



Общество с ограниченной ответственностью  
«Инверсия-Сенсор»

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА  
И ИЗМЕРЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Паспорт

ДСАЕ.466452.003 ПС

г. Пермь — 2025

**Список сокращений**

ЗИП — запасные части, инструменты и принадлежности

ММК — многоканальный магистральный кабель

СМИТ — система мониторинга и измерений температуры

## Общие указания

Паспорт является эксплуатационным документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики изделия, отражает техническое состояние и содержит сведения по эксплуатации.

Паспорт является неотъемлемой принадлежностью изделия и передается вместе с ним.

Записи в паспорте необходимо производить чернилами (или шариковой ручкой). Записи должны быть заверены подписью лица, руководящего работами.

При отгрузке изделия заполняются предприятием-изготовителем:

- раздел 1 «Основные сведения об изделии и технические данные»
- раздел 2 «Комплектность»;
- раздел 4 «Свидетельство об упаковке»;
- раздел 5 «Свидетельство о приемке»;
- раздел 12 «Перечень первичных и вторичных преобразователей в составе СМИТ».

При эксплуатации изделия заполняются:

- раздел 6 «Движение изделия при эксплуатации»;
- раздел 7 «Учет технического обслуживания»;
- раздел 9 «Заметки по хранению».
- раздел 13 «Информация о замене первичных измерительных и вторичных преобразователей в составе СМИТ».

Раздел 8 «Записи о ремонте» заполняется предприятием, выполняющим ремонт изделия.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо. Подчистки в записях не допускаются.

За сохранность, правильность и своевременность заполнения паспорта отвечает лицо, за которым закреплено изделие.

**1 Основные сведения об изделии и технические данные**

Условное обозначение:	СМИТ
Предприятие изготовитель:	ООО «Инверсия-Сенсор»
Дата изготовления:	ДД.ММ.ГГГГ
Заводской номер:	СМИТ–ММГГ–NNN

Система мониторинга и измерений температуры (далее — СМИТ) предназначена для измерений и контроля температуры, для своевременного оповещения оператора при достижении предельно допустимой температуры, а также предотвращения перегрева и оперативного управления системами охлаждения.

Конструктивно системы состоят из первичных преобразователей измерения температуры на основе технологии ВБР (термокомпенсаторов волоконно-оптических ASTRO A512, датчиков волоконно-оптических ASTRO модификации A513, датчиков диэлектрических температуры ASTRO A514, датчиков температуры ASTRO A515), вторичных преобразователей (анализаторов сигналов волоконно-оптических датчиков (далее — АСВОД) модификации ASTRO A31, ASTRO A31M, ASTRO A32, ASTRO A33, ASTRO A34).

Состав системы с метрологическими и техническими характеристиками представлен в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики на первичные преобразователи

Наименование характеристики	Значение для модификации первичных преобразователей			
	A512	A513	A514	A515
Диапазон измерений температуры, °С	от – 70 до + 85	от – 50 до + 80	от – 60 до + 180	от – 70 до + 250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры с частотой опроса 1 Гц, °С	± 1,5	± 0,3	± 1,0	± 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры с частотой опроса более 20 Гц, °С	± 2,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0
Габаритные размеры, мм, не более				
- ширина	15			
- длина	30	110	10000*	400
- высота	3,5		4,2	
- диаметр		8	20	20
Масса, г, не более	5	35	200*	200*
* вместе с кабелем				

Таблица 2 – Основные технические характеристики для модификаций вторичных преобразователей и комплектующих по запросу

Наименование характеристики	Значение для модификаций вторичных преобразователей					
	A31		A31M	A32	A33	A34
	1U	2U				
Количество оптических каналов	1, 2, 4, 8, 16 (с LC коннектором)			4	1, 2, 4, 8, 16	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от + 10 до + 40	от – 40 до + 50	от 0 до + 40	от + 10 до + 40	от – 20 до + 60	
Рабочий диапазон длин волн, нм	от 1500 до 1600		от 1500 до 1600/ от 1528 до 1568	от 1500 до 1600/ от 1528 до 1568	от 1528 до 1568	
Частота выдачи данных, Гц, не менее	1, 200		1 или 200 (по запросу) / 1 000 для диапазона от 1528 до 1568	1		
Интерфейс связи	Ethernet (TCP/IP)		Ethernet (TCP/IP)	Сенсорный экран, Ethernet (TCP/IP), USB	Ethernet, RS485	
Протокол передачи данных	SCPI		Web-socket, Modbus TCP, (для 1 Гц), SCPI (опционально)	Web-socket, Modbus TCP,	Web-socket, Modbus TCP, Modbus RTU	
Габаритные размеры, мм, не более - ширина - длина - высота	485 440 95	485 440 95	380 230 45	380 230 95	270 210 90	
Масса, кг, не более	7	10	2	7,5	5	
Потребляемая мощность, Вт, не более	40	60	20	60	30 при нормальных условиях, до 60 при пониженной или повышенной температуре	
Напряжение питания, В	230 ±12, 50 ±5 Гц (переменный ток)	от 11 до 36 (постоянный ток)	от 15 до 32 (постоянный ток)	от 19 до 29 (постоянный ток)	от 19 до 29 (постоянный ток)	

Наименование характеристики	Значение для модификаций вторичных преобразователей					
	А31		А31М	А32	А33	А34
	1U	2U				
Объем внутренней памяти для архивов измерений, ГБ	-	-	-	-	16, 32, 64	
Комплектующие по запросу						
Наименование характеристики	Плита переходная		ММК	Шкаф коммутационный		
Температура эксплуатации, °С	от - 60 до + 120		от - 60 до + 60	от - 70 до + 65		
Степень защиты	IP68		IP68	IP66		
Масса, кг, не более	10,2		5	16		
Габаритные размеры, мм, не более						
- ширина				210		
- длина	169		10000	405		
- высота				530		
- диаметр	245		16 (кабель), 26,5 (сальник)			

**2 Комплектность**

Комплектность СМИТ приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность СМИТ

*	Наименование	Кол-во, шт.**
<input type="checkbox"/>	Термокомпенсатор волоконно-оптический ASTRO A512	
<input type="checkbox"/>	Волоконно-оптический датчик ASTRO A513	
<input type="checkbox"/>	Диэлектрический датчик температуры ASTRO A514	
<input type="checkbox"/>	Датчик температуры ASTRO A515	
<input type="checkbox"/>	АСВОД А31	
<input type="checkbox"/>	АСВОД А31М	
<input type="checkbox"/>	АСВОД А32	
<input type="checkbox"/>	АСВОД А33	
<input type="checkbox"/>	АСВОД А34	
<input type="checkbox"/>	Плита переходная	
<input type="checkbox"/>	Многоканальный магистральный кабель	
<input type="checkbox"/>	Шкаф коммутационный	
*Отметить компоненты системы, включённые в поставку.		
**Указать в пустых ячейках поставляемое количество соответствующих компонентов.		

Комплект поставки соответствует требованиям КД и требованиям заказчика.  
Комплект поставки СМИТ приведён в таблице 4.

Таблица 4 – Комплект поставки СМИТ

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Система СМИТ	ДСАЕ.466452.003	1
Паспорт	ДСАЕ.466452.003 ПС	1
Руководство по эксплуатации	ДСАЕ.466452.003 РЭ*	1
Инструкция по монтажу	ДСАЕ.466452.003 ИМ*	1
Комплект ЗИП	ДСАЕ.466452.003 ЗИ**	
Комплект монтажных частей	ДСАЕ.466941.004**	
<p>*При поставке на один адрес партии Систем количество указано на партию, при согласовании с заказчиком. Под партией понимаются изделия одного исполнения в количестве двух и более штук, поставляемые по одному договору.</p> <p>**Указать в пустых ячейках поставляемое количество соответствующих компонентов.</p>		

### 3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

Средний срок службы СМИТ не менее 25 лет.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ДСАЕ.466452.003 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации.

Указанные сроки эксплуатации и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации. Гарантийный срок эксплуатации – 2 года с даты подписания Акта приемки работ по Пусковому комплексу, включая срок хранения.

Допустимый срок хранения в части воздействия климатических факторов 2 (С) по ГОСТ 15150 – 2 года.

В случае отказов и неисправностей в течении гарантийного срока, изготовитель устраняет их своими силами и средствами или заменяет неисправные блоки (модули), включая программное обеспечение.

Гарантийное обслуживание производится предприятием - изготовителем при наличии паспорта на систему с отметками о движении изделия в эксплуатации.

Постгарантийный ремонт изделия производится по отдельному договору.

Гарантийные обязательства прекращаются при:

- Истечении гарантийного срока эксплуатации;
- Нарушении условий и правил хранения, транспортирования, правил монтажа или эксплуатации;
- Разборке или внесении изменений в конструкцию изделия, не согласованных с заводом изготовителем.

**4 Свидетельство об упаковке**

Изделие Система мониторинга и измерений температуры

Упаковано ООО «Инверсия-Сенсор»  
(наименование или код изготовителя)

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической и конструкторской документации

\_\_\_\_\_  
(должность)                      \_\_\_\_\_  
(личная подпись)                      \_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

**5 Свидетельство о приемке**

Изделие Система мониторинга и измерений температуры

изготовлено и принято в соответствии с требованиями технических условий ДСАЕ.466452.003 ТУ и признано годным для эксплуатации.

Контролер ОТК предприятия

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

**6 Движение изделия при эксплуатации**

Движение изделия при эксплуатации проводить в таблице 5.

Таблица 5 – Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

**7 Учет технического обслуживания**

Учет технического обслуживания проводить в таблице 6.

Таблица 6 – Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер, дата документа)	Должность, ФИО, подпись		Примечание
		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		Выполнившего работу	Проверившего работу	

**8 Записи о ремонте**

Записи о проведённом ремонте проводить в таблице 7.

Таблица 7 – Записи о проведенном ремонте

Дата	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

**9 Заметки по хранению**

Изделие допускается хранить в складских помещениях в заводской упаковке при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25 °С и более низких температурах без образования конденсата.

В таблице 8 заполняют сведения о хранении изделий.

Таблица 8 – Сведения о хранении изделий

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
Приемка на хранение	Снятие с хранения			

## 10 Сведения об утилизации

Выведение из эксплуатации и утилизацию оборудования следует проводить после утвержденного решения о выведении его из эксплуатации и утилизации.

Недопустимо продолжение эксплуатации оборудования после утвержденного решения о выведении его из эксплуатации и утилизации.

Недопустимо продолжение полной или частичной эксплуатации оборудования после начала работ по выведению его из эксплуатации и утилизации.

Выведение из эксплуатации и утилизацию оборудования должен проводить персонал, имеющий необходимую квалификацию, навыки и опыт работы и допущенный к работе в соответствии с действующим порядком.

Организация, которая выводит из эксплуатации и утилизирует оборудование, несет ответственность за соответствие требованиям безопасности при проведении этих работ.

Утилизация СМИТ после окончания срока эксплуатации не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Меры безопасности при проведении утилизации, как и сам процесс утилизации, разрабатывается непосредственно эксплуатирующей организацией.



**12 Перечень первичных и вторичных преобразователей в составе СМИТ**

№ п/п	Заводской номер	Поверка до	Результат поверки
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			

**13 Информация о замене первичных измерительных и вторичных преобразователей в составе СМИТ**

№ п/п	Заводской номер демонтированного преобразователя	Поверка до	Заводской номер установленного преобразователя	Сведения из ФГИС «Аршин»
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				