

НПО Карат.

Вычислители Карат. Соответствие требованиям действующих правил.



Вычислители KARAT

Содержание

- ✓ Вступление.
- ✓ Линейка вычислителей. Карат-307. Новые возможности.
- ✓ Правила учета тепловой энергии № 1034, соответствие требованиям.
- ✓ Коммуникационные технологии.
- ✓ Заключение.

Вычислители Карат

Карат-306



Карат-307



Карат-308

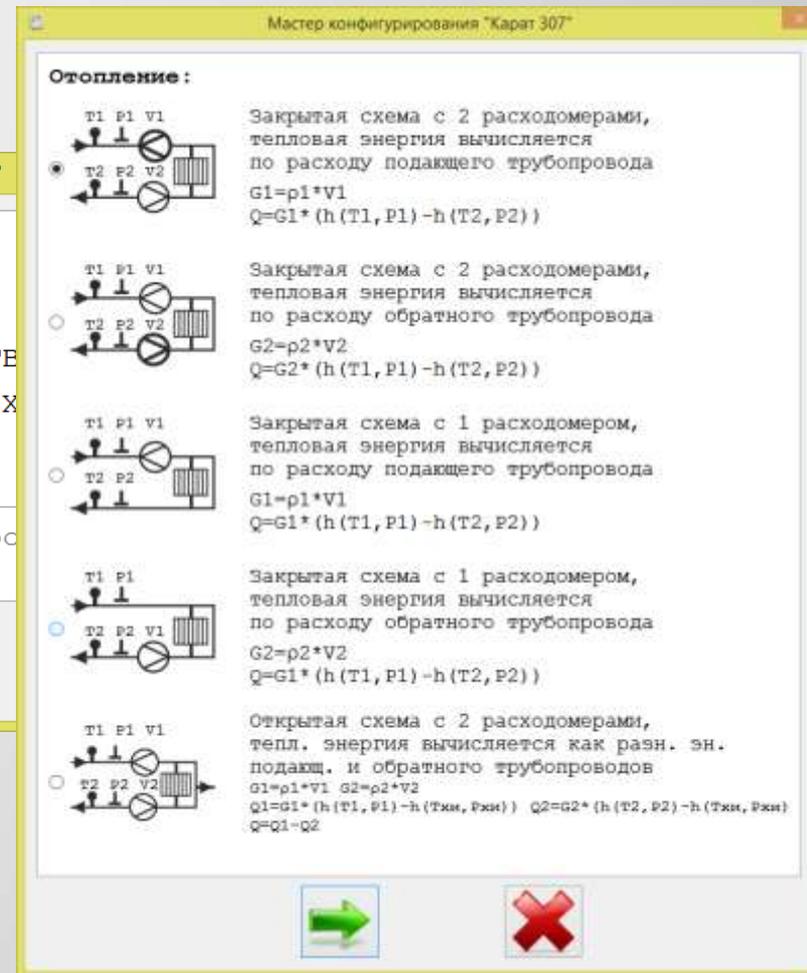
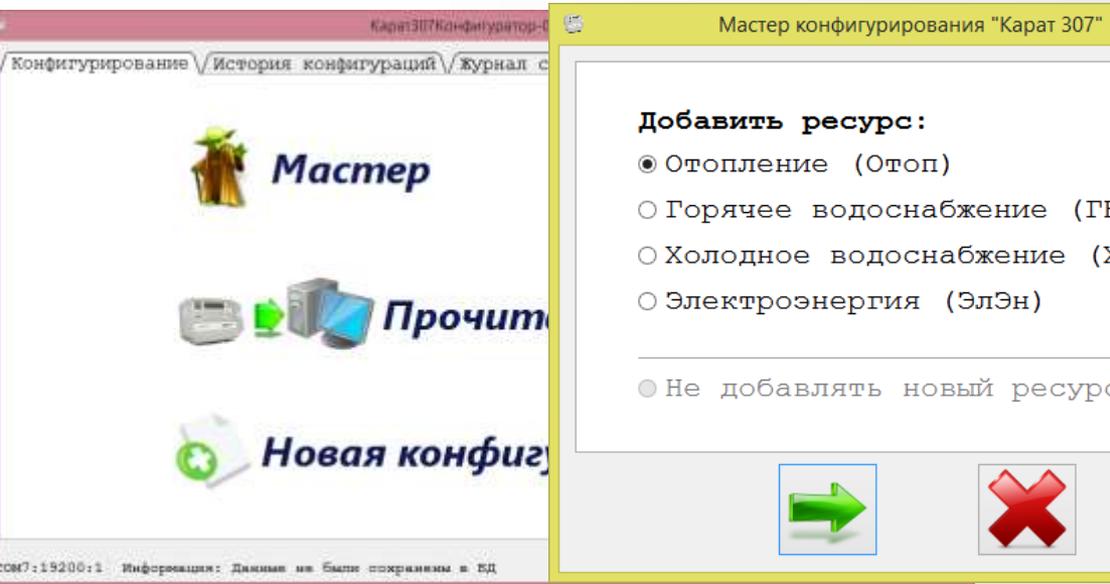


- ✓ расход и объем ГВС, ХВС с числоимпульсным выходом
- ✓ расход тепловой энергии
- ✓ избыточное давление. (4-20мА)
- ✓ температуры и разности температур (100П,500П,Pt100,Pt500)
- ✓ электрической энергии

- ✓ расход и объем природного газа, пара, с числоимпульсным, частотным и **ТОКОВЫМ** выходами.
- ✓ расход и объем ГВС, ХВС с числоимпульсным выходом
- ✓ расход тепловой энергии
- ✓ **абсолютное**, избыточное и **дифференциальное давление** (0-5, 0-20,4-20мА)
- ✓ температуры и разности температур (**50М,100М,50П**,100П,500П,Pt50,Pt100,Pt500)
- ✓ электрической энергии

Вычислитель Карат-307

Обновленный конфигуратор



Вычислитель Карат-307

Обновленный конфигуратор. Карта программирования.

Таблицы мастера конфигурирования "Карат 307"

Параметры

Шаблон
Код шаблона: 18
Название шаблона пользователя:

Идентификация
Исполнение: 6V 6T 6P
Комментарий:

Подсистемы

1	Отоп1
2	ГВС1

Параметры холодного источника
Нач. отоп. периода Тхи, °С: 15.05 / 5.00
Кон. отоп. периода Тхи, °С: 15.05 / 5.00

Отчетная дата: _____
Отчетная дата: 1

Ед. изм.
Давления МПа
Энергии Гкал
Электрической энергии

Конфигурировать...

Объемы

Название ИПР	ДУ	Ном. расх. м ³ /ч	Fmin ИПР, м ³ /ч	Fmax ИПР, м ³ /ч	Ниж. гр. НС, м ³ /ч	Верх. гр. НС, м ³ /ч	Сред. импульс, л/мин (м ³ /ч)	Контроль сети	Серийный номер	Дата поверки ИПР	Подсистема
V1	ЭРСВ-420	80	108.5	0	217	0	0	1000	Нет	01.07.2014	Отоп1
V2	Карат-РС	50	21.2	0.14	42.4	0	0		Нет	01.07.2014	Отоп1
V3	GSD5-R-C	20	2.5	0.05	5	0	0		Нет	01.07.2014	ГВС1

Температуры

Название ИПТ	НСХ	Tmin ИПТ, °С	Tmax ИПТ, °С	Ниж. гр. НС, °С	Верх. гр. НС, °С	Класс	Линей	Серийный номер	Дата поверки	Подсистема
T1	Метран-226	100П	0	180	0	А	60		01.07.2014	Отоп1
T2	Метран-227	100П	0	180	0	А	60		01.07.2014	Отоп1
T3	АТС	100П	0	130	0	С	60		01.07.2014	ГВС1
T4	Тхи		0	0	0		0			

Давления

Название	Пределы измерений, мПа	Нештатная ситуация	Ниж. гр. НС, МПа	Верх. гр. НС, МПа	Серийный номер	Дата поверки	Подсистема	
P1	КРТ	4-20	Нет контроля	0	0	0	01.07.2014	Отоп1
P2	КР1	4-20	Нет контроля	0	0	0	01.07.2014	Отоп1
P3	Метран 55 ДИ	4-20	Нет контроля	0	0	0	01.07.2014	ГВС1

**Гкал, ГДж, МДж, МВтхч, кВтхч
МПа, кгс/см²**

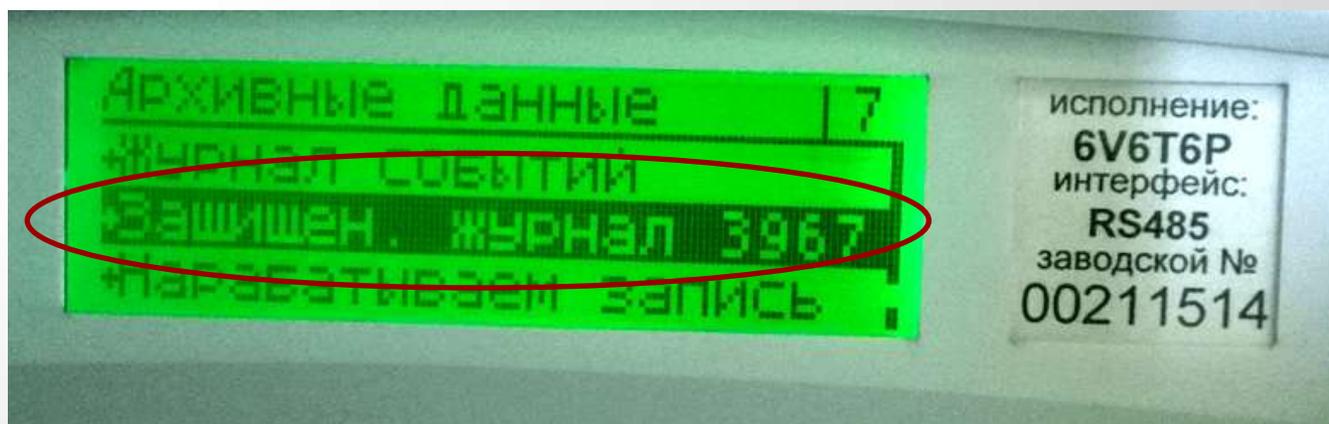
Нештатная ситуация

Правила № 1034 от 18.11.2013 года.

- ✓ Федеральный измерительный фонд по обеспечению единства измерений.
- ✓ Состав теплосчетчика. Наличие стандартных промышленных протоколов.
- ✓ Ограничение доступа к отдельным элементам теплосчетчика.
- ✓ Коррекция внутренних часов вычислителя.
- ✓ Нестираемый архив.

Соответствие Карат -307 правилам № 1034

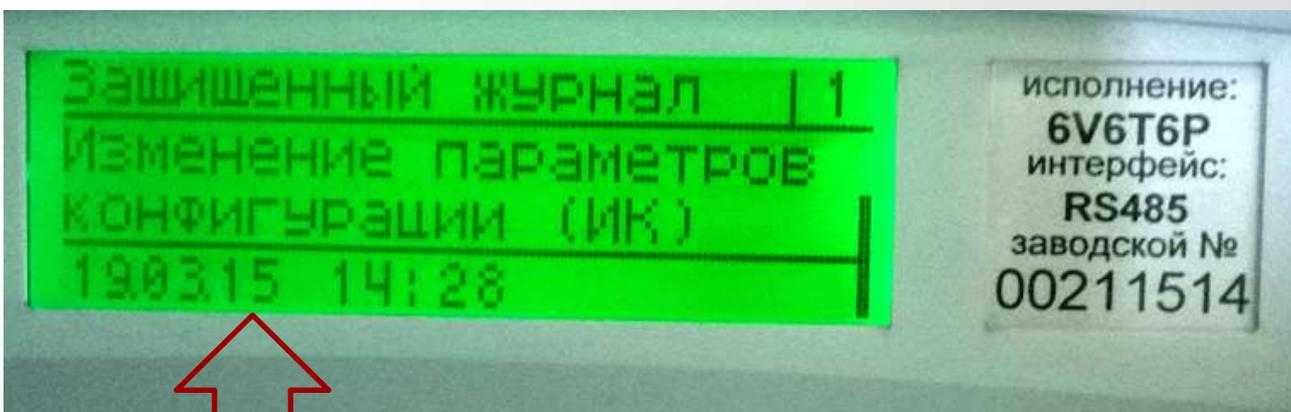
Нестираемый архив. Защищенный журнал.



- ✓ Основные технические характеристики
- ✓ Калибровочные коэффициенты
- ✓ Любые изменения в процессе эксплуатации

Соответствие Карат -307 правилам № 1034

Защищенный журнал.



дата и время смены
конфигурации

Идентификационный код
конфигурации.



Соответствие Карат-307 правилам № 1034

Защищенный журнал.

- ✓ Смена веса импульса с клавиатуры
- ✓ Смена типа термометра сопротивления с клавиатуры
- ✓ Смена времени по каналу связи и с клавиатуры: дата/время было и дата/время стало.
- ✓ Запись калибровочных коэффициентов с КС
- ✓ Счетчик количества записей.

Соответствие Карат-307 правилам № 1034

Паспорт объекта.

Карат307 (Новые правила) № конфигурации

Меню

Первичные преобразователи / Параметры подсистем / Общие параметры

Испытательные датчики

Название	Номер	ДП	Ном.расх.	Мп, м3/ч	Мак, м3/ч	Вес импульса, /имп/(м3/чВг)	Дата поверки	Контроль сети	Номер зап. выв.
1 GSD5-R-C	0	15	1.5	0.03	3	1	01.07.2014	Нет	1
2 WDE-K30-...	0	65	25	1	50	10	01.07.2014	Нет	1
3 Карат-PC	0	80	54.5	0.36	109	0.1	01.07.2014	Нет	1
4 Карат-PC	0	80	54.5	0.36	109	0.1	01.07.2014	Нет	1
5	0	0	0	0	0	0	01.07.2014	Нет	1
6	0	0	0	0	0	0	01.07.2014	Нет	1

параметры расхода

Реверсивные датчики

Название	Номер	НСХ	Мп, °C	Мак, °C	Класс	Лоогр	Дата поверки
1 КТПТР-05	0	100П	0	200	A	45	01.07.2014
2	0	100П	0	0		0	01.07.2014
3 Метран-226	0	100П	0	180	A	60	01.07.2014
4	0	100П	0	0		0	01.07.2014
5	0	100П	0	0		0	01.07.2014
6	0	100П	0	0		0	01.07.2014

W100
1,391
1.385

НСХ
100П, 500П
Pt100, Pt500

параметры температуры

Токовые датчики

Название	Номер	Пределы измерений, мА	Дата поверки
1 КРТ	0	4-20	01.07.2014
2	0	4-20	01.07.2014
3 НТ	0	4-20	01.07.2014
4	0	4-20	01.07.2014
5	0	4-20	01.07.2014
6	0	4-20	01.07.2014

параметры давления

Соответствие Карат -307 правилам № 1034

Коррекция внутренних часов вычислителя.



+ -10 секунд в сутки по каналу связи.

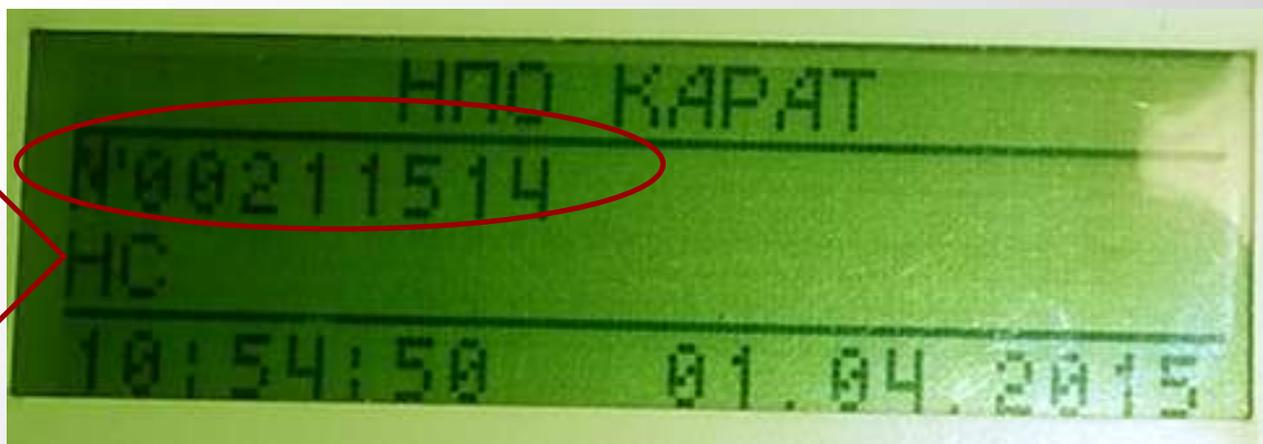
Соответствие Карат -307 правилам № 1034

Контроль качества теплоснабжения и теплопотребления

Нештатная ситуация	Архивы: почасов., посут. помесеч. аварийный посуточный
T мин –T макс	Параметр расхода
Tdt	Разницы температур
Tф	Параметр аварии
Tэп	Внешнее питание
Q мин	Параметр тепловой
Q макс	энергии

Соответствие Карат -307 правилам № 1034

Контроль качества теплоснабжения и теплопотребления



Нештатная
ситуация

Дата и Время

Соответствие Карат - 307 правилам № 1034

Контроль качества теплоснабжения и теплопотребления

Параметры расхода

	ПОСУТОЧНЫЙ	СИСТ 1	113
T min	T min	0,000	4
T max	T max	0,000	4
	31.03.15	Нар	24,00 ч

Соответствие Карат - 307 правилам № 1034

Контроль качества теплоснабжения и теплопотребления

Параметр разности температур



Коммуникационные возможности. Карат-307



- ✓ ПО Карат-Экспресс
- ✓ ЛЭРС Учет



Коммуникационные возможности. Карат-307 RS-232

ПК



RS-232

- ✓ ПО Карат-Экспресс
линия связи-15 метров

Скорость обмена - 4 800 бит/с

ПК



RS-232



Ethernet

RS-232



конвертер



Карат-307 RS-232





Коммуникац. возможности. Карат-307. Радио сбор

- ✓ частота - 868,8 МГц
- ✓ скорость передачи - 10 к Бит/с
- ✓ Размер пакета – 72 байта
- ✓ макс. дальность связи - 300 метров



Радио адаптер USB Карат-920

Карат-307 с радио интерфейсом Карат-929



Коммуникац. возможности. Карат-307. GSM-сеть

ПК - интернет



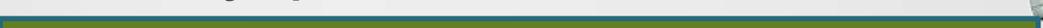
GSM-сеть

- ✓ Коммуникатор Карат-902
- ✓ ПО Карат-Экспресс
- ✓ ЛЭРС Учет
- ✓ Стандарт связи GSM/GPRS
- ✓ Частотный диапазон
- ✓ 850- 1900 МГц



Карат-902

32 устройства



RS-485

RS-232

радио канал



Карат-307 RS-485

Карат-307 RS-232

Вычислители Карат-307 с радио интерфейсом

Заключение

- ✓ Легкое конфигурирование.
- ✓ Большие коммуникационные возможности.
- ✓ Полное соответствие правилам учета №1034.
- ✓ Доступная цена.





Вычислитель Карат-307

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

www.karat-npo.ru