

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы ПАК ТР 5000

Назначение средства измерений

Комплексы ПАК ТР 5000 (далее – комплексы) предназначены для воспроизведения опорной частоты, используемой для передачи узлам сотовой связи точного времени с целью определения вариации задержки пакетов (PDV).

Описание средства измерений

Конструктивно комплексы выполнены в виде моноблока, включающего два модуля ТР 5000 и ТР 500 (таймпровайдеры) со встроенными генераторами. В модуле ТР 5000 размещен рубидиевый генератор, а в модуле ТР 500 - кварцевый генератор. Рубидиевый генератор модуля ТР 5000 подстраивается от сигналов приемника глобальной навигационной системы. Кварцевый генератор модуля ТР 500 подстраивается от сигналов, полученных от узлов сотовой связи.

Принцип действия комплексов заключается в формировании и передаче узлам сотовой связи точного времени. Для формирования протоколов точного времени (РТР) с целью определения PDV в сетях передачи пакетной информации (IEEE 1588-2008) в модуле ТР 5000 в качестве опорного источника используется рубидиевый генератор. Для формирования сигнала, характеризующего подстройку узлов сотовой связи сигналами РТР, в модуле ТР 500 используется кварцевый генератор.

Управление комплексами осуществляется через интерфейс RS232 или сетевой порт Ethernet посредством подачи специальных команд.

Внешний вид комплексов и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 - Внешний вид комплексов

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота сигнала на выходах I/O-1,2 модуля TP 5000, кГц	2048
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты сигнала на выходах I/O-1,2 модуля TP 5000 через два часа после начала синхронизации от приемника глобальной навигационной системы	$\pm 5 \cdot 10^{-11}$
Частота сигнала на выходах OUT1, OUT2 модуля TP 500, кГц	2048
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты сигнала на выходах OUT1, OUT2 модуля TP 500 через два часа после начала синхронизации от узлов сотовой связи	$\pm 5 \cdot 10^{-10}$
Требования к сети электропитания: напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В; потребляемая мощность, Вт, не более	220±22 75
Габаритные размеры:(длина x ширина x высота), мм, не более	575x580x148
Масса, кг, не более	12,2
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С; относительная влажность при температуре 25 °С, %; атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на переднюю панель комплексов методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность комплексов приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность комплексов

Наименование и обозначение	Количество
Комплекс ПАК TP 5000	1 шт.
Комплект принадлежностей	1 шт.
Руководство по эксплуатации ПАК TP 5000.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки ПАК TP 5000.001 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ПАК TP 5000.001 МП «Инструкция. Комплексы ПАК TP 5000. Методика поверки», утвержденному ООО «КИА» 10 августа 2016 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Основные средства поверки:

- стандарт частоты Ч1-2010, (рег. № 51871 -12);
- анализатор цифровых линий связи ANT-20, (рег. № 15963-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

Комплексы ПАК TP 5000. Руководство по эксплуатации. ПАК TP 5000.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам ПАК ТР 5000

ГОСТ 8.129-2013 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты
Техническая документация изготовителя на комплексы ПАК ТР 5000.

Изготовитель

Microsemi Corporation «Symmetricom», США.
Inc, 2300 Orchard Parkway, San Jose, California, 95131-1017, USA.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АКТЕРНА» (ООО «АКТЕРНА»)
Юридический адрес: 129090, г. Москва, ул. Щепкина, д. 29.
Почтовый адрес: 119049, г. Москва, ул. Коровий Вал, д. 7, кор. 2, кв. 102.
Телефон/факс (495) 937-36-04, E-mail: info@akterna.ru.

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство (ООО «КИА»)
Юридический (почтовый) адрес: 107066, г. Москва, ул. Доброслободская, д. 10, стр. 5 (109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11)
Телефон/факс: (495) 737-67-19, E-mail: info@trxline.ru
Аттестат аккредитации ООО «КИА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___» _____ 2016 г.