ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-29.88

ТЕПЛИЦЫ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КОРИДОР БЛОКА ЗИМНИХ ТЕПЛИЦ ПРОЛЕТОМ 24 М ПЛОЩАДЬЮ 3 ГА

АЛЬБОМ 3

ЧАСТЬ 3

часть 1	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	стр. 4...34
	ТС	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	стр. 35...59
	ГС	ГАЗОСНАБЖЕНИЕ	стр. 60...62
часть 2	ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ	стр. 63...84
	ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	стр. 85...89
	ЭС	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	стр. 90...98
	ЭД	ЭЛЕКТРОДОСВЕЧИВАНИЕ	стр. 99...106
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	стр. 107...120
часть 3	АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	стр. 122 198

23500-05

Привязан

Инв.№

gost.e-ecolog.ru

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	122
2	Общие данные (продолжение)	123
3	Общие данные (продолжение)	124
4	Общие данные (продолжение)	125
5	Общие данные (окончание)	126
6	Регулирование температуры воздуха в теплице 16. Схема автоматизации (начало)	127
7	Регулирование температуры воздуха в теплице 16. Схема автоматизации (продолжение).	128
8	Регулирование температуры воздуха в теплице 16. Схема автоматизации (окончание)	129
9	Управление капельным поливом, испарительным охлаждением генераторами CO_2 в теплице 16 Метеомачта. Схема автоматизации.	130
10	Управление подпочвенным обогревом. Схема автоматизации.	131
11	Приготовление воды для капельного полива. Схема автоматизации.	132
12	Приготовление воды для испарительного охлаждения Схема автоматизации.	133
13	Панель 1. Схема автоматизации	134
14	Приготовление раствора капельного полива. Схема автоматизации (начало)	135
15	Приготовление раствора капельного полива. Схема автоматизации (продолжение)	136
16	Приготовление раствора капельного полива Схема автоматизации (окончание).	137
17	Управление микроклиматом в теплице 16. Схема электрическая принципиальная (начало).	138
18	Управление микроклиматом в теплице 16. Схема электрическая принципиальная (окончание)	139
19	Приготовление воды для подпочвенного обогрева. Схема электрическая принципиальная.	140
20	Приготовление воды для капельного полива Схема электрическая принципиальная.	141
21	Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема электрическая принципиальная.	142

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
22	Панель 1. Схема электрическая принципиальная.	143
23	Контроль уровня раствора в баках. Схема электрическая принципиальная.	144
24	Контроль работы насосов. Схема электрическая принципиальная.	145
25	Панель. Общий вид. Цепи питания. Схема электрическая принципиальная.	146
26	Датчики температуры воздуха в теплице 16. Схема соединений внешних проводок.	147
27	Датчики температуры теплоносителя для теплицы 16. Схема соединений внешних проводок	148
28	Датчики положения форточек в теплице 16. Схема соединений внешних проводок.	149
29	Датчики влажности воздуха в теплице 16. Схема соединений внешних проводок.	150
30	Контроль положения форточек и шторного экрана в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (начало).	151
31	Контроль положения форточек и шторного экрана в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (окончание).	152
32	Управление воздушным обогревом в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (начало)	153
33	Управление воздушным обогревом в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (окончание)	154
34	Управление капельным поливом и испарительным охлаждением. Схема соединений внешних проводок.	155
35	Управление генераторами CO_2 в теплице 16. Схема соединений внешних проводок.	156
36	Метеомачта. Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок.	157
37	Управление подпочвенным обогревом. Схема соединенй внешних проводок (начало).	158
38	Управление подпочвенным обогревом. Схема соединений внешних проводок (окончание).	159
39	Приготовление воды для капельного полива. Схема соединений внешних проводок (начало).	160
40	Приготовление воды для капельного полива. Схема соединений внешних проводок (окончание).	161
41	Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема соединений внешних проводок (начало).	162
42	Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема соединений внешних проводок (окончание).	163
43	Контроль концетрации раствора в баках. Схема соединений внешних проводок.	164

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
44	Контроль уровня раствора в баках. Схема соединений внешних проводок (начало)	165
45	Контроль уровня раствора в баках. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	166
46	Контроль уровня раствора в баках. Схема соединений внешних проводок (окончание)	167
47	Контроль работы насосов. Схема соединений внешних проводок	168
48	Контроль расхода раствора в трубопроводах Схема соединений внешних проводок.	169
49	Панель 1. Общий вид. Схема соединений внешних проводок (начало)	170
50	Панель 1. Схема соединений внешних проводок (окончание)	171
51	Фито-АРМ I-16. Силовой щит ШР16. Схема соединений внешних проводок	172
52	Фито-АРМ I-16. Щиты силовые 1ШЩ; 2ШЩ; 3ШЩ. Схема соединений внешних проводок	173
53	Регулирование перепада давления теплоносителя на вводе в теплицу 16. Схема соединений внешних проводок	174
54	Контрольно-измерительные приборы в теплице 16. Схема соединений внешних проводок.	175
55	Теплица 13. План расположения.	176
56	Теплица 14. План расположения.	177
57	Теплица 15. План расположения.	178
58	Теплица 16. План расположения.	179
59	Управление генераторами CO_2 в теплице 15. План расположения.	180
60	Управление генераторами CO_2 в теплице 16. План расположения.	181
61	Соединительный коридор. План расположения.	182

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 Л.С. Каминский

Согласовано: Гл. спец. техн. отд. Кончаров 12.07.88; Рук. госдомника Хоз цеха Лапин 12.07.88; Рук. сект. 08 Волковец; Рук. сект. АС Овчинников 11.07.88

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

Привязан

Инв. №			
Зам. гл. инж.	Николаев		12.07.88
Н. контр.	Ткач		12.07.88
Нач. отд.	Слабко		12.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га

Стадия	Лист	Листов
Р	1	67

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 2

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 3

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
62	Панель 1. Панель 2. План расположения	183
63	Тепловой пункт. План расположения.	184
64	Растворный узел минеральных удобрений. План расположения.	185
65	Регулятор РД-3М. План расположения.	186
66	Световод. План расположения.	187
67	Короба. Световод. План расположения.	188

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению	
РМ4-6-814.III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Указания по выполнению документации.	
РМ4-59-78	Системы автоматизации технологических процессов. Оформление и комплектование документации проектов.	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические, принципиальные. Требования к выполнению.	
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см² t до 80°С.	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру=16 кгс/см² t до 225°С	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру = 16 кгс/см² t до 225°С.	
ТК4-3201-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к стене (однорядное).	
ТК4-3218-71	Короба стальные. Подход к щиту.	
ТК4-3219-71	Короба стальные. Обход углов.	
ТК4-3266-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к потолочному перекрытию (однорядное).	
ТМ3-45-79	Щит ЩПК. Установка на бетонном основании.	
ТМ4-124-74 Исполнение1	Датчик сигнализатора уровня. Групповая установка на резервуаре.	
ТМ4-134-86	Блок регулятора-сигнализатора уровня ЭРСУ-4. Установка на стене.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д > 76мм	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д45 - 57мм.	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 89мм.	
ТМ4-149-75	Термометр сопротивления,	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 45...76 мм.	
ТМ4-150-75 Исполнение2	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 14...38мм.	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе. Ру до 64 кгс/см² t до 220°С.	
ТМ4-1176-83	Выключатель автоматический типа А63. Установка на панели.	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01.	Спецификация оборудования.	Альбом 5
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7

Зам.гл.инж.	Николаев			т.п. 810-1-29.88 АТХ	
Н.контр.	Ткач		12.07.88		
Нач.отд.	Слайко		12.07.88		
ГИП	Каминский		11.07.88		
Рук.сект.	Бегун		11.07.88		
Рук.гр.	Буренко		11.07.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га	Стадия Р; Лист 2; Листов
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88	Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

Копировал Муратова

23500-05 3

Формат А2

Альбом 3

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование утвержденного 20.08.86г Госагропромом СССР.

Регулирование технологических параметров в блоке теплиц осуществляется комплексом технических средств локальной автоматики КТС - Ангар-24, разработаным КНПО „Промавтоматика" г. Киев и который выполняет слеующие функции:

- Регулирование температуры воздуха в теплицах.
- Управление шторным экраном.
- Регулирование температуры почвы.
- Регулирование относительной влажности воздуха.
- Управление капельным поливом и подкормкой растений.
- Управление испарительным охлаждением.
- Приготовление воды для капельного полива.
- Управление генераторами CO_2 (для обогощения воздуха углекислым газом CO_2).
- Управление насосами.
- Приготовление воды для подпочвенного обогрева
- Приготовление воды для испарительного охлаждения
- Контроль, регистрация и сигнализация

В систему автоматизации ангарных теплиц входит следующее оборудование:

1. Специализированный микропроцессор Фито-АРМ I обслуживающий теплицу 16, тепловой узел данной теплицы и растворный узел минеральных удобрений.
2. Специализированный микропроцессор Фито-АРМ II обслуживающий теплицу 15, тепловой узел данной теплицы, тепловой пункт вспомогательных помещений и метеостанцию.
3. Специализированный микропроцессор Фито-АРМ III, обслуживающий одну из теплиц 1... 14 и соответствующий тепловой узел каждой теплицы 1... 14.
4. Специализированный комплекс УВКСМ, состоящий из Фито-АРМ-МА дисплея и печатающего устройства.

Устройства Фито-АРМ I; II; III устанавливаются в соединительном коридоре у входа в теплицу на специальном сварном каркасе.

Специализированный комплекс УВКСМ размещается в помещении центрального операторского пульта. Над Фито-АРМ-МА располагается коробка в которой размещается оптостанция. Размещение коробки и подключение оптокабелей осуществляется согласно методике, разработанной НПО „Промавтоматика" г. Киев.

Регулирование температуры воздуха в теплицах.

Температура воздуха в теплицах измеряется с помощью:

а) 4 х термометров сопротивления, расположенных 0,5-1,5м над полом и равномерно размещенных по площади теплицы
б) Двумя термометрами сопротивления, размещенными по площади теплицы на высоте 2-2,5м (температура вентиляции)
в) Двумя термометрами сопротивления, размещенными над шторным экраном.

Так-как температура воздуха во всех теплицах регулируется одинаково, то ниже приводится описание одной из теплиц.

Температура воздуха в теплице регулируется с помощью трубной и воздушной системы отопления с теплоносителем 70°С (см. листы АТХ-6; АТХ-7).

Трубная система отопления предусматривает регулирование подачи теплоносителя в систему надпочвенного обогрева при помощи двухходового регулирующего клапана с электрическим исполнительным механизмом У3, установленным на подающем трубопроводе в тепловом узле данной теплицы (см. лист АТХ-8).

Воздушная система отопления - калориферная, содержит подсистемы: воздушную с плавным регулированием теплоносителя и подсистему „пикового" отопления.

Система воздушного отопления содержит восемь калориферных установок, четыре из которых - пиковые. Каждая из восьми калориферных установок управляется независимо друг от друга, обеспечивая воздушный температурный режим.

Система вентиляции содержит кровельные и боковые форточки.

Управление исполнительными механизмами регулирующих клапанов и форточек осуществляется в 2х режимах:

автоматическом и ручном.

Выбор режимов выполняется переключателем, который расположен на шкафу „ШР".

В автоматическом режиме, управление исполнительными органами осуществляется с вычислительно-управляющего комплекса, блоков кроссовых и функциональных взависимости от заданной температуры воздуха в теплице, температуры прямой и обратной воды, освещенности и других внешних метеорологических факторов.

Регулирование температуры воздуха системой вентиляции осуществляется путем изменения положения фрамуг с учетом направления и скорости ветра, температуры наружного воздуха, уровня солнечной радиации.

Как правило, регулирование температуры воздуха системой вентиляции осуществляется при отключенной системе отопления, за исключением режимов сушки теплицы.

Управление шторным экраном.

В проекте применено теплозащитная система - заштриваание.

Управление системой заштриваания осуществляется (в каждой теплице) одним электроприводом и системой тросов.

В автоматическом режиме управление осуществляется с помощью двух датчиков, установленных над шторным экраном, по команде с блоков Фито-АРМ.

В ручном режиме управление осуществляется кнопочными постами управления, установленными на ШР1... ШР16.

Для контроля работы шторного экрана в системе заштриваания, установлено по два конечных выключателя на положение „открыто" и „закрыто".

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

Зам.гл.инж.	Николаев			Т.П. 810-1-29.88 АТХ	
Н.контр.	Ткач		12.07.88		
Начотд.	Слабко		12.07.88		
Рцпп	Каминский		11.07.88		
Рук.сект.	Бегун		11.07.88		
Рук.гр.	Буренко		11.07.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Техник	Жаберова		11.07.88	Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

23500-05 4

Копировал Фомушкина Формат А2

Альбом 3

Шторный экран управляется по программе типа „день-ночь" с коррекцией по освещенности. Экран закрывается при наступлении темноты и по времени. Закрытие осуществляется „шагово." Длительность и частота „шагов" зависит от разности температур воздуха над и под шторным экраном.

Регулирование температуры почвы.

Для поддержания необходимой температуры теплоносителя для подпочвенного обогрева (40°С) проектом предусмотрено количественное регулирование подачи теплоносителя в водонагреватель с помощью программного регулятора ФИТО-АРМ II-15, который по команде датчика температуры, установленного на трубопроводе воды для подпочвенного обогрева и датчика температуры, установленного в почве одной из теплиц, управляет исполнительным механизмом регулирующего клапана расхода теплоносителя через водонагреватель и циркуляционными насосами.

В ручном режиме управление насосами и регулирующим клапаном осуществляется по месту с помощью кнопочных постов управления, установленных по месту, и тумблеров, установленных на кроссовом блоке.

Регулирование относительной влажности воздуха.

Измерение относительной влажности воздуха осуществляется двумя датчиками типа ДВ-1К. Регулирование осуществляется с помощью системы вентиляции, отопления и испарительного охлаждения только при температуре воздуха равной заданной ±1°С. При недостатке относительной влажности воздуха включается система испарительного охлаждения на время, пропорциональное недостатку влаги. При избытке влаги включается режим сушки. Сушка осуществляется увеличением по температуре воздуха и времени разогрева теплицы. Если этого недостаточно, то открывается система вентиляции (при наличии внешних метеоусловий). Датчик ДВ-1К устанавливается на высоте 0,5 -1м в центре теплицы, второй датчик у дальнего торца теплицы на расстоянии 5...10м.

Управление капельным поливом и подкормкой растений.

Для капельного полива в теплицах на системах трубопроводов в каждой теплице установленны электромагнитные вентили (2 вентиля на 1 теплицу)

Управление электромагнитными вентилями осуществляется программной блока ФИТО-АРМ, в ручном режиме - выключением тумблеров на кроссовом блоке.

Управление системой подкормки растений в теплицах осуществляется программной блока ФИТО-АРМ. В проекте применен принцип непрерывного приготовления раствора из трех маточных растворов А, В и С и кислоты.

Оператор задает температуру, суммарную электропроводность раствора, процентное соотношение растворов А, В и С, водородный показатель раствора, расход раствора на 1м², номер подкармливаемой теплицы и номера вентилей. Таких программ может быть задано на сутки для одной теплицы не менее 20., начало выполнения - по времени. Регулирование температуры раствора осуществляется программно с помощью водоподогревателя и смешивающего клапана.

Регулирование концентрации раствора осуществляется по датчику электропроводности, установленному на выходе из расходного смесительного блока. Для обеспечения процентного соотношения раствора А; В и С в питательном растворе необходим ежедневный визуальный контроль работы насосов маточного раствора. Регулирование кислотности в растворе ведется по датчику Рн. Блокировка работы растворного узла осуществляется по показаниям контрольных концентратомеров Рн-метров и датчиков температуры, установленных на трубопроводах на выходе из растворного узла.

Управление испарительным охлаждением.

Испарительное охлаждение осуществляется путем мелкодисперстного распыла воды, осаждения капель воды на лист и охлаждения листа за счет испарения капель воды с поверхности листа. Распыл осуществляется через форсунки, установленные на трубах. Управление насосами-повысителями системы испарительного охлаждения осуществляется программно блоком Фито-АРМ по показаниям электроконтактных манометров. Включение основного-резервного насоса осуществляется автоматически.

Управление генераторами CO_2.

Управление газогенераторами осуществляется от блоков Фито-АРМ по временной программе, задаваемой оператором. Перед включением генераторов CO_2 убедиться в горении запальников. В каждой теплице установлено по два генератора CO_2 (см. лист АТХ-9).

Управление насосами.

Управление насосами испарительного охлаждения осуществляется в 2х режимах: в автоматическом и ручном. В автоматическом режиме управление осуществляется с вычислительно-управляющего комплекса и кроссового блока в зависимости от заданий программы, установленной на вычислительном управляющем комплексе.

В ручном режиме насосы включаются (выключаются) кнопкой управления установленной по месту. Выбор режима управления осуществляется переключателем, установленным на силовых шкафах 1ШЦ; 2ШЦ. Управление насосами питательных растворов осуществляется в двух режимах: в автоматическом и ручном.

В автоматическом режиме управление насосами производится с вычислительно управляющего комплекса в зависимости от программы, уровней раствора в баках и показателей датчиков (Рн и АКК) кислотности и концентрации раствора. Первичные приборы датчиков уровня устанавливаются в баках растворов минеральных удобрений, а вторичные приборы подключаются к блокам дискретных сигналов.

В ручном режиме насосы включаются (выключаются) кнопками, установленными на силовых шкафах.

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

Зам.гл.инж.	Николаев		
Н.контр.	Ткач		12.07.88
Нач.отд.	Слабко		12.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Техник	Заберова		11.7.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

Инв.№

23500-05 5

Копировал Кухтинова

Формат А2

1Шц; 2Шц; 3Шц. Для всех насосов с вычислительно-управляющего комплекса предусмотрены команды на включение резервных насосов автоматически.

Приготовление воды для капельного полива.

Для приготовления воды заданных параметров предназначенной для полива и подкормки растений, проектом предусмотрен водоподогреватель. Регулирование подачи теплоносителя в водоподогреватель осуществляется программным регулятором Фито-АРМ1-16, который с помощью датчика температуры, установленного на трубопроводе поливочной воды, управляет исполнительными механизмами регулирующего клапана расхода теплоносителя через водоподогреватель и смешивающего клапана. Последний позволяет быстро вести регулирование температуры воды, прошедшей через водоподогрев путем подмешивания холодной воды. Перед началом программы полива, установка требуемой температуры производится путем сброса перегретой воды через сбросной вентиль.

Приготовление воды для испарительного охлаждения

Технология приготовления воды заданных параметров для системы испарительного охлаждения такая же как и для системы приготовления воды для полива (описание приведено выше)
Исключение составляет отсутствие смешивающего клапана на приготовляемой воде и наличие насосов повысителей (основной, резервный), которые включаются одновременно с подачей команды на открытие вентилей испарительного охлаждения.

Контроль, регистрация, сигнализация.

Система управляемого-вычислительного комплекса осуществляет контроль и регистрацию всех технологических процессов. Как в теплицах так и в растворном узле минеральных удобрений; тепловых узлах теплиц, тепловом пункте. Комплекс технологических средств (КТС-Ангар-24) представляет собой распределительную-вычислительную управляющую сеть, состоящую из автономно работающих блоков Фито-АРМ, соединенных между собой волоконно-оптической связью.
Один из блоков Фито-АРМ-МА используется для организации рабочего места оператора блока теплиц. Этот блок содержит в своем составе дисплей и алфавитно-цифровое печатающее устройство (АЦПУ).

Рабочее место оператора размещается в специальном помещении в блоке бытовых и вспомогательных помещений. Остальные блоки Фито-АРМа (по числу имеющихся в блоке теплиц) устанавливаются в соединительном коридоре теплиц. Связь между блоками Фито-АРМа - информационная и служит для передачи информации о параметрах управляемого блока, Фито-АРМа, технологического оборудования, результатов автоматической диагностики технологического оборудования самих Фито-АРМов, дистанционного-ручного управления любым исполнительным механизмом, подключенным к любому из блоков Фито-АРМа.

Из центрального операторского пульта осуществляется ввод всех установок управления и регулирования для блоков Фито-АРМа, управляющих теплицами, тепловым пунктом и растворным узлом блока.

Оперативная информация о параметрах микроклимата теплицы, состояние её исполнительных органов, механизмов, выводится на экран дисплея в виде специальных таблиц и диаграмм. Эта же информация может быть выведена на печать. Кроме того, по команде оператора выводятся на печать страницы сменного журнала, отражающие параметры микроклимата теплицы
Каждые 30 минут отражаются следующие параметры:
температура воздуха в шести точках теплицы.
- Относительная влажность в 2-х точках.
- Температура почвы.
- Температура теплоносителя.
- Внешние метеорологические параметры.
- Информация об аварийной ситуации технологического оборудования теплицы, теплопункта, растворного узла.

В видиограммах и печатных документах, кроме перечисленной оперативной информации, выводятся и параметры теплоносителя, состояние насосов, положение исполнительных механизмов, параметры системы полива и подкормки и т.д.

Мероприятия по технике безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции заземлить согласно „Правилам устройства электроустановок". Монтаж электрооборудования, электропроводок и сети заземления выполнить в соответствии „Правил устройства электроустановок" и технологической инструкции ТИ 4. 250 88. 17001-86.

Зам.гл.инж.	Николаев		
Н.контр.	Ткач		12.07.88
Нач.отд.	Слабко		12.07.88
ГИП	Коминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Техник	Жаворонова		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

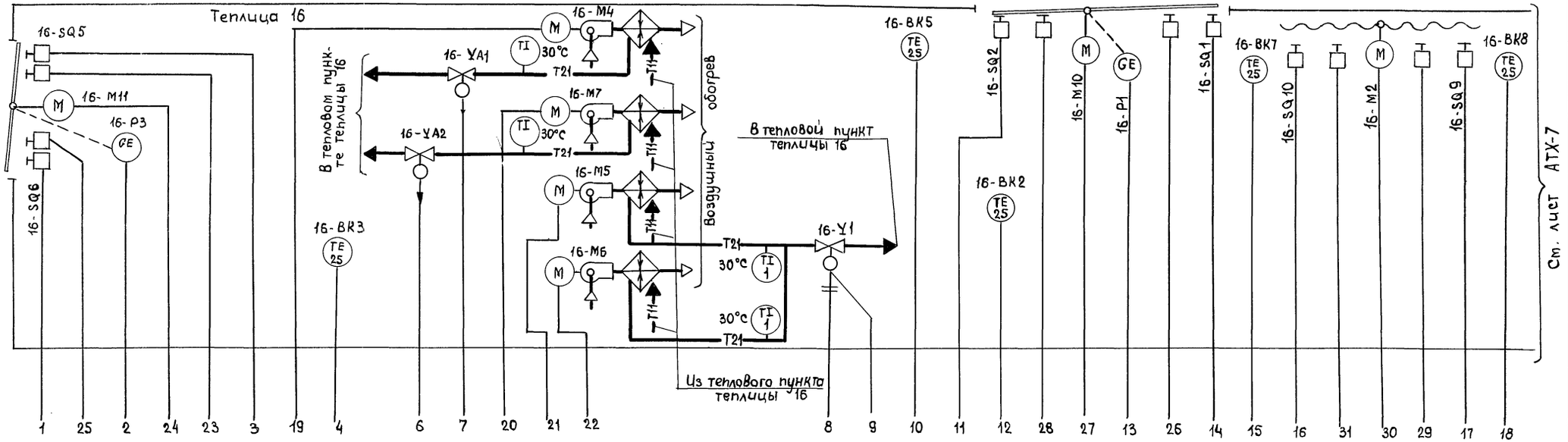
Инв.№

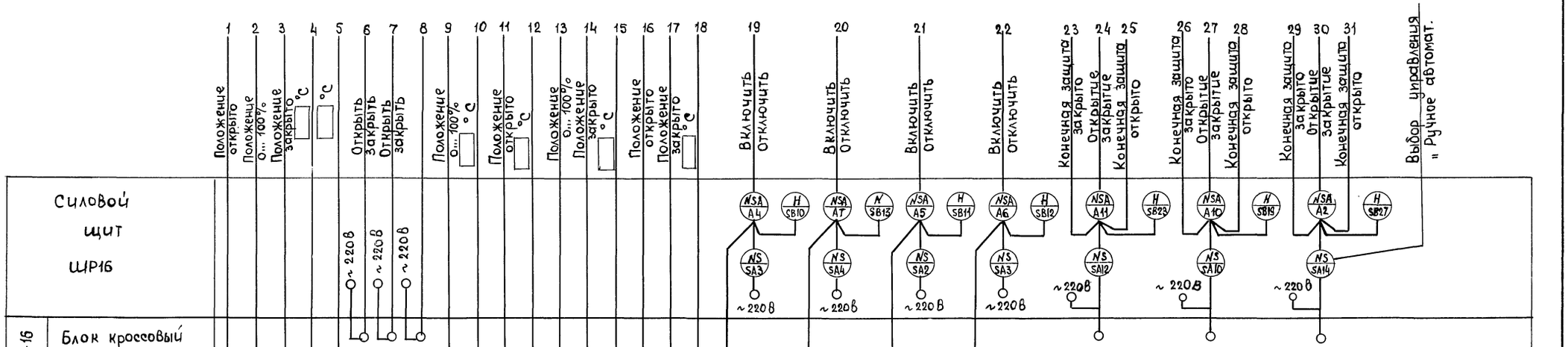
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

23500-05 6

Копировал Ахротова Формат А2

Альбом 3





Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд	Дженеев		
ГИП	Каминский		
Рук.сект	Бегун		
Рук. гр.	Бурёнко		
Вед. инж	Румянцев		
Техник	Венедиктов		

Привязан:

Инв. N

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Регулирование температуры воздуха в теплице 16. Схема автоматизации (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

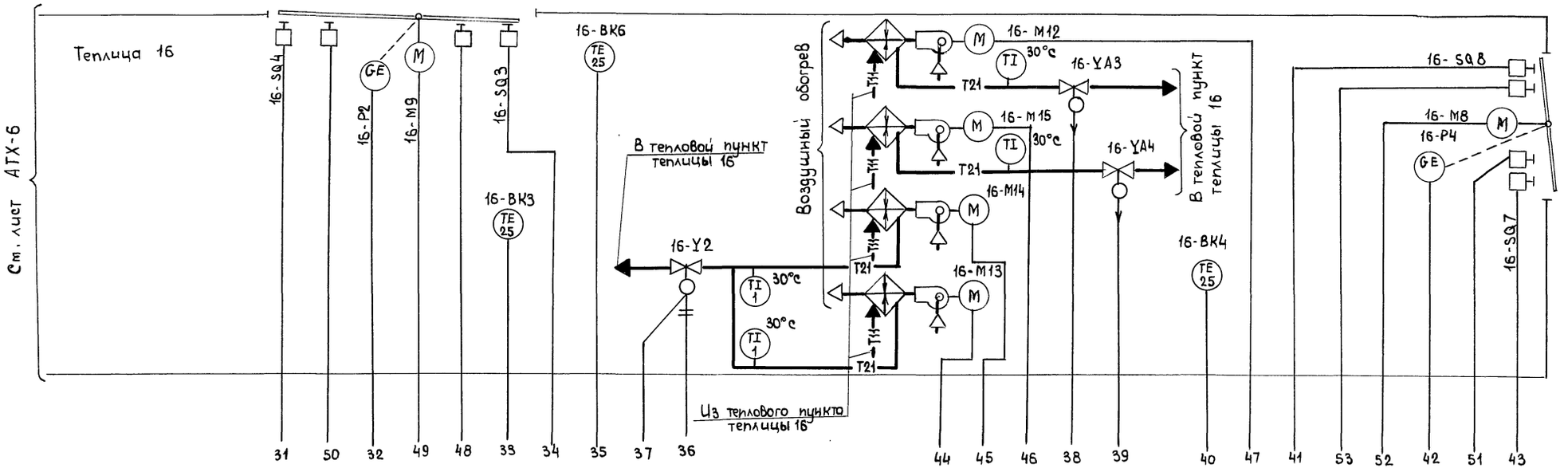
23500-05 7

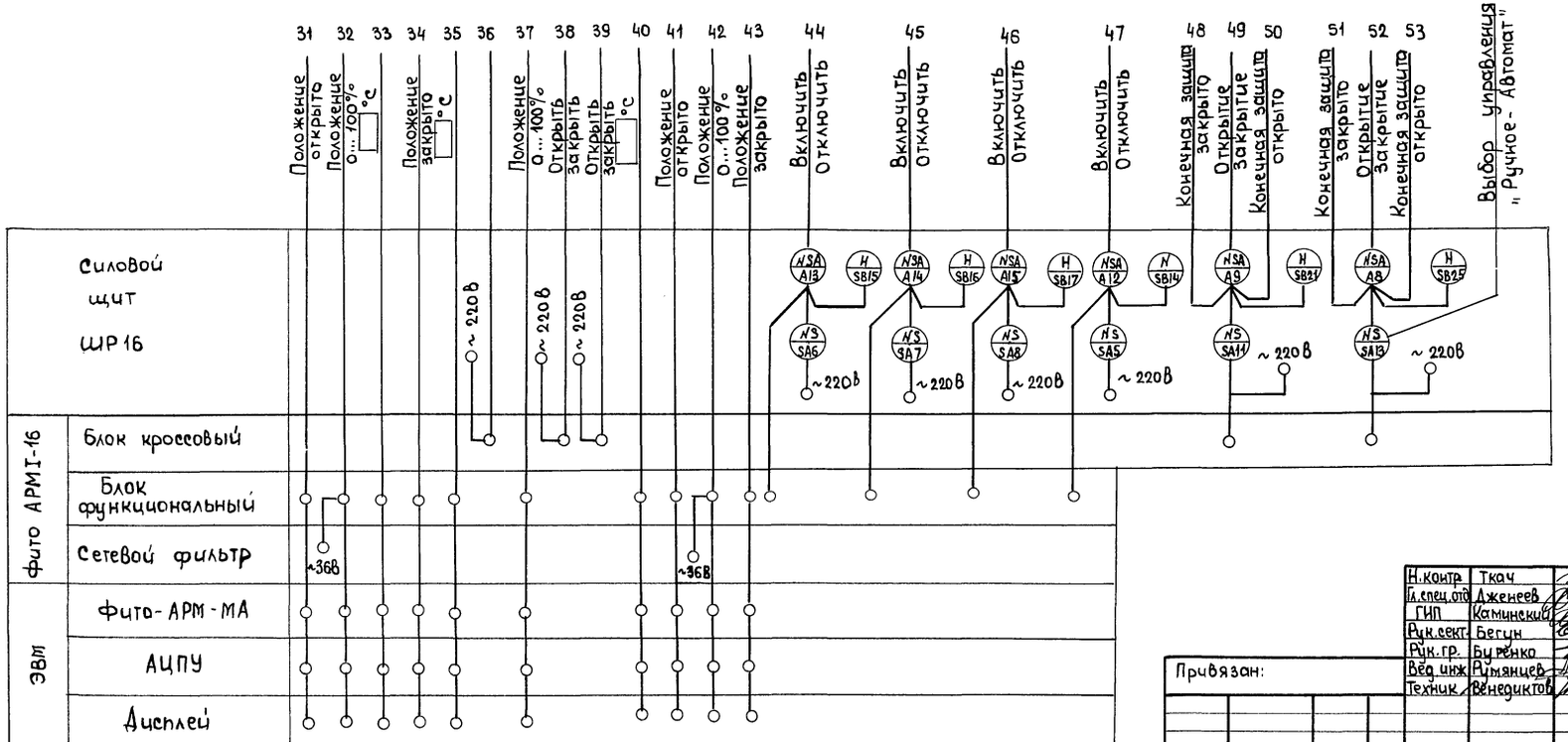
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал

Формат А2

Альбом 3





Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Бурёнка		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		12.7.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Регулирование температуры воздуха в теплице 16. Схема автоматизации (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 8

Привязан:

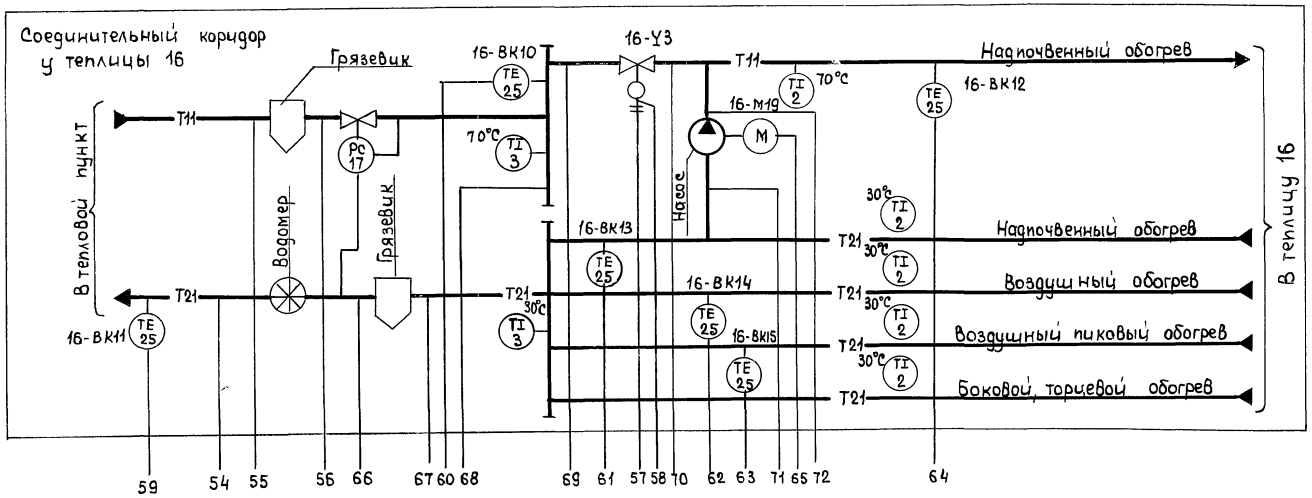
Инв.N

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

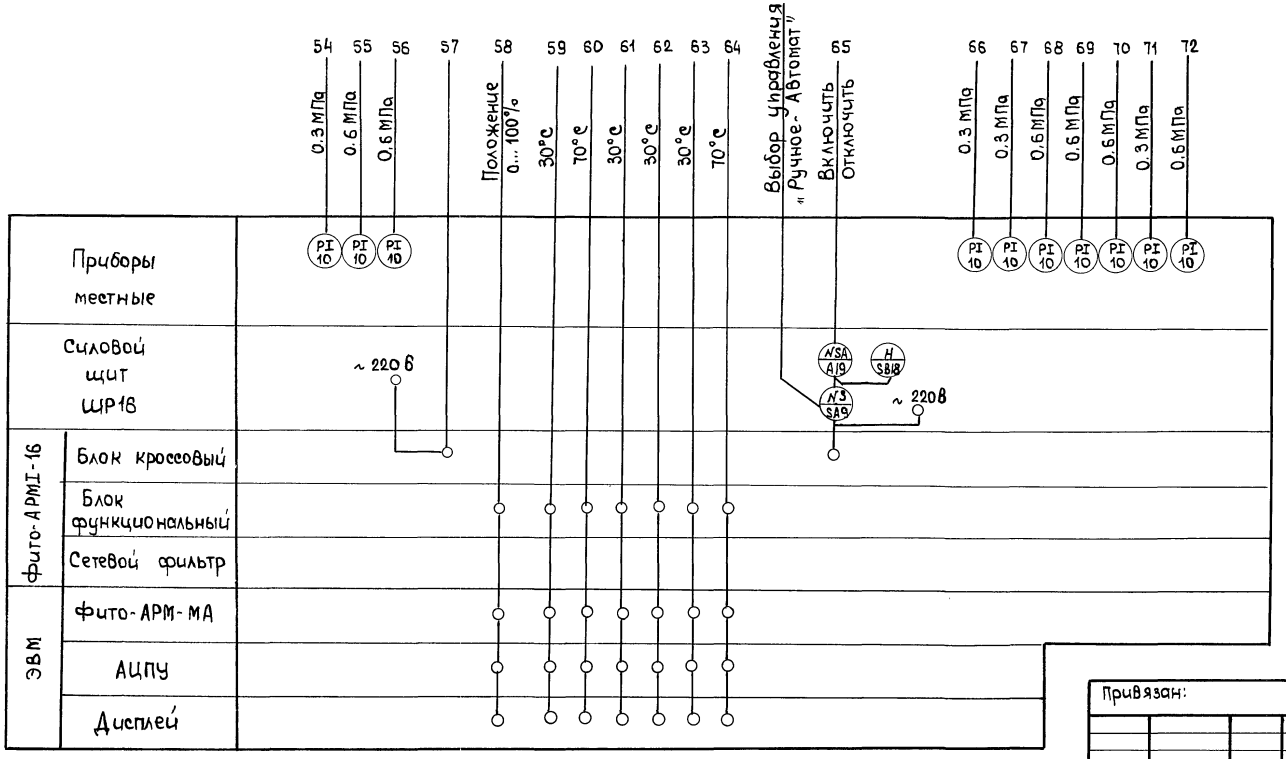
Копировал

Формат А2

Альбом 3



Обозначение	Наименование
16-ВК1...16-ВК4 (ТЕ)	Датчики температуры воздуха грунтового обогрева теплицы
16-ВК5;16-ВК6 (ТЕ)	Датчики температуры воздуха воздушного обогрева теплицы
16-ВК7;16-ВК8 (ТЕ)	Датчики температуры воздуха системы шторного экрана
16-ВК9 (ТЕ)	Датчик температуры почвы
16-Р1...,16-Р4 (GE)	Датчики положения форточек
	Конечный выключатель
	Калорифер
(РС)	Регулятор перепада давления на подающем и обратном теплоносителе
—— Т11 ——	Трубопровод подающего теплоносителя
—— Т21 ——	Трубопровод обратного теплоносителя



1. Схема автоматизации выполнена на основании листов АТХ-17 и АТХ-18.
2. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1... 15 с заменой индекса, который соответствует номеру теплицы.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.

Н. контр.	Ткач		11.07.88	т.п. 810-1-29.88	АТХ
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88		
ГИП	Каминский		11.07.88		
Рук. сект.	Бегун		11.07.88		
Рук. гр.	Буренко		11.07.88		
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га.	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Техник	Венедиктов		11.07.88	Регулирование температуры воздуха в теплице 16. Схема автоматизации (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Инв. №

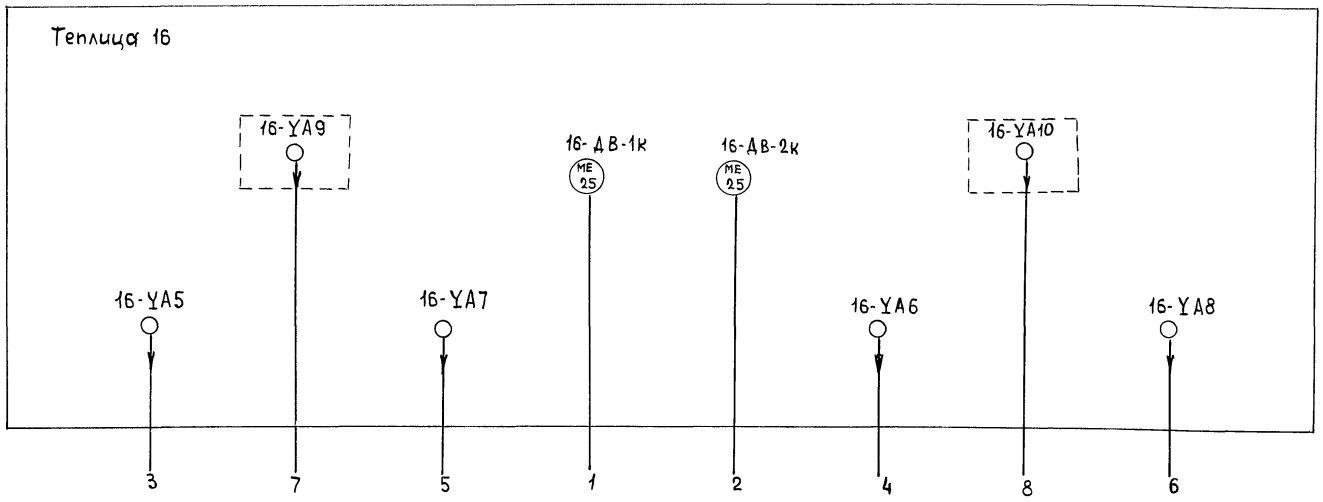
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

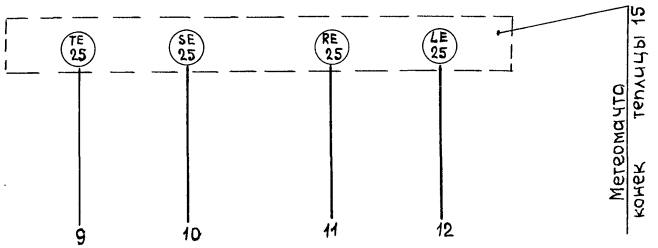
23500-05 9

Копировал

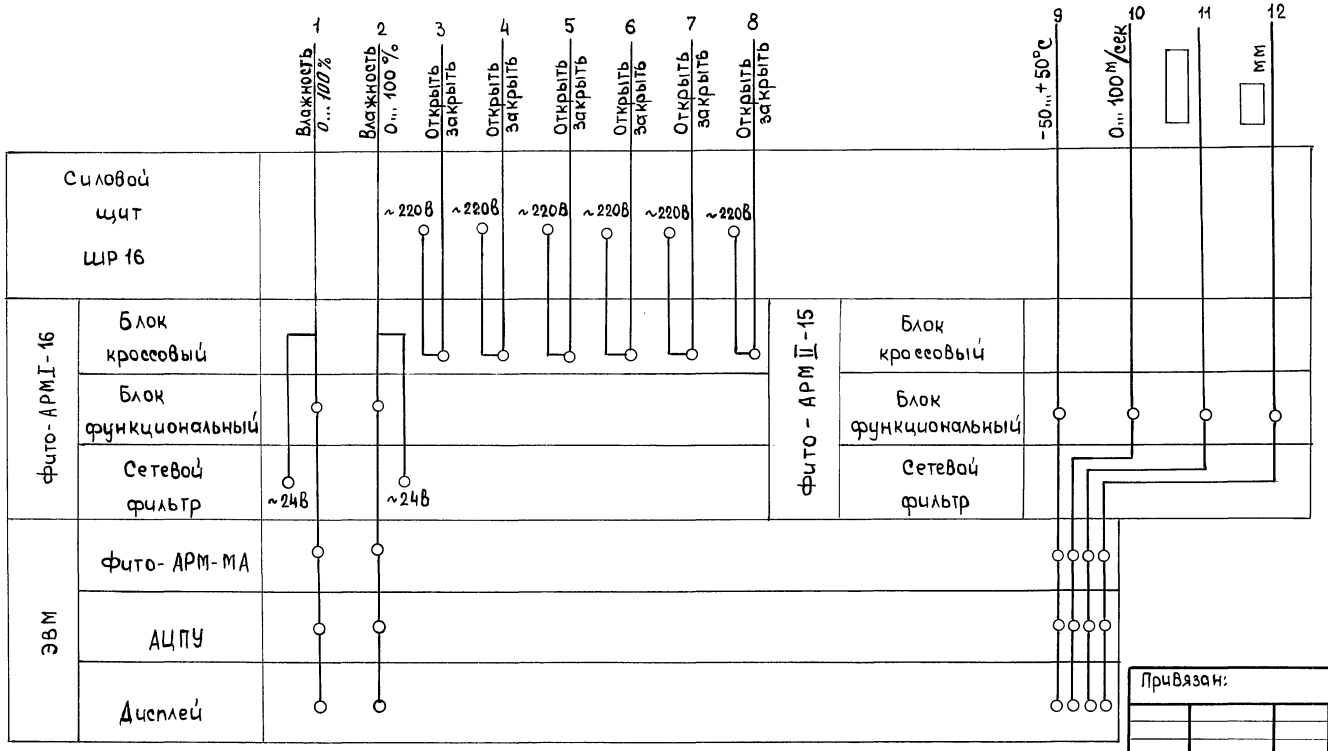
Формат А2

Альбом 3





Обозначение	Наименование
ME	Датчик относительной влажности воздуха
	Газогенератор УГ-6
	Электромагнитный вентиль полива или испарительного охлаждения
SE	Датчик скорости ветра
TE	Датчик температуры наружного воздуха
RE	Датчик солнечной радиации
LE	Датчик количества жидких осадков



1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АТХ-17; АТХ-18.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплицы 1...15 с заменой индекса, который соответствует номеру теплицы.

Н. контр.	Ткач		12.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Бурёнко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Управление капельным поливом, испарительным охлаждением генераторами CO_2 в теплице 16. Метеомачта. Схема автоматизации.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

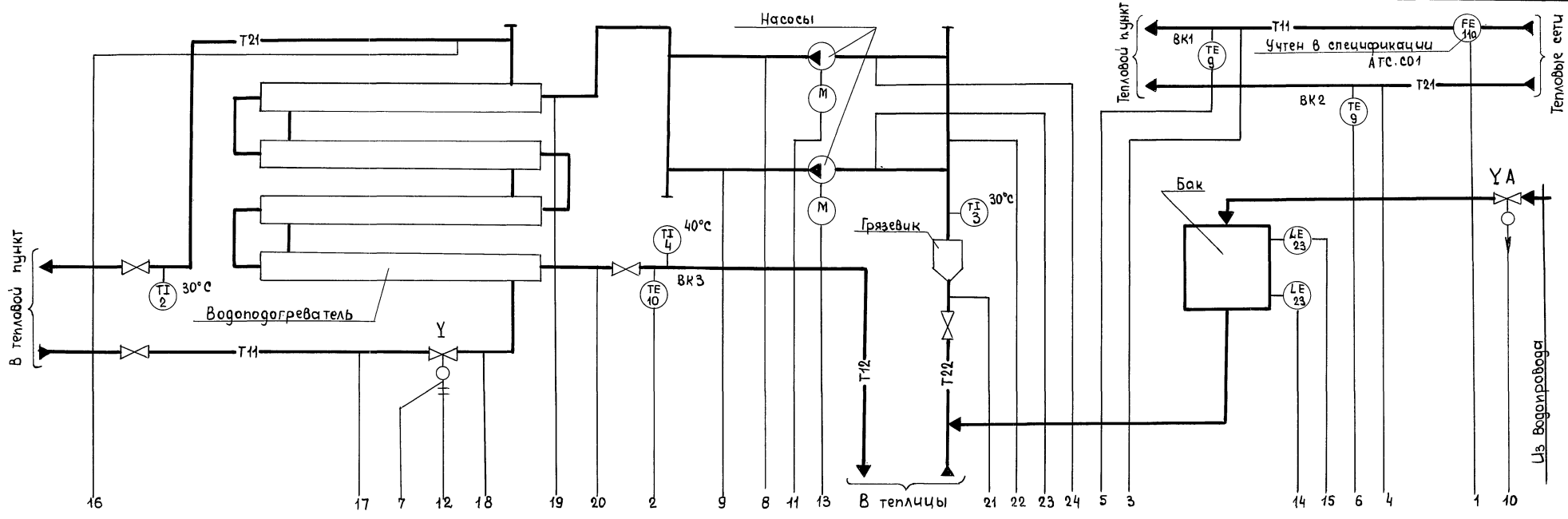
Инв. N

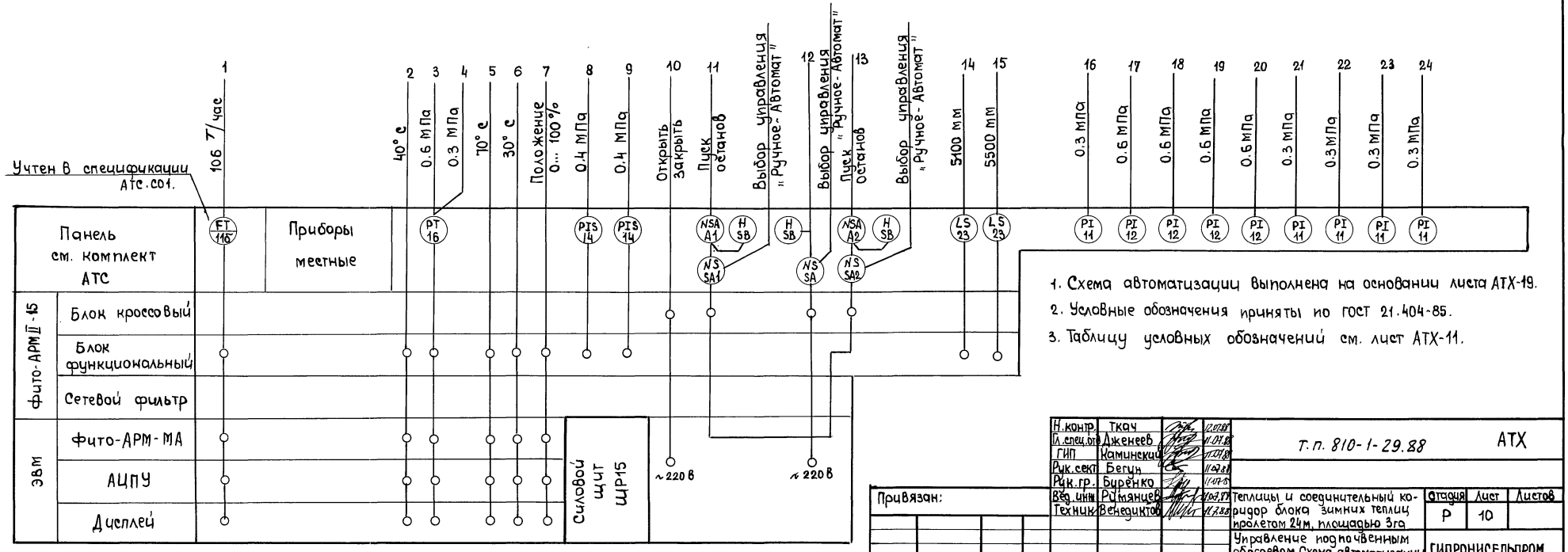
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

23500-05 10

Копировал. Формат А2

Альбом 3





1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АТХ-19.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Таблицу условных обозначений см. лист АТХ-11.

Н.контр.	Ткач		12.01.89
Гл.спец.отд	Дженеев		11.01.89
ГИП	Каминский		11.01.89
Рук.сект	Бегун		11.01.89
Рук.гр.	Бурёнко		11.01.89
Вед.инж	Румянцев		10.01.89
Техник	Венедиктов		10.01.89

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетам 24м, площадью 3га

Управление подпочвенным обогревом. Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

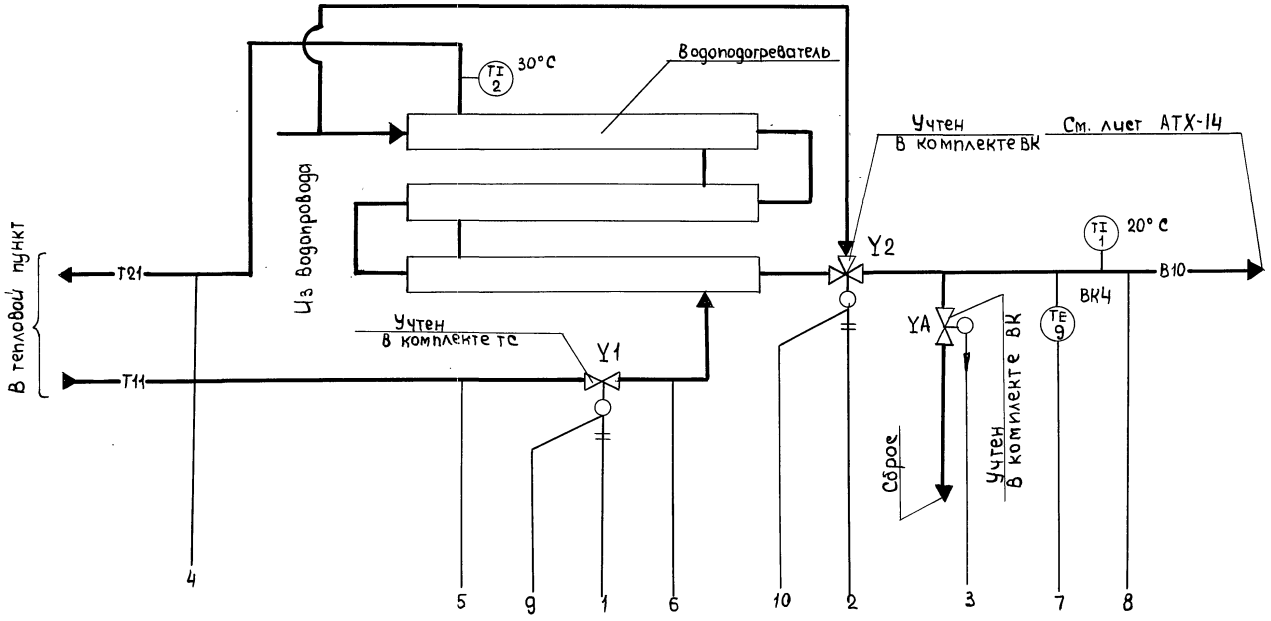
Инв.№

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

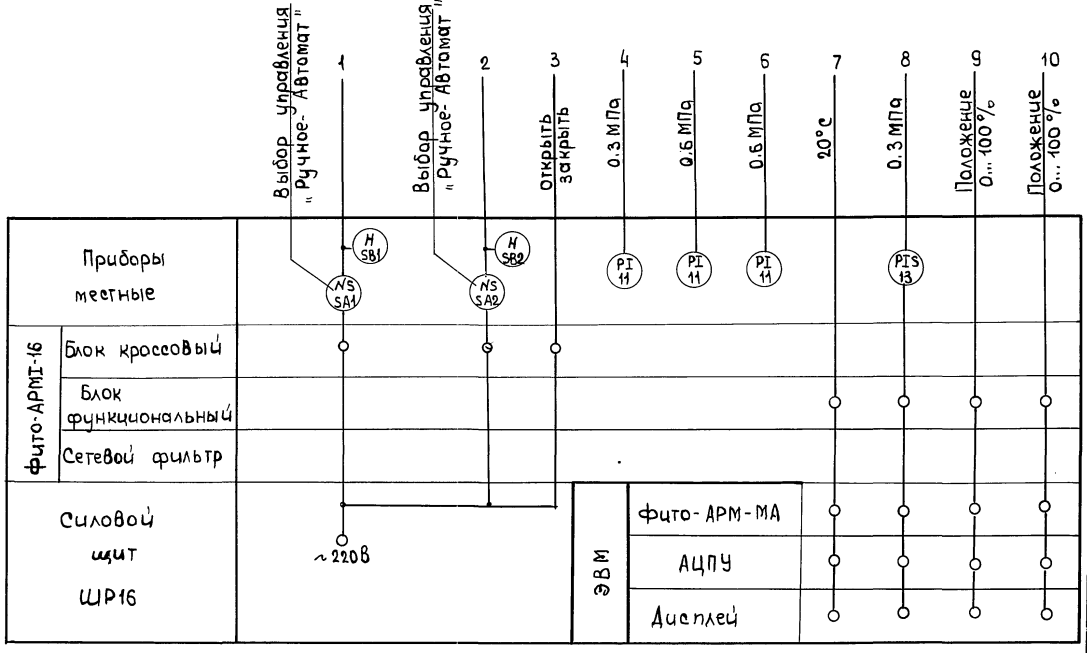
23500-05 11

Копировал Формат А2

Альбом 3



Обозначение	Наименование
FE FT	Расходомер ИР61
Т11	Подающий теплоноситель
Т21	Обратный теплоноситель
Т12	Подающий теплоноситель подпочвенного обогрева
Т22	Обратный теплоноситель подпочвенного обогрева
В10	Вода для капельного полива и подкормки растений в теплицах



1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АТХ-20.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Таблица условных обозначений выполнена для листов АТХ-10 и АТХ-11.

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Бурёнко		11.07.88
Вед.инж.	Рутянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимниц теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Приготовление воды для капельного полива. Схема автоматизации

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

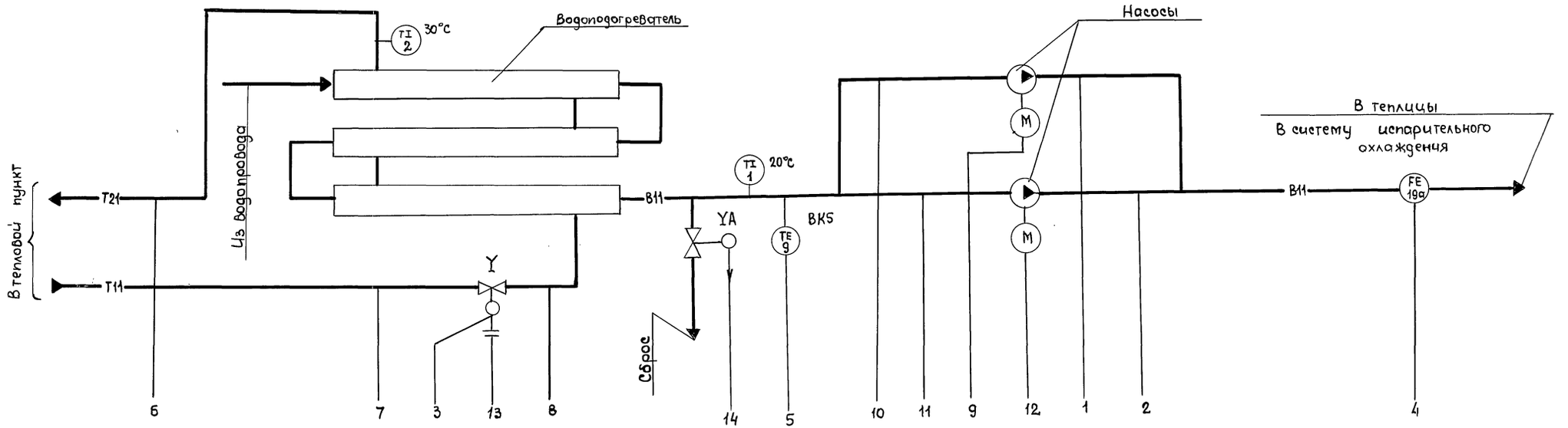
Инв.№

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

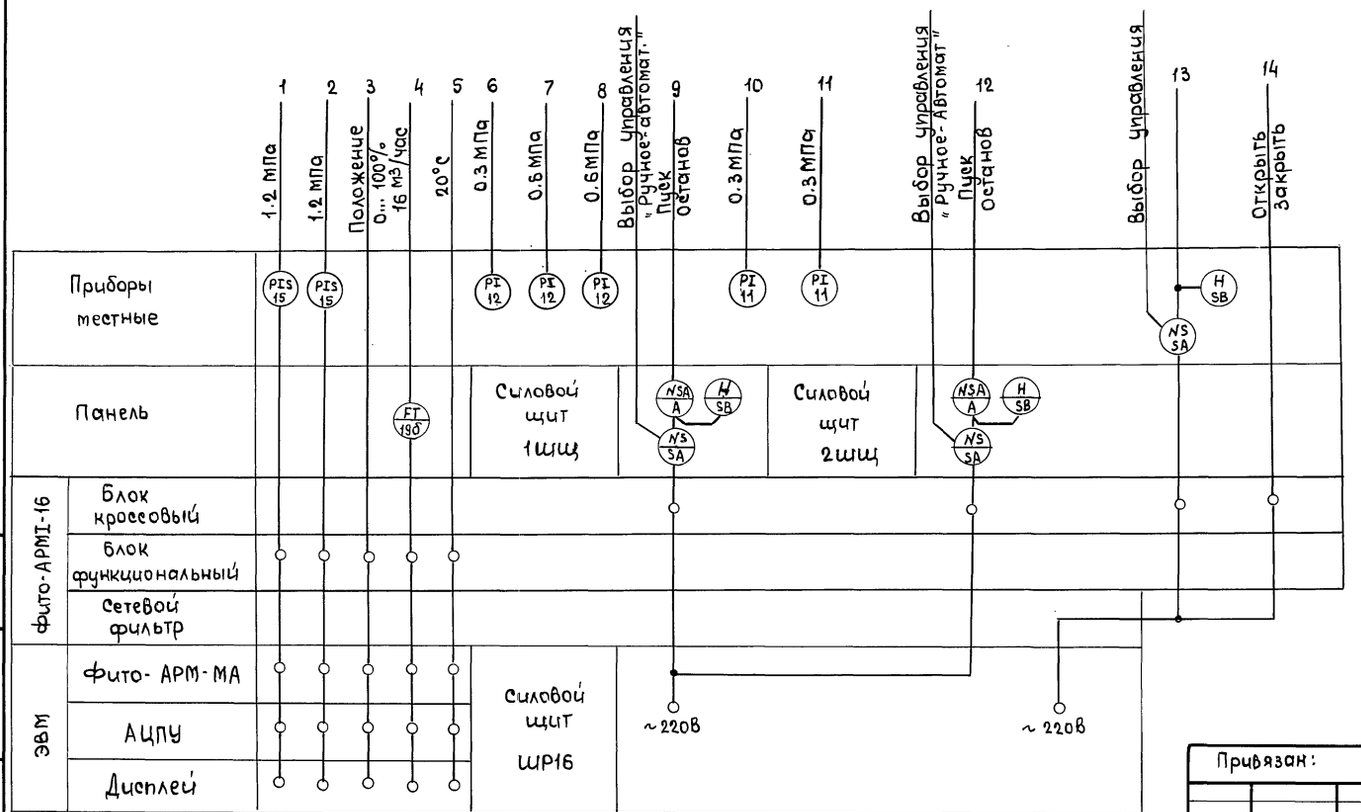
23500-05 12

Копировал Формат А2

Альбом 3



Обозначение	Наименование
FE FT	Расходомер ИР-61
T11	Подающий теплоноситель
T21	Обратный теплоноситель
B11	Вода для испарительного охлаждения



1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АТХ-21.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.

Н.контр.	Ткач		12.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.88
ГИП	Каминский		11.88
Рук.сект.	Бегун		11.88
Рук.гр.	Бурёнко		11.88
Вед.инж.	Румянцев		11.88
Техник	Бенедиктов		11.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан:

Инв.N

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема автоматизации.

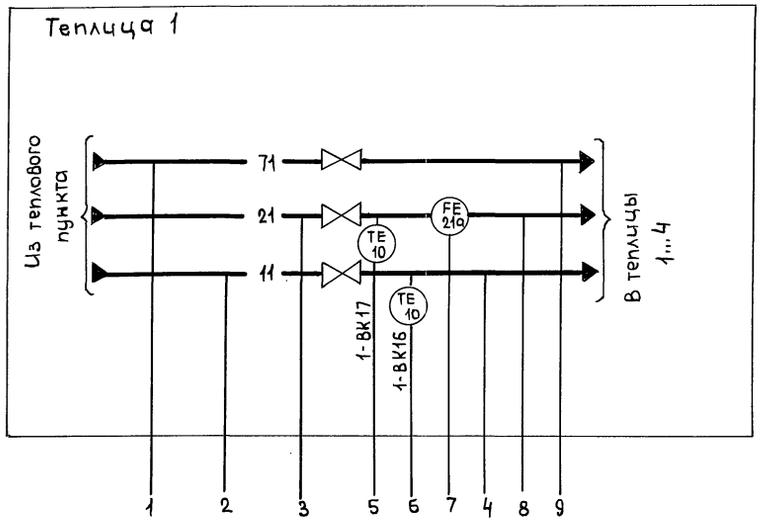
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 13

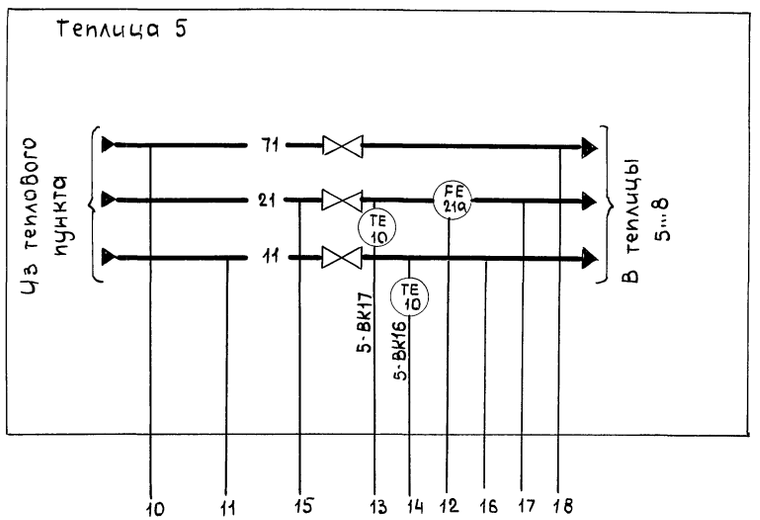
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

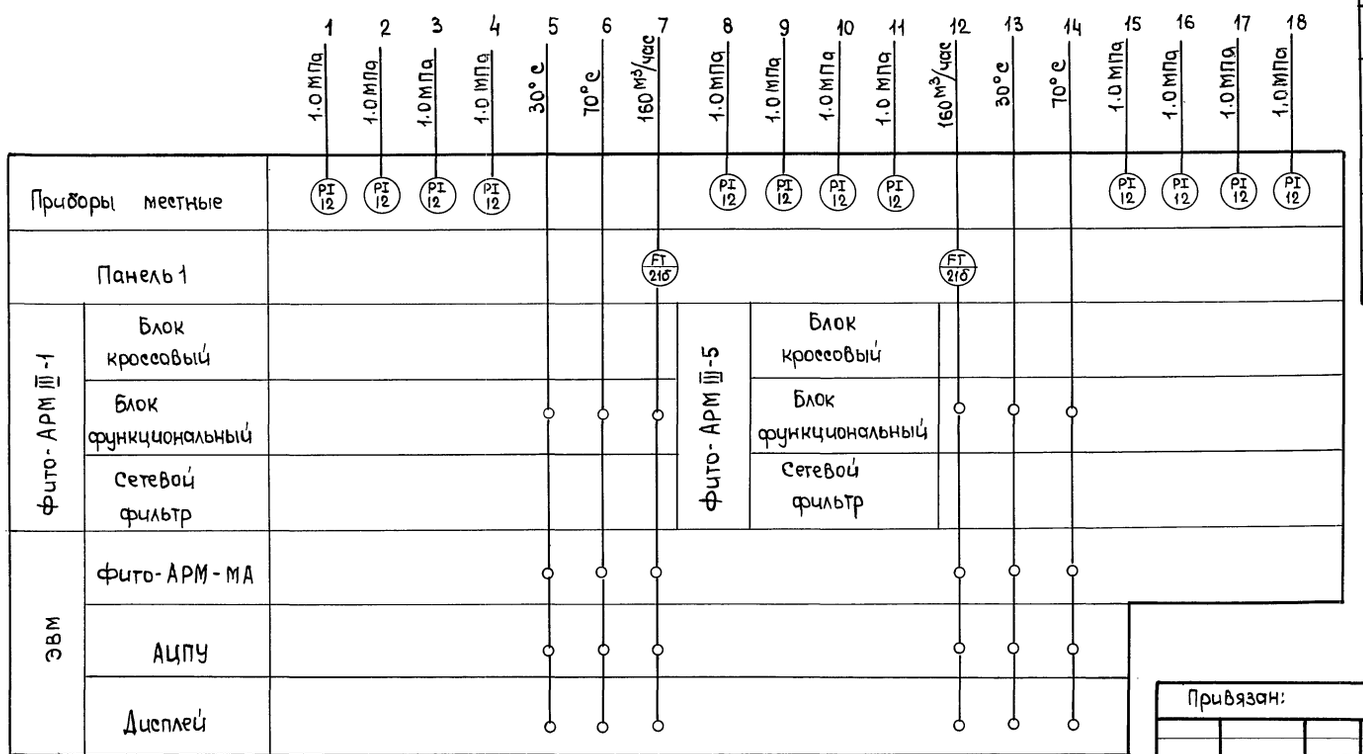
Копировал Формат А2

Альбом 3



Номер панели	Место ввода	Ввод в теплицы			Предельное значение измеряемой величины
Панель 1	Теплица 1	1	2	3	160 м³/час
		4			
	Теплица 5	5	6	7	160 м³/час
		8			
Панель 2	Теплица 9	9	10	11	160 м³/час
		12			
	Теплица 13	13	14	15	240 м³/час
		16			





Обозначение	Наименование
	Запорная арматура
FE FT	Расходомер ИР-61
— 11 —	Трубопровод подающего теплоносителя
— 21 —	Трубопровод обратного теплоносителя
— 71 —	Трубопровод пара

1. Схема автоматизации выполнена на основании листа АТХ-22.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Схема выполнена для панели 1 и применима для панели 2.

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Ткач		11.07.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га

Панель 1. Схема автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

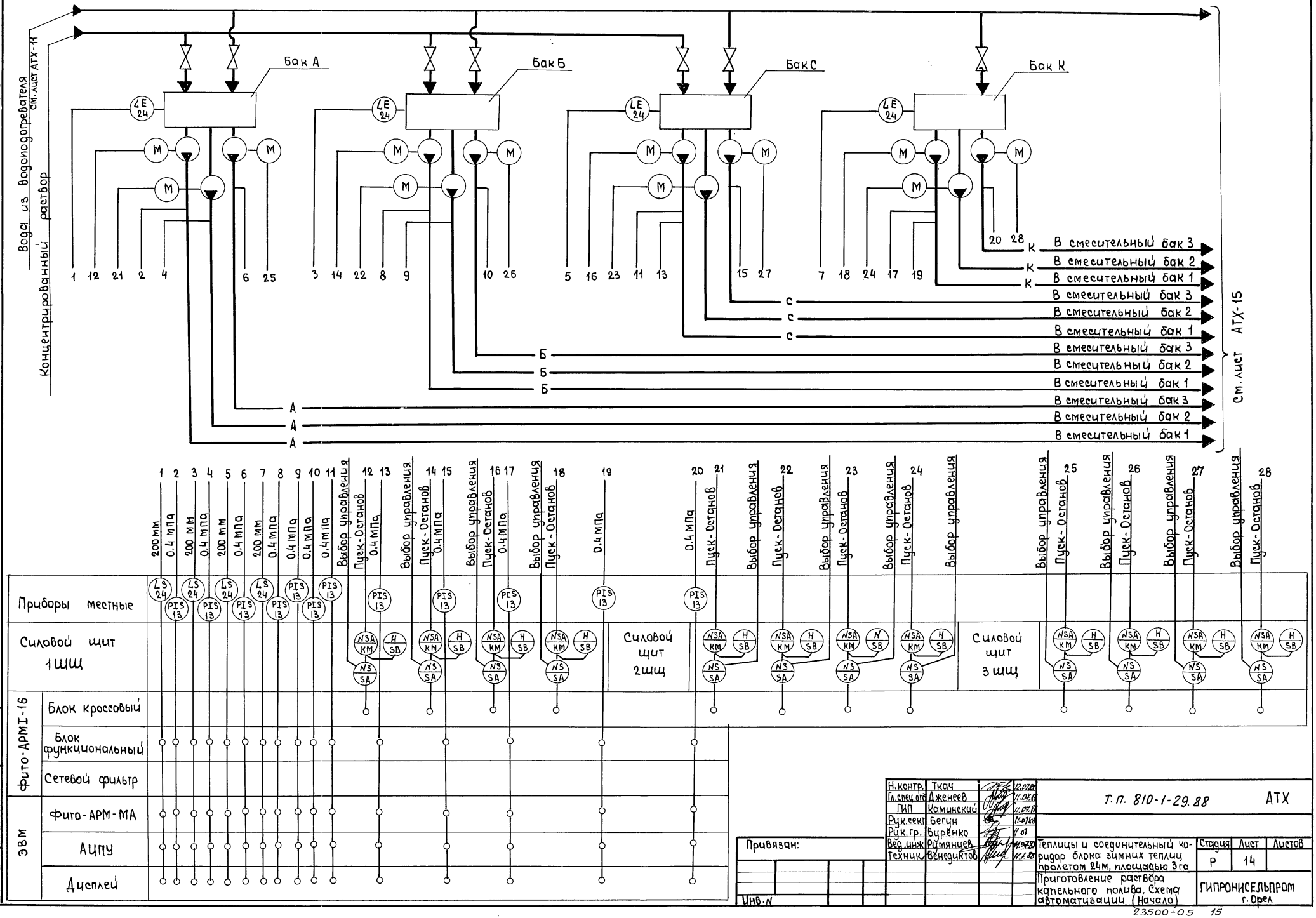
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 14

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

Копировал Формат А2

Альбом 3



Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

Привязан:

Инв.N

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Приготовление раствора капельного полива. Схема автоматизации (Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

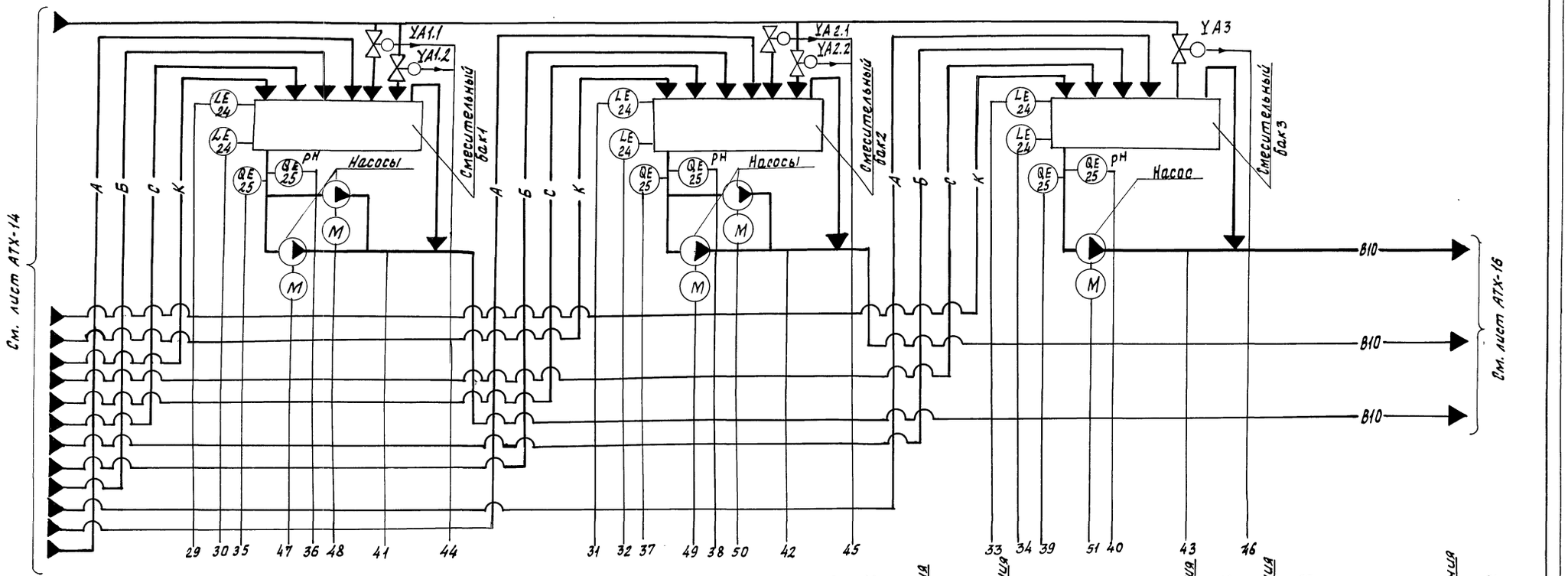
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

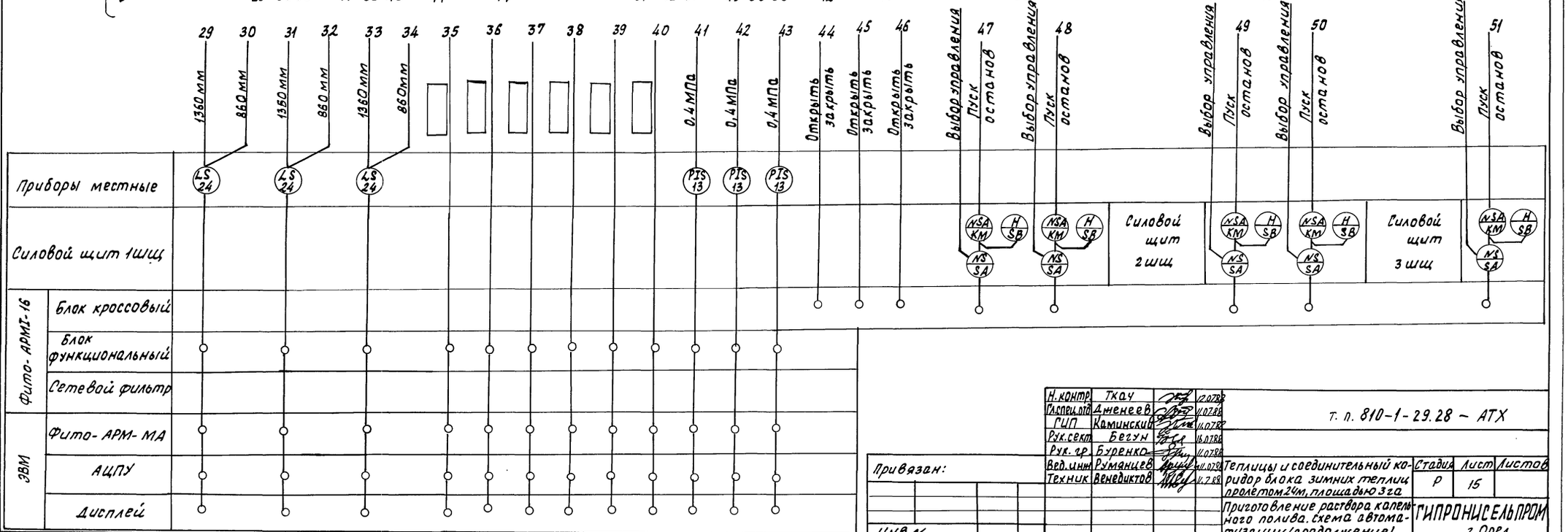
23500-05 15

Копировал Формат А2

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

Альбом 3





Н.контр.	Ткач		12.07.88	т. п. 810-1-29.28 – АТХ
Гл.спец.отд	Дненеев		11.07.88	
ГИП	Каминский		11.07.88	
Рук.сект.	Бегун		11.07.88	
Рук. гр.	Буренко		11.07.88	
Вед.инж.	Руманцев		11.07.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3 га
Техник	Венедиктов		11.7.88	Приготовление раствора капельного полива. Схема автоматизации (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Инв.№

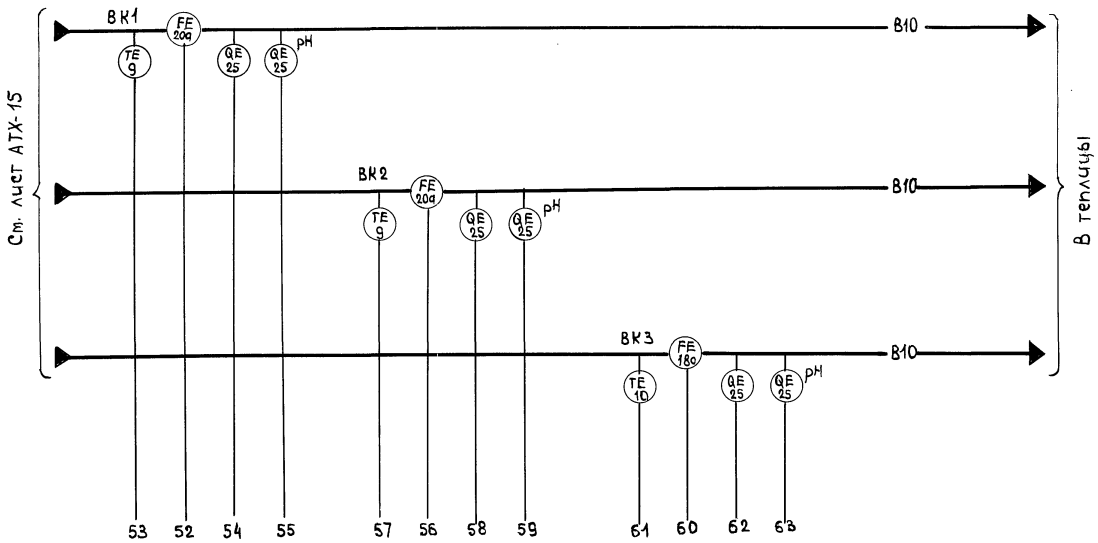
23500-05 16

Копировал Фомушкина

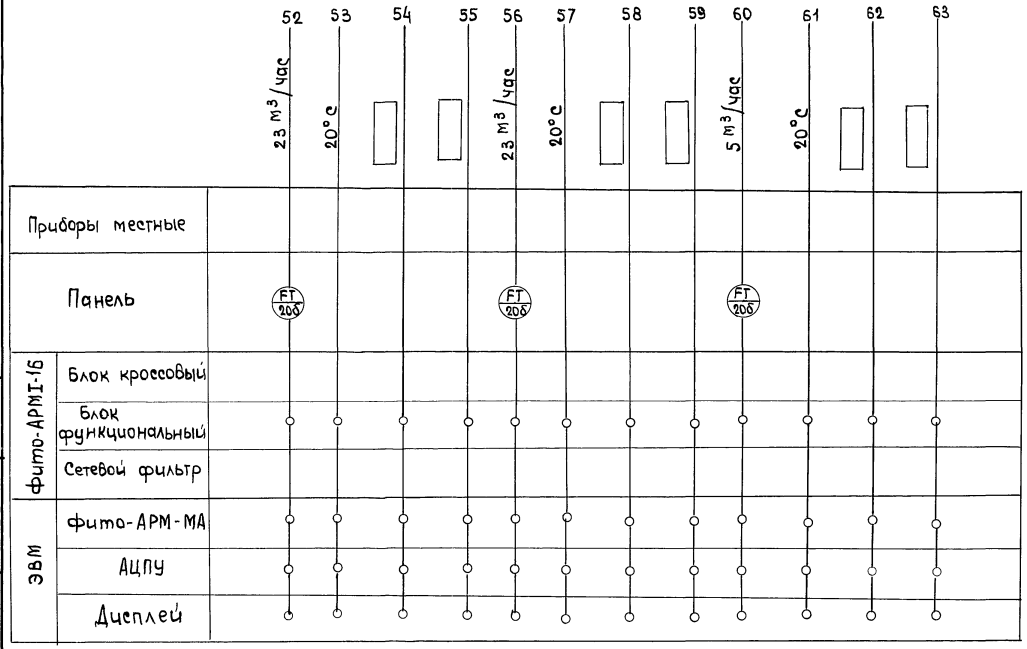
Формат А2

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

Альбом 3



Обозначение	Наименование
FE FT	Расходомер ИРВ1
QE	Датчик концентрации раствора минеральных удобрений
QE pH	Датчик p^H-метра
— А —	Трубопровод раствора А
— Б —	Трубопровод раствора Б
— С —	Трубопровод раствора С
— К —	Трубопровод раствора кислоты
— В10 —	Трубопровод капельного полива



1. Схема автоматизации выполнена на основании листов АТХ-24, АТХ-25.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Аппаратура без порядкового номера в позиционном обозначении КМ, SA, SB предусмотрено в электротехнической части проекта.

Н.контр.	Ткач		11.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.7.88

Т. п. 810-1-29.28 АТХ

Привязан:

Инв.№

Теплицы с соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Приготовление раствора капельного полива. Схема автоматизации (окончание)

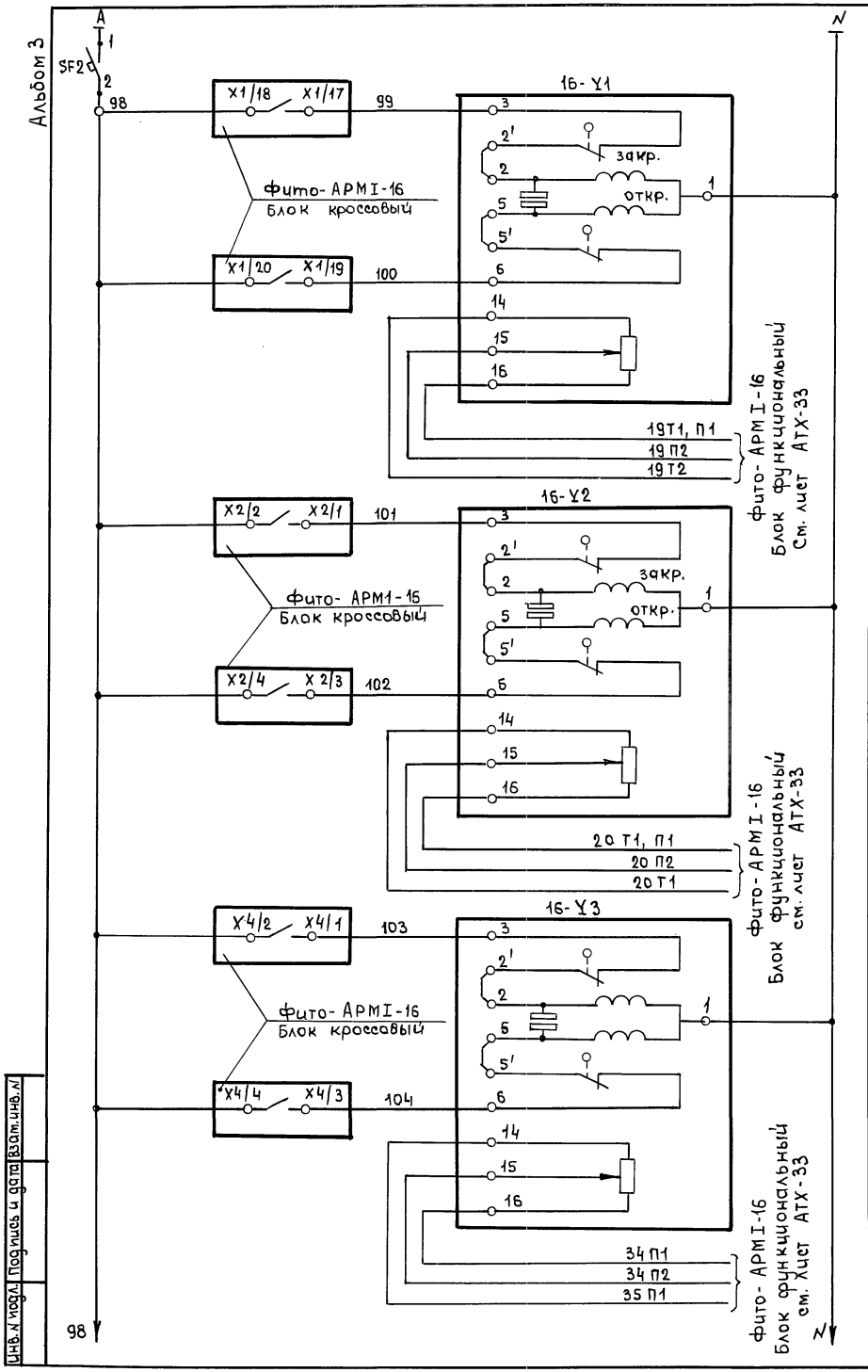
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 17

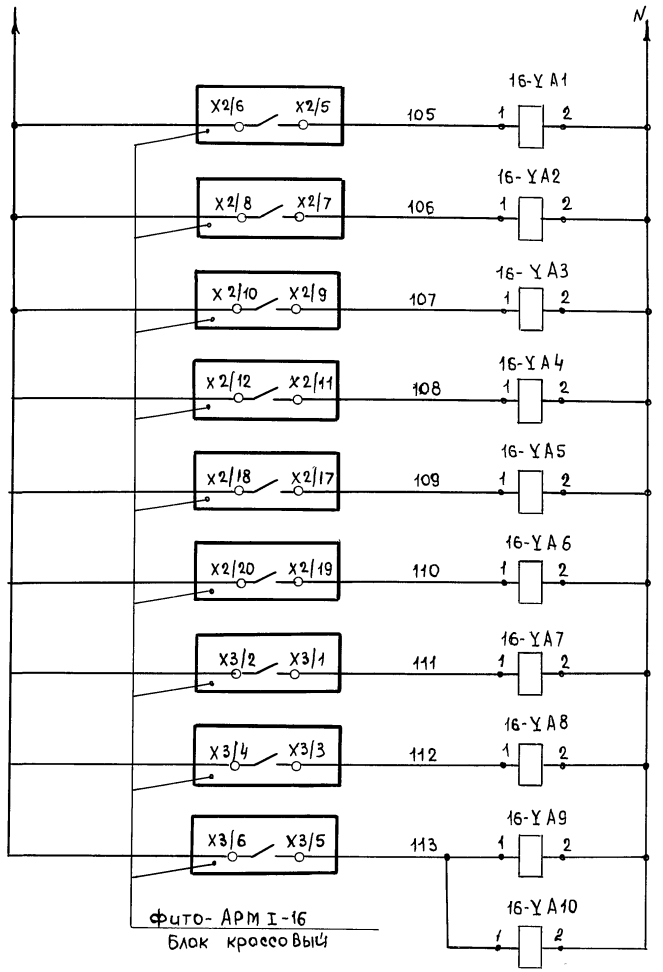
Копировал: Кондина Формат А2

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

Альбом 3



Напряжение ~ 220 в		
Управление исполнительными механизмами воздушного обогрева	Автоматическое	
	Положение клапана 0... 100%	
	Автоматическое	
	Положение клапана 0... 100%	
Управление исполнительным механизмом трубного обогрева	Автоматическое	
	Положение клапана 0... 100%	



Электромагнитные вентили воздушного никового обогрева	I ступень		
	II ступень		
	I ступень		
	III ступень		
Электромагнитные вентили полива		1	
		2	
Электромагнитные вентили испарительного охлаждения		1	
		2	
Электромагнитные вентили газогенераторов CO_2		1	
		2	

Н.контр.	Ткач		10.07.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Бурёнко		11.07.88
Инж.	Кабаленко		10.07.88

Привязан

Инв.N

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Управление микроклиматом в теплице 16. Схема электрическая принципиальная (начало)

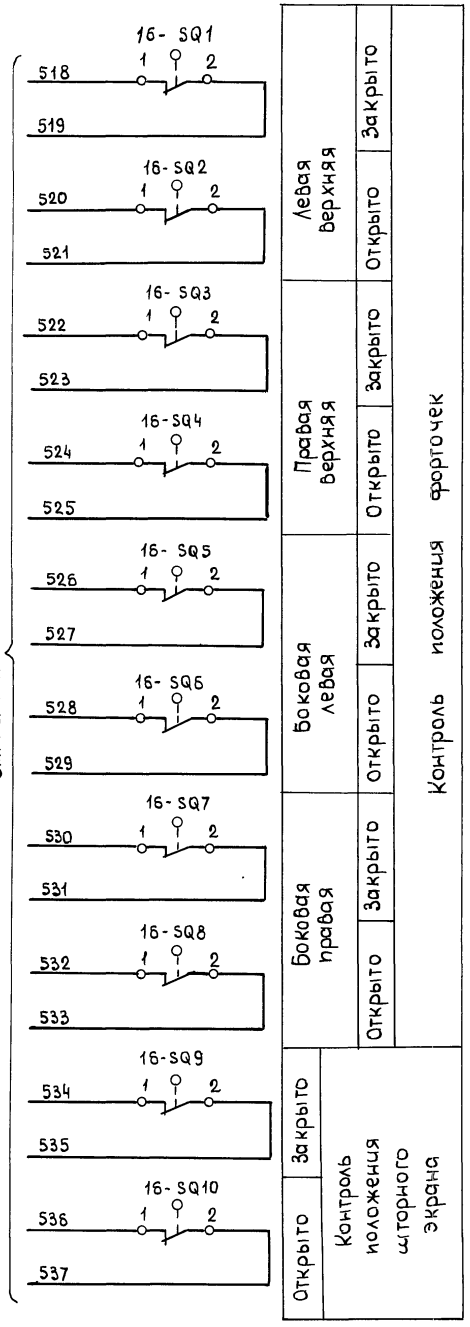
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

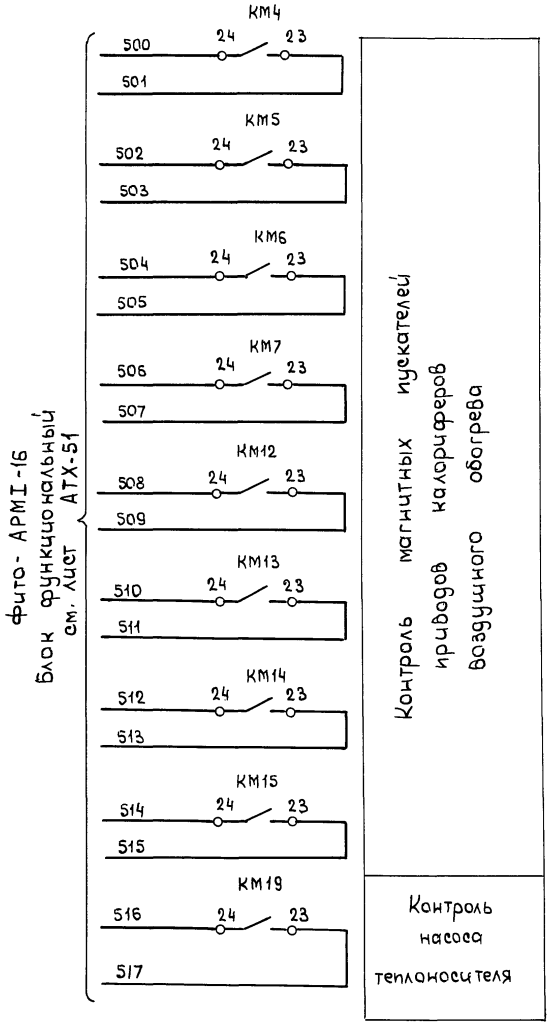
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал 23500-05 18 формат А2

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

Альбом 3





Условные сокращения:

откр. - открытие

закр. - закрытие

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Силовой щит ШР16		
SF2	Выключатель автоматический	1	
	АК63-2МУ2 ~ 220В Iн = 0.63А		
	ТУ16-522.140-78		
КМ4...КМ7	Пускатель магнитный	9	
КМ12...КМ15	ПМЛ 110004		
КМ19	ТУ16.644-001-83		
	Аппаратура по месту		
16-У1	Механизм электрический	2	Учтен в ком-
16-У2	однооборотный МЭО-0.63		плекте ОВ
16-У3	Механизм электрический	1	Учтен в комп-
	однооборотный МЭО-0.63		лекте ТС
16-УА1...	Вентиль электромагнитный	4	Учтен в комп-
...16-УА4	Поставка НРБ		лекте ОВ
16-УА5...	Вентиль электромагнитный	4	Учтен в комп-
...16-УА8	Поставка НРБ		лекте ВК
16-УА9	Вентиль электромагнитный	2	Учтен в комп-
16-УА10	Установки УГБ		лекте ТХ
16-SQ1...	Конечный выключатель	10	Учтен в комп-
...16-SQ10			лекте ТХ

Н.контр.	Ткач		12.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.88
ГИП	Каминский		11.88
Рук.сект.	Бегун		10.88
Рук.гр.	Буренко		10.88
Вед.инж.	Румянцев		11.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Управление микроклиматом в теплице 16. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

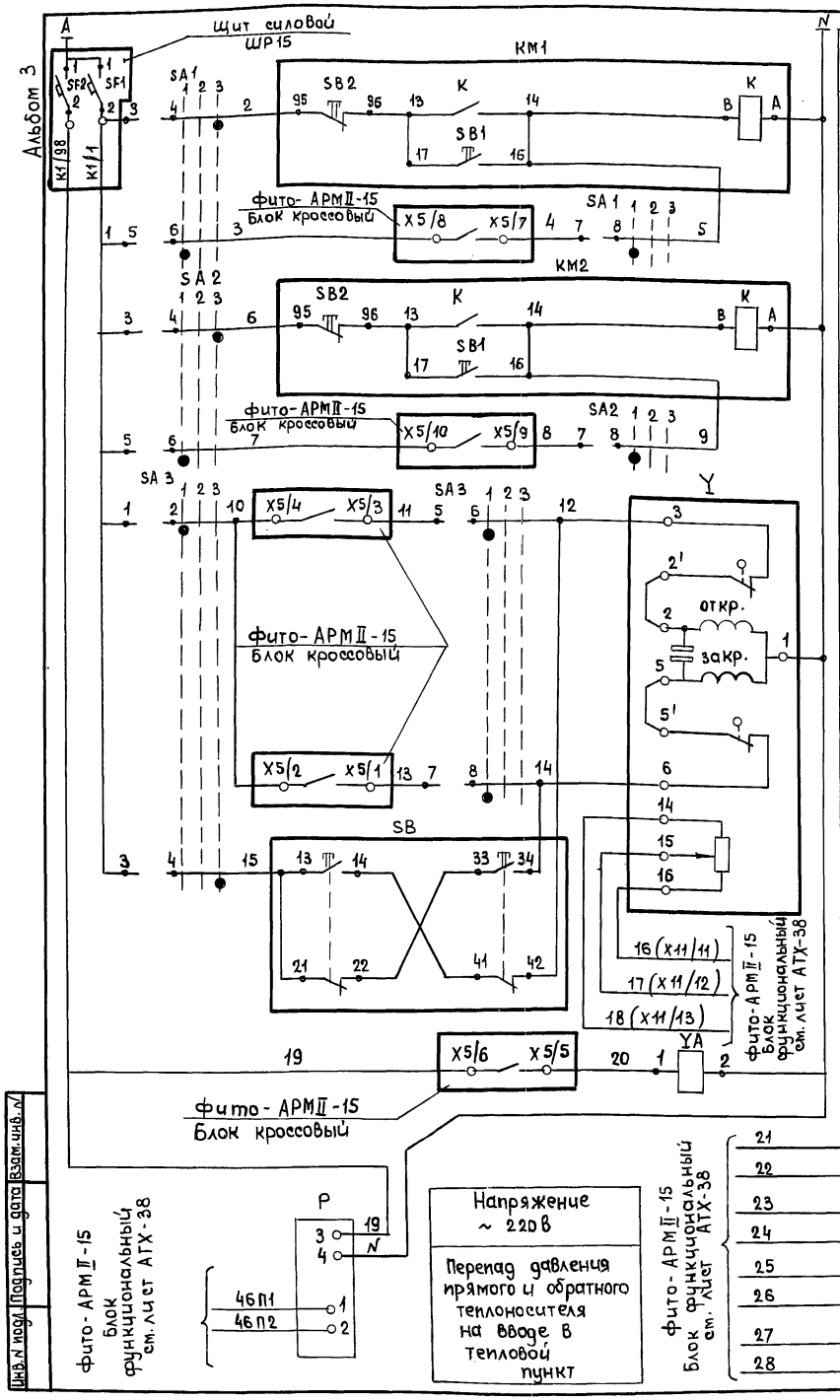
Привязан:

Инв.№

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

23500-05 19

Копировал Формат А2



Напряжение ~ 220 В			
Управление насосами подпочвенного обогрева	Основной	Управления	Ручное
			Автоматическое
	Резервный	Выбор управления	Ручное
			Автоматическое
Управление регулирующим клапаном	Выбор управления		Автоматическое
			Ручное
Положение регулирующего клапана 0... 100% %			
Вентиль заполнения бака			

Датчики давления SP1; SP2

Обозначение цепи	Давление воды после насосов 0 — 0.4 МПа — 1.0 МПа
3-4	

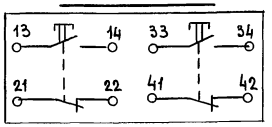
□ — контакт открыт

■ — контакт закрыт

Диаграмма работы контактов переключателей SA1; SA2; SA3

Соединение контактов	Положение рукоятки −45°	0	+45°
1-2		—	—
3-4	—	—	
5-6		—	—
7-8		—	—
Выбор управления	1 Автоматическое	2 Отключено	3 Ручное

ПКЕ222-2У2



Условные сокращения:

откр. - открытие

закр. - закрытие

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф силовой ШР15		
	Выключатель автоматический АК63-2МУ8 ТУ16-522.140-78		
SF1	~ 220В $I_н$ = 5А	1	
SF2	~ 220В $I_н$ = 0.63А	1	
	Аппаратура по месту		
КМ1	Пускатель магнитный ПМЛ 422002	2	Учтен в комплекте ЭМ
КМ2	ТУ 16-644.001-83		
SL1, SL2	Реле поплавковое РП 40 ТУ 78-493-85	2	поз. 23
SP1, SP2	Манометр показывающий сигнализирующий двух позиционный ЭКМ-1У. Предел измерения 0... 1.0 МПа (0... 10 кг/см²) ГОСТ 13717-84	2	поз. 14
SA1, SA2	Переключатель ПКУ3-38С-200 ЧУ3	3	
SA3	ТУ 16 642.046-86		
SB	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У2 ТУ 16-642.006-83	1	
Y	Механизм электрический однооборотный МЭО-0.63	1	Учтен в комплекте ТС
YA	Вентиль электромагнитный Поставки НРБ	1	Учтен в комплекте ТС
P	Малогабаритный измерительный преобразователь перепадомер с компенсацией магнитных потоков ДМЭ-МИ ТУ 25.02.102140-79	1	поз. 16

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд.	Аженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Инж.	Коваленко		11.07.88
Пров.	Румянцев		11.07.88

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га

Приготовление воды для подпочвенного обогрева. Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Инв. N

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

23500-05 20

Копировал формат А2

Альбом 3

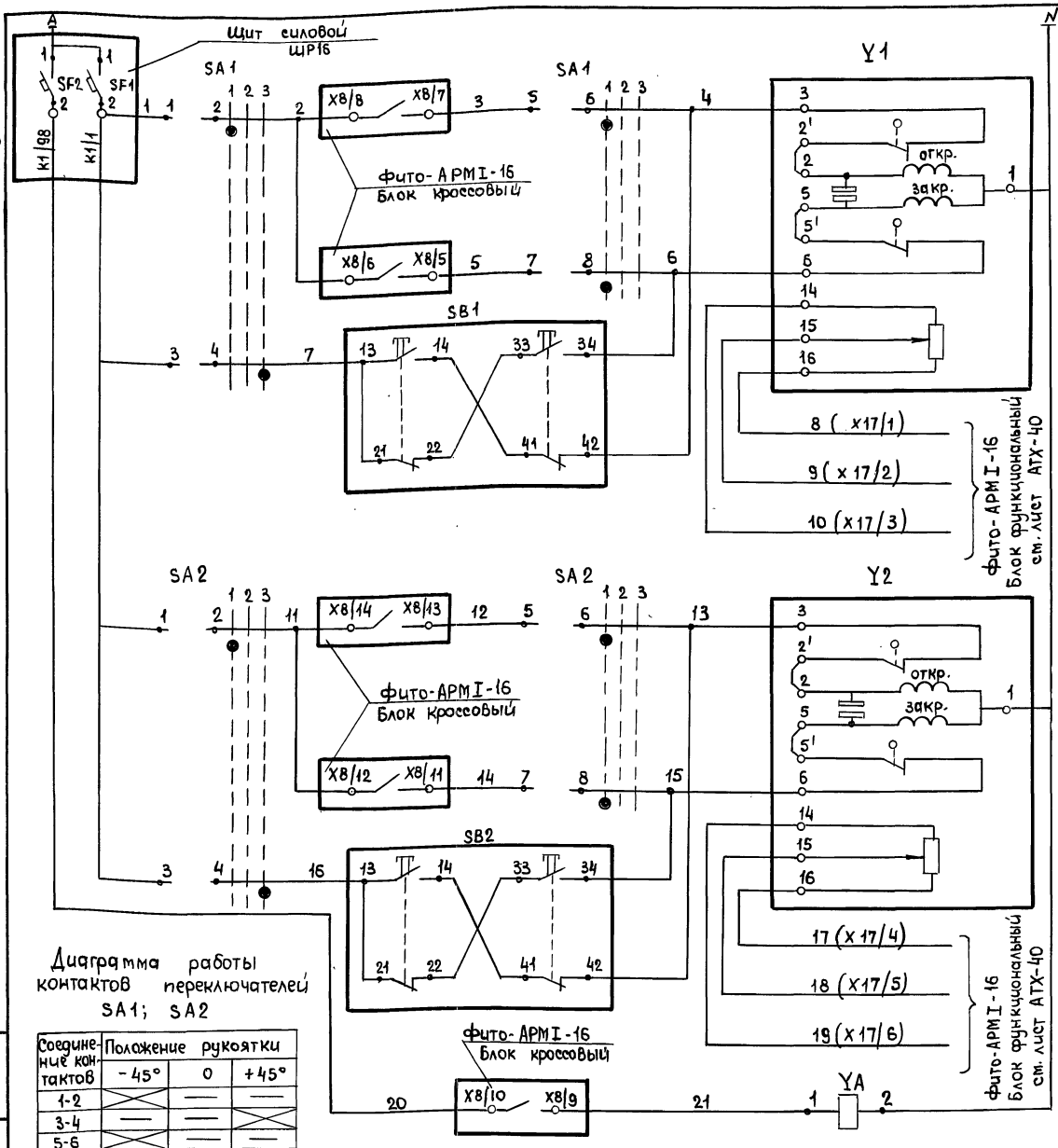


Диаграмма работы контактов переключателей SA1; SA2

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0	+45°
1-2	✕	—	—
3-4	—	—	✕
5-6	✕	—	—
7-8	—	—	✕
Выбор управления	1 Автоматическое	2 Отключено	3 Ручное

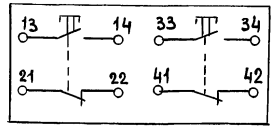
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой ЩР16		
	Выключатель автоматический АК63-2МУ2 ТУ16-522.140-78		
SF1	~ 220В Iн = 5А	1	
SF2	~ 220В Iн = 0.63А	1	
	Аппаратура по месту		
Y1; Y2	Механизм электрический однооборотный МЭО-0.63	2	Учтен в комплекте ТС
SA1; SA2	Переключатель ПКУ3-38С-2004У3 ТУ16.642.046-86	2	
SB1; SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У2 ТУ16-642.006-83	2	
YA	Вентиль электромагнитный. Поставка НРБ	1	Учтен в комплекте ВК поз. 13
SP	Манометр показывающий сигнализирующий двухпозиционный ЭКМ-1У Предел измерения 0...0.6 МПа (0...6 кг/см²) ГОСТ 13717-84	1	

Датчик давления SP

Обозначение цепи	Давление воды после насоса 0	0,32 МПа	0,6МПа
3-4			

— контакт открыт
— контакт закрыт

ПКЕ222-2У2



Условные сокращения:
откр.- открытие
закр.- закрытие

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Камынский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Бурёнко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3 га

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Приготовление воды для капельного полива. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 21

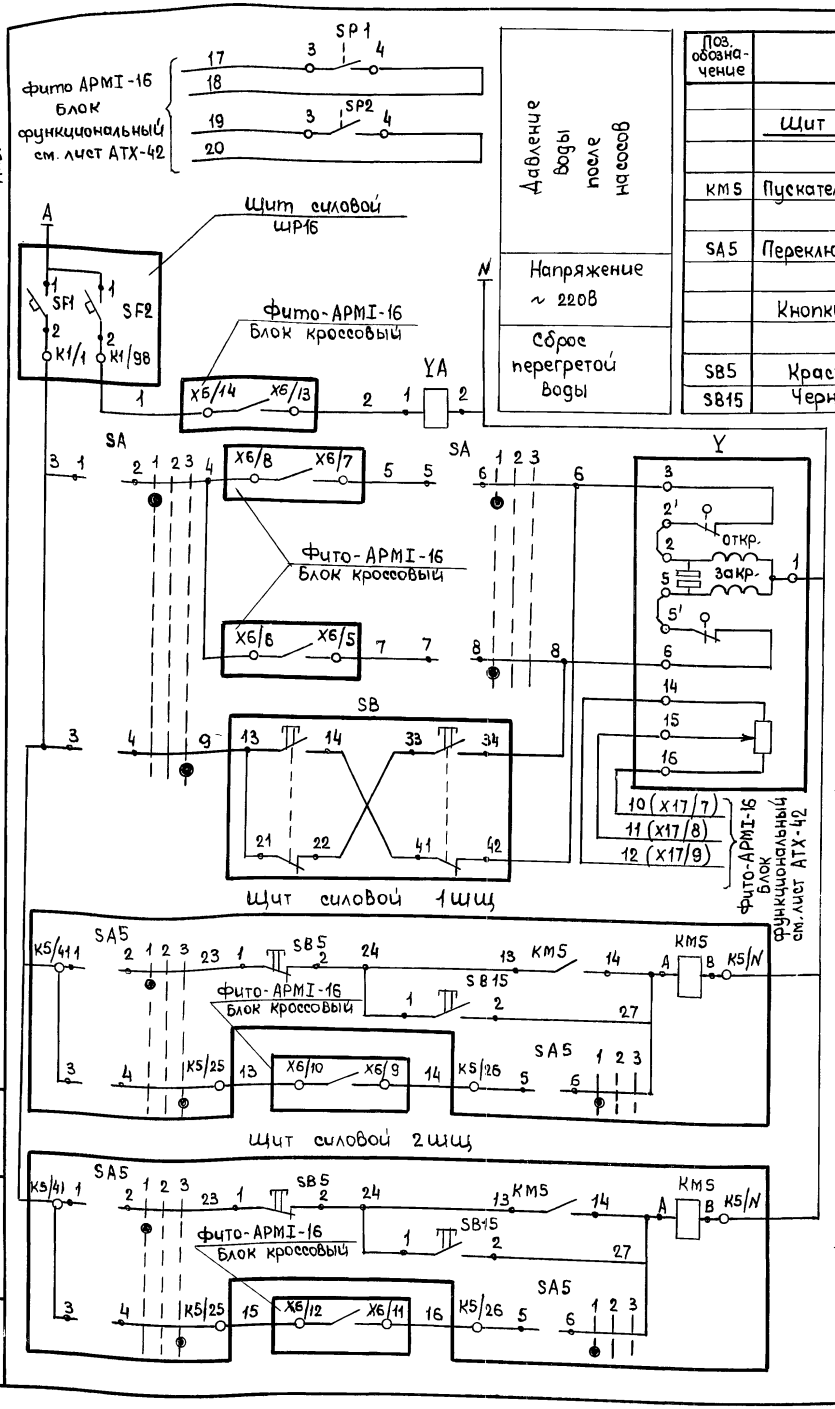
Привязан:

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

Инв.№

Копировал Формат А2

Альбом 3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой 1шщ		
KM5	Пускатель магнитный ПМЛ 410004	1	
	ТУ16.644-001-83		
SA5	Переключатель ПКУ3-12С-2004У3	1	
	ТУ16.642.046-86		
	Кнопки КЕ011У3 исп.2		
	ТУ16-642.015-84		
SB5	Красный „Стоп"	1	
SB15	Черный „Пуск"	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой 2шщ		
KM5	Пускатель магнитный ПМЛ 410004	1	
	ТУ16.644-001-83		
SA5	Переключатель ПКУ3-12С-2004У3	1	
	ТУ16.642.046-86		
	Кнопки КЕ011У3 исп.2		
	ТУ16-642.015-84		
SB5	Красный „Стоп"	1	
SB15	Черный „Пуск"	1	
	Щит силовой ШР16		
	Выключатель автоматический АК63-2МУ2		
	ТУ16-522-140-78		
SF1	~220В $I_н$ = 5А	1	
SF2	~220В $I_н$ = 0.63А	1	
	Аппаратура по месту		
SA	Переключатель ПКУ3-38С-2004У3	1	
	ТУ16.642.046-86		
SB	Пост управления кнопочный ПКЕ222-2У2	1	
	ТУ16-642.006-83		
SP1; SP2	Манометр показывающий сигнализирующий двухпозиционный. Предел измерения 0...2.5 МПа (0...25 кг/см²) ЭКМ-1У.	2	поз.15
	ГОСТ 13717-84		
Y	Механизм электрический однооборотный МЭО-063.	1	Учтен в комплекте ТС
YA	Вентиль электромагнитный	1	Учтен в комплекте ТС
	Поставка НРБ		

Управление регулирующим клапаном: Выбор управления — Автоматическое / Ручное

Положение регулирующего клапана 0 ... 100% %

Управление насосами испарительного охлаждения: Резервный — Выбор управления — Основной — Автоматическое / Ручное

Диаграмма работы контактов переключателя SA5

Соединение контактов	Положение рукоятки −45°	0	+45°
1-2	✕	—	—
3-4	—	—	✕
5-6	✕	—	—
7-8	—	—	—
Выбор управления	1 Автоматическое	2 Отключено	3 Ручное

Датчики давления SP1; SP2

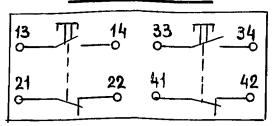
Обозначение цепи	Давление воды после насоса 0	1,2 МПа	2,5 МПа
3-4			

— контакт открыт

— контакт закрыт

Условные сокращения:
откр. - открытие
закр. - закрытие

ПКЕ222-2У2



Привязан:

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

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

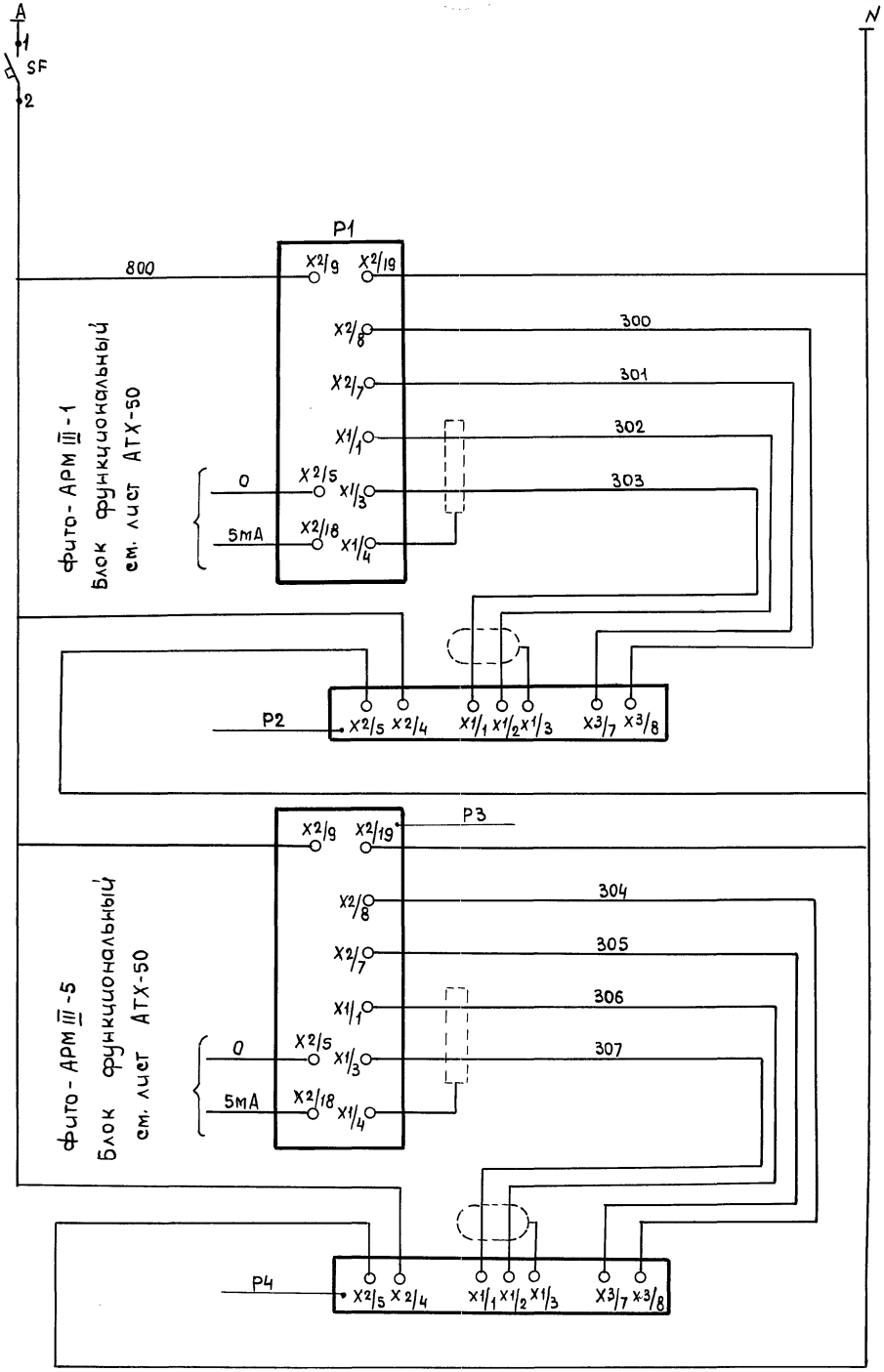
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

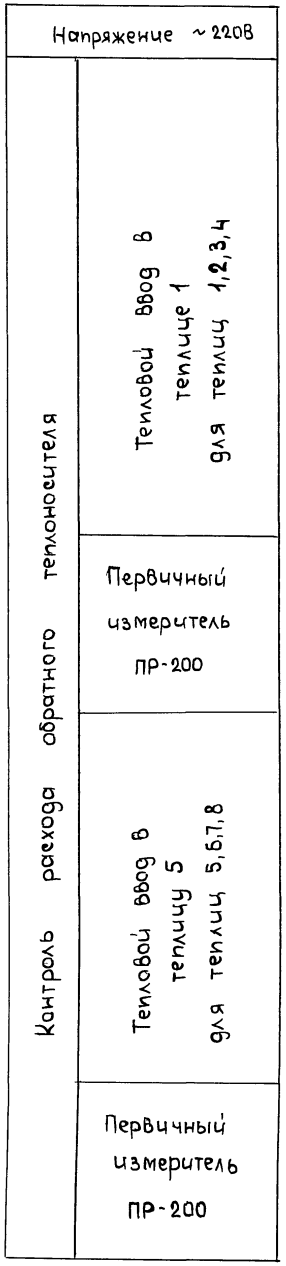
23500-05 22

Копировал

Формат А2

Альбом 3





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель 1		
P1, P3	Передающий измерительный преобразователь ИУ-61 ТУ25-0277.001-86	2	поз. 21б
SF	Выключатель автоматический АК63-2МУ2 ~220В Iн=0.63А ТУ16-522.140-78	1	
	Аппаратура по месту		
P2, P4	Первичный измерительный преобразователь ПР-200 ТУ25-0277.001-86	2	поз. 21а

Схема электрическая принципиальная выполнена для Панели 1 и применима без изменений для Панели 2.

Привязан:

Инв.N

Н.контр.	Ткач		12.87
Гл.спец.отд	Дженеев		11.87
ГИП	Каминский		11.87
Рук.сект.	Бегун		11.87
Рук.гр.	Буренко		11.87
Вед.инж.	Румянцев		11.87
Техник	Венедиктов		11.87

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Панель1. Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

23500-05 23

Копировал Формат А2

Альбом 3

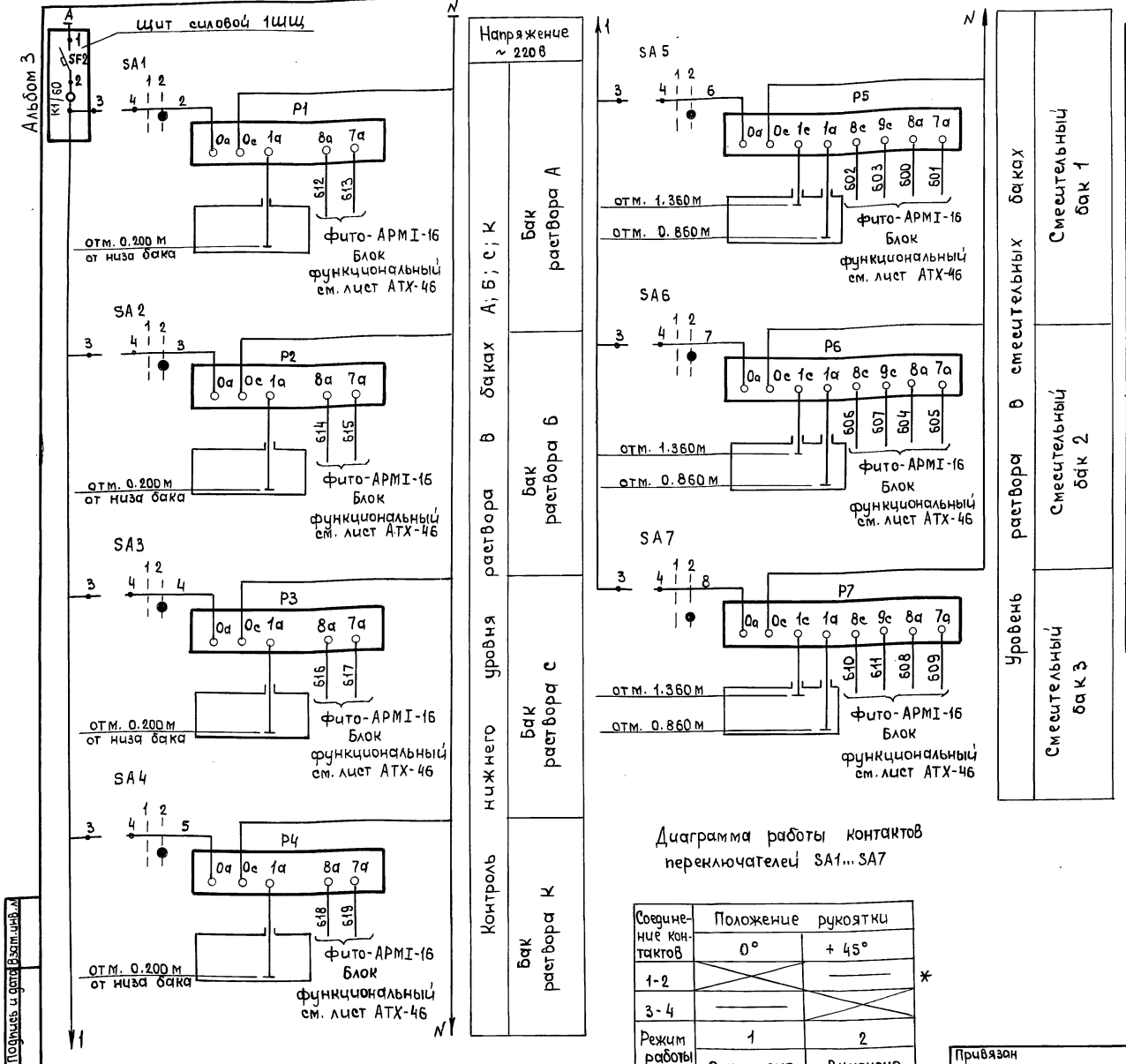


Диаграмма работы контактов переключателей SA1...SA7

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	0°	+ 45°
1-2	✕	—
3-4	—	✕
Режим работы	1	2
	Отключено	Включено

* не задействован

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой 1ЩС		
SF2	Выключатель автоматический АК63-2МУ2 ~ 220 В Iн=0.63А ТУ16-522.140-78	1	
	Аппаратура на месту		
Р1...Р7	Регулятор-сигнализатор уровня эрсу-4 ТУ25-2408-0001-86	7	поз. 24
SA1...SA7	Переключатель ПКУ3-38И-0101-У3 ТУ16.642.046-86	7	

Н.контр.	Ткач		10.07.89
Гл.спец.отд	Дженеев		11.07.89
ГИП	Каминский		11.07.89
Рук.сект	Бегун		11.07.89
Рук.гр.	Бурёнко		11.07.89
Вед.инж	Румянцев		11.07.89

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Контроль уровня раствора в баках. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

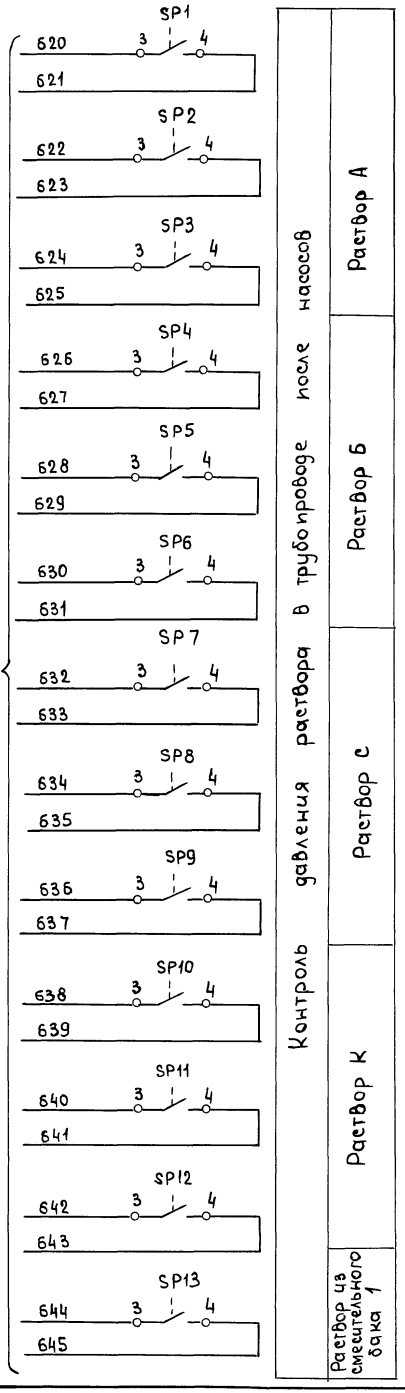
Привязан

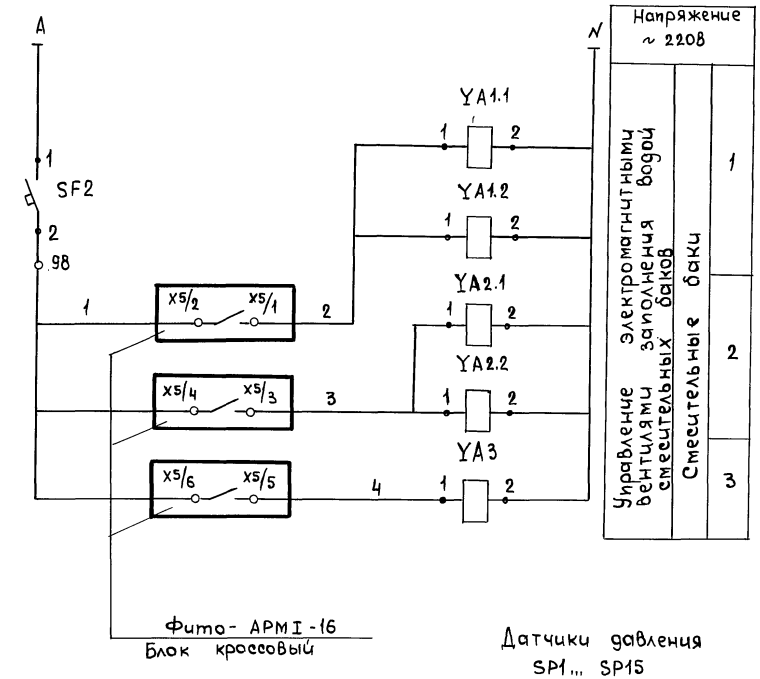
Инв.№

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

Копировал 23500-05 24 Формат А2

Альбом 3



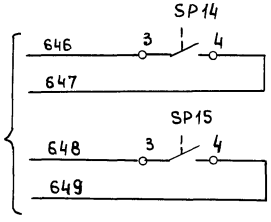


Датчики давления SP1,... SP15

Обозначение цепи	Давление раствора после насоса 0	0.4 МПа	0.6 МПа
3-4			

— контакт открыт

— контакт закрыт



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф силовой ШР16		
SF2	Выключатель автоматический	1	
	АК63-2МУ2 ~ 220В Iн=0.63А		
	ТУ16-522.140-78		
	Аппаратура по месту		
SP1,...	Манометр показывающий	15	поз. 13
... SP15	сигнализирующий двух-		
	позиционный ЭКМ-1У		
	Предел измерения 0...0.6 МПа		
	(0... 6.0 кг/см²)		
	ГОСТ 13717-84		
YA1.1	Вентиль электромагнитный	5	Учтен в комп-
YA1.2	Поставка НРБ		лекте ВК
YA2.1			
YA2.2			
YA3			

Н.контр.	Ткач		10.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Бурденко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Контроль работы насосов. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

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

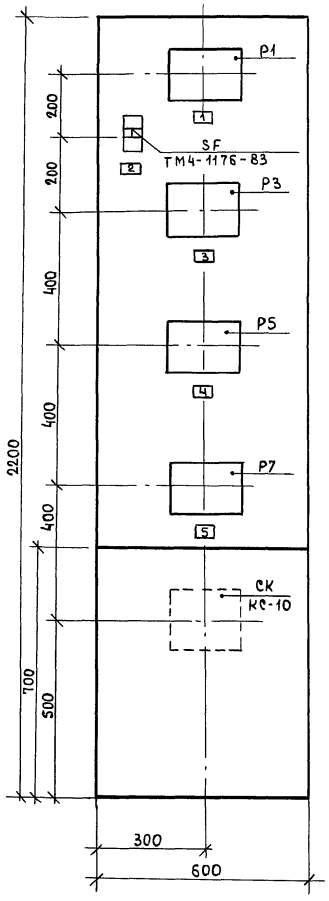
Инв.№

Копировал 23500-05 25 Формат А2

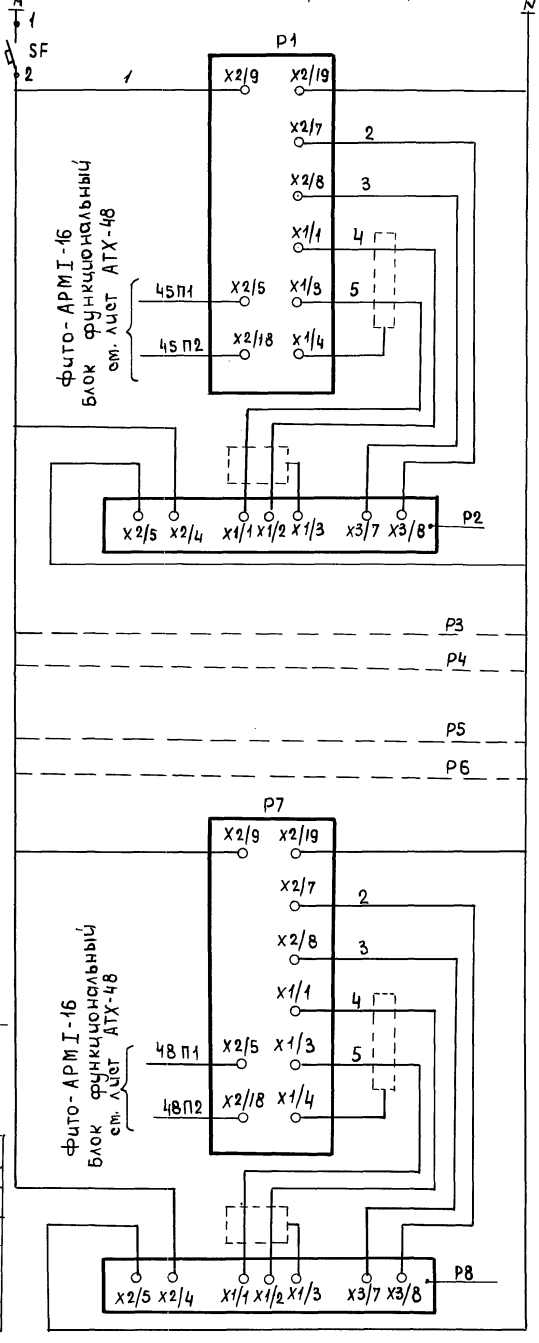
Альбом 3

Панель. Общий вид

М1:10



Цепи питания. Схема электрическая принципиальная



Напряжение ~ 220В

Цепи питания контрольно-измерительных приборов в растворном узле минеральных удобрений.

Преобразователь расхода на системе испарительного охлаждения.

Преобразователи расхода на трубопроводе раствора капельного полива

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель		
	Питание приборов P1; P3;		
	P5; P7		
P1; P3;	Передающий измерительный	4	поз. 18б; 19б; 20б
P5; P7	преобразователь ИУ-61		
	ТУ 25.0277.002-84		
SF	Выключатель автоматический	1	
	~220В. Iн=0.63А АК63-2 МУ2		
	ТУ 16-522.140-78		
	Аппаратура по месту		
P4	Первичный измерительный	1	поз. 18а
	преобразователь ПРИМ-50		
	ТУ 25.0277.002-84		
P2; P6	Первичный измерительный	3	поз. 19а; 20а
P8	преобразователь ПРИМ-80		
	ТУ 25.0277.002-84		
	Рамка РПМ 66х26	6	
	ТУ 36.1130-85		

N надписи	Текст надписи	Кол.
1	Расход	1
2	~ 220В	1
3	Расход	1
4	Расход	1
5	Расход	1

Н.контр.	Ткач		08.07.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминецкий		11.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Биренко		11.07.88
Стнж.	Мунтянова		11.07.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Панель. Общий вид. Цепи питания. Схема электрическая принципиальная.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

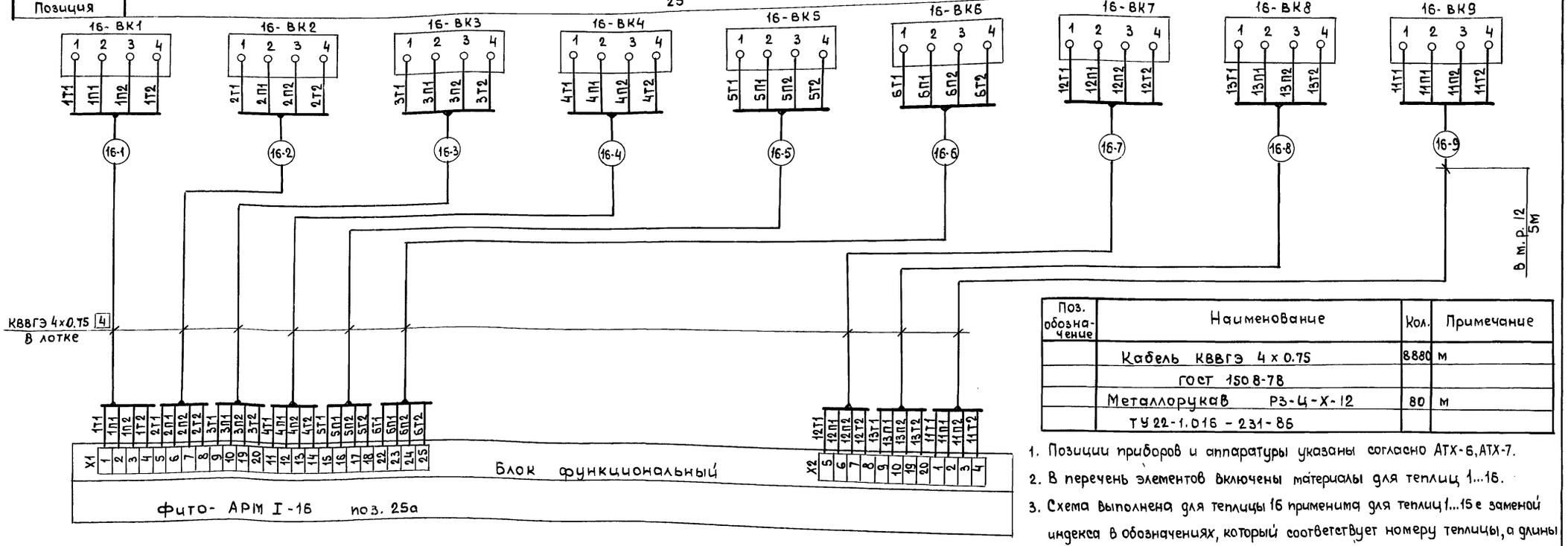
Инв. N

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

Копировал 23500-05 26 Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура воздуха / Температура почвы
	Теплица 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика, г. Киев КНПО „Промавтоматика"
Позиция	25



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4 х 0.75	8880	м
	ГОСТ 1508-78		
	Металлорукав Р3-Ц-Х-12	80	м
	ТУ 22-1.016 - 231-86		

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6, АТХ-7.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 применима для теплиц 1...15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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 г № 89Д.

Длина в метрах

Маркировка	Теплицы 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
-2	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
-3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
-4	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
-5	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
-6	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
-7	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
-8	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
-9	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Привязан:

Инв. N

Н. контр.	Ткач		6.01.88
Гл. специал.	Дженеев		11.01.88
ГИП	Каминецкий		11.01.88
Рук. сект.	Бегун		11.01.88
Рук. гр.	Буренко		11.01.88
Вед. инж.	Румянцев		11.01.88
Техник	Венедиктова		11.01.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Датчики температуры воздуха в теплице 16. Схема соединений внешних проводок.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

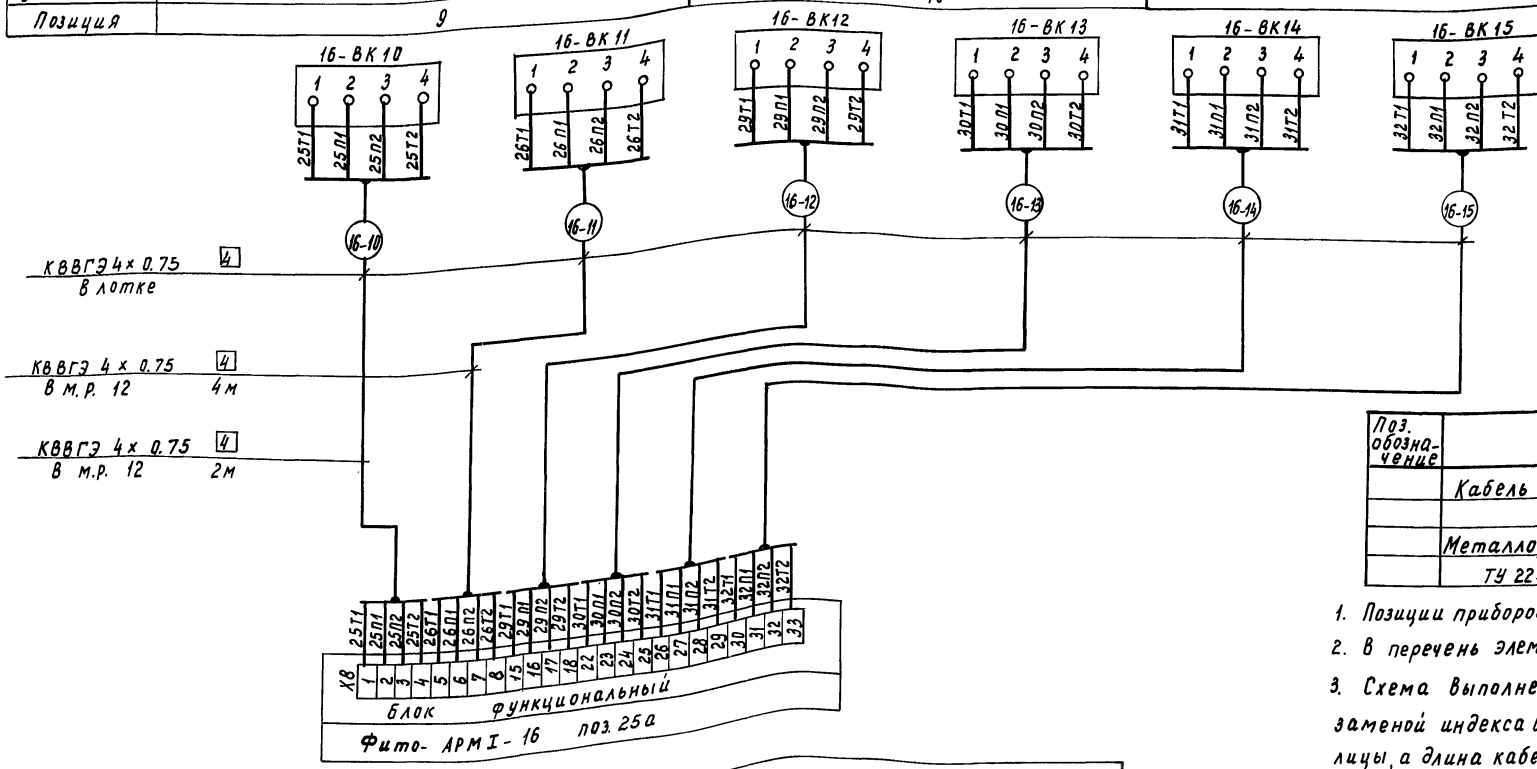
23500-05 27

Копировал Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура теплоносителя					
	Ввод		Наплочвенный обогрев		Воздушный обогрев	Пиковый Воздушный обогрев
	Подающий	Обратный	Подающий	Обратный	Обратный	
	Трубопроводы	теплоносителя	в соединительном коридоре у теплицы 16			
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-75		ТМ4-149-75		ТМ4-147-75	
Позиция	9		10		9	



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4х 0,75	1328	м
	ГОСТ 1508-78		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	96	м
	ТУ 22-1.016-231-86		

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-8.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применена для теплиц 1...15 заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длина 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 17.12.1979 г, №89Д.

Длина в метрах	Марка-ровка	Теплицы																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	т1 (10)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	т1 (11)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
	т1 (12)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	т1 (13)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	7	7	7	7	
	т1 (14)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	т1 (15)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7						

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		12.01.89
Гл. специал.	Дженеев		12.01.89
ГИП	Каминский		12.01.89
Рук. сект.	Бегун		12.01.89
Рук. гр.	Буренко		12.01.89
Вед. инж.	Румянцев		12.01.89
Техник	Венедиктов		12.01.89

т. п. 810-1-29.88 – АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 3 га	Стадия	Лист	Листов
	Р	27	
Датчики температуры теплоносителя для теплицы 16. Схема соединений внешних проводок.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23500-05 28

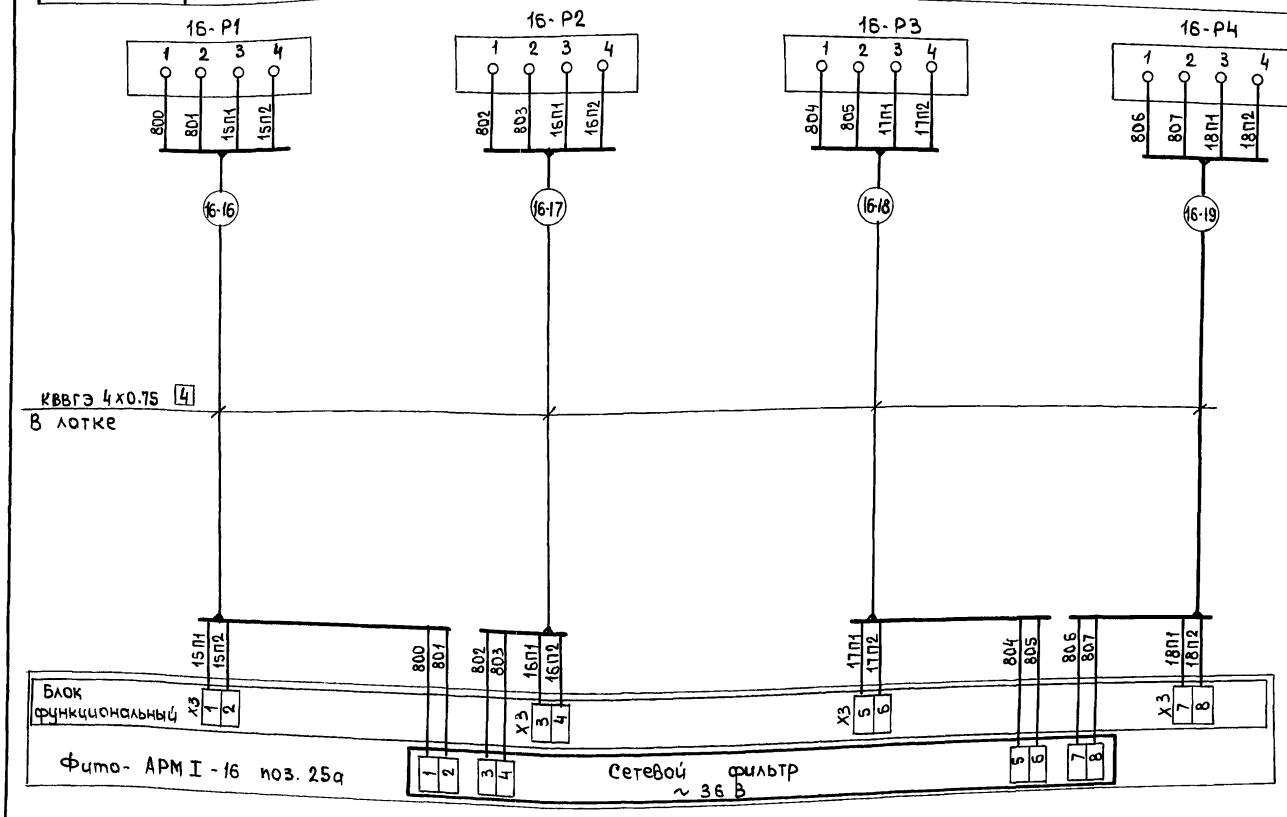
Копировал Муратова

Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Положение форточек
	Теплица 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КНПО «Промавтоматика»
Позиция	25



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4х0.75 ГОСТ 1508-78	2000	м

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6; АТХ-7.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1...15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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. N 89Д.

Длина в метрах	Марки-ровка	Теплицы 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	-16	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	-17	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	-18	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	-19	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Привязан:

Инв. N

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

Н.контр.	Ткач		10.79
Гл.спец.отд	Дженеев		11.79
ГИП	Каминский		11.79
Рук.сект	Бегун		11.79
Рук. гр.	Бурёнко		11.79
Вед. инж	Рутянцев		11.79
Техник	Венедиктов		11.79

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

Датчики положения форточек в теплице 16. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 29

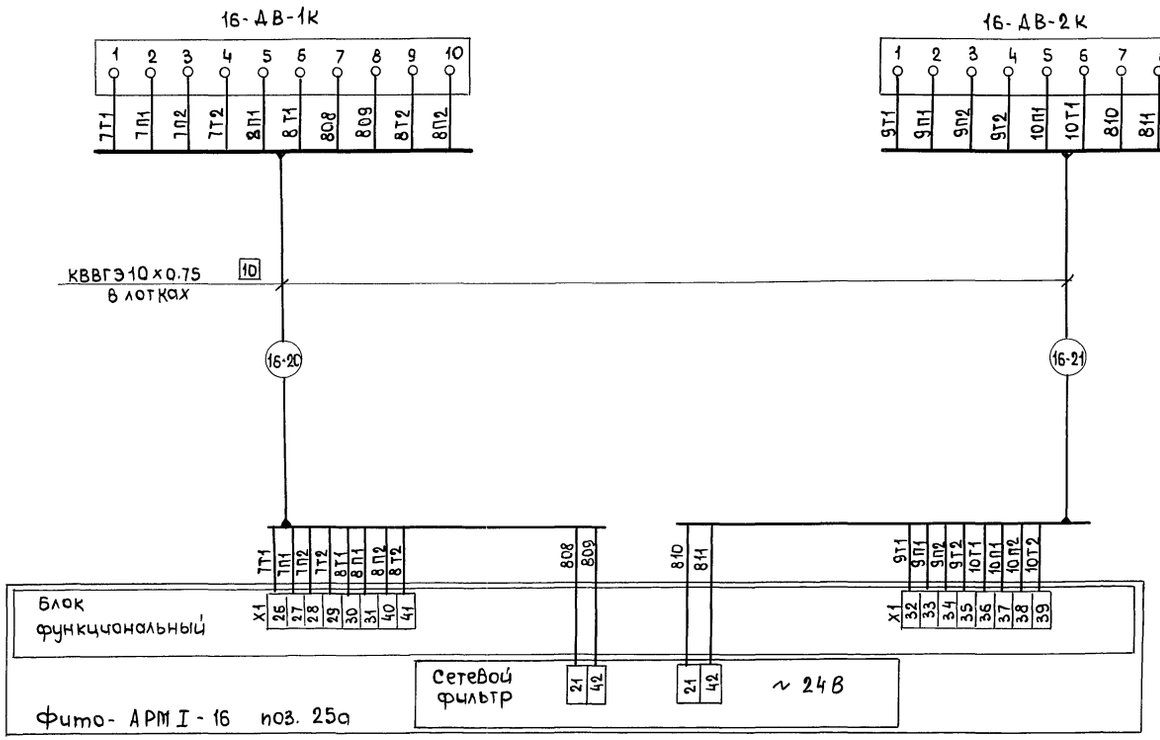
Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Относительная влажность воздуха
	Теплица 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КНПО «Промавтоматика»
Позиция	25

Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 10 х 0.75	1920	м
	ГОСТ 1508-78		



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-9.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1... 15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицией применимости.
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.

Длина в метрах	Марки-ровка	Теплицы																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	(...20)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90		
	(...21)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		

Н. контр.	Ткач		15.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Бурёнко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

Привязан:

Инв. N

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3 га

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Датчики влажности воздуха в теплице 16. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 30

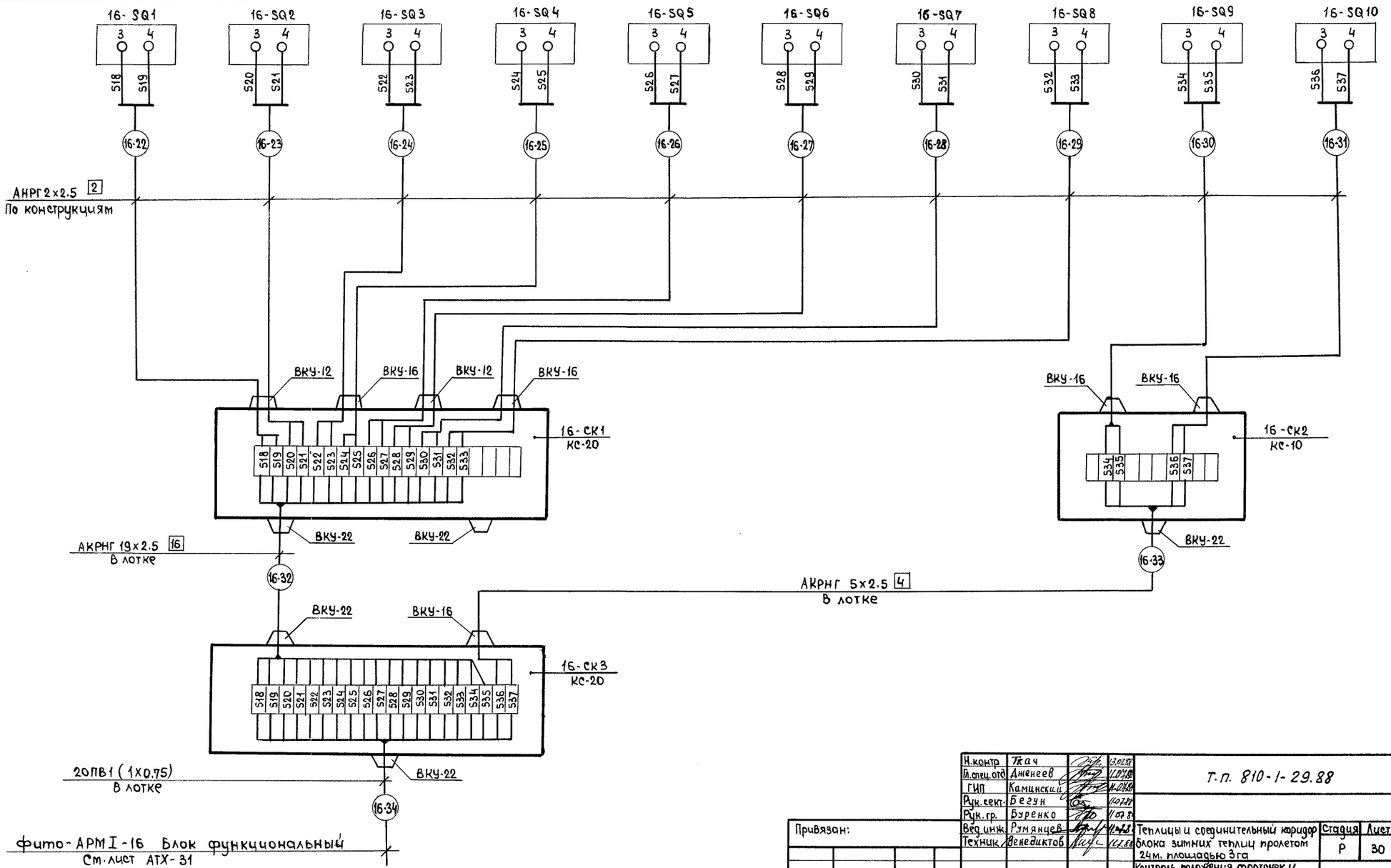
Копировал

Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Теплица 16. Контроль положения форточек								Теплица 16	
	Левая верхняя		Правая верхняя		Боковая левая		Боковая правая		Шторный экран	
	Закрыто	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто	Открыто	Закрыто	Открыто
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КНПО „Промавтоматика"									
Позиция	25									



Н.контр.	Ткач		3.01.89
Гл.спец.отд.	Дяченев		1.01.89
ГИП	Каминский		4.01.89
Рук.сект.	Бегун		10.89
Рук.гр.	Буренко		1.01.89
Вед.инж.	Румянцев		4.01.89
Техник	Венедиктов		12.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан:

Инв.№

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Контроль положения форточек и шторного экрана в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (начало).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

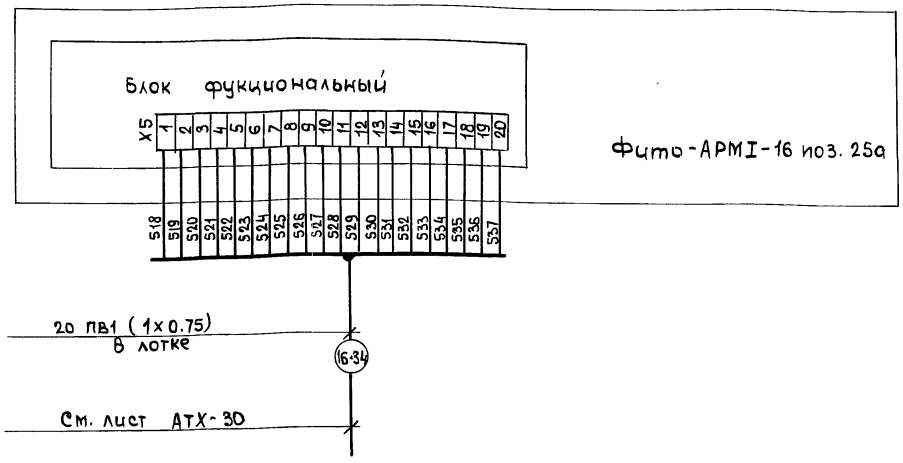
23500-05 31

Копировал Кондина Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Соединительный коридор у теплицы 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КНПО „Промавтоматика"
Позиция	25а



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКРНГ 5×2.5	720	м
	АКРНГ 19×2.5	880	м
	Кабель АНРГ-0.66 2×2.5	2400	м
	ГОСТ 433-73		
	Провод ПВ1 1×0.75	3200	м
	ГОСТ 6323-79		
	Коробки соединительные		
	ТУ 36.2568-83		
	КС-10	16	
	КС-20	32	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6, АТХ-7.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1...15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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.

Длина в метрах	Маркировка	Теплицы 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	...-22	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	...-23	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	...-24	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	...-25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	...-26	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	...-27	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	...-28	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	...-29	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	...-30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	...-31	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	...-32	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55		
	...-33	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45		
	...-34	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		

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

Н. контр.	Ткач		13.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан:

Инв. №

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 3га.

Контроль положения форточек и шторного экрана в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

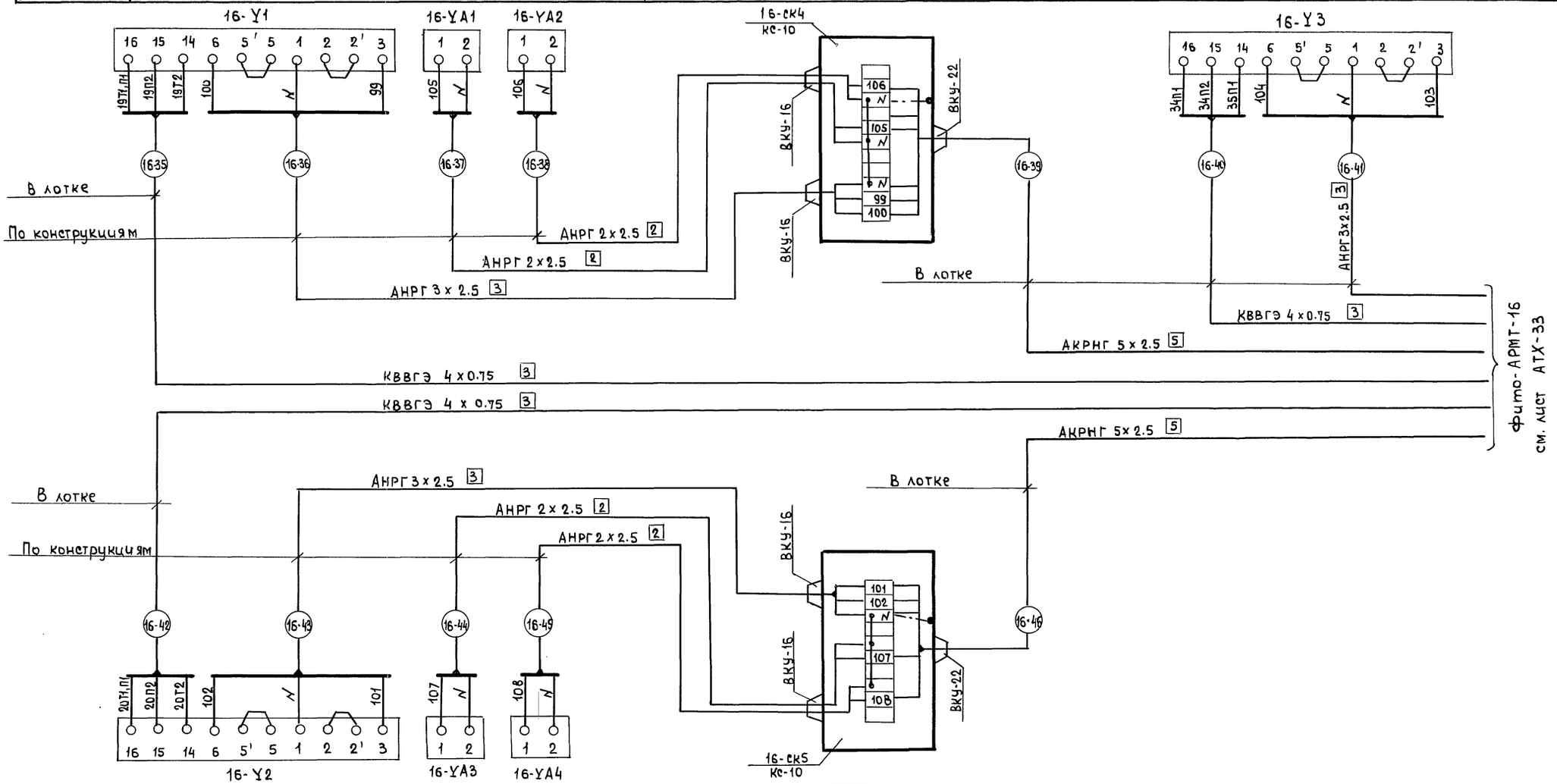
23500-05 32

Копировал

формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Теплица 16		
	Трубопровод обратного теплоносителя		
Обозначение чертежа установки	См. комплект ОВ		См. комплект ТС
Позиция	Учтен в комплекте ОВ		Учтен в комплекте ТС



Позиция	Учтен в комплекте ОВ	
Обозначение чертежа установки	См. комплект ОВ	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод обратного теплоносителя	
	Теплица 16	

Привязан:

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

Н. контр.	Ткач		13.07.88
Гл. спец. от.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		10.7.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.7.88

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га. Управление воздушным обогревом в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (начало)	Стадия	Лист	Листов
	Р	32	
	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

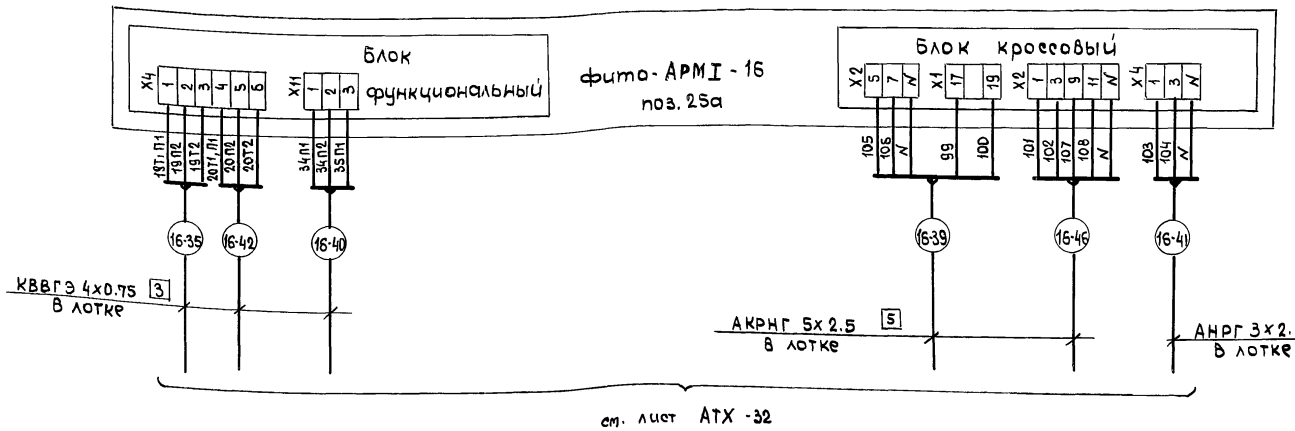
23500-05 33

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Соединительный коридор у теплицы 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КНПО „Промавтоматика"
Позиция	25а



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х0.75	2480	м
	АКРНГ 5х2.5	1840	м
	Кабели ГОСТ 433-73		
	АНРГ-0.66 2х2.5	768	м
	АНРГ-0.66 3х2.5	576	м
	Коробка соединительная КС-10	32	
	ТУ 36. 2568-83		

Обозначение	Наименование
	заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

Длина в метрах	Маркировка	Теплицы 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	...-35	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90		
	...-36	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
	...-37	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	...-38	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
	...-39	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
	...-40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	...-41	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	...-42	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45		
	...-43	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
	...-44	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	...-45	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
	...-46	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35		

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6; АТХ-7; АТХ-8.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1... 15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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 г. № 89Д.

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		13.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		12.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.7.88

т. п. 810-129.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га.

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

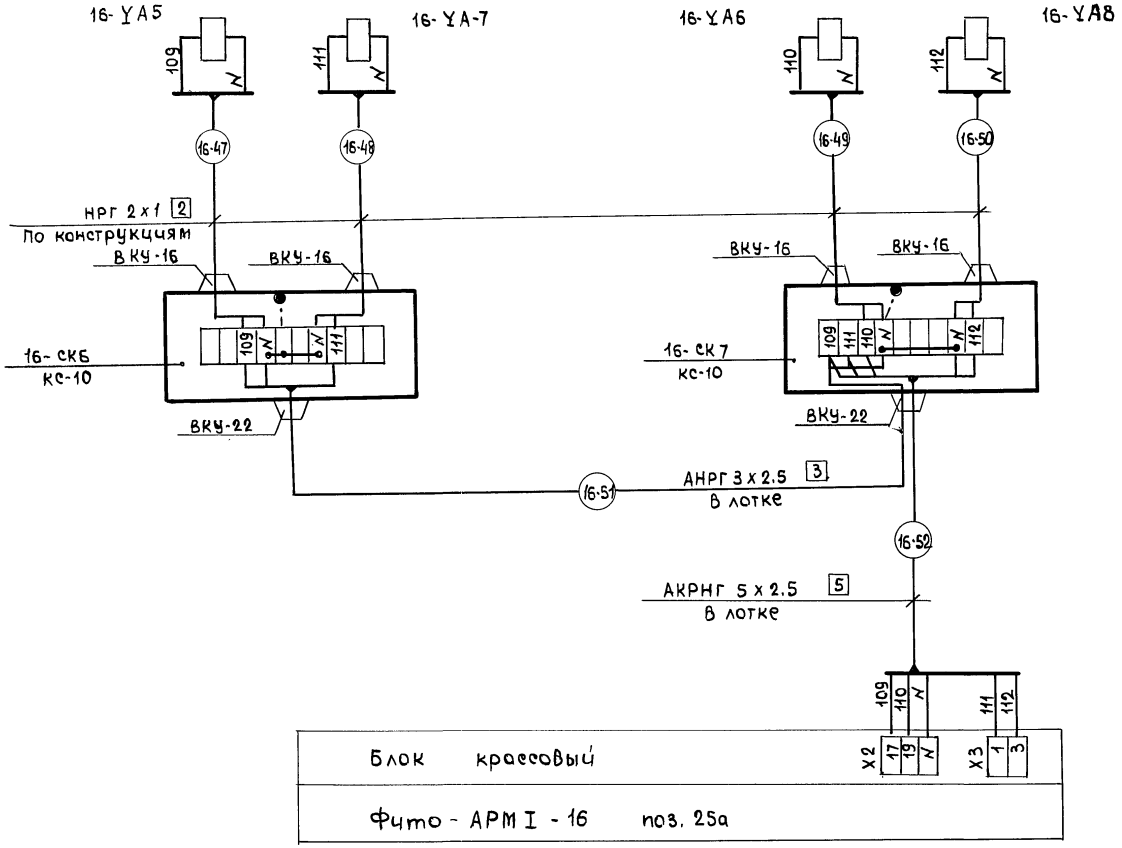
Управление воздушным обогревом в теплице 16. Схема соединений внешних проводок (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал. 23500-05 34 формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Теплица 16			
	Трубопровод			
	Капельный полив	Испарительное охлаждение	Капельный полив	Испарительное охлаждение
Обозначение чертежа установки	См. комплект ВК			
Позиция	Учтены в комплекте ВК			



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 433-73		
	НРГ-0.66 2х1	160	м
	АНРГ-0.66 3х2.5	800	м
	Кабель АКРНГ 5х2.5	720	м
	ГОСТ 1508-78		
	Коробка соединительная КС-10	32	
	ТУ 36.2568-83		

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-9.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1...15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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.

Длина в метрах	Маркировка	Теплицы																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	(-47)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	(-48)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	(-49)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	(-50)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	(-51)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
	(-52)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45		

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.от	Дженеев		
ГИП	Каминский		
Рук.сект	Бегун		
Рук.гр.	Буренко		
Вед.инж.	Румянцев		
Техник	Венедиктов		

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан:

Инв.№

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Управление капельным поливом и испарительным охлаждением. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23500-05 35

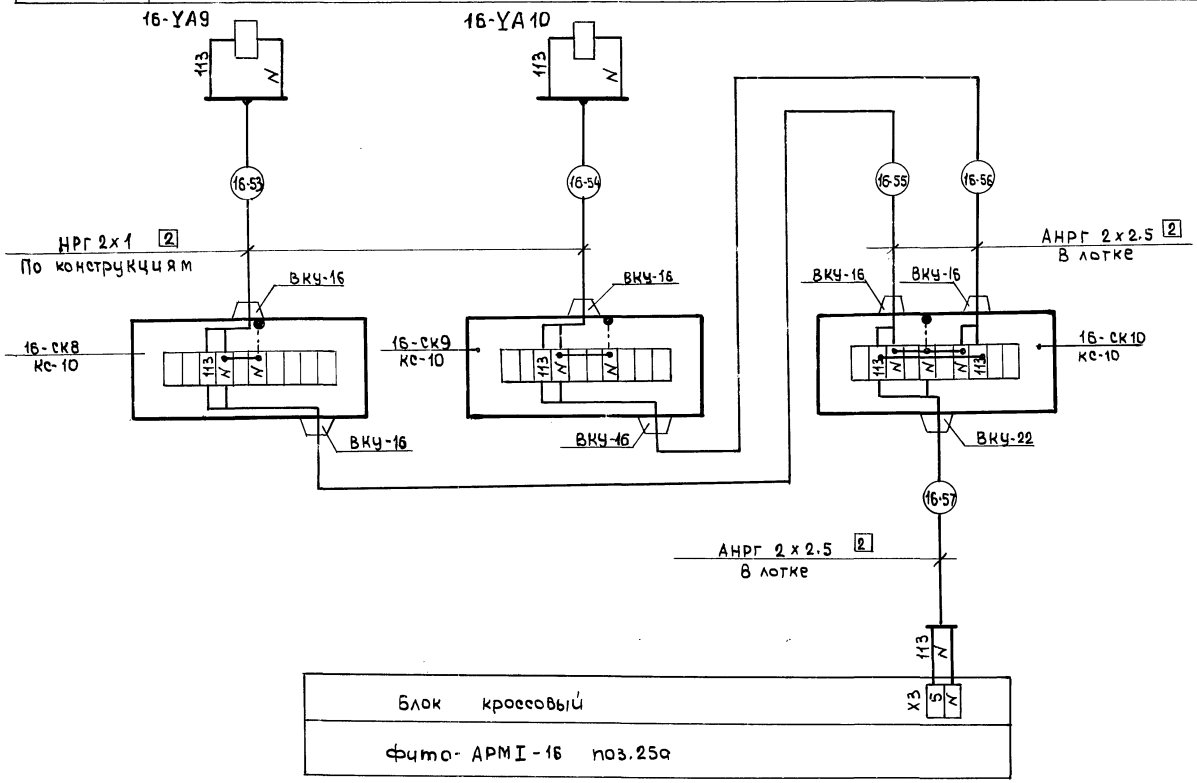
Копировал

Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Теплица 16	
	Газогенератор CO_2 УТ6	Газогенератор CO_2 УГ6
Обозначение чертежа установки	См. комплект ТХ	
Позиция	Учтены в комплекте ТХ	



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 433-73		
	НРГ-0.66 2х1	32	м
	АНРГ-0.66 2х2.5	2240	м
	Коробка соединительная КС-10 ТУ 36.2568-83	48	

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-9.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 1 и применима для теплиц 1... 15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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 N°89Д

Длина в метрах	Марка-ровка	Теплицы																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	(W=58)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	(W=54)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	(W=55)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70		
	(W=56)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
	(W=57)	50	40	40	50	50	40	40	50	50	40	40	50	50	40	40	50		
	◯																		

Н. контр.	Ткач		
Гл. спец. отд.	Дженеев		
ГИП	Каминецкий		
Рук. сект.	Бегун		
Рук. гр.	Буренко		
Вед. инж.	Румянцев		
Техник	Венедиктов		

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Управление генераторами CO_2 в теплице 16. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Инв. N

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

23500-05 36

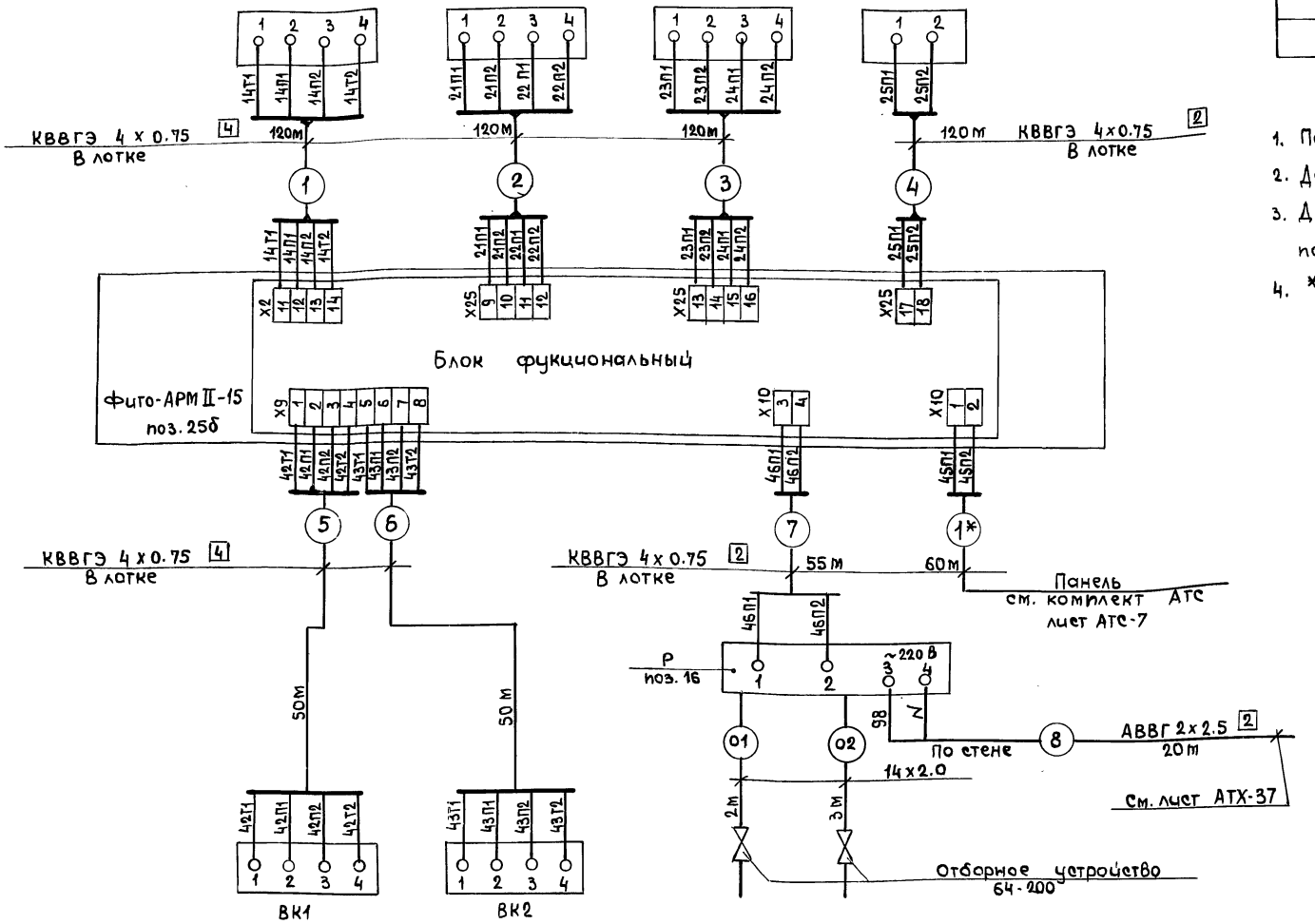
Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура	Солнечная радиация	Скорость ветра	Количество осадков
	Наружный воздух. Метеомачта. Конек теплицы 15.			
Обозначение чертежа установки	Установить на метеомачте в соответствии с указаниями завода-изготовителя			
Позиция	25			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4х0.75	695	м
	ГОСТ 1508-78		
	Кабель АВВГ-0.66 2х2.5	20	м
	ГОСТ 16442-80		
	Отборное устройство 64-200П	2	
	ТУ 36. 1258-85		
	Труба 14х2.0 ГОСТ 8734-75 / 20 ГОСТ 8733-74	5	м



Позиция	9		16
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-75		ТМ4-226-76
Наименование параметра и места отбора импульса	Подающий теплоноситель	Обратный теплоноситель	Подающий теплоноситель
	Трубопровод теплового ввода в тепловой пункт		
	Температура		Давление

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-9, 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 17.12.1979г. №89Д.
4. * Номер трассы из комплекта АТС.

Н.контр.	Ткач		11.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.88
ГИП	Каминский		11.88
Рук.сект.	Бегун		11.88
Рук.гр.	Буренко		11.88
Вед.инж.	Румянцев		11.88
Техник	Венедиктов		11.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Метеомачта. Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

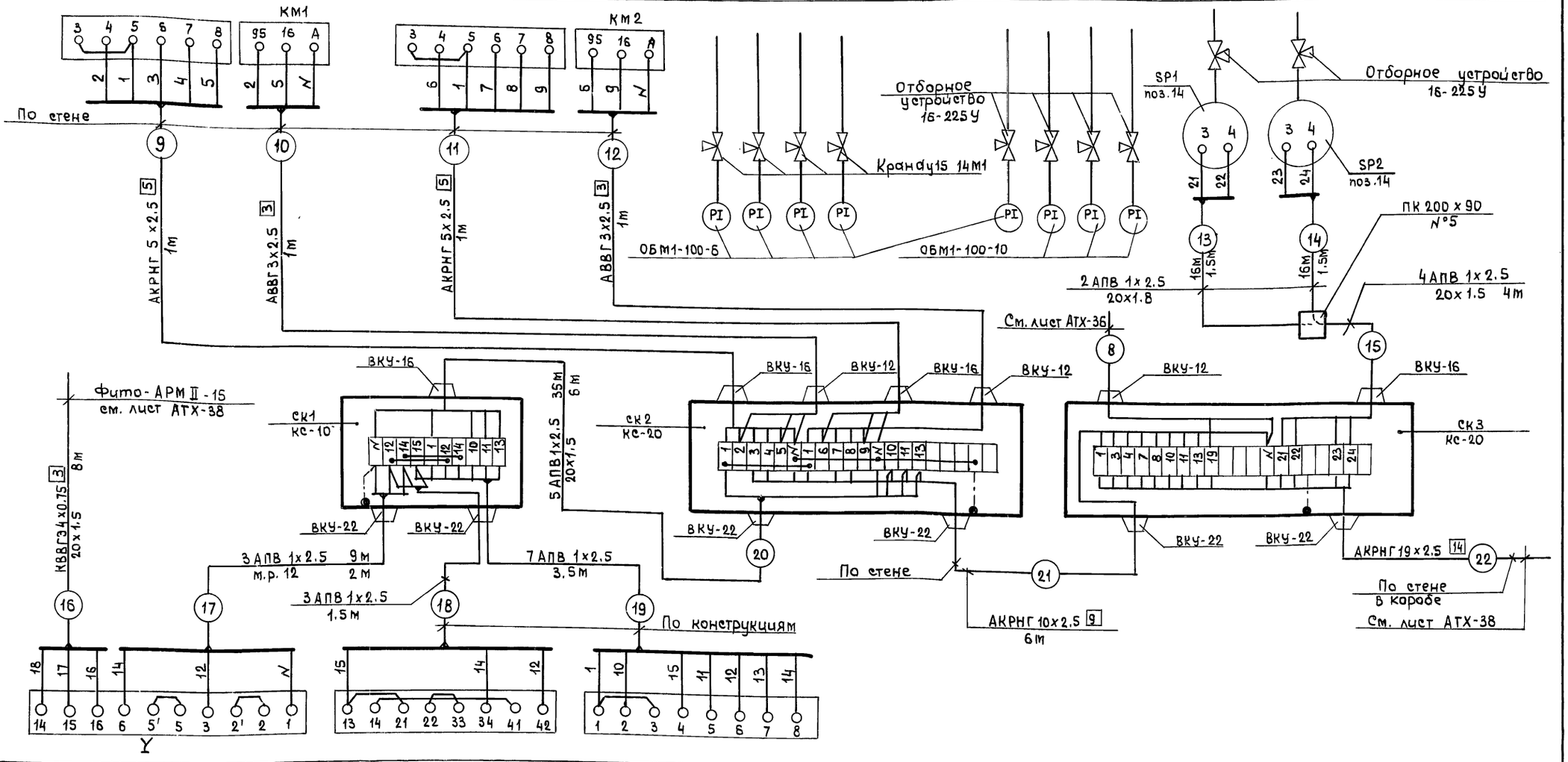
23500-05 37

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Тепловой пункт				Давление			
					Трубопровод теплоносителя в тепловом пункте			
					Обратный подпочвенного обогрева	Обратный	Подающий	Обратный подпочвенного обогрева
Обозначение чертежа установки	Крепить к стене				ТК4-3136-70	ТК4-3139-70		ТК4-3139-70
Позиция	SA1	Учтен в комплекте эм	SA2	Учтен в комплекте эм	11	11	12	14



Позиция	Учтен в комплекте ТС	SB	SA3
Обозначение чертежа установки	См. комплект ТС	Крепить к стойке К305 мухл2	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод подающего теплоносителя		
	Тепловой пункт		

Н. контр.	Ткач		12.12.88
Гл. спец. отд	Дженеев		12.12.88
ГИП	Каминский		12.12.88
Рук. сект	Бегун		12.12.88
Рук. гр	Бурёнко		12.12.88
Вед. инж	Румянцев		12.12.88
Техник	Венедиктов		12.12.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Привязан:

Инв. N

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Управление подпочвенным обогревом. Схема соединений внешних проводок (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 38

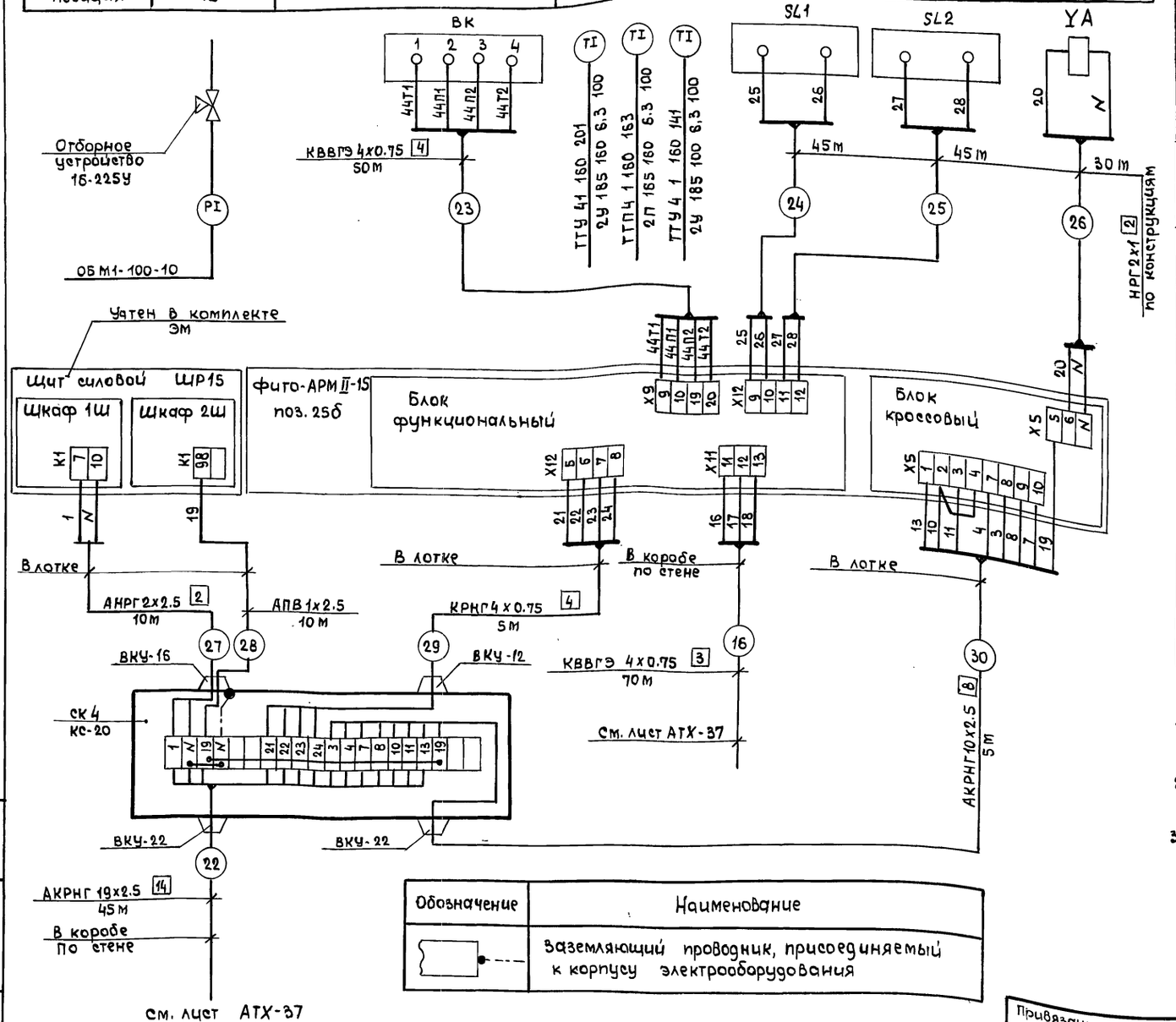
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Температура				Уровень	Теплица 16
	Трубопровод в тепловом пункте			Обратный		Бак. Теплица 16	
	Подающий подпочвенного обогрева						
Обозначение чертежа установки	ТК4-3139-70	ТМ4-147-75		ТМ4-142-75		В комплекте с баком	См. комплект ТС
Позиция	12	10		4	3 2	23	Учтен в комплекте ТС



Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х0,75	120	м
	КРНГ 4х0,75	5	м
	АКРНГ 5х2,5	2	м
	АКРНГ 10х2,5	11	м
	АКРНГ 19х2,5	45	м
	Кабель АВВГ-0,66 3х2,5	2	м
	ГОСТ 16 442-80		
	Кабели ГОСТ 433-73		
	НРГ-0,66 2х1	120	м
	АНРГ-0,66 2х2,5	10	м
	Провод АПВ 1х2,5	91	м
	ГОСТ 6323-79		
	Коробка соединительная		
	ТУ 36. 2568-83		
	КС-10	1	
	КС-20	3	
	Кран ду 15 14м1	4	
	ТУ 26-07-1061-84		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	2	м
	ТУ 22-1.016-231-86		
	Отборное устройство 16-225У	7	
	ТУ 36. 1258-85		
	Труба винипластовая 20х1,5	17	м
	ТУ6-19-051-249-79		
	Труба 20х1,8 ГОСТ 10704-76 / Б20 ГОСТ 10705-80	4	м
	Коробка протяжная ПК 200х90	1	
	ТУ 36. 1070-85		

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 17.12.1979г № 89Д.

Привязан:

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

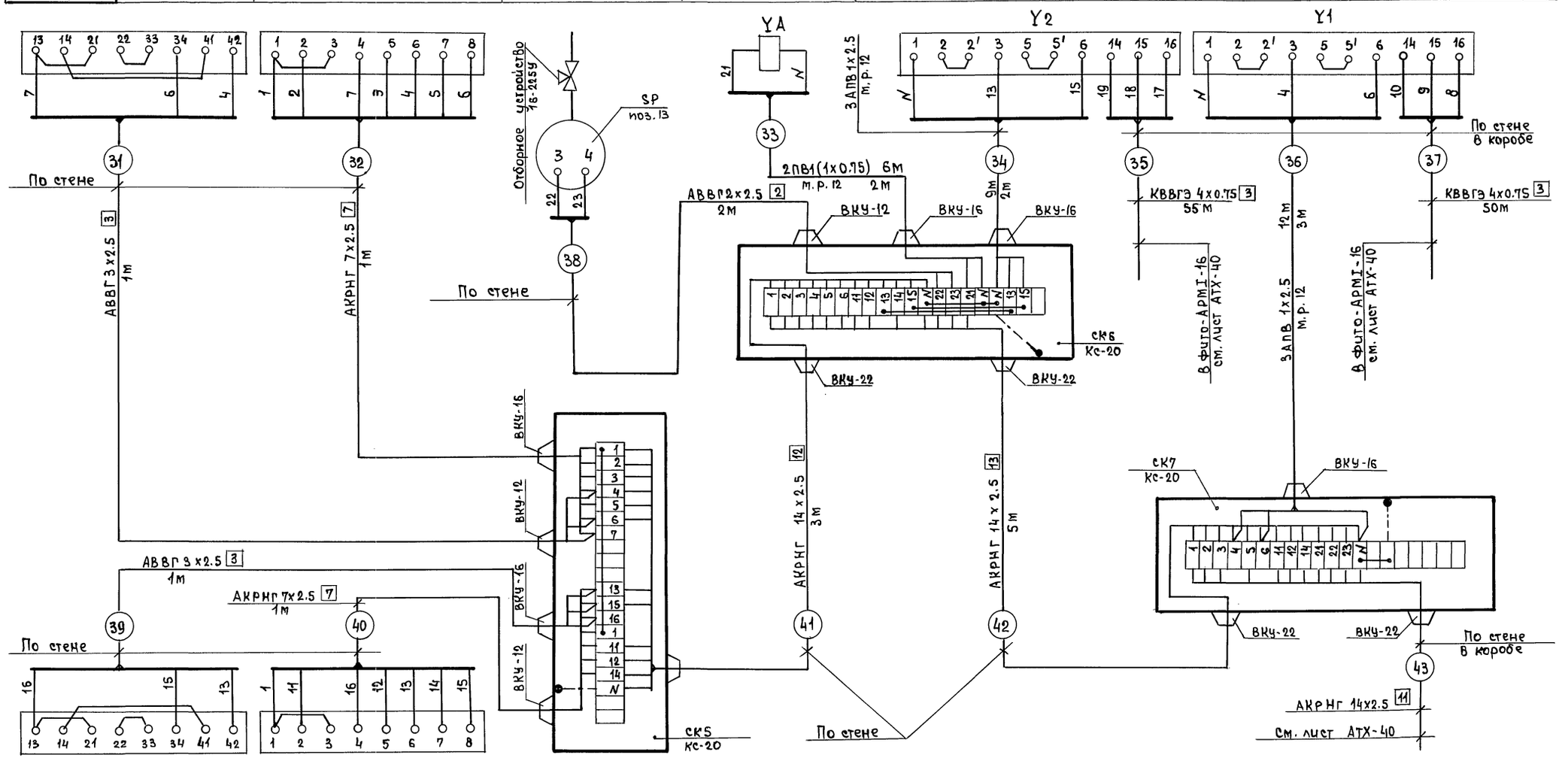
Н.контр.	Ткач			т.п. 810-1-29.88 АТХ
Гл.спец.отд	Дженеев			
ГИП	Каминская			
Рук.сект.	Бегун			
Рук.гр.	Буренко			
Вед.инж.	Румянцев			Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.
Техник	Венедиктов			Управление подпочвенным обогревом. Схема соединений внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Растворный узел минеральных удобрений		Давление трубопровод поливной воды	Сброс перегретой воды	Трубопровод поливной воды	Трубопровод подающего теплоносителя
Обозначение чертежа установки	Крепить к стене		ТК4-3139-ТО	См. комплект ВК		См. комплект ТС
Позиция	SB1	SA1	13	Учтен в комплекте ВК		Учтен в комплекте ТС



Позиция	SB2	SA2
Обозначение чертежа установки	Крепить к стене	
Наименование параметра и место отбора импульса	Растворный узел минеральных удобрений	

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.от	Джекеев		11.07.88
ГИП	Каминский		8.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Бирейко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.7.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Приготовление воды для капельного полива. Схема соединений внешних проводок (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 40

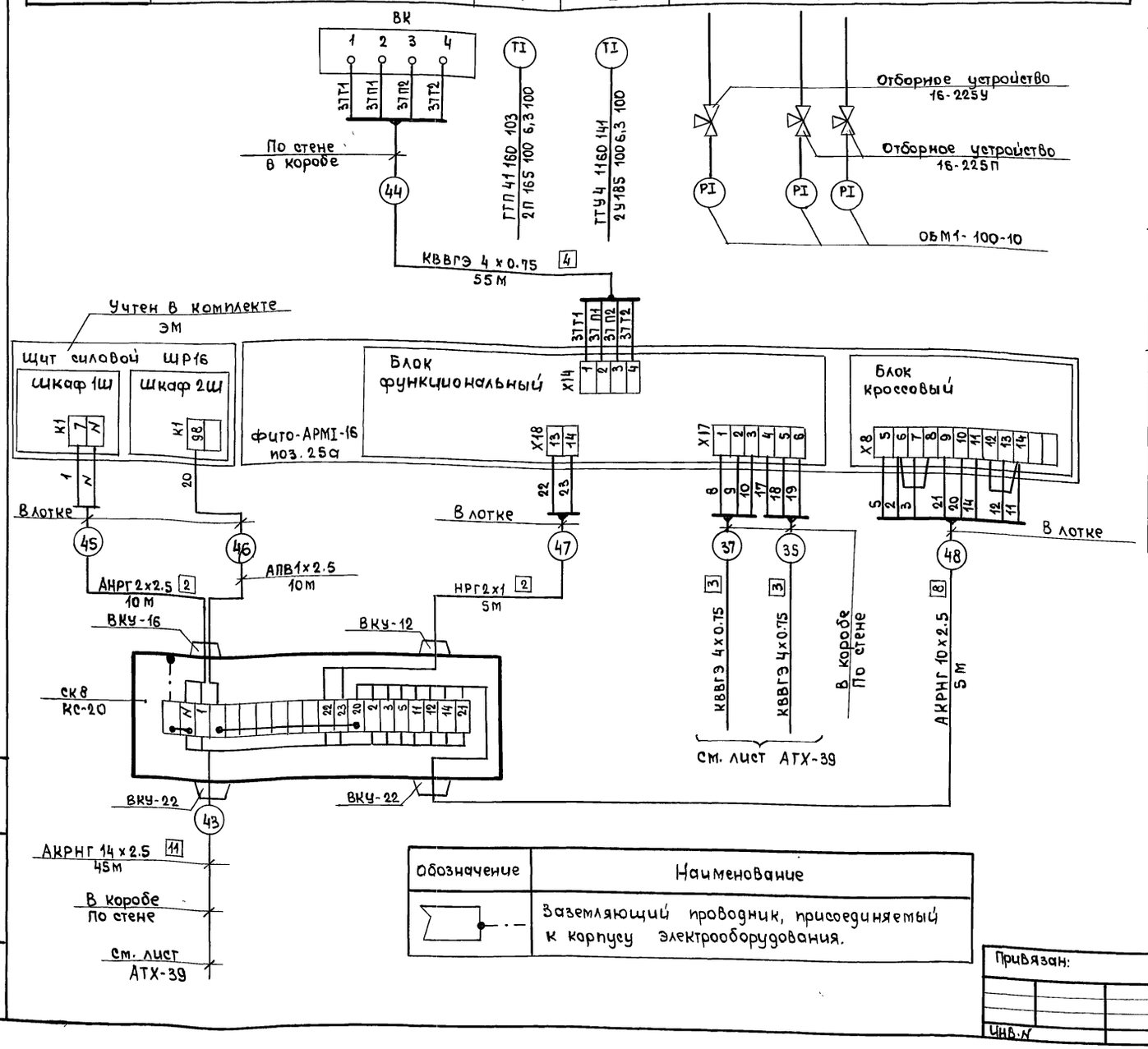
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление	
	Трубопровод воды для системы капельного налива		Трубопровод теплоносителя	
			Обратный	Подающий
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-75	ТМ4-142-75	ТК4-3139-70	ТК4-3138-70
Позиция	9	1	2	12



Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х0.75	160	м
	АКРНГ 7х2.5	2	м
	АКРНГ 10х2.5	7	м
	АКРНГ 14х2.5	53	м
	Кабели ГОСТ 433-73		
	НРГ-0.66 2х1	15	м
	АНРГ-0.66 2х2.5	10	м
	Кабели ГОСТ 16442-80		
	АВВГ-0.66 2х2.5	2	м
	АВВГ-0.66 3х2.5	2	м
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1х0.75	6	м
	АПВ 1х2.5	31	м
	Отборные устройства ТУ 36. 1258-85		
	16-225У	2	
	16-225П	2	
	Коробка соединительная КС-20 ТУ 36. 2568-83	4	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12 ТУ 22-1.016-231-86	7	м

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 17.12.1979г N 89Д.

Привязан:

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

Н. контр.	Ткач		12.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.88
ГИП	Каминский		11.88
Рук. сект.	Бегун		11.88
Рук. гр.	Бурёнко		11.88
Вед. инж.	Румянцев		11.88
Техник	Венедиктов		11.88

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3 га

Приготовление воды капельного полива. Схема соединений внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

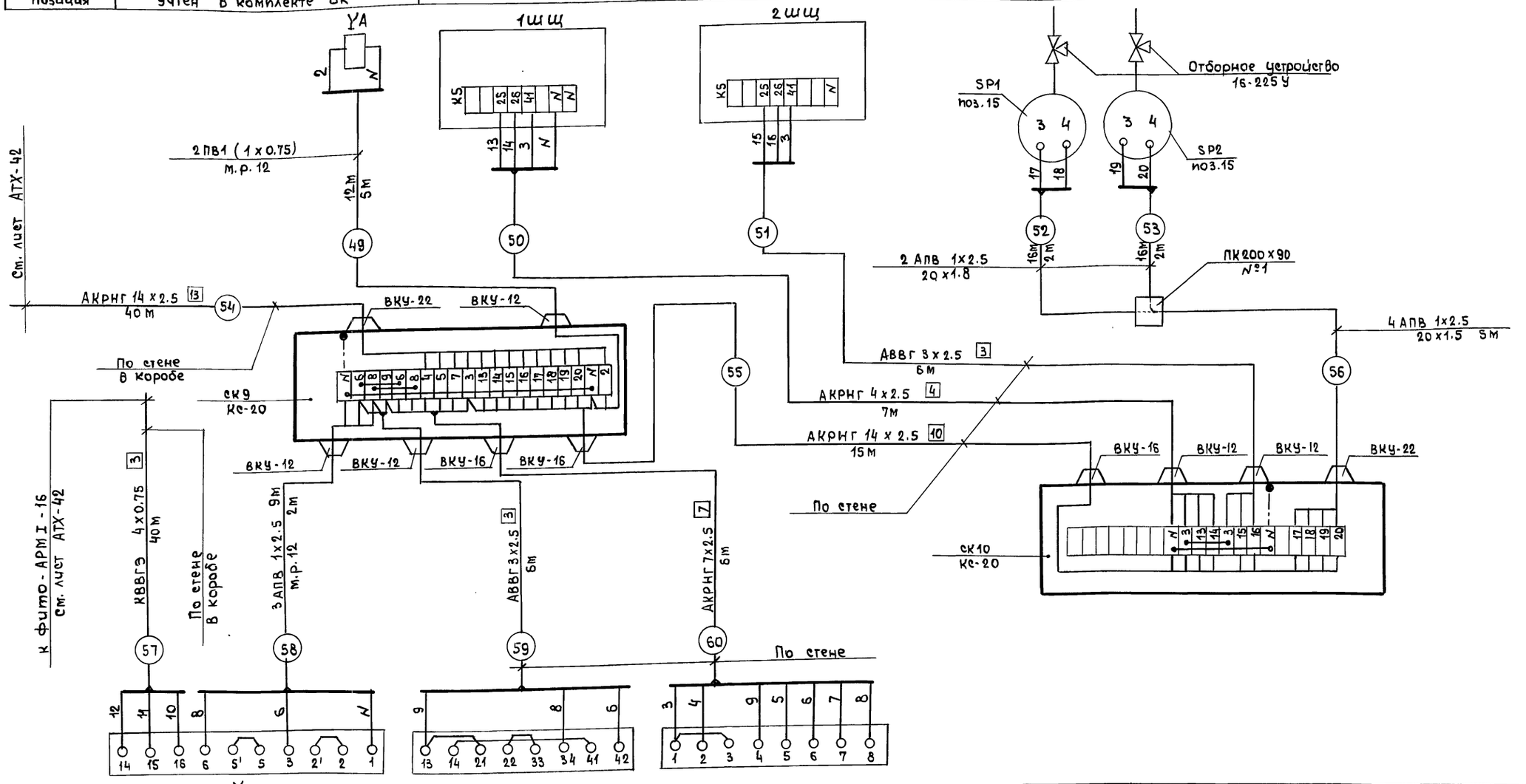
23500-05 41

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод воды для системы испарительного охлаждения	Растворный узел минеральных удобрений	Давление
	Сброс перегретой воды		Трубопровод воды для испарительного охлаждения после насосов
Обозначение чертежа установки	См. комплект ВК	См. комплект ЭМ	ТК4-3139-70
Позиция	Учтен в комплекте ВК	Учтены в комплекте эм	15



Позиция	Учтен в комплекте ТС	SB	SA
Обозначение чертежа установки	См. комплект ТС	Крепить к стене	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод подающего теплоносителя		
	Растворный узел минеральных удобрений		

Н. контр.	Ткач		13.07.88
Гл. спец. отд	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Бурёнко		11.88
Вед. инж	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.7.88

Привязан

Инв. №

т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц и летом 24м, площадью 3га.

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема соединений внешних проводок (начало)

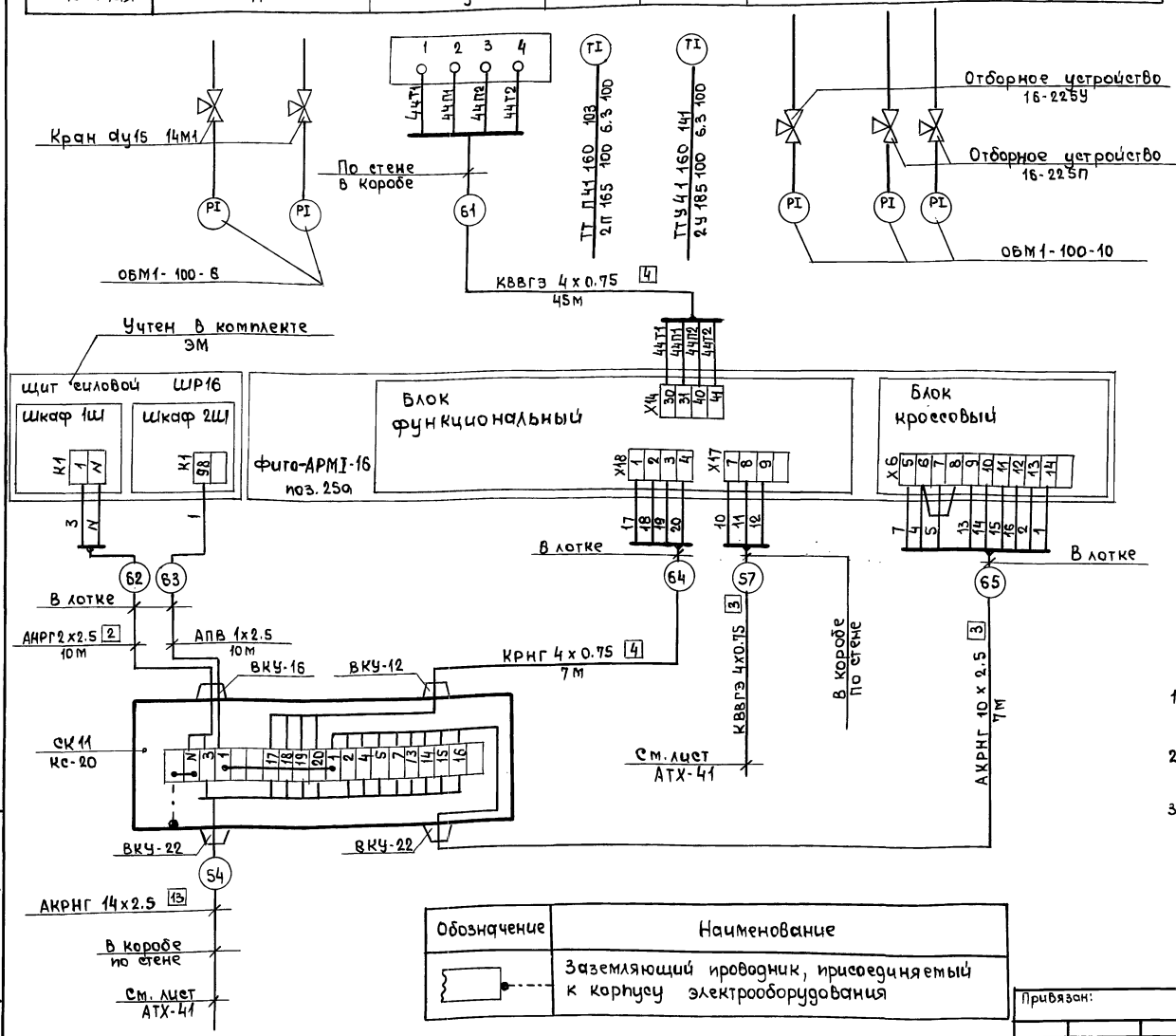
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал 23500-05 42 Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Давление	Температура		Давление	
	Трубопровод воды для системы испарительного охлаждения до насосов			Трубопровод теплоносителя	
				Обратный	Подающий
Обозначение чертежа установки	ТК4-3136-70	ТМ4-149-75	ТМ4-142-75	ТК4-3139-70	ТК4-3138-70
Позиция	11	9	1	2	12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели гост 1508-78		
	КВВГЭ 4х0.75	85	м
	КРНГ 4х0.75	7	м
	АКРНГ 4х2.5	7	м
	АКРНГ 7х2.5	7	м
	АКРНГ 10х2.5	7	м
	АКРНГ 14х2.5	55	м
	Кабель АНРГ-0.66 2х2.5	10	м
	гост 433-73		
	Провода гост 6323-79		
	ПВ1 1х0.75	12	м
	АПВ 1х2.5	41	м
	Кабель АВВГ-0.66 3х2.5	19	м
	гост 16442-80		
	Отборное устройство ТУ 36.1258-85		
	16-225у	3	
	16-225п	2	
	Металлорукав Р3-Ц-Х-12	7	м
	ТУ 22-1.016-231-86		
	Кран ду15 14м1	2	
	ТУ 26-07-1061-84		
	Труба винипластовая 20х1.5	5	м
	ТУ 6-19-051-249-79		
	Труба 20х1.8 гост 10704-76 / 20 гост 10705-80	4	м
	Коробка протяжная ПК200х90	1	
	ТУ 36.1070-85		
	Коробка соединительная КС-20	3	
	ТУ 36.2568-85		

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-12.
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 17.12.1979 г № 89Д.

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд.	Дженеев		
ГИП	Каминский		
Рук.сект.	Бегун		
Рук.гр.	Буренко		
Вед.инж.	Румянцев		
Техник	Венедиктов		

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия Р | Лист 42 | Листов

Приготовление воды для испарительного охлаждения. Схема соединений внешних проводок (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

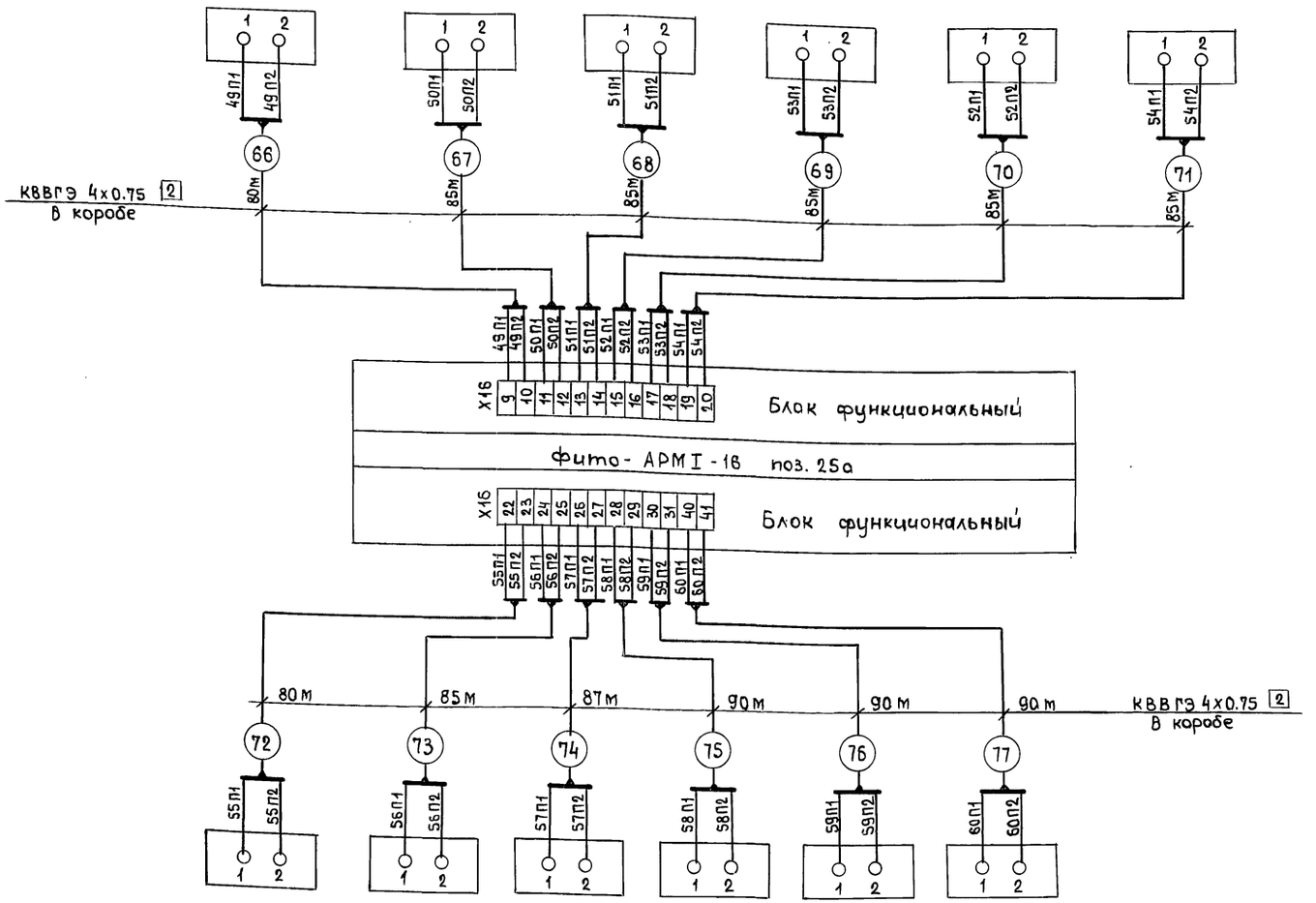
23500-05 43

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Концентрация раствора					
	Смесительные баки			Трубопровод из смесительных баков		
	1	2	3	1	2	3
Обозначение чертежа установки	См. комплект ВК					
Позиция	25					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4х0.75	1025	м
	ГОСТ 1508-78		



Позиция	25					
Обозначение чертежа установки	См. комплект ВК					
Наименование параметра и место отбора импульса	1	2	3	1	2	3
	Смесительные баки			Трубопровод из смесительных баков		
	Показатель pH					

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-15; АТХ-16.
2. До нарезки кабеля длины кабельных трасс уточнить по месту.
3. В проекте длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г № 89-Д.

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

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Ткач		10.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминецкий		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Снж.	Минтюкова		11.07.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

Стадия Р | Лист 43 | Листов

Контроль концентрации раствора в баке. Схема соединений внешних проводок.

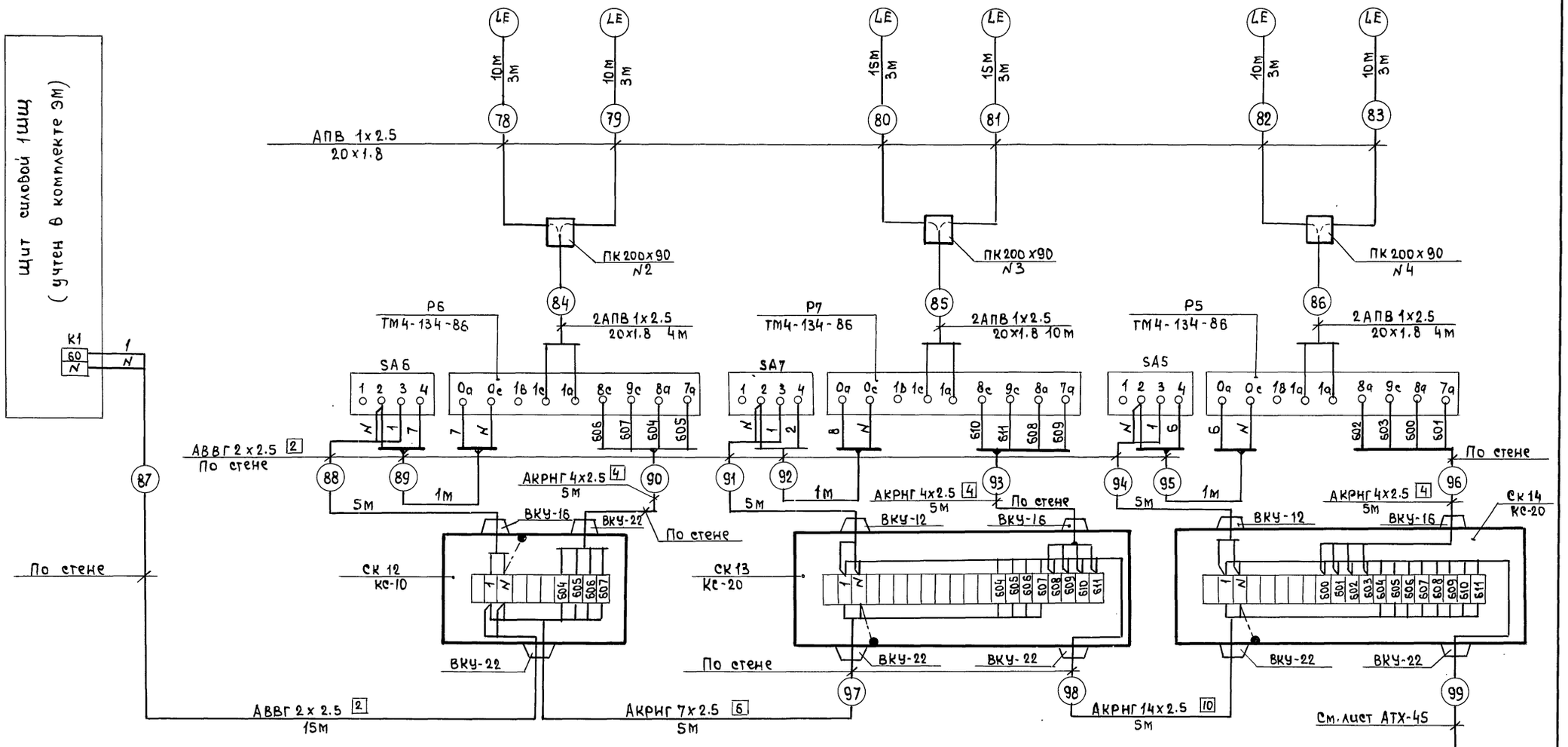
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 44

Копировал. Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень раствора в смесительном баке 2		Уровень раствора в смесительном баке 3		Уровень раствора в смесительном баке 1	
	Верхний	Нижний	Верхний	Нижний	Верхний	Нижний
Обозначение чертежа установки	ТМ4-124-74 Исполнение 1					
Позиция	24					



Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд.	Дженеев В		
ГИП	Каминский		
Рук.сект.	Бегун		
Рук.гр.	Буренко		
Вед.инж.	Румянцев		

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан

Инв.№

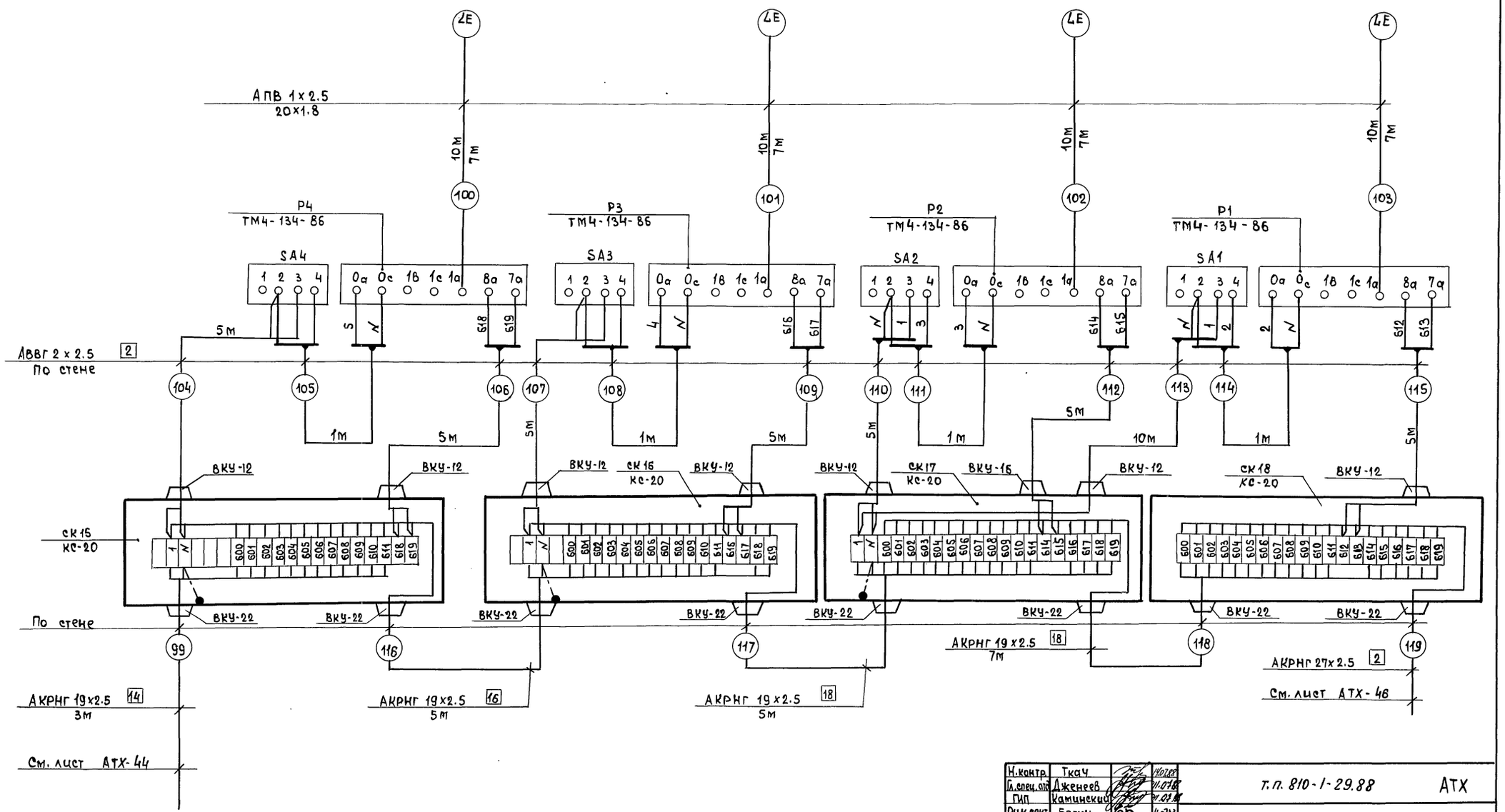
Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролётом 24м, площадью 3га.	Стадия	Лист	Листов
	Р	44	
Контроль уровня раствора в баках. Схема соединений внешних проводок (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Копировал 23500-05 45 формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень раствора в баке К	Уровень раствора в баке С	Уровень раствора в баке Б	Уровень раствора в баке А
	Нижний	Нижний	Нижний	Нижний
Обозначение чертежа установки	ТМ4-124-74 Исполнение 1			
Позиция	24			



Н.контр.	Ткач		11.07.88
Гл.спец.отд	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж	Румянцев		11.07.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан

Инв.№

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га.

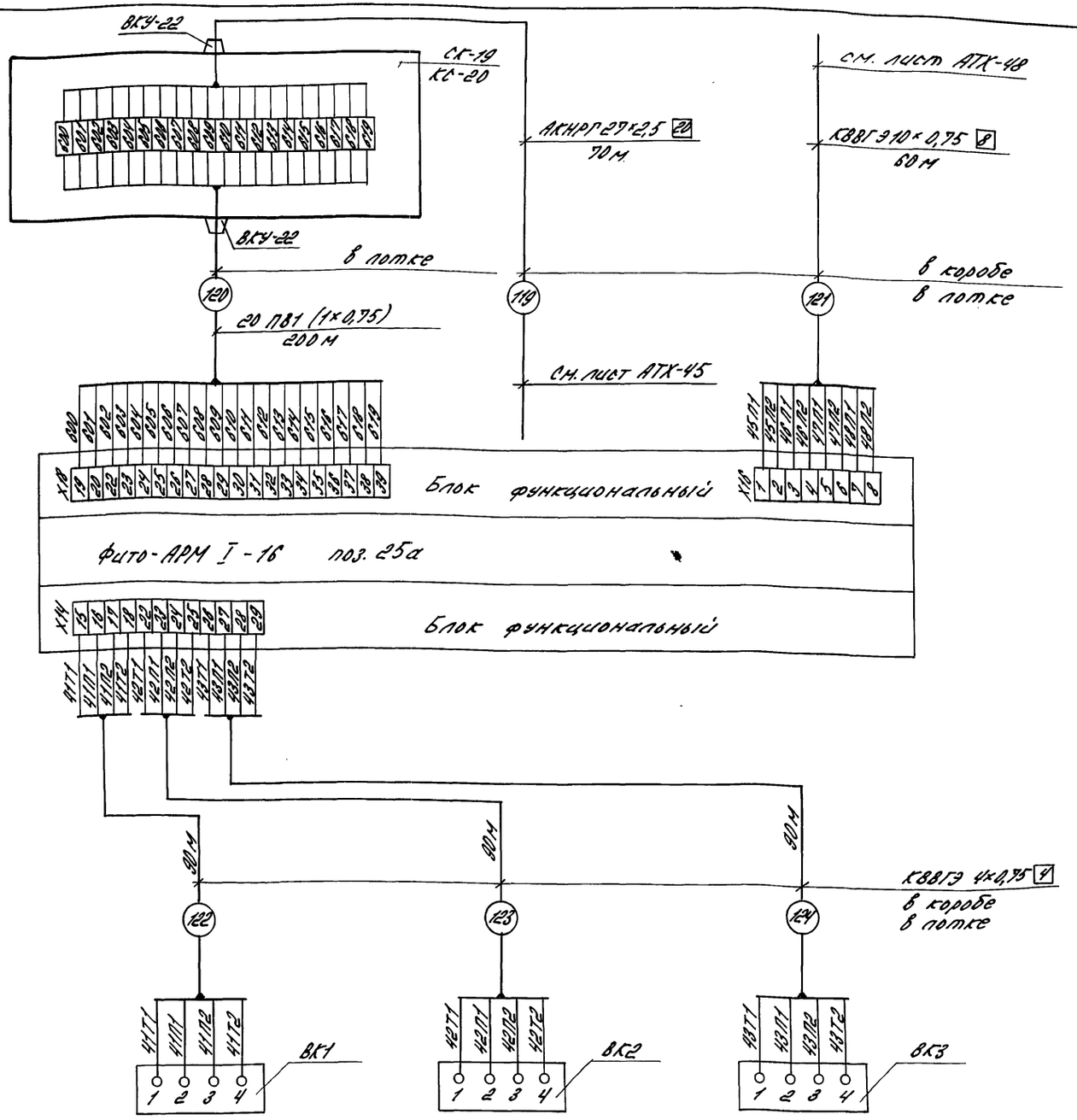
Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Контроль уровня раствора в баках. Схема соединений внешних проводок (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал 23500-05 46 Формат А2

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×0,75	270	м
	КВВГЭ 10×0,75	60	м
	АКРНГ 4×2,5	15	м
	АКРНГ 7×2,5	5	м
	АКРНГ 14×2,5	5	м
	АКРНГ 19×2,5	20	м
	АКРНГ 27×2,5	70	м
	Кабель АВВГ-0,66 2×2,5	97	м
	ГОСТ 16442-80		
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1×0,75	200	м
	АПВ 1×2,5	110	м
	Коробки соединительные		
	ТУ36.2568-83		
	КС-10	1	
	КС-20	7	
	Коробка протяжная ПК200×90	3	
	ТУ36.1070-85		
	Труба 20×1.8 ГОСТ 10704-76 / Б20 ГОСТ 10705-80	64	м

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-23.
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 17.12.1979г № 89Д.

Позиция	9		10
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-147-75		ТМЧ-150-75 Исполнение 2
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод раствора из смесительного бака 1	Трубопровод раствора из смесительного бака 2	Трубопровод раствора из смесительного бака 3
	Температура		

Н. контр.	Ткач		8.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Инж.	Минтюкова		11.07.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Контроль уровня раствора в баках. Схема соединений. Внешних проводок (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

23500-05 47 Формат А2

Копировал Варич

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Заполнение водой смесительных баков			Давление раствора после насосов								
				Бак А			Бак Б			Бак С		
				Насосы			Насосы			Насосы		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Обозначение чертежа установки	См. комплект ВК			ТК4 - 3136 - 70								
Позиция	Учтены в комплекте ВК			13								

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ - 0,66 2×2,5	280	м
	ГОСТ 16442-80		
	Кабель НРГ - 0,66 2×1	85	м
	ГОСТ 433 - 73		
	Кабель АКНРГ 37×2,5	60	м
	ГОСТ 1508 - 78		
	Провода ГОСТ 6323 - 79		
	АПВ 1×2,5	40	м
	ПВ1 1×0,75	300	м
	Коробка соединительная КС-40	2	
	ТУ 36. 2568 - 83		
	Отборное устройство 16-225У	3	
	ТУ 36. 1258 - 85		
	Кран dу15 14М1	12	
	ТУ 26-07 - 1061-84		

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-14, 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 17.12.1979 г. № 89 Д

Позиция	13			
Обозначение чертежа установки	ТК4-3139-70			ТК4 - 3136 - 70
Наименование параметра и место отбора импульса	3	2	1	3 2 1
	Трубопровод из смесительных баков			Насосы Бак К
	Давление раствора после насосов			

Н.контр.	Ткач			т.п. 810-1-29.88	АТХ
Гл.спец.отд	Дяченев				
ГИП	Каминский				
Рук.сект.	Бегун				
Рук.гр.	Буренко			Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га	Стадия Р; Лист 47; Листов
Инж.	Минтюкова			Контроль работы насосов. Схема соединений внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.N

23500-05 48

Копировал Перелыгина

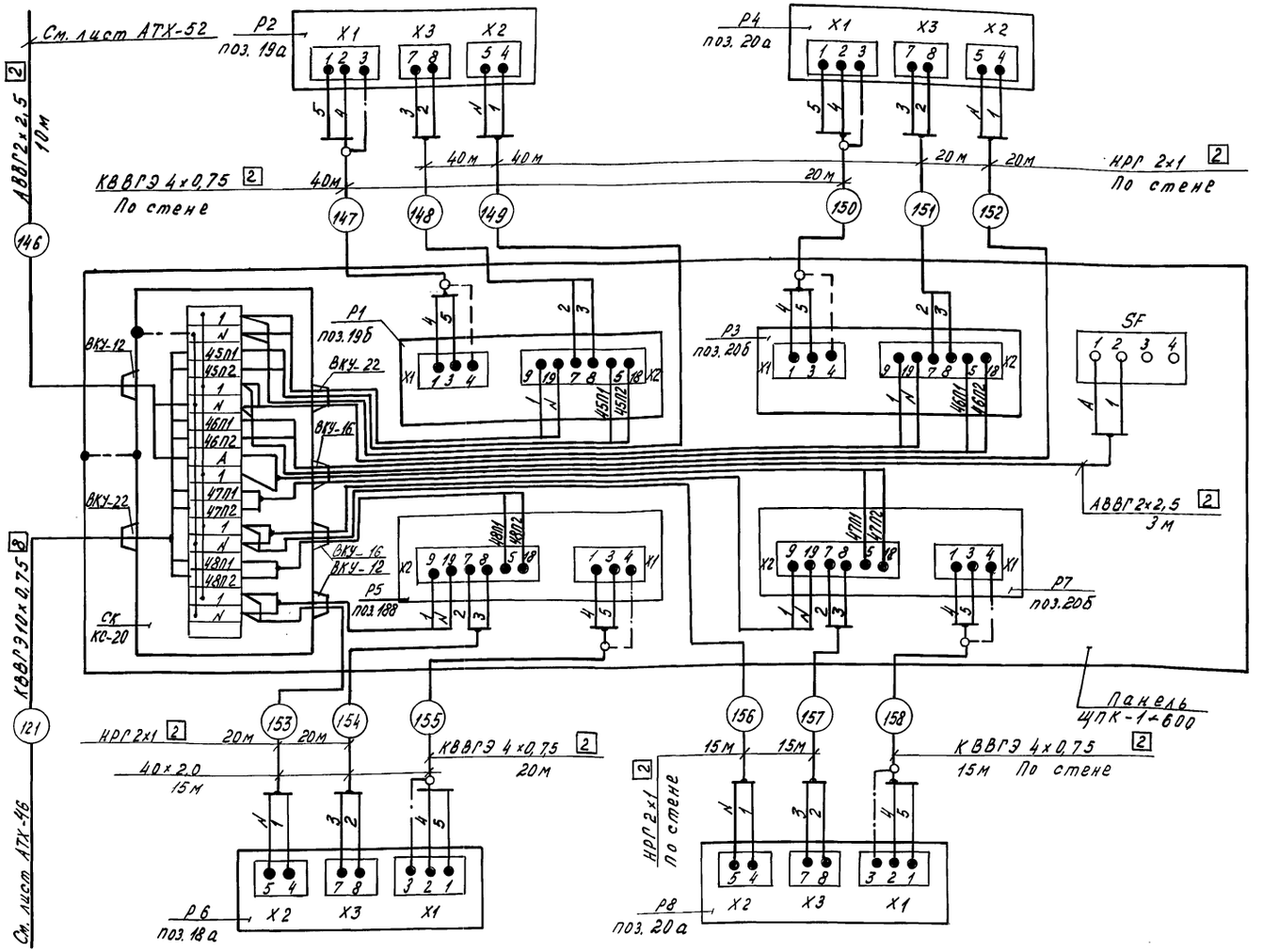
Формат А2

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

Альбом 3

Наименование	Расход	
параметра и место отбора импульса	Трубопровод воды для испарительного охлаждения	Трубопровод раствора из смесительного бака 1
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации завода изготовителя	
Позиция	19а	20а

	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4×0,75	95	м
	ГОСТ 1508-78		
	Кабель НРГ-0,66 2×1	190	м
	ГОСТ 433-73		
	Кабель АВВГ-0,66 2×2,5	13	м
	ГОСТ 16442-80		
	Труба 40×2,0 ГОСТ 10704-76 / 620 ГОСТ 10705-80	15	м
	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ36.2568-83		
	Щит ЩПК-1-600 УХП4 I Р30	1	
	ОСТ 36.13-76		



Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля.

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-25.
2. До нарезки кабеля и труб длины кабельных и трубных трасс уточнить по месту.
3. В проекте длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 года №89-Д.

Позиция	18а	20а
Обозначение чертежа установки	Согласно указания по монтажу и эксплуатации завода изготовителя	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод раствора из смесительного бака 3	Трубопровод раствора из смесительного бака 2
	Расход	

Н.контр.	Ткач		11.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Инж.	Минтюкова		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан

Инв. №

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Контроль расхода раствора в трубопроводах. Схема соединений внешних проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 49

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

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 3

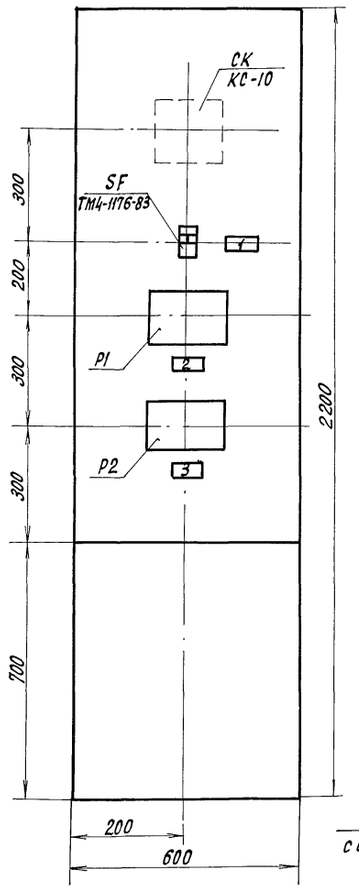
Панель 1. Схема соединений внешних проводок.

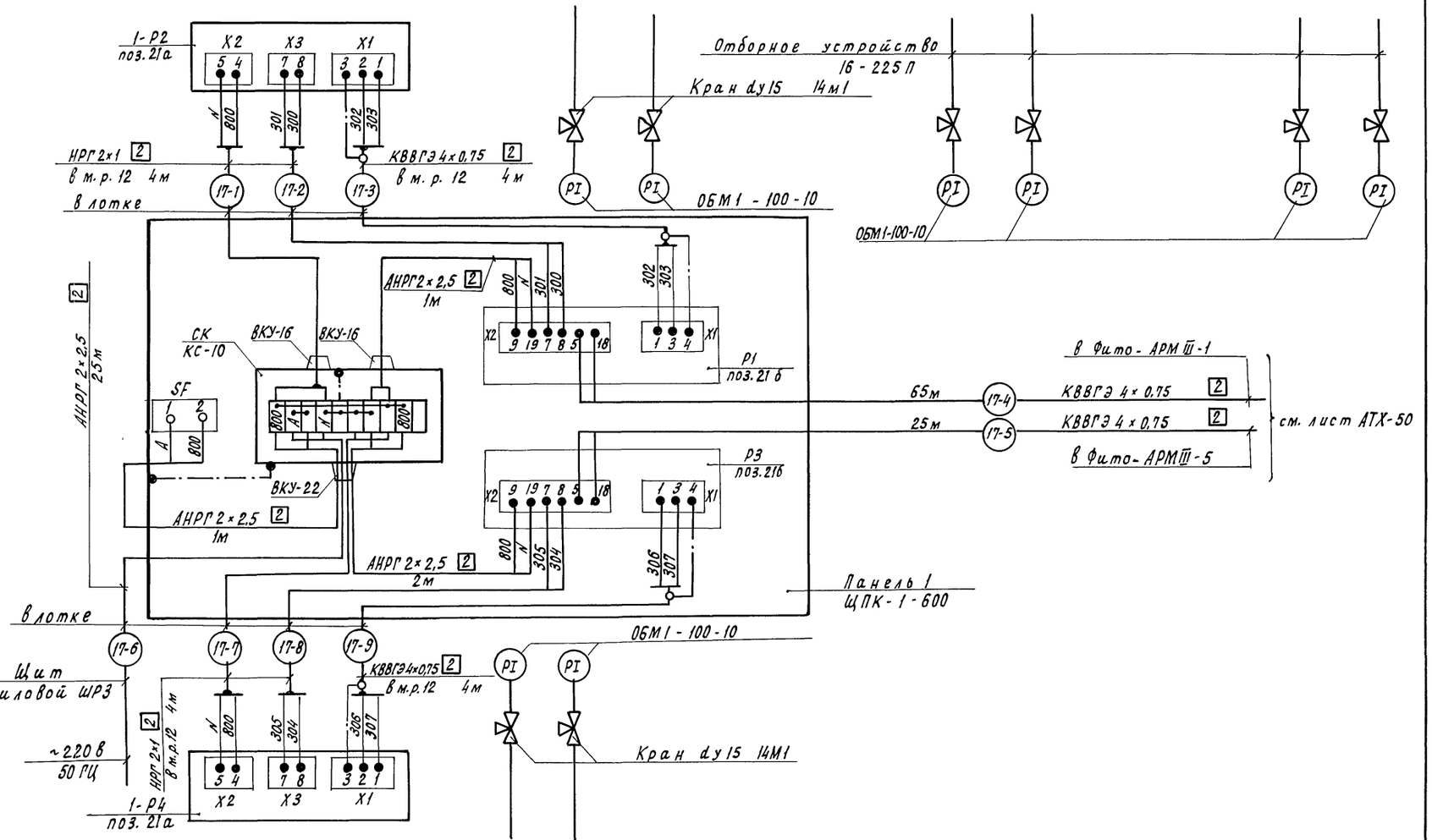
Наименование параметра и место отбора импульса	Расход	Давление	
	Трубопровод теплового ввода		
	Обратный		Пар
	Теплица 1		
Обозначение чертежа установки	Согласно указаний по монтажу и эксплуатации завода изготовителя	ТК4 - 3136 - 70	ТК4 - 3138 - 70
Позиция	21 а	12	

Панель 1

Общий вид

М 1:10





Надписи в рамках

№ надписи	Текст надписи	Кол.
1	~ 220 В	1
2	Теплица 1	1
3	Теплица 5	1

Позиция	21 а	12
Обозначение чертежа установки	Согласно указаний по монтажу и эксплуатации завода изготовителя	ТК4 - 3136 - 70
Наименование параметра и место отбора импульса	Теплица 5	
	Обратный	
	Трубопровод теплового ввода	
	Расход	Давление

Привязан:

Инв. N

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11-07
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Панель 1. Общий вид. Схема соединений внешних проводок (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 50

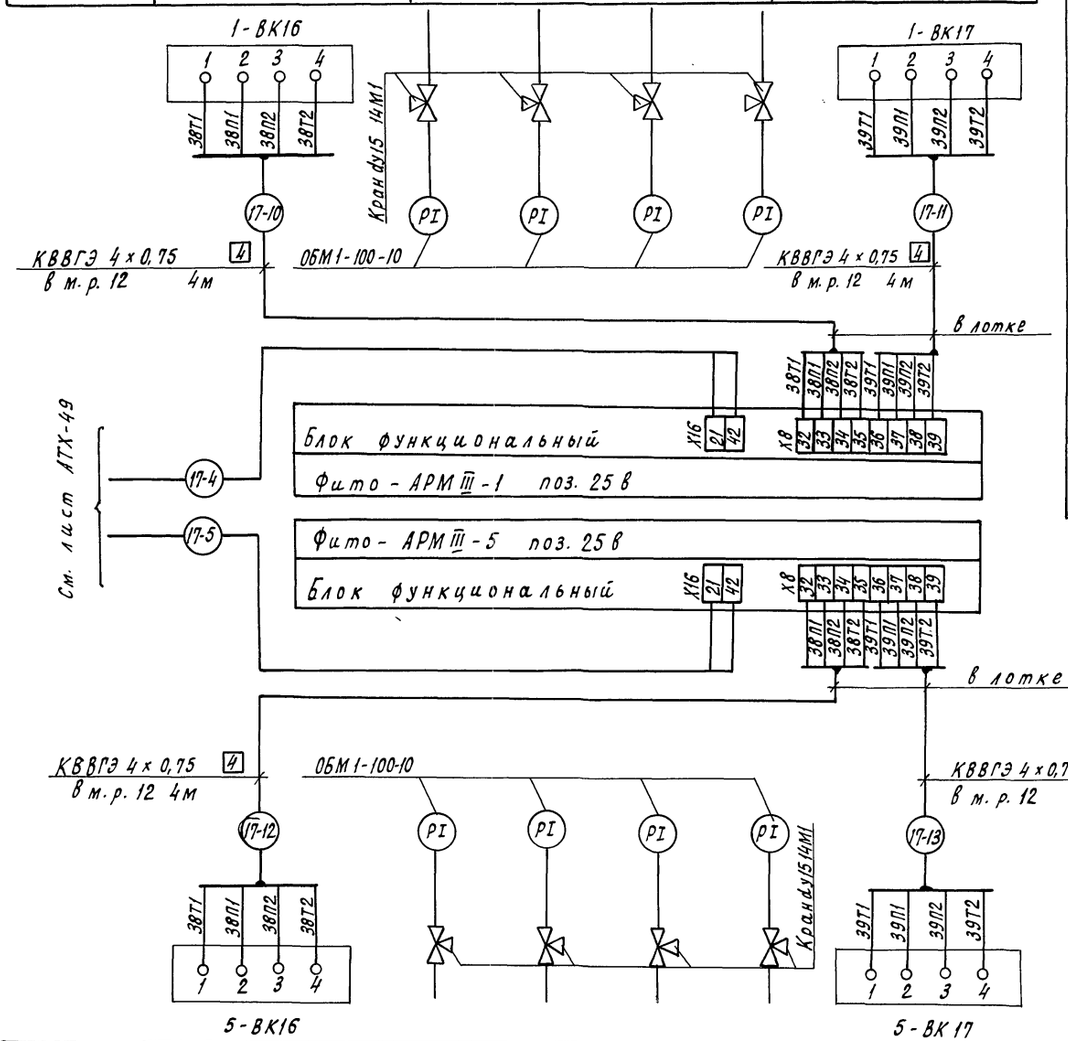
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Давление	Температура
	Трубопровод теплового ввода		
	Подающий		Обратный
	Теплица 1		
Обозначение чертежа установки	ТМ4 - 147 - 75	ТК4 - 3136 - 70	ТМ4 - 147 - 75
Позиция	10	12	10



Позиция	10	12	10
Обозначение чертежа установки	ТМ4 - 147 - 75	ТК4 - 3136 - 70	ТМ4 - 147 - 75
Наименование параметра и место отбора импульса	Теплица 5		
	Подающий		Обратный
	Трубопровод теплового ввода		
	Температура	Давление	Температура

Длина в метрах — Маркировка	Панели	
	Панель 1	Панель 2
	17	18
...-1	60	60
...-2	60	60
...-3	60	60
...-4	65	65
...-5	25	25
...-6	25	25
...-7	55	55
...-8	55	55
...-9	55	55
...-10	40	40
...-11	40	40
...-12	40	40
...-13	40	40

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4х0,75	500	м
	ГОСТ 1508-78		
	Кабели ГОСТ 433-73		
	НРГ-0,66 2х1	460	м
	АНРГ-0,66 2х2,5	58	м
	Щит ЩПК-1-600 УХП4 IP30	2	
	ОСТ 36.13-76		
	Коробка соединительная КС-10	2	
	ТУ 36.2568-83		
	Кран ду 15 14М1	24	
	ТУ 26-07-1061-84		
	Отборное устройство 16-225П	8	
	ТУ 36.1258-85		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	80	м
	ТУ 22-1.016-231-86		
	Рамка РПМ 66х26	6	
	ТУ 36.1130-85		

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник электрооборудования присоединяемый к оболочке кабеля
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-13
2. В перечень элементов включены материалы на панель 1 и панель 2.
3. Схема выполнена для панели 1 и применима для панели 2 с заменой индекса 17 в обозначениях на индекс 18, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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.

Н.контр.	Ткач		11.07.88
Гл.специал.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Ведущ. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан

Инв. №

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га	Стадия	Лист	Листов
	Р	50	
Панель 1. Схема соединений внешних проводок (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23500-05 51

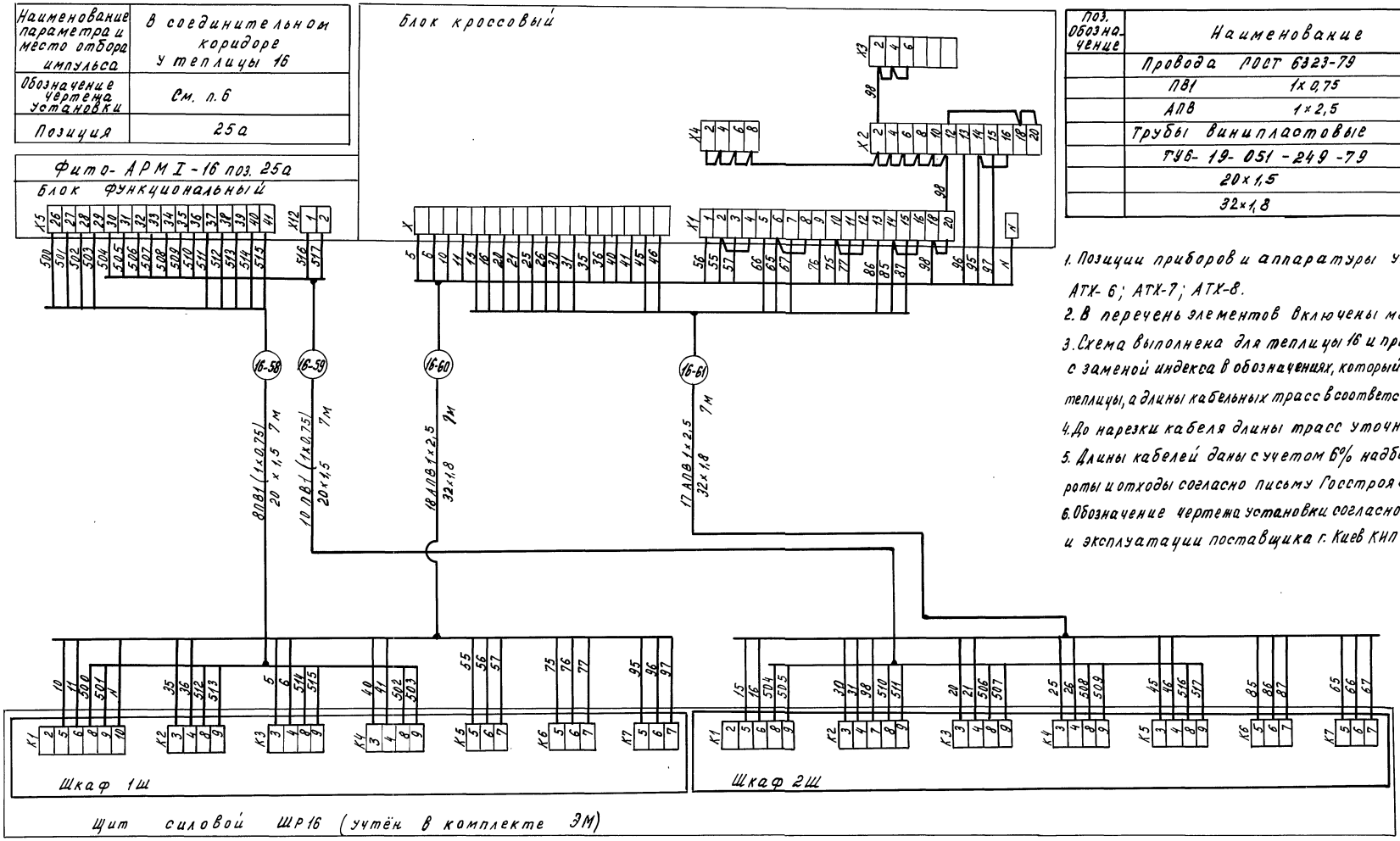
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Кухтинова

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	в соединительном коридоре у теплицы 16
Обозначение чертежа установки	См. п. 6
Позиция	25а

Фито-АРМ I-16 поз. 25а



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1х0,75	2830	м
	АПВ 1х2,5	5600	м
	Трубы винипластовые		
	ТУ6-19-051-249-79		
	20х1,5	224	м
	32х1,8	224	м

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6,' АТХ-7,' АТХ-8.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и приемника для теплиц 1...15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
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 №89А.
6. Обозначение чертежа установки согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КИПО „Промавтоматика".

Длина в метрах	Маркировка	Теплицы 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	n=58	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	n=59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	n=60	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	n=61	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Ткач		
Госпр-отд.	Аменеев		11.07.89
ГИП	Каминский		11.07.89
Рук. сект.	Бегун		11.07.89
Рук. гр.	Буренко		11.07.89
Ведущ.	Румянцев		11.07.89

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 320 м²
Фито АРМ I-16. Силовой щит ШР16. Схема соединений внешних проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

ГИПРОНИССЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 52

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 3

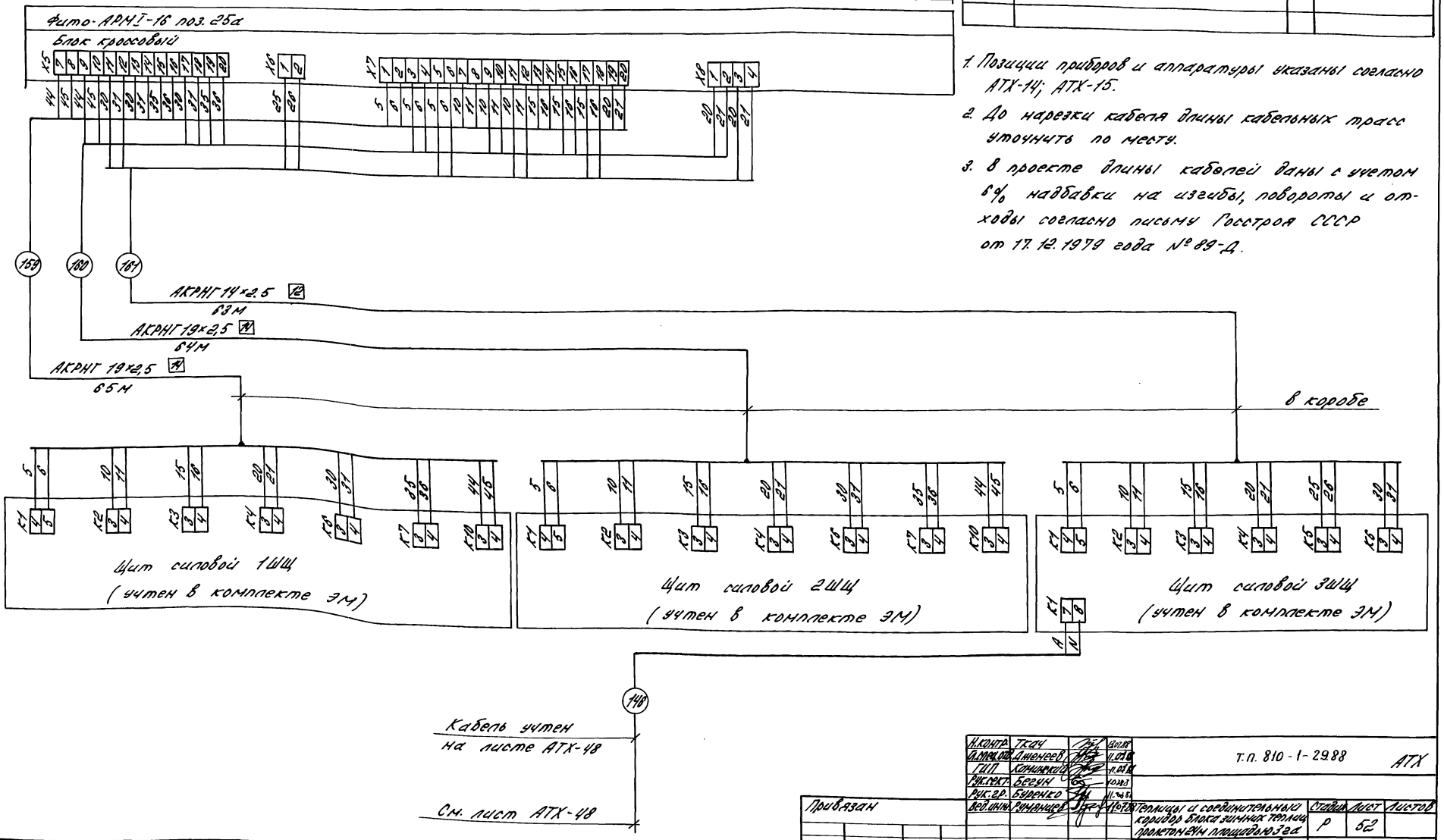
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	В соединительном коридоре у теплицы 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации поставщика г. Киев КНПО „Промавтоматика"
Позиция	25а

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКРНГ 14×2,5	63	м
	АКРНГ 19×2,5	129	м

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-14; АТХ-15.
2. До нарезки кабеля длины кабельных трасс уточнить по месту.
3. В проекте длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 года № 89-Д.



Н.контр.	Ткач		18.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		10.7.88
Рук.гр.	Буренко		11.7.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 3 га	Стадия	Лист	Листов
	Р	52	
Фито-АРМ I-16. Щиты силовые 1ШЩ; 2ШЩ; 3ШЩ. Схема соединений внешних проводок.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. №

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

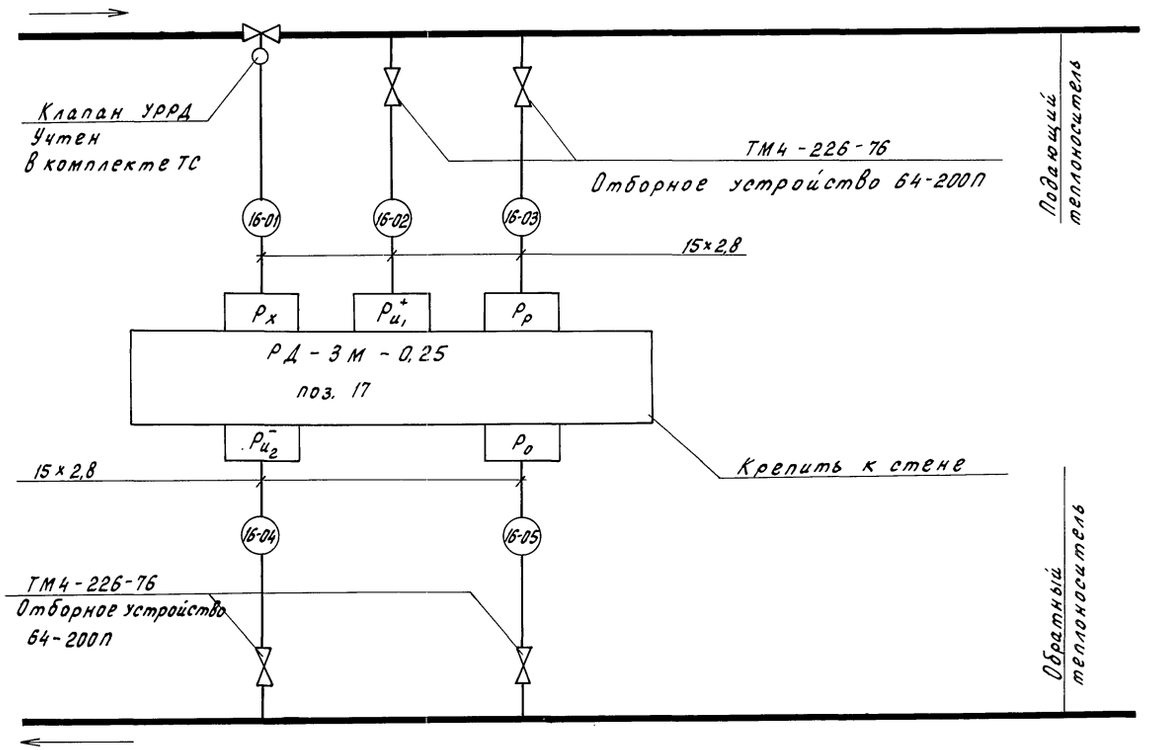
23500-05 53

Копировал Варич Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Соединительный коридор у теплицы 16
Обозначение чертежа установки	Согласно указаниям по монтажу и эксплуатации завода изготовителя
Позиция	17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Регулятор давления РД-3М-0.25	16	поз. 17
	ТУ 25-02.16020-85		
	Отборное устройство 64-200П	32	
	ТУ 36. 1258-85		
	Труба Ц-Р-15×2,8	167	м
	ГОСТ 3262-75		



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-8.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1,,, 16.
3. Схема выполнена для теплицы 16 и применима для теплиц 1... 15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы, а длины кабельных трасс в соответствии с таблицей применимости.
4. До нарезки кабеля длины трасс уточнить по месту.

Длина в метрах	Маркировка	Теплицы																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	16-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	16-02	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	16-03	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	16-04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	16-05	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

Н.контр.	Ткач		10.07.88
Гл.спец.отд	Аменеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Привязан			
Ведущ.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Венедиктов		11.07.88
Инв.N			

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 3га

Регулирование перепада давления теплоносителя на вводе в теплицу 16

Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23500-05 54

Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура теплоносителя						
	Обратный воздушного обогрева		Подающий	Обратный		Подающий	Обратный
	Трубопроводы теплоносителя в теплице 16		Напочвенное отопление	Воздушное отопление	Боковое отопление	Тепловой ввод	
			Трубопроводы теплоносителя в соединительном коридоре у теплицы 16				
Обозначение чертежа установки	ТМ4-143-75		ТМ4-142-75				
Позиция	1		2			3	

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 103 / 2П 165 100 6,3 100

TI — ТТУ4 1 160 141 / 2У 185 100 6,3 100

TI — ТТУ4 1 160 141 / 2У 185 100 6,3 100

TI — ТТУ4 1 160 141 / 2У 185 100 6,3 100

TI — ТТУ4 1-160 141 / 2У 185 100 6,3 100

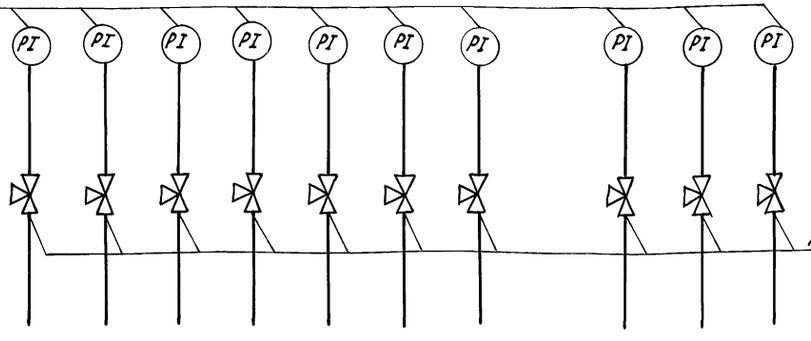
TI — ТТУ4 1 160 141 / 2У 185 100 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 163 / 2П 165 160 6,3 100

TI — ТТП4 1 160 163 / 2П 165 160 6,3 100

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран dУ15 14М1	160	
	ТУ26-07-1061-84		

ОБМ1-100-10



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6; АТХ-7; АТХ-8.
2. В перечень элементов включены материалы для теплиц 1...16.
3. Схема выполнена для теплицы 1 и применима для теплиц 2...16

Позиция	12
Обозначение чертежа установки	ТК4-3136-70
Наименование параметра и место отбора импульса	Соединительный коридор у теплицы 16
	Подающий / Обратный
	Трубопровод теплоносителя
	Давление теплоносителя

Н.контр.	Ткач		10.07.89	т.п. 810-1-29.28 АТХ
А.спец.от.	Дженеев		10.07.89	
ГИП	Каминский		10.07.89	
Рук.сект.	Бегун		10.07.89	
Рук. гр.	Буренко		10.07.89	
Вед. инж.	Румянцев		10.07.89	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м площадью 3га
Техник	Венедиктов		10.07.89	Контрольно-измерительные приборы в теплице 16. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан:

Инв. №

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

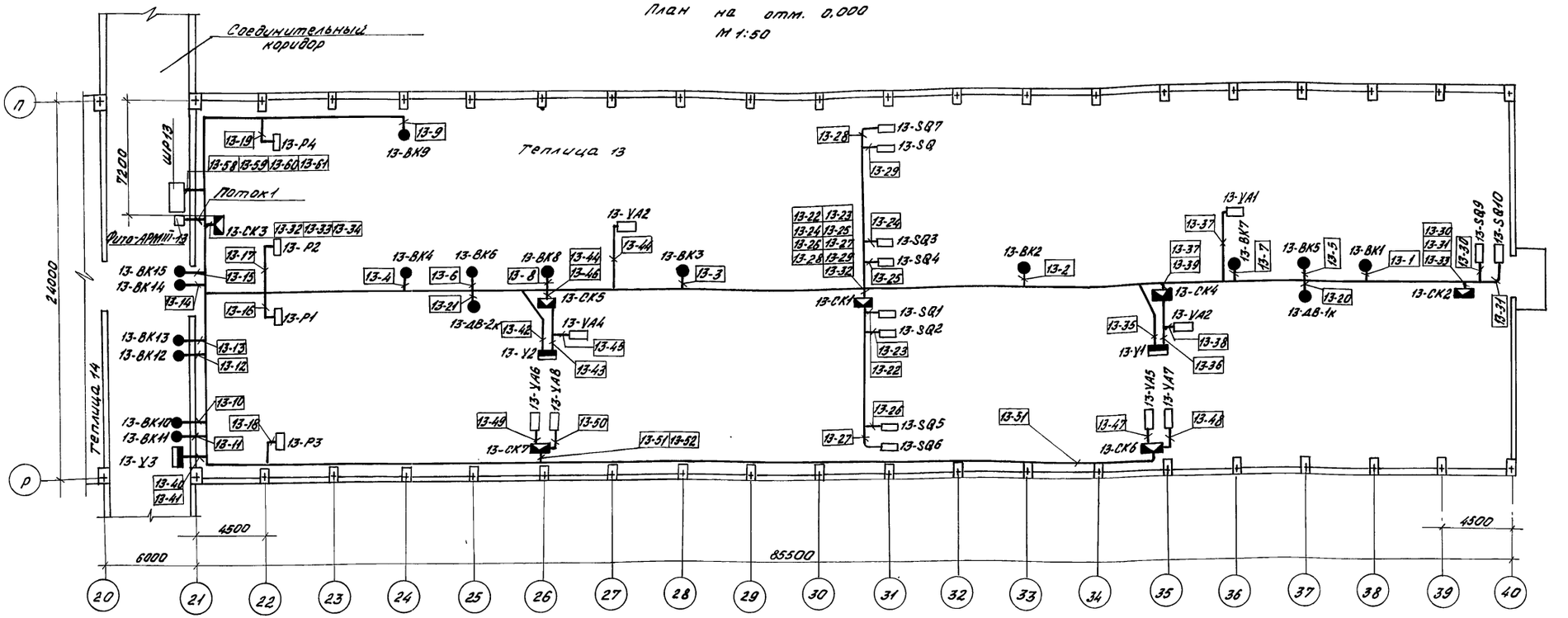
23500-05 55

Копировал Ахротова

Формат А2

Альбом 3

План на отм. 0.000
М 1:50

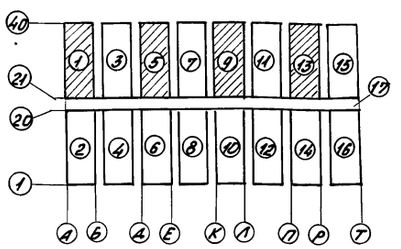


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		лента К-226	26000	м
		ТУ36. 1446-80		Изделия ГМА
2		Кнопка К-227	1300	
		ТУ36. 1446-80		

Обозначение	Наименование
	Коробка соединительная
	Исполнительный механизм
	Прибор, электроаппаратура и другое оборудование, установленное по месту
●	Датчик

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, лист АТХ-26 ... АТХ-34.
2. План расположения выполнен для теплицы 13 и аналогичен для теплиц 1; 5; 9 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы.
3. Соединительные коробки установить согласно плану, крепить к лотку.
4. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. В перечне составных частей учтены материалы для теплиц 1; 5; 9; 13.

Схематический план



Поток 1

13-1	13-2	13-3	13-4	13-5	13-6	13-7	13-8	13-9	13-10	13-11
13-12	13-13	13-14	13-15	13-16	13-17	13-18	13-19	13-20	13-21	13-34
13-35	13-39	13-40	13-41	13-42	13-46	13-52	13-58	13-59	13-60	13-61

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		20.01.88
Гл. специал.	Дженеев		11.01.88
ГИП	Каминский		11.01.88
Рук. сект.	Бегун		11.01.88
Рук. гр.	Буренко		11.01.88
Вед. инж.	Румянцев		11.01.88
Техник	Жаворонкова		11.01.88

Т. п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га. Теплица 13. План расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	55	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

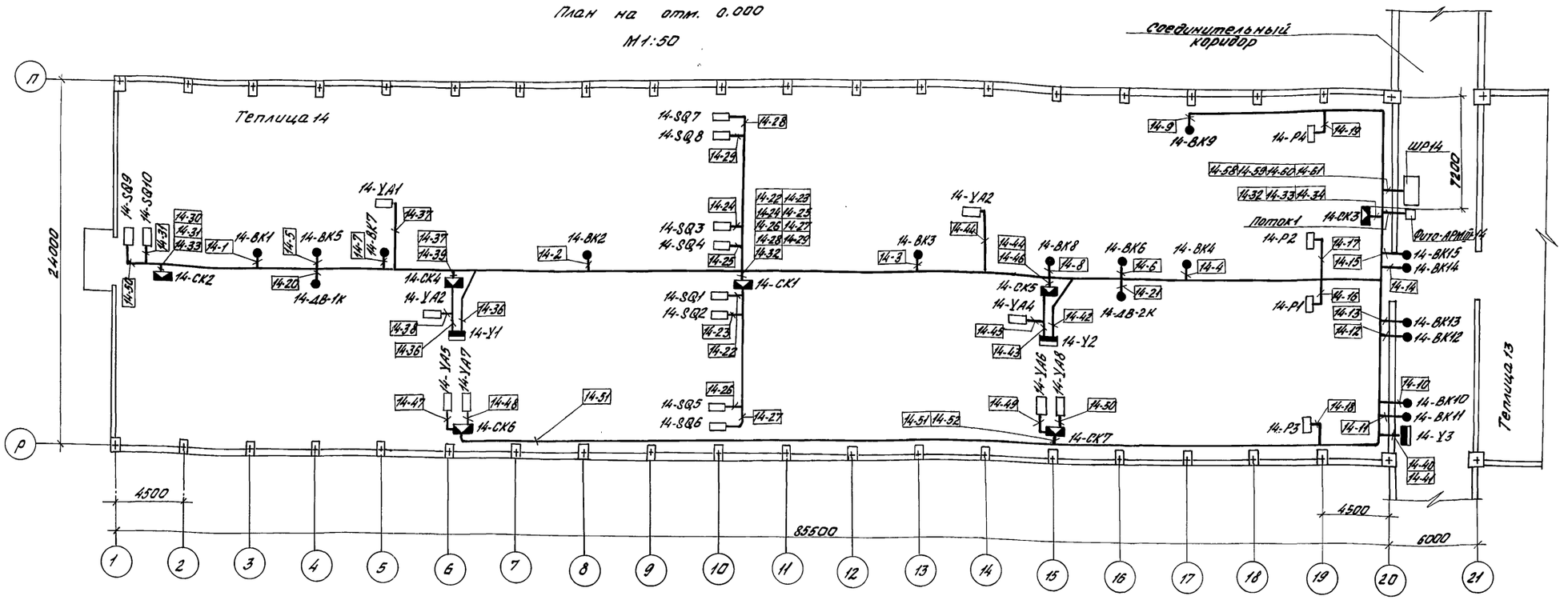
23500-05 56

Копировал Фомушкина Формат А2

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

Альбом 3

План на отм. 0.000
М1:50

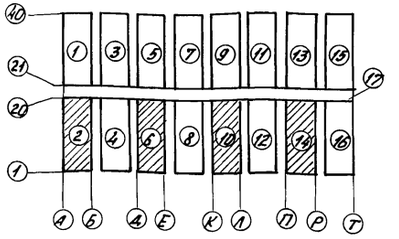


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лента К-226	26000	м
		ТУ36.1446-80		изделия
2		Кнопка К-227	1300	ГМА
		ТУ36.1446-80		

Обозначение	Наименование
▣	Коробка соединительная
▬	Исполнительный механизм
□	Прибор, электроаппаратура и другое оборудование, установленное по месту.
●	Датчик

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры а также нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-26... АТХ-34.
2. План расположения выполнен для теплицы 14 и аналогичен для теплиц 2; 6; 10 с заменой индекса в обозначениях, который соответствуют номеру теплицы.
3. Соединительные коробки установить согласно плану, крепить к лотку.
4. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. В перечне составных частей учтены материалы для теплиц 2; 6; 10; 14.

Схематический план



Поток 1

14-1	14-2	14-3	14-4	14-5	14-6	14-7	14-8	14-9	14-10	14-11
14-12	14-13	14-14	14-15	14-16	14-17	14-18	14-19	14-20	14-21	14-34
14-35	14-39	14-40	14-41	14-42	14-46	14-52	14-58	14-59	14-60	14-61

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		12.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Жаберова		11.7.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

Теплица 14. План расположения

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23500-05 57

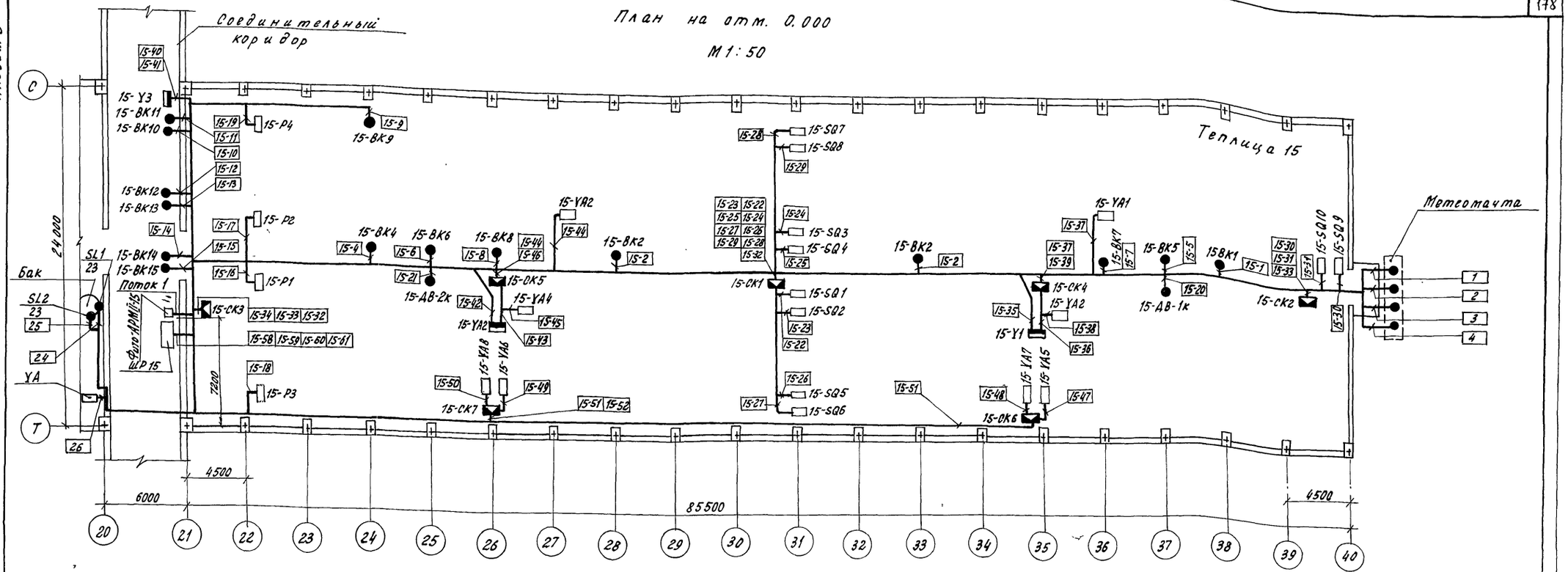
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Фомушкина

Формат А2

План на отм. 0.000

М 1:50

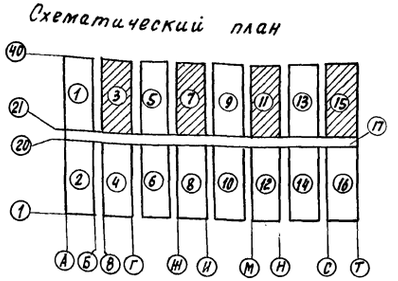


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лента К-226 ТУ36.1446-80	26000	м
2		Кнопка К-227 ТУ36.1446-80	1300	Изделия ГМА

Обозначение	Наименование
	Коробка соединительная
	Исполнительный механизм
	Прибор, электроаппаратура и другое оборудование, установленное по месту.
●	Датчик

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, лист АТХ-26... АТХ-34.
2. План расположения выполнен для теплицы 15 и аналогичен для теплиц 3; 7; 11 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы и исключением трасс 1...4; 24; 25; 26
3. Соединительные коробки установить согласно плану, крепить к лотку.
4. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительных норм и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. В перечне составных частей учтены материалы для теплиц 3; 7; 11; 15

Схематический план



Поток 1

1	2	3	4	24	25	26	15-1	15-2	15-3
15-4	15-5	15-6	15-7	15-8	15-9	15-10	15-11	15-12	15-13
15-14	15-15	15-16	15-17	15-18	15-19	15-20	15-21	15-34	15-35
15-39	15-40	15-41	15-42	15-46	15-52	15-58	15-59	15-60	15-61

Привязан:

Инв. №

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

Н. контр.	Ткач		11.07.88
Гл. проект.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Котинский		11.07.88
Рук. арх.	Бегун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Вед. инж.	Румянцев		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Теплица 15. План расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

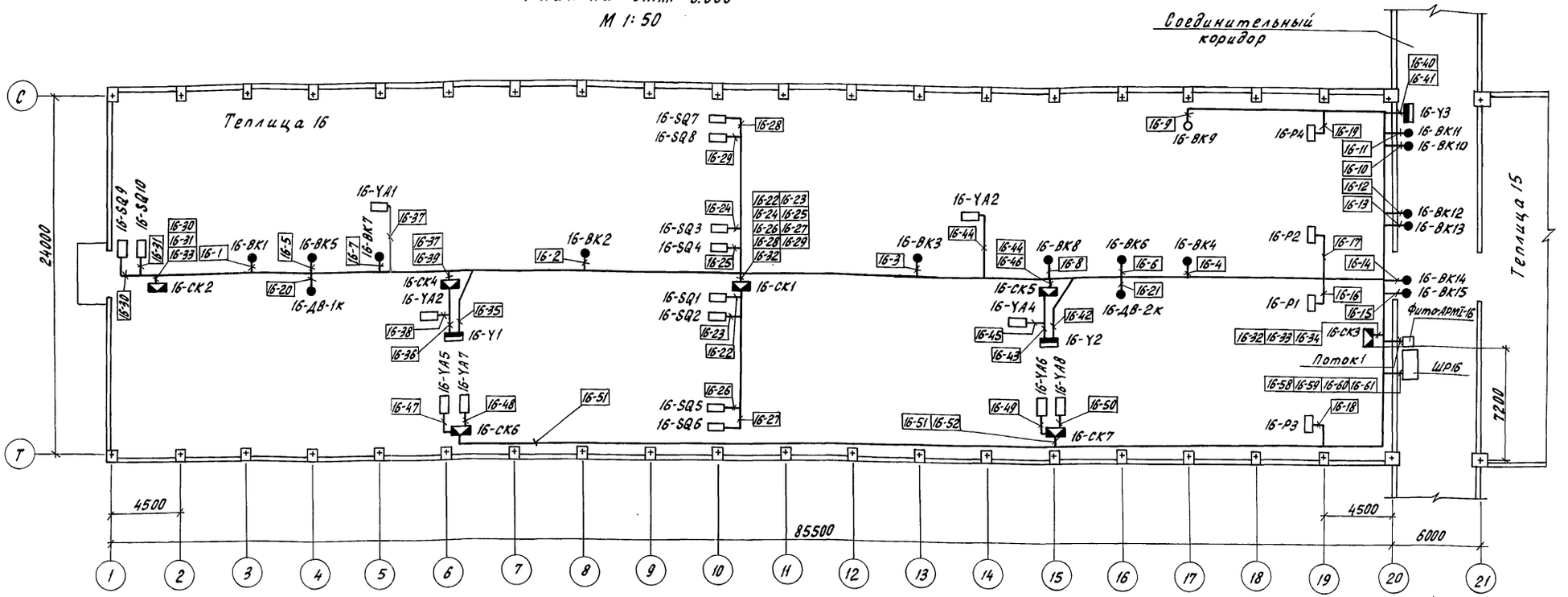
23500-05 58

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом 3

План на отм. 0.000
М 1:50

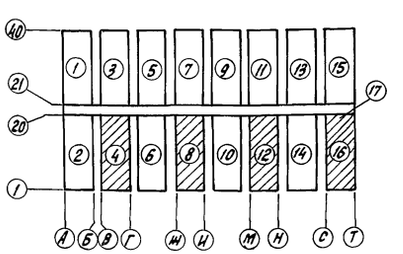


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лента К-226	26000	м
		ТУ36.1446-80		Изделия ГМА
2		Кнопка К-227	1800	
		ТУ36.1446-80		

Обозначение	Наименование
	Коробка соединительная
	Исполнительный механизм
	Прибор, электроаппаратура и другое оборудование, установленное по месту
•	Датчик

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей, соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-26... АТХ-34.
2. План расположения выполнен для теплицы 16 и аналогичен для теплиц 4; 8; 12 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы.
3. Соединительные коробки установить согласно плану, крепить к лотку.
4. Лотки учтены в комплекте ЭМ.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. В перечне составных частей учтены материалы для теплиц 4; 8; 12; 16.

Схематический план



Поток 1

16-1	16-2	16-3	16-4	16-5	16-6	16-7	16-8	16-9	16-10	16-11
16-12	16-13	16-14	16-15	16-16	16-17	16-18	16-19	16-20	16-21	16-34
16-35	16-39	16-40	16-41	16-42	16-46	16-52	16-58	16-59	16-60	16-61

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		12.07.88
Гл.специал.	Дяченеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		10.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		10.07.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Теплица 16. План расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

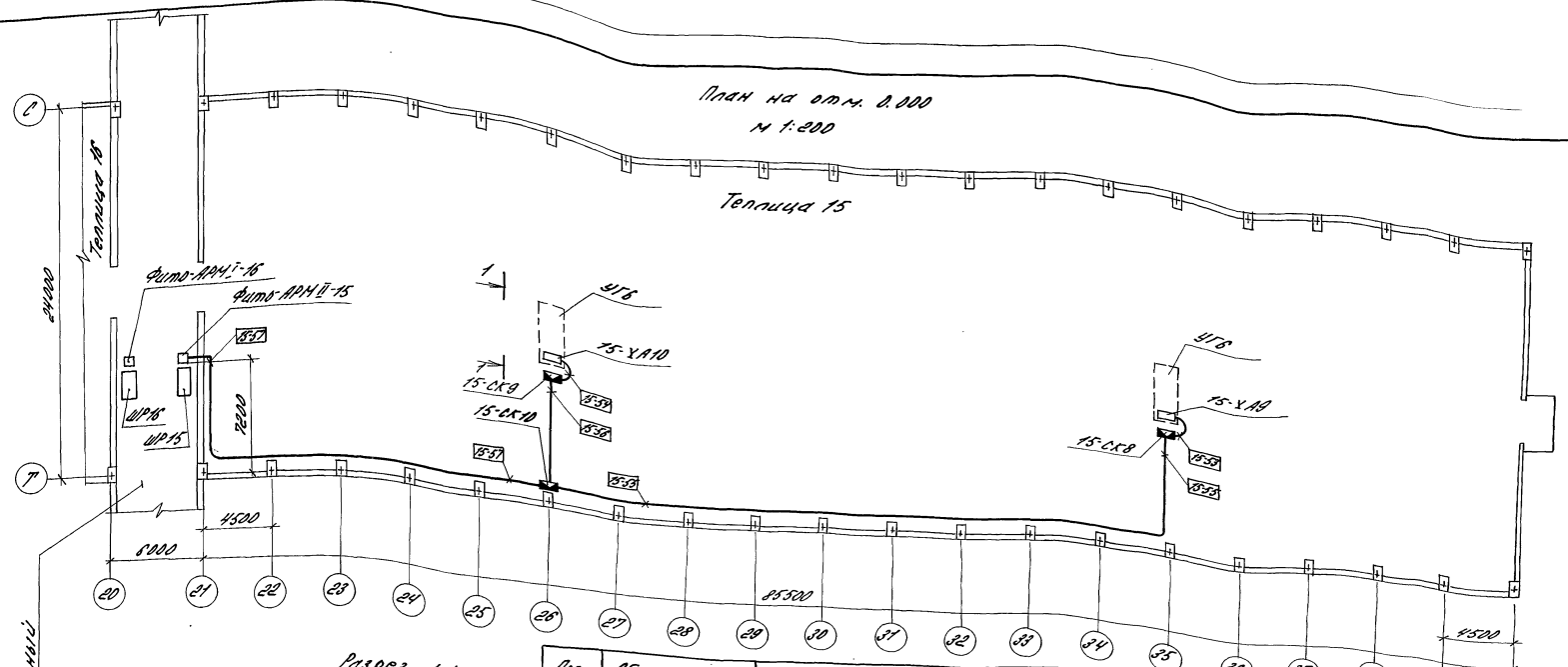
23500-05 59

Копировал Перелыгина

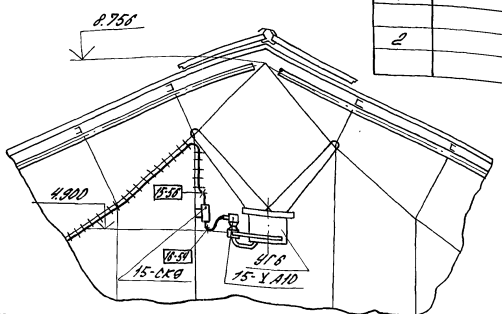
Формат А2

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

Альбом 3

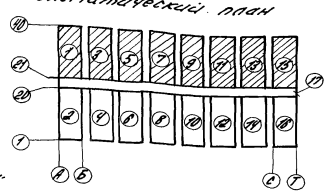


Разрез 1-1
м 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лента К-226	5000	Изделия ГМА
		ТУ36. 1446-80		
2		Кнопка К-227	600	
		ТУ36. 1446-80		

Схематический план



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры а так же нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, лист АТХ-35.
2. План расположения выполнен для теплицы 15 и аналогичен для теплиц 1;3;5;7;9;11;13 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы.
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 теплиц 1;3;5;7;9;11;13;15.

Обозначение	Наименование
	Коробка соединительная
	Генератор CO_2, типа УГ6

Н.контр.	Ткач		16.07.88	Т.п. 810-1-29.88 АТХ
Л.спец.отд.	Дженеев		11.07.88	
ГЦП	Каминский		11.07.88	
Рук.сект.	Бегун		11.07.88	
Рук.гр.	Буренко		11.07.88	
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3 га
Техник	Жаберова		11.07.88	

Стадия	Лист	Листов
Р	59	

Управление генераторами CO_2 в теплице 15. План расположения.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

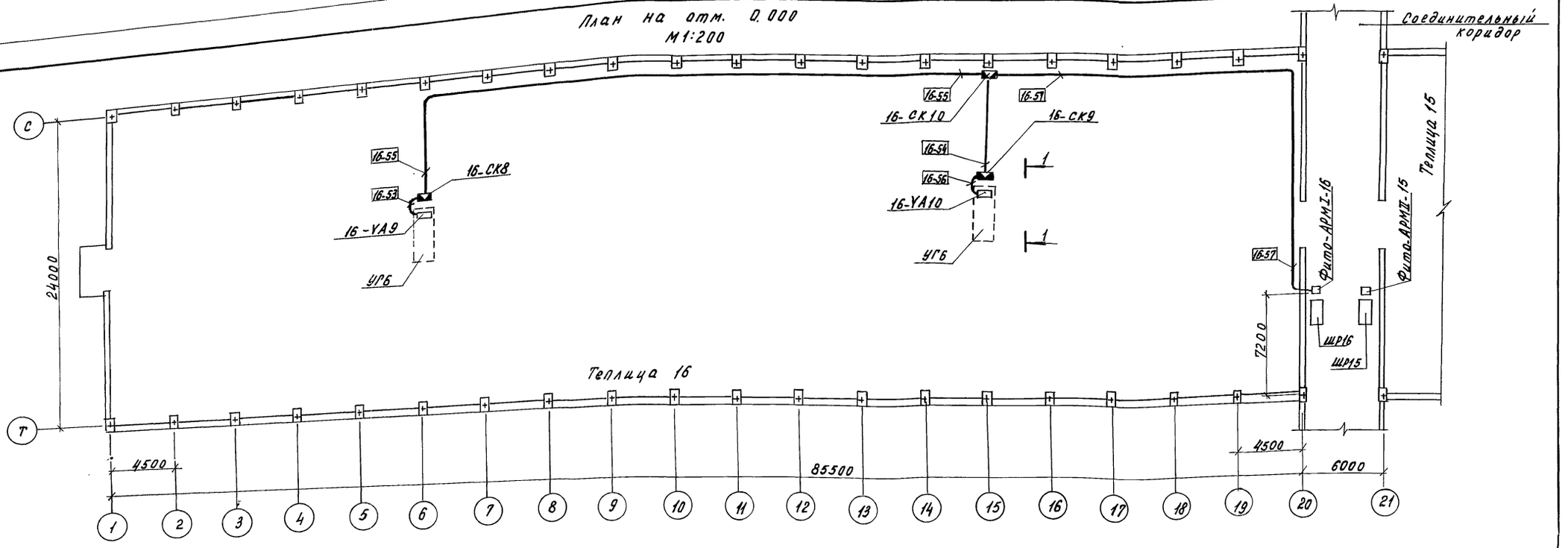
Привязан

Инв. №

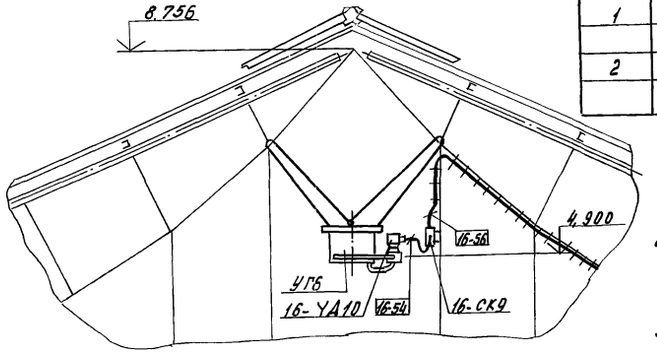
23500-05 60 копировал Варич Формат А2

Альбом 3

План на отм. 0.000
М1:200



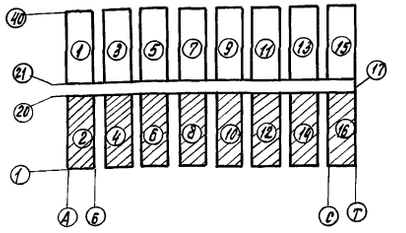
Разрез 1-1
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лента К-226	5000	м Изделия ГМА
		ТУ36. 1446-80		
2		Кнопка К-227	600	
		ТУ36. 1446-80		

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а так же нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, лист АТХ-35.
2. План расположения выполнен для теплицы 16 и аналогичен для теплиц 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы.
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 теплиц 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16.

Схематический план



Обозначение	Наименование
	Коробка соединительная
	Генератор CO_2, типа УГ6

Н.контр.	Ткач		11.07.88
Гл.спец.отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук.сект.	Бегун		11.07.88
Рук.гр.	Буренко		11.07.88
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88
Техник	Жабелова		11.07.88

Т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	60	

Управление генераторами CO_2 в теплице 16. План расположения

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

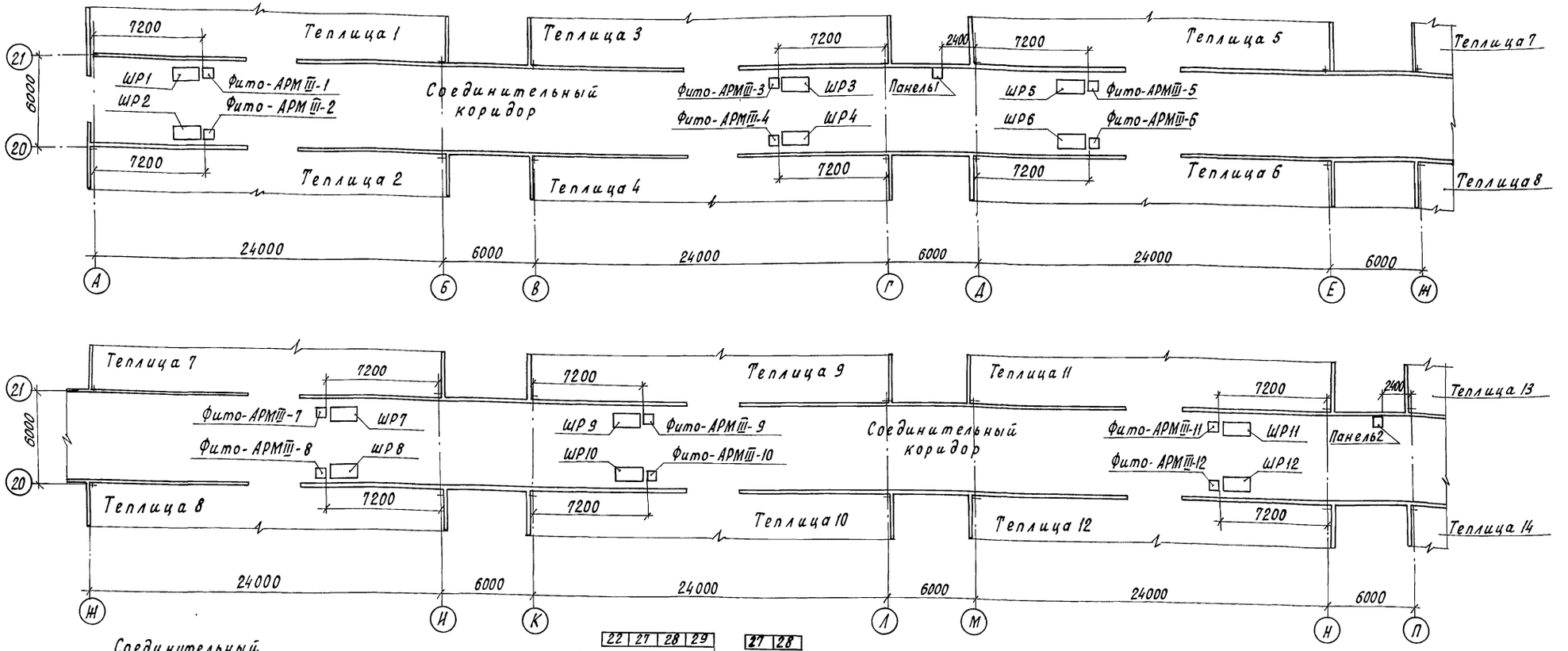
Копировал Муратова

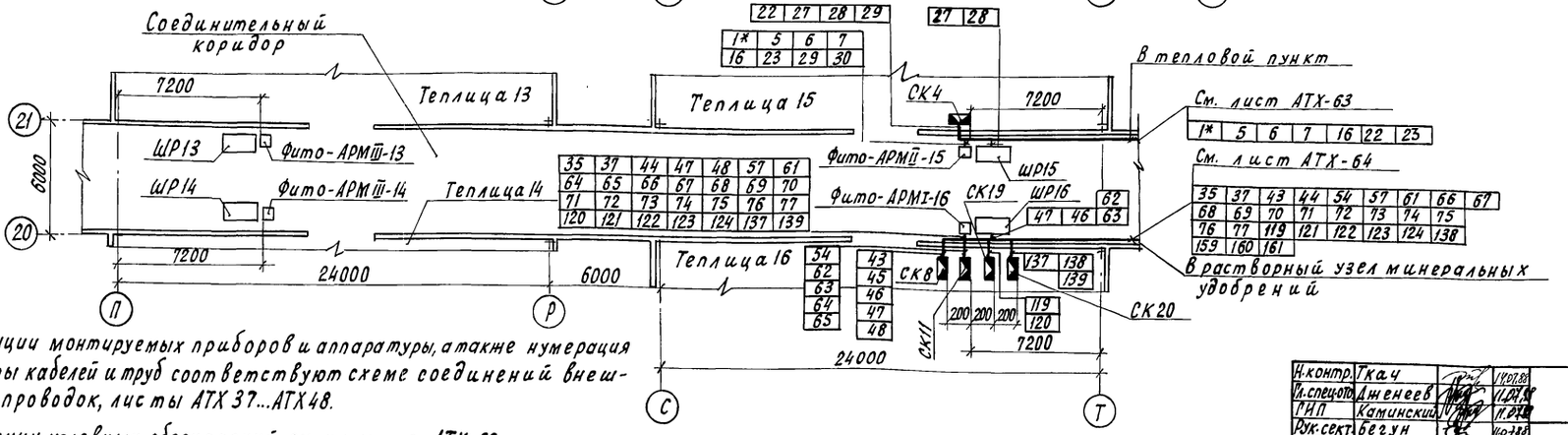
23500-05 61

Формат А2

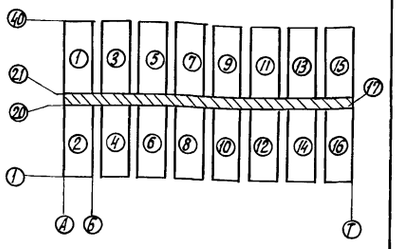
Альбом 3

План на отм. 0.000
М 1:200





Схематический план



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ 37...АТХ 48.
2. Таблицу условных обозначений см. на листе АТХ-62.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец-ст	Дженеев		
ГИП	Каминский		
Рук.сект.	Бегун		
Рук.гр.	Буренко		
Вед.инж.	Румянцев		

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Привязан

Инв.№

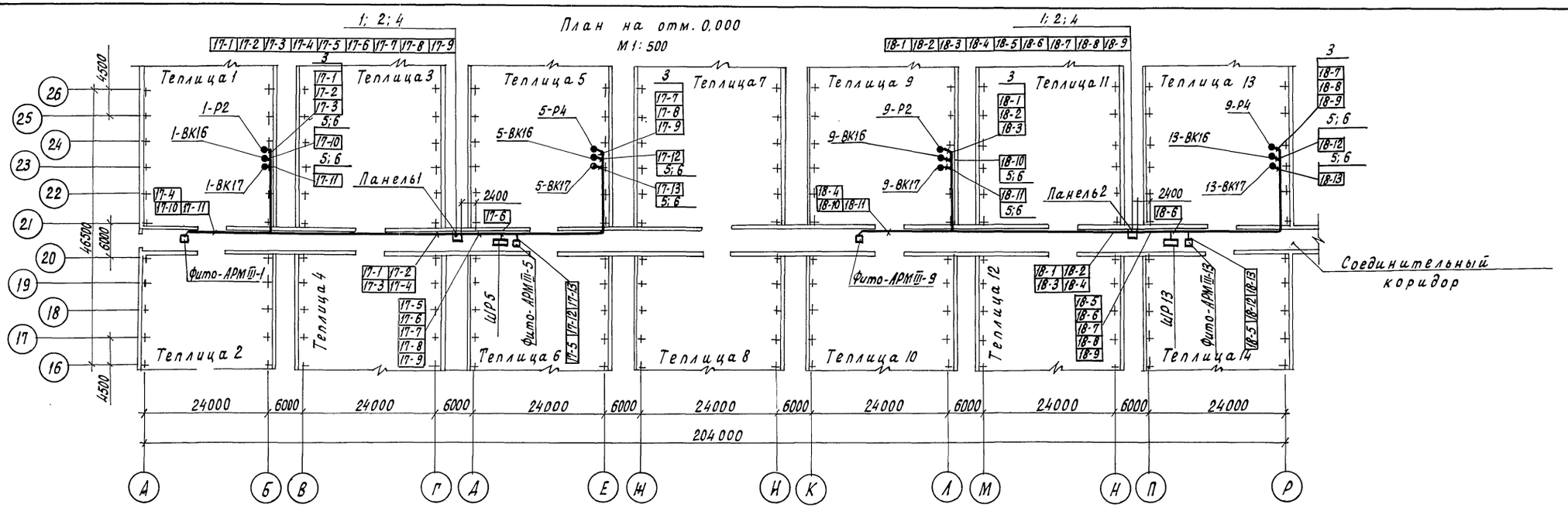
Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га	Стадия	Лист	Листов
	Р	61	
Соединительный коридор План расположения	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23500-05 62

Копировал Кухтинова

Формат А2

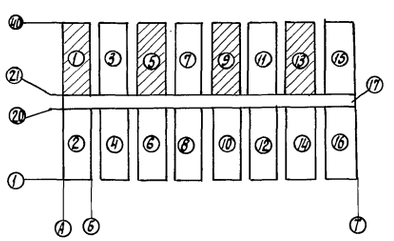
Альбом 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лоток ЛП85	2	Изделия ГМА
		ТУ 36, 1113-84		
2		Уголок УП 35×35	2	
		ТУ 36, 1113-84		
3		Швеллер ШП 32×16	4	
		ТУ 36. 1113-84		
4		Тройник ТП-85	2	
		ТУ 36. 1113-84		
5		Лента К226	1000м	
		ТУ 36. 1446-80		
6		Кнопка К227	100	
		ТУ 36. 1446-80		

Обозначение	Наименование
	Коробка соединительная
•	Первичный измерительный прибор или датчик, встраеваемый в технологическое оборудование
□	Панель ЩПК-1-600

Схематический план



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а так же нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-49; АТХ-50.
2. Кабельные трассы проложить в лотках. Лотки учтены в комплекте ЭМ
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
4. Таблица условных обозначений выполнена для листов АТХ-61; АТХ-62.

Н.контр.	Ткач		13.07.88	Т.П. 810-1-29.88 АТХ
Гл.специал.	Диненеев		11.07.88	
ГИП	Каминский		11.07.88	
Рук.сект.	Бегун		11.07.88	
Рук. гр.	Буренко		11.07.88	
Вед.инж.	Румянцев		11.07.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га
Техник	Наберова		11.07.88	Панель 1. Панель 2. План расположения.

Стадия	Лист	Листов
Р	62	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

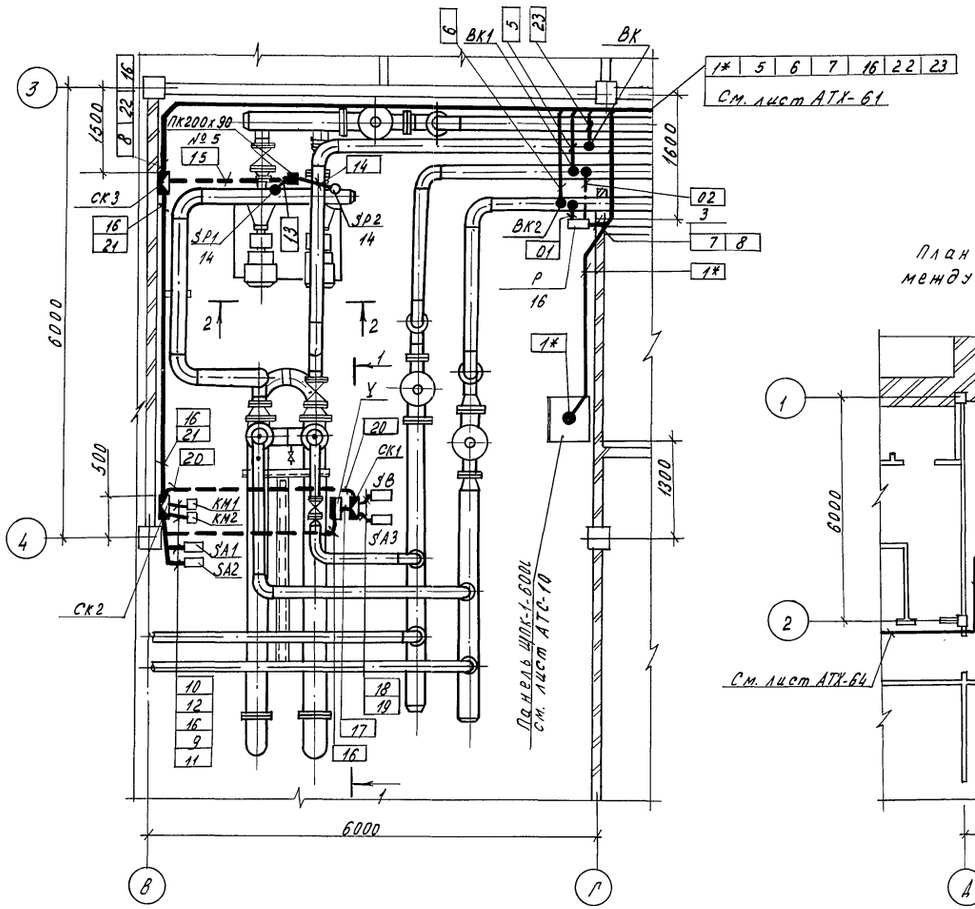
23500-05 63

Копировал Кухтинова

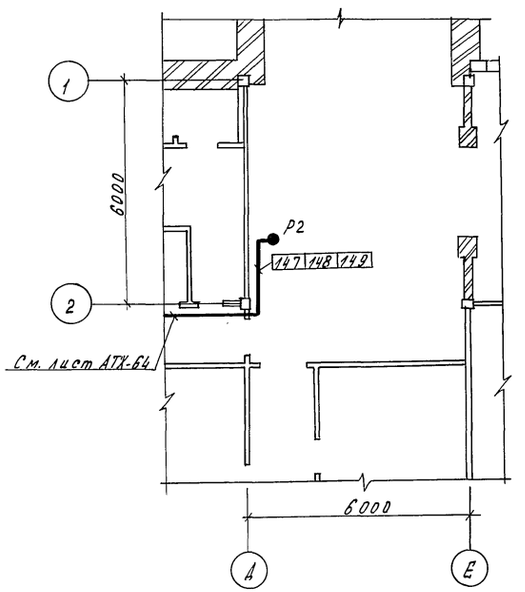
Формат А2

Альбом 3

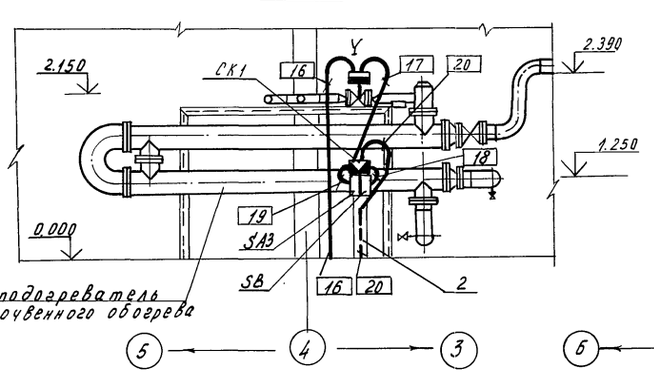
План на отм. 0.000 между осями В и Г
М 1:50



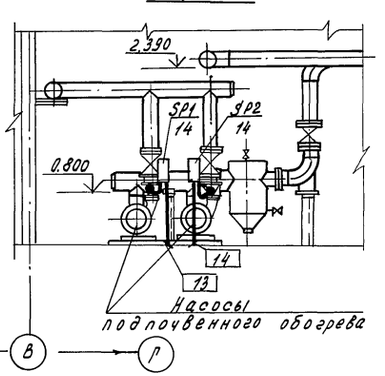
План на отм. 0.000
между осями Д и Е
М 1:100



1-1



2-2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Уголок УП 35х35	3	Изделие
		ТУ 36. 1113-84		РМА
2		Стойка К305МУХЛ2	1	Изделие
		ТУ36 - 22-80		РЭМ
3		Кронштейн КП-58	1	Изделие
		ТУ36. 1228 -84		РМА

Обозначение	Наименование
▯	Прибор, регулятор, электроаппаратура и другое оборудование установленное по месту.
□	Магнитный пускатель
▭	Коробка соединительная
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Исполнительный механизм

1.* Номер трассы из комплекта АТС.

2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-37, АТХ-38.

3. Соединительные коробки и кабельные трассы крепить к стене согласно плану на отм. 2.000м от уровня пола.

4. Переключатели SA1, SA2 крепить к стене согласно плану на отм. 1.500 м от уровня пола.

5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3. 05. 07-85 Госстроя СССР.

6. Винипластовые трубы на выходе из пола прикрыть уголком УП35х35.

Н.контр.	Ткач		Нояб.	Т.П. 810-1-29.88 АТХ
Гл.специал.	Дженеев		11.07	
ГИП	Каминский		11.07	
Рук.сект.	Бегун		11.07	
Рук.гр.	Буренко		11.07	
Вед.инж.	Румянцев		11.07	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га
				Тепловой пункт. План расположения.

Стадия	Лист	Листов
Р	63	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

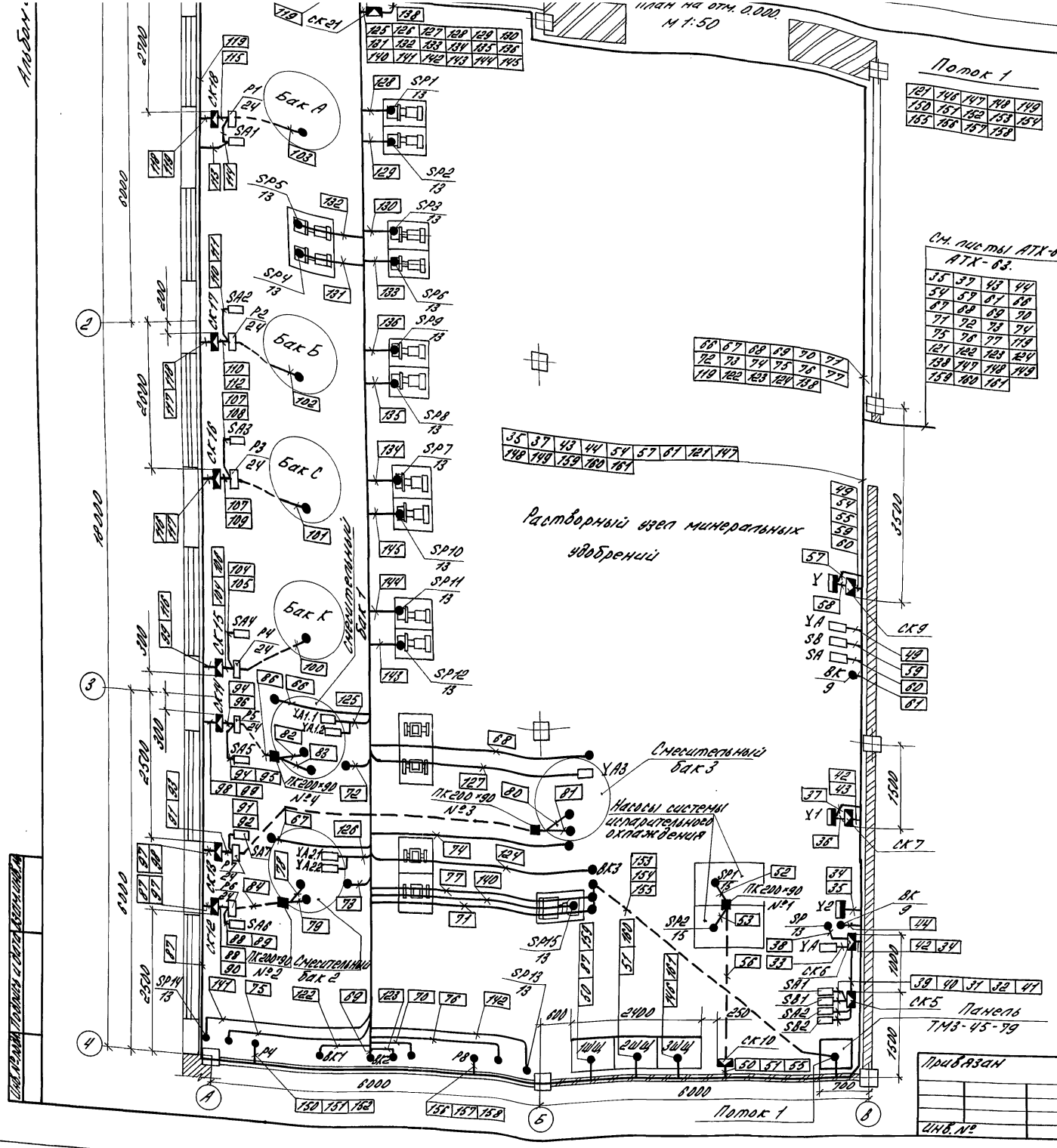
Инв. №

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

23500-05 64

Копировал Муратова

Формат А2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Уголок УП35×35	2	Изделие
		ТУ36.1113-84		ГМА

Обозначение	Наименование
▯	Прибор, регулятор, электроаппаратура и другое оборудование, установленное по месту
■	Коробка протяжная
◪	Коробка соединительная
●	Отборное устройство первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Исполнительный механизм

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры а так же нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-39...АТХ-48; 52.
2. Соединительные коробки крепить к стене согласно плану на отм. 2.000м от уровня пола.
3. Прокладку и крепление коробов см. лист АТХ-67
4. Винипластовые трубы на выходе из пола прикрыть уголком УП35×35.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

Н. контр.	Ткач		14.07.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.07.88
ГИП	Каминский		11.07.88
Рук. сект.	Бееун		11.07.88
Рук. гр.	Буренко		11.07.88
Инж.	Минтюкова		11.07.88

т.п. 810-1-29.88 АТХ

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га

Стадия	Лист	Листов
Р	64	

Растворный узел минеральных удобрений. План расположения.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

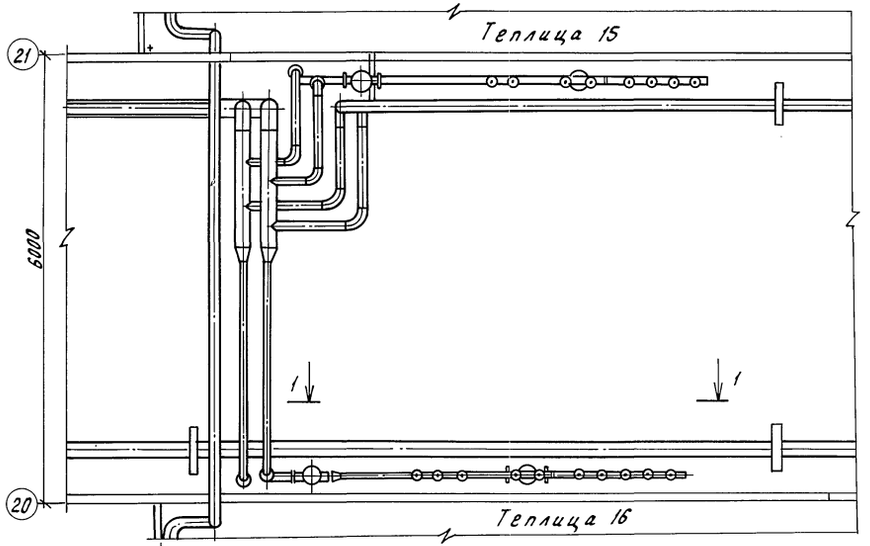
Привязан

Инв. №

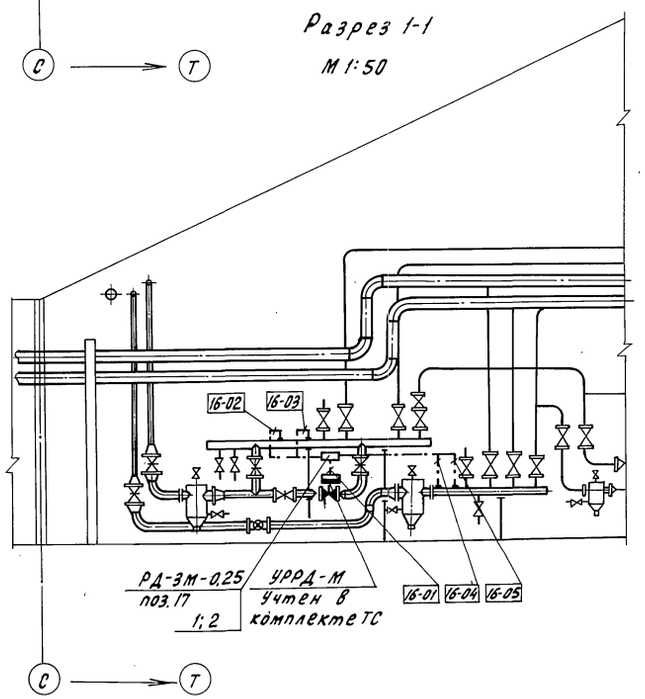
Копировал Варич 23500-05 65 Формат А2

Альбом 3

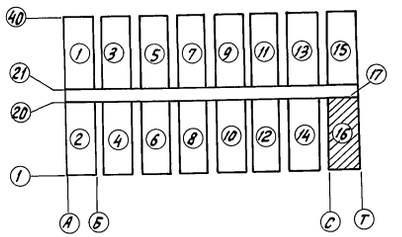
План на отм. 0.000
М 1:50



Разрез 1-1
М 1:50



Схематический план



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Уголок УП60×60 ТУ36. 1113-84	8	Изделие ГМА
2		Профиль ПZ 2000 ТУ36. 1113-84	4	

Обозначение	Наименование
▬	Исполнительный механизм
▯	Прибор, установленный по месту
—·—·—	Импульсный трубопровод

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок, лист АТХ-53.
2. План расположения выполнен для теплицы 16 и аналогичен для теплиц 1...15 с заменой индекса в обозначениях, который соответствует номеру теплицы.
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 теплиц 1...16.

Н.контр.	Ткач			т.п. 810-1-29.88	АТХ
Гл.спец.отд.	Дженеев				
ГИП	Катинский				
Рук.сект.	Бегун				
Рук.гр.	Буренко				
Вед.инж.	Румянцев			Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24м, площадью 3га	Стадия: Р; Лист: 65; Листов:
Привязан				Регулятор РД-3м. План расположения	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел
Инв.N					

23500-05 66

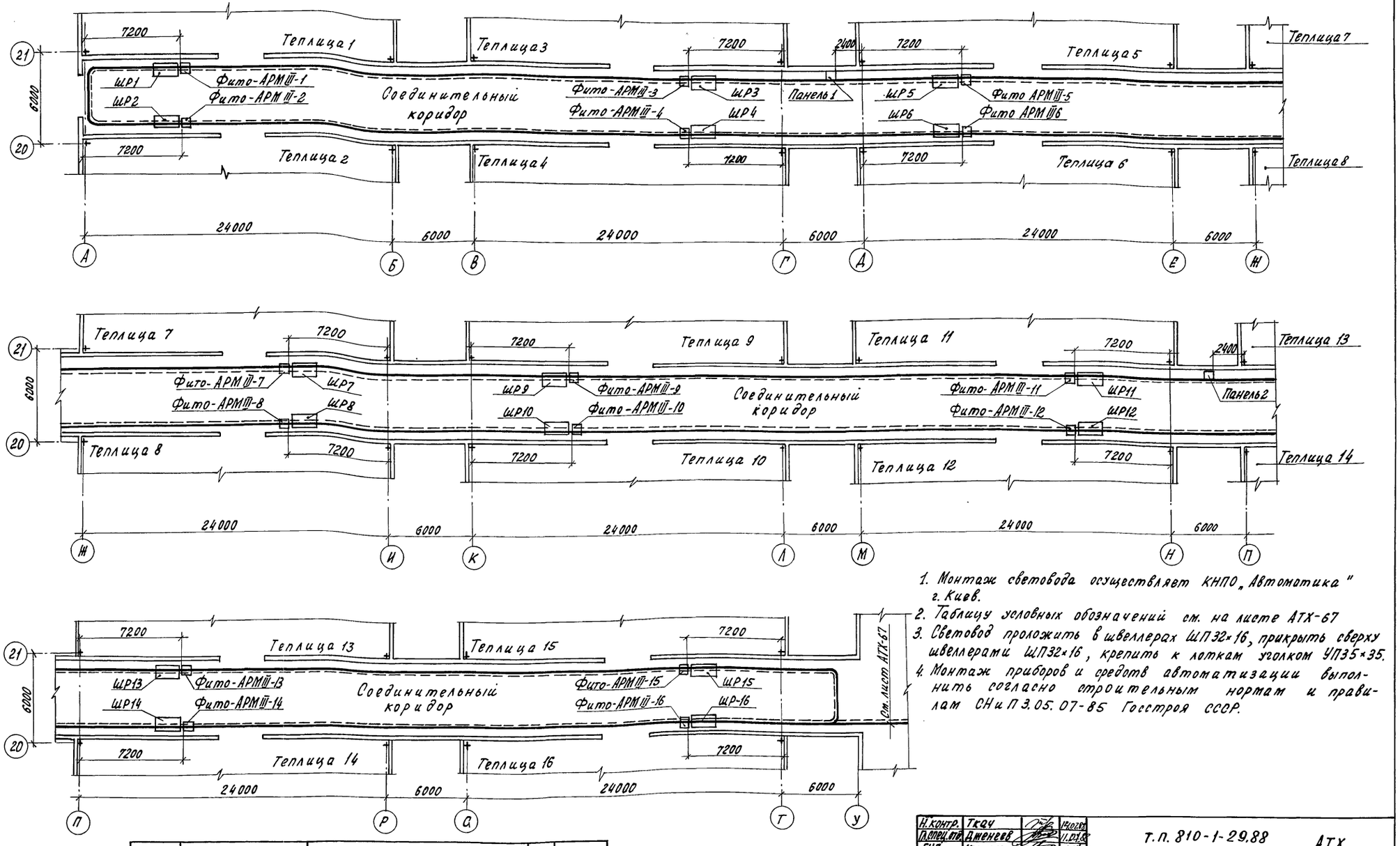
Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Альбом 3

План на отм. 0.000
М 1:200



1. Монтаж световода осуществляет КНПО „Автоматика" г. Киев.
2. Таблицу условных обозначений см. на листе АТХ-67
3. Световод проложить в швеллерах ШП32×16, прикрыть сверху швеллерами ШП32×16, крепить к лоткам уголком УП35×35.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Уголок УП35×35	123	Изделия ГМА
		ТУ36.1113-84		
2		швеллер ШП32×16	500	
		ТУ36.1113-84		

Н. контр.	Ткач		11.01.88
Гл. спец. отд.	Дженеев		11.01.88
ГИП	Котинский		11.01.88
Рук. сект.	Бегун		11.01.88
Рук. гр.	Буренко		11.01.88
Вед. инж.	Румянцев		11.01.88

Т.П. 810-1-29.88 АТХ

Привязан

Инв. №

Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролётом 24м, площадью 3га

Световод. План расположения.

Стадия	Лист	Листов
Р	66	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

23500-05 67

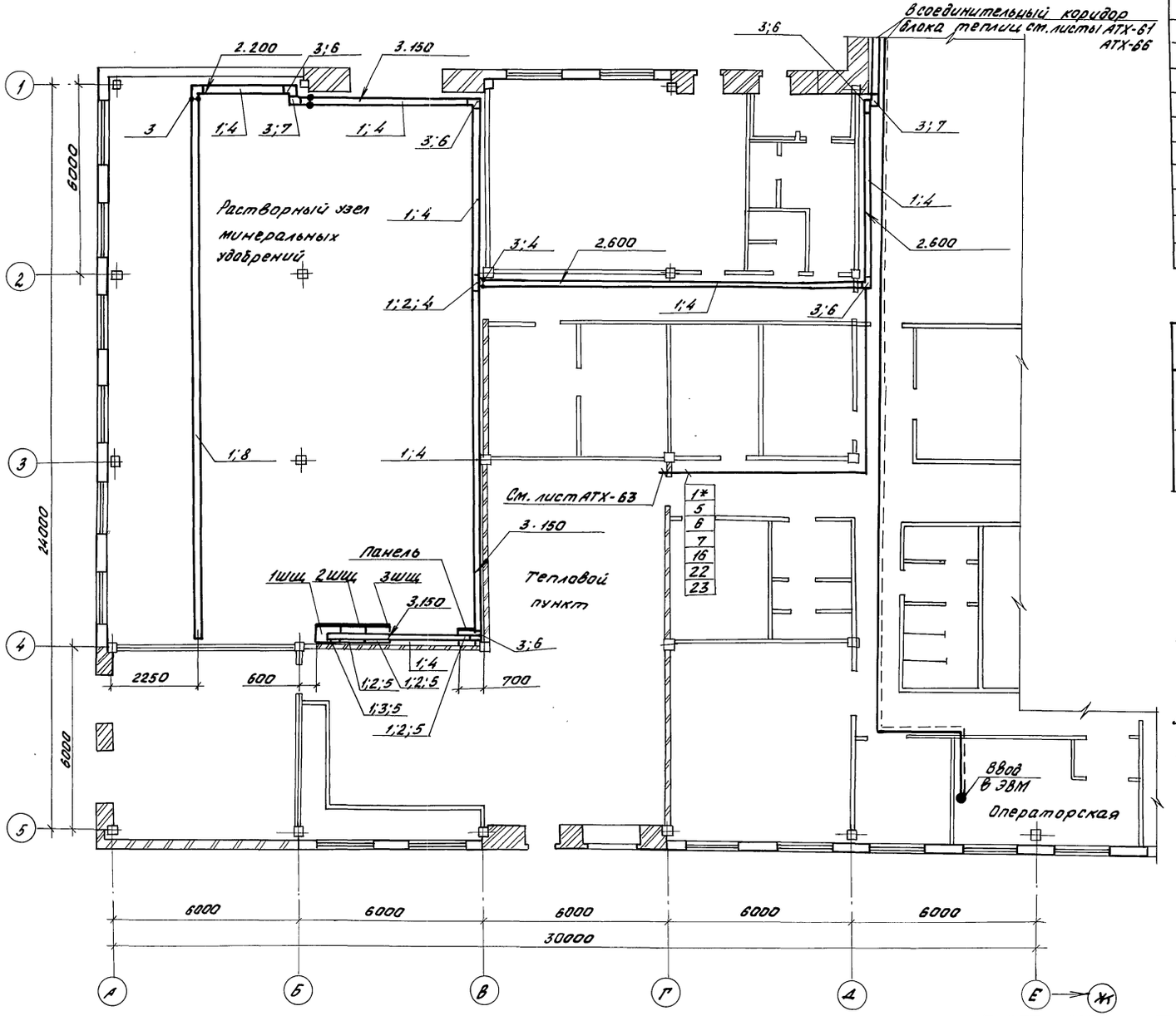
Копировал Ахромова Формат А2

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

Альбом 3

План на отм. 0.000

М1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Короба металлические		Изделия ГМА
		для электропроводок		
		ТУ36. 1109-77		
1		Секция прямая СП200	40	
2		Секция тройниковая СТ200	4	
3		Секция угловая СУ200	16	
4	ТК4-3201-71	Крепление 9	15	
5	ТК4-3218-71	Крепление 3	4	
6	ТК4-3219-71	Крепление 9	4	
7	ТК4-3219-71	Крепление 11	3	
8	ТК4-3266-71	Крепление 19	5	

Обозначение	Наименование
	световой
	Короб уховит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводок, листы АТХ-37, АТХ-38.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. * Номер трассы из комплекта АТС
4. Таблица условных обозначений выполнена для листов АТХ-66; АТХ-67.

Н. контр.	Ткач		11.01.88	Т. п. 810-1-29.88 АТХ
Гл. спец. отд.	Аменеев		11.01.88	
ГИП	Каминский		11.01.88	
Рук. сект.	Бегун		11.01.88	
Рук. гр.	Буренко		11.01.88	
Вед. инж.	Румянцев		11.01.88	Теплицы и соединительный коридор блока зимних теплиц пролетом 24 м, площадью 3 га. Короба. Световой. План расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	67	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

23500-05 68

Копировал Фомушкина

Формат А2

gost.e-ecolog.ru