

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» января 2024 г. № 256

Регистрационный № 91201-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Подсистемы сбора, обработки, сжатия и передачи информации С 107

Назначение средства измерений

Подсистемы сбора, обработки, сжатия и передачи информации С 107 (далее по тексту – С 107) предназначены для измерений электрических сигналов тензометрических мостовых датчиков физических величин (датчиков) их обработки, сжатия и преобразования полученной информации в аналоговый (напряжение постоянного тока) и цифровой сигналы для передачи в систему телеметрии.

Описание средства измерений

С 107 представляют собой моноблочный прибор, включающий в себя:

- восемь входных усилителей, предназначенных для усиления электрических сигналов с подключаемых датчиков;
- блок обработки, предназначенный для фильтрации помех, преобразования измерительной информации в цифровой код, хранения информации об уровне балансировки при отключении питания, формирования сигналов калибровки и контроля целостности измерительных цепей подключаемых датчиков;
- блок питания, предназначенный для электрического питания подключаемых датчиков.

На внешней стороне корпуса установлены герметичные разъемы типа СНЦ 13 и СНЦ 42 и штырь металлизации. Разъем «ВХОД» используется для подключения к датчикам; разъем «ВЫХОД» – для вывода аналоговых сигналов для всех каналов, подключения к источнику питания напряжением 27 В и ввода сигнала автоматической и ручной калибровки и автоматической балансировки; разъем «ИНТЕРФЕЙС» служит для сопряжения с последовательным интерфейсом стандарта RS-485, по которому выводятся цифровые сигналы всех каналов. Визуализация измеряемых значений при проверке работоспособности и поверке осуществляется посредством программного обеспечения, устанавливаемого на персональный компьютер.

Общий вид С 107 приведен на рисунке 1. Маркировка индекса и обозначения подсистемы, заводского номера, обозначения разъемов и штыря металлизации, знак СЭ выполняется методом гравирования на корпусе С 107 (рисунок 1).

Защита от несанкционированного доступа С 107 обеспечивается конструкцией, не позволяющей получить доступ к местам настройки без механического повреждения корпуса.

Нанесение знака поверки на С 107 не предусмотрено.



Рисунок 1 Общий вид С 107

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики С 107 представлены в таблице 1. Технические характеристики С 107 представлены в таблице 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения, мВ, (в зависимости от верхнего предела относительного изменения сопротивления мостовой схемы, $\Delta R/R$) - для диапазона изменения $\Delta R/R$ от 0 до $2,8 \cdot 10^{-3}$ - для диапазона изменения $\Delta R/R$ от 0 до $5,6 \cdot 10^{-3}$ - для диапазона изменения $\Delta R/R$ от 0 до $11,2 \cdot 10^{-3}$ - для диапазона изменения $\Delta R/R$ от 0 до $16 \cdot 10^{-3}$	от - 0,01 до 4,2 от - 0,01 до 8,4 от - 0,01 до 16,8 от - 0,01 до 24,1
Начальное значение выходного сигнала, В - 1 уровень - 2 уровень	$0,45 \pm 0,1$ $0,85 \pm 0,1$
Номинальное значение выходного сигнала, В - 1 уровень - 2 уровень	$4,9 \pm 0,3$ $3,45 \pm 0,2$

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Границы допускаемого значения основной приведенной к диапазону измерений погрешности с доверительной вероятностью 0,95, % - по аналоговому выходу - по цифровому выходу	$\pm 0,3$ $\pm 0,1$
Пределы допускаемой относительной погрешности от неравномерности амплитудно-частотной характеристики, %	$\pm 1,0$
Границы допускаемого значения дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности с доверительной вероятностью 0,95 в условиях эксплуатации при влиянии внешних воздействующих факторов*, % - по аналоговому выходу - по цифровому выходу	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$
<p>Примечание: * Нормальные климатические условия характеризуются температурой окружающей среды от + 15 до + 35 °С, относительной влажностью воздуха от 45 до 80 % и атмосферным давлением от $8,6 \cdot 10^4$ до $10,6 \cdot 10^4$ Па (от 645 до 795 мм рт. ст.).</p> <p>Внешние воздействующие факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 5 до 2500 Гц с амплитудой ускорений от 50 до 400 м/с² в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений; - линейные ускорения до 250м/с² в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений; - пониженная температура среды в диапазоне от - 50 до + 15 °С, повышенная температура от + 35 до + 60 °С. 	

Таблица 2 – Основные технические характеристики подсистем С 107

Наименование характеристики	Значение
Верхние пределы относительного изменения сопротивления мостовой схемы, $\Delta R/R$	$2,8 \cdot 10^{-3}$, $5,6 \cdot 10^{-3}$, $11,2 \cdot 10^{-3}$, $16 \cdot 10^{-3}$
Частотные диапазоны, Гц	от 0 до 16, от 0 до 31,5, от 0 до 63, от 0 до 125, от 0 до 250, от 0 до 500, от 0 до 1000
Количество измерительных каналов, шт.	8
Габаритные размеры, мм, не более	110,5x110,5x84
Масса, кг, не более	1,5
Напряжение питания постоянного тока, В:	от 23 до 34

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Подсистема сбора, обработки, сжатия и передачи информации С 107	СДАИ.411531.148	1 шт.
- формуляр;	СДАИ.411619.148ФО	1 экз.
- руководство по эксплуатации;	СДАИ.411619.148РЭ	1 экз.*
- габаритный чертеж;	СДАИ.411619.148ГЧ	1 экз.*
- схема электрическая подключения;	СДАИ.411619.148Э5	1 экз.*
- пульт Вм 4048-01	Вм 2.702.014-01	1 шт.*
- кабель	Вм 6.644.027	1 шт.*
- кабель	Вм 6.644.148	1 шт.*
- кабель сопряжения С 107- Вм 4048-01	СДАИ.685611.974	1 шт.*
-кабель интерфейсный	СДАИ.685611.617	1 шт.*
- преобразователь МОХА UPort 1130	-	1 шт.*
- загрузочный модуль 783.00553-01 91	-	1 шт.*
Методика поверки	-	1 экз.

Примечание - * Поставляются с первой партией С 107, отправляемых в один адрес, далее – по требованию потребителя

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в подразделе 2.3 документа «Подсистема сбора, обработки, сжатия и передачи информации С 107. Руководство по эксплуатации. СДАИ.411619.148РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к подсистеме сбора, обработки, сжатия и передачи информации С 107

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Подсистема сбора, обработки, сжатия и передачи информации С 107. Технические условия СДАИ.411619.148ТУ.

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)

ИНН 5836636246

Юридический адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)

ИНН 5836636246

Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)

Адрес: 440026, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93,

Факс: (8412) 55-14-99.

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30146-2014.

