

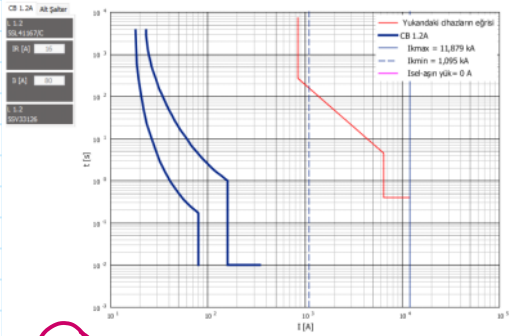
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

2023 – 2024 GÜZ DÖNEMİ ELEKTRİK TESİSLERİ LABORATUVARI DERSİ VİZE SINAVI

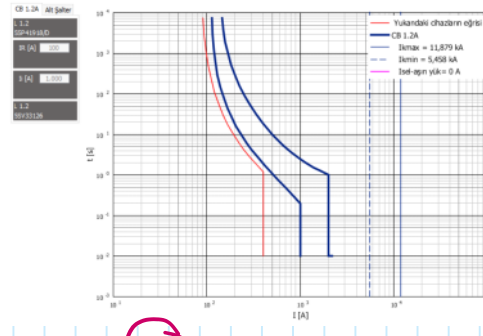
21.11.2023

- 25P 1. Aşağıdaki boşlukları uygun bir şekilde doldurunuz.
Bir enerji nakil hatlarının boşa çalışması veya çok az bir yük ile yüklenmesi durumunda hat sonu gerilimi, hat başı gerilime göre **yüksek/düşük (doğru olan ifadeyi seçiniz)** olur. Bu duruma **.....FERRANTI OLAYI.....** denir.
Bir iletim hattı uzunluğu **...80... km**'den az ise **hattın kapasiteleri ihmal edilebilir** ve bu iletim hatları **6P kısa/orta/uzun (doğru olan ifadeyi seçiniz)** iletim hatları olarak adlandırılır.
6P **LİNYE.**, dağıtım tablosundan, en son aydınlatma armatürü veya prizlerin bağlı bulunduğu hata kadar olan hatlara verilen isimdir.
6P Aydınlatma linyelerinin kesiti minimum **.....2,5 mm².....** olmalıdır. (birimi ile birlikte yazınız)

- 25P 2. Selektivite nedir açıklayınız. Aşağıda verilen grafiklerin selektif olup olmadığını belirtiniz.



5P a) Selektiftir.



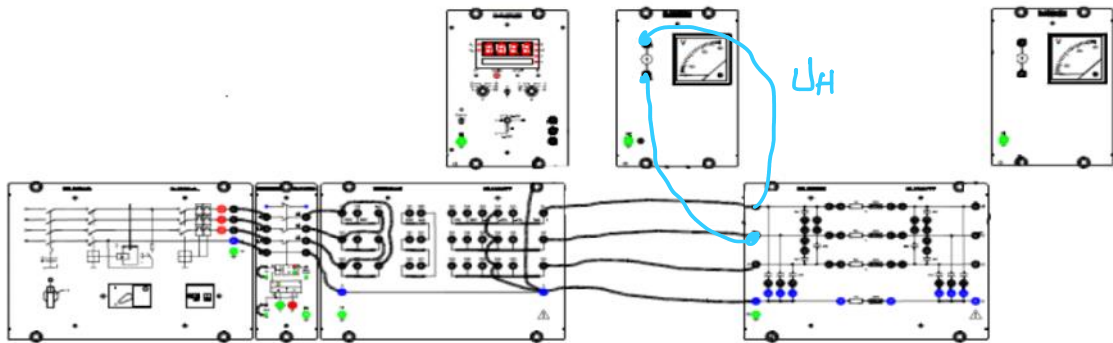
5P b) Selektif değildir.

Selektivite, aşırı akım ve toprak hata koruma ekipmanlarının herhangi bir hata durumunda kurulumun olduğu nokta oluşan hatanın hemen üzerindeki cihazın diğer koruma ekipmanlarını etkilemeden açmasıdır.

Selektivite, kritik yükleri besleyen sistemlerin bir devrede oluşan hatanın devrenin diğer kısmındaki beslemelerin kesintiye uğramaması için gerekir.

3. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Şekil – 1'de verilen deney setinde; enerji nakil hattının giriş hat geriliminin ölçülebilmesi için gerekli bağlantıyı gerekli cihaza bağlayınız (çiziniz).



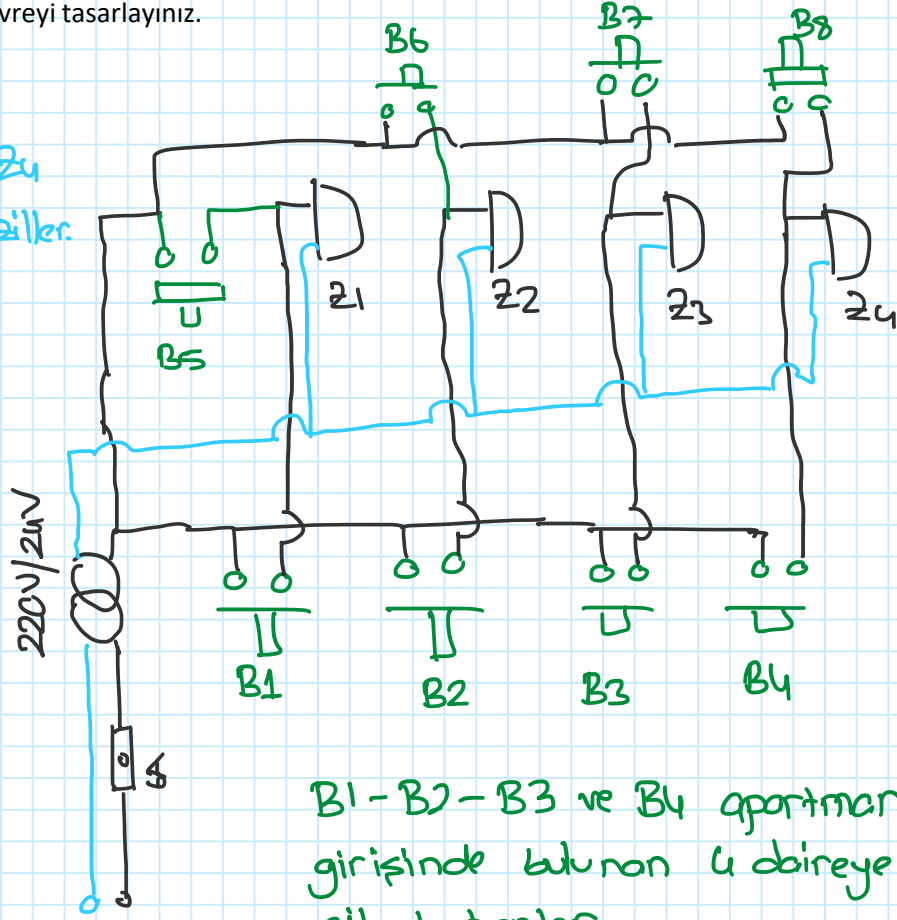
Şekil – 1 Deney Seti

Birinci ve ikinci faz arası hat geriliminin ölçümü

25p

- b. 2 Katlı 4 daireli (her katta 2 adet daire) bir apartman için 24V luk bir zil devresi tasarlanmak isteniyor. Her daire için hem apartman girişinde hem de kapı girişinde olmak üzere iki adet zil-buton kullanılacaktır. Devreyi tasarlayınız.

Z1, Z2, Z3 ve Z4 dairelere ait ziller.



B1 - B2 - B3 ve B4 apartman girişinde bulunan 4 daireye ait butonlar.

B5, B6, B7 ve B8 daire dışındaki dairelere ait ziller.

1. Şekilde metrajları ve güçleri çıkartılmış olan 75000W kurulu gücü olan, 6 daireli bir apartmana ait linyenin gerilim düşümü hesabını yapınız.



(6 Daireli Apartman için Eş Zamanlılık Kat Sayısı $k=0,43$)
(Bakır iletkenine göre hesaplanacaktır. $X_{cu}: 56$)

5p

AT için : Talep Gücü $75000 \cdot 0,43 = 32250 \text{ W}$

T6 için Talep : $8000 \cdot \%60 = 4800$
 $3500 \cdot \%40 = 1400$

$$\%e_1 = 0,0124 \cdot \frac{L \cdot P}{S} = 0,0124 \cdot \frac{20 \cdot 32,25}{50} = 0,15$$

+

$$\%e_2 = 0,074 \cdot \frac{15 \cdot 6,2}{16} = 0,43$$

$$\%e_3 = 0,074 \cdot \frac{8 \cdot 2,5}{2,5} = 0,59$$

5p

6200W

$$\%e_T = 1,17 < 1,5 \text{ UYGUNDUR}$$

☺