

Общие параметры

Температура холодной воды тхв: 5,00 °С Потребитель: Восточная 57 узел № 4
 Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Общ, Гкал	Твкл, чч:мм	Тэп, чч:мм	твозд, °С	тхв, °С	Рхв, МПа	Аппаратные НС	Общие НС
23.06.21	0,342	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
24.06.21	0,263	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
25.06.21	0,348	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
26.06.21	0,270	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
27.06.21	0,303	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
28.06.21	0,302	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
29.06.21	0,262	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
30.06.21	0,257	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	D	7
01.07.21	0,273	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
02.07.21	0,222	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
03.07.21	0,238	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
04.07.21	0,254	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	D	7
05.07.21	0,277	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
06.07.21	0,246	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
07.07.21	0,247	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
08.07.21	0,267	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
09.07.21	0,249	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
10.07.21	0,216	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
11.07.21	0,254	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
12.07.21	0,258	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
13.07.21	0,221	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
14.07.21	0,272	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
15.07.21	0,246	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
16.07.21	0,214	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
17.07.21	0,214	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
18.07.21	0,241	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
19.07.21	0,226	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
20.07.21	0,266	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
21.07.21	0,345	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
22.07.21	0,258	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
Среднее	0,262	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	---	---
Итого	7,851	720:00	00:00	0,00	5,00	0,500	D	7
На 23.06.21	288,848	18968:54	00:06	0,00	5,00	0,500		7
На 22.07.21	296,699	19688:54	00:06	0,00	5,00	0,500		7

Ответственный за учет _____

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

Тепловая система 1. Схема 3.1

Температура холодной воды тхв: 5,00 °С Потребитель: Восточная 57 узел № 4
 Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Схема	Qo, Гкал	M1, т	M1R, т	dM, т	V1, м3	V1R, м3	dV, м3	t1, °С	dt1, °С	P1, МПа	Траб.ТС, чч:мм	Тост.ТС, чч:мм	Траб.шт, чч:мм	Tmin, чч:мм	Tmax, чч:мм	Tdt, чч:мм	Tф, чч:мм	Тпуст.тр, чч:мм	Канальные НС	НС ТС
23.06.21	3.1	0,342	6,872	0,000	0,000	6,970	0,000	0,000	54,89	49,89	0,403	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
24.06.21	3.1	0,263	5,386	0,000	0,000	5,460	0,000	0,000	53,81	48,81	0,401	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
25.06.21	3.1	0,348	6,930	0,000	0,000	7,030	0,000	0,000	55,22	50,22	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
26.06.21	3.1	0,270	5,544	0,000	0,000	5,620	0,000	0,000	53,81	48,81	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
27.06.21	3.1	0,303	6,104	0,000	0,000	6,190	0,000	0,000	54,67	49,67	0,402	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
28.06.21	3.1	0,302	6,064	0,000	0,000	6,150	0,000	0,000	54,80	49,80	0,402	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
29.06.21	3.1	0,262	5,448	0,000	0,000	5,520	0,000	0,000	53,12	48,12	0,403	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
30.06.21	3.1	0,257	5,137	0,000	0,000	5,210	0,000	0,000	55,01	50,01	0,404	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
01.07.21	3.1	0,273	5,533	0,000	0,000	5,610	0,000	0,000	54,35	49,35	0,404	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
02.07.21	3.1	0,222	4,618	0,000	0,000	4,680	0,000	0,000	53,16	48,16	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
03.07.21	3.1	0,238	4,883	0,000	0,000	4,950	0,000	0,000	53,90	48,90	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
04.07.21	3.1	0,254	5,128	0,000	0,000	5,200	0,000	0,000	54,54	49,54	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
05.07.21	3.1	0,277	5,571	0,000	0,000	5,650	0,000	0,000	54,85	49,85	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
06.07.21	3.1	0,246	5,071	0,000	0,000	5,140	0,000	0,000	53,56	48,56	0,404	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
07.07.21	3.1	0,247	5,101	0,000	0,000	5,170	0,000	0,000	53,46	48,46	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
08.07.21	3.1	0,267	5,495	0,000	0,000	5,570	0,000	0,000	53,69	48,69	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
09.07.21	3.1	0,249	5,201	0,000	0,000	5,270	0,000	0,000	52,93	47,93	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
10.07.21	3.1	0,216	4,642	0,000	0,000	4,700	0,000	0,000	51,66	46,66	0,409	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
11.07.21	3.1	0,254	5,229	0,000	0,000	5,300	0,000	0,000	53,67	48,67	0,407	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
12.07.21	3.1	0,258	5,237	0,000	0,000	5,310	0,000	0,000	54,40	49,40	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
13.07.21	3.1	0,221	4,670	0,000	0,000	4,730	0,000	0,000	52,38	47,38	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
14.07.21	3.1	0,272	5,493	0,000	0,000	5,570	0,000	0,000	54,52	49,52	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
15.07.21	3.1	0,246	5,122	0,000	0,000	5,190	0,000	0,000	53,16	48,16	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
16.07.21	3.1	0,214	4,421	0,000	0,000	4,480	0,000	0,000	53,38	48,38	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
17.07.21	3.1	0,214	4,582	0,000	0,000	4,640	0,000	0,000	51,78	46,78	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
18.07.21	3.1	0,241	4,952	0,000	0,000	5,020	0,000	0,000	53,70	48,70	0,404	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
19.07.21	3.1	0,226	4,707	0,000	0,000	4,770	0,000	0,000	53,16	48,16	0,403	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
20.07.21	3.1	0,266	5,384	0,000	0,000	5,460	0,000	0,000	54,52	49,52	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
21.07.21	3.1	0,345	6,638	0,000	0,000	6,740	0,000	0,000	57,03	52,03	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
22.07.21	3.1	0,258	5,257	0,000	0,000	5,330	0,000	0,000	54,08	49,08	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
Среднее	3.1	0,262	5,347	0,000	0,000	5,421	0,000	0,000	53,91	48,91	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	---	---
Итого	3.1	7,851	160,422	0,000	0,000	162,630	0,000	0,000	53,91	48,91	0,405	720:00	00:00	720:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
На 23.06.21	3.1	288,848	4709,203	0,000	0,000	4808,318	0,000	0,000	53,58	48,58	0,404	18968:54	00:00	18968:51	00:00	00:03	00:00	00:00	00:00		
На 22.07.21	3.1	296,699	4869,625	0,000	0,000	4970,948	0,000	0,000	54,08	49,08	0,405	19688:54	00:00	19688:51	00:00	00:03	00:00	00:00	00:00		

Ответственный за учет _____

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

Дополнительные каналы

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель: Восточная 57 узел № 4
Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Дополнит. НС
23.06.21	
24.06.21	
25.06.21	
26.06.21	
27.06.21	
28.06.21	
29.06.21	
30.06.21	
01.07.21	
02.07.21	
03.07.21	
04.07.21	
05.07.21	
06.07.21	
07.07.21	
08.07.21	
09.07.21	
10.07.21	
11.07.21	
12.07.21	
13.07.21	
14.07.21	
15.07.21	
16.07.21	
17.07.21	
18.07.21	
19.07.21	
20.07.21	
21.07.21	
22.07.21	
Среднее	---
Итого	
На 23.06.21	
На 22.07.21	

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, °С
ti-tj - разность температур теплоносителя i-го и j-го каналов, °С
Pi - давление теплоносителя i-го канала, кг/см²
tвозд - температура воздуха, °С
txв - температура холодной воды, °С
Pxв - давление холодной воды, кг/см²
Твкл - интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин
Тэп - 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
Тф - 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 Pхв > Pвп, Pхв < Pнп
1 Сигнал на входе DIN2	5 Сигнал на входе DIND	9 Отказ Pхв	D tвозд > tвп, tвозд < tнп
2 Сигнал на входе DINA	6 Летний период	A Отказ tвозд	E Qобщ < 0
3 Сигнал на входе DINB	7 Зимний период	B txв > tвп, txв < tнп	

Канальные НС

0 Отказ V1	8 Gotc3 < G3 < Gнп3	G t2 > t_вп2, t2 < t_нп2	O Пустая труба V1
1 Отказ V2	9 G1 < Gotc1	H t3 > t_вп3, t3 < t_нп3	P Пустая труба V2
2 Отказ V3	A G2 < Gotc2	I Отказ P1	Q Пустая труба V3
3 G1 > G_вп1	B G3 < Gotc3	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 Gotc1 < G1 < Gнп1	E Отказ t3	M P2 > P_вп2, P2 < P_нп2	
7 Gotc2 < 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 Qгвс < 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 Got9<G9<Gнп9	С Останов V7
1 Отказ V8	5 G9>G_вп9	9 G7<G_отс7	D Останов V8
2 Отказ V9	6 Got7<G7<Gнп7	A G8<G_отс8	E Останов V9
3 G7>G_вп7	7 Got8<G8<Gнп8	B G9<G_отс9	