

Технические данные



СМС 850: комплект для испытаний устройств защиты согласно IEC 61850

Специализированный испытательный комплект СМС 850 предназначен для проверки систем стандарта IEC 61850. С испытываемыми устройствами он коммуницирует по протоколам реального времени GOOSE и Sampled Values. Управление испытательным комплектом осуществляется с помощью ПО Test Universe или RelaySimTest. Комплект СМС 850 как часть пакета содержит оптимизированные аппаратные средства и необходимые компоненты ПО Test Universe. Пакет включает все необходимое для синхронизированных по времени испытаний с использованием GOOSE и Sampled Values. Для специальных испытаний защиты можно заказать отдельные модули Test Universe.

Технические данные

IEC 61850 GOOSE	
Моделирование	Соответствие двоичных выходов атрибутам данных в опубликованных сообщениях GOOSE. Количество виртуальных двоичных выходов: 360. Количество публикуемых GOOSE: 128.
Подписка	Соответствие атрибутов данных из подписанных сообщений GOOSE двоичным входам. Количество виртуальных двоичных входов: 360. Количество подписываемых GOOSE: 128.
Рабочие характеристики	Тип 1А; класс Р2/3 (IEC 61850-5). Время обработки (из приложения в сеть или наоборот): < 1 мс
Поддержка виртуальной ЛВС	Выбираемый приоритет и идентификатор виртуальной ЛВС (VLAN-ID)
IEC 61850 Sampled Values (публикация)	
Спецификация	IEC 61850-9-2; IEC 61869-9 Наборы данных 9-2LE
Частоты дискретизации	4000 Гц, 4800 Гц, 12 800 Гц, 15 360 Гц, 14 400 Гц
Синхронизация	Атрибут синхронизации (smrSynch) задается, когда СМС находится в синхронизированном режиме работы. Нулевое количество дискретных значений (smrCnt) синхронизируется с началом секунды. Данные о погрешностях см. ниже
Поддержка виртуальной ЛВС	Выбираемый приоритет и идентификатор виртуальной ЛВС (VLAN-ID)
Максимальное количество потоков SV	RelaySimTest: 4, Test Universe: 3
Интерфейсы связи	
Подключение к ПК	<ul style="list-style-type: none"> Два порта PoE¹ Ethernet • 10/100/1000 Base-TX • Соответствует IEEE 802.3af • Возможности порта: питание одного устройства Class 1 (3,84 Вт) и одного устройства Class 2 (6,49 Вт) USB-порт Type-B (для ПК) USB-порт Type-A (адаптер Wi-Fi для управления по беспроводной связи)
Синхронизация времени	
Погрешность синхронизации	< 1 мкс тип., < 5 мкс гар.
Синхронизация IRIG-B с CMIRIG-B	< 1 мкс тип., < 5 мкс гар.
Синхронизация GPS с CMGPS 588	IEEE 1588-2008
Протокол точного времени (PTP)	IEEE C37.238-2011 (Power Profile) IEC/IEEE 61850-9-3 (Utility Profile)
Благодаря уникальному набору функций PernaSync аналоговые выходы и выходы выборочных значений постоянно синхронизированы с внутренней привязкой по времени СМС. При синхронизации СМС по времени (IRIG-B, GPS или PTP) выходные величины непрерывно синхронизируются по внешнему датчику времени. С помощью CMIRIG-B можно также передавать внутренний сигнал PPS испытательного комплекта СМС на испытываемое устройство (например, векторный измерительный модуль или микропроцессорный терминал, на которые подается поток данных выборочных значений).	

Номер для заказа	Комплект поставки
P0005930	Аппаратные средства: Испытательный комплект СМС 850 Программное обеспечение: IEDScout, GOOSE Configuration, Sampled Values Configuration, QuickCMC, State Sequencer и Центр управления OMICRON

Низкоуровневые выходы ²		
Количество выходов	12	
Диапазон установок	0... ±10 Впик	
Макс. вых. ток	1 мА	
Погрешность	< 0,025 % тип., < 0,07 % гар.при 1 ... 10 В	
Разрешение	250 мкВ	
Искажения (КНИ+Ш) ³	< 0,015 % тип., < 0,05 % гар.	
Нетрадиционное моделирование ТТ и ТН	Линейн., Роговский (неустановившийся и синусоидальный)	
Индикация перегрузки	Да	
Изоляция	SELV	
Подключение	2 x 16-контактный комбинированный разъем	
Двоичные выходы, транзистор		
Тип	Выходные цепи по схеме с открытым коллектором	
Количество	4	
Частота обновления	10 кГц	
Имакс.	5 мА	
Подключение	16-контактный комбинированный разъем	
Внешний блок питания		
Номинальное/допустимое входное напряжение	100–240 В перем. тока, 99 ... 264 В перем. тока (50/60 Гц)	
Напряжение на выходе	48 В пост. тока (±6,25 %)	
Номинальный ток	1,66 А	
Номинальная мощность	80 Вт	
Условия окружающей среды		
Рабочая температура	0... +50 °C (+32 ... +122 °F)	
Температура при хранении	-25... +70 °C (-13 ... +158 °F)	
Диапазон влажности	Относительная влажность 5 ... 95 %, без конденсации	
Соответствие стандартам		
Изделие соответствует требованиям директивы об электромагнитной совместимости (ЭМС) (соответствие нормам ЕС).		
ЭМС, излучения	Международные/европейские стандарты Северная Америка	IEC/EN 61326-1, CISPR 32/EN 55032 (класс А), IEC/EN 61000-3-2/3, IEC/EN 61000-6-4 47 CFR, подраздел В части 15 (класс А), FCC
ЭМС, невосприимчивость	Международные/европейские стандарты	IEC/EN 61326-1
Изделие соответствует требованиям Директивы по низковольтным устройствам (соответствие нормам ЕС).		
Безопасность	Международные/европейские стандарты Северная Америка	IEC/EN 61010-1 UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Механические испытания	Международные/европейские стандарты	IEC 60068-2-6 (20 м/с² при 10–150 Гц) IEC 60068-2-27 (15 г / 11 мс полусинусоид.)
Механические характеристики		
Масса	1,7 кг	
Размеры (Ш x В x Г)	85 x 145 x 325 мм	
Сертификаты		
TÜV Süd		
Разработано и производится в соответствии с зарегистрированной системой ISO9001		

¹ PoE = Питание через Ethernet

² Для непосредственного испытания реле с низкоуровневыми входами посредством моделирования сигналов от нестандартных ТТ и ТН с низкоуровневыми интерфейсами и для управления внешними усилителями напряжения или тока

³ КНИ+Ш: значения при 50/60 Гц, диапазон измерения 20 кГц, номинальное значение и номинальная нагрузка