

**Изменение № 2 ГОСТ 24126—80 Устройства регулирования напряжения силовых трансформаторов под нагрузкой. Общие технические условия**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 23.10.89 № 3152**

**Дата введения 01.07.90**

На обложке и первой странице под обозначением стандарта заменить обозначение: **(СТ СЭВ 634—77)** на **(СТ СЭВ 634—88)**.

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на устройства регулирования напряжения силовых трансформаторов под нагрузкой (устройства РПН), применяемые для встроенного регулирования напряжения под нагрузкой в силовых трансформаторах общего назначения, соответствующих ГОСТ 11677—85.

Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150—69. По требованию потребителя допускается изготавливать устройства РПН исполнений У и ХЛ, категорий 1, 2, 3, 4 по ГОСТ 15150—69.

*(Продолжение см. с. 194)*

Стандарт не распространяется:  
на устройства РПН, применяемые в специальных преобразовательных трансформаторах (для передвижных установок рудничных подстанций, сварочного и радиотехнического оборудования);

на устройства РПН для реакторов;  
на устройства РПН, в которых коммутацию нагрузки осуществляют с помощью тиристорov, в том числе статических тиристорov.

В целях унификации требований к устройствам РПН для электропечных, регулировочных, преобразовательных и других специальных трансформаторов к ним должны применяться отдельные требования настоящего стандарта во всех случаях, когда это возможно.

Пояснения терминов, применяемых в стандарте, приведены в приложении 2».

Пункты 1.1, 1.3 изложить в новой редакции (таблицу 1 исключить):

«1.1. Рекомендуемые номинальные токи устройств РПН: 63, 100, 125, 180, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2200, 2500, 3150, 4000 А.

Массу и габаритные размеры устройств РПН устанавливают в технических условиях на конкретные типы устройств РПН.

*(Продолжение см. с. 195)*

### 1.3. Структура условного обозначения типоразмера устройства РПН

X — X X / X — XX XX

Обозначение климатического исполнения и категории по ГОСТ 15150—69

Последние две цифры года выпуска рабочих чертежей устройства РПН данной конструкции

Число положений устройства РПН

Число ступеней устройства РПН

Обозначение конструктивного признака исполнения избирателя:

Р — предызбиратель ответвлений для схем с реверсом обмотки трансформатора;

Г — предызбиратель ответвлений для схем с грубыми и тонкими ступенями регулировочной обмотки (отсутствие обозначения — исполнение избирателя без предызбирателя)

Обозначение типа согласно п. 1.2.

Пример условного обозначения трехфазного устройства РПН с токоограничивающим резистором, с соединением фаз в звезду, с номинальным напряжением 35 кВ, номинальным током 1000 А, с разрывом дуги в вакууме, с предызбирателем для схем с реверсом обмотки трансформатора, с числом ступеней 40, с числом положений устройств РПН 43, разработанного в 1989 г., климатического исполнения У, категории по ГОСТ 15150—69:

*РПНТА-У-35/1000В-Р40/43—89У1.*

В технических условиях на конкретные типы устройств РПН условные обозначения, приведенные в настоящем пункте, могут дополняться другими обозначениями, которые должны указываться перед обозначением года разработки устройства РПН данной конструкции».

Пункт 2.5. Первый абзац. Заменить значение: 3 с на  $3 \pm 10\%$ .

Пункт 2.6.1 после слова «протекании» дополнить значением: 1,2; заменить ссылку: ГОСТ 8865—70 на ГОСТ 8865—87.

Пункт 2.7.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Значения испытательных напряжений приведены в приложениях 4 и 5»;

предпоследний, последний абзацы исключить;

таблицы 4, 5 исключить.

Пункт 2.9.17 после слова «иметь» дополнить словом: «шестизначный».

Пункт 2.9.22 дополнить абзацем: «На приводе должен быть указатель направления вращения рукоятки, расположенный вблизи нее, а также должно быть указано число оборотов рукоятки для выполнения одного переключения».

Пункт 2.9.23 изложить в новой редакции: «2.9.23. Схема пошагового управления должна быть такой, чтобы приводить в действие устройство РПН только на одно переключение при получении длительной команды или при немедленно повторенном импульсе команды, а также при одновременной подаче команды от отдельных источников во время переключения. Это требование распространяется также и на случай, когда в цепи устройства для подачи команды произошло повреждение изоляции относительно земли или обрыв».

**Примечание.** Конструкция привода устройств РПН должна допускать прохождение нескольких, заранее заданных потребителем для определенного исполнения привода, ступеней при одном нажатии кнопки при местном и дистанционном управлении или при получении одного сигнала на переключение при автоматическом управлении.

(Продолжение см. с. 196)

По согласованию между изготовителем и потребителем для трансформаторов специального назначения допускается изготовление привода, у которого количество пройденных подряд ступеней при автоматическом управлении зависит от длительности сигнала».

Пункт 2.9.27. Заменить ссылку: ГОСТ 13109—67 на ГОСТ 13109—87.

Пункты 4.9, 6.1.3 изложить в новой редакции: «4.9. Протоколы квалификационных, периодических и типовых испытаний предоставляют потребителю по его требованию.

Протокол должен содержать:

подробное описание объема и последовательность подготовки к испытаниям (например, сборка, установка и сушка) при необходимости с поясняющими чертежами;

подробное описание всех испытаний, включая осциллограммы и схемы испытаний;

подробное описание, при необходимости, устройств, ограничивающих коммутационное напряжение.

6.1.3. Привод устройства РПН снабжают прикрепленной на видном месте табличкой по ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67, на которой указывают:

а) данные по пп. 6.1.2 а, б, в;

б) условное обозначение степени защиты шкафа (оболочки);

в) напряжение, род и частоту тока электродвигателя привода и целей управления;

г) момент на выходном валу привода в ньютонметрах;

д) количество положений;

е) массу в килограммах;

ж) номер и год издания стандарта или технических условий;

з) год изготовления.

Допускается не снабжать табличкой привод при условии размещения данных, указанных в подпунктах б, в, д, в табличке, указанной в п. 6.1.2».

Приложение 1 исключить.

Приложение 2 дополнить терминами 32—34:

Термин	Определение
32. Ручное управление	Приведение в действие устройства РПН вручную с помощью механического устройства
33. Блокировка при перегрузках	Электрическое устройство, предупреждающее или прерывающее работу электропривода в момент, когда ток перегрузки трансформатора превышает регламентируемое для обмотки значение. Примечание. Если контактор имеет пружинный аккумулялирующий механизм, то перерыв в работе приводного механизма не должен препятствовать работе контактора при взведенной пружине, если переключение контактора началось
34. Счетчик числа переключений	Устройство, указывающее число законченных переключений

Стандарт дополнить приложениями — 3—5;

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
СправочноеДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО РЕЖИМУ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ  
УСТРОЙСТВ РПН С ТОКООГРАНИЧИВАЮЩИМИ РЕЗИСТОРАМИ

1.1. Цикл «флаг» — метод проведения переключения, по которому сквозной ток через вспомогательные контакты прерывается до того, как начнет протекать циркулирующий ток (черт. 1).

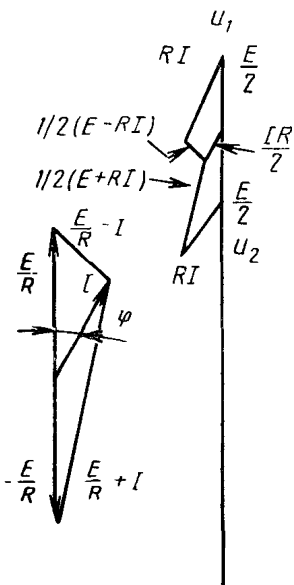
Примечание. При этом цикле отвод сквозного тока происходит от средней точки токоограничивающего резистора, когда через него протекает циркулирующий ток.

1.2. Симметричный цикл «вымпел» — метод проведения переключения, по которому циркулирующий ток начинает течь перед тем, как сквозной ток на вспомогательных контактах прерван.

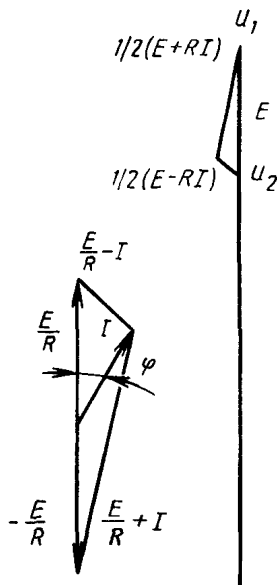
Примечания:

1. При этом цикле отвод сквозного тока осуществляется от средней точки токоограничивающего резистора, когда по нему протекает циркулирующий ток.

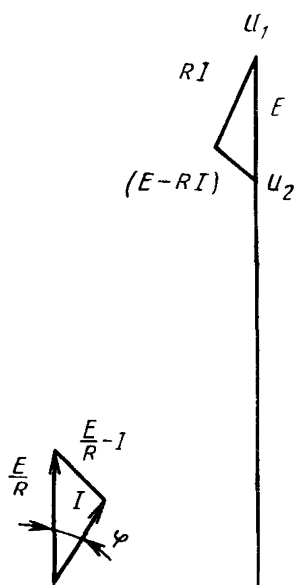
2. Наименования циклов «флаг» и «вымпел» происходит от формы векторных диаграмм, показывающих изменение выходного напряжения трансформатора при переключении с одного ответвления к другому смежному. В цикле «флаг» изменение напряжения происходит в четыре ступени, в то время как в цикле «вымпел» только две ступени (см. черт. 1—3).



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

1.3. Несимметричный цикл «вымпел» — метод проведения переключения, по которому в одном направлении движения переключателя циркулирующий ток начинает течь до осуществления разрыва сквозного тока вспомогательными контактами, в то время, как в другом направлении движения сквозной ток прерывается вспомогательными контактами до начала прохождения циркулирующего тока (черт. 3).

Примечания:

1. При этом методе отвод сквозного тока осуществляется от одного конца токоограничивающего резистора, когда по нему протекает циркулирующий ток.

(Продолжение см. с. 198)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24126—80)

2. Устройства РПН, использующие несимметричный цикл «вымпел», обычно используются тогда, когда поток нагрузки передается через трансформатор только в одном направлении.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
Рекомендуемое

**Испытательное напряжение полного грозового импульса,  
максимальные значения, кВ**

Номинальное напряжение устройства РПН, кВ	Виды изоляционных промежутков согласно пунктам				
	2.7.1 а	2.7.1 б	2.7.1 в	2.7.1 г	2.7.1 д
10	80	35	25	—	45
10	80	90	50	120	120
10	80	145	100	100	175
10	100	40	—	100	100
10	80	50	30	—	85
35	200	90	50	—	90
35	200	95	50	—	125
35	250	160	—	—	—
35	270	180	—	260	260
35	200	140	50	200	200
35	200	360	150	—	360
35	200	220	65	—	270
35	200	200	120	—	200
35	200	400	150	—	—
35	200	260	100	—	260
60	275	210	60	—	250
110	480	150	90	600	600
110	480	300	120	—	—
110	480	450	150	—	—
150	550	370	150	—	—
220	750	400	150	—	—
330	1050	400	150	—	—

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
Рекомендуемое

**Испытательное кратковременное одноминутное напряжение промышленной частоты, действующие значения, кВ**

Номинальное напряжение устройства РПН, кВ	Виды изоляционных промежутков согласно пунктам	
	2.7.1 а	2.7.1 г, д
10	35	35
35	85	85
35	85	60
35	100	—
35	110	—
60	130	—
110	200	200
150	230	—
220	325	—
330	460	—

(ИУС № 1 1990 г.)