

Das Gerät ist im Großen und Ganzen aus den späten 1960er Jahren der polnische Nachbau des hervorragenden, deutlich älteren britischen AVO Valve Characteristic Meter Mk IV.

Beide Geräte haben also beinahe die gleichen Messmöglichkeiten und Bereiche, wobei das britische Original ganz erheblich ergonomischer gebaut ist. Vor dem Mk IV kann man stundenlang sitzen (nicht nur, weil er auch noch gut aussieht...) und fühlt sich danach immer noch gut - beim P508 hat man einen krummen Rücken und Nackenschmerzen - oder man stellt das Gerät so, dass man die Oberseite nicht mehr sieht...

Wie auch beim britischen Original, liegen die P508 im unkalibrierten Zustand oft ziemlich daneben - und das dann auch noch nichtlinear. Wehklagen darüber kann man im Netz an verschiedenen Stellen finden.

Oft haben schon irgendwelche Leute irgendetwas darin getan und die Sache damit nur noch viel schlimmer gemacht.

Ich empfehle, das Operator's Manual und dann das Service-Manual des AVO Mk IV durcharbeiten (herrlich altertümliches und sehr britisches Englisch !), damit man erstmal das fundamental andere Messprinzip dieser Geräte versteht. Gegenüber Funke, Neuberger & Co. ist hier praktisch alles anders !

Achtung, das Service-Manual der Mk IV enthält einige "hinterhältige" Fehler (britischer Humor ?!), die man aber entdeckt, wenn man die Angaben darin sorgfältig nachvollzieht und nachrechnet.

Nun wird man auch den P-508 verstehen.

Viele Abgleichpunkte gibt es nicht, aber bevor man beginnt, erstmal die Bauteile sorgfältig prüfen : Elkos, Halbleiter und leider auch die Widerstände : Einige liegen ein bisschen daneben, je nach Position in der Schaltung hat das vernachlässigbare oder eben auch große Auswirkungen.

Aufgrund der Ähnlichkeit der Schaltung muss das auch für den P-508 gelten.

Zusätzlich empfehle ich, den Diodenschutz des Messwerkes zu optimieren - da gibt es heutzutage geeignetere Halbleiterdioden.

Nun erst kann man sich an den Abgleich machen.

GANZ WICHTIG ist dabei, dass man weiß, was und wie man misst !

Begriffe wie Arithmetischer und Geometrischer Mittelwert einer Spannung / eines Stromes müssen klar sein, auch muss das verwendete Instrument bei den im AVO und demzufolge auch im ELPO nahezu ausschließlich vorkommenden DC/AC-Mischgrößen die Komponenten korrekt anzeigen können !

Auch sehr viele moderne -angebliche !- TrueRMS -Multimeter können gerade das überhaupt nicht ! Weg damit !

Bei AVO ist ein bestimmtes Multimeter dieser Firma aus jenen Tagen angegeben, das aber erstens selber erstmal überholt und kalibriert werden müsste, besitzt man eines - und zweitens besitzt man eben meist keines....

Aber kein Problem, mit dem hochwertigen Unigor 4n kann man den Mk IV auch kalibrieren, ein

analoges, sehr breitbandiges 100kOhm/V - Spannbereich-Multimeter aus der Zeit um 1970 herum. Es geht auch mit dem ähnlichen Unigor 3n. Diese Geräte sind hierzulande gelegentlich verfügbar. ABER - auch diese müssen mittlerweile kalibriert werden ! Sonst liegt man schnell um einige Prozent daneben, was beim AVO fatale Folgen haben kann, da vieles voneinander abhängig ist, sich einzelne Fehler also gegenseitig verstärken oder auch teilweise kompensieren können. Darum sind viele AVOs auch so sehr merkwürdig im Verhalten - es kommt durchaus vor, dass einige Röhrentypen auch auf unkalibrierten Geräten korrekt gemessen werden, andere aber nur mit großen Fehlern. Insofern ist den Aussagen von Verkäufern solcher Geräte mit großem Misstrauen zu begegnen, denn oft wissen die Leute selber gar nicht, wie falsch der von ihnen angebotene AVO (oder auch Elpo P-508 !) doch liegt. Mit dem probeweisen Messen einer Röhre erhält man darüber keine zuverlässige Aussage.

Hinzuzufügen wäre noch eine Kritik an den Fassungen des P-508 ; die sind beim britischen Original nicht nur weit besser, sondern auch erheblich einfacher auswechselbar ! ACHTUNG, die Fassungen des P-508 haben außerdem teils etwas hochstehende Kontakte, sie präsentieren damit eine tödliche Gefahr für den Nutzer ! Es können schließlich 450V niederohmig anliegen !

Der Messart- und der Messbereichs-Schalter sind beim ELPO billige Ramschware und entsprechend problematisch - beim britischen Original sind es satt rastende, präzise und perfekt kontaktierende Teile "für die Ewigkeit". Ebenso macht sich Skepsis breit wegen der Platinen-Drehschalter (!) im ELPO für die Heizung.... einmal einige Ampere zuviel geschaltet, Leiterbahnkontakt weggebrannt.... und dann... ? Nahezu unreparierbar !

Sehr ärgerlich : Der P-508 kann keinen Steuergitterstrom messen ! Der AVO Mk IV kann das, nur wenige Röhrenmessgeräte können das. Aber darüber lassen sich endlich echte Aussagen über das Verhalten einer Röhre in einer Schaltung machen ! Die Funktion fehlt. Stattdessen gibt's nur eine primitive Kippschalter-Methode, die man als billige Standardlösung per Taster von vielen Rö.-Test- und Messgeräten kennt.

Zuletzt frage ich mich, warum denn beim P-508 die negative Gittervorspannung längst nicht so gut einstellbar ist, wie beim AVO Mk IV. Dabei ist eine präzise Einstellbarkeit gerade dieser Spannung äußerst wichtig ! Hier liegt der ELPO bestenfalls auf dem Niveau eines AVO Mk III, bei dem man aber dieses Manko mit einem Zusatzinstrument leicht beheben kann.

Allerdings weiß ich nicht, ob die vorgenannten Kritikpunkte in allen Exemplaren des P-508 so gebaut sind. Aber das eine untersuchte Exemplar hat mich schon genug erschreckt, da steht mir nicht mehr der Sinn nach 'Mehr'.

Dennoch, aufgrund dessen, dass das AVO Valve Characteristic Meter Mk IV (und auch seine Vorläufer, Mk III usw.) ziemlich geniale Entwicklungen sind und die Polen viele Elemente davon übernommen haben, ist ein funktionierender ELPO sehr wahrscheinlich auch kein schlechtes Gerät.

Soweit einige allgemeine Aussagen.

Die Kalibrieranleitung zum P-508 hat wohl noch niemand digitalisiert und online gestellt, sie ist laut Aussage eines ELPO-Besitzers umfangreich. Ich habe sie nicht und auch nicht darin gelesen. Da ich mit meinem AVO Valve Characteristic Meter (mittlerweile mehrere....) sehr

zufrieden bin, besitze ich den polnischen Nachbau nicht und auch nicht die Dokumentation dazu. Mit den 'Operating Instructions' zum AVO Mk IV kann man den P-508 verstehen, innere Details mit der Serviceanleitung zum Mk IV, aber zur endgültigen Kalibrierung eines P-508 sollte man besser die Kalibrieranleitung zum P-508 benutzen, denn einige Details haben die Polen beim Nachbau doch verändert.

Bei einem mir bekannten Besitzer eines P-508 wäre die Service-/Kalibrieranleitung zum P-508 vorhanden, so sagte er mir, natürlich polnisch. Sofern großes Interesse daran besteht, könnte ich ihn bitten, mir Kopien anzufertigen und zuzusenden. Diese könnte ich dann weiterreichen.

Sofern die Service-/Kalibrieranleitung zum P-508 auf Polnisch nichts nützt, spare ich mir das aber - oder sofern sie aus einer anderen Quelle verfügbar ist, wäre mir das lieber. Da dieser Besitzer eines P-508 ebenfalls einen einwandfreien, kalibrierten AVO VCM Mk IV besitzt, besteht für ihn überhaupt kein Bedarf, seinen P-508 instand zu setzen, er würde den AVO doch allemal vorziehen. Als Kuriosität ist das Gerät für ihn ein reines Sammelobjekt, weshalb er betr. Instandsetzung/Kalibrierung auch keine Erfahrungen mitteilen kann. Soweit habe ich ihn schon ausgefragt....

Grüße aus HH !
