

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701 (далее ПТК «КВАЛИТЕТ») предназначены для непрерывного измерения и контроля электрических сопротивления и емкости жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия заключается в измерении емкости и сопротивления первичного емкостного преобразователя, размещенного непосредственно в контролируемой жидкой среде, и отображении полученной информации на мониторе компьютера. ПТК «КВАЛИТЕТ» содержат восемь каналов измерения.

В состав ПТК «КВАЛИТЕТ» входят также эквивалент поверочный, который используется при проведении поверки ПТК «КВАЛИТЕТ» на месте эксплуатации, и эквивалент испытательный, который используется для контрольных измерений.

Конструктивно ПТК «КВАЛИТЕТ» и оба эквивалента размещены в отдельных металлических корпусах и связаны между собой соединительными жгутами. ПТК «КВАЛИТЕТ» снабжен интерфейсом Ethernet для подключения к компьютеру. Эквиваленты имеют четыре выходных разъема BNC, используемых для подключения к измерителю RLC при их поверке.

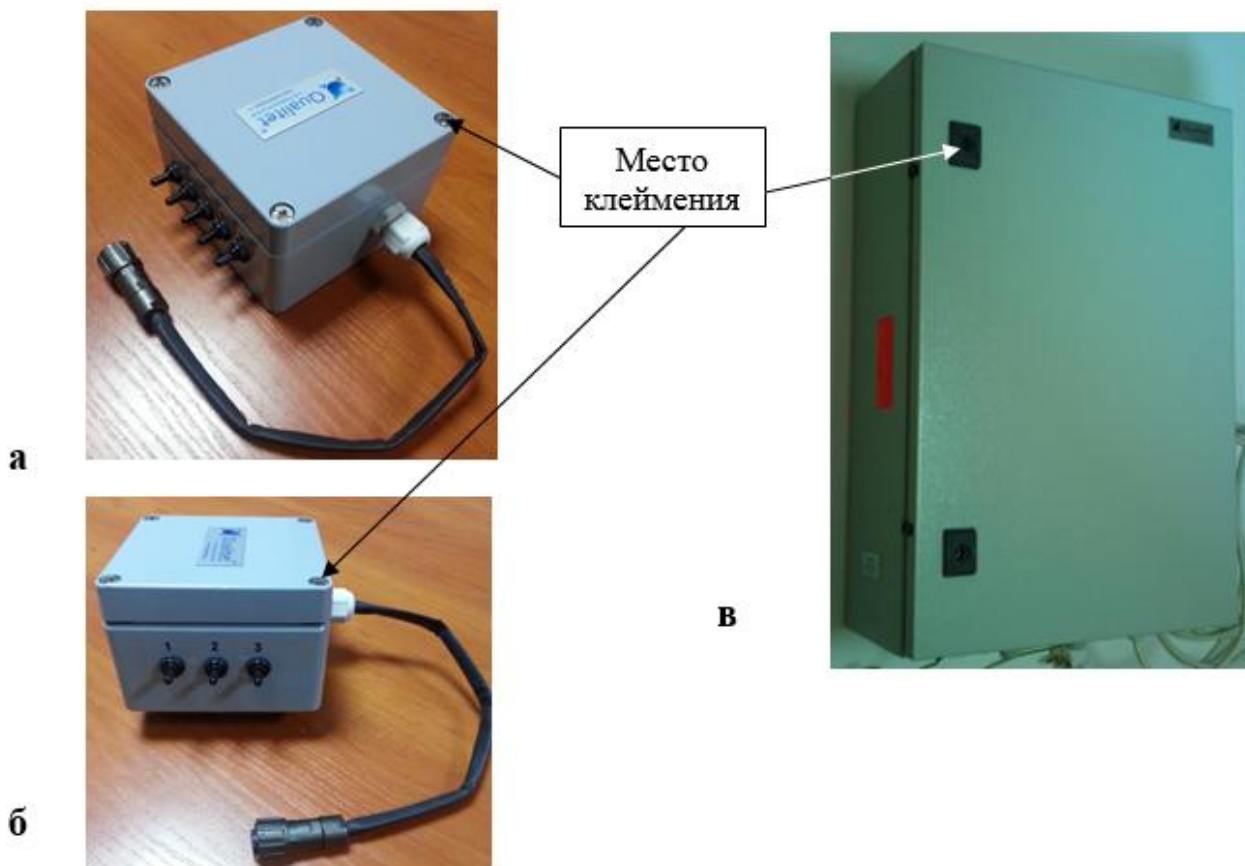


Рисунок 1 Общий вид ПТК «КВАЛИТЕТ» (а – эквивалент поверочный, б – эквивалент испытательный, в – ПТК «Квалитет»)

Программное обеспечение

ПТК «КВАЛИТЕТ» имеет встроенное и автономное программное обеспечение (ПО). Встроенное ПО выполняет функции сбора, обработки, хранения и передачи измеренных данных. Автономное ПО «Qualitet.Qualitet8Measurer.Client» выполняет функции обработки, отображения и хранения измеренных данных. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
qualitet8-1.0.jar (встроенное ПО)	1.0	f36016a7801feb12821568153ea97c9f	MD5
Qualitet.Qualitet8Measurer.Client.exe (автономное ПО)	1.0	f6abf6e5a3c70ae2d3a4fdc1e51fbaea	MD5

Версия ПО должна быть не ниже указанной в таблице.

Уровень защиты ПО ПТК «КВАЛИТЕТ» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Влияние ПО на метрологические характеристики (МХ) учтено при нормировании МХ.

Идентификация ПО осуществляется через меню «О программе» автономного ПО «Qualitet.Qualitet8Measurer.Client»

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений электрической емкости, нФ ПТК «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701 Эквивалент испытательный Эквивалент поверочный	от 56 до 10024 56; 1002; 10024 224
Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом ПТК «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701 Эквивалент испытательный Эквивалент поверочный	от 10 до 1000 10; 500; 1000 10; 100; 500; 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической емкости, % ПТК «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701 эквивалентов	±5 ±1
Пределы допускаемой погрешности измерений электрического сопротивления ПТК «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701 (абсолютной), Ом эквивалентов (относительной), %	± (1+0,025·R _{изм}) где R _{изм} – измеренное значение сопротивления ±1
Диапазон измерительных частот, Гц	от 20 до 10000
Наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет	7

Рабочие условия применения: - диапазон температур, °С; - относительная влажность, %, не более (при 25 °С) - атмосферное давление, кПа	минус 30 — 50 98 100±4
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более ПТК «КВАЛИТЕТ» Эквиваленты поверочный и испытательный	400х213х624 70х79х125
Масса, кг, не более	22

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество , шт.	Примечание
ПТК «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701	1	
Эквивалент поверочный электрофизических характеристик ПТК «КВАЛИТЕТ»	1	Допускается поставка одного эквивалента при приобретении нескольких комплексов ПТК
Эквивалент испытательный электрофизических характеристик ПТК «КВАЛИТЕТ»	1	Опционная поставка
Модуль усилителя предварительного	до 8	Определяется условиями поставки
Кабель интерфейсный	1	Опционная поставка
Программное обеспечение; Дистрибутив	1	
Руководство пользователя НПРБ.00001-003401 РП	1	
Формуляр НПРБ.424229.001 ФО	1	
Методика поверки МП 2202-47-2013	1	

Поверка

осуществляется по документу МП 2202-47-2013 «Комплексы программно-технические «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2013 г.

Основные средства поверки:

- Эквивалент поверочный электрофизических характеристик ПТК «КВАЛИТЕТ», диапазон измерений электрического сопротивления 10 Ом – 1 кОм, диапазон измерений электрической емкости 224 нФ, погрешность (ПГ) измерений 1 %.
- Измеритель RLC Agilent E4980A, диапазон измерений электрического сопротивления 1 мОм – 100 МОм, диапазон измерений электрической емкости 1 пФ – 10 мФ, ПГ измерений (0,05 – 0,2) %.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе НПРБ.00001-003401 РП «Комплекс программно-технический «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701. Руководстве пользователя.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701

- 1 ГОСТ 8.371-80. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости.
- 2 ГОСТ Р 8.764-2011. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
- 3 ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- 4 Техническая документация изготовителя ООО «НПКР». НПРБ.424229.001ТУ «Комплексы программно-технические «КВАЛИТЕТ» ПТК.0701. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «НПКР», г. Москва

Адрес: 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 2

тел./ факс:(495) 646-98-36; E-mail: qualitet@qualitetsystem.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел./ факс: (812) 323-96-21; E-mail: [Y.P. Semenov@vniim.ru](mailto:Y.P.Semenov@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2014 г.