

zo'n 50% van de gevallen, met ARQ gaat het 100%. G3PLX schat dat zo'n 10% van de fouten het gevolg is van tekortkomingen van het systeem, de rest is typefouten.

G3PLX gebruikt een microprocessor van het type 6800. Opdat ook andere systemen kunnen worden geprogrammeerd geeft de auteur het programma niet in de vorm van instructies voor de 6800 maar beschrijft hij elke stap in normale taal. Het programma bevat totaal 531 stappen. Bij de 6800 is daarvoor een geheugencapaciteit van iets meer dan 1k bytes nodig. Bovendien is nog wat extra geheugenruimte vereist als buffer achter het toetsenbord. Dit voor het geval dat de tekens als gevolg van het correctiesysteem langzamer worden verzonden dan ze worden ingetypt.

Ik vind dit een prachtige toepassing van de microprocessor in de amateurshack. En er zullen er nog wel meer komen!

Hell-allerlei

Allereerst een rectificatie. Op blz. 449 schreef ik o.a. dat een groep Duitse hell-amateurs elkaar ontmoet op *zondag* te 14.00 GMT rond 3577 kHz. DL10Y, die mij deze gegevens verschafte, meldt mij dat ik een fout heb gemaakt: het moet zijn op **zaterdag**, zelfde tijd en frequentie. Excuses daarvoor.

Bezitters van een hellschrijver van het type 'GL' zullen op pag. 584 wel hebben gelezen dat ze bij het VERON-Servicebureau één of twee rollen papier voor hun machine kunnen bestellen.

Daarmee kunt u weer een tijdje vooruit want er zit heel wat op zo'n rol. Het is overigens hetzelfde soort papier dat voor de Siemens telexmachine T65 wordt gebruikt.

De reeds eerder genoemde Helmut Liebich, DL10Y, verraste mij overigens ook met een afdruk van de *Technische Mitteilungen* uit mei 1940 die door de firma Hell werden uitgegeven.

Dr. Rudolf Hell beschrijft daarin uitvoerig de interessante ontwikkeling van het door hem bedachte systeem van verreschrijven. Aanleiding was de zojuist al genoemde ongeschiktheid van het telexstelsel voor radioverbindingen. Vooral persbureau's hadden behoefte aan een betrouwbare methode om persberichten via radio aan hun klanten te kunnen sturen.

De eerste proeven van Hell dateren uit 1929. Daarbij werd elektrochemisch papier gebruikt bij de ontvangst. Dat werd al spoedig vervangen door elektro-mechanische systemen in verschillende varianten. Na voorafgaande proeven, waarbij de invloed van storingen op de overdracht uitvoerig werd onderzocht, ging het eerste systeem in 1934 officieel in dienst. Het werkte op de langegolf. Het Duitse Nachrichtenbüro (DNB) zond er persberichten mee uit in de

Duitse en Franse taal. Ontvangers stonden bij persbureau's in de meeste Europese hoofdsteden en ook steden in Azië. Via de kortegolf bestonden hell-verbindingen met o.a. Spanje, Portugal, Egypte, Turkije, India, Japan enz. In april 1940 werd een Duits binnenlands net in dienst gesteld op de langegolf met zo'n 700 filialen van het DNB plus een aantal redactie-bureau's van grote kranten als ontvangers. Door andere instanties werden voorts hell-verbindingen bedreven met o.a. Amsterdam, Brussel, Afrika, Zuid-Amerika en het toenmalige Nederlands Oostindië.

Uit het interessante artikel van Dr. Hell blijkt dat zijn systeem voor de oorlog op ruime schaal werd toegepast, niet alleen door persbureau's maar ook door bijvoorbeeld de politie. In een ander artikel beschrijven de ontwerpers ervan de Siemens-Hell-Feldschreiber die door de Duitse strijdkrachten in de tweede wereldoorlog veel werd gebruikt. Hans Evers, PAoCX/DJoSA beschreef dat toestel in *Electron* van 1977 op blz. 297 e.v. Door PAoAOB en uw sribent is er voor heel wat VERON-afdelingen mee gedemonstreerd. Aardig is dat de ontwerpers van de Feldschreiber als aantrekkelijke eigenschap onder andere 'het geringe gewicht' noemen. Zij die het 'genoegen' hadden de door mij gebruikte machine van de auto naar de zaal voor de demonstratie te dragen kunnen bemen dat men vroeger ten aanzien van draagbaarheid kennelijk andere normen hanteerde dan nu. Het masjien brengt bij mij 29 kg op de schaal. . . . Overigens voor goed begrip: de hell-systemen werkten vroeger allemaal volgens het kwasi-synchrone systeem. De hellschrijvers voor de pers met 5 tekens per seconde en 245 baud transmissiesnelheid. De aanvoer van tekst aan de zenzijde gebeurde via ponsband. De Feldschreiber werkt met een toetsenbord. Omdat het gedwongen in-de-maat indrukken van de toetsen wat lastig is werd de snelheid gehalveerd tot 2,5 teken per seconde met een transmissiesnelheid van 122,5 baud.

Pas in de vijftiger jaren werd de start-stop-machine type 72 c 'GL' ontwikkeld. Die werkt met maximaal 6,1 tekens per seconde en 300 baud. Maar het start-stop-systeem is wel gevoelig voor storingen die als valse startelementen kunnen worden geïnterpreteerd. Daarom zijn de 'GL' machines primair bedoeld voor draadverbindingen en niet voor radio. Maar voor amateurgebruik blijken ze het toch ook draadloos best te doen.

Een beschrijving van de 'GL' vindt u op blz. 82 van *Electron* 1978 van de hand van OM Dikker, PEoHGD.

Simpele elektronische seinsleutel

Aan geavanceerde ontwerpen voor elektronische sleutels is er in de amateurliteratuur van de laatste jaren geen gebrek. Maar daarom is het misschien juist wel leuk ook nog eens een heel eenvoudig ontwerpje te presenteren. Dat ziet u in fig. 1, met het bijbehorende voedingsklokje in fig. 2. Het is afkomstig uit een publicatie van de Grupo Argentino de CW en het was Jaap Dijkshoorn, PAoTO, die het aan mij toespeelde. De begeleidende tekst in het origineel zegt mij bitter weinig maar dat geeft niet, we zien zo ook wel hoe het werkt. Transistor Q1 met aanhang is geschakeld als een eenvoudig hikkertje, waarbij relais-contact K1A een belangrijke rol speelt. De periodetijd wordt mede bepaald door condensatoren C2 en C3 die via de sleutelhefboom kunnen worden ingeschakeld. Q2 en Q3 vormen samen een gelijkstroomversterker. Met R1 kan de seinsnelheid worden ingesteld.

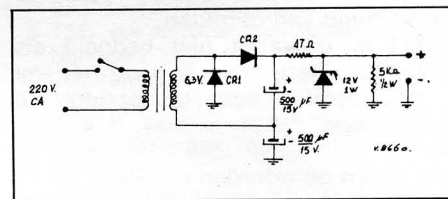


Fig.2. Voedingsschakeling voor de elektronische sleutel van fig.1.

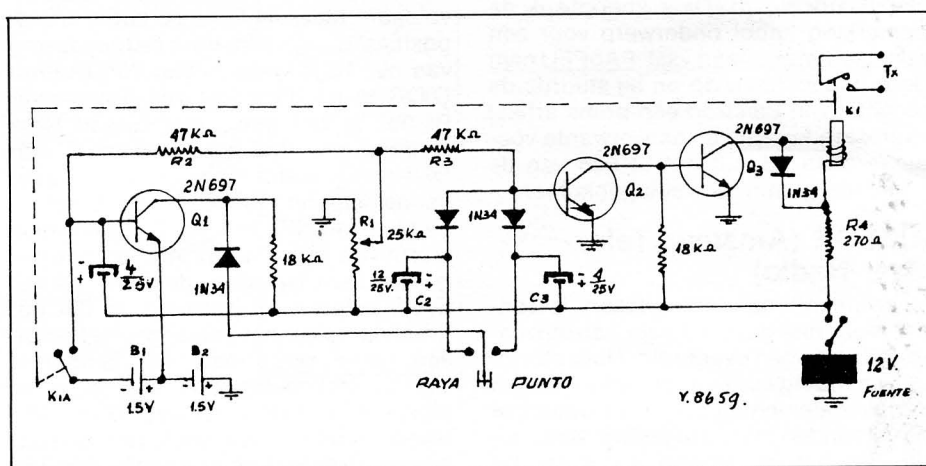


Fig.1. Eenvoudige elektronische seinsleutel naar Argentijns ontwerp.