

Peakingstrip-Trigger - 1. Hilfe

MDI4 - Version 10/2008

Inhaltsverzeichnis

1.	Erste Hilfe bei Ausfall des Peakingstrip-Triggers	2
2.	Übersichtsschaltbild des Peakingstrip-Systems.....	3
3.	Komponenten und Kabelverbindungen zum SER	3
4.	Komponenten der Peakingstrip-Elektronik im SER	4
5.	HF-Peakingstrip Modul, Ansichten und Einsteller	6
6.	Funktionskontrolle des HF-Peakingstrip Moduls.....	7
7.	Einstellung des Peakingstrip-Triggersignals	7
8.	Netzteil für Peakingstrip Vormagnetisierung	8
8.1	Geräteeinstellungen im „REMOTE-Betrieb“	9

Abbildungen

Abbildung 1,	Blockschaltbild Peakingstrip	3		
Abbildung 2,	Kabelplan für Peaking Strip, DESY II – SER	3		
Abbildung 3,	Geräte und Kabelverbindungen im SER	4		
Abbildung 4,	Peakingstrip-Elektronik (SER-B3)	4		
Abbildung 5,	Vormagnetisierungsstromüberwachung (SER-B3)	5		
Abbildung 6,	Temperaturüberwachung des Peakingstrip-Sensors (SER-D2)	5		
Abbildung 7,	HF-Peakingstrip Modul, Frontseite.....	6		
Abbildung 8,	HF-Peakingstrip Modul, Rückseite	6		
Abbildung 9,	Peakingstrip Signal bei 6,974 GeV	Abbildung 10,	Peakingstrip Triggerpunkt.....	7
Abbildung 11,	Peakingstrip-Triggersignal am BNC-Ausgang	8		
Abbildung 12,	Frontansicht Netzteil für Vormagnetisierungsstrom	8		

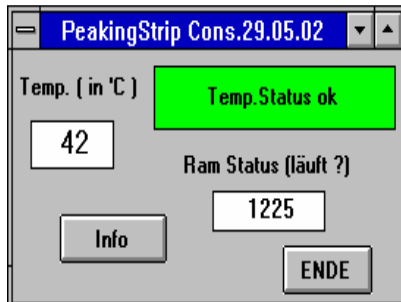
1. Erste Hilfe bei Ausfall des Peakingstrip-Triggers

Die Peakingstrip-Elektronik im SER liefert den Peakingstrip-Trigger für die ΔE -Taktgeber und wird für das **VETO** und die **Magnetstromanzeige** benötigt.

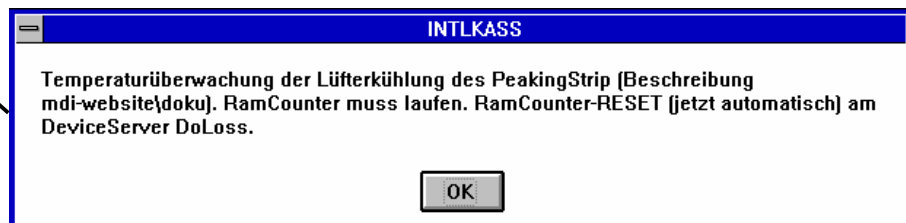
Der reine Maschinenbetrieb ist auch **ohne Peakingstrip-Trigger** möglich.

Der Peakingstrip-Trigger wird als TTL-Signal von Position SER-B3 dem Modul TRIBU IN (SER-B2) zugeführt.

Gleichzeitig steht das Signal im **BKR** an der DESY II -Konsole (IN4) als LED-Anzeige unter Position 7 als „Peaking Strip 500 MeV-Trigger“ für Kontrollzwecke zur Verfügung. Zusätzlich erfolgt eine Temperaturüberwachung für den Peakingstrip-Sensor, die auf der DESY II-Konsole dargestellt wird:



- **Grünes Feld:** Temperatur des Peakingstrips im erlaubten Bereich (bis max. 65°C) oder
- **Rotes Feld:** Peakingstrip-Probe überhitzt. Der Vormagnetisierungsstrom wurde abgeschaltet. Kein Peakingstrip-Trigger-Signal ! Vermutlich Lüfter bei DESY II Position B23 ausgefallen oder SEDAC-Temperaturüberwachung defekt. **MDI benachrichtigen !!**



Bei Funktionsausfall des Peakingstrip-Triggers folgende Baugruppen bzw. Signale prüfen:

- Netzteil HAMEG 8142 : Strom 264 mA, siehe Abb. 4
- Peakingstrip Modul: 2 LEDs "Peak" und "Ausg" leuchten, siehe Abb. 4
- Umpolschalter für Vormagnetisierung Elektronen/Positronen (SER/B3), 4 grüne LEDs leuchten.
- Eventuell das Triggersignal (siehe Abb. 10) am BNC-Ausgang an der Rückseite des HF-Peakingstrip Moduls mit Oszilloskop überprüfen.
Bei vorhandenem Triggersignal flackert im Modul TRIBU IN (SER/B2) das linke grüne LED.

#

Weitere Einzelheiten über die Peakingstrip-Module und den Aufbau der Anlage finden Sie auf der MDI-Website - Dokumentation - Peakingstrip-Trigger - Service Manual.

Bei Ausfall des Peakingstrip-Triggers informieren Sie bitte:

MDI4

Norbert Wentowski, Raum 318 ☎ 3434

Vertretung:

R. Neumann, Raum 318 ☎ 3787

Bei Ausfall der Temperaturanzeige des Peakingstrip-Sensors informieren Sie bitte:

MDI1

B. Lemcke/ R. Susen, Raum 406... ☎ 2671/3808

2. Übersichtsschaltbild des Peakingstrip-Systems

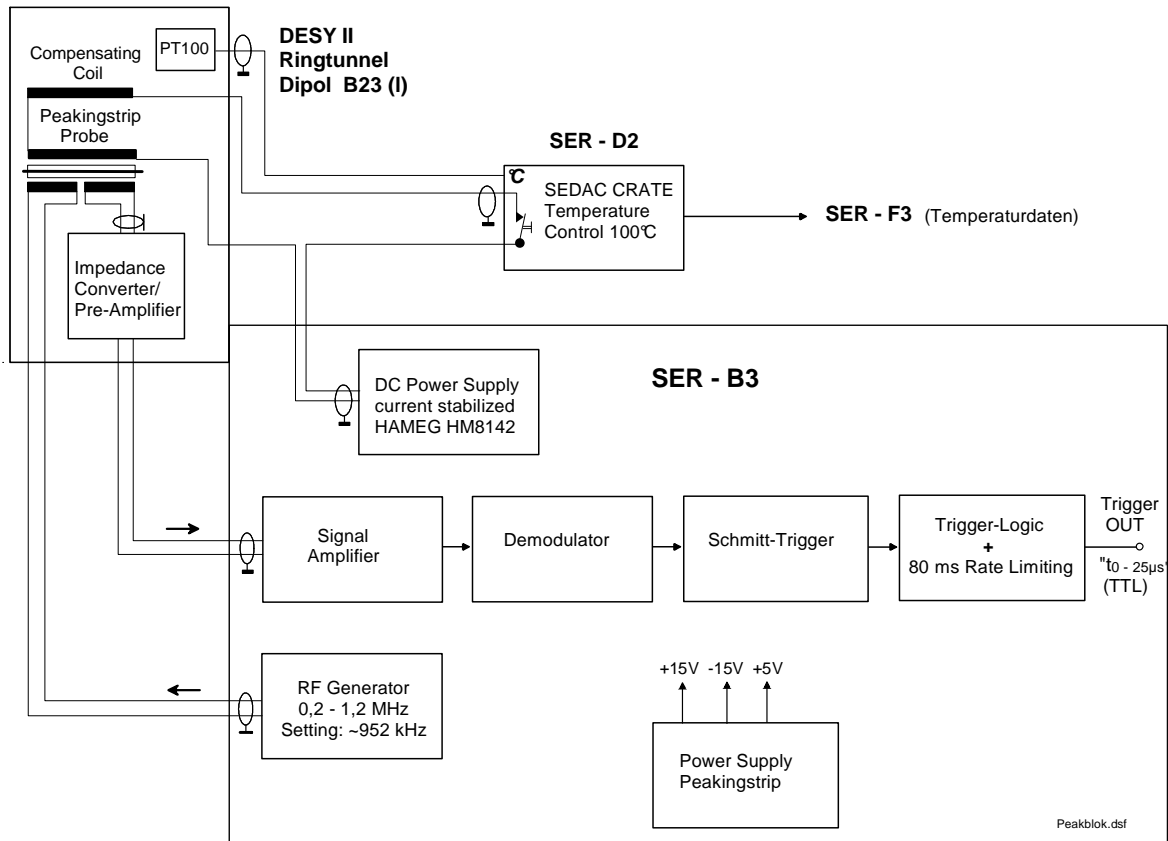


Abbildung 1, Blockschaltbild Peakingstrip

3. Komponenten und Kabelverbindungen zum SER

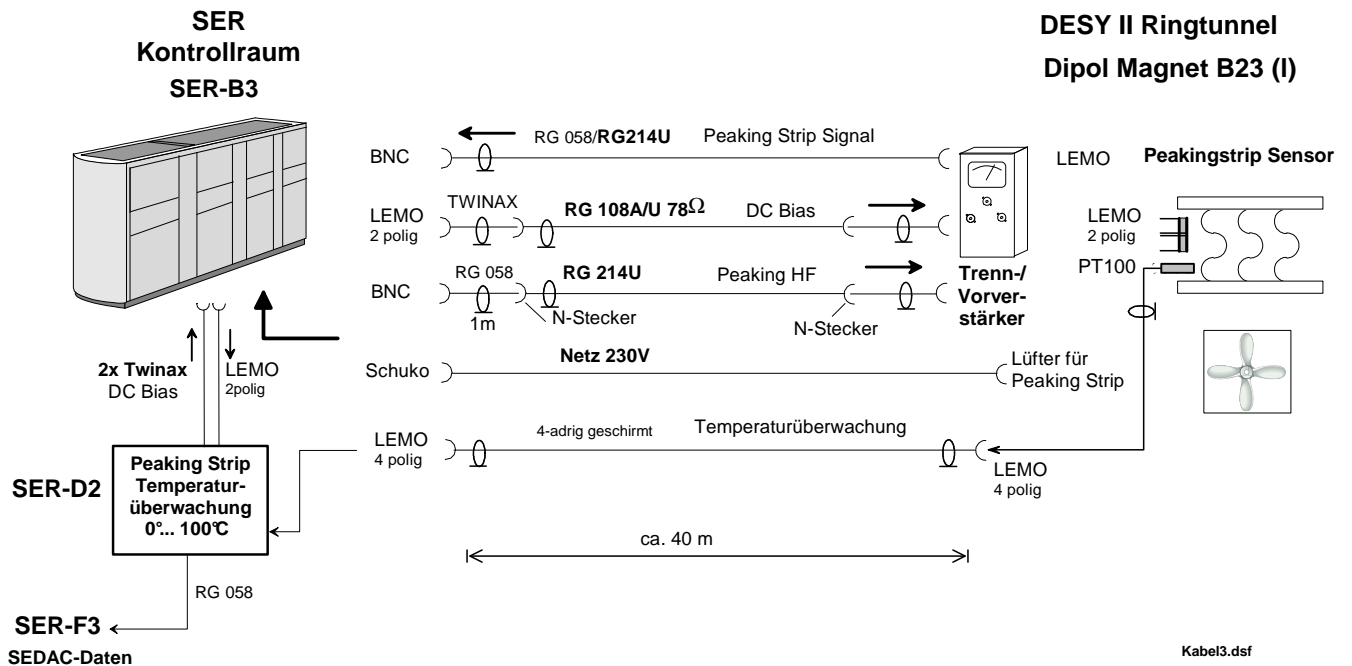


Abbildung 2, Kabelplan für Peakingstrip, DESY II – SER

4. Komponenten der Peakingstrip-Elektronik im SER

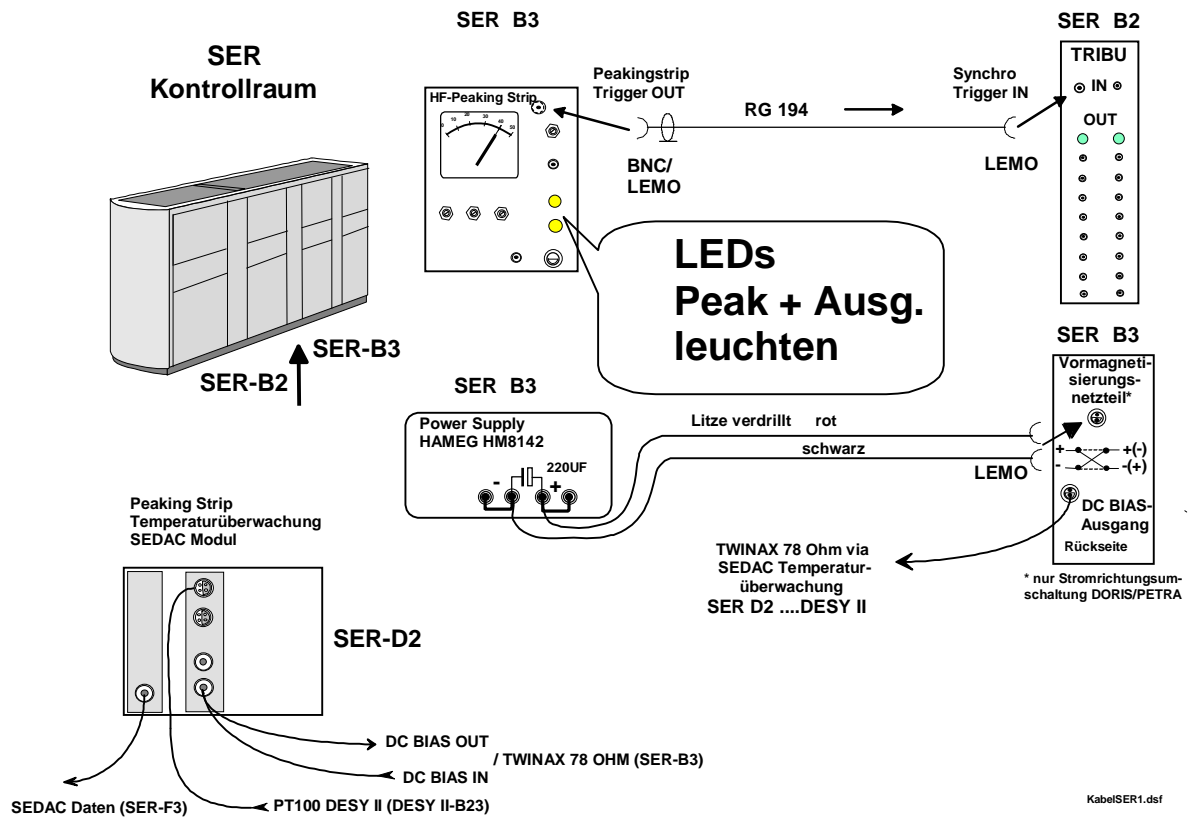


Abbildung 3, Geräte und Kabelverbindungen im SER

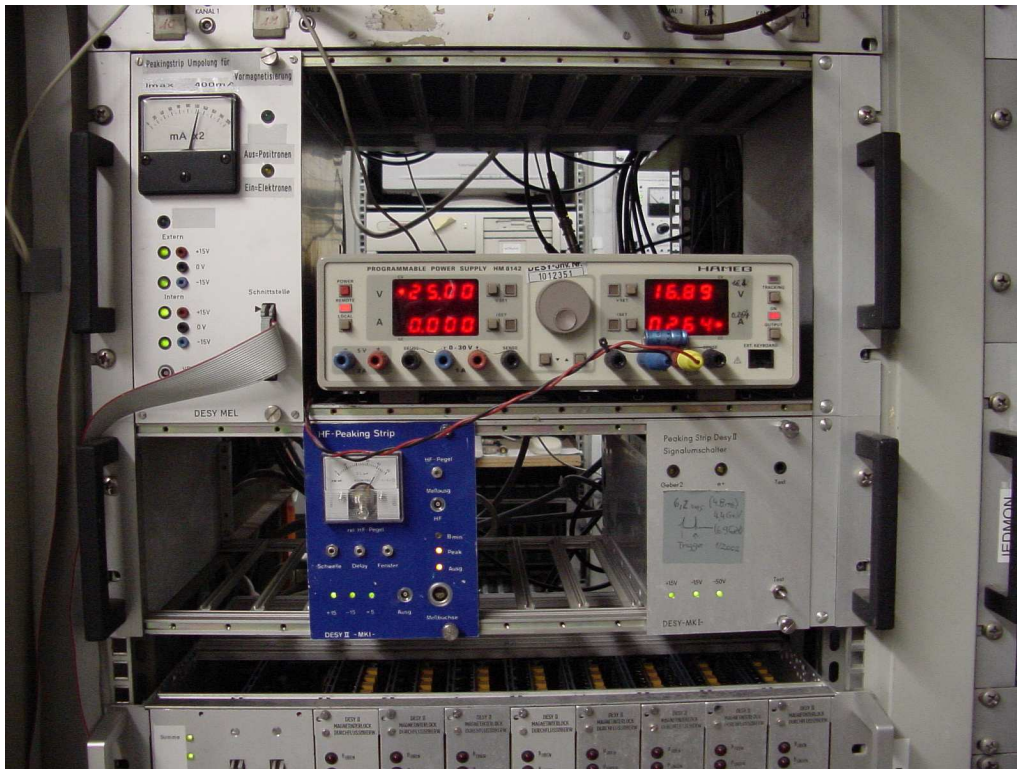


Abbildung 4, Peakingstrip-Elektronik (SER-B3)

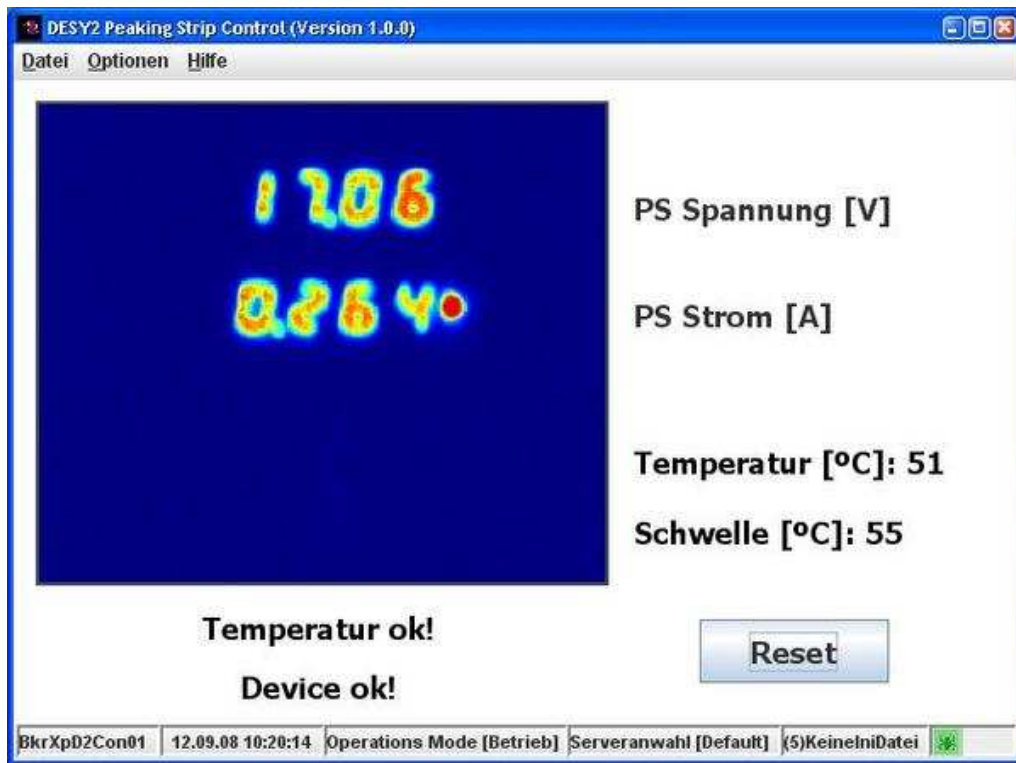
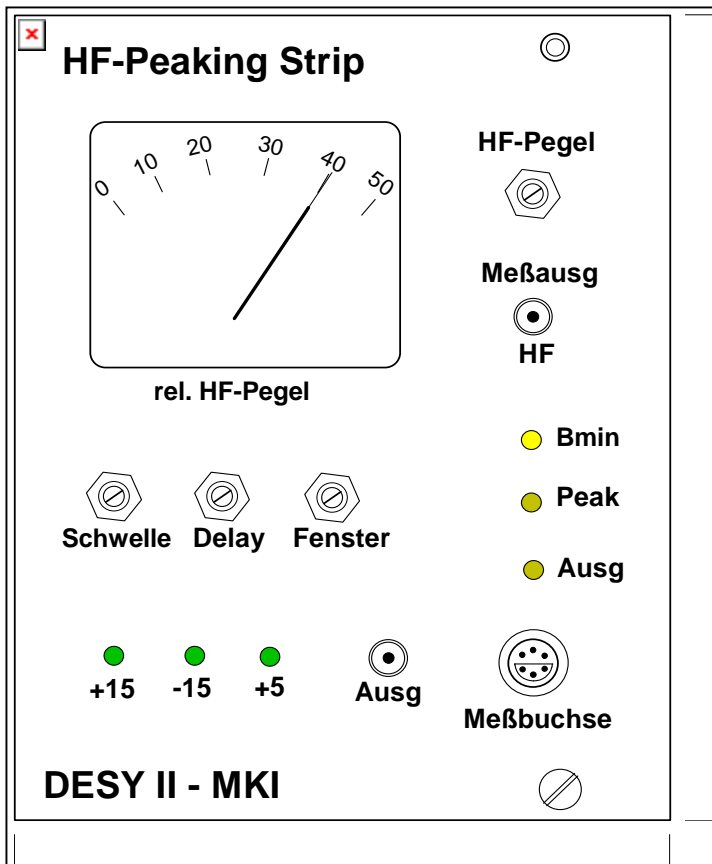


Abbildung 5, Überwachung des Vormagnetisierungsstromes (Anzeige BKR-Konsole)



Abbildung 6, Temperaturüberwachung des Peakingstrip-Sensors (SER-D2)

5. HF-Peakingstrip Modul, Ansichten und Einsteller



Einsteller für:

- Schwelle (Triggerpunkt)
- HF-Pegel
- Delay
- Fenster

Anm.: Bmin-LED ist im Betrieb aus!

Abbildung 7, HF-Peakingstrip Modul, Frontseite

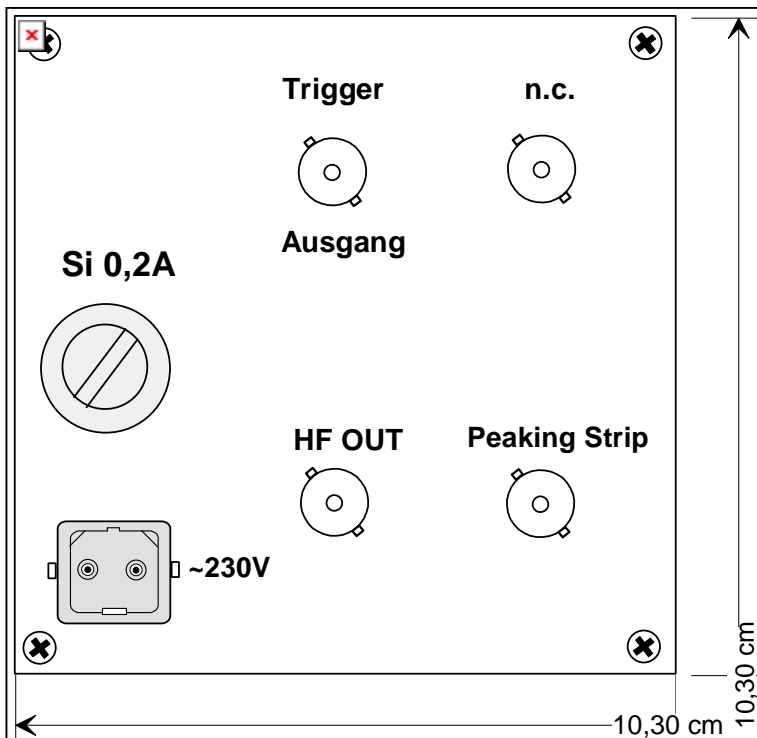


Abbildung 8, HF-Peakingstrip Modul, Rückseite

6. Funktionskontrolle des HF-Peakingstrip Moduls

- LEDs für die interne Spannungsversorgung +15, -15 und +5 V müssen leuchten.
- LEDs „**Peak**“ und „**Ausg**“ müssen quasikonstant leuchten.
Stark flackernde LEDs bzw. dunkle LEDs deuten auf eine Fehlfunktion des Gerätes hin.
Gleichzeitig müssen die Eingang-LEDs im TRIBU-Modul (SER-B2, IEDRF-Crate, Steckplatz 4) stabil blinken.
- Das analoge Anzeigeinstrument „**rel. HF-Pegel**“ zeigt auf 42.
Das HF-Trägersignal ist auf 952 kHz eingestellt und kann an der Buchse **Meßausgang HF** gemessen werden. Die Amplitude beträgt bei hochohmiger Messung (TEK Oszilloskop INPUT 1M Ω) ca. 3,5 Vpp bei Verwendung von ca. 1m RG194-Kabel.

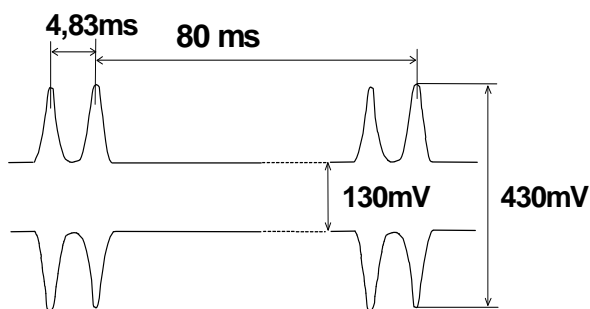
7. Einstellung des Peakingstrip-Triggersignals

Hinweis:

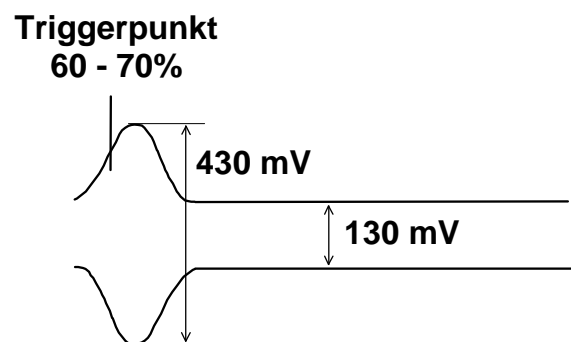
Die benutzten RG194-Kabel sind nicht angepasst und gehen in die Messung ein.

- Testbox mit **Meßbuchse** (LEMO) des HF-Peaking Strip Modul verbinden
- Buchse **Peak** mit TEK Oszilloskop INPUT (1M Ω) verbinden (Anschlußkabel RG194, ca. 1,5m)
- Buchse **Anwahl** mit Triggerinput (Extern) am Oszillograf verbinden.
- Schalter von Testbox auf **Ausgang** stellen
- TEK-Einstellung: CH1: 100 mV/DC, TIME/DIV: 100 μ s, Aquire-Menue > ENVELOPE
Trigger: NORM, EXT. AC
- Mit Poti **Schwelle** den Triggerpunkt auf 60 - 70% der Maximalamplitude justieren (siehe Abb. 8/9).

Nähere Einzelheiten, siehe nachfolgende Abbildungen (Meßergebnisse bei RG194-Kabel).



Serpeak1.dsf



Serpeak2.dsf

Abbildung 9, Peakingstrip Signal bei 6,974 GeV

Abbildung 10, Peakingstrip Triggerpunkt

- Sollte die Amplitude des Peakingstrip-Signals (siehe Abb. 8) zu klein sein, das HF-Trägersignal aber den obigen Angaben entsprechen, so muß der Peakingstrip-Vorverstärker am Dipolmagneten B23 kontrolliert bzw. ausgetauscht werden.

Ein Ersatzgerät befindet sich im Labor-Raum 318.

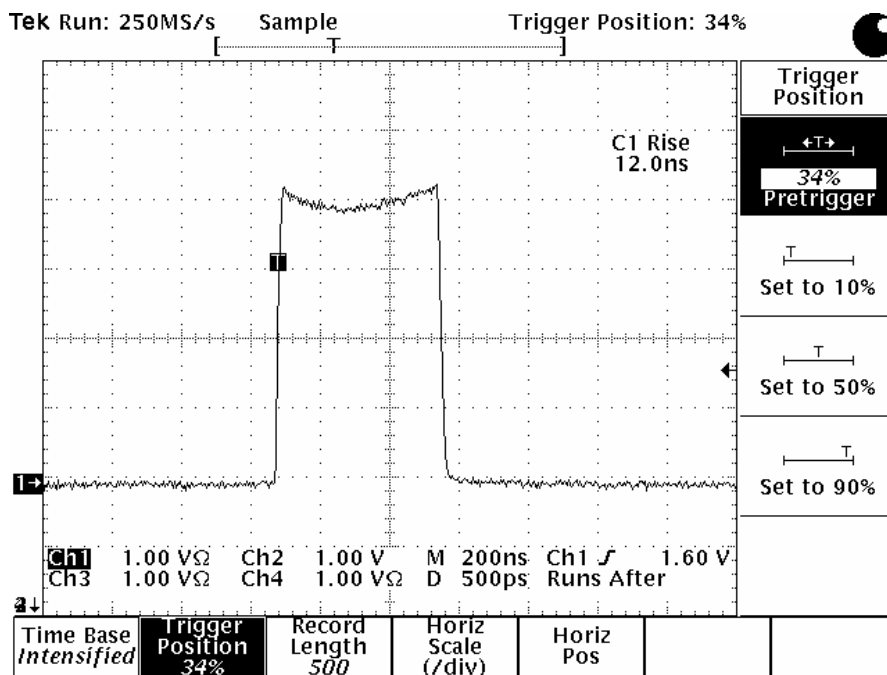


Abbildung 11, Peakingstrip-Triggersignal am BNC-Ausgang

8. Netzteil für Peakingstrip Vormagnetisierung

Das HAMEG Netzteil HM 8142 liefert einen Konstantstrom von **264 mA**.

Der Strom wird der Erregerwicklung des Peakingstrip-Probes zugeführt, um die entsprechende Vormagnetisierung bei 500 MeV zu erreichen. Um eine Überhitzung des Probes zu vermeiden z.B. bei Ausfall des Lüfters am B23, wird bei einer Temperatur von 65°C der Vormagnetisierungsstrom automatisch unterbrochen.

Eine Veränderung des Vormagnetisierungsstromes für den Peakingstrip darf nur nach Absprache mit MSK und MDI durchgeführt werden.

Die Kalibrierung des Triggerpunktes würde sonst bei 500 MeV ungültig !!

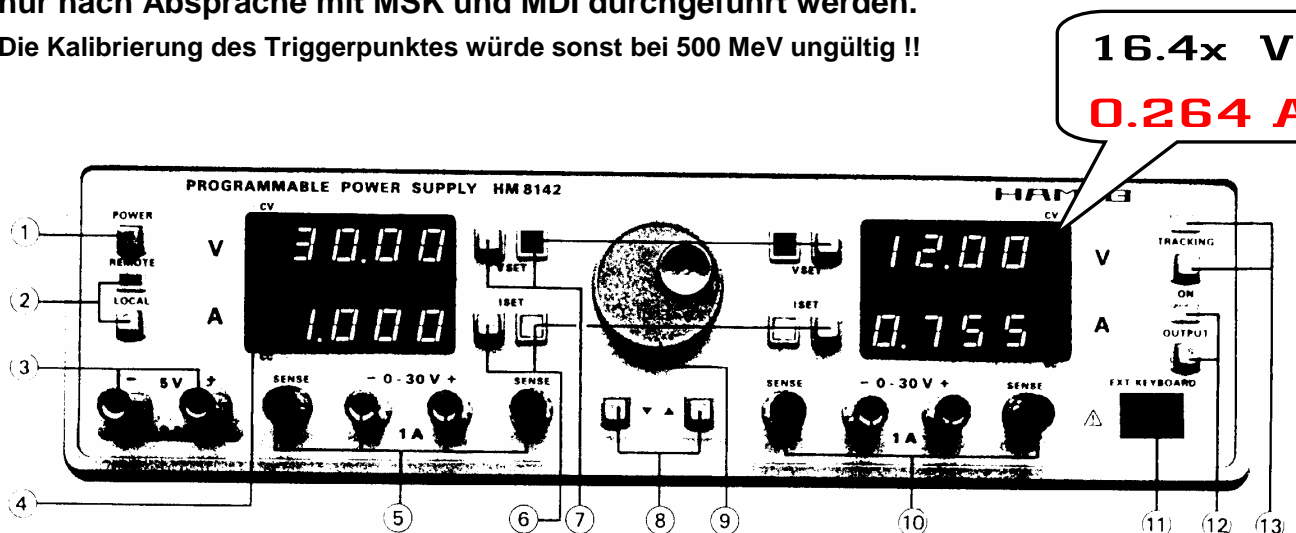


Abbildung 12, Frontansicht Netzteil für Vormagnetisierungsstrom (Legende zeigt den aktuellen Wert an)

Das Netzgerät kann in der aktuellen Einstellung nicht manuell bedient werden. Es befindet sich in REMOTE mit dem Status „KEYLOCK ON“

Bei Netzausfall kehrt das Gerät **automatisch** in den alten, eingestellten Betriebszustand zurück. Der Ausgang wird wieder automatisch für die Peakingstrip-Vormagnetisierung durchgeschaltet. Bei KEYLOCK-Betrieb leuchtet die REMOTE-Taste, Position 2.

8.1. Geräteeinstellungen im „REMOTE-Betrieb“

Externes Keyboard HZ 842 aus dem Labor MDI4 verwenden:

- Keyboard HZ 842 in die Anschlussbuchse „EXT. KEYBOARD“ einstecken (Pos. 11).
Die Anzeige HZ 842 zeigt: KEY-LOCK. Das Gerät kann nur über die Tastatur bedient werden.
- Mit dem Keyboard die Funktion 9 wählen (KEY-LOCK ON/OFF),
Tasteneingabe: – **FCT** – **9** –
Das Netzgerät wird in den Local-Betrieb gesetzt (UNLOCK).
Das Gerät kann wieder mit den Bedienelementen der Frontplatte eingestellt werden.
Das Gerät wird bei Netzausfall **nicht automatisch** in den ursprünglichen Betriebszustand gesetzt.
- Die Einstellung der KEY-LOCK Funktion erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Bei Ausfall des HAMEG Netzgerätes steht ein Ersatzgerät im Geb. 30 Labor-Raum 318 zur Verfügung.

**Ihre Ansprechpartner bei Problemen bzw. Ausfall
des Peakingstrip-Triggers:**

MDI4

Norbert Wentowski, Raum 318 ☎ 3434

Vertretung:

R. Neumann, Raum 318 ☎ 3787

**Bei Ausfall der Temperaturanzeige des Peakingstrip-Sensors
informieren Sie bitte:**

MDI1

B. Lemcke / R. Susen, Raum 406... ☎ 2671/3808