

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» апреля 2023 г. № 807

Регистрационный № 74028-19

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы измерительные КИВ-500/110

Назначение средства измерений

Приборы измерительные КИВ-500/110 (далее – приборы) предназначены для измерений силы переменного тока номинальной частотой 50 Гц (тока утечки) через изоляцию вводов силовых трансформаторов.

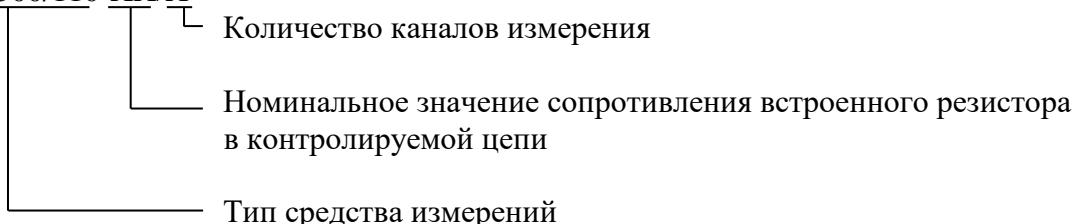
Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на преобразовании переменного тока, протекающего через встроенный резистор в контролируемой цепи, включающей блок входов, блок фильтров, с последующей обработкой сигнала аналого-цифровым преобразователем.

Приборы выпускаются в четырех модификациях: КИВ-500/110-3/3, КИВ-500/110-3/6, КИВ-500/110-15/3, КИВ-500/110-15/6, различающихся между собой количеством каналов измерения, диапазоном измерений силы переменного тока номинальной частотой 50 Гц (тока утечки) через изоляцию вводов силовых трансформаторов и номинальным значением сопротивления встроенного резистора в контролируемой цепи.

Расшифровка условного обозначения приборов измерительных КИВ-500/110:

КИВ-500/110-XX/X



Приборы монтируются в стальные монтажные шкафы двух типоразмеров, предназначенные для защиты от внешних воздействий.

Типоразмер шкафа определяется количеством измерительных каналов в модификациях прибора.

Измерительные каналы имеют встроенную защиту от паразитных импульсных помех и фильтры.

Управление приборами осуществляется посредством внешнего программного обеспечения, устанавливаемого на персональный компьютер.

Измерения могут проводиться как автоматически с определенным периодом, так и вручную (по команде оператора). Результаты, дата и время проведения измерений сохраняются в памяти прибора.

Общий вид приборов с указанием мест нанесения знака поверки и пломбировки приведен на рисунках 1 и 2.

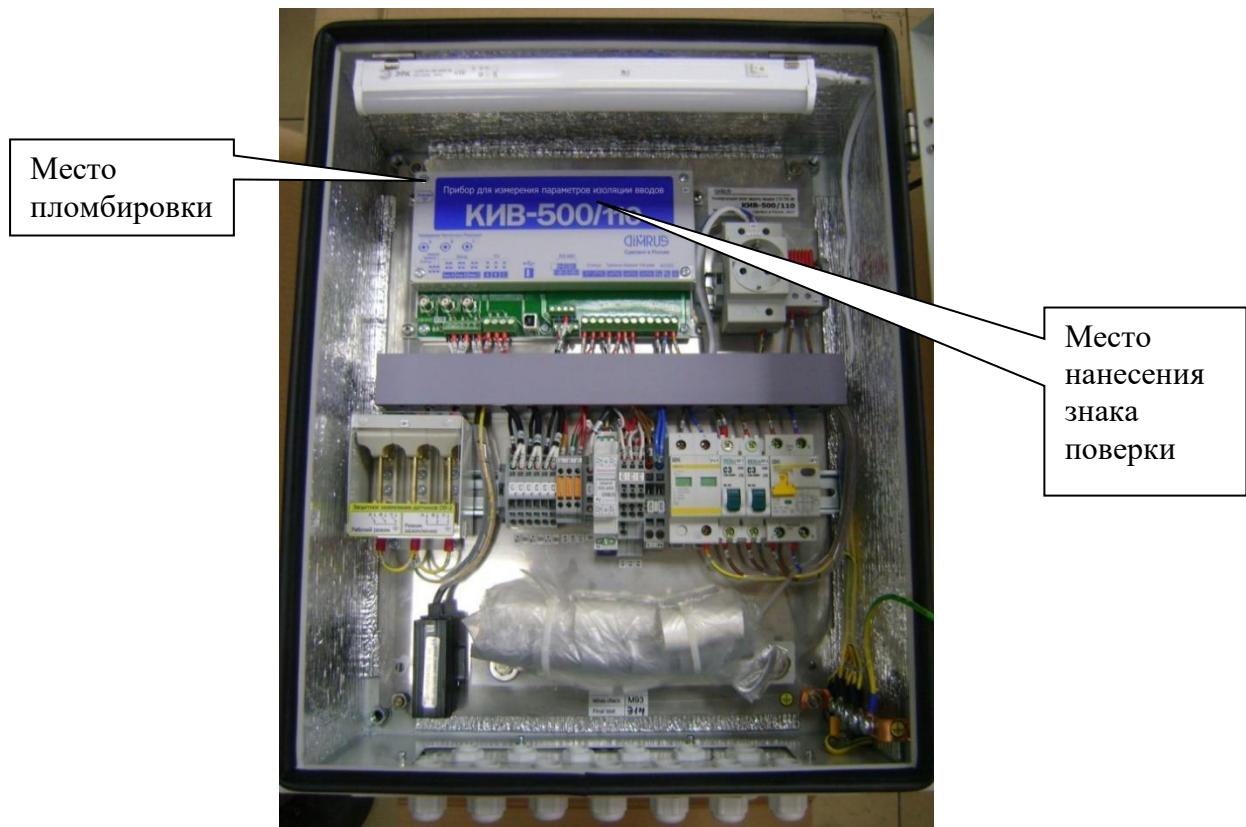


Рисунок 1 – Общий вид приборов измерительных КИВ-500/110-3/3, КИВ-500/110-15/3 в монтажном шкафу

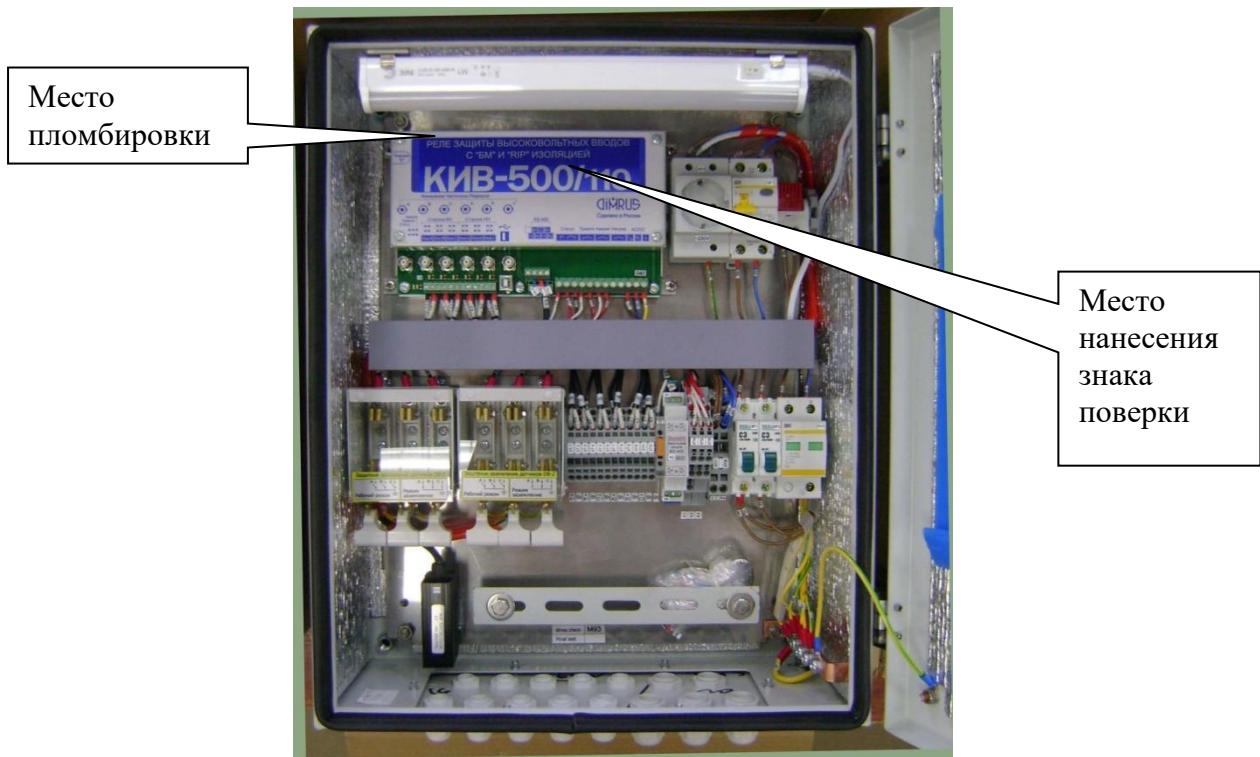


Рисунок 2 – Общий вид приборов измерительных КИВ-500/110-3/6, КИВ-500/110-15/6 в монтажном шкафу

Программное обеспечение

Приборы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО (kiv500_110.sim) – внутренняя программа микропроцессора для обеспечения нормального функционирования прибора. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики прибора нормированы с учетом влияния ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) прибора предприятием-изготовителем и не может быть изменена пользователем.

Внешнее ПО «KIV» устанавливается на персональный компьютер, предусматривает различные экранные формы отображения информации и предназначено для управления прибором, сбора информации с прибора, хранения и представления пользователю информации 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	kiv500_110.sim
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.01
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	51124FA0
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32
Внешнее:	
Идентификационное наименование ПО	KIV.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	04B25957
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы переменного тока номинальной частотой 50 Гц (тока утечки) для модификации, мА: - КИВ-500/110-3/3; - КИВ-500/110-3/6; - КИВ-500/110-15/3; - КИВ-500/110-15/6	от 2 до 110 от 2 до 110 от 0,4 до 22 от 0,4 до 22

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы переменного тока номинальной частотой 50 Гц (тока утечки) для модификации, %:	
- КИВ-500/110-3/3:	
- в диапазоне измерений от 2 до 5 мА включ.	±4
- в диапазоне измерений св. 5 до 9 мА включ.	±2
- в диапазоне измерений св. 9 до 110 мА	±1
- КИВ-500/110-3/6:	
- в диапазоне измерений от 2 до 5 мА включ.	±4
- в диапазоне измерений св. 5 до 9 мА включ.	±2
- в диапазоне измерений св. 9 до 110 мА	±1
- КИВ-500/110-15/3:	
- в диапазоне измерений от 0,4 до 1,0 мА включ.	±4
- в диапазоне измерений св. 1,0 до 1,8 мА включ.	±2
- в диапазоне измерений св. 1,8 до 22,0 мА	±1
- КИВ-500/110-15/6:	
- в диапазоне измерений от 0,4 до 1,0 мА включ.	±4
- в диапазоне измерений св. 1,0 до 1,8 мА включ.	±2
- в диапазоне измерений св. 1,8 до 22,0 мА	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов измерения силы переменного тока номинальной частотой 50 Гц для модификации, шт:	
- КИВ-500/110-3/3;	3
- КИВ-500/110-3/6;	6
- КИВ-500/110-15/3;	3
- КИВ-500/110-15/6	6
Параметры электропитания:	
- напряжение переменного тока, В	от 90 до 260
- частота переменного тока, Гц	от 47 до 440
- напряжение постоянного тока, В	от 120 до 370
Порты внешней связи	USB
Входное сопротивление измерительного канала, Ом	50
Время установления рабочего режима, мин, не более	20
Габаритные размеры, мм:	
- модификаций КИВ-500/110-3/3; КИВ-500/110-15/3	
- высота	210±5
- ширина	400±5
- длина	500±5
- модификаций КИВ-500/110-3/6; КИВ-500/110-15/6	
- высота	250±5
- ширина	500±5
- длина	700±5
Масса, кг, не более	30
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -60 до +85
- относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более	95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации ВЦ.411729.043 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор измерительный КИВ-500/110	ВЦ.411729.043	1 шт.
Комплект принадлежностей в составе:		
Диск с ПО «KIV»	-	1 шт.
USB-кабель 24AWG	-	1 шт.
Комплект монтажных частей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ВЦ.411729.043 РЭ	1 экз.
Паспорт	ВЦ.411729.043 ПС	1 экз.
Методика поверки	ВЦ.411729.043 МП	1 экз.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам измерительным КИВ-500/110

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

ВЦ.411729.043 ТУ Приборы измерительные КИВ-500/110. Технические условия;

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития от 9 сентября 2011 г. № 1034 «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности».

Изготовитель

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

ИНН 5902855878

Юридический адрес: 614500, Пермский край, м. р-н Пермский, с.п. Савинское, д. Ванюки, въезд Шоссейный, д. 2, оф. 2215

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

Телефон: +7 (342) 212-23-18

Факс: +7 (342) 212-84-74

Web-сайт: dimrus.ru

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

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.