

Общие параметры

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель: Восточная 55 узел № 3

Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Общ, Гкал	Твкл, чч:мм	Тэп, чч:мм	tвозд, °С	tхв, °С	Рхв, МПа	Аппаратные НС	Общие НС
23.03.21	0,941	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
24.03.21	1,016	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
25.03.21	1,009	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
26.03.21	0,969	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
27.03.21	1,063	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
28.03.21	1,272	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
29.03.21	1,010	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
30.03.21	1,126	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
31.03.21	0,971	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
01.04.21	0,983	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
02.04.21	0,999	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
03.04.21	1,077	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
04.04.21	1,164	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
05.04.21	0,881	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
06.04.21	0,936	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
07.04.21	0,982	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
08.04.21	0,864	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
09.04.21	1,006	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
10.04.21	1,037	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
11.04.21	1,054	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
12.04.21	0,963	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
13.04.21	0,960	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
14.04.21	0,929	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
15.04.21	0,955	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
16.04.21	1,014	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
17.04.21	0,999	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
18.04.21	1,201	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
19.04.21	0,961	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
20.04.21	0,913	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
21.04.21	0,999	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
22.04.21	0,970	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
Среднее	1,007	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	---	---
Итого	31,222	744:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
На 23.03.21	1427,740	32648:09	6262:51	0,00	5,00	0,500		7
На 22.04.21	1458,963	33392:09	6262:51	0,00	5,00	0,500		7

Ответственный за учет _____

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

Тепловая система 1. Схема 3.1

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель: Восточная 55 узел № 3

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	Тф, чч:мм	Тпуст.тр, чч:мм	Канальные НС	НС ТС
23.03.21	3.1	0,941	15,693	0,000	0,000	16,000	0,000	0,000	65,03	60,03	0,506	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
24.03.21	3.1	1,016	16,452	0,000	0,000	16,790	0,000	0,000	66,77	61,77	0,509	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
25.03.21	3.1	1,009	16,709	0,000	0,000	17,040	0,000	0,000	65,41	60,41	0,506	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
26.03.21	3.1	0,969	16,082	0,000	0,000	16,400	0,000	0,000	65,31	60,31	0,508	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
27.03.21	3.1	1,063	17,693	0,000	0,000	18,040	0,000	0,000	65,12	60,12	0,508	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
28.03.21	3.1	1,272	21,052	0,000	0,000	21,470	0,000	0,000	65,45	60,45	0,496	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
29.03.21	3.1	1,010	16,780	0,000	0,000	17,110	0,000	0,000	65,21	60,21	0,508	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
30.03.21	3.1	1,126	18,864	0,000	0,000	19,230	0,000	0,000	64,71	59,71	0,495	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
31.03.21	3.1	0,971	16,558	0,000	0,000	16,870	0,000	0,000	63,66	58,66	0,491	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	I	
01.04.21	3.1	0,983	16,460	0,000	0,000	16,780	0,000	0,000	64,75	59,75	0,489	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
02.04.21	3.1	0,999	16,654	0,000	0,000	16,980	0,000	0,000	65,05	60,05	0,494	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
03.04.21	3.1	1,077	18,364	0,000	0,000	18,710	0,000	0,000	63,69	58,69	0,496	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
04.04.21	3.1	1,164	19,795	0,000	0,000	20,170	0,000	0,000	63,87	58,87	0,488	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
05.04.21	3.1	0,881	15,179	0,000	0,000	15,460	0,000	0,000	63,11	58,11	0,494	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
06.04.21	3.1	0,936	16,203	0,000	0,000	16,500	0,000	0,000	62,81	57,81	0,487	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
07.04.21	3.1	0,982	16,633	0,000	0,000	16,950	0,000	0,000	64,07	59,07	0,486	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
08.04.21	3.1	0,864	14,743	0,000	0,000	15,020	0,000	0,000	63,62	58,62	0,485	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
09.04.21	3.1	1,006	17,086	0,000	0,000	17,410	0,000	0,000	63,92	58,92	0,487	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
10.04.21	3.1	1,037	17,566	0,000	0,000	17,900	0,000	0,000	64,05	59,05	0,488	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
11.04.21	3.1	1,054	17,748	0,000	0,000	18,090	0,000	0,000	64,44	59,44	0,480	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
12.04.21	3.1	0,963	16,197	0,000	0,000	16,510	0,000	0,000	64,51	59,51	0,489	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
13.04.21	3.1	0,960	16,504	0,000	0,000	16,810	0,000	0,000	63,19	58,19	0,486	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
14.04.21	3.1	0,929	15,842	0,000	0,000	16,140	0,000	0,000	63,67	58,67	0,486	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
15.04.21	3.1	0,955	16,304	0,000	0,000	16,610	0,000	0,000	63,59	58,59	0,487	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
16.04.21	3.1	1,014	16,777	0,000	0,000	17,110	0,000	0,000	65,46	60,46	0,489	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
17.04.21	3.1	0,999	17,141	0,000	0,000	17,460	0,000	0,000	63,34	58,34	0,486	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
18.04.21	3.1	1,201	20,119	0,000	0,000	20,510	0,000	0,000	64,76	59,76	0,479	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
19.04.21	3.1	0,961	16,594	0,000	0,000	16,900	0,000	0,000	62,94	57,94	0,485	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
20.04.21	3.1	0,913	15,029	0,000	0,000	15,330	0,000	0,000	65,81	60,81	0,499	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
21.04.21	3.1	0,999	16,187	0,000	0,000	16,520	0,000	0,000	66,77	61,77	0,496	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
22.04.21	3.1	0,970	16,346	0,000	0,000	16,660	0,000	0,000	64,40	59,40	0,497	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
Среднее	3.1	1,007	16,947	0,000	0,000	17,274	0,000	0,000	64,47	59,47	0,493	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	---	---
Итого	3.1	31,222	525,353	0,000	0,000	535,480	0,000	0,000	64,47	59,47	0,493	744:00	00:00	744:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	I	
На 23.03.21	3.1	83,938	1442,902	0,000	0,000	1470,019	0,000	0,000	66,00	61,00	0,510	2169:18	00:00	2169:18	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
На 22.04.21	3.1	115,160	1968,255	0,000	0,000	2005,499	0,000	0,000	64,40	59,40	0,497	2913:18	00:00	2913:18	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		

Ответственный за учет _____

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

Дополнительные каналы

Температура холодной воды tхв: 5,00 °С Потребитель: Восточная 55 узел № 3
Давление холодной воды Рхв: 0,500 МПа Поставщик:

Дата	Дополнит. НС
23.03.21	
24.03.21	
25.03.21	
26.03.21	
27.03.21	
28.03.21	
29.03.21	
30.03.21	
31.03.21	
01.04.21	
02.04.21	
03.04.21	
04.04.21	
05.04.21	
06.04.21	
07.04.21	
08.04.21	
09.04.21	
10.04.21	
11.04.21	
12.04.21	
13.04.21	
14.04.21	
15.04.21	
16.04.21	
17.04.21	
18.04.21	
19.04.21	
20.04.21	
21.04.21	
22.04.21	
Среднее	---
Итого	
На 23.03.21	
На 22.04.21	

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, °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 > 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 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	