

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим»

### Назначение средства измерений

Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим» предназначена для измерений массы формалина технического (далее - формалина) и концентрата карбамидоформальдегидного КФК-85 (далее - КФК).

### Описание средства измерений

Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим» (далее - СКУ) является средством измерений единичного производства. Конструктивно СКУ представляет собой многоуровневую структуру, построенную по иерархическому принципу, и состоит из измерительных каналов массы. Измерительные каналы СКУ включают следующие компоненты (по ГОСТ Р 8.596):

1) измерительные компоненты (нижний уровень СКУ) – расходомеры массовые Promass 80F (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 15201-11);

2) комплексный компонент (средний уровень системы) – измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) МикроТЭК-04 (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 44582-16);

3) связующие компоненты – технические устройства и средства связи, используемые для приёма и передачи сигналов, несущих информацию об измеряемой величине от одного компонента СКУ к другому;

4) вспомогательные компоненты, обеспечивающие удобство управления и эксплуатации СКУ.

Принцип действия СКУ основан на измерении массового расхода расходомерами Promass 80F. Выходные импульсные сигналы расходомеров измеряются ИВК МикроТЭК-04, который преобразует их в цифровой код, вычисляет массу и отображает результаты на дисплее.

СКУ осуществляет передачу результатов вычислений, даты и времени начала и окончания налива в существующую АСУ ТП ООО «Сибметахим» по сети Ethernet (протокол Modbus TCP/IP).

Пломбирование средств измерений, входящих в СКУ, выполняется в соответствии с их эксплуатационной документацией.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) СКУ включает в себя встроенное ПО расходомеров Promass 80F и ИВК МикроТЭК-04. Обработку и отображение результатов измерений массы налитого вещества в СКУ осуществляет ПО ИВК МикроТЭК-04. Метрологические характеристики СКУ нормированы с учетом влияния ПО.

Идентификационные данные ПО ИВК МикроТЭК-04 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СКУ НАЛИВА
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 6.2.XXXXXXXX
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты ПО СКУ от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний».

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %	±0,25	
Рабочая жидкость	Формалин технический по ГОСТ 1625-89. Концентрат карбамидоформальдегидный КФК-85 по ТУ 2494-002-95127677-2014	
Диапазон массового расхода, кг/ч	формалин	КФК
	от 5000 до 60000	от 10000 до 60000
Количество измерительных линий	3	
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 187 до 254 от 49 до 51	
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды для расходомеров Promass 80F, °С – температура окружающей среды для ИВК МикроТЭК-04, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 40	
	от + 10 до + 35 до 95	
	от 84 до 106	
Средняя наработка на отказ, ч	30000	

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность СКУ

Наименование	Обозначение	Кол-во
Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим», зав. № 16065	-	1 шт.
Формуляр	ОФТ.10.2169.00.00-АТХ.ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ОФТ.10.2169.00.00-АТХ.РЭ	1 экз.
Методика поверки	ОФТ.10.2169.00.00 МП	1 экз.
Эксплуатационная документация на компоненты СКУ	-	1 компл.

### Поверка

осуществляется по документу ОФТ.10.2169.00.00 МП Инструкция. ГСИ. Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим». Методика поверки (утверждена ФБУ «Томский ЦСМ» 30.06.2016 г.).

Основные средства поверки:

- калибратор электрических сигналов СА150, диапазон воспроизведения импульсов от 1 до 1100 имп./мин, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,5$  имп./мин, диапазон измерений частоты от  $1 \cdot 10^{-3}$  до 11 кГц, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,002$  кГц;
- поверочная установка для жидкостей с диапазоном расхода соответствующим поверяемому расходомеру.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СКУ.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе ОФТ.10.2169.00.00-АТХ.РЭ Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим». Руководство по эксплуатации.

#### **Нормативные и технические документы, распространяющиеся на систему измерительную коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим»**

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Рабочая документация шифр ОФТ.10.2169 «Система измерительная коммерческого учета налива формалина и концентрата карбамидоформальдегидного ООО «Сибметахим». Техническое перевооружение».

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Томская электронная компания» (ООО НПП «ТЭК»)

ИНН 7020037139.

Адрес: Россия, 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 33.

Телефон: (3822) 63-38-37, 63-39-54, факс: (3822) 63-38-41, 63-39-63.

Адрес электронной почты: [npp@mail.npptec.ru](mailto:npp@mail.npptec.ru).

Адрес в Интернет: [www.npptec.ru](http://www.npptec.ru), [npptek.pf](http://npptek.pf).

#### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» (ФБУ «Томский ЦСМ»).

Адрес: Россия, 634012, Томская обл., г. Томск, ул. Косарева, д.17-а.

Телефон: (3822) 55-44-86, факс: (3822) 56-19-61, голосовой портал: (3822) 71-37-17.

Адрес электронной почты: [tomsk@tcsms.tomsk.ru](mailto:tomsk@tcsms.tomsk.ru).

Адрес в Интернет: <http://tomskcsm.ru>, <http://томскцсм.pf>.

Аттестат аккредитации ФБУ «Томский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30113-13 от 03.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.