

Общие параметры

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель:
Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Qобщ, Гкал	Твкл, чч:мм	Тэп, чч:мм	твозд, °С	tхв, °С	Рхв, МПа	Аппаратные НС	Общие НС
23.04.22	7,066	11:50	00:10	0,00	5,00	0,500	А	7
24.04.22	13,604	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
25.04.22	13,717	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
26.04.22	13,849	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
27.04.22	13,400	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
28.04.22	13,600	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
29.04.22	13,588	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
30.04.22	13,407	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
01.05.22	13,255	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
02.05.22	13,321	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
03.05.22	13,773	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
04.05.22	13,609	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
05.05.22	13,826	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
06.05.22	13,871	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
07.05.22	13,392	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
08.05.22	13,017	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
09.05.22	13,275	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
10.05.22	13,919	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
11.05.22	13,351	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
12.05.22	13,595	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
13.05.22	9,560	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
14.05.22	3,948	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
15.05.22	3,906	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
16.05.22	2,767	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
17.05.22	0,625	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7
18.05.22	0,000	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7,Е
19.05.22	0,000	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7,Е
20.05.22	0,012	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7,Е
21.05.22	0,002	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7,Е
22.05.22	0,000	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	А	7,Е
Среднее	9,509	23:36	00:00	0,00	5,00	0,500	---	---
Итого	285,257	707:50	00:10	0,00	5,00	0,500	А	7,Е
На 23.04.22	0,000	00:00	00:00	0	0	0,000		
На 22.05.22	285,258	707:50	00:10	0,00	5,00	0,500	А	7,Е

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____/_____/

Тепловая система 1. Схема 1.3

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель:
Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Схем а	Qo, Гкал	Qгвс, Гкал	M1, т	M2, т	M3, т	M1R, т	M2R, т	M3R, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	V3, м3	V1R, м3	V2R, м3	V3R, м3	dV, м3	t1, °C	t2, °C	t3, °C	dt1, °C	dt2, °C	dt3, °C	P1, МПа	P2, МПа	P3, МПа	Траб.Т С, чч.мм	Тост.Т С, чч.мм	Траб. шт, чч.мм	Tmin, чч.мм	Tmax, чч.мм	Tdt, чч.мм	Tф, чч.мм	Тпуст.тр , чч.мм	Канальн ые НС	НС ТС	
23.04. 22	1.3	7,066	0,000	249,1 68	209,0 42	0,000	0,000	0,000	0,000	40,12 5	254,0 71	210,8 10	0,000	0,000	0,000	0,000	43,26 1	65,11	42,85	42,84	22,26	37,85	37,84	0,410	0,381	0,380	11:50	00:00	11:50	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
24.04. 22	1.3	13,60 4	0,000	500,7 06	437,9 42	0,000	0,000	0,000	0,000	62,76 4	510,7 12	441,7 31	0,000	0,000	0,000	0,000	68,98 2	65,65	43,28	43,25	22,37	38,28	38,25	0,415	0,385	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
25.04. 22	1.3	13,71 7	0,000	522,6 40	467,7 55	0,000	0,000	0,000	0,000	54,88 5	533,3 33	472,0 31	0,000	0,000	0,000	0,000	61,30 2	66,49	44,38	44,36	22,11	39,38	39,36	0,423	0,389	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
26.04. 22	1.3	13,84 9	0,000	546,1 64	492,0 81	0,000	0,000	0,000	0,000	54,08 4	557,3 93	496,7 82	0,000	0,000	0,000	0,000	60,61 2	66,67	45,31	45,27	21,36	40,31	40,27	0,425	0,387	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
27.04. 22	1.3	13,40 0	0,000	557,7 22	508,2 58	0,000	0,000	0,000	0,000	49,46 5	569,0 24	513,2 12	0,000	0,000	0,000	0,000	55,81 1	66,15	45,74	45,69	20,41	40,74	40,69	0,426	0,385	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
28.04. 22	1.3	13,60 0	0,000	580,9 03	530,3 93	0,000	0,000	0,000	0,000	50,51 0	592,7 33	535,7 53	0,000	0,000	0,000	0,000	56,98 0	66,33	46,54	46,51	19,79	41,54	41,51	0,431	0,386	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
29.04. 22	1.3	13,58 8	0,000	609,0 88	564,1 95	0,000	0,000	0,000	0,000	44,89 3	621,7 12	570,2 23	0,000	0,000	0,000	0,000	51,48 9	66,97	47,83	47,82	19,14	42,83	42,82	0,436	0,384	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
30.04. 22	1.3	13,40 7	0,000	636,1 68	585,8 89	0,000	0,000	0,000	0,000	50,27 9	649,0 81	592,3 53	0,000	0,000	0,000	0,000	56,72 8	66,23	48,61	48,60	17,62	43,61	43,60	0,442	0,384	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
01.05. 22	1.3	13,25 5	0,000	627,3 09	580,0 87	0,000	0,000	0,000	0,000	47,22 2	640,0 01	586,3 93	0,000	0,000	0,000	0,000	53,60 8	66,11	48,25	48,22	17,86	43,25	43,22	0,441	0,385	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
02.05. 22	1.3	13,32 1	0,000	610,8 89	556,8 69	0,000	0,000	0,000	0,000	54,02 0	622,9 72	562,6 73	0,000	0,000	0,000	0,000	60,29 9	65,31	47,25	47,24	18,06	42,25	42,24	0,437	0,386	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
03.05. 22	1.3	13,77 3	0,000	603,8 21	543,5 52	0,000	0,000	0,000	0,000	60,26 9	615,8 13	549,1 13	0,000	0,000	0,000	0,000	66,70 0	65,45	46,82	46,76	18,63	41,82	41,76	0,432	0,383	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
04.05. 22	1.3	13,60 9	0,000	586,7 78	534,4 99	0,000	0,000	0,000	0,000	52,27 9	598,6 53	539,9 23	0,000	0,000	0,000	0,000	58,73 0	66,11	46,63	46,60	19,48	41,63	41,60	0,431	0,384	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
05.05. 22	1.3	13,82 6	0,000	604,6 89	556,7 40	0,000	0,000	0,000	0,000	47,94 9	617,3 12	562,6 73	0,000	0,000	0,000	0,000	54,63 9	67,24	47,77	47,72	19,47	42,77	42,72	0,435	0,384	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
06.05. 22	1.3	13,87 1	0,000	636,3 18	586,6 67	0,000	0,000	0,000	0,000	49,65 1	649,6 31	593,2 33	0,000	0,000	0,000	0,000	56,39 8	67,33	48,97	48,94	18,36	43,97	43,94	0,440	0,382	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
07.05. 22	1.3	13,39 2	0,000	632,0 63	577,8 83	0,000	0,000	0,000	0,000	54,18 0	644,6 31	584,1 03	0,000	0,000	0,000	0,000	60,52 8	65,50	48,01	47,96	17,49	43,01	42,96	0,438	0,382	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
08.05. 22	1.3	13,01 7	0,000	577,6 85	521,0 08	0,000	0,000	0,000	0,000	56,67 7	588,8 44	526,1 42	0,000	0,000	0,000	0,000	62,70 1	64,48	45,97	45,89	18,51	40,97	40,89	0,428	0,383	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
09.05. 22	1.3	13,27 5	0,000	574,6 46	521,3 25	0,000	0,000	0,000	0,000	53,32 2	586,0 03	526,4 63	0,000	0,000	0,000	0,000	59,54 1	65,27	45,97	45,97	19,30	40,97	40,97	0,428	0,383	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
10.05. 22	1.3	13,91 9	0,000	583,0 09	515,6 75	0,000	0,000	0,000	0,000	67,33 4	594,4 73	520,7 53	0,000	0,000	0,000	0,000	73,72 1	65,10	45,95	45,92	19,15	40,95	40,92	0,427	0,382	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
11.05. 22	1.3	13,35 1	0,000	598,8 68	547,4 76	0,000	0,000	0,000	0,000	51,39 2	610,7 02	553,0 13	0,000	0,000	0,000	0,000	57,68 9	65,28	46,55	46,50	18,73	41,55	41,50	0,431	0,381	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
12.05. 22	1.3	13,59 5	0,000	654,4 81	608,9 20	0,000	0,000	0,000	0,000	45,56 0	667,8 72	615,6 72	0,000	0,000	0,000	0,000	52,16 8	66,43	48,71	48,62	17,72	43,71	43,62	0,436	0,374	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	2	0
13.05. 22	1.3	9,560	0,000	431,1 28	382,9 36	0,000	0,000	0,000	0,000	48,19 1	439,9 90	387,3 20	0,000	0,000	0,000	0,000	52,66 9	66,69	49,50	55,00	17,19	44,50	50,00	0,441	0,408	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	1,2,7	0,1

Отчет по среднесуточным параметрам за период с 23.04.22 по 22.05.22 (ВКТ-9.1.1 зав. №00000494)

Дата	Схем а	Qo, Гкал	Qгвс, Гкал	M1, т	M2, т	M3, т	M1R, т	M2R, т	M3R, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	V3, м3	V1R, м3	V2R, м3	V3R, м3	dV, м3	t1, °C	t2, °C	t3, °C	dt1, °C	dt2, °C	dt3, °C	P1, МПа	P2, МПа	P3, МПа	Траб.Т С, чч:мм	Тост.Т С, чч:мм	Траб. шт, чч:мм	Tmin, чч:мм	Tmax, чч:мм	Tdt, чч:мм	Тф, чч:мм	Тпуст.тр , чч:мм	Канальн ые НС	НС ТС
14.05. 22	1.3	3,948	0,000	64,06 7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	64,06 7	65,38 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	65,38 2	66,67	60,81	60,81	5,86	55,81	55,81	0,468	0,477	0,380	24:00	00:00	20:38	03:23	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1
15.05. 22	1.3	3,906	0,000	62,96 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	62,96 2	64,26 9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	64,26 9	67,07	60,27	60,27	6,80	55,27	55,27	0,479	0,488	0,380	24:00	00:00	20:23	03:37	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1
16.05. 22	1.3	2,767	0,000	54,76 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	54,76 2	55,57 0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	55,57 0	55,60	52,44	52,45	3,16	47,44	47,45	0,403	0,412	0,380	24:00	00:00	21:11	02:52	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1,2
17.05. 22	1.3	0,786	0,161	23,72 6	0,000	6,678	0,000	0,000	0,000	23,72 6	23,88 6	0,000	6,700	0,000	0,000	0,000	23,88 6	38,17	34,22	29,11	3,95	29,22	24,11	0,390	0,370	0,380	24:00	00:00	08:03	15:57	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6,I, J	0,1,2
18.05. 22	1.3	0,338	0,430	16,37 3	0,000	19,82 7	0,000	0,000	0,000	16,37 3	16,41 1	0,000	19,88 0	0,000	0,000	0,000	16,41 1	25,65	26,37	26,73	-0,72	21,37	21,73	0,381	0,356	0,380	24:00	00:00	22:04	01:56	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,6,I,J	0,1,2
19.05. 22	1.3	0,294	3,318	10,40 6	0,000	96,50 3	0,000	0,000	0,000	10,40 6	10,45 5	0,000	97,18 0	0,000	0,000	0,000	10,45 5	33,25	38,41	39,44	-5,16	33,41	34,44	0,402	0,411	0,380	24:00	00:00	09:47	14:13	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,6,7	0,1,2,9
20.05. 22	1.3	0,339	3,154	11,68 6	0,000	60,84 4	0,000	0,000	0,000	11,68 6	11,74 6	0,000	61,77 0	0,000	0,000	0,000	11,74 6	34,07	55,08	56,91	-21,01	50,08	51,91	0,416	0,425	0,380	24:00	00:00	02:43	21:19	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6	0,1,2
21.05. 22	1.3	2,428	5,751	43,33 2	0,000	102,2 15	0,000	0,000	0,000	43,33 2	44,08 6	0,000	104,0 10	0,000	0,000	0,000	44,08 6	61,09	60,56	61,33	0,53	55,56	56,33	0,413	0,424	0,380	24:00	00:00	16:06	07:54	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,6	0,1,2
22.05. 22	1.3	3,710	7,812	65,96 5	0,000	138,1 33	0,000	0,000	0,000	65,96 5	67,12 0	0,000	140,5 81	0,000	0,000	0,000	67,12 0	61,29	61,50	61,62	-0,21	56,50	56,62	0,417	0,429	0,380	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	1	0,1,2
Сред нее	1.3	9,750	0,688	409,2 51	360,9 73	14,14 0	0,000	0,000	0,000	48,27 8	417,4 62	364,6 79	14,33 7	0,000	0,000	0,000	52,78 3	60,96	47,68	47,81	13,27	42,68	42,81	0,427	0,396	0,380	23:36	00:00	21:14	02:22	00:00	00:00	00:00	00:00	---	---
Итого	1.3	292,5 11	20,62 6	12277 ,521	10829 ,191	424,2 00	0,000	0,000	0,000	1448, 328	12523 ,849	10940 ,369	430,1 21	0,000	0,000	0,000	1583, 479	60,96	47,68	47,81	13,27	42,68	42,81	0,427	0,396	0,380	707:50	00:00	636:45	71:11	00:00	00:00	00:00	00:00	0,1,2,6,7 ,I,J	0,1,2,9
На 23.04. 22	Не исп.	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
На 22.05. 22	1.3	292,5 11	20,62 6	12277 ,521	10829 ,191	424,2 00	0,000	0,000	0,000	1448, 328	12523 ,849	10940 ,369	430,1 21	0,000	0,000	0,000	1583, 479	61,29	61,50	61,62	-0,21	56,50	56,62	0,417	0,429	0,380	707:50	00:00	636:45	71:11	00:00	00:00	00:00	00:00	1	0,1,2

Ответственный за учет _____

Отчет принят " __ " _____ 20__ г. _____ / _____ /

Дополнительные каналы

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель:
Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Дополнит. НС
23.04.22	
24.04.22	
25.04.22	
26.04.22	
27.04.22	
28.04.22	
29.04.22	
30.04.22	
01.05.22	
02.05.22	
03.05.22	
04.05.22	
05.05.22	
06.05.22	
07.05.22	
08.05.22	
09.05.22	
10.05.22	
11.05.22	
12.05.22	
13.05.22	
14.05.22	
15.05.22	
16.05.22	
17.05.22	
18.05.22	
19.05.22	
20.05.22	
21.05.22	
22.05.22	
Среднее	---
Итого	
На 23.04.22	
На 22.05.22	

Ответственный за учет _____

Отчет принят " __ " _____ 20__ г. _____ / _____ /

Принятые обозначения

Измеряемые параметры

Q – количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии, Гкалл (ГДж)
Gi – масса теплоносителя i-го канала, т
Vi – объем теплоносителя i-го канала, м³
ti – температура теплоносителя i-го канала, °C
ti-tj – разность температур теплоносителя i-го и j-го каналов, °C
Pi – давление теплоносителя i-го канала, кг/см²
tвозд – температура воздуха, °C
txв – температура холодной воды, °C
Pxв – давление холодной воды, кг/см²
Tвкл – интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин
Tэп – интервал времени, в котором прибор находился без питания (был отключен), час:мин
Траб.ТС – время безаварийной работы тепловой системы, час:мин
Траб.шт – время штатной работы тепловой системы, час:мин
Tmin – интервал времени, в котором расход теплоносителя был меньше минимального значения, час:мин
Tmax – интервал времени, в котором расход теплоносителя был больше максимального значения, час:мин
Tdt – интервал времени, в котором разность температур была меньше допустимого значения, час:мин
Tф – время действий нештатных ситуаций, час:мин

Аппаратные НС

0 Сброс питания	4 Восстановление данных в FRAM	8 Сбой данных во FLASH	С Отсутствие питания
1 Системный сброс	5 Сбой данных в FRAM	9 Режим "ПОВЕРКА"	D Разряд батареи
2 Отказ АЦП	6 Восстановление данных в DATAFLASH	A Режим "НАСТРОЙКА"	E Внешнее питание
3 Отказ RTC	7 Сбой данных в DATAFLASH	B Режим "КАЛИБРОВКА"	

Общие НС

0 Сигнал на входе DIN1	4 Сигнал на входе DINC	8 Отказ txв	С Rxв > Pвп, Rxв < Pнп
1 Сигнал на входе DIN2	5 Сигнал на входе DIND	9 Отказ Pxв	D tвозд > твп, tвозд < тнп
2 Сигнал на входе DINA	6 Летний период	A Отказ tвозд	E Qобщ < 0
3 Сигнал на входе DINB	7 Зимний период	B txв > твп, txв < тнп	

Канальные НС

0 Отказ V1	8 Gотс3 < G3 < Gнп3	G t2 > t_вп2, t2 < t_нп2	O Пустая труба V1
1 Отказ V2	9 G1 < Gотс1	H t3 > t_вп3, t3 < t_нп3	P Пустая труба V2
2 Отказ V3	A G2 < Gотс2	I Отказ P1	Q Пустая труба V3
3 G1 > G_вп1	B G3 < Gотс3	J Отказ P2	R Реверс V1
4 G2 > G_вп2	C Отказ t1	K Отказ P3	S Реверс V2
5 G3 > G_вп3	D Отказ t2	L P1 > P_вп1, P1 < P_нп1	T Реверс V3
6 Gотс1 < G1 < Gнп1	E Отказ t3	M P2 > P_вп2, P2 < P_нп2	
7 Gотс2 < G2 < Gнп2	F t1 > t_вп1, t1 < t_нп1	N P3 > P_вп3, P3 < P_нп3	

НС ТС1, НС ТС2

0 Внешнее событие	3 dt2 < dt_нп	6 dt3 < 0	9 Qo < 0
1 dt1 < dt_нп	4 dt2 < 0	7 Gm2 > Gm1*K_неб	A Qтвс < 0
2 dt1 < 0	5 dt3 < dt_нп	8 Gm1 > Gm2*K_неб	F Останов ТС

Дополнит. НС

0 Отказ V7	4 G8>G_вп8	8 Gот9<G9<Gнп9	С Останов V7
1 Отказ V8	5 G9>G_вп9	9 G7<G_отс7	D Останов V8
2 Отказ V9	6 Gот7<G7<Gнп7	A G8<G_отс8	E Останов V9
3 G7>G_вп7	7 Gот8<G8<Gнп8	B G9<G_отс9	