Dokumentation zum 21cm 7-Beam:

Protokoll für Aktuelles, Änderungen, etc.:

Vertauschung einzelner Kanäle festgestellt (RK am 7.8.2018).

- Die Kanäle 2 und 10 sowie 5 und 13 sind vertauscht, d.h. jeweils die Polarisationen der Hörner 1 und 4 vertauscht. Weitere Vertauschungen wurden nicht geprüft.
- Die Vertauschungen wurden nach Rücksprache mit AK nicht behoben!

Austausch Hemt im Kanal 6B (oder 14) (RK am 14.12.2015).

- Mo 14.12. Kanal 14 war abgeschaltet (Ströme und Spannungen auf 0), LNA wurde getauscht SN 20 → SN7 und DC eingestellt.

Teilweise Abschaltung der Hemts (RK am 23.11.2015).

- Mo 23.11. Kanal 14 abgeschaltet (Ströme und Spannungen auf 0).

Teilweise Abschaltung der Hemts (RK am 2.-4.11.2015).

- Mo 2.11. Hörner 4,5,6 abgeschaltet (Stecker der DC Versorgung ab) und die Nacht gemessen.
- Di 3.11. Hörner 0 - 3 abgeschaltet (Stecker der DC Versorgung ab) und die Nacht gemessen.
- Mi 4.11. alle Hörner wieder aktiv.

Revision mit ICOM Umbau (RK am 7.7.2015).

- Rack für die Steuerung nach außen versetzt.
- ICOM an den Platz des Controlers mit LO, LO entfällt.
- ICOM und Stromversorgungen werden getrennt; 2 neue Baugruppenträger.
- Der DC Träger bekommt einen AC Lüfter und 2 zusätzliche Spannungsversorgungen für LO-Amp und Direct-Det-Amp.
- HEMTs 1B (SN.04→01) und 6A (SN.08→05) ausgetauscht.

Kanal 6B (auf AFFTS Kanal 7): HEMT 6A abgeschaltet (RK am 27.4.2015).

Auf Grund der Erfahrung mit der Abschaltung 1B wurde auch dieser Kanal abgeschaltet (s.u.).

Kanal 1B: HEMT abgeschaltet (RK am 13.4.2015).

Auf Grund von Vergleichen 18/21cm RX mit 7-Beam wurden am 7-Beam unerklärliche Störungen festgestellt. Grund dafür könnte die Oszillation von Hemt 1B bei 12,7 GHz sein, also hat RK die DC

dieses Kanals auf 0 gedreht.

Labormessungen am 21cm System (RK am 8.10.2014).

Kanal 1B schwingt der LNA mit den vorgegebenen DC Werten bei 12,775GHz. Es ist einer der Kanäle mit dem Glitch in Bandmitte. DC Werte der 2. Stufe wurden reduziert von 2,5V/12mA auf 1,0V/3,6mA. Die 2. Stufe hat offensichtlich ein Problem, lässt sich aber noch runterfahren. Kanal 6B zeigt ein ähnliche Feature auf dem Bandpass. Folgende Arbeiten stehen noch an:

1. Austausch LNAs 1B, 6B
2. Reparatur HEMT-Netzteil, Modul 5A(?) macht einen Kurzschluss auf der Stromversorgung wenn es angewählt wird.
3. Umbau der Steuerung auf ICOM; in dem Zusammenhang Einbau einer 14-Kanal Detektoreinheit.
4. Hot-Cold Messung über dem großen Topf im Hof, mit Gaze um den Topf.

Monitor Kanal 0-4GHz eingefügt (RK am 6.2.2014).

Für RFI Messungen wurde in den Kanal LHC, Horn 0, ein 10dB Koppler mit einem WJ CA40 Verstärker fest eingebaut. Der Ausgang liegt auf Kabel 9, blau (Beschriftung 'LO2'). Daten CA40: NF=4.5dB, Gain 14.5dB, BB 0.5-4GHz, P1dB 15dBm. Die DC-Versorgung hängt parallel an der Stromversorgung für die Vivaldis.

Abschlussbericht des 7-Beam 21cm Empfängers für die ESA - 2006
Abschlusspräsentation des 7-Beam 21cm Empfängers bei ESOC - 2006
Testmessungen mit dem 7-Beam 21cm Empfänger von U. Teuber, A. Kraus und R. Keller 2006-2007
Testmessungen mit dem 7-Beam 21cm Empfänger von A. Jessner und K. Grypstra - 10/2007
Testmessungen mit dem 7-Beam 21cm Empfänger von J. Kerp und B. Winkel - 12. Dezember 2007
Beampattern- und Testmessungen mit dem 7-Beam 21cm Empfänger von E. Fürst - 1.1.2008
Testmessungen mit dem 7-Beam 21cm Empfänger von U. Teuber und R. Keller 2006 bis März 2008
Beschreibung einer Prototyp ZF Einheit mit 240MHz Bandbreite und zugehöriger Filterkurven für den 7-Beam 21cm Empfänger von M. Nalbach Dezember 2009
Messungen von Karl Grypstra am Dewarausgang des 21cm 7-Beam RX während einer astronomischen Messung im Januar 2011

From:
https://eff100mwiki.mpifr-bonn.mpg.de/ - **Effelsberg 100m Teleskop**

Permanent link:
https://eff100mwiki.mpifr-bonn.mpg.de/doku.php?id=electronics:elempf%C3%A4ngerbeschreibungen:elempf%C3%A4nger21cm_7&rev=1533635639

Last update: **2018/08/07 11:53**