
Úvod - jak to všechno začalo

V roce 2019 jsem se stal šťastným majitelem natáčecího zařízení Egis. Přístroj jsem koupil na inzerát z Itálie. Na první pohled se zdálo, že mám docela štěstí, protože vše vypadalo být ve velmi dobrém technickém stavu. Podle štítku na mechanické části je oficiální název zařízení ROBOT POSITIONER EPR-203 a výrobcem je japonská firma Nagano Japan Radio Co., Ltd. Což pro mne bylo trochu překvapení, protože dnes je oficiálním výrobcem německá firma EGIS GmbH. Tím ale všechna překvapení neskončila.



[Obr. 1 - Původní ovládací jednotka NITEC EPS-103](#)

Mechanická část je ovládaná elektronikou s označením NITEC Satellite Selector EPS-103. Tato elektronika vyžaduje ze sítě napájecí napětí 100V (120V). Naštěstí je součástí kompletu i převodní transformátor CV 100, který převádí u nás běžných 240V na 100V. Jenže na jeho síťovém kabelu byla koncovka, která nepřipomínala nic použitelného v našich končinách. Takže se celý rotátor nedal vyzkoušet.



[Obr. 2 - Převodní trafo 240V / 100V](#)

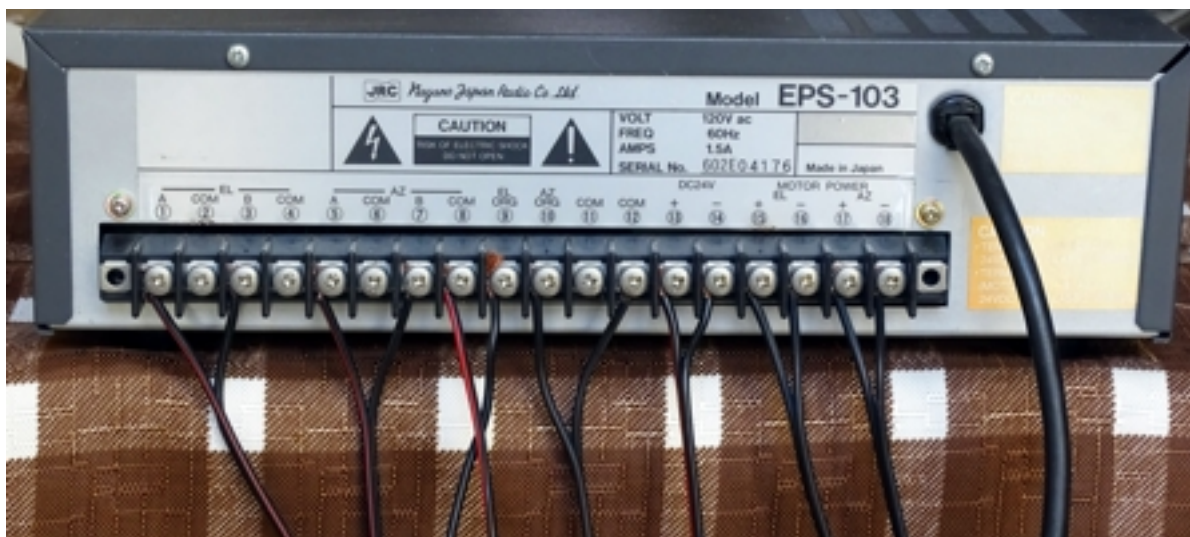
Začal jsem trochu pátrat a zjistil jsem, že v Japonsku mají dodnes v zásuvkách jen 100V. Logicky je tedy elektronika uzpůsobena tomuto napětí. Převodní transformátor z 240V na 100V si asi následně přikoupil italský majitel. Jenže v Itálii mají sice v zásuvkách stejné napětí jako my, ale bohužel používají jiné koncovky. Takže jsem se pomalu začal smiřovat s myšlenkou, že se budu muset pustit do úprav. To jsem ještě netušil, jak rozsáhlé tyto úpravy budou.

Prvním krokem ke zprovoznění rotátoru tedy bylo nahradit původní italský síťový kabel českým. Po otevření převodního transformátoru CV 100 jsem se zaradoval. Italský kabel má stejné barevné značení jednotlivých vodičů, jako náš český. Takže jsem nemohl jejich zapojení poplést. Stačilo je jen přeletovat.

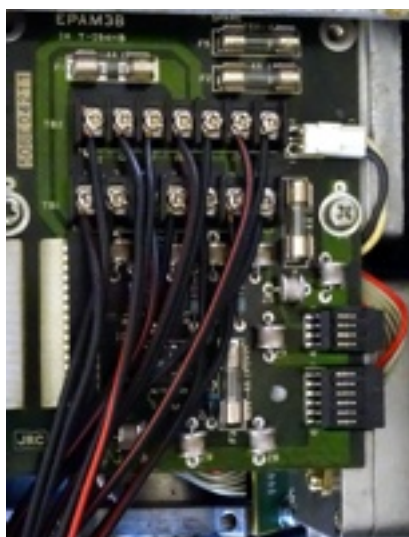


[Obr. 3 - Vnitřek převodního trafa CV 100](#)

Dalším krokem bylo propojit ovládací skříňku s elektronikou motorů v mechanické části. Ukázalo se, že to bude chvíli trvat, protože vodičů je opravdu hodně. V tuto chvíli jsem ještě neznal konstrukci zařízení, ale nechtěl jsem zkoumat, které propojky jsou silové pro motory a které datové pro ovládání a mohly by eventuálně vyžadovat stínění. Řekl jsem si, že na zkušební vzdálenost 2m použiju všechny vodiče nestíněné a s větším průřezem. Drátů je potřeba celkem 14.



[Obr. 4 - Sběrnice ovládací jednotky NITEC EPS-103](#)



[Obr. 5 - Sběrnice elektroniky motorů EPR-203](#)

Po zapnutí zařízení čeká na výběr družice. V přístroji je podle manuálu 16 předprogramovaných pozic a dalších 16 pozic si může naprogramovat uživatel. Vybírá se pomocí tlačítek + a -. Po výběru družice se motory nejprve nastaví do nulových poloh. Jako první najede

na koncový spínač motor nastavující elevaci. To stejné pak udělá motor otáčející se horizontálním směrem. Po dosažení výchozích bodů se zařízení nastaví do vybrané pozice. Při dalším používání se už pozicionér otáčí přímo do polohy podle nově zvolené předvolby. Opět nejprve elevace a potom azimut.

[Video - Zkouška funkčnosti](#)

Po prvním nadšení, že vše funguje jak má, jsem začal konstrukci víc studovat. A postupně jsem zjišťoval, že mé úpravy se asi nezastaví jen u výměny síťové zástrčky. Velmi překvapivou vlastností bylo právě to, že oba motory natáčení nepracují současně. Po zvolení nové pozice rotátor vždy nejprve nastavil elevaci a teprve potom se začal otáčet kolem svislé osy. To mi přišlo zvláštní. Vždyť se tím výrazně prodlužuje doba potřebná pro přenastavení do nové pozice. Otevřel jsem ovládací krabičku a tady mě čekalo zásadní překvapení. Digitální část je postavena na osmibitovém procesoru 8085A.



[Obr. 6 - Elektronika původního ovládání NITEC EPS-103](#)

Celé zařízení je technologicky staré snad 35 let. To je možná důvod, proč se spouští motory postupně. Snad proto, aby se omezil potřebný ovládaný výkon. Nebo počítač nestíhá sledovat vstupní data ze všech čidel najednou. Nevím. Ale v tuto chvíli jsem už jednoznačně začal přemýšlet o tom, že ovládací jednotku nahradím svou konstrukcí ze současných komponent.

Pravdou ale je, že vlastně netuším, jestli jsem si nedal laťku moc vysoko. Pokud se někdo bude chtít přidat a podílet se na vývoji, hlavně softwarové části, pomoc rozhodně neodmítnu. V tom případě mě

prosím kontaktujte přes mailovou adresu hugo.hugo@atlas.cz .
Děkuji.