

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для проверки высоковольтных выключателей АСТАС Р260, АСТАС Р360, АСТАС ВТТ

Назначение средства измерений

Приборы для проверки высоковольтных выключателей АСТАС Р260, Р360, ВТТ (далее - приборы) предназначены для измерений напряжения и силы электрического тока, а также электрического сопротивления постоянному току и времени срабатывания.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на использовании регулируемого источника тока и напряжения при измерении параметров срабатывания проверяемых силовых выключателей, а также измерении и преобразовании аналоговых входных сигналов напряжения и силы электрического тока в цифровую форму и их программной обработке встроенным микропроцессором.

Приборы подключаются к персональному компьютеру (ПК) через интерфейс Ethernet (RJ45) или по USB. При подключении приборов к ПК, результаты измерений, сохраненные в памяти приборов, обрабатываются с помощью программного обеспечения.

В зависимости от назначения приборы комплектуются (опционально) модулем PROMET SE.

Приборы выполняют следующие функции:

- измерение силы электрического тока;
- измерение и преобразование значений выходных сигналов, поступающих от 9 аналоговых/цифровых датчиков для измерений силы прижима, длины хода и температуры;
- измерение напряжения электрического тока;
- измерение электрического сопротивления постоянному току с помощью модуля PROMET SE;
- измерение времени срабатывания контактов.

Приборы оснащены панелями управления с ЖК-дисплеями и набором функциональных кнопок.

Приборы выпускаются в трех модификациях АСТАС Р260, АСТАС Р360, АСТАС ВТТ отличающихся друг от друга конструктивным исполнением и техническими характеристиками.

Внешний вид приборов с указанием мест нанесения знака поверки и пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Внешний вид АСТАС Р260, АСТАС Р360 с указанием мест нанесения знака поверки и пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 2 - Внешний вид АСТАС ВТТ



Рисунок 3 - Внешний вид модуля PROMET SE

Программное обеспечение

Приборы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее по тексту - ПО).

Встроенное ПО (микропрограмма) реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния встроенного ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) приборов предприятием-изготовителем и недоступна для потребителя.

Внешнее ПО не является метрологически значимым и предназначено для связи приборов с персональным компьютером, с возможностью считывания служебной информации, управления приборами, оценки записей, отображения измеренных значений, без возможности влияния на метрологически значимые части встроенного ПО и измерительную информацию.

Идентификационные данные встроенного и внешнего ПО приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО АСТАС P260, АСТАС P360, АСТАС ВТТ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	-	АСТАС P
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0	1.03
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО модулей PROMET SE

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	-	PROMET SE
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.01	1.00
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблицах 3-6.

Таблица 3 - Основные метрологические и технические характеристики приборов модификаций АСТАС Р260, АСТАС Р360, АСТАС ВТТ

Наименование характеристики	Значение
АСТАС Р260, АСТАС Р360	
Диапазон измерений силы постоянного тока (для входа датчиков), мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений силы постоянного тока (для входа датчиков), %	±0,05
Диапазон измерений напряжения постоянного тока (для входа датчиков), В	от -10 до +10
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений напряжения постоянного тока (для входа датчиков), %	±0,05
Диапазон измерений силы постоянного/переменного тока при частоте 50 (60) Гц (для входа измерений силы электрического тока катушки и входа для измерений силы электрического тока двигателя), А	от 0 до 15 от 0 до 32 (до 100 А кратковременно в течение 0,2 с)
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений силы постоянного/переменного тока при частоте 50 (60) Гц, %	±0,05
Диапазон измерений напряжения постоянного/переменного тока при частоте 50 (60) Гц (для входа измерения напряжения электрического тока катушки), В	от 0 до 300
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений напряжения постоянного/переменного тока при частоте 50 (60) Гц (для входа измерения напряжения катушки), %	±0,05
Диапазон измерений напряжения постоянного/переменного тока при частоте 50 (60) Гц (для входа измерения напряжения электрического тока двигателя), В	от 0 до 500
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений напряжения постоянного/переменного тока при частоте 50 (60) Гц (для входа измерения напряжения электрического тока двигателя), %	±0,05
Пределы измерений времени срабатывания контактов в зависимости от частоты дискретизации f : - 500 Гц, мин - 30 кГц, с	13,33 13
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени срабатывания контактов, с	$\pm(1/f + 0,00005 \cdot t_{\text{изм}})$

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
ACTAS ВТТ	
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,5
Диапазон измерений времени срабатывания контактов, мс	от 0 до 5000
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений времени срабатывания контактов, %	±0,5

Таблица 4 - Основные метрологические и технические характеристики модулей PROMET SE

Наименование характеристики	Значение
Верхние пределы измерений электрического сопротивления постоянного тока, МОм	0,125; 0,25; 1,25; 2,5; 12,5; 25; 250
Пределы допускаемой приведённой (к верхнему пределу) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току для пределов измерения, %: - 0,125 МОм - 0,25 МОм - 1,25; 2,5; 12,5; 25 МОм - 250 МОм	±1,0 ±0,5 ±0,2 ±0,5
Диапазон индикации напряжения постоянного тока при измерении электрического сопротивления, В	от 0 до 2,5
Диапазон воспроизведений силы постоянного тока при измерении электрического сопротивления, А	от 5 до 200

Таблица 5 - Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры сети питания приборов: а) для модификаций ACTAS P260, ACTAS P360 - от источника постоянного тока, В - от сети переменного постоянного тока частотой 50 Гц, В б) для модификаций ACTAS ВТТ - от источника постоянного тока, В в) для модуля PROMET SE	от 110 до 265 от 110 до 265 от 18 до 36 питание от встроенного аккумулятора (12 В; 24 Вт)
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более: - модификация ACTAS P260 - модификация ACTAS P360 - модификация ACTAS ВТТ - модуль PROMET SE	425×340×170 475×375×180 100×230×35 100×230×35
Масса, кг, не более: - модификация ACTAS P260 - модификация ACTAS P360 - модификация ACTAS ВТТ - модуль PROMET SE	5,3 6,9 0,5 1,5

Окончание таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия измерений:	
а) для модификаций АСТАС Р260, АСТАС Р360	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +50
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	от 5 до 90
б) для модификаций АСТАС ВТТ	
- температура окружающего воздуха, °С	от -5 до +50
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	от 5 до 95
в) для модуля PROMET SE	
- температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +50
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	от 5 до 80
Средняя наработка на отказ, ч	168 000
Срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 - Комплектность приборов

Наименование	Количество
Прибор для проверки высоковольтных выключателей АСТАС Р260 (АСТАС Р360, АСТАС ВТТ)	1 шт.
Модуль PROMET SE *	до 6 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Примечание: * - поставляется по спецзаказу.	

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-004-18 «Приборы для проверки высоковольтных выключателей АСТАС Р260, АСТАС Р360, АСТАС ВТТ. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 22.01.2018 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный 9100 (регистрационный № 25985-09);
- трансформатор тока измерительный переносной ТТИП (регистрационный № 39854-08);
- прибор электроизмерительный многофункциональный Энергомонитор-3.1 КМ (регистрационный № 52854-13);
- шунт токовый АКПП-7501 (регистрационный № 49121-12);
- мультиметр 3458А (регистрационный № 25900-03);
- генератор сигналов произвольной формы 33120А (регистрационный № 26209-03).

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
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для проверки высоковольтных выключателей АСТАС Р260, АСТАС Р360, АСТАС ВТТ

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

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

КоCoS Messtechnik AG, Германия
Адрес: Suedring 42 D-34497 Korbach, Germany
Телефон: +49 5631 9596-0
Факс: +49 5631 9596-16
E-mail: info@kocos.com
Web-сайт: www.kocos.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Евротест» (ООО «Евротест»)
ИНН 7805508583
Адрес: 198216, г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, д.140
Телефон (факс): (812) 703-05-55
Web-сайт: www.eutest.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526
Телефон: +7 (495) 278-02-48
E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.