ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КЕНОТРОНЫ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГОСТ 21011.0—75

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.385.2.027.3.08 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КЕНОТРОНЫ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ

Методы измерения электрических параметров. Общие положения

High-voltage cenotrons method measurements of Electric parameters. General requirements

ГОСТ 21011.0—75

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 июля 1975 г. № 1896 срок действия установлен

с 01.01. 1977 г.
до 01.01. 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на высоковольтные кенотроны (далее кенотроны).

Стандарт входит в комплекс государственных стандартов методов измерений электрических параметров кенотронов и устанавливает общие положения при измерении электрических параметров.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Электрические параметры кенотронов, кроме оговоренных особо в стандартах на кенотроны конкретных типов*, проводят при нормальных климатических условиях — по ГОСТ 16962—71.

1.2. Электрические параметры кенотронов измеряют в режимах, установленных стандартами на методы измерений конкретных параметров кенотронов и стандартами на кенотроны конкретных типов.

1.3. Для кенотронов с естественным охлаждением должны быть обеспечены условия нормального охлаждения как лучеиспусканием, так и за счет естественной конвекции воздуха.

* Здесь и далее при отсутствии стандартов на кенотроны конкретных типов требования и нормы указывают в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. Январь 1980 г.

© Издательство стандартов, 1980

В измерительной установке вблизи кенотрона не должно быть каких-либо перегородок, экранов и других деталей, имеющих такую температуру, при которой может быть вызван недопустимый перегрев кенотрона.

1.4. При измерении параметров кенотронов с принудительным охлаждением в измерительных установках не допускается использование дополнительных охлаждающих приспособлений (радиаторов, охладителей и т. д.), не предусмотренных конструкцией кенотронов и стандартами на кенотроны конкретных типов.

1.5. При измерении параметров кенотронов условия охлаждения должны быть такими, чтобы во время измерения температура баллона и анода кенотрона не превышала своего предельного значения, установленного в стандартах на кенотроны конкретных типов.

При измерении параметров, зависящих от теплового режима анода и баллона, температура последних должна быть близкой к предельной.

1.6. Требования к охлаждающей среде и способ ее подачи к кенотрону обеспечивают в соответствии со стандартами на кенотроны конкретных типов.

2. АППАРАТУРА

2.1. Измерения электрических параметров высоковольтных кенотронов должны проводиться на измерительных установках, соответствующих требованиям настоящего стандарта и стандартов на методы измерений конкретных параметров кенотронов.

2.2. Измерительные установки могут допускать проведение либо одного, либо нескольких видов измерений, а также проведение измерений одного или нескольких типов кенотронов.

2.3. При влиянии внешних электрических полей на точность измерения электрических параметров кенотронов измерительные установки должны иметь экраны, выполненные из отражающего материала.

2.4. Установки, которые сами могут быть источниками помех для других устройств, должны иметь экраны, выполненные из поглощающего материала.

2.5. Измерительные установки должны иметь защитные устройства (например, плавкие предохранители, реле, дроссели, систему быстродействующей электронной защиты и т. д.), предохраняющие их от перегрузок, а также устройства, защищающие кенотроны от перегрузок при возникновении неисправностей в измерительных схемах и средствах измерений.

В измерительных установках должно быть предусмотрено автоматическое отключение напряжений электродов в случае прекращения подачи охлаждающей среды к кенотрону.

2.6. Измерительные установки, предназначенные для работы при напряжениях свыше 1 кВ, должны быть смонтированы так, чтобы исключить возможность возникновения коронного разряда.

2.7. Измерительные установки должны быть снабжены установочными изделиями для подключения электродов кенотронов в соответствии с требованиями стандартов на кенотроны конкретных типов.

2.8. Сопротивление изоляции между контактами установки, предназначенными для соединения с электродами кенотрона, должно быть не менее 200 МОм.

При измерении токов менее 100 мкА изоляция этих контактов должна быть такой, чтобы ток утечки, возникающий из-за несовершенства этой изоляции, не превышал 5% значения измеряемого тока. При измерении токов менее 5 мкА изоляция этих контактов должна быть такой, чтобы ток утечки, возникающий из-за несовершенства этой изоляции не превышал 20% значений измеряемого тока.

2.9. Для измерения электрических параметров кенотронов применяемые измерительные приборы должны соответствовать ГОСТ 22261—76, ГОСТ 8711—78 и настоящему стандарту.

2.10. Измерительные приборы должны быть следующих классов точности:

а) приборы постоянного тока, по которым устанавливают и контролируют электрический режим кенотрона, а также приборы, измеряющие постоянные составляющие токов электродов, должны быть не ниже класса 1,0.

Для измерения постоянных напряжений 3 кВ и более допускается использовать приборы не ниже класса 1,5;

б) приборы переменного тока промышленной частоты, по которым устанавливают и контролируют электрический режим кенотрона, должны быть не ниже класса 1,5;

в) для измерения значений токов и напряжений в импульсе применяют электронные импульсные приборы с приведенной погрешностью не более 6% верхнего значения рабочей шкалы.

Допускается применять электронные осциллографы.

2.11. Измерительные приборы, применяемые при измерениях, выбирают так, чтобы обеспечивать отсчет измеряемого значения в последних двух третях шкалы.

2.12. Рекомендуется вместо электроизмерительных приборов применять электронные измерительные приборы (автоматические и с цифровым отсчетом).

2.13. Прибор, измеряющий ток анода при напряжении анода до 1 кВ относительно земли, может быть включен как в участок цепи этого электрода между источником питания и выводом электрода, так и в участок между источником питания и общей точкой схемы. При измерении тока анода при напряжении анода свыше

1 кВ, измерительный прибор должен быть включен между источником питания и общей точкой схемы.

2.14. Коэффициент пульсации источников питания постоянного тока, измеренный при максимальных допустимых нагрузках, не должен превышать 5%.

2.15. Внутреннее сопротивление источников питания должно быть таким, чтобы при изменении нагрузки в рабочих пределах изменение напряжения источника не превышало:

а) для нестабилизированных источников питания 10%;

б) для стабилизированных источников питания 1%.

2.16. Источники напряжения, используемые для питания цепей накала переменным током, должны иметь частоту 50 Гц.

2.17. Характеристики импульсных устройств, применяемых для измерения импульсных параметров кенотронов, должны быть указаны в стандартах на методы измерения параметров конкретных или в стандартах на кенотроны конкретных типов.

2.18. Регулирующие устройства, предназначенные для установления напряжений электродов (реостаты, потенциометры, регулирующие трансформаторы, автотрансформаторы и др.), должны быть выполнены таким образом, чтобы минимальное изменение напряжения при регулировании не превышало 0,5% предела измерения измерительного прибора.

Допускается комбинированное включение двух (или более) регуляторов (грубого и плавного) на одно устанавливаемое напряжение.

3. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. При измерении параметров кенотронов с принудительным охлаждением, предусмотренным в стандартах на кенотроны конкретных типов, перед включением напряжения накала предварительно включают систему охлаждения, обеспечивающую подачу к кенотрону охлаждающей среды.

3.2. Включение напряжений электродов кенотрона должно проводиться в следующем порядке:

а) включают напряжение накала и выдерживают кенотроны в течение времени, равного времени разогрева катода. Способ подачи напряжения накала и время разогрева катода устанавливается в стандарты на кенотроны конкретных типов;

б) включают напряжение анода, повышение напряжения осуществляется плавно или скачком в соответствии со стандартами на кенотроны конкретных типов.

Примечание. При установлении электрического режима значение мощности, выделяемой на аноде кенотрона, не должно превышать предельного значения, установленного в стандартах на кенотроны конкретных типов.

3.3. Выключение напряжения электродов осуществляют одновременно или в последовательности, обратной включению, причем при измерении параметров кенотронов с принудительным охлаждением система охлаждения должна быть выключена одновременно с выключением накала или через интервал времени, установленный в стандартах на кенотроны конкретных типов.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Меры безопасности при подготовке и проведении измерений должны соответствовать установленным «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденным Госэнергонадзором.

4.2. Конструкция установок для измерения электрических параметров кенотронов должна соответствовать «Правилам устройства электроустановок».

4.3. При измерении электрических параметров кенотронов необходимо учитывать возможность возникновения следующих опасных и вредных производственных факторов:

поражение электрическим током при прикосновении к открытым токоведущим частям, а также к незаземленным металлическим частям установки, которые могут оказаться под напряжением при замыкании на корпус;

облучение рентгеновским излучением, возникающим при измерении параметров на установках, содержащих источники питания выше 10 кВ;

ранение разлетающимися осколками стекла при случайном разрушении стеклянных оболочек кенотронов.

4.4. Измерения должны проводиться персоналом, подготовленным в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.5. Для защиты персонала от воздействия рентгеновского излучения необходимо соблюдать «Нормы радиационной безопасности» (НРБ—69) и «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП—72).

4.6. Для предохранения персонала от разлетающихся осколков стекла при случайном разрушении оболочки приборы со стеклянной оболочкой объемом более 2 л в момент ручной установки (снятии) на места измерения параметров необходимо покрывать мягкими чехлами из плотной ткани или иного материала, исключающего разлет осколков стекла.

4.7. В стандартах на кенотроны конкретных типов при необходимости указывают дополнительные меры безопасности, не предусмотренные настоящим стандартом.

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *В. А. Рядкайте*

Сдано в наб. 07.07.80 Подп. в печ. 13.10.80 0,5 п. л. 0,37 уч.-изд. л. Тир. 4000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндаугу, 12/14, Зак. 3363

Группа Э29

Изменение № 1 ГОСТ 21011.0—75 Кенотроны высоковольтные. Методы измерений электрических параметров. Общие положения

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.06.81 № 3092 срок введения установлен

с 01.11.81

Пункт 1.1. Заменить слово: «проводят» на «измеряют».

(Продолжение см. стр. 210)

Пункт 2.9. Заменить ссылки: ГОСТ 9763—74 и ГОСТ 1845—59 на ГОСТ 22261—76, ГОСТ 8711—60 на ГОСТ 8711—78.

Пункт 4.1 дополнить словами: «а также требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.3.019—80».

Пункт 4.5 дополнить словами: «Санитарные правила работы с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения (№ 1960—79)».

(ИУС № 9 1981 г.)

gost.e-ecolog.ru