

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Current and Voltage Transformers. Terms and definitions

ГОСТ 18685-73

Группа Е00

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 мая 1973 г. N 1120 срок введения установлен с 01.07.1974.

Переиздание. Март 1980.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области видов, параметров, характеристик и элементов трансформаторов тока и напряжения.

Стандарт не распространяется на трансформаторы постоянного тока.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометой "Ндп".

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма - светлым, а недопустимые термины-синонимы - курсивом.

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
#1. Трансформатор#	По ГОСТ 16110-70
#2 . Трансформатор тока (напряжения) #	Трансформатор, в котором при нормальных условиях применения вторичный ток (вторичное напряжение) практически пропорционален (пропорционально) первичному току (первичному напряжению) и при правильном включении сдвинут (сдвинута) относительно него по фазе на угол, близкий к нулю
#3. Вторичная цепь трансформатора тока (напряжения) #	Внешняя цепь, получающая сигналы измерительной информации от вторичной обмотки трансформатора тока (напряжения)
#4. Разряд образцового трансформатора тока (напряжения) #	Категория, характеризующая место образцового трансформатора тока (напряжения) в поверочной схеме
#5. Класс точности трансформатора тока (напряжения) #	Обобщенная характеристика трансформатора тока (напряжения), определяемая установленными пределами допускаемых погрешностей при заданных условиях работы. Примечание. Класс точности обозначается числом, которое равно пределу допускаемой токовой погрешности (погрешности напряжения) в процентах при номинальном первичном

	токе (напряжении)
#6. Номинальный класс точности трансформатора тока (напряжения) #	Класс точности, гарантируемый трансформатору тока (напряжения) при номинальной вторичной нагрузке и указываемый на его паспортной табличке
#7. Номинальное значение параметра# Номинальный параметр	По ГОСТ 18311-72. Примечание. В трансформаторах тока и напряжения различают следующие номинальные параметры: номинальное напряжение, номинальный первичный ток, номинальный вторичный ток, номинальный коэффициент трансформации, номинальное первичное напряжение, номинальное вторичное напряжение и т.д.

ВИДЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ

#8. Лабораторный трансформатор тока (напряжения) #	Трансформатор тока (напряжения), предназначенный для эпизодического использования при электрических измерениях и поверке измерительных приборов и трансформаторов тока (напряжения)
#9. Образцовый трансформатор тока (напряжения) #	Трансформатор тока (напряжения), служащий для поверки по нему других трансформаторов тока (напряжения) или расширения пределов измерения образцовых измерительных приборов и утвержденный в качестве образцового органами государственной метрологической службы
#10. Компенсированный трансформатор тока (напряжения) #	Трансформатор тока (напряжения), точность трансформации тока (напряжения) которого в определенном диапазоне первичного тока (напряжения) обеспечивается с помощью специальных средств
#11. Однодиапазонный трансформатор тока (напряжения) #	Трансформатор тока (напряжения) с одним коэффициентом трансформации
Ндп &Однопредельный трансформатор тока (напряжения) &	
#12. Многодиапазонный трансформатор тока (напряжения) #	Трансформатор тока (напряжения) с несколькими коэффициентами трансформации
Ндп &Многопредельный трансформатор тока (напряжения) &	
#13. Трансформатор тока для измерений#	Трансформатор тока, предназначенный для передачи сигнала измерительной информации измерительным прибором
#14. Трансформатор тока для защиты#	Трансформатор тока, предназначенный для передачи сигнала измерительной информации на устройства защиты и управления
#15. Трансформатор тока нулевой последовательности#	Трансформатор тока, предназначенный для определения тока нулевой последовательности в трехфазных цепях
#16. Насыщающийся трансформатор тока#	Трансформатор тока с малой кратностью насыщения
#17. Суммирующий трансформатор тока#	Трансформатор тока, предназначенный для суммирования токов нескольких электрических цепей
#18. Одноступенчатый трансформатор тока#	Трансформатор тока с одной ступенью трансформации тока
#19. Каскадный трансформатор тока#	Трансформатор тока с несколькими последовательными ступенями трансформации тока
#20. Промежуточный	Трансформатор тока, предназначенный

трансформатор тока#	для включения во вторичную цепь основного трансформатора тока для получения требуемого коэффициента трансформации или разделения электрических цепей
#21. Комбинированный трансформатор тока и напряжения#	Сочетание трансформатора тока и трансформатора напряжения, объединенных в одном конструктивном исполнении
#22. Встроенный трансформатор тока#	Трансформатор тока, первичной обмоткой которого служит ввод электротехнического устройства
#23. Опорный трансформатор тока#	Трансформатор тока, предназначенный для установки на опорной плоскости
#24. Проходной трансформатор тока#	Трансформатор тока, предназначенный для использования его в качестве ввода
#25. Шинный трансформатор тока#	Трансформатор тока, первичной обмоткой которого служит одна или несколько параллельно включенных шин распределительного устройства. Примечание. Шинные трансформаторы тока имеют изоляцию, рассчитанную на наибольшее рабочее напряжение
#26. Втулочный трансформатор тока#	Проходной шинный трансформатор тока
#27. Разъемный трансформатор тока#	Трансформатор тока без первичной обмотки, магнитная цепь которого может размыкаться и затем замыкаться вокруг проводника с измеряемым током
# 28. Электроизмерительные клещи#	Переносный разъемный трансформатор тока
Ндп. & Трансформаторные клещи&	
#29. Однофазный трансформатор#	См. ГОСТ 16110-70
#30. Трехфазный трансформатор#	См. ГОСТ 16110-70
#31. Заземляемый трансформатор напряжения#	Однофазный трансформатор напряжения, один конец первичной обмотки которого должен быть наглухо заземлен, или трехфазный трансформатор напряжения, нейтраль первичной обмотки которого должна быть наглухо заземлена
#32. Незаземляемый трансформатор напряжения#	Трансформатор напряжения, у которого все части первичной обмотки, включая зажимы, изолированы от земли до уровня, соответствующего классу напряжения
#33. Каскадный трансформатор напряжения#	Трансформатор напряжения, первичная обмотка которого разделена на несколько последовательно соединенных секций, передача мощности от которых к вторичным обмоткам осуществляется при помощи связующих и выравнивающих обмоток
#34. Емкостный трансформатор напряжения#	Трансформатор напряжения, содержащий емкостный делитель
#35. Двухобмоточный трансформатор напряжения#	Трансформатор напряжения, имеющий одну вторичную обмотку
#36. Трехобмоточный трансформатор напряжения#	Трансформатор напряжения, имеющий две вторичные обмотки: основную и дополнительную

ЭЛЕМЕНТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ

#37. Первичная обмотка	Обмотка, через которую протекает ток, подлежащий трансформации
------------------------	--

трансформатора тока# #38. Вторичная обмотка	Обмотка, по которой протекает трансформированный (вторичный) ток
трансформатора тока# #39. Вторичная обмотка для измерений#	Вторичная обмотка трансформатора тока, предназначенная для присоединения к ней измерительных приборов
#40. Вторичная обмотка для защиты#	Вторичная обмотка трансформатора тока, предназначенная для присоединения к ней устройств защиты и управления
#41. Секционированная обмотка трансформатора тока#	Обмотка трансформатора тока, состоящая из отдельных секций, допускающих различные соединения. Примечание. Для получения различных коэффициентов трансформации или выравнивания индукции в магнитопроводе
#42. Обмотка трансформатора тока с ответвлениями#	Обмотка трансформатора тока, имеющая выводы от части витков для получения различных коэффициентов трансформации
#43. Обмотки звеньев типа трансформатора тока#	Обмотки трансформатора тока, выполненные так, что внутренняя изоляция трансформатора конструктивно распределена между первичной и вторичной обмотками, а взаимное расположение обмоток напоминает звенья цепи
Ндп. Обмотка восьмерочного типа	
#44. Обмотки U-образного типа трансформатора тока#	Обмотки трансформатора тока, выполненные так, что внутренняя изоляция трансформатора нанесена в основном только на первичную обмотку, имеющую L образную форму
Ндп. &Обмотки шпилечного типа&	
#45. Обмотки рымовидного типа трансформатора тока#	Обмотки трансформатора тока, выполненные так, что внутренняя изоляция трансформатора нанесена в основном только на вторичную (вторичные) обмотку и ее выводные концы, а сами обмотки образуют рымовидную фигуру
#46. Первичная обмотка трансформатора напряжения#	Обмотка, к которой прикладывается напряжение, подлежащее трансформации
#47. Основная вторичная обмотка трансформатора напряжения#	Обмотка, в которой возникает трансформированное (вторичное) напряжение
#48. Дополнительная вторичная обмотка трансформатора напряжения#	Обмотка, предназначенная для соединения в разомкнутый треугольник с целью присоединения к ней цепей контроля изоляции сети
#49. Компенсационная обмотка трансформатора напряжения#	Вспомогательная обмотка трехфазного трансформатора напряжения, предназначенная для уменьшения угловой погрешности напряжения
#50. Связующая обмотка трансформатора напряжения#	Обмотка, служащая для передачи мощности с обмотки одного магнитопровода на обмотки другого магнитопровода каскадного трансформатора напряжения
#51. Выравнивающая обмотка трансформатора напряжения#	Обмотка, служащая для выравнивания мощности в первичной обмотке двух стержней одного магнитопровода каскадного трансформатора напряжения

ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ

#52. Первичный ток трансформатора тока#	Ток, протекающий по первичной обмотке трансформатора тока и подлежащий трансформации
#53. Наибольший рабочий первичный ток	Наибольшее значение первичного тока, длительное протекание которого допустимо

трансформатора тока#	по условиям нагрева
#54. Вторичный ток	Ток, протекающий по вторичной обмотке
трансформатора тока#	трансформатора тока
#55. Коэффициент	Отношение первичного тока к вторичному
трансформации	току
трансформатора тока#	
#56. Токовая	Погрешность, которую трансформатор тока
погрешность	вносит в измерение тока, возникающая
трансформатора тока#	вследствие того, что действительный
	коэффициент трансформации не равен
	номинальному.
	Примечание. Токовая погрешность
	определяется как арифметическая разность
	между действительным вторичным током
	и приведенным ко вторичной цепи
	действительным первичным током, выражения
	в процентах от приведенного ко вторичной
	цепи действительного первичного тока
#57. Угловая	Угол между векторами первичного и вторич-
погрешность	ного токов при таком выборе их направлений,
трансформатора тока#	чтобы для идеального трансформатора тока
	этот угол равнялся нулю.
	Примечание. Угловая погрешность выражается
	в минутах или сантирадианах и считается
	положительной, когда вектор вторичного тока
	опережает вектор первичного тока
#58. Полная	Действующее значение разности между
погрешность	произведением номинального коэффициента
трансформатора тока#	трансформации на мгновенное действительное
	значение вторичного тока и мгновенным
	значением первичного тока в установившемся
	режиме.
	Примечание. Полная погрешность выражается,
	обычно, в процентах от действующего
	значения первичного тока
#59. Витковая	Уменьшение токовой погрешности
коррекция	трансформатора тока изменением числа витков
трансформатора тока#	вторичной обмотки
Ндп. &Отмотка&	
#60. Вторичная	Полное сопротивление внешней вторичной
нагрузка	цепи трансформатора тока, выраженное в омах
трансформатора тока#	с указанием коэффициента мощности.
	Примечание. Вторичная нагрузка может
	характеризоваться также кажущейся мощностью
	в вольтамперах, потребляемой ею при данном
	коэффициенте мощности при номинальном
	вторичном токе
#61. Номинальная	Значение вторичной нагрузки, указанное на
вторичная нагрузка	паспортной табличке трансформатора тока,
трансформатора тока#	при котором гарантируется класс точности
	или предельная кратность
#62. Кратность	Отношение первичного тока трансформатора
первичного тока	тока к его номинальному значению
трансформатора тока#	
#63. Предельная	Наибольшее значение кратности первичного
кратность	тока, при котором полная погрешность при
трансформатора тока#	заданной вторичной нагрузке не превышает 10%
#64. Номинальная	Гарантируемая трансформатору тока
предельная кратность	предельная кратность при номинальной
трансформатора тока#	вторичной нагрузке
#65. Кратность	Отношение первичного тока к его номиналь-
насыщения	ному значению, при котором при заданной

трансформатора тока#	вторичной нагрузке индукция в магнитопроводе трансформатора тока близка к индукции насыщения
#66. Ток электродинамической стойкости трансформатора тока#	Наибольшее амплитудное значение тока короткого замыкания за все время его протекания, которое трансформатор тока выдерживает без повреждений, препятствующих его дальнейшей исправной работе
#67. Кратность тока электродинамической стойкости трансформатора тока#	Отношение тока электродинамической стойкости к амплитудному значению номинального первичного тока
#68. Ток термической стойкости трансформатора тока#	Наибольшее действующее значение тока короткого замыкания за промежуток времени t , которое трансформатор тока выдерживает в течение этого промежутка времени без нагрева токоведущих частей, до температур, превышающих допустимые при токах короткого замыкания, и без повреждений, препятствующих его дальнейшей исправной работе
#69. Кратность тока термической стойкости трансформатора тока#	Отношение тока термической стойкости к действующему значению номинального первичного тока
#70. Ток намагничивания трансформатора тока#	Действующее значение тока, потребляемого вторичной обмоткой трансформатора тока, когда ко вторичным зажимам подведено синусоидальное напряжение номинальной частоты, причем первичная обмотка и все остальные обмотки разомкнуты
Ндп. &Намагничивающий ток&	
#71. Первичное напряжение трансформатора напряжения#	Напряжение, приложенное к первичной обмотке трансформатора напряжения подлежащее трансформации
#72. Вторичное напряжение трансформатора напряжения#	Напряжение, возникающее на зажимах вторичной обмотки трансформатора напряжения при приложении напряжения к его первичной обмотке
#73. Коэффициент трансформации трансформатора напряжения	Отношение напряжения на зажимах первичной и вторичной обмоток при холостом ходе
#74. Погрешность напряжения трансформатора напряжения#	Погрешность, которую вносит трансформатор напряжения в измерение напряжения, возникающая вследствие того, что действительный коэффициент трансформации не равен номинальному. Примечание. Погрешность напряжения определяется как арифметическая разность между приведенным к первичной цепи действительным вторичным напряжением и действительным первичным напряжением, выраженная в процентах от действительного первичного напряжения
#75. Угловая погрешность трансформатора напряжения#	Угол между векторами первичного и вторичного напряжения при таком выборе их направления, чтобы для идеального трансформатора напряжения этот угол равнялся нулю. Примечание. Угловая погрешность выражается в минутах или сантираданах и считается положительной, когда вектор вторичного напряжения опережает вектор первичного напряжения
#76. Витковая коррекция трансформатора	Уменьшение погрешности напряжения трансформатора напряжения изменением числа

напряжения#	витков первичной обмотки
Ндп. &Отмотка&	
#77. Номинальная мощность трансформатора напряжения#	Значение полной мощности, указанное на паспортной табличке трансформатора напряжения, которую он отдает во вторичную цепь при номинальном вторичном напряжении с обеспечением соответствующих классов точности. Примечание. Трансформатор напряжения имеет несколько значений номинальной мощности, соответствующих классов точности
#78. Предельная мощность трансформатора напряжения#	Кажущаяся мощность, которую трансформатор напряжения длительно отдает при номинальном первичном напряжении, вне классов точности, и при которой нагрев всех его частей не выходит за пределы, допустимые для класса нагревостойкости данного трансформатора.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

#Значение параметра номинальное#	7
#Класс точности трансформатора напряжения#	5
#Класс точности трансформатора напряжения номинальный#	6
#Класс точности трансформатора тока#	5
#Класс точности трансформатора тока номинальный#	6
&Клеши трансформаторные&	28
#Клеши электроизмерительные#	28
#Коррекция трансформатора напряжения витковая#	76
#Коррекция трансформатора тока витковая#	59
#Коэффициент трансформации трансформатора напряжения#	73
#Коэффициент трансформации трансформатора тока#	55
#Кратность насыщения трансформатора тока#	65
#Кратность первичного тока трансформатора тока#	62
#Кратность трансформатора тока предельная#	63
#Кратность трансформатора тока предельная номинальная#	64
#Кратность тока электродинамической стойкости трансформатора тока#	67
#Кратность тока термической стойкости трансформатора тока#	69
#Мощность трансформатора напряжения номинальная#	77
#Мощность трансформатора напряжения предельная#	78
#Нагрузка трансформатора тока вторичная#	60
#Нагрузка трансформатора тока вторичная номинальная#	61
#Напряжение трансформатора напряжения вторичное#	72
#Напряжение трансформатора напряжения первичное#	71
#Обмотка для защиты вторичная#	40
#Обмотка для измерений вторичная#	39
#Обмотка трансформатора напряжения вторичная дополнительная#	48
#Обмотка трансформатора напряжения вторичная основная#	47
#Обмотка трансформатора напряжения компенсационная#	49
#Обмотка трансформатора напряжения первичная#	46
#Обмотка трансформатора напряжения связующая#	50
#Обмотка трансформатора напряжения выравнивающая#	51
#Обмотка трансформатора тока вторичная#	58
#Обмотка трансформатора тока первичная#	37
#Обмотка трансформатора тока секционированная#	41
#Обмотка трансформатора тока с ответвлениями#	42
&Обмотка шпилечного типа&	44
&Обмотка восьмерочного типа&	43

#Обмотки звеньевое типа трансформатора тока#	43
#Обмотки рывовидного типа трансформатора тока#	45
#Обмотки U-образного типа трансформатора тока#	44
&Отмотка&	59, 76
Параметр номинальный	7
#Погрешность напряжения трансформатора напряжения#	74
#Погрешность трансформатора напряжения угловая#	75
Погрешность трансформатора тока полная	58
#Погрешность трансформатора тока токовая#	56
#Погрешность трансформатора тока угловая#	57
#Разряд образцового трансформатора напряжения#	4
#Разряд образцового трансформатора тока#	4
#Ток электродинамической стойкости трансформатора тока#	66
#Ток намагничивания трансформатора тока#	70
&Ток намагничивающий&	70
#Ток трансформатора тока вторичный#	54
#Ток трансформатора тока первичный#	52
#Ток трансформатора тока первичный рабочий наибольший#	53
#Ток термической стойкости трансформатора тока#	68
#Трансформатор#	1
#Трансформатор напряжения#	2
#Трансформатор напряжения двухобмоточный#	35
#Трансформатор напряжения емкостный#	34
#Трансформатор напряжения заземляемый#	31
#Трансформатор напряжения каскадный#	33
#Трансформатор напряжения компенсированный#	10
#Трансформатор напряжения лабораторный#	8
#Трансформатор напряжения незаземленный#	32
#Трансформатор напряжения многодиапазонный#	12
&Трансформатор напряжения многопредельный&	12
#Трансформатор напряжения образцовый#	9
#Трансформатор напряжения однодиапазонный#	11
&Трансформатор напряжения однопредельный&	11
#Трансформатор напряжения трехобмоточный#	36
#Трансформатор однофазный#	29
#Трансформатор тока#	2
#Трансформатор тока втулочный#	26
#Трансформатор тока встроенный#	22
#Трансформатор тока для защиты#	14
#Трансформатор тока для измерения#	13
#Трансформатор тока и напряжения комбинированный#	21
#Трансформатор тока каскадный#	19
#Трансформатор тока компенсированный#	10
#Трансформатор тока лабораторный#	8
#Трансформатор тока многодиапазонный#	12
&Трансформатор тока многопредельный&	12
#Трансформатор тока насыщающийся#	16
#Трансформатор тока нулевой последовательности#	15
#Трансформатор тока образцовый#	9
#Трансформатор тока однодиапазонный#	11
&Трансформатор тока однопредельный&	11
#Трансформатор тока одноступенчатый#	18
#Трансформатор тока опорный#	23
#Трансформатор тока промежуточный#	20
#Трансформатор тока проходной#	24
#Трансформатор тока разъемный#	27
#Трансформатор тока суммирующий#	17
#Трансформатор тока шинный#	25
#Трансформатор трехфазный#	30
#Цепь трансформатора напряжения вторичная#	3
#Цепь трансформатора тока вторичная#	3