

Анализатор трансформаторов тока и напряжения **CVA500**

- Решение для испытаний ТТ, ТН и емкостных ТН
- Цветной сенсорный дисплей 10,1"
- Испытание многообмоточных ТТ за одно подключение
- Режим автоматического испытания
- Различные измерительные напряжения до 2 кВ 50 или 60 Гц
- Определение точки перегиба ТТ до 2 кВ
- Удобный интерфейс
- Полный спектр испытаний ТТ



Описание

Новый высокомощный анализатор трансформаторов тока и напряжения DV Power CVA500 с крупным 10.1" сенсорным дисплеем представляет из себя эволюцию технологий испытаний, которые осуществляют удобную и быструю процедуру тестов трансформаторов тока (ТТ), трансформаторов напряжения (ТН) и емкостных трансформаторов напряжения (ЕТН).

CVA500 одновременно измеряет точку перегиба ТТ, коэффициент трансформации, полярность и сопротивление обмоток на всех отводах. Функция автоматического испытания проводит все эти

измерения за один тест, включая размагничивание ТТ, измерение сопротивления изоляции и тест нагрузки, без вмешательства в работу прибора. Это значительно сокращает время испытания и помогает избежать потенциальных ошибок оператора.

Метод определения точки перегиба (насыщения) ТТ использует настраиваемое напряжение переменного тока 50/60 Гц (до 2000 В). CVA500 прикладывает синусоидальное напряжение с частотой питающей сети (50 или 60 Гц) на вводы низкого напряжения ТТ.

Область применения

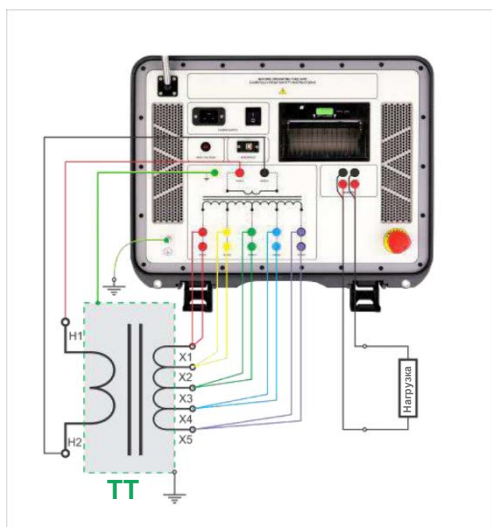
Область применения прибора включает в себя:

- Снятие характеристики намагничивания и определения точки перегиба ТТ
- Измерение коэффициента трансформации, полярности и фазного угла для ТТ, ТН и ЕТН
- Размагничивание
- Измерение сопротивления изоляции ТТ, ТН и ЕТН
- Измерение сопротивления обмоток ТТ, ТН и ЕТН
- Тест нагрузки для ТТ, ТН и ЕТН

Подключение CVA500 к объекту теста

Многообмоточные ТТ

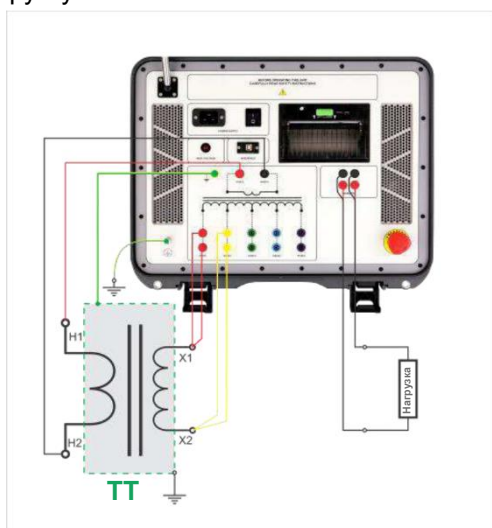
CVA500 позволяет одновременно подключить все измерительные вводы ТТ, включая первичную сторону, до 5 отводов вторичной стороны, клемму заземления и нагрузку. Встроенная в прибор матрица из реле позволяет проводить все вышеуказанные измерения за один тест, без вмешательства оператора и переключения кабелей.



Подключение CVA500 к многообмоточному ТТ

Однообмоточные ТТ

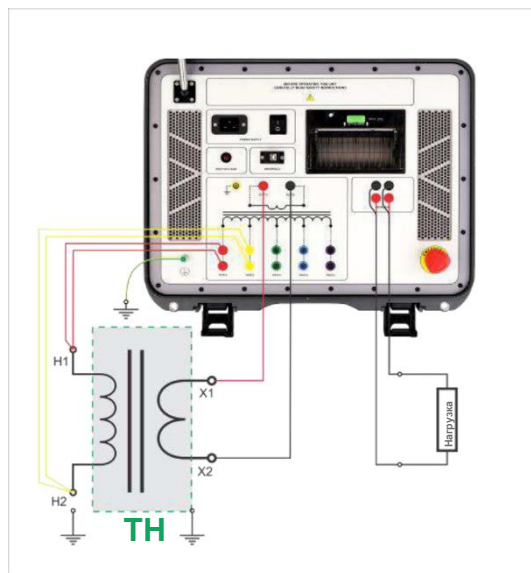
При испытании однообмоточных ТТ, для подключения вторичной обмотки ТТ, должны использоваться каналы X1 и X2. CVA500 позволяет одновременно подключить все измерительные вводы ТТ, включая первичную сторону, вторичную сторону, клемму заземления и нагрузку.



Подключение CVA500 к однообмоточному ТТ

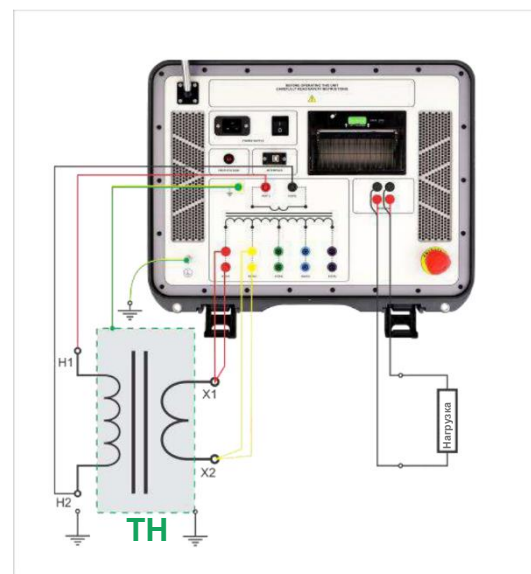
ТН

Для измерения коэффициента трансформации и сопротивлений первичной обмотки ТН, каналы X1 и X2 CVA500 должны быть подключены к первичной стороне ТН, а каналы Н1 и Н2 к вторичной стороне.



Подключение CVA500 к ТН – измерение коэффициента трансформации и сопротивления обмотки

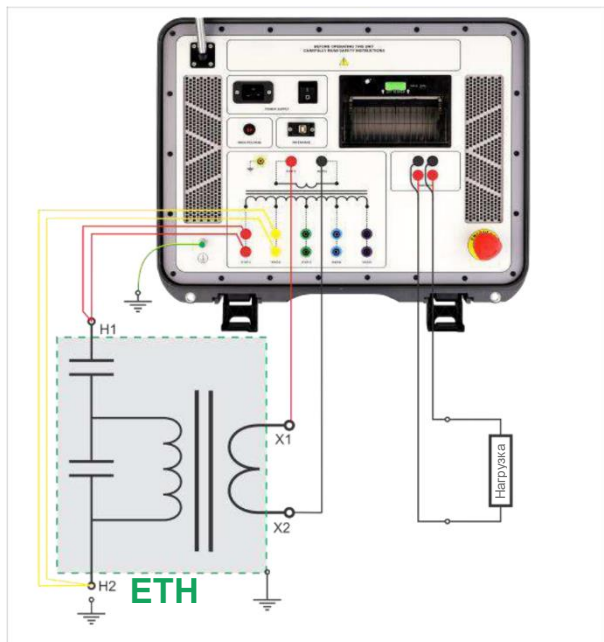
Для измерения сопротивления вторичной обмотки ТН и сопротивления изоляции, каналы X1 и X2 CVA500 должны быть подключены к вторичной стороне ТН, а каналы Н1 и Н2 к первичной стороне.



Подключение CVA500 к ТН – измерение сопротивления обмотки вторичной стороны и измерение сопротивления изоляции

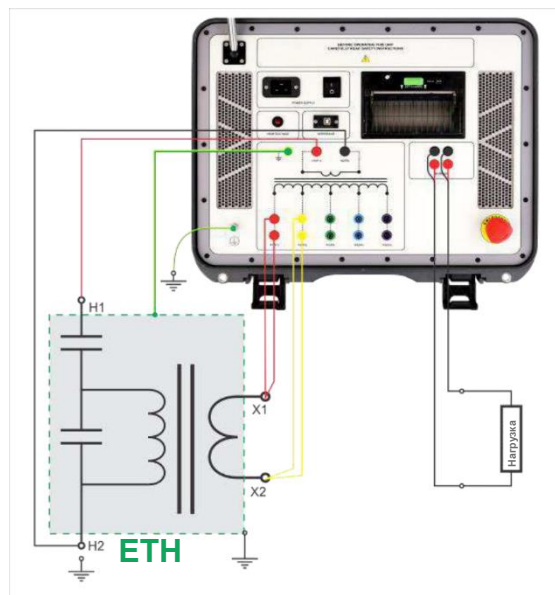
ETH

Для измерения коэффициента трансформации ETH, каналы X1 и X2 CVA500 должны быть подключены к первичной стороне ETH, а каналы H1 и H2 к вторичной стороне.



Подключение CVA500 к ETH – измерение коэффициента трансформации

Для измерения сопротивления вторичной обмотки ETH и сопротивления изоляции, каналы X1 и X2 CVA500 должны быть подключены к вторичной стороне ETH, а каналы H1 и H2 к первичной стороне.



Подключение CVA500 к ETH – измерение сопротивления вторичной обмотки и сопротивления изоляции

Преимущества и особенности

Высокая выходная мощность

Высокая выходная мощность позволяет по-настоящему насыщать ТТ, используя номинальные частоты 50 или 60 Гц. Предельная выходная мощность равна 2000 ВА. CVA500 выдаёт переменный ток напряжением до 2000 В и силой тока до 5 А.

Быстрые и автоматизированные циклы тестов

CVA500 имеет уникальную функцию, которая позволяет проводить все доступные измерения – коэффициент трансформации, полярность, насыщение, размагничивание, сопротивление обмоток, сопротивление изоляции и тест нагрузки – в одном тесте. Однократное подключение позволяет выполнить все вышеуказанные тесты без необходимости переключения кабелей.

Характеристика намагничивания

Характеристика намагничивания ТТ проводится, используя соответствующие стандарты ANSI 10/50, IEEE C57.13.1, МЭК 61869, МЭК 60044-1 или МЭК 60044-6. Данное испытание важно для подтверждения класса точности ТТ, обнаружения межвитковых замыканий и т.д. Напряжение теста автоматически повышается и понижается прибором. Прибор позволяет подключать все измерительные кабели к нескольким отводам ТТ (X1, X2, X3, X4 и X5). CVA500 строит графики кривых намагничивания и рассчитывает точку перегиба в соответствии с международными стандартами. Один тест покрывает до 10 возможных комбинаций от X1 до X5 и строит до 10 кривых намагничивания.

Обнаружение точки перегиба до 2 кВ

Точки перегиба до 2 кВ измеряются приложением переменного напряжения частотой 50 или 60 Гц.

Тест коэффициента трансформации и полярности

SVA500 проводит измерение коэффициента трансформации, подавая напряжение на вторичную сторону ТТ (или первичную сторону ТН/ЕТН) и сравнивает его с измеренным наведенным напряжением на первичной стороне ТТ (или вторичной стороне ТН/ЕТН). Тест полярности обмоток ТТ отображает результат “Ok” (в фазе) или “обратная” (не в фазе), также показывает измеренный фазный угол в градусах. Тесты коэффициента трансформации и полярности могут быть также проведены на ТН и ЕТН.

Измерение сопротивления обмоток

SVA500 измеряет сопротивление обмоток, подавая постоянный ток и измеряя падение напряжения на обмотке. Значение сопротивления рассчитывается из закона Ома. В расчете также участвует температурная компенсация. Широкий диапазон измерения сопротивления до 100 кОм позволяет измерять сопротивление первичной обмотки ТН.

Размагничивание

SVA500 имеет функцию автоматического размагничивания. После тестов с насыщением ТТ, измерительное напряжение медленно снижается до нуля, чтобы размагнитить ТТ.

Тест нагрузки

Измерение нагрузки даёт информацию о подключенной нагрузке вторичной стороны измерительного трансформатора. Для данного теста нагрузка изолирована от всех вторичных вводов измерительного трансформатора. SVA500 может подавать номинальный вторичный ток ТТ (1 А или 5 А AC) или вторичное напряжение ТН/ЕТН ($100/\sqrt{3}$ В, $110/\sqrt{3}$ В, 100 В или 110 В). Измеренные параметры нагрузки (напряжение, сила тока, угол φ , $\cos\varphi$, импеданс и мощность) отображаются на экране и печатаются в отчет теста. Тест проверяет фактическую нагрузку и подтверждает её совместимость с паспортной спецификацией.

Измерение сопротивления изоляции

SVA500 проводит измерение сопротивления изоляции, используя измерительные напряжения 1 кВ DC и 500 В DC. Прибор автоматически переключает контакты для проведения всех трёх измерений сопротивления изоляции (первичной обмотки на землю, вторичной обмотки на землю и между первичной и вторичной обмотками). Оператор может также измерить сопротивление изоляции между другими интересующими точками (например, между двумя вторичными обмотками).

Крупный 10.1” графический сенсорный дисплей

SVA500 оснащён крупным 10.1” графическим сенсорным дисплеем. Это делает подготовку и выполнение тестов, а также анализ результатов предельно простыми. Можно заранее в офисе подготовить и сохранить шаблоны тестов, что позволит провести испытания на месте всего в несколько кликов. Для более простого и удобного анализа, все результаты испытания представлены в численном и графическом виде.

Память

SVA500 имеет встроенную SD карту объёмом 32 ГБ. Этого достаточно для сохранения десятков тысяч шаблонов испытаний и результатов.

ПО DV-TR

SVA500 может полностью управляться через ПО DV-TR. ПО отображает численные и графические результаты, что помогает в их анализе. Возможна автоматическая компиляция отчетов теста. Программное обеспечение включено в стоимость продукта.

Технические характеристики

Источник сетевого питания

- Подключение: согласно МЭК/EN60320-1; UL498, CSA 22.2
- Входное напряжение: 90 - 264 В AC
- Частота: 50 или 60 Гц

Источник переменного напряжения

- До 2000 В AC (тесты Ктр и насыщения)
- 1 А или 5 А AC (тест нагрузки ТТ)
- До 110 В AC (тест нагрузки ТН/ЕТН)

Источник постоянного напряжения

- 500 В или 1000 В DC (тест сопротивления изоляции)
- До 5 А DC (тест сопротивления обмоток)

Коэффициент трансформации

- Диапазон измерения: 0.8 - 20000
- Разрешение: 5 разрядов
- Основная погрешность:

0.8 - 2 000:	±0.02%
2 000 - 5 000:	±0.03%
5 000 - 20 000:	±0.05%

Фазный угол

- Диапазон измерения: 0 - 360°
- Разрешение: 0.01°
- Основная погрешность: ±0.05°

Насыщение (Точка перегиба)

- Диапазон измерения напряжения: 0 - 2100 В
- Разрешение: 0.1 В
- Основная погрешность: ±0.05% при > 5 В
±0.5% при < 5 В
- Диапазон измерения силы тока: 0 - 1 А / 10 А
- Разрешение: 0.1 мА при < 1 А
1 мА при > 1 А
- Основная погрешность: ±(0.05% изм. +0.05% ПД)

Сопротивление обмоток (Вторичная ТТ, ТН, ЕТН)

- Диапазон измерения: 0 - 999.9 Ом
- Разрешение: 4 разряда
- Основная погрешность: ±(0.2% изм. + 2 мОм)

Сопротивление обмоток (Первичная ТН)

- Диапазон измерения: 0 - 99.99 кОм
- Разрешение: 4 разряда
- Основная погрешность: ±(0.2% изм. + 2 Ом)

Сопротивление изоляции

- Диапазон измерения: 0 - 20 ГОм
- Диапазон / Разрешение:

0 - 99.99 МОм	0.01 МОм
100.0 - 999.9 МОм	0.1 МОм
1000 - 20000 МОм	1 МОм
- Основная погрешность:
 - ±(3% изм. + 0.2 на ГОм) при 1000 В DC
 - ±(3% изм. + 0.4 на ГОм) при 500 В DC

Нагрузка (ТТ)

- Диапазон измерения напряжения: 0 - 45 В
- Разрешение: 0.001 В
- Основная погрешность: ±0.05% при > 5 В
±0.5% при < 5 В
- Диапазон измерения силы тока: 0 - 1 А / 7 А
- Разрешение: 0.001 А
- Основная погрешность: ±(0.05% изм. +0.05% ПД)

Нагрузка (ТН, ЕТН)

- Диапазон измерения напряжения: 0 - 300 В
- Разрешение: 0.001 В
- Основная погрешность: ±0.05% при > 5 В
±0.5% при < 5 В
- Диапазон измерения силы тока: 0 - 1 А / 7 А
- Разрешение: 0.01 мА
- Основная погрешность: ±(0.05% изм. +0.05% ПД)

Дисплей

- 10.1" графический сенсорный дисплей

Интерфейс ПК

- USB
- Ethernet

Встроенная память

- SD карта 32 ГБ

Климатические условия

- Рабочая температура:
-20 °C - +55 °C
- Хранение и транспортирование:
-40 °C - +70°C
- Влажность: 0% - 95% относительной
влажности, без конденсации

Габариты и вес

- Габариты (Ш x В x Г):
505 x 257 x 409 мм
- Вес: 21.4 кг

Гарантия

- 3 года + дополнительно 1 год при регистрации
[на официальном сайте DV Power](#)

Принтер

- Встроенный термопринтер
- Ширина ленты 112 мм
- Рабочая температура:
-10 °C - +60 °C
- Температура хранения:
-20 °C - +70 °C
- Влажность: 10% - 85% относительной
влажности, без конденсации

Применимые стандарты

- Категория перенапряжения: II
- Степень загрязнения: 2
- Безопасность: LVD 2014/35/EU (Согласно CE)
Стандарт EN 61010-1:2010
- ЭМС: Директива 2014/30/EU (Согласно CE)
Стандарт EN 61326-1:2013

*Все характеристики действительны при температуре +25 °C и при использовании стандартных принадлежностей.
Характеристики могут измениться без уведомления.*

Принадлежности

<p>Пластиковый транспортировочный кейс на колёсах</p>	<p>Комплект кабелей для первичной стороны 4 x 10 м с разъёмами «банан»</p>	<p>Зажимы ТТА с разъёмом «банан» (красный)</p>	<p>Зажимы ТТА с разъёмом «банан» (черный)</p>
<p>Зажим «дельфин» (красный)</p>	<p>Зажим «дельфин» (черный)</p>	<p>Комплект кабелей для вторичной стороны 10 x 5 м с разъёмами «банан»</p>	<p>Комплект кабелей для вторичной стороны 5 x 0.5 м с зажимами «дельфин» (Кельвина)</p>
<p>Комплект кабельных наконечников</p>	<p>Комплект гибких проводов</p>	<p>Комплект кабельных муфт</p>	<p>Кабель заземления 1 x 5 м с зажимом «дельфин»</p>
<p>Кабели нагрузки 2 x 5 м с зажимами «дельфин» (Кельвина)</p>	<p>Кабель защитного заземления (РЕ)</p>	<p>Пластиковый кейс для кабелей - средний</p>	<p>Сигнальная лампа с кабелем 5 м</p>

Информация для заказа

Прибор	Артикул No
Анализатор трансформаторов тока и напряжения CVA500	CVA500X-N-W3

Принадлежности в комплекте
Встроенный термопринтер 112 мм
ПО для ПК DV-TR
Кабель USB
Кабель Ethernet
Кабель сетевого питания
Кабель защитного заземления (PE)
Отладочный адаптер
Пластиковый транспортировочный кейс на колёсах

Стандартные принадлежности	Артикул No
Кабели для первичной стороны 4 x 10 м с разъёмами «банан»	PR4-10-ABPBP
Зажимы ТТА с разъёмом «банан» (красный)	TTA-CL0-2RBP
Зажимы ТТА с разъёмом «банан» (черный)	TTA-CL0-2BBP
Зажим «дельфин» (красный)	DOLPIN-CL-R0
Зажим «дельфин» (черный)	DOLPIN-CL-B0
Кабели для вторичной стороны 10 x 5 м с разъёмами «банан»	S10-05-ABPBP
Комплект кабельных наконечников	CABLE-LUG-10
Комплект гибких проводов	WIRE-FLEX-10
Кабели для вторичной стороны 5 x 0.5 м с зажимами «дельфин» (Кельвина)	S05-0Z5-BPDC
Комплект кабельных муфт	CABLE-CPL-10
Кабель заземления 1 x 5 м с зажимом «дельфин»	GND1-05-BPDC
Кабели нагрузки 2 x 5 м с зажимами «дельфин» (Кельвина)	BUR2-05-BPDC
Пластиковый кейс для кабелей – средний	CABLE-CAS-02

Дополнительные принадлежности	Артикул No
Сигнальная лампа с кабелем 5 м	SFTY-STRB-05
Рулон термоленты 112 мм	PRINT-112-RO
Сумка для кабелей	CABLE-BAG-00
Пластиковый кейс для кабелей – малый	CABLE-CAS-01
Пластиковый кейс для кабелей – средний	CABLE-CAS-02
Пластиковый кейс для кабелей на колёсах – средний	CABLE-CAS-W2
Пластиковый кейс для кабелей – крупный	CABLE-CAS-03
Пластиковый кейс для кабелей на колёсах - крупный	CABLE-CAS-W3

ТОО «ЭЛЕКТРОНПРИБОР КЗ»
Г. Петропавловск



Контакты

Телефон: +7 (708) 748-6993

E-mail: kz@1ep.kz