКВ9-1-2. Схема соединений внешних проводов.   | 66   |
| 5        | Холодильная камера.<br>Машинное отделение. План расположения   | 67   |

Инв. к. листы. Публикация и дата. Взам. инв. №

|          |  |  |      |
|----------|--|--|------|
| Привязан |  |  |      |
|          |  |  |      |
|          |  |  |      |
|          |  |  |      |
| Инв. №   |  |  | Лист |
|          |  |  | 2    |

|            |  |
|------------|--|
| 24457-07 4 |  |
|------------|--|

Листом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

продолжение

Продолжение

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные (начало)   |            |
| 2    | Общие данные (окончание)  |            |
| 3    | Регулирование температуры воздуха в отделении 1. Схема автоматизации (начало)                                       |            |
| 4    | Регулирование температуры воздуха в отделении 1. Схема автоматизации (продолжение)                                  |            |
| 5    | Регулирование температуры воздуха в отделении 1. Схема автоматизации (окончание)                                    |            |
| 6    | Управление газогенераторами CO2 и доувлажнением воздуха в отделении 1. Схема автоматизации.                         |            |
| 7    | Управление капельным поливом в отделениях 1..6. Схема автоматизации.  |            |
| 8    | Управление орошением в отделениях 19..20. Метеомачта. Схема автоматизации.  |            |
| 9    | Управление подпочвенным обогревом. Схема автоматизации.   |            |
| 10   | Приготовление воды для доувлажнения воздуха в отделениях. Схема автоматизации.                                      |            |
| 11   | Приготовление воды для орошения в рассадных отделениях. Схема автоматизации.  |            |
| 12   | Приготовление маточных растворов А и Б. Схема автоматизации.  |            |
| 13   | Чстановка приготовления растворов для системы капельного полива в отделениях 1..6. Схема автоматизации (начало)     |            |
| 14   | Чстановка приготовления растворов для системы капельного полива в отделениях 1..6. Схема автоматизации (окончание)  |            |
| 15   | Чзел ввода тепловой сети. Схема автоматизации.  |            |
| 16   | Приготовление воды для горячего водоснабжения и теплоносителя для отделения бытовых помещений. Схема автоматизации. |            |
| 17   | Метеомачта. Схема соединений внешних проводов.  |            |

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 18   | Датчики температуры воздуха в отделении 1 и отделении 2. Схема соединений внешних проводов.                                      |            |
| 19   | Управление обогревом отделения 1. Схема соединений внешних проводов.   |            |
| 20   | Датчики положения форточек в отделении 1. Схема соединений внешних проводов.   |            |
| 21   | Контроль положения «закрыто» - «открыто» форточек и штормного экрана в отделении 1. Схема соединений внешних проводов.           |            |
| 22   | Управление доувлажнением воздуха и капельным поливом в отделениях 1 и 2. Схема соединений внешних проводов.                      |            |
| 23   | Управление доувлажнением воздуха в отделениях 19 и 20. Схема соединений внешних проводов.  |            |
| 24   | Управление газогенераторами CO2, вентилями орошения в отделении 20. Схема соединений внешних проводов.                           |            |
| 25   | Управление газогенераторами CO2 в отделении 1. Схема соединений внешних проводов.  |            |
| 26   | Чзел ввода тепловой сети. Схема соединений внешних проводов.   |            |
| 27   | Управление подпочвенным обогревом. Схема соединений внешних проводов.  |            |
| 28   | Приготовление воды для орошения в рассадных отделениях. Схема соединений внешних проводов.                                       |            |
| 29   | Приготовление воды для доувлажнения воздуха в отделениях. Схема соединений внешних проводов.                                     |            |
| 30   | Приготовление маточного и питательных растворов. Схема соединений внешних проводов.  |            |
| 31   | Контрольно-измерительные приборы. Отделение 1. Схема соединений внешних проводов.  |            |
| 32   | Приготовление воды для горячего водоснабжения и теплоносителя для обогрева бытовых помещений. Схема соединений внешних проводов. |            |

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 33   | Контрольно-измерительные приборы. Чзел ввода тепловой сети. Схема соединений внешних проводов.        |            |
| 34   | Управление микроклиматом в отделении 1. План расположения.  |            |
| 35   | Управление микроклиматом в отделении 2. План расположения.  |            |
| 36   | Управление микроклиматом в отделении 19. План расположения.   |            |
| 37   | Управление микроклиматом в отделении 20. План расположения.   |            |
| 38   | Управление газогенераторами CO2, вентилями полива и доувлажнения в отделении 1. План расположения.    |            |
| 39   | Управление газогенераторами CO2, вентилями полива и доувлажнения в отделении 2. План расположения.    |            |
| 40   | Управление газогенераторами CO2, вентилями полива и доувлажнения в отделении 9. План расположения.    |            |
| 41   | Управление газогенераторами CO2, вентилями полива и доувлажнения в отделении 10. План расположения.   |            |
| 42   | Управление газогенераторами CO2, вентилями орошения и доувлажнения в отделении 19. План расположения. |            |
| 43   | Управление газогенераторами CO2, вентилями орошения и доувлажнения в отделении 20. План расположения. |            |

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

Главный инженер проекта *Лихачёв* /

|   |            |          |          |                         |
|---|------------|----------|----------|-------------------------|
| привязан:                                   |            |          |          |                         |
| Лист №                                      | Земляничка | Николаев | ТКЧ      | 810-1-35.90 АТХ         |
| Л. спец.                                    | Бегич      | Михачев  | Л. спец. |                         |
| Зав. гр.                                    | Буренко    | Румянцев | Л. спец. |                         |
| Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3 га |            |          |          | Лист 1                  |
| Общие данные (начало)                       |            |          |          | Лист 53                 |
|   |            |          |          | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

продолжение

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 44   | Соединительный коридор. План расположения.   |            |
| 45   | Тепловой пункт. План расположения (начало)   |            |
| 46   | Тепловой пункт. План расположения (окончание)  |            |
| 47   | Приготовление питательных растворов<br>План расположения.  |            |
| 48   | Узел крепления соединительной коробки<br>КС-20 к лотку. Узел крепления соединительной<br>коробки КС-10 к лотку.<br>Узел крепления соединительной коробки<br>КС-10 к ферме. |            |
| 49   | Опросный лист №1 (начало)  |            |
| 50   | Опросный лист №1 (окончание)   |            |
| 51   | Опросный лист №2 (начало)  |            |
| 52   | Опросный лист №2 (окончание)   |            |

Альбом 5

Ведомость ссылок и прилагаемых документов

| Обозначение      | Наименование  | Примечание |
|------------------|---|------------|
|                  | <u>Ссылочные документы</u>  |            |
| ОСТ 34-42-756-85 | Соединения фланцевые для ка-<br>мерных измерительных диаф-<br>рагм трубопроводов Р <sub>д</sub> 2,5 МПа 125 кгс/см <sup>2</sup>   |            |
| ТК4-3136-70      | Манометры в корпусе диаметром до<br>250 мм с радиальным щупцером М20х1,5<br>Установка на трубопроводе (горизонталь-<br>ном) Р <sub>д</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 80°С  |            |
| ТК4-3137-70      | Манометры в корпусе диаметром до<br>250 мм с радиальным щупцером М20х1,5<br>Установка на трубопроводе<br>Р <sub>д</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 80°С                     |            |
| ТК4-3138-70      | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм<br>с радиальным щупцером М20х1,5<br>Установка на трубопроводе (горизон-<br>тальном) Р <sub>д</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 225°С |            |
| ТК4-3139-70      | Манометры в корпусе диаметром до<br>250 мм с радиальным щупцером М20х1,5<br>Установка на трубопроводе.<br>Р <sub>д</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 225°С                   |            |
| ТМ4-112-74       | Реле поплавковое. РП-40. Установка<br>на резервуаре   |            |

Изм. № 01. Изм. № 02. Изм. № 03. Изм. № 04. Изм. № 05. Изм. № 06. Изм. № 07. Изм. № 08. Изм. № 09. Изм. № 10.

продолжение

| Обозначение                         | Наименование  | Примечание |
|-------------------------------------|---|------------|
| ТМ4-142-81                          | Термометр стеклянный технический<br>в защитной оправе. Установка на тру-<br>бопроводе Д > 76 мм или металличе-<br>ской стенке.          |            |
| ТМ4-147-81                          | Термопреобразователь сопротивления.<br>Установка на трубопроводе Д > 76 мм.<br>или металлической стенке<br>Лоток АП. Установка на стене |            |
| ТМ4-205-76                          | Угольник УП. Установка на стене   |            |
| ТМ4-210-76                          | Тройник ТП. Установка на перекрытии.  |            |
| ТМ4-213-76                          | Соединение лотков   |            |
| ТМ4-217-76                          | Крепление труб, проводов<br>кабелей. Установка на стене   |            |
| ТМ4-219-76                          | Крепление труб, проводов  |            |
| ТМ4-226-76                          | Отборное устройство для изменения<br>давления. Установка на трубопроводе  |            |
| ТМ4-408-86                          | Преобразователь измерительный<br>Сапфир-22 ДД. Установка<br>групповая на пол.   |            |
| 5852-092 ЦЗ                         | Установка для приготовления пи-<br>тательных растворов для сис-<br>темы капельного полива произ-<br>водства овощеводства                |            |
| ЦЗКТБ                               | Установка для приготовления пи-<br>тательных растворов для сис-<br>темы капельного полива произ-<br>водства овощеводства                |            |
| "Промтепллица"                      | Установка для приготовления пи-<br>тательных растворов для сис-<br>темы капельного полива произ-<br>водства овощеводства                |            |
| г. Ворошиловград                    | Установка для приготовления пи-<br>тательных растворов для сис-<br>темы капельного полива произ-<br>водства овощеводства                |            |
| КТПС „Ангар 18“                     | Комплекс технических средств<br>локальной автоматики блока<br>зимних ангарных теплиц  |            |
| Киевское НПО                        | Комплекс технических средств<br>локальной автоматики блока<br>зимних ангарных теплиц  |            |
| Киевского инсти-<br>тута автоматики | Комплекс технических средств<br>локальной автоматики блока<br>зимних ангарных теплиц  |            |
|                                     | Пролетом 18 м.  |            |
|                                     | <u>Прилагаемые документы</u>  |            |
| АТХ. С0                             | Спецификация оборудования   | Альбом 9   |
| АТХ. ВМ                             | Ведомость потребности в материалах  | Альбом 10  |

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного 8/ю Союзпромтепллица от 22 июня 1989 г. и в соответствии с требованиями ОНТП-СХ-10-85. Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, ВСН 205-84 Минмонтажспецстроя СССР, РМ 4-59-78; СН п 3.05.07-85.

Регулирование технологических параметров в зимней теплице, осуществляется комплексом технических средств локальной автоматики КТПС „Ангар 18“, разработанным Киевским НПО Киевско-го института автоматики, который выполняет следующие функции:

- регулирование температуры воздуха в отделениях теплиц;
- Управление шторным экраном;
- Регулирование температуры почвы.
- Управление испарительным охлаждением и доувлажнением;
- Управление капельным поливом и подкормкой растений;
- Управление орошением в рассадных отделениях;
- Приготовление воды для капельного полива;
- приготовление воды для орошения в рассадных отделениях;
- Приготовление воды для испарительного охлаждения и доувлажнения воздуха;
- приготовление воды для горячего водоснабжения;
- Управление генераторами CO<sub>2</sub> (для обогащения воздуха углекислым газом CO<sub>2</sub>);
- Регулирование перепада давления на тепловом вводе в теплопункте;
- Управление насосами;
- Контроль, регистрация, сигнализация.

Комплексе технологических средств (КТПС, Ангар 18) представляет собой распределительную-вычислительную управляющую сеть, состоящую из автономно работающих Фито-АРМ, соединенных между собой телефонным кабелем связи. Один из Фито-АРМ (Фито-АРМ-МА) используется для организации рабочего места оператора. Фито-АРМ-МА содержит в своем составе дисплей, алфавитно-цифровое печатающее устройство (АЦПУ).

Для обслуживания отделений в соединительном коридоре устанавливаются Фито-АРМ 1... 10. Для обслуживания растворного узла и теплового пункта в помещении КПИЛ устанавливаются Фито-АРМ 11... 14.

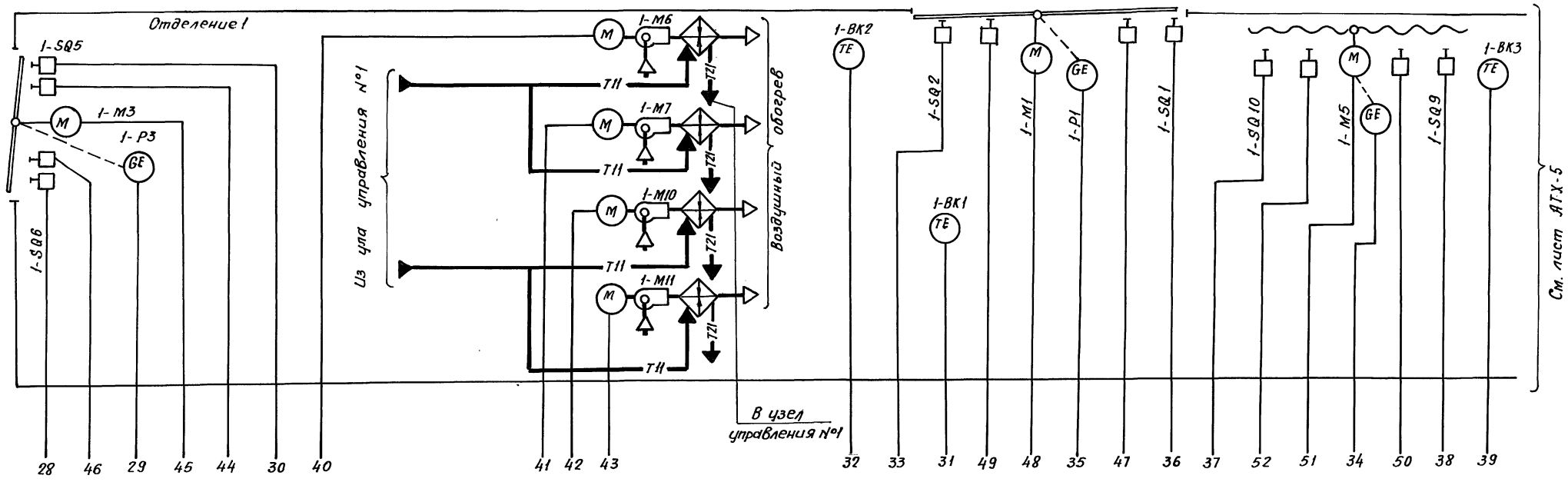
Питание Фито-АРМ осуществляется переменным током и напряжением ~220В от пультов местного управления (ПМУ), установленных по месту. В целях безопасного обслуживания электроустановок все металлические нетоковедущие части (корпуса шкафов управления, исполнительные механизмы, соединительных коробок и т.п.) которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены. Зануление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок и технологической инструкции ТИЗ.25Д88.17001-86 „Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления.“

|               |          |       |  |
|---------------|----------|-------|--|
| Эксп. Инженер | Николаев | 07.90 | 810-1-35.90 АТХ                            |
| Н. контр.     | Ткач     | 08.90 |  |
| Ил. спец. ТП  | Юнчеров  | 06.90 |  |
| Ил. НТК       | Слабко   | 08.90 |  |
| ГНП           | Лихачев  | 08.90 |  |
| Ил. спец.     | Бегун    | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3га. |
| Зав. гр.      | Биренко  | 07.90 |  |
| Ведущий       | Рыжанин  | 07.90 |  |
| Инж.          | Никитина | 01.90 | Общие данные (окончание)                   |
| Техн.         | Жаберова | 01.90 |  |

|           |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |  |  |
| Ил. №     |  |  |  |  |  |

24457-07 6





|                               |                |                     |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |
|-------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|----|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|--|
|                               |                | 28                  | 29                  | 30                  | 31 | 32 | 33                  | 34                  | 35                  | 36                  | 37                  | 38                  | 39 | 40                   | 41                   | 42                   | 43                   | 44                        | 45                  | 46                        | 47                        | 48                  | 49                        | 50                        | 51                        | 52                        |                                |  |
|                               |                | Положение "Открыто" | Положение 0... 100% | Положение "Закрыто" | °C | °C | Положение "Открыто" | Положение 0... 100% | Положение 0... 100% | Положение "Закрыто" | Положение "Открыто" | Положение "Закрыто" | °C | Включење "Отключење" | Включить "Отключить" | Включить "Отключить" | Включить "Отключить" | Конечная защита "Закрыто" | Открытые "Закрытые" | Конечная защита "открыто" | Конечная защита "Закрыто" | Открытые "Закрытые" | Конечная защита "Открыто" | Конечная защита "Закрыто" | Конечная защита "Открыто" | Конечная защита "Закрыто" | Выбор управления "Авт. Ручное" |  |
| Пульт местного управления ПМУ |                |                     |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |
|                               | Фито-АРМ-1     | Модуль установочный |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |
|                               |                | Блок функциональный |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |
| ЭВМ                           | Фильтр сетевой |                     |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |
|                               | Фито-АРМ       |                     |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |
|                               | Дисплей        |                     |                     |                     |    |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |    |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |                           |                           |                           |                                |  |

|            |          |            |         |
|------------|----------|------------|---------|
| И.контр.   | Ткач     | И.контр.   | Лихачев |
| Зам.контр. | Джессеев | Зам.контр. | Бегун   |
| Г.И.П.     | Лихачев  | Зав.гр.    | Вуренко |
| И.спец.    | Бегун    | Вед.инж.   | Рябцев  |

810-1-35.9D АТХ

|           |  |                         |      |        |
|-----------|--|-------------------------|------|--------|
| Привязан: | Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3га   | Стация                  | Лист | Листов |
| Инв.№     | регулирование температуры воздуха в отделеции 1. Схема автоматизации (продолжение) | РП                      | 4    |        |
|           |  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |      |        |

24457-07 8



Альбом 5

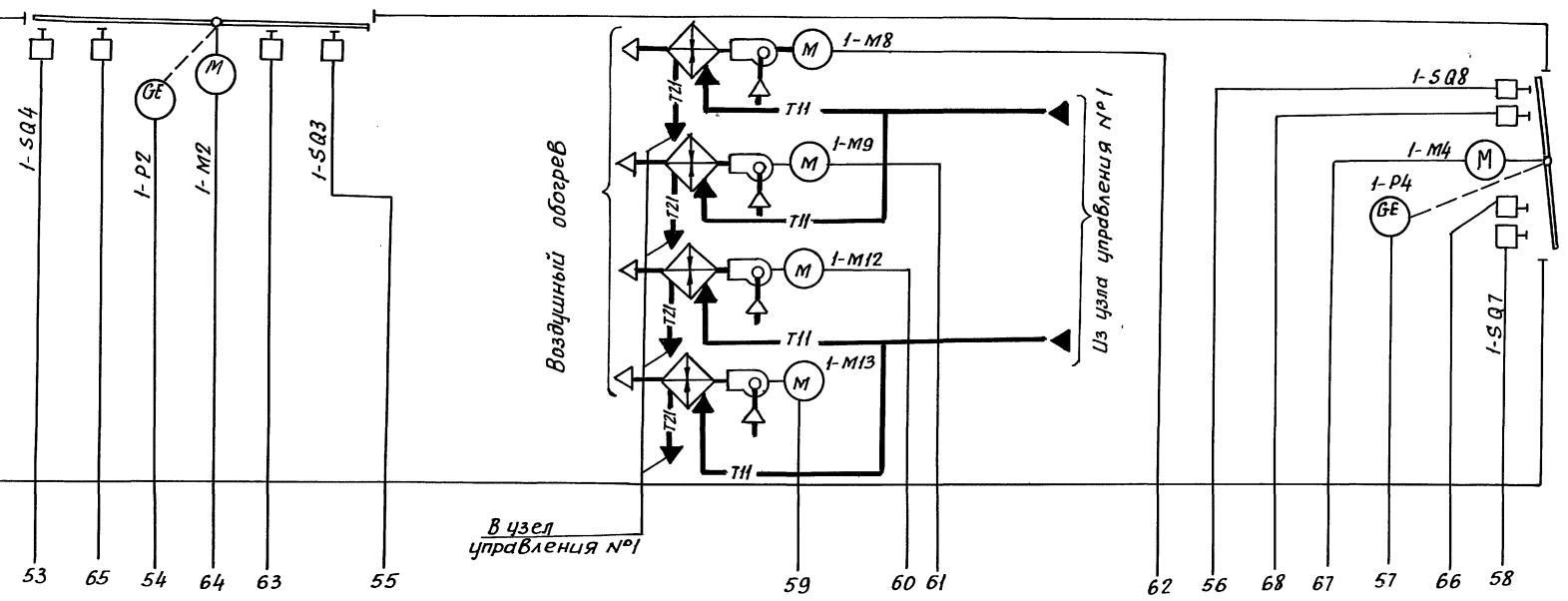
См. лист АТХ-4

Отделение 1

Воздушный обогрев

Цз цзла управления №1

В цзел управления №1



|                                |                     |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
|                                |                     | 53                  | 54                 | 55                  | 56                  | 57                 | 58                  | 59                   | 60                   | 61                   | 62                   | 63                        | 64                  | 65                        | 66                        | 67                  | 68                        |
|                                |                     | Положение "открыто" | Положение 0...100% | Положение "закрыто" | Положение "Открыто" | Положение 0...100% | Положение "Закрыто" | Включить / Отключить | Включить / Отключить | Включить / Отключить | Включить / Отключить | Конечная защита "Закрыто" | Открытие / Закрытие | Конечная защита "Открыто" | Конечная защита "Закрыто" | Открытие / Закрытие | Конечная защита "Открыто" |
| Пульт местного управления ПМУ1 |                     |                     |                    |                     |                     |                    |                     | NS KM, H SB, HS SA   | NS KM, H SB, HS SA   | NS KM, H SB, HS SA   | NS KM, H SB, HS SA   | NS KM, H SB, HS SA        | NS KM, H SB, HS SA  | NS KM, H SB, HS SA        | NS KM, H SB, HS SA        | NS KM, H SB, HS SA  | NS KM, H SB, HS SA        |
|                                | Модуль установочный |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |
|                                | Блок функциональный |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |
| Фито-АРМ-1                     | Фильтр сетевой      |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |
|                                | Фито-АРМ            |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |
|                                | АЦПУ                |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |
| ЭВМ                            | Дисплей             |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                      |                      |                      |                      |                           |                     |                           |                           |                     |                           |

|            |         |        |        |
|------------|---------|--------|--------|
| И.контр.   | Ткач    | 3/2/90 | 66/90  |
| Зам.начит. | Джусеев | 3/2/90 | 3/2/90 |
| ГИП        | Лихачев | 3/2/90 | 3/2/90 |
| Л.спец.    | Бегун   | 3/2/90 | 6/2/90 |
| Зав.гр.    | Биренко | 3/2/90 | 3/2/90 |
| Вед.инж.   | Рямяцев | 3/2/90 | 3/2/90 |

810-1-35.90 АТХ

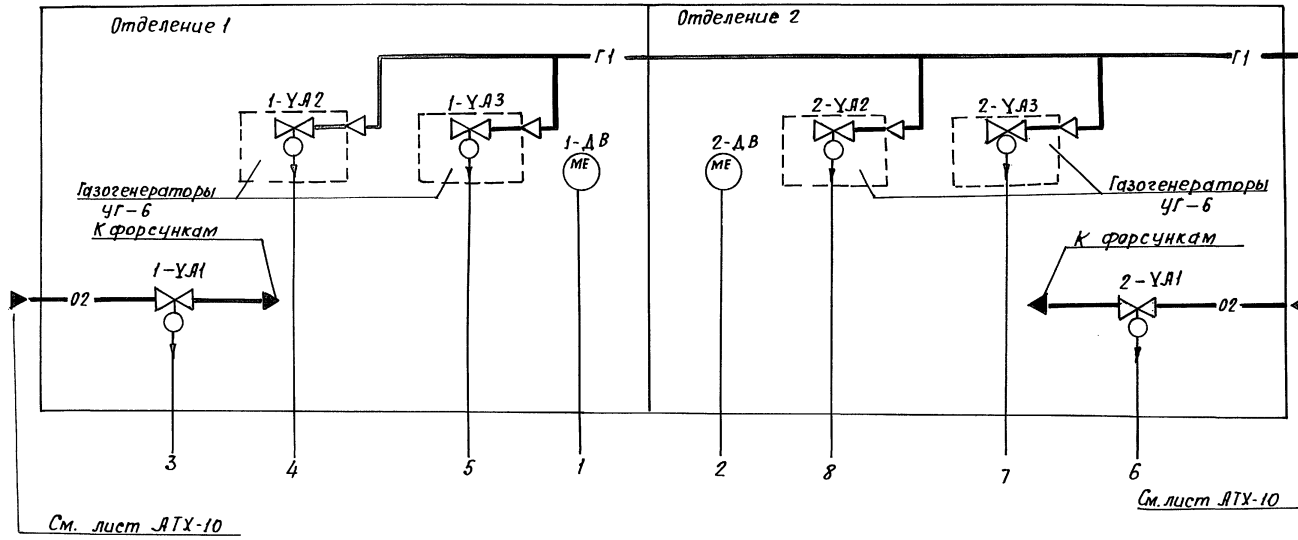
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3га  
 Регулирование температуры воздуха в отделении №1  
 Схема автоматизации (сокращенно)  
 24457-07 9

Копировал: Иванова

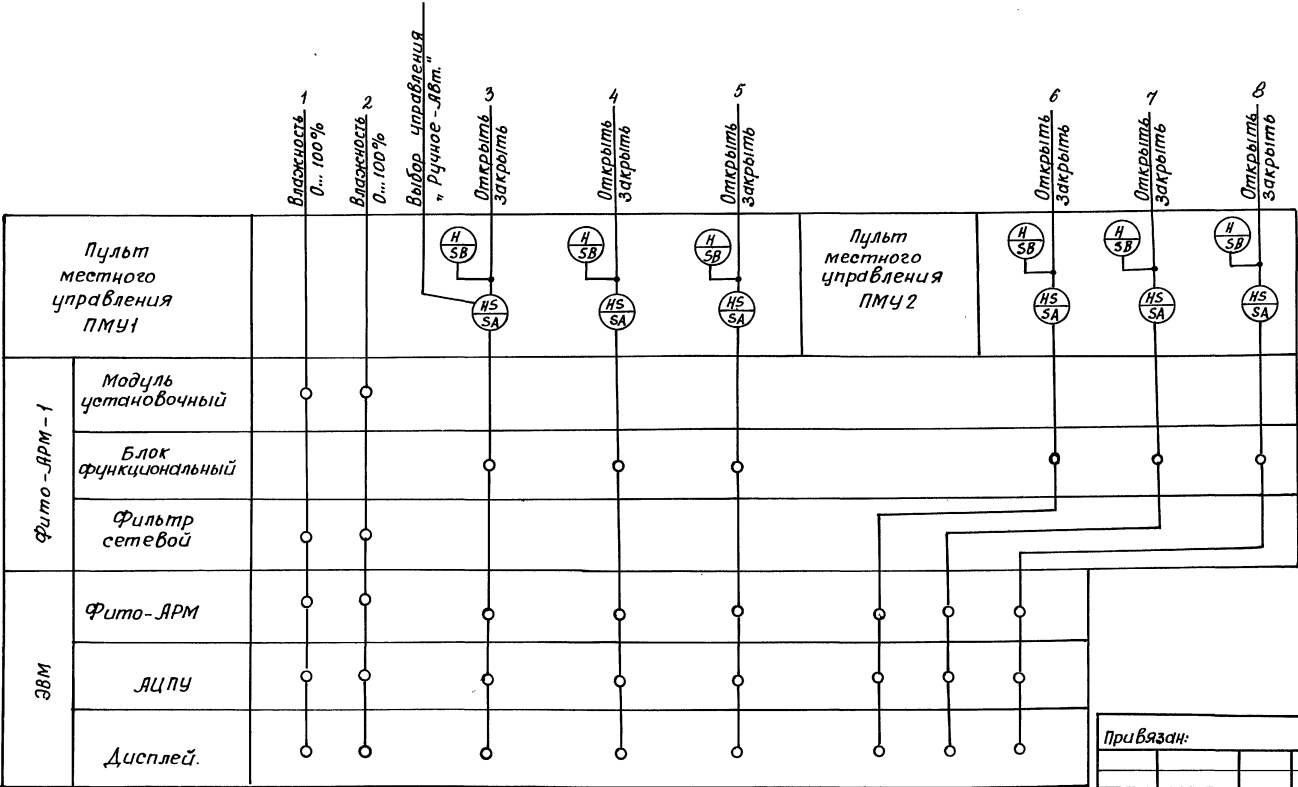
Формат А2

Льбом 5



| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
| — Г1 —      | Газопровод низкого давления  |
| — 02 —      | Трубопровод системы испарительного охлаждения и доувлажнения воздуха в отделениях 1...20 |

1. Схема автоматизации выполнена для отделения 1 и 2 и применима для отделений 3...20, с заменой индекса, который соответствует номеру отделения.
2. Схема автоматизации выполнена на основании документации КТПС „Янгар 18“.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
4. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении SA, SB предусмотрена в электротехнической части комплекта автоматики КТПС „Янгар 18“.



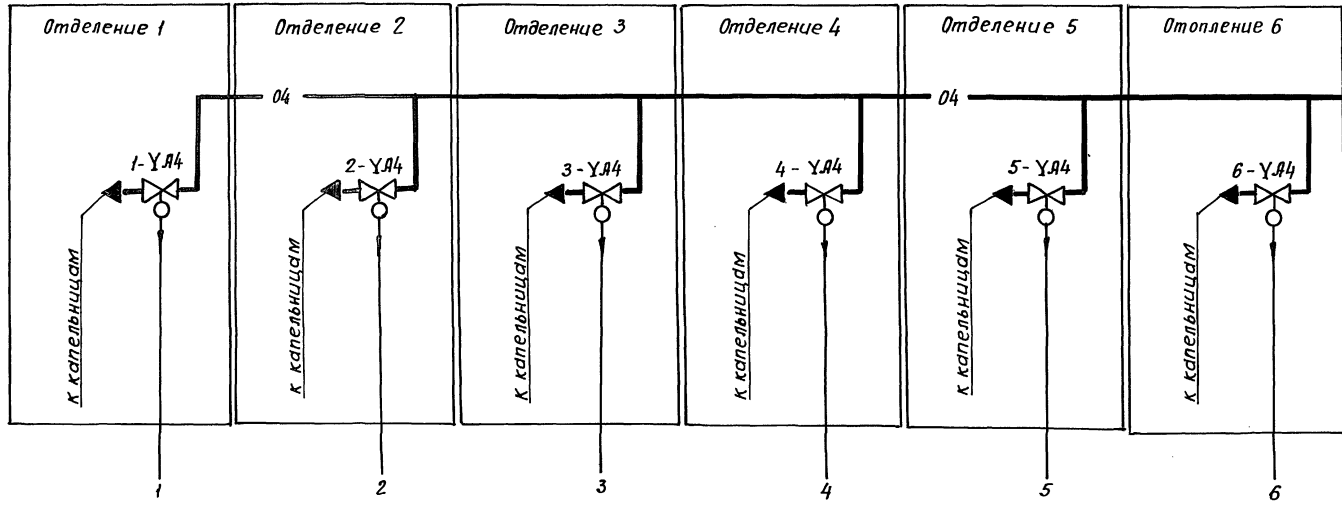
|  |         |  |      |      |        |
|--|---------|--|------|------|--------|
| И.контр. Ткач  | 6/02/00 | 810-1-35.90                              | АТХ  |      |        |
| Зам.нач. Аджиев  | 3/2/94  |  |      |      |        |
| Г.И.П. Лихачев   | 3/01/94 |  |      |      |        |
| Гл. спец. Бегич  | 3/99    |  |      |      |        |
| Зав. гр. Буренко   | 3/03    | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Стая | Лист | Листов |
| Вед. инж. Румянцев   | 0/01    |  |      |      |        |
| Управление газогенераторами со и доувлажнением воздуха в отделениях. Схема автоматизации |         | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ<br>г. Орел               |      |      |        |

Привязан:

И.И.В. №

24457-07 10

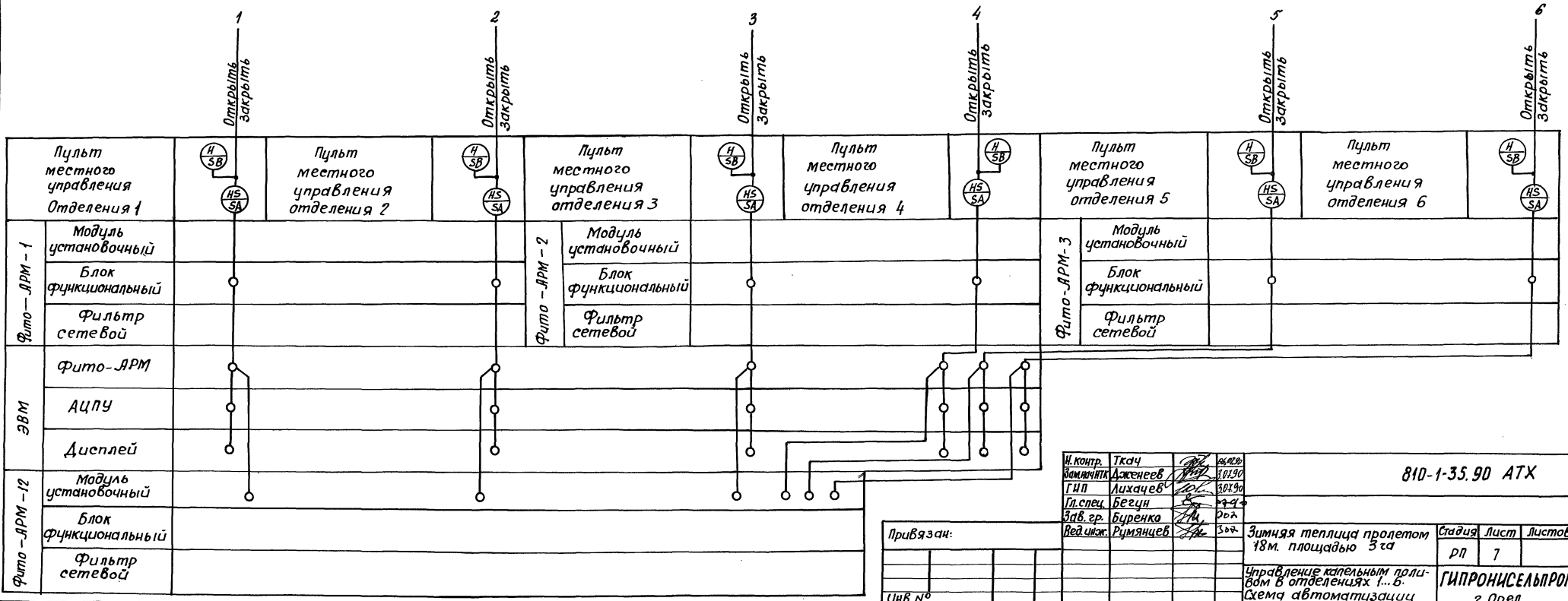
Лист 5



Из установки приготовления питательных растворов см. лист АТХ-14

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
| — 04 —      | Трубопровод системы капельного полива для отделений 1...6 |

1. Схема автоматизации выполнена для отделений 1...6 и применима для отделений 7, 9, 11, 13, 15, 17 (узел №1) и 8, 10, 12, 14, 16, 18 (узел №3) с заменой индекса, который соответствует номеру отделения.
2. Схема автоматизации выполнена на основании документации КТПС „Ангар 18“
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
4. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении СА, SB предусмотрена в электротехнической части комплекта автоматики КТПС „Ангар 18.“



|          |          |        |
|----------|----------|--------|
| И.контр. | Ткач     | В.К.В. |
| Зам.инж. | Даженов  | В.И.В. |
| Г.И.П.   | Лихачев  | В.И.В. |
| Гл.слес. | Безру    | В.И.В. |
| Зав.гр.  | Буренко  | В.И.В. |
| Вед.инж. | Румянцев | В.И.В. |

810-1-35.90 АТХ

Привязан:

Инв. №

|   |                        |      |        |
|---|------------------------|------|--------|
| Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3га       | Стация                 | Лист | Листов |
| Управление капельным поливом в отделениях 1...6 | ДП                     | 7    |        |
| Схема автоматизации                             | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |      |        |

24457-07 11

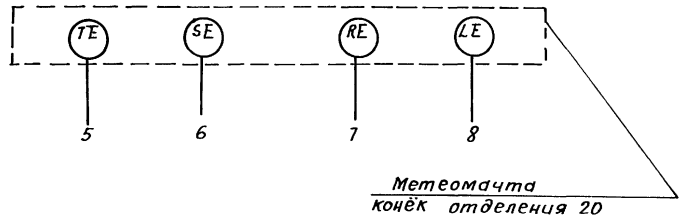
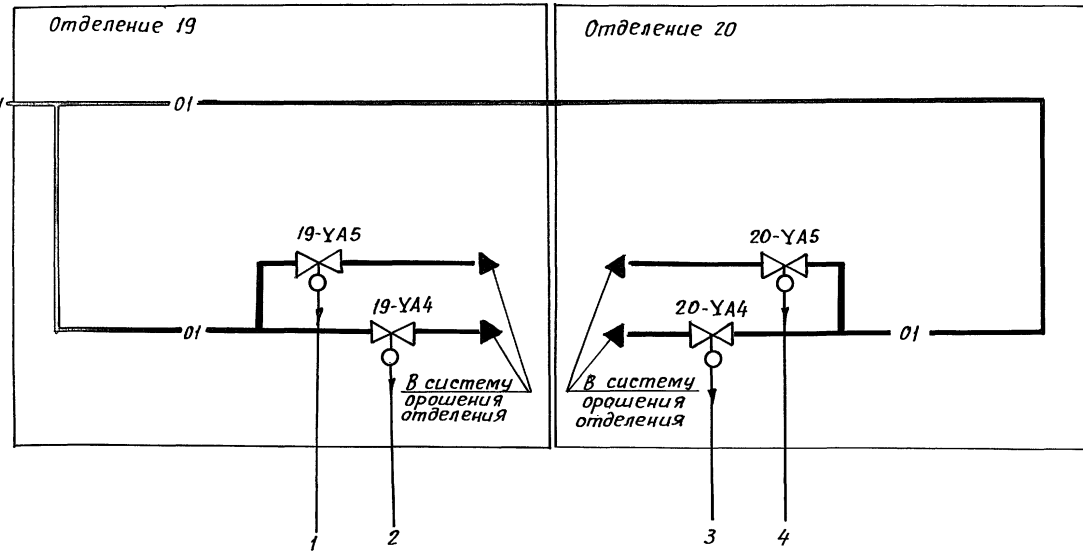
Копировал: Иванова

Формат А2

Иванова И.В. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 5

См. лист АТХ-11



| Обозначение | Наименование                 |
|-------------|------------------------------|
| — 01 —      | Трубопровод системы орошения |
| ⊙ RE        | Датчик солнечной радиации    |
| ⊙ LE        | Датчик уровня осадков        |
| ⊙ SE        | Датчик скорости ветра        |

1. Схема автоматизации выполнена на основании документации КТПС „Янгар 18“
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении SA, SB предусмотрена в электротехнической части комплекта автоматизации КТПС „Янгар 18.“

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

|                                  |                     | 1                  | 2                                      | 3                  | 4                                   | 5            | 6             | 7 | 8  |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|--|--------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|---|----|
|                                  |                     | Открыть<br>закрыть | Выбор управления<br>"Ручное - Автомат" | Открыть<br>закрыть | Выбор управления<br>"Ручное - Авт." | -50... +50°C | 0,5... 40 м/с |   | мм |
| Пульт местного управления ПМУ 19 |                     | ⊙ H SB             | ⊙ H SB                                 | ⊙ H SB             | ⊙ H SB                              |              |               |   |    |
| Пульт местного управления ПМУ 20 |                     | ⊙ H SB             | ⊙ H SB                                 | ⊙ H SB             | ⊙ H SB                              |              |               |   |    |
| Фито - АРМ-10                    | Модуль установочный | ⊙                  | ⊙                                      | ⊙                  | ⊙                                   |              |               |   |    |
|                                  | Блок функциональный | ⊙                  | ⊙                                      | ⊙                  | ⊙                                   |              |               |   |    |
| Фильтр сетевой                   |                     | ⊙                  | ⊙                                      | ⊙                  | ⊙                                   |              |               |   |    |
| ЭВМ                              | Фито-АРМ            | ⊙                  | ⊙                                      | ⊙                  | ⊙                                   | ⊙            | ⊙             | ⊙ | ⊙  |
|                                  | ЯЦПУ                | ⊙                  | ⊙                                      | ⊙                  | ⊙                                   | ⊙            | ⊙             | ⊙ | ⊙  |
|                                  | Дисплей             | ⊙                  | ⊙                                      | ⊙                  | ⊙                                   | ⊙            | ⊙             | ⊙ | ⊙  |

|             |          |          |             |     |
|-------------|----------|----------|-------------|-----|
| И.контр.    | Ткач     | 26.02.88 | 810-1-35.90 | АТХ |
| Зам.нач.пр. | Аджеев   | 30.02.88 |             |     |
| Г.СП.       | Лихачев  | 30.02.88 |             |     |
| И. спец.    | Бегун    | 03.03.88 |             |     |
| Зав.гр.     | Буренко  | 20.03.88 |             |     |
| Вед.инж.    | Румянцев | 27.03.88 |             |     |

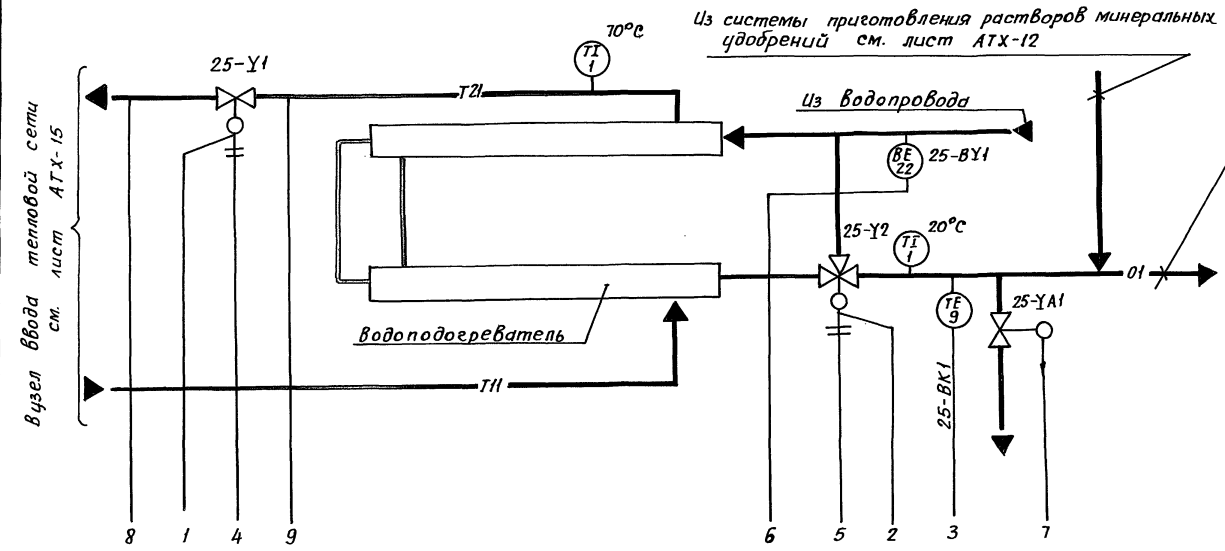
|            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| При вязан: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 3га  
 Управление орошением в отделениях 19 и 20. Метеомачта  
 Схема автоматизации.  
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
 е. Орел



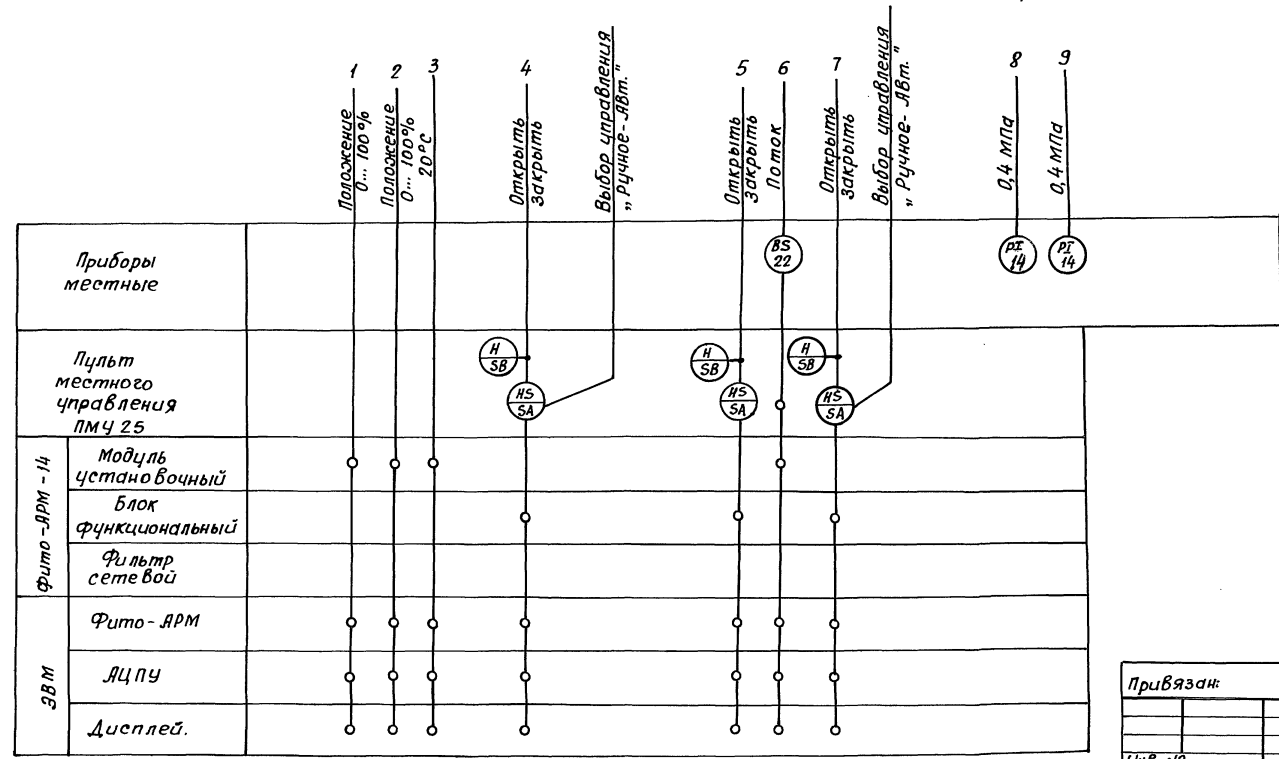


Лист 5



В систему орошения отделения 19 и 20 см. лист АТХ-8

| Обозначение | Наименование                 |
|-------------|------------------------------|
| —Т11—       | Подающий теплоноситель       |
| —Т21—       | Обратный теплоноситель       |
| —01—        | Трубопровод системы орошения |
| (BE)        | Датчик потока                |



1. Схема автоматизации выполнена на основании документации КТПС „Янгар 18“.
2. Числовые обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении КМ, СЯ, СВ предусмотрена в электро-технической части комплекта автоматики „Янгар 18“

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

|            |             |          |                 |
|------------|-------------|----------|-----------------|
| Исполн.    | Ткач        | 02.01.90 | 810-1-35.90 АТХ |
| Эксп. инв. | Александров | 02.07.90 |                 |
| ГПП        | Лихачев     | 03.12.90 |                 |
| Л. спец.   | Бегун       | 02.02.90 |                 |
| Зав. гр.   | Буренко     | 02.02.90 |                 |
| Без иници. | Ручьянцев   | 02.02.90 |                 |
| Привязан:  |             |          |                 |
| Инв. №     |             |          |                 |

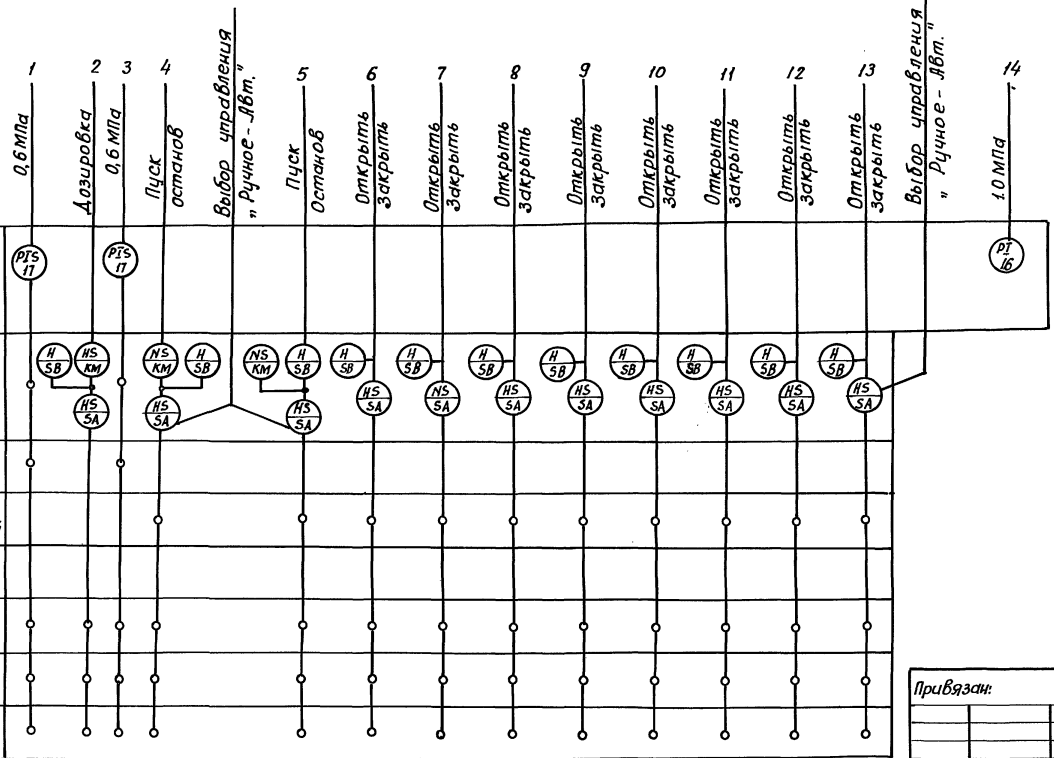
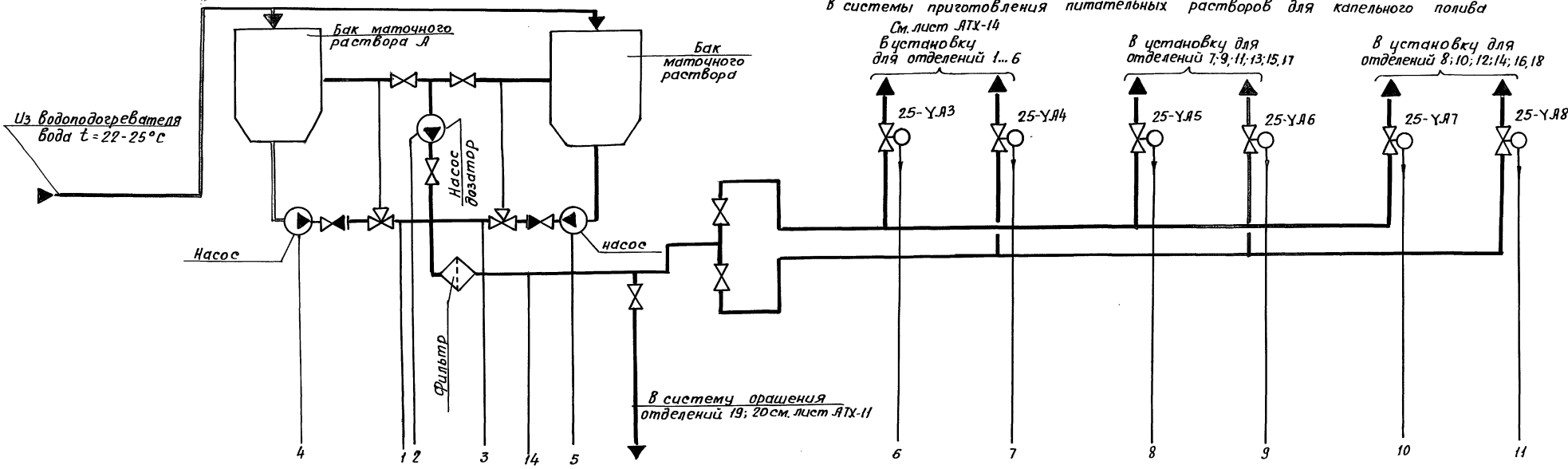
Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3га  
 Видия Лист Листов  
 РП И  
 Подготовка воды для орошения в рассадных отделениях  
 Схема автоматизации  
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
 г. Орел

24457-07 15

Формат А2

Листом 5

В системе приготовления питательных растворов для капельного полива



1. Схема автоматизации выполнена на основании документации КТПС "Янгар 18."
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении КМ, СЯ, СВ предусмотрена в электротехнической части комплекта автоматики КТПС "Янгар 18"

Лист № 5 из 5 листов

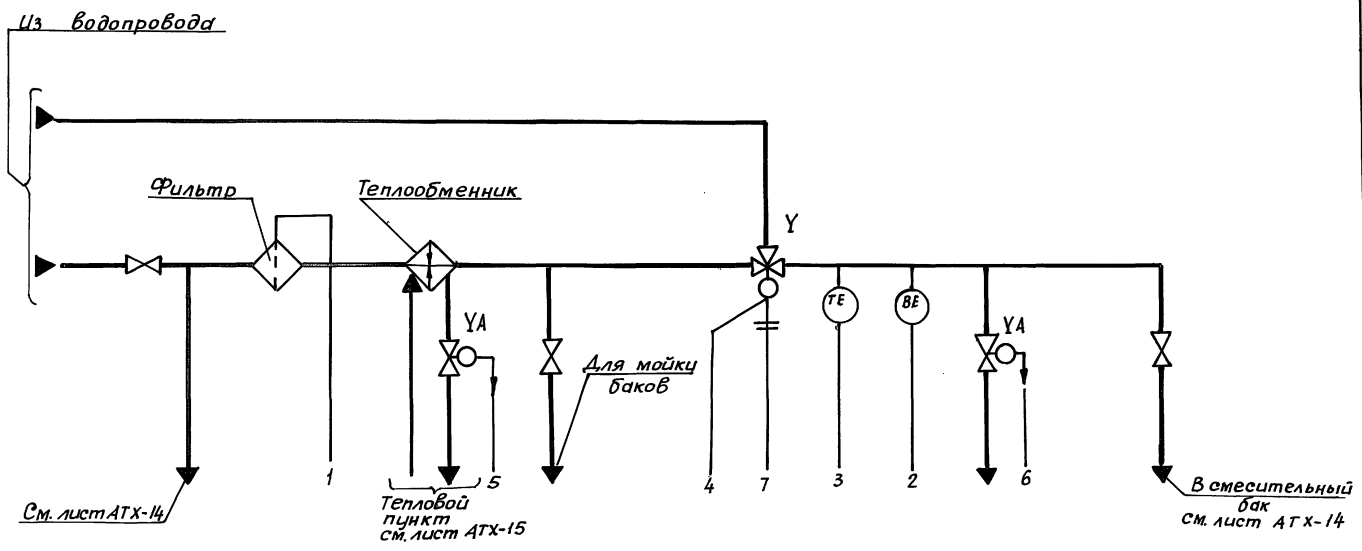
|                                  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |       |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Приборы местные                  | PI 11       | PI 11       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | PI 16 |
| Пульт местного управления ПМУ 25 | H SB, NS KM | H SB, NS KM | H SB, NS KM | H SB, NS KM | H SB, NS KM | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA | H SB, NS SA |       |
| Фито - АРМ - 14                  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |       |
| Фито - АРМ                       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |       |
| ЭВМ                              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |       |

|            |         |          |                 |             |     |
|------------|---------|----------|-----------------|-------------|-----|
| И.контр.   | Ткач    | И.контр. | Лихачев         | 810-1-35.90 | АТХ |
| Зам.нач.ц. | Ажгеев  | И.контр. | Лихачев         |             |     |
| Г.И.П.     | Лихачев | И.контр. | Бегун           |             |     |
| И.спец.    | Бегун   | И.контр. | Зав.гр. Буренко |             |     |
| Зав.гр.    | Буренко | И.контр. |                 |             |     |

|            |  |      |    |
|------------|--|------|----|
| Привязан:  | Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3га                  | Лист | 12 |
| И.контр. № | 24457-07 16  | Лист | 12 |
|            | Приготовление маточных растворов АиБ, Схема автоматизации. | Лист | 12 |



Альбом 5



| Обозначение   | Наименование                            |
|---------------|---|
| (УВ)          | Датчик потока                           |
| (УЕ) PH (УСА) | Преобразователь промышленный П210       |
| (УЕ) Ес (УСА) | Анализатор кондуктометрический АКК-М-01 |

1. Схема автоматизации выполнена на основании листа 5852-092.07сб комплекта документации 5852-092.иэ.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Схема автоматизации - для установки приготовления питательных растворов, для капельного полива в отделениях 1...6 и аналогична установке для отделений 7; 9; 11, 13, 15, 17 и установке для отделений 8, 10, 12, 14, 16, 18.
4. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении КМ, СА, СВ предусмотрена в электротехнической части комплекта автоматики КТПС „Ангар 18.“
5. Приборы без позиционного обозначения поставляются заводом-изготовителем комплектно с установкой.

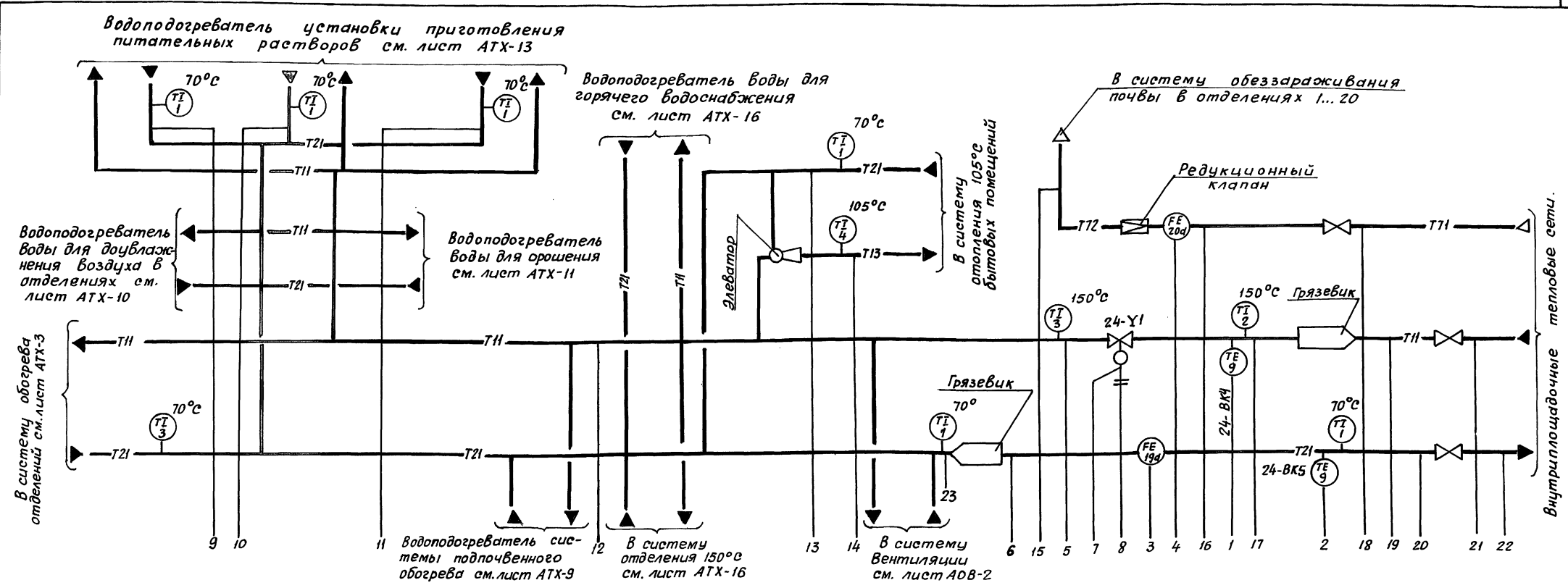
| Приборы местные                  | 1<br>1.0 МПа | 2<br>Поток | 3<br>22°C | 4<br>Положение 0...100%<br>Выбор управления<br>„Ручное-Автомат“ | 5<br>Открыть<br>Заккрыть | 6<br>Открыть<br>Заккрыть | 7<br>Открыть<br>Заккрыть |
|----------------------------------|--------------|------------|-----------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Пульт местного управления ПМУ 21 | PI           | BS         |           |   | NS SB                    | NS SB                    | NS SB                    |
| Фито-АРМ-12                      |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| Модуль установочный              |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| Блок функциональный              |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| Фильтр сетевой                   |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| 3ВМ                              |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| Фито-АРМ                         |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| АЦПУ                             |              |            |           |   |                          |                          |                          |
| Дисплей                          |              |            |           |   |                          |                          |                          |

|             |             |    |      |   |                            |      |        |
|-------------|-------------|----|------|---|----------------------------|------|--------|
| И. контр.   | Ткач        | СЗ | 2022 | 810-1-35.90   | АТХ                        |      |        |
| Вам. контр. | Александров | СЗ | 2022 |   |                            |      |        |
| ГИП         | Лихачев     | СЗ | 2022 |   |                            |      |        |
| Т. спец.    | Берегин     | СЗ | 2022 |   |                            |      |        |
| Зав. з.р.   | Биренко     | СЗ | 2022 |   |                            |      |        |
| Вед. инж.   | Рыманцева   | СЗ | 2022 |   |                            |      |        |
| Привязан:   |             |    |      | Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3га.  | Стая                       | Лист | Листов |
| ИЧВ. №      |             |    |      | Установка приготовления раствора для системы капельного полива в отделениях 1...6. Схема автоматизации (начало) | РП                         | 13   |        |
|             |             |    |      |   | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ<br>г. Орел |      |        |

ИЧВ. № подл. Подпись и дата. ИЧВ. № в. 14



Альбом 5



|                                  |       |      |          |           |         |         |                      |                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-------|------|----------|-----------|---------|---------|----------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  | 1     | 2    | 3        | 4         | 5       | 6       | 7                    | 8                  | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      |
|                                  | 150°C | 70°C | 320 м³/ч | 4,88 м³/ч | 0,6 МПа | 0,4 МПа | Положение 0 ... 100% | Открыть<br>закрыть | 0,4 МПа | 0,4 МПа | 0,4 МПа | 0,6 МПа | 0,4 МПа | 0,6 МПа | 0,2 МПа | 0,6 МПа | 0,6 МПа | 0,6 МПа | 0,6 МПа | 0,4 МПа | 0,6 МПа | 0,4 МПа | 0,4 МПа |
| Приборы местные                  |       |      | PI 196   | PI 206    |         | PI 21   |                      |                    | PI 13   | PI 13   | PI 13   | PI 15   | PI 14   | PI 15   | PI 13   | PI 15   | PI 15   | PI 15   | PI 15   | PI 14   | PI 15   | PI 14   | PI 14   |
| Пульт местного управления ПМУ 24 |       |      |          |           |         |         |                      | HS SA              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фито-АРМ-4                       |       |      |          |           |         |         |                      |                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ЭВМ                              |       |      |          |           |         |         |                      |                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

1. Схема автоматизации выполнена на основании листа ТС-6.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Таблица условных обозначений см. лист АТХ-16.
4. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении SA, SB предусмотрена в электротехнической части комплекта автоматики КТПС „Ангар 18“.

|             |         |          |  |
|-------------|---------|----------|--|
| И. контр.   | Ткач    | 06.02.86 |  |
| Эл. инж. Л. | Ажгеев  | 07.30    |  |
| Ин. спец.   | Безен   | 24.40    |  |
| Инв. гр.    | Буренко | 30.7     |  |
| Вед. инж.   | Рямяцев | 30.7     |  |

**810-1-35,90 АТХ**

|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| Зимняя теплица пролётом 18м. площадью 3га | Стация | Лист | Листов |
|   | рп     | 15   |        |

Узел ввода тепловой сети. Схема автоматизации.

ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Ишв. №

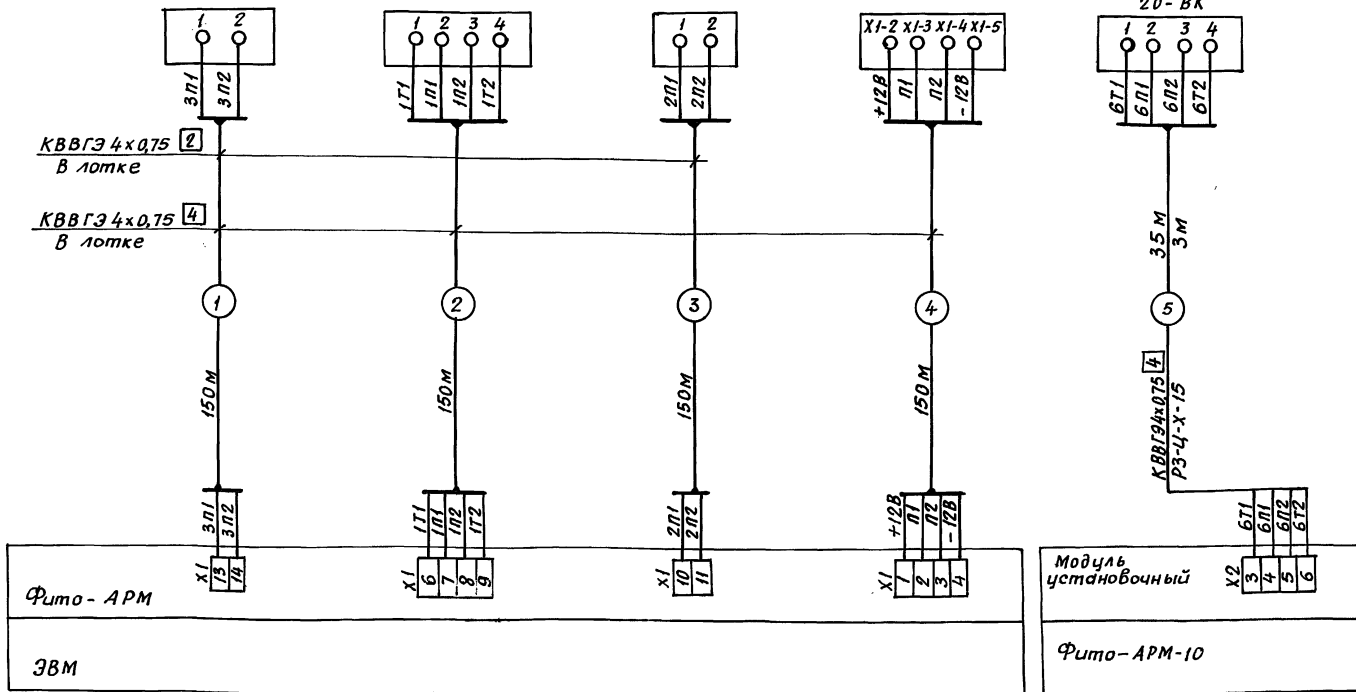
24457-07 19



Альбом 5

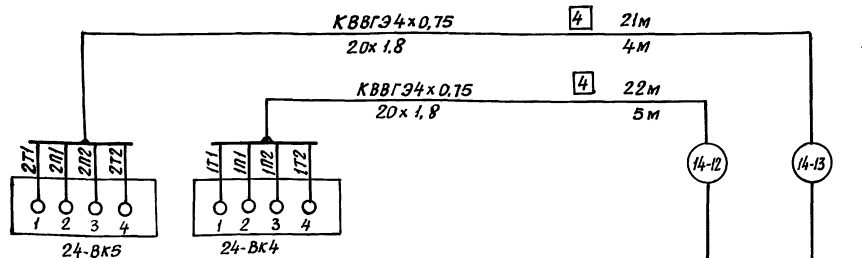
|  |  |             |                    |                |                      |
|--|--|-------------|--------------------|----------------|----------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Количество осадков   | Температура | Солнечная радиация | Скорость ветра | Температура          |
|  | Наружный воздух. Метеомачта. Конёк отделения 20                          |             |                    |                | Почва в отделении 20 |
| Обозначение чертежа установки                  | Установить на метеомачте в соответствии с указаниями завода изготовителя |             |                    |                | См. п. 4             |
| Позиция  | КТЛС "Ангар 18"  |             |                    |                | 10                   |

| Лоз. обозначение | Наименование               | Кол.  | Примечание |
|------------------|----------------------------|-------|------------|
|                  | Кабель КВВГЭ 4x0,75        | 678 м |            |
|                  | ГОСТ 1508-78               |       |            |
|                  | Металлоркаб РЗ-Ц-Х-15      | 4 м   |            |
|                  | ТУ 22-1.016 - 231-86       |       |            |
|                  | Труба 20x1,8 ГОСТ 10704-76 | 9 м   |            |
|                  | БЭО ГОСТ 10703-80          |       |            |



| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
|             | Жила кабеля используемая в качестве нулевого защитного проводника присоединяемая к корпусу электрооборудования |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-8, АТХ-9, АТХ-15.
2. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
3. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты, и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89д.
4. Установить согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика Киевского НПО Киевского института автоматики.



|  |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|
| позиция  | 9                    |                      |
| Обозначение чертежа установки                  | ТМ4-147-87           |                      |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Обратный теплопровод | Подающий теплопровод |
|  | Температура          |                      |

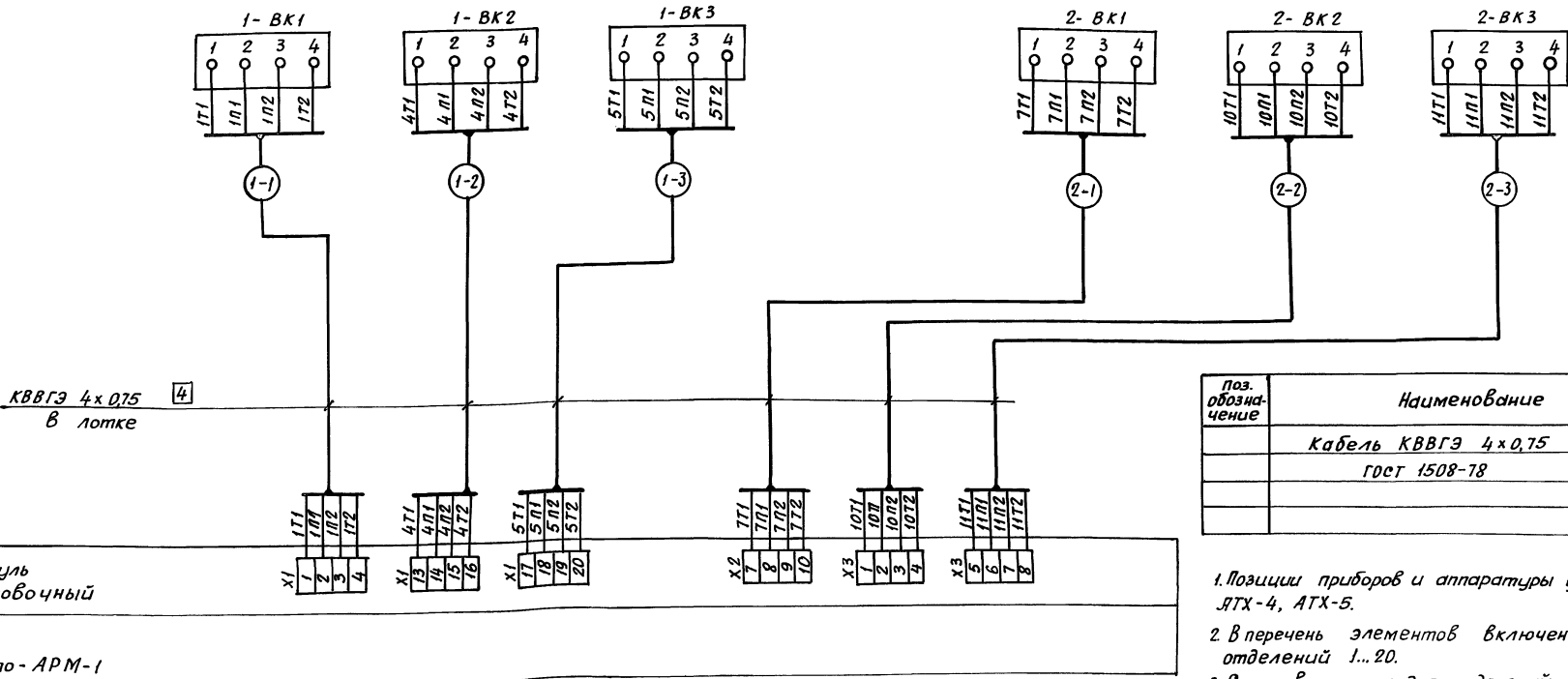
|                     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Модуль установочный | <table border="1"> <tr><td>1П1</td><td>1П2</td><td>1П3</td><td>1П4</td></tr> <tr><td>2П1</td><td>2П2</td><td>2П3</td><td>2П4</td></tr> <tr><td>3П1</td><td>3П2</td><td>3П3</td><td>3П4</td></tr> </table> | 1П1 | 1П2 | 1П3 | 1П4 | 2П1 | 2П2 | 2П3 | 2П4 | 3П1 | 3П2 | 3П3 | 3П4 |
| 1П1                 | 1П2   | 1П3 | 1П4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2П1                 | 2П2   | 2П3 | 2П4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3П1                 | 3П2   | 3П3 | 3П4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Фито-АРМ-14         | <table border="1"> <tr><td>1П1</td><td>1П2</td><td>1П3</td><td>1П4</td></tr> <tr><td>2П1</td><td>2П2</td><td>2П3</td><td>2П4</td></tr> <tr><td>3П1</td><td>3П2</td><td>3П3</td><td>3П4</td></tr> </table> | 1П1 | 1П2 | 1П3 | 1П4 | 2П1 | 2П2 | 2П3 | 2П4 | 3П1 | 3П2 | 3П3 | 3П4 |
| 1П1                 | 1П2   | 1П3 | 1П4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2П1                 | 2П2   | 2П3 | 2П4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3П1                 | 3П2   | 3П3 | 3П4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

|   |  |  |                 |
|---|--|--|-----------------|
| Контр. зам. ГИП Л.спец. Зав. гр. Вед. инж. Техник | Ткач Л.Александрович Лихачёв Бегун Биренко Румянцев Жаберова | 02.12.90 03.12.90 07.12.90 10.12.90 12.12.90 | 810-1.35.90 АТХ |
| Привязан:   |  |  |                 |
| Цив. №  |  |  |                 |

|  |                         |      |        |
|--|-------------------------|------|--------|
| Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3га     | Стадия                  | Лист | Листов |
| Метеомачта. Схема соединений внешних проводов. | рп                      | 17   |        |
|  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |      |        |

24457-07 21

|  |   |             |
|--|---|-------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура воздуха   |             |
|  | Отделение 1   | Отделение 2 |
| Обозначение чертежа установки                  | Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика, Киевского НПО Киевского института автоматики |             |
| Позиция  | КТПС "Ангар 18"   |             |



| Поз. обозначение | Наименование                     | Кол.   | Примечание |
|------------------|----------------------------------|--------|------------|
|                  | Кабель КВВГЭ 4x0,75 ГОСТ 1508-78 | 5060 м |            |
|                  |                                  |        |            |
|                  |                                  |        |            |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЛТХ-4, АТХ-5.
2. В перечень элементов включены материалы для отделений 1...20.
3. Схема выполнена для отделений 1 и 2, применима для отделений 3...20 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения, а длины кабельных трасс и выбор Фито-АРМа в соответствии с таблицей применяемости.
4. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 № 89Д.

| Длина в метрах | Маркировка | Отделения теплицы |            |            |            |            |            |            |            |            |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |            | 1                 | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 9          | 8          | 10          | 11 | 13 | 12 | 14 | 15 | 17 | 16 | 18 | 19 | 20 |
|                |            | Фито-АРМ-1        | Фито-АРМ-2 | Фито-АРМ-3 | Фито-АРМ-4 | Фито-АРМ-5 | Фито-АРМ-6 | Фито-АРМ-7 | Фито-АРМ-8 | Фито-АРМ-9 | Фито-АРМ-10 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| (1-1)          |            | 80                | 85         | 80         | 85         | 80         | 85         | 80         | 80         | 80         | 80          | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 85 |
| (1-2)          |            | 85                | 90         | 85         | 90         | 85         | 90         | 85         | 85         | 85         | 85          | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 90 |
| (1-3)          |            | 85                | 90         | 85         | 90         | 85         | 90         | 85         | 85         | 85         | 85          | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 90 |

|                    |       |  |         |
|--------------------|-------|--|---------|
| И.контр. Ткач      | 05.10 | 810-1-35.90  | ЛТХ     |
| Зам.начит. Ложнев  | 03.10 |  |         |
| ГЛП Лихачев        | 02.10 |  |         |
| И.спец. Бегун      | 02.10 |  |         |
| Зав.гр. Буренко    | 02.10 |  |         |
| Вед.инж. Румянцева | 02.10 | Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3га.   | Лист 18 |
| Техник. Каберова   | 02.10 | Литчик температуры воздуха в отделении 1 и отделении 2. Схема соединений внешних проводов. | Лист 18 |

Привязан:

|        |  |
|--------|--|
| Инв. № |  |
|--------|--|

Албом 5

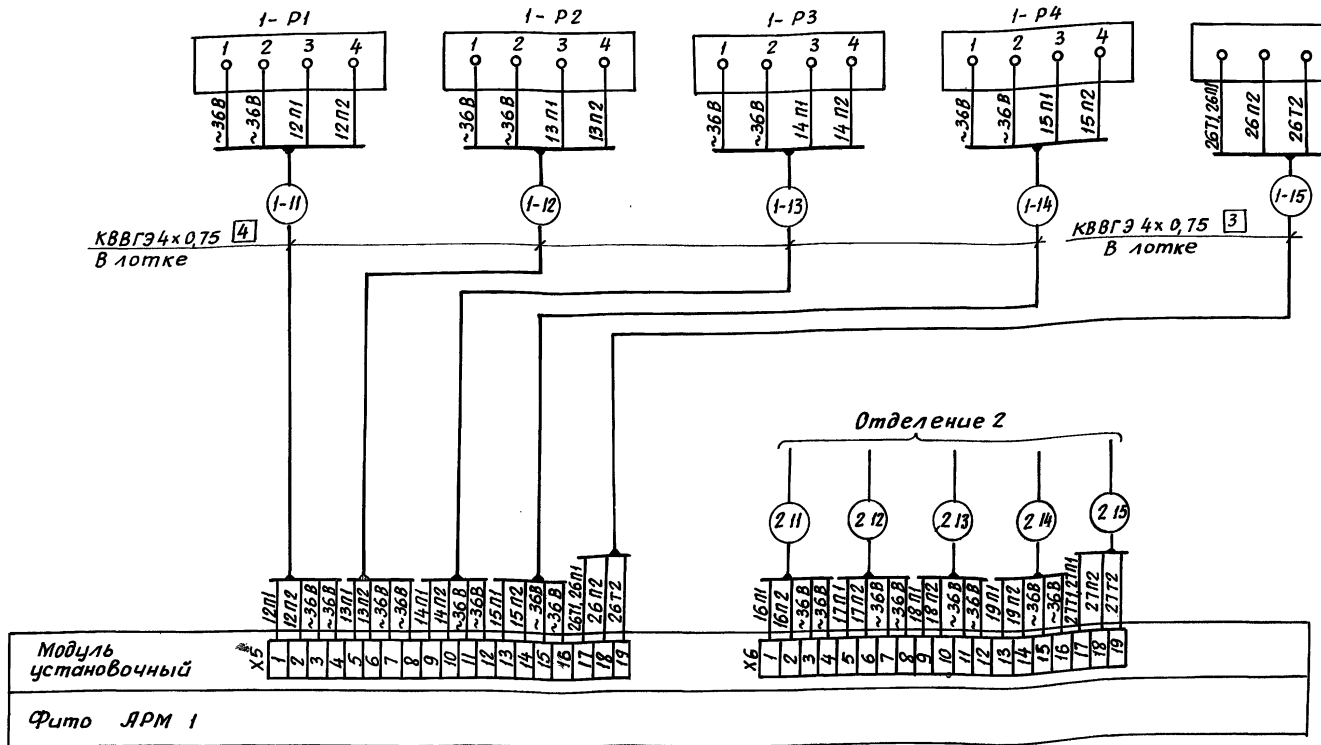
И.В. Чирова, Подпись и дата: 02.10.80



Альбом 5

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Положение форточек   | Положение шторного Экрана |
|  | Отделение 1  |                           |
| Обозначение чертежа установки                  | Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика Киевского НПО Киевского института автоматики | См. п. 6                  |
| Позиция  | КТЛС "Ангар 18"  |                           |

| Поз. Обозначение | Наименование        | Кол. | Примечание |
|------------------|---------------------|------|------------|
|                  | Кабель КВВГЭ 4x0,75 | 4260 | м          |
|                  | ГОСТ 1508-78        |      |            |



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЛТХ-4, ЛТХ-5
2. В перечень элементов включены материалы для отделений 1...20
3. Схема выполнена для отделений 1,2 и применима для отделений 3...20 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения, а длины кабельных трасс и выбор Фито-АРМ в соответствии с таблицей применяемости.
4. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
5. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. № 89Д.
6. В комплекте с механизмом зашторивания.

|                |            | Отделения теплицы |            |            |            |            |            |            |            |            |             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |            | 1                 | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 9          | 8          | 10          | 11 | 13 | 12 | 14 | 15 | 17 | 16 | 18 | 19 | 20 |
| Длина в метрах | Маркировка | Фито-АРМ-1        | Фито-АРМ-2 | Фито-АРМ-3 | Фито-АРМ-4 | Фито-АРМ-5 | Фито-АРМ-6 | Фито-АРМ-7 | Фито-АРМ-8 | Фито-АРМ-9 | Фито-АРМ-10 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                | (-11)      | 30                | 35         | 30         | 35         | 30         | 35         | 30         | 35         | 30         | 35          | 30 | 35 | 30 | 35 | 30 | 35 | 30 | 35 | 35 | 40 |
|                | (-12)      | 35                | 40         | 35         | 40         | 35         | 40         | 35         | 30         | 35         | 30          | 35 | 30 | 35 | 30 | 35 | 30 | 35 | 30 | 30 | 35 |
|                | (-13)      | 40                | 30         | 40         | 30         | 40         | 30         | 40         | 20         | 25         | 45          | 40 | 20 | 25 | 45 | 40 | 20 | 25 | 45 | 20 | 50 |
|                | (-14)      | 20                | 50         | 20         | 50         | 20         | 50         | 20         | 40         | 45         | 25          | 20 | 40 | 45 | 25 | 20 | 40 | 45 | 25 | 40 | 30 |
| (-15)          | 75         | 85                | 75         | 85         | 75         | 85         | 75         | 80         | 75         | 80         | 75          | 80 | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 80 | 80 | 80 | 90 |

|             |          |          |  |         |      |        |
|-------------|----------|----------|--|---------|------|--------|
| И.контр.    | Ткач     | 07.10.80 | 810-1-35.90                                | АТХ     |      |        |
| Зам.нач.пр. | А.Женев  | 07.1.80  |  |         |      |        |
| ГИП         | Лихачев  | 08.3.80  |  |         |      |        |
| П.спец.     | Безен    | 07.9.80  |  |         |      |        |
| Зав.гр.     | Буренко  | 3.07     |  |         |      |        |
| Вед.инж.    | Рыжачев  | 30.2     | Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3га | Стабиль | Лист | Листов |
| Техник      | Жаберова | 28.40    |  | рп      | 20   |        |

Привязан: Датчики положения форточек в отделении 1. Схема соединений внешних проводов

Инв. № 24457-07 24

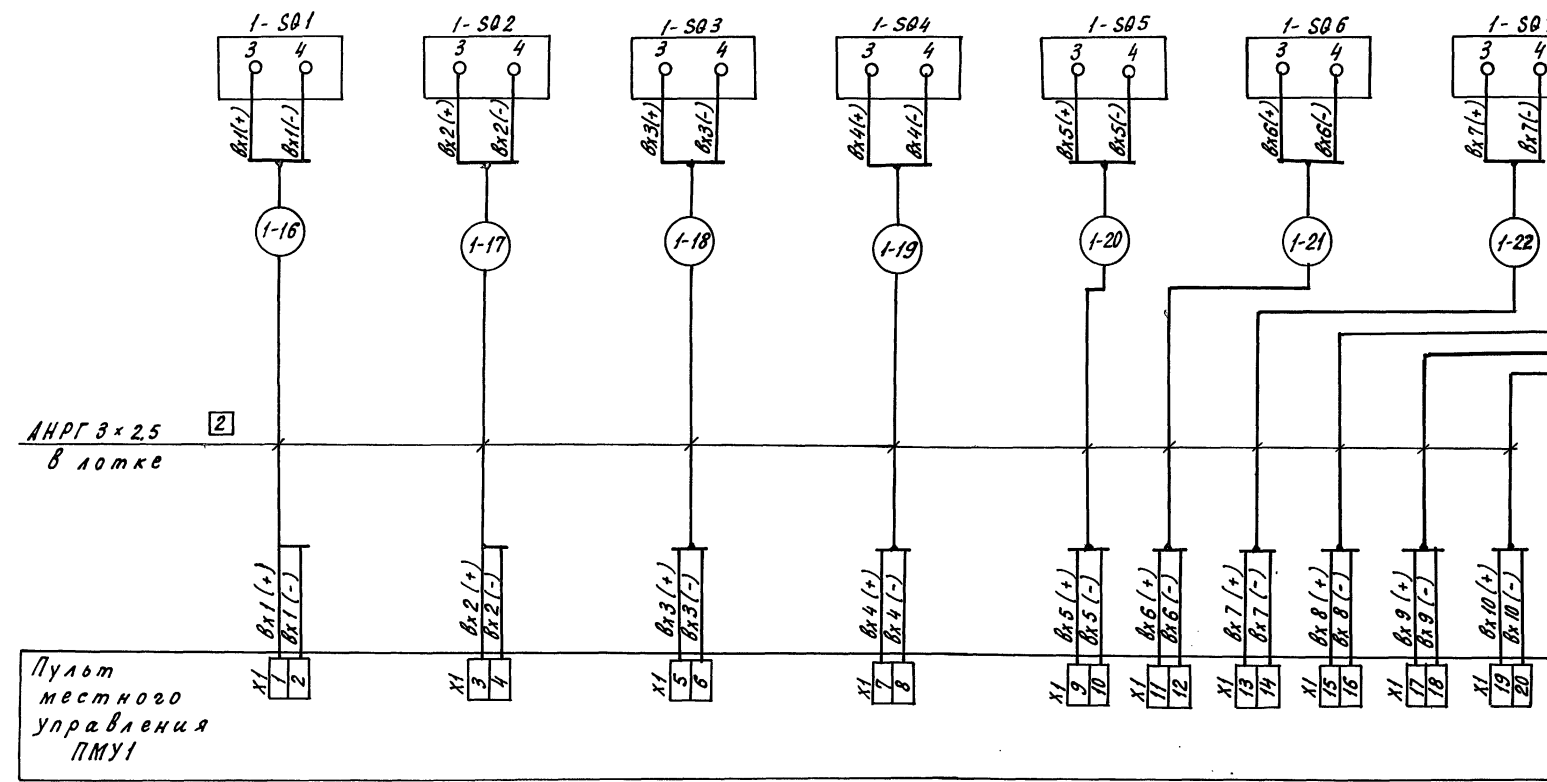
Копировал: Иванова Формат А2

Шифр по плану Подпись и дата Взам. инв. №



|  |  |         |                |         |               |         |                |         |               |         |
|--|--|---------|----------------|---------|---------------|---------|----------------|---------|---------------|---------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Отделение 1. Контроль положения форточек   |         |                |         |               |         |                |         |               |         |
|  | Левая верхняя  |         | Правая верхняя |         | Боковая левая |         | Боковая правая |         | Шторный экран |         |
| Обозначение чертёжной установки                | Закр.то  | Откр.то | Закр.то        | Откр.то | Закр.то       | Откр.то | Закр.то        | Откр.то | Закр.то       | Откр.то |
|  | Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика Киевского НПО Киевского института автоматики |         |                |         |               |         |                |         |               |         |
| Позиция  | КТПС "Ангар 18"  |         |                |         |               |         |                |         |               |         |

Листом 5



| Поз. Обозначение | Наименование          | Кол.  | Примечание |
|------------------|-----------------------|-------|------------|
|                  | Кабель АНРГ 3x2,5-660 | 15360 | м          |
|                  | ГОСТ 433-73           |       |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника, присоединяемая к корпусу электрооборудования. |

|                |            | Отделения теплицы |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Алина в метрах | Маркировка | 1                 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|                |            | 1-16              | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 75 | 75 | 80 | 75 | 75 | 80 | 75 | 75 | 75 | 80 | 75 | 85 |
|                | 1-17       | 75                | 80 | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 75 | 75 | 80 | 75 | 75 | 80 | 75 | 75 | 75 | 80 | 75 | 85 |    |
|                | 1-18       | 70                | 85 | 70 | 85 | 70 | 85 | 70 | 80 | 80 | 75 | 70 | 80 | 80 | 75 | 70 | 80 | 80 | 75 | 80 | 80 |
|                | 1-19       | 70                | 85 | 70 | 85 | 70 | 85 | 70 | 80 | 80 | 75 | 70 | 80 | 80 | 75 | 70 | 80 | 80 | 75 | 80 | 80 |
|                | 1-20       | 80                | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 80 | 70 | 70 | 85 | 80 | 70 | 85 | 80 | 70 | 70 | 85 | 70 | 90 |    |
|                | 1-21       | 80                | 75 | 80 | 75 | 80 | 75 | 80 | 70 | 70 | 85 | 80 | 70 | 85 | 80 | 70 | 70 | 85 | 70 | 90 |    |
|                | 1-22       | 65                | 90 | 65 | 90 | 65 | 90 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 85 | 80 |
|                | 1-23       | 65                | 90 | 65 | 90 | 65 | 90 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 85 | 80 |
|                | 1-24       | 65                | 90 | 65 | 90 | 65 | 90 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 85 | 80 |
|                | 1-25       | 65                | 90 | 65 | 90 | 65 | 90 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 65 | 80 | 85 | 70 | 85 | 80 |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-4; АТХ-5
2. В перечень элементов включены материалы для двадцати отделений.
3. Схема выполнена для отделения 1 и применима для отделений 2...20 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения, и длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применяемости.
4. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г №89 Д

|                   |        |          |  |                    |
|-------------------|--------|----------|--|--------------------|
| И.контр. Ткач     | В.И.И. | 05.02.80 | 810-1-35.90                              | - АТХ              |
| Зам.нач. Дженев   | В.И.И. | 05.12.80 |  |                    |
| ГНП Лихачев       | В.И.И. | 05.12.80 |  |                    |
| И.спец. Бегун     | В.И.И. | 07.02.80 |  |                    |
| Зав.зр. Буренко   | В.И.И. | 30.02.80 |  |                    |
| Вед.инж. Румянцев | В.И.И. | 30.02.80 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Студия Лист Листов |
| Техн. Наберева    | В.И.И. | 05.02.80 |  |                    |

Привязан:  
Инв.Н

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел

24457-07 25



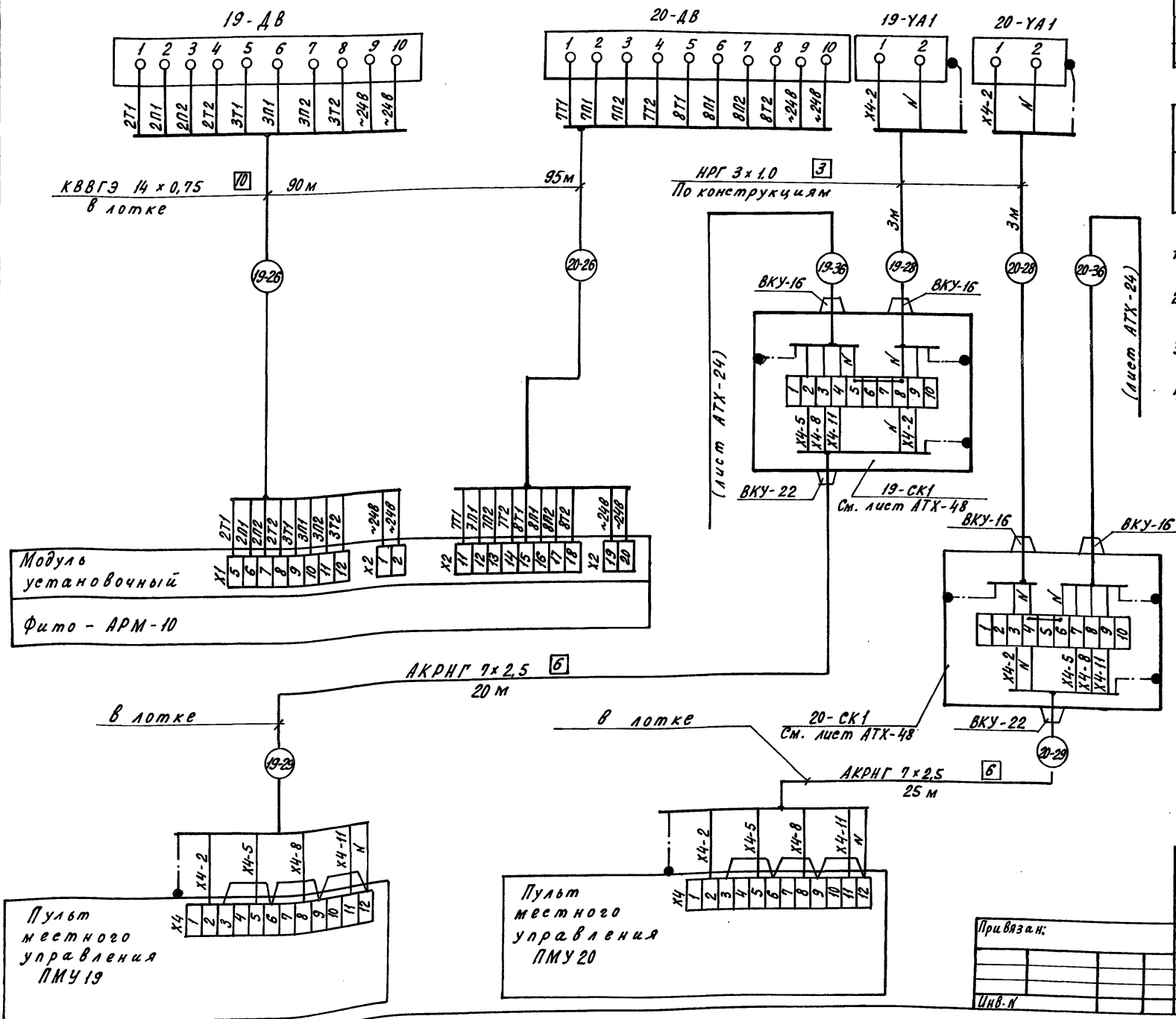
Альбом 5

|  |  |  |              |                        |
|--|--|--|--------------|------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Относительная влажность воздуха  |  | Отделение 19 | Отделение 20           |
|  |  |  | Отделение 19 | Отделение 20           |
| Обозначение чертёжной установки                | Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика Киевского НПО Киевского института автоматики |  |              | См. комплект ДРС       |
| Позиция  | КТПС "Ангар 18"  |  |              | Учтены в комплекте ДРС |

| Поз. Обозначение | Наименование                 | Кол.  | Примечание |
|------------------|------------------------------|-------|------------|
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78          |       |            |
|                  | АКРНГ 7x2,5                  | 45 м  |            |
|                  | КВВГЭ 14x0,75                | 185 м |            |
|                  | Кабель НРГ 3x1,0 - 660       | 6 м   |            |
|                  | ГОСТ 433-73                  |       |            |
| 19-СК1           | Соединительная коробка КС-10 | 2     |            |
| 20-СК1           | ТУЗБ. 2568-83                |       |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника, присоединяемая к корпусу электрооборудования. |

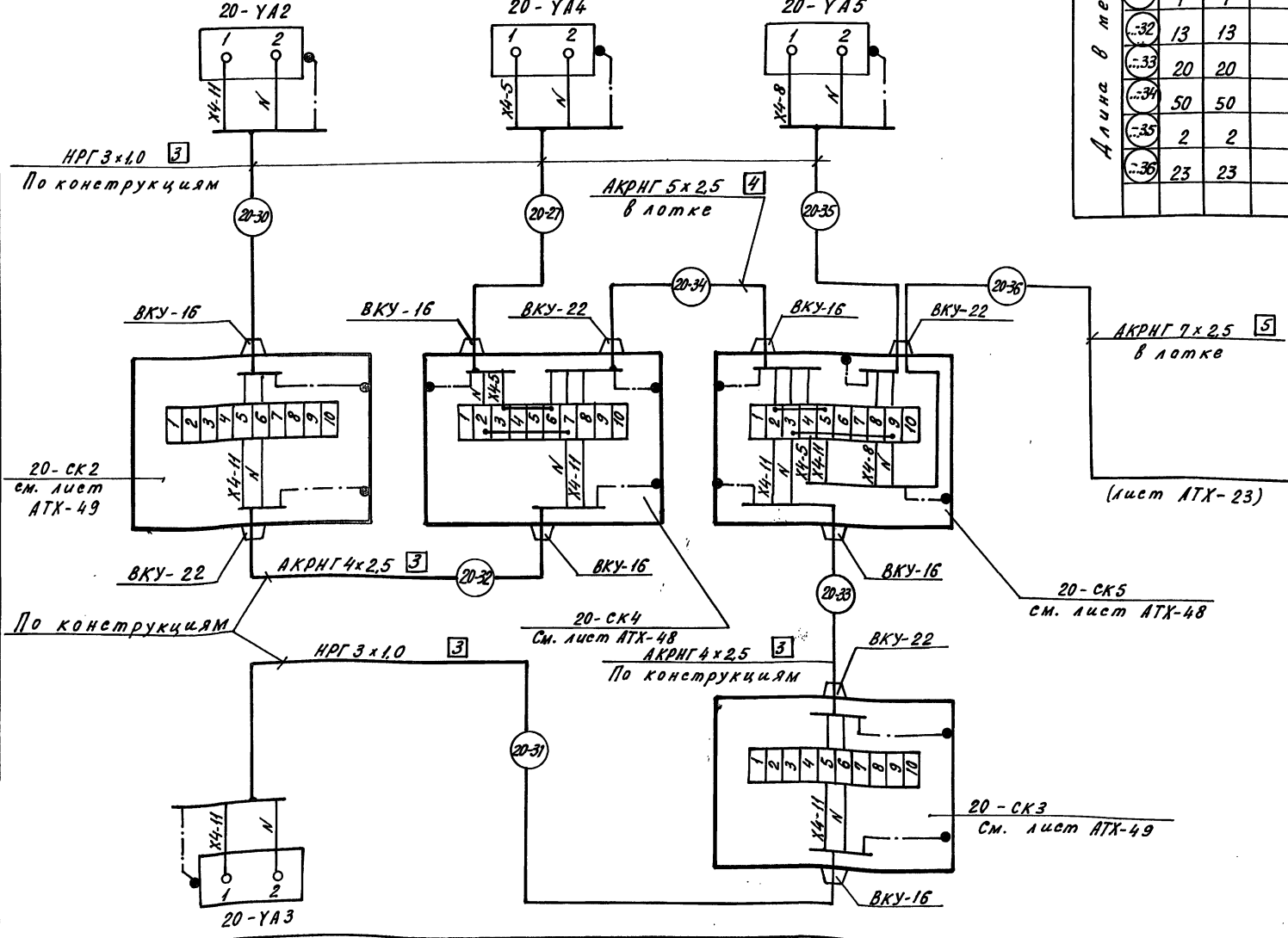
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6
2. В перечень элементов включены материалы для отделений 19 и 20.
3. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 № 89Д.



|   |        |                          |
|---|--------|--------------------------|
| И.контр. Ткач   | С.И.С. | 810-1-35.90 - АТХ        |
| Зам.нач. Дженев   | С.И.С. |                          |
| ГНП. Лихачев  | С.И.С. |                          |
| Гл. спец. Безун   | С.И.С. |                          |
| Зав.гр. Буренко   | С.И.С. |                          |
| Вед.инж. Румянцева  | С.И.С. |                          |
| Техн. Наберева  | С.И.С. |                          |
| Привязан:   |        |                          |
| И.в.н.  |        |                          |
| Управление до увлажнением воздуха в отделениях 19 и 20. Схема соединений внешних проводов |        | Стация Лист Листов РП 23 |
|   |        | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел   |

Альбом 5

|  |                                      |                              |
|--|--------------------------------------|------------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Отделение 20                         |                              |
|  | Газогенератор CO <sub>2</sub> (УГ-6) | Трубопровод системы орошения |
|  | См. комплект ТХ                      | См. комплект ОРС             |
| Обозначение чертёжа установки                  | Учтены в комплекте ОРС               |                              |
| Позиция  | Учтен в комплекте ТХ                 | Учтены в комплекте ОРС       |



|                |              |           |    |
|----------------|--------------|-----------|----|
| Длина в метрах | Марка кабеля | Отделения |    |
|                | 19           | 20        |    |
|                | 27           | 2         | 2  |
|                | 30           | 1         | 1  |
|                | 31           | 1         | 1  |
|                | 32           | 13        | 13 |
|                | 33           | 20        | 20 |
|                | 34           | 50        | 50 |
|                | 35           | 2         | 2  |
|                | 36           | 23        | 23 |

| Прз. Обозначение | Наименование                 | Кол.  | Примечание |
|------------------|------------------------------|-------|------------|
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78          |       |            |
|                  | АКРНГ 4x2.5                  | 66 м  |            |
|                  | АКРНГ 5x2.5                  | 100 м |            |
|                  | АКРНГ 7x2.5                  | 46 м  |            |
|                  | Кабель НРГ 3x10-660          | 12 м  |            |
|                  | ГОСТ 433-73                  |       |            |
| 20-СК2           | Коробка соединительная КС-10 | 8     |            |
| 20-СК5           | ТУ 36.2568-83                |       |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника, присоединяемая к корпусу электрооборудования. |

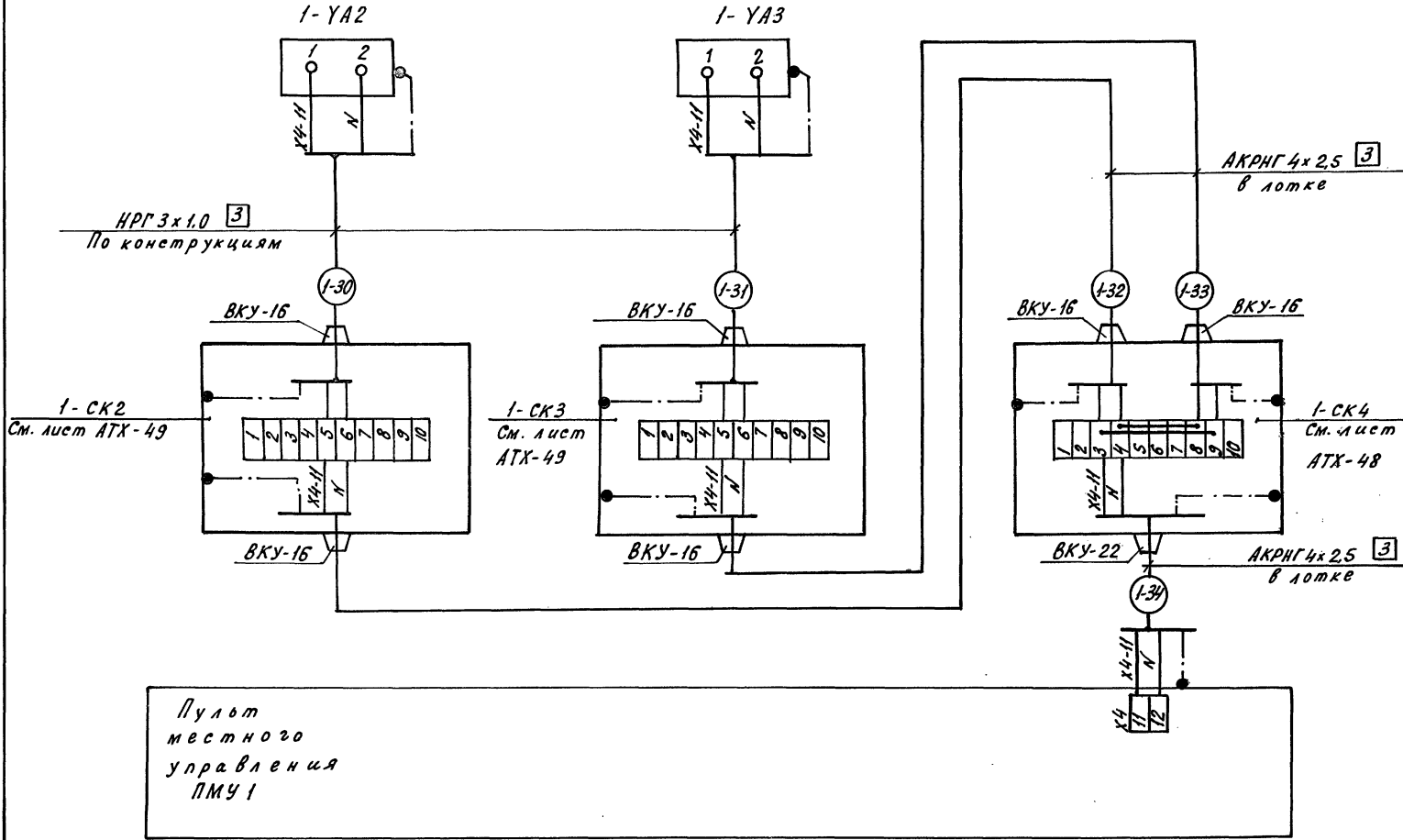
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6 и АТХ-8
2. В перечень элементов включены материалы для отделений 19 и 20.
3. Схема выполнена для отделения 20 и применима для отделения 19 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применяемости.
4. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г № 89Д.

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| Позиция  | Учтен в комплекте ТХ                 |   |
| Обозначение чертёжа установки                  | См. комплект ТХ                      | См. лист АТХ-49                                 |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Газогенератор CO <sub>2</sub> (УГ-6) | Крепить у газогенератора CO <sub>2</sub> (УГ-6) |
|  | Отделение 20                         |   |

|               |                 |             |               |                 |                   |                |  |
|---------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|-------------------|----------------|--|
| И.контр. Ткач | Зам.нач. Димеев | ГНП Михачев | И.спец. Бегун | Зав.гр. Буренко | Вед.инж. Румянцев | Техн. Наберова | 810-1-35.90 - АТХ  |
| Привязан:     |                 |             |               |                 |                   |                | Зимняя теллица пролетом 18м площадью 3га   |
| И.в.н.        |                 |             |               |                 |                   |                | Управление газогенераторами для вентиляций пров. сис. у отделения 20. Схема соединительных внешних проводов. |
|               |                 |             |               |                 |                   |                | Стация Лист Листов<br>РП 24  |
|               |                 |             |               |                 |                   |                | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ<br>г.Орел  |

Листом 5

|  |                                      |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Отделение 1                          |                                      |
|  | Газогенератор CO <sub>2</sub> (УГ-6) | Газогенератор CO <sub>2</sub> (УГ-6) |
| Обозначение чертёжа установки                  | См. комплект ТХ                      |                                      |
| Позиция  | Учтены в комплекте ТХ                |                                      |



| Поз. Обозначение | Наименование                 | Кол. | Примечание |
|------------------|------------------------------|------|------------|
|                  | Кабель НРГ 3x1.0-660         | 36   | м          |
|                  | ГОСТ 433-73                  |      |            |
|                  | Кабель АКРНГ 4x2.5           | 2094 | м          |
|                  | ГОСТ 1508-78                 |      |            |
| 1-СК2:           | Коробка соединительная КС-10 | 54   |            |
| 1-СК3:           | ТУ 36.2568-83                |      |            |
| 1-СК4            |                              |      |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника, присоединяемая к корпусу электрооборудования. |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6.
2. В перечень элементов включены материалы для отделений 1...18.
3. Схема выполнена для отделения 1 и применима для отделений 2...18 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
4. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
5. Длины кабелей даны с учетом 5% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г № 89Д.

Пульт местного управления ПМУ1

Шаблон. Подпись и дата составления

| Длина в метрах | Маркировка | Отделения теплицы |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                |            | 1                 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 30             | 30         | 1                 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 31             | 31         | 1                 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 32             | 32         | 55                | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| 33             | 33         | 13                | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 34             | 34         | 45                | 55 | 45 | 55 | 45 | 55 | 45 | 45 | 50 | 50 | 45 | 45 | 50 | 50 | 45 | 45 | 50 | 50 |

|              |          |          |  |
|--------------|----------|----------|--|
| И.контр. Кач | Лихачев  | 05.02.80 |  |
| Экз.мат.     | Лихачев  | 03.02.80 |  |
| ТНП          | Лихачев  | 03.02.80 |  |
| Инспец.      | Безух    | 03.02.80 |  |
| Зав.гр.      | Буренко  | 03.02.80 |  |
| Вед.инж.     | Румянцев | 03.02.80 |  |
| Техн.        | Жаберова | 03.02.80 |  |

810-1-35.90-АТХ

|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв. №    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 25   |        |

Управление газогенераторами CO<sub>2</sub> в отделении 1. Схема соединений внешних проводов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

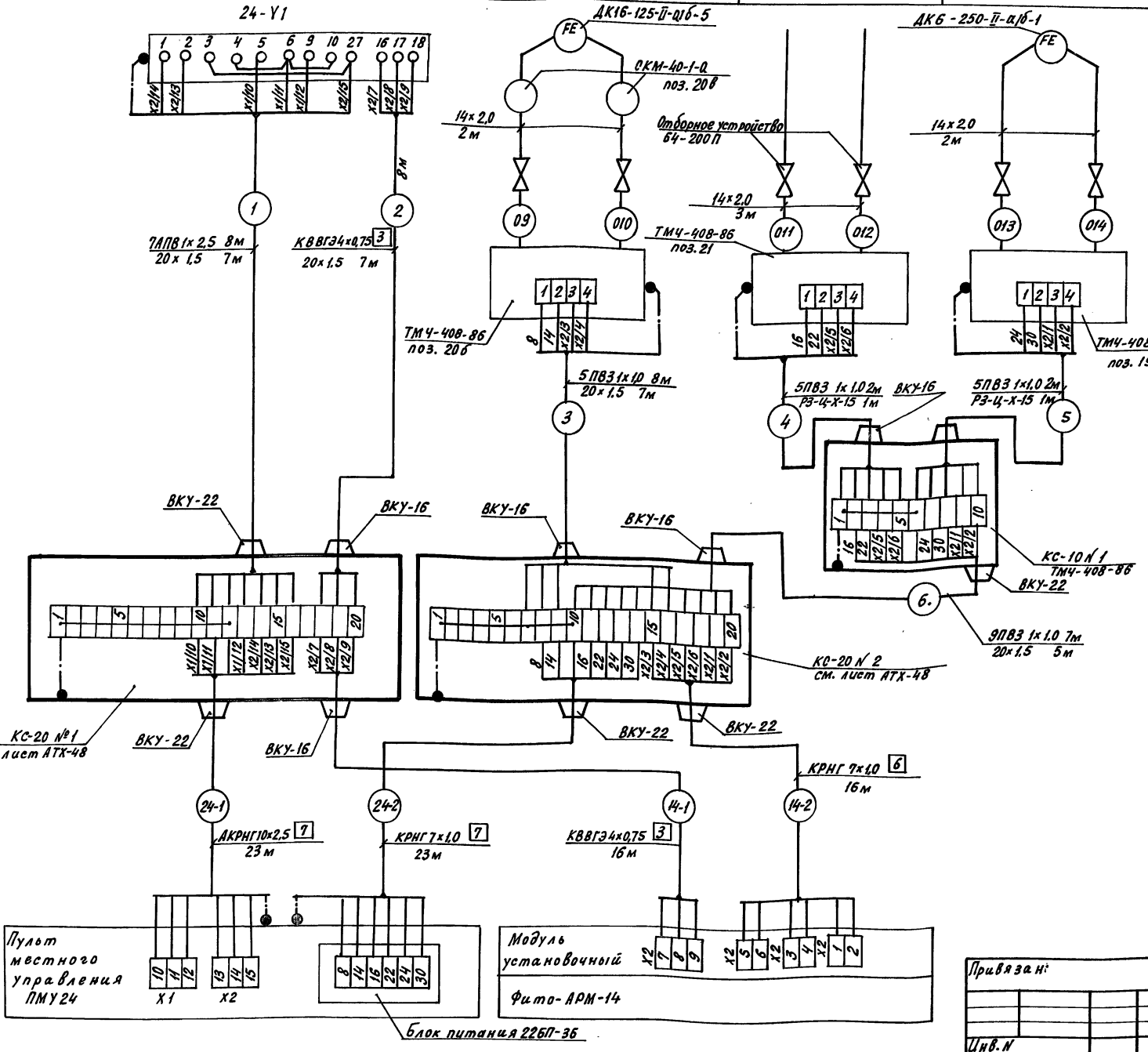
Альбом 5

|  |                      |                     |                            |          |                      |
|--|----------------------|---------------------|----------------------------|----------|----------------------|
| Наименование параметра и место отбора и импульса | Подающий трубопровод | Расход              | Давление                   |          | Расход               |
|  |                      | Паропровод          | Трубопроводы теплоносителя |          | Обратный трубопровод |
| Обозначение чертёжа установки                    | См. комплект ТС      | 18 ОСТ 34-42-756-85 | Обратный                   | Подающий | 08 ОСТ 34-42-756-85  |
| Позиция  | Учтен в комплекте ТС | поз. 20а            | ТМЧ-226-76                 |          | поз. 19а             |

| Поз. обозначение | Наименование                              | Кол.  | Примечание |
|------------------|---|-------|------------|
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78                       |       |            |
|                  | КВВГЭ 4x0,75                              | 24 м  |            |
|                  | КРНГ 7x1,0                                | 38 м  |            |
|                  | АКРНГ 10x2,5                              | 23 м  |            |
|                  | Провода ГОСТ 6323-79                      |       |            |
|                  | ПВЗ 1x1,0                                 | 131 м |            |
|                  | АПВ 1x2,5                                 | 68 м  |            |
|                  | Труба 14x20 ГОСТ 8734-75                  | 14 м  |            |
|                  | 810 ГОСТ 8733-87                          |       |            |
|                  | Труба виниловая 20x1,5 ТУ 6-19-051-249-79 | 26 м  |            |
|                  | Устройство отборное 64-200 П              | 2     |            |
|                  | Сосуды уравнильные конденсационные        | 2     |            |
|                  | СКМ-40-1-а ОСТ 25-1160-84                 |       |            |
|                  | Коробки соединительные ТУ 36.2568-63      |       |            |
|                  | КС-10                                     | 1     |            |
|                  | КС-20                                     | 2     |            |
|                  | Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ 22-1016-231-86  | 4 м   |            |

| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
|             | Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования. |
|             | Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования  |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-15.
2. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 12.12.1979 № 89 Д.
4. Кабели и провода при выходе из пола защитить металлической трубой, а от трубы до приборов и исполнительного механизма - в металлорукаве длиной 0,5 м. Трубы учтены на листе АТХ-27.



|                    |          |                   |
|--------------------|----------|-------------------|
| И.контр. Ткач      | Состав   | 810-1-35.90 - АТХ |
| Зам.нач. Аменеев   | 03.01.90 |                   |
| Г.Н.П. Мухачев     | 03.01.90 |                   |
| Л.спец. Бегун      | 03.01.90 |                   |
| Зав. гр. Буренко   | 03.01.90 |                   |
| Вед. инж. Румянцев | 03.01.90 |                   |
| Инж. Никитина      | 03.01.90 |                   |

Привязан:

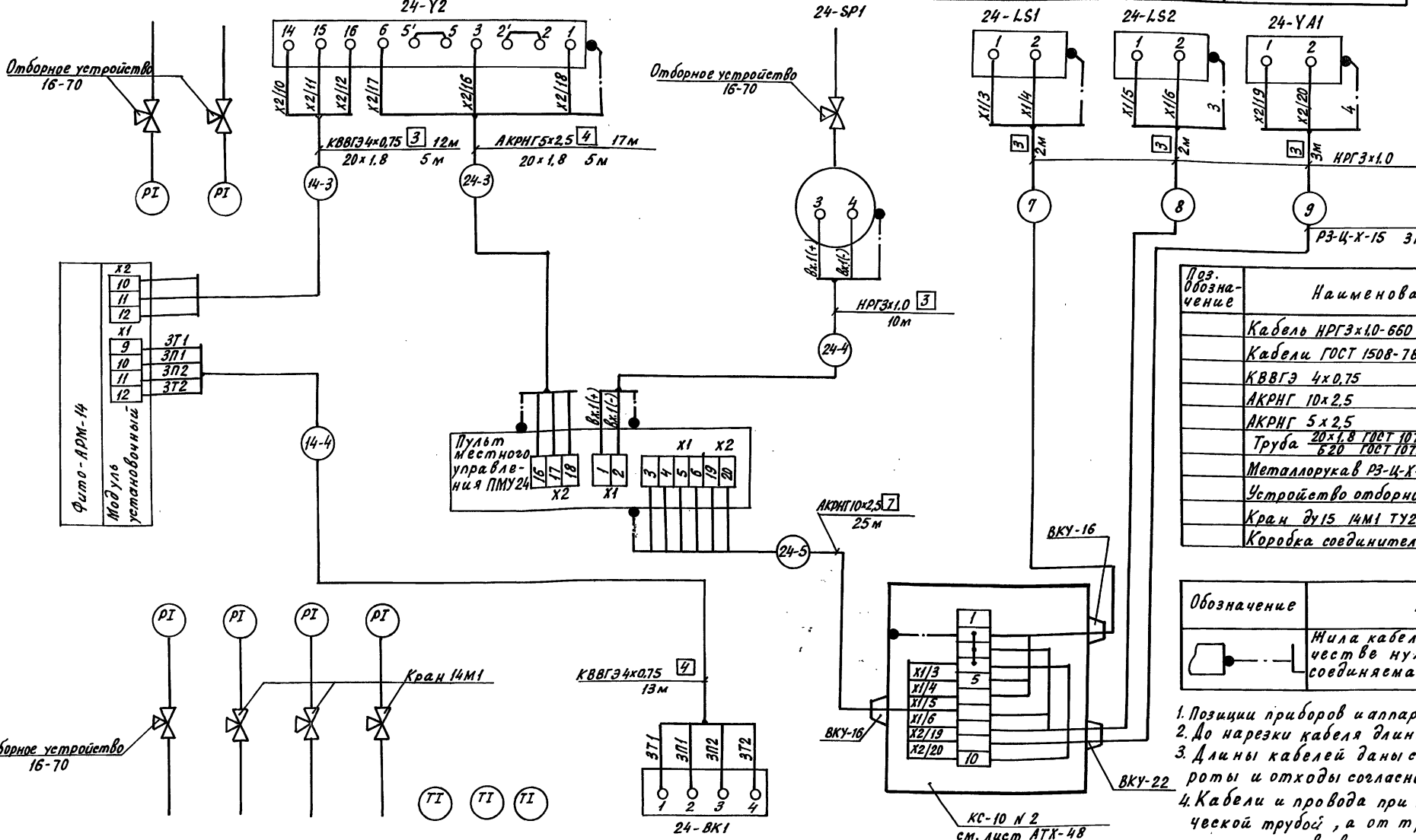
|  |        |      |        |
|--|--------|------|--------|
| Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Стация | Лист | Листов |
|  | АП     | 26   |        |

Узел ввода тепловой сети. Схема соединений внешних проводов

ГНПРВНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом 5

|  |   |                                     |   |   |  |
|--|---|-------------------------------------|---|---|--|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление                                      | Трубопровод обратного теплоносителя | Давление                                      | Соединительный коридор у отделения 20 Б.А.К | Трубопровод воды из водопровода в соединительном коридоре у отделения 20 |
|  | Трубопровод системы подключения после насосов |                                     | Трубопровод системы подключения после насосов |   |  |
| Обозначение чертежа установки                  | ТКЧ-3137-70                                   | См. комплект ТС                     | ТКЧ-3137-70                                   | ТМ4-112-74                                  | См. комплект ОРС   |
| Позиция  | 14  | Учен в комплекте ТС                 | 17  | 23  | Учен в комплекте ОРС   |



| Поз. Обозначение | Наименование                              | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
|                  | Кабель НРГЭ 3x1,0-660 ГОСТ 433-73         | 17   | м          |
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78                       |      |            |
|                  | КВВГЭ 4x0,75                              | 25   | м          |
|                  | АКРНГ 10x2,5                              | 25   | м          |
|                  | АКРНГ 5x2,5                               | 17   | м          |
|                  | Труба 20x1,8 ГОСТ 10704-76                |      |            |
|                  | 620 ГОСТ 10705-80                         | 13   | м          |
|                  | Металлорукав ПЗ-Ц-Х-15 ТУ22-1016-231-86   | 7    | м          |
|                  | Устройство отборное 16-70 ТУ36.1258-85    | 4    |            |
|                  | Кран Ду15 14М1 ТУ26-07-1061-84            | 3    |            |
|                  | Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83 | 1    |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-9.
2. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 7.12.1979 №89Д.
4. Кабели и провода при выходе из пола защитить металлической трубой, а от трубы до приборов, исполнительных механизмов - в металлорукаве длиной 0,5 м.

|  |   |                                     |   |   |   |
|--|---|-------------------------------------|---|---|---|
| Позиция  | 13  | 14                                  | 1   | 3 | 9   |
| Обозначение чертежа установки                  | ТКЧ-3137-70                                   | ТКЧ-3136-70                         | ТМ4-142-87                                    |   | ТМ4-147-87                                    |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Трубопровод системы подключения после насосов | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод системы подключения после насосов |   | Трубопровод системы подключения после насосов |
|  | Давление                                      |                                     | Температура                                   |   |   |

|          |          |  |       |  |
|----------|----------|--|-------|--|
| И.контр. | Ткач     |  | 20/76 |  |
| Зам.нач. | Аменев   |  | 03/78 |  |
| Г.И.П.   | Лихачев  |  | 09/78 |  |
| Т.спец.  | Бегун    |  | 02/78 |  |
| Зав.гр.  | Буренко  |  | 30/77 |  |
| Ведущий  | Гумянецв |  | 30/77 |  |
| Инж.     | Аикитина |  | 18/80 |  |

Привязан:

|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| Зимняя теплица пролетом 18 площадью 3га | Стадия | Лист | Листов |
|   | РП     | 27   |        |

Управление подключением обогревом. Схема соединительных внешних проводов.

ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ г.Орел

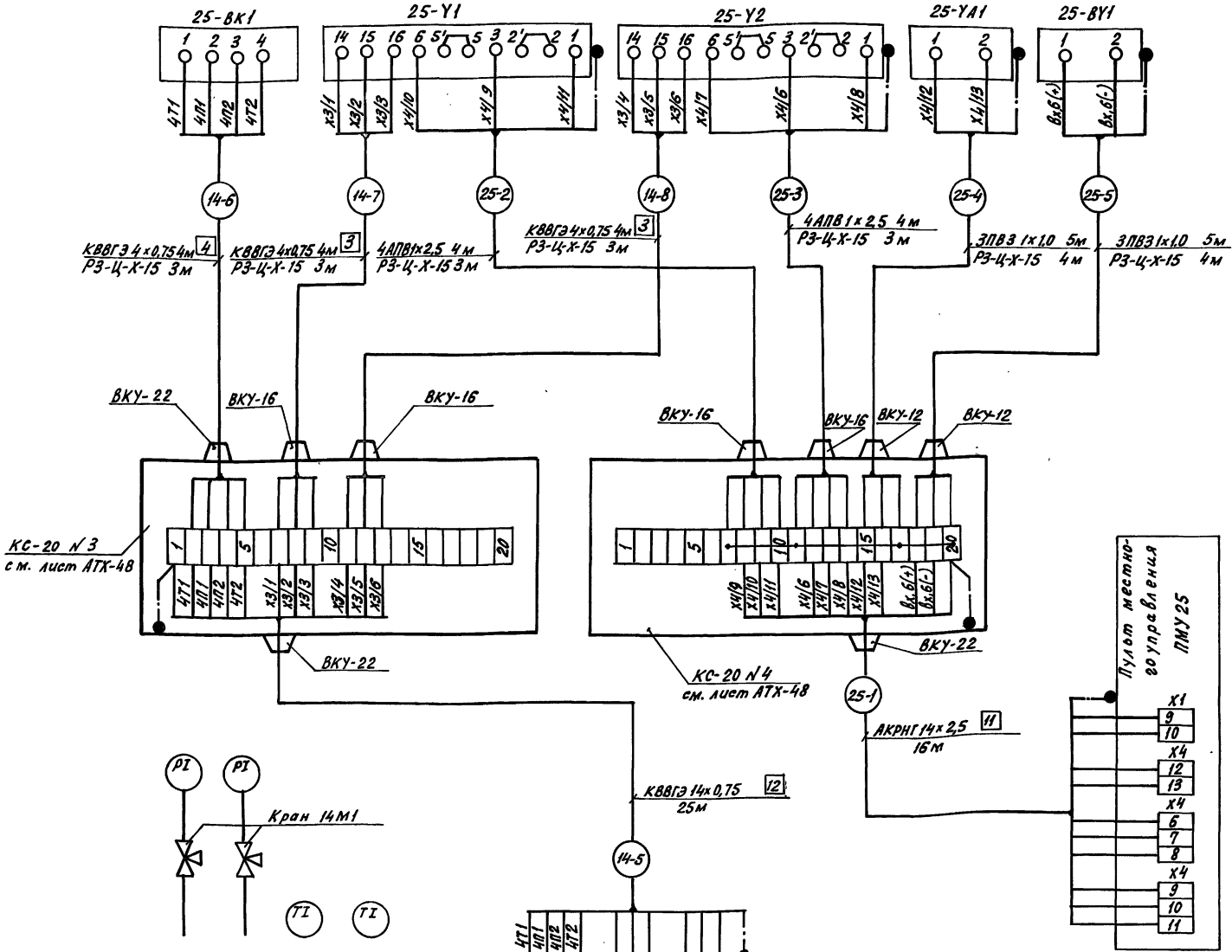
24457-07 31

Ш.В.Н. Подпись и дата

Альбом 5

|  |                              |                                     |                              |                                 |
|--|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура                  | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод системы орошения | Поток                           |
|  | Трубопровод системы орошения |                                     |                              | Трубопровод воды из водопровода |
| Обозначение чертёна установки                  | ТМЧ-147-87                   | см. комплект ТС                     | см. комплект ОРС             |                                 |
| Позиция  | 9                            | учтены в комплекте ТС               | учтены в комплекте ОРС       |                                 |

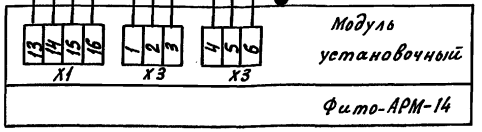
| Лоз. Обозначение | Наименование                               | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78                        |      |            |
|                  | КВВГЭ 14x0,75                              | 25   | м          |
|                  | КВВГЭ 4x0,75                               | 8    | м          |
|                  | АКРНГ 14x2,5                               | 16   | м          |
|                  | Провода ГОСТ 6323-79                       |      |            |
|                  | ПВЗ 1x1,0                                  | 30   | м          |
|                  | АПВ 1x2,5                                  | 32   | м          |
|                  | Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ22.1016-231-86    | 23   | м          |
|                  | Кран Ду15 14М1 ТУ26-07-1061-84             | 2    |            |
|                  | Коробка соединительная КС-20 ТУ 36.2568-83 | 2    |            |



| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
|             | Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования. |
|             | Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования  |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-11.
2. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 № 89 Д

|  |   |   |
|--|---|---|
| Позиция  | 14  | 1   |
| Обозначение чертёна установки                  | ТМЧ-3136-70                                     | ТМЧ-142-87                                  |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Трубопровод обратного теплоносителя<br>Давление | Трубопровод системы орошения<br>Температура |



|          |          |        |  |
|----------|----------|--------|--|
| И.контр. | Г.кач    | В.0270 |  |
| Зам.нач. | А.иенев  | В.0279 |  |
| Г.И.П.   | Л.хачев  | В.0290 |  |
| Л.спец.  | Бегун    | В.0290 |  |
| Зав.гр.  | Буренко  | В.0292 |  |
| Вед.инж. | Румянцев | В.0270 |  |
| Инж.     | Никитина | В.0290 |  |

810-1-35.90 - АТХ

Привязан:

Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га

Приготовление воды для орошения в рассадных отделениях. Схема соединений внешних проводов.

Стр. 28

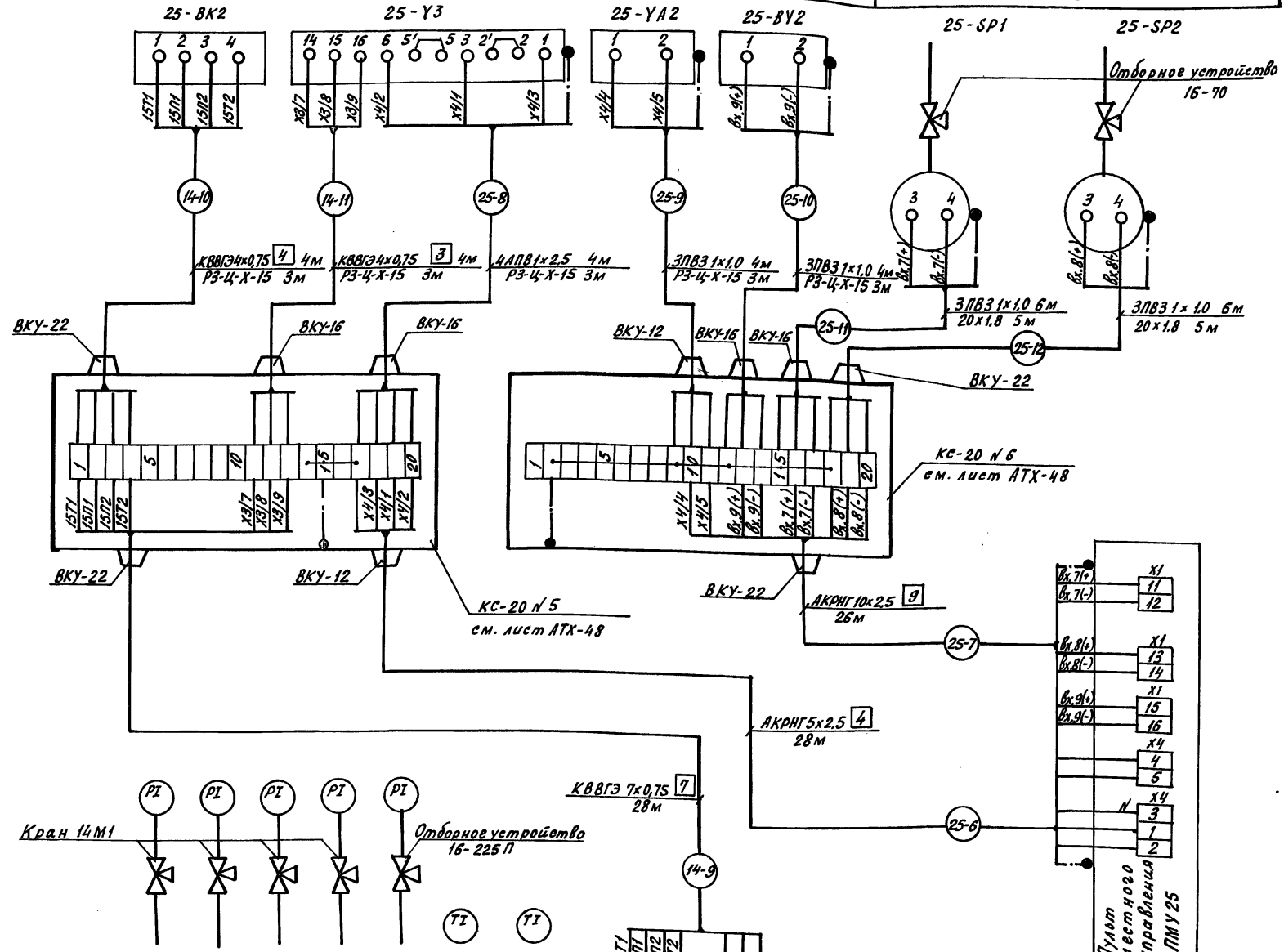
Лист 28

ГНПРОИНСЕЛПРОМ 2.0рел



Альбом 5

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура<br>Трубопровод системы испарительного охлаждения | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод воды для испарительного охлаждения |      | Поток<br>Трубопровод воды из водопровода | Давление<br>Трубопровод системы испарительного охлаждения, после насосов |
|--|--|-------------------------------------|--|------|--|--|
|  |  |                                     | Сброс перегретой воды                          | Сбор |  |  |
| Обозначение чертёна установки                  | ТМЧ-147-87   | См. комплект ТС                     | См. комплект ОРР                               |      |  | ТКУ-3137-70  |
| Позиция  | 9  | Учтен в комплекте ТС                | Учтены в комплекте ОРР                         |      |  | 18   |



| Поз. Обозначение | Наименование                                    | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78                             |      |            |
|                  | КВВГЭ 7x0,75                                    | 28   | м          |
|                  | КВВГЭ 4x0,75                                    | 8    | м          |
|                  | АКРНГ 10x2,5                                    | 26   | м          |
|                  | АКРНГ 5x2,5                                     | 28   | м          |
|                  | Провода ГОСТ 6323-79                            |      |            |
|                  | ПВЗ 1x1,0                                       | 60   | м          |
|                  | АПВ 1x2,5                                       | 16   | м          |
|                  | Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ22-1016-231-86         | 15   | м          |
|                  | Труба 20x1,8 ГОСТ 10704-76<br>620 ГОСТ 10705-80 | 10   | м          |
|                  | Устройства отборные ТУ36-1258-85                |      |            |
|                  | 16-70   | 2    |            |
|                  | 16-225П   | 1    |            |
|                  | Кран 15 14М1 ТУ26-07-1061-84                    | 4    |            |
|                  | Коробка соединительная КС-20 ТУ36-2568-83       | 2    |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Нуля кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования |
|             | Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования   |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-10
2. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 12.1979 № 89А.
4. Провода при выходе из металлических труб до манометров 25-SP1, 25-SP2 проложить в металлорукаве длиной 0,5м

| Позиция  | 14                                  | 13  | 15                                  | 1   |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| Обозначение чертёна установки                  | ТКУ-3136-70                         | ТКУ-3138-70                                   | ТМЧ-142-87                          |   |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод системы испарительного охлаждения | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод системы испарительного охлаждения |
|  | Давление                            | Давление                                      | Температура                         | Температура                                   |

|                    |         |                   |
|--------------------|---------|-------------------|
| Контр. Ткач        | Лихачев | 810-1-35.90 - АТХ |
| Зам.нач. Динеев    | Лихачев |                   |
| ГНП                | Лихачев |                   |
| Гл. спец. Бегун    |         |                   |
| Заб. гр. Буренко   |         |                   |
| Вед. инж. Румянцев |         |                   |
| Инж. Никитина      |         |                   |

Привязан:

Инв.н

Изготовление воды для доувлажнения воздуха в отделеция. Схема соединительный внешний проводок

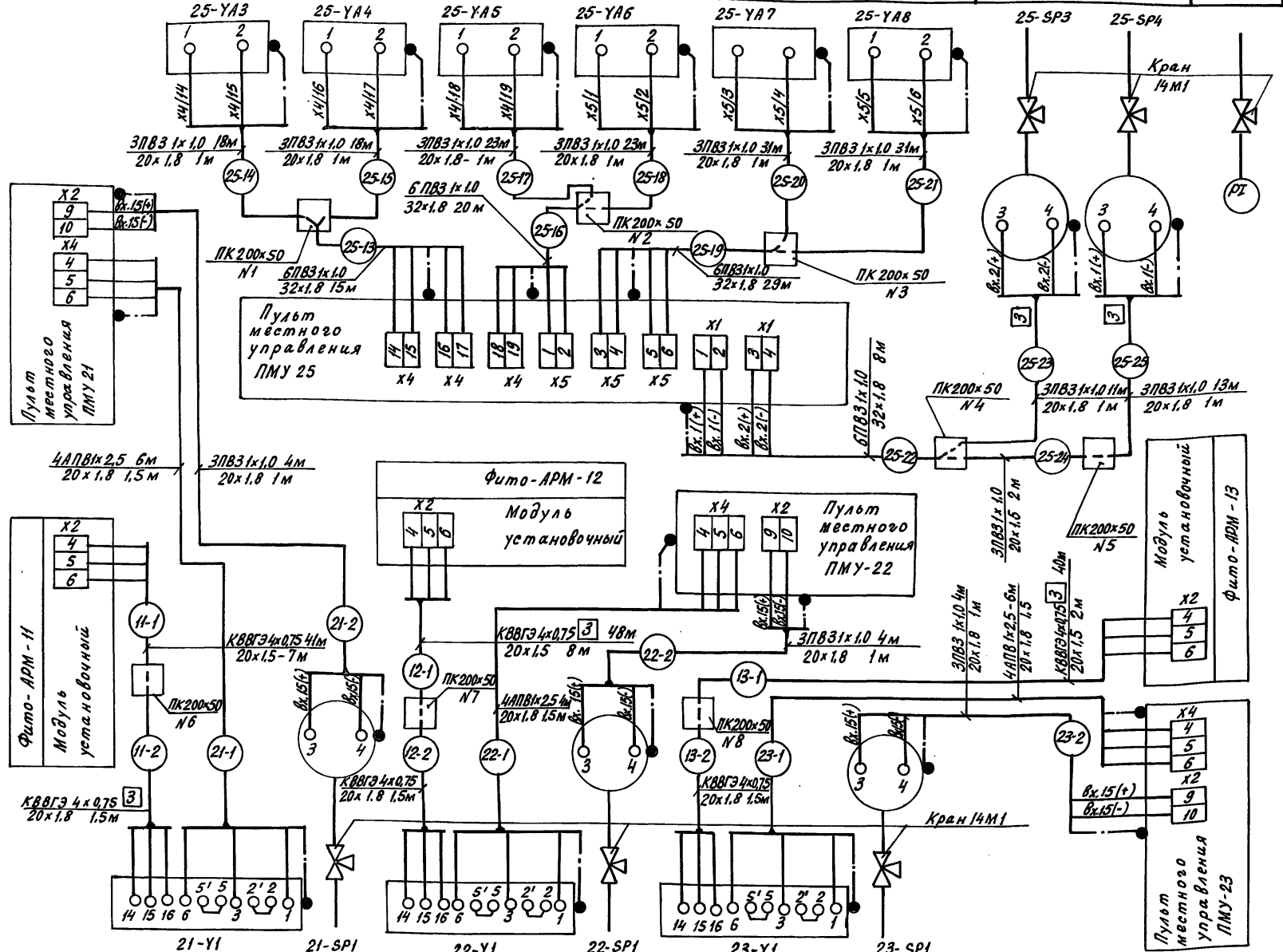
Стация лист 29

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

24457-07 33

Албом 5

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Трубопровод маточного раствора установки №1 | Трубопровод маточного раствора установки №2 | Трубопровод маточного раствора установки №3 | Давление                                    |  |
|  |   |   |   | Трубопровод маточного раствора после насоса | Трубопровод системы очистки, отведений 13и20 |
| Обозначение чертёжа установки                  | См. комплект ВК                             |   |   | ТКЧ-3136-70                                 |  |
| Позиция  | Учтен в комплекте ВК                        |   |   | 17  | 16   |



| Поз. Обозначение | Наименование                                    | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
|                  | Кабель КВВГЭ 4x0.75 ГОСТ 1508-78                | 169  | м          |
|                  | Провода ГОСТ 6323-79                            |      |            |
|                  | ПВЗ 1x1.0                                       | 540  | м          |
|                  | АПВ 1x2.5                                       | 64   | м          |
|                  | Труба 20x1.8 ГОСТ 10704-76                      |      |            |
|                  | 520 ГОСТ 10705-80                               | 20   | м          |
|                  | Трубы винилпластовые ТУ 6-19-051-249-79         |      |            |
|                  | 32x1.8  | 72   | м          |
|                  | 20x1.5  | 19   | м          |
|                  | Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ 22-1016-231-86        | 9    | м          |
|                  | Кран Ду15 14М1 ТУ 26-07-1061-84                 | 6    |            |
|                  | Коробка протяжная ПК200x50 ТУ 36.22.19.05-00200 | 8    |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования |
|             | Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования   |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-12; АТХ-13; АТХ-14.
2. До нарезки кабеля длины трассы уточнить по месту.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 № 89 Д.
4. Кабели и провода при выходе из пола защитить металлической трубой, а отрубы до приборов, исполнительных механизмов - металлорукавом длиной - 0,5м

| Позиция  | Учтен в комплекте              | 17   | Учтен в комплекте              | 17   | Учтен в комплекте              | 17   |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|
| Обозначение чертёжа установки                  | См. комплект ТС                | ТКЧ-3136-70  | См. комплект ТС                | ТКЧ-3136-70  | См. комплект ТС                | ТКЧ-3136-70  |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Теплопровод после установки №1 | Трубопровод маточного раствора после насоса Давление | Теплопровод после установки №2 | Трубопровод маточного раствора после насоса Давление | Теплопровод после установки №3 | Трубопровод маточного раствора после насоса Давление |

|          |          |          |  |
|----------|----------|----------|--|
| И-контр  | Ткач     | 20.09.80 |  |
| Замнач   | Джигеев  | 20.09.80 |  |
| Г.И.П.   | Лукачев  | 20.09.80 |  |
| Г.спец.  | Бегун    | 20.09.80 |  |
| Зав.гр.  | Буренко  | 20.09.80 |  |
| Вед.инж. | Румянцев | 20.09.80 |  |
| Инж.     | Никитина | 20.09.80 |  |

810-1-35.90 - АТХ

Зимняя теплица площадью 18м

Приготовление маточного питательного раствора. Схема соединений внешних проводов.

Стандия Лист Листов  
РП 30

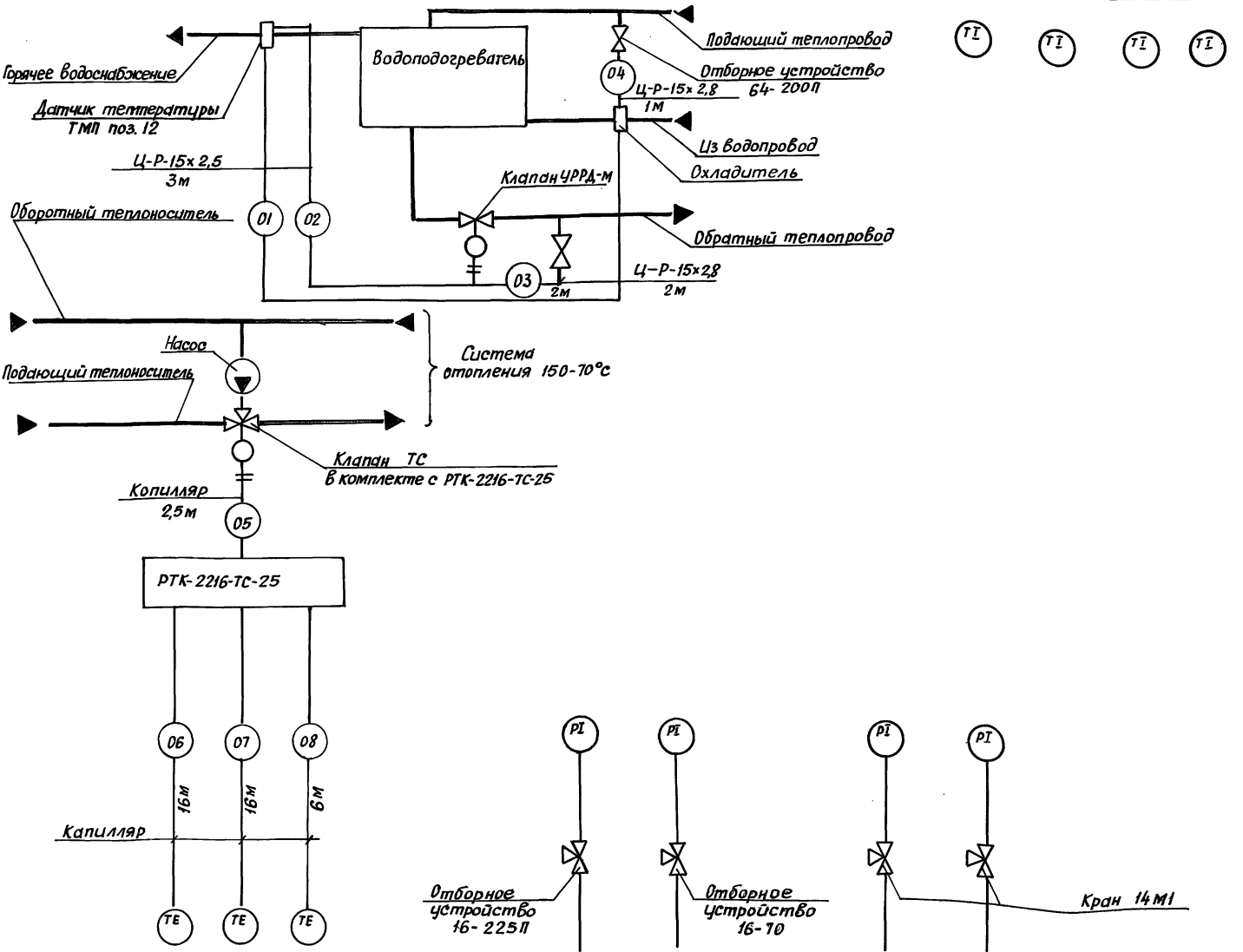
ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ  
г. Орел

24457-07 34



Лист 5

|  |  |                           |          |                                |
|--|--|---------------------------|----------|--------------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Система горячего водоснабжения                                   | Температура               |          |                                |
|  |  | Трубопровод теплоносителя |          |                                |
| Обозначение чертежа установки                  | ТМП установить согласно указаниям по монтажу завода-изготовителя | Обратный                  | Подающий | системы горячего водоснабжения |
| Позиция  | 12   | ТМЧ-142-87                |          |                                |
|  |  | 3                         | 2        | 3                              |



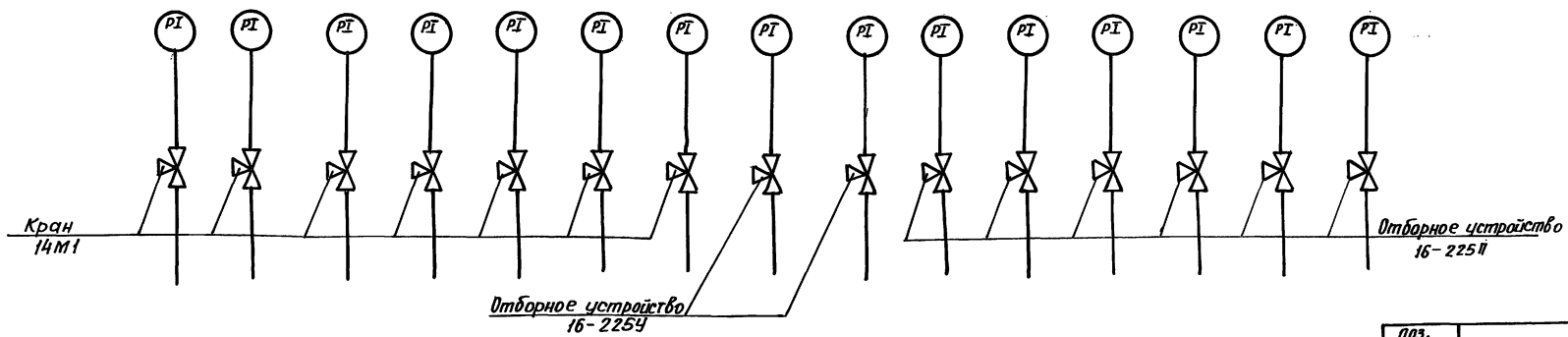
| Поз. обозначение | Наименование                         | Кол. | Примечание |
|------------------|--------------------------------------|------|------------|
|                  | Датчик температуры ТМП               | 1    | поз. 12    |
|                  | ТУ 25.02.162026-79                   |      |            |
|                  | Регулятор температуры РТК-2216-ТС-25 | 1    | поз. 11    |
|                  | ТУ 25.02.162244-80                   |      |            |
|                  | Устройства отборные ТУ 36.1258-85    |      |            |
|                  | 16-225П                              | 1    |            |
|                  | 16-70                                | 1    |            |
|                  | 64-200П                              | 1    |            |
|                  | Кран сч15 14М1 ТУ 26-07-1061-84      | 1    |            |
|                  | Труба Ц-Р-15x2,5 ГОСТ 3262-75        | 7    | М          |

Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-16

|  |                       |                             |                           |             |
|--|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| Позиция  | Учтены в комплекте ТС | 16                          | 15                        |             |
| Обозначение чертежа установки                  | См. комплект ТС       | ТК4-3138-70                 | ТК4-3137-70               | ТК4-3136-70 |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Наружный воздух       | Помещение дежурных слесарей | Подающий                  | Обратный    |
|  |                       | Внутренний воздух           | Трубопровод теплоносителя |             |
|  | Температура           | Давление                    |                           |             |

|           |          |         |         |  |
|-----------|----------|---------|---------|--|
| И. контр. | Ткач     | Лихачев | 01.2.84 | 810-1-35.90 АТХ                            |
| Визир.    | Джениев  | Лихачев | 01.2.84 |  |
| Г.И.П.    | Лихачев  | Лихачев | 01.2.84 |  |
| Д.спец.   | Безгин   | Лихачев | 01.2.84 |  |
| Зав.гр.   | Буренко  | Лихачев | 01.2.84 |  |
| Вед.инж.  | Рыжанин  | Лихачев | 01.2.84 | Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 3га. |
| Инж.      | Никитина | Лихачев | 01.2.84 |  |
| Привязан: |          |         |         | Лист 32                                    |
| И.в.№     |          |         |         | ГипроНИСЕЛЬПРОМ г. Орен                    |

|  |                                     |    |    |                                     |    |             |
|--|-------------------------------------|----|----|-------------------------------------|----|-------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление                            |    |    |                                     |    |             |
|  | Трубопровод обратного теплоносителя |    |    | Трубопровод подающего теплоносителя |    | Паропровод  |
| Обозначение чертежа установки                  | ТКЧ-3136-70                         |    |    | ТКЧ-3139-70                         |    | ТКЧ-3138-70 |
| Позиция  | 14                                  | 15 | 14 | 15                                  | 13 | 15          |



| Поз. обозначение | Наименование                     | Кол. | Примечание |
|------------------|----------------------------------|------|------------|
|                  | Кран дч 15 14М1 ТЧ26-07-1061-84  | 7    |            |
|                  | Устройства отборные ТЧ36.1258-85 |      |            |
|                  | 16-225П                          | 6    |            |
|                  | 16-225У                          | 2    |            |

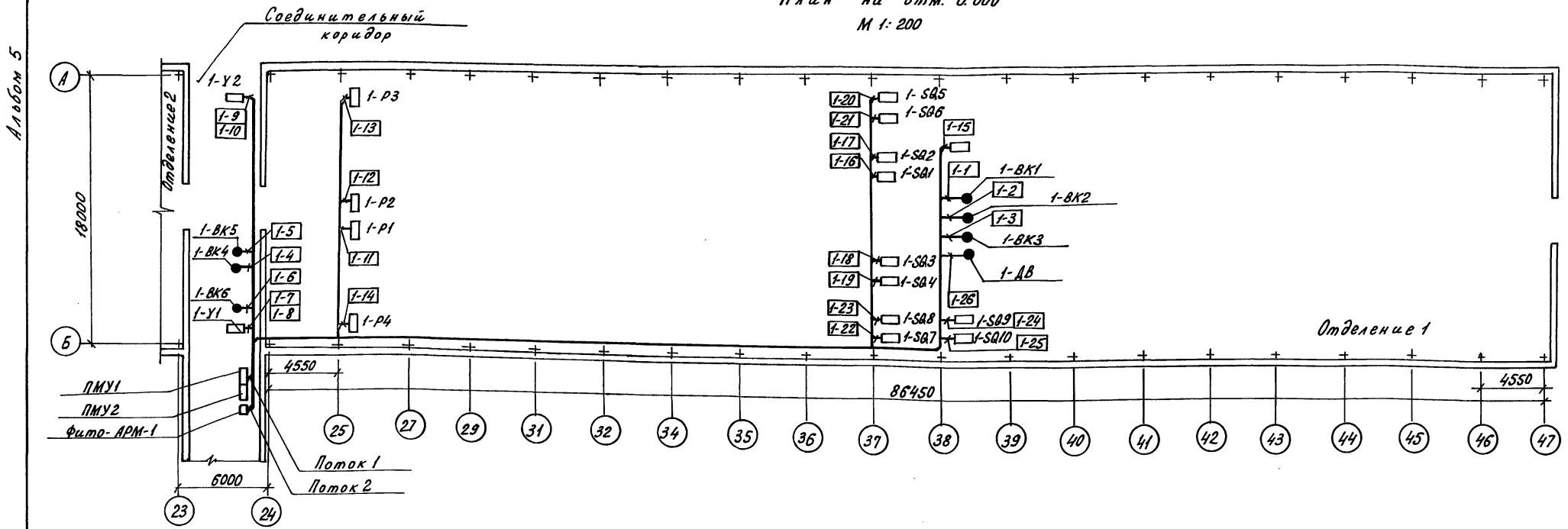
Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-15.



|  |                                     |   |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| Позиция  | 3                                   | 1 | 2                                   | 4 |
| Обозначение чертежа установки                  | ТМЧ-142-87                          |   |                                     |   |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Трубопровод обратного теплоносителя |   | Трубопровод подающего теплоносителя |   |
|  | Температура                         |   |                                     |   |

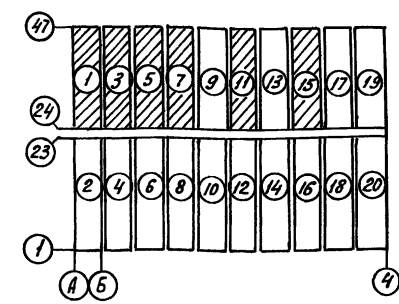
|          |          |          |  |         |
|----------|----------|----------|--|---------|
| И.контр. | Ткач     | Осипов   | 810-1-35.90  | АТХ     |
| Зам.нач. | Джигеев  | Сидорова |  |         |
| Г.И.П.   | Лихачев  | Сидорова |  |         |
| И.спец.  | Беев     | Сидорова |  |         |
| Зав.гр.  | Биренко  | Сидорова |  |         |
| Вед.инж. | Рыжанин  | Сидорова |  |         |
| Инж.     | Никитина | Сидорова |  |         |
| Привязан |          |          | Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3га.  | Стая    |
| Инв.№    |          |          | Контрольно-измерительные приборы. Узел ввода тепловой сети. Схема соединений внешних проводов. | Лист 33 |
|          |          |          | ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел   | Листов  |

План на отм. 0.000  
М 1:200



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-------------|--------------|------|------------|
| 1.   |             | Лента К-226  | 1800 | м          |
|      |             | ТУ36.1446-80 |      |            |
| 2.   |             | Кнопка К-227 | 6000 |            |
|      |             | ТУ36.1446-80 |      |            |

Схематический план



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов, листы АТХ-18... АТХ-22.
2. План расположения выполнен для отделений 1 и аналогичен для отделений 3, 5, 7, 11, 15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения.
3. Лотки учтены в комплекте ЭМ1.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Гострой СССР.
5. В перечне составных частей учтены материалы для отделений 1, 3, 5, 7, 11, 15.
6. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков по строительным конструкциям. План прокладки лотков выполнен в комплекте ЭМ1, лист ЭМ1-11.

| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
| ☐           | Коробка соединительная   |
| □           | Прибор, электроаппаратура, исполнительный механизм и другое оборудование, установленное по месту |
| ●           | Датчик   |

Поток 2

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 1-1  | 1-2  | 1-3  | 1-4  | 1-5  |
| 1-6  | 1-7  | 1-9  | 1-11 | 1-12 |
| 1-13 | 1-14 | 1-15 | 1-26 |      |

Поток 1

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1-8  | 1-10 | 1-16 | 1-17 |
| 1-18 | 1-19 | 1-20 | 1-21 |
| 1-22 | 1-23 | 1-24 | 1-25 |

|                  |          |                 |
|------------------|----------|-----------------|
| И.контр. Ткач    | 05.02.90 | 810-1-35.90 АТХ |
| Зам.нач. Дьячнев | 05.02.90 |                 |
| И.Н.П. Лихачев   | 05.02.90 |                 |
| Сл.спец. Бегун   | 05.02.90 |                 |
| Зав.гр. Буренко  | 05.02.90 |                 |
| Ведущий Румянцев | 05.02.90 |                 |
| Техн. Наберева   | 05.02.90 |                 |
| Привязан:        |          |                 |
|                  |          |                 |
|                  |          |                 |
| И.н.в. Н         |          |                 |

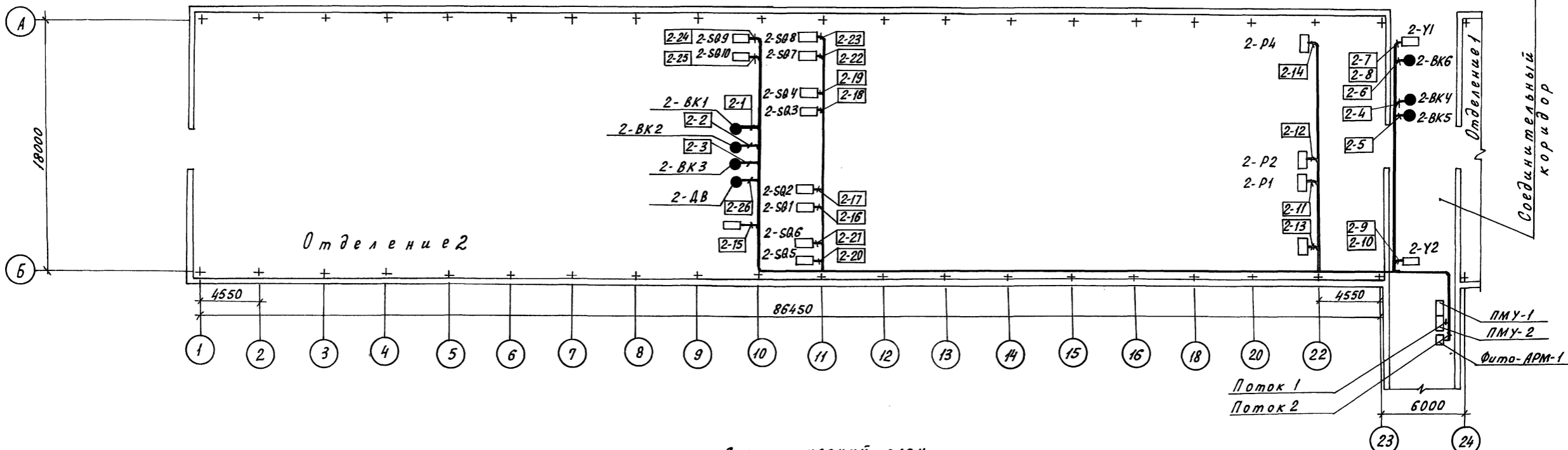
|  |                 |      |        |
|--|-----------------|------|--------|
| Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Табля           | Лист | Листов |
|  | рп              | 34   |        |
| Управление микроклиматом в отделении 1.  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ |      |        |
| План расположения.                       | г. Орел         |      |        |

24457-07 38

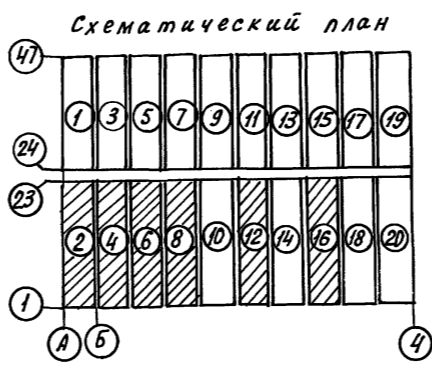
И.н.в. Н. Повинский и др. 05.02.90

План на отм. 0.000  
М 1: 200

А16б0м 5



| Поз. | Обозначение | Наименование  | Кол. | Примечание |
|------|-------------|---------------|------|------------|
| 1    |             | Лента К-226   | 1800 | м          |
|      |             | ТУ 36.1446-80 |      |            |
| 2    |             | Кнопка К-227  | 6000 |            |
|      |             | ТУ 36.1446-80 |      |            |



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов, листы АТХ 18... АТХ 22.
2. План расположения выполнен для отделения 2 и аналогичен для отделений 4, 6, 8, 12, 16 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения.
3. Лотки учтены в комплекте ЭМ1
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Гострой СССР.
5. В перечне составных частей учтены материалы для отделений 2, 4, 6, 8, 12, 16.
6. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков - по строительным конструкциям. План прокладки лотков выполнен в комплекте ЭМ1, лист ЭМ1-11.

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
| ☐           | Коробка соединительная  |
| □           | Прибор, электроаппаратура, исполнительный механизм и другое оборудование, установленное по месту. |
| ●           | Датчик  |

Поток 2

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 2-1  | 2-2  | 2-3  | 2-4  | 2-5  |
| 2-6  | 2-7  | 2-9  | 2-11 | 2-12 |
| 2-13 | 2-14 | 2-15 | 2-26 |      |

Поток 1

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 2-8  | 2-10 | 2-16 | 2-17 |
| 2-18 | 2-19 | 2-20 | 2-21 |
| 2-22 | 2-23 | 2-24 | 2-25 |

|          |          |          |             |     |
|----------|----------|----------|-------------|-----|
| Н.контр. | И.кач    | С.контр. | 810-1-35.90 | АТХ |
| Зам.нач. | Джигеев  | С.з.з.   |             |     |
| ГНП      | Лухачев  | С.з.з.   |             |     |
| Л.опец.  | Бегун    | С.з.з.   |             |     |
| Зав.гр.  | Буренко  | С.з.з.   |             |     |
| Вед.инж. | Румянцев | С.з.з.   |             |     |
| Техн.    | Наберова | С.з.з.   |             |     |

Привязан:

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Студия | Лист | Листов |
| РП     | 35   |        |

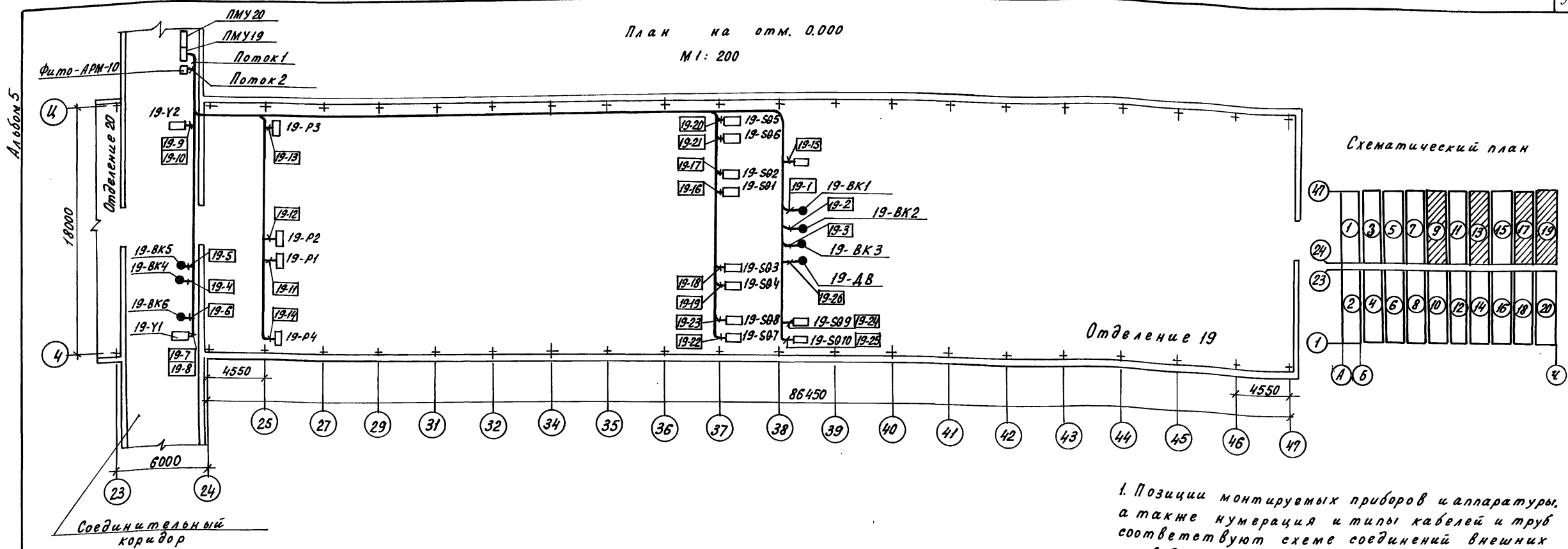
Зимняя теплица пролетом 18 м, площадь 260 3га  
Управление микроклиматом в отделении 2  
План расположения.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г. Орел

24457-07 39

Инв. подл. Подпись и дата. Взам. инв. л.

План на отм. 0.000  
М 1: 200



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов, листы АТХ-18... АТХ-21, АТХ-23.
  2. План расположения выполнен для отделения 19 и аналогичен для отделений 9; 13; 17 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения.
  3. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
  4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Гостроя СССР.
  5. В перечне составных частей учтены материалы для отделений 9; 13; 17; 19.
  6. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков - по строительным конструкциям.
- План прокладки лотков выполнен в комплекте ЭМ1 лист ЭМ1-11

| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание |
|------|-------------|----------------|------|------------|
| 1    |             | Лента К-226    | 1200 | м          |
|      |             | ТУ 36. 1446-80 |      |            |
| 2    |             | Кнопка К-227   | 4000 |            |
|      |             | ТУ 36. 1446-80 |      |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
| ☐           | Коробка соединительная  |
| □           | Прибор, электроаппаратура, исполнительный механизм и другое оборудование, установленное по месту. |
| •           | Датчик  |

Поток 2

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 19-1  | 19-2  | 19-3  | 19-4  |
| 19-5  | 19-6  | 19-7  | 19-9  |
| 19-11 | 19-12 | 19-13 | 19-14 |
| 19-15 | 19-26 |       |       |

Поток 1

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 19-8  | 19-10 | 19-16 | 19-17 |
| 19-18 | 19-19 | 19-20 | 19-21 |
| 19-22 | 19-23 | 19-24 | 19-25 |

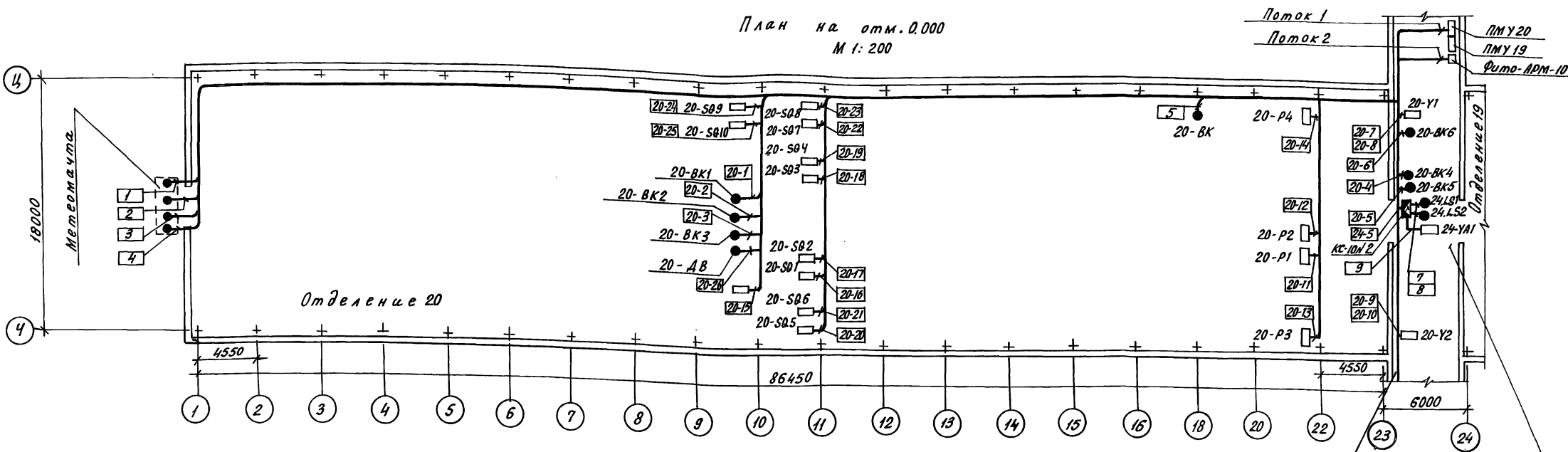
|                   |    |          |   |
|-------------------|----|----------|---|
| Н. контр. Ткач    | 27 | 01.02.90 | 810-1-35.90 АТХ   |
| Зам. нач. Дневнев | 27 | 01.02.90 |   |
| Г.И.П. Лихачев    | 27 | 01.02.90 |   |
| Г. спец. Бегун    | 27 | 01.02.90 |   |
| Зав. гр. Буренко  | 27 | 01.02.90 |   |
| Ведущий Рутянцева | 27 | 01.02.90 |   |
| Техн. Жаберова    | 27 | 01.02.90 |   |
| Привязка          |    |          | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3 га                   |
| Инв. №            |    |          | Управление микроклиматом в отделении 19. План расположения. |
|                   |    |          | Стация Лист Листов рп 36                                    |
|                   |    |          | ГИПРОИНСЕЛЬПРОМ г. Орел                                     |

Ц.И.В. № 1001. Лодыгин и др. от. Взам. Инв. № 1



План на отм. 0.000  
М 1: 200

Листом 5

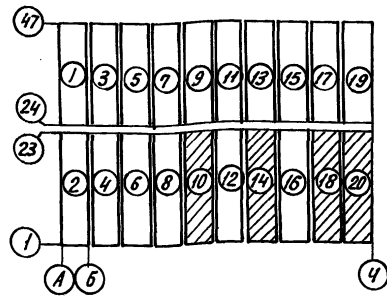


1 2 3 4  
в операторскую  
к Фито-АРМ  
24-5 в тепловой пункт  
к ПМУ 24

Соединительный коридор

| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол.   | Примечание |
|------|-------------|----------------|--------|------------|
| 1    |             | Лента К-226    | 1200 м |            |
|      |             | ТУ 36. 1446-80 |        |            |
| 2    |             | Кнопка К-227   | 4000   |            |
|      |             | ТУ 36. 1446-80 |        |            |

Схематический план



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов, листы АТХ-17, АТХ-21, АТХ-23, АТХ-27.
  2. План расположения выполнен для отделения 20 и аналогичен для отделений 10, 14, 18 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения и исключением кабельных трасс 1...5.
  3. Лотки учтены в комплекте ЭМ1.
  4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.01-85 Госстроя СССР.
  5. В перечне составных частей учтены материалы для отделений 10, 14, 18, 20.
  6. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков - по строительным конструкциям.
- План прокладки лотков выполнен в комплекте ЭМ1 лист ЭМ1-Н.

| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
| ☐           | Коробка соединительная   |
| □           | Прибор, электроаппаратура, исполнительный механизм и другое оборудование, установленное помещению. |
| •           | Датчик   |

Поток 2

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5     | 20-1  | 20-2  | 20-3  | 20-4  |
| 20-5  | 20-6  | 20-7  | 20-9  | 20-11 |
| 20-12 | 20-13 | 20-14 | 20-15 | 20-26 |

Поток 1

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 20-8  | 20-10 | 20-16 | 20-17 |
| 20-18 | 20-19 | 20-20 | 20-21 |
| 20-22 | 20-23 | 20-24 | 20-25 |

|           |          |     |          |
|-----------|----------|-----|----------|
| Н. контр. | Ткач     | 20% | 06.22.80 |
| Зам. нач. | Джигеев  | 20% | 03.1.80  |
| Г.Н.П.    | Лихачев  | 20% | 05.1.80  |
| Л. спец.  | Бвчун    | 20% | 01.90    |
| Зав. зр.  | Буренко  | 20% | 30.8     |
| Вед. инж. | Румянцев | 20% | 08.2     |
| Техн.     | Наберова | 20% | 09.8.80  |

810-1-35.90 АТХ

Привязан:

|   |      |        |
|---|------|--------|
| Стация  | Лист | Листов |
| РП  | 37   |        |
| Управление микроклиматом в отделении 20. План расположения. |      |        |
| ГНПРОНКСЕЛЬПРОМ г. Орел                                     |      |        |

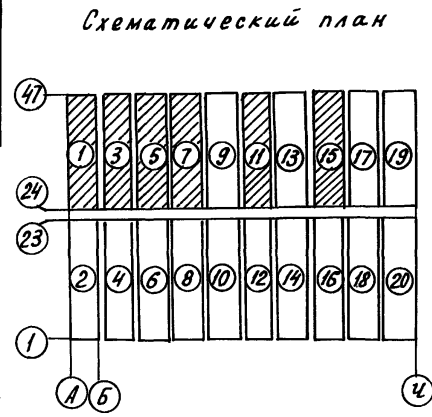
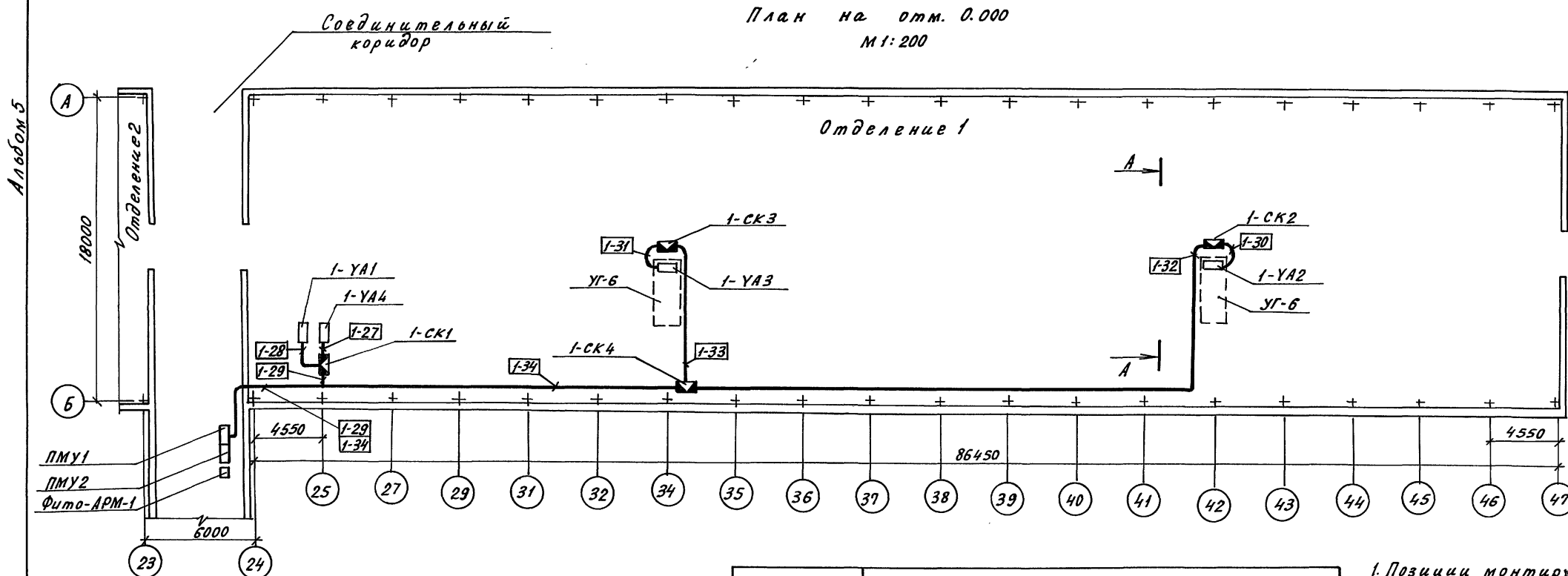
24457-07 41

Копировал Кухтинова

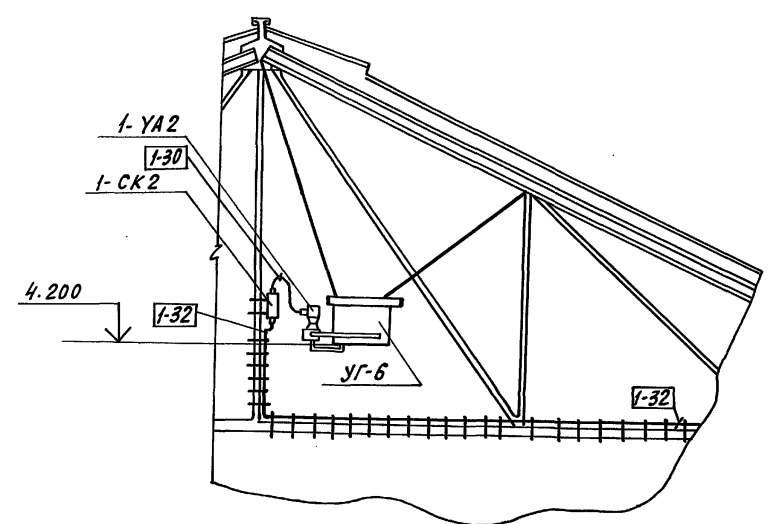
Формат А2

Шифр. и дата. Подпись и дата. Взам. инв. №

План на отм. 0.000  
М 1:200



Разрез А-А  
М 1:50



| Обозначение | Наименование                              |
|-------------|---|
| □           | Вентиль электромагнитный                  |
| ■           | Коробка соединительная                    |
| □           | Газогенератор CO <sub>2</sub> , типа УГ-6 |

| Поз. | Обозначение | Наименование                  | Кол.  | Приме-<br>чание |
|------|-------------|-------------------------------|-------|-----------------|
| 1    |             | Лента К-226<br>ТУ 36.1446-80  | 240 м |                 |
| 2    |             | Кнопка К-227<br>ТУ 36.1446-80 | 750   |                 |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-22, АТХ-25.
2. План расположения выполнен для отделения 1 и аналогичен для отделений 3; 5; 7; 11; 15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
4. В перечне составных частей учтены материалы для отделений 1; 3; 5; 7; 11; 15.
5. Лотки учтены в комплекте ЭМ1.
6. Соединительные коробки 1-СК2; 1-СК3 крепить к конструкциям, узел крепления см. лист АТХ-49.
7. Соединительные коробки 1-СК1; 1-СК4 крепить к лотку, узел крепления см. лист АТХ-48.
8. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков - по строительным конструкциям. План прокладки лотков см. комплект ЭМ1.

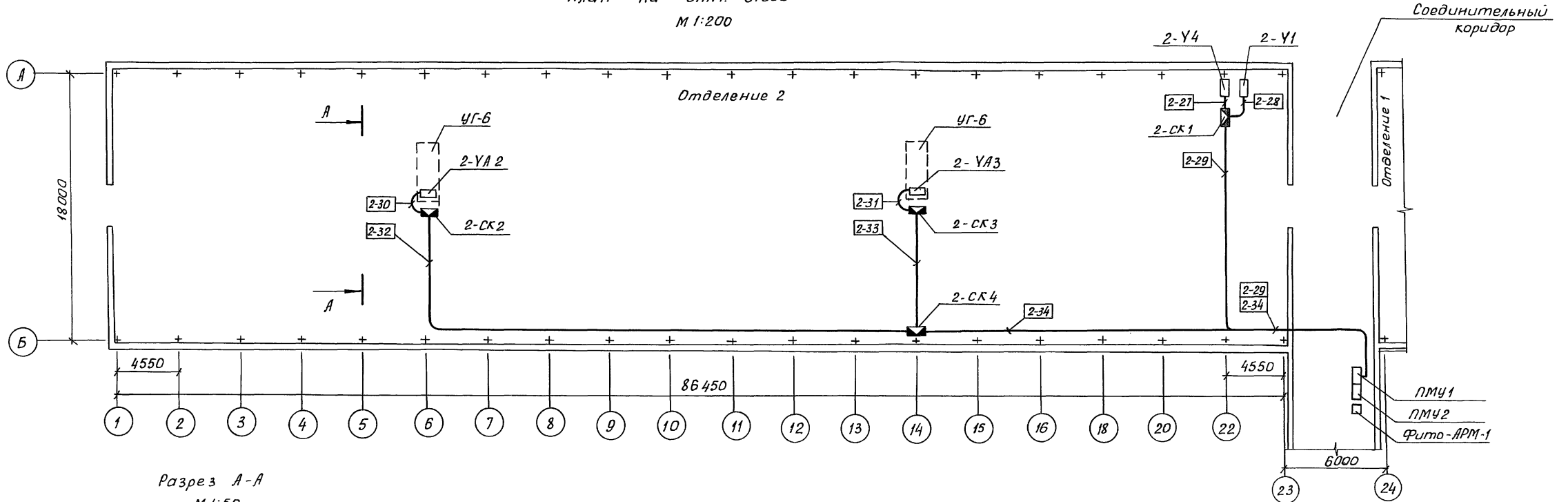
Инв. № подл. Проверка и дата Взам. инв. №

|  |           |          |  |
|--|-----------|----------|--|
| И. контр.  | Ткач      | 06.07.80 | 810-1-35.90 АТХ                          |
| Зам. нач.  | Аннеев    | 07.08.80 |  |
| ГНП  | Лихачев   | 05.09.80 |  |
| Гл. спец.  | Безух     | 07.09.80 |  |
| Зав. гр.   | Буренко   | 309      | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га |
| Вед. инж.  | Рутянцева | 307      |  |
| Техн.  | Наберова  | 296.90   |  |
| Статус   | Лист      | Листов   | рп 38                                    |
| Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> вентилями полива и дождя, латания в отделе №1. План расположения |           |          | ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел                 |

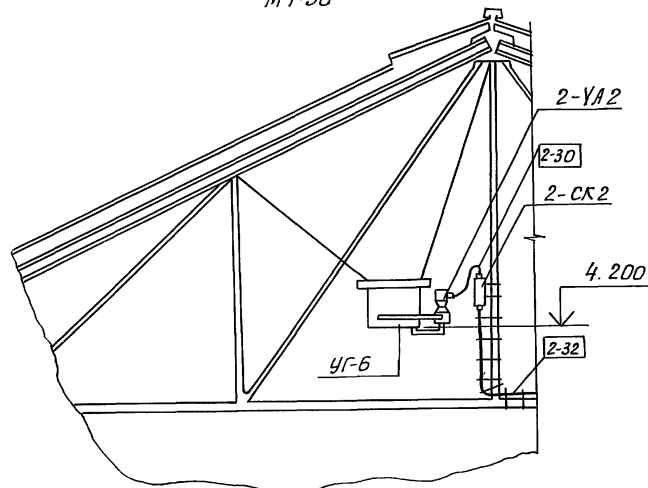
24457-07 42

Альбом 5

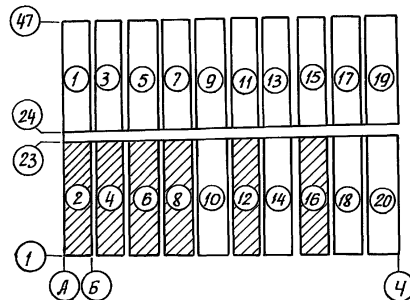
План на отм. 0.000  
М 1:200



Разрез А-А  
М 1:50



Схематический план



| Обозначение            | Наименование                              |
|------------------------|---|
| □                      | Вентиль электромагнитный                  |
| ■                      | Коробка соединительная                    |
| □ (with dashed border) | Газогенератор CO <sub>2</sub> , типа УГ-6 |

| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол.   | Примечание |
|------|-------------|----------------|--------|------------|
| 1    |             | Лента К-226    | 450 м  |            |
|      |             | ТУ ЗВ. 1446-80 | 1500 м |            |
| 2    |             | Кнопка К-227   |        |            |
|      |             | ТУ ЗВ. 1446-80 |        |            |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов, листы АТХ-22; АТХ-25.
2. План расположения выполнен для отделения 2 и аналогичен для отделений 4; 6; 8; 12; 16 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру отделения.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
4. В перечне составных частей учтены материалы для отделений 2; 4; 6; 8; 12; 16.
5. Лотки учтены в комплекте ЭМ1.
6. Соединительные коробки 2-СК1; 2-СК2; 2-СК3 крепить к конструкции, узел крепления см. лист АТХ-49.
7. Соединительную коробку 2-СК4 крепить к лотку, узел крепления см. лист АТХ-48.
8. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков - по строительным конструкциям. План прокладки лотков см. комплект ЭМ1.

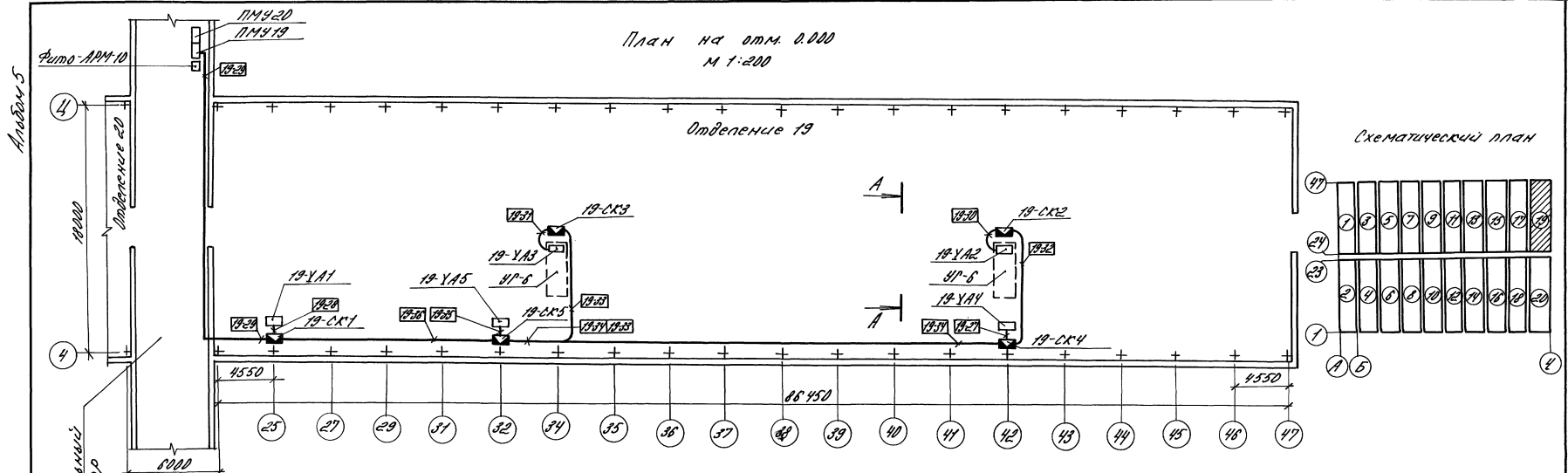
|               |          |  |       |                 |
|---------------|----------|--|-------|-----------------|
| Н. контр.     | Ткач     |  | 02/90 | 810-1-35.90 АТХ |
| Зам. нач. АТХ | Лисенев  |  | 03/90 |                 |
| ГШП           | Лихачев  |  | 03/90 |                 |
| Пл. спец.     | Бегун    |  | 04/90 |                 |
| Зав. гр.      | Быренко  |  | 05/90 |                 |
| Вед. инж.     | Румянцев |  | 05/90 |                 |
| Техн.         | Жаберова |  | 06/90 |                 |

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
| Инв. №    |  |  |  |

|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3га | Студия | Лист | Листов |
|   | РП     | 39   |        |





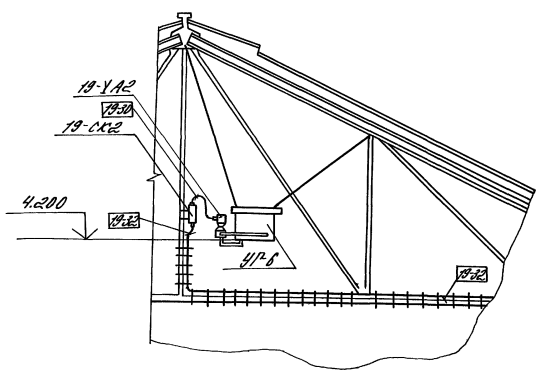


План на отм. 0.000  
М 1:200

Отделение 19

Схематический план

Разрез А-А  
М 1:50



| Обозначение | Наименование                              |
|-------------|---|
| □           | Вентиль электромагнитный                  |
| ■           | Коробка соединительная                    |
| □           | Газогенератор CO <sub>2</sub> , типа УР-8 |

| Поз. | Обозначение | Наименование  | Кол-во | Примечание |
|------|-------------|---------------|--------|------------|
| 1    |             | Лента К-226   | 38     | М          |
|      |             | ТУЗБ. 1448-80 |        |            |
| 2    |             | Кнопка К-227  | 20     |            |
|      |             | ТУЗБ. 1448-80 |        |            |

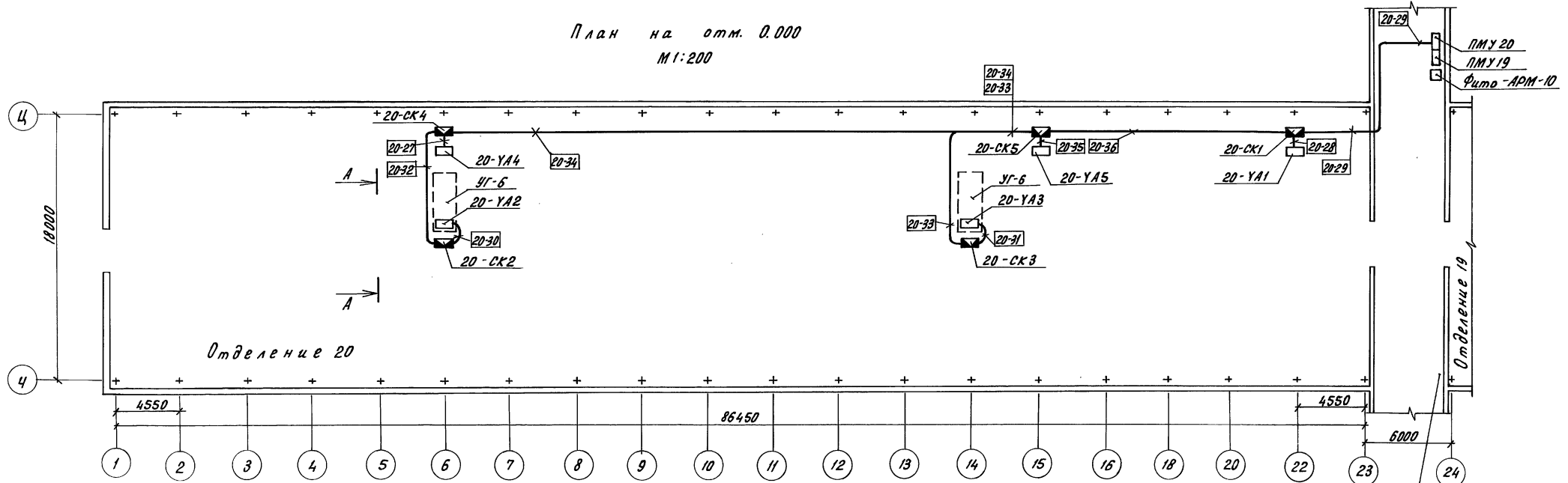
1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, и труб соответствующим схеме соединений внешних проводов, листы АТХ-23, АТХ-24.
  2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам, СНиП 05.07-85 'Постройка СССР'.
  3. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
  4. Соединительные коробки 19-СК2, 19-СК3 крепить к конструкциям, угол крепления см. лист АТХ-49.
  5. Соединительные коробки 19-СК1, 19-СК4, 19-СК5 крепить к лотку, угол крепления см. лист АТХ-48.
  6. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а от лотков - по строительным конструкциям.
- План прокладки лотков выполнен в комплекте ЭМ1 лист ЭМ-71.

Лист 1 из 1

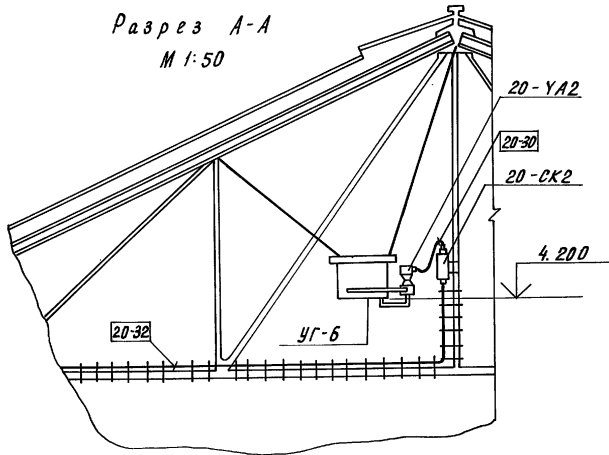
|                |                 |            |  |
|----------------|-----------------|------------|--|
| Исполн. Ткач   | Провер. Дименев | Дата 01.12 | 810-1-35.90 АТХ  |
| М.П. Лихачев   | М.П. Бегин      | 01.12      |  |
| М.П. Буренко   | М.П. Рачинцев   | 01.12      | линейная теплица площадью 18 м <sup>2</sup> площадью 36 м <sup>2</sup> |
| М.П. Неверов   | М.П. Неверов    | 01.12      |  |
| Проектировщик: |                 |            | Состав: лист 42  |
| Инв. №         |                 |            | Гипроиндустрия в Орел  |

Альбом 5

План на отм. 0.000  
М 1:200



Разрез А-А  
М 1:50

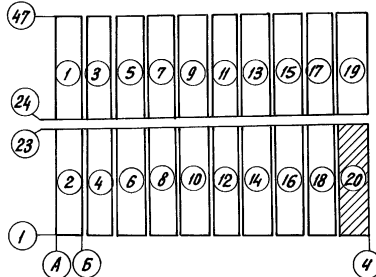


| Обозначение | Наименование                              |
|-------------|---|
| □           | Вентиль электромагнитный                  |
| ▣           | Коробка соединительная                    |
| ▭           | Газогенератор CO <sub>2</sub> , типа УГ-6 |

| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание |
|------|-------------|----------------|------|------------|
| 1    |             | Лента К-226    | 36   | м          |
|      |             | ТУ 36. 1446-80 |      |            |
| 2    |             | Кнопка К-227   | 120  |            |
|      |             | ТУ 36. 1446-80 |      |            |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов листы АТХ-23; АТХ-24.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
4. Соединительные коробки 20-СК2; 20-СК3 крепить к конструкциям, узел крепления см. лист АТХ-49.
5. Соединительные коробки 20-СК1; 20-СК4; 20-СК5 крепить к лотку, узел крепления см. лист АТХ-48.
6. Кабельные трассы в отделениях теплицы проложить в лотках, а отливок по строительным конструкциям. План прокладки лотков см. лист ЭМ-11.

Схематический план



|                     |            |                 |
|---------------------|------------|-----------------|
| И. контр. Кач       | В. инженер | 810-1-35.90 АТХ |
| Г.И.П. Лихачев      | 05.3.88    |                 |
| Л. спец. Бегун      | 07.90      |                 |
| Зав. гр. Буренко    | 30.2       |                 |
| Вед. инж. Румянцева | 05.2       |                 |
| Техн. Наберегова    | 20.90      |                 |

|           |  |                           |      |        |
|-----------|--|---------------------------|------|--------|
| Привязан: | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 32а  | Стадия                    | Лист | Листов |
|           |  | рп                        | 43   |        |
| Инв. №    | Управление газогенераторами CO <sub>2</sub> вентиляцию орошения и дождевание в отделении 20. План расположения | ГИПРОНИСЕЛПРОМ<br>2.0 рел |      |        |

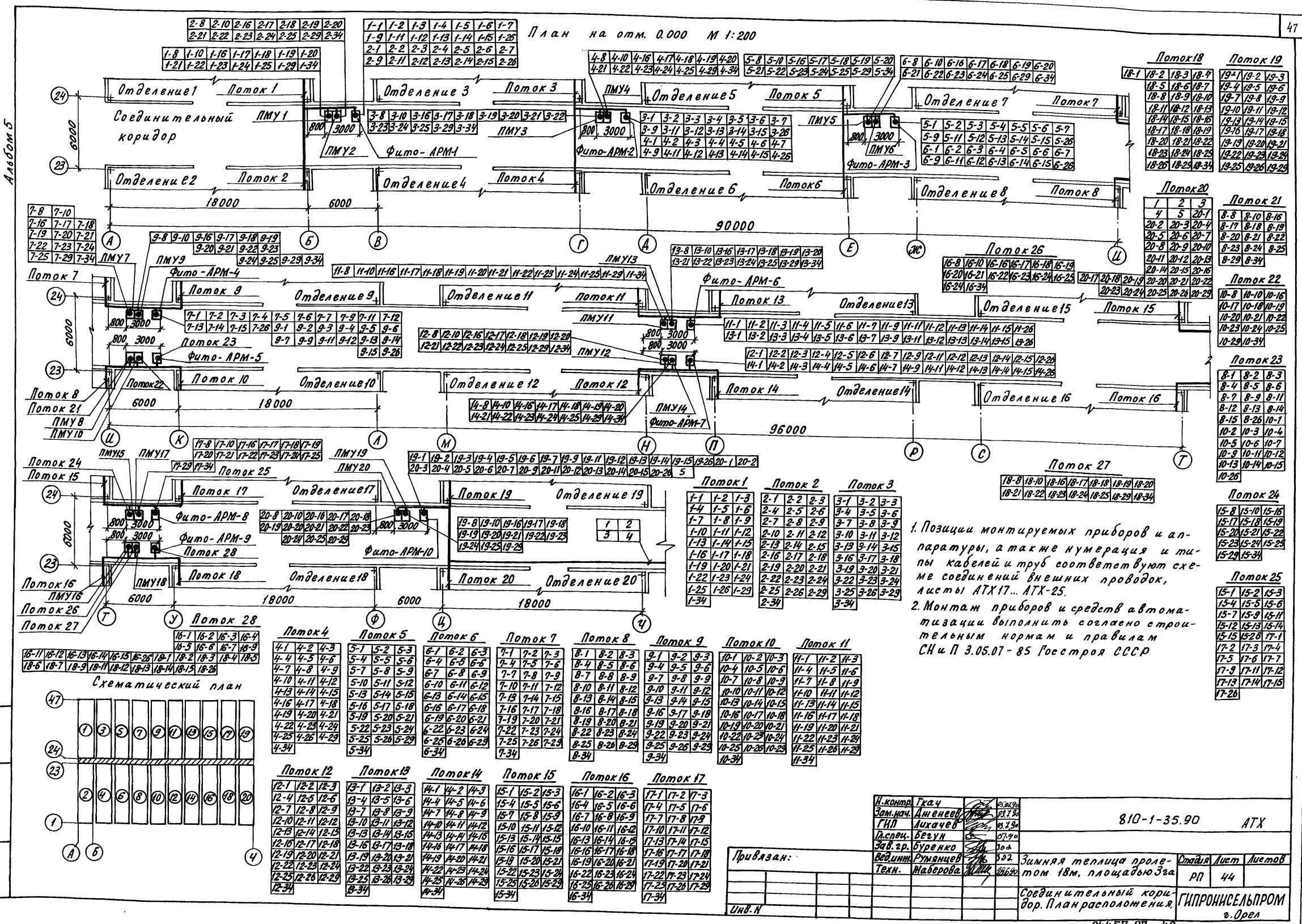
24457-07 47

Копировал Перелыгина

Формат А2

Лист № 46 Альбом 5

План на отм. 0.000 М 1:200



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов, листы АТХ 17... АТХ 25.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР

|           |   |                        |
|-----------|---|------------------------|
| Инв. №    | 810-1-35.90                               | АТХ                    |
| Привязан: | Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 324 | Лист 44                |
| Инв. №    | Соединительный коридор. План расположения | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ в Орел |

24457-07 48

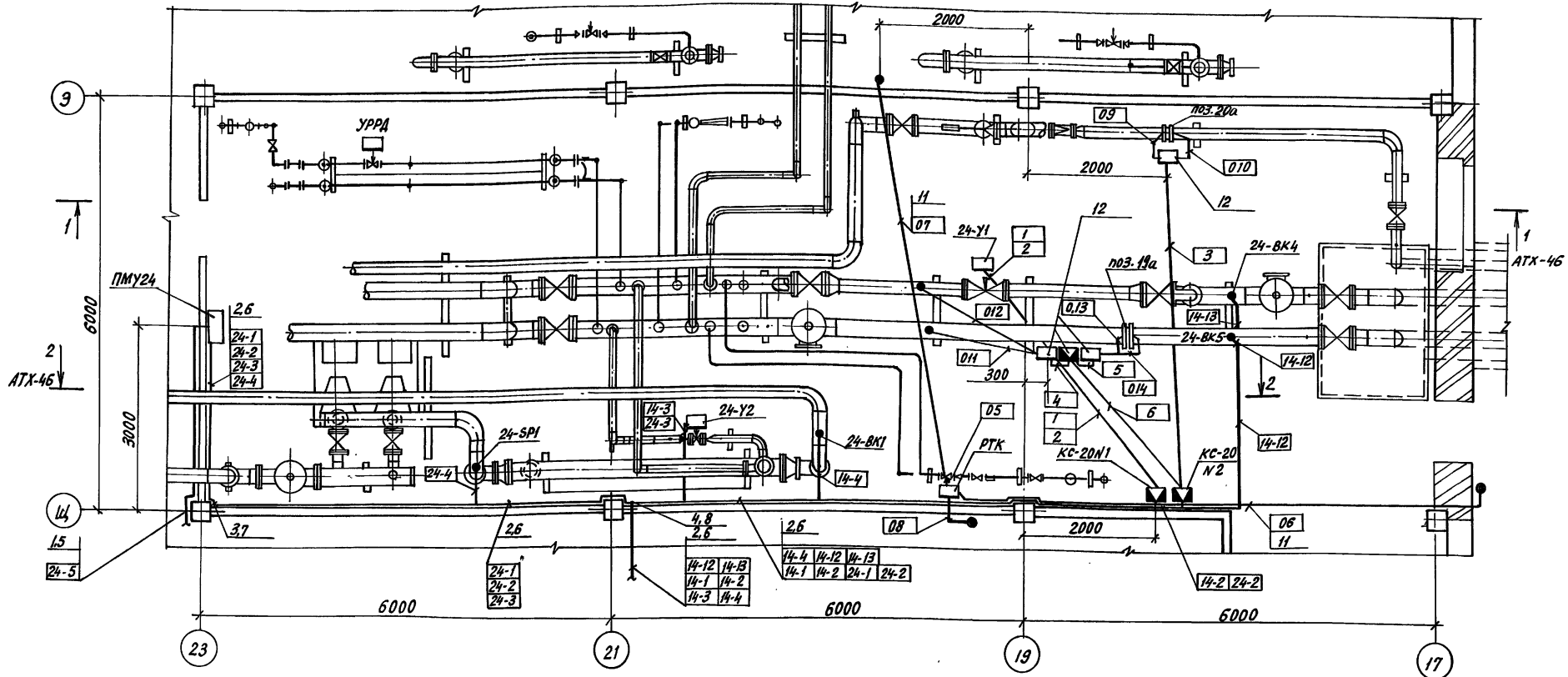
Копировала Кухтинова

Формат А2



Альбом 5

План на отм. 0,000  
М1:200



| Поз. | Обозначение | Наименование                | Кол. | Примечание |
|------|-------------|-----------------------------|------|------------|
| 1    |             | Лоток ЛП85 ТУ36.1113-84     | 6    |            |
| 2    |             | Лоток ЛП45 ТУ36.1113-84     | 12   |            |
| 3    |             | Угольник УП145 ТУ36.1113-84 | 1    |            |
| 4    |             | тройник ТП145 ТУ36.1113-84  | 2    |            |
| 5    | ТМ4-205-76  | Установка / лотка ЛП85      | 7    |            |
| 6    | ТМ4-205-76  | Установка 5 лотка ЛП45      | 13   |            |
| 7    | ТМ4-210-76  | Установка 5 угольника УП145 | 1    |            |
| 8    | ТМ4-213-76  | Установка 15 тройника ТП145 | 2    |            |
| 9    | ТМ4-217-76  | Соединение 1                | 11   |            |
| 10   | ТМ4-217-76  | Соединение 3                | 8    |            |
| 11   | ТМ4-219-76  | Установка 4                 | 12   |            |
| 12   | ТМ4-408-86  | Установка / преобразователя | 2    |            |

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
| ●           | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встроенный в технологическое оборудование |
| □           | Прибор, регулятор, исполнительный механизм и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов               |
| ▣           | Соединительная коробка  |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводов, листы АТХ-26, АТХ-27, АТХ-32.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Коробки соединительные КС-20 №1 и КС-20 №2 крепить к лотку на отм. 2м от пола согласно плану.

|          |             |          |  |
|----------|-------------|----------|--|
| И.контр. | Т.кач       | И.мол.т. | 810-1-35.90 -АТХ                           |
| Зам.нач. | А.И.Джениев | 01.9.30  |  |
| Г.И.П.   | Лихачев     | 01.9.30  |  |
| Л.спец.  | Бегун       | 01.9.30  |  |
| Зав.гр.  | Буренко     | 01.9.30  |  |
| И.м.н.   | Кухтина     | 01.9.30  | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га   |
| Техн.    | Наберова    | 01.9.30  |  |
| И.м.н.   |             |          | Тепловой пункт, План расположения (начало) |

Привязан:

И.м.н.

24457-07 49

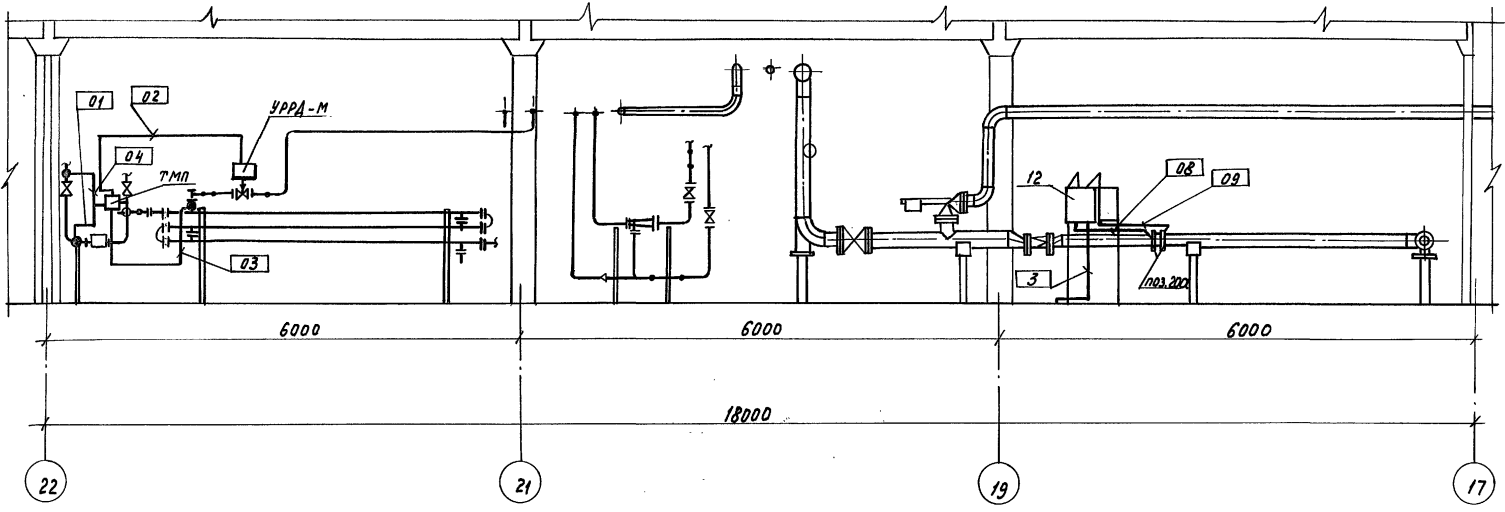
Копировал Кухтинова

Формат А2

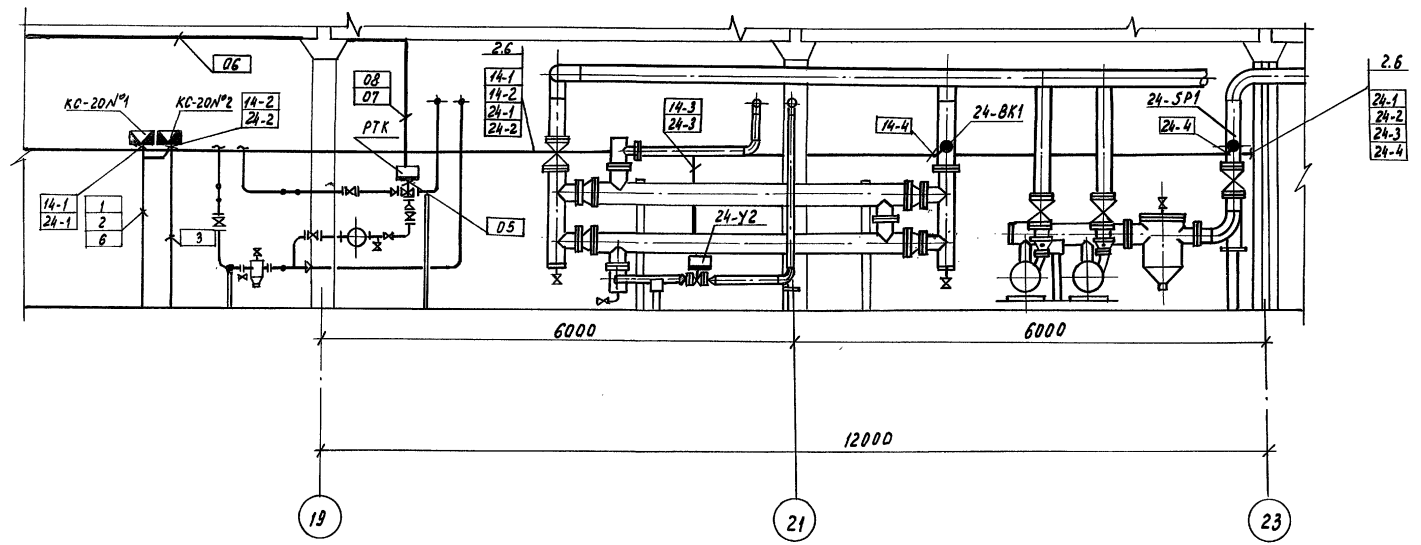
Ш.В.К.п.в.д. Лобачев и дата вкл. инв.л.

А1060М 5

Разрез 1-1  
М 1:200



Разрез 2-2  
М 1:200



|               |          |          |             |     |
|---------------|----------|----------|-------------|-----|
| И.контр.      | ТКАЧ     | И.контр. | 810-1-35.90 | АТХ |
| Зам.инж.пункт | Ажнев    | И.контр. |             |     |
| Г.И.П.        | Лычаев   | И.контр. |             |     |
| Г.л. спец.    | Бегун    | И.контр. |             |     |
| Зав. гр.      | Буренко  | И.контр. |             |     |
| Инж.          | Никитина | И.контр. |             |     |
| Техн.         | Наберова | И.контр. |             |     |

|           |   |                             |      |        |
|-----------|---|-----------------------------|------|--------|
| Привязан: | Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 3га     | Стадия                      | Лист | Листов |
|           | Тепловой пункт. План расположения (окончание) | РП                          | 46   |        |
| Ц.н.в. №  |   | ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ<br>г. Орел |      |        |

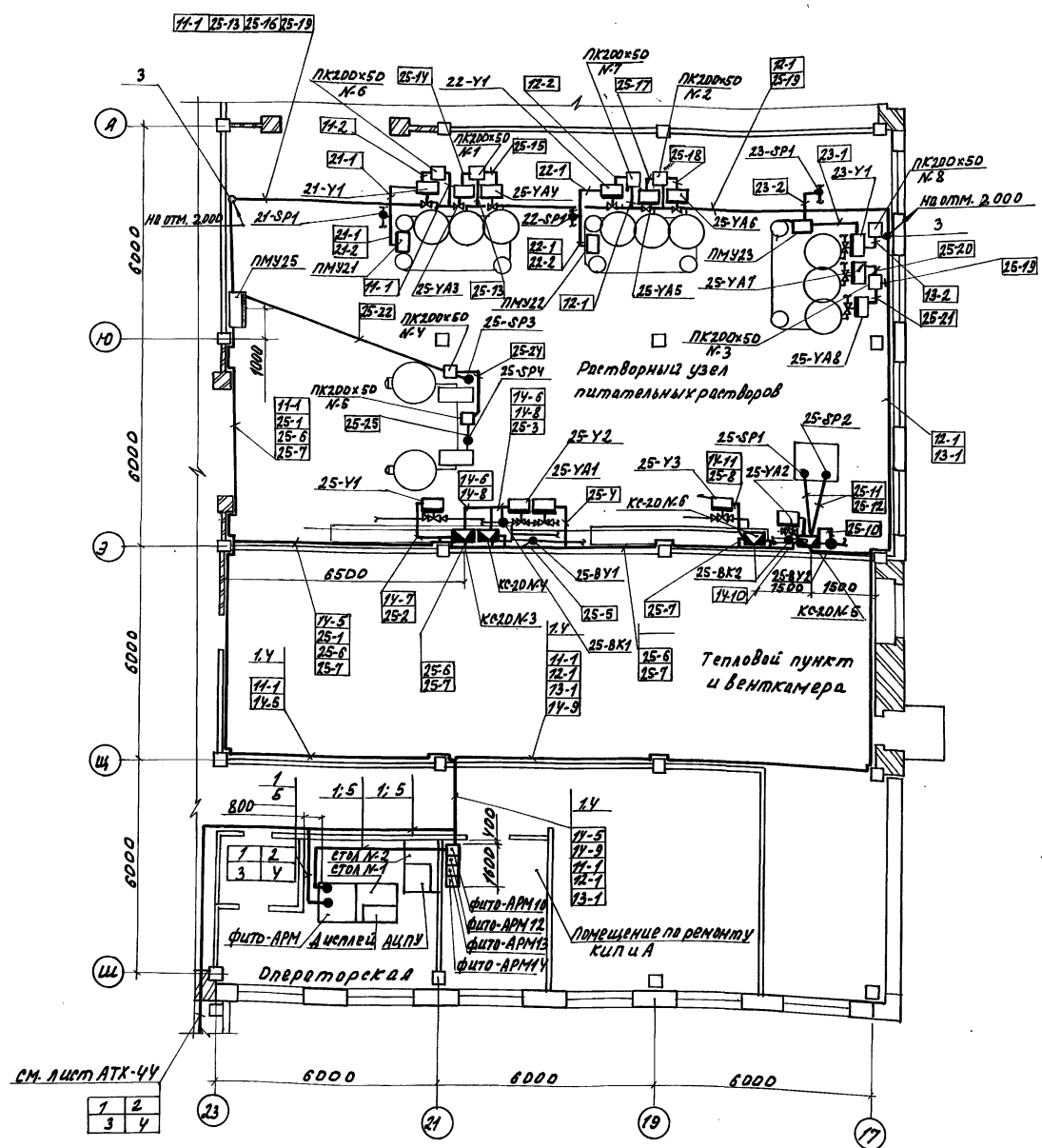
24457-07 50

Копировал Муратова

Формат А2

Ц.н.в. № 001. Проектная и конструкторская организация

ПЛАН на отм. 0.000  
М 1:100



| Поз. | Обозначение | Наименование                 | Кол. | Примечание |
|------|-------------|------------------------------|------|------------|
| 1    |             | Лоток АП1У5 ТУЗБ.1113-8У     | 8    |            |
| 2    |             | Угольник УП1У5 ТУЗБ.1113-8У  | 1    |            |
| 3    |             | Швеллер шп60x35 ТУЗБ.1113-8У | 2    |            |
| 4    | ТМУ-205-76  | Установка 5 лотка АП1У5      | 9    |            |
| 5    | ТМУ-210-76  | Установка 5 угольника УП1У5  | 1    |            |
| 6    | ТМУ-217-76  | соединение 1                 | 6    |            |
| 7    | ТМУ-217-76  | соединение 3                 | 2    |            |

| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
| ●           | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование. |
| □           | Прибор, регулятор, исполнительный механизм и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.                 |
| ■           | Соединительная коробка   |
| □           | Протамная коробка.   |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводов листы АТХ-28... АТХ-30.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 ГОСТРА СЭСР.
3. Кабели и провода в помещении растворного узла проложить по стенам на отм не ниже 2м от пола с креплением скобами, а от стены к приборам и исполнительным механизмам - в полу в трубах, согласно плану.
4. Коробки соединительные крепить к лотку на отм. 2м от пола согласно плану.

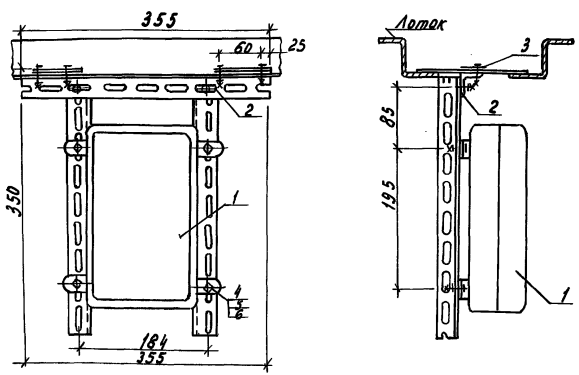
|             |           |       |   |                           |
|-------------|-----------|-------|---|---------------------------|
| Исполнитель | Ткач      | № 018 |   |                           |
| Проверенный | Линевский | № 019 | 810-1-35.90   | АТХ                       |
| ГЦП         | Лихачев   | № 020 |   |                           |
| М.спец      | Бегун     | № 021 |   |                           |
| Зав. зр.    | Буренко   | № 022 |   |                           |
| Инж. техн.  | Нахитин   | № 023 | Зимняя теплица преле-<br>том 18м площадь вью 3га.               | Студия Лист Листов        |
|             | Наберова  | № 024 |   | РП 47                     |
|             |           |       | Приготовление питательных<br>растворов. План располо-<br>жения. | ГИПРОНИСДЕЛПРОМ<br>2-орел |

Привязки:

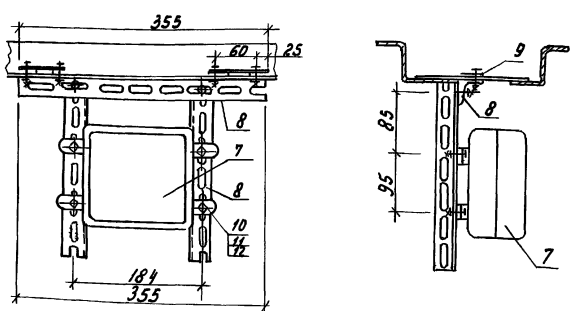
|         |  |  |  |
|---------|--|--|--|
| Лин. И. |  |  |  |
|---------|--|--|--|

Альбом 5

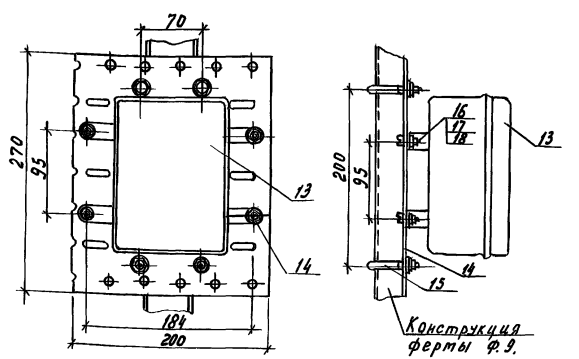
Узел крепления соединительной коробки КС-20 к лотку



Узел крепления соединительной коробки КС-10 к лотку



Узел крепления соединительной коробки КС-10 к ферме



начало

| Поз. | Обозначение | Наименование  | Кол. | Примечание |
|------|-------------|---|------|------------|
|      |             | Узел крепления соединительной коробки КС-20 к лотку |      |            |
| 1    | КС-20       | Соединительная коробка                              | 1    |            |
| 2    |             | Уголок УП-35x35 ТУ36.1113-84                        | 1    |            |
| 3    |             | Полоса ПП30 ТУ36.1113-84                            | 0,5  |            |
| 4    |             | Болт М8-89 x 20.58.096 ГОСТ 7798-70                 | 10   |            |
| 5    |             | Гайка М8-7Н5.096 ГОСТ 5915-70                       | 10   |            |
| 6    |             | Шайба 8.01.10 кп 096 ГОСТ 11371-78                  | 10   |            |
|      |             | Узел крепления соединительной коробки КС-10 к лотку |      |            |
| 7    | КС-10       | Соединительная коробка                              | 1    |            |
| 8    |             | Уголок УП35x35 ТУ36.1113-84                         | 1    |            |
| 9    |             | Полоса ПП30ТУ36.1113-84                             | 0,5  |            |
| 10   |             | Болт М8-89x20.58.096 ГОСТ 7798-70                   | 10   |            |
| 11   |             | Гайка М8-7Н.5.096 ГОСТ 5915-70                      | 10   |            |
| 12   |             | Шайба 8.01.10 кп 096 ГОСТ 11371-78                  | 10   |            |
|      |             | Узел крепления                                      |      |            |

продолжение

| Поз. | Обозначение | Наименование                         | Кол. | Примечание |
|------|-------------|--------------------------------------|------|------------|
|      |             | Соединительной коробки КС-10 к ферме |      |            |
| 13   | КС-10       | Соединительная коробка               | 1    |            |
| 14   |             | Полоса ПП270 ТУ36.1113-84            | 0,1  |            |
| 15   |             | Хомут Х60 ТУ36.1107-80               | 2    |            |
| 16   |             | Винт А.М6-69x20.48.096 ГОСТ 17475-80 | 4    |            |
| 17   |             | Гайка М6-6Н.5.096 ГОСТ 5915-70       | 4    |            |
| 18   |             | Шайба 6.01.10 кп 096 ГОСТ 11371-78   | 8    |            |

- В перечне элементов включены материалы на один узел крепления.
- По данному чертежу смонтировать 6 узлов крепления соединительной коробки КС-20 к лотку и 33 узла крепления соединительной коробки КС-10 к лотку.
- По данному чертежу смонтировать 49 узлов крепления соединительной коробки КС-10 к ферме.

И.В.Н. Проект с в.м.а. В.М.Н.И.И.И.

|           |                    |          |         |  |                              |
|-----------|--------------------|----------|---------|--|------------------------------|
| И.КОНТ    | Т.КАУ              | В.С.И.И. | 0502/80 | 810-1-35.90  | АТХ                          |
| Зач.м.т.  | А.И.С.Е.В.         | В.С.И.И. | 012/80  |  |                              |
| Г.И.П.    | Л.И.Т.А.Н.Е.В.     | В.С.И.И. | 012/80  |  |                              |
| Г.я.спец. | Б.Е.Г.У.Н.         | В.С.И.И. | 012/80  |  |                              |
| Зав.сп.   | В.Р.Е.Н.К.О.       | В.С.И.И. | 302     | Э.И.М.Я.Я. т.е.п.л.ц.а. пр.о.л.е.т.о.т. 18 м. п.л.о.щ.а.д.ь.ю. 3 э.а.  | Станд. Лист Листов<br>р/п 48 |
| Вед.инж.  | В.С.И.М.А.Н.У.В.   | В.С.И.И. | 012/80  |  |                              |
| Техн.     | М.И.А.Д.Е.Р.О.В.А. | В.С.И.И. | 012/80  | Узел крепления соединительной коробки КС-20 к лотку. Узел крепления соединительной коробки КС-10 к лотку. Узел крепления соединительной коробки КС-10 к ферме. |                              |

Привязка:

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
| И.В.Н. |  |  |  |
|--------|--|--|--|

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Альбом 5

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежим заказу:

3.1. Преобразователь Сапфир - 22 ДД - Вн 1 шт  
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100 °С и выше) да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма ДКВ - 250 - II - а / б - 1 1 шт  
(обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода Ст 10  
(МЗ, п. 4)

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п. 5) вода

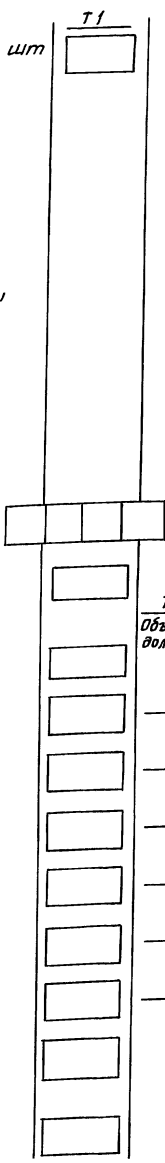
5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ, п. 5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

| Наименование параметра | Обозначение | Единица измерения | Данные заказчика |
|------------------------|-------------|-------------------|------------------|
|------------------------|-------------|-------------------|------------------|

|  |                                       |  |                                    |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| 8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п. 6)  | $Q_0, \text{м}^3/\text{ч}$            | $\text{м}^3/\text{ч}$                    | 320                                |
| Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п. 6)           | $Q_{\text{ном}}, \text{м}^3/\text{ч}$ | $\text{м}^3/\text{ч}$                    |                                    |
| Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п. 6)   | $Q_m, \text{т}/\text{ч}$              | $\text{кг}/\text{ч}$                     |                                    |
| 9. Минимальный расход  | по п. 8                               |  | 4 $\text{м}^3/\text{ч}$            |
| 10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п. 8)                            | $\Delta P_H$                          | $\text{кгс}/\text{м}^2$<br>$\text{кПа}$  |                                    |
| 11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п. 9)                    | $P'_{\text{пд}}$                      | $\text{кгс}/\text{м}^2$<br>$\text{кПа}$  | 0,2 $\text{кгс}/\text{см}^2$<br>20 |
| 12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством                            | $P_H$<br>$P_K$                        | $\text{кгс}/\text{см}^2$<br>$\text{кПа}$ | 4                                  |
| 13. Барометрическое давление в месте установки расходомера                                     | $P_0$                                 | $\text{мм рт.ст.}$                       | 745                                |
| 14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством                                    | $t$                                   | $^{\circ}\text{C}$                       | 70                                 |
| 15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20 °С | $D_{20}$                              | $\text{мм}$                              | 263                                |
| 16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п. 10)            | $k$                                   | $\text{мм}$                              | 0,5                                |
| 17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. 11)     | $m$                                   |  |                                    |
| 18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п. 12)                  | $\varphi$                             | в долях единицы                          |                                    |
| 19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п. п. 5, 12)                        | $k$                                   |  |                                    |



|               |          |               |          |
|---------------|----------|---------------|----------|
| И.контр.      | Т.кач    | В.контр.      | Т.кач    |
| Зам.нач. И.П. | Ляженев  | Зам.нач. И.П. | Лякачев  |
| Г.д. спец.    | Бегун    | Зав. пр.      | Виренко  |
| Инж.          | Никитина | Техн.         | Жаберова |

|           |  |                 |
|-----------|--|-----------------|
| Привязан: | 810-1-35.90                              | АТХ             |
| И.н.в.н   | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Стация          |
|           | Опросный лист №1 (начало)                | Лист 49         |
|           |  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ |

И.н.в.н. Ляконова И.В.И. Ляконова И.В.И.

Альбом 5

| Наименование параметра   | Обозначение     | Единица измерения            | Данные заказчика      |
|--|-----------------|------------------------------|-----------------------|
| 20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13)  | $\rho_{ном}$    | кг/м <sup>3</sup>            |                       |
| 21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)   | $\mu$           | кгс.с/м <sup>2</sup><br>Па.с |                       |
| 22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)   | $\rho$          | кг/м <sup>3</sup>            | 978                   |
| 23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)   | $\gamma$        | —                            | 1.5                   |
| 24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)  | $\rho_{рс}$     | кг/м <sup>2</sup>            |                       |
| 25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)   | $t_p$           | °C                           |                       |
| 26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)   | $\rho'с$        | кг/м <sup>2</sup>            | 1.6                   |
| 27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п. 4)  | $K'_{\epsilon}$ | —                            | $1.25 \times 10^{-2}$ |
| 28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)                | $K_{\epsilon}$  | —                            |                       |
| 29. Наибольший измеряемый расход при использо- вании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15)   | $Q_{i, max}$    | по п. 8                      | 320                   |
| 30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (при использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборам и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п. 8) |                 | одна                         |                       |

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, — 100%  
(МЗ, п. 16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа  
(МЗ, п. 17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п. 18)

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес

Проектная организация

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КНП и А \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

1990 год

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись)

|              |          |       |
|--------------|----------|-------|
| Исполн.      | Ткач     | Возв. |
| Зам. исполн. | Аменев   | Возв. |
| Гл. инж.     | Лихачев  | Возв. |
| Гл. спец.    | Бегун    | Возв. |
| Зав. гр.     | Буренко  | Возв. |
| Инж.         | Никитина | Возв. |
| Техн.        | Майорова | Возв. |

810-1-35.90 АТХ

|           |  |        |      |        |
|-----------|--|--------|------|--------|
| Привязан: | Зимняя теплица про-летом 18м, площадью 3га | Страна | Лист | Листов |
| Инв. №    | Опросный лист №. (окончание)               | РП     | 50   |        |

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г. Орел

24457-07 54

Имя, фамилия, Подпись и дата, Власт. инст.



для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Листом 5

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телеайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1. Преобразователь Сапфир - 22 ДД-ВМ 1 шт  
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°C и выше) нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма Дк 16-125-II-d 16-5 1 шт  
(обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода Ст. 10  
(м 3, п. 4)

5. Наименование измеряемой среды (м 3, п. 5) пар

5.1. Компоненты газовой смеси (м 3, п. 5) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

| Наименование параметра | Обозначение | Единица измерения | Данные заказчика |
|------------------------|-------------|-------------------|------------------|
|------------------------|-------------|-------------------|------------------|

8. Наибольший измеряемый объемный расход (м 3, п. 6)  $Q_D, \text{мах}$  м<sup>3</sup>/ч \_\_\_\_\_

Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (м 3, п. 6)  $Q_{ном}, \text{мах}$  м<sup>3</sup>/ч \_\_\_\_\_

Наибольший измеряемый массовый расход (м 3, п. 6)  $Q_M, \text{мах}$  кг/ч \_\_\_\_\_

$Q_M, \text{мах}$  т/ч \_\_\_\_\_ 4,88

9. Минимальный расход по п. 8 \_\_\_\_\_ 2,44

10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (м 3, п. 8)  $\Delta P_H$  кгс/м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

$\Delta P_H$  кПа \_\_\_\_\_

11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (м 3, п. 9)  $P'_{пд}$  кгс/м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ 0,2 кгс/см<sup>2</sup>

$P'_{пд}$  кПа \_\_\_\_\_ 20

12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством  $P_H$  кгс/см<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ 6

$P_H$  кПа \_\_\_\_\_

13. Барометрическое давление в месте установки расходомера  $P_B$  мм рт.ст. \_\_\_\_\_ 745

14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством  $t$  °C \_\_\_\_\_

15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C  $D_{20}$  мм \_\_\_\_\_ 125

16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (м 3, п. 10)  $k$  мм \_\_\_\_\_ 0,2

17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (м 3, п. 11)  $m$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 74

18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (м 3, п. 12)  $\varphi$  в долях единицы \_\_\_\_\_

19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (м 3, п. 5, 12)  $K$  \_\_\_\_\_

Г 1
























Г 2  
Объемные доли смеси %

Циф. и подп. | Подпись и дата | Взам. инв. №

|             |          |        |        |
|-------------|----------|--------|--------|
| И.контр.    | Т.кач    | И.инв. | В.инв. |
| Зам. инв. № | Лихачев  | И.инв. | В.инв. |
| Г.И.П.      | Бегин    | И.инв. | В.инв. |
| Г.л. спец.  | Биренко  | И.инв. | В.инв. |
| З.ав. гр.   | Жаберова | И.инв. | В.инв. |
| И.инж.      | Жаберова | И.инв. | В.инв. |
| Техн.       | Жаберова | И.инв. | В.инв. |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Привязан:    |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Циф. и подп. |  |  |  |

|  |            |         |                       |
|--|------------|---------|-----------------------|
| 810-1-35.90                              |            |         | АТХ                   |
| Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Станция РП | Лист 52 | Листов                |
| Опросный лист № 2 (начало)               |            |         | ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орел |

24457-07 56



Алюмин

| Наименование параметра   | Обозначение     | Единица измерения           | Данные заказчика                        |
|--|-----------------|-----------------------------|---|
| 20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13).   | $\rho_{ном}$    | кг/м <sup>3</sup>           |   |
| 21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12).  | $\mu$           | кг.с/м <sup>2</sup><br>Па.с |   |
| 22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12).  | $\rho$          | кг/м <sup>3</sup>           | 3,60                                    |
| 23. Показатель адiabаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12).  | $\gamma$        |                             | 1,5                                     |
| 24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)  | $\rho_{рс}$     | кг/м <sup>3</sup>           |   |
| 25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)   | $t_p$           | °C                          |   |
| 26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)   | $\rho'c$        | кг/м <sup>3</sup>           | 1,8                                     |
| 27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п. 4)  | $K'_{\epsilon}$ |                             | $1,27 \cdot 10^{-2} \frac{мм}{м.град.}$ |
| 28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)                | $K_{\epsilon}$  |                             |   |
| 29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15)   | $Q_i$           |                             | таж по п. 8                             |
| 30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления МЗ, п. 8) |                 | одна                        |   |
| 31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная (МЗ, п. 16)   |                 |                             | 100%<br>(ненужное зачеркнуть)           |

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа (МЗ, п. 17) (ненужное зачеркнуть)
33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказы, выданный комплект (МЗ, п. 18)
34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес

Проектная организация

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

Отдел КНП и А \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

\_\_\_\_\_ 1990 год

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

Имя, фамилия, Подпись и дата в д.д.мм.гг.

|            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| И.К.И.И.И. | Т.К.А.Ч.   | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. |
| И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. |
| И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. |
| И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. |
| И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. | И.В.И.И.И. |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Продолжение

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные   |            |
| 2    | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема автоматизации.                          |            |
| 3    | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема электрическая.                          |            |
| 4    | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема соединений внешних проводов (начало).   |            |
| 5    | Приточно-рециркуляционный агрегат П1.<br>Схема соединений внешних проводов (окончание) |            |
| 8    | Вентхамеры. Планы расположения.  |            |

| Обозначение | Наименование                        | Примечание |
|-------------|-------------------------------------|------------|
|             | <u>Прилагаемые документы</u>        |            |
| АВ.СО       | Спецификация оборудования           | Альбом 9   |
| АВ.8М       | Ведомость потребности в материалах. | Альбом 10  |

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование утвержденного В/О «Совзнапротеплица» 23 июня 1989г. в соответствии с действующими стандартами СССР. Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, ВСН 281-75 Минприбора СССР; ВСН 205-84 Минмонтажпостроя СССР; РМЧ-53-78; СНиП 3.05.07-85.

В целях безопасного обслуживания электроустановок все металлические неэлектропроводящие части (корпуса шкафов управления, исполнительных механизмов, соединительных коробок и т.п.), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть надежно заземлены. Заземление выполнить согласно «Правилам устройства электроустановок» и технологической инструкции ТИ 4.25088.17001-88 «Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж заземления и защитного заземления.»

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование   | Примечание |
|-------------|--|------------|
|             | <u>Ссылочные документы</u>   |            |
| ТКЧ-3180-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5.                      |            |
|             | Установка на трубопроводе (сортаменталитан) Ру до 16кгс/см <sup>2</sup> t до 80°С.         |            |
| ТМУ-144-87  | Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе Д 14...38 мм |            |
| ТМУ-150-87  | Преобразователь термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 14...38 мм.                |            |

Проектом предусматривается:

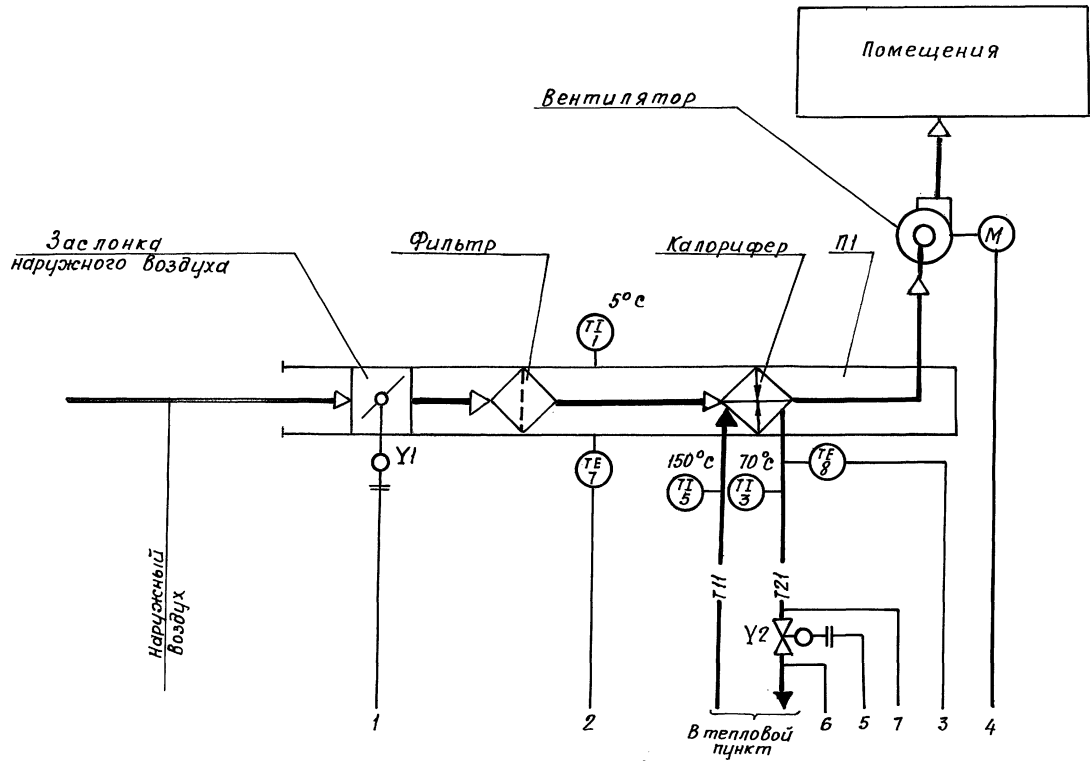
Защита капориферов приточно-рециркуляционных агрегатов П1...П4 от замораживания.  
Дистанционное ручное отключение приточно-рециркуляционных агрегатов П1...П4.  
Приборы и аппаратура управления размещаются по месту, крепятся к стене на кронштейнах типа РУЗ.  
Питание осуществляется переменным током напряжением 220В.  
Все приборы и аппаратура управления выпускается серийно отечественной промышленностью.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта: Михачев

|   |                        |         |
|---|------------------------|---------|
| Привязан:                                 |                        |         |
| 810-1-35.90                               |                        | А08     |
| Зимняя теплица планетария ММ площадью 364 | Страна                 | Масштаб |
|   | Р/П                    | Т       |
| Общие данные                              | ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г.Орел |         |

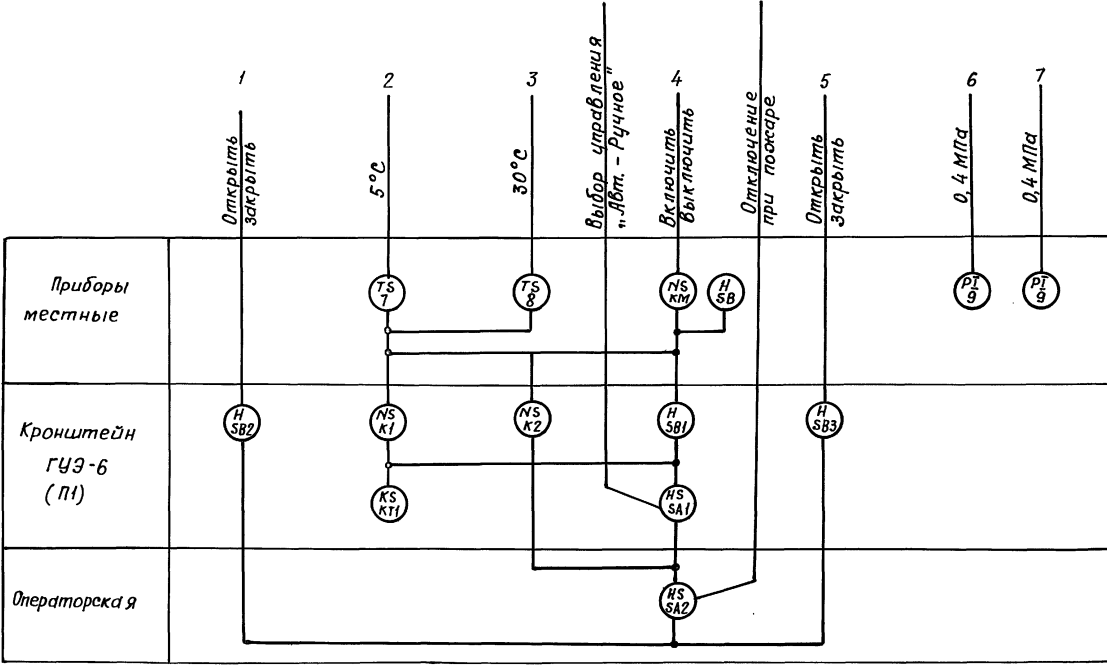
Составлено: [Имя] [Фамилия] [Инициалы] [Дата] [Подпись]

Листом 5



| Обозначение | Наименование                        |
|-------------|-------------------------------------|
| — TII —     | Трубопровод подающего теплоносителя |
| — TZI —     | Трубопровод обратного теплоносителя |

1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АОВ-3.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Схема автоматизации разработана для приточно-рециркуляционного агрегата П1 и применима для приточно-рециркуляционных агрегатов П2, П3, П4.
4. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении КМ, СВ предусмотрена в электротехнической части проекта.



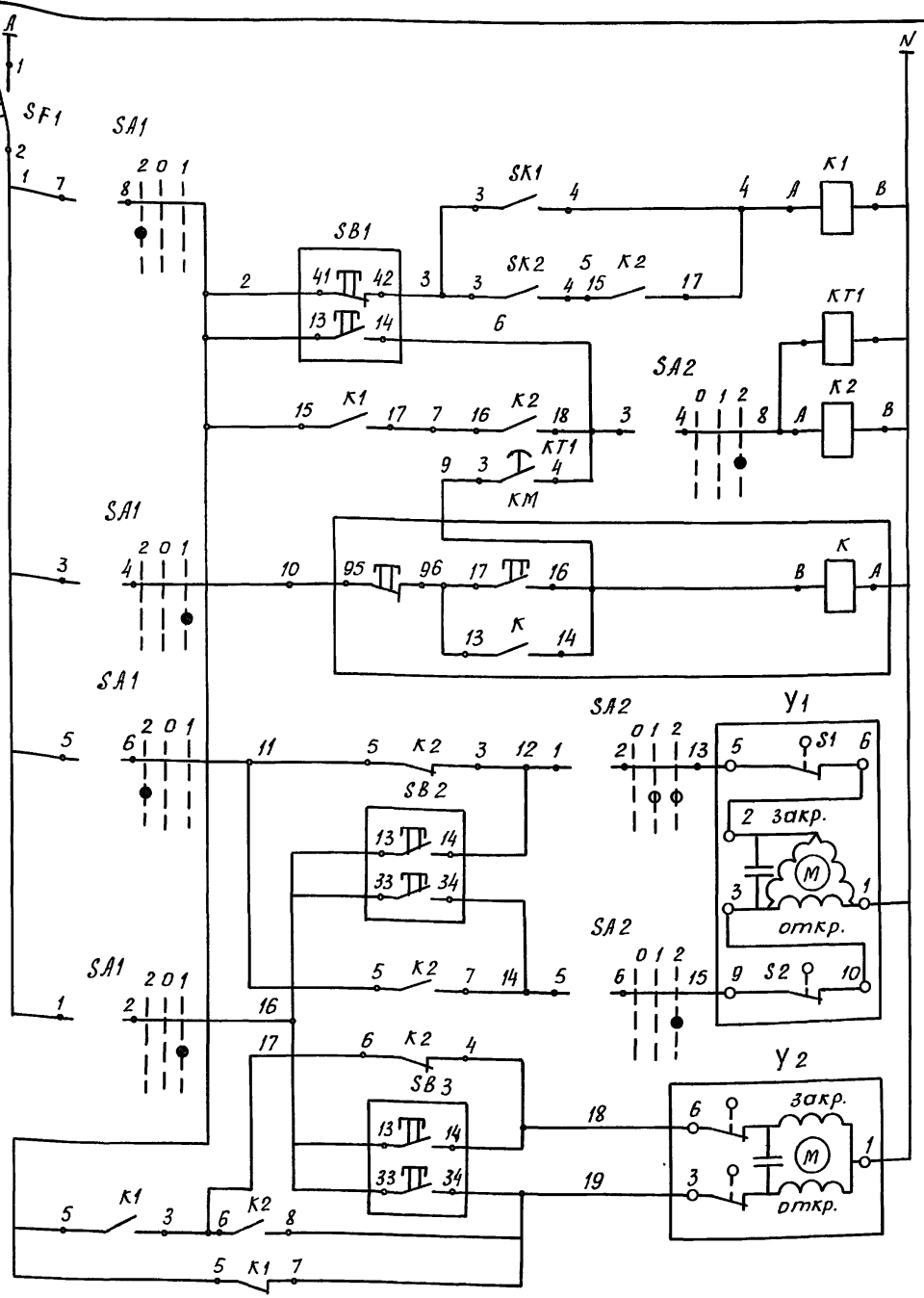
|          |          |       |       |             |     |
|----------|----------|-------|-------|-------------|-----|
| И.контр. | Бобкова  | И.пр. | И.пр. | 810-1-35.90 | АОВ |
| Зам.инж. | Джусеєв  | И.пр. | И.пр. |             |     |
| Инж.     | Лихачев  | И.пр. | И.пр. |             |     |
| Инж.     | Бегин    | И.пр. | И.пр. |             |     |
| Зав.гр.  | Быренко  | И.пр. | И.пр. |             |     |
| Инж.     | Рямянов  | И.пр. | И.пр. |             |     |
| Техник   | Жидерова | И.пр. | И.пр. |             |     |

|           |   |                        |      |        |
|-----------|---|------------------------|------|--------|
| Привязан: | Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3га                 | Стадия                 | Лист | Листов |
|           |   | рп                     | 2    |        |
| И.пр. №   | Приточно-рециркуляционный агрегат П1. Схема автоматизации | ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел |      |        |

24457-07 59

Мальбом 5



Напряжение ~ 220В

Управление защитой от замораживания рециркуляционного агрегата П1

Управление приточным вентилятором

Управление заслонкой наружного воздуха

Управление клапаном на трубопроводе обратного теплоносителя

Ручное Авт.

Ручное Авт.

Ручное Авт.

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA 2

| Соединение контактов | Способ фиксации: С |                     |               |
|----------------------|--------------------|---------------------|---------------|
|                      | Положение рукоятки |                     |               |
|                      | -45°               | 0°                  | +45°          |
| 1-2                  | —                  | ⊗                   | ⊗             |
| 3-4                  | —                  | —                   | ⊗             |
| 5-6                  | —                  | —                   | ⊗             |
| 7-8                  | —                  | —                   | ⊗             |
| Выбор управления     | 0                  | 1                   | 2             |
|                      | Отключено          | Пожарное отключение | Рабочий режим |
|                      |                    |                     |               |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA 1

| Соединение контактов | Способ фиксации: С |           |        |
|----------------------|--------------------|-----------|--------|
|                      | Положение рукоятки |           |        |
|                      | -45°               | 0°        | +45°   |
| 1-2                  | —                  | —         | ⊗      |
| 3-4                  | —                  | —         | ⊗      |
| 5-6                  | ⊗                  | —         | —      |
| 7-8                  | ⊗                  | —         | —      |
| Выбор управления     | 2                  | 0         | 1      |
|                      | Автоматическое     | Отключено | Ручное |
|                      |                    |           |        |

Условные обозначения:

■ - контакт замкнут

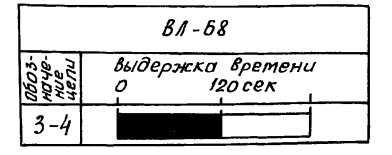
□ - контакт разомкнут

\* - не используется

| Поз. Обозначения  | Наименование   | Кол. | Примечание              |
|---|--|------|-------------------------|
| <u>Аппаратура по месту</u>  |  |      |                         |
| K1; K2  | Реле РПУ-2-36222 У3Б 220В ТУ 16-523.331-78                               | 2    |                         |
| KT1   | Реле ВЛ-68 УХЛ4, I, 220В, 50Гц ТУ 16.647.039-86                          | 1    |                         |
| KM  | Пускатель магнитный ПМЛ122001 ТУ 16-644.001-83                           | 1    | Учитен в комп. лекте ЭМ |
| SA1   | Переключатель ПКЧЗ-38С-2001-У3Б ТУ 16-642.046-86                         | 1    |                         |
| <u>Кнопочные посты управления ПКЕ 222-242 1/2"</u>                |  |      |                         |
| ТУ 16-642.006-83  |  |      |                         |
| SB2; SB3  | 1-"4", "4" I3 + Iр, "Закр.", "2-"4", "4" I3 + Iр, "Откр.",               | 2    |                         |
| SB1   | 1-"4", "4" I3 + Iр, "Пуск.", "2-"4", "4" I3 + Iр, "Стоп"                 | 1    |                         |
| <u>Устройства регулирующие dilatometer-рические электрические</u> |  |      |                         |
| ТУ 25-02.281074-78  |  |      |                         |
| SK1   | ТУДЭ -1-2-IP54   | 1    | поз.7                   |
| SK2   | ТУДЭ -4-IP54   | 1    | поз.8                   |
| SF1   | Выключатель переменного тока 0,63 x 1,5 АК 63-2МЧЗ-1Р13 ТУ 16-522.140-78 | 1    |                         |
| <u>Исполнительные механизмы</u>                                   |  |      |                         |
| У1  | МЭО16/63   |      | Учтены в комплекте      |
| У2  | ЕСПА - 02 ПВ (НРБ)   |      | 0В                      |
| <u>Аппаратура в операторской</u>                                  |  |      |                         |
| SA2   | Переключатель ПКЧЗ-38С-2047-У3Б ТУ 16-642-046-86                         | 1    |                         |

Схема выполнена для приточно-рециркуляционного агрегата П1 и применима без изменений для приточно-рециркуляционных агрегатов П2; П3; П4.

Диаграмма замыкания контактов реле времени KT1



ВЛ-68

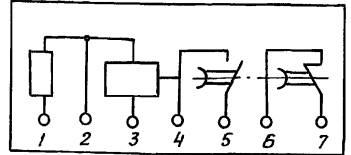


Диаграмма замыкания контактов температуры SK1

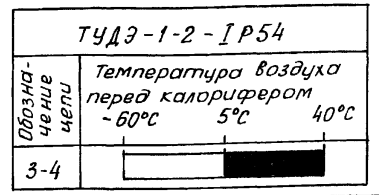
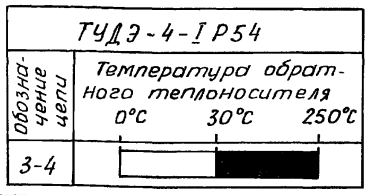
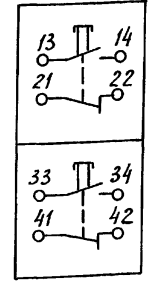


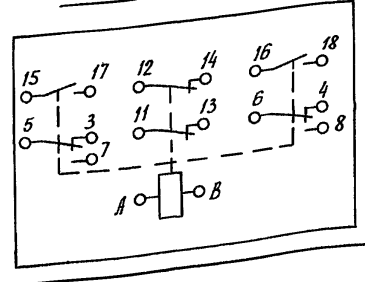
Диаграмма замыкания контактов температуры SK2



ПКЕ 222-242



РПУ-2-36222 У3



|            |          |        |        |  |        |        |
|------------|----------|--------|--------|--|--------|--------|
| И.контр.   | Бабкова  | М.авт. | 4623   | 810-1-35.90  | АОБ    |        |
| Этп.контр. | Джениев  | М.авт. | 202.90 |  |        |        |
| Г.И.П.     | Лихачев  | М.авт. | 202.90 |  |        |        |
| Г.л.спец.  | Бегун    | М.авт. | 07.90  |  |        |        |
| Зав.гр.    | Быренко  | М.авт. | 362    |  |        |        |
| Вед.инж.   | Румянцев | М.авт. | 307    | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га                   | Студия |        |
| Техн.      | Жаберова | М.авт. | 286.90 | Приточно-рециркуляционный агрегат-П1. Схема электрическая. | Лист   | Листов |
|            |          |        |        |  | РП     | 3      |

24457-07 60

Листом 5

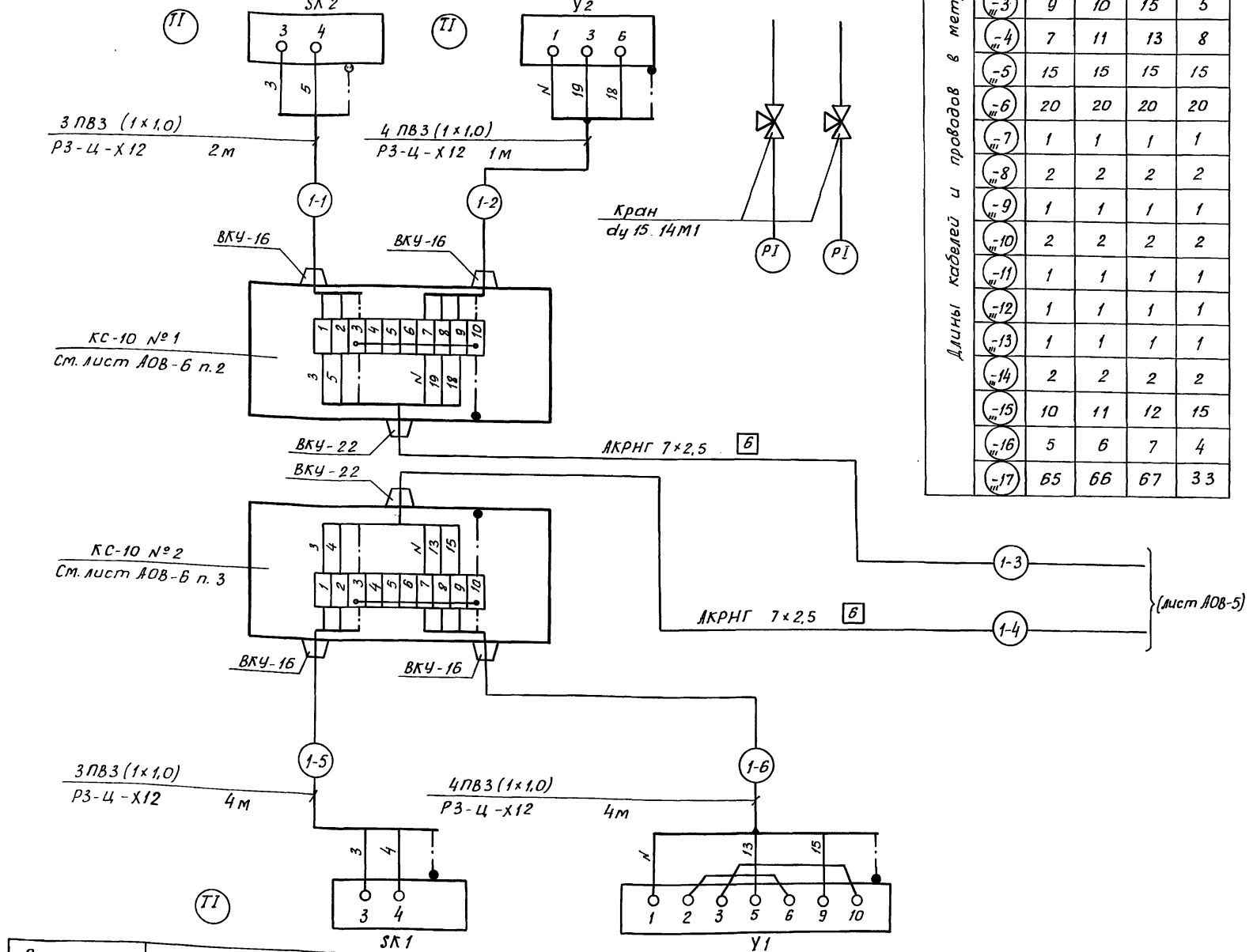
|  |                           |            |            |                       |             |
|--|---------------------------|------------|------------|-----------------------|-------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура               |            |            |                       | Давление    |
|  | Трубопровод теплоносителя |            |            |                       |             |
|  | Поданный                  | Обратный   |            |                       |             |
| Обозначение чертежа установки                  | ТМ4-144-87                | ТМ4-150-87 | ТМ4-144-87 | Ст. комплект ОВ       | ТК4-3136-70 |
| Позиция  | 3                         | 8          | 5          | Учитен в комплекте ОВ | 9           |

|                                   |             |                                   |    |    |    |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------|----|----|----|
| Длины кабелей и проводов в метрах | Марки-рабка | Приточно-рециркуляционный агрегат |    |    |    |
|                                   |             | П1                                | П2 | П3 | П4 |
|                                   | 1           | 9                                 | 9  | 9  | 9  |
|                                   | 2           | 8                                 | 8  | 8  | 8  |
|                                   | 3           | 9                                 | 10 | 15 | 5  |
|                                   | 4           | 7                                 | 11 | 13 | 8  |
|                                   | 5           | 15                                | 15 | 15 | 15 |
|                                   | 6           | 20                                | 20 | 20 | 20 |
|                                   | 7           | 1                                 | 1  | 1  | 1  |
|                                   | 8           | 2                                 | 2  | 2  | 2  |
|                                   | 9           | 1                                 | 1  | 1  | 1  |
|                                   | 10          | 2                                 | 2  | 2  | 2  |
|                                   | 11          | 1                                 | 1  | 1  | 1  |
|                                   | 12          | 1                                 | 1  | 1  | 1  |
|                                   | 13          | 1                                 | 1  | 1  | 1  |
|                                   | 14          | 2                                 | 2  | 2  | 2  |
|                                   | 15          | 10                                | 11 | 12 | 15 |
|                                   | 16          | 5                                 | 6  | 7  | 4  |
| 17                                | 65          | 66                                | 67 | 33 |    |

| Поз. Обозначения | Наименование           | Кол. | Примечание |
|------------------|------------------------|------|------------|
|                  | Кабели ГОСТ 1508-78    |      |            |
|                  | АКРНГ 4x2,5            | 8    | м          |
|                  | АКРНГ 7x2,5            | 321  | м          |
|                  | АКРНГ 14x2,5           | 8    | м          |
|                  | Кабель АНРГ-ББ0 3x2,5  | 86   | м          |
|                  | ГОСТ 433-73            |      |            |
|                  | Провод ПВ3 1x1,0       | 208  | м          |
|                  | ГОСТ 6323-79           |      |            |
|                  | Коробки соединительные |      |            |
|                  | ТЧ 36-2568-83          |      |            |
|                  | КС-10                  | 8    |            |
|                  | КС-40                  | 4    |            |
|                  | Металлорукав РЗ-Ц-Х12  | 44   | м          |
|                  | ТЧ 22-1016-231-86      |      |            |
|                  | Кран д/у 15 14 м 1     | 8    |            |
|                  | ТЧ 26-07.1061-84       |      |            |

| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
|             | Жила кабеля или провода используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования |

1. Схема выполнена для приточно-рециркуляционного агрегата П1. Для приточно-рециркуляционных агрегатов П2; П3; П4 схемы аналогичны с изменением индекса в нумерации кабелей согласно номеру приточно-рециркуляционного агрегата и длин согласно указаниям таблицы применяемости.
2. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АОВ-2.
3. Длины кабелей и проводов даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г № 89 Д.
4. В перечень элементов включены материалы на агрегаты П1...П4.



|  |                                      |   |  |
|--|--------------------------------------|---|--|
| Позиция  | 1                                    | 7 | в комплекте с приточно-рециркуляционным агрегатом П1 |
| Обозначение чертежа установки                  | Агрегат приточно-рециркуляционный П1 |   |  |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Приточный воздух                     |   |  |
|  | Температура                          |   |  |

|               |          |      |         |             |     |
|---------------|----------|------|---------|-------------|-----|
| И.контр.      | Бобкова  | М.Ф. | У.П.%   | 810-1-35.90 | АОВ |
| Вспомогат.    | Лажнев   | Л.П. | 3.02.94 |             |     |
| П.спец.       | Бегун    | С.П. | 02.90   |             |     |
| Зав.гр.       | Буренко  | С.П. | 02.92   |             |     |
| Ведущий техн. | Румянцев | С.П. | 02.92   |             |     |
| Техн.         | Жаберова | М.П. | 02.94   |             |     |

Привязан:

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| РП     | 4    |        |

И.нв.н

Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га

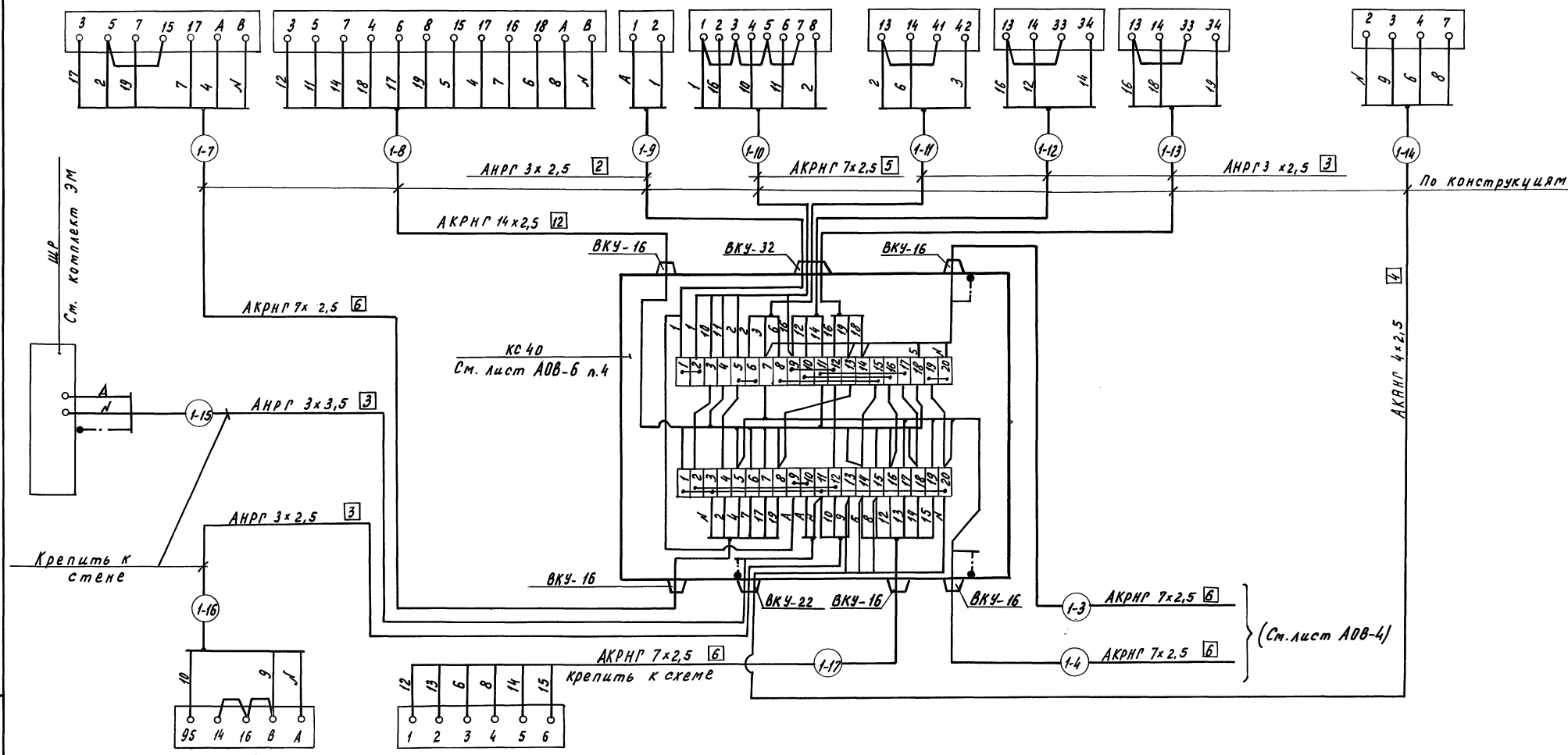
Приточно-рециркуляционный агрегат П1. Схема соединений внешних проводов (начало)

ГипроНИСЭЛЬПРОМ г.Орел

24457-07 61

Альбом 5

|   |                    |    |  |     |     |     |     |     |     |
|---|--------------------|----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Наименование параметра, место отбора импульса | Венткамера         |    |  |     |     |     |     |     |     |
| Обозначение чертежа установки                 | См. лист АОВ-6 п.4 |    |  |     |     |     |     |     |     |
| Позиция                                       | K1                 | K2 |  | SF1 | SA1 | S81 | S82 | S83 | KT1 |



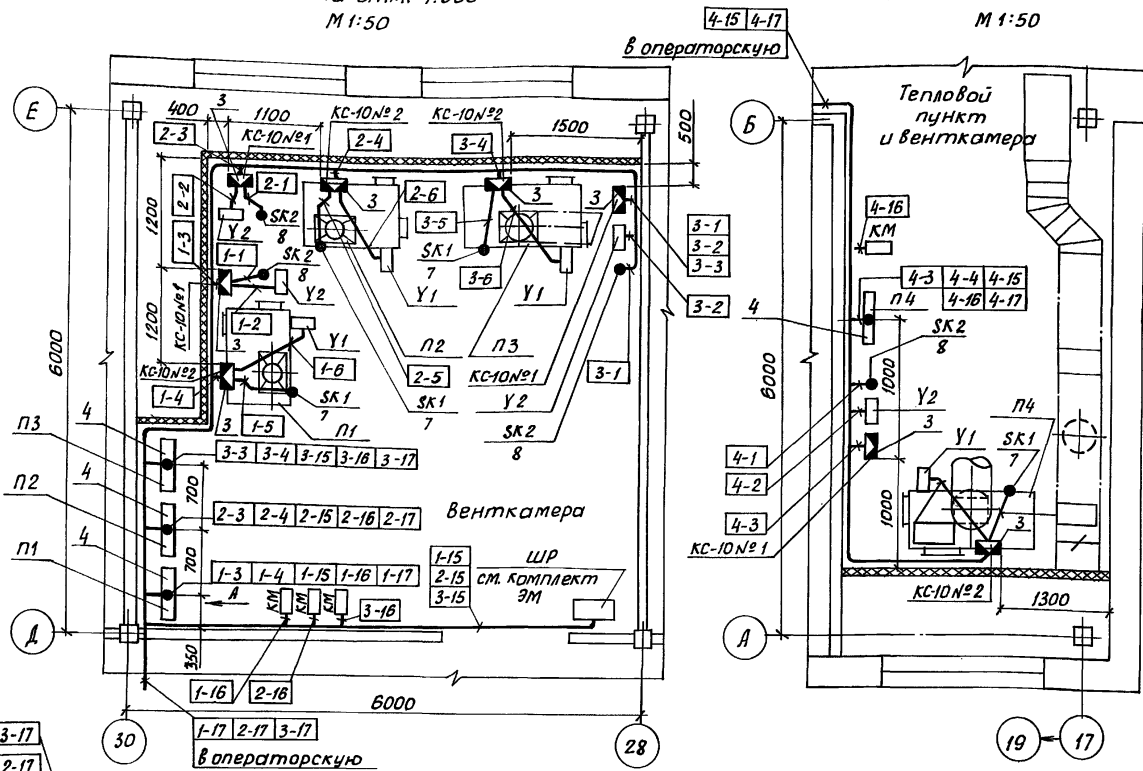
|  |                     |                     |
|--|---------------------|---------------------|
| Позиция  | Учен в комплекте ЭМ | SA2                 |
| Обозначение чертежа установки                  | См. комплект ЭМ     | См. лист АОВ-6 и. 5 |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Венткамера          | Операторская        |

|           |             |      |      |             |     |
|-----------|-------------|------|------|-------------|-----|
| И.КОНТ.   | Бобкова     | И.О. | И.О. | 810-1-35.90 | A08 |
| Зачинщик  | Алексеев    | И.О. | И.О. |             |     |
| ГЩП       | Александров | И.О. | И.О. |             |     |
| Гл. спец. | Буренко     | И.О. | И.О. |             |     |
| Зав. цех  | Румянцев    | И.О. | И.О. |             |     |
| Техн.     | Набережная  | И.О. | И.О. |             |     |

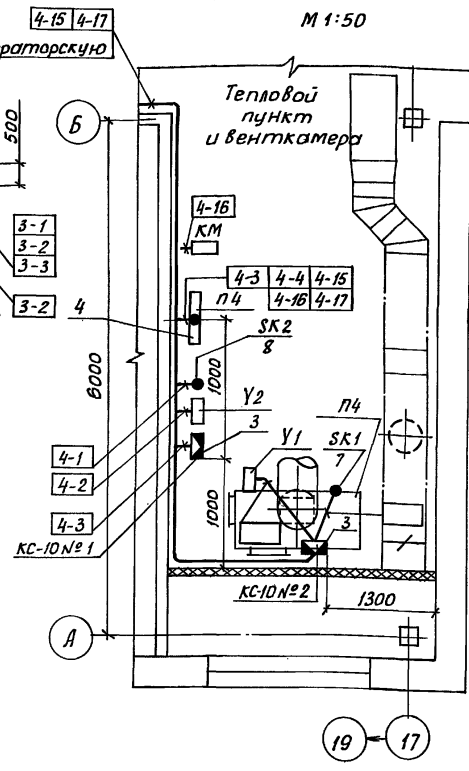
|           |  |                      |      |        |
|-----------|--|----------------------|------|--------|
| Привязан: | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3га                                | Стандарт             | Лист | Листов |
|           | Приточно-рециркуляционная система, разводка внешних проводов (окончание) | РП                   | 5    |        |
| И.И.И.    |  | ГИПРОИДЕЛЬПРОМ 2.0рл |      |        |

Лыбом 5

План на отм. 1.500  
М 1:50



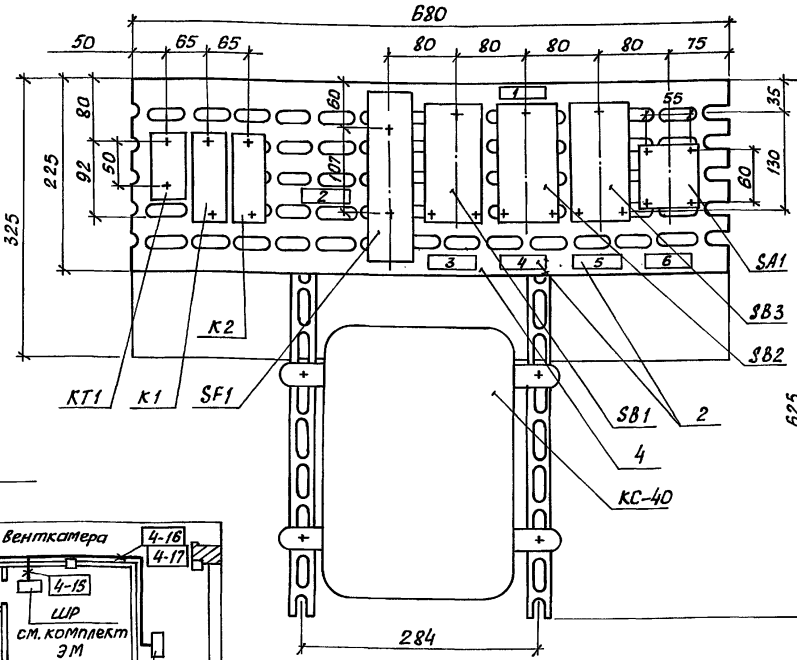
План на отм. 1.500  
М 1:50



Надписи в рамках

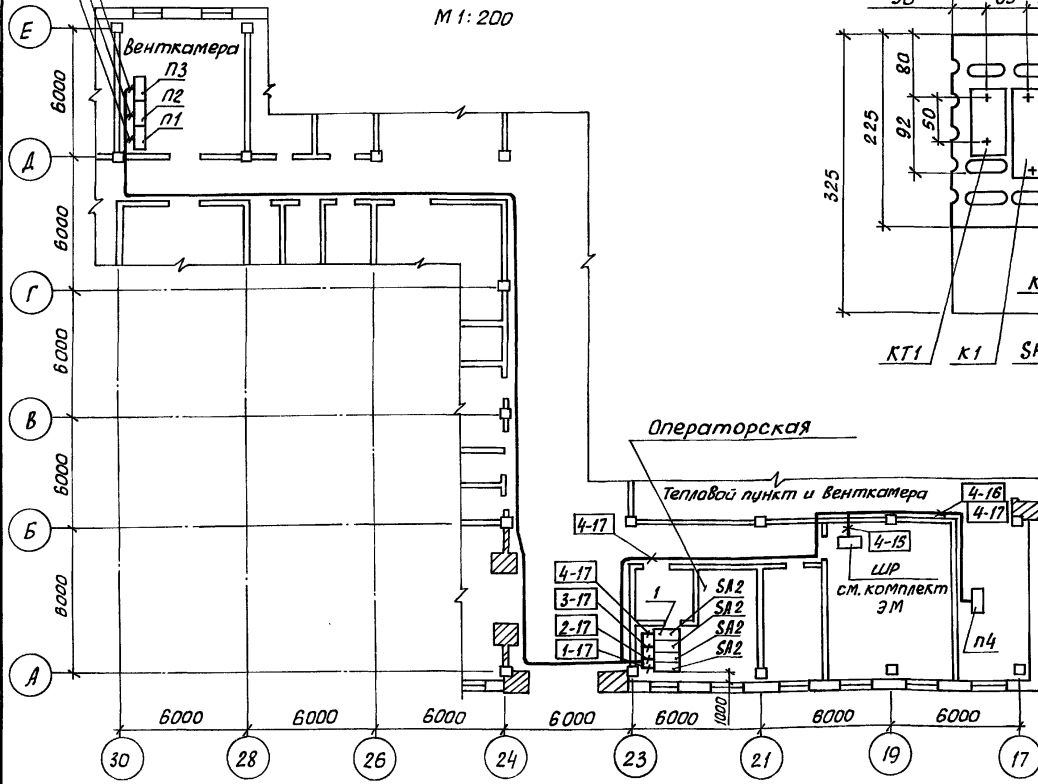
| № надписи | Текст надписи                        | Кол. |
|-----------|--------------------------------------|------|
|           | Рамка 55 x 15                        |      |
| 1         | Приточно-рециркуляционный агрегат П1 | 1    |
| 2         | Питание ~ 220В включено - отключено  | 1    |
| 3         | Включение - отключение агрегата П1.  | 1    |
| 4         | Управление движкой наружного воздуха | 1    |
| 5         | Управление клапаном на теплоносителе | 1    |
| 6         | Выбор управления Автомат. - Ручное.  | 1    |

Вид А  
М 1:5



1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводов листы АОВ-4 и АОВ-5.
2. Соединительные коробки КС-10 №1 крепить к стене согласно плану при помощи скоб ССК-10 на отм. 1500м от уровня пола.
3. Соединительные коробки КС-10 №2 крепить к стене согласно плану при помощи скоб ССК-10 на отм. 2.100м от уровня пола.
4. Соединительную коробку КС-40, выключатель переменного тока SF1, кнопочные посты SB1; SB2; SB3, переключатель SA1 реле K1; K2; KT1, установить на кронштейне ГУЭ-В см. вид А. Кронштейны установить согласно плану, крепить к стене на отм. 0.900м от уровня пола.
5. Переключатели SA2 установить согласно плану, крепить к стене при помощи кронштейна КУ-1 на отм. 1.500м от уровня пола.
6. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

План на отм. 0.000  
М 1:200



|          |          |      |       |  |                            |
|----------|----------|------|-------|--|----------------------------|
| И.контр. | Бобкова  | М.В. | 01/78 | 810-1-35.90  | АОВ                        |
| Эксп.пр. | Дажнев   | В.В. | 02/80 |  |                            |
| Г.уп.    | Лихачев  | В.В. | 02/80 |  |                            |
| Г.спец.  | Бегин    | В.В. | 02/80 |  |                            |
| Зав.гр.  | Биренко  | В.В. | 02/80 |  |                            |
| Вед.инж. | Рыжиков  | В.В. | 02/80 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 кв. м. венткамеры. Планы расположения. | Стация лист Листов<br>РП 6 |
| Тех.н.   | Жаберова | М.В. | 02/80 |  |                            |

Привязан:  
И.н.н.

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Управление холодильной машиной<br>1МК89-1-2. Схема автоматизации.   |            |
| 3    | Контроль работы насоса.<br>Управление вентилятором градирни.<br>Схемы электрические принципиальные.<br>Схемы соединений внешних проводов. |            |
| 4    | Управление холодильной машиной<br>1МК89-1-2. Схема соединений внешних проводов.   |            |
| 5    | Холодильная камера.<br>Машинное отделение. План расположения.   |            |

продолжение

| Обозначение | Наименование  | Примечание |
|-------------|---|------------|
| ТМЧ-142-87  | Термометр стеклянный<br>технический в защитной<br>оболочке. Установка на<br>металлической стенке. |            |
| ТМЧ-147-87  | Преобразователь термоэлект-<br>рический. Установка на<br>металлической стенке.                    |            |
| ТМЧ-382-84  | Термоаппарат датчик ТР-1-ВХ.<br>Установка на стене.   |            |
| ТМЧ-468-89  | Датчик-реле температуры<br>ТР-1-ВХ. Установка на стене.<br>Прилагаемые документы.                 |            |
| АКС.СД      | Спецификация оборудования   | Льдом 9    |
| АКС.ВМ      | Ведомость потребности в<br>материалах.  | Льдом 10   |

Приборы контроля и управления размещаются на щите управления 1МК89-1-2-70-000 который поставляется комплектно с холодильной машиной 1МК89-1-2 и устанавливается в машинном отделении. Питание щита осуществляется переменным током напряжением 220 В (см. ЭМ 2 лист 4).

вся аппаратура управления, приборы контроля и управления выпускаются серийно ответственной промышленностью.

В целях безопасного обслуживания электроустановок все металлические нетоковедущие части (корпуса шкафов управления, исполнительных механизмов, соединительных коробок и т.п.), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть надежно заземлены. Заземление выполнить согласно "Правилам устройства электроустановок" и технологической инструкции ТЧ.25088.17001-88 "Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж заземления и защитного заземления."

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного в/о «Солнэпротексплицца» 22 июня 1989 г. в соответствии с действующими стандартами СРД.

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, СН 281-75 Минприбора СССР; СН 205-84 Минмонтажспецстра СССР; РМЧ-59-78; СН П 3.05.07-85.

Проектом предусматривается:

- Управление холодильной машиной 1МК89-1-2;
- Управление вентилятором градирни;
- Контроль работы насоса.

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование  | Примечание |
|-------------|---|------------|
|             | <u>Ссылочные документы</u>  |            |
| ТЧ-3138-70  | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5   |            |
|             | Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , t до 80°С   |            |
| ТЧ-3137-70  | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , t до 80°С |            |

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

Главный инженер проекта *Михачев*

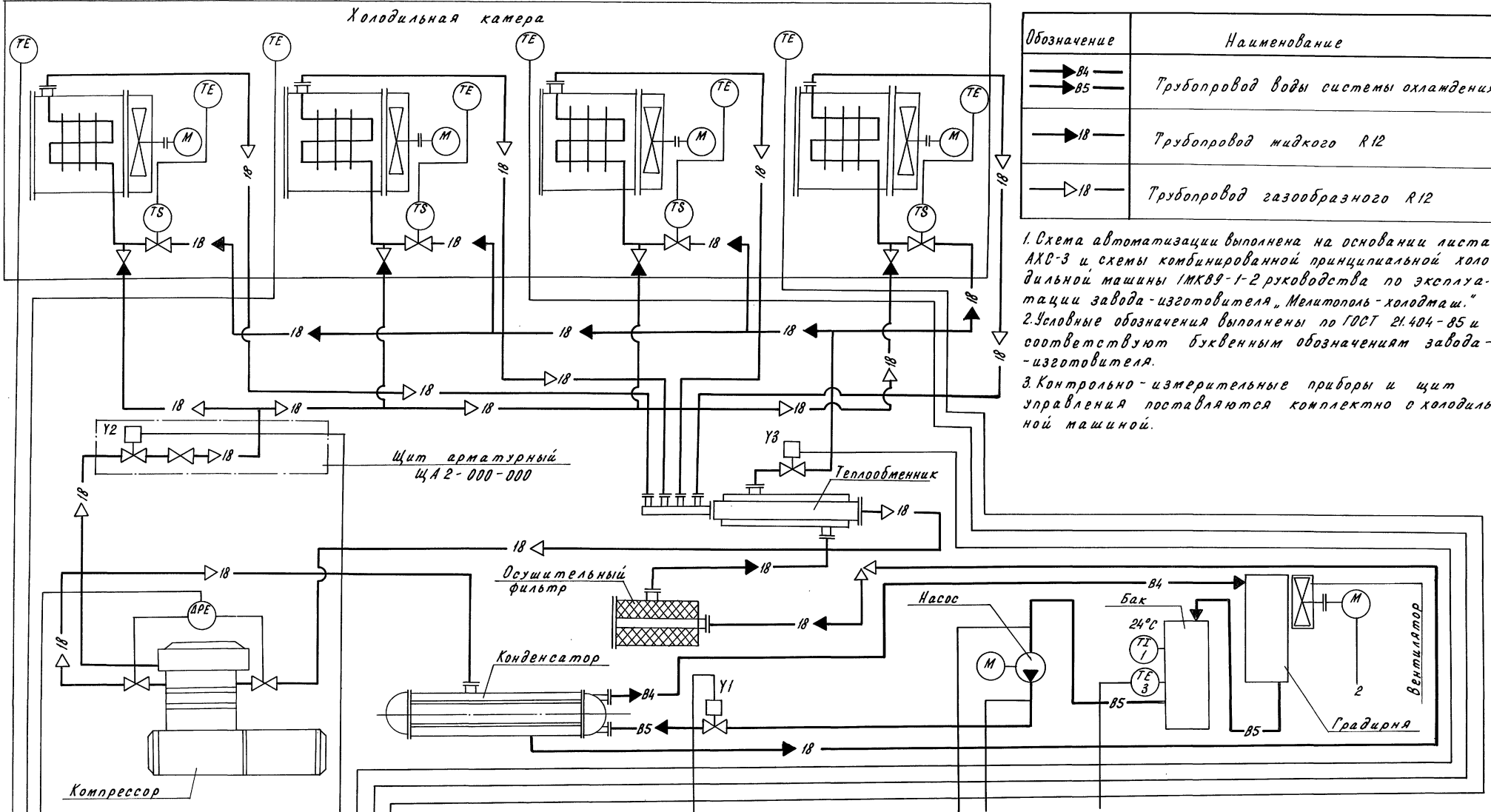
|  |         |        |
|--|---------|--------|
| Привязан:                                |         |        |
| 810-1-35.90                              | АКС     |        |
| Линия теплица пролетом 18м, площадью 36а | Стрелка | Листов |
| Общие данные                             | РП      | 1 5    |
| ГИПРОНИСДЕЛПРОМ<br>г. Орел               |         |        |

24457-07 64

Сметная ведомость: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



Альбом 5



| Обозначение | Наименование                        |
|-------------|-------------------------------------|
| → 84 →      | Трубопровод воды системы охлаждения |
| → 18 →      | Трубопровод жидкого R12             |
| →▷ 18 →     | Трубопровод газообразного R12       |

1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АХС-3 и схемы комбинированной принципиальной холодильной машины 1МКВ9-1-2 руководства по эксплуатации завода-изготовителя, Мелитополь-холодмаш.  
 2. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.404-85 и соответствуют буквенным обозначениям завода-изготовителя.  
 3. Контрольно-измерительные приборы и щит управления поставляются комплектно с холодильной машиной.

Щит управления холодильной машиной  
 1МКВ9-1-2-70-000

Приборы местные  
 Ящик управления Я 5111

Операторская  
 НА1

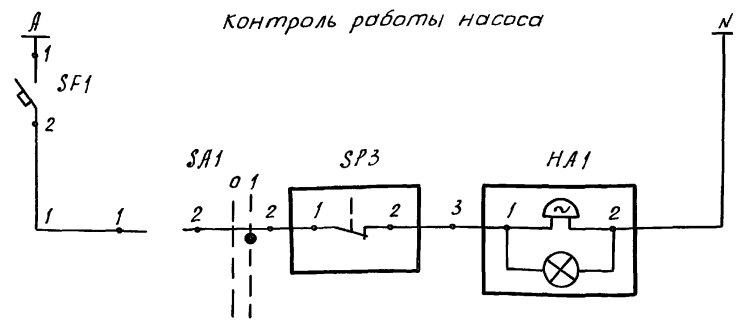
1 26°C  
 2 0,02 МПа  
 3 0,16 МПа

|              |          |      |      |   |      |        |
|--------------|----------|------|------|---|------|--------|
| Н.контр.     | Бабкова  | М.р. | 201% | 810-1-35.90 АХС   |      |        |
| Зам.нач.М.К. | Аменев   | М.р. | 201% |   |      |        |
| Т.И.П.       | Лихачев  | М.р. | 201% |   |      |        |
| Т.спец.      | Бегун    | М.р. | 201% |   |      |        |
| Зав.гр.      | Буренко  | М.р. | 201% |   |      |        |
| Вед.инж.     | Рыманов  | М.р. | 201% | Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 3га                     |      |        |
| Техн.        | Наберева | М.р. | 276% |   |      |        |
| Привязан:    |          |      |      | Стадия  | Лист | Листов |
|              |          |      |      | оп  | 2    |        |
| Инв.А        |          |      |      | Управление холодильной машиной 1МКВ9-1-2. Схема автоматизации |      |        |

24457-07 65

И.В. и подл. Подпись и дата. Взаимов. 2

Альбом 5



Контроль работы насоса

~ 220В  
Аварийная сигнализация отключения насоса

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

| Соединение контактов | Способ фиксации М  |       |
|----------------------|--------------------|-------|
|                      | Положение рукоятки |       |
| 0                    | 0                  | +45°  |
| 1-2                  | —                  | ⊗     |
| Выбор управления     | 0                  | 1     |
|                      | Отключено          | Насос |

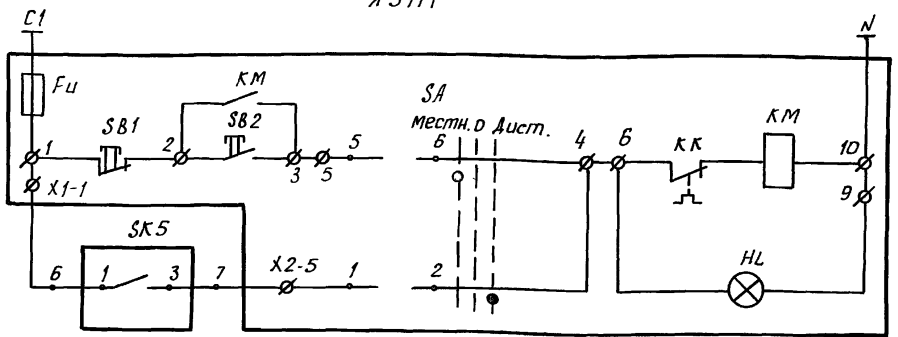
Диаграмма замыкания контактов датчиков давления ЗР3;

| ЗКМ - 14         |                 |
|------------------|-----------------|
| Обозначение цепи | Давление воды   |
| 0                | 0,15МПа 0,25МПа |
| 1-2              |                 |

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры SK5

| ТЧДЭ - 2-2 - ГР 54 |                  |
|--------------------|------------------|
| Обозначение цепи   | Температура воды |
| 0                  | 26°С 100°С       |
| 1-2                |                  |

Управление вентилятором градирни Я5111

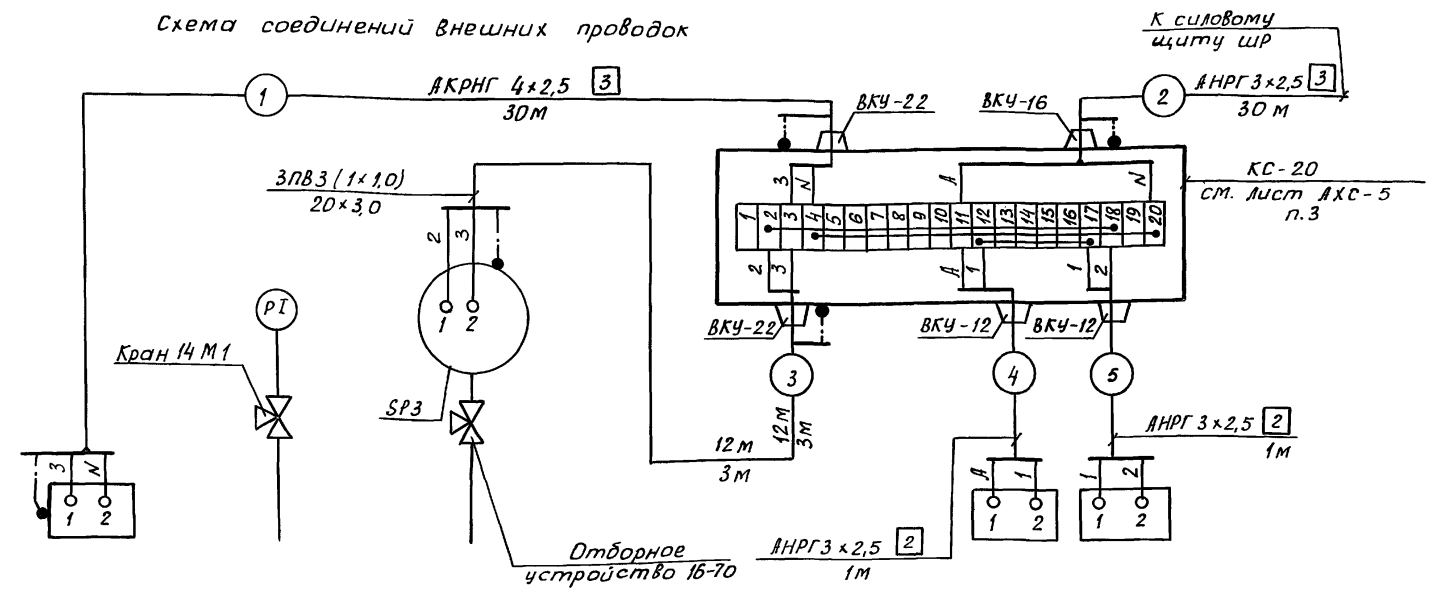


| ~ 220В                           |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Управление вентилятором градирни | Ручное управление |
| Автоматическое                   | Выбор управления  |

Условные обозначения:

- Контакт замкнут
- Контакт разомкнут

Схема соединений внешних проводов



| Поз. обозначение                 | Наименование   | Кол. | Примечание          |
|----------------------------------|--|------|---------------------|
| <b>Аппаратура по месту</b>       |  |      |                     |
| SF1                              | Выключатель переменного тока 0,63x1,5 АК 63-2 МЧЗ-1Р13 ТУ 16-522.140-78  | 1    |                     |
| SA1                              | Переключатель ПКЧЗ-38Ц-0115-436 ТУ 16-642.046-86   | 1    |                     |
| ЗР3                              | Манометр показывающий сигнализирующий двухпозиционный ЭКМ-14, Пределы измерения 0...0,25МПа (0...2,5кг/см²) ТУ 25.02.31-75 | 1    | поз.5               |
| SK5                              | Устройство терморегулирующее dilatометрическое электрическое ТЧДЭ-2-2-ГР 54 ТУ 25-02.281074-78                             | 1    | поз.3               |
| Я5111                            | Ящик управления  | 1    | Учен в комплекте ЗМ |
| <b>Аппаратура в операторской</b> |  |      |                     |
| ЦА1                              | Звонок с лампой ЗВЛП 220 ТУ16-425.047-85   | 1    |                     |

| Поз. обозначение | Наименование                               | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
|                  | Кабель АКРНГ 4x2,5 ГОСТ 1508-78            | 30   | м          |
|                  | Кабель АНРГ-680 3x2,5 ГОСТ 433-73          | 32   | м          |
|                  | Провод ПВ3 1x1,0 ГОСТ 6323-79              | 12   | м          |
|                  | Коробка соединительная КС-20 ТУ 36.2568-83 | 1    |            |
|                  | Труба виниловая 20x3,0 ТУ 6-05-1573-77     | 3    | м          |
|                  | Отборное устройство 16-70 ТУ 36.1258-85    | 1    |            |
|                  | Кран ду 15 14М1 ТУ26-07-1061-84            | 1    |            |

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АХС-2.
- Таблицу условных обозначений см. лист АХС-4.
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 года № 89-Д.

| Позиция  | HA1                                 | 4   | 5           | SF1                 | SA1 |
|--|-------------------------------------|---|-------------|---------------------|-----|
| Обозначение чертежа установки                  | Крепить к стене см. лист АХС-5 п. 4 | ТК4-3136-70                                   | ТК4-3137-70 | см. лист АХС-5 п. 3 |     |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Операторская                        | Машинное отделение<br>Трубопровод воды. Насос |             | Машинное отделение  |     |
|  |                                     | Давление                                      |             |                     |     |

|                  |      |       |  |      |        |
|------------------|------|-------|--|------|--------|
| Н.контр. Бобкова | М.п. | № 2/2 | 810-1-35.90                              | АХС  |        |
| Зам. инж. Лажнев | М.п. | № 3/3 |  |      |        |
| Инж. Лихачев     | М.п. | № 3/3 |  |      |        |
| Инж. Бегун       | М.п. | № 3/3 |  |      |        |
| Зав. пр. Биренко | М.п. | № 3/3 |  |      |        |
| Инж. Римяничев   | М.п. | № 3/3 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га |      |        |
| Техн. Жаборова   | М.п. | № 3/3 | Стация                                   | Лист | Листов |
|                  |      |       | РР                                       | 3    |        |

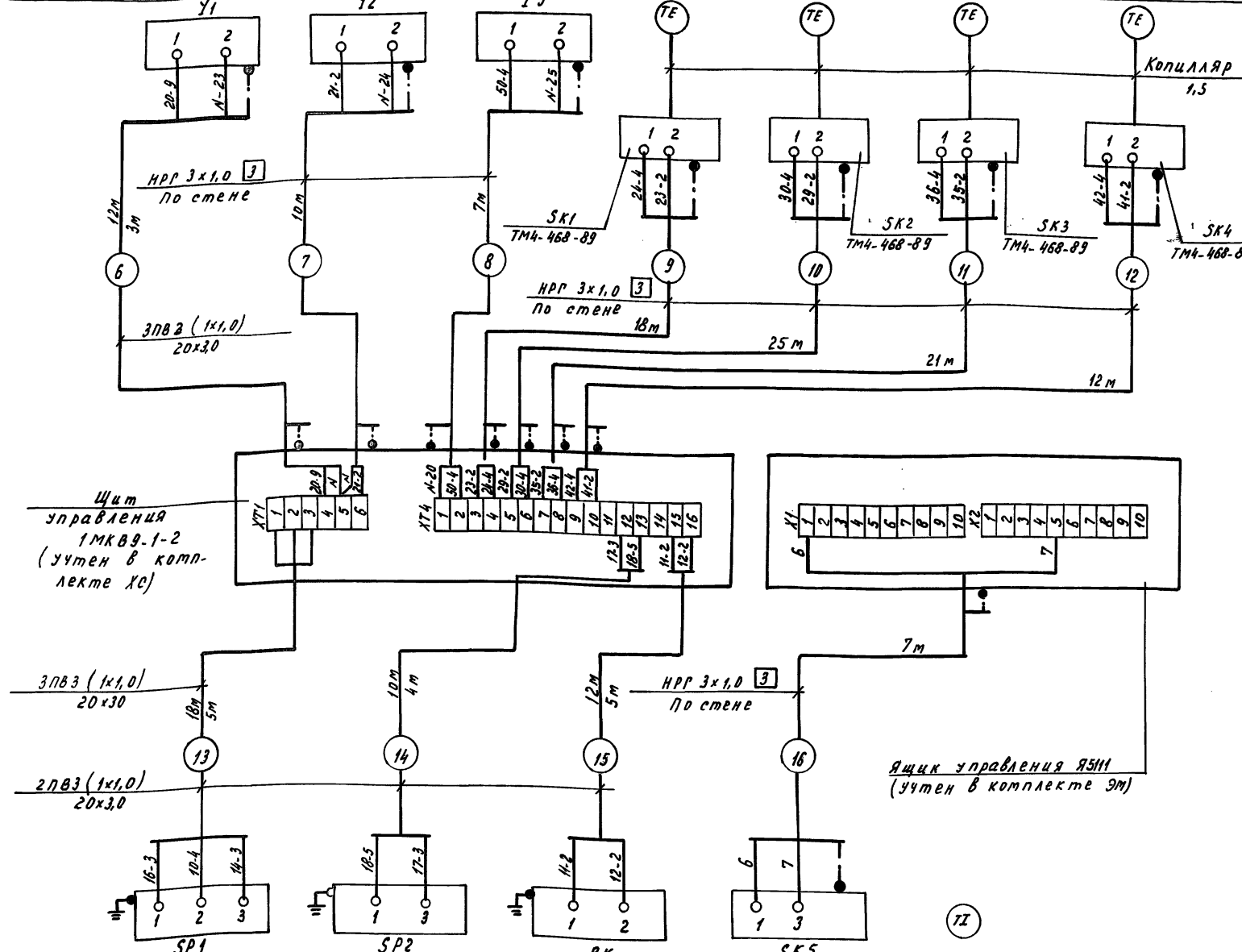
|           |  |
|-----------|--|
| Привязан: |  |
| Инв. №    |  |

Циф. и подл. Подпись и дата Вып. №

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел

|  |   |                    |               |                    |
|--|---|--------------------|---------------|--------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Вода из градирни                            | Газообразный А12   | Жидкий А12    | Температура        |
|  | Машинное отделение Трубопровод              |                    |               | Холодильная камера |
| Обозначение чертёжа установки                  | Ст. лист ХС-2                               | Щит арматурный ЦА2 | Ст. лист ХС-2 | ТМ4-382-84         |
| Позиция  | в комплекте с холодильной машиной 1МКВ9-1-2 |                    |               |                    |

| Поз. Обозначение | Наименование         | Кол. | Примечание |
|------------------|----------------------|------|------------|
|                  | Кабель НРГ-660 3x1,0 | 100  | м          |
|                  | ГОСТ 433-73          |      |            |
|                  | Провод ПВЗ 1x1,0     | 52   | м          |
|                  | ГОСТ 6323-79         |      |            |
|                  | Труба виниловая      | 17   | м          |
|                  | 20x3,0               |      |            |
|                  | ТУ 6-05-1573-77      |      |            |



| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
|             | Жила кабеля или провода используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования |
|             | Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к металлоконструкции производственного назначения                      |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АХС-2.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Ростроя СССР от 17.12.1979 года № 89 Д.

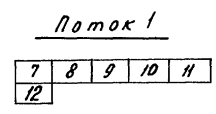
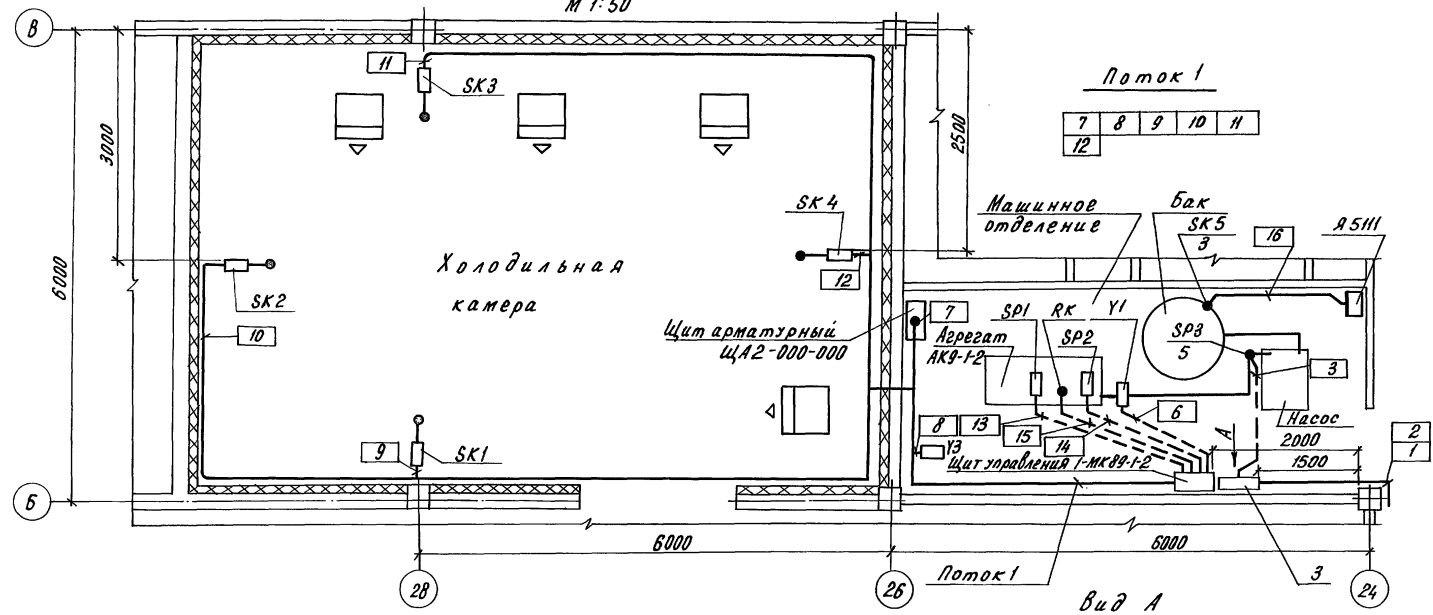
|  |   |                       |            |                                     |
|--|---|-----------------------|------------|-------------------------------------|
| Позиция  | в комплекте с холодильной машиной 1МКВ9-1-2 |                       | 3          | 1                                   |
| Обозначение чертёжа установки                  | Заводская установка на агрегате АК9-1-2     |                       | ТМ4-147-87 | ТМ4-142-87                          |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Машинное отделение                          |                       |            |                                     |
|  | Агрегат АК9-1-2                             | Газообразный А12      | Вода       | Термовая защита электрооборудования |
|  | Давление                                    | Бак. вода из градирни |            | Температура                         |

|             |          |          |        |   |
|-------------|----------|----------|--------|---|
| Н. контр.   | Бобкова  | 11.04.80 | 10/6   | 810-1-35.90 АХС   |
| Зам. контр. | Аменеев  | 11.04.80 | 307.50 |   |
| Г.И.П.      | Лихачев  | 11.04.80 | 304.30 |   |
| Гл. спец.   | Бегун    | 11.04.80 | 302.00 |   |
| Зав. гр.    | Буренко  | 11.04.80 | 302.00 | Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 3га                                   |
| Вед. инж.   | Румянцев | 11.04.80 | 302.00 |   |
| Техн.       | Наберова | 11.04.80 | 302.00 | Управление холодильной машиной 1МКВ9-1-2. Схема соединений внешних проводов |
| Привязан:   |          |          |        | Стандарт Лист Листов  |
|             |          |          |        | РП 4  |
|             |          |          |        | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рел  |

24457-07 67

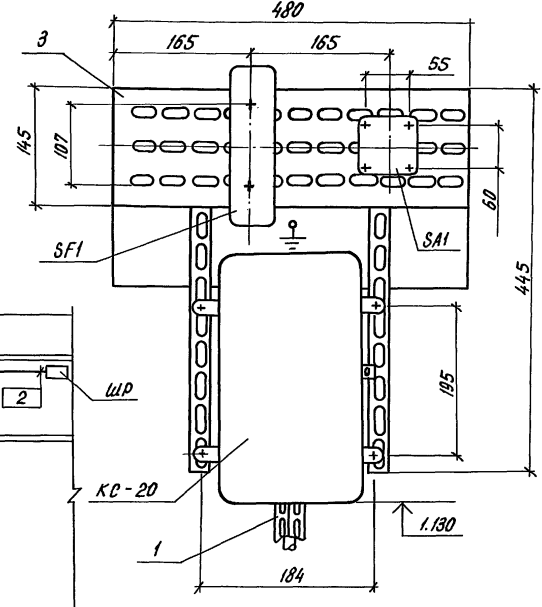
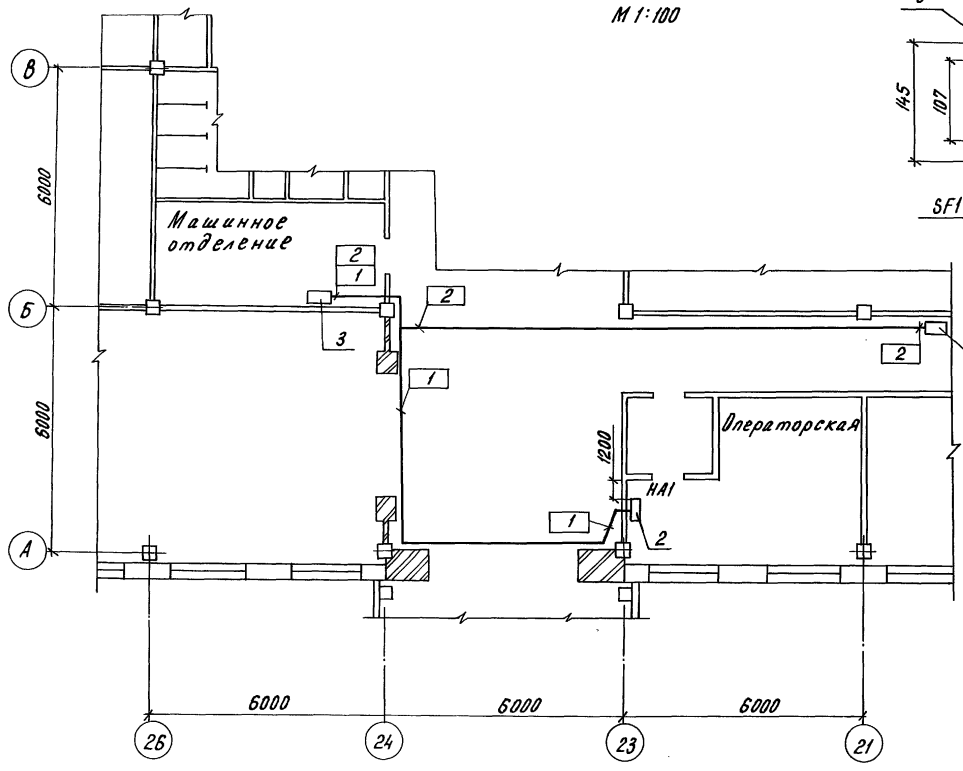
Альбом 5

План на отм. 0.000  
М 1:50



Вид А  
М 1:5

План на отм. 0.000  
М 1:100



| Поз. | Обозначение | Наименование                                  | Кол. | Примечание |
|------|-------------|---|------|------------|
| 1    |             | Уголок УЛ 35x35<br>ТУЗБ. 1113-84              | 7    |            |
| 2    |             | Кронштейн универсальный КУ-1<br>ТУЗБ. 2588-84 | 1    |            |
| 3    | ТК4-3516-81 | Кронштейн ГУЭ-9                               | 1    |            |

| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
| •           | Отборное устройство, первичный, измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод |
| □           | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов               |

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов листы АХС-3 и АХС-4.
2. Кабельные трассы крепить к стене на отм. 2.750м от уровня пола.
3. Соединительную коробку КС-20, выключатель переменного тока SF1, переключатель SA1 установить на кронштейне ГУЭ-9см. Вид А.
4. Звонок НА1 крепить к стене при помощи кронштейна КУ-1, на отм. 2.700м от уровня пола.
5. Терморегуляторы SK1... SK4 устанавливаются в помещении холодильной камеры на отм. 1.800м от уровня пола, точная установка определяется в процессе эксплуатации.
6. Щит управления 1МКВ9-1-2-70-000 установить на стене на высоте 1м от пола.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
8. Винилпластовые трубы на выходе из пола защитить уголком УЛ 35x35.

|                    |                   |             |     |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|
| И. контр. Бобкова  | И. спец. Рязанцев | 810-1-35.90 | АХС |
| Зам. техн. Аменев  | И. спец. Лихачев  |             |     |
| Г.И.П. Лихачев     | И. спец. Бегун    |             |     |
| И. спец. Бегун     | Зав. гр. Буренко  |             |     |
| Вед. инж. Рязанцев | Техн. Наберова    |             |     |

|           |   |        |   |
|-----------|---|--------|---|
| Привязан: | Жимная теплица пролетом 18м площадью 32га                 | Листов | 5 |
| И. инв. И | Холодильная камера. Машинное отделение. План расположения | Лист   | 5 |

Копировал Перелыгина

24457-07 (68)

Формат А2