

## 14. sz. laboratóriumi gyakorlat

### Elektronikus túláram-idő védelmek bemenő-, túlóra érzékelő- és időegységinek mérése

#### 1. Elvi alapok

A méréshez szükséges elvi alapokat a „Villamos hálózatok létesítése és üzemvitele II.” c. főiskolai jegyzet 3. fejezete tartalmazza. A felkészülést ki lehet egészíteni az irodalomjegyzékben megjelölt forrásokkal.

#### 2. Mérési feladatok

##### 2.1. A bemenőkör vizsgálata

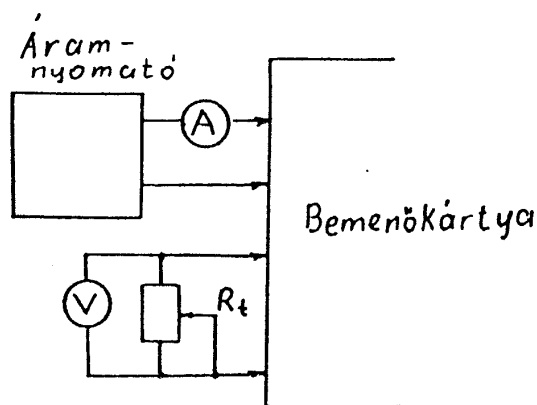
A bemenő kártya rajzát a 1. ábra mutatja be. A vizsgálat tárgyát képezi a primer áram ( $I_{be}$ ) és az árammal arányos feszültség ( $U_{Ibe}$ ) kapcsolatának felvétele. A mérés kapcsolása (2. ábra).

Az  $U_{Ibe} = F(I_{be})$  kapcsolatot különböző terhelő ellenállásnál grafikusán ábrázoljuk.

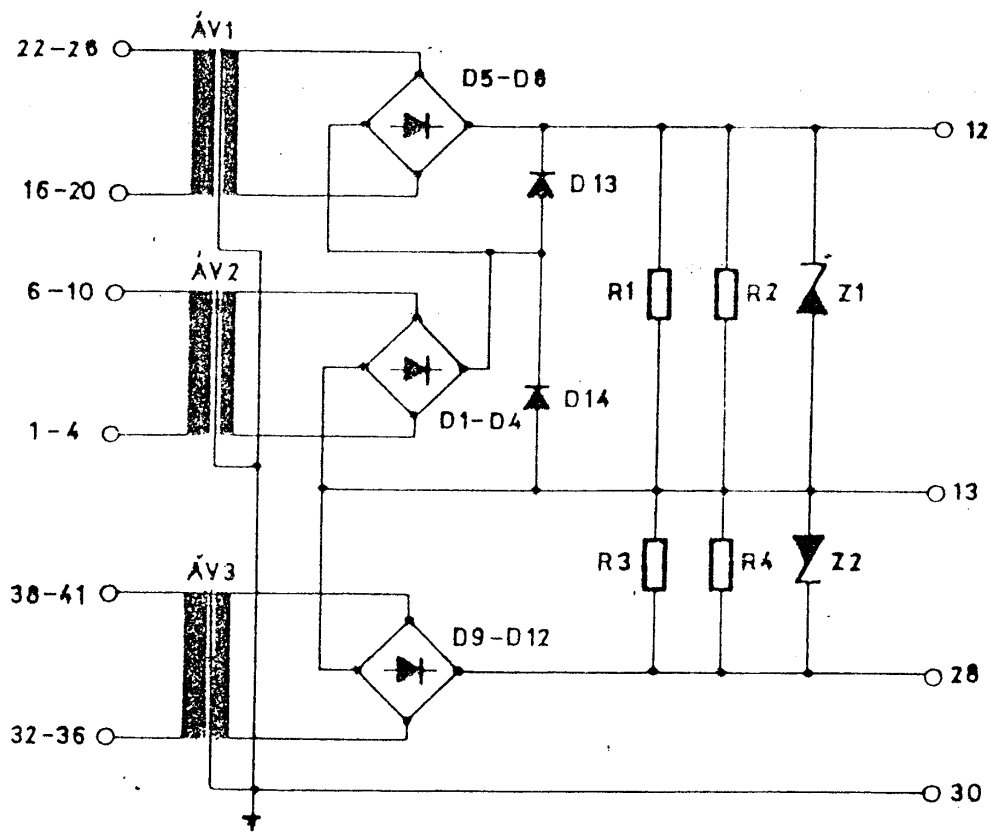
##### 2.2. Túláramérzékelő kapcsolás

A kapcsolás teljes képét a 3. ábra tartalmazza. A vizsgálatot különleges - elektronikus védelmek bemérésére kifejlesztett - függvény-generátorral végezzük el. A mérés feladatát képezi az alapállapot bemérése; induláskor a működési idő meghatározása és oszcilloszkópos vizsgálat a meghúzás után.

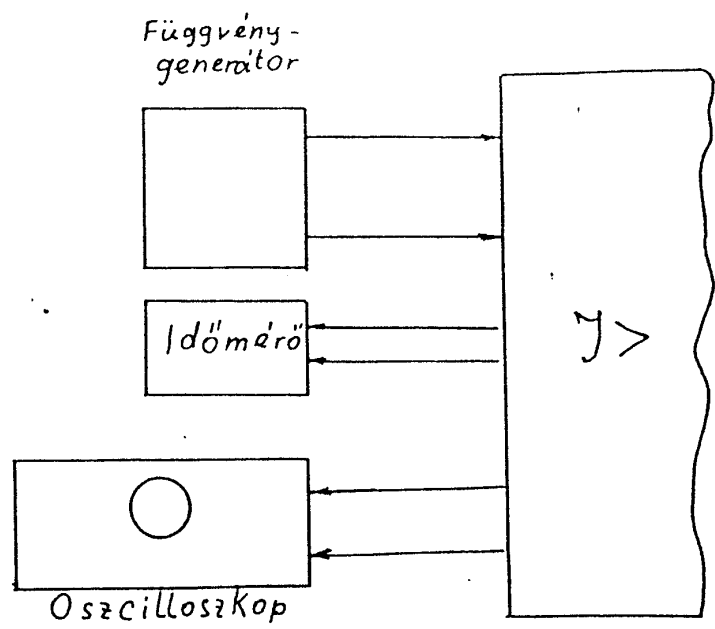
A mérés kapcsolása (4. ábra):



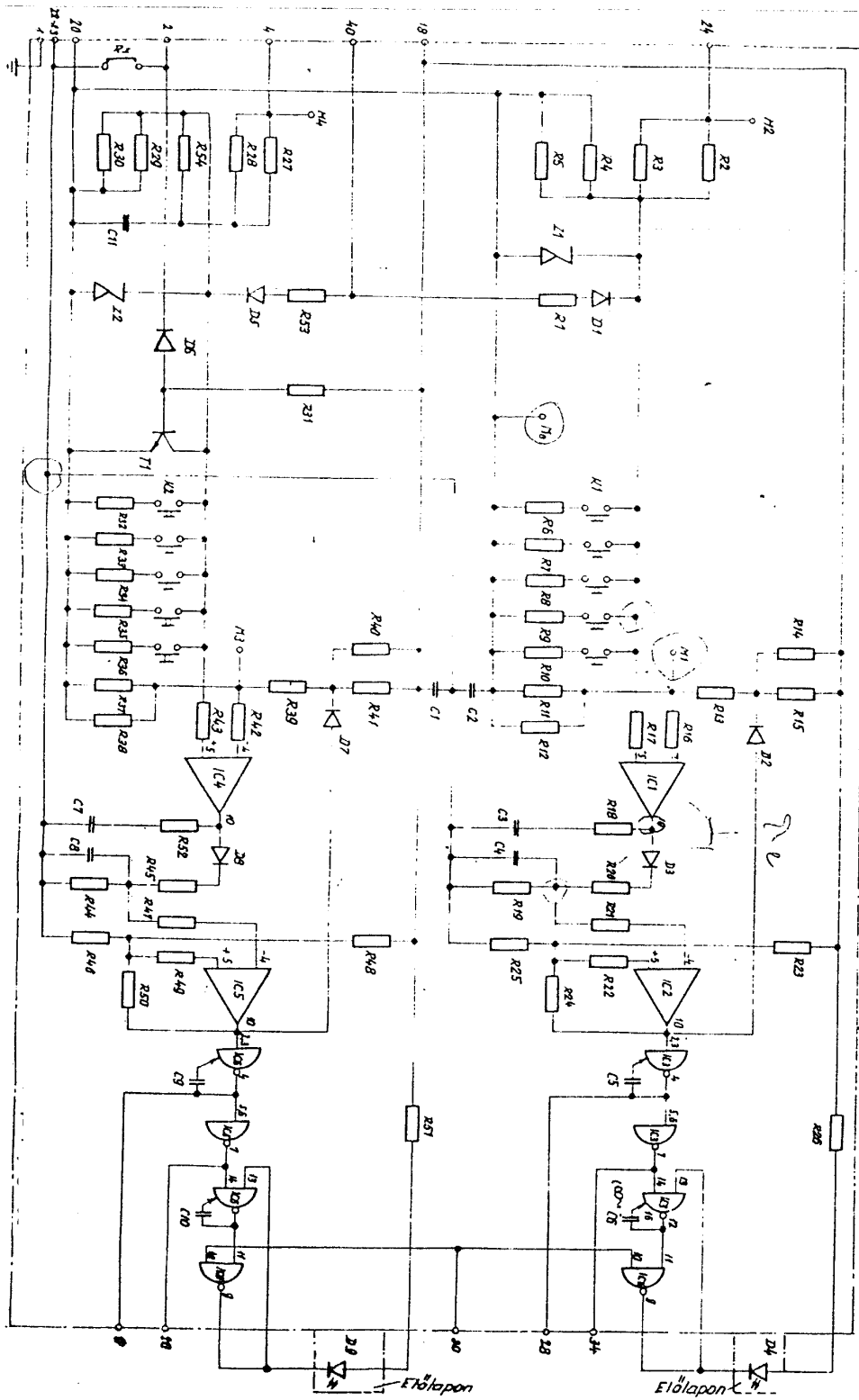
2. ábra



1. ábra



4. ábra

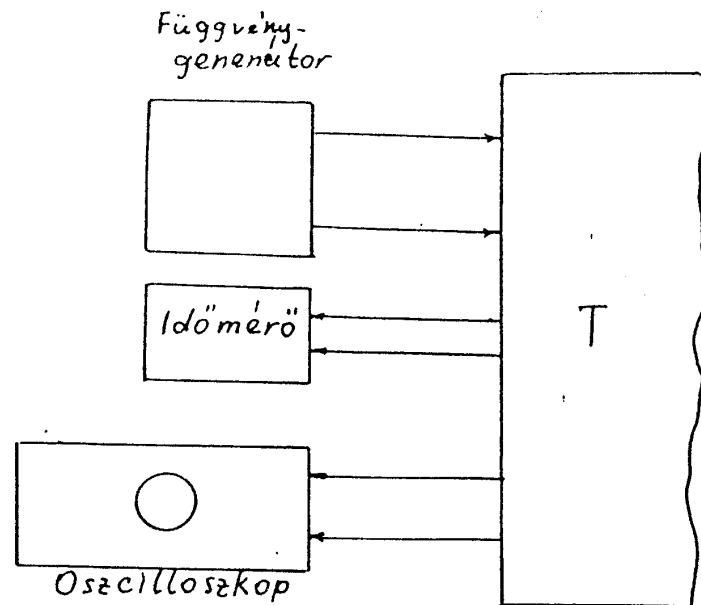


3. ábra

### 2.3. Időegység mérése

A kapcsolást a 5. ábrán láthatjuk. A feladat során az egység teljes bemérését el kell végezni. A futási időket külső időmérővel ellenőrizzük.

A mérés eszközeit és kapcsolását a 6. ábra tartalmazza. Egy adott beállításnál ellenőrizzük a fokozat hőmérsékletfüggését.



5. ábra

### 3. A méréshez szükséges műszerek és eszközök

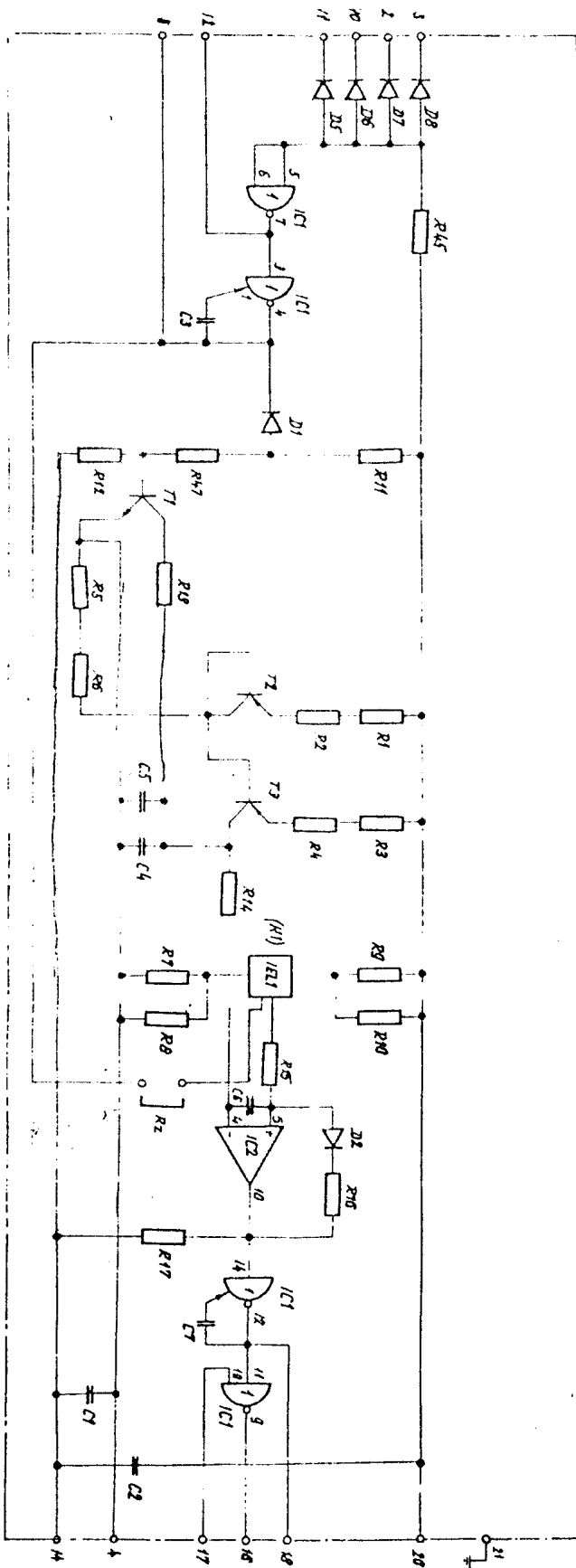
- 1 db tápegység
- 1 db GANZ UNIV
- 1 db függvénygenerátor
- 1 db időmérő
- 1 db oszcilloszkóp

### 4. A mérési jegyzőkönyv tartalmazza:

- a mérés eredményeit táblázatosan és grafikusan
- a mérésvezető által kijelölt hibaszámításokat

### 5. Ajánlott irodalom

- Herpy Miklós: Analóg integrált áramkörök
- C. D. Bishop: Analóg áramkörök és rendszerek 1978.
- Elektronikus védelmek alapáramkörei (VEIKI-kiadvány)



6. ábra