

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 797

Регистрационный № 91675-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приставки измерительные СКАТ-70П

Назначение средства измерений

Приставки измерительные СКАТ-70П (далее по тексту – приставки) предназначены для измерений среднеквадратических значений напряжения и силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц при проведении приёмосдаточных и эксплуатационных электрических испытаний средств защиты (изоляционные штанги, диэлектрические боты и перчатки, электроинструмент и т.п.), используемых в электроустановках.

Описание средства измерений

Принцип действия приставки основан на преобразовании сигналов с помощью делителя напряжения, токовых шунтов и АЦП с последующей математической обработкой, и выводом с помощью микроконтроллера результатов измерений на жидкокристаллический индикатор на пульте управления.

Приставка представляет собой устройство, состоящее из двух основных частей: блока измерительного и ванны испытательной, соединенных между собой измерительным кабелем.

Приставки функционально состоят из измерительного блока, который содержит встроенный измеритель высокого напряжения и тока утечки объекта испытания, переключателя диапазона выходного напряжения, секундомера (таймера) и ванны испытательной. Источник высокого напряжения применяется внешний.

Блок измерительный приставки выполнен в настольном варианте, в переносном металлическом корпусе с регулируемой ручкой, применяемой для переноски и установки блока на поверхности. Блок измерительный предназначен для отображения измеряемых величин, времени испытания и выбора режима работы. В блоке измерительном расположены коммутационные элементы, понижающий трансформатор для изменения диапазона выходного напряжения, электронная плата, работающая под управлением микроконтроллера, жидкокристаллический дисплей и органы управления. Рабочее положение блока измерительного – горизонтальное.

Ванна испытательная выполнена из нержавеющей стали и покрыта снаружи полимерной порошковой краской. Ванна устанавливается на ножки-изоляторы. Сверху в ванну устанавливается держатель со встроенным делителем напряжения и измерительными электродами для подключения объектов испытаний. Рабочее положение ванны испытательной-вертикальное.

В приставках предусмотрены специальные меры, обеспечивающие безопасность проведения работ:

-индикация наличия высокого напряжения:

-наличие звуковой сигнализации следующих сигналов: «Высокое напряжение», «Пробой», «Окончание испытания».

Приставки предназначены для совместной работы с аппаратами испытания диэлектриков СКАТ-70М или с аппаратами испытания диэлектриков цифровыми СКАТ-70Ц, а также с аппаратами испытания диэлектриков цифровыми АИД-70Ц, с комплектом дополнительных кабелей.

Приставки позволяют проводить испытание одновременно до четырёх объектов средств защиты, например, диэлектрических перчаток. Измерение силы тока утечки производится одновременно для каждого испытываемого объекта.

Приставки имеют заводские номера в числовом формате, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра. Заводской номер, обозначение изделия и дата производства приставки наносятся на самоклеящиеся этикетки, выполненные в виде металлического или полимерного шильда, жестко закрепленные на задней панели корпуса блока измерительного и на боковой стенке ванны испытательной.

Пломбирование блока измерительного приставки осуществляется при помощи наклейки «НЕ ВСКРЫВАТЬ!», установленной: на верхней панели сбоку корпуса – на крепежном винте блока измерительного.

Знак поверки приставки наносится на лицевую панель блока измерительного в виде оттиска клейма или наклейки с изображением знака поверки.

Общий вид приставки, места пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

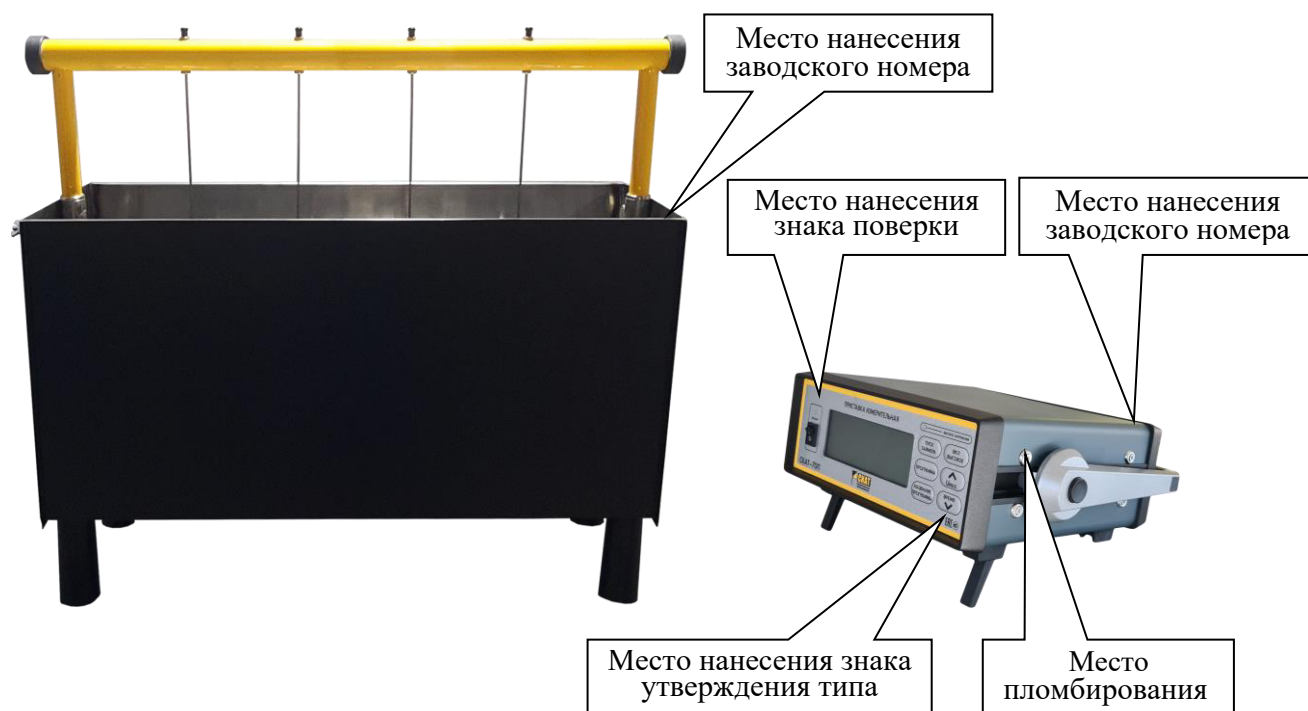


Рисунок 1 – Общий вид приставки измерительной СКАТ-70П с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, мест нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Приставки имеют встроенное программное обеспечение. (ПО). Характеристики ПО приведены в таблице 1.

Встроенное ПО (микропрограмма) хранится в энергонезависимой памяти микроконтроллера и является метрологически значимым. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Конструкция приставок исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Встроенное программное обеспечение может быть проверено, установлено и переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических средств.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SKAT-P-series
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.00
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, кВ	от 0,3 до 20
Диапазон измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц в каждом канале, мА	от 0,5 до 22
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, %	±2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, %	$\pm(2,0+0,1 \cdot ((22/I) - 1))^*$
*Примечание: I – измеренное значение силы тока, мА	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Параметры электрического питания: - номинальное напряжение сети переменного тока, В - номинальная частота сети переменного тока, Гц	220 50
Полная мощность, потребляемая приставкой, В·А, не более	15
Количество каналов измерения силы тока	4
Программируемое время испытания с шагом 1 мин., мин	от 1 до 8
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - блока измерительного - ванны испытательной	310×280×120 825×270×765

Характеристика	Значение
Масса, кг, не более - блока измерительного - ванны испытательной	5,8 19,0
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 80 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока измерительного методом трафаретной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Блок измерительный	СТСК.441322.022.01	1 шт.	
Ванна испытательная	СТСК.441322.022.31	1 шт.	
Кабель межблочный	СТСК.441322.022.51	1 шт.	1,5 м
Кабель высоковольтный	СТСК.441322.022.52	1 шт.	1,5 м
Кабель измерительный	СТСК.441322.022.53	1 шт.	3 м
Провод заземления	СТСК.441322.022.54	1 шт.	4 м
Кабель сетевой	-	1 шт.	
Вставка плавкая 1.0А	-	2 шт.	20×5,2 мм
Паспорт	СТСК.441322.022 ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	СТСК.441322.022 РЭ	1 экз.	

Сведения о методиках (методах) измерений:

приведены в разделе 7 руководства по эксплуатации СТСК.441322.022 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приставкам измерительным СКАТ-70П

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;

СТСК.441322.022 ТУ Приставки измерительные СКАТ-70П. Технические условия.

Правообладатель

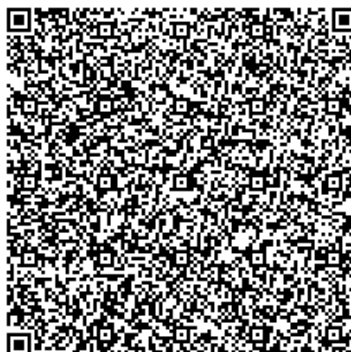
Общество с ограниченной ответственностью «Завод промышленного оборудования СКАТ» (ООО «ЗПО СКАТ»)
ИНН 3444130328
Юридический адрес: 400040, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. им. Поддубного, д. 37, оф. 202
Телефон: +7 (8442) 26-99-94

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод промышленного оборудования СКАТ» (ООО «ЗПО СКАТ»)
ИНН 3444130328
Адрес: 400040, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. им. Поддубного, д. 37, оф. 202
Телефон: +7 (8442) 26-99-94
E-mail: st@skat-v.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +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.



Директор ООО «ЗПО СКАТ»

М.Н. Громов

Ведущий инженер ФГБУ «ВНИИМС»

Е.Б. Селиванова