

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые многоканальные DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUР)

Назначение средства измерений

Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые многоканальные DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUР) предназначены для измерения мгновенных значений напряжения, в том числе в резистивных мостовых схемах, а также с выхода первичных измерительных преобразователей различных величин.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на аналогово-цифровом преобразовании (сигма-дельта типа) мгновенного значения напряжения в цифровой код с разрядностью 24 бит. Преобразованный в цифровой код сигнал отображается в окне программы в различных формах с отсчетом значений измеряемого напряжения. В каждом канале имеются выход постоянного напряжения для питания первичных измерительных преобразователей, а также выходы прецизионного постоянного напряжения для питания резистивных мостовых схем, что позволяет использовать обе модели для измерения различных неэлектрических величин при использовании соответствующих первичных измерительных преобразователей. Каждый канал имеет цифровые входы для синхронизации процесса измерений на аналоговых входах. Каналы являются независимыми и могут конфигурироваться пользователем с установкой диапазонов, параметров измерения, и формы отображения измерительной информации.

Модель DEWE-101 (MINITAUР) укомплектована встроенным модулем GPS (скорость обновления 1 Гц или 100 Гц по заказу) и антенной GPS, что позволяет осуществлять процесс измерений с регистрацией координат и скорости объектов.

Передача данных и связь с периферийными и сетевыми устройствами осуществляется по шине CAN, которая позволяет создавать системы, состоящие из двух и более измерительных устройств. В таких системах на основе модели DEWE-101 (MINITAUР) объекты измерений могут быть разнесены в пространстве по любым координатам, где возможен устойчивый прием сигналов GPS.

Модель DEWE-43A применяется в комплекте с подключаемым по интерфейсу USB 2.0 внешним компьютером, на котором должна быть установлена операционная система Windows.

Модель DEWE-101 (MINITAUР) имеет встроенный компьютер с установленной операционной системой Windows, и может быть подключена к различным периферийным устройствам (монитор, клавиатура, мышь, сетевое оборудование).

Конструктивно преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые многоканальные DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUР) выполнены в виде моноблока.

Внешний вид модели DEWE-43A показан на фотографии 1, модели DEWE-101 (MINITAUР) на фотографии 2.

По условиям эксплуатации преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые многоканальные DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUР) соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94 с расширенным диапазоном рабочих температур от минус 20 до + 60 °С.

Программное обеспечение

Программное обеспечение выполняет функции управления режимами работы, обработки, представления, записи и хранения измерительной информации.

Общие сведения о программном обеспечении приведены в таблице ниже.

класс риска	A по WELMEC 7.2 для категории U
идентификационное наименование	DEWESoft
идентификационный номер версии	7.0 и выше



Метрологические и технические характеристики

количество каналов	8
АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ	
количество разрядов сигма-дельта АЦП	24 бит
диапазон входного напряжения	$\pm 10; \pm 1; \pm 0,1; \pm 0,01$ В
входной импеданс	
дифференциальное подключение	20 МОм / 47 пФ
несимметричное подключение	10 Ом / 33 пФ
максимальная скорость выборки	$2 \cdot 10^5$ /с
пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения U при температуре 23 ± 5 °С	
DEWE-43A	
диапазон 10 В	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1$ мВ)
диапазон 1 В	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2$ мВ)
диапазоны 0,1 В; 0,01 В	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,1$ мВ)
DEWE-101 (MINITAUR)	
диапазон 10 В	$\pm (1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1$ мВ)
диапазон 1 В	$\pm (1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5$ мВ)
диапазоны 0,1 В; 0,01 В	$\pm (1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,1$ мВ)
пределы дополнительной погрешности измерения напряжения U в рабочем диапазоне температур	
диапазон 10 В	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2$ мВ)/°С
диапазон 1 В	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 22$ мкВ)/°С
диапазоны 0,1 В; 0,01 В	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4$ мкВ)/°С
АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ	
выход напряжения питания измерительных преобразователей	12 ± 1 В (макс. ток 400 мА)
напряжение питания резистивных мостовых схем	10 В
пределы допускаемой основной погрешности установки напряжения при температуре 23 ± 5 °С	$\pm 0,1$ %
пределы дополнительной погрешности установки напряжения в рабочем диапазоне температур	$\pm 0,4$ мВ/°С
тип разъема для аналоговых входов и выходов	D-SUB 9 pin
ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ	
логический уровень «0»	$\pm 0,7$ В
логический уровень «1»	от + 2 до + 5 В
разрешение счетчика	32 бит
тип разъема для цифровых входов	LEMO FGG
вход для антенны GPS	SMA(f)
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	
DEWE-43A	225x80x45
DEWE-101 (MINITAUR)	245x145x70
масса, не более	
DEWE-43A	720 г
DEWE-101 (MINITAUR)	2000 г
напряжение питания постоянного тока	от 6 до 36 В
потребляемая мощность, не более	
DEWE-43A	11 Вт
DEWE-101 (MINITAUR)	50 Вт

условия эксплуатации	группа 3 ГОСТ 22261-94
температура окружающей среды	
рабочие условия применения	от – 20 до + 60 °С
условия транспортирования и хранения	от – 40 до + 85 °С
относительная влажность воздуха при температуре + 60 °С	до 95 % (без конденсата)
электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522-99
безопасность	по ГОСТ Р 52319-2005

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель корпуса в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

наименование и обозначение	кол-во
преобразователь напряжения измерительный аналого-цифровой многоканальный DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUР)	1 шт. по заказу
компакт-диск CD с драйвером и программным обеспечением DEWESoft	1 шт.
адаптер сетевой	1 шт. по заказу
принадлежности (адаптеры, кабели)	по заказу
DEWE-43A. Руководство пользователя (справочное техническое руководство)	1 шт.
DEWE-101 (MINITAUР). Руководство пользователя (паспорт изделия)	1 шт.
DEWESoft 7.0.3. Программа сбора, обработки, анализа и хранения данных.	1 шт.
методика поверки МП 005/551-2013	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 005/551-2013 «Преобразователи напряжения измерительные аналого-цифровые многоканальные DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUР)», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 15.03.2013 г.

Средства поверки:

средство поверки и требования к его метрологическим характеристикам	рекомендуемое средство поверки и его метрологические характеристики
<u>калибратор напряжения</u> относительная погрешность установки постоянного напряжения 1 В; 10 В не более $\pm 0,015$ % 0,1 В не более $\pm 0,04$ % 0,01 В не более $\pm 0,2$ %	<u>калибратор универсальный Fluke 9100</u> относительная погрешность установки постоянного напряжения 0,1 В; 1 В; 10 В не более $\pm 0,011$ % 0,01 В не более $\pm 0,05$ %
<u>вольтметр</u> относительная погрешность измерения постоянного напряжения 10 В не более $\pm 0,025$ %	<u>мультиметр цифровой Keithley 2000</u> относительная погрешность измерения постоянного напряжения 10 В не более $\pm 0,0035$ %

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы и схемы измерений изложены в разделах 3 – 6 руководства пользователя.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения измерительным аналого-цифровым многоканальным DEWE-43A, DEWE-101 (MINITAUR)

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

ГОСТ 8.027-2001. «Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Компания "DEWESoft d.o.o.", Словения; Gabrsko 11a, 1420 Trbovlje, тел. +386 (0)3 56 25 306, факс +386 (0)3 56 25 301, email dewesoft@dewesoft.si

Заявитель

ЗАО «АКТИ-Мастер», г. Москва
125438, г. Москва, 4-й Лихачевский пер., 15; тел./факс (499)154-74-86

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» (аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010 г.);
117418 Москва, Нахимовский пр., 31; тел. (499)129-19-11, факс (499)129-99-96

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.