

**Применения трансформаторов со специальными схемами
соединения обмоток для снижения несимметрии напряжений
в сетях 0,4 кВ сельскохозяйственного назначения**

Збродыга В.М., Зеленькевич А.И., Збродыга М.П.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

При выборе средств симметрирования напряжений наиболее рационально в первую очередь задействовать уже имеющиеся в электрических сетях технические средства.

Для обеспечения симметрии напряжений при несимметричной нагрузке возможно применение на подстанциях 10/0,4 кВ трансформаторов со схемами соединения обмоток «звезда-зигзаг с нулевым проводом» и «звезда-звезда с нулевым проводом с симметрирующим устройством» (ТМГСУ). При этом следует учитывать, что трансформаторы со схемой «звезда-зигзаг с нулевым проводом» и нечетной группой соединения обмоток не могут работать параллельно с трансформаторами «звезда-звезда с нулевым проводом с симметрирующим устройством», имеющими четную группу.

Авторами предложен трехфазный симметрирующий трансформатор со схемой «звезда-зигзаг с нулевым проводом» с четной группой соединения обмоток [1]. Первичные обмотки трансформатора соединены по схеме «звезда». Вторичные обмотки состоят из трех частей, которые размещены на разных стержнях магнитопровода и включены последовательно, с соотношением числа витков $1/2 : 1/4 : 1/4$.

Вторичное напряжение трансформатора равно геометрической сумме напряжений трех частей обмотки, находящихся на разных стержнях магнитопровода.

Предложенный трехфазный трансформатор имеет четную группу соединения обмоток и обладает симметрирующими свойствами схемы «звезда-зигзаг с нулевым проводом». Он обеспечивает симметрию напряжений при несимметричном характере нагрузки, а также возможность параллельной работы с трансформаторами «звезда-звезда с нулевым проводом».

Литература:

1. Трехфазный симметрирующий трансформатор с четной группой соединения обмоток: пат. 16008 Респ. Беларусь, МПК7 Н 01F 30/12 / А.И. Зеленькевич, В.М. Збродыга; заявитель Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» - № а 20100121; заявл. 2010.02.01; опубл. 30.06.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 3. – С. 180-181.