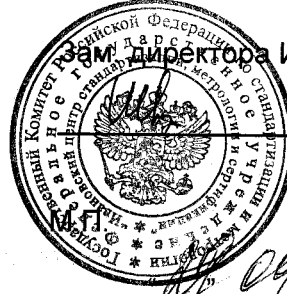


СОГЛАСОВАНО



Зам. директора Ивановского ЦСМ

Н.И. Шляма

2003 г.

Тепловычислители НС-200F	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 17223-98 Взамен N _____
-----------------------------	--

Выпускаются по ТУ-4217-005-13218212-97

Назначение и область применения.

Тепловычислители НС-200F (далее тепловычислители) предназначены для измерения и учета тепловой энергии и теплоносителя в паровых системах теплоснабжения при использовании в составе теплосчетчиков и измерительных систем тепловой энергии.

Тепловычислители могут работать как в автономном варианте, так и в составе информационной сети.

Область применения: паровые системы теплоснабжения.

Описание.

Тепловычислитель является измерительно-вычислительным устройством, принцип работы которого состоит в преобразовании входных сигналов, поступающих от первичных преобразователей расхода, температуры и давления в цифровые коды, обрабатываемые по соответствующей программе и преобразуемые в показания тепловой энергии, массы, массового расхода и других параметров теплоносителя.

К тепловычислителю подключаются первичные преобразователи перепада давления, устанавливаемые на диафрагме с угловым способом отбора перепада давления или объемного расхода, давления с унифицированными токовыми выходными сигналами 0÷5, 0÷20, 4÷20 мА; термопреобразователями сопротивления ТСП-100 с $W_{100}=1,391$ или с $W_{100}=1,385$.

В состав тепловычислителя входят: одноплатный микропроцессорный контроллер, устройство сопряжения с первичными преобразователями, жидкокристаллический дисплей (ЖКИ) и функциональная клавиатура. Корпус тепловычислителя выполнен из ударопрочного полистирола.

Тепловычислитель поддерживает архивы по всем регистрируемым и учетным физическим величинам для каждого канала измерения.

Архивы настроены на интервалы времени:

- час (48 часов - текущие и прошедшие сутки);
- сутки (62 дня - текущий и прошедший месяц);
- месяц (24 месяца - текущий и прошедший год).

Тепловычислитель обеспечивает индикацию на жидкокристаллическом дисплее всех измеренных, регистрируемых величин, сообщений о неисправностях, текущее время и дату, время работы в нештатных ситуациях, параметров настройки тепловычислителя.

Тепловычислитель обеспечивает вывод данных на переносимую память, в IBM - совместимый компьютер. Функциональная клавиатура предназначена для запроса и вывода данных на дисплей, а так же в переносимую память, для последующей их распечатки на принтере.

Ввод параметров настройки тепловычислителя осуществляется с помощью компьютера, подключаемого к внешнему интерфейсу, с использованием специального программного обеспечения "НС_CFG", имеющего защиту от несанкционированного доступа. Защита записи или изменения параметров обеспечена специальным ключом (перемычкой), расположенным под опломбируемой крышкой тепловычислителя.

Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений учетных параметров обеспечиваются в пределах:

масса теплоносителя	- 0 ÷ 99999999 Т
тепловая энергия	- 0 ÷ 99999999 ГДж
температура	- 0 ÷ 450° С
давление	- 0 ÷ 5 МПа
перепад давлений	- 0 ÷ 1000 кПа
объемный расход	- 0 ÷ 1000000 м ³ /ч
массовый расход	- 0 ÷ 1000000 т/ч

Пределы абсолютной погрешности при измерении:

температуры	- ±0,35 °С
времени	- ±5 с в сутки

Пределы приведенной погрешности измерения (от верхнего установленного предела диапазона измерений):

перепада давления	- ±0,1 %
объемного расхода	- ±0,1 %
давления	- ±0,1 %

Пределы относительной погрешности в диапазоне входного сигнала по перепаду давления или объемному расходу свыше 25 % до 100 %:

массы, массового расхода конденсата	- ±0,4 %
массы, массового расхода пара	- ±0,6 %
тепловой энергии по трубопроводу	- ±1,0 %
тепловой энергии по магистрали	- ±1,2 %

Пределы относительной погрешности в диапазоне входного сигнала по перепаду давления или объемному расходу от 4 % до 25 %:

массы, массового расхода конденсата	- ±1,3 %
массы, массового расхода пара	- ±2,0 %
тепловой энергии по трубопроводу	- ±2,5 %
тепловой энергии по магистрали	- ±3,0 %

Внешние интерфейсы:

RS-232 или RS-485

- для подключения компьютера, модема;

Micro LAN

- для подключения переносимой памяти.

Выходной сигнал

- дискретный выход для индикации исправного состояния тепловычислителя (открытый коллектор - = 24 В; 0,2 А)

Степень защиты от воздействия окружающей среды- IP-65.

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха

- от -10 ° до +50 °С;

относительная влажность при 35 °С до 95 %;

атмосферное давление от 85 кПа до 110 кПа.

Внешнее питание

- переменное напряжение
220⁺²²₋₃₃ В, 50 +1 Гц.

Потребляемая мощность

- не более 8 ВА.

Габаритные размеры

- не более 260×205×95 мм.

Масса

- не более 2.5 кг.

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится на обложке паспорта тепловычислителя.

Комплектность.

Комплектность тепловычислителя приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
1.	Тепловычислитель НС-200F	1	
2.	Паспорт ЕКНТ 656 312.036 ПС	1	
3.	Руководство по эксплуатации ЕКНТ 656 312.036 РЭ	1	
4.	Методика поверки ЕКНТ 656 312.036 МП	1	
5.	Описание на программное обеспечение "Печать"	1	
6.	Описание на программное обеспечение "НС_CFG"	1	
7.	Дискета с программным обеспечением "НС_CFG", "Печать"	1	
8.	Переносимая память "TOUCH MEMORY" DS 1996		X
9.	Адаптер чтения данных из переносимой памяти в ПЭВМ DS 9097		X
10.	Адаптер связи с ПЭВМ АД 232/485		X
11.	Комплект кабелей для опробования и поверки		X

X - необходимость и количество указывается в заказе.

Поверка.Поверка тепловычислителя производится согласно "Методики поверки".
ЕКНТ 656 312.036 МП.

Межповерочный интервал 3 года.

При проведении поверки используются следующие средства измерений:

- психрометр аспирационный МВ-1М;
- барометр-анероид;
- прибор комбинированный Ц4315;

- магазин сопротивлений Р4831, класс точности 0,02; 0÷100ком;
- вольтметр цифровой постоянного тока В1-12;
- ЭВМ IBM PC 386/486 АТ.

Нормативные документы.

Технические условия ТУ-4217-005-13218212-97.

Заключение.

Тип тепловычислителя НС-200F утвержден техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО НПО "Системотехника".

Адрес: 153001, г.Иваново, ул.Станко, 25.

Директор: Владимир Юрьевич Галата тел. (0932) 32-66-42, факс: 30-63-51.

Директор:



В.Ю.Галата