

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы программно-аппаратные IQM

#### Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные IQM (далее - комплексы) предназначены для формирования на интерфейсах 10/100/1000BASE-T цифрового измерительного сигнала с заданной тактовой частотой при тестировании сетей передачи данных.

#### Описание средства измерений

Комплексы состоят из тестеров-анализаторов IQMA-P100 (далее - анализаторов) - аппаратной части комплексов на базе устройства межсистемной связи вычислительных комплексов и машин IP-Plug (далее - платформы) со специальным программным обеспечением (ПО) IQMAgent (IQMA), реализующим функции тестирования, и ПО системы управления IQMManager (IQMM), устанавливаемым на универсальном внешнем персональном компьютере (ПК), осуществляющем управление конфигурацией комплексов, обработку и хранение полученных данных в результате проведенного тестирования. Комплексы обеспечивают проведение тестирования на сетях передачи данных со скоростями передачи до 100 Мбит/с.

Принцип действия комплекса основан на воспроизведении эталонной частоты задающим генератором импульсных сигналов с встроенным кварцевым источником тактовой частоты и формировании на выходе анализаторов импульсного сигнала, соответствующего трафику передачи данных (поток пакетов цифровой информации) на разных уровнях сети. Комплекс обеспечивает логический анализ структуры импульсного сигнала (трафика), поступающего на вход комплекса; и создание статистики сети (определение пропускной способности, задержки распространения пакетов, зависимости уровня потерь пакетов от загрузки канала, максимальной пропускной способности канала).

Функционирование комплекса обеспечивается аппаратными и программными средствами комплекса и внешним ПК со следующими параметрами:

- операционная система Linux или FreeBSD;
- свободный объем жесткого диска 200 Гбайт;
- порт 10/100/1000 BASE-T.

ПО IQMA и IQMM функционирует в среде Linux и FreeBSD. Связь комплекса с управляющим компьютером и подключение к объекту тестирования осуществляется по интерфейсу 10/100/1000 BASE-T.

Общий вид аппаратной части комплекса и схема защиты от несанкционированного доступа с помощью однократно используемой этикетки с предупреждающей надписью показаны на рисунке 1.



Рисунок 1

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, с управляющими функциями.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
IQMA	iqma_3-release_platform.pkg-type	3.0	-	-
IQMM	iqmm-3-release_platform.pkg-type	3.0	-	-

Комплексы по уровню защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений относятся к группе «С». Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к внутренним частям аппаратных средств, включая процессор, защищен конструкцией и этикеткой. Модификация ПО IQMA и IQMM возможна только на предприятии изготовителя.

### Метрологические и технические характеристики:

Характеристика	Значение
Частота опорного генератора МГц	25
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$
<i>Общие характеристики</i>	
Температура окружающей среды, °С - рабочие условия применения - условия транспортирования и хранения	0 - 55 -10 - +70
Относительная влажность воздуха, %	10 - 80
Габариты аппаратной части комплекса - платформы IP-Plug (длина×ширина×высота), мм, не более	122×78×46
Масса аппаратной части комплекса - платформы IP-Plug, кг, не более	0,5
Питание - от сети переменного тока - напряжением, В - частотой, Гц	(100 - 240) $\pm 10$ % 50/60 $\pm 2$

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель каждого анализатора, входящего в комплекс, в виде наклеиваемой этикетки, и на руководство по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерения

Комплектность комплекса приведена в таблице 2.

Таблица 2. Комплект поставки комплекса

Наименование	Количество
Комплекс программно-аппаратный IQM, включая - тестер-анализатор IQMA-P100 на платформе IP-Plug AKS 5.1101.000 TY	В соответствии с заказом
Кабель Ethernet	2 на анализатор
CD-диск с ПО: IQMA и IQMM	1
Руководство по эксплуатации РЭ 425760-001-87579980-13	1
Методика поверки МП 425760-001-87579980-13	1

**Поверка**

Осуществляется по документу МП 425760-001-87579980-13 "Комплексы программно-аппаратные IQM. Методика поверки ", утвержденному ФГУП ЦНИИС в июне 2013 г.

Основные средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1:  
0,1 Гц - 1500 МГц,  $\pm 5 \cdot 10^{-7} f \pm 1$  ед. счета.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Комплексы программно-аппаратные IQM. Руководство по эксплуатации. РЭ 425760-001-87579980-13.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам программно-аппаратным IQM**

- ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
- Техническая документация ООО "НетПроб", Россия.

**Изготовитель**

ООО "НетПроб", г. Москва  
Почтовый адрес: 123557, г. Москва, ул. Малая Грузинская, д.52, офис 53.  
Тел./факс (499) 253-60-33

**Испытательный центр**

ФГУП ЦНИИС,  
аттестат аккредитации № 30112-13, срок действия - до 22 марта 2018 г.  
Адрес: 111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8  
Тел. (495)368-97-70; факс (495)674-00-67  
E-mail: [metrolog@zniis.ru](mailto:metrolog@zniis.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2013 г.