

Общие параметры

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

Дата	Qобщ, Гкал	Твкл, чч:мм	Тэл, чч:мм	tвозд, °С	tхв, °С	Рхв, МПа	Аппаратные НС	Общие НС
23.03.21	0,345	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
24.03.21	0,322	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
25.03.21	0,334	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
26.03.21	0,328	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
27.03.21	0,337	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
28.03.21	0,395	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
29.03.21	0,328	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
30.03.21	0,343	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
31.03.21	0,324	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
01.04.21	0,339	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
02.04.21	0,318	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
03.04.21	0,329	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
04.04.21	0,392	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
05.04.21	0,282	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
06.04.21	0,308	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
07.04.21	0,324	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
08.04.21	0,340	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
09.04.21	0,314	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
10.04.21	0,329	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
11.04.21	0,397	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
12.04.21	0,339	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
13.04.21	0,290	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
14.04.21	0,339	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
15.04.21	0,320	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
16.04.21	0,333	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
17.04.21	0,287	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
18.04.21	0,414	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
19.04.21	0,321	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
20.04.21	0,361	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
21.04.21	0,334	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
22.04.21	0,369	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
Среднее	0,337	24:00	00:00	0,00	5,00	0,500	---	---
Итого	10,436	744:00	00:00	0,00	5,00	0,500		7
На 23.03.21	0,000	00:00	00:00	0	0	0,000		
На 22.04.21	269,227	17504:54	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 tхв: 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
23.03.21	3.1	0,345	5,443	0,000	0,000	5,560	0,000	0,000	68,35	63,35	0,415	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
24.03.21	3.1	0,322	4,959	0,000	0,000	5,070	0,000	0,000	69,96	64,96	0,418	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
25.03.21	3.1	0,334	5,266	0,000	0,000	5,380	0,000	0,000	68,57	63,57	0,416	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
26.03.21	3.1	0,328	5,168	0,000	0,000	5,280	0,000	0,000	68,60	63,60	0,416	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
27.03.21	3.1	0,337	5,356	0,000	0,000	5,470	0,000	0,000	67,92	62,92	0,418	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
28.03.21	3.1	0,395	6,235	0,000	0,000	6,370	0,000	0,000	68,46	63,46	0,411	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
29.03.21	3.1	0,328	5,229	0,000	0,000	5,340	0,000	0,000	67,76	62,76	0,417	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
30.03.21	3.1	0,343	5,485	0,000	0,000	5,600	0,000	0,000	67,53	62,53	0,414	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
31.03.21	3.1	0,324	5,231	0,000	0,000	5,340	0,000	0,000	67,02	62,02	0,413	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
01.04.21	3.1	0,339	5,537	0,000	0,000	5,650	0,000	0,000	66,32	61,32	0,411	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
02.04.21	3.1	0,318	5,083	0,000	0,000	5,190	0,000	0,000	67,68	62,68	0,415	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
03.04.21	3.1	0,329	5,493	0,000	0,000	5,600	0,000	0,000	64,87	59,87	0,418	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
04.04.21	3.1	0,392	6,461	0,000	0,000	6,590	0,000	0,000	65,67	60,67	0,412	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
05.04.21	3.1	0,282	4,910	0,000	0,000	5,000	0,000	0,000	62,50	57,50	0,415	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
06.04.21	3.1	0,308	5,200	0,000	0,000	5,300	0,000	0,000	64,21	59,21	0,410	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
07.04.21	3.1	0,324	5,252	0,000	0,000	5,360	0,000	0,000	66,80	61,80	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
08.04.21	3.1	0,340	5,567	0,000	0,000	5,680	0,000	0,000	66,18	61,18	0,407	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
09.04.21	3.1	0,314	5,115	0,000	0,000	5,220	0,000	0,000	66,49	61,49	0,409	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
10.04.21	3.1	0,329	5,320	0,000	0,000	5,430	0,000	0,000	66,98	61,98	0,411	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
11.04.21	3.1	0,397	6,458	0,000	0,000	6,590	0,000	0,000	66,55	61,55	0,405	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
12.04.21	3.1	0,339	5,466	0,000	0,000	5,580	0,000	0,000	67,04	62,04	0,410	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
13.04.21	3.1	0,290	4,733	0,000	0,000	4,830	0,000	0,000	66,36	61,36	0,407	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
14.04.21	3.1	0,339	5,517	0,000	0,000	5,630	0,000	0,000	66,46	61,46	0,406	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
15.04.21	3.1	0,320	5,224	0,000	0,000	5,330	0,000	0,000	66,33	61,33	0,407	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
16.04.21	3.1	0,333	5,307	0,000	0,000	5,420	0,000	0,000	67,88	62,88	0,411	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
17.04.21	3.1	0,287	4,745	0,000	0,000	4,840	0,000	0,000	65,62	60,62	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
18.04.21	3.1	0,414	6,742	0,000	0,000	6,880	0,000	0,000	66,46	61,46	0,404	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
19.04.21	3.1	0,321	5,790	0,000	0,000	5,890	0,000	0,000	60,57	55,57	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
20.04.21	3.1	0,361	6,527	0,000	0,000	6,640	0,000	0,000	60,36	55,36	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
21.04.21	3.1	0,334	5,357	0,000	0,000	5,470	0,000	0,000	67,32	62,32	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
22.04.21	3.1	0,369	6,199	0,000	0,000	6,320	0,000	0,000	64,62	59,62	0,408	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
Среднее	3.1	0,337	5,496	0,000	0,000	5,608	0,000	0,000	66,37	61,37	0,411	24:00	00:00	24:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	---	---
Итого	3.1	10,436	170,375	0,000	0,000	173,850	0,000	0,000	66,37	61,37	0,411	744:00	00:00	744:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
На 23.03.21	Не исп.	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
На 22.04.21	3.1	269,227	4344,187	0,000	0,000	4437,308	0,000	0,000	64,62	59,62	0,408	17504:54	00:00	17504:51	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
23.03.21	
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	