

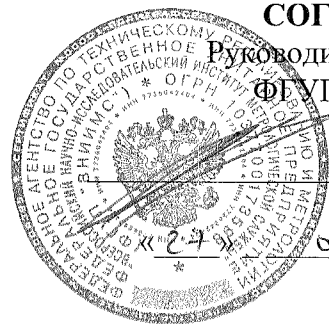
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

07 2006 г



<p>Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>30463-06</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4258-002-14132969-2006 (ТНМБ.421452.002ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц) - это информационные измерительно-вычислительные системы, предназначенные для измерения температуры и прогнозирования возникновения очага самосогревания зерновой насыпи, хранящейся в силосах элеватора.

Системы применяются на элеваторах предприятий хранения и переработки зерна для обеспечения безопасности технологического процесса хранения зерна, а также для обеспечения сохранности качественных показателей хранящегося зерна.

ОПИСАНИЕ

Системы АСПС-Ц позволяют с автоматизированного рабочего места оператора (персональный компьютер) контролировать процесс самосогревания зерновой насыпи в силосах элеватора, преобразовывать, хранить и формировать архив значений температурного процесса зерновых материалов. В основе работы АСПС-Ц лежит принцип непрерывного измерения температуры зерновой насыпи с использованием термоподвесок цифровых ТКМ13 (далее термоподвески).

АСПС-Ц относятся к проектно-компоновемым системам. В состав системы входят: термоподвески цифровые ТКМ13, ретранслятор сети, автоматический конвертор RS232/RS485 ТСС485А-01, источник постоянного тока 24 В, радиомодем НЕВОД-5, персональный компьютер АРМ оператора, прикладное программное обеспечение. Термоподвески ТКМ13 конструктивно выполнены в виде кабеля, армированного несущими тросами. Чувствительные элементы размещены вдоль кабеля и защищены изоляционным материалом кабеля. В качестве чувствительных элементов применяются преобразователи температуры DS18B20 фирмы Dallas Semiconductor, США.

Связь цифровых термоподвесок с АРМ оператора осуществляется по последовательному интерфейсу RS485-01 со скоростью 4800 бит/с по протоколу UART. Программное обеспечение верхнего уровня позволяет в интерактивном режиме осуществлять контроль за температурным режимом хранящегося зерна.

На экранных формах используется унифицированная цветовая схема отображения состояний. Отображение построено по принципу многодокументного интерфейса - каждому силосному корпусу и каждому силосу соответствует свой экран.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С: от минус 30 до плюс 50.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С:

$\pm 0,5$ (в диапазоне св.минус 10 до плюс 50 °С);

$\pm 2,0$ (в диапазоне от минус 30 до минус 10 °С).

Разрешающая способность системы, °С: 0,0625.

Время установления рабочего режима АСПС-Ц, мин, не более: 15.

Напряжение питания системы от сети переменного тока (220⁺²²₋₃₃) В с частотой (50⁺²₋₃) Гц

Потребляемая мощность системы определяется количеством термоподвесок, потребляемая мощность одной термоподвески не превышает 4,5 Вт.

Напряжение питания термоподвески от постоянного тока в диапазоне от 15 до 30 В.

Электрическое сопротивление изоляции между экраном кабеля датчиков и металлической частью корпуса должно быть не менее:

- 100 Мом при температуре от 15 до 35 °С и относительной влажности не более 80 %;

- 1 Мом при температуре 35 °С и относительной влажности 98 %.

Габаритные размеры корпуса цифровой термоподвески без кабеля датчиков и без кабеля питания, не более 145x140x255 мм.

Длина кабеля цифровой термоподвески в зависимости от заказа – до 40 м.

Масса термоподвески при длине кабеля 40 м, не более 27 кг.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее: 100000.

Средний срок службы, лет, не менее: 10.

Рабочие условия эксплуатации цифровых термоподвесок:

- температура окружающей среды, °С: от минус 30 до плюс 50;

- относительная влажность, %: до 95 при температуре 35 °С (без конденсации влаги);

- атмосферное давление, кПа: от 84 до 106,7.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик, приклеиваемый на головку каждой термоподвески, и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы входят:

- термоподвеска цифровая ТКМ13 ДАРЦ.421451.001 (количество определяется картой заказа);

- ретранслятор сети I 7510 (количество определяется картой заказа);

- автоматический конвертор RS232/RS485 ТСС485А-01 ДАРЦ.426441.002-01 – 1 шт.;

- источник постоянного тока 24 В (количество определяется картой заказа);

- прикладное программное обеспечение на компакт-диске – 1 шт.;

- ТНМБ.421452.002 РЭ «Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц). Руководство по эксплуатации» - 1 экз.;

- ТНМБ.421452.002МП «Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц). Методика поверки» - 1 экз.;

- ТНМБ.421452.002ПС «Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц). Паспорт» - 1 экз.

По дополнительному заказу:

- радиомодем НЕВОД-5;
- персональный компьютер АРМ оператора (не менее Pentium 3);
- комплект ЗИП.

ПОВЕРКА

Поверка АСПС-Ц проводится в соответствии с документом ТНМБ.421452.002МП «Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц). Методика поверки», согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», июнь 2006 г.

Основные средства поверки:

- термометр электронный лабораторный «ЛТ-300», диапазон измеряемых температур от минус 50 до 300 °С, погрешность $\pm 0,05$ °С;
- камера тепла-холода или пассивный термостат.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 22261-94. ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия

ТУ 4258-002-14132969-2006 (ТНМБ.421452.002ТУ). Системы цифровые автоматические прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц). Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем цифровых автоматических прогнозирования самосогревания зерна (АСПС-Ц) утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛИ: ЗАО «ТЕКОН-Инжиниринг»

111250, Москва, ул. Красноказарменная дом 17, корп. «Б», стр.1
тел. (495) 221-92-55, факс (495) 221-92-56.

ЗАО ПК «Промконтроллер»

111250, Москва, ул. Красноказарменная дом 12, стр.9
тел. (495) 730-41-12, факс (495) 730-41-13

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Генеральный директор ЗАО «ТЕКОН-Инжиниринг»

М.М. Скрипников

Генеральный директор ЗАО ПК «Промконтроллер»

К.Ю. Кутузов

