



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.28.004.А № 39672

Срок действия до 28 февраля 2025 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи ударов серии IT681*

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Metrix Instrument Co.", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 44234-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 44234-10

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 февраля 2020 г. № 438

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

А.В.Кулешов



"02" "03"..... 2020 г.

Серия СИ

№ 043510

METRIX DOC NO: 1201506
REV: D



The following pages are the prior revisions of this certificate.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.28.004.A № 39672

Срок действия до 16 апреля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи ударов серии IT681*

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Metrix Instrument Co.", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 44234-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 44234-10

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2015 г. № 447

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



С.С.Голубев

..... 2015 г.

Серия СИ

№ 020085

METRIX DOC NO: 1201506
REV: C

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи ударов серии IT681*

Назначение средства измерений

Преобразователи ударов серии IT681* (далее преобразователи) предназначены для преобразования механических ударов в электрические сигналы и измерения количества ударов.

Описание средства измерений

Преобразователь представляет собой акселерометр со встроенным усилителем-формирователем и преобразователем выходного сигнала в унифицированный сигнал 4 – 20 мА.

Принцип работы преобразователей основан на преобразовании пьезоэлектрическим элементом механических колебаний в электрический сигнал, величина которого пропорциональна уровню виброускорения, и преобразовании этого сигнала в усилителе-формирователе в сигнал, величина которого пропорциональна количеству ударных импульсов определенного установленного уровня в установленный период времени.

В преобразователи встроен таймер, служащий для задания интервала времени, в течение которого измеряется количество ударов. Запоминающее устройство преобразователя используется для фиксации порогового уровня ударной нагрузки.

Преобразователи имеют выходной нормированный токовый сигнал 4 – 20 мА.

Преобразователи выпускаются в трех модификациях: IT6810, IT6811 и IT6812. Между собой модификации различаются конструкцией разъема и выходных контактов.

Внешний вид преобразователей ударов серии IT681* приведен на рисунке 1.

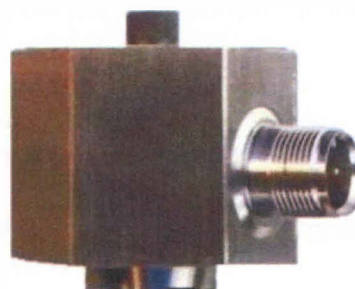


Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей ударов серии IT681*

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальный коэффициент преобразования, мА/имп.	1,0
Пределы допустимого отклонения коэффициента преобразования от номинального значения, %	±5
Диапазон измерений количества ударов, превышающих пороговый уровень за установленный период времени	от 0 до 16
Выходной ток, мА	от 4 до 20
Период измерения (регулируемый), с	от 0,8 до 3,6
Диапазон уровня (порога) измерений удара, мВ	от 50 до 1200

Максимальное пиковое значение удара, м/с ²	50000
Максимально сопротивление нагрузки, Ом	50 (Vs-15)
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до 100
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования от номинального значения, вызванное изменением температуры окружающего воздуха, %/°С	±0,05
Напряжение питания (пост.), В	от 15 до 30
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	44,5×51×46,5
Масса, кг, не более	0,64

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус преобразователя методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Преобразователь ударов IT6810/11/12	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 44234-10 «Преобразователи ударов электронные серии IT681* фирмы «Metrix Instrument Co», США», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 9 марта 2010г.

Основными средствами поверки являются: поверочная вибрационная установка 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012, цифровой мультиметр Agilent 34411A (г/р №33921-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям ударов серии IT681*

Техническая документация фирмы «Metrix Instrument Co.»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «Metrix Instrument Co.», США
Адрес: 8824 Fallbrook Dr., Houston, TX 77064, USA (США).

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спектр» (ООО «Спектр»), г. Москва
Адрес: 119270, Россия, г. Москва, Лужнецкая наб., д. 2/4, стр. 23Б, оф. 401

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



М.п.

С.С. Голубев

« 24 » 9ч: 2015 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
3 (три) ЛИСТОВ(А)





The following pages are the prior revisions of this certificate.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.28.004.A № 39672

Срок действия до 16 апреля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи ударов серии IT681*

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Metrix Instrument Co.", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 44234-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 44234-10

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2015 г. № 447

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



С.С.Голубев

" 24 " 2015 г.

Серия СИ

№ 020085

METRIX DOC NO: 1201506
REV: B



The following pages are the prior revisions of this certificate.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS

US.C.28.004.A № 39672

Действительно до
" 01 " апреля 2015
..... Г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип преобразователей ударов серии IT681*

.....
наименование средства измерений
Фирма "Metrix Instrument Co.", США
.....
наименование предприятия-изготовителя

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **44234-10** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему свидетельству.

Заместитель
Руководителя



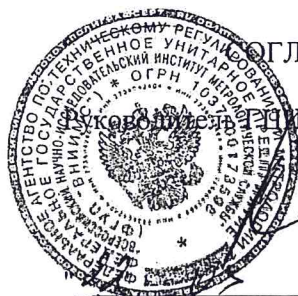
В.Н.Крутиков

" 01 " 06 2010 г.

Заместитель
Руководителя

Продлено до
" " Г.

" " 20 г.



ОГЛАСОВАНО

Копия свидетельства СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

20/0 г.

Преобразователи ударов серии IT681*	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы «Metrix Instrument Co"», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи ударов серии IT681* (далее преобразователи) предназначены для преобразования механических ударов в электрические сигналы и измерения количества ударов. На основании результатов измерений выявляются различного рода дефекты роторных агрегатов: ослабленные резьбовые соединения; треснувшие штоки; уменьшение уровня масла; ослабление или износ штифтов; появление избыточного зазора между ползуном и направляющей и т.п.

Преобразователи ударов электронные применяются в отраслях промышленности, связанных с использованием машин и агрегатов роторного типа, в частности в автомобилестроении.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи представляют собой акселерометр со встроенным усилителем-формирователем и преобразователем выходного сигнала в унифицированный сигнал 4 – 20 мА.

Принцип работы преобразователей основан на преобразовании пьезоэлектрическим элементом механических колебаний в электрический сигнал, величина которого пропорциональна уровню виброускорения, и преобразовании этого сигнала в усилителе-формирователе в сигнал, величина которого пропорциональна количеству ударных импульсов определенного установленного уровня в установленный период времени.

В преобразователи встроен таймер, служащий для задания интервала времени, в течение которого измеряется количество ударов. Запоминающее устройство преобразователя используется для фиксации порогового уровня ударной нагрузки.

Преобразователи имеют выходной нормированный токовый сигнал 4 – 20 мА.

Преобразователи серии IT681* (IT6810, IT6811, IT6812) отличаются конструкцией разъема/выходных контактов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Номинальный коэффициент преобразования, мА/имп.	1,0
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5
Диапазон измерений количества ударов, превышающих пороговый уровень за установленный период времени	0 ÷ 16
Выходной ток, мА	4 ÷ 20
Период измерения (регулируемый), с	0,8 ÷ 3,6
Диапазон уровня (порога) измерений удара, мВ	50 ÷ 1200
Максимальное пиковое значение удара, м/с ²	50000
Максимально сопротивление нагрузки, Ом	50 (Vs-15)
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ÷ +100
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более, %/°С	0,05
Напряжение питания (пост), В	15 ÷ 30
Габаритные размеры, мм	44,5x51x46,5
Масса, кг	0,64

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Преобразователь ударов IT6810/11/12	1 шт.
2	Паспорт	1 шт.
3	Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей ударов серии IT681* осуществляют в соответствии с Методикой поверки «Преобразователи ударов электронные серии IT681* фирмы «Metrix Instrument Co"», США», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 9 марта 2010г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: поверочная установка 2-го разряда по МИ2070, цифровой мультиметр Agilent 34410A.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей ударов серии IT681* утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Metrix Instrument Co.»
Адрес: 8824 Fallbrook Dr., Houston, TX 77064, USA (США).

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории



В.Я. Бараш

Представитель фирмы
«Metrix Instrument Co"», США



А.Р.Ширман