

CPS-Improvement-Programme I 7597/MPS - Besprechungsnotiz No. 2

Besuch bei Siemens AG München am 9.4. und 10.4.1970

Anwesende: Herren Denteler (zeitweise), Domröse, Grassmann,  
Gronemann, Holle, Jankovsky, Jocher.

Im einzelnen wurde über folgende Punkte gesprochen:

1. Der Treibereinschub wird in 19"-Technik ausgeführt, Frontplatten und Rahmenabmasse wurden durch Uebergabe von Zeichnungen, Skizzen usw. festgelegt. Dabei wird eine Schweisskonstruktion bevorzugt.
2. An der Vorderseite des Einschubes befinden sich zwei Wasserschnellverschlüsse 1/2" der Firma Waltherscheid, sowie ein N-Stecker für den HF-Ausgang. Alle anderen Stecker, unter anderem der BNC-Stecker für den HF-Eingang, befinden sich auf der Rückseite.
3. Nach Ansicht von Herrn Holle ist zur Kühlung des Röhrenanschlusskopfes der RS 2012 CJ ein Lüfter für ca.  $0,5 \text{ m}^3$  Luft und 20 mm Wassersäule notwendig. Dabei ist darauf zu achten, dass ein Lüfter mit einer sehr langen Lebensdauer verwendet wird.
4. Die Trennebene für Röhrenaufbau sowie die Anordnung der anderen Bauelemente wurde anhand von Zeichnungen und Fotos diskutiert.
5. Für den mechanischen Aufbau des Ausgangstransformators wurden eine Skizze sowie Zusammenbau-Fotos übergeben.

6. Im Gestell wird der Einschub durch Gleitschienen geführt und gehalten.
7. Das verbesserte Schaltbild für die Ausführung Prototyp CERN wurde zusammen mit einer Stückliste der elektrischen Werte der Bauteile sowie einem Begleitschreiben, datiert vom 8.4.70, übergeben und diskutiert.
8. Herr Holle hat je einen Anschlusskopf für RS 1084 CJ und RS 2012 CJ aus Berlin angeliefert und zur Mitnahme an CERN übergeben. Beide Anschlussköpfe sind noch nicht serienmässig, jedoch in ihren elektrischen Eigenschaften für den Prototyp verwendbar. Für beide Anschlussköpfe ist das Schirmgitter mit Keramikkondensatoren abgeblockt.
9. Es wurde über die Anordnung des Richtkopplers sowie die erforderlichen Anschlüsse gesprochen. Siemens will einen Vertreter von Bird zu sich bestellen, um einen entsprechenden Typ auszuwählen. CERN wird anschliessend davon unterrichtet.
10. Die Filter in den Ausgangsleitungen werden von Siemens entsprechend den Störschutzbedingungen auf Leitungen dimensioniert.
11. Wegen langer Lieferzeiten für Ferritringe wird CERN prüfen, ob ein Satz Ferritringe für den ersten Treiberverstärker Siemens leihweise überlassen werden kann.
12. Siemens hat weder passende eigene Keramikspulenkörper, noch solche fremden Fabrikats zur Verfügung. CERN wird mitteilen, welche Modelle der Marke Stettner empfehlenswert sind.
13. Zur Erstellung der Vortreiberstufe wurden von Siemens Klirrfaktormessungen an der RS 1003 durchgeführt. Für eine Anzahl von 10 Röhren sind die erzielten Werte in einem Messblatt zusammengefasst.

Die Röhre mit dem schlechtesten Ergebnis  $k = 2,3 \%$  wurde vorge-messen. Die erzielten Ergebnisse erlauben nach Ansicht von Siemens einen Betrieb mit dieser Röhre, der ganz sicher ist und die zugelassenen Grenzwerte von  $I_k$ ,  $Q_{g2}$  und  $Q_a$  nicht voll ausnutzt. Mit dieser Röhre wurde auch eine CERN-Einstellung lt. Schreiben vom 6.3.70 überprüft und die von CERN gemessenen Klirrfaktorwerte bestätigt.

14. Siemens hat sich entsprechend Angebot auf die RS 1003 als Vortreiberstufe eingestellt und, wie unter Punkt 13) behandelt, einen Betrieb mit, nach Meinung von Siemens, genügender Reserve nachgewiesen. CERN ist der Ansicht, dass der Abstand zu den Grenzdaten bei der vorgeschlagenen Einstellung zu gering ist und keine notwendige Sicherheit gewährleistet. Ausserdem erfordert dieser Betrieb eine erhöhte Steuerleistung.

CERN stellt jetzt die Forderung, dass diese Stufe in den zu liefernden Einheiten transistorisiert werden soll. Siemens ist der Meinung, dass dies einen zusätzlichen Entwicklungsaufwand bedeutet und die Fertigstellung verzögern kann. CERN ist anderer Ansicht, da ein entsprechender Verstärker existiert. Siemens bittet deshalb, die daraus folgenden Gegebenheiten zu überdenken und eine endgültige Stellungnahme herzureichen. Der CERN-Prototyp wird jedoch unabhängig davon aus Zeitgründen mit der RS 1003 aufgebaut. Herr Jankovsky will versuchen, in der Zwischenzeit Unterlagen für eine transistorisierte Stufe zu besorgen.

15. Soweit die Auskünfte bis jetzt ergeben haben, würde diese Stufe an 50 Ohm Eingangswiderstand und 1,5 W Eingangsleistung 25 W Ausgangsleistung an 50 Ohm bei einem Klirrfaktor  $< 2,5 \%$  abgeben. Im Augenblick ist eine solche Stufe jedoch nicht lieferbar.
16. CERN wird in diesem Fall die Anpassung an die Röhre 2012 CJ vornehmen und, falls notwendig, einen Transistorvorverstärker bereit-

stellen.

17. Ueber die Spezifikationen lt. Ausschreibung, Seite 24, wurde diskutiert, und Unklarheiten, soweit vorhanden, wurden beseitigt.
18. Ueber die Art des zu verwendenden Abschlusswiderstandes der Endstufe und die Anordnung konnte noch keine Vereinbarung getroffen werden. Augenblicklich stehen 2 wassergekühlte und ein luftgekühlter Widerstand zur Verfügung. Die wassergekühlten Widerstände dürfen auf keinen Fall an den demineralisierten Wasserkreislauf angeschlossen werden.
19. Herr Holle unterbreitete einen Vorschlag, um die Rückwirkung der Siemensröhre RS 1084 CJ aufzuheben. Er ersetzt hierbei das von CERN vorgeschlagene Chebyshev-Filter durch einen Bandpass ohne galvanische Kopplung. Das erfordert jedoch ein zusätzliches Kabel für die Zuführung der Gitterspannung.
20. Siemens hat noch keinen anderen Koppelkondensator vorgeschlagen. Beim nächsten Besuch von Siemens am 22. und 23. 4. wird Siemens verschiedene Kondensatoren mitbringen, und CERN wird sie auf ihre Verwendbarkeit hin untersuchen.

J. Buttkus