



$\pm 0,01\%$
Макс. точность
Аналогово-цифровой
интегрирующий
реобразователь «Radian»

4-х квадратные
одновременные
измерения

Вход для внешнего
эталона постоянного
тока

Анализ гармоник

Встроенный компаратор

Аналоговый сенсор

Подключение к ПК

КРАТКИЙ ОБЗОР

RD-22 является передовой моделью эталона передачи размера единицы с постоянного тока на переменный. Типовая точность модели RD-22 находится в пределах границ прослеживаемости. Высокая точность и надежность данной модели позволяет добиваться точности повторения порядка 0,00001%.

В модели RD-22 используется собственная разработка компании «Radian Research» - технология Dytronic, представляющая собой интегрирующий аналогово-цифровой преобразователь на основе принципа преобразования баланса заряда. Кроме этого, в модели RD-22 используется новая модификация компаратора-преобразователя входного напряжения с электронной коррекцией и функцией автодиапазона. Рабочая часть модели RD-22 размещена в герметичном корпусе, что обеспечивает беспрецедентно высокий уровень точности, стабильности и универсальности. Модель RD-22 может использоваться для передачи точных измерений, прослеживаемых к калибровочной лаборатории компании «Radian Research». Кроме того, возможна калибровка модели непосредственно в Национальной метрологической лаборатории страны (как, например, метрологическая лаборатория Национального института стандартов и технологии (NIST) США).

Модель RD-22 можно также испытывать при помощи внешних постоянноточковых эталонов напряжения, силы тока и времени. Возможно проведение прямых сличений внешних эталонов постоянного тока со встроенными эталонами изделия. Более того, возможно применение RD-22 в комплексе с источником сигналов RS-703A, что предоставит в распоряжение

пользователя полнокомплектную метрологическую систему для измерений переменного тока.

С помощью модели RD-22 можно проводить четырехкватратные однофазные одновременные измерения энергии и мощности. Входы для напряжения и силы тока оснащены автодиапазоном. Компания «Radian Research» одной из первых стала оснащать свою продукцию функцией автодиапазона, что позволяет полностью устранить вероятность выхода из строя оборудования по неосторожности. Диапазон ввода напряжения: 60-600 В, диапазон ввода силы тока: либо 0,2-125 А, либо 0,2-200 А. При помощи внешнего вспомогательного преобразователя тока обеспечивается подача 24 В постоянного тока на вспомогательный вход RD-22. Внешний вспомогательный преобразователь тока позволяет свести к минимуму воздействие 60/50 Гц. частотных помех на измерительные функции аппарата.

По заказу клиента модель RD-22 может наделяться функцией анализа гармоник вплоть до 50го порядка гармоник. Кроме того, на модель RD-22 может устанавливаться функция автоматического исчисления и отражения погрешностей испытываемых эталонов. Также на заказ устанавливается аналоговый сенсор, с помощью которого можно проводить испытания преобразователей и других приборов, осуществляющих преобразование цифрового импульсного выхода в аналоговый выход тока. Также модель RD-22 можно подключить непосредственно к ПК через последовательный порт RS-232.

Дополнительные сведения о характеристиках модели RD-22 приводятся на обратной стороне проспекта.

Технические характеристики

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Компаратор тока (автодиапазон):
0,2 – 125 А на вход (исполнение 125 А).
0,2 – 200 А на вход (исполнение 200 А).
Диапазон напряжения: 60-600 вольт (автодиапазон).
Вспомогательный преобразователь напряжения тока: 120 В или 240 В.
Вспомогательный вход для постоянного тока: 24 В (номин.).
Фазовый угол: от 0 до 360°, либо от -180 до 180°
Кэффициент мощности: от -1 до 1 (при неизменной точности)
Рабочий диапазон температур: от 18°C до 30°C.
Допустимая влажность воздуха: 0-95 % (неконденс.)
Ударо- и вибропрочность: полная, кроме ударов и вибраций, ведущих к структурным повреждениям

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Вес
RD-22 + компаратор + платформа: 12 фунтов (5,45 кг.)
Вспомогательный преобразователь: 3 фунта (1,36 кг.)

Размеры
RD-22: высота - 190,5 мм (7,5 дюймов), ширина – 139,7 мм (5,5 дюймов), глубина – 139,7 мм (5,5 дюймов).
Платформа: высота - 19 мм (0,75 дюйма), ширина – 152,4 мм (6,0 дюймов), глубина – 508 мм (20 дюймов).
ЖК экран с подсветкой; разрешение - 4 строки по 16 символов.
Потенциальный вход и дополнительный вход - 4мм. банановые гнезда
BNC (порт 1) вход/стробир., синхрон. сигнал.
BNC (порт 2) импульсный выход
BNC (порт 3) трехфазный синхро- или аналоговый сенсор
5-ти клавишная мембранная клавиатура (ВВЕРХ/ВНИЗ/ОТМЕНА-СБРОС/ВВОД/РЕЖИМ) (UP/DOWN/ESC-RESET/ENTER/MODE)
8-штырьковый разъем RJ-45 для подключения к порту RS-232.
Разъем для прямого подключения к RD-DS, RD-1H или RD-KYZ
Стабилизированный вход для внешнего компаратора тока

ИСПЫТАНИЕ И КАЛИБРОВКА

Аппаратной настройки не требуется; калибровка осуществляется программными средствами.
Возможно предоставление калибровочных листов на 50 и 60 Гц.
Рабочее положение: только вертикальное.
Цикл рекалибровки – 365 дней.
Время разогрева – 60 минут.

ТОЧНОСТЬ

Указанные характеристики точности распространяются на все виды измерений, поддерживаемых изделием, и верны во всем диапазоне поддерживаемых измерений при температуре от 18 до 30°C. Предельная погрешность включает в себя погрешность стабильности, прослеживаемости, коэффициента мощности и ошибки тестовой системы.

Типовая точность:	в пределах неопределенности прослеживаемости
Предельная погрешность:	± 0,01%
Погрешность передачи (Пост. – перем.):	± 0,005%

ЗАЩИТА

Изоляция: Полная: ввод/вывод/цепь питания/корпус/контрол.
Электрическая прочность диэлектрика: 2,3 среднеквадратичных киловольт, 60 Гц., 60 сек..
Защита от перенапряжения: IEEE 472 и ANSI 37.90.
Предохранители: № 0342516 для потенц. и дополн. источн.

ВХОДЫ (порт 1)

Интерфейс подключения монитора: BNC-коннектор, 150 ом, макс напр – 5 В., отсечка при 5,7 В
Частота интерфейса: минимальная ширина импульса – 200 нс., максимальная частота повторений – 20 Гц

ВЫХОДЫ (Порт 2)

Вид: BNC, открытый коллектор, отсечка при 27 В. (макс 50 мА).
Частота: макс – 2,1 МГц (мин. ширина импульса – 200 нс.)
Измерения: по выбору, т.е. Вт-ч, вар-ч, и т.д.
Значения импульса: задаются программно (значение по умолчанию - 0.00001 Вт-ч)

КАЧЕСТВО

Аппарат соответствует всем применимым условиям ANSI и МЭК.
Аппарат откалиброван компанией «Radian Research» в соответствии с требованиями документов MIL-STD-45662A и ANSI/NCSL Z540-1-1994.
Первичные эталоны передачи компании «Radian Research» прослеживаемы к эталонам НИСТ США.
Система управления качеством компании «Radian Research» сертифицирована в соответствии с ISO-9001.
Гарантия: два года от дефектов материалов или изготовления.

Индексы различных исполнений модели RD-22: Последние три цифры в индексе модели соответствуют исполнению эталона. Первая из последних трех цифр указывает на измерительные возможности аппарата. Вторая – на наличие встроенного компаратора, функции анализа гармоники и/или наличия аналогового сенсора. Третья цифра из последних трех в индексе модели указывает на емкость компаратора.

Значение первой из последних трех цифр в индексе: RD-22-Ххх

МОДЕЛЬ

RD-22-1xx

RD-22-2xx

RD-22-3xx

RD-22-4xx

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Вт-ч, Вольт, Ампер, вар-ч
Вт-ч, Вольт, Ампер, вар-ч, В-а-ч, Q-ч, Вт, В-А-Р, В-А, фазовый угол, коэффициент мощности, частота
Вт-ч, вар-ч, В-а-ч, Q-ч, Вольт, Ампер, Вт, В-А-Р, В-А, В-а-ч, В-2-ч, А-2-ч, фазовый угол, коэффициент мощности, частота; мин. и макс. значения – все функции
Вт-ч, Вольт, Ампер, вар-ч, Q-ч, В-а-ч, Вт, В-А-Р, В-А, А-ч, В-2-ч, А-2-ч, фазовый угол, коэффициент мощности; мин. и макс. значения – все функции
СРДН время реакции: В-а-ч, В-А, Вольт, В-ч, Ампер, А-ч

Значение второй из последних трех цифр в индексе: RD-22-хХх

-x0x

Компаратор отсутствует, нет функции анализа гармоники, аналоговый сенсорный ввод отсутствует

-x1x

Встроенный компаратор

-x2x

Функция анализа гармоники (при данном исполнении поставляется пакет программного обеспечения *RR-Analyze*).

-x3x

Встроенный компаратор И функция анализа гармоники

-x4x

Аналоговый сенсорный ввод (для В, А, ВТ, вар, ВА) (макс. – 2мА постоянный ток)

-x5x

Встроенный компаратор и аналоговый сенсорный вход

-x6x

Функция анализа гармоники и аналоговый сенсорный ввод

-x7x

Встроенный компаратор; функция анализа гармоники и аналоговый сенсорный ввод

Значение третьей из последних трех цифр в индексе: RD-22-xxХ

-xx1

Компаратор, макс. емкость 125 А

-xx2

Компаратор, макс. емкость 200 А

АКСЕССУАРЫ

RR-TAD

Усилитель тока, управляемый напряжением и прецизионный разделитель. К применению только с первичными постоянноточковыми эталонами напряжения и сопротивления. Используется для преобразования первичной ячейки в 10 В (пост. ток) в 4 ячейки по 2,5 В (пост. ток) для входа в RD-22. Используется для разделения 2-х эталонных резисторов по 10 т. RD-22.

RR-Analyze

Программное обеспечение для анализа гармоники (поставляется в соответствующих исполнениях)

RR-Calibrate

Программное обеспечение для проведения испытаний RD-22 при помощи внешних эталонов постоянного тока

RR-Configure

Программное обеспечение для самостоятельного конфигурирования RD-22

RR-Kit

Программное обеспечение для разработки собственных программных продуктов



Radian Research, Inc.
3852 Fortune Drive
Lafayette, IN 47905 USA

Web Site: www.radianresearch.com
Phone: (765) 447-0535 Fax: (765) 448-4614

Компания «Radian Research» оставляет за собой право вносить изменения в указанную информацию без предварительного уведомления.