

Mikrometeoritözásaim során gyakran okozott bosszúságot, hogy nem tudtam időben kitenni a felfogó edényt, amikor esni kezdett, ha meg állandóan kint hagytam, a talajközeli szemcsék hamisították meg az észlelést. Ezen próbáltam segíteni, amikor nekiláttam egy viszonylag egyszerű szerkezet elkészítésének.

A szerkezet méretét a használni kívánt észlelő edény mérete szabja meg, ehhez kell méretezni a tartó konzolt, a fedelet, a mozgató mechanikát. Elkészítése némi kényeséget, s néhány viszonylag könnyen, olcsón beszerezhető alkatrészt igényel. Szándékosan a legolcsóbb, legegyszerűbb megoldást választottam, hogy mások számára is érthető, megvalósítható legyen.

A szerkezet három fő részből áll:

- az edényt és mechanikát tartó konzol /terepre vagy erkélyre telepíthetően/;
- a fedelet mozgató, áttétellel ellátott motor;
- a nedvesség-érzékelő és motor-vezérlő elektronika.

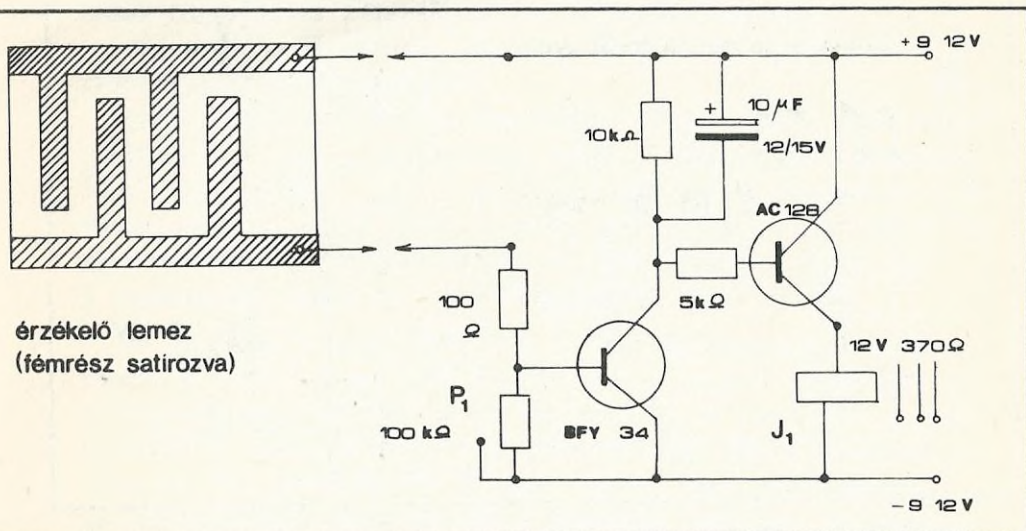
A készülék alkalmas arra, hogy csak az eső kezdetekor tegye szabaddá az észlelő felületet, s elálltával ismét letakarja azt. A későbbiekben pedig egy egyszerű írószerkezettel kibővítvé teljesen automatikusan dolgozik, rögzíti az észlelés kezdetét, időtartamát.

A szükséges alkatrészek: egy stabil működésű, egyenáramú motor /magnó- vagy modellmotor/, 4 db szinkronkapcsoló /vagy relé-érintkezők/, 2 db 12 V-os kisáramú relé, az egyik két, a másik legalább három érintkező csoporttal /egy csoport három érintkezőből áll, s behúzáskor bont, vagy zár/, fogaskerekek, tartóhoz szükséges anyagok /aluminium, műanyag stb/.

A nedvességet érzékelő nyomtatott áramkörre maratott, fémfelület a tranzisztoros áramkörhöz csatlakozik, s eső kezdetekor ezen az áramkörön keresztül meghuzatja a két érintkezőcsoportos I 1 relét. Ennek egyik, záró irányba bekötött kontaktusa indítja a fedelet mozgató motort. A fedél eddigi zárt helyzetében bontva tartotta az A1, A2 mikrokapcsolót - most felfelé mozogva engedi zárni azokat. Az A1 kapcsoló zárása teszi lehetővé, hogy az eső elálltával /I 1 kiesik/ indulhasson a

motor. A2 zárása a polaritásváltó /forgásirány-váltó/ I2 számára biztosít feszültséget.

A fedél felső véghelyzetbe érkezve /90 fokos nyitás/ megnyomja az F1 és F2 kapcsolót. F1 bont és leállítja a motort, F2 zár és behuzatja I2-t, mely az egyik záró érintkezőn keresztül öntartó marad. Másik két érintkezőcsoportjával megfordítja a motor tápfeszültségének polaritását. Ha I2 négy érintkezőcsoportos, akkor a még szabad csoport záró kontaktusával indítható az írószerkezet regisztrálása /1. ábra/.

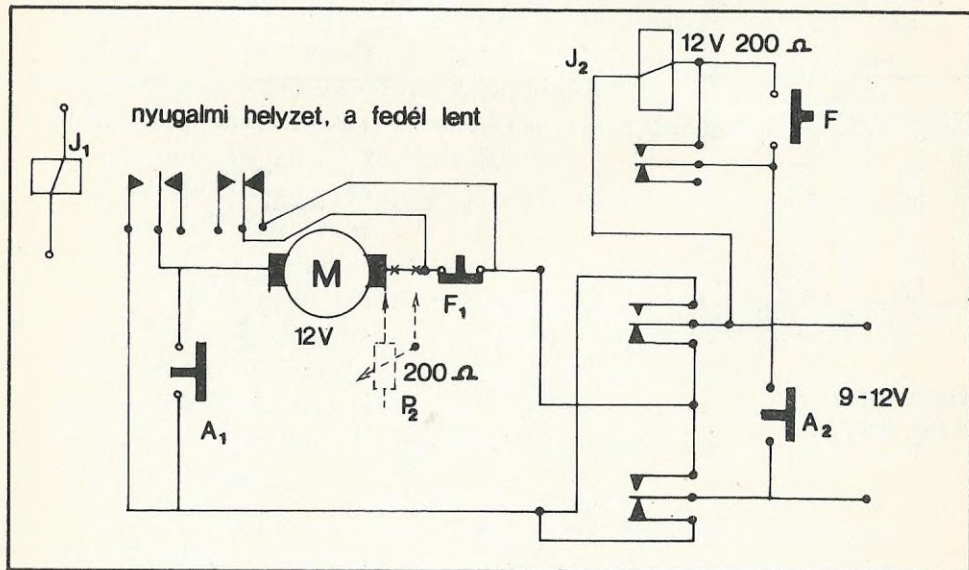


1. ábra

Az eső megszüntével /az érzékelő felület víztelenedésével/ I1 kiejt, s a kiejtett helyzetében záró második kontaktuspárja indítja a motort, a fedél most már záró irányban, lefelé mozog. Alsó véghelyzetbe érve megnyomja /bontja/ az A1, A2 kapcsolót. A1 leállítja a motort, A2 kikapcsolja az I2 relét, a motor forgásiránya az újabb nyitásra készen megfordul.

A készülék érzékenysége bizonyos határok között a P_1 potencióméterrel változtatható. Az érzékenységet befolyásoló

tényező az érzékelő fésű sűrűsége és a "lemez" állásszöge. Jobban a függőleges felé állítva hamarabb víztelen lesz. Az érzékelő fésűt célszerű nikkelezni, ezüstözni; a motor, a mechanika és az elektronika burkolása nedves üzembről lévén sző, nagyon fontos! Ez vonatkozik a négy bekapcsolóra is. Az elektronika védettebb helyen is elhelyezhető, ilyenkor a kábel/huzalköteg védelmét kell megoldani. /2. ábra/



2. ábra

A készülék 12 V-ról működik, a nedves üzem miatt nagyobb feszültség nem ajánlatos, a kapcsolás is erre van méretezve. Két laposelemmel is üzemképes, ha a relék áramfelvétele a motoré is 100 mA alatti. Nekem a teljes üzemben motor+relék+ érzékelő áramkör, a fogyasztás nem haladja meg a 200 mA-t /ennyi egy zseblámpa izzójának fogyasztása/. Az érzékelő áramkörének fogyasztása "figyelő" állapotban elhanyagolható, mindössze néhány mA.

A működési képességet naponta ajánlatos ellenőrizni, mivel sok az érintkező és nedves környezetben dolgozik. A befogott minta kivételekor egyúttal ez el is végezhető.

Saját készülékemet 162 cm²-es edényhez méreteztem, s a ki-lépő korlátjára szereltem fel. A kapcsolók és a motor+áttétel került a konzolra, az elektronika kábellel csatlakozik hozzá, s külön dobozban, a szobában nyert elhelyezést. A táplálást egy csengőreduktor+egyenirányítás után hálózati feszültség le-transzformálásával nyerem. Gondolva a téli üzemre is, az ér-zékelő felület alá egy 3 W-os égőt tettem /burkolva/ fűtésnek. Ennek fogyasztása tetemes, külön táplálást igényel.

Végezetül csak vázolok egy megoldási lehetőséget az említett írószerkezet kivitelezéséhez.

Egy vekkeróra kismutató fordulatót fogaskerékkel lefelezve nyerhetjük a napi 1 fordulatot. Ezzel a fordulattal mozgathatunk papírszalagot, melyet megfelelő osztással lássunk el, oly módon, hogy legalább néhány perces pontossággal leolvasható legyen róla az idő. Az egy órának megfelelő papír hossz a napi 1 fordulattal meghajtott dob kerületétől függ.

Ha I₂-n van szabad érintkező /4 érintkezőcsoportos a felhasznált relé/, annak záró kontaktusával kapcsoltatunk egy elektromágnezt, melynek mozgó fegyverzete is van/ lásd a relé kivitelét/. Ehhez a mozgó fegyverzethez van karon keresztül rögzítve pl. lerövidített örökíró betét, vagy töltő ceruza. Az elektromágnes meghúzásakor a papírnak nyomódva, folyamatos vonallal rögzíti a mintagyűjtés idejét. A kellően beosztott papírról annak kezdete és vége is leolvasható. A papírszalag végteleníthető, ilyenkor is fontos a napi papír hossz pontos megállapítása. A papír szélességében való felosztásával, az íróhegy mozgatási lehetőségével jobban, hosszabb ideig használhatunk egy papírt, anélkül, hogy egymásra húzná a vonalakat. A napi ellenőrzéskor az órát felhúzzuk és állítjuk az íróhegyet is.

Természetesen van itt is tökéletesebb megoldás, az Automatikus Mikrometeorit-csapda valóban automatikussá tehető további, precízebb egységek építésével. Ez már komolyabb befek-

tetést igényel pénzben, munkában egyaránt.

Akik megépitik, a barkácsolás öröme mellett hasznos eszközt nyernek a mikrometeoritezéshez is.

v

GÁBRIS JÁNOS
Komárom

ORIONIDA - ELŐZETES

Október szenzációja az ORIONIDA-meteorraj várt, mégis meglepően erős jelentkezése. Mivel az áramlat kapcsolatban áll a Halley-üstökössel, várható volt, hogy közeledtével növekedni fog az aktivitás. A katalógusadatok október 21-ben jelölik meg a maximumát /30-40 db/h ZHR-rel/, azonban az 1982-re kiadott amerikai előrejelzések /AMS/ október 23-án a kora délelőtti órákat jelezték.

20-21-én országszerte felhős-borult volt az ég, csak szórányos észlelések történtek, sokan lemondtak a maximum megfigyeléséről. 22/23-ra azonban gyors derülés kezdődött, és ezen az éjszakán - az őszi idő ellenére - nem mindannapi volt az észlelésre vállalkozók száma: az ország 9 észlelőhelyén 24 észlelő kísértte figyelemmel a nagyszerű látványosságot. Budapesti észlelőkből álló 11 fős észlelőcsoport a Pilisbe vonult teljes éjszakai megfigyelésre - 4 óra alatt 111 meteor adatát jegyezheték fel.

A beérkezett adatokat értékelve megállapíthatjuk, hogy sikerült "elkapnunk" az aktivitás felszálló ágát. Az alábbi grafikonon ezt láthatjuk. Az ábra az ország különböző részein végzett észlelésekből számított ZHR-értékek óránkénti súlyozásával készült.

Az Orionidák hosszabbtávú aktivitását, és a rajtagok jellemzőinek statisztikai feldolgozását a Meteor következő számában olvashatjuk.

/Süle-Tepliczky/