

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» декабря 2022 г. № 3103

Регистрационный № 55262-13

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы измерительные «ACT»

Назначение средства измерений

Приборы измерительные «ACT» (далее - приборы) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного тока, а также для измерения напряжения и силы постоянного тока при проведении диагностирования изоляции кабельных линий с бумажно-масляной изоляцией и изоляцией из сшитого полиэтилена, статоров высоковольтных двигателей, генераторов и силовых трансформаторов.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов в режиме воспроизведения напряжения постоянного тока основан на преобразовании постоянного напряжения 12 В с внутреннего аккумулятора при помощи преобразователя в постоянное напряжение 1 кВ либо 2 кВ.

Принцип действия приборов в режиме измерения силы постоянного тока основан на измерении силы тока, протекающего через встроенный резистор сопротивлением 20 кОм в контролируемой цепи, включающей блок входов, блок фильтров, с последующим преобразованием с помощью аналого-цифрового преобразователя (АЦП).

Принцип действия приборов в режиме измерения постоянного напряжения основан на делении входного напряжения прибора с помощью резистивного делителя с коэффициентом деления 1:19607,84 с последующей обработкой сигнала АЦП.

Прибор заключен в алюминиевый корпус и помещен в пластмассовый чемодан, предназначенный для защиты электронных плат от механических повреждений и предохранения от воздействия пыли и водяных струй.

Управление прибором осуществляется с помощью пленочной герметизированной клавиатуры.

Питание прибора осуществляется от встроенного аккумулятора.

На лицевой панели прибора расположены: жидкокристаллический дисплей для отображения информации, клавиатура управления, разъемы для подключения контролируемой цепи, разъем для подключения стандартного кабеля USB и сетевой кабель - для подзарядки аккумулятора.

При регистрации в памяти прибора сохраняется дата, время и результаты измерений.

Считывание журнала сигналов, а также измерения производятся по команде от оператора.

В приборе реализовано две функции энергосбережения: выключение экрана и отключение прибора по истечении заданных интервалов времени, в течение которых не была нажата ни одна клавиша на клавиатуре прибора.

Приборы предназначены для работы в условиях научных центров, лабораторий, производственных цехов и в полевых условиях.

Общий вид приборов с указанием мест пломбировки и нанесения знака поверки представлен на рисунке 1.

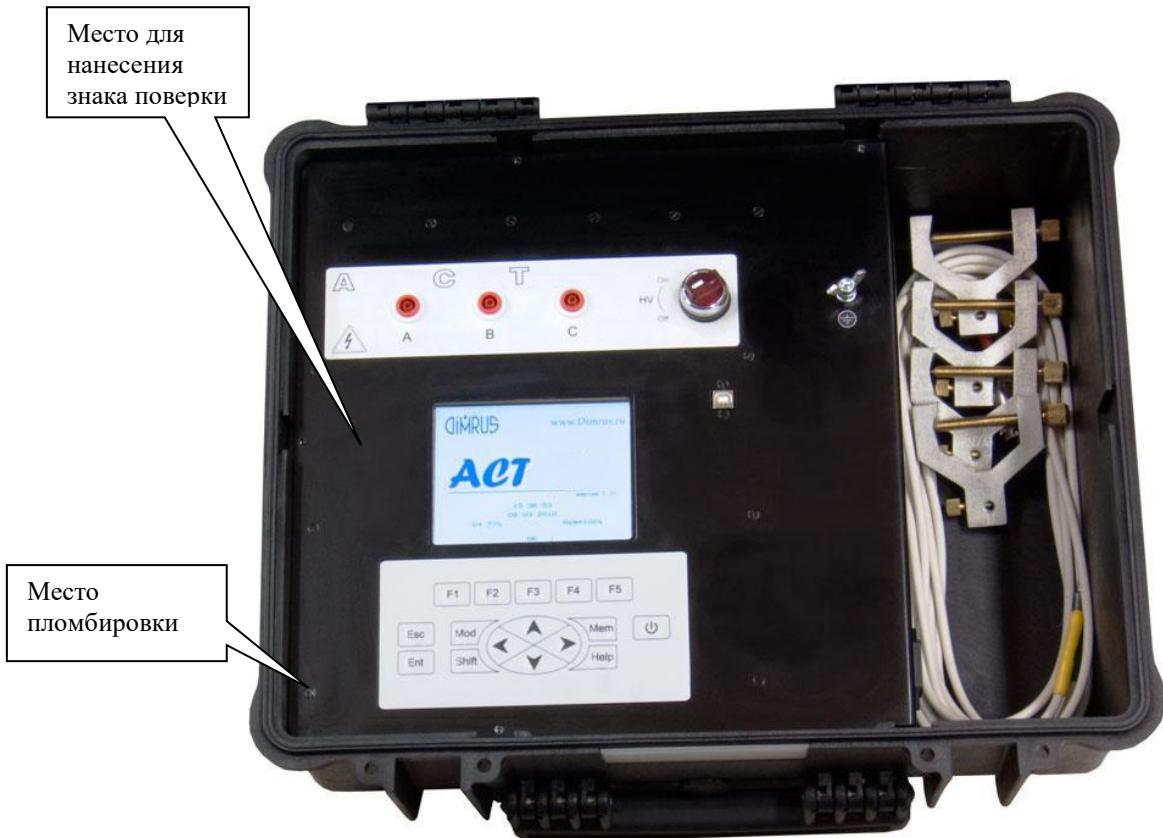


Рисунок. 1 – Общий внешний вид приборов измерительных «АСТ»

Программное обеспечение (ПО)

Встроенное ПО (act.sim) – внутренняя программа микропроцессора для обеспечения нормального функционирования прибора. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) приборов предприятием-изготовителем и не может быть изменена пользователем.

Внешнее ПО «СКИ» устанавливается на персональный компьютер, предусматривает различные экранные формы отображения информации и предназначено для сбора информации с прибора, хранения и представления пользователю в удобном виде. Внешнее ПО не является метрологически значимым.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Встроенное:	
Идентификационное наименование ПО	act.sim
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.08.6
Цифровой идентификатор ПО	001743EA
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-32
Внешнее:	
Идентификационное наименование ПО	SKI.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.312.19.07.2013
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	2921A23F

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0,005 до 10,500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %	$\pm[2,0+0,015 \cdot (I_k/I_x-1)]^*$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 100 до 2500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	± 5
Значения воспроизводимого выходного напряжения постоянного тока, кВ	1; 2
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, %	± 10

* I_k - конечное значение диапазона измерений;

I_x - измеренное значение.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов измерения, не более	3
Время установления рабочего режима, мин., не более	1
Режим работы	непрерывно
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - встроенный аккумулятор, В	от 198 до 242 от 49 до 51 12
Габаритные размеры, мм - высота - ширина - длина	230±5 435±5 525±5
Масса, кг, не более	16
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность при температуре +25 °C, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -20 до +40 95 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формулляра 4226-075-60715320-2009 ФО и на титульный лист руководства по эксплуатации 4226-075-60715320-2009 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект прибора входят составные части, принадлежности и документация, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор измерительный «АСТ»	-	1 шт.
Кабель интерфейсный (USB)	-	1 шт.
Сетевой кабель питания	-	1 шт.
Измерительный кабель со струбциной	-	3 шт.
Кабель заземления со струбциной	-	1 шт.
Диск с ПО «СКИ»	-	1 шт.
Формуляр	4226-075-60715320-2009 ФО	1 экз.
Методика поверки	4226-075-60715320-2013 МП с изменением №1	1 экз.
Руководство по эксплуатации	4226-075-60715320-2009 РЭ	1 экз.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам измерительным «АСТ»

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

ГОСТ 12.2.091-2012 Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования;

ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования;

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

ТУ 4226-075-60715320-2009 Приборы измерительные «АСТ». Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Димрус» (ООО «Димрус»)

Адрес: 614500, Пермский край, м.р-н Пермский, с.п. Савинское, д. Ванюки, взд. Шоссейный, д. 2, оф. 2215

Тел.: +7 (342) 212-23-18

Факс: +7 (342) 212-84-74

E-mail: dimrus@dimrus.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.