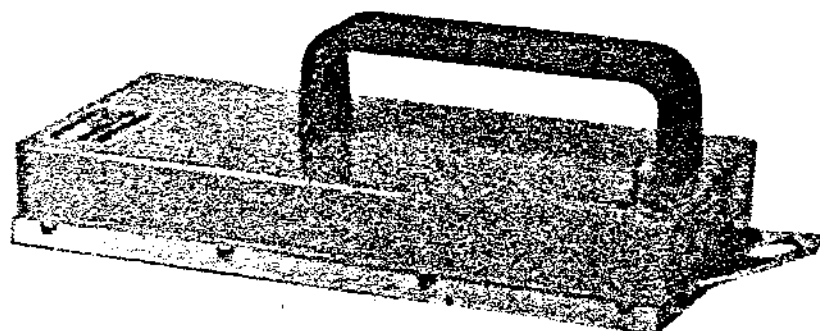


BÉTA - GAMMA FELÜLETI SZENNYEZETTSÉGMÉRŐ TÍP.: ND-489



MEV

MECSEKI ÉRCBÁNYÁSZATI VÁLLALAT
PÉCS

Tartalomjegyzék

	oldal
1. A műszer rendeltetése	1.
2. A műszer tartozékainak felsorolása	1.
3. Műszaki adatok	1.
4. Működési elv	2.
5. Előzetes utmutatások	3.
6. Használati utasítás	3.
7. Áramkörök részletes ismertetése	4.
8. Mechanikai konstrukció	4.
9. Karbantartás	4.
10. Javítás	5.
11. Alkatrészjegyzék	6.
12. Kapcsolási rajz	7.

1. A műszer rendeltetése

Az ND-489 tip. Béta-Gamma Felületi Szennyezettségmérő természetes vagy mesterséges rádióaktív sugárzások jelzésére, ill. mérésére alkalmas.

Felhasználható ezen belül béta vagy gamma aktív anyagokkal szennyezett felületek szennyezettségi fokának mérésére.

Használható bányákban, terepen, laboratóriumokban és minden olyan területen, ahol gamma vagy béta sugárzás észlelésére és mérésére szükség van.

2. A műszer tartozékainak felsorolása

2.1. A műszer árában bentfoglalt tartozékok

2.1.1 Gépkönyv

2.2. Külön rendelhető tartozékok

2.2.1. NC-482 B. tip. Hordozható Nukleáris Analizátor

2.2.2. NC-483 tip. Hordozható Nukleáris Analizátor

3. Műszaki adatok

- | | | |
|--------|--|---------------|
| 3.1. | Tápfeszültség | +400 V. |
| 3.1.1. | Áramfelvétel | max. 30 /mA. |
| 3.2. | Impulzus polaritás | negatív |
| 3.2.1. | Impulzus amplitúdó / 100 Kohm-os terhelő ellenállás esetén/ min. | 0,1 V. |
| 3.3. | Alkalmazott GM cső: SzTSz-6 | 3 db. |
| 3.4. | Kábelhossz | 1,2 m. |
| 3.5. | Működési hőmérséklettartomány | -10...+50 °C. |
| 3.6. | Relatív páratartalom | 85 %. |

- 3.7. Hatásfok / 2π térszögben
Sr⁹⁰-Y⁹⁰ sugárforrásra/ 30 %.
- 3.8. Érzékenység gamma sugárzásra
1 pA/kg Ra²²⁶-ra 200 imp/min.
- 3.9. Egyéb adatok
- 3.9.1. Mérete 270x110x40 mm.
- 3.9.2. ~~Súlya~~ Tömege 1.7 kg
- 3.9.3. Védettségi fokozata IP 40.

4. Működési elv

Az ionizáló sugárzás a Geiger-Müller csővön áthaladva a töltőgáz molekuláival ütközik és ionpárok keletkeznek. Ezek az ionok az elektromos erőter hatására felgyorsulnak és újabb ütközéseket hoznak létre. Így létrejön egy lavinaszerű kisülési folyamat, melynek hatására a csővön áram indul meg, a munkaellenálláson feszültségcsökkenés jön létre. Amikor a feszültségcsökkenés olyan nagy lesz, hogy az ionokat nem tudja az ütközési ionizációhoz szükséges mértékben felgyorsítani, akkor a folyamat leáll és az anód-feszültség újra az eredeti értékre emelkedik.

Minden ilyen kisülési folyamat egy negatív feszültségimpulzust eredményez, amit a mérőfejhez kapcsolt műszer feldolgoz és a kezelő rendelkezésére áll.

5. Előzetes utmutatások

Kicsomagolás után a mérőfejet egy tápláló és jelfeldolgozó műszerhez kapcsolva/Pl.NC-483 / azonnal üzemkész.

6. Használati utasítás

6.1. Biztonsági intézkedések

A mérőfej táplálása 400 V.-os feszültséggel történik, ezért feszültség alatt szétcszedni tilos. Javítását csak szakember végezheti.

6.2. Előzetes beállítások

A mérőfejhez kapcsolható műszerek nagyfeszültségeit 400 és 1400 V.közt lehet változtatni.

A mérőfej táplálásához 400 V. tápfeszültség szükséges, ezért a kábel csatlakoztatása előtt a *H.V. helyett 400.* műszer nagyfeszültségét 400 V.-ra kell beállítani.

A GM csöves mérőfejnél amplitudó analízálásra nincs lehetőség, így a tápláló és jelfeldolgozó műszer "mode" kapcsolóját "int" állásba kell kapcsolni és az "E" jelű értékkilövő fejen 200 osztást kell beállítani.

Ezt követően a mérőfej kábelét csatlakoztatjuk a műszerhez és a műszert bekapcsoljuk.

A mérőegység bekapcsolás után azonnal üzemkész.

6.3. Pontosság ellenőrzése

A mérőfejet ismert aktivitású izotóppal kell ellenőrizni, ill. hitelesíteni.

7. Áramkörök részletes ismertetése

A három GK cső három ellenálláson keresztül kapja meg a táplálást. Ezek az ellenállások egyúttal a csövek munkaellenállásait is képviselik. Nyugalmi állapotban a csöveken nem folyik áram, az ellenállásokon nincs feszültségcsúszás. Amint valamelyik GK csövet sugárzás éri, az anódján negatív feszültségimpulzus jelenik meg az ellenálláson átfolyó áramimpulzussal egyidejűleg. Az áramimpulzus működteti a mérőfejhez kapcsolt műszer bemenetét. A további felfeldolgozást a műszer végzi.

8. Mechanikai konstrukció

A mérőfej háza hegesztett acéllemezéből készült, festett vagy rilsánozott kivitelben. A mechanikailag erősebben igénybevett részek keménykróm bevonatot kaptak.

A feliratok szitanyomással készültek.

9. Karbantartás

A mérőfejet a mechanikai szennyeződésektől tisztán kell tartani.

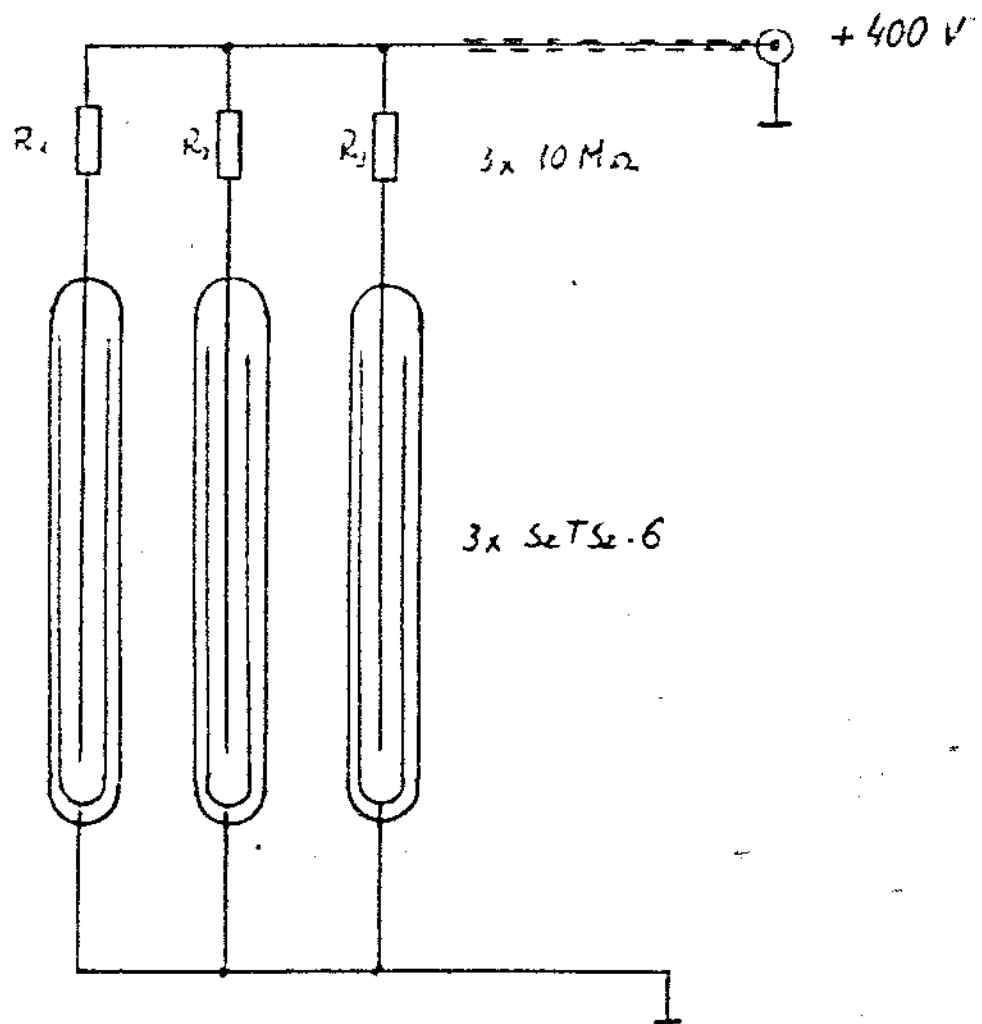
Az igénybevételtől függően hetente vagy havonta a csuszólemezt két élét kihúzott állapotban meg kell törölni és be kell zsírozni.

10. Javítás

Hibajelenség	Valószínű oka		Teeendő
10.1 A mérőfej nem működik	10.1.1.	Kábel szakadt	10.1.1.1. Megjavítani
	10.1.2.	Mérőfej beázott	10.1.2.1. Kiszáritani
10.2 A normálisanál többet számol	10.2.1.	Kegyfesztültség magas	10.2.1.1. 400 V-ra beállítani
	10.2.2.	"EM" alapszint kicsire .van állítva	10.2.2.1. Alapszintet 200 osztásra állítani
10.3. A normálisanál kevesebbet számol	10.3.1.	Valamelyik ellenállás szakadt	10.3.1.1. Kicserélni
	10.3.2.	Valamelyik GM cső rossz	10.3.2.1. Kicserélni

11. Alkatrészjegyzék

R ₁ -R ₃	R510	0,5 W	5 %	10 Mohm	3 db.
GM cső	SzTSz-6				3 db.
Kábel	21-316	Amphenol			1,5 m.
Csatlakozó dugó	R 9930				2 db.
Csatlakozó aljázat	R 9500				1 db.



Circuit of Probe
Type ND-489