

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15395 от 29 июля 2022 г.

Срок действия до 29 июля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Машины испытательные универсальные Quasar

Производитель:

«CESARE GALDABINI S.p.A.», Италия

Документ на поверку:

СТБ 8034-2011 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29.07.2022 № 73

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 29 июля 2022 г. № 15395

Наименование типа средств измерений и их обозначение: Машины испытательные универсальные Quasar

Назначение и область применения: Машины испытательные универсальные Quasar (далее - машины) предназначены для определения физико-механических характеристик материалов при их испытаниях на растяжение, сжатие и изгиб.

Область применения – лаборатории металлургической, машиностроительной, строительной, легкой и других отраслей промышленности.

Описание:

Принцип действия машин основан на преобразовании электромеханическим приводом машины электрической энергии в линейное перемещение подвижной траверсы. При перемещении траверсы к испытуемому образцу прикладывается сила, которая измеряется и преобразуется тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально приложенной силе. Перемещение подвижной траверсы измеряется датчиком – энкодером и в виде электрического сигнала попадает в систему измерений перемещения.

Конструктивно машины состоят из основания, на котором закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, захватами для крепления испытываемого образца на траверсах, привода подвижной траверсы, датчика силы, датчика перемещения подвижной траверсы, системы измерения и управления.

Тензорезисторный датчик силы, размещенный на траверсе, может работать на растяжение и сжатие. Система измерения и управления предназначена для управления режимами работы машин, обработки, хранения, отображения и передачи значений силы, перемещения на внешние устройства и позволяет поддерживать градиент нагрузки и перемещения, а также заданное значение скорости увеличения нагрузки и перемещения.

Машина может быть укомплектована одним или несколькими силоизмерительными датчиками, датчиками продольной и поперечной деформации (экстензометрами), климатическими камерами, высокотемпературными печами. Наибольший предел измерения силы машины, в зависимости от установленного силоизмерительного датчика, выбирается из ряда: 10 Н; 20 Н; 50 Н; 100 Н; 250 Н; 500 Н; 1 кН; 2,5 кН; 3 кН; 5 кН; 10 кН; 25 кН; 50 кН; 100 кН; 200 кН; 250 кН; 600 кН; 1000 кН; 1200 кН; 2000 кН и не должен превышать наибольшей предельной нагрузки машины.

Внешний вид машин испытательных универсальных Quasar приведен в приложении 1 к описанию типа.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в приложении 2 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Обязательные метрологические требования:
Таблица 1 – Обязательные метрологические требования

| Наименование характеристики | Значение | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Quasar 2,5 | Quasar 5 | Quasar 10 | Quasar 25 | Quasar 50 | Quasar 100 | Quasar 200 | Quasar 250 | Quasar 600 | Quasar 1000 | Quasar 1200 | Quasar 2000 |
| Наибольший предел измерения силы, кН* | 2,5 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 250 | 600 | 1000 | 1200 | 2000 |
| Наименьший предел измерения силы, в % от наибольшего предела измерений силы** | 0,2; 0,5; 1; 2 | | | | | | | | | | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении силы, % | ±0,5 | | | | | | | | | | | |
| Полный ход траверсы (без учета захватов) мм, не более** | 1000 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750; 1950 | 1500 | 1500 | 1685 | 1825 | 1825 | 2240 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении перемещения траверсы (до 300 мкм), мкм | ±20 | | | | | | | | | | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении перемещения траверсы (свыше 300 мкм), % | ±0,5 | | | | | | | | | | | |
| Диапазон скоростей перемещения для всего диапазона нагрузок, мм/мин** | от 0,0005 до 1000 | от 0,0005 до 500; от 0,0005 до 1000 | от 0,0005 до 500; от 0,0005 до 1000 | от 0,0005 до 500 | от 0,0005 до 500 | от 0,0005 до 500 | от 0,0005 до 500 | от 0,0005 до 500 | от 0,0005 до 200; от 0,0005 до 400 | от 0,0005 до 200 | от 0,0005 до 200 | от 0,0005 до 200 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности скорости перемещения траверсы, % | ±0,5 | | | | | | | | | | | |
| Примечания: | <p>* - в зависимости от применяемого силоизмерительного датчика может устанавливаться из ряда 10 Н; 20 Н; 50 Н; 100 Н; 250 Н; 500 Н; 1 кН; 2,5 кН; 3 кН; 5 кН; 10 кН; 25 кН; 50 кН; 100 кН; 200 кН; 250 кН; 500 кН; 600 кН; 1000 кН; 1200 кН; 2000 кН и не должен превышать предельной нагрузки машины;</p> <p>** - в зависимости от заказа</p> | | | | | | | | | | | |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Тип, модификация | Количество колонн, шт. | Предельная нагрузка машины, кН | Дискретность показаний перемещения, мм, не более | Габаритные размеры (Д×Ш×В), не более, мм | Масса (без аксессуаров), не более, кг | Потребляемая мощность, Вт, не более | Параметры электропитания и тип питающей электросети | | |
|---|------------------------|--------------------------------|--|--|---------------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|---|
| | | | | | | | напряжение переменного тока, В | частота переменного тока, Гц | тип питающей электросети |
| Quasar 2,5 | 1 | 2,5 | 0,0001 | 595 x 500 x 1452 | 66 | 250 | от 198 до 242 | 50 | однофазная (трехпроводная) электрическая сеть |
| Quasar 5 | 2 | 5 | | 890 x 700 x 2348 | 210 | 700 | | | |
| Quasar 10 | 2 | 10 | | 890 x 700 x 2348 | 210 | 700 | | | |
| Quasar 25 | 2 | 25 | | 890 x 700 x 2348 | 210 | 700 | | | |
| Quasar 50 | 2 | 50 | | 930 x 780 x 2441 | 425 | 1300 | | | |
| Quasar 100 | 2 | 100 | | 820 x 783 x 2482 | 425 | 1300 | | | |
| Quasar 100* | 2 | 100 | | 1530 x 827x 3190 | 1400 | 3000 | | | |
| Quasar 200 | 2 | 200 | | 1030 x 827 x 2747 | 850 | 3000 | | | |
| Quasar 250 | 2 | 250 | | 1030 x 827 x 2747 | 850 | 3000 | | | |
| Quasar 600 | 2 | 600 | | 1328 x 854 x 2852 | 2000 | 3000 | | | |
| Quasar 1000 | 2 | 1000 | | 1700 x 1200 x 3057 | 3700 | 7000 | | | |
| Quasar 1200 | 2 | 1200 | | 1 700 x 1200 x 3057 | 3700 | 7000 | | | |
| Quasar 2000 | 4 | 2000 | | 2054 x 1575 x 3910 | 10500 | 11000 | | | |
| Примечания: * - напольное исполнение | | | | | | | | | |

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды: от плюс 5 °С до плюс 40 °С;

- относительная влажность воздуха: до 80 %.

Комплектность:

Машина испытательная универсальная Quasar (модель в зависимости от заказа);

Руководство по эксплуатации

Комплект кабелей для подключения

Захват, зажимы

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по СТБ 8034–2011 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: -

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

Техническая документация фирмы «CESARE GALDABINI S.p.A.» (Италия);

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

методику поверки:

СТБ 8034 – 2011 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- рабочие эталоны силы 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014, основная погрешность $\pm 0,12\%$;
- индикатор часового типа (ИЧЦ), диапазон измерений от 0 до 10 мм, дискретность $\pm 0,01$ мм, размах показаний 0,003 мм, класс 1;
- секундомер, диапазон измерений от 0 до 30 с, класс 2;
- мегаомметр, диапазон измерений от 100 кОм до 10 ГОм.

Допускается применять другие средств поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемой машины с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения:

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование программного обеспечения | Номер версии программного обеспечения, не ниже |
|---------------------------------------|--|
| LabTest | 1.10_BN04 |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя: машины испытательные универсальные Quasar соответствуют технической документации фирмы-изготовителя, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средства измерений
Фирма «CESARE GALDABINI S.p.A.» (Италия)
Via Giovanni XXIII, 183
21010 Cardano al Campo (VA) Italy
Tel +39 0331732700
info@galdabini.it

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:
РУП «Витебский ЦСМС», Республика Беларусь
210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, д.20
Тел./факс: +375 212 48 04 06
E-mail: info@vcsms.by
Аттестат аккредитации № ВУ/112 01.0812 от 25.03.2008

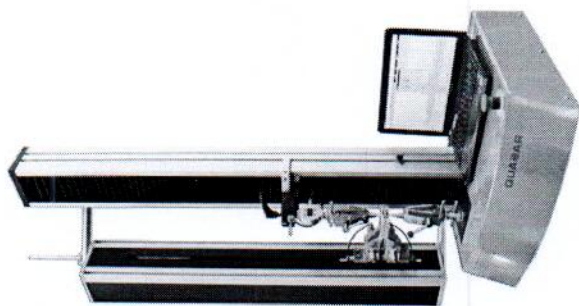
- Приложения:
1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора по
стандартизации и управлению качеством
РУП «Витебский ЦСМС»

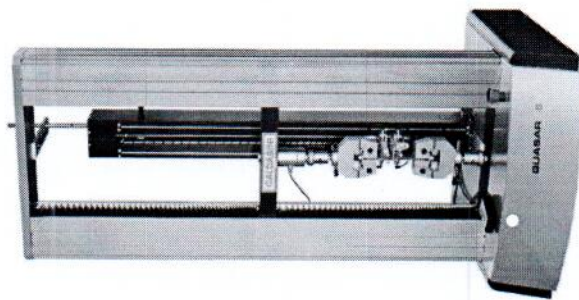


Р. В. Смирнов

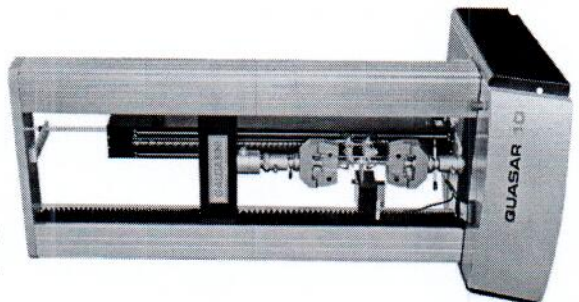
Приложение 1
 Фотографии общего вида средств измерений



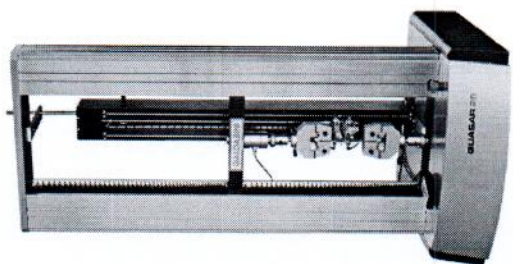
Quasar 2,5



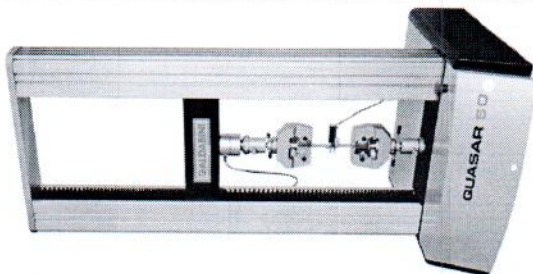
Quasar 5



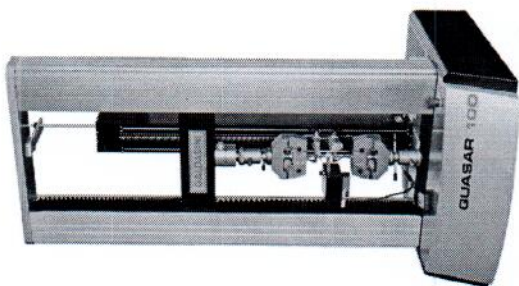
Quasar 10



Quasar 25

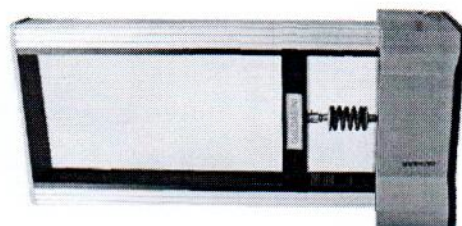


Quasar 50

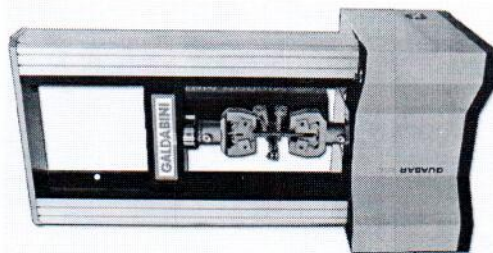


Quasar 100

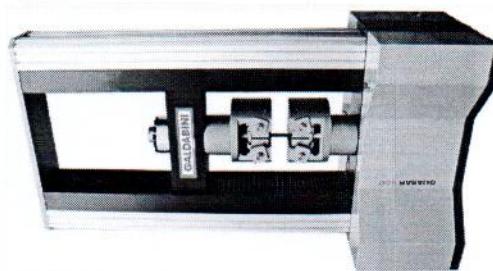
Настольное исполнение



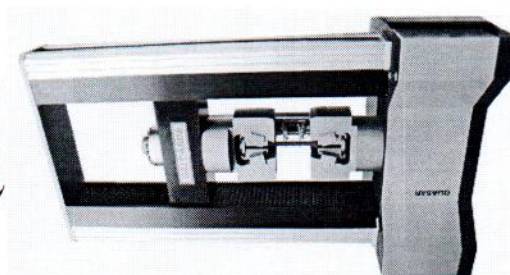
Quasar 100



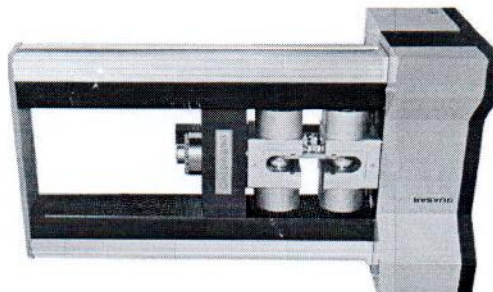
Quasar 250



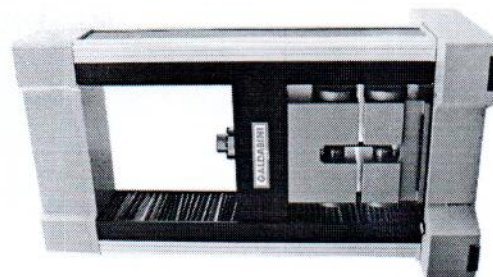
Quasar 600



Quasar 1000



Quasar 1200



Quasar 2000

Настольное исполнение

Приложение 2

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения
знака поверки средств измерений

Quasar 2,5

Quasar 5, Quasar 10,
Quasar 25, Quasar 50,
Quasar 100 (настольное исполнение)

Quasar 100 (напольное исполнение),
Quasar 250, Quasar 600, Quasar 1000,
Quasar 1200, Quasar 2000

