

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы регистрации и обработки данных модификаций DA 15K, DA 18K и ANYlogg

Назначение средства измерений

Системы регистрации и обработки данных модификаций DA 15K, DA 18K и ANYlogg (далее – регистраторы) предназначены для измерений количества и частоты следования импульсов, напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия регистраторов основан на измерении электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей метеорологических параметров.

Конструктивно регистраторы построены по блочному принципу. Регистраторы модификаций DA 15K и DA 18K состоят из процессорного блока и блока базы, модификации ANYlogg только из блока базы.

Процессорный блок состоит из 32-разрядного микроконтроллера, который снабжен набором интерфейсов, цифровыми входами и выходами, сенсорным дисплеем, внутренней энергонезависимой памятью, слотом для карты памяти и часами реального времени. Микроконтроллер имеет встроенную операционную систему (далее – ОС) Windows CE, а также два встроенных программных обеспечения, одно из которых функционирует под управлением Windows CE.

Блок базы имеет последовательный интерфейс RS485, использующийся для связи с процессорным блоком и другими блоками базы, оснащен многочисленными аналоговыми и цифровыми входами и выходами (модификация ANYlogg имеет только цифровые входы и выходы). Блок базы имеет встроенное программное обеспечение.

Регистратор, в соответствии с загруженной в него конфигурацией, производит опрос подключенных датчиков, взаимодействует с другими системами сбора информации и автоматического управления, производит различные виды обработки данных, контроль выхода данных за установленные диапазоны, формирует и отправляет данные с использованием различных протоколов и каналов передачи, обеспечивая автоматическое их резервирование, оповещает о тревогах, визуализирует данные наблюдений как локально (для модификаций DA 15K и DA 18K), так и через встроенный веб-сервер.

Регистраторы выпускаются в трех модификациях: DA 15K, DA 18K и ANYlogg, отличающихся наличием процессорного блока и количеством аналоговых и цифровых входов и выходов.

Регистраторы работают непрерывно (круглосуточно), сообщения о проведенных измерениях передаются через определенные временные интервалы или по запросу. Для обмена информацией имеются интерфейсы Ethernet, USB, RS232, RS485, RS422 и SDI-12, возможна передача данных с помощью модема, радио, спутника и мобильной связи.

Регистраторы отображают состояние подключенного датчика (логический ноль или единица, с подсчетом времени пребывания в активном состоянии) и количество импульсов.

Общий вид регистраторов модификаций DA 15K и DA 18K представлен на рисунке 1, модификации ANYlogg на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид регистраторов DA 15K и DA 18K



Рисунок 2 – Общий вид регистраторов ANYlogg

Программное обеспечение

Регистраторы DA 15K и DA 18K имеют: встроенную операционную систему (ОС) Windows CE 6.0, встроенное программное обеспечение (ПО) процессорного блока (состоит из двух частей, одна из которых функционирует под управление ОС), встроенное ПО блока базы. Регистраторы ANYlogg имеют только встроенное ПО блока базы. ПО обеспечивает работу регистраторов, прием, обработку, архивацию и передачу измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Модификация	Значение			
		ПО процессорного блока		ПО блока базы	ОС
		Загрузчик ОС	под управлением ОС		
Идентификационное наименование ПО	DA 15K	EBOOT	DA9000.exe	e009e-f-BASE15K	Windows CE
	DA 18K	EBOOT	DA9000.exe	e009e-f-BASE15K	Windows CE
	ANYlogg	-	-	ANYlogg	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	DA 15K	-	не ниже 5.8.0.0	не ниже 1.1.0	не ниже 6.0
	DA 18K	-	не ниже 5.8.0.0	не ниже 1.1.0	не ниже 6.0
	ANYlogg	-	-	не ниже 5.1	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, дифференциальный, В	от -2,5 до +2,5
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, односторонний, В	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,1
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,1
Диапазон измерений частоты, Гц	от 1 до 3500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты, %	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	DA 15K, DA 18K			ANYlogg		
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,5 до 13,8			от 4 до 32		
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,5			2		
Габаритные размеры, мм, не более	длина	ширина	высота	длина	ширина	высота
	219	163	70	132	69	34
Масса, кг, не более	1,22			0,4		
Наработка на отказ, ч, не менее	10					
Средний срок службы, лет	10000					
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С; - относительная влажность воздуха, %; - атмосферное давление, гПа	от -55 до +80 от 10 до 95 от 700 до 1100			от -40 до +85 от 10 до 95 от 700 до 1100		

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на корпус регистратора и типографским способом на паспорт.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность систем регистрации и обработки данных модификаций DA 15K, DA 18K и ANYlogg

Наименование	Обозначение	Кол-во
Система регистрации и обработки данных	в зависимости от модификации	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2540-0070-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2540-0070-2020 «ГСИ. Системы регистрации и обработки данных модификаций DA 15K, DA 18K и ANYlogg. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.04.2020 года.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда постоянного электрического напряжения по государственной поверочной схеме для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 3457 от 30.12.2019 г., относительная погрешность $\pm 0,01$ %.

Рабочий эталон 2-го разряда силы постоянного электрического тока по государственной поверочной схеме для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от 1×10^{-16} до 100 А, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2091 от 01.10.2018 г., относительная погрешность $\pm 0,01$ %.

Рабочий эталон 4-ого разряда частоты по государственной поверочной схеме для средств измерений времени и частоты (генераторы сигналов), утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1621 от 31.07.2018 г., относительная погрешность $\pm 0,01$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам регистрации и обработки данных модификаций DA 15K, DA 18K и ANYlogg

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

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

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 3457 от 30.12.2019 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2091 от 01.10.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от 1×10^{-16} до 100 А»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1621 от 31.07.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты (ФГУП "ВНИИФТРИ")»

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

SIAP+MICROS S.P.A., Италия

Адрес: Via del lavoro 1, 31020 - Castello Roganzuolo di San Fior (TV), Italy

Телефон: +39 0438 491411

Факс: +39 0438 401573

Web-сайт: www.siapmicros.com

E-mail: info@siapmicros.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.