

Untersuchung des Bausteins AB-868-5V

Verf.: Dirk Schneider, DK8EV, dk8ev@dar.c.de

25.6.2026

1. Einführung

Bei Router oder Nodes im Meshtastic/MeshCore Netz bestehen gelegentlich Zweifel, ob sie empfangsseitig genügend empfindlich sind; ein Vorverstärker direkt unter der Antenne würde hier Abhilfe schaffen. Gleiches gilt auch in Senderichtung. Ggf. muss der Router einige Meter entfernt von der Antenne montiert werden und auf 868 MHz entstehen schnell nennenswerte Kabelverluste, so dass die abgestrahlte Sendeleistung reduziert ist.

Der Baustein AB-868-5V löst dieses Problem. Er verfügt über einen Empfangsvorverstärker und einen Verstärker zur Erhöhung der Sendeleistung. Die Sende-/Empfangsumschaltung erfolgt automatisch.

Im folgenden werden Untersuchungen an dem Baustein AB-868-5V vorgestellt.



Bild 1: AB-868-5V, [Bezugsquelle](#)

2. Hersteller-Spezifikation

Working frequency :	850MHz – 930MHz
RX gain :	11dB±2dB
NF :	≤2.0dB
TX gain :	5dB – 11dB (±2dB)Adjustable
TX/RX switching threshold :	-2dBm
TX input power range :	1dBm - 20dBm
Maximum transmit power :	31dBm (1.3w)
Status indication :	RX status: Green light is on, Blue light is off
	RX status: Blue light is on, Green light is off
Operating Voltage :	AB-868-5V-A: 5V (4.75V-5.25V)
Working current :	RX status : 10mA (±3mA)
	TX status : ≤720mA
Overall dimension :	38.2mm*26.2mm*4.5mm(L*W*H)

3. Messung in Senderichtung

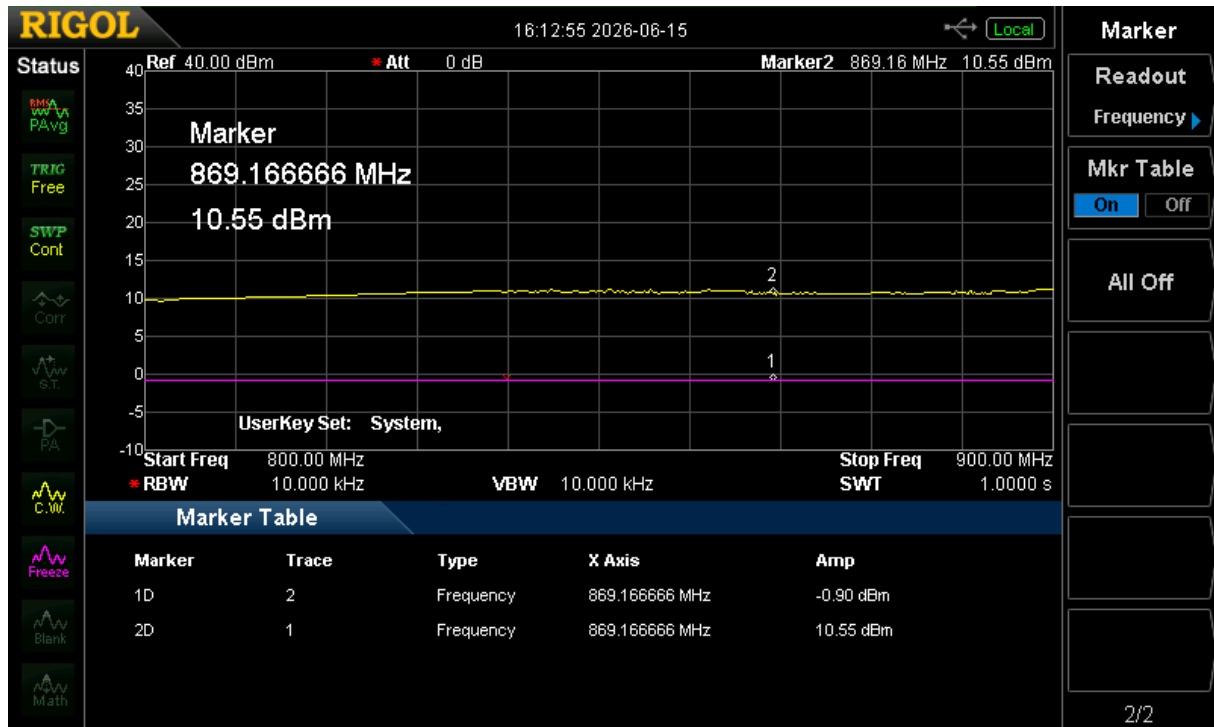


Bild 2: PA-Messung mit folgenden Parametern:

- 5V Versorgung
- Lila: -0,9 dBm Eingangsleistung
- Gelb: 10,5 dBm Ausgangsleistung
- Stromverbrauch: 330 mA

4. Messung in Empfangsrichtung

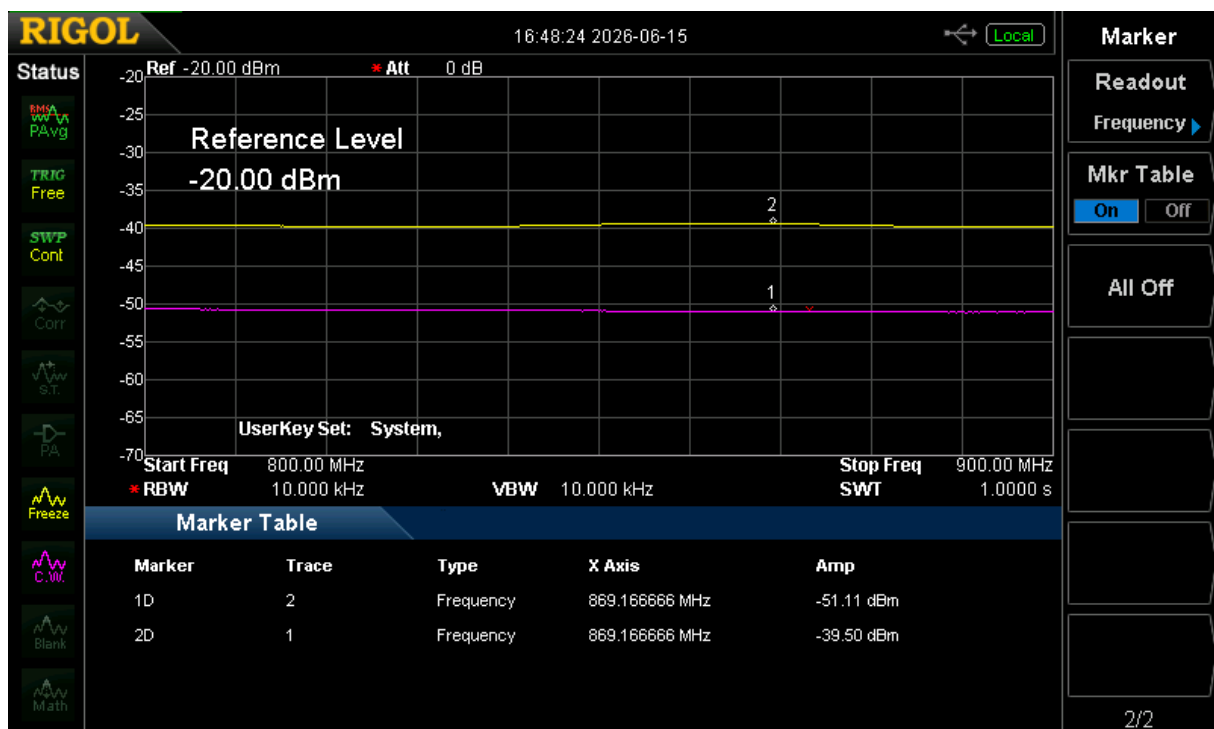


Bild 3: Messung in Empfangsrichtung

- 5V Versorgung
- Lila: -51 dBm Eingangspegel
- Gelb: Verstärkung von 11,6dB bei 869,618 MHz
- Stromverbrauch: 5 mA

Das Empfangsrauschen wird im Vergleich zum Spektrumanalyser nicht messbar angehoben!

5. Messung Ausgangsleistung zusammen mit SenseCAP Solar Node

Der Seeed SenseCAP Solar Node P1-Pro wurde in Reihe mit dem Rx/Tx-Verstärker AB-868-5V betrieben. Die Ansteuerleistung wurde auf 20 dBm festgelegt.

Die gelbe Kurve zeigt die Ausgangsleistung ohne AB-868-5V. Die lila Kurve liefert das Ergebnis mit nachgeschaltetem Verstärker.

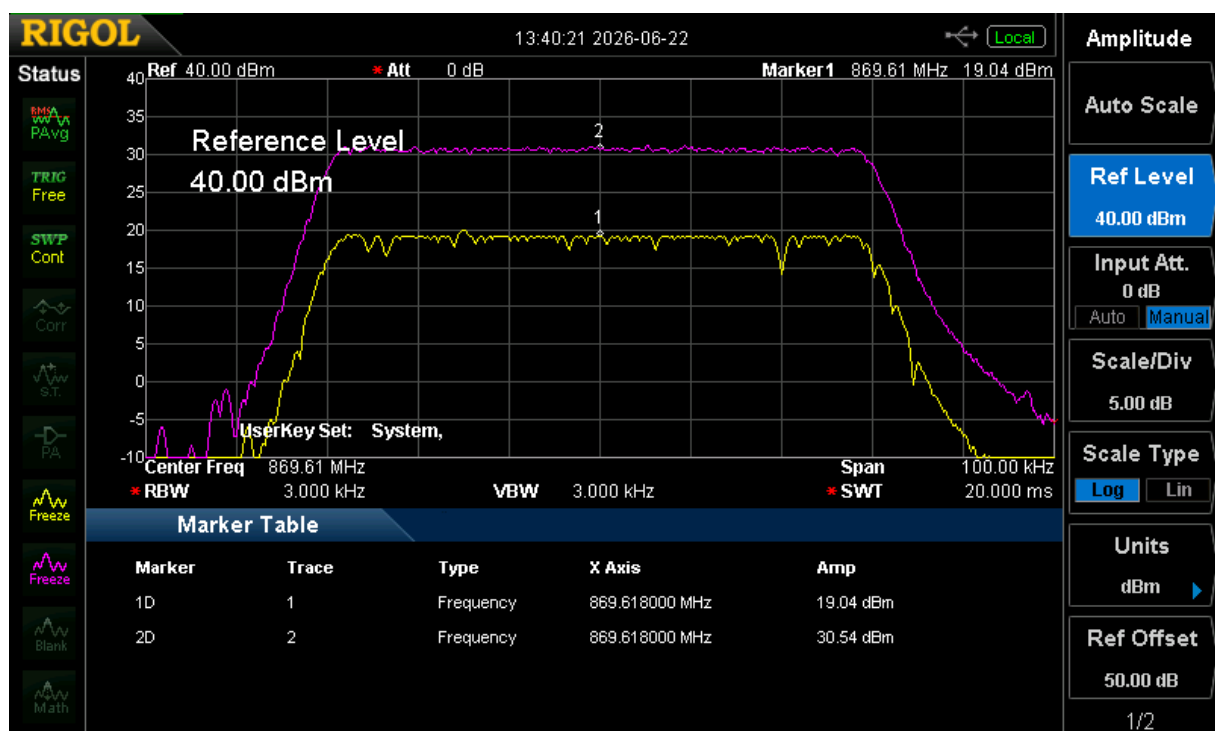


Bild 4: Praxismessung

6. Hinweise

Die Untersuchung wurde aus technischem Interesse durchgeführt. Es wird darauf hingewiesen, dass in DL mit maximal 500mW gesendet werden darf.

Die Sendeausgangsleistung lässt sich mittels eine Potis auf das legale Maß reduzieren.

Vorteilhaft ist, dass die Empfindlichkeit des gesamten Systems durch den empfangsseitigen Vorverstärker erhöht wird.

Der Aufbau könnte exemplarisch folgendermaßen aussehen:

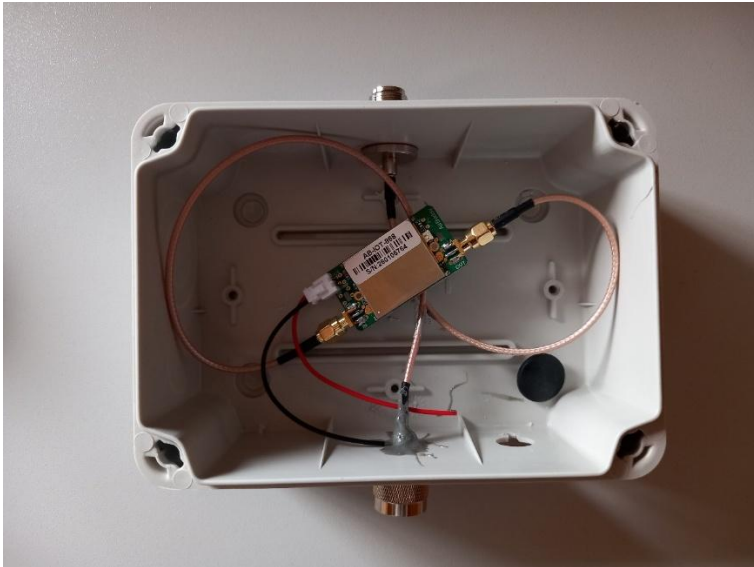


Bild 5: Aufbau ohne Powerbank

Um netzunabhängig zu sein, kann eine entsprechende Powerbank integriert werden.

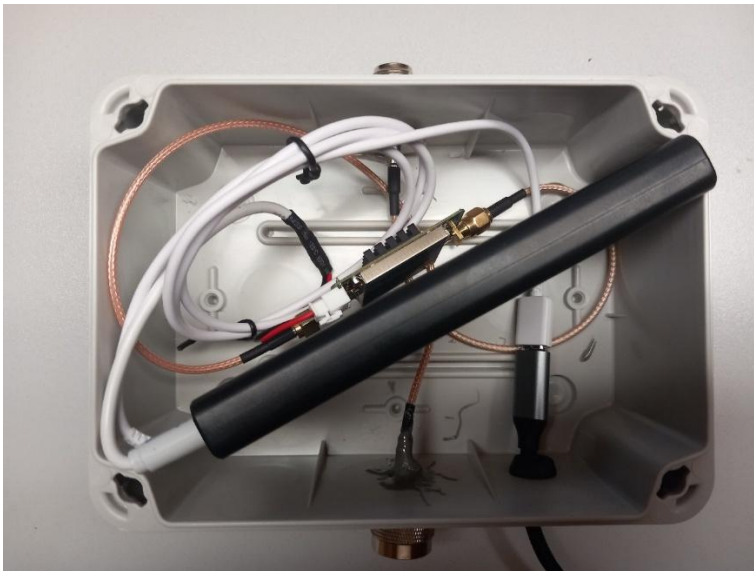


Bild 6: Aufbau mit Powerbank

Hinweis zum Einsatz einer Powerbank:

Powerbanks verfügen über eine automatische Abschaltung der Ausgangsspannung, wenn nur ein geringer Strom gezogen wird. Der Strom des AB-868-5V im Empfangsfall ist so niedrig, dass diese Abschaltung erfolgt. An der Powerbank muss dauerhaft ein Lastwiderstand angeschlossen werden oder pulsförmig immer wieder zeitweise ein höherer Strom gezogen werden, hier eine [Beispiellösung](#).