

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 15 » августа 2025 г. № 1699

Регистрационный № 96159-25

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные MERTIS QBG

Назначение средства измерений

Машины испытательные MERTIS QBG (далее – машины) предназначены для измерений силы и перемещения (деформации) при проведении испытаний образцов материалов на растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, а также измерения величины трещины при проведении испытаний на выращивание трещины.

Описание средства измерений

Принцип действия машин в статическом режиме заключается в приложении силы к испытываемому образцу для его деформации и измерения величины электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей (датчиков) перемещения и силы, пропорциональных деформации и приложенной силе, вызвавшей эту деформацию.

Принцип действия машин в циклическом режиме основан на электромагнитной системе генерирования нагрузки.

Машины состоят из основания, на котором на пружинах закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, привода подвижной траверсы, датчика силы, датчика перемещения подвижной траверсы, электронного блока управления, электрического шкафа. На подвижной траверсе установлен динамический привод, состоящий из управляющего магнита, колеблющихся грузов, пружин и захватов.

Испытываемый образец закрепляется в захватах, скорость перемещения подвижной траверсы и нарастание нагрузки задается электронным блоком управления. Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу в статическом режиме, измеряется датчиком силы, размещенным на неподвижной траверсе. Датчик может работать на растяжение и сжатие. Датчик перемещения, расположенный на нагружающей раме, связан с подвижной траверсой и измеряет ее перемещение.

Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью шариковинтовых пар, приводимых в движение электродвигателем, который располагается в нижней части нагружающей рамы.

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

Электронный блок управления предназначен для управления режимами работы машины, 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.

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

LN – машины с пониженным уровнем шума;

В – машины с увеличенной шириной рабочей зоны;

Н – машины с увеличенной высотой рабочей зоны;

S – машины, изготовленные на заказ (например, машины с нестандартными размерами рабочей зоны).

Выпускаемые модификации машин QBG-20, QBG-50, QBG-100, QBG-200, QBG-300, QBG-400, QBG-500, QBG-1000, QBG-20LN, QBG-50 LN, QBG-100 LN, QBG-200 LN, QBG-300 LN, QBG 400 LN, QBG-500 LN, QBG-1000 LN, MERTIS QBG-20B, QBG-50B, QBG-100B, QBG-200B, QBG-300B, QBG-400B, QBG-500B, QBG-1000B, QBG-20H, QBG-50H, QBG-100H, QBG-200H, QBG-300H, QBG-400H, QBG-500H, QBG-1000H, QBG-20S, QBG-50S, QBG-100S, QBG-200S, QBG-300S, QBG-400S, QBG-500S, QBG-1000S, QBG-2000S, QBG-3000S различаются внешним видом, диапазоном измерений силы.

Общий вид машин приведен на рисунках 1-5.

Пломбирование осуществляется посредством нанесения наклейки на электронный блок управления. Место нанесения пломбировочной наклейки указано на рисунке 6. Товарный знак наносится краской на фронтальную сторону машины. Изображение товарного знака приведено на рисунке 7.

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 8. Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид машин испытательных MERTIS QBG-20, QBG-50, QBG-100, QBG-200, QBG-300, QBG-400, QBG-500, QBG-1000



Рисунок 2 – Общий вид машин испытательных MERTIS QBG-20LN, QBG-50 LN, QBG-100 LN, QBG-200 LN, QBG-300 LN, QBG-400 LN, QBG-500 LN, QBG-1000 LN



Рисунок 3 – Общий вид машин испытательных
MERTIS QBG-20B, QBG-50B, QBG-100B,
QBG-200B, QBG-300B, QBG-400B, QBG-500B,
QBG-1000B



Рисунок 4 – Общий вид машин
испытательных MERTIS QBG-20H, QBG-50H,
QBG-100H, QBG-200H, QBG-300H,
QBG-400H, QBG-500H, QBG-1000H



Рисунок 5 – Общий вид машин испытательных
MERTIS QBG-20S, QBG-50S, QBG-100S, QBG-
200S, QBG-300S, QBG-400S, QBG-500S, QBG-
1000S, QBG-2000S, QBG-3000S



Рисунок 6 – Место нанесения
пломбировочной наклейки



Рисунок 7 – Изображение товарного знака

Рисунок 8 – Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Для работы с машинами используется программное обеспечение «merTEST- DF» (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-DF» 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 программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	merTEST-DF
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0
Цифровой идентификатор ПО	296B0081312FFE9EFB8F47891 E2B702D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации				
	QBG-20	QBG-50	QBG-100	QBG-200	QBG-300
QBG-20B	QBG-50B	QBG-100B	QBG-200B	QBG-300B	QBG-300B
QBG-20H	QBG-50H	QBG-100H	QBG-200H	QBG-300H	QBG-300H
QBG-20S	QBG-50S	QBG-100S	QBG-200S	QBG-300S	QBG-300S
QBG-20LN	QBG-50LN	QBG-100LN	QBG-200LN	QBG-300LN	QBG-300LN
Диапазон измерений силы, кН	от 0,04 до 20	от 0,1 до 50	от 0,2 до 100	от 0,4 до 200	от 0,6 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	$\pm 0,5 / \pm 1^1)$				
1) Фактическое значение указывается в паспорте					

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	QBG-400 QBG-400B QBG-400H QBG-400S QBG-400LN	QBG-500 QBG-500B QBG-500H QBG-500S QBG-500LN	QBG-1000 QBG-1000B QBG-1000H QBG-1000S QBG-1000LN	QBG-2000S	QBG-3000S	
Диапазон измерений силы, кН	от 0,8 до 400	от 1 до 500	от 2 до 1000	от 4 до 2000	от 6 до 3000	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %			$\pm 0,5 / \pm 1^{1)}$			

¹⁾ Фактическое значение указывается в паспорте

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (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 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-100M-LT 3541-003M-100M -ST 3541-003M-100M-HT1 3541-003M-100M-HT2 3541-003M-100M-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

Продолжение таблицы 4

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (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: ±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
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: ±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
3541-005M-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: ±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
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: ±1,5 мкм в диапазоне измерений от 0,3 до 0,3 мм включ. - относительной: ±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: ±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
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: ±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
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: ±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
3541-008M-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: ±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
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: ±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
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: ±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

Продолжение таблицы 4

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (деформации)
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: ±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
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: ±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
3541-010M-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: ±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
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: ±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
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: ±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
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: ±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
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: ±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
3541-012M-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: ±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
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: ±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
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: ±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

Продолжение таблицы 4

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (деформации)
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: ±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
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
3548COD-008M-025M-ST 3548COD-008M-025M-HT	8	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-008M-040M-ST 3548COD-008M-040M-HT	8	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-008M-070M-ST 3548COD-008M-070M-HT	8	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

Продолжение таблицы 4

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (деформации)
3548COD-008M-100M-ST 3548COD-008M-100M-HT	8	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-008M-120M-ST 3548COD-008M-120M-HT	8	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-010M-025M-ST 3548COD-010M-025M-HT	10	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-010M-040M-ST 3548COD-010M-040M-HT	10	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-010M-070M-ST 3548COD-010M-070M-HT	10	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-010M-100M-ST 3548COD-010M-100M-HT	10	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-010M-120M-ST 3548COD-010M-120M-HT	10	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-012M-025M-ST 3548COD-012M-025M-HT	12	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-012M-040M-ST 3548COD-012M-040M-HT	12	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-012M-070M-ST 3548COD-012M-070M-HT	12	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-012M-100M-ST 3548COD-012M-100M-HT	12	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-012M-120M-ST 3548COD-012M-120M-HT	12	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

Продолжение таблицы 4

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (деформации)
3548COD-020M-025M-ST 3548COD-020M-025M-HT	20	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-020M-040M-ST 3548COD-020M-040M-HT	20	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-020M-070M-ST 3548COD-020M-070M-HT	20	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-020M-100M-ST 3548COD-020M-100M-HT	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
3548COD-020M-120M-ST 3548COD-020M-120M-HT	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
3648-010M-005M-ST 3648-010M-005M-HT	10	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 мм не включ. и св. 0,3 до 0,5 мм
3648-010M-010M-ST 3648-010M-010M-HT	10	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 мм не включ. и св. 0,3 до 1 мм
3648-010M-025M-ST 3648-010M-025M-HT	10	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 мм не включ. 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: ±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 мм не включ. и св. 0,3 до 0,5 мм
3648-0125M-010M-ST 3648-0125M-010M-HT	12,5	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 мм не включ. 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: ±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 мм не включ. и св. 0,3 до 2,5 мм

Продолжение таблицы 4

Модификация датчика деформации	Базовая длина датчика, мм	Диапазон измерений перемещения (деформации)	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения (деформации)
3648-025M-005M-ST 3648-025M-005M-HT	25	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 мм не включ. и св. 0,3 до 0,5 мм
3648-025M-010M-ST 3648-025M-010M-HT	25	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 мм не включ. и св. 0,3 до 1 мм
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 мм не включ. 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 мм не включ. 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 мм не включ. 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 мм не включ. и св. 0,3 до 2,5 мм

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций				
	QBG-20 QBG-20B QBG-20H QBG-20S QBG-20LN	QBG-50 QBG-50B QBG-50H QBG-50S QBG-50LN	QBG-100 QBG-100B QBG-100H QBG-100S QBG-100LN	QBG-200 QBG-200B QBG-200H QBG-200S QBG-200LN	QBG-300 QBG-300B QBG-300H QBG-300S QBG-300LN
Габаритные размеры модификации (Высота×Длина×Ширина), мм, не более: - машины - электрического шкафа	1500×600×3300 600×600×1200	1500×680×3400 600×600×1200	1500×700×3500 600×600×1200	1500×800×3700 600×600×1200	1700×900×4000 600×600×1200
Масса, кг, не более: - машины - электрического шкафа	1500 145	2000 145	2800 150	4300 170	6300 180

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций					
	QBG-400	QBG-500	QBG-1000			
Габаритные размеры модификации (Высота×Длина ×Ширина), мм, не более:						
- машины	1800×1000× ×4500	1830×1075× ×4000	1650×1200× ×4700	1800×1400× ×4800	2000×1500× ×5110	
- электрического шкафа	600×600×1200	600×600×1200	600×600×1320	600×600×1320	600×600×1320	
Масса, кг, не более:						
- машины	7000	9500	17000	25000	33000	
- электрического шкафа	180	180	260	270	270	

Таблица 7 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380^{+38}_{-38} от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +30 80

Таблица 8 – 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 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1) Машина испытательная MERTIS QBG	—	1
2) Система управления и сбора данных	—	1
3) Программное обеспечение merTEST-DF на электронном носителе	—	1
4) Персональный компьютер	—	1
5) Руководство по эксплуатации	—	1

Продолжение таблицы 9

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
6) Датчик перемещения (деформации)	—	По заказу
7) Гидростанция	—	По заказу
8) Паспорт	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Применение согласно предписаниям» документа «Машины испытательные MERTIS QBG. 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

