

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-70.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $200-1200\text{м}^3/\text{ч}$
НАПОРОМ 12-27М С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0М
/МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом VII

19162-07
ЦЕНА 2-74

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
4	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	
5	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)	
6	Схемы электрические принципиальные переключения III секции ЛВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
7	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидравлического дренажным насосом и решетками-дробилками	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторам	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схема подключения электрооборудования	
14	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	
15	Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом)	
16	Кабельный журнал	
17	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	
18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение)	
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	

Лист	Наименование	Примечание
20	Электроосвещение	
21	Зануление	
22	Комплектные устройства. Общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в каробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных латках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных щитов токопроводов к электрошкафам. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками, ПКУ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токопроводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка ответственных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на крышевых. 1977	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ	Задание МЭЭ	Альбом VII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭО	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭИ.Э	Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РД-600. Содержание	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-1-7083-АЭМ	Электрооборудование, автоматизация	
ТП 902-1-7083-ЭЛ	Технологический контроль	

Привязан		Листы	
Изм. №		Р	1 22
ТП 902-1-70.83-АЭМ		Госстрой СССР	
Начальник проекта	С.Г.	Специальный проект	
Инженер	Шуба	Водоканалпроект	
Инженер	Бондарь	Водоканалпроект	
Инженер	Березин	Водоканалпроект	
Инженер	Иванов	Водоканалпроект	
Инженер	Иванова	Водоканалпроект	
Канализационная насосная станция производительностью 100 м ³ /сут. напряжением 220 В. Проектная документация		Общие данные (начало)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Ялялюк

Общие указания

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

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Электропривод		Примечание
		Всего	в резерв	Тип	Мощность кВт	
1...3	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1			Перекачка сточных вод
4	Насос ВК 2/25	1	-	4А12М4У3	5.5	Гидроуплотнение стачников насосов 1...3
5	Насос Гном 10-10	1	-	Специально	1.1	Дренажный насос
6,7	Решетка-дробилка (типы приведены в табл.2)	2	1			
9	Забирок на подающем коллекторе ЗОУ 935 БК с электроприводом 876185	1	-	4А90ЛМ4У3	3.2	
10,11	Вентустанок П1	2	1	4А90ЛМ4У3	1.5	Приток общерабочный
12	Вентустанок П2	1	-	4А90ЛМ4У3	2.2	Приток в мезанз в летний период
13,14	Вентустанок В1	2	1	4А11А4У3	0.55	Вытяжка из производственного помещения в летний период
15	Вентустанок В2	1	-	4А93Б4У3	0.37	Вытяжка из мезанза
16	Вентустанок В3	1	-	4А93Б4У3	0.37	Вытяжка из мезанза в летний период
17	Вентустанок В4	1	-	4А93Б4У3	0.12	Вытяжка из производственного помещения
19	Таль электрическая ТЗ 200-52120-00	1	-	АСВР-31-4 МОЛ 22-4	3 0.4	Обслуживание машинного зала
20*	Таль электрическая (типы приведены в табл.2) Оборудование мастерской	1	-			Обслуживание производственного отделения
20	Токарный станок 3С-2-300	1	-		1.5	
21	Сверлильный станок 2М-112	1	-		0.55	

* При глубине заложения подающего коллектора - 4.0 и - 5.5 м не устанавливается.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Тип насоса перекачки стоков		Электропривод насоса перекачки стоков (приборы 1...3)			Аппараты ввода					Аппараты управления электроприводом насоса перекачки стоков				Конденсаторная установка		Кабель к электроприводу и конденсаторной установке	Комплектное устройство						
		Тип	Номинальная мощность кВт	Ток статора, А	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока	Трансформатор тока ТЛ1...ТЛ6 (ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6)	Амперметр РВ1, РВ2 (Р.А) (раздел измерения, А)	Автоматический выключатель	Пускатель	Конденсаторная установка	Амперметр	Тип	Номинальная мощность, кВт		Номинальный ток, А	Тип	С двумя вводами	С одним вводом			
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 2805Б4У3	75	199	784.5	А3736 ФУ3	630	400	400	300/5	300	160	10МА-5200	160	160	200/5	200	УКР-0415-40Т3	40	55	3x70	ШДН 5902-4574	ШДН 5902-4574
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 2505М4У3	55	103	669.5																3x50	ШДН 5902-4174	ШДН 5902-4174
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 2505Б4У3	45	84	546	А3726 ФУ3	250	250	250	250/5	200	125	10МА-5200	100	80	100/5	100	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3x35	ШДН 5902-3К74	ШДН 5902-3К74

Таблица 3

ТП902-1-70.83-ДЭМ

Привязан	И.И.И.	Ф.И.И.	А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/сут, высотой 12-27 м с решетками-дробилками	Стация	Лист	Листов
				Общие данные (окончание)	1	2	
И.И.И. №				Госстрой СССР			

Для распределения электромерами и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкарного исполнения типа ШДН 5903 (с двумя вводами) и ШДН 5902 (с одним вводом). Общие виды устройств приведены на чертежах ЛЭМ лист 22.

В НКУ ШДН 5903 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидроразливания, а также забирок на подающем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение. НКУ ШДН 5902 имеет одну обшук систему шин.

Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставляемые с решетками-дробилками (для варианта с каб. 40 м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с каб. 60 м). Напряжение силовой сети принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. ЯВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроразливания 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 с нку вентустанками П1, П2, В1... В3.

6. ЯВР вентиляторов вентустанок П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной забирки на подающем 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 станцией.
9. Защита коллектора примачной вентустанок П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентустанок В1.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Таблица выбора решетки-дробилки и грузоподъемного оборудования производственного отделения.

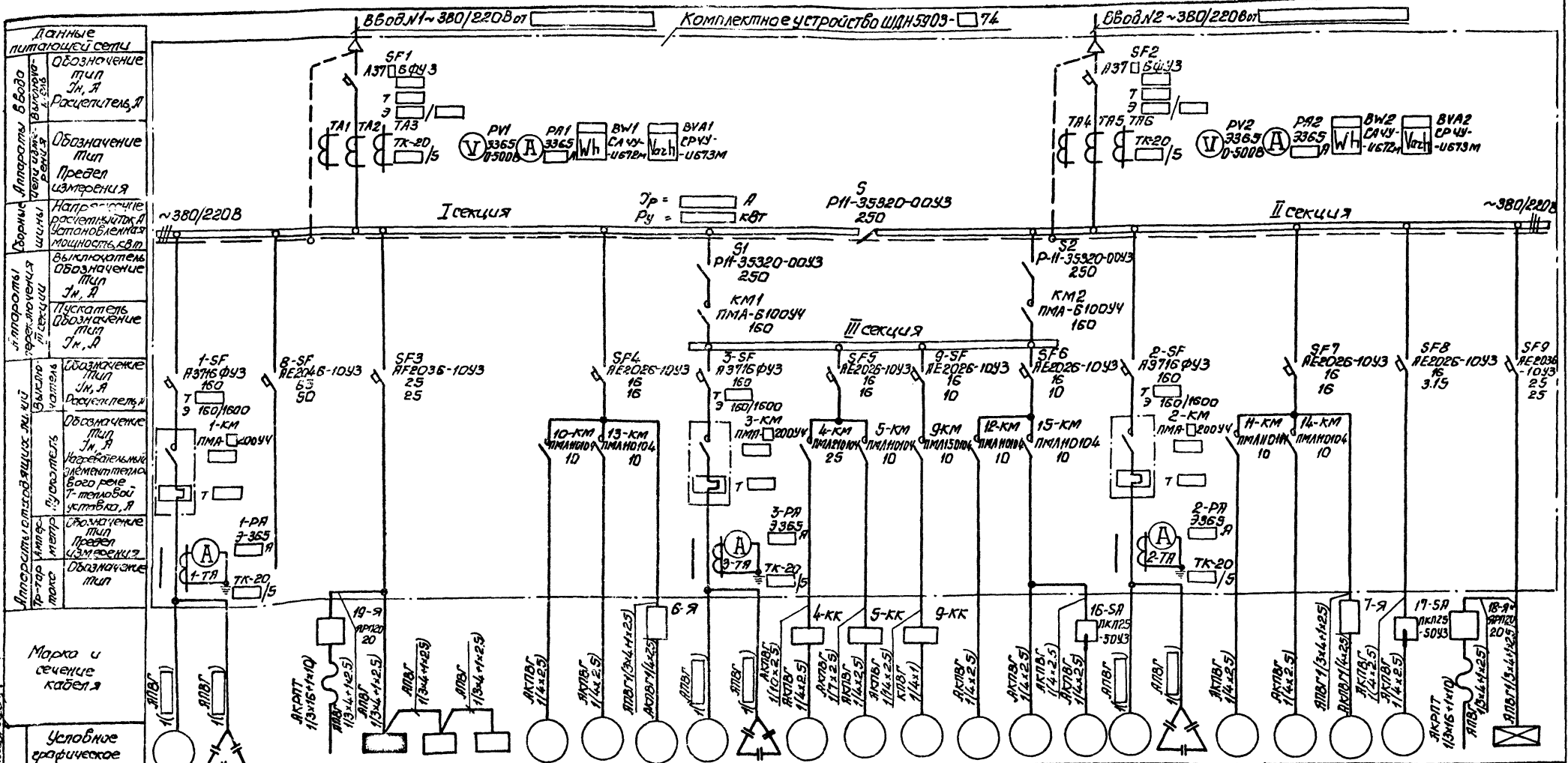
Тип	Электропривод		Электропривод	
	Тип	Мощность, кВт	Тип	Мощность, кВт
РА-600	ВАО22.4	4.5	3.7	2.2
КРД-40м	4А12М4В8	3.0	7.8	3.9

Указания по работе проекта.

1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЛЭМ листы 4, 5, 15; при питании по одному вводу - чертежи ЛЭМ листы 3, 6, 14.
2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, решетки-дробилки и категорией надежности электроснабжения пользоваться таблицами 1, 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и подобрать расщеп электромерами.
3. На чертежах ЛЭМ листы 9, 13 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнить привязку на чертежах ЛЭМ листы 16, 17, 18.

Листом V.

Типовой проект 902-1-70.83



Марка и сечение кабеля

Условные графические обозначения

Номер по плану	1	1-СВ	19	20	21	10	13	6	3	3-СВ	4	5	9	12	15	16	2	2-СВ	Н	14	7	17	18*	ЩОА-1		
Тип	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б	ЩО-Б		
Рн, кВт			0.4	3.16	1.5	0.55	1.5	0.55			5.5	1.1	3.2	2.2	0.37	0.37			1.5	0.55		0.12		0.9		
Мак. А				4.35	4.1	1.74	3.3	1.7			11.5	2.4	7.8	5.02	1.2	1.2			3.3	1.7		0.44		1.38		
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Резерв	Маль электрическая 73200-52180-00	Щиток рабочего обещения	Мочильный станок	Дермилы станок	Вент-установка КО ПИ	Вент-установка КО Б1	Щиток приборный	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Насос гидропримоточный	Насос дренажный	Забивка на поддон дренажа	Вент-установка КО П2	Вент-установка КО Б2	Вент-установка КО Б3	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Вент-установка КО П1	Вент-установка КО Б1	Решетка приборная	Вент-установка КО Б4	Маль электрическая	Щиток приборный

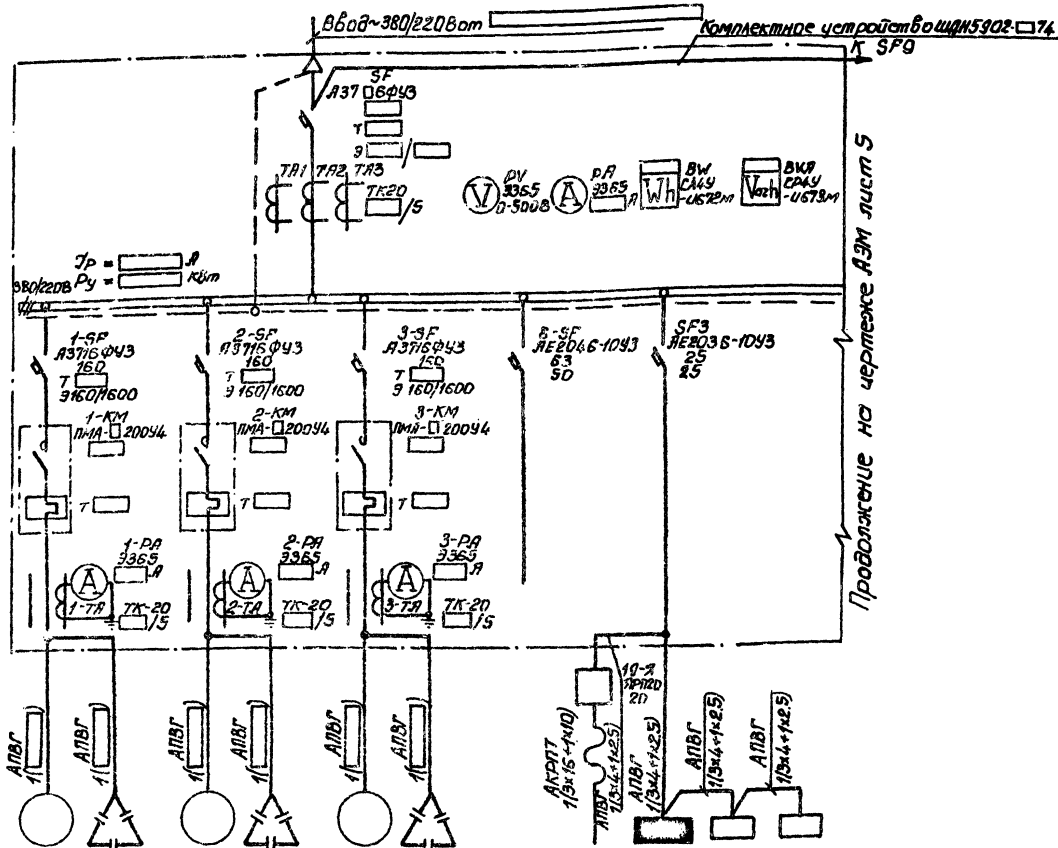
18* - для глубины сложения коллектора 4м и 5.5м привод ручной

ТП 902-1-70.83-АЭМ

Прибываю	Исполнитель	Монтажная организация	Лист
	Исполнитель	Монтажная организация	3
УИВ. №	Исполнитель	Монтажная организация	

Участков № 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

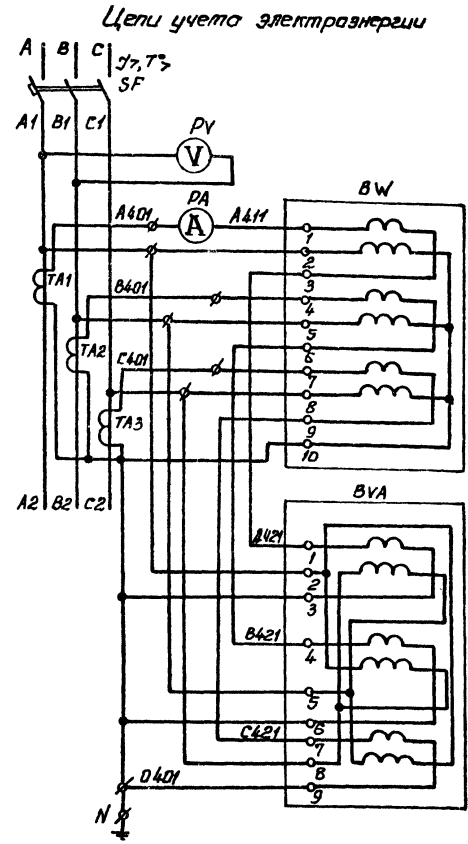
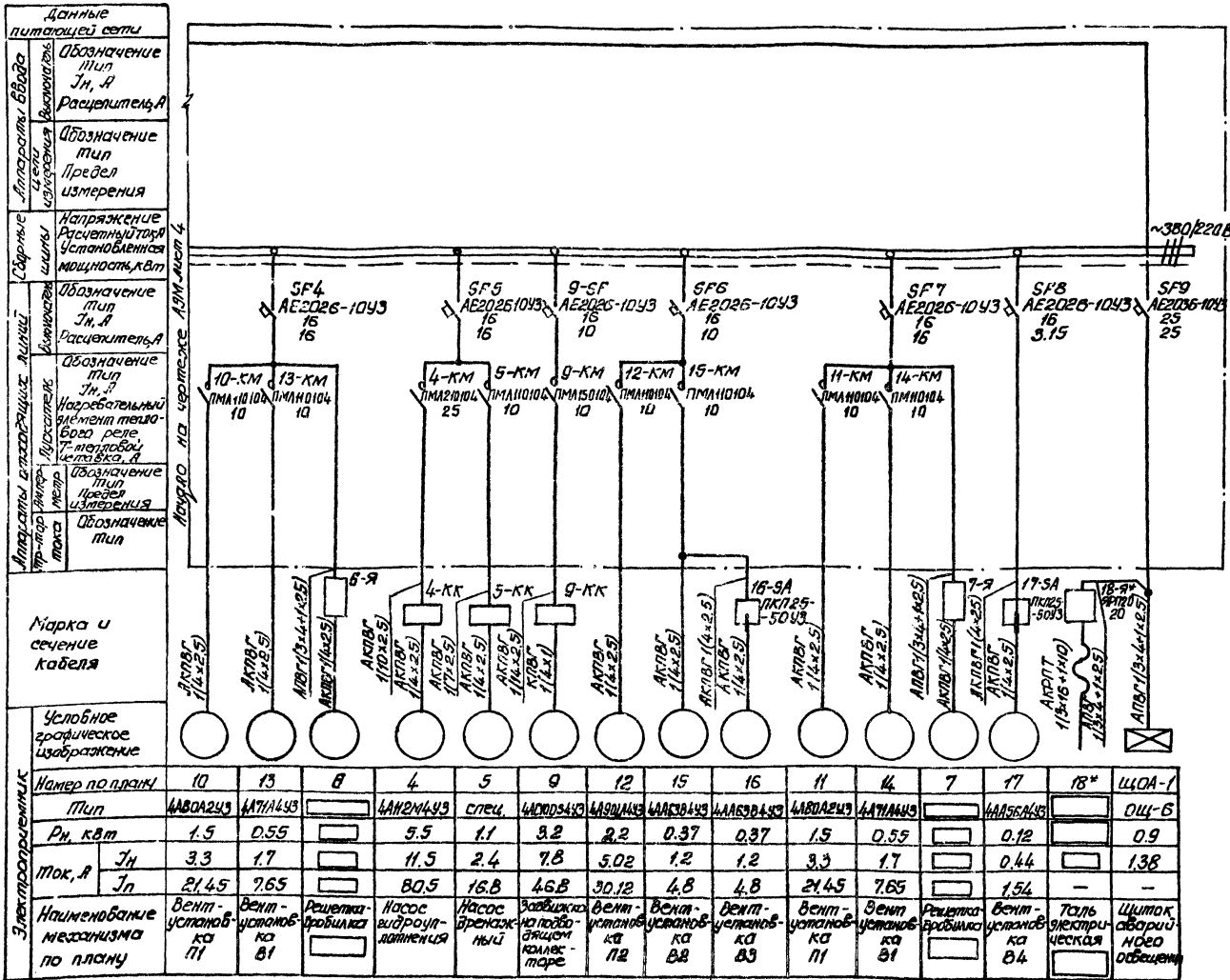
Данные питающей сети	Обозначение: ПУ7, Тн, Я, Расчетная										
Аппараты выходящие	Обозначение: Предел измерения										
Данные шкалы	Напряжение расчетный ток, Установленная мощность, кВт										
Выходящие линии	Обозначение: Тн, Я, Расчетная										
Пускатель	Нагревательный элемент теплового реле, Т-тапкой учета, Я										
Аппарат учета	Обозначение: Предел измерения										
Пример	Обозначение: Тип										
Марка и сечение кабеля											
Условное графическое изображение											
Электросчетчик	Номер по плану	1	1-СВ	2	2-СВ	3	3-СВ	19	ЦО-1	20	21
	Тип	ЦА 6У3	УК-0415 73	ЦА 6У3	УК-0415 73	ЦА 6У3	УК-0415 73	УК-0415 73	ЦО-1	3Г-230	2М112
	Рн, кВт		18,3		18,3		18,3	3	3,16	15	0,55
	Ток, А	Тн							4,35	4,1	1,74
	Тн									18,4	6,96
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стока	Конденсаторная установка	Насос перекачки стока	Конденсаторная установка	Насос перекачки стока	Конденсаторная установка	Резерв	Табля электрическая ТЭД-52140-01	Щиток распределения	Монтажный щиток	Сборный щиток



Продолжение на чертеже ЛЭМ лист 5

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
BVA	Счетчик СР4У-У673М, кл.2		
	U~380/220В, ТТ □/5А, ТУ 2501.172-75	1	
BW	Счетчик СА4У-У672М, кл.2		
	U~380/220В, ТТ □/5А, ТУ 2501.172-75	1	
PA	Амперметр 3365, кл.1,5, предел измер. 0 - □ А, ТТ □/5А, ТУ 25.04.1058-74	1	
PV	Вольтметр 3365, кл.1,5, предел измер. 0-500В, ТУ 25.04.1058-74	1	
SF	Выключатель А37□6Ф43, U~380В, Тр □ А, Тун □ А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТН. ТАЗ	Трансформатор тока ТК-20, Т □/5А, ТУ 16.517.442-70	3	

ТТ 902-1-70.83-ЛЭМ			
Исполнитель	М.С. Фролов	Инженер	Лист 4
Проверенный	В.И. Воронин	Инженер	Лист 4
Утвержден	В.И. Воронин	Инженер	Лист 4
Канализационная насосная станция	Сборный щиток	Сборный щиток	Сборный щиток

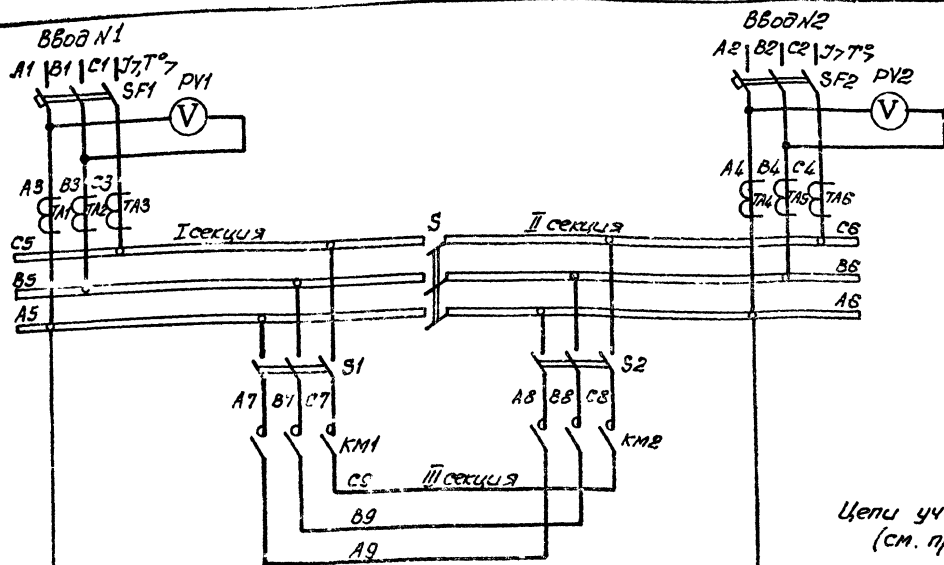


18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5.3м
привод ручной

ТП 902-1-70.83 - АЭМ			
Привязан	Начальн. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительности 80 л/сек, напором 12-21 м	Стадия лист
	Инженер Болдырев И.	Бросоватки - врезки	Р 5
	Инженер Болдырев И.	Схема электрических принципиальных однолинейная распределительной сети 220/380 В с учетом электроснабжения и учета электроэнергии	Водоканалпроект

А.М.Борисов

Типовой проект 902-1-70.83



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)

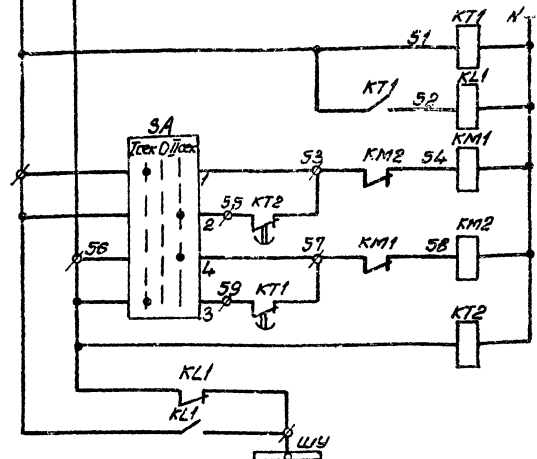
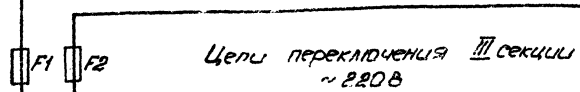
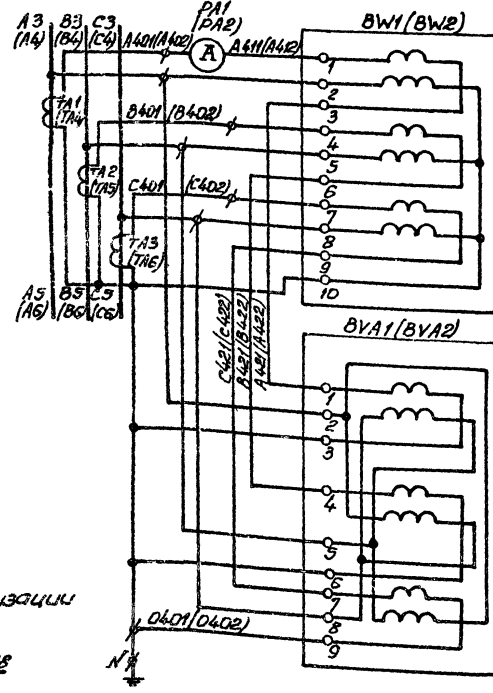
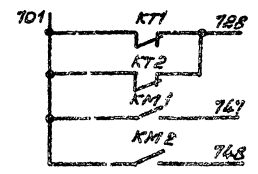


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Контроль положения по секции шин	
Реле повторитель	
Повторение по секции шин	Ручное
Повторение по секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения по секции шин	Ручное
Контроль напряжения по секции шин	Автоматическое
Питание цепей оперативного тока	

В схему сигнализации

И секция	II секция	III секция	IV секция	V секция	VI секция	VII секция	VIII секция	IX секция	X секция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплексное устройство		
BVA1, BVA2	Счетчик СР4У-УБ73М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75	2	
BW1, BW2	Счетчик СА4У-УБ72М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-2059-П,		
	Т пл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-2204U-220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-6100У4, U-220В,		
	ТУ16.526.391-79	2	
KT1, KT2	Реле РВН72-3222-00У4, U-220В,		
	ТУ16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365, кл.1.5 предел		
	измер. 0-□ А, ТТ □/5А,		
	ТУ25.04.1058-76	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл.1.5, предел		
	измер. 0-500, ТУ25.04.1058-76	2	
RS1, RS2	Рубильник РН-353.20-00У9, ТУ16.523.0057М	3	
SA	Переключатель УП53Н-С225, ТУ16.524.074-75	1	
SF1, SF2	Выключатель А37 □БФУ3, U-380В,		
	Тр □ А, Туст □ А, ТУ16.522.028-74	2	
TA1, TA6	Трансформатор тока ТК-20,		
	Т □/5А, ТУ16.517.442-70	6	

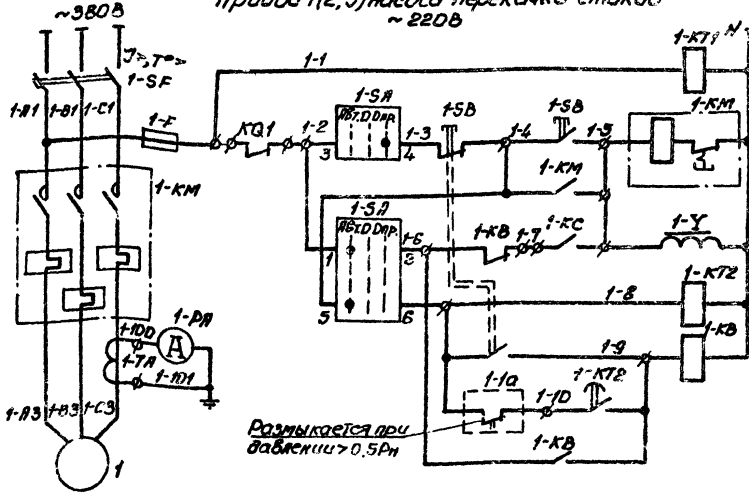
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.

1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для целей учета электроэнергии вводов №2.
2. Выдержку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с.

ТН902-1-70.83-АЭМ			
Исполн.	Провер.	А.Л.	Канализационная насосная станция производительностью 300-1400 м³/ч, напряжением 110-220 В, 3-фазный ток, 380 В, 50 Гц
Инв. №	Приказ	Инж. №	Узел электрические принципы работы с переключением секции АВР в аварийном режиме
			Вид чертежа: Проект
			Вид документа: Проект
			Лист 6

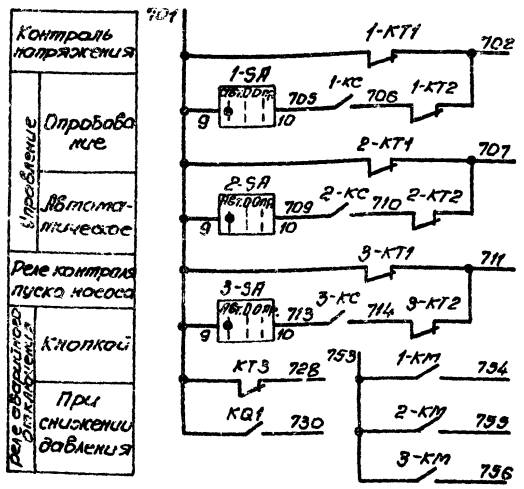
Информация, содержащаяся в этом документе, является объектом авторского права © 2008

Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~ 220В



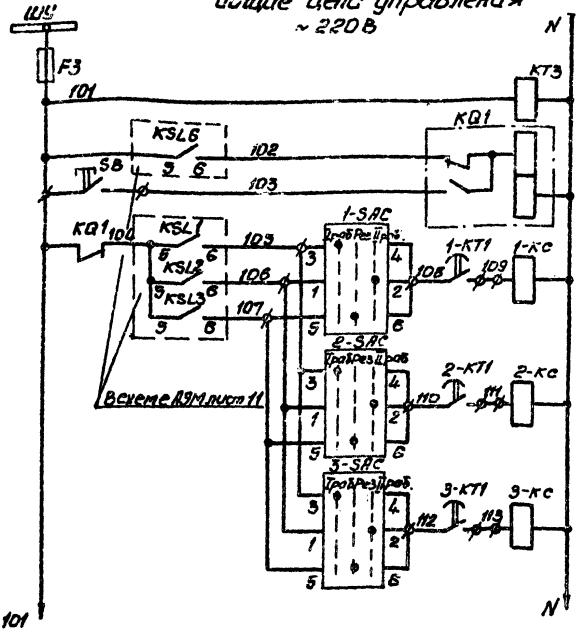
Размыкается при давлении > 0,5рн

Всему сигнализации



Контроль напряжения
Опробование
Автоматическое
Реле контроля пуска насоса
Кнопкой
При снижении давления

Общие цепи управления ~ 220В



Контроль напряжения
Реле остановки сигнала "затопление"
Сигнал "затопление"
Реле включения насоса перекачки стоков
Питание цепи контроля управления насосами

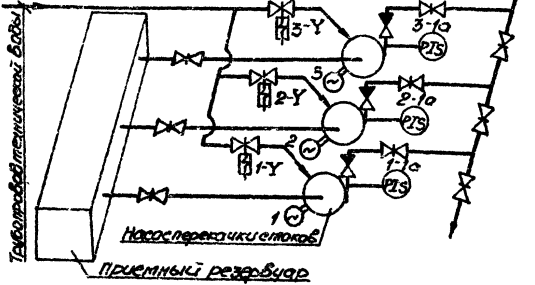
Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-5А... 3-5А

Состояние ручки	Положение ручки		
	1	2	3
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			

№ контакта	Положение ручки		
	1	2	3
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
VII			

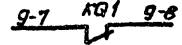
* - не используется

Поясняющая схема

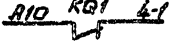


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: рабочий, II рабочий или резервный

Всему диспетчерской сигнализации



Всему управлению заборкой



Всему управлению насосом гидроуплотнения

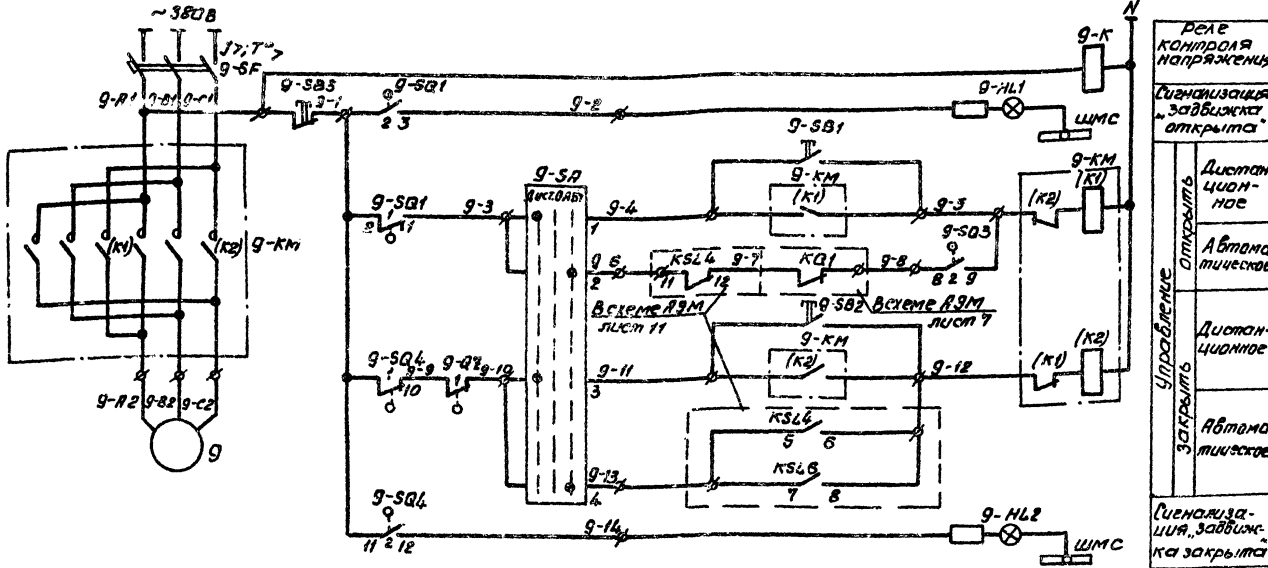
Привязан	Исполн.	Провер.	Дата
Ил.№:			

№ об.-значимые	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
1-А...3-А	Манометр электромеханический ЭКМ-1У	3	Уплотнитель резервуара
1-5А...3-5А	Переключатель ПКП 25-50У3, схема 57, усл.1	3	Техническое описание
1-А...3-А	Каб. п. н., ТУ 16.526.308-77	3	
1-5А...3-5А	Пост. ПКЭПВ-2У3, 3/4, ТУ 16.526.216-71	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15хх ВЗР-САМ, 220В, Ду 25	3	Учтены в техно-карте
1...3	Двигатель 4А □ БУ3	3	□ - 4 кВт, 380 В □ - 1, 1000 об/мин
Комплектное устройство			
БЗ14-3А	Предохранитель ПРС-6У3-П		
	Эл. вст. 6 А, ТУ 16.526.112-74	4	
1-КВ...3-КВ	Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	6	
КQ1	Реле РП-9У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75	1	
1-КМ...3-КМ	Пускатель ПМА-□ 200У4, U~220В □ А, ТУ 16.526.391-79	3	
	Реле, ТУ 16.523.472-79		
КТ3	РВЛ72-3222-00У4, U~220В	1	
1-КТ1...3-КТ1	РВЛ72-3221-00У4, U~220В	6	
1-РА...3-РА	Амперметр 3963, кл. 1.5, предел измер. 0 - □ А, ТТ □ 15А, ТУ 29.04.1058-74	3	
1-5А...3-5А	Переключатель УП5314-С43, ТУ 16.524.074-75	3	
5В	Выключатель КЕ011У3, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	
1-5В...3-5В	Выключатель Р3716ФУ3, U~380В, J~160А, Jp □ А, Jуст. 1600А, ТУ 16.522.028-74	3	
1-ТА...3-ТА	Трансформатор тока ТК-20, J □ 15А, ТУ 16.517.442-70	3	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 9с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
3. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 7 и 12с.

ТП 902-1-7083-АЭМ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
			7
Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками		Страница 7 из 7	
Система электрическая принципальная управления насосами перекачки стоков		Исполнитель: И.И.И.	

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему сигнализации



Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-СВ1...9-СВ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры:			Назначение цели
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
9-СВ1	1	1-2			опережающее при открытии
	2	3-2			
	3	4-5			
9-СВ2	1	6-5			не используется
	2	7-8			
	3	9-8			
9-СВ3	1	10-11			не используется
	2	12-11			
	3	13-14			
9-СВ4	1	15-16			опережающее при открытии
	2	17-18			
	3	19-20			

 - Контакт замкнут - Контакт разомкнут

муфты предельного момента 9-СВ5

Обозначение	Контакт переключателя	Положение арматуры:		Назначение цели
		Нормальная работа	Замыкание	
9-СВ5	1			опережающее при ликвидации
	2			

 - Контакт замкнут - Контакт разомкнут

переключателя 9-СВ

Переключатель	Муфта	Положение рычажка						
		1	2	3	4	5	6	7
9-СВ	1							
	2							
	3							

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
9-СВ1...9-СВ4	Выключатель пилотный ВП-4	1	Комплект привода
9-СВ2	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	304,915 Бр
9	Двигатель 4АС1005443	1	3,2 кВт, 380В, 781, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
9-НЛ1	Арматура ЛС-534, U=220В, цвет зел.		
	ТУ 16.535.417-75	1	
9-НЛ2	Арматура ЛС-534, U=220В, цвет красн.		
	ТУ 16.535.417-75	1	
9-К	Реле РЛР-2204, U=220В, ТУ 16.523.534-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМА-150104, U=220В, ТУ 16.525.437-78 с 8ВУА протект. катушкой ПМА-2204	1	
9-СВ	Переключатель ЧЛС31-СВ25, ТУ 16.524.074-75	1	
	Выключатель, ТУ 16.526.407-79		
9-СВ1	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
9-СВ2	КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красн.	1	
9-СВ3	Выключатель АЕ2025-1043, Тр 10А		
	ТУ 16.522.064-82	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 9-СВ: дистанционное с помощью кнопки 9-СВ1...9-СВ3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления маиззала, задвижка закрывается. После откачки стоков из приемного резервуара для управления приткрытия задвижки с помощью конечного выключателя 9-СВ3 частично открывается. Величина приткрытия задвижки/настройка конечного выключателя 9-СВ3 определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления маиззала приткрытия задвижки должно быть только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

ТП 902-1-7083-ЛЭМ

Привязан	Наименование	Объем	Всего	Канализационная насосная станция производительностью 900 л/сек, напряжение 220В с реле защиты от аварийного	Лист	
					р	в
Уч. №	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Система электрической принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	1	1

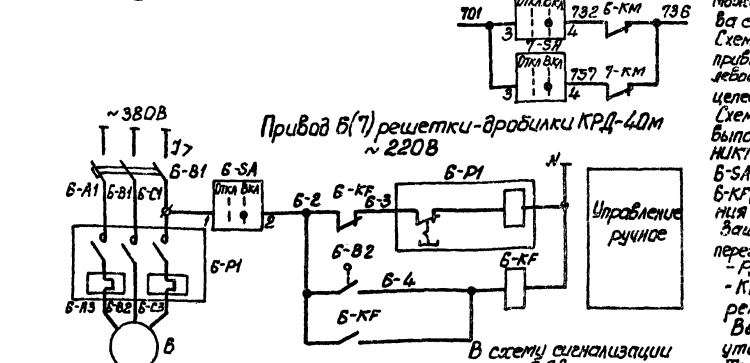
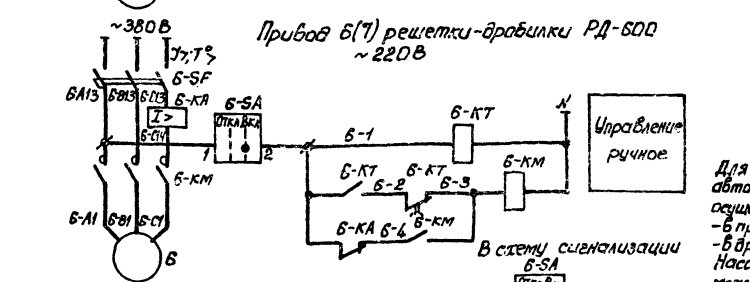
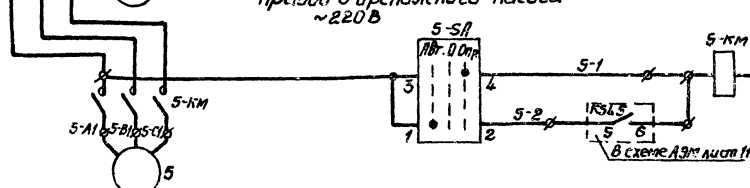
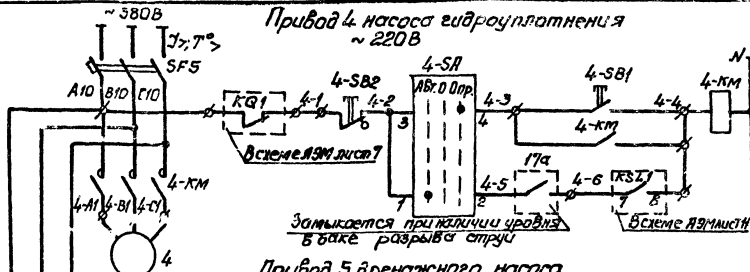


Диаграмма замыкания конечного выключателя 6-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Переброска
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

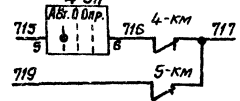
Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

Положение рычажка	Положение контактов	
	1	2
45°	0°	45°
Авт. 0	0	0
1-2	1	0
3-4		
5-6		

6-SA, 7-SA

Положение рычажка	Положение контактов	
	1	2
0°	0°	45°
Дткл. Дкл.	Дткл.	Дкл.
1	1	1
2	1	2
3	3	4

В схему сигнализации

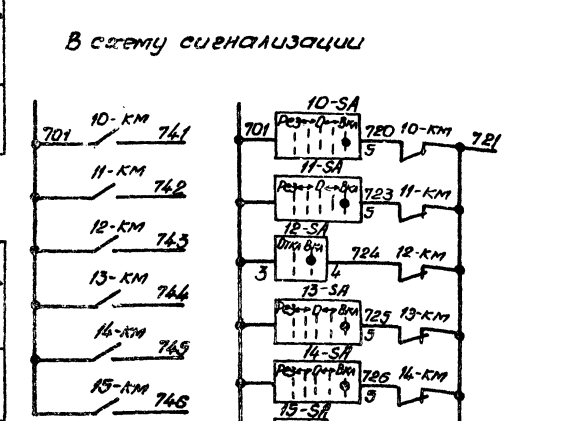
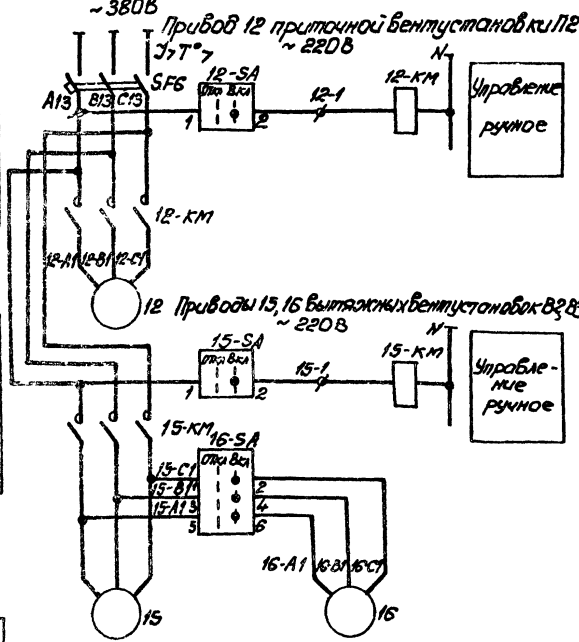
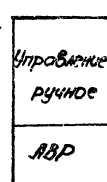
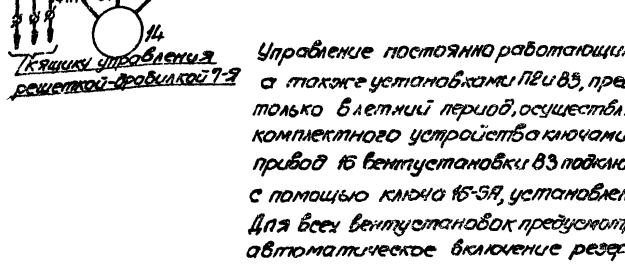
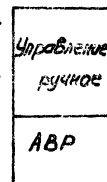
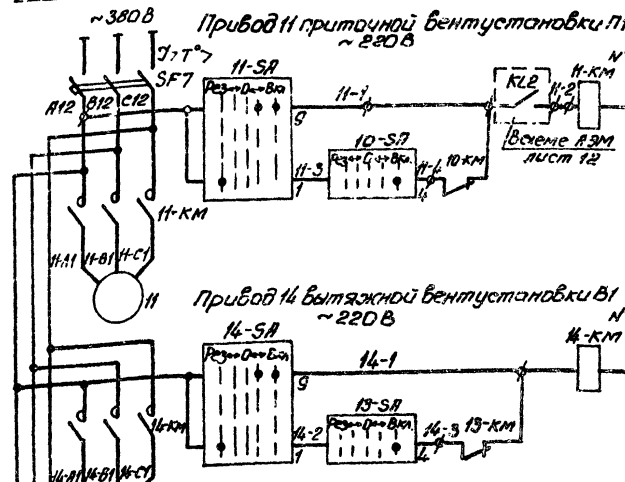
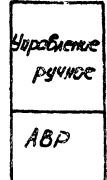
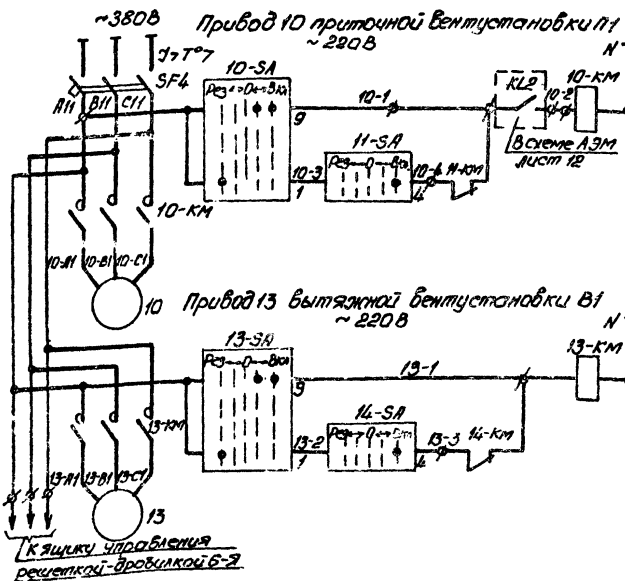


Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающих номер привода, меняется на 7. Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000000 МКТУ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатели 6-SA(7-SA) и установкой дополнительного реле 6-КФ(7-КФ) для обеспечения самозапуска и её отключения при перезагрузке. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перезагрузки осуществляется: - РД-600- токовым реле 6-КА; - КРД-40М- комбинированным выключателем 6-В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-Р1. Выдержку времени реле 6-КТ, 7-КТ принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации. Ток срабатывания реле 6-КА, 7-КА - 4А

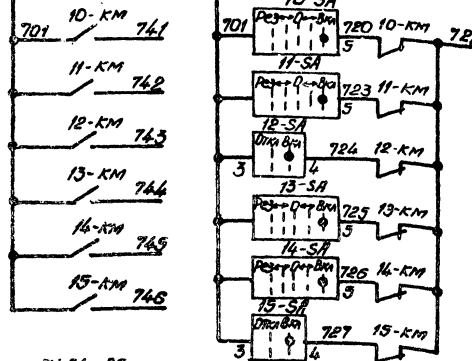
№ об. обозначение	Наименование У механизма	кол.	Примечание
11а	Датчик уровня поддона ДПЗ-1	1	см. раздел "Технический проект"
4SA, 5SA	Переключатель ПКП25-50У3, схема П7, исполн. 1, к.л. 3, ТУ 16.526.308-77	2	
4-СВ1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-СВ2	Кнопка КУ с фиксацией положения	1	ПКУ-150лсхемы ПММ21
	Двигатель		
4	4АН2М4У3	1	3,5квт, 380В, 11,5А, 1500об/мин
5	Специальный	1	1,7квт, 380В, 2,4А, 3000об/мин
	Комплектное устройство		
	Пускатель ТУ 16.526.437-78		
4-КМ	ПМЛ110104, U~220В, с приставкой контактной ПКЛ-1104	1	
5-КМ	ПМЛ110104	1	
SF5	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А	1	ТУ 16.522.064-82
	Вариант с решеткой-дробилкой РД-600		
	У механизма		
6.7	Двигатель ВАО 22-4	2	1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин
	Ящик 6-Я (7-Я)		
6-КЛ7-КА	Реле РТ4011094 пл. ТУ 16.523.468-74	2	
6-КЛ7-КМ	Пускатель ПМЛ110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ-1104	2	
6-КТ7-КТ	Реле РВ112-3221-0094, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
6-СА7-СА	Переключатель УП5311-125, ТУ 16.524.074-75	2	
6-СФ7-СФ	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А	2	ТУ 16.522.064-82
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40М		
	У механизма		
6-В27-В2	Выключатель ВЛК-110У2	2	Поставляется комплектом
6.7	Двигатель 4АН2МВ4У3	2	1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин
	Ящик 6-Я (7-Я)		Поставляется комплектом
6-В1, 7-В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А	2	ТУ 16.522.064-75
6-КФ7-КФ	Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.528.554-78	2	Устанавливается дополнительно
6-Р1, 7-Р1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, 0,536.001-72	2	Устанавливается дополнительно
6-СА7-СА	Переключатель УП5311-125, ТУ 16.524.074-75	2	Устанавливается дополнительно

ТТ 902-1-70.83-АЭМ

Приводы	Наименование	Фабрика	Д-р	Канализационная насосная станция производительностью 100 л/сек. Изготовлена в г.ТМ в Республике Беларусь. Схема выключателя принцип действия управления насосом и решеткой-дробилкой насосов и решеткой-дробилкой	Лист	Листов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

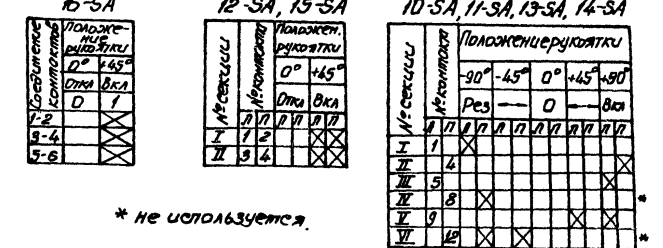


В системе сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У механизм			
16-SA	Переключатель ПКП25-50У3, схема 12, исполн. 1, кл. 3, п.п. ТУ 16.526.308-77	1	
Двигатель			
10, 11	4АВ01А2У3	2	1,5 кВт, 380В, 9,3 А, 5000 об/мин
12	4А901А4У3	1	2,5 кВт, 380В, 5,0 А, 1500 об/мин
13, 14	4А71А4У3	2	0,35 кВт, 380В, 1,7 А, 1500 об/мин
15, 16	4АА63В4У3	8	0,37 кВт, 380В, 1,2 А, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
14-КМ, 15-КМ	Пускатели ПМЛ 10, 104, L ~ 320В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКП-1104	6	
10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA	Переключатель ТУ 16.524.074-75	4	
15-SA, 16-SA	УП5313-Е50	2	
Выключатель ТУ 16.522.054-82			
SF4, SF7	AE2026-10У3, 3р 16А	2	
SF6	AE2026-10У3, 3р 10А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей



* не используется.

Управление постоянно работающими установками П1, В1 и В2, а также установками П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-SA...15-SA. На летний период привод 16 вентиляционной В3 поднимается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-SA, установленного у вентилялятора. Для всех вентиляционных предусмотрен самозапуск, а для П1 и В1 - автоматическое включение резервного вентилятора.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ			
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист

Насос перекачки стока 1(2,3)

Насос гидромолотная 4

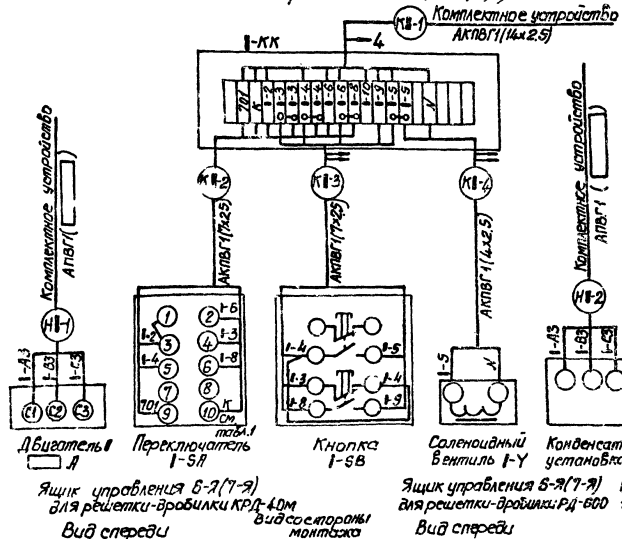
Дренажный насос 5

Забивка 9

А1650М W

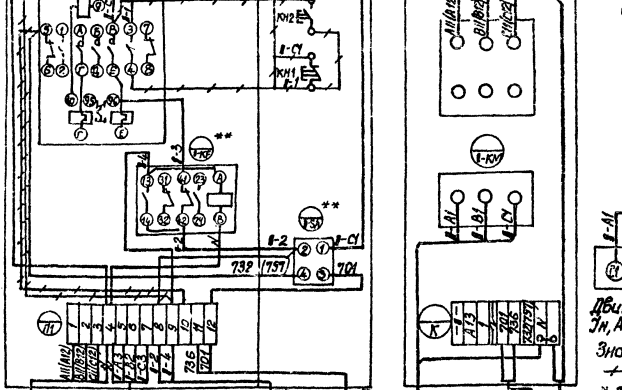
Таблица проекта 902-1-70.35

№ 902-1-70.35, Таблица 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

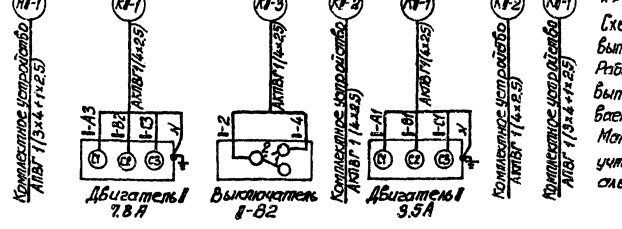


Двигатель 1-А3, Переключатель 1-5Я, Кнопка 1-5В, Соленоидный Вентиль 1-У, Конденсаторная установка 1-СВ, Двигатель 4 И.5А, Переключатель 4-5А, Пост управления пкУ-15, Двигатель 5 2.4А, Переключатель 5-5А

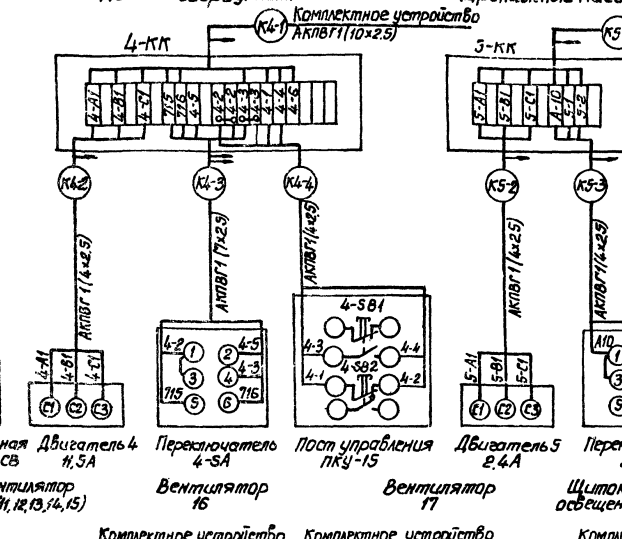
Ящик управления 6-7(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М Вид сверху, Ящик управления 8-9(7-9) для решетки-дробилки КРД-600 10Н, 12, 13, 14, 15 Вид сверху



Двигатель 1 7.8А, Выключатель 1-82, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Двигатель 3.5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5)

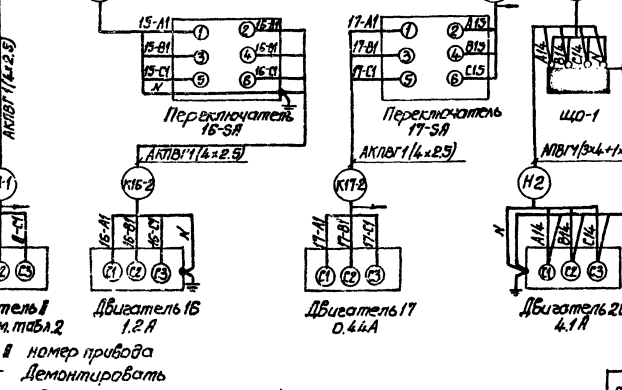


Двигатель 1 7.8А, Выключатель 1-82, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Двигатель 3.5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5)

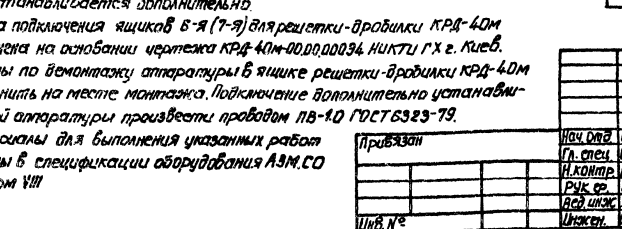


Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Переключатель 15-5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Переключатель 17-5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), ЩО-1, Двигатель 20 4.1А, Двигатель 21 1.74А

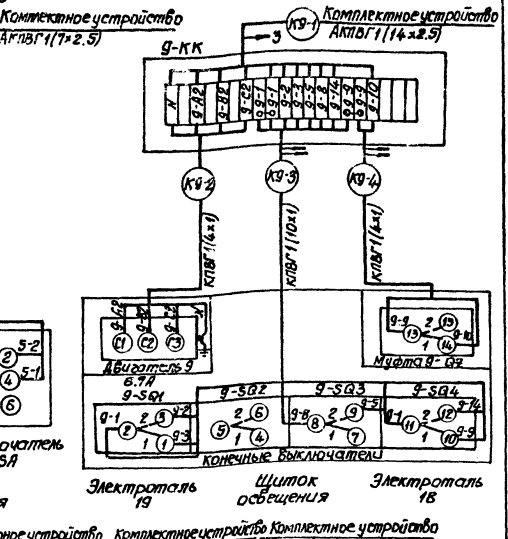
Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(3x4+1x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(3x4+1x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(3x4+1x2.5)



Двигатель 1 7.8А, Выключатель 1-82, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Двигатель 3.5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5)

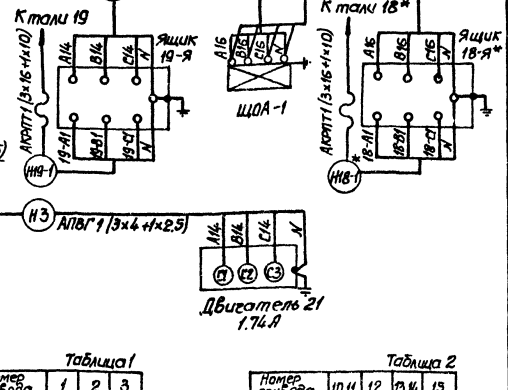


Двигатель 1 7.8А, Выключатель 1-82, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Двигатель 3.5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5)

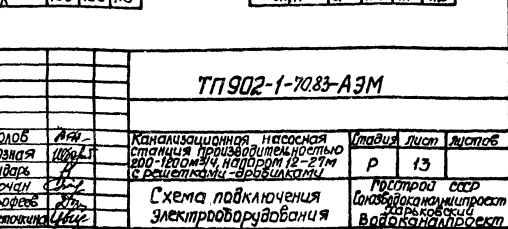


Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), ЩО-1, Двигатель 20 4.1А, Двигатель 21 1.74А

Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(3x4+1x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(3x4+1x2.5), Комплексное устройство АКПВГ(3x4+1x2.5)



Двигатель 1 7.8А, Выключатель 1-82, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Двигатель 3.5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5)



Двигатель 1 7.8А, Выключатель 1-82, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5), Двигатель 3.5А, Комплексное устройство АКПВГ(14x2.5)

Знак # номер привода

++ Демонтировать

* Для глубины заложения коллектора - 4.0м и - 3.5м - исключать

** Устанавливается дополнительно.

Схема подключения ящиков 6-9(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М

выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев.

Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М

выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавли-

ваемой аппаратуры производится проводом ПВ-10 ГОСТ 6323-79.

Материалы для выполнения указанных работ

учтены в спецификации оборудования АЗМ.СО

сלבסמ W

Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Маркировка	705	709	713

Таблица 2

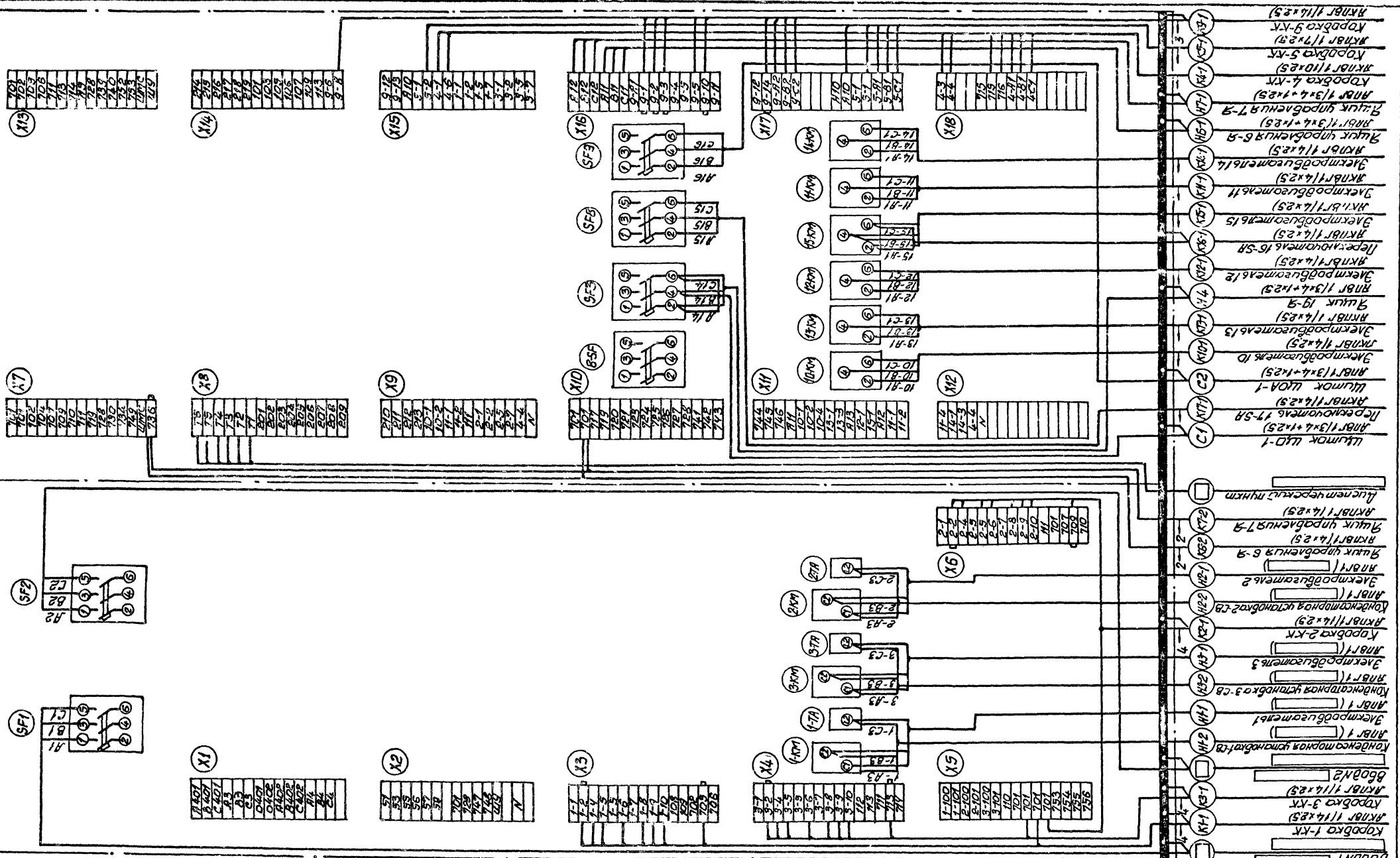
Номер привода	10Н	12	13	14	15
Зн, А	3.3	5.02	1.7	1.2	

Исполн	Проект	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-1200л/ч, напором 18-27м с решетками-дробилками	Исполн	Лист	Листов
И.И.	И.И.	И.И.	Схема подключения электрооборудования	И.И.	Р	13
И.И.	И.И.	И.И.		И.И.	Исполн	Лист
И.И.	И.И.	И.И.		И.И.	Лист	Листов

Учреждение: Федеральная служба по техническому и экспортному контролю
 Проект: 902-1-70.83
 Лист: 14

Титловый проект: 902-1-70.83
 Панель 2: Ввод средств
 Альбом: VIII

Панель 1: Ввод средств



ТЛ 902-1-70.83-АЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производильностью 300-1400 м ³ /ч, напором 12-27 м с релейной автоматикой	Лист 14
Инв. №	Инженер Иветкина И.В.	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	восстанов. с/ср. Конструкторский проект Харьковской Водоканалпроект

Альбом VII

902-1-70.83

Тупиковый проект

Эксплуатационный проект

Шифр проекта: ПТ902-1-70.83-А9М

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение
	Кабели	силовые до 1000 В				
	Ввод №1	Комплексное устройство				
	Ввод №2	Комплексное устройство				
НН-1	Комплексное устройство	Электр. двигатель насоса 1	АПВГ	()	26	
Н2-1	Комплексное устройство	Электродвигатель насоса 2	АПВГ	()	28	
Н3-1	Комплексное устройство	Электродвигатель насоса 3	АПВГ	()	30	
НН-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 1	АПВГ	()	8	
Н2-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 2	АПВГ	()	9	
Н3-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 3	АПВГ	()	10	
Н6-1	Комплексное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	42	
Н7-1	Комплексное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	37	
С1	Комплексное устройство	Щиток ЦО-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20	
С2	Комплексное устройство	Щиток ЦОА-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	22	
Н1*	Щиток ЦОА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	6	
Н2	Щиток ЦО-1	Точильный станок 20	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	33	
Н3	Точильный станок 20	Верхний станок 21	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	17	
Н4	Комплексное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20	
Н19-1	Ящик 19-Я	Табл 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	14	
Н18-1*	Ящик 18-Я	Табл 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	10	
	Контрольные кабели					
К1-1	Комплексное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	16	
К2-1	Комплексное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	22	
К3-1	Комплексное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	23	
К4-1	Комплексное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2.5)	17	
К5-1	Комплексное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2.5)	26	
К9-1	Комплексное устройство	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	30	см. примечание
К10-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 10	АКПВГ	1(4x2.5)	35	
К11-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 11	АКПВГ	1(4x2.5)	34	
К12-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 12	АКПВГ	1(4x2.5)	32	
К13-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 13	АКПВГ	1(4x2.5)	25	
К14-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 14	АКПВГ	1(4x2.5)	27	
К15-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 15	АКПВГ	1(4x2.5)	28	
К16-1	Комплексное устройство	Переключатель 16-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	23	
К17-1	Комплексное устройство	Переключатель 17-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	22	
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К1-4	Коробка 1-КК	Вентиль самоналивный 1-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9	
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль самоналивный 2-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9	
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль самоналивный 3-У	АКПВГ	1(4x2.5)	10	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение
К4-2	Коробка 4-КК	Электродвигатель насоса 4	АКПВГ	1(4x2.5)	5	
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2	
К4-4	Коробка 4-КК	Лист управления ПКУ-13	АКПВГ	1(4x2.5)	2	
К5-2	Коробка 5-КК	Электродвигатель насоса 5	АКПВГ	1(4x2.5)	5	
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	2	
К9-2	Коробка 9-КК	Электродвигатель 9	КПВГ	1(4x10)	3	
К9-3	Коробка 9-КК	Конечный выключатель	КПВГ	1(10x10)	3	
К9-4	Коробка 9-КК	Муфта 9-АЭ	КПВГ	1(4x10)	3	
К16-2	Переключатель 16-СА	Электродвигатель вентилятора 16	АКПВГ	1(4x2.5)	4	
К17-2	Переключатель 17-СА	Электродвигатель вентилятора 17	АКПВГ	1(4x2.5)	5	
К6-1	Ящик управления 6-Я	Электродвигатель 6	АКПВГ	1(4x2.5)	7	
К6-2	Ящик управления 6-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	42	
К6-3**	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6-ВЭ	АКПВГ	1(4x2.5)	3	
К7-1	Ящик управления 7-Я	Электродвигатель 7	АКПВГ	1(4x2.5)	7	
К7-2	Ящик управления 7-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	30	
К7-3***	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7-ВЭ	АКПВГ	1(4x2.5)	3	
	Комплексное устройство	Диспетчерский пункт		1()		

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	КПВГ
3x4+1x2.5	195			
3x16+1x10		24		
	111			
4x2.5			367	
7x2.5			40	
10x2.5			17	
16x2.5			93	
4x1				6
10x1				3

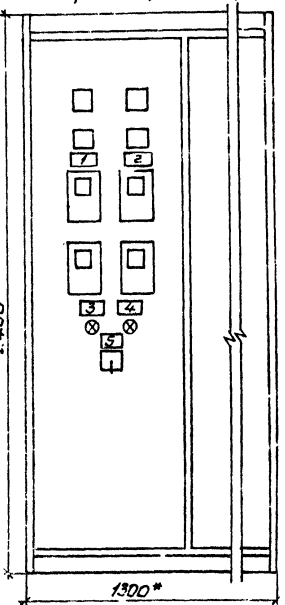
* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом - исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 - исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с вводом на расстоянии 10м от насосной станции

ПТ902-1-70.83-А9М

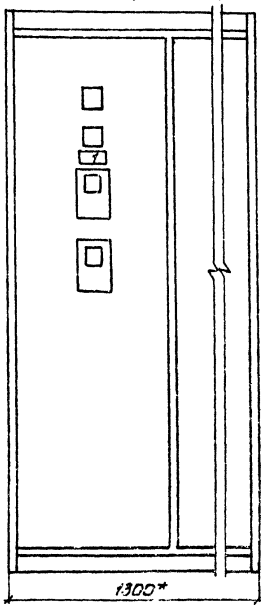
Примечание	Исполн.	Ведом.	Акт.	Комплексирующая насосная станция с регулируемой скоростью вращения, насосом 12-2 т/ч с решеткой-врубками	Лист	Листов
	№	№	№			
Шифр №	Исполн.	Ведом.	Акт.	Кабельный журнал	р	18

19182-07 19

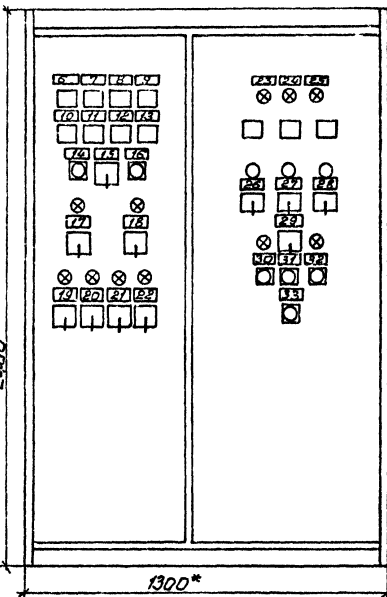
Комплектные устройства типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона.



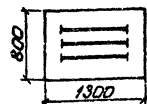
Комплектные устройства типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона.



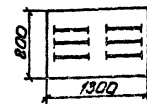
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903. Вид спереди. Вторая сторона.



Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид сверху



Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид сверху



Поз. обозн.	Место надписи	Текст	Кол.
1	Табличка	Ввод ~ 380В N1	1
2	"	Ввод ~ 380В N2	
3	HL13	К секции I	
4	HL14	К секции II	
5	SA	Подключение III секции.	
	Надписи УЛСА	I секц. O II секц.	
1	Табличка	Ввод ~ 380В	
6	КН1	Отключение насоса 1	
7	КН2	Отключение насоса 2	
8	КН3	Отключение насоса 3	
9	КН4	Отключение насосов 4,5	
10	КН5	Отключение вентиляторов	
11	КН6	Целевые реле напряжения (шины, общие цепи, забвизжа)	
12	КН7	Переполнение резервуара, затопление машзала	
13	КН8	Отключение решеток-вращалок	
14	SB1	Опробование сигнализации	
15	SAH	Питание местной сигнализации	
	На фланце УЛСАН	Откл. Вкл.	
16	SB2	Съем звукового сигнала	
17	12-SA	Табличка Включен вентилятор 12	
18	13-SA	" Включен вентилятор 13	
	На фланце УЛС2-SA13-SA	Откл. Вкл.	
19	10-SA	Табличка Включен вентилятор 10	
20	11-SA	" Включен вентилятор 11	
21	13-SA	" Включен вентилятор 13	
22	14-SA	" Включен вентилятор 14	
	На фланце УЛС2-14-SA	Рез. O Вкл.	
23	HL4	Табличка Уровень включения I рабочего насоса	
24	HL5	" Уровень включения II рабочего насоса	
25	HL6	" Уровень включения резервного насоса	
26	1-SAC	" Насос 1	
27	2-SAC	" Насос 2	
28	3-SAC	" Насос 3	
	На фланце УЛС3-СА	I раб. Рез. II раб.	
29	9-SA	Табличка Забвизжа	
	На фланце УЛ 9-SA	Лист. O Авт.	
30	9-SB1	Табличка Открыта	
31	9-SB2	" Стоп	
32	9-SB3	" Закрыта	
33	SB	" Съем сигнала, затопление"	

В конструктивном отношении комплектные устройства типа ШДН 5902 и ШДН 5903 представляют собой шкаф двухстороннего обслуживания. Изготовители: Донецкий энергозавод и Львовский электромеханический завод. Для заказа комплектных устройств необходимо указать его полный тип в соответствии с таблицей 3, приведенной на чертеже АЭМ л.2 настоящего альбома.

* - размеры для справок.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ

Наим. Ф.И.О. И.С.	Нач. отд. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, высотой 12-27 м с выветками-вертикалями	Стр. 22	Лист 22
Эл. спец. Обознач. И.С.	Н. контро. Бридзарь К.	Комплектные устройства, общие виды, перечень надписей (Чертеж для справок)	Исполнительный проект	Свер. Векки
Рис. пр. Ворчан С.И.	Инженер Цветкова Ц.В.			
Ведущий разработчик				
Шифр №:				

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий тахоподъезд к электростати	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯЭП, ПКУ, ПКЕ	6	
4.407-265-75	Планка переходная для установки клеммных коробок	6	
Трубозаготовительная ведомость	Изделия из винилпластмассы труб для электропроводок	2015 м	

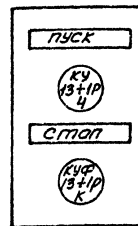
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	<u>Материалы</u>			
1.1	Сталь челябская ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0.0182
1.2	Полоса стальная ГОСТ 103-76	4x25	т	0.02084
1.3	Полоса стальная ГОСТ 103-76	4x30	т	0.02264
1.4	Полоса стальная ГОСТ 103-76	5x36	т	0.02016
1.5	Сталь листовая ГОСТ 1902-74	толщина 5 мм.	т	0.0052
1.6	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	диаметром 8 мм	т	0.00212
1.7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	диаметром 12 мм.	т	0.0006
1.8	Труба винилпластмассовая типа С, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 32 мм	ПВХ-60-32-С	км/т	0.0557/10м
1.9	Труба винилпластмассовая типа С, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 50 мм	ПВХ-60-50-С	км/т	0.011/10м
2	<u>Изделия ГЭМ</u>			
2.1	Щеллер	К 24042	шт	10
2.2	Профиль с-образный	К 101/142	кг	0.61
2.3	Полоса монтажная	К 10542	кг	2.07
2.4	Полоса	К 4054х12	шт	20
2.5	Пряжка	К 4074х18	шт	20

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
маркировка	Усл. проход мм	Длина, м	начало	конец					
П1-1	50	3.1	Стена насосной	Двигатель 1	0.3	90°	2.5	90°	0.3
П1-4	32	4.1	Стена насосной	Вентиль 1-У	0.3	90°/04	3.5	90°/04	0.3
П2-1	50	3.6	Стена насосной	Двигатель 2	0.3	90°	3.0	90°	0.3
П2-4	32	4.6	Стена насосной	Вентиль 2-У	0.3	90°/04	4.0	90°/04	0.3
П3-1	50	3.1	Стена насосной	Двигатель 3	0.3	90°	2.5	90°	0.3
П3-4	32	4.1	Стена насосной	Вентиль 3-У	0.3	90°/04	3.5	90°/04	0.3
П4-2	32	1.6	Коробка 4-КК	Двигатель 4	0.3	90°/04	1.0	90°/04	0.3
П5-2	32	2.6	Коробка 5-КК	Двигатель 5	0.3	90°/04	2.0	90°/04	0.3
П1-2	32	1.4	Кабельный канал	Установка 1-СВ			1.0	90°	0.4
П2-2	32	1.5	Кабельный канал	Установка 2-СВ			1.1	90°	0.4
П3-2	32	2.4	Кабельный канал	Установка 3-СВ			2.0	90°	0.4
П10-1	32	5.0	Стена венткамеры	Двигатель 10	2.0	90°/04	2.5	90°/04	0.5
П11-1	32	4.0	Стена венткамеры	Двигатель 11	2.0	90°/04	1.5	90°/04	0.5
П12-1	32	3.3	Стена венткамеры	Двигатель 12	2.0	90°/04	0.8	90°/04	0.5
П13-1	32	2.2	Стена по оси 2	Двигатель 13			1.7	90°/04	0.5
П4-1	32	3.0	Стена по оси 2	Двигатель 14			2.5	90°/04	0.5
П5-1	32	5.5	Стена по оси 2	Двигатель 15			5.0	90°/04	0.5
П6-1	32	4.5	Стена насосной	Решетка-драбинка 6	2.0	90°	2.0	90°	0.5
П7-1	32	4.5	Стена насосной	Решетка-драбинка 7	2.0	90°	2.0	90°	0.5

Эскиз для заказа поста ПКУ 15-19-121-40УЗ ТУ 16.526.333-74



Сводка труб

Труба		
Обозначение по ГОСТ	32	50
длина, м	51.3	9.8

Т 1902-1-7083-ЯЭМ.ЗМ			
Прибыло	Исполн. Фролов В.А.	Канализационная насосная станция приводемпольного 300-мм диаметра высотой 12-27м с решетками - браунитамы	Станд. лист
	Исполн. Бондарь К.		Р
	Исполн. Бочков С.И.		1
	Исполн. Давыдов В.В.		
	Исполн. Шестинина И.В.		
Изм. №		Задание МЭЭ	Исполн. ГЭМ

Алесей И
 Тупиков проект 2021-70.83
 Проект 2021-70.83
 Проект 2021-70.83
 Проект 2021-70.83

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<u>Силовое электрооборудование</u>				
1. Конденсаторные установки				
1.1	Комплектные конденсаторные установки 0,38кВ	шт.	3	
2. Аппараты напряжением до 1000В				
2.1	Переключатели	шт.	8	
2.2	Посты ключовые	шт.	3	
2.3	Комплексное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
2.4	Ящики	шт.	4	
3. Кабели силовые и контрольные				
3.1	Кабели, прокладываемые в траншее, сечением 2,5 кв. мм.	км	0,030	
3.2	Кабели, прокладываемые по конструкции в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до 16	км	0,210	
3.3	То же, до []	км	0,089	
3.4	То же, в трубах сечением в кв. мм, до []	км	0,05	
3.5	Кабели контрольные	км	0,525	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
4. Электроаппаратные изделия				
4.1	Лотки	шт.	18	
4.2	Короба	шт.	15	
5. Трубы пластмассовые				
5.1	Трубы пластмассовые	к 1	0,065	
<u>Электросвещение</u>				
1	Светильники для ламп накаливания	шт.	26	
2	Светильники для люминесцентных ламп	шт.	3	
3	Щитки осветительные	шт.	2	
4	Ящики с понижающими трансформаторами	шт.	1	
5	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	25	
6	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до 16	км	0,48	
7	Провода, сечением в кв. мм, до 16	км	0,04	
8	Трубы пластмассовые	км	0,015	

Привязан

Мач.от. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.инж. Дроздов В.
Инжен. Иветинский В.

ТП 902-1-70.83 -ЭЭМВР

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листов 1
Р 1

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Восстановительный проект Водоканала проекта

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующей устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электрокотла	шт.	3	
3	Установка мановакуумметра ОБМВ1-100	шт.	3	
4	Установка манометра ОБМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станин	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового ДП9-1	шт.	1	
7	Установка карбоксоединительных	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,038	
9	Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям	км	0,072	
10	Прокладка кабеля с креплением скобами	км	0,040	

Привязан

ТП 902-1-70.83 -ЭЭВР

Мач.от. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.инж. Дроздов В.
Инжен. Иветинский В.

1 кв. 40-28/181

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

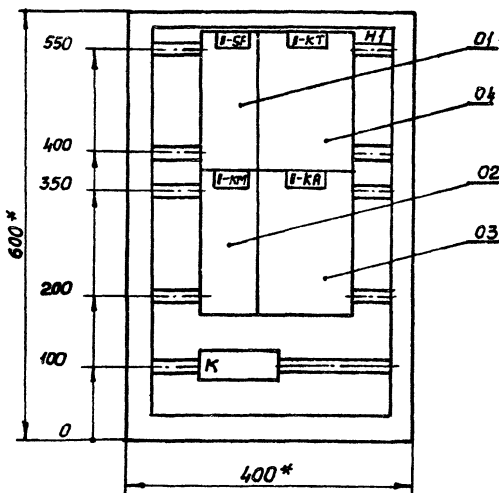
Листов 1
Р 1

Восстановительный проект Водоканала проекта

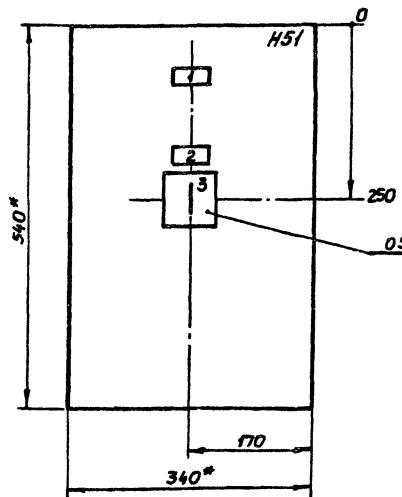
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3				Чертеж общего вида		
А3				Схема электрическая соединений		
А4				Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
	01			Выключатель АЕ 2026-10У3, 1р 10А, ТУ 16.522.064-82	01	И-SF
	02			Пускатель ПМЛ 110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78		
				с приставкой контакт- ной ПКЛ-1104	01	И-КМ
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Нач. отд.	Фролов	В.З.				
Эл. спец.	Обозная	И.В.				
Н. контр.	Бондарь	И.В.				
Рук. ер.	Барчан	И.В.				
Вед. инж.	Дорогов	А.В.				
Инженер	Фокина	В.В.				
			Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДД-600	Стация	Лист	Листов
			Ящик 6-Я (7-Я).	Р	1,1	2
			Технические данные аппаратов	Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект		
Формат А4						

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		03		Реле РТ 40/10У4 п.п.		
				ТУ 16.523.463-74	01	И-КЯ
		04		Реле РЕП 72-3221-01.У4, U~220В,		
				ТУ 16.523.172-79	01	И-КТ
				Н51 01		
	05			Переключатель УП53И-У25, ТУ 16.524.074-75	01	И-SЯ
				Блок зажимов БЗ 24 из 10 зажимов	01	
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Нач. отд.	Фролов	В.З.				
Эл. спец.	Обозная	И.В.				
Н. контр.	Бондарь	И.В.				
Рук. ер.	Барчан	И.В.				
Вед. инж.	Дорогов	А.В.				
Инженер	Фокина	В.В.				
			Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДД-600	Стация	Лист	Листов
			Ящик 6-Я (7-Я).	Р	1,1	2
			Технические данные аппаратов	Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект		
Формат А4						

Вид спереди
дверь не показана



Дверь ящика
вид спереди

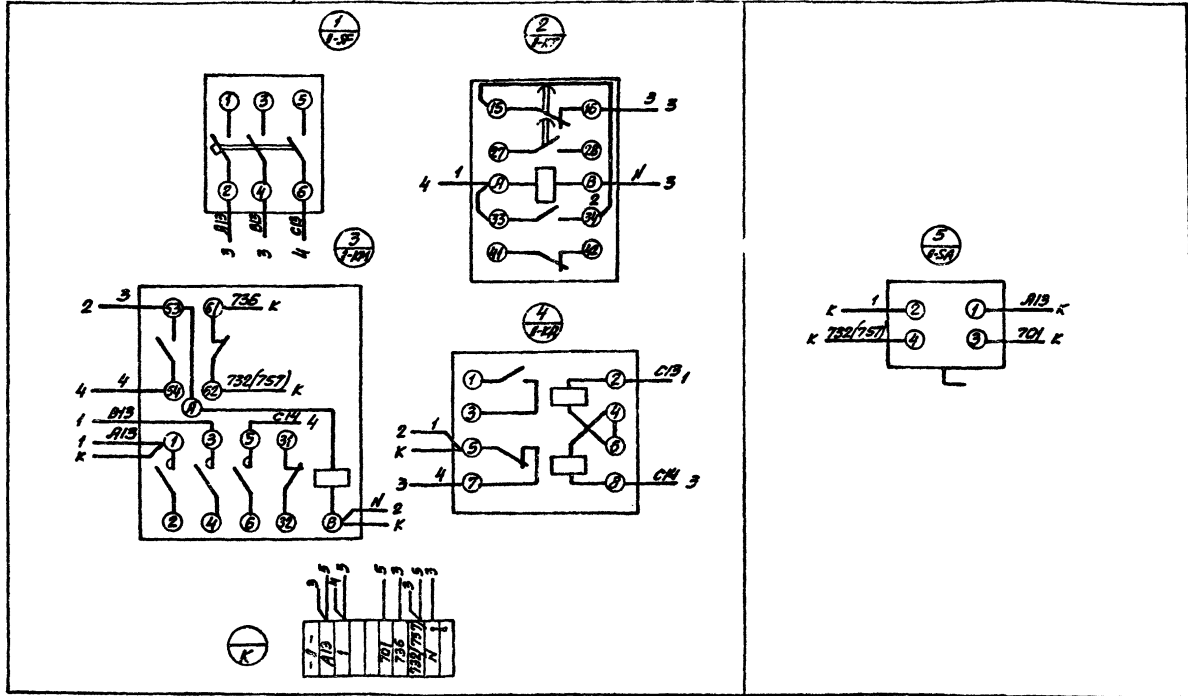


- * Размеры для справок
- В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- Глубина ящика 350 мм.
- По настоящему чертежу изготовить 2 ящика - 6-я и 7-я.
И - номер ящика

ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Нач. отд.	Фролов	В.З.				
Эл. спец.	Обозная	И.В.				
Н. контр.	Бондарь	И.В.				
Рук. ер.	Барчан	И.В.				
Вед. инж.	Дорогов	А.В.				
Инженер	Фокина	В.В.				
			Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДД-600	Стация	Лист	Листов
			Ящик 6-Я (7-Я).	Р	2	2
			Чертеж общего вида	Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект		
Формат А4						

Вид спереди

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



1 - номер ящика
маркировка в скобках
приведены для ящика 7-Я

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Привязан

Изм. №	
--------	--

Нач. отд.	Фарахов	А.А.
Гл. спец.	Ильинская	И.И.
Инженер	Бандарь	Б.Б.
Рук. эк.	Барчан	Б.Б.
Вед. инж.	Дорофеев	Д.Д.
Инженер	Фракина	Ф.Ф.

Канализационная насосная станция производительностью 200 л/сек, напором 12-27 м с решетками-дробилками РД600

Ящик 6-Я (7-Я)
Схема электрическая соединительная

Статус	Лист	Листов
	3	

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский филиал
Водохозяйственный проект

Формат А3

Порядок	Строчка	Наименование	Пос. обозначение	Место подписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Элемент таблицы
1		Табличка			Ящик 6-Я (7-Я)	1		
2		Табличка			Решетка-дробилка 6(7)	1		
3		1-я			На ключе Откл. - Вкл.	1		

1 - номер ящика

Привязан

Изм. №

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Нач. отд.	Фарахов	А.А.
Гл. спец.	Ильинская	И.И.
Инженер	Бандарь	Б.Б.
Рук. эк.	Барчан	Б.Б.
Вед. инж.	Дорофеев	Д.Д.
Инженер	Фракина	Ф.Ф.

Канализационная насосная станция производительностью 200 л/сек, напором 12-27 м с решетками-дробилками РД600

Ящик 6-Я (7-Я)

Таблица перечня подписей.

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский филиал
Водохозяйственный проект

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (начало)	
4	Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (окончание)	
5	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	
7	Кронштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТК4-3187-70	Манометры в корпусе диаметром до 25мм с радиальным штифтом М20х1,5 Установка на трубопроводе Р, до 16 кг/см ² , Т до 80°С	
ТМ-4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический для установки на резервуаре	
ФЛ4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с вильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с вильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТТ902-1-7083-ЭА.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТТ902-1-7083-ЭА.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТТ902-1-ЭА.ВТ	Ведомость потребности в электротехнических изделиях	Альбом VII
ТТ902-1-7083-ЭА.ВР	Ведомость одетов электро-монтажных и строительных работ	Альбом VII

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроуплотнение насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в даке разрыва струи и дренажном приятке;
- температуры воздуха перед калорифером и вайн в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком маточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...3) указать величину напора в прямоугольниках на чертеже ЭА. лист 2 и в спецификации оборудования ЭА. СО, альбомы VIII, IX.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

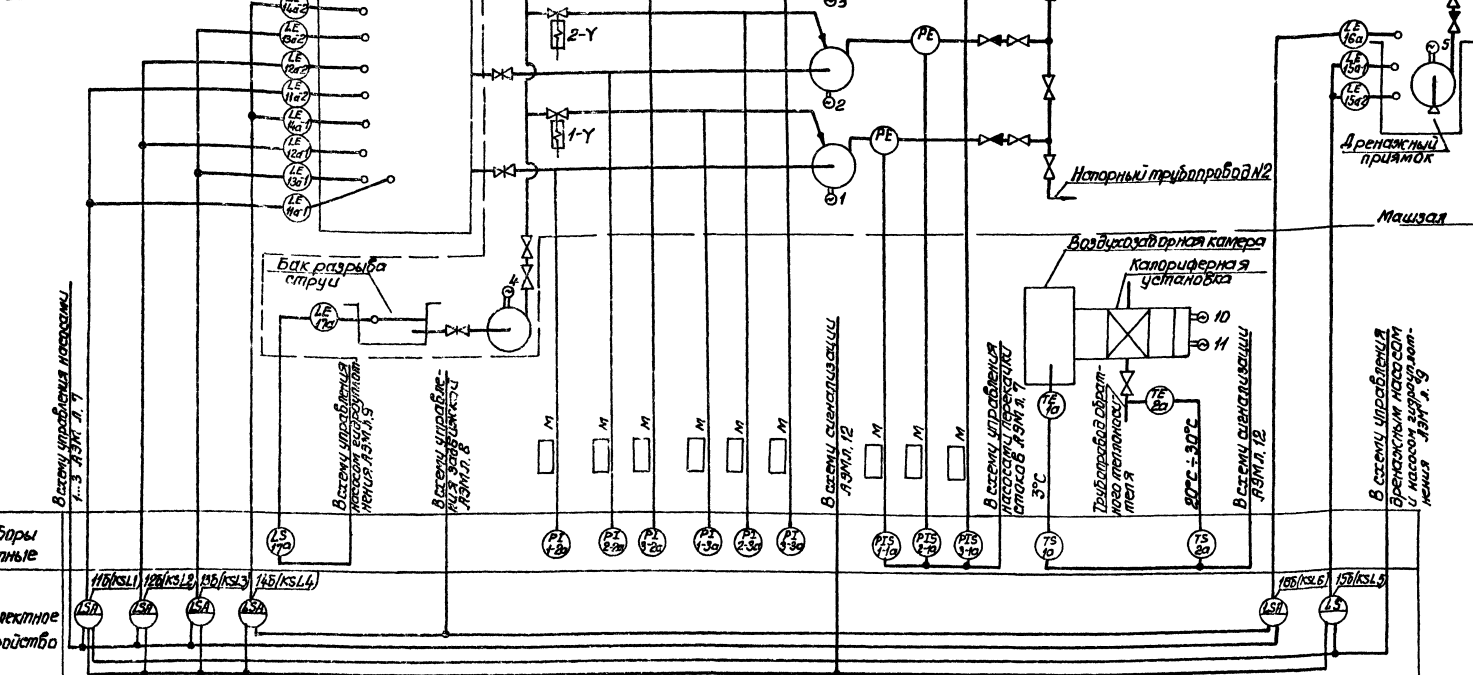
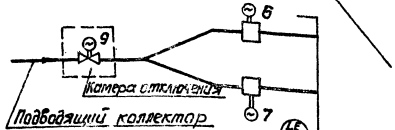
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭА лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭА лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭА лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПХ-60-32С е=400	4	
	Труба ПХ-60-32С е=2000	1	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ-39	6	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ЕД. изм.	Потреб. по проекту
	<u>Поставка заказчика</u>			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е сечением Тх2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80 сечением 1х2,5	АПРТО	м	40
4	Труба ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	22
5	Труба ГОСТ 10704-76 <u>Поставка подрядчика</u>	28х2	м	25
6	Труба ТУ6.05-1646-73	ПХ-60-32С	м	16
7	Лист ³ ГОСТ 19303-74 ⁵ ст.3 ГОСТ 19303-74		т	0,0003
8	Лист ² ст.3 ГОСТ 19303-74		т	0,008
9	Полоса ⁴ х 2,5 ГОСТ 103-76 ⁵ ст.3 ГОСТ 535-79 <u>Поставка монтажной организации</u>		м	6
10	Коробка соединительная ТУ36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Уголок ТУ36.1113-75	УП35х35	м	18
13	Полоса ТУ36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка ТУ36.1097-76	БМ18х1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная ТУ36.1117		шт.	15
16	Валт ГОСТ 7798-70	М8х20	шт.	56
17	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	56
18	Шайба ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8Н85Г	шт.	50
20	Трубка белая ГОСТ 19034-82	Т8-40,5	м	2
21	Трубка белая ГОСТ 19034-82	Т8-40,10,1,2	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Проводник ТУ 36.1276-76	П-750	шт.	1

Привязка			
Изм. №			
ТТ902-1-7083-ЭА			
Нач. отд.	Ф.И.О.	В.С.	Коммуникационная насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /сут, напором 18-21м с решетками-обделками.
Л. спец.	Общая	1/100	Статив
И.контр.	Б.М.В.С.	4	Лист
Рук. эк.	В.А.С.С.	1	Листов
Ст. инж.	В.А.С.С.	1	8
Инженер	В.А.С.С.	1	Госстрой СССР
Инженер	В.А.С.С.	1	Возобновление работ, карьерный проектный
Общие данные			

Приемный резервуар



Измеряемый параметр	Уровень				Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень	
	Приемный резервуар		Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух калориферам	Обратный теплоноситель	Затопление машины	Дренажный приямок
Приборы местные					PI 1	PI 2	PI 3	PI 1	PI 2	PI 3	TS 10	TS 20		
Коллекторное устройство	KS1	KS2	KS3	KS4										

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электродарование и автоматизация").
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а поставляются коллективно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. 3А листы 5, 6.
4. Цифровое устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электродатчика манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-70.83-3А

Привязан	Наименование	Масштаб	Континентальная насосная станция	Листы
	Вид	Деталь	Система отопления	Р 2
	Масштаб	1:50	Система функциональная	Водопровод
	Масштаб	1:50	Система функциональная	Водопровод
	Масштаб	1:50	Система функциональная	Водопровод

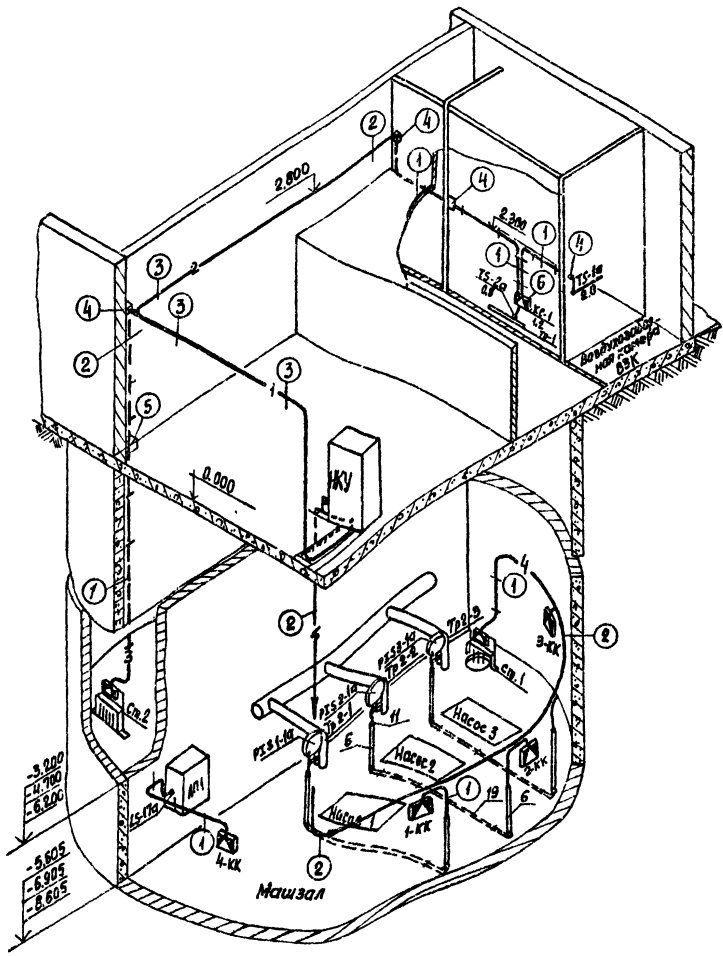
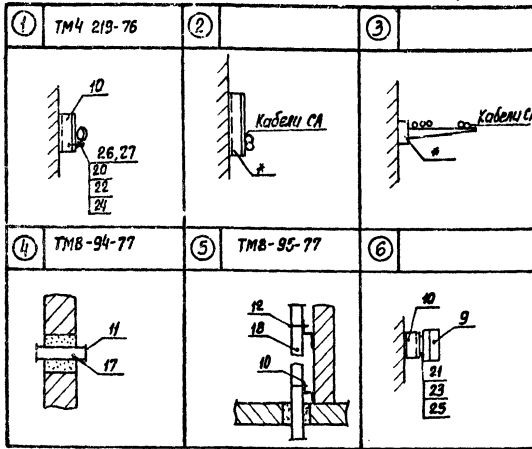
Лист № 11

Технический проект 902-1-70.83

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабелей	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трассы	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Аппарат	Прочт.
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ 4x2.5	4	Калорифер	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		ЯКПВГ 4x2.5	2	Ноя уст-ва	—	—	С22	КС-1	КСК-8
КС-1	С16	ЯКПВГ 4x2.5	50	1,2	—	—	БМ II	НКУ	Кампань-точное
ст.1	С22	ЯКПВГ 7x2.5	52	4	—	—	БМ II	НКУ	ИТ-80*
ст.2	С22	ЯКПВГ 4x2.5	20	1,3	—	—	БМ VII	НКУ	
4-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	1-КК	У-815*
2-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	2-КК	
3-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	3-КК	
17а		КПВГ 4x10	6		—	—	Ф12	4-КК	

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущие от прибора, по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущие от соединительной коробки - по обозначению коробки
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной длины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в мзм к раскатки
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой
5. Монтаж защитных труб п.л.б. 19 производить до устройства чистого пола
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. 3А лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта 3А лист 1 и 3АЛД
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП II-34-4
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5 мм
10. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах проекта АР лист 7

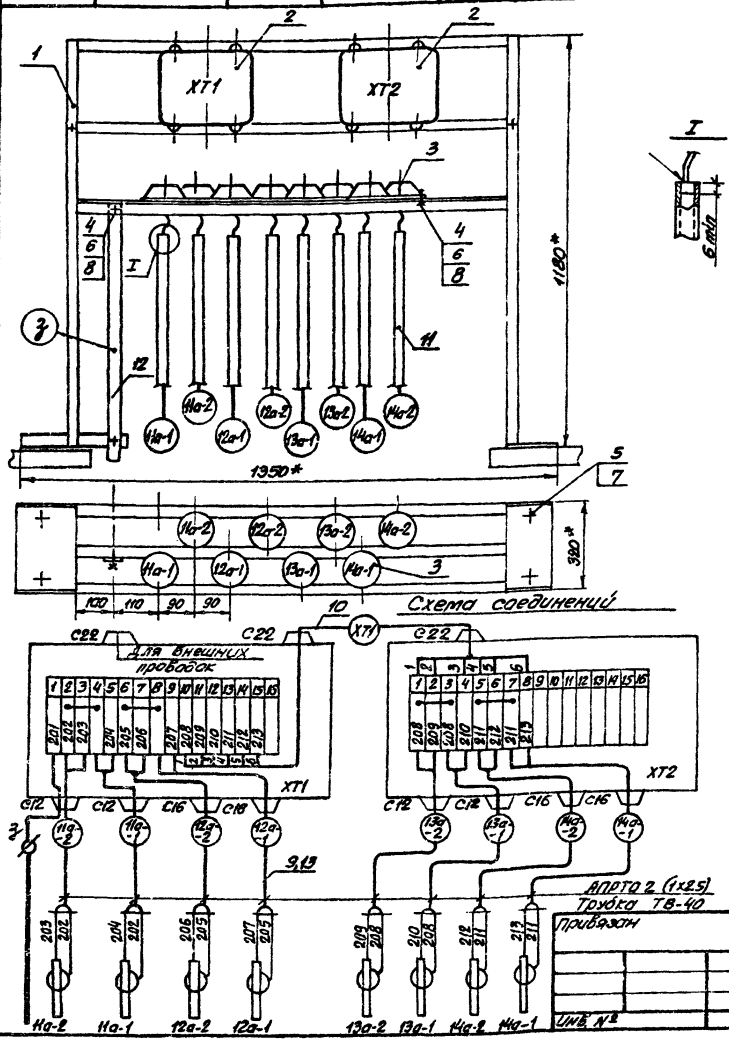
Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	3А лист 6	Статив датчиков Ст.1	1	
2	3А лист 5	То же Ст.2	1	
3				
4	3А лист 7	Кранштейн	1	
5	ТК4-3455-77	Фланец		
6	ТК4-3483-81	Защелка трубная ЗТ-39	6	
7		Прокладка ТУ36.1025-74 10х18	9	
8		20х36	1	
9		Крепеж соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
10		Профиль 21180 ТУ36.1113-75	25	
11		Втулка D25 ТУ36.1127-74	15	
12		Прожим кабельный ПК7-50 ТУ36.1083-74	2	
13		Кабель ГОСТ1509-78Е АКПВГ 4x2.5	72 м	
14		АКПВГ 7x2.5	30 м	
15		АКПВГ 4x2.5	20 м	
16		КПВГ 4x1.0	6 м	
17		Труба ПВХ-60-32 СТУБ.05-1645-75		
		ℓ=400	4	
18		ℓ=2000	1	
19		ℓ=4000	3	
20		Болт ГОСТ7798-70 М6x20	120	
21		МВx20	4	
22		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
23		МВ	4	
24		Шайба ГОСТ11371-78 6	120	
25		8	4	
26		Секса ТУ36.1088-76 СО-12	80	
27		СО-14	40	
28		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
29		То же БМ-III	1	
30		То же БМ-VI	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	12	

* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-3А

Проблемы	Иск. акт	Фронт	Вкл.	Канализационная насосная станция	Статус	Лист	Листов
	Тл. спец.	Обозная	Пл.пр.	производительностью 5м³/ч, 100мм х 14 - канализ. 12 - 27м в радиусе - в радиусе 10м	р	3	
	Н. контр.	Бондарь	И.С.	Расположение средств автоматизации и проводов	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканальный проект		
	Рук. ер.	Борочин	И.С.	Монтажный чертеж (начало)			
	Ст. инж.	Гарбузов	И.С.				
	Инженер	Ультешина	И.С.				

Исполнитель: [Signature] Проверил: [Signature] Утвердил: [Signature]



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭА лист 8	Стойка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.7753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8х20.52.01 ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО 1х2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7х2.5 ГОСТ 1508-70Б	1 м	
11	Таблица	Труба 28х2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4х25 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1.2 белая ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0.1 кг	

Таблица длин кабелей

Глубина заземляющей коллектора	Длина кабелей в мм								Σ
	1а-1	1а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	
-4 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650	3900
-5.5 м	3000	2050	3000	1550	1550	1050	2050	650	3700
-7 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650	3900

Материал Труба 28х2
Провод 1х2.5

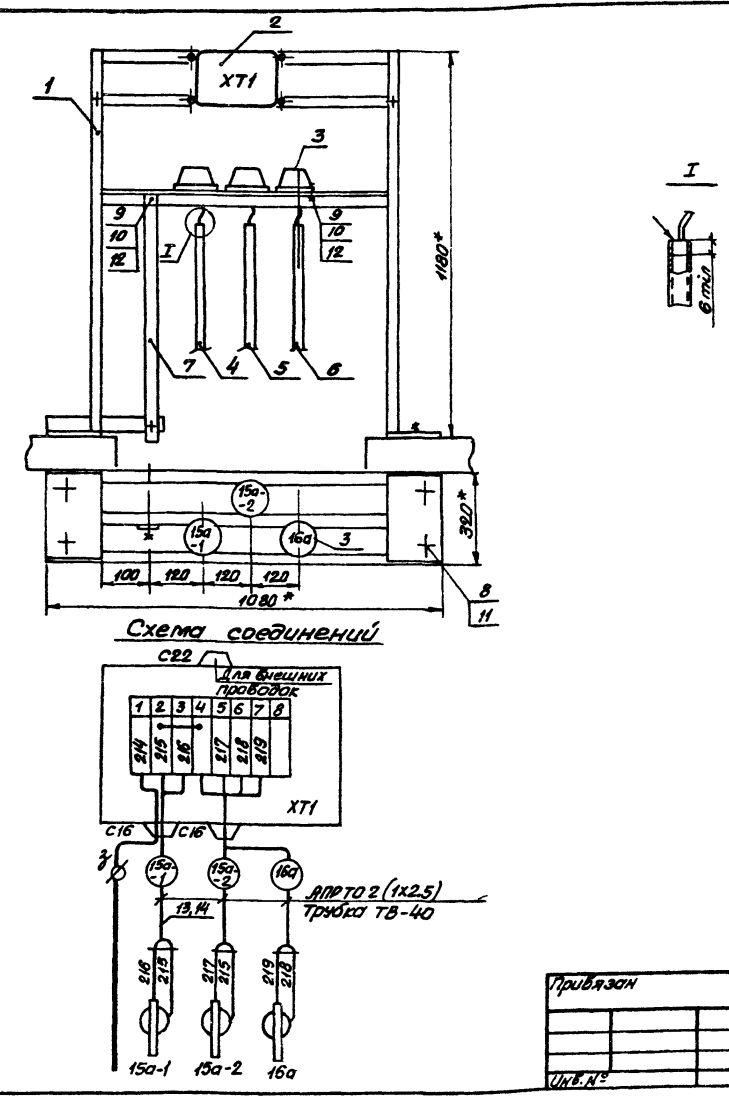
1* Размеры для справок
2 Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать податкой лентой ПВХ

ТТ902-1-7083-ЭА

Исполн.	Провер.	Согласован.	Согласован.	Лист	Листов
И.п. Фролов	И.п. Фролов	И.п. Фролов	И.п. Фролов	Р	5
И.п. Спец. Обознач.	И.п. Спец. Обознач.	И.п. Спец. Обознач.	И.п. Спец. Обознач.		
И.п. Контр. Бондарь	И.п. Контр. Бондарь	И.п. Контр. Бондарь	И.п. Контр. Бондарь		
И.п. Рук. впр. Барчан	И.п. Рук. впр. Барчан	И.п. Рук. впр. Барчан	И.п. Рук. впр. Барчан		
И.п. Ст. инж. Галюродин	И.п. Ст. инж. Галюродин	И.п. Ст. инж. Галюродин	И.п. Ст. инж. Галюродин		
И.п. Инженер Цветочникова	И.п. Инженер Цветочникова	И.п. Инженер Цветочникова	И.п. Инженер Цветочникова		

Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении
Статив датчиков ст. 2
Монтажный чертеж

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский городской комитет
Водоканалпроект



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭА лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28х2 ГОСТ 10704-76		
5		ℓ=950	1	
6		ℓ=1250	1	
7		ℓ=450	1	
8		Полоса 4х25 ГОСТ 103-76		
9		ℓ=450	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8х20.52.01 ГОСТ 7798-70	15	
12		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	15	
13		Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70	15	
14		Провод АПРТО 1х2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
15		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1.2 белая ГОСТ 19034-82	5 м	
16		Лента ПВХ	0.1 кг	

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

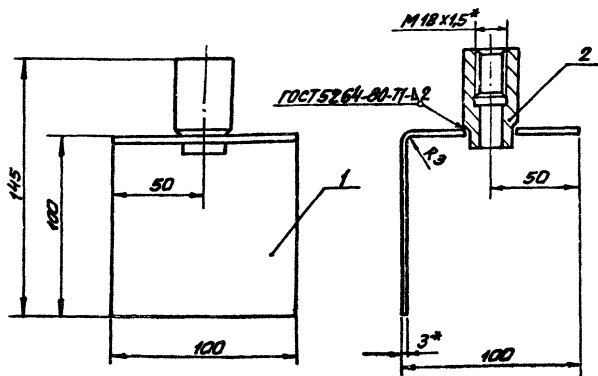
ТТ902-1-70.83-ЭА

Исполн.	Провер.	Согласован.	Согласован.	Лист	Листов
И.п. Фролов	И.п. Фролов	И.п. Фролов	И.п. Фролов	Р	5
И.п. Спец. Обознач.	И.п. Спец. Обознач.	И.п. Спец. Обознач.	И.п. Спец. Обознач.		
И.п. Контр. Бондарь	И.п. Контр. Бондарь	И.п. Контр. Бондарь	И.п. Контр. Бондарь		
И.п. Рук. впр. Барчан	И.п. Рук. впр. Барчан	И.п. Рук. впр. Барчан	И.п. Рук. впр. Барчан		
И.п. Ст. инж. Галюродин	И.п. Ст. инж. Галюродин	И.п. Ст. инж. Галюродин	И.п. Ст. инж. Галюродин		
И.п. Инженер Цветочникова	И.п. Инженер Цветочникова	И.п. Инженер Цветочникова	И.п. Инженер Цветочникова		

Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении
Статив датчиков ст. 1
Монтажный чертеж

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский городской комитет
Водоканалпроект

1902-07 34



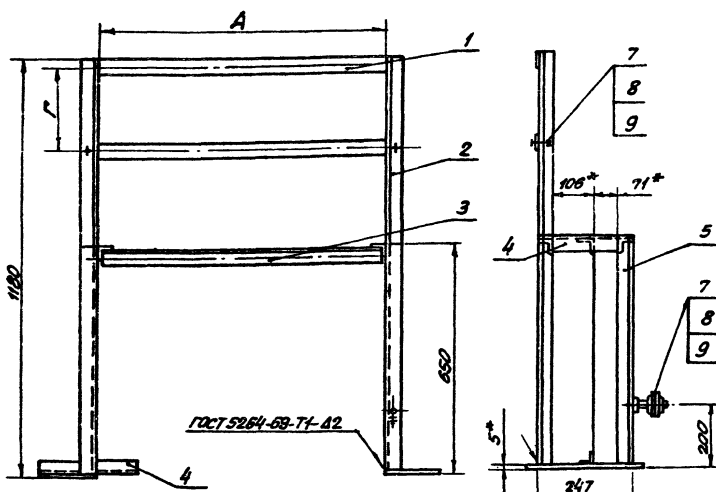
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗБ.1097-76	1	

- 1.* Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
3. Покрытие: Эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-70.83-ЭА

Привязан

Исполн. Фролов П.П.	Канализационная насосная станция	Станция	Лист	Листов
Гл. спец. Обознач. 108	200-1200 мм ³ У, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Р	7	
Н. контр. Бандарь Е.	Кронштейн	Горизонт. ссод. Смотровые отверстия в водоканализ. проект		
Рук. гр. Барчан С.И.	Монтажный чертеж			
Ст. инж. Голубович В.И.				
Инжен. Штеглицкая Ю.В.				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полосы ПП40 ТУЗБ.1119-75		
		L=850 L=1120	2	
2		Узелок УП735x35 ТУЗБ.1113-75		
		L=1175	2	
3		L=774 L=1046	3	
4		L=247	5	
5		L=645	2	
6		Пластина		
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9кг
7		Болт М8x20.58.01		
		ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78	4	

- 1.* Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
5. При заказе обозначать: - исп. 1

ТП 902-1-70.83-ЭА

Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
A	780	1050	КСК-8 (КС-10)	95
B	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
			КСК-32 (КС-40)	284
			КСК 30	188
В	1080	1350	КСК 50	226

Привязан

Исполн. Фролов П.П.	Канализационная насосная станция	Станция	Лист	Листов
Гл. спец. Обознач. 108	200-1200 мм ³ У, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Р	8	
Н. контр. Бандарь Е.	Стойка	Горизонт. ссод. Смотровые отверстия в водоканализ. проект		
Рук. гр. Барчан С.И.	Монтажный чертеж			
Ст. инж. Голубович В.И.				
Инжен. Штеглицкая Ю.В.				

19182-07 (35)