

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители частичных разрядов портативные HVPD

#### Назначение средства измерений

Измерители частичных разрядов портативные HVPD (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений характеристик частичных разрядов (далее - ЧР).

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении и регистрации электрических импульсных сигналов датчиков частичных разрядов, установленных на объектах контроля, в изоляции которых возникает кажущийся заряд.

Измерители позволяют проводить измерения частичных разрядов в распределительных щитах, силовых кабелях, электродвигателях, работающих при напряжении 3,3 кВ и выше.

Измерители выпускаются в 3 модификациях: Kronos® Permanent, Kronos® Portable, Kronos® Spot Tester. Модификации отличаются количеством измерительных каналов (Kronos® Permanent имеет 24 измерительных канала, Kronos® Portable имеет 24 измерительных канала, Kronos® Spot Tester имеет 6 измерительных каналов), внешним видом и техническими характеристиками. Измерители имеют возможность подключения внешнего планшетного компьютера или персонального компьютера для удаленного управления и отображения просмотра результатов измерений.

Конструктивно измерители состоят из пластикового корпуса, на лицевой панели которого расположены светодиодные индикаторы для отображения режимов работы измерителей. Также на корпусе измерителей расположены измерительные каналы для измерений электрических импульсных сигналов от датчиков частичных разрядов.

Измерители имеют отдельный вход для подключения датчика температуры и влажности (опционально) для контроля параметров окружающей среды в непосредственной близости от испытываемого объекта.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1.



а) модификация Kronos® Permanent



б) модификация Kronos® Portable



в) модификация Kronos® Spot Tester

Рисунок 1 - Общий вид измерителей

### Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее - ПО).

Встроенное ПО является метрологически значимым. Метрологические характеристики измерителей нормированы с учетом влияния встроенного программного обеспечения. Встроенное ПО хранится в программируемой постоянной памяти (ПЗУ) измерителей и недоступно для конфигурации пользователем.

Внешнее ПО предназначено для измерений с автоматическим сохранением. ПО позволяет читать, обрабатывать и распечатывать результаты измерений с персонального компьютера.

Характеристики ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	для встроенного ПО	для внешнего ПО
Идентификационное наименование ПО	-	HVPD Kronos®
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V1	не ниже 22688
Цифровой идентификатор ПО	-	-

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

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики измерителей

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений кажущегося заряда, нКл	от 0,1 до 115
Полоса пропускания импульсов ЧР (по уровню -3 дБ), МГц	от 0,1 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений кажущегося заряда, %	±5,0
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (в диапазоне температур от 0 до +50 °С), %	±3,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики измерителей

Наименование характеристики	Значения
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (без конденсации влаги), %	от -20 до +50 от 10 до 90
Параметры электрического питания: от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 90 до 260 от 47 до 63
Потребляемая мощность, Вт, не более - для модификации Kronos® Permanent - для модификации Kronos® Portable - для модификации Kronos® Spot Tester	35 35 40
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - для модификации Kronos® Permanent - для модификации Kronos® Portable (без учета внешнего каркаса) - для модификации Kronos® Spot Tester	300×207×462 300×207×462 473×235×419
Масса, кг, не более	12,0
Средняя наработка на отказ, ч	13182
Средний срок службы, лет	5

**Знак утверждения типа**

наносится методом трафаретной печати на корпус измерителей и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность измерителей

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель частичных разрядов портативный HVPD	-	1 шт.
Кабель сетевого электропитания	-	1 шт.
Защитный заземляющий кабель	-	1 шт.
Датчик частичных разрядов	-	1 шт.*
Коаксиальный сигнальный кабель	-	1 шт.*
Датчик температуры и влажности	-	1 шт.**
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-276-2019	1 экз.
Примечания *- точное количество определяется при заказе **- поставляется по спец заказу.		

### **Поверка**

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-276-2019 «Измерители частичных разрядов портативные HVPD. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 13.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов произвольной формы 33120А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26209-03);
- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 65421-16);
- термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40719-15);
- измеритель комбинированный Testo 645 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 17740-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых измерителей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям частичных разрядов портативным HVPD**

ГОСТ 20074-83 Электрооборудование и электроустановки. Метод измерения характеристик частичных разрядов

ГОСТ Р 55191-2012 Методы испытаний высоким напряжением. Измерения частичных разрядов

Техническая документация изготовителя

### **Изготовитель**

High Voltage Partial Discharge Ltd., Великобритания

Адрес: 128 Metroplex Business Park, Broadway, MediaCityUK, Salford, M50 2UW, United Kingdom

Телефон: +44 (0) 161 877 6142

Факс: +44 (0) 161 877 6139

E-mail: [info@hvpd.co.uk](mailto:info@hvpd.co.uk)

Web-сайт: [www.hvpd.co.uk](http://www.hvpd.co.uk)

### **Заявитель**

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

ИНН 7724348405

Адрес: 115583, г. Москва, ул. Воронежская, д. 26, корп. 3, кв. 260

Телефон/факс: +7 (499) 251 93 92

Web-сайт: <http://www.baur-engineering.ru>

**Испытательный центр**

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

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto: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

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.