

# Технические данные



## CMC 850: комплект для испытаний устройств защиты согласно IEC 61850

Специализированный испытательный комплект CMC 850 предназначен для проверки систем стандарта IEC 61850. С испытуемыми устройствами он коммуницирует по протоколам реального времени GOOSE и Sampled Values. Управление испытательным комплектом осуществляется с помощью ПО Test Universe или RelaySimTest. Комплект CMC 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 P2/3 (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 CMC 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"> <li>Два порта PoE<sup>1</sup> Ethernet</li> <li>10/100/1000 Base-TX</li> <li>Соответствует IEEE 802.3af</li> <li>Возможности порта: питание одного устройства Class 1 (3,84 Вт) и одного устройства Class 2 (6,49 Вт)</li> <li>USB-порт Type-B (для ПК)</li> <li>USB-порт Type-A (адаптер Wi-Fi для управления по беспроводной связи)</li> </ul>
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)

Низкоуровневые выходы <sup>2</sup>		
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) <sup>3</sup>	< 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		

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

<sup>1</sup> PoE = Питание через Ethernet

<sup>2</sup> 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

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