

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии
им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



СОГЛАСОВАНО
Исполнительный генеральный директор ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


А.Н. Пронин

« 22 » декабря 2020 г.


Государственная система обеспечения единства измерений

Блоки регистрации измерительные БРИЗ-КС-01

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 2301-0321-2020

Руководитель лаборатории
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


А.Ф. Остривной

Инженер


Д.В. Андреев

г. Санкт-Петербург
2020 г.

Настоящая методика поверки распространяется на блоки регистрации измерительные БРИЗ-КС-01 (далее – блоки БРИЗ-КС-01) производства АО «Опытный завод № 31 Гражданской авиации» и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Методикой поверки не предусмотрена возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

При пользовании настоящей методикой поверки целесообразно проверить действие ссылочных документов по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей методикой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей ссылку.

1 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта МП	Средства поверки
Внешний осмотр	3.1	
Опробование	3.2	
Подтверждение соответствия ПО	3.3	
Определение приведенной погрешности измерений силы	3.4	Динамометры 2-го разряда согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений силы, утвержденной приказом Росстандарта от 22.10.2019 № 2498, пределы допускаемой относительной погрешности $\delta = 0,33\%$
Примечание – Допускается применение аналогичных средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.		

2 Условия поверки и подготовка к ней

2.1 Операции по всем пунктам настоящей методики проводить при следующих условиях испытаний:

- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +35

- относительная влажность, % от 45 до 80

2.2 Блок БРИЗ-КС-01 должен быть выдержан при постоянной температуре не менее 2 часов.

2.3 Перед проведением измерений проводят предварительное обжатие максимальной нагрузкой, равной 1 кН.

2.4 При проведении поверки должны быть выполнены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средство измерений и на эталонное и испытательное оборудование.

2.5 Сотрудники, проводящие поверку, должны изучить правила работы с испытуемым средством измерений и обладать соответствующей квалификацией для работы с эталонным оборудованием.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- отсутствие механических деформаций и сколов упругого элемента датчика с блоком силовыводящих элементов;
- сохранность лакокрасочных покрытий;
- наличие и сохранность всех надписей маркировки в соответствии с Руководством по эксплуатации.

3.2 Опробование

При опробовании проверяют правильность прохождения теста при включении устройства, а так же выполнение всех функций клавиш управления в соответствии с руководством по эксплуатации.

3.3 Подтверждение соответствия ПО

После включения, на экране отображается идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения.

Идентификационное наименование и номер версии ПО должен совпадать с указанными в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВАТЛ. 41245
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	04
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного	

Наличие сохранности пломбировки проверяют при периодической поверке. Место нанесения пломбировки указано на рисунке 1.

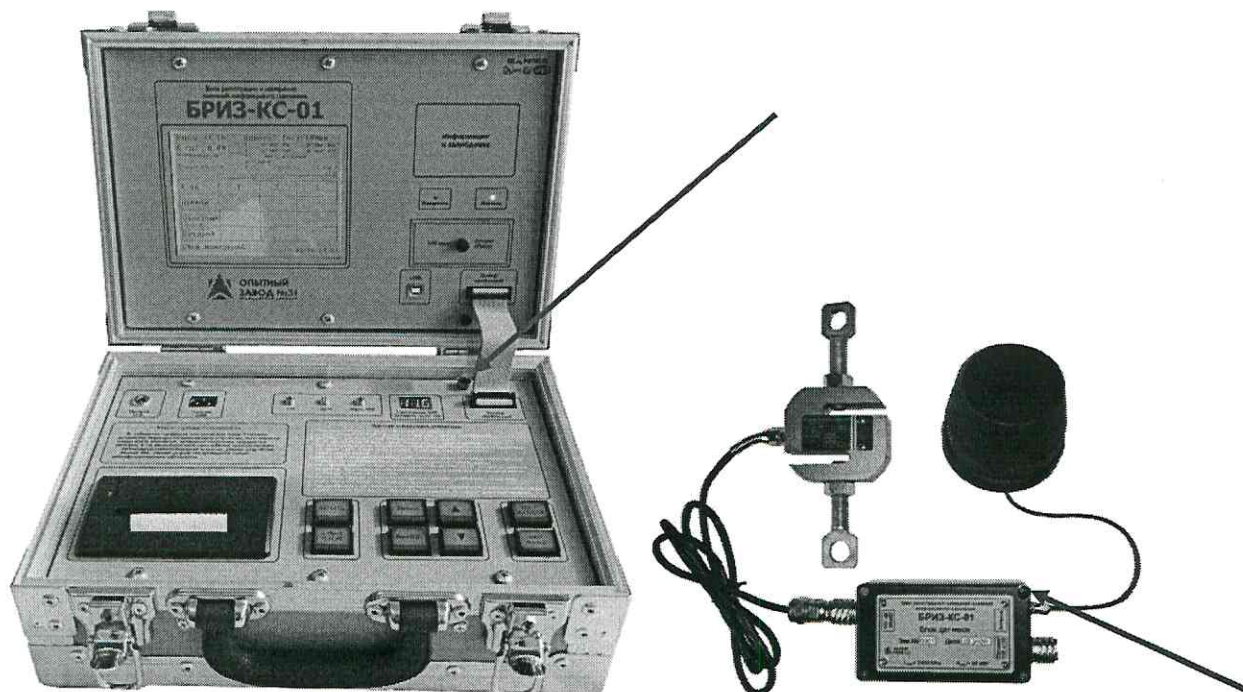


Рисунок 1 –Место пломбировки от несанкционированного доступа

3.4 Определение приведенной погрешности измерений силы

Упругий элемент датчика блока БРИЗ-КС-01 и эталонный динамометр последовательно установить и закрепить в установку для нагружения. Включить блок БРИЗ-КС-01 и прогреть в течение 10 минут.

Проводят предварительное обжатие упругого элемента датчика блока БРИЗ-КС-01 максимальной нагрузкой равной 1000 Н в течение 5 мин. Результаты предварительного обжатия не фиксируются.

Конвертацию показаний БРИЗ-КС-01 из кгс в ньютонь рассчитывают по формуле:

$$N = \text{кгс} \cdot 9,80665$$

Проводят ряд нагружения блока БРИЗ-КС-01 в диапазоне от 0,1 кН до 1,0 кН с остановками в не менее, чем 10-ти точках по диапазону измерения с последующим разгрузением до нуля, с остановками в тех же точках. Записывают соответствующие показания блока БРИЗ-КС-01 P_i и силу воспроизведенную эталоном $P_{эi}$.

Повторяют процедуру измерений, описанную выше при повороте датчика блока БРИЗ-КС-01 на 120^0 (ряд нагружения 2), затем при 240^0 (ряд нагружения 3).

Приведенную погрешность измерений силы рассчитывают по формуле:

$$\delta_{ij} = \frac{P_{ij} - P_{эij}}{P_{max}} \cdot 100 \%,$$

где i – номер точки нагружения;

j – ряд нагружения от 1 до 3;

P_{max} – максимальная нагрузка (1 кН).

Полученные значения приведенной погрешности не должны превышать $\pm 1\%$.

4 Оформление результатов поверки

4.1 Положительные результаты поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке в установленном порядке. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

4.2 Отрицательные результаты поверки оформляют извещением о непригодности.

4.3 При проведении поверки составляется протокол, рекомендуемая форма которого приведена в приложении 1.

ПРОТОКОЛ № _____
от « ____ » _____ 20__ г.

Обозначение типа:	
Заводской номер:	
Средства поверки	
Условия проведения поверки	

Эталонная нагрузка $P_{эi}$, кН	Показания устройства P_i , кгс			Максимальная приведенная погрешность δ_i , %
	ряд нагружения 1	ряд нагружения 2	ряд нагружения 3	
0				
0,1				
0,2				
0,3				
0,4				
0,5				
0,6				
0,7				
0,8				
0,9				
1,0				
0,9				
0,8				
0,7				
0,6				
0,5				
0,4				
0,3				
0,2				
0,1				
0				

Результаты проверки идентификации ПО, номер версии ПО _____

Полученные значения приведенной погрешности _____

Поверитель _____ / _____ /