

TRANSFORMATORLARNI KUHLANISHINI ROSTLASH

Axmedov Abdurauf Abdug'ani o'g'li,
Jizzax politexnika instituti,
 Elektr texnologiyasi kafedrasasi assistent
axmedovabdurauf24@gmail.com

ANNOTASIYA. Maqolada elektr energetika ta'minoti tizimidagi podstantsiya transformatorlaridagi nominal kuchlanishni qiymatdan kamayib yoki ortib ketishi muammolari yoritilgan bo'lib va bu muammolarni podstantsiya transformatorlarni yuklama ostida rostlash qurilmasi bilan bartaraf etish tartiblari keltirilgan.

KALIT SO'ZLAR: Elektr energetika ta'minoti, elektr energiya iste'molchilari, podstantsiya, transformator, nominal kuchlanish, (YuOR) elektr texnika qurilmalar.

Elektr energiya iste'molchilari aniq bir nominal kuchlanishda normal ishlaydi. Kuchlanishni nominal qiymatdan kamayib yoki ortib ketishi ishlab chiqarilayotgan maxsulot sifatini pasayishiga, elektr texnika qurilmalarini ishlash muddatinikamayishiga olib keladi. Shuning uchun kuchlanishni nominal qiymatda ushlab turish extiyoji tug'iladi. [1]

Hozirgi vaqtda podstantsiya transformatorlarni yuklama ostida rostlash (YuOR) qurilmasi bilan jihozlangan bo'lib bu qurilma transformatorni yuqori kuchlanish tomonidagi o'ramlar sonini avtomatik qayta ulab kuchlanishni rostlaydi. Yuklama ostida rostlanuvchi transformatorlar qo'shimcha kuchlanishni avtomatik rostlagich KAR bilan jihozlanadi. Transformator (KAR) qurilmasi bilan birgalikda transformatorni transformatsiya koeffitsientini avtomatik rostlash tizimini vujudga keltiradi. Avtomatik rostlash tizimini asosiy xarakteristikalar:

-rostlash pog'onasi, $U_n=1,25-2,5\%$;

-sezmaydigan zonasi (DU_{sz})

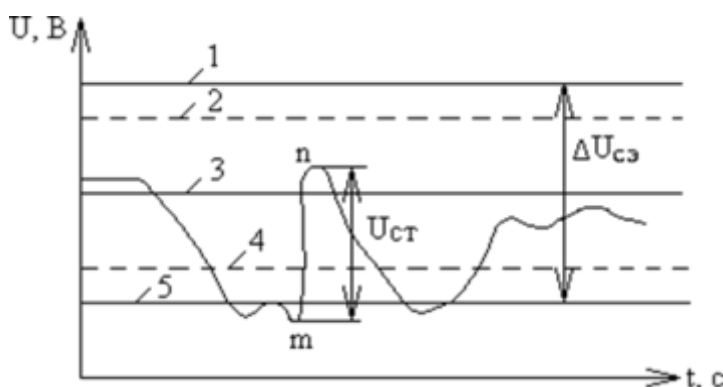
–bunday kuchlanishni o'zgarish zonasida rostlagich ishga tushmaydi.

Har doim $DU_{sz} > U_n$ bo'lishi kerak;

-rostlash aniqligi-sezmaydigan zona kuchlanishini yarmiga teng kuchlanishnio'zgarishi bilan xarakterlanadi;

-kechikish vaqti-qisqa vaqtli kuchlanishni o'zgarishida rostlagichni ishgatushmasligini ta'minlovchi arametr;

-rostlagich ustavkasi-rostlagich tahminlashi zarur bo'lgan kuchlanish.

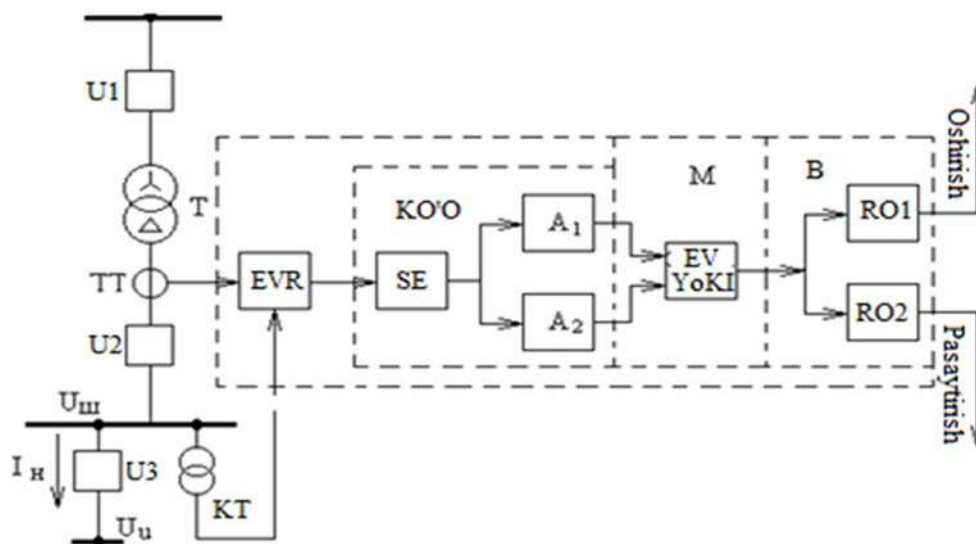


1-rasm. Kuchlanishni rostlash jarayoni grafigi

Grafikda 3 chiziq rostlagich ustavkasi, 5 va 1 sezmaydigan zonalar chegarasi (DU_{sz}) rostlagich harakatga kelishi zarur bo'lgan kuchlanish qiymati bilan aniqlanadi.

Grafikdan ko'rinadiki, talab etilayotgan kuchlanish qiymati $\pm DU_{sz}/2$ aniqlikda rostlanadi.

1-rasmda qaytarish kuchlanishi 2,4 shtrix chiziqlar bilan ko'rsatilgan. qayta ulanish-agarda kuchlanishni chetlashish vaqti rostlagichni kechikish vaqti (t_1) va yuritma mexanizmini ta'sir vaqti (t_2) yig'indisidan katta bo'lsa sodir bo'ladi. Bunda kuchlanish grafigi m nuqtadan n nuqtaga sakrash bilan o'zgaradi, yahni kuchlanish rostlash pog'onasi qiymati (U_n) miqdoriga o'zgaradi. Elektr energetika tizimda ishlatiladigan transformatorlar kuchlanishini avtomatik rostlash qurilmasini funktsional sxemasi 2-rasmda ko'rsatilgan. Funktsional sxema o'lchash (O'), mantiqiy (M) va bajaruvchi (B) qismlardan iborat. [2]



2-rasm. Transformator kuchlanishini
 avtomatik rostlash qurilmasini
 funktsional sxemasi

O'lchash qismidagi EVR qurilmasi rostlagichni statik xarakteristikasini tahminlaydi. Bu qurilma yuklanish toki qanday qiymatga ega bo'lishidan qat'iy nazar istehmolchida kuchlanishni belgilangan qiymatda bo'lishini tahminlaydi. Kuchlanishni o'lchash organi (KO'O) kuchlanishni solishtirish elementi (SE) va A1, A2 kuchaytirgichlardan iborat. Solishtirish elementi chiqishdagi kuchlanishni belgilangan kuchlanish bilan solishtiradi va solishtirish farqini ishorasiga ($\pm D$) asosan uni tegishli releli kuchaytirgichga tavsiya etadi. KO'Oni minimal yoki maksimal kuchlanish relesi, ikki mutloq elektrik qiymatni solishtiruvchi diod sxema asosida yig'iladi.

Mantiqiy qism vaqtni kutish elementi «EV», «YOKI», «VA» elementlaridan iborat. Kechikish vaqtini yuzaga keltirish rostlagichni qisqa vaqtli kuchlanish o'zgarishida ishlab ketmasligini tahminlash uchun zarur. [3]

Bajaruvchi qism RO1 va RO2 oraliq relelardan iborat bo'lib, kuchlanish oshib ketganda RO2 rele, kamayib ketganda esa RO1 rele ishga tushadi. Elektroenergetika tizimida ishlatiladigan eng ishonchli rostlagichlardan biri ART-1N ti'li rostlagichdir. U podstantsiyalarda kuchlanishni uzluksiz ravishda rostlaydi va unda kuchlanishni ustavka qilish imkoniyati mavjud. ART-1N rostlagich bilan parallel ulangan transformatorni guruhli rostlash va xususiy sxema elementlarini to'g'ri ishlashini nazorat qilish mumkin.

Foydalanilga adabiyotlar ro'yxati

1. Gayibov T.S.H., Shamsutdinov H.F., Pulatov B.M.. Elektr energiyani ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash. – T: "Fan va texnologiya", 2015.



2. Даминов А.А., Махмудов Н.М. Функциональные возможности и преимущества микропроцессорной системы воздушных линий // Science Time. – 2016. – № 3 (27). – С. 159-161.
3. Даминов А.А. Автоматическое управление гидрогенераторов и турбогенераторов электростанции. Инновационные подходы в современной науке: сборник статей по материалам LXXXII международной научно- практической конференции. – Москва, 2020. – № 22 (82). – С. 32-37.

