

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству

№ 40442

об утверждении типа средств  
измерений



СОГЛАСОВАНО  
Ведущий специалист  
Федерального государственного  
учреждения «ВНИИМС»

В.Н. Яншин.  
2010г.

<b>Системы температурного мониторинга силосов элеваторов IKS</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>44820-10</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы  
ALTUNTAŞ Havalandirma ve Hayvancılık San. Tic. A.S., Турция.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы температурного мониторинга силосов элеваторов IKS (далее по тексту – системы) предназначены для непрерывного или циклического многозонного измерения температуры зерна, хранящегося в силосах элеваторов.

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 IKS относятся к проектно-компоуемым системам и состоят из термоподвесок, подключенных параллельным или последовательным способом к шине передачи цифровых сигналов, и вторичных приборов. Системы в зависимости от типов используемых вторичных приборов и комплектации могут быть портативного или стационарного исполнения.

Принцип действия системы IKS основан на измерении кодовых сигналов в виде двоичного числа, поступающих от цифровых первичных преобразователей температуры типа DS18B20 (далее по тексту - датчиков), установленных в термоподвесках, и преобразовании их (для стационарного исполнения системы) в сигналы интерфейса RS485 для дальнейшей передачи их по шине связи на персональный компьютер (ПК), на котором можно в интерактивном режиме осуществлять контроль за температурным режимом хранящегося зерна.

При портативном исполнении системы считывание кодовых сигналов от датчиков термоподвесок и опрос всех датчиков подключенных термоподвесок обеспечивается переносным измерителем температуры типа GW-200 с питанием от двух сменных батарей типа «AA». При стационарном исполнении системы считывание, преобразование и передача кодовых сигналов от датчиков термоподвесок на ПК обеспечивается контроллерами сети GWAB. Опрос чувствительных элементов всех термоподвесок

системы ПК осуществляет при помощи 4-х канальных модулей релейной коммутации типа GWNET, подключенных в одну сеть.

Термоподвески конструктивно выполнены в виде армированного кабеля с датчиками в оболочке из пластика, стекловолокна или стали, с присоединенной к нему коммутационной головкой из алюминия. Датчики размещены по всей длине кабеля на расстоянии от 1 до 3 м друг от друга.

Монтаж термоподвесок осуществляется при помощи различных приспособлений, входящих в комплект системы, определяемых способом крепления к крыше силоса термоподвески и типом силоса.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С: .....от минус 30 до плюс 90

Разрешающая способность, °С: .....0,1

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С:

.....± 0,5 (в диапазоне от минус 10 до плюс 85);

.....± 2,0 (в остальном диапазоне)

Напряжение питания, В: .....3 (GW-200), 5 (термоподвеска, GWNET);

.....230 /50 Гц (GWAB)

Количество чувствительных элементов в одной термоподвеске, штук, не более: 32

Габаритные размеры термоподвесок:

длина монтажной части, мм, не более: .....32000

диаметр монтажной части, мм: .....10; 14; 17 и др. (в соотв. с заказом)

Габаритные размеры вторичных приборов системы, ДхШхВ, мм:

.....260x160x90 (GWAB);

.....125x80x57 (GWNET);

.....200x95x40 (GW-200)

Срок службы системы, лет, не менее: .....10

Рабочие условия эксплуатации системы (диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации системы), °С:

от минус 30 до плюс 40 (для термоподвесок и модулей GWNET);

от минус 30 до плюс 50 (для контроллеров GWAB и приборов GW-200).

Степень защиты от проникновения влаги и пыли (по ГОСТ 14254-96):

.....IP54 (вторичные приборы);

.....IP55 (термоподвески).

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на наклейки, прикрепленные к вторичным приборам системы.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В стандартный комплект поставки системы входят:

- 1) Оборудование, указанное в таблице 1:

Таблица 1

Наименование	Кол-во
Термоподвеска	Типоразмер и количество (в т.ч. и чувствительных элементов) определяется при заказе
Вторичный прибор: - для стационарного исполнения системы: - контроллер сети GWAB - модуль релейной коммутации GWNET - для портативного исполнения системы: - переносной измеритель температуры GW-200	Тип и количество определяется при заказе
Программное обеспечение (для стационарного исполнения)	1 шт.
Соединительные кабели	1 комплект в соответствии с исполнением системы и заказом
Монтажные приспособления	1 комплект в соответствии с исполнением системы и заказом

- 2) руководство по монтажу и эксплуатации системы IKS 24 РЭ (на русском языке) - 1 экз.;
- 3) паспорт IKS 24 ПС – 1 экз.;
- 4) методика поверки – 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка системы осуществляется в соответствии с Инструкцией «Системы температурного мониторинга силосов элеваторов IKS. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», июнь 2010 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, диапазон измеряемых температур от минус 50 °С до плюс 650 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от минус 50 °С до плюс 400 °С:  $\pm 0,031$  °С;
- термостат жидкостный прецизионный ТПП-1.1, диапазон воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 100 °С, нестабильность не более  $\pm 0,01$  °С;
- емкость для термостатирования (пассивный термостат);
- персональный компьютер с ПО типа InfoNav (для стационарного исполнения системы) или переносной измеритель температуры типа GW-200 (для портативного исполнения системы).

Межповерочный интервал: 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем температурного мониторинга силосов элеваторов IKS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма **ALTUNTAŞ Havalandırma ve Hayvancılık San. Tic. A.S.**, Турция  
Адрес: E-90 Karayolu Adana İstikameti 18. Km. AKSARAY  
Тел./факс: (+90) 382 266 21 20 / 382 266 21 30  
[http:// www.al-fan.com](http://www.al-fan.com); [obial.com.tr](http://obial.com.tr)

Генеральный директор  
ООО «КОНТЕЙ»



Махмудов И.С.

Согласовано:

Начальник лаборатории МО термометрии  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев