

Киловольтметр цифровой ПКВТ СКВ-120/140

ПАСПОРТ



2023

СОДЕРЖАНИЕ.

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. УСТРОЙСТВО	4
4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	5
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
6. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
7. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ	7
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	8
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	8
10. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	8
11. УТИЛИЗАЦИЯ	8
12. УПАКОВКА	8
13. МАРКИРОВКА	8
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	9
15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	10
16. ОТМЕТКИ О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ	10

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Киловольтметр цифровой ПКВТ СКВ-120/140 (далее - киловольтметр) предназначен для измерения среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, а также для измерения напряжения постоянного тока.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Характеристика	Значение
Диапазон измерения среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, кВ	1,000...120,00
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, кВ	1,000...140,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, % в диапазоне измерения: 1,000...26,000 кВ 26,01...120,00 кВ для модели ПКВТ СКВ-120/140 0,25%.	$\pm [0,25+0,006(26/x - 1)] \%$ $\pm 0,25 \%$
1,000...120,00 кВ для модели ПКВТ СКВ-120/140 0,5%	$\pm 0,5 \%$
1,000...120,00 кВ для модели ПКВТ СКВ-120/140 1,0%	$\pm 1,0 \%$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, % в диапазоне измерения: 1,000...26,000 кВ 26,01...140,00 кВ для модели ПКВТ СКВ-120/140 0,25%.	$\pm [0,25+0,006(26/x - 1)] \%$ $\pm 0,25 \%$
1,000...120,00 кВ для модели ПКВТ СКВ-120/140 0,5%	$\pm 0,5 \%$
1,000...120,00 кВ для модели ПКВТ СКВ-120/140 1,0%	$\pm 1,0 \%$
Входное сопротивление постоянному току, МОм	$535 \pm 5 \%$
Время установления рабочего режима, с, не более	5,0
Количество диапазонов измерения	2
Режим переключения диапазонов измерения	автоматический
Максимальное время работы	4 часа с последующим отключением на 1 час
Габаритные размеры блока индикации, мм	260x260x105
Габаритные размеры делителя напряжения, мм	310x310x775
Длина соединительного кабеля, м, не менее	3
Масса блока индикации, кг	2,5
Масса делителя напряжения, кг	12
Электропитание	от сети переменного тока 50 Гц, от 198 В до 242 В
Максимальная потребляемая мощность, В·А	8
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	4000
Средний срок службы, лет, не менее	7
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % атмосферное давление, кПа	от плюс 5 до плюс 40 10-80 от 84 до 106,7

3. УСТРОЙСТВО.

Киловольтметр цифровой ПКВТ СКВ-120/140 функционально состоит из следующих основных узлов:

- блок индикации, содержит органы управления, органы индикации, разъем коммутации, разъемы для внешних подключений персонального компьютера (ПК), разъема питания + 12 В;
- блока делителя высоковольтного, предназначенного для понижения значения высокого измеряемого напряжения до уровня измерений платой микроконтроллера;
- сетевого блока питания АС/DC адаптер.

Киловольтметр изготовлен из металла и пластика с последующей окраской. В состав входят следующие узлы:

- делитель высоковольтный резистивно-емкостной;
- пластиковый изолятор;
- система электромагнитных экранов;
- плата измерения;
- разъем питания + 12 В, клемма заземления;
- символьный ЖК индикатор с расширенным температурным диапазоном работы.
- светодиод наличия высокого напряжения;
- дисковый антикоронный экран;

Рабочее положение киловольтметра – вертикальное.

Конструктивно в одном корпусе блока делителя размещены две группы делителей высоковольтных резистивно-емкостных, автоматически переключающихся в зависимости от значения входного напряжения, что обеспечивает линейность преобразования высокого входного напряжения, значительно повышает точность, расширяет возможности использования.

Для удобства измерения различного по характеру изменения (быстро или медленно меняющегося) напряжения в киловольтметре предусмотрена возможность установки различного времени усреднения измерения: 0,5; 1,0; 2,5; 5,0 с.

Дополнительно киловольтметр производит измерения амплитудных и средних значений напряжения.

В киловольтметрах предусмотрены специальные меры, обеспечивающие безопасность проведения работ. К ним относятся:

- индикация наличия высокого напряжения;
- индикация превышения измеряемого напряжения.

Внешний вид киловольтметра приведен на рис. 1.



Рис 1. Внешний вид киловольтметра ПКВТ СКВ-120/140.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

При эксплуатации киловольтметра ПКВТ СКВ-120/140 соблюдайте "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок" (ПОТЭУ) и общие правила техники безопасности при работе на высоковольтных установках.

К работе на киловольтметре может быть допущен электротехнический персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III и допуск к самостоятельной работе в электроустановках напряжением свыше 1000 В, предварительно обученный безопасным методам работы на данном приборе.

Все лица, работающие по эксплуатации и техническому обслуживанию киловольтметра, должны быть предварительно обучены безопасным методам работы и знать в соответствующем объеме "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок".

Лица, не прошедшие аттестации, к работе не допускаются.

Рабочее место персонала должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-76.

Внимание! Работа при незаземлённом киловольтметре ПКВТ СКВ-120/140 запрещается.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

Перед проведением испытания над объектом испытаний киловольтметр ПКВТ СКВ-120/140 должен быть заземлен.

Проверить четкое срабатывание кнопки подачи питания, путем отключения и повторного включения блока индикации.

Внимание! В верхней части высоковольтного изолятора в области антикоронного экрана во время испытания присутствует высокое напряжение. Корпус киловольтметра должен быть удален от любых металлических конструкций на расстояние, предотвращающее электрический пробой.

6. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Включают киловольтметр кнопкой "Сеть"; при этом включается ЖК – индикатор .

Киловольтметр имеет два диапазона измерения, которые переключаются автоматически при этом происходит уменьшение на 1 единицу разрядов индикации напряжения . Красный светодиод включается при напряжении превышающем 100 В и является дополнительной мерой безопасности при работе с высоким напряжением.

Для изменения параметров измерения и настройки нажимают кнопку "МЕНЮ", при этом светодиод на блоке делителя меняет зеленый цвет на синий цвет.

6.1 Нажимая кнопку "▲" и "▼" выбирают пункт меню "Отключить ПК".

- нажать кнопку "ВВОД" название пункта меню изменится на "Подключить ПК";
- нажимая кнопку "▲" и "▼" выбирают пункт меню "Подключить ПК";
- нажать кнопку "ВВОД" название пункта меню изменится на "Отключить ПК".

6.2 Нажимая кнопки "▲" и "▼", выбирают пункт меню "Время усреднения".

- нажать кнопку "ВВОД" и из списка кнопками "▲" и "▼" выбрать 0.5 сек, 1.0 сек, 2.5 сек, 5.0 сек;
- нажать кнопку "ВВОД", параметры сохранены;

6.3 Нажимая кнопку "▲" и "▼" выбирают пункт меню "Очистка памяти".

- нажать кнопку "ВВОД" и дождаться сообщения 'Производится очистка памяти прибора...'. .

6.4 Нажимая кнопку "▲" и "▼" выбирают пункт меню "Калибровка".

- нажать кнопку "ВВОД" и ввести пароль кнопками "▲" и "▼" и подтвердить нажав кнопку "ВВОД".

Пароль является закрытой информацией и доступен при обращении на предприятие – изготовитель.

6.5 Нажимая кнопки "▲" и "▼", выбирают пункт меню "Настройка экрана";

- нажать кнопку "ВВОД" и кнопки "▲" и "▼" установить яркость экрана в диапазоне от 0 до 20;
- нажать кнопку "ВВОД", параметры сохранены.

6.6 Нажимая кнопку "▲" и "▼" выбирают пункт меню "Выход";

- нажать кнопку "ВВОД", киловольтметр выйдет в режим измерений.

Для выхода из режима изменения параметров измерения и настройки без сохранения измененных параметров нажимают кнопку "МЕНЮ" или "Сеть".

Для киловольтметра имеется ПО для ПК и располагается на сайте по ссылке на нашем сайте <https://www.pkvt-engineering.ru/bez-kategorii/vneshnee-po-priborov-serii-avicz/>. Данная программа позволяет расширить возможности киловольтметра, в частности измерить коэффициент несинусоидальности (коэффициент гармоник), отображать сигнал в реальном времени, проводить расчет гармоник вплоть до 40 и т.д.

7. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ.

Поверка киловольтметра цифрового ПКВТ СКВ-120/140 проводится по документу МП 206.1-044-2021. Киловольтметры цифровые ПКВТ, методика поверки, утвержденному ФГУП «ВНИИМС» -Москва» 2021 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Сведения о поверке приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о поверке

Дата	Отметка о поверке	Подпись поверителя	Примечание

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.

Периодически протирать этиловым спиртом высоковольтный изолятор блока высоковольтного. В случае отказа, киловольтметр (или его узел) подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Упакованные киловольтметры транспортируют любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность их от повреждений в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов при транспортировании — должны соответствовать п.1.1.16 ТУ.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды — 2 по ГОСТ 15150.

10. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ.

Наименование	Обозначение	Кол., шт.
Киловольтметр цифровой		1
Паспорт		1

11. УТИЛИЗАЦИЯ.

Киловольтметр не содержит в себе материалов, представляющих опасность для жизни. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовые, металлические, электронные, трансформаторное масло.

12. УПАКОВКА.

Упаковка киловольтметров ПКВТ СКВ-120/140 согласно п.6 ТУ.

13 МАРКИРОВКА.

Маркировка киловольтметра нанесена на задней панели блока индикации и основании делителя напряжения. Маркировка изделия содержит заводской номер в виде цифровых обозначений, однозначно идентифицирующих каждый экземпляр.

На упаковочной таре должны быть нанесены наименование изделия, а также знаки, указывающие способы транспортирования: "верх", "не бросать". Стрелками должны быть указаны винты, которые необходимо выкручивать для вскрытия тары.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Киловольтметр цифровой ПКВТ СКВ-120/140

заводской номер № _____ признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ / _____ 202__ года

М.П. ОТК

_____ / _____
подпись ОТК

_____ / _____
расшифровка

Дата продажи _____ / _____ 202__ года

М.П.

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие киловольтметра цифрового ПКВТ СКВ-120/140 требованиям ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в паспорте на киловольтметр.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 18 месяцев со дня ввода устройства в эксплуатацию, но не более двух лет со дня изготовления.

Сроки выполнения ремонтных работ на гарантийное изделие устанавливаются согласно законодательству, действующему на территории Российской Федерации.

На каждое изделие выдаётся гарантийный талон, в котором должны быть указаны:

- дата продажи
- наименование продавца его адрес, подпись ответственного лица и печать
- наименование покупателя его адрес, подпись ответственного лица и координаты для связи, в случае ремонта.

Если талон не заполнен, заполнен не полностью или заполнен с исправлениями, которые вызывают сомнение в достоверности данных, гарантийные обязательства исчисляются от даты изготовления изделия, которая указана в разделе СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

В период гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит бесплатный ремонт оборудования, вышедшего из строя, при условии, что потребителем не были нарушены правила эксплуатации. Гарантия не распространяется на оборудование с механическими дефектами, полученными в результате небрежной эксплуатации или транспортировки.

Гарантийное оборудование может быть передано Изготовителю через торговую сеть Продавца.

По истечении гарантийного срока изготовитель осуществляет сервисное обслуживание по отдельному договору.

Внимание! Самовольное внесение изменений в конструкцию схем и узлов может стать причиной отмены гарантии производителя.

Внесение изменений в конструкцию киловольтметра ПКВТ СКВ-120/140 не допускается, так как они могут оказать отрицательное влияние на безопасность, срок службы и эксплуатационные характеристики изделия. Ущерб, вызванный такими изменениями или установкой дополнительных узлов и деталей, под гарантию изготовителя не попадает.

16. ОТМЕТКИ О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ.

Срок проведения ремонта	Фамилия и подпись лица, проводившего ремонт	Описание выполненных работ

Производитель:

ООО "Приборостроительная компания "Высоковольтные технологии"

400120, г. Волгоград, ул. Милиционера Буханцева, д. 44/1.

Тел. 8(8442) 52-52-08

<https://www.pkvt-engineering.ru>