

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Приборы для измерений показателей качества и учета электрической энергии RQM II, RQM II-T20-C-A	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37846-08</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации компании "GE Power Management SA" (Испания).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений показателей качества и учета электрической энергии RQM II, RQM II-T20-C-A (далее – измерители) предназначены для измерения и регистрации напряжения, тока, мощности и энергии, коэффициента мощности и частоты в трехфазных трёх- и четырёхпроводных или однофазных электрических сетях с номинальной частотой 50 Гц. Версия RQM II-T20-C-A обеспечивает возможность гармонического анализа. Область применения – учет количества электроэнергии и измерение параметров ее качества в системах автоматизации электростанций, энергетических подстанций, а также в составе автоматических систем учета электроэнергии.

Измерители предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на одновременном измерении мгновенных значений токов и напряжений в каждой из фаз сети. Измерения производятся с помощью быстрого аналого-цифрового преобразователя. Информация о мгновенных значениях величин поступает в микропроцессор, где вычисляются частота, мощность и энергия. Запись выбранных для регистрации параметров производится во внутреннюю память прибора, информация из которой может быть выведена через цифровой интерфейс для дальнейшей обработки или хранения. Выбор регистрируемых параметров, режимов измерений и прочие настройки прибора могут проводиться дистанционно.

Измеритель имеет три коммуникационных порта: один или два (в зависимости от комплектации) задних порта RS-485, протокол связи Modbus, а также один фронтальный порт RS232. Измеритель оснащен 40-значным жидкокристаллическим индикатором (дисплеем). Управление измерителем возможно как кнопками на лицевой панели, так и при помощи внешнего компьютера. Необходимая программа входит в комплект поставки измерителя. Измеритель имеет режим самотестирования с использованием имитационных (опорных) значений электрических параметров, формируемых самим измерителем.

Версия измерителя RQM II является базовой, версия RQM II-T20-C-A отличается наличием функции гармонического анализа, а также наличием программируемой системы сигнализации или регулирования наиболее важных параметров, включая напряжение, ток, частоту, коэффициент мощности. Фактические возможности системы регулирования определяются конкретным вариантом комплектации измерителя.

Измеритель имеет универсальную систему электропитания: 70 - 265 В при 50/60 Гц или 90 – 300 В постоянного напряжения. Встроенные часы с разрешением 1 сек. обеспечивают точность  $\pm 1$  мин./30 сут. при  $25 \pm 5^\circ\text{C}$ . При отключении электропитания показания часов сохраняются около 30 суток. В энергонезависимой памяти измеритель сохраняет только регистрируемые события, а также результаты измерений количества электроэнергии. Результаты всех других измерений сохраняются только в энергозависимой памяти, т.е. при отключении электропитания данные этих измерений утрачиваются.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия окружающей среды

Рабочая температура:  $-30^\circ\text{C}$  до  $70^\circ\text{C}$

Температура хранения:  $-40^\circ\text{C}$  до  $85^\circ\text{C}$

Влажность: 0 до 95 % без конденсата

Габаритные размеры

Высота: 122 мм, ширина: 187 мм, длина («глубина»): 125 мм.

Масса 2,3 кг.

Гарантийный срок – 2 года со дня отгрузки с завода.

Таблица 1. Основные метрологические характеристики.

Величины	Предельные значения	Разрешение	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % от полной шкалы
Напряжение, (150/600- автоматическое масштабирование полной шкалы), В	600	1	$\pm 0,2 \%$
Ток, А	5	1 мА	$\pm 0,2 \%$
Частота, Гц	20-70	0,01	$\pm 0,02$ Гц
Коэффициент мощности	От -1 до +1		$\pm 1,0 \%$ для диапазонов от 0,5 до 1,0 и от -1 до -0,5
Активная мощность	Класс 0.5S по ГОСТ Р 52323-2005 (IEC 62053- 22:2003)		
Реактивная мощность			
Полная мощность			
Активная энергия			
Реактивная энергия			
Полная энергия			
Коэффициент нелинейных искажений по току, % (только PQM II-T20-C-A)	0-100 %	$\pm 0,1 \%$	$\pm 2,0 \%$
Коэффициент нелинейных искажений по напряжению, % (только PQM II-T20-C-A)	0-100 %	$\pm 0,1 \%$	$\pm 2,0 \%$

Погрешности измерений для напряжения, тока, мощности и энергии даны для температурного интервала (+21 - +25)  $^\circ\text{C}$ .

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится наклейкой на корпус и на первую страницу руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- прибор для измерений показателей качества и учета электрической энергии PQM II или PQM II-T20-C-A – 1 шт.;
- инструкция по установке и эксплуатации – 1 экз.;
- программное обеспечение на CD диске – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- протокол заводской метрологической поверки – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Прибор для измерений показателей качества и учета электрической энергии PQM II, PQM II-T20-C-A. Методика поверки», утверждённым ФГУП «ВНИИМС» в 2008 году.

Основное оборудование, необходимое для поверки: калибратор переменного напряжения и тока многофункциональный с погрешностью не хуже 0,05 %.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ 14014-91 "Приборы и измерительные преобразователи цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний";

ГОСТ Р 52323-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»;

Документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерений показателей качества и учета электрической энергии PQM II, PQM II-T20-C-A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания GE Power Management SA, Испания

Адрес: Avda. Pinoa, 10, 48170 Zamudio, Vizcaya, Spain

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОСТАВЩИК:

ООО «Авест +»

Адрес: 119049, г. Москва, ул. Донская, д.7, стр.3.

Генеральный директор ООО «Авест +»



А.В.Грибов