

Technische Daten

und Bedienungsanleitung der Ferrit-Antenne

RFA1A / B



Ausgabe: 1.3

Erstellt: 12.10.2020

Technische Daten

Größe (B x H x T):	1A: 200 mm x 93 mm x 32 mm (ohne Anschlüsse und Knopf) 1B: 160 mm x 93 mm x 32 mm (ohne Anschlüsse und Befestigungen)
Frequenzbereich:	130 kHz ... 11 MHz
Frequenzabweichung:	<= 3%
Eigenrauschleistung (Q=99%):	<= -130 dBm/Hz (bei 1 MHz gemessen)
IP3 Out (Q=99%):	>= +20 dBm (2x -10 dBm Messton bei 1 MHz)
Maximale Ausgangsspannung:	>= 0,7 V _{eff} , 1 dB Kompression
Versorgungsspannung:	+5,7 V ... +13,8 V, Maximum +15,0V!
Stromaufnahme:	max. 50 mA
HF-Ausgang:	1A: BNC 50 Ohm 1B: SMA 50 Ohm
Gewicht:	<= 0,4 kg
Umgebungsbedingungen:	1A: 0 °C ... +40 °C Umgebungstemperatur, <=90 % rel. Luftfeuchte nicht kondensierend 1B: -25 °C ... +40 °C Umgebungstemperatur, IP65
Konformität:	CE nach DIN EN 55013, EN 55020, EN 60065 RoHS- / WEEE-Richtlinie, ear-Reg-Nr. 27676700

Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten!

Sicherheitshinweise

Bitte beachten sie immer folgende Sicherheitshinweise!

Schließen sie das Gerät niemals an eine andere als die in den technischen Daten angegebene Spannung an. Keinesfalls darf Netzspannung 230 V~ an oder in das Gerät gelangen!

Beachten Sie unbedingt die Blitzschutzbestimmungen für den Betrieb elektrotechnischer Anlagen im Freien! Die Antenne muss bei Montage außerhalb eines Schutzbereichs (z. B. Haus) fachgerecht mit einem Blitzschutz versehen werden. In die HF-Ableitung ist ein Überspannungsschutz einzuschalten. Nehmen sie die Antenne bei Blitzgefahr sofort außer Betrieb und trennen sie das Gerät sicher von anderen Geräten (HF-Anschluss entfernen)!

Beachten sie den erlaubten Temperaturbereich zur Inbetriebnahme des Gerätes! Schalten sie das Gerät nicht ein bzw. wieder aus, wenn dieser Bereich über- oder unterschritten wird!

Geräte zum Betrieb in Innenräumen: Setzen sie es keinerlei Feuchtigkeit aus, stellen sie niemals mit Flüssigkeit gefüllte Gefäße auf das Gerät oder lassen sie Reif, Tau, Kondensationsflüssigkeit oder Regen an das Gerät gelangen! Sollte einmal versehentlich Feuchtigkeit (z. B. Regenwasser) an oder gar in das Gerät gelangt sein, schalten sie es sofort aus! Senden sie das Gerät zur Überprüfung an den Hersteller ein!

Transportieren sie das Gerät immer entweder in festen Kartons oder Kisten (z. B. der Lieferverpackung), oder transportieren sie es durch festes Umfassen des Gehäuses! Das Gerät kann bei Absturz aufgrund seines Eigengewichtes Verletzungen hervor rufen!

Setzen sie das Gerät niemals mechanischen Beanspruchungen durch Schlag, Druck, Vibrationen oder Stoß aus, die über ein im häuslichen Bereich bei der Verwendung von elektronischen Geräten übliches Maß hinaus gehen! Die Bedienelemente und speziell die Frontscheibe des Displays sind sehr empfindlich gegen Druck oder Schlag. Betätigen sie ein Bedienelement nie mit einer Kraft über das erforderliche Maß hinaus.

Stellen sie irgend welche Beschädigungen am Gerät fest, nehmen sie es sofort außer Betrieb (Spannungsversorgung entfernen)! Senden sie es gegebenenfalls zur Reparatur an den Lieferanten zurück.

Möchten sie das Gerät aufgrund von Schäden oder Nichtgebrauchbarkeit entsorgen, senden sie es an den Lieferanten zurück oder geben sie es bei Ihrer örtlichen Altgerätesammelstelle ab. Entsorgen sie das Gerät niemals anderweitig, beispielsweise über den Hausmüll!

Bedienungsanleitung Version 1A

Grundlegende Funktion

Die RFA1 ist eine Empfangs-Antenne zur Verwendung an Empfängern mit 50 Ohm Koaxialeingang. Sie arbeitet schmalbandig als abgestimmte Aktivantenne mit integriertem Antennenelement (Ferritstab) und integriertem Verstärker. Die Speisung erfolgt über das HF-Kabel, eine Hohlstift-Gleichstrombuchse oder eine einbaubare Batterie. Die Ein- / Ausschaltung sowie die Abstimmung der Antenne erfolgen über einen Drehknopf am Gerät, oder per Fernsteuerung über das HF-Kabel. Zur Anzeige der Abstimmungsfrequenz sowie weiterer Parameter ist ein beleuchtetes schwarz-weiß LC-Display vorhanden.

Die Antenne mit zugehöriger Elektronik ist in einem Kunststoffgehäuse eingebaut. Alle Bauteile inklusive Ferritstab, dessen Wicklung, sowie einer elektrostatischen Abschirmung der Wicklung und des Verstärkers („Faradayscher Käfig“) befinden sich auf einer Leiterplatte. Im Gehäuse ist ein von außen zugängliches Batteriefach vorhanden, in das eine Batterie der Größe 6LR61 (auch 6F22 oder „9V Block“ genannt) eingesetzt werden kann. Vorteilhaft ist die Verwendung von NiMh- oder Li-Ion-Akkumulatoren. Es sind alle Typen mit Spannungen ab minimal 5,7 V verwendbar.

Die RFA1 arbeitet mit dem Ferritstab als „Magnetantenne“ mit vorwiegender Aufnahme der magnetischen Komponente des EM-Feldes. Wie alle Magnetantennen weist sie eine bidirektionale 8-förmige Richtungscharakteristik auf. Die Hauptempfangsrichtungen liegen quer zur Längsachse des Gehäuses (nach rechts und links), die Nullstellen in Längsrichtung (nach vorn und hinten). Nach oben und unten ist annähernder Rundempfang, allerdings mit verringerter Empfindlichkeit, vorhanden. Die Antenne muss für optimalen Empfang passend ausgerichtet werden. „Optimaler“ Empfang kann dabei durch Maximierung des gewünschten Nutzpegels, oder Minimierung eventuell vorhandener Störsignale erreicht werden.

Ferritantennen sind selektive Antennen (Schwingkreis). Sie müssen auf die gewünschte Empfangsfrequenz abgestimmt werden. In der RFA1 ist dazu eine elektronische Schaltung vorhanden, die mittels umschaltbarer bzw. variabler Kondensatoren sowie umschaltbarer Induktivität der Spule des Ferritstabes die Abstimmung realisiert. Die Steuerung erfolgt durch einen Mikroprozessor. Zur Einstellung der gewünschten Frequenz ist ein nichttrastender (optischer) Drehgeber vorhanden. Eine Drehung des Drehgebers (Knopf „On/Off Tune“) bewirkt die Änderung der Abstimmung zu höheren oder tieferen Frequenzen.

Um trotz des relativ kleinen eingebauten Ferritstabes und des großen Frequenzbereichs eine genügende Selektivität und Empfangsspannung zu gewährleisten, besitzt die RFA1 eine Güte-Vervielfacherschaltung („Q-Multiplier“). Die sogenannte Güte eines Schwingkreises bestimmt seine Bandbreite und seine Resonanzspannung. Mit steigender Güte nimmt die Bandbreite ab und die Spannung zu. Zur Güteerhöhung wird in der RFA1 eine Rückkopplung verwendet. Diese wird vom Mikroprozessor automatisch immer so eingestellt, dass eine hohe Güte vorhanden ist, ohne dass zuviel Signal rückgekoppelt wird. Dies würde sonst zur Selbsterregung (Oszillation) führen und die Antenne würde selbst zum Sender werden.

Die Güte kann mit dem Drehknopf von maximal (Anzeige „99%“) bis minimal (Anzeige „0%“) eingestellt werden. Durch Verringerung der Güte kann die Bandbreite der Antenne erhöht werden (Nachstimmen bei Frequenzwechsel nicht so oft notwendig). Allerdings geschieht dies auf Kosten der Empfangsspannung. Mit der Empfangsspannung geht aber auch das Eigenrauschen bzw. das empfangene Umgebungsrauschen zurück. Deshalb sind oft kleinere Güteeinstellungen sinnvoll, da sie das SNR kaum oder gar nicht verschlechtern. Lediglich bei hohen Selektionsanforderungen oder bei sehr kleinen Empfangssignalen in rausch- und störarmer Umgebung sind hohe Güteeinstellungen erforderlich.

Die Güte-Anzeigewerte sind relative Werte zwischen maximaler Güte (kurz vor Einsatz der Selbsterregung) und kompletter Abschaltung der Gütevervielfachung. Ohne Gütevervielfachung (0%) ergeben sich Empfangspegel und Bandbreite entsprechend den aktuell geschalteten Induktivitäten und Kapazitäten der Abstimmung. Die Werte sind deshalb stark frequenzabhängig. Bei Güteeinstellung 99% ergibt sich ebenfalls eine frequenzabhängige Bandbreite, aber der Empfangspegel wird immer so kalibriert, dass er sich zwischen benachbarten Abstimmungsschritten nur um maximal ± 2 dB ändert.

Bei hohen Güteeinstellungen wird die Bandbreite so schmal (ca. 2 – 6% der Frequenz), dass sich der Einstellfehler der Abstimmung bemerkbar macht. Der Fehler ist exemplar- und temperaturabhängig und verursacht eine Abweichung der Stelle mit dem höchsten Empfangspegel (Mitte der Bandbreite) von der eingestellten Frequenz. Durch die Verwendung engtolerierter Bauteile (1%) und von Abstimmkondensatoren mit angepassten Temperaturkoeffizienten zum Ausgleich der Abweichung des

Ferritstabes bleibt der Fehler unter fast allen Umständen kleiner als die halbe Bandbreite. Das bedeutet, dass auch bei Abweichung der Abstimmung immer noch ein Empfangspegel von höchstens 3 dB weniger als der mögliche Maximalpegel erreicht wird. Durch geringe Änderung der Abstimmung kann die gewünschte Empfangsfrequenz immer in die Mitte der aktuellen Bandbreite (höchster Empfangspegel) gebracht werden.

Der hauptsächliche Empfangsbereich der RFA1 liegt im Lang-, Mittel- und unteren Kurzwellenbereich. Hier weist sie eine hohe Empfindlichkeit auf. Oberhalb ca. 3 MHz nimmt die Empfangsleistung stetig ab und erreicht bei der oberen Grenzfrequenz (exemplarabhängig ca. 10,5 – 11 MHz) nur noch mäßige Werte. Um dennoch auch im oberen Frequenzbereich guten Empfang zu erzielen, kann an die RFA1 eine zusätzliche Hilfsantenne angeschlossen werden. Dazu ist eine SMA-Buchse vorhanden. Hier kann eine kurze Stabantenne (z. B. Teleskopantenne) oder eine kurze Drahtantenne aufgeschraubt werden.

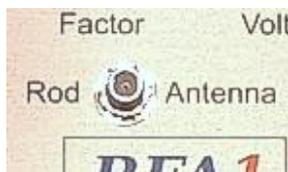
Um die Hilfsantenne zu aktivieren, muss die SMA-Buchse mit der Einstellung „Rod“ am Display eingeschaltet werden. Sie wirkt dann als aktive, abstimmbare „elektrische“ Antenne und speist das empfangene Signal zusätzlich zum internen Ferritstab in den Verstärker ein. Durch verschiedene Längen der Hilfsantenne in Kombination mit ihrer Ausrichtung und der Ausrichtung der RFA1 selbst ergeben sich vielfältige Empfangsmöglichkeiten. Damit kann der Empfang im oberen Kurzwellenbereich versuchsweise optimiert werden. Unterhalb ca. 1 MHz hat die Hilfsantenne kaum Wirkung (je nach Länge und Ausrichtung).

Hinweis: Mit Anschluss und Aktivierung der Hilfsantenne ergibt sich eine Verstimmung der Ferritantenne zu niedrigeren Frequenzen hin. Die Höhe der Verstimmung ist abhängig von der Hilfsantenne und der Empfangsfrequenz. Zum Ausgleich muss die Abstimmung der RFA1 entsprechend höher eingestellt werden, damit bei der gewünschten Empfangsfrequenz der maximale Empfangspegel erreicht wird.

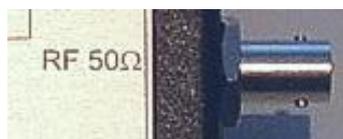
Anschlüsse und Bedienelemente

Die RFA1A besitzt 3 Anschlussbuchsen:

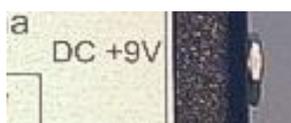
- SMA-Buchse „Rod Antenna“ oben auf der Frontplatte. Dies ist der Anschluss für eine Hilfsantenne zur Verbesserung des Empfangs im Kurzwellenbereich. Achtung! Sorgen sie für Überspannungsschutz!



- BNC-Buchse „RF 50 Ohm“ seitlich am Gerät. Hier wird das Kabel zum Empfängereingang angeschlossen. Über diese Buchse sind auch die Fernspeisung und Fernsteuerung der Antenne möglich.



- Hohlstiftbuchse 2,5 mm Pin seitlich am Gerät. Hier kann die RFA1A mit Spannung versorgt werden. Der Pluspol liegt auf dem Pin.



Zur Stromversorgung kann auch eine Batterie eingebaut werden. Damit ist ein Betrieb unabhängig von externen Stromquellen und / oder Steuergeräten möglich. Das Batteriefach ist an der Unterseite der Antenne nach Entfernen von 2 Schrauben und Abnehmen des Deckels möglich. Die Batterie vom Typ

6LR61 (6F22 / 9V Block) wird über einen Clip mit Druckknöpfen angeschlossen. Die Polarität ist durch verschiedenartige Ausführungen der Knöpfe unverwechselbar (Der Clip kann nur in einer Richtung auf die Batterie gesteckt werden).

Achtung! Versuchen sie niemals, den Anschlussclip verkehrt herum aufzusetzen! Das kann zur Zerstörung der Antenne führen!

Hinweis: Eine übliche 9V Alkali-Batterie reicht nur für ca. 3 – 4 Stunden Betriebsdauer. Es empfiehlt sich der Einsatz eines wieder aufladbaren Akkumulators. Mit modernen Li-Ion Typen kann eine ununterbrochene Betriebsdauer von über 12 Stunden erreicht werden.



Die Bedienung des Gerätes erfolgt ausschließlich über den Drehknopf „On/Off Tune“.



Der Knopf ermöglicht folgende Bedienungen:

- Ein- / Ausschaltung des Gerätes bei Versorgung durch Batterie oder externe Gleichstromversorgung an Buchse „DC +9V“. Durch Drücken des Knopfes wird das Gerät eingeschaltet. Der Knopf muss so lange gedrückt werden, bis im Display eine Anzeige erscheint. Wird der Knopf im eingeschalteten Zustand länger als ca. 6 s gedrückt, **ohne** dabei eine Drehbewegung auszuführen, erscheint rechts unten im Display die Anzeige „!OFF!“. Nach Loslassen des Knopfes schaltet sich das Gerät ab.

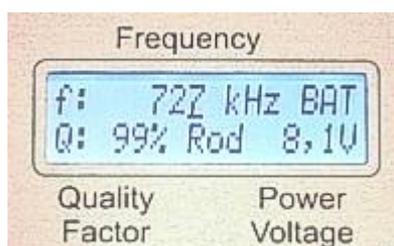
- Anwahl verschiedener Schrittweiten der Frequenzeinstellung und anderer Geräteeinstellungen. Wird der Knopf im eingeschalteten Zustand gedrückt und dann gedreht, so verschiebt sich der Cursor der Anzeige auf eine andere Stelle (siehe Beschreibung Display).

- Abstimmung, Änderung der Güte und Ein- / Ausschaltung der Hilfsantenne. Diese Funktionen werden je nach Anzeigestelle des Cursors beim Drehen des Knopfes im ungedrückten Zustand ausgeführt (siehe Beschreibung Display).

Beim Drücken des Knopfes wird immer die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet. Ihre Helligkeit ist abhängig von der aktuellen Stromversorgung des Gerätes. Nach Loslassen des Knopfes bleibt die Beleuchtung noch ca. 15 s eingeschaltet, bevor sie sich selbst automatisch abschaltet.

Displayanzeigen und Einstellmöglichkeiten

Zur Anzeige verschiedener Werte und Auswahl der Funktionen der RFA1A ist ein LC-Display eingebaut. Die wesentlichen Werte sind auf der Frontplatte beschriftet.



- **Frequency f:** Anzeige der aktuell eingestellten Frequenz in kHz. Unter einer Stelle der Anzeige befindet sich ein Cursor (waagerechter Strich). Beim Drehen des Drehknopfes wird die Frequenz immer mit kleinster Schrittweite ab dieser Stelle geändert. Rechts liegende Stellen bleiben unverändert.

- **Quality Factor Q:** Anzeige der eingestellten Güte der Ferritantenne. Bei gedrücktem Drehknopf kann der Cursor unter die 1% Stelle bewegt werden. Dann ist die Änderung der Güteeinstellung in 1% Schritten möglich.

- **Power Voltage:** Anzeige der aktuellen Versorgungsspannung. Es wird immer die tatsächlich in der Antenne verwendete Spannung angezeigt, egal aus welcher Quelle sie stammt (siehe weitere Erläuterungen zur Stromversorgung). Die Anzeige „BAT“ darüber erscheint immer, wenn Strom entweder aus der eingebauten Batterie, oder aus der Buchse DC +9V entnommen wird.

Die Spannungsanzeige schaltet auf „!OFF!“, wenn der Drehknopf länger als ca. 6 s gedrückt und keine Drehbewegung (Verschiebung des Cursors) vorgenommen wird. Wird die RFA1 nur aus der Batterie und / oder der DC-Buchse versorgt (keine Fernspeisung / -steuerung über das HF-Kabel), schaltet sich die Antenne nach Loslassen des Knopfes komplett ab. In diesem Augenblick wird auch die Einstellung der Parameter Frequenz, Güte und Hilfsantenne gespeichert. Nach erneutem Einschalten des Gerätes werden diese Parameter automatisch wieder eingestellt.

- **Anzeige „Rod“:** Der Cursor kann an die Stelle des mittleren Buchstabens bewegt werden. In dieser Position wird beim Drehen des Knopfes zwischen aktiver Hilfsantenne (Anzeige „Rod“) oder inaktiver Hilfsantenne (keine Anzeige) umgeschaltet.

Hinweis: Auch bei abgeschalteter Hilfsantenne ist eine gewisse Empfindlichkeit an der SMA-Buchse vorhanden, besonders im oberen Frequenzbereich. Soll ausschließlich über die eingebaute Ferritantenne empfangen werden, darf keine Hilfsantenne an die Buchse angeschlossen sein. Ebenso sollte die Buchse immer abgeschaltet werden, wenn keine Hilfsantenne angeschlossen ist. Die zugeschaltete Buchse erzeugt einen erhöhten Frequenzfehler der Abstimmung.

Stromversorgung und Fernsteuerung

Die RFA1A erlaubt die Stromversorgung aus 3 verschiedenen Quellen:

- Interne Batterie / Akkumulator (5,7 ... 9,0 V).
- DC-Buchse +9V (5,7 ... 15 V).
- HF-Kabel / BNC-Buchse (5,7 ... 15 V).

Es sollte möglichst immer nur eine Quelle angeschlossen sein. Sind mehrere Quellen gleichzeitig angeschlossen, gilt der Grundsatz: **Die höchste Spannung übernimmt die Stromversorgung!** Aus den anderen Spannungsquellen wird kein Strom entnommen. Die verwendete Spannung wird im Display als „BAT“ angezeigt, wenn es die Batterie oder die +9 V Buchse ist (Kabel fernspeisung: keine Anzeige).

Häufigster Betrieb mit mehreren Quellen wird der Einbau einer Batterie sein, wobei zur Schonung der Ladung eine externe Versorgung über die DC-Buchse oder das HF-Kabel erfolgen kann.

Achtung! Ein eingebauter Akkumulator kann nicht intern geladen werden! Dazu muss er entnommen und in einem geeigneten Ladegerät aufgeladen werden.

- Versorgung aus Batterie und DC-Buchse. In diesem Fall sind beide Quellen direkt über Dioden parallel geschaltet. Damit wird immer nur Strom aus der jeweils höheren Spannungsquelle entnommen. Beispiel: Batterie hat 9 V, DC-Buchse hat 12 V. Es fließt niemals Strom aus der Batterie, immer nur von der Buchse. Umgekehrt: Batterie 9 V, DC-Buchse 7,5 V: Es wird immer Strom aus der Batterie entnommen, nicht aus der Buchse.

Die parallele Versorgung aus Batterie und DC-Buchse wird im Gerät als eine einzige kombinierte Stromquelle „BAT“ betrachtet und so angezeigt bzw. ein- und ausgeschaltet.

- Versorgung aus Batterie und / oder DC-Buchse und gleichzeitige Speisung über das HF-Kabel. Auch in diesem Fall übernimmt grundsätzlich entweder die gemeinsame Quelle „BAT“, oder die Fernspeisung die Stromversorgung der RFA1, je nach dem, welche Spannung höher ist. Allerdings kann die Fernspeisung niemals am Gerät ausgeschaltet werden, die Quelle „BAT“ schon. Das heißt, sobald eine Fernspeisespannung ausreichender Höhe angeschlossen ist, ist die RFA1 **immer** eingeschaltet.

Die Speisung aus Batterie oder DC-Buchse kann trotzdem wie gewohnt mit dem Drehknopf ein- oder ausgeschaltet werden. Das hat jedoch nur einen Effekt, wenn die Batterie- oder DC-Spannung höher ist als die Fernspeisespannung. Dann erfolgt die Stromversorgung im eingeschalteten Zustand (Anzeige „BAT“ sichtbar) aus diesen Quellen (derjenigen mit der höheren Spannung). Ist die Fernspeisespannung höher, übernimmt diese die Stromversorgung trotz Anzeige der eingeschalteten Batterie (Grundprinzip „immer die höchste Spannung versorgt“).

Beim Versuch das Gerät auszuschalten, obwohl Fernspeisespannung anliegt, erscheint zwar die Anzeige „!OFF!“, aber nach Loslassen des Knopfes bleibt die RFA1 trotzdem eingeschaltet. Sie wird nun ausschließlich über die HF-Leitung versorgt, auch wenn deren Spannung geringer als die der Batterie oder der DC-Buchse ist. Deshalb erlischt nach kurzer Zeit auch die BAT-Anzeige und es wird die Spannung der Fernspeisung angezeigt.

Achtung! Das Drücken des Knopfes schaltet immer die Batterie / DC-Buchse ein, möglicherweise ungewollt! Bei Fernspeisung der RFA1 sollte die Batterie ausgebaut und keine DC-Versorgung angeschlossen sein. Soll die Antenne auch ferngesteuert werden, **darf keine** andere Versorgungsspannung vorhanden sein.

Die RFA1 kann bei Speisung über das HF-Kabel auch ferngesteuert werden. Möglich sind dabei die Einstellung der Frequenz und der Güte. Die Hilfsantenne kann nicht umgeschaltet werden. Die Steuerung erfolgt über ein Datentelegramm nach RS-232 Standard mit den Parametern 9E2 125 Baud. Ein „1“ Bit wird dabei durch niedrige Spannung (Ruhespannung der Stromversorgung, min. 5,7 V), ein „0“ Bit durch eine um min. 1 V erhöhte Spannung (max. 15 V) übertragen.

Die Erzeugung dieser Datentelegramme und damit die Fernsteuerung kann mit Hilfe des Steuergerätes RSW4 oder direkt durch Fernspeisung von einem Receiver RDR51 „Pocket“, RDR53 „sPocket“ oder RDR55 erfolgen (ab bestimmter Seriennummern der Geräte). Die Übertragung der Datentelegramme ist aufgrund der niedrigen Datenrate relativ langsam im Gegensatz zur schnellen Abstimmung in den Geräten bzw. bei direkter Abstimmung der Antenne.

Wichtiger Hinweis: Betreiben sie die RFA1A nicht nahe an metallischen oder anderen leitfähigen Gegenständen. Legen sie die RFA1A beim Empfang nicht auf leitfähigen Unterlagen wie z. B. einem Empfängergehäuse ab. Selbst schwach leitfähige Oberflächen wie z. B. verschiedene Lackierungen von Tischplatten können den Empfang beeinträchtigen und Störungen einstreuen.

Änderung Firmware

Das eingebaute Display erzeugt aufgrund der großen Nähe zum Ferritstab leichte Eigenstörungen. Diese können auf einigen Frequenzen minimale Empfangspegel überdecken. In diesem Fall kann das Display wie folgt abgeschaltet werden: Schieben sie den Cursor auf die Stelle zur Umschaltung der Eingangsbuchse „Rod Antenna“. Ca. 6 s nach Loslassen des Knopfes wird das Display abgeschaltet (unabhängig von der Einstellung „Rod“). Jede Bedienung des Knopfes schaltet das Display wieder ein. Steht der Cursor auf irgend einer anderen Stelle, erfolgt keine Abschaltung.

Hinweis: Die Einstellung „Rod“ ist nicht abschaltbar und die SMA-Buchse damit auch immer zugeschaltet.

Bedienungsanleitung Version 1B

Grundlegende Funktion

Die RFA1B entspricht schaltungstechnisch der RFA1A. Es fehlen lediglich die interne Steuerung (Display und Drehknopf) sowie die Anschlussmöglichkeit einer Hilfsantenne und einer externen Stromversorgung oder Batteriespeisung. Die Steuerung und Stromversorgung ist ausschließlich über den Koaxialanschluss möglich. Dafür steht das Steuergerät RSW4 zur Verfügung (siehe getrennte Beschreibung „Steuergeräte RSW3 / 4“). Auch die aktuellen Versionen der RDR-Receiver können die RFA1 direkt ansteuern.



Das Gehäuse der RFA1B ist etwas kleiner als das der 1A, besitzt keine spezielle Frontplatte und ist wasserdicht. Als HF-Anschluss ist eine ebenfalls wasserdichte (nur im angeschlossenen Zustand!) SMA-Buchse eingebaut. Damit kann die Antenne im Außenbereich montiert werden. Das Koaxkabel mit Stecker sollte dann ebenfalls für den Außenbereich geeignet sein. Bei dauerhafter Außenmontage sollte die Verbindungsstelle mit Vulkanisierband o. ä. sicher abgedichtet werden.

Achtung! Bei länger andauernder direkter Sonneneinstrahlung kann sich die Antenne stark erwärmen. Sie sollte so aufgestellt werden, dass sie den größten Teil des Tages (besonders um die Tagesmitte) im Schatten ist.

Hinweis: Die Antenne ist luftdicht geschlossen. Extreme Druckänderungen können jedoch durch die Dichtung zwischen den Gehäuseschalen und durch die Koaxbuchse ausgeglichen werden. Bei fester Außenmontage wird jedoch empfohlen, an der tiefsten (dem Erdboden nächsten) Stelle des Gehäuse eine kleine Bohrung (ca. 1 – 1,5 mm) einzubringen. (**Vorsicht**, nicht weiter ins Gehäuse bohren, um die Elektronik nicht zu beschädigen!) Das erleichtert den Druckausgleich und ermöglicht eventuell entstehender Kondensationsflüssigkeit abzulaufen bzw. zu verdunsten.

Zur Montage der Antenne auf beliebigen nichtleitenden (!) Flächen sind 4 BefestigungsfüÙe vorhanden. Diese sind in die Bohrungen der Gehäuseverschraubung auf der Rückseite einsetzbar. Sie sind frei drehbar (jeder Winkel zur Gehäusesseite ist möglich). Die Befestigung erfolgt durch Einsetzen in die Bohrungen und Einschrauben kurzer selbstschneidender Schrauben zur Spreizung der Hülsen und dadurch Festklemmen in den Gehäusebohrungen. Damit kann die Antenne nach Anschrauben der FüÙe an eine Wand o. ä. mit einiger Kraft abgezogen und wieder aufgesteckt werden. Dies ermöglicht das werkzeugfreie Abnehmen der Antenne z. B. zum Diebstahlschutz, bei extremen Wetterbedingungen oder längerem Nichtgebrauch.

Hinweis: Zur festen Verschraubung der FüÙe mit dem Gehäuse kann die Bohrung der Hülse der FüÙe auf 3 mm aufgebohrt werden. Die originalen Gehäuseschrauben müssen entfernt werden (Achtung, Gehäuseschalen nicht trennen!) und der Fuß kann mit einer M3x20 Zylinderkopf-Schraube direkt an das Gehäuse geschraubt werden. Auf Wasserdichtigkeit achten (Gummidichtung der Originalschraube wieder beilegen)!



Die Gehäusefüße werden nur aufgesteckt und klemmen in den Bohrungen der Gehäuseverschraubung.