



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.27.004.A № 47217

Срок действия до **09 июля 2017 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Seba KMT", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **50406-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 50406-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **09 июля 2012 г. № 486**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ **005536**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX

Назначение средств измерений

Приборы для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX предназначены для измерения интервалов времени между распространяющимися по кабелю прямым и отраженным импульсами.

Описание средства измерений

Основная область применения приборов для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX (далее – приборы): определение расстояний от начала до места повреждения силовых кабелей низкого и среднего напряжений внутри и вне производственных помещений.

Прибор представляет собой импульсный рефлектометр, принцип действия которого основан на частичном отражении посылаемых прибором импульсов от мест изменения электрических свойств кабеля. Тип неисправности и расстояние до неё определяется по картине отражения и времени прохождения импульсов, регистрируемых на дисплее прибора.

Прибор содержит генератор импульсов, приёмник, осциллографическое устройство, вычислительное устройство и источник питания.

Вычислительное устройство через меню управляет генератором импульсов, осциллографическим устройством и, по измеренному интервалу времени и заданной скорости распространения импульса по кабелю вычисляет расстояние от начала кабеля до места повреждения.

В качестве вычислительного устройства используется промышленный персональный компьютер с интерфейсом USB для связи с внешними устройствами.

Прибор может использоваться самостоятельно или в качестве элемента управления различных типов лабораторий, выпускаемых фирмой SebaKMT.

Самостоятельно прибор используется для проверки трёхфазных кабелей и обнаружения пульсирующих неисправностей.

С внешними высоковольтными устройствами прибор позволяет использовать также другие методы обнаружения неисправностей: рефлективный (ARM), токо-импульсный, дуговой и затухания (Decay).

В составе установки Centrix прибор также позволяет измерять сопротивление и ёмкость.

Конструктивно прибор выполнен в переносном металлическом корпусе. На передней панели размещены графический дисплей повышенной яркости, ручки поворотных переключателей вида измерений и опций меню (Jogdial), четыре кнопки управления, входные разъёмы и разъём питания. На передней и двух боковых стенках корпуса размещены по два разъёма интерфейсов USB.

Внутри корпуса размещены функциональные модули генератора импульсов, приёмника, осциллографического устройства и источника питания.

Промышленный персональный компьютер размещён на внутренней стороне дисплея. Прибор питается от сети переменного тока.



Рис 1 – Внешний вид прибора для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX

Несанкционированный доступ внутрь прибора предотвращается пломбированием винта крепления на передней стенке корпуса.

Программное обеспечение

Таблица 1 - Программное обеспечение

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
SebaKMT 5.0.2	IPC V1.00	200003175	-	-

Программное обеспечение установлено во внутренней памяти вычислительного устройства и недоступно пользователю. Метрологические характеристики прибора нормированы с учётом влияния ПО.

При старте ПО распаковывается в оперативную память (RAM) прибора и при каждом включении прибора стартует из RAM.

Соответствие установленной в приборе версии ПО версии, указанной в руководстве по эксплуатации, производится после загрузки основного экрана последовательным переходом на страницы System > Information > SW. Версия выводится в окно экрана «сведения о системе».

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С», в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Число одновременно подключаемых кабелей	От 1 до 3
Амплитуда напряжения испытательных импульсов	От 30 до 160 В
Длительность испытательных импульсов	20; 30; 50; 100; 200; 500 пс 1; 2; 5; 10 мкс
Выходной импеданс генератора импульсов	50 Ом
Диапазон установки половинного значения скорости распространения импульса по кабелю $V/2$ *	От 10 до 149,9 м/мкс
Диапазон измерения при $V/2 = 80$ м/мкс: Временных интервалов, мкс Расстояний, м	От 0,25 до 16×10^3 От 20 до $1,28 \times 10^6$
Пределы допускаемых погрешностей измерений при $V/2 = 80$ м/мкс: Временных интервалов, мкс Расстояний, м	$\pm 10^{-3} \times (T + 2,5)$ $\pm 10^{-3} \times L + 0,2$
Частота обновлений экрана	10 Гц
Питание: Напряжение Частота Потребляемая мощность	(230 ± 23) В 50/60 Гц 50 В·А
Габаритные размеры, (ширина x глубина x высота)	483 x 295 x 258 мм
Масса, кг	15
Условия эксплуатации: Температура Относительная влажность (без конденсации)	От минус 10 до + 50 °С до 93 % при + 30 °С

Примечания:

- * – для рефлектометров указывают половинное значение скорости $V/2$.
- T – измеряемый интервал времени, мкс
- L – измеряемое расстояние, м

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора наклейкой и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Прибор, кабель питания, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 50406-12 «Прибор для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 15.03. 2012 г.

Основные средства поверки: генератор импульсов Г5-60 (амплитуда 1 мВ - 10 В, погрешность $\pm (0,03 U + 2)$ мВ), где U – амплитуда генерируемого напряжения; период повтор. 100 нс - 10 с, погрешность $\pm 10^{-6}$ T, где T-период повторения; длительность импульса 50 нс - 1 с, погрешность $\pm (0,1 t + 3)$ нс), где t - длительность импульса) и осциллограф цифровой запоминающий GDS-73352 (вертикальное отклонение 2 мВ - 5 В/дел., погрешность ± 3 %; горизонтальное отклонение 1 нс - 100 с/дел., погрешность $\pm 0,02$ %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прибору для обнаружения повреждений кабелей Teleflex VX

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Техническая информация фирмы «SebaKMT», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Фирма «SebaKMT», Германия
96148, Baunach, Germany
Tel. +49-(0)9544-680 Fax: +49-(0)9544-2273
<http://www.sebakmt.com>
E-mail: sales@sebakmt.com

Заявитель

ООО «Себа Спектрум»
Адрес: 119048, г. Москва, ул. Усачева, д.35, стр.1.
Тел. +7(495) 2326796 Факс +7(495) 2326787
<http://www.spektr-group.ru/association/seba/>
E-mail: info@spektr-group.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru
Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30004-08.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« » _____ 2012 г.