

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» августа 2022 г. № 2140

Регистрационный № 86584-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сенсоры нагрузки СН-БАРС

Назначение средства измерений

Сенсоры нагрузки СН-БАРС (далее – преобразователи) предназначены для измерения силы натяжения (механических нагрузок) на канатах (тросах) грузоподъемных механизмов.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании, с помощью тензометрического моста, деформаций его рабочего тела, в пропорциональный этим деформациям электрический сигнал. С учетом данных градуировки, внесенной в энергонезависимую память микроконтроллера, размещенного в корпусе преобразователей, конечный результат измерений преобразуется в цифровой код и передается по линии связи на контроллер управления для визуального отображения измеренной информации на информационное табло. Передача измерительной и управляющей информации по кабелю связи осуществляется по интерфейсу RS-485 с использованием стандартного протокола MODBUS.

Преобразователи состоят из массивного стального корпуса со встроенным тензорезисторным мостом, источника опорного напряжения, микроконтроллера, преобразователя величины измеренного значения натяжения каната из аналогового электрического сигнала в цифровой код.

Модификации преобразователей в зависимости от диаметра каната представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации преобразователей

Диаметр каната, мм	Обозначение
16	BRS550.201.016.000
18	BRS550.201.018.000
22	BRS550.201.022.000
25	BRS550.201.025.000
28	BRS550.201.028.000
32	BRS550.201.032.000
35	BRS550.201.035.000
38	BRS550.201.038.000

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.

Пломбирование преобразователей не предусмотрено. Нанесение знака поверки на преобразователи не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, указан на информационной табличке на корпусе преобразователей.



Рисунок 1 – Общий вид сенсора нагрузки СН-БАРС.

Программное обеспечение

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение выполняющее вычислительные операции в соответствии с назначением преобразователей и влияющее на его метрологические характеристики. Перепрограммирование преобразователей осуществляется специальными программно-аппаратными средствами.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы натяжения (нагрузки) на канате, кН (тс)	
– BRS550.201.016.000	от 5(0,5) до 100(10,0)
– BRS550.201.018.000	от 5(0,5) до 100(10,0)
– BRS550.201.022.000	от 10(1,0) до 200(20,0)
– BRS550.201.025.000	от 10(1,0) до 200(20,0)
– BRS550.201.028.000	от 15(1,5) до 300(30,0)
– BRS550.201.032.000	от 15(1,5) до 300(30,0)
– BRS550.201.035.000	от 20(2,0) до 400(40,0)
– BRS550.201.038.000	от 20(2,0) до 400(40,0)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы натяжения (нагрузки) на канате к ВПИ, %	±3,0
Разрешающая способность, кН (тс)	1 (0,1)
Примечание – вариация показаний не превышает пределов допускаемой приведенной погрешности.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр каната, мм	от 16 до 38
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 18
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,75
Условия эксплуатации: – диапазон температуры окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха при +35 °С, %, не более	от -45 до +50 95
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP65
Габаритные размеры, мм, не более (длина×ширина×высота) – BRS550.201.016.000; BRS550.201.018.000 – BRS550.201.022.000; BRS550.201.025.000 – BRS550.201.028.000; BRS550.201.032.000 – BRS550.201.035.000; BRS550.201.038.000	310×70×111 420×83×124 500×88×127 540×100×140
Масса, кг, не более – BRS550.201.016.000; BRS550.201.018.000 – BRS550.201.022.000; BRS550.201.025.000 – BRS550.201.028.000; BRS550.201.032.000 – BRS550.201.035.000; BRS550.201.038.000	5,0 8,0 11,5 16,0
Средний срок службы, лет, не более	10
Маркировка взрывозащиты	1 Ex ib ПА Т3 Gb

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сенсоры нагрузки	СН-БАРС	1
Паспорт	ПС 26.51.66-003-81067428-2021	1
Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.66-003-81067428-2021	1
Программное обеспечение для ПК	–	1*
Преобразователь сигнала с RS-485 на USB	–	1*

Примечание – программное обеспечение для ПК и конвертор USB – RS-485 поставляются по отдельному заказу.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» документа «Сенсоры нагрузки СН-БАРС. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 22 октября 2019 г. № 2498 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы»;

ТУ 26.51.66-003-81067428-2021 «Сенсоры нагрузки СН-БАРС. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Арм-Кип сервис»
(ООО «Арм-Кип сервис»)
ИНН 1650305989
Адрес 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, проезд Пролетарский,
д. 75/18

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Арм-Кип сервис»
(ООО «Арм-Кип сервис»)
ИНН 1650305989
Адрес 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, проезд Пролетарский,
д. 75/18

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-
Мансийском автономном округе-Югре, Ямало-Ненецком автономном округе»

(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 20-62-95

Факс: (3452) 28-00-84

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: mail@csm72.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311495.

