

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТИ

Типовой проект /сервис
№ 902-1-99,85 от 7

Заказ № 1837

Цена 2 руб 81 кс

Тираж 453

Дата 11 XII 1986

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-99.85

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Пояснительная записка
- АЛЬБОМ II Технологические решения. Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция
- АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения Надземная часть. Общие чертежи, узлы и детали
- АЛЬБОМ IV Надземная часть Изделия
- АЛЬБОМ V Строительные решения. Подземная часть
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия
- АЛЬБОМ VII Силовое электрооборудование Технологический контроль
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования
- АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах
- АЛЬБОМ X Сметы. Общая часть
- АЛЬБОМ XI Сметы. Подземная часть

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

тп407-3-4/75

Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10 кВ на один трансформатор мощностью до 400 кВА тип К-71-400 мз

Распространяет Свердловский филиал ЦИТИ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
«ХАРЬКОВСКИЙ ВОДКНАЛПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Г.А. Бондаренко*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.С. Лялюк*

АЛЬБОМ VII

УТВЕРЖАЕТ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №423 от 21.06.1985г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О «СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ»
ПРЯЖАБ №239 от 18.09.1985г.

			проектант

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Содержание альбома		2
Основной комплект марки ЭМ		
Общие данные	1, 2	3, 4
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	3, 4	5, 6
Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии	5	7
Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами перекачки стоков	6	8
Схемы электрические принципиальные управ- ления насосом гидрауплотнения, дренажным насосом и решетками	7	9
Схема электрическая принципиальная управ- ления задвижкой на подающем коллекторе	8	10
Схемы электрические принципиальные управ- ления задвижками на напорном коллекторе	9	11
Схемы электрические принципиальные управ- ления вентиляторами	10	12
Схема электрическая принципиальная контроля уровней	11	13
Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
Схема подключения электрооборудования	13, 14	15, 16

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Схема подключения щита ЩУ	15	17
Схема подключения шкафа ШС	16	18
Кабельный журнал	17, 18	19, 20
План расположения электрооборудования.		
Прокладка кабелей	18.. 21	21.. 23
План расположения электрооборудования.		
Прокладка кабелей. Спецификация	22	24
Заземление и зануление	23	25
План прокладки троллейного шинпровода	24	26
Прокладка кабелей. План и разрез	25	26
Электроосвещение	26	27
Задание МЗЗ марки ЭМ.ЗМ	1	28
Задание заводу-изготовителю марки ЭМ.ЗЗУ		
Опросный лист для заказа комплектных трансфор- маторных подстанций КТП-400 □/0,4 кВ	1	29
Основной комплект марки ЯТХ		
Общие данные. Ведомости	1	30
Схема функциональная технологического контроля	2	31
Схема соединений внешних проводов. План расположения	3, 4	32, 33
Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	5	34
Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	6	34
Кранштейн. Монтажный чертеж	7	35
Ступица. Монтажный чертеж	8	35

Приведен

Лист №2

20729-07 3

Копир. Проект

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Лист 1

Типовой проект 5.72-1.99.85

Состав: 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
Главный инженер проекта В.С. Пляк

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	
3, 4	Схема электрическая принципиальная административная распределительной сети ~380/220В	
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции ЯЭР оперативного тока и учета электроэнергии	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
7	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроразрешения, дренажным насосом и решетками	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13, 14	Схема подключения электрооборудования	
15	Схема подключения щита ЩУ	
16	Схема подключения шкафа ШУС	
17, 18	Кабельный журнал	
19, 21	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
22	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Спецификация	
23	Заземление и зануление	
24	План прокладки троллейного шинапровода	
25	Прокладка кабелей. План и разрез	
26	Электроосвещение	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Сводные</u>		
2.407-11	Заземление и зануление электроустановок 1980	
4.407-223	Прокладка кабелей и проводов в коробах 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа МЛ 1983	
5.407-7	Устройство комплектных вводных таблопроводов к электротардам. 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
4.407-255	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и таблопроводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кранштейнах. 1977	
4.407-262	Прокладка троллейного шинапровода, штыя 75 на 250А. 1978	
5.407-23	Прокладка проводов в винилпластиковых помещениях. 1981	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ЗМ	Задание МЗ3	Альбом VII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.СА1	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.СО2	Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение	
	ведомости потребности в материалах	Альбом IX
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ВМ2	Электроосвещение	
	Задание заводу-изготовителю	Альбом VII
	Опробный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Электродвигатель	Примечание	
		Всего	в т.ч. резерв			
1, 3	Насос (тип и привода см. в табл. 2)	3	1		Перекачка стоков в вод.	
4	Насос ВК2/25	1	-	4А100Л4У3	4,0	Сайлинг, типичные для насосов ВК
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	специальный	4,1	Дренажный насос
6, 7	Решетка механизированная РМУ-2	2	1	4А71А4У3	0,37	Защитные отрослов
8	Дробилка Д-3Б	1	-	4А100Л4У3	2,2, 0	Дробление отрослов
9	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ145	1	-	4А100Л4У3	4,25	На подводящем коллекторе
10, 11	Вентсистема П1 П	2	1	4А80А4У3	1,5	Приток общеотопительный
12	Вентсистема П2	1	-	4А71А4У3	0,37	Приток в манжол в летний период
13, 14	Вентсистема В1, П	2	1	4А80А4У3	1,1	Втяжка из помещений в летний период
15	Вентсистема В3	1	-	4А80А4У3	0,75	Втяжка из помещений в летний период
16	Вентсистема В5	1	-	4А63А2У3	0,37	Местный отсос от дробилки
17	Вентсистема В4	1	-	4А56А4У3	0,12	Втяжка из шкафов электродвигателей
18	Таль электрическая ТЭ 380-52120-01	1	-	4А6312ВВ ЛДЛ22-4	5,0, 0,4	Обслуживание манжолы
19	Таль электрическая ТЭ 100-52120-01	1	-	4А6300Л4 4А6356В4У3	1,5, 0,18	Обслуживание помещений решеток
20, 21, 22, 23, 24, 25	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ145	4	-	4А100Л4У3	3,2	На напорном коллекторе
26, 27	Вентсистема В8, Вр	2	1	4А71А4У3	0,75	Втяжка из манжолы
Оборудование мастерской						
20	Станок заточный ВС-2-300	1	-		1,5	
21	Сверильный станок ВМ-112	1	-		0,55	

Привязан	
Ил. №	
ТП902-1-99.85 -ЗМ	
Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, напором 30-40 м
Гл. инж. Вандарь	Станция
Инж. Одоная	Р
Н. контр. Крансон	1
Инж. в. Борчан	26
Инж. И. Стойкин	Общие данные (начало)
Годовой срок эксплуатации	
20729-07 4	

Для питания электроприемников напряжением ~380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однострановые подстанции внутренней установки мощностью 400 кВА каждая и низковольтное комплектное устройство (НКУ) управления канализационной насосной станцией.

НКУ состоит из щита управления ЩУ, тип которого в зависимости от мощности электродвигателя насоса перекачки стоков приведен в таблице 2 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

Для управления механизированными решетками РМУ-2 приняты шкафы управления, комплектно поставленные с ними.

Для управления вентиляцией В2, 2р принят нормализованный ящик управления Я1 типа ЯУ3116-03Я2Ж

По управлению и автоматизации проектом приняты: 1 АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции шин щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение (при исчезновении напряжения на одной из секций).

2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.

4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемнике

5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляционными П1, 1р; П2; В1, 1р; В3; с ящика Я1 - В2, 2р

6. АВР вентиляторов вентиляцией П, 1р; В1, 1р; В2, 2р.

7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.

8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станции.

9. Защита котлоферра приточной вентиляцией П1, 1р от замораживания.

10. Местное управление дробилкой, задвижками на напорном коллекторе и вентиляционными В4, В5.

11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС.

Предусматривается возможность выдачи нерасшифрованного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машинного зала насосной станции в помещении с постоянным обслуживающим персоналом.

Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке альбома

1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, пользуясь таблицей 2 настоящей таблицы альбома и листами 1 и 2 таблицы 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольнички, определить тип щита управления ЩУ.

2. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78, об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей, утвержденным 4.11.78г., проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

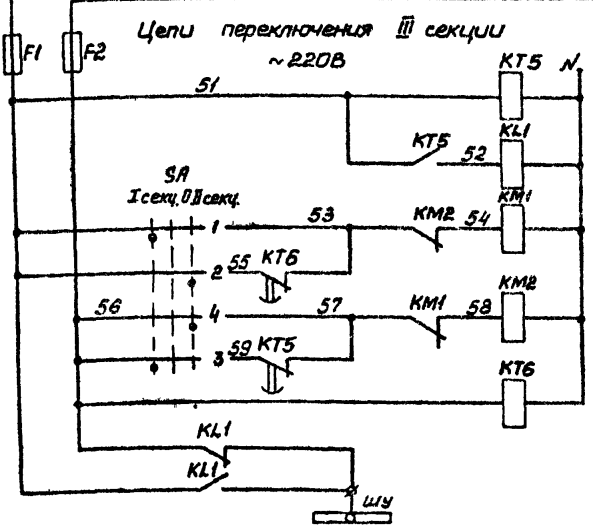
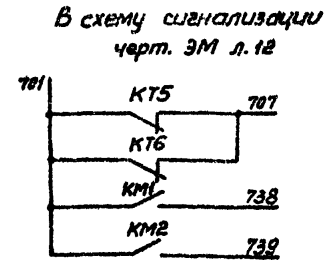
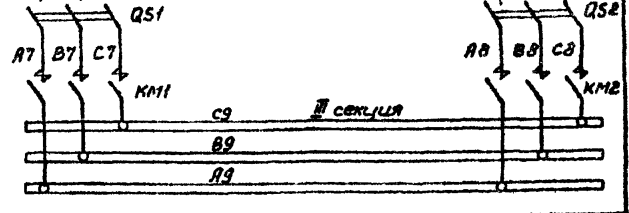
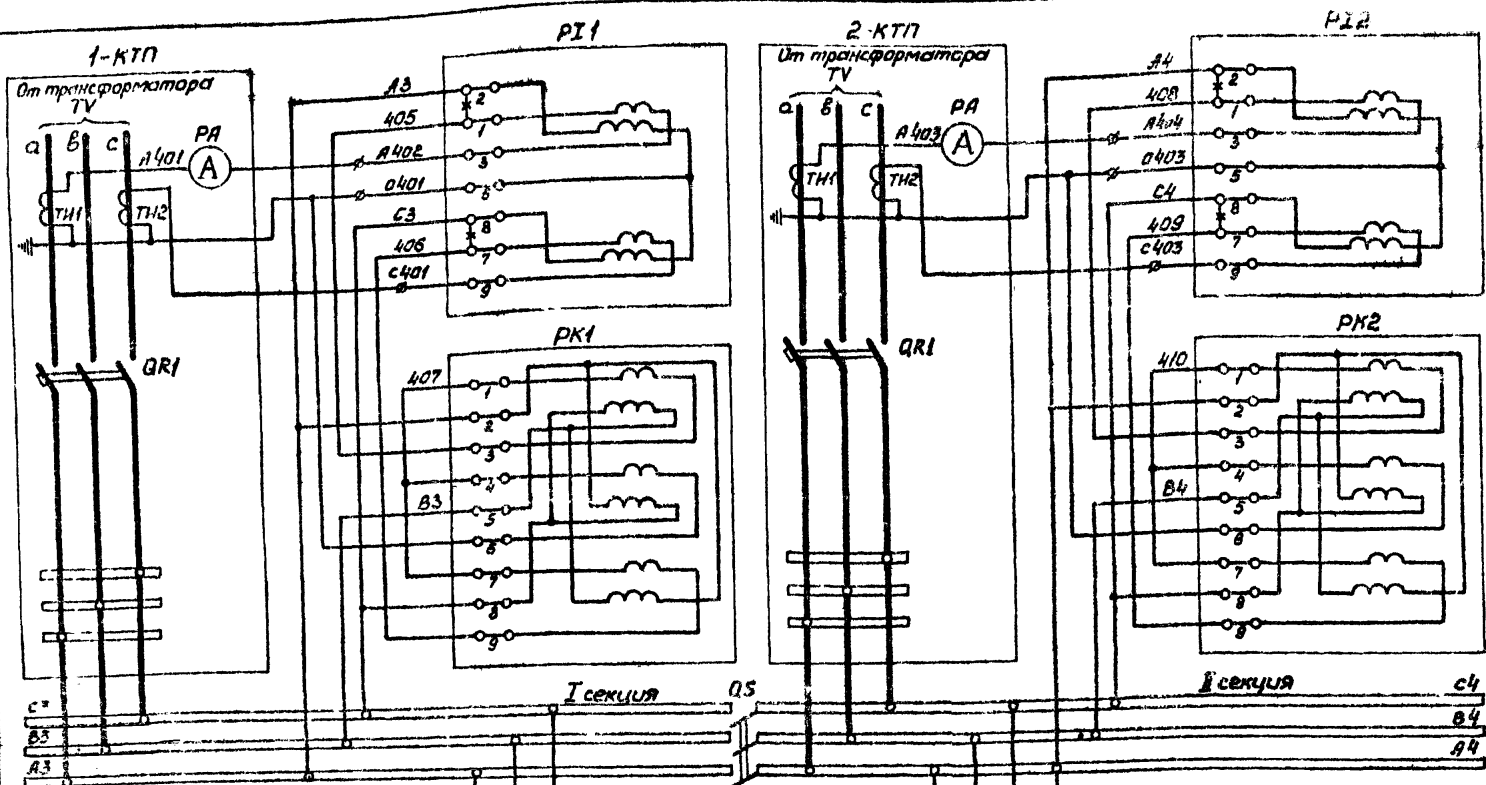
При несоблюдении необходимых требований по величине сопротивления или невозможности использовать вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Насос перекачки стоков				Аппараты управления электродвигателем 1...3					Комплектное устройство		Кабель к электродвигателю 1...3			
Тип	Электродвигатель 1...3			Автоматический выключатель 1-9Ф-30Ф			Контактор 1-КМ...3-КМ	Реле тепловое 1-КК...3-КК	Щит ЩУ	Шкаф ШУС				
	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тн	Тр	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока, А							
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	АЭ736ФУ3	630	320	3200	КТ6043	400	3,7	Щ5901-4Б74	Ш5909-3674	2 (3x95)
СД 800/32а	4А315М6У3	132	239	1553,5							3,0			2 (3x70)
СД 800/32б	4А31556У3	110	199	1293,5	АЭ726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4Б74		2 (3x50)

Таблица 2

			ТП902-1-99.85 -3М		
Привязан	Начальник проекта	Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Лист	Листов
	Инженер	Борисов П.И.		Р	2
	Инженер	Давыдов А.И.			
	Инженер	Артюхов А.И.			
	Инженер	Борисов П.И.			
	Инженер	Светличная И.В.			
			Общие данные (окончания)	Проект с 02/1985г. Изменения: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000	



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле плавтартель	
Подключение на I секции шин	Ручное
на II секции шин	Автоматическое
на III секции шин	Ручное
на I секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепи оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Агрегат	№ агрегата	Положение рукоятки			
		45°	0°	+45°	Исход.
I	1	×	×	×	×
II	3	×	×	×	×
III	4	×	×	×	×

№ изделия	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1-кТП, 2-кТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400	2	
Комплексное устройство, щит ЩУ			
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П, Ял. вст 16А, ТУ15-522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ16-523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043УЗ, U-220В, ВК.232Р, ГОСТ 16.0.524.001-72	2	
K15, K16	Реле РВП12-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ15-523.472-73	2	
PI1, PI2	Счетчик СА34-У670/4, кл.2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673М, кл.2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-37320-00УЗ, ТУ16-525.005-74	3	
BA	Переключатель УП5311-С225УЗ, ТУ16-524.014-75	1	

Подключение III секции к одной из секций или производится с помощью переключателя SA.
 При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.
 Выдержку времени реле K15 и K16 принять 5 с.

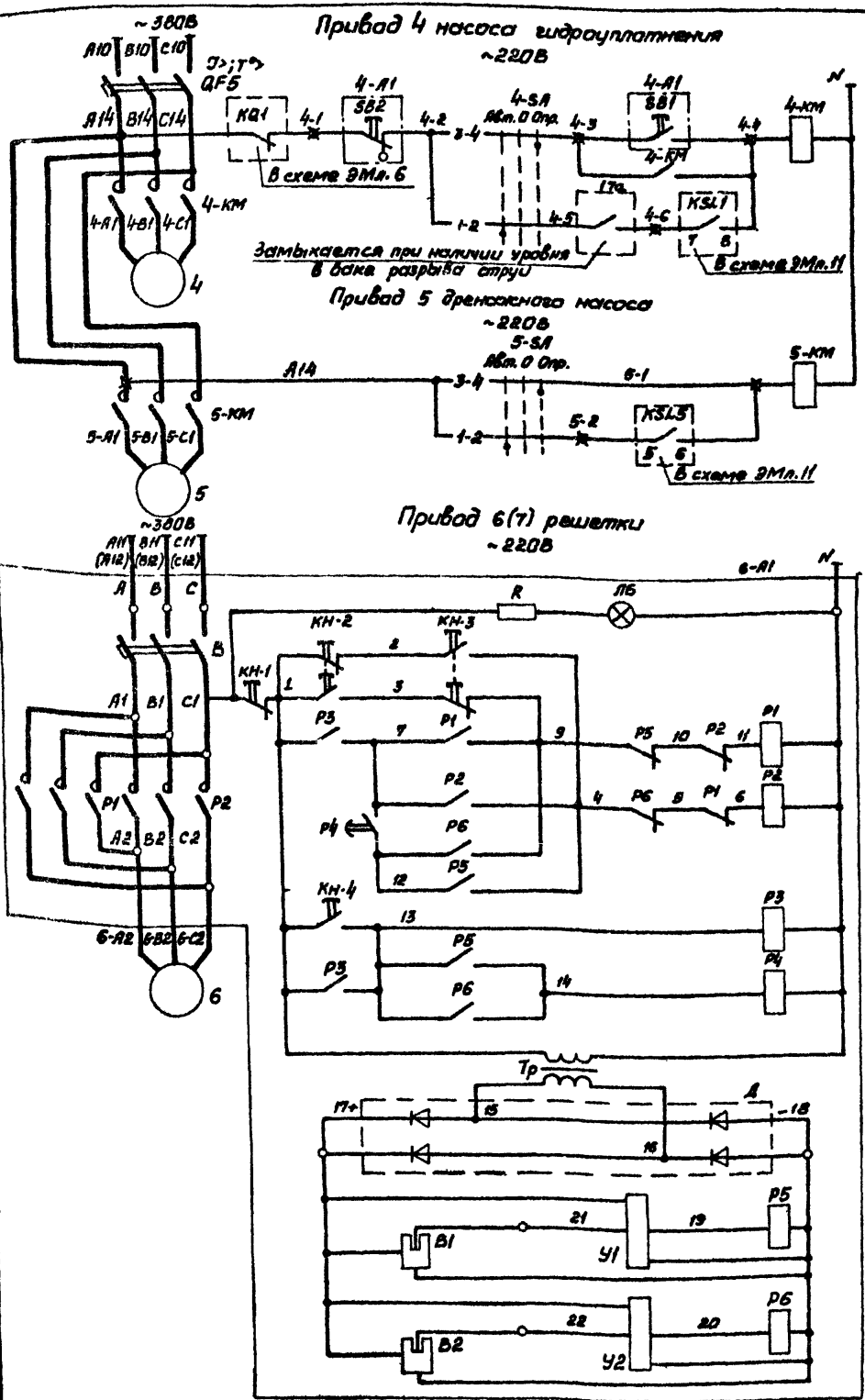
я - эсжсм щита ЩУ
 * - демонтировать

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Нач. отд.	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 400-600 м³/ч, напором 25-30 м с механической очисткой сточных вод
Провер.	Инженер	Инженер	Схемы электрические принципиальные паракислотная III секции, ЯП оперативного тока и учета электроэнергии
Утверд.	Инженер	Инженер	
Дата	1985	Лист	5
Инв. №		Листов	5

Лист VII

Туполов, проект 902-1-93-85

Согласовано
Инж. А.И. Давыдов и др. Е.И. Смирнов



Опробование
Управление

Автоматическое

Опробование
Управление

Автоматическое

Наличие напряжения

Управление

Автоматическое

Ввод

Реле автоматической работы

Реле времени выдержки перед реверсом

Вспомогательное устройство

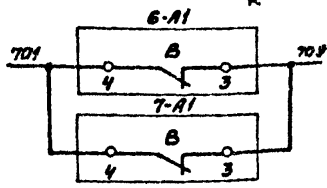
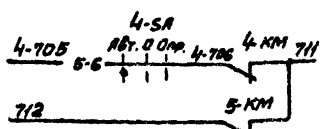
Реле фиксирующее верхнее положение grablını

Реле фиксирующее нижнее положение grablını

Диаграмма замыкания контактов переключателей



В схему сигнализации черт. ЭМ А. 12



Ж - замок шкафа ШУС
О - замок ящика 6-Я, 7-Я

Показатель	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизмы		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	см. раздел "Техническое описание"
4-5А, 5А	Переключатель ПКП 25-50-17-УЗ	2	ка. 8, ТУ 16-506.308-77
4	Двигатель 4А100Л4УЗ	1	400В, 380В, 1500 об/мин, 4А, 380В
5	Специальный	1	0,4А, 3000 об/мин, 0,37кВт, 380В, 1,25А, 1000 об/мин.
6	4АТ18УЗ	1	
	Пост дистанционного управления		
4-А1	Пост управления кнопочный в составе:	1	ПКУ15-В.121-40УЗ
	5В1 - выключатель кнопочный КЕ011,		
	исполн 4, толкатель черного цвета,		
	надпись на табличке "Пуск"		
	5В2 - выключатель кнопочный КЕ1В1,		
	исполн 5, толкатель красного цвета,		
	надпись на табличке "Стоп"		
	Ящик 6-Я		
6-Я1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектом с решеткой
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
4-КМ, 5-КМ	Пускатель ПМЛ10004, U~220В,		
	ТУ 16-526 437-78 с приставкой		
	контактной ПКП 2204	2	
QF5	Выключатель АЕ20Р6-10УЗ, Тр 12,5А,		
	ТУ 16-522 064-82	1	

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемнике для дренажного насоса.

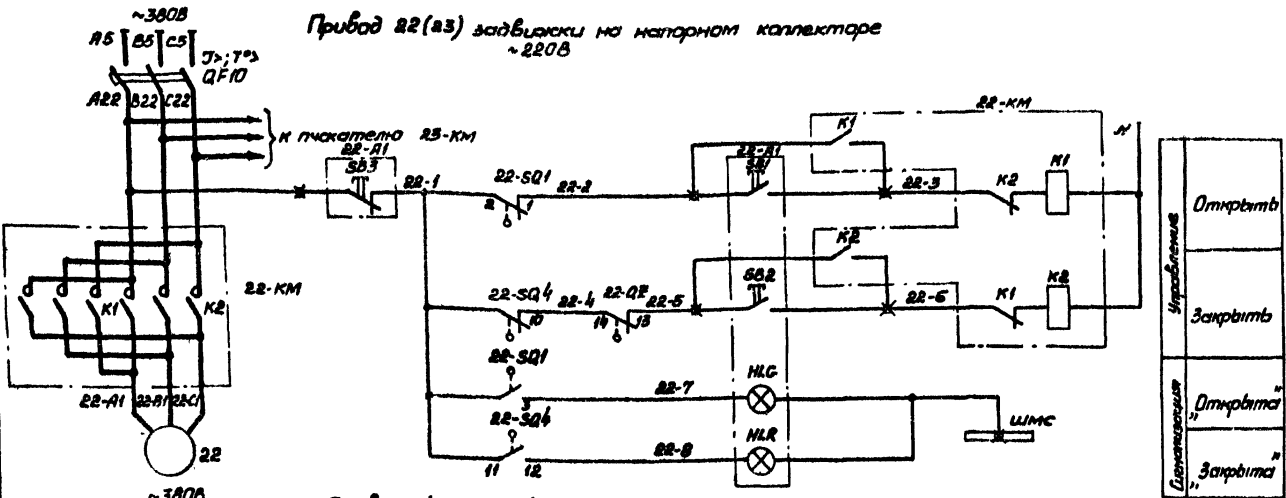
Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой выполнена на основании чертежа РМУ-2 00 00 000Е 33 завода "Водмашоборудование" г. Воронеж и предусматривает местное управление решеткой со шкафа, поставляемого комплектом с ней; перед пуском grablını должна находиться в одном из крайних положений. Движение grablını из любого крайнего положения начинается после выдержки времени, которая регулируется от 0,4 до 180с. Схема управления решеткой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одну решетку.

ТП902-1-99 85 -3М			
Наименование	Фрагмент	Код	Лист
Узел	Канализационная насосная станция производительностью 400-500л/мин, напором 30-40м, с механизмом управления решетками	Р	7
Исполнитель	Схема электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками	Листов	
Исполнитель	Горелков	Листов	

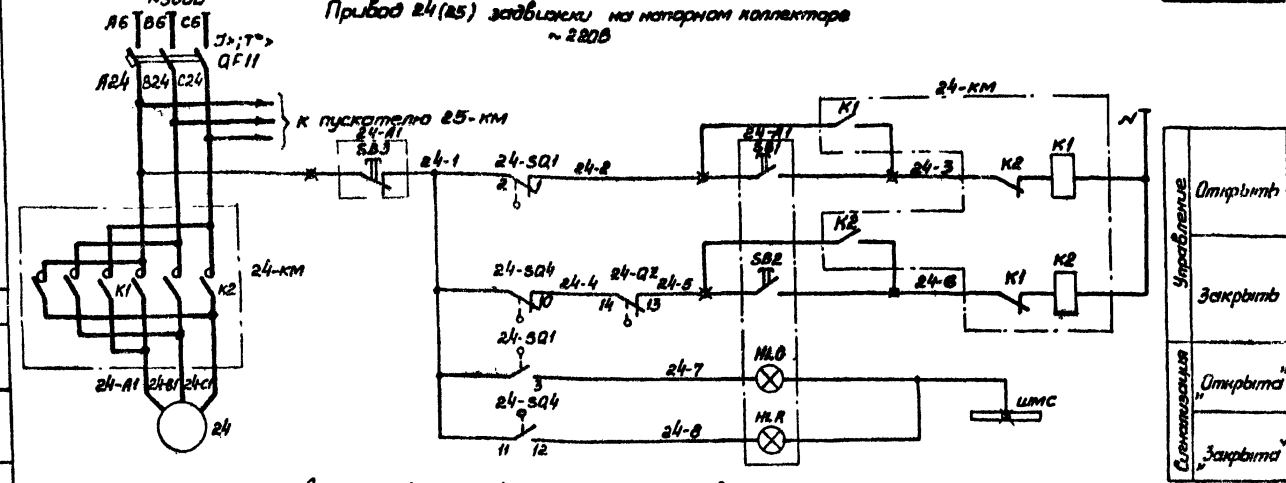
Привязан

Исполнитель	Барчан
Исполнитель	Барчан
Исполнитель	Барчан
Исполнитель	Барчан

Привод 22 (23) задвижки на напорном коллекторе ~220В



Привод 24 (25) задвижки на напорном коллекторе ~220В



Диаграммы замыкания контактов

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закрыто	Промежуточное	Открыто	
SQ1	2-1				Отключение при открытии
	2-3				Сигнализация открытию
SQ2	5-4				не используется
	5-6				не используется
SQ3	8-7				не используется
	8-9				не используется
SQ4	11-10				Отключение при закрытии
	11-12				Сигнализация закрытию

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		нормальной работы	Заклинивание	
QZ	13-14			Отключение при заклинении
	13-15			не используется

Контакты путевого выключателя и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

Глаб. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 машины/станция		
22-241	Выключатель путевой ВП-4		Комплект приводов
22-244			270005 задвижки
24-241			2 304 015 00
22-242	Выключатель муфты крутящего момента МП-1		11
22, 24	Двигатель 4АС10064У3	2	3,2 кВт, 220В, 7,0 А, 1300 об/мин.
	Пост дистанционного управления		
22-241, 241	Пост управления кнопками в составе:	2	ПКУ15-21, 231-40 УЗ
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром		в приравненных трансформаторах с напряжением вышней обмотки
	220В, надпись на табличке "Открыто"		
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приравненных трансформаторах с напряжением вышней обмотки		220В, надпись на табличке "Закрыто"
	SB1, SB2 - выключатель кнопочный КЕ01, цветной, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - выключатель кнопочный КЕ01, желтый, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Пускатель ПМЛ150104, U-220В, тУ16-525 487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными ПКЛ204	2	
QF10, QF11	выключатель АЕ2026-10У3, 3р10А,		
	ТУ16-522.064-82	2	

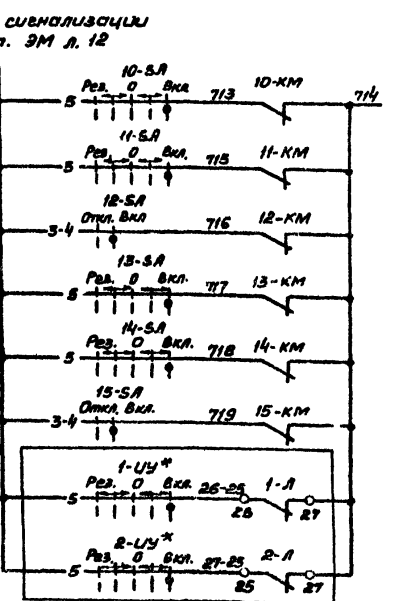
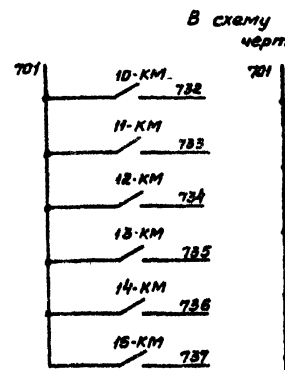
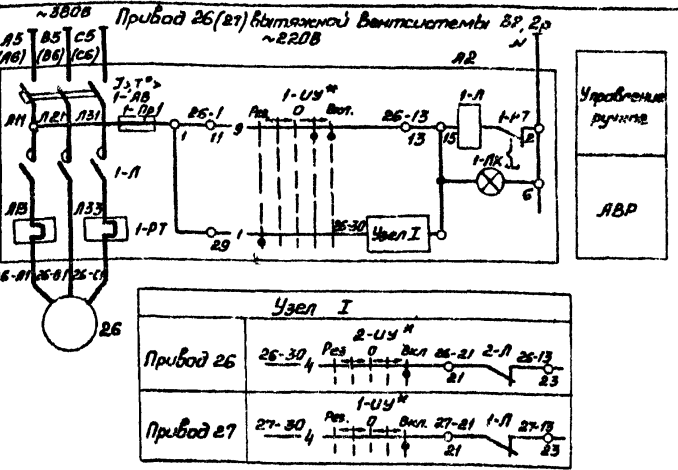
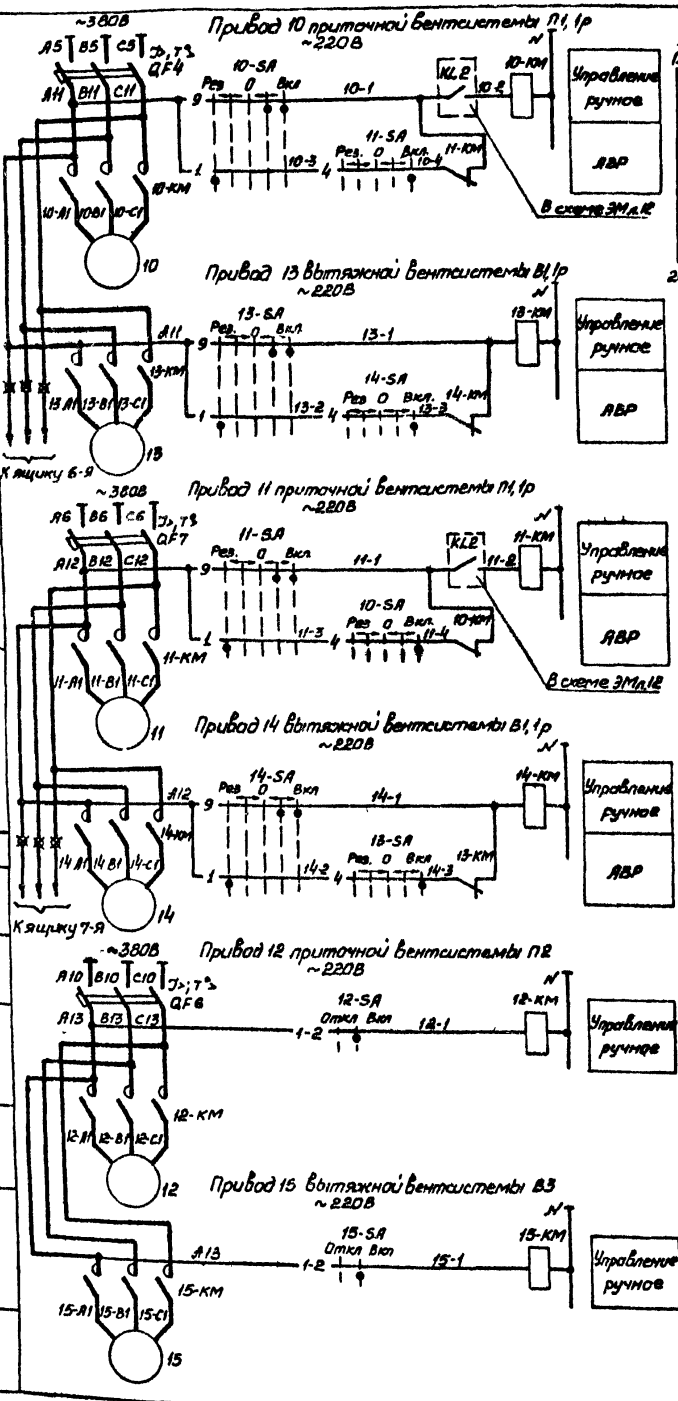
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 -3М			
Исполнители	Науч. инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.
Проверенные	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.
Утвержденные	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.
Составитель	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.	Инж. Фролов В.А.
Дата	1979-07	12	

Листом VII

Типовой проект 902-1-99.85

Создано в соответствии со спецификацией на проект 902-1-99.85



Диаграммы замыкания контактов переключателей 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА, 1-УУ*, 2-УУ*

№ контакта	Положение рукоятки							
	90°	45°	0°	45°	90°	Откл.	Вкл.	ЛП
1	л	л	л	л	л	л	л	л
2	л	л	л	л	л	л	л	л
3	л	л	л	л	л	л	л	л
4	л	л	л	л	л	л	л	л
5	л	л	л	л	л	л	л	л
6	л	л	л	л	л	л	л	л
7	л	л	л	л	л	л	л	л
8	л	л	л	л	л	л	л	л
9	л	л	л	л	л	л	л	л
10	л	л	л	л	л	л	л	л
11	л	л	л	л	л	л	л	л
12	л	л	л	л	л	л	л	л

№ контакта	Положение рукоятки			
	0°	45°	Откл.	Вкл.
1	л	л	л	л
2	л	л	л	л
3	л	л	л	л

л - не используется

№в обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
Двухствельный			
10, 11	Циркуляры	2	1,6 кВт 380 В, 37 А, 1500 об/мин
12	Циркуляры	1	0,75 кВт 380 В, 1,25 А, 1000 об/мин
13, 14	Циркуляры	2	4,1 кВт 380 В, 2,76 А, 1600 об/мин
15	Циркуляры	1	0,75 кВт 380 В, 2,24 А, 1000 об/мин
26, 27	Циркуляры	2	0,75 кВт 380 В, 4,7 А, 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
А2	Ящик управления ЯУБ1К-03.АВЖ	1	
1-УУ, 2-УУ	Переключатель УП5313-Е50У3, ТУ16-524 074-76	2*	
Комплектное устройство, шкафа ШУС			
10-КМ, 15-КМ	Пускатель ПМЛ110004, U~220В, ТУ16-526 437-76, с приставкой контактной ПКА2204	6	
	Переключатель, ТУ16-524 074-76	6	
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50У3	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25У3	2	
	Выключатель, ТУ16-522.064-82	2	
QF4, QF7	AE2026-10У3, Тр 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Тр 12,5А	1	

Управление постоянно работающими вентилями П1, П2, П3, а также вентилями П2 и П3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства переключателями 10-СА...15-СА.

Управление вентилями В2, В2, В2-дистанционное с ящика Я1.

Схема приведена для привода 26. Для привода 27 схема аналогична. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и цифра 26 в обозначении маркировки целей, обозначающие номер фидера ящика и номер привода, соответственно меняются на 2 и 27.

Для вентиля П1, П2, П3, В1, П2, В2, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

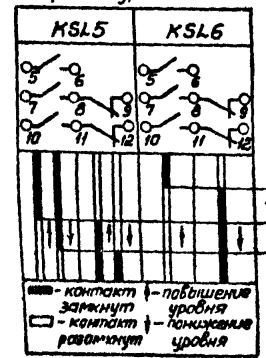
* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика

- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТТ 902-1-99.85 -ЭМ			
Материал	Фирма	Канализационная насосная станция	Стандарт
Л. спец. Общ. проект. И. контр. Рук. тр. Инженер	Фирма Бандарь (Израиль)	станция насосная канализационная с частотным управлением 30-40 л/сек. с устройством для переключения	Р 10
		Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными	Госстрой СССР Союздизайнпроект Водоканалпроект

Архив VII
 Тиловај проект 902-1-99 85
 Сопласовано
 (пр. ст. Т. Г. Чубрилова) Г.С.
 Шифр по пади: Ладислав и Вагга Ваггелер 1985

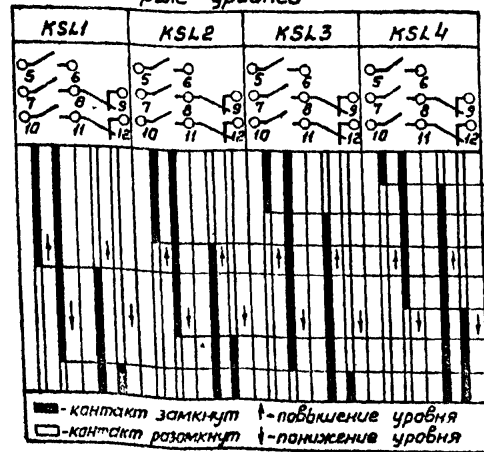
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывание задвижки насосов 1 и 4
 Отключение насосов 1 и 4
 Включение насоса 5
 Отключение насоса 5

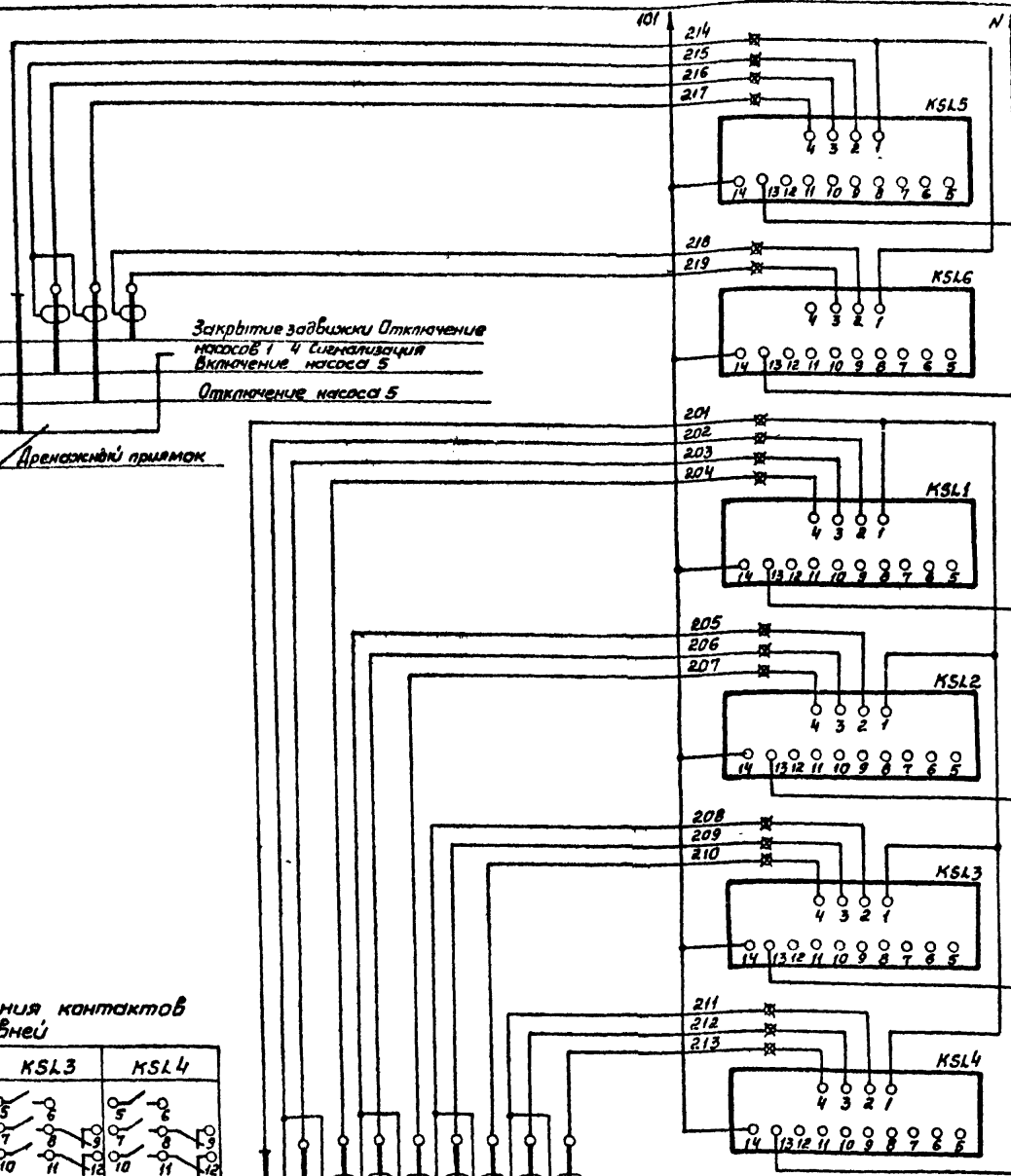
Дренажный приемок

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывание задвижки. Сигнализация
 Включение резервного насоса. Сигнализация
 Включение II рабочего насоса. Сигнализация
 Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация
 Протекание задвижки
 Отключение II рабочего насоса
 Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар



Питание ~220В 3Мл. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Запирание туалета

Включение и отключение I рабочего насоса

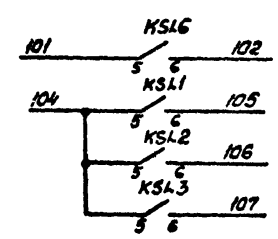
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

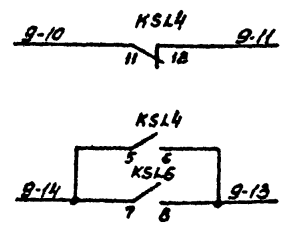
Переполнение приемного резервуара

Пол. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1...	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL5	Устройство контроля сопротивления		
KSL6	Устройство контроля сопротивления	5	УКС-1.2 УЗ, ТУ16-534.038-79
	УКС-1.193, ТУ16-534.038-79	1	

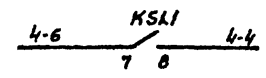
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл. 6



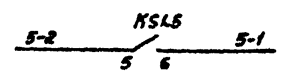
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл. 8



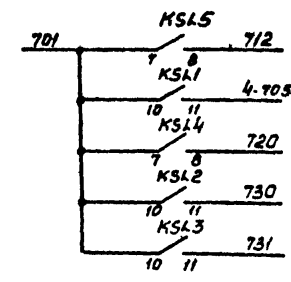
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл. 7



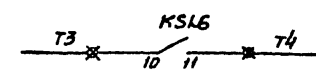
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл. 7



В схему сигнализации черт. 3Мл. 12



В схему диспетчерской сигнализации



важн шкафа ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Фролов	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением
Исполн.	Бондарь	Инженер	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
Исполн.	Обозная	Инженер	
Исполн.	Яронсон	Инженер	Госстрой СССР Санитарно-эпидемиологический водоканалпроект
Исполн.	Барчан	Инженер	
Исполн.	Цветков	Инженер	Водоканалпроект

Прибавок

И.С. Л.В.

Нач. отд. Фролов
 Ин. спец. Бондарь
 Ин. спец. Обозная
 Ин. контр. Яронсон
 Рук. гр. Барчан
 Инженер Цветков

Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением

Госстрой СССР
 Санитарно-эпидемиологический водоканалпроект

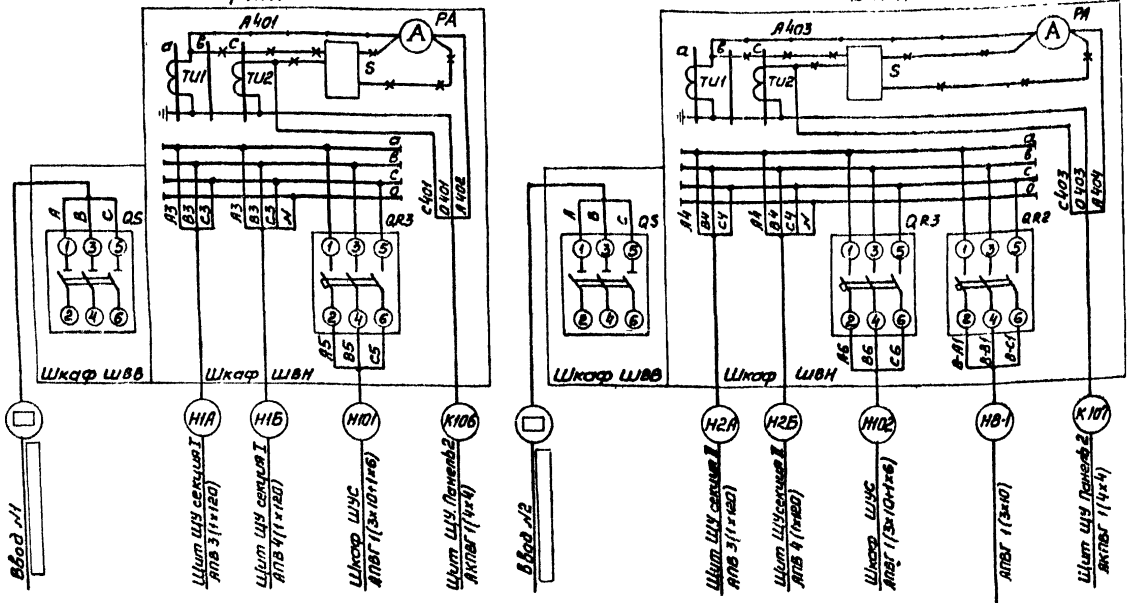
Автом VII

Тиловой проект 902-1-99.85

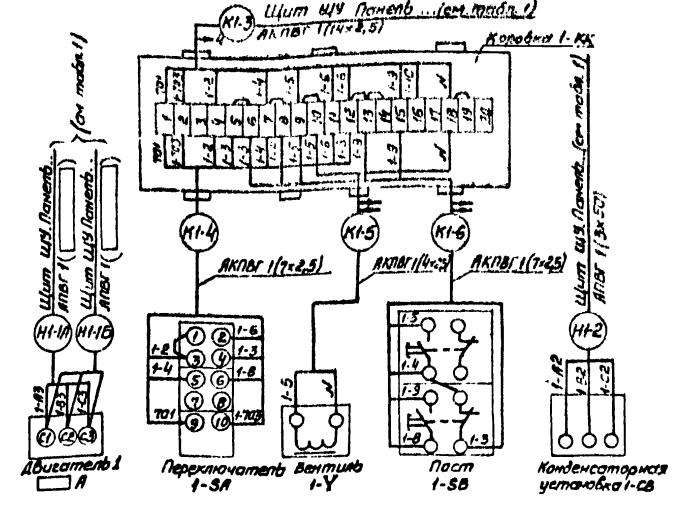
Комплектные трансформаторные подстанции

1-КТП

2-КТП



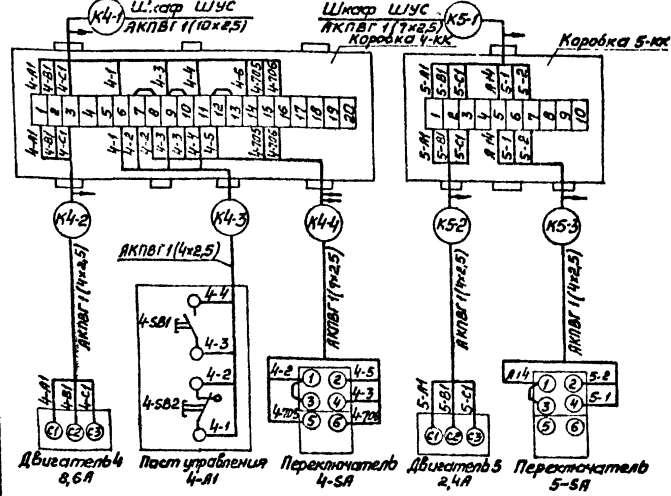
Насос перекачки стоков (1,2,3)



Насос гидравлического 4

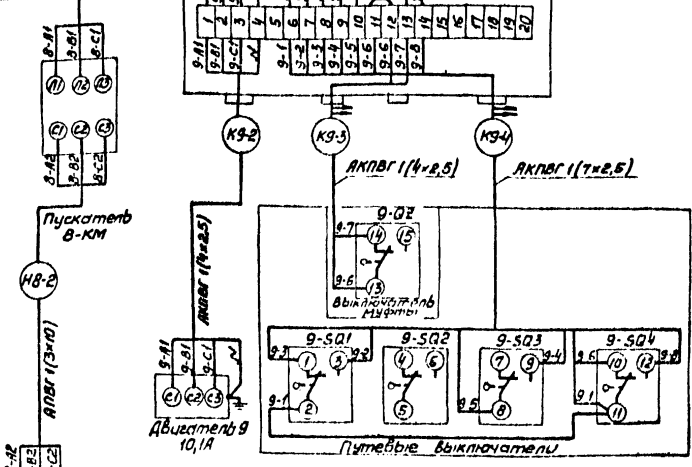
Дренажный насос 5

Решетка 6 (7) Ящик 6-Я (7-Я)



Дробишка 8

Забирка 9 Шкаф ШУС



Двигатель 4 4,6А
Пост управления 4-А1
Переключатель 4-3А
Двигатель 5 2,4А
Переключатель 5-3А

Двигатель 6 1,86А
Путьевой переключатель В1
Двигатель 8 4,33А

ТЛ902-1-99.85 -3М

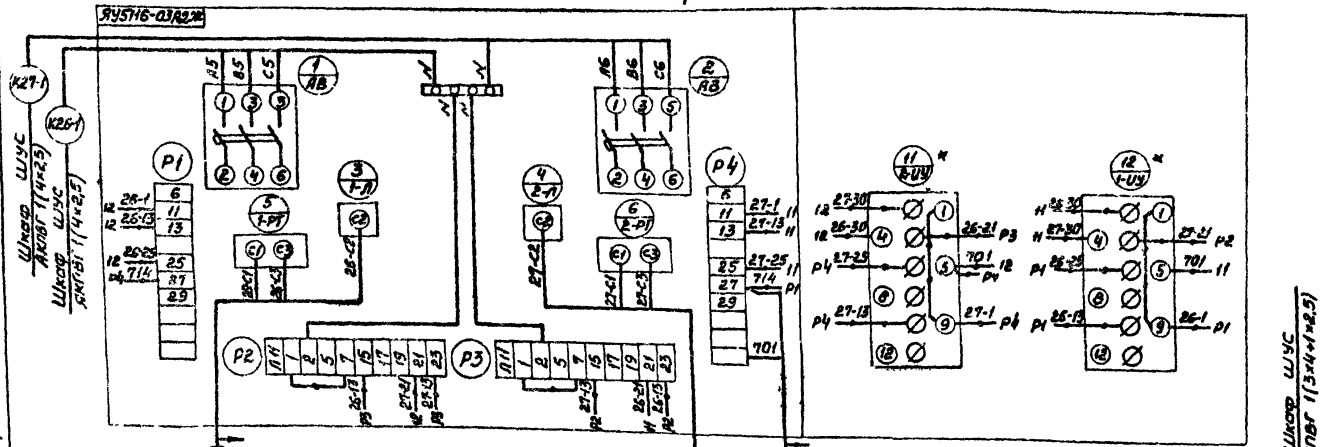
Приемщик	Исполнитель	Проверщик	Дата	Лист	Листов
ШНБ.Н/1	И.И.И.	И.И.И.	13.08.85	13	13

Схема подключения электрооборудования (начало)

Автом В.И.

Т. Шолова: проект 902-1-99 85

Вентиляторы 26, 27 Ящик Я1



Марка пос	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Прим. кол-во
1		Провод с медной жилой, ГОСТ 6323-79, ПВ1 4,0		30М	

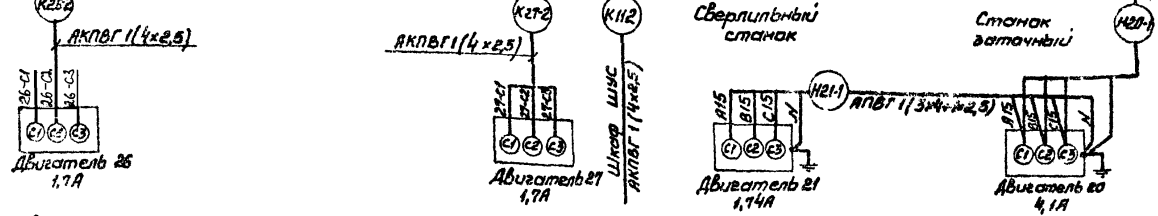
—*— Демонтировать
 —> Домонтировать

* Аппараты, устанавливаемые вместо переключателя ящика

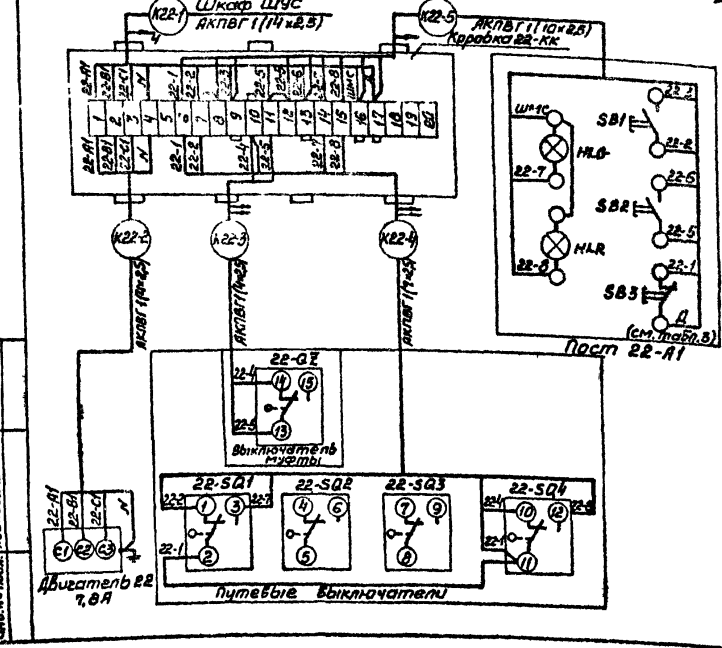
Схемы подключения электрооборудования приводов для приводов 1, 6, 10, 22. Для приводов 2, 3, 7, 11, 15, 23... 25 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1, 6, 10, 22 в левой части обозначений аппаратов, маркировка цветов и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 7, 11... 15; 23... 25.

Схема подключения ящика 6-Я для решетки РМУ-2 выполнена на основании чертежа РМУ-200 от 000234 Воронежского завода «Водомоторостроение».

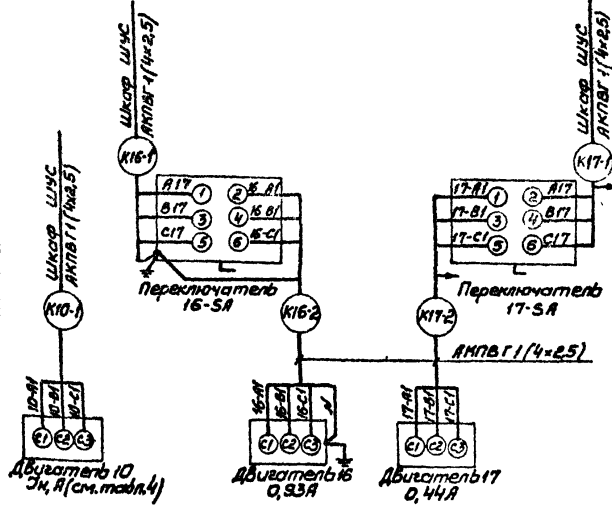
Демонтаж и дооборудование в ящиках Я1, 6-Я, 7-Я. Выпалнить на месте монтажа. Подключить дополнительно устанавливаемой аппаратуры производства приводов ПВ1 4,0 ГОСТ 6323-79.



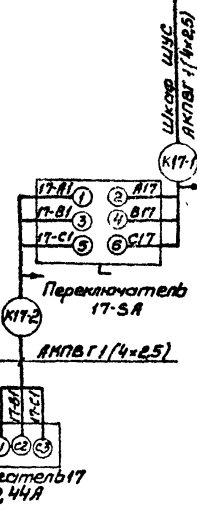
Задвижка 22 (23... 25)



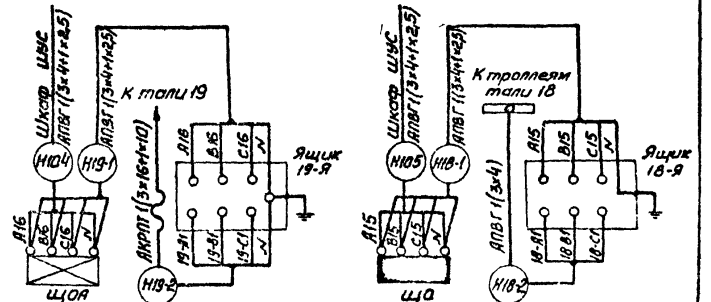
Вентилятор 10 Вентилятор 16 (11... 15)



Вентилятор 17



Щиток освещения Электроталь 19 Щиток освещения Электроталь 18



Номер привода	Направление
1	Панель 1
2	Панель 4
3	Панель 3

Номер привода	Маркировка
6	A11 B11 C11
7	A12 B12 C12

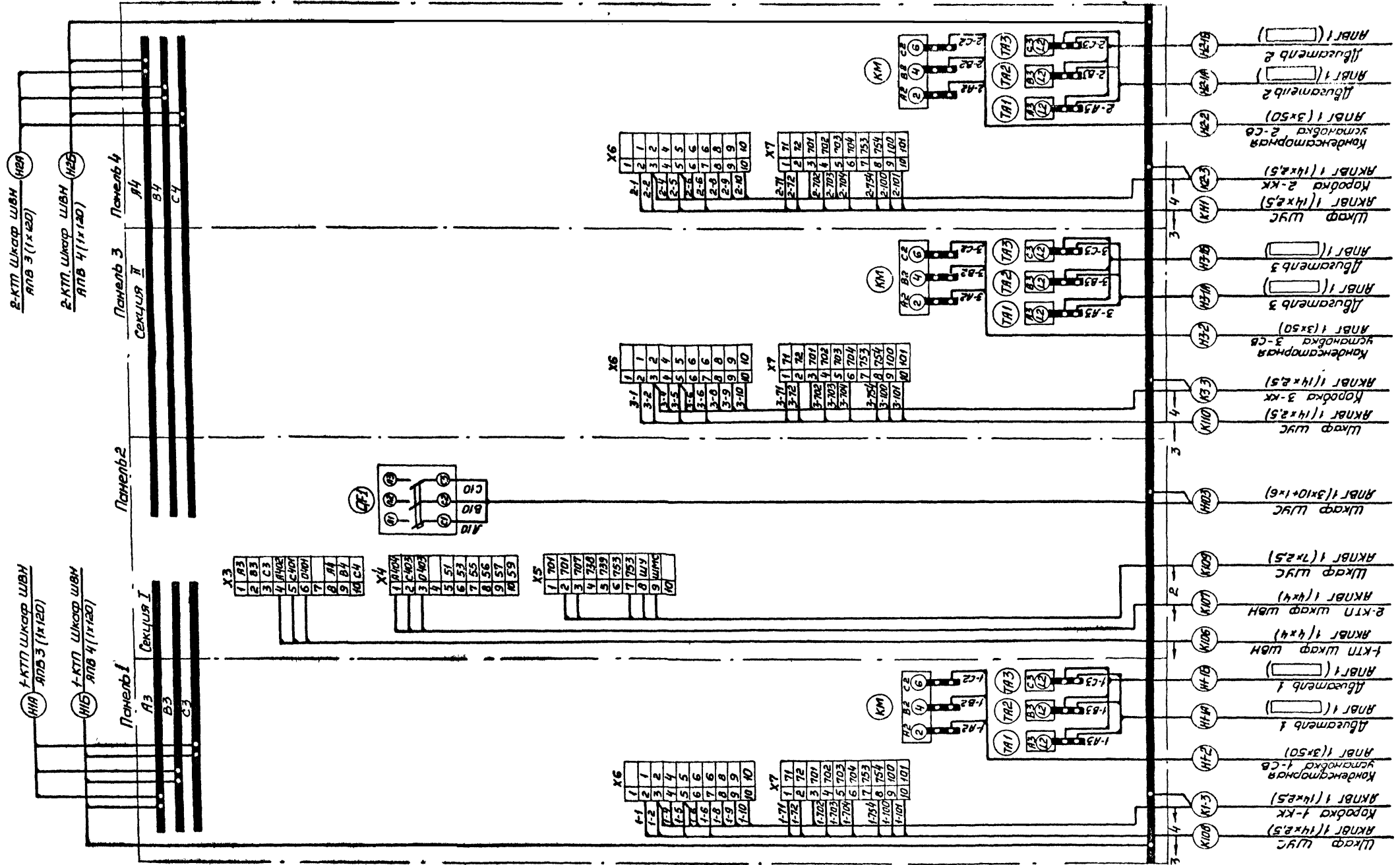
Номер привода	Маркировка
22	A22
24	A24

Номер привода	У.А.
10, 11	3,57
12	1,26
13, 14	3,76
15	2,24

ТП 902-1-99 85 -3М

Приказан	Исполнено	Дата	Лист	Листов
М.отд. Фролов	М.отд. Фролов	10.11.85	Р	14
М.отд. Баран	М.отд. Баран			
М.отд. Баран	М.отд. Баран			
М.отд. Баран	М.отд. Баран			

Вид сверху



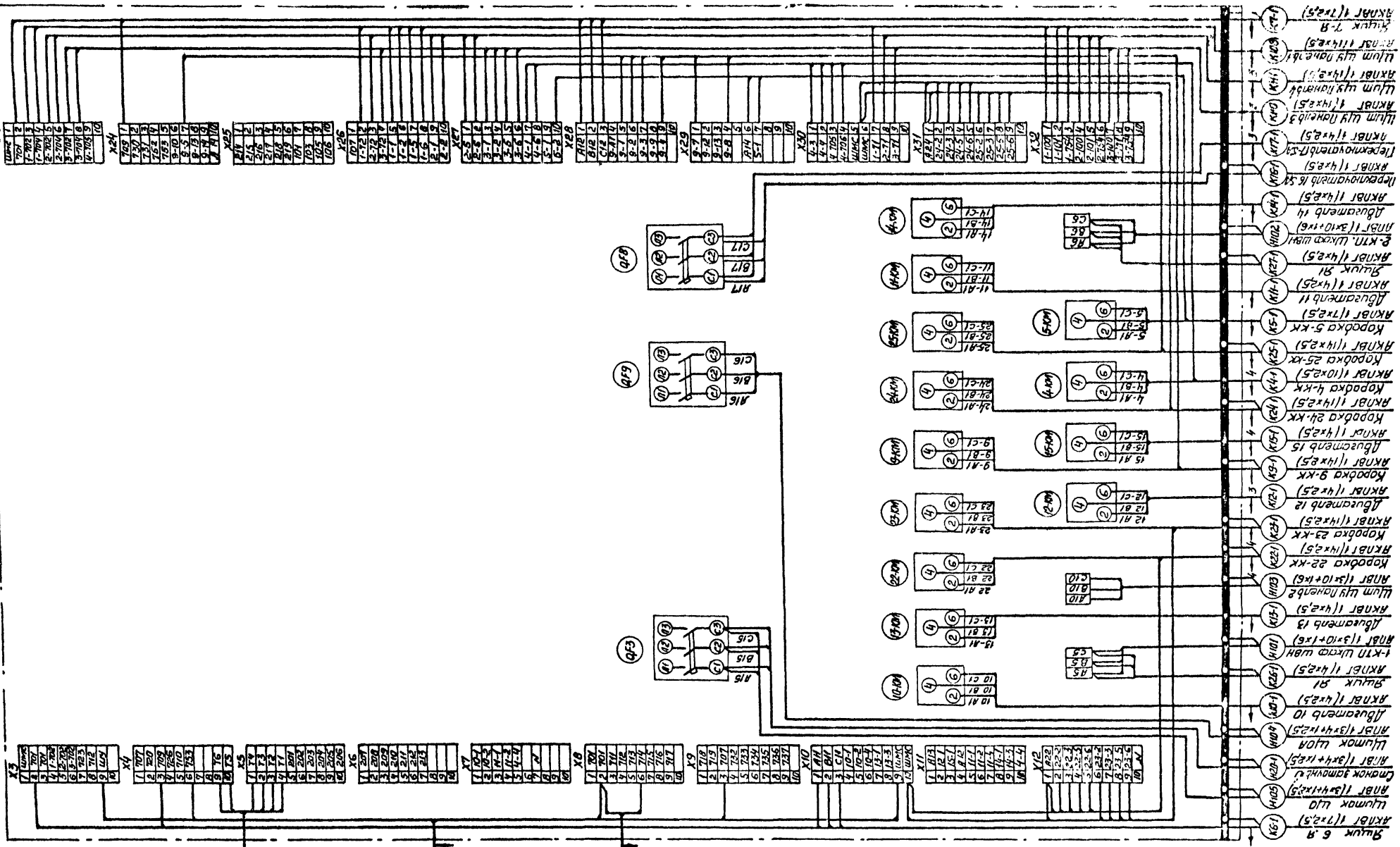
ТП902-1-99.85 - ЭМ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 400 г/мин при напоре 30-40 м с механизированными решетками		
Нач. отд.	Фролов	Лист	15	Листов
Гл. спец.	Обозная	Трестрой ССЗР		
Н. кантр.	Яронсон	Специализированный проект		
Рук. гр.	Барчан	Водоканалпроект		
Инженер	Веточина			

Автом VII

Тубольный проект 972-1-99.85

Вид сверху



Лист 16 из 16

X3

- 1 ШУК 51
- 2 ШУК 52
- 3 ШУК 53
- 4 ШУК 54
- 5 ШУК 55
- 6 ШУК 56
- 7 ШУК 57
- 8 ШУК 58
- 9 ШУК 59
- 10 ШУК 60
- 11 ШУК 61
- 12 ШУК 62
- 13 ШУК 63
- 14 ШУК 64
- 15 ШУК 65
- 16 ШУК 66
- 17 ШУК 67
- 18 ШУК 68
- 19 ШУК 69
- 20 ШУК 70
- 21 ШУК 71
- 22 ШУК 72
- 23 ШУК 73
- 24 ШУК 74
- 25 ШУК 75
- 26 ШУК 76
- 27 ШУК 77
- 28 ШУК 78
- 29 ШУК 79
- 30 ШУК 80

X4

- 1 ШУК 81
- 2 ШУК 82
- 3 ШУК 83
- 4 ШУК 84
- 5 ШУК 85
- 6 ШУК 86
- 7 ШУК 87
- 8 ШУК 88
- 9 ШУК 89
- 10 ШУК 90
- 11 ШУК 91
- 12 ШУК 92
- 13 ШУК 93
- 14 ШУК 94
- 15 ШУК 95
- 16 ШУК 96
- 17 ШУК 97
- 18 ШУК 98
- 19 ШУК 99
- 20 ШУК 100

X5

- 1 ШУК 101
- 2 ШУК 102
- 3 ШУК 103
- 4 ШУК 104
- 5 ШУК 105
- 6 ШУК 106
- 7 ШУК 107
- 8 ШУК 108
- 9 ШУК 109
- 10 ШУК 110
- 11 ШУК 111
- 12 ШУК 112
- 13 ШУК 113
- 14 ШУК 114
- 15 ШУК 115
- 16 ШУК 116
- 17 ШУК 117
- 18 ШУК 118
- 19 ШУК 119
- 20 ШУК 120

X6

- 1 ШУК 121
- 2 ШУК 122
- 3 ШУК 123
- 4 ШУК 124
- 5 ШУК 125
- 6 ШУК 126
- 7 ШУК 127
- 8 ШУК 128
- 9 ШУК 129
- 10 ШУК 130
- 11 ШУК 131
- 12 ШУК 132
- 13 ШУК 133
- 14 ШУК 134
- 15 ШУК 135
- 16 ШУК 136
- 17 ШУК 137
- 18 ШУК 138
- 19 ШУК 139
- 20 ШУК 140

X7

- 1 ШУК 141
- 2 ШУК 142
- 3 ШУК 143
- 4 ШУК 144
- 5 ШУК 145
- 6 ШУК 146
- 7 ШУК 147
- 8 ШУК 148
- 9 ШУК 149
- 10 ШУК 150
- 11 ШУК 151
- 12 ШУК 152
- 13 ШУК 153
- 14 ШУК 154
- 15 ШУК 155
- 16 ШУК 156
- 17 ШУК 157
- 18 ШУК 158
- 19 ШУК 159
- 20 ШУК 160

X8

- 1 ШУК 161
- 2 ШУК 162
- 3 ШУК 163
- 4 ШУК 164
- 5 ШУК 165
- 6 ШУК 166
- 7 ШУК 167
- 8 ШУК 168
- 9 ШУК 169
- 10 ШУК 170
- 11 ШУК 171
- 12 ШУК 172
- 13 ШУК 173
- 14 ШУК 174
- 15 ШУК 175
- 16 ШУК 176
- 17 ШУК 177
- 18 ШУК 178
- 19 ШУК 179
- 20 ШУК 180

X9

- 1 ШУК 181
- 2 ШУК 182
- 3 ШУК 183
- 4 ШУК 184
- 5 ШУК 185
- 6 ШУК 186
- 7 ШУК 187
- 8 ШУК 188
- 9 ШУК 189
- 10 ШУК 190
- 11 ШУК 191
- 12 ШУК 192
- 13 ШУК 193
- 14 ШУК 194
- 15 ШУК 195
- 16 ШУК 196
- 17 ШУК 197
- 18 ШУК 198
- 19 ШУК 199
- 20 ШУК 200

X10

- 1 ШУК 201
- 2 ШУК 202
- 3 ШУК 203
- 4 ШУК 204
- 5 ШУК 205
- 6 ШУК 206
- 7 ШУК 207
- 8 ШУК 208
- 9 ШУК 209
- 10 ШУК 210
- 11 ШУК 211
- 12 ШУК 212
- 13 ШУК 213
- 14 ШУК 214
- 15 ШУК 215
- 16 ШУК 216
- 17 ШУК 217
- 18 ШУК 218
- 19 ШУК 219
- 20 ШУК 220

X11

- 1 ШУК 221
- 2 ШУК 222
- 3 ШУК 223
- 4 ШУК 224
- 5 ШУК 225
- 6 ШУК 226
- 7 ШУК 227
- 8 ШУК 228
- 9 ШУК 229
- 10 ШУК 230
- 11 ШУК 231
- 12 ШУК 232
- 13 ШУК 233
- 14 ШУК 234
- 15 ШУК 235
- 16 ШУК 236
- 17 ШУК 237
- 18 ШУК 238
- 19 ШУК 239
- 20 ШУК 240

X12

- 1 ШУК 241
- 2 ШУК 242
- 3 ШУК 243
- 4 ШУК 244
- 5 ШУК 245
- 6 ШУК 246
- 7 ШУК 247
- 8 ШУК 248
- 9 ШУК 249
- 10 ШУК 250
- 11 ШУК 251
- 12 ШУК 252
- 13 ШУК 253
- 14 ШУК 254
- 15 ШУК 255
- 16 ШУК 256
- 17 ШУК 257
- 18 ШУК 258
- 19 ШУК 259
- 20 ШУК 260

X13

- 1 ШУК 261
- 2 ШУК 262
- 3 ШУК 263
- 4 ШУК 264
- 5 ШУК 265
- 6 ШУК 266
- 7 ШУК 267
- 8 ШУК 268
- 9 ШУК 269
- 10 ШУК 270
- 11 ШУК 271
- 12 ШУК 272
- 13 ШУК 273
- 14 ШУК 274
- 15 ШУК 275
- 16 ШУК 276
- 17 ШУК 277
- 18 ШУК 278
- 19 ШУК 279
- 20 ШУК 280

X14

- 1 ШУК 281
- 2 ШУК 282
- 3 ШУК 283
- 4 ШУК 284
- 5 ШУК 285
- 6 ШУК 286
- 7 ШУК 287
- 8 ШУК 288
- 9 ШУК 289
- 10 ШУК 290
- 11 ШУК 291
- 12 ШУК 292
- 13 ШУК 293
- 14 ШУК 294
- 15 ШУК 295
- 16 ШУК 296
- 17 ШУК 297
- 18 ШУК 298
- 19 ШУК 299
- 20 ШУК 300

X15

- 1 ШУК 301
- 2 ШУК 302
- 3 ШУК 303
- 4 ШУК 304
- 5 ШУК 305
- 6 ШУК 306
- 7 ШУК 307
- 8 ШУК 308
- 9 ШУК 309
- 10 ШУК 310
- 11 ШУК 311
- 12 ШУК 312
- 13 ШУК 313
- 14 ШУК 314
- 15 ШУК 315
- 16 ШУК 316
- 17 ШУК 317
- 18 ШУК 318
- 19 ШУК 319
- 20 ШУК 320

X16

- 1 ШУК 321
- 2 ШУК 322
- 3 ШУК 323
- 4 ШУК 324
- 5 ШУК 325
- 6 ШУК 326
- 7 ШУК 327
- 8 ШУК 328
- 9 ШУК 329
- 10 ШУК 330
- 11 ШУК 331
- 12 ШУК 332
- 13 ШУК 333
- 14 ШУК 334
- 15 ШУК 335
- 16 ШУК 336
- 17 ШУК 337
- 18 ШУК 338
- 19 ШУК 339
- 20 ШУК 340

ШУК 51 (1x4x25)
ШУК 52 (1x4x25)
ШУК 53 (1x4x25)

Привязан		Канализационная насосная станция		Станция	Лист	Листов
И.И.С.С. Фролов		400-2000м³/ч, напором 30-40м с регулируемой производительностью		Р	16	
И.И.С.С. Фролов		Схема подключения шкафа ШУС		Госстандарт СССР Схема подключения шкафа ШУС		
И.И.С.С. Фролов		И.И.С.С. Фролов		Водокамплектация		

Архив VII

Тубову проект 902-1-99.85

Лист № 2/3

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K1-6	Коробка 1-КК	Пост 1-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K2-4	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K2-5	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АКПВГ	1(4x2,5)	7		
K2-6	Коробка 2-КК	Пост 2-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K3-4	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K3-5	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АКПВГ	1(4x2,5)	7		
K3-6	Коробка 3-КК	Пост 3-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВГ	1(4x2,5)	5		
K4-3	Коробка 4-КК	Пост управления 4-А1	АКПВГ	1(4x2,5)	2		
K4-4	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	2		
K6-2	Ящик 6-Я	Двигатель 6	АКПВГ	1(4x2,5)	9		
K6-3	Ящик 6-Я	Переключатель 6А	ПВ2	3(1x1)	8		
K6-4	Ящик 6-Я	Переключатель 6Б	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-2	Ящик 7-Я	Двигатель 7	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K7-3	Ящик 7-Я	Переключатель 7А	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-4	Ящик 7-Я	Переключатель 7Б	ПВ2	3(1x1)	6		
K9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K9-3	Коробка 9-КК	Выключатель муфты 9-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K9-4	Коробка 9-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	5		
K16-2	Переключатель 16-СА	Двигатель 16	АКПВГ	1(4x2,5)	5		
K17-2	Переключатель 17-СА	Двигатель 17	АКПВГ	1(4x2,5)	15		
K22-2	Коробка 22-КК	Двигатель 22	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K22-3	Коробка 22-КК	Выключатель муфты 22-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K22-4	Коробка 22-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K22-5	Коробка 22-КК	Пост 22-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K23-2	Коробка 23-КК	Двигатель 23	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K23-3	Коробка 23-КК	Выключатель муфты 23-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K23-4	Коробка 23-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K23-5	Коробка 23-КК	Пост 23-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K24-2	Коробка 24-КК	Двигатель 24	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K24-3	Коробка 24-КК	Выключатель муфты 24-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K24-4	Коробка 24-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K24-5	Коробка 24-КК	Пост 24-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K25-2	Коробка 25-КК	Двигатель 25	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K25-3	Коробка 25-КК	Выключатель муфты 25-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K25-4	Коробка 25-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K25-5	Коробка 25-КК	Пост 25-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K26-2	Ящик 26-Я	Двигатель 26	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K27-2	Ящик 27-Я	Двигатель 27	АКПВГ	1(4x2,5)	7		

Сводка кабелей

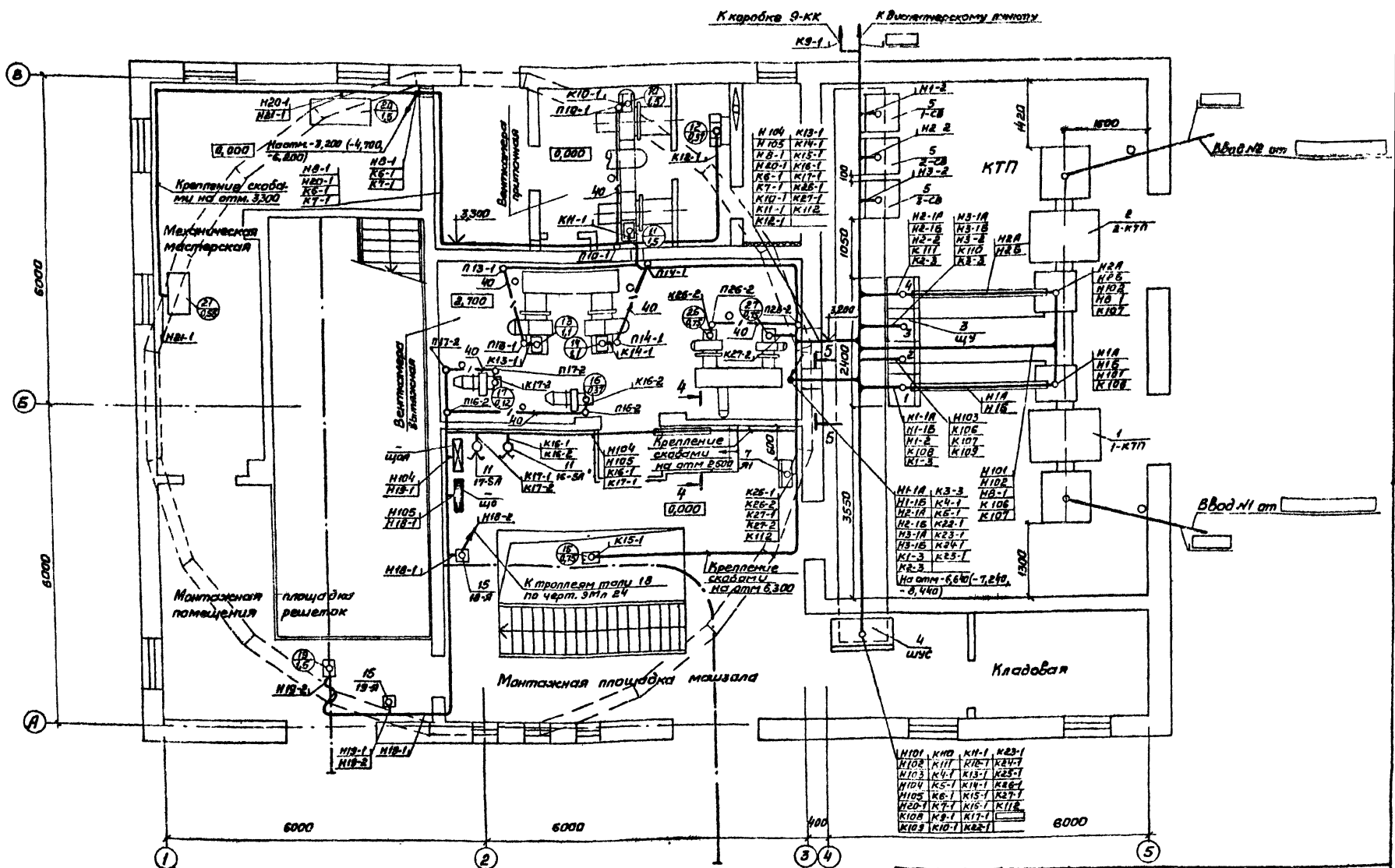
Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АПВ	АКПВГ	АКРПТ	АКПВГ	ПВ2
1x120	100				
3x4-1		5			
3x10-1		40			
3x50-1		25			
□-1		120			
3x4x1x2,5-1		100			
3x10x1x6-1		40			
3x16x1x10-1			15		
4x2,5				365	
7x2,5				140	
10x2,5				40	
14x2,5				250	
1x1					85
4x4				20	

Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м ³ /ч, высотой 30-40м с металлизированными решетками Кабельный журнал (окончание) (Гарантийный срок эксплуатации)		
Исполн.	Инж. Фролов	С.С.	Станция	Лист	Листов
	Н.спец. Обозная	С.С.	Р	18	
	Н.контр. Арсанов	С.С.	Госстрой СССР		
	Рук.вр. Барчан	С.С.	Специальный проект		
	Инженер (вотчина) Шай	С.С.	Ведущий инженер		

Албом VII
Туполов проспект 912-1-99 35

План на отм. 0,000

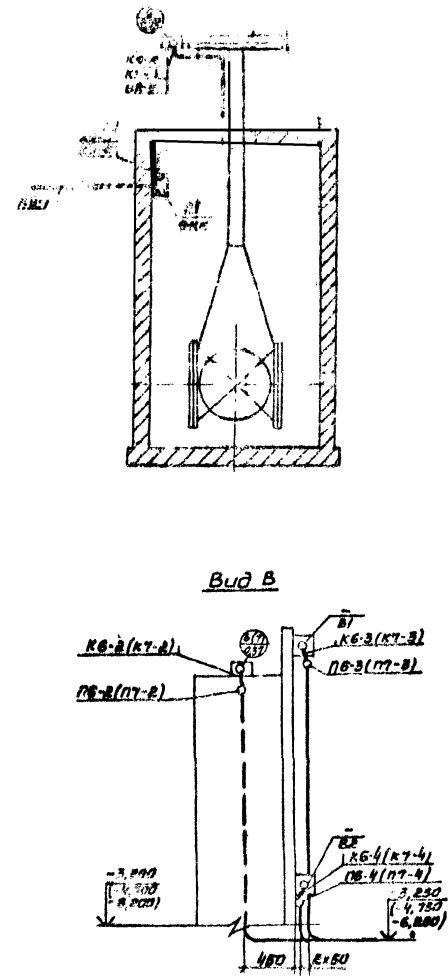
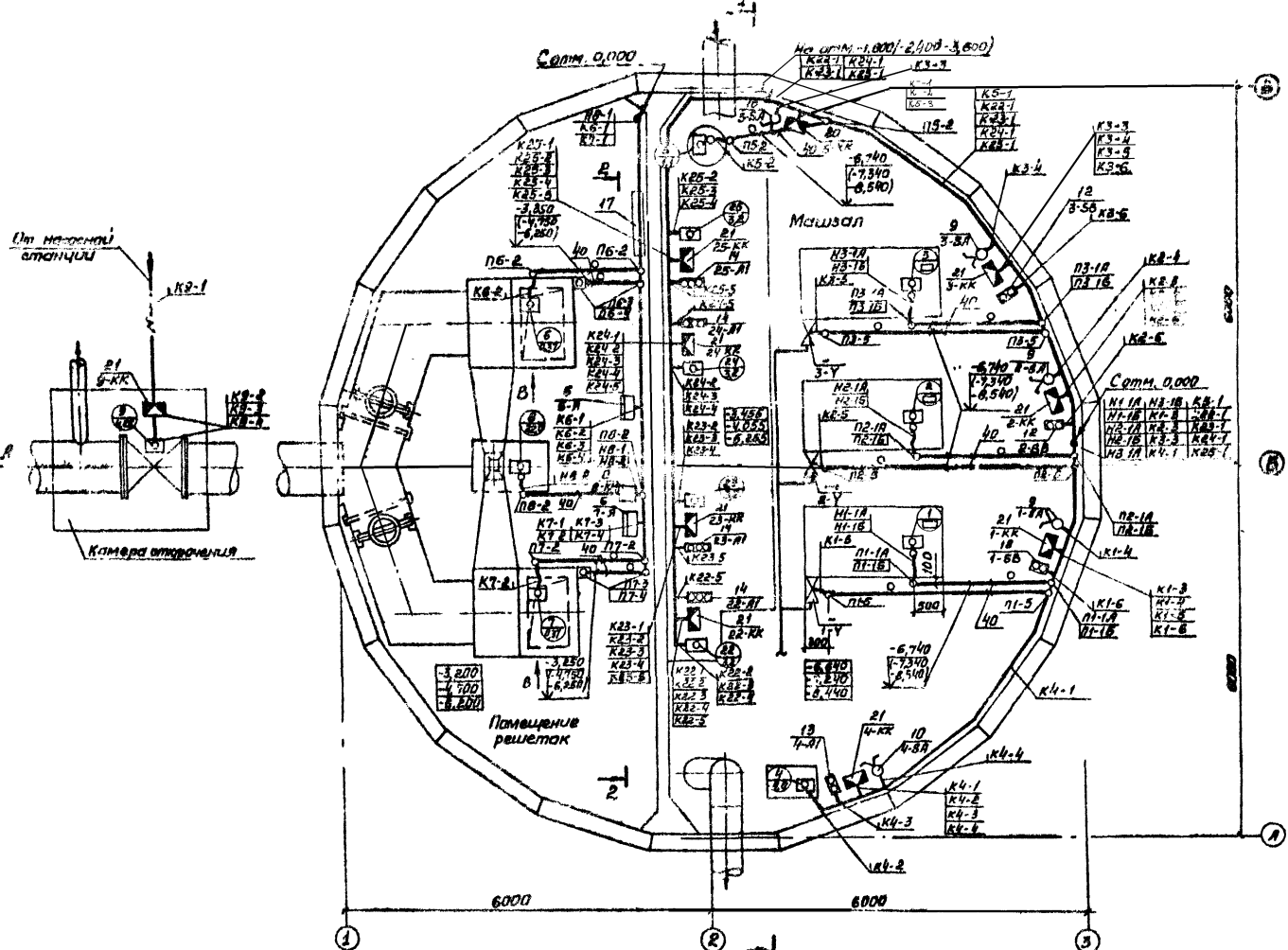


СОЗДАТЕЛЬ
 Проектировщик
 Инженер
 Проверен
 Инженер
 Утвержден
 Инженер
 Центр 0,8

В скобках приведены отметки для монтажных станций с глубиной заложения подводящего коллектора - 6,5м и - 7,0м

		ТН 902-1-99.85 -3М	
Наименование	Исполнитель	Канализационная насосная станция производительностью 400-5000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими решетками	Стандарт Проект Листов
Уч. №	Инженер	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Р 19
			Проектная организация: Карповский Водоканал

План на отк-3,200(-4,700,-6,200) и -6,640(-7,240,-8,440)



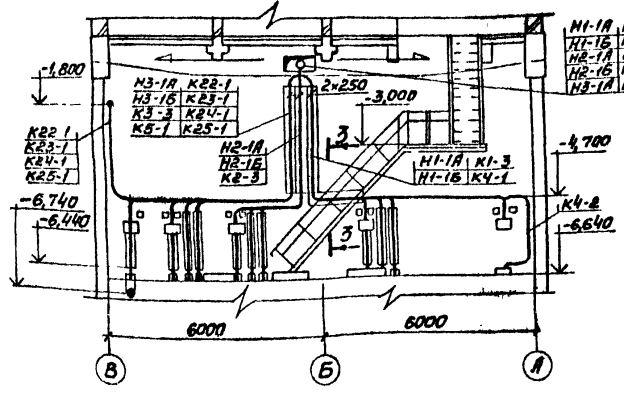
Тупиковый проект 902-1-99.85

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заповнеия подводящего коллектора - 5,5 м и - 7,0 м

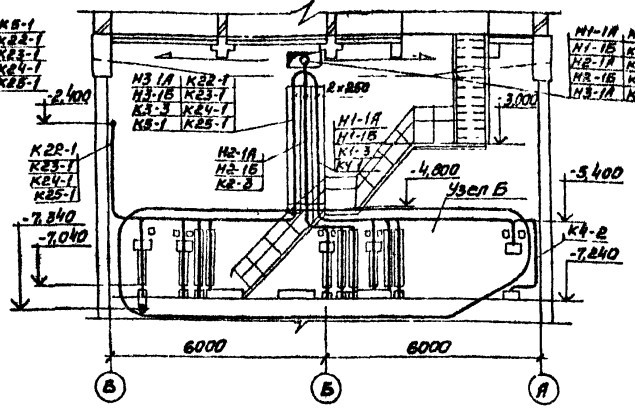
ТТ 902-1-99.85		-3М	
Исполн	Проект	Канализационная насосная станция производственного назначения с глубиной заповнеия подводящего коллектора - 5,5 м и - 7,0 м с механизированными решетками	Станция
Исполн	Проект	План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)	Лист
Исполн	Проект		Листов
Исполн	Проект		20
Исполн	Проект		Листов
Исполн	Проект		20
Исполн	Проект		Листов
Исполн	Проект		20

Листом VII

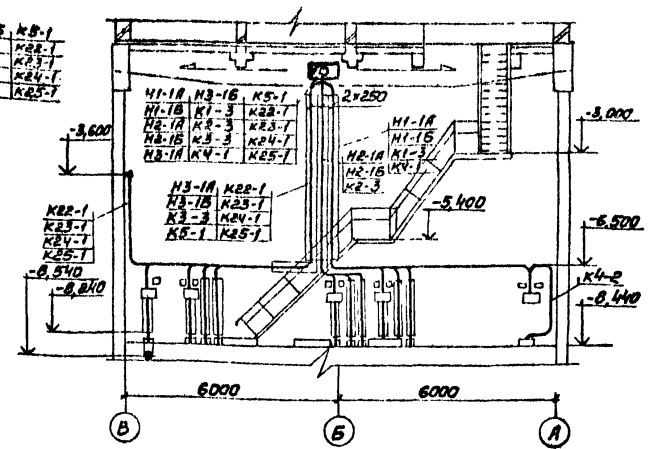
1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



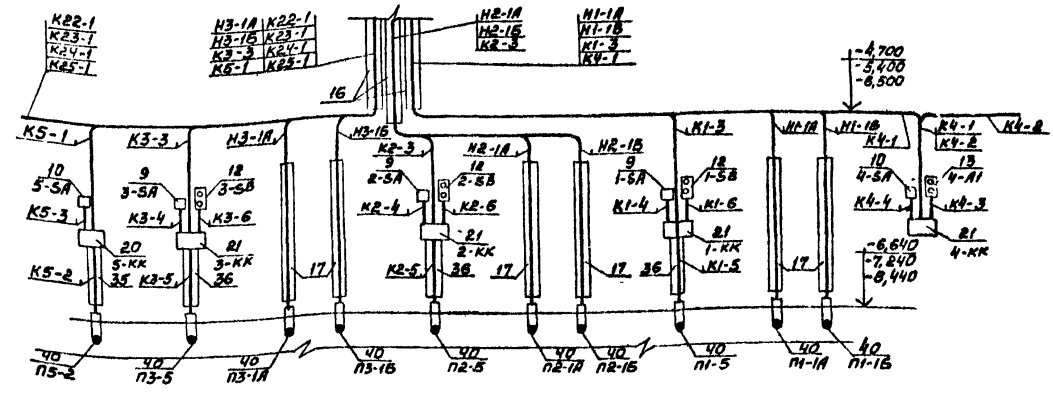
1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5 м



1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м



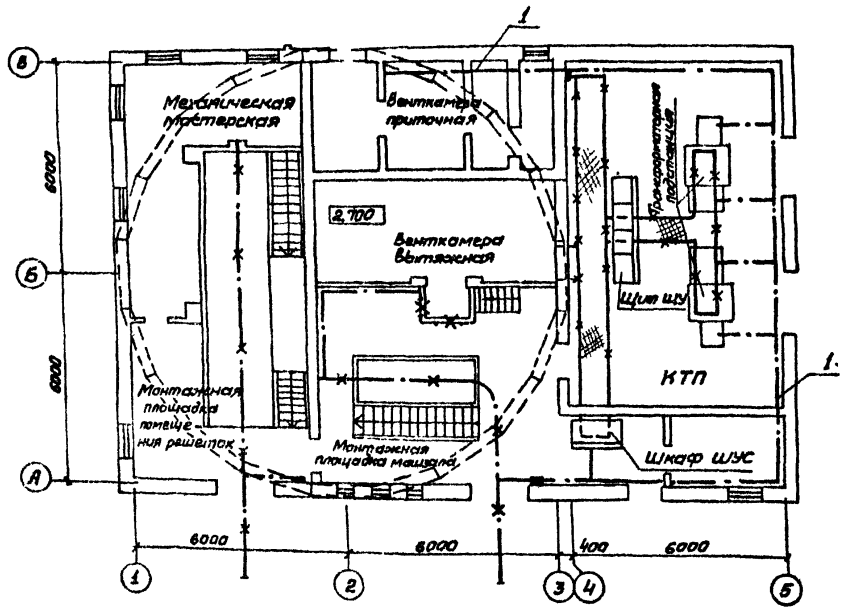
Узел Б



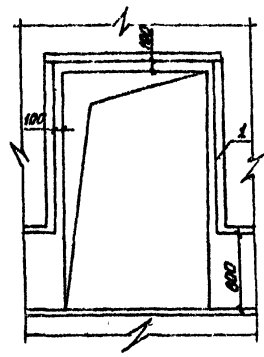
Аннотация

Титульный проект 902-1-99.85

План на отм. 0.000



Обход обверного проема



Марка ст. пр.	Обозначение	Наименование	Кол. Кат.	Масса ед. кт.	Примечание
1		Сталь полосовая ГОСТ 103-78 25x4	125м		
2	5.407-11 л. 59	Перебивка, исп. 4	35		
3	5.407-11 л. 61	Фланжок	25		

Условные обозначения

- — — — — Прокладываемая магистраль заземления
- * — * — * — Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления.
- Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта.

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных конструкций, монолитный бетон, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

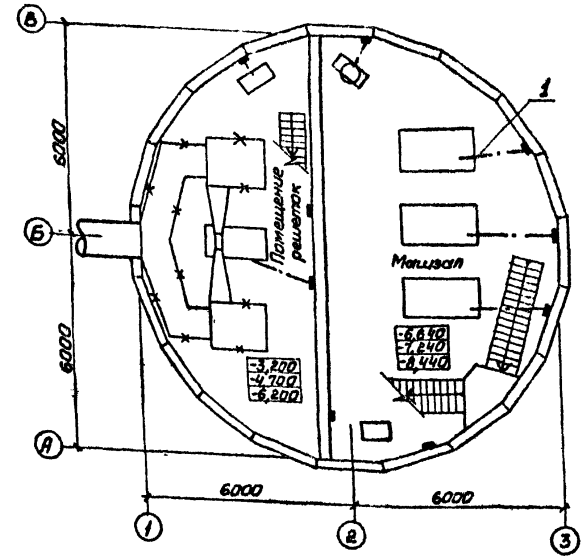
Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусмотрены в строительной части проекта на чертежах как.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Нулевая шина илсифа ШУС присоединяется к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентилятора В5, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников.

Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -6,640(-7,240,-8,440)

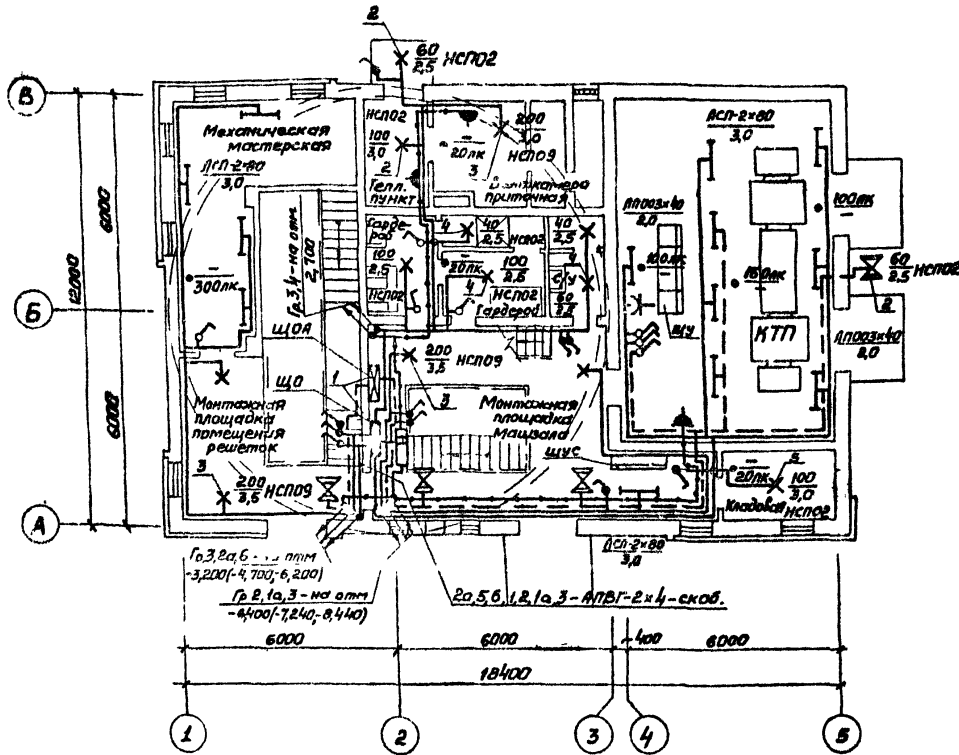


Составлен: Э.И. Давыдов, С.И. Мусатов, В.И. Барчан, В.И. Барчан, В.И. Барчан

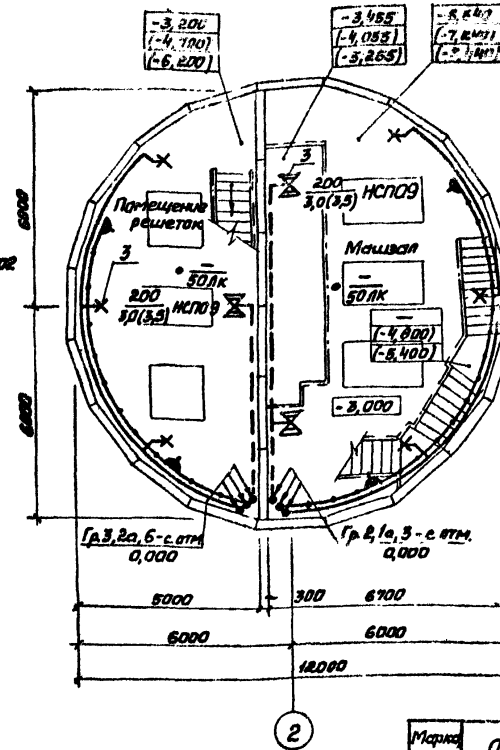
ТН 902-1-99.85 -ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /у напаром 30-40м с металлической конструкцией	Лист	Листов	
Заземление и зануление	Р	23	
Проект составлен в соответствии с требованиями Водоканала			

Приказ	Исполн.	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

План на отм. 0,000



План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,640 (-7,240, -8,440)

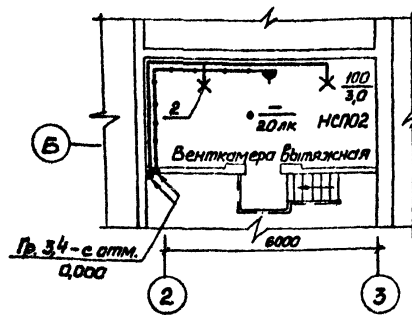


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащитный	⚡
2	Розетка штепсельная брызгозащитная	⚡
3	Число проводов линии указывающегося числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	— — —
4	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки	А-Б-В-Г

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
- В скобках указаны отметки уровней и высота подвеса светильников для напольной станции с глубиной зацепления подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
- Напряжение сети освещения: общего ~ 220В; переменного ремонтного 12В.
- Схему распределительной сети см. чертеж ЗМ лист 4.
- Для заземления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.
- Показатели осветительной установки: осветяемая площадь 320 м²; установленная мощность освещения: рабочего 4,03 кВт; аварийного 158 кВт; число светильников 39 шт.

План на отм. 2,700



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1	4.407-265-57, исп. 1	Настенная установка щитка серии ОП	2		Серия 4.407-265
2	4.407-233-001, исп. 1	Установка клеммника со сб-ком НСПОЭ	5		Серия 4.407-233
3	4.407-233-001, исп. 1	То же, НСПОЭ	17		
4	5.407-19, лист 22	Установка светильника НСПОЭ на резьбе	5		Серия 5.407-19
5	5.407-19, л. 31, исп. 1	Установка светильника НСПОЭ на подвесе	1		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

		ТП902-1-99.85		-ЗМ	
Привязан	Наименование	Формат	Канализационная насосная станция	Объем	Лист
	Г. спеч. Обознач	А/С	пульт дистанционного управления	Р	26
	И. контр. Архонен	И/С	с датчиком температуры	Госстандарт СССР	
	Рук. гр. Прорисовка	И/С	с механическими решетками	Институт проектирования	
	Ст. инж. Гурьян	И/С		Харьковский Водоканалпроект	

Электросвещения

Ведомость изделий МЭЭ

Table with columns: Обозначение чертежа, Наименование, Кол, Примечание. Lists various electrical components like ceiling structures, lamp fixtures, and control panels.

Листом VII

Типовой проект 902-1-99 85

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials for electrical equipment.

Main materials list table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists various types of steel, pipes, and fasteners.

Трубозаготовительная ведомость

Table for pipe manufacturing with columns: Труба, Трасса, Начало, Конец, Углы трассы. Lists pipe specifications and route details.

Сводка труб (Summary of pipes) table with columns: Обозначение, Длина, м. Lists summary data for pipes.

Approval and signature table with columns: Подпись, Должность, Дата. Includes a stamp for 'Задание МЭЭ' and a date '20723 07'.

Копия выдана

Формат А4

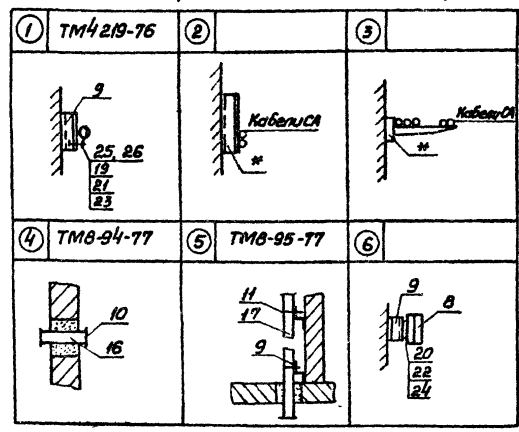
Лист VII

Типовой проект 902-1-99-85

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трасс	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Исполнит-ель	Примечание
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ(4х2,5)	5	Колонно-ферменная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1	—
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,3,4	—	—	ВМ1	ШУС	Комплек-тное уст-во
ст 1	С22	АКПВГ(7х2,5)	30	1,2	—	—	БМ1	ШУС	—
ст 2	С22	АКПВГ(14х2,5)	40	1,3,5	—	—	БМ1	ШУС	—
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	12	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	1-КК	УВ15А*
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	18	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	2-КК	—
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	13	Машина	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	3-КК	—
17а		КПВГ(4х1,0)	10	—	—	—	Ф 12	4-КК	—

Монтажные чертежи элементов участков трасс



1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЭМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить добелями стрелками.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5,18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см АТХ лист 4), предусмотрен технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ листы 1,3 и АТХ. С0
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СН и П.Ш. 34-74.
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5мм
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнять проводником П-750.
11. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7.

Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ л.5	Статив датчиков	Ст. 1	1
2	АТХ л.6	То же	Ст. 2	1
3	АТХ л.7	Промителм		1
4	ТК4-3455-74	Фланец		1
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная 37-39		6
6		Прокладка, ТУ36.1103-74, 10x18		9
7		20x26		1
8		Коробка соединительная КСК-В, ТУ36.1753-75		1
9		Профиль ЗЛ160, ТУ36.1113-75		25
10		Втулка Д25, ТУ36.1127-74		20
Н		Привески кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74		2
12		Кабель, ГОСТ1506-78Е, АКПВГ(4х2,5)		70 м
13		АКПВГ(7х2,5)		29 м
14		АКПВГ(14х2,5)		40 м
15		КПВГ(4х1,0)		10 м
16		Труба ПВХ-60 С 32, ТУ6-19-99-78		6
17		ℓ=2000		1
18		ℓ=4000		3
19		Балл, ГОСТ 7798-70, М6x20		120
20		М8x20		4
21		Гайка, ГОСТ 5916-70, М6		120
22		М8		4
23		Шайба, ГОСТ 11371-78, 6		120
24		8		4
25		Сюбб, ТУ36.1086-76, СО-12		20
26		СО-14		40
27		Микро бандажная БМ-1		1
28		БМ-2		1
29		БМ-17		1
30		Гильза, ТУ36.1141-76		12
31		Трубка 3 ЗИГВ-40,5, белая, ГОСТ 19034-82		48 м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-75		1

* Устанавливаются по чертежам раздела "Оливное электрооборудование" (ЗМ)

ТП902-1-99.85 -АТХ

Привязан			Канализационная насосная станция			Лист		
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись
Имя	Фролов	И.И.	Имя	Фролов	И.И.	Имя	Фролов	И.И.
Имя	Орлова	И.И.	Имя	Орлова	И.И.	Имя	Орлова	И.И.
Имя	Иванов	И.И.	Имя	Иванов	И.И.	Имя	Иванов	И.И.
Имя	Барчан	И.И.	Имя	Барчан	И.И.	Имя	Барчан	И.И.
Имя	Иванов	И.И.	Имя	Иванов	И.И.	Имя	Иванов	И.И.

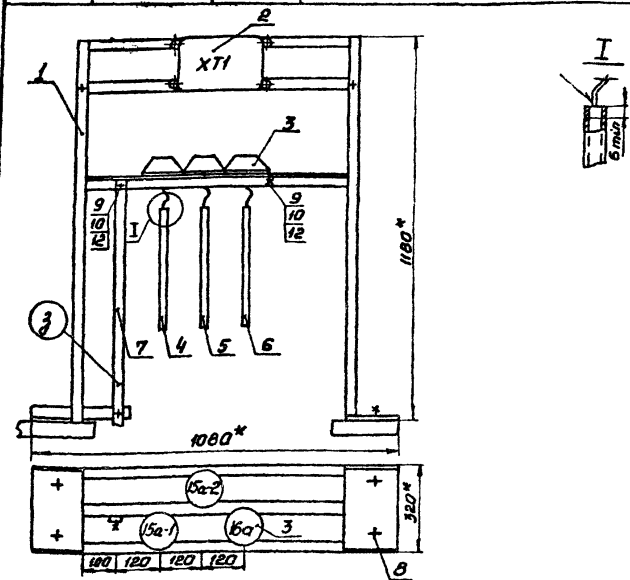
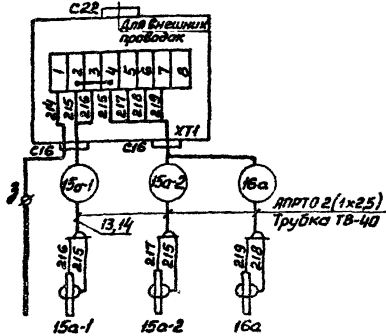


Схема соединки



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУЗБ.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28*2, ГОСТ 10704-76		
5		Р=1150	1	
6		Р=1450	1	
7		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76		
		Р=1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8*20 58.01, ГОСТ 7798-70	13	
10		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	13	
11		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	13	
13		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	10 м	
14		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
15		Лента ПВХ	0,1 кг	

1* Размеры для справок.
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТТ902-1-99.85 -АТХ		Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив Лист Листов
Нач. отд.	Фролов	А/	Р 5
Гл. спец.	Обазная	А/	
И. контр.	Ивансон	А/	
Рук. эр.	Барчан	А/	
Инженер	Штепкин	А/	
		Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	Рострой ССР Сводобъектно-инженерно-картографический Водоканалпроект Формат А3

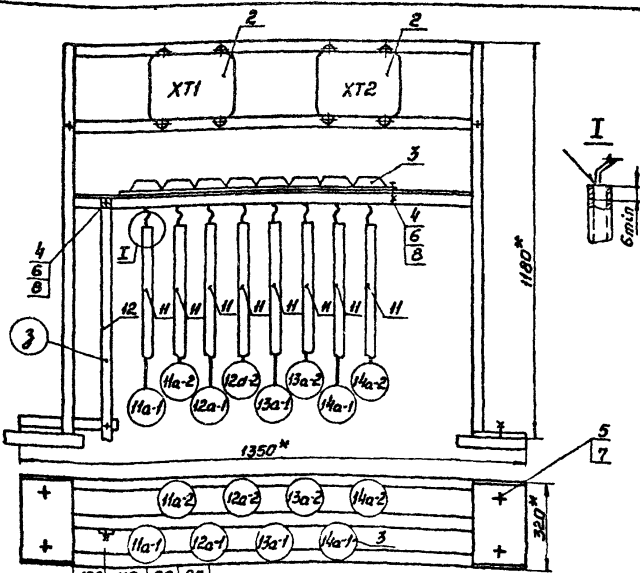
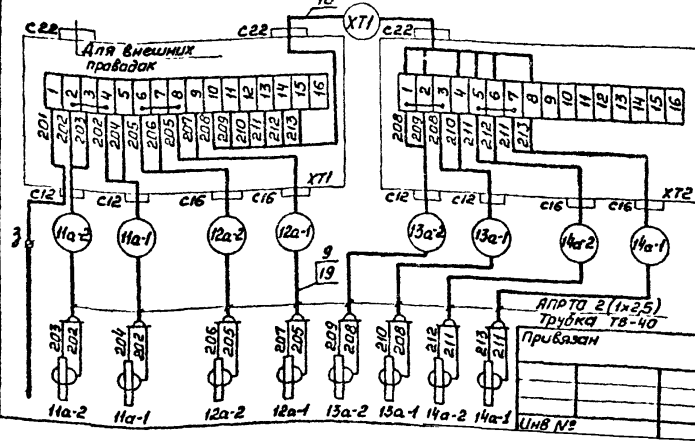


Схема соединки



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУЗБ.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8*20 58.01, ГОСТ 7798-70	32	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	32	
7		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	32	
9		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АНПВГ 7*2,5, ГОСТ 1508-78	1 м	
11	Таблица	Труба 28*2, ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76	5,4 м	
13		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

Таблица для электродов

	Длина электродов в мм								?
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	
- 4 м	4100	2100	3600	1600	4100	1100	2300	700	5207
- 5,5 м	3200	2100	2700	1600	3200	1100	2300	700	4300
- 7 м	2900	2100	2400	1600	2900	1100	2300	700	4000

Материал Труба 28*2 Полоса 4*25

1* Размеры для справок
2. Провода затянуть в трубу ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТТ902-1-99.85 -АТХ		Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив Лист Листов
Нач. отд.	Фролов	А/	Р 6
Гл. спец.	Обазная	А/	
И. контр.	Ивансон	А/	
Рук. эр.	Барчан	А/	
Инженер	Штепкин	А/	
		Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	Рострой ССР Сводобъектно-инженерно-картографический Водоканалпроект Формат А3

