

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 08 » декабря 2025 г. № 2671

Регистрационный № 97088-25

Лист № 1
Всего листов 19

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные MERTIS QBS

Назначение средства измерений

Машины испытательные MERTIS QBS (далее – машины) предназначены для измерений силы, перемещения штока гидроцилиндра и перемещения (деформации) при проведении испытаний образцов материалов на растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, выращивание трещины.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании электрической энергии сервогидравлическим приводом в линейное перемещение подвижного захвата и соответствующую нагрузку, прикладываемую к образцу, которая преобразуется тензорезисторным силоизмерительным датчиком в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально нагрузке.

Машины состоят из основания, на котором закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, захватами образца на траверсах, сервогидравлического привода, гидростанции, тензорезисторного датчика силы, датчика перемещения подвижного захвата, электронного шкафа управления, контроллера.

Испытываемый образец закрепляется в захватах подвижной и неподвижной траверсы. Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, измеряется датчиком силы, размещенным на траверсе. Датчик может работать на растяжение и сжатие.

Дополнительно диапазон измерений перемещения (деформации) образцов обеспечивается датчиками перемещений (деформаций) контактными. Датчики имеют возможность подключения к электронному шкафу управления машин.

Электронный шкаф управления предназначен для управления режимами работы машин, обработки, хранения, отображения и передачи измеренных значений на внешние устройства.

Машины могут быть укомплектованы высокотемпературными печами, температурными камерами, а также различными датчиками перемещений (деформации) с различными диапазонами измерений, отвечающими требованиям испытаний в соответствии с таблицей 7.

Выпускаемые модификации машин QBS-5, QBS-10, QBS-20, QBS-50, QBS-100, QBS-200, QBS-250, QBS-300, QBS-500, QBS-750, QBS-1000, QBS-2000, QBS-2500, QBS-5A, QBS-10A, QBS-20A, QBS-50A, QBS-100A, QBS-200A, QBS-250A, QBS-300A, QBS-500A, QBS-750A, QBS-1000A, QBS-2000A, QBS-2500A, QBS-5B, QBS-10B, QBS-20B, QBS-50B, QBS-100B, QBS-200B, QBS-250B, QBS-300B, QBS-500B, QBS-750B, QBS-1000B, QBS-2000B, QBS-2500B различаются внешним видом, диапазоном измерений силы.

Машины в зависимости от исполнения могут иметь в обозначении следующие дополнительные буквы латинского алфавита:

А – облегченная конструкция машины;

В – машины с верхним расположением гидроцилиндра.

Общий вид машин приведен на рисунках 1-3.

Пломбирование осуществляется посредством нанесения наклейки на контроллер машин.
Место нанесения пломбировочной наклейки указано на рисунке 4.

MERTIS

Товарный знак
сторону машин.

Серийный номер машин в буквенно-цифровом формате наносится методом печати на маркировочную табличку, расположенную на основании машины с левой стороны. Общий вид маркировочной таблички приведён на рисунке 5. Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид машин
испытательных MERTIS QBS-5, QBS-10,
QBS-20, QBS-50, QBS-100, QBS-200,
QBS-250, QBS-300, QBS-500, QBS-750,
QBS-1000, QBS-2000, QBS-2500

наносится краской на фронтальную

сторону машин.



Рисунок 2 – Общий вид машин испытательных
MERTIS QBS-5A, QBS-10A, QBS-20A, QBS-50A,
QBS-100A, QBS-200A, QBS-250A, QBS-300A,
QBS-500A, QBS-750A, QBS-1000A, QBS-2000A,
QBS-2500A



Рисунок 3 – Общий вид машин испытательных MERTIS QBS-5B, QBS-10B, QBS-20B, QBS-50B, QBS-100B, QBS-200B, QBS-250B, QBS-300B, QBS-500B, QBS-750B, QBS-1000B, QBS-2000B, QBS-2500B



Рисунок 4 – Место нанесения пломбировочной наклейки



Рисунок 5 – Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Для работы с машинами используется программное обеспечение «merTEST-DS» (далее – ПО), устанавливаемое на персональном компьютере. ПО разработано специально для машин и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО «merTEST-DS» защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

Уровень защиты ПО - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	merTEST-DS
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0
Цифровой идентификатор ПО	9D7589C85DE0CC119B23 62BAD2889C03
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-5	QBS-10	QBS-20
	QBS-5A	QBS-10A	QBS-20A
	QBS-5B	QBS-10B	QBS-20B
Диапазон измерений силы, кН	от 0,01 до 5	от 0,02 до 10	от 0,04 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	$\pm 0,5 / \pm 1^1)$		
Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра, мм	от -50 до +50 от -75 до +75 от -100 до +100 ¹⁾		
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра: - абсолютной, в диапазоне измерений от -0,5 до +0,5 мм включ., мкм	$\pm 2,5$		
- относительной, от нижнего предела измерений до -0,5 мм и св. 0,5 мм до верхнего предела измерений, %	$\pm 0,5$		

¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-50 QBS-50A QBS-50B	QBS-100 QBS-100A QBS-100B	QBS-200 QBS-200A QBS-200B
Диапазон измерений силы, кН	от 0,1 до 50	от 0,2 до 100	от 0,4 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	$\pm 0,5 / \pm 1^1)$		
Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра, мм	от -50 до +50 от -75 до +75 от -100 до +100 ¹⁾		
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра: - абсолютной, в диапазоне измерений от -0,5 до + 0,5 мм включ., мкм	$\pm 2,5$		
- относительной, от нижнего предела измерений до -0,5 мм и св. 0,5 мм до верхнего предела измерений, %	$\pm 0,5$		

¹⁾ - фактическое значение указывается в паспорте

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-250 QBS-250A QBS-250B	QBS-300 QBS-300A QBS-300B	QBS-500 QBS-500A QBS-500B
Диапазон измерений силы, кН	от 0,5 до 250	от 0,6 до 300	от 1 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	$\pm 0,5 / \pm 1^1)$		
Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра, мм	от -50 до +50 от -75 до +75 от -100 до +100 ¹⁾		
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра: - абсолютной, в диапазоне измерений от -0,5 до + 0,5 мм включ., мкм	$\pm 2,5$		
- относительной, от нижнего предела измерений до -0,5 мм и св. 0,5 мм до верхнего предела измерений, %	$\pm 0,5$		

¹⁾ - фактическое значение указывается в паспорте

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-750	QBS-1000	QBS-2000
	QBS-750A	QBS-1000A	QBS-2000A
	QBS-750B	QBS-1000B	QBS-2000B
Диапазон измерений силы, кН	от 1,5 до 750	от 2 до 1000	от 4 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %		±0,5 / ±1 ¹⁾	
Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра, мм		от -50 до +50 от -75 до +75 от -100 до +100 ¹⁾	
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра: - абсолютной, в диапазоне измерений от -0,5 до +0,5 мм включ., мкм			±2,5
- относительной, от нижнего предела измерений до -0,5 мм и св. 0,5 мм до верхнего предела измерений, %			±0,5
<hr/> ¹⁾ - фактическое значение указывается в паспорте			

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций
	QBS-2500
	QBS-2500A
	QBS-2500B
Диапазон показаний силы, кН	от 0 до 3000
Диапазон измерений силы, кН	от 5 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±0,5 / ±1 ¹⁾
Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра, мм	от -50 до +50 от -75 до +75 от -100 до +100 ¹⁾
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра: - абсолютной, в диапазоне измерений от -0,5 до +0,5 мм включ., мкм	±2,5
- относительной, от нижнего предела измерений до -0,5 мм и св. 0,5 мм до верхнего предела измерений, %	±0,5
<hr/> ¹⁾ - фактическое значение указывается в паспорте	

Таблица 7 – Метрологические характеристики перемещения (деформации)

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3541-003M-025M-LT 3541-003M-025M -ST 3541-003M-025M-HT1 3541-003M-025M-HT2 3541-003M-025M-LHT	3	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 мм до 2,5 мм
3541-003M-040M-LT 3541-003M-040M -ST 3541-003M-040M-HT1 3541-003M-040M-HT2 3541-003M-040M-LHT	3	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3541-003M-070M-LT 3541-003M-070M -ST 3541-003M-070M-HT1 3541-003M-070M-HT2 3541-003M-070M-LHT	3	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3541-003M-100M-LT 3541-003M-100M -ST 3541-003M-100M-HT1 3541-003M-100M-HT2 3541-003M-100M-LHT	3	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3541-003M-120M-LT 3541-003M-120M -ST 3541-003M-120M-HT1 3541-003M-120M-HT2 3541-003M-120M-LHT	3	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3541-005M-025M-LT 3541-005M-025M -ST 3541-005M-025M-HT1 3541-005M-025M-HT2 3541-005M-025M-LHT	5	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3541-005M-040M-LT 3541-005M-040M -ST 3541-005M-040M-HT1 3541-005M-040M-HT2 3541-005M-040M-LHT	5	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3541-005M-070M-LT 3541-005M-070M -ST 3541-005M-070M-HT1 3541-005M-070M-HT2 3541-005M-070M-LHT	5	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3541-005M-100M-LT 3541-005M-100M -ST 3541-005M-100M-HT1 3541-005M-100M-HT2 3541-005M-100M-LHT	5	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3541-005M-120M-LT 3541-005M-120M -ST 3541-005M-120M-HT1 3541-005M-120M-HT2 3541-005M-120M-LHT	5	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений св. 0,3 до 12 мм
3541-008M-025M-LT 3541-008M-025M -ST 3541-008M-025M-HT1 3541-008M-025M-HT2 3541-008M-025M-LHT	8	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3541-008M-040M-LT 3541-008M-040M -ST 3541-008M-040M-HT1 3541-008M-040M-HT2 3541-008M-040M-LHT	8	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3541-008M-070M-LT 3541-008M-070M -ST 3541-008M-070M-HT1 3541-008M-070M-HT2 3541-008M-070M-LHT	8	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений св. 0,3 до 7 мм
3541-008M-100M-LT 3541-008M-100M -ST 3541-008M-100M-HT1 3541-008M-100M-HT2 3541-008M-100M-LHT	8	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений св. 0,3 до 10 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3541-008M-120M-LT 3541-008M-120M -ST 3541-008M-120M-HT1 3541-008M-120M-HT2 3541-008M-120M-LHT	8	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений св. 0,3 до 12 мм
3541-010M-025M-LT 3541-010M-025M -ST 3541-010M-025M-HT1 3541-010M-025M-HT2 3541-010M-025M-LHT	10	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3541-010M-040M-LT 3541-010M-040M -ST 3541-010M-040M-HT1 3541-010M-040M-HT2 3541-010M-040M-LHT	10	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3541-010M-070M-LT 3541-010M-070M -ST 3541-010M-070M-HT1 3541-010M-070M-HT2 3541-010M-070M-LHT	10	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3541-010M-100M-LT 3541-010M-100M -ST 3541-010M-100M-HT1 3541-010M-100M-HT2 3541-010M-100M-LHT	10	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3541-010M-120M-LT 3541-010M-120M -ST 3541-010M-120M-HT1 3541-010M-120M-HT2 3541-010M-120M-LHT	10	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3541-012M-025M-LT 3541-012M-025M -ST 3541-012M-025M-HT1 3541-012M-025M-HT2 3541-012M-025M-LHT	12	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3541-012M-040M-LT 3541-012M-040M -ST 3541-012M-040M-HT1 3541-012M-040M-HT2 3541-012M-040M-LHT	12	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3541-012M-070M-LT 3541-012M-070M -ST 3541-012M-070M-HT1 3541-012M-070M-HT2 3541-012M-070M-LHT	12	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3541-012M-100M-LT 3541-012M-100M -ST 3541-012M-100M-HT1 3541-012M-100M-HT2 3541-012M-100M-LHT	12	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений св. 0,3 до 10 мм
3541-012M-120M-LT 3541-012M-120M -ST 3541-012M-120M-HT1 3541-012M-120M-HT2 3541-012M-120M-LHT	12	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3541-020M-025M-LT 3541-020M-025M -ST 3541-020M-025M-HT1 3541-020M-025M-HT2 3541-020M-025M-LHT	20	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3541-020M-040M-LT 3541-020M-040M -ST 3541-020M-040M-HT1 3541-020M-040M-HT2 3541-020M-040M-LHT	20	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3541-020M-070M-LT 3541-020M-070M -ST 3541-020M-070M-HT1 3541-020M-070M-HT2 3541-020M-070M-LHT	20	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3541-020M-100M-LT 3541-020M-100M -ST 3541-020M-100M-HT1 3541-020M-100M-HT2 3541-020M-100M-LHT	20	от 0 до 10 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3541-020M-120M-LT 3541-020M-120M -ST 3541-020M-120M-HT1 3541-020M-120M-HT2 3541-020M-120M-LHT	20	от 0 до 12 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3548COD-005M-025M-ST 3548COD-005M-025M-HT	5	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3548COD-005M-040M-ST 3548COD-005M-040M-HT	5	от 0 до 4 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3548COD-005M-070M-ST 3548COD-005M-070M-HT	5	от 0 до 7 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св.0,3 до 7 мм
3548COD-005M-100M-ST 3548COD-005M-100M-HT	5	от 0 до 10 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3548COD-005M-120M-ST 3548COD-005M-120M-HT	5	от 0 до 12 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3548COD-008M-025M-ST 3548COD-008M-025M-HT	8	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм включ.
3548COD-008M-040M-ST 3548COD-008M-040M-HT	8	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3548COD-008M-070M-ST 3548COD-008M-070M-HT	8	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3548COD-008M-100M-ST 3548COD-008M-100M-HT	8	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3548COD-008M-120M-ST 3548COD-008M-120M-HT	8	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3548COD-010M-025M-ST 3548COD-010M-025M-HT	10	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3548COD-010M-040M-ST 3548COD-010M-040M-HT	10	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3548COD-010M-070M-ST 3548COD-010M-070M-HT	10	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3548COD-010M-100M-ST 3548COD-010M-100M-HT	10	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3548COD-010M-120M-ST 3548COD-010M-120M-HT	10	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3548COD-012M-025M-ST 3548COD-012M-025M-HT	12	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3548COD-012M-040M-ST 3548COD-012M-040M-HT	12	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3548COD-012M-070M-ST 3548COD-012M-070M-HT	12	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3548COD-012M-100M-ST 3548COD-012M-100M-HT	12	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3548COD-012M-120M-ST 3548COD-012M-120M-HT	12	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3548COD-020M-025M-ST 3548COD-020M-025M-HT	20	от 0 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 2,5 мм
3548COD-020M-040M-ST 3548COD-020M-040M-HT	20	от 0 до 4 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 4 мм
3548COD-020M-070M-ST 3548COD-020M-070M-HT	20	от 0 до 7 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 7 мм
3548COD-020M-100M-ST 3548COD-020M-100M-HT	20	от 0 до 10 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 10 мм
3548COD-020M-120M-ST 3548COD-020M-120M-HT	20	от 0 до 12 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от 0 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазоне измерений св. 0,3 до 12 мм
3648-010M-005M-ST 3648-010M-005M-HT	10	от -0,5 до 0,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -0,5 до -0,3 и св. 0,3 до 0,5 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3648-010M-010M-ST 3648-010M-010M-HT	10	от -1 до 1 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -1 до -0,3 и св. 0,3 до 1 мм
3648-010M-025M-ST 3648-010M-025M-HT	10	от -2,5 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -2,5 до -0,3 и св. 0,3 до 2,5 мм
3648-0125M-005M-ST 3648-0125M-005M-HT	12,5	от -0,5 до 0,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -0,5 до -0,3 и св. 0,3 до 0,5 мм
3648-0125M-010M-ST 3648-0125M-010M-HT	12,5	от -1 до 1 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -1 до -0,3 и св. 0,3 до 1 мм
3648-0125M-025M-ST 3648-0125M-025M-HT	12,5	от -2,5 до 2,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -2,5 до -0,3 и св. 0,3 до 2,5 мм
3648-025M-005M-ST 3648-025M-005M-HT	25	от -0,5 до 0,5 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -0,5 до -0,3 и св. 0,3 до 0,5 мм
3648-025M-010M-ST 3648-025M-010M-HT	25	от -1 до 1 мм	- абсолютной: $\pm 1,5$ мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: $\pm 0,5$ % в диапазонах измерений от -1 до -0,3 и св. 0,3 до 1 мм

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений (деформации)
3648-025M-025M-ST 3648-025M-025M-HT	25	от -2,5 до 2,5 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазонах измерений от -2,5 до -0,3 и св. 0,3 до 2,5 мм
3648-050M-005M-ST 3648-050M-005M-HT	50	от -0,5 до 0,5 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазонах измерений от -0,5 до -0,3 и св. 0,3 до 0,5 мм
3648-050M-010M-ST 3648-050M-010M-HT	50	от -1 до 1 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазонах измерений от -1 до -0,3 и св. 0,3 до 1 мм
3648-050M-025M-ST 3648-050M-025M-HT	50	от -2,5 до 2,5 мм	- абсолютной: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от -0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: ±0,5 % в диапазонах измерений от -2,5 до -0,3 и св. 0,3 до 2,5 мм

Таблица 8 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-5 QBS-5A QBS-5B	QBS-10 QBS-10A QBS-10B	QBS-20 QBS-20A QBS-20B
Габаритные размеры (Высота×Длина×Ширина), мм, не более	1890×660×500	1890×660×500	1890×660×500
Масса, кг, не более	400	400	400

Таблица 9 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-50 QBS-50A QBS-50B	QBS-100 QBS-100A QBS-100B	QBS-200 QBS-200A QBS-200B
Габаритные размеры (Высота×Длина×Ширина), мм, не более	1890×660×500	2780×786×1272	2815×820×1380
Масса, кг, не более	800	1400	2000

Таблица 10 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций			
	QBS-250 QBS-250A QBS-250B	QBS-300 QBS-300A QBS-300B	QBS-500 QBS-500A QBS-500B	
Габаритные размеры (Высота×Длина×Ширина), мм, не более		2815×820×1380	2815×820×1380	3780×904×1492
Масса, кг, не более	2400	2400	3500	

Таблица 11 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	QBS-750 QBS-750A QBS-750B	QBS-1000 QBS-1000A QBS-1000B	QBS-2000 QBS-2000A QBS-2000B
Габаритные размеры (Высота×Длина×Ширина), мм, не более	2815×820×1380	2815×1492×1492	3780×1492×1492
Масса, кг, не более	2400	5000	5000

Таблица 12 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций
	QBS-2500 QBS-2500A QBS-2500B
Габаритные размеры (Высота×Длина×Ширина), мм, не более	3780×1492×1492
Масса, кг, не более	5500

Таблица 13 – Условия эксплуатации и параметры электрического питания

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₂₂ питание контроллера/ 380 ⁺³⁸ ₋₃₈ питание электронного шкафа управления и гидростанции от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +30 80

Таблица 14 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10 000
Срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 15– Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1) Машина испытательная MERTIS QBS	—	1
2) Система управления и сбора данных	—	1
3) Программное обеспечение merTEST-DS на электронном носителе	—	1
4) Персональный компьютер	—	по заказу
5) Руководство по эксплуатации	—	1
6) Паспорт	—	1
7) Гидростанция	—	по заказу
8) Датчик перемещений (деформации)	—	по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Применение согласно предписаниям» документа «Машины испытательные MERTIS QBS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2498 от 22 октября 2019 г.

Стандарт предприятия Changchun Qianbang Test Equipment Co., Ltd, Китай

Правообладатель

Changchun Qianbang Test Equipment Co., Ltd, Китай

Адрес: 388, North Nuju Road, Economic Development Luyuan District, Changchun, China

Телефон (факс): +0431-81083079

E-mail: ccqbsyx@163.com

Изготовитель

Changchun Qianbang Test Equipment Co., Ltd, Китай

Адрес: 388, North Nuju Road, Economic Development Luyuan District, Changchun, China

Телефон (факс): +0431-81083079

E-mail: ccqbsyx@163.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1,
помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2
Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации RA.RU.314164

