

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» октября 2023 г. № 2222

Регистрационный № 90217-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мониторинга температуры в зернохранилищах HE-SW-05C

Назначение средства измерений

Системы мониторинга температуры в зернохранилищах HE-SW-05C (далее – системы) - предназначены для непрерывных или циклических многозонных измерений температуры растительного сырья в зернохранилищах, просмотра и контроля температуры в зерноскладах напольного типа и зерновых элеваторах.

Описание средства измерений

Системы позволяют измерять и контролировать температуру при хранении в элеваторах и зернохранилищах. С набором компонентов можно подключить температурные кабели в цифровую сеть с единой точкой доступа. Системы имеют возможность управления с персонального компьютера (далее – ПК) с программным обеспечением или с помощью панельного компьютера.

Системы состоят из термисторных датчиков MF53-1 типа NTC, устройства сбора и передачи данных (RTU), преобразователя RS-232/485 и главного компьютера.

Сетевая топология должна иметь шинную структуру (организацию). Преобразователи RS-485 могут быть использованы для формирования звездообразной структуры, расстояние от самого дальнего датчика температуры до RTU может достигать 60 м.

Одношинный датчик температуры преобразует значение температуры в цифровой сигнал с уникальным кодом и передает его в RTU по общей шине. Каждый RTU имеет 8 каналов ввода температурного кабеля, и каждый канал ввода температурного кабеля имеет максимальное количество - 16 датчиков, которые могут быть соединены в один канал или равномерно распределены в каждом канале, при условии, что общее количество датчиков не превышает максимальное. Таким образом, к одному RTU можно подключить максимум 128 датчиков температуры. При использовании RS-485 для сетевой связи максимальное расстояние передачи данных от главной станции до RTU составляет 2 км. С помощью реле RS-485 можно значительно увеличить расстояние передачи данных и подключить до 30 устройств сбора и передачи данных (RTU). Максимальная емкость систем составляет 3840 точек.

Системы разработаны с учетом резервирования, так что повреждение одной части систем не повлияет на работу других частей систем.

Температурные данные могут быть определены и записаны вручную или автоматически, через регулярные интервалы времени и другими способами, могут храниться не менее одного месяца и не больше года (при необходимости могут быть перенесены по истечении одного года).

Общий вид систем представлен на рисунках 1 – 2. Нанесение знака поверки на системы не предусмотрено. Системы имеют заводские номера (рисунок 3), которые наносятся на идентификационную табличку, закреплённую на передней панели устройства сбора и передачи данных (RTU), в виде цифрового обозначения печатным методом.



Рисунок 1 – Общий вид Систем мониторинга температуры в зернохранилищах HE-SW-05C

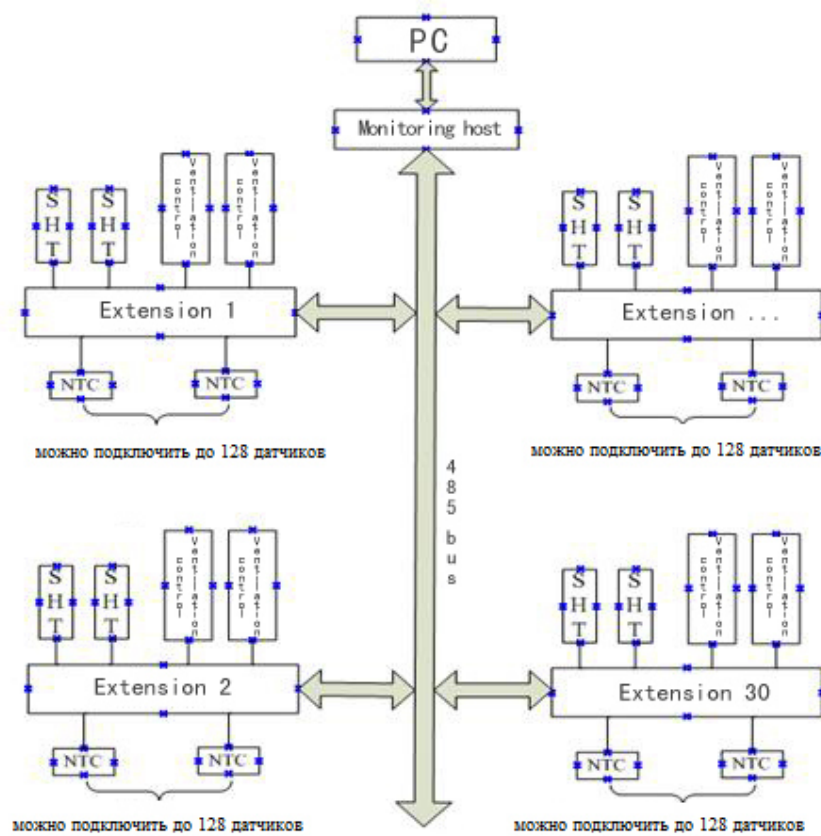


Рисунок 2 – Схема систем мониторинга температуры в зернохранилищах HE-SW-05C

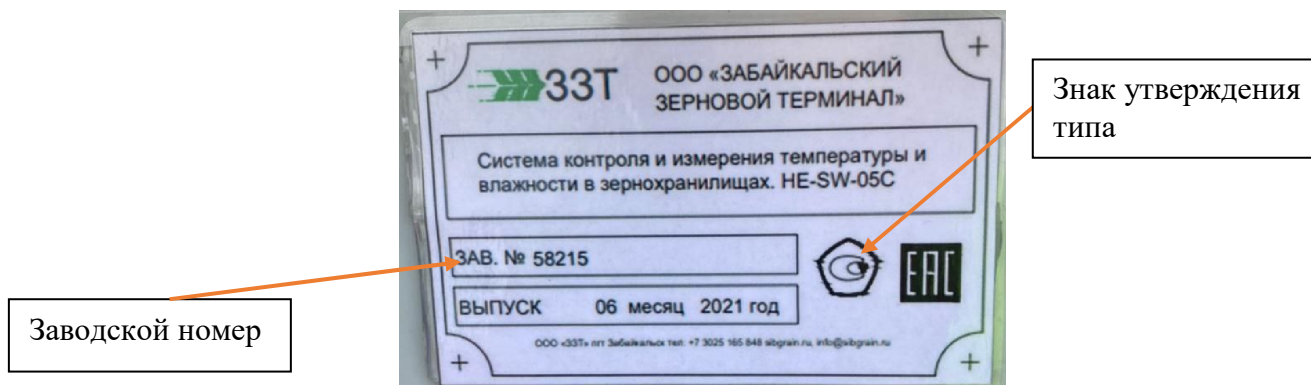


Рисунок 3 – идентификационная табличка систем

Программное обеспечение

Системы поставляются с установленным встроенным программным обеспечением, которое обеспечивает сбор и обработку данных измерений, их отображение на пользовательском интерфейсе, передачу по интерфейсам связи и хранение. Программное обеспечение прошито в память микропроцессора и защищено паролем. Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Системы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077—2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Grain Silo Monitoring System
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.01.10
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от –30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	
в диапазоне от -30 до +55°С включ.	±0,5
в диапазоне св. 55 до +70 °С	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество датчиков температуры в одном температурном кабеле, шт	от 1 до 16
Количество подключаемых температурных кабелей в RTU, шт,	от 1 до 8
Количество подключаемых RTU, шт	от 1 до 30
Дискретность показаний измерений температуры, °С	0,1
Габаритные размеры: - длина монтажной части температурного кабеля, м, не более (в соответствии с заказом) - диаметр монтажной части, мм	15,2 10
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	100
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности воздуха, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от-30 до +70 от 20 до 95 от 84 до 106
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и идентификационную табличку систем типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Системы мониторинга температуры в зернохранилищах	HE-SW-05C	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации, раздел 3.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Техническая документация «Hefei Hongen Technology Co., Ltd», Китай.

Правообладатель

Фирма «Hefei Hongen Technology Co., Ltd», Китай

Юридический адрес: г. Хэфэй, р-н Луян, ул. Тяньшуи, Промышленный инновационный парк, стр. 9, Китай

Телефон: +86 0551-65329793

Изготовитель

Фирма «Hefei Hongen Technology Co., Ltd», Китай
Адрес: г. Хэфэй, район Луян, ул. Тяньшуи, Промышленный инновационный парк,
стр. 9, Китай
Телефон: +86 0551-65329793

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I,
ком. 28
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2
Тел.: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

