

- База данных разрабатывается в составе проекта на УУТЭ и согласовывается с теплоснабжающей организацией
- Ввод Базы данных осуществляется с лицевой панели тепловычислителя или при помощи ПО Конфигуратор
- Работа с тепловычислителем:
  - Табло постоянно погашено. Для активации нажать и удерживать несколько секунд любую клавишу.

- Все меню тепловычислителя кольцевые (горизонтальные или вертикальные)
- Движение по пунктам меню осуществляется при помощи кнопок расположенных на лицевой панели.
- Ввод значения параметра завершается нажатием клавиши «ввод».
- Возврат в предыдущий раздел меню осуществляется клавишей «МЕНЮ».



Состав текущих параметров зависит от № схемы потребления и базы настроечных параметров

Для перемещения по меню использовать клавиши



## ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

Просмотр текущих параметров при помощи стрелок

<b>t2 (°C)</b> Температура в обратном трубопроводе	<b>M3 (т)</b> Тотальное значение массы в третьем трубопроводе
<b>T</b> Время	<b>Q (Гкал)</b> Тотальное значение тепловой энергии
<b>dt</b> Разность t1-t2	<b>Qг (Гкал)</b> Тотальное значение тепловой энергии ГВС
<b>Д</b> Дата	<b>Qг (Гкал)</b> Тотальное значение тепловой энергии ГВС
<b>t3 (°C)</b> Температура третьем трубопроводе	<b>Qг (Гкал)</b> Тотальное значение тепловой энергии ГВС
<b>СП</b> Схема потребления	<b>Tu (час)</b> Время счета тотальное значение
<b>P1 (кТс/см<sup>2</sup>)</b> Давление в подающем трубопроводе	<b>Tн (час)</b> Время работы в нештатном режиме
<b>G1 (м<sup>3</sup>/час)</b> Объемный расход по подающему трубопроводу	<b>Tш (час)</b> Время работы в штатном режиме
<b>P2 (кТс/см<sup>2</sup>)</b> Давление в обратном трубопроводе	
<b>G2 (м<sup>3</sup>/час)</b> Объемный расход по обратному трубопроводу	
<b>P3 (кТс/см<sup>2</sup>)</b> Давление в третьем трубопроводе	

## АРХИВНЫЕ ДАННЫЕ

Текущий раздел имеет больший порядковый номер

Выбор стрелками

Часовой архив. Выбор часа, даты, параметра стрелками

Суточный архив. Вывод даты, параметров стрелками

Месячный архив. Выбор месяца параметров стрелкой.

## НАСТРОЙКИ

(ДОСТУПНЫ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ ЗАЩИТЕ)

База настроечных параметров. Разрабатывается проектантом и вводится при наладке

Многократно

Настроечный параметр tхк переход к вводу нового значения

Ввод нового значения

Управление

Управление счетом

Создание нового раздела

Обнуление

## ИНФОРМАЦИЯ О ПРИБОРЕ

Модель и версия ПО

Зав. ид.: 0-0081082  
CRC16:27A5

Заводской номер и контрольная сумма ПО

Контрольная сумма БД

Возврат в главное меню при помощи клавиши МЕНЮ

<b>G3 (м³/час)</b> Объемный расход по 3-му трубопроводу (ГВС, подпитка, холодная вода)	<b>V1 (м³)</b> Тотальное значение объема в подающем трубопроводе	<b>СТ1 ÷ СТ16</b> Накопленное значение времени таймерами СТ1 ÷ СТ16
<b>Gm1 (т/ч)</b> Массовый расход по подающему трубопроводу	<b>V2 (м³)</b> Тотальное значение объема в обратном трубопроводе	<b>ДС</b> Номера активных диагностических сообщений
<b>Gm2 (т/ч)</b> Массовый расход по обратному трубопроводу	<b>V3 (м³)</b> Тотальное значение объема в 3-м трубопроводе (ГВС, подпитка, холодная вода)	<b>НС</b> Номера активных нештатных ситуаций
<b>Gm3 (т/ч)</b> Массовый расход по 3-му трубопроводу (ГВС, подпитка, холодная вода)	<b>M1 (т)</b> Тотальное значение массы в подающем трубопроводе	<b>tx</b> Температура холодной воды
<b>t1 (°C)</b> Температура в подающем трубопроводе	<b>M2 (т)</b> Тотальное значение массы в обратном трубопроводе	<b>Px</b> Давление холодной воды

**К**  
Контрольный архив. Выбор параметров стрелками

**Н**  
Архив нештатных ситуаций. Выбор параметров стрелками

**Н**  
Архив изменений настроечных параметров

**МЕНЮ**  
Возврат в главное меню при помощи клавиши

**МЕНЮ**  
Отображение нового значения

**МЕНЮ**  
Тестирование входных и выходных сигналов (используется при наладке и диагностике)

**МЕНЮ**  
Значение входных сигналов. Подключение датчиков. Тестирование подключенного модема

**МЕНЮ**  
Управление печатью отчетов при подключенном принтере

**МЕНЮ**  
Сохранение и восстановление настроечных параметров

**МЕНЮ**  
Сохранение и восстановление до 5 баз настроечных параметров

**МЕНЮ**  
Возврат в главное меню при помощи клавиши

### ПРИМЕРЫ СХЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ

№	0
Топология теплообменного контура	
Расчетные формулы	$V1=C1-N1; V2=C2-N2$ $\Delta t=t1-t2$ $M1=p1-V1; M2=p2-V2;$ $M3=M1-M2; V3=M3/p3$ $Q=M1 \cdot (h1-h2) + (M1-M2) \cdot (h2-hx)$ $Qr=M3 \cdot (h3-hx)$
№	2
Топология теплообменного контура	
Расчетные формулы	$V1=C1-N1; V2=C2-N2; V3=C3-N3$ $\Delta t=t1-t2$ $M1=p1-V1; M2=p2-V2$ $M3=M1-M2+p2-V3$ $Q=M1 \cdot (h1-h2) + M3 \cdot (h2-hx)$

## ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ ТЕПЛОУЧИСЛИТЕЛЯ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ

Мигающий символ «!» означает появление нештатной ситуации (НС). Нештатными ситуациями являются диагностические сообщения (ДС) перечисленные в параметре базы настроечных данных «АНС».

### Перечень ДС:

Обозначение	Краткое описание
ДС00	Разряд батареи (Uб < 3,2 В). Следует в течение месяца заменить батарею
ДС01	Отсутствие напряжения на разъеме X1 теплоучислителя
ДС02	Изменение сигнала на дискретном входе X4
ДС03	Изменение сигнала на дискретном входе X11
ДС04	Параметр tx вне диапазона 0...176 °C
ДС05	Параметр t4 вне диапазона -50...176 °C
ДС06	Параметр Px вне диапазона 0...1,03·ВПЗ
ДС07	Параметр P4 вне диапазона 0...1,03·ВПЗ
ДС08	Значение контролируемого параметра, определяемого КУ1 вне диапазона УН1...УВ1
ДС09	Значение контролируемого параметра, определяемого КУ2 вне диапазона УН2...УВ2

ДС10	Значение контролируемого параметра, определяемого КУ3 вне диапазона УН3...УВ3
ДС11	Значение контролируемого параметра, определяемого КУ4 вне диапазона УН4...УВ4.
ДС12	Значение контролируемого параметра, определяемого КУ5 вне диапазона УН5...УВ5.
ДС32	Параметр P1 вне диапазона 0...1,03·ВП1
ДС33	Параметр P2 вне диапазона 0...1,03·ВП2
ДС34	Параметр P3 вне диапазона 0...1,03·ВП3
ДС35	Параметр t1 вне диапазона 0...176 °C
ДС36	Параметр t2 вне диапазона 0...176 °C
ДС37	Параметр t3 вне диапазона 0...176 °C
ДС38	Расход через ВС1 выше верхнего предела диапазона измерений (G1>Gв1)
ДС39	Ненулевой расход через ВС1 ниже нижнего предела диапазона измерений (0<G1<Gн1)
ДС40	Ненулевой расход через ВС1 ниже значения отсечки самохода (0<G1<Gotс1)
ДС41	Расход через ВС2 выше верхнего предела диапазона измерений (G2>Gв2)
ДС42	Ненулевой расход через ВС2 ниже нижнего предела диапазона измерений (0<G2<Gн2)
ДС43	Ненулевой расход через ВС2 ниже значения отсечки самохода (0<G2<Gotс2)
ДС44	Расход через ВС3 выше верхнего предела диапазона измерений (G3>Gв3)
ДС45	Ненулевой расход через ВС3 ниже нижнего предела диапазона измерений (0<G3<Gн3)

ДС46	Ненулевой расход через ВС3 ниже значения отсечки самохода (0<G3<Gotс3)
ДС47	Диагностика отрицательного значения разности часовых масс теплоносителя (M1ч-M2ч), выходящего за допустимые пределы, т.е. при (M1ч-M2ч)<(-НМ)·M1ч. Событие фиксируется по окончании часа и заносится в архив для схем 0, 2, 4 и 8. Весь следующий час признак ДС47 активен в текущих параметрах.
ДС48	Значение разности часовых масс (M1ч-M2ч) находится в пределах (-НМ)·M1ч < (M1ч-M2ч) < 0. Событие фиксируется по окончании часа и заносится в архив для схем 0, 2, 4 или 8. Весь следующий час признак ДС48 в текущих параметрах
ДС49	Значение разности часовых масс (M1ч-M2ч) находится в пределах 0 < (M1ч-M2ч) < НМ·M1ч. Фиксируется по окончании часа и заносится в архив для схем 0, 2, 4 или 8. Весь следующий час диагностическое сообщение активно в текущих параметрах.
ДС50	Отрицательное значение часового количества тепловой энергии (Qч<0). Событие фиксируется по окончании часа и заносится в архив. Весь следующий час признак ДС50 активен в текущих параметрах
ДС51	Некорректное задание температурного графика.
ДС53	Текущее значение температуры по обратному трубопроводу выше чем значение температуры, вычисленное по заданному температурному графику.