Subject: Information zum Röhrenmessgerät 9 Rel 3 K 311 von Siemens
Posted by Eckhard on Thu, 02 Aug 2012 10:07:28 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo,

beigefügtes Schreiben des FTZ vom 04.04.1952 zum Röhrenmessgerät 9 Rel 3 K 311 der Fa. Siemens zur Information. Es wird u.a. ausgesagt, dass das Messgerät bei Röhren mit Emissionsströmen von mehr als 100 mA oder Anodenprüfspannungen von mehr als 175 Volt nicht geeignet ist.

Gruß
Eckhard

File Attachments
1) FTZ-Schreiben zu 9 Rel 3 K 311, Röhrenmessgerät Siem..pdf, downloaded 910 times

Subject: Aw: Information zum Röhrenmessgerät 9 Rel 3 K 311 von Siemens
Posted by Anode on Mon, 06 Aug 2012 21:01:42 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Was ist denn die Ursache für dieses vernichtende Urteil. Interessant ist auch, dass das Siemens Gerät die Steilheit misst, für europäische Röhrenprüfgeräte ist das ja eher die Ausnahme.
Wer kennt das Siemens Gerät?

Gruß, Dirk

Subject: Aw: Information zum Röhrenmessgerät 9 Rel 3 K 311 von Siemens
Posted by Eckhard on Tue, 07 Aug 2012 11:33:49 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo,

zur Beantwortung der Frage muss ich etwas weiter ausholen.

Für die Beschaffung von elektronischen Messgeräten für den Fernmeldedienst gab es bei der Deutschen Bundespost (DBP)zwei Möglichkeiten:
Wenn es sich um im Betrieb häufig benötigte Geräte handelte, gab es Rahmenlieferverträge,
die das FTZ (Fernmeldetechnisches Zentralamt) mit den Herstellern abschloss und die Bedarfsstellen konnten im Rahmen der ihnen zugewiesenen Mittel die Messgeräte über das zuständige Fernmeldezeugamt beschaffen. Hierunter fielen u.a. Universalmessgeräte, Voltmeter, Millivoltmeter,
Oszilloskope (allerdings keine speziellen HF-Messgeräte), Pegelmesser usw.

Für weniger häufig bzw. in geringerer Stückzahl benötigte Messgeräte und für

Messgeräte an die
besondere Anforderungen in Bezug auf Verwendung, Genauigkeit und HF-Tauglichkeit gestellt wurden machte das FTZ über die Oberpostdirektionen jährliche Abfragen und stellte so den Bedarf fest. Bei Neueinführungen von Messgeräten konnte das FTZ den Bedarf auch direkt festlegen.
Häufig wurden vom FTZ für diese speziellen Messgeräte Pflichtenhefte für die Hersteller herausgegeben an die sich die Hersteller zu halten hatten. Dies wurde von speziellen Gütepüfern
der Bundespost während der Fertigung bzw. vor Abnahme des jeweiligen Gerätes in Messprotokollen festgehalten. Die Baugruppen und Geräte erhielten nach erfolgter Abnahme den Güteprüfstempel des zuständigen Prüfers.
Messgeräte dieser Kategorie waren z.B. Messoszilloskope (z.B. Fabrikat Tektronix), spezielles Messequipment für den Betrieb von Sendeanlagen und für die Bezirksprüf- und Messstellen und auch Röhrenmessgeräte.

Röhrenmessgeräte wurden bei der DBP in den 50er und 60er Jahren in den großen Verstärkerstellen, bei der Funkübertragung, bei Funksendestellen, Funkempfangsstellen und den Bezirksprüf- und Messstellen eingesetzt. Die Aufzählung ist nicht vollständig.

Das Siemens Röhrenmessgerät 9 Rel 3K 311 wurde anfangs der 50er Jahre über das FTZ bei der DBP eingeführt. Mit jeder Neueinführung eines Gerätes mussten die Anwenderdienstellen nach einer bestimmten Frist einen Bericht über die Brauchbarkeit, das Handling und eventuelle Mängel über
die zuständige OPDn an das Fachreferat beim FTZ berichten. Auftretende Mängel mussten auch nach Ablauf der Frist gemeldet werden. Derartige Meldungen waren wichtig um erforderlichenfalls die jeweiligen Pflichtenhefte für die Hersteller ändern zu können.
Das Röhrenmessgerät 9 Rel 3K 311 wurde mit großer Wahrscheinlichkeit von der Fa. Siemens in
Zusammenarbeit mit der DBP, der Bundesbahn und anderen Behörden gebaut. Ob es ein Pflichtenheft für das Gerät von der DBP oder von anderer Seite gegeben hat dürfte nicht mehr feststellbar sein.
Für das Röhrenmessgerät gab es Prüfkarten von RE(NS)-Röhren angefangen bis zu Röhren, die Anfang der 50er Jahre auf den Markt kamen.
Aufgrund von Mängelmeldungen aus dem Betrieb an das FTZ, sah sich das FTZ veranlasst das Schreiben vom 04.04.1952 an die Oberpostdirektionen bezüglich des Röhrenmessgerätes 9 Rel 3K 311 der Fa. Siemens herauszugeben. Es ist sicher davon auszugehen, dass keine von diesen Mängelmeldungen in stofflicher Form erhalten geblieben ist und somit heute auch keine weiteren Aussagen gemacht werden können.

Das in dem Schreiben erwähnte Röhrenprüfgerät Neuberger RPM 370 war bei der DBP nicht sehr verbreitet.

Mitte der 50er Jahre kam das Röhrenmessgerät 55 der Fa. Grundig bei der DBP zum Einsatz.
Dieses Gerät wurde aufgrund von Vorgaben der DBP hauptsächlich für die Prüfung der Weitverkehrsröhren und anderen Spezialröhren entwickelt. Das Röhrenmessgerät 55 war ab ca. 1957 bei der DBP im Einsatz. Später, ab ca. 1965 kam das Nachfolgemodell, das Röhrenmessgerät 55a, zum Einsatz. Mit dem Universaladapter 6040 zum Röhrenmessgerät 55 bzw. 55a konnten praktisch alle Röhren mit den gängigen Fassungen gemessen werden. Für die Poströhren und Spezialröhren gab es besondere Messaufsätze z.B. für die Scheibentriode 2C39Ba.
Mit den Röhrenmessgeräten Grundig 55 und 55a konnte man selbstverständlich die

Steilheit
der jeweiligen Röhre direkt messen.

Gruß
Eckhard

Subject: Aw: Information zum Röhrenmessgerät 9 Rel 3 K 311 von Siemens
Posted by Getter on Tue, 07 Aug 2012 21:29:09 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Man sollte auch noch bedenken, dass vom gesamten Konzept her das 9Rel3k311 und das Neuberger 370 überhaupt nicht vergleichbar sind :
Das Siemens ist daraufhin konzipiert, sehr schnell auch von nur angelerntem Personal bedient werden zu können und diesem relativ verlässlich eine Aussage zu liefern, ob eine Röhre gut, bereits deutlich gealtert oder gar für übliche Anwendungen nicht mehr brauchbar ist. Dazu wird nur die Prüfkarte aufgelegt, die Röhre aufgesteckt, Schalter betätigt - und abgelesen. Fertig. Im Handbuch kommt ausdrücklich das Wort 'Laie' vor.
Das klingt jetzt ähnlich den einfacheren Funke-Geräten wie W16; W18, W19; ist diesen aber dennoch weit überlegen.
Im Siemens wird die Röhre mit stabileren Spannungen betrieben, dazu ist eine Ansteuerung möglich, so dass die Steilheit einfach ermittelt werden kann. Nur ist natürlich eine Steilheit außerhalb der vom Hersteller angegebenen Spannungswerte und Ströme auch eine andere, als die in den Rö.-Datenblättern angegebene. Man muss also die ermittelten Werte vergleichen mit solchen, die eine Referenzröhre unter eben diesen Bedingungen erzielt.

Der Neuberger 370 hingegen muss langwierig eingestellt und zu allem Überfluss auch noch während der Messung nachreguliert werden; Steilheitsmessungen damit sind eine Qual. Die Isolationsmessung des 370 arbeitet zwar mit hoher Spannung, moderne Spanngitterröhren wie die D3a können dadurch zerstört werden (!), dennoch ist auch bei diesem Gerät eine Anzeige von Iso-Fehlern weit im MOhm-Bereich nicht möglich.
Ungelernte Benutzer können mit einem 370 nichts anfangen; für gelernte bietet es reichlich Möglichkeiten, Fehler zu machen. Macht man gerade mal nichts falsch und hat viel Geduld, ist der 370 jedoch sehr universell verwendbar und liefert präzise sowie reproduzierbare Ergebnisse.

Die Geräte sind also überhaupt nicht vergleichbar, da sie für ganz andere Arten der Anwendung geschaffen wurden.

Das RMG55(a) schließlich bietet die Möglichkeit, auch für angelernte Personen schnell zu sehr präzisen Ergebnissen zu kommen, allerdings gilt das nur dann, wenn die Einzeladapter verwendet werden - für jede Rö.-Type ein eigener Adapter ! Bei der Post kein Problem, da nur wenige verschiedene Rö.-Typen in den jeweiligen Dienststellen zu prüfen waren - daher ist der sog. 'Universaladapter' so extrem selten. Die Einzeladapter stellen durch ihren Anschluss das 55(a) automatisch für die zu messende Type ein. Dieses Gerät ist somit die perfekte Lösung für die Anwendung bei der Post gewesen, allerdings verbunden mit einem enormen technischen Aufwand und einem extrem hohen Preis.
In Verbindung mit dem Universaladapter ist es das perfekte Gerät auch für sehr hohe Ansprüche - das Gerät misst natürlich auch die Steilheit im gewählten Arbeitspunkt,

aber auch präzise die Isolation im Bereich bis 5Giga-Ohm, und das mit Spannungen, die nicht die jeweilige Röhre gefährden. Zudem gibt es noch die Möglichkeit einer Klirrgradmessung und des Einfügens von Kathodenwiderständen; über Buchsen weitere Bauelemente in weitere Elektroden. Man kann also die Schaltungsumgebung der Rö gleich auf dem Uni.-Adapter bereitstellen und in dieser Umgebung das Verhalten der Rö messen. Der einzig limitierende Punkt ist die max. Ua/Ug2 von 600V und der max. Ia von 120mA / Ig2 von 40mA (? - bei mir ist 40mA angegeben, andernorts findet man 20mA?). Der Heizstrom ist natürlich auch nicht beliebig hoch, aber 4A bei 4V reichen meist aus; bei höheren Hzg.-Spg. sinkt der max. zul. Hzg.-Strom entsprechend.
Mehr zum Gerät hier : http://www.hts-homepage.de/55a/55a.html
Grüße aus HH !