

Funk-Rundsteuerempfänger

FER1001 professional



Sehr geehrter Kunde,

Bitte lesen Sie das Handbuch im Vorfeld ausführlich und betrachten Sie es auch während der Einstellung des Gerätes als einen nützlichen Ratgeber wenn es um Problemlösungen geht! Im Fall von weiteren Problemen bezüglich des Funk-Rundsteuerempfängers können Sie sich auch gerne per E-Mail an info@wireless-netcontrol.de, mit folgenden Informationen an uns wenden:



- Wann / Wo gekauft?
- Versionsnummer (beim Neustart im Terminalfenster)?
- Welches Problem tut sich auf? Bitte so genau wie möglich und gern mit Daten aus dem Terminal (Debug aktiviert)
- Was wurde vor der Kontaktaufnahme bereits gemacht?
- Wurden alle Hinweise aus diesem Dokument beachtet?
- Was wird über die LED Anzeigen vom Gerät angezeigt?
- Ist der Empfänger auf korrekte Ausrichtung geprüft?
- Wurde der Klemmplan des EVU auch korrekt umgesetzt?
- Wurde die restliche Anlage mit Verwendung der korrekten Kontaktbelegung errichtet?

Einführung / Herstellererklärung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihre Entscheidung zum Kauf eines wireless netcontrol Produktes. Das vorliegende Gerät wurde nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Es ist ein durch Mikrokontroller gesteuertes Empfangs- und Schaltmodul zurstufigen Einspeisereduzierung von Solaranlagen nach §9 Erneuerbare Energien Gesetz - [EEG 2021](#) (Stand v. 21.12.2020) Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien über Funk Rundsteuerung nach DIN 43861-3 und IEC 60870-5-1:1990.

Hersteller:

wireless netcontrol

**Geschäftsbereich Funkrundsteuerung der
ConiuGo - Gesellschaft für Telekommunikation mbH**

Berliner Straße 4a
16540 Hohen Neuendorf

Für die CE-Kennzeichnung sind folgende Richtlinien von:

EU-Richtlinie 89/336/EWG vom 3. Mai 1989 (EMV-Richtlinie) zuletzt geändert durch EU-Richtlinien 2014/30/EU vom 20.04.2016 sowie die EU-Richtlinie 99/5/EG vom 7. April 1999 und die EU-Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE).

Ferner wurden folgende Standards und Normen beachtet und umgesetzt:

DIN EN 61000-6-3 Fachgrundnorm zur Störaussendung im Industriebereich, DIN EN 61000-6-2 Fachgrundnorm zur Störfestigkeit im Industriebereich, Fertigung nach den Richtlinien der Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001, Fertigung nach RoHS-Konformität (Bleifreiheit aller verarbeiteten Komponenten gewährleistet).

Bei der Verwendung eines separaten Netzteils ist zu beachten, dass dieses den Bedingungen der elektrischen Sicherheit entspricht, das CE-Zeichen trägt und fachgerecht montiert und betrieben wird.



Um einen gefahrlosen Betrieb des Funk- Rundsteuerempfängers sicher zu stellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten und die Vorgaben einhalten.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Garantie- und Haftungsbedingungen	4
2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
3. Sicherheitshinweise	6
4. Funktions- und Leistungsbeschreibung	7
5. Geräteinstallation und Inbetriebnahme	9
5.1. Elektrische Installation	10
5.2. Mechanische Installation	13
5.3. Schnittstellenkonfiguration USB/ RS232	13
5.4. Inbetriebnahme	15
6. Allgemeines Verständnis	16
6.1. LED Anzeige	17
6.2. Infos zu den Relais	18
6.3. Relais Funktionstest	19
7. Parametriermodus	20
7.1. Hauptmenü	21
7.2. Konfiguration auslesen	21
7.3. Nutzerpasswort ändern	24
7.4. Anzeige Telegramm Ein/Aus	25
7.5. Hauptmenü beenden	25
8. Wartung und Entsorgung	26
9. Behebung von Störungen	26
10. Optionales Zubehör	27

1. Garantie- und Haftungsbedingungen

Die wireless netcontrol® Geschäftsbereich Funkrundsteuerung der ConiuGo Gesellschaft für Telekommunikation mbH gewährleistet, dass das Produkt bei normalem Gebrauch und Wartung frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Diese Garantie gilt für 2 Jahre ab Lieferungsdatum, sofern nicht anders vereinbart. Die Garantie erstreckt sich auf eine Reparatur oder Ersatz, wobei sich die wireless netcontrol® das Wahlrecht vorbehält. Die Garantie erstreckt sich auf Material- und Personalkosten im Falle einer Reparatur, nicht jedoch auf Montage- und Versandkosten.

Die Garantie besteht nur bei normalem bestimmungsgemäßen Gebrauch und Wartung. Sie ist ausgeschlossen, bei unsachgemäßem Gebrauch, Veränderung, Demontage, bzw. Umbau des erworbenen Gerätes.

Der Kaufbeleg muss bei einer Rücksendung beigelegt sein!

In keinem Fall ist wireless netcontrol® haftbar für Begleit- oder Folgeschäden, einschließlich Sachschäden, des Gebrauchsverlusts des Gerätes oder anderer Geräte, oder sonstigem Vermögensverlust.



**Bei Schäden, die durch nicht beachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch sofort!
Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch sofort.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist für den Einsatz in Deutschland gefertigt. Es darf außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz nur mit einer Bedienungsanleitung in Landessprache in Verkehr gebracht werden. Diese Anleitung muss vom Hersteller autorisiert sein. Jeder Distributor muss sicherstellen, dass der Endabnehmer dieses Gerätes in der Lage ist, das Handbuch sowohl sprachlich, wie auch inhaltlich zu verstehen.



Installation und Inbetriebnahme des Gerätes bedürfen spezieller Fachkenntnisse (Fernmeldetechnik, Elektrotechnik, Elektronik, etc.). Die sachgerechte Installation und Inbetriebnahme durch eine Fachkraft ist vom Erwerber bzw. Betreiber sicherzustellen.

Die Beachtung aller Hinweise dieses Handbuchs und der Technischen Dokumentation sowie der Hinweise am Gerät (Typenschild, etc.) ist vorgeschrieben. In Zweifelsfällen ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und der Hersteller ist zu konsultieren.

- Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20° bis 60°C.
- Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.
- Der Kontakt mit Feuchtigkeit (> 70 % rel. F) ist unbedingt zu vermeiden.
- Es ist für den Betrieb eine Parametrierung nach Vorgabe der Netzbetreiber erforderlich.
- Unsachgemäße Handhabe sowie bauliche Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen des gesetzlichen Garantieanspruches.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes. Außerdem ist dies mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Gerät darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht weiter geöffnet werden als hier beschrieben!



**Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten. Bei auftretenden Fragen kontaktieren sie uns per Email unter:
info@wireless-netcontrol.de**

3. Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht nach IEC 60364-4-41:2005, modifiziert + A1:2017 der Schutzklasse II - Schutz durch doppelte oder verstärkte Isolierung, die hinter dem Trafo erzeugten Spannungen entsprechen der Schutzklasse III – Sicherheitskleinspannung „SELV“ ...siehe DIN EN 61140:2016-11 (VDE 0140-1) und VDE 0100-410:2018-10. Weiterhin entspricht es den allgemeinen Anforderungen an Einrichtungen für Tarif- und Laststeuerung nach DIN EN 62052-21 VDE 0418-2-21:2017-10



Durch mögliche Schaltfunken bei Schalthandlungen mittels Relais, können explosionsfähige bzw. brennbare Gasgemische elektromagnetisch zünden. Der Einsatz des Moduls unter den entsprechenden Umgebungsbedingungen muss daher zwingend ausgeschlossen werden.

Weiterhin gelten folgende Regeln:

1. Die Montage und der Betrieb des FER1001 erfolgt „ortsfest“!
2. Der FER1001 professional ist zum Betrieb in herkömmlichen 230V~ Netzen konzipiert. Für eine ausreichende Absicherung der Zuleitung ist durch den Errichter der Anlage zu sorgen.
3. Die Anschluss- und Schaltkontakte des FRE sind für den Betrieb mit 230V~ und zu schaltenden Strömen von 8A ausgelegt (siehe Pkt. 6.2!)
4. Bei Montage und Betrieb des FRE sind die Installationshinweise und TAB des zuständigen EVU einzuhalten, ebenso gelten zusätzlich und ohne Ausnahme die aktuellen Regeln der Technik.
5. Bei der Montage des Funkempfängers - SFT FSK sind ebenfalls zwingend die aktuell geltenden Blitzschutzbestimmungen (IEC 62305-1 ...4 bzw. DIN EN 62305 [VDE 0185-305]) einzuhalten.
6. Alle Arbeiten mit dem Funk-Rundsteuergerät FER 1001, (Montagen, Inbetriebnahmen, Freischaltungen und Service) sind nur von autorisiertem Fachpersonal (Elektrofachkraft) durchzuführen.
7. Erkundigen Sie sich vor dem Einschalten des Gerätes unbedingt nach eventuellen Einflüssen des Moduls auf vorhandene technische Anlagen.
8. Einspeisemanagement mittels FRE erfolgt mit Regelungsstufen 100%, 60%, 30% und 0% über potentialfreie Schließerkontakte.
9. Zum Schalten einer Regelstufe im Wechselrichter ist der Zustand von Relaiskontakt „A“ des FRE auszuwerten (siehe Vorgaben und Informationen für Anlagenerrichter der Avacon Netz GmbH bzw. Westnetz GmbH).

4. Funktions- und Leistungsbeschreibung

Das FER 1001 ist ein Funk-Rundsteuerempfänger zum Empfang der Telegramme nach DIN 43861-301(Typ A) und 302 (Typ B) für Energiemanagement per Funksteuerung. Hierbei finden die Telegramme nach EEG – 4 Relais mit Adress-Ebenen (A, B, C und D) und EEG-Smart-Control in Einzeladressierung Verwendung. Ebenfalls finden Telegramme nach Semagyr-TOP Protokoll mit 6 Relais, bei korrekt hinterlegten Doppelkommandos ihre Verwendung. Die Forderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021 werden dadurch erfüllt.

Im Bereich der Funk-Rundsteuerung nach Versacom Protokoll sind allerdings nur Schalthandlungen für die Schaltbefehle A und B sowie den Wischerbefehl im Gerät hinterlegt. Für die Verwendung des Semagyr-TOP Protokolls finden im FER1001 die in der Norm hinterlegten Direktschaltbefehle Verwendung. Bei erkennen eines Schaltbefehls werden die geforderten Relais geschaltet und nach Ablauf der geforderten Zeit (bei Wischerbefehlen) definiert alle Relais zurückgeschaltet.



Alle Aktionen können, abhängig von Auslastung des Prozessors, unter Umständen einige Sekunden verzögert ausgeführt werden.

Jedem Gerät wird Werksseitig eine einmalige 8-stellige Seriennummer (die Einzeldresse), welche fest mit einer EFR-Lizenz verknüpft ist, sowie eine Eigentumsnummer vergeben. Durch die Parametrierung des FER 1001 sind die Anwenderadresse und weitere, mit Ihrer EFR-Lizenz verknüpfte, wichtige Daten fest im Gerät hinterlegt. Diese Angaben können durch Sie unter Verwendung eines Terminalprogrammes abgefragt werden.

Die korrekte Anschlussbelegung kann dem jeweiligen Einspeisemanagement bzw. den Spezifikationen für Rundsteuerempfänger der jeweiligen Netzbetreiber entnommen werden. Diese Informationen erhalten sie auf der Webseite der Netzbetreiber bei den Informationen für Anlagenerrichter bzw. als Download

[Bestellunterlagen für Avacon Netz GmbH online bei wireless netcontrol abrufen](#)
[Bestellunterlagen und Informationen online bei der Avacon-Netz GmbH abrufen](#)

[Bestellunterlagen für Westnetz GmbH online bei wireless netcontrol abrufen](#)

Beim Einsatz des FER 1001 ist unbedingt die korrekte Parametrierung für die entsprechenden Netzbetreiber zu verwenden. Hierbei ist die Unterscheidung nach Leistungsart, Leistungsklasse und dem Netzbereich der Westnetz GmbH (Teil der Westenergie AG) bzw. der Avacon Netz GmbH zu beachten und dementsprechend auch anzuwenden. Nach diesen Parametern richten sich auch die Schaltstellung der Relais bei Inbetriebnahme bzw. Netzwiderkehr sowie der eigentliche Betrieb des Gerätes.

Relaiszustand beim Gerätestart

für Avacon Netz GmbH:

Neue Parametrierung nach Typ UW SF ... nur Relais 4 aktiv für 100%



Seit Okt.2021 setzt die Avacon Netz GmbH neue Parametrieradressen für Schaltfelder im Last- und Einspeisemanagement ein. Zusätzlich wird bis auf weiteres die Parametrierung nach dem veralteten Einspeisemanagement weiter betrieben, welche in diesem Gerät ebenfalls zur Anwendung kommen darf.



Die Avacon Netz GmbH setzt für die Stadtwerke Burg die neue Parametrierung ebenfalls unter Verwendung der alten Identifikationsnummer FAE6.3143 als Typ 6 UW031 SF43 ein.

für Ayacon Netz GmbH nach alter Parametrierung:

Einspeisemanagement Typ IV für PV \leq 100 kWp ... nur Relais 4 aktiv für 100%

Einspeisemanagement Typ III Wind (alt PV \leq 100kWp) ... alle Relais deaktiviert

Einspeisemanagement Typ II für PV > 100 kWp ... nur Relais 4 aktiv für 100%

für Westnetz GmbH:

nur Relais 1 aktiv für 100% Einspeisung

Alle Einstellungen des Systems erfolgen über einen opt. Tastkopf an einer seriellen Schnittstelle bzw. VCP- Verbindung am USB Ihres PC. Empfohlen wird hierfür die Software [ConiuGo Terminal und Configuration Manager](#)®, welche auf der Website der ConiuGo GmbH heruntergeladen werden kann. Allerdings ist hier auch der Einsatz anderer herkömmlicher Terminalprogramme möglich.



Beachten sie stets die in Punkt 5.3 angegebenen Informationen zur Schnittstellenkonfiguration, um eine fehlerfreie Kommunikationsverbindung mit dem FER 1001 herstellen zu können.

5. Geräteinstallation und Inbetriebnahme

In den folgenden Abschnitten erfahren sie alles Wichtige für einen bestimmungsge-mäßen Betrieb, die Installation und Inbetriebnahme des Funk- Rundsteuerempfängers FER 1001.



- a. Anschlussbuchse RJ 12 zur „Antenne“
- b. Anschlussklemme Netzspannung (230V AC 50 Hz)
- c. Anschlussklemme b - Relais „Öffner“
- d. Anschlussklemme c - Relais „Com“
- e. Anschlussklemme a – Relais „Schließer“
- f. Anschluss Magnet - optischer Tastkopf
- g. Fenster für die Anzeige von Relaischaltung und Empfang

5.1. Elektrische Installation

Die Spannungsversorgung erfolgt aus einer Netzspannungsquelle 230V~ /50Hz, welche den geltenden Regel der Technik entsprechend abzusichern ist. Die eigentlichen **Betriebsspannungen des Gerätes** werden im FER 1001 professional selbst erzeugt und sind auf der Platine, von der Primareinspeisung getrennt geführt. Der Funk-Rundsteuerempfänger FER1001 professional arbeitet mit Schutzkleinspannung und versorgt auch den externen Funkempfänger mit der erforderlichen U_{Betr} .



Für Schäden aus unsachgemäßer Handhabung oder falscher Konfiguration des Gerätes wird keinerlei Haftung oder Gewährleistung durch die Wireless Netcontrol GmbH übernommen.
Für Fragen wenden sie sich an unseren Kundendienst.



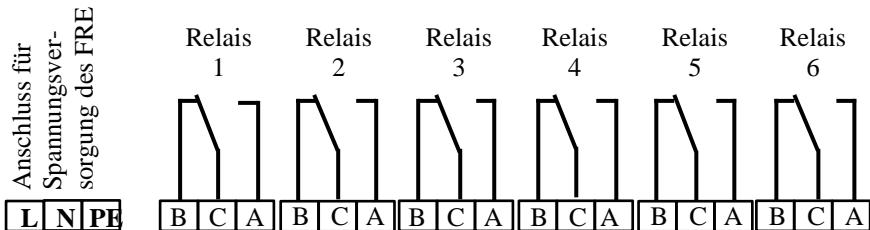
Vermeiden Sie eine mögliche Verpolung der Anschlüsse für die Spannungsversorgung des FER 1001 bzw. die Verwendung der falschen Klemmen beim Anschließen des Gerätes.



Achten Sie darauf, dass Arbeiten am FER 1001 durch eine elektrotechnische Fachkraft nach den geltenden Regeln der Technik durchgeführt werden und die Spannungsversorgung hierbei unterbrochen sein muss.

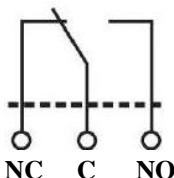
Nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der Funk- Rundsteuerempfänger FER 1001 von der Spannungsversorgung getrennt ist, können weitere Arbeiten wie der Anschluss einer Photovoltaikanlagensteuerung vorgenommen werden. Das Gehäuse des Funk-Rundsteuerempfängers ist mit vier Kunststoffschrauben geschlossen. Zum Öffnen des Gehäuses schrauben Sie diese vorher, mit einem geeigneten Werkzeug (PH2 oder PZ2), heraus. Nachdem Sie den Deckel abgehoben haben, führen Sie den RJ12 Stecker des Funkempfängers in die entsprechende Buchse (**a**) links oben auf der Steuerplatine, direkt neben den 8 LED's (**g**) ein und legen das Kabel in die dafür vorgesehene Aussparung im Rahmen des Gehäuses. Zum Schalten von höheren Leistungen bei Schützen und Leistungsrelais bis 10 A kann optional die Starkstrombox geordert werden. Ebenso können sie den entsprechenden Funkempfänger SFT FSK (Antenne) und mit einem optionalen optischen USB-Lese- bzw. Tastkopf nach IEC 62056-21 ihren Funk Rundsteuerempfänger erweitern.

Funk-Rundsteuerempfänger FER1001 professional



Anschlussbelegung und Darstellung der Relaiskontakte in Ruhestellung

Relaiskontakte



Die allgemeinen Bezeichnungen der Relaiskontakte lauten (von links nach rechts):

NC ("normally closed" bzw. Öffnerkontakt)

C ("Com" bzw. Schaltausgang)

NO ("normally open" bzw. Schließerkontakt)

Installation mit optimaler elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV)

Es wird empfohlen, das Gerät über seinen Masse-Anschluss zu erden. Alle Ein- und Ausgänge sowie die Spannungsversorgung sollten zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen über Ferritkerne geführt werden.

Ausrichten der Empfangseinheit für EFR-Signale

Zum störungsfreien Empfang der Zeit- und Steuertelegramme, muss der Funkempfänger zum Sender hin ausgerichtet werden, wofür sich am Funkempfänger eine optische Ausrichthilfe befindet. Als weiteren Indikator für die Korrekte Ausrichtung kann die Anzeige von LED 8 am FRE hinzu gezogen werden.

- Nachdem an den Funk-Rundsteuerempfänger Betriebsspannung angelegt wurde, blinken zunächst die 8 grünen LED's 3mal auf. Erst im Anschluss daran werden die im Gerät integrierte Empfangsanzeige sowie die Zustandsanzeige der 6 Relais aktiviert.



- b. Ist der Funkempfänger korrekt installiert und ausgerichtet, werden eingehende Telegramme durch das Flackern von LED 8 signalisiert. Werden keine Telegramme empfangen beginnt LED 8 nach 15s mit zyklischem Blinken und nach 1 Minute erfolgt ein Dauerlicht. Diese Anzeige wird durch jedes korrekt empfangene Datentelegramm zurückgesetzt.
- c. Nun den Funkempfänger vorsichtig ausrichten und dabei die Anzeigen der zwei LED's im Funkempfänger beachten:
- Ferrit-Antenne im geöffneten Funkempfänger langsam links herum, um die Vertikalachse, auf 0° drehen
 - Nur wenn LED 2 nicht leuchtet: Drehen Sie die Antenne rechtsherum bis die LED 2 leuchtet.
 - Drehen Sie die Antenne leicht zurück (linksherum), bis die LED 2 wieder erlischt (bzw. sich am Übergang befindet).
 - Merken Sie sich diese Stellung, z.B. 60°.
 - Drehen Sie die Antenne nun wieder rechtsherum, über die erste aktive ROT-Position hinweg, bis LED 2 wieder ganz angeht.
 - Drehen Sie nun die Antenne wiederum leicht zurück (linksherum), bis die LED 2 wieder erlischt (bzw. sich am Übergang befindet). Merken Sie sich diese 2. aktive ROT-Position, z.B. 150°.
 - Berechnen Sie nun die Mitte zwischen den beiden Stellungen [im geschilderten Beispiel: $(150^\circ+60^\circ)/2=105^\circ$]
 - Stellen Sie die Antenne nun möglichst auf diesen Wert ein

Ausrichthilfe (LED 2 - rot)	Empfang (LED 1 - grün)	Bemerkungen
Aus	Leuchtet *	Telegramme können perfekt empfangen werden
Leuchtet od. blinkt *	Leuchtet od. blinkt	Signal ist nicht perfekt. Funkempfänger ausrichten
Aus	Aus	Verbindung zum Funkenempfänger ist unterbrochen bzw. Funkenempfänger ist nicht angeschlossen

- d. Falls die Empfangsanzeige auch nach Ausrichtung des Funkempfängers noch blinkt bzw. die rote LED nicht erlischt, sollte ein neuer Standort für den Funkempfänger gewählt werden.

5.2. Mechanische Installation

Der zulässige Temperaturbereich für den Betrieb des Meldegeräts beträgt -20° bis +60°C. Die allgemeinen Vorschriften zur Sicherheit elektrischer Installationen sind zu beachten. Funk- Rundsteuerempfänger FER 1001 dürfen nur in trockenen Räumen installiert werden. Eine hohe Luftfeuchtigkeit (> 70 % rel. F) ist unbedingt zu vermeiden.

Zur Installation befinden sich in den Ecken des Gehäuses, jeweils unter den vier Kunststoffschrauben, Bohrungen zur Montage des Gerätes. Jedes FER 1001 kann mit optionalen Montagesatz für 32 mm Tragschiene, Adapterplatte für 3-Punkt-Befestigung auf Zählerkreuz erweitert werden. Die jeweiligen Montagesätze können Sie mit der Bestellung zum Gerät hinzufügen.

5.3. Schnittstellenkonfiguration USB/ RS232

Das Konfigurieren des Systems erfolgt über einen PC, der über ein Terminalprogramm verfügt. Genutzt wird entweder eine serielle Schnittstelle oder ein USB- Eingang des PC. Die Programmierschnittstelle des FER 1001 befindet sich gut sichtbar an der linken oberen Ecke.

Kommunikation mit dem Gerät

Zum Herstellen einer Verbindung zwischen der Parametrieranwendung und dem FER 1001, ist ein korrektes Erkennen und Installieren der Treiber des optischen Lesekopfes auf Ihrem PC notwendig. Beim Anschluss des Lesekopfes an den PC und erfolgter Treiberinstallation wird automatisch ein neuer COM-Port erzeugt und in der Auflistung im Gerätemanager angezeigt.



Diese Angabe können Sie den Informationen des Geräte-Manager unter folgendem Pfad entnehmen (**Start → Systemsteuerung → Geräte – Manager → Anschlüsse [COM & LPT]**)

Grundlegend bestehen zwei mögliche Wege um eine Kommunikationsverbindung zwischen FER1001 und einem PC herzustellen. Das Auslesen der Parametrierung mit dem FER_Explorer oder mittels einem handelsüblichem Terminalprogramm. Hier empfehlen wir Ihnen das kostenfrei erhältliche Tool „[ConiuGo Terminal und Configuration Manager®](#)“, welches Sie durch klicken auf den Link online beziehen können.



Die zur Installation des FER_Explorer benötigten Daten, können wir Ihnen gern auf Anfrage auf elektronischem Wege zukommen lassen.

Zur Verwendung des „ConiuGo Terminal und Configuration Manager“ ist keine Installation erforderlich. Zum Starten der Anwendung klicken Sie bitte, nach dem Entpacken des .zip- Files, doppelt auf die Anwendungsdatei „ConiuGo Terminal v1.1.exe“. Es öffnet sich eine Windows Sicherheitsabfrage, die Sie für die korrekte Funktion mit JA bzw. OK bestätigen sollten. Hierbei handelt es sich um die Erteilung von Zugriffsrechten, da auf Ihrer Systemfestplatte C: ein Ordner mit Konfigurationsdateien für unterschiedliche Geräte erstellt wird. Nähere Informationen erhalten sie im ebenfalls enthaltenen Datenblatt zum Terminalprogramm.

Beim Einsatz des **ConiuGo Terminal und Configuration Manager®** wählen Sie bitte als Gerät das FER 1001 aus. Sofern Sie ein hiervon abweichendes Terminalprogramm verwenden möchten, benutzen Sie bitte folgende Einstellungen für die Herstellung einer Kommunikation:

- Tastkopfanschluss: im Gerät-Manager zugewiesener COM-Port
- Verbindungsgeschwindigkeit: 9.600 bit/s baud rate
- Aufbau des Datenwortes: 8 bit data, 1 stop bit, parity = none

Nicht zwingend benötigte Einstellungen anderer Terminalprogramme:

- flow control = off
- echo = off

Arbeiten im Konfigurationsmenü

Die Navigation durch das bzw. im Konfigurationsmenü erfolgt mittels Eingabe der vorangestellten eingeklammerten Ziffer. Die einzelnen Menüpunkte werden im Kapitel 7 noch eingehend erklärt.

Um zum vorhergehenden Menüpunkt zurück zu kehren, drücken sie die Eingabetaste oder die Taste „Z“ für Zurück. Das Speichern im internen nicht flüchtigen Gerätespeicher erfolgt beim Bestätigen der vorgenommenen Eingaben durch die Return Taste. Beim Gerätetestart werden die aktuell hinterlegten Konfigurationsdaten und Statusinformationen zum Betrieb aus den intern gespeicherten Daten ausgelesen.

5.4. Inbetriebnahme

Für den normalen Betriebsablauf muss eine ausreichende Spannungsversorgung des Funk-Rundsteuerempfängers sichergestellt werden. Der Anschluss der Zuleitung hat durch eine Elektrofachkraft nach den geltenden Regeln der Technik an den Anschlussklemmen des Funk-Rundsteuerempfängers FER1001 (links unten am Gerät) zu erfolgen.



Achten Sie beim Anschließen des Funk-Rundsteuergerätes auf die Benennung der Anschlüsse. Das Gerät selbst arbeitet mit Schutzkleinspannung, welche auf der Platine von der primärseitigen Einspeisung mit 230 V~ getrennt, erzeugt wird.

Nach erfolgter Zuschaltung der Spannungsversorgung, blinken alle 8 LED dreimal in kurzer Folge. Gleichzeitig erfolgt beim einem unparametrierten FER1001 V+S ein definiertes Setzen der Relais 1-6 in den Zustand AUS. Sollte bereits eine Parametrierung im Gerät hinterlegt sein, variiert das Verhalten des Gerätes je nach eingesetztem Übertragungsprotokoll, Leistungsklasse bzw. Energieart und ob es sich um eine Erstinbetriebnahme des Gerätes oder eine Netzwiederkehr handelt.

Gerätezustand	Verhalten
Erstinbetriebnahme Westnetz GmbH	Relais K2 bis K6 → Schaltzustand AUS Relais 1 → Schaltzustand EIN
Erstinbetriebnahme Avacon Netz GmbH (Typ x_UW0xx_SFxx)	Relais K4 → Schaltzustand EIN restliche AUS
veraltet Typ III (PV kl.) bzw. Typ IV ≤ 100kW Avacon Typ II >100kW	Relais K1 bis K6 → Schaltzustand AUS Relais K4 → Schaltzustand EIN restliche AUS Relais K4 → Schaltzustand EIN restliche AUS
Spannungswiederkehr	Wiederherstellung des letzten Schaltzustandes vor dem Spannungsverlust des Gerätes

Sorgen sie für eine korrekte Ausrichtung des Empfängers (abgesetzte Aktivantenne) um ein fehlerfreies Arbeiten des FER 1001 zu ermöglichen. Daher sollten sie nun mit Hilfe der in der Antenne befindlichen LED, wie im Kapitel 5.1 beschrieben auf den gewünschten Sender (Burg oder Mainflingen) ausrichten. Da die Antenne über das FER 1001 mit Spannung versorgt wird, kann bei erfolgreichem Ausrichten, auch sofort der Eingang der Datentelegramme über LED 8 beobachtet werden.

6. Allgemeines Verständnis

Grundlegendes

Während des Betriebs werden die wichtigsten Informationen zum Gerätestatus über LED Anzeigen für den Nutzer dargestellt. Über eine Kommunikationsverbindung können zusätzlich im Konfigurationsmenü des FER 1001 Einstellungen vorgenommen, sowie die aktuelle Konfiguration ausgelesen und erweiterte Geräteinformationen im Betrieb ausgegeben werden.

Alle, mittels Langwelle durch die EFR GmbH versendeten und vom jeweiligen Verteilernetzbetreiber ausgelösten bzw. angeforderten Schaltbefehle (siehe DIN 43861-3 oder IEC 60870-5-1:1990) führen, soweit sie für Ihr Gerät bestimmt sind, zu einer Schalthandlung bei einem der 6 fest verbauten Relais. Informationen zur einzelnen Belegung der Relais, entnehmen sie dem mit ihrer Anlage korrespondierenden Klemmplan. Dieser befindet sich in den [Informationen für Anlagenerrichter](#) bzw. zusammen mit weiteren Informationsblättern gesammelt im .zip Ordner „Bestellunterlagen“, nach Netzanbietern getrennt Downloadbereich der [Produktinformation Funkrundsteuerempfänger](#).

Um weitere Informationen zum Status Ihres Funk-Rundsteuerempfängers zu erhalten, lesen sie den internen Speicher des FER 1001 über die optische Schnittstelle (oben links am FRE) aus. Hier erhalten sie Informationen zur hinterlegten Parametrierung, zur Inbetriebnahme (Datum und Zeit), Anzahl der Empfangsstörungen mit $t > 1$ Minute und weitere Informationen. Achtung, die Angabe 1 als Empfangsstörung kann auch bedeuten, dass FRE hatte noch nie korrekten Empfang. In diesem Fall fehlt dann auch die entsprechende Datum- und Zeitangabe der Inbetriebnahme.

Avacon Netz GmbH - Informationen für Anlagenerrichter

Beachten Sie in jedem Fall alle technischen Unterlagen und Montageanleitungen sowie Informationen zur Beschaffung des Funk-Rundsteuerempfängers welche durch die Avacon Netz GmbH bereitgestellt werden. Diese gelten für das gesamte Netzgebiet der Avacon. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf den für Anlagenerrichter erhältlichen Klemm- und Belegungsplan für Einspeiser bzw. Betreiber von Stromerzeugungsanlagen zu legen. Wichtig ist hierbei insbesondere das aufmerksame Lesen und auch Verstehen der näheren Erläuterungen zu den Relais, sowie die Bemerkungen links und unterhalb des Klemmplanes.

[Avacon Netz GmbH - Informationen für Einspeiser und Anlagenerrichter](#)

6.1. LED Anzeige

Auf der Geräteplatine neben dem Antennenanschluss, sind 8 LED angebracht. Diese zeigen den momentanen Schaltzustand der Relais, den Empfang der EFR- Datentelegramme sowie den Betriebszustand des FER 1001 an.

Funktions - LED

Relais 1		1		5		Relais 2
Relais 3		2		6		Relais 4
Relais 5		3		7		Relais 6
Reserviert		4		8		Störung + Datenempfang

hierbei eindeutig eine eigene LED zugeordnet, welche den aktuellen Schaltzustand wiederspiegelt.

LED 4 ist für die Schaltzustandsanzeige beim Relaistest sowie als Indikator beim Aufenthalt im Gerätemenü reserviert. Zusätzlich werden als fehlerhaft erkannte Datentelegramme mit einem kurzen aufblitzen signalisiert.

LED 8 gibt Auskunft über den korrekten Empfang bzw. Störungen der EFR-Datentelegramme. Zugleich ist sie mit LED 8 beim Aufenthalt im Gerätemenü aktiv.

Anzeige LED 8 „Datenempfang“

LED Aus	Antenne bereit – Warten auf EFR-Daten
Flackern der LED	Antenne bereit – Empfang von EFR - Daten
Blinken	Antennenverlust bzw. Empfangsstörung länger als 15s
Dauerlicht	Antennenverlust bzw. Empfangsstörung länger als 60s

Beim Empfang eines korrekten EFR-Datentelegrammes wird die Anzeige für Empfangsstörungen über LED 8 automatisch zurückgesetzt.



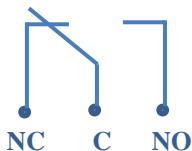
Während der Parametrierung wird über Dauerlicht an LED 4 und 8 zusätzlich angezeigt, dass sich das Gerät derzeit im Konfigurationsmenü befindet.

Bei der Anzeige der Relaiszustände ist zu beachten, dass die Beschriftung der LED's nicht synchron mit den Relaisnummern verläuft. Siehe hierzu die obige Abbildung.

6.2. Infos zu den Relais



Bei den fest verbauten Relais handelt es sich um bistabile Doppelpulen Relais mit Wechselkontakt. Der gegenwärtige Schaltzustand bleibt auch im spannungslosen Zustand erhalten. Die max. Schaltleistung liegt bei 2 kVA und einem max. schaltbaren Strom von 10A. Die max. zulässige Spannung an den Relaiskontakte beträgt 400 V AC, im normalen Betrieb ist das Relais für $I_s = 8\text{A}$ bei $U_s = 250\text{V}\sim$ vorgesehen. Die einzelnen Werte zu Schaltstrom und Kontaktspannung, insbesondere für Gleichstrom, können dem unten dargestellten Diagramm entnommen werden.



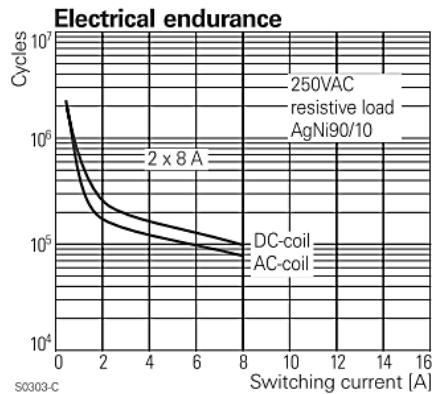
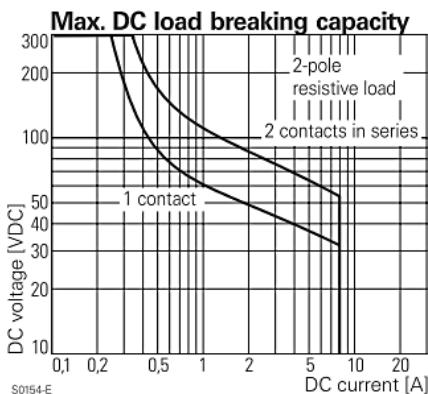
Verwendete Kontaktbezeichnungen

- **B → NC** = normally close (in Ruhelage geschlossen)
- **A → NO** = normally open (in Ruhelage geöffnet)
- **C → Common** = Mittenkontakt

Wesentliche Merkmale der Relais:

6 Ausgangsrelais, fest montiert

$P_{s,\max} = 2000 \text{ VA}$, $U_{s,\max} = 400 \text{ V (AC)}$,
 $I_{s,\max} = 10 \text{ A}$ ($250 \text{ V}\sim$, bis 4s max. 15 A),



6.3. Relais Funktionstest

Zum Testen der einzelnen Relais müssen bei entfernter Abdeckung, die beiden Taster (S1 und S2) gleichzeitig betätigt werden. Der Start der Testfunktion wird durch zweimaliges blinken aller LED angezeigt, welches gefolgt wird von einem schrittweisen Zuschalten aller Relais. Wenn alle Relais gemeinsam wieder deaktiviert wurden, ist der automatische Test abgeschlossen und ein manuelles Schalten der einzelnen Relais ist nun möglich. Das aktuell angewählte Relais wird hierbei durch die zugehörige LED angezeigt, ein Relaiswechsel ist nun über Taster **S1** möglich. Der Schaltzustand des angewählten Relais wird über die LED4 angezeigt. Hierbei entspricht das Aufleuchten der LED4 dem Relaiszustand „EIN“ und das Erlöschen dem Zustand „AUS“. Der Schaltzustand des Relais kann mit Hilfe des Tasters **S2** beliebig verändert werden. Zum Verlassen der Testroutine müssen, wie zum Start der Testroutine, die Taster S1 und S2 zeitgleich betätigt werden. Angezeigt wird dies durch einmaliges aufleuchten aller LED, im Anschluss werden alle Relais auf den Ausgangszustand vor Initialisierung der Testroutine zurückgesetzt und der normale Empfangsmodus des FER 1001 ist erneut aktiviert.



Während dieser Testroutine sind der Empfang von EFR-Datentelegrammen, Schalthandlungen sowie die Erkennung von Empfangsfehlern deaktiviert.



**Umschalten zwischen Relais 1 bis 6 mit Taster S1.
Umschalten des Schaltzustandes der Relais mit Taster S2.
Anzeige Schaltzustand der Relais über LED 4.
Relais aktiv => LED 4 an, Relais inaktiv => LED 4 aus**

7. Parametriermodus

Um nun in den Parametriermodus zu gelangen, drücken sie das Ausrufungszeichen „!“. Das Ausrufezeichen wird bei den üblichen Computertastaturen über das Drücken von [Shift] mit „1“ erreicht. Sollte das Ausrufezeichen sich nicht auf der Tastatur befinden, halten Sie Taste [Alt] gedrückt und geben Sie „33“ ein. Das ASCII- Zeichen 33 entspricht dem Zeichen „!“.

Sie werden nun nach dem Passwort gefragt. Durch Eingabe des Passwortes gelangen sie in den Parametriermodus. Die Eingabe des Passwortes mit ↵ (Return) beenden.



Für alle Eingaben bei der Parametrierung (außer beim Passwort) können anstelle der großen Buchstaben gleichwertig die entsprechenden kleinen eingegeben werden. Alle Eingaben sind mit ↵ (Return) abzuschließen.

Die Übernahme der geänderten Werte erfolgt nur, wenn am Ende die Funktion Speichern ausgeführt wird! Dies geschieht nur beim ordnungsgemäßen Verlassen des Menüs und der jeweiligen Untermenüs.

Passwortabfrage für Gerätezugang

Hier werden Sie nach ihrer Legitimation für den Parametriebereich gefragt. Als Standardpasswort ist im Auslieferungszustand das Wort „1234“ einzugeben. Sie können Ihr Passwort in den Grundeinstellungen ändern. Mit der korrekten Passworteingabe gelangen Sie in das Hauptmenü. Verwahren Sie das Passwort an einem sicheren Ort. Sollten Sie das Passwort vergessen, muss das Gerät eingeschickt und eine neue Software aufgespielt werden, da aus Sicherheitsgründen keine Hintertür geschaffen wurde.

* Menuezugang *
Passwort:

Für einen erweiterten Gerätezugang als Administrator, speziell für Dienstleister, Großkunden bzw. Anlagenerrichter, setzen sie sich bitte auf elektronischem Wege mit dem Gerätehersteller in Verbindung.

7.1. Hauptmenü

```
* Hauptmenue *
[Z] Menue verlassen

[1] Konfiguration auslesen
[2] Nutzerpasswort aendern
[3] Anzeige Telegramm Ein/Aus
```



Um einen Menüpunkt auszuwählen, geben sie die dem Untermenü entsprechende, in Klammern vorangestellte, Zahl ein. Das Aufsteigen im Menü (aktueller Untermenü verlassen und zurück in das vorherige Menü) erfolgt immer durch die Eingabe von „Z“ oder mit der Eingabetaste ↵ (Return).

7.2. Konfiguration auslesen

Durch Anwählen dieses Untermenüpunktes werden die im FER 1001 hinterlegten Informationen angezeigt. Durch die Anwenderadresse und die Einzeladresse ist jedes Gerät eindeutig seinem Nutzer zugeordnet. Auf die Konfiguration des FER 1001 hat der Endnutzer keinerlei Einfluss, diese wird vom Netzbetreiber (Westnetz GmbH bzw. Avacon Netz GmbH) vorgegeben und vor Auslieferung fest im Gerät hinterlegt. So ändert sich auch je nach Netzbetreiber nicht nur die Anwenderadresse sondern auch die angezeigte Geräteparametrierung

```
* Konfiguration auslesen *
[Z] Anzeige verlassen

kein Protokoll hinterlegt
Einzeladresse: FREI

Zaehler Empfangsstoerungen: 0
Zaehler Schaltbefehle: 0
Zaehler Schalthandlungen: 0
Betriebsstundenzaehler: 0 Tage, 0h, 0min
Erstinbetriebnahme: kein Signal empfangen

Liste Empfang von EFR Zeittelegrammen
000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000,
000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000,
000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000,
000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000,
```

Bei einem werksneuen oder unparametrierten Gerät ist vorhergehende Anzeige zu erwarten. Es ist weder ein Übertragungsprotokoll noch eine Einzeladresse zugeordnet. Zugleich ist der Zählerstand für die empfangenen Zeitsignale komplett mit Nullen befüllt. Dieser Zähler gibt die in 30min empfangenen durch EFR GmbH versendeten Broadcast Informationen (Zeittelegramme) an. Diese gelten der Synchronisation und enthalten die kompletten Informationen über die aktuelle Zeit und das Datum. Da diese Telegramme im Abstand von etwa 10 sek erfolgen ist der Maximalwert des Zählers jeweils 180 und ein weiterer Indikator für eine gute Ausrichtung des Empfängers über die vergangenen 24 Stunden.

```
* Konfiguration auslesen *
[Z] Anzeige verlassen

Protokoll: Semagyr-TOP Avacon Netz GmbH
Programm: TypB_UW001_SF01
Spezifikationen: Einspeiser PV >= 100kWp
Anwenderadresse: B1B1
Einzeladresse: 12345678
Identnummer: FAEB0101
Adressierung: EB0101
DK Relais K1: 11
DK Relais K2: 12
DK Relais K3: 13
DK Relais K4: 14
DK Relais K5: 15
DK Relais K6: 25

Zaehler Empfangsstörungen: 0
Zaehler Schaltbefehle: 171
Zaehler Schalthandlungen: 32
Betriebsstundenzaehler: 1 Tage, 5h, 23min
Erstinbetriebnahme: 12.05.2022 um 08:46

Liste Empfang von EFR Zeittelegrammen
177, 179, 179, 178, 179, 179, 178, 179, 179, 178,
179, 179, 173, 179, 172, 179, 167, 175, 169, 177,
175, 179, 178, 179, 179, 178, 179, 177, 179,
179, 178, 179, 179, 178, 179, 179, 177, 179,
```

Die ausgelesenen Informationen werden bei jedem FER 1001 durch die zu steuern-de Anlage sowie das Energieversorgungsunternehmen bestimmt. Oben ist der Funkrundsteuerempfänger dem Einspeisemanagement einer PV Anlage im Strom-netz der Avacon Netz GmbH mit kleiner Leistung zugeordnet. (folglich als EISMAN Typ IV, FAE6.0001 bzw. FAEE0001, Einspeiser EEG <= 100kWp_Niedersachsen)

* Konfiguration auslesen *

[Z] Anzeige verlassen

Anwenderadresse: B6BF

Einzeladresse: 12345678

Leistungsklasse: III

Energieart: A4 - PV-Anlage

Relais K1 auf: B-17

Relais K2 auf: B-18

Relais K3 auf: B-19

Relais K4 auf: B-20

PLZ-Position: C- 3

PLZ-Position: D- 4

Zaehler Empfangsstoerungen: 0

Zaehler Schaltbefehle: 39

Zaehler Schalthandlungen: 24

Betriebsstundenzaehler: 1 Tage, 0h, 40min

Erstinbetriebnahme: 08.07.2021 um 09:53

Liste Empfang von EFR Zeittelegrammen

177, 128, 177, 180, 180, 180, 179, 180, 180, 179,

180, 180, 179, 177, 180, 174, 179, 180, 176, 170,

179, 176, 177, 171, 152, 175, 167, 180, 180, 160,

160, 180, 179, 180, 179, 180, 180, 179, 180, 179,

Dieser Funkrundsteuerempfänger ist der Westnetz (Teil von Westenergie) mit kleiner Leistung (<100 kW) der Region A/C zugeordnet. Allerdings entspricht die Anwendungsadresse hier nicht der Westnetz Spezifikation und dient nur als Beispiel.

7.3. Nutzerpasswort ändern

Dieser Menüpunkt dient zum Ändern des im Auslieferungszustand hinterlegten Passwortes in ein persönliches Passwort. Das neue Passwort kann maximal aus 15 Zeichen bestehen und die Eingabe ist mit der Eingabetaste [→] abzuschließen. Bei der Eingabe sind alle alphanumerischen Zeichen (a-z, A-Z, 0-9) und die Sonderzeichen (: ; < = > ? @ [\] ^ _ `) möglich. Merken Sie sich das neue Passwort gut, sonst ist ein späteres Betreten des Konfigurationsmenüs nicht möglich. Durch betätigen der Taste [#] verlässt man den Menüpunkt ohne das Passwort zu ändern.

```
* Nutzerpasswort aendern *
[#] Zurueck, ohne Aenderung!
[0] Passwort "1234" aendern

Ihre Wahl (Verlassen mit RETURN) :
```

<0> Passwort:

Nachdem Sie bestätigt haben, das Passwort wirklich ändern zu wollen, muss das neue Passwort zweimal identisch eingegeben werden (Sicherheitsüberprüfung um Eingabefehler zu minimieren). Das neue Passwort wird erst nach einer internen Syntaxprüfung übernommen, im Anschluss an die erneute Eingabe zur Sicherheit mit Return (→ auch Eingabe- oder ENTER-Taste) bestätigt wurde.

```
* Nutzerpasswort aendern *
[#] Zurueck, ohne Aenderung!
[0] Passwort "1234" aendern

Ihre Wahl (Verlassen mit RETURN) : 0
Die Eingabe mit ENTER abschliessen.
Neues Passwort: 4321
Passwort wiederholen: 4321
```



Aus Sicherheitsgründen gibt es auch für den Hersteller keine Möglichkeit, ein unbekanntes oder „vergessenes“ Passwort zu ermitteln. Falls das Passwort nicht mehr bekannt ist, muss das Modul zum Hersteller/Distributor eingeschickt und dort Entsperrt bzw. mit einer neuen Gerätesoftware versehen werden.

7.4. Anzeige Telegramm Ein/Aus

Bei Aufruf des Menüpunktes „[3] Debug Ein/Aus“ werden die Auswahlmöglichkeiten und gleichzeitig der derzeitige Aktivierungsstatus angezeigt. Durch Eingabe der Zeichen [E] oder [A] kann der Anzeigemodus für die empfangenen Telegramme eingeschaltet bzw. ausgeschaltet werden.

```
* Debug-Anzeige Ein/Aus *
[Z] Untermenue verlassen

[E] zum Einschalten
Status der Anzeige: Aus
[A] zum Ausschalten
Status der Anzeige: Ein
```

<E> Einschalten der Datagrammanzeige:

Durch Aktivieren der Debug Anzeige werden für das Gerät bestimmte über die Netzzversorgungsunternehmen versendete Datagramme angezeigt werden. Diese führen im Anschluss auch zu einer Schalthandlung im Gerät. Die Informationen des EFR Wetterdienstes Meteotime sowie die DCF Zeitsignale werden hierbei zwar verarbeitet, führen aber zu keiner Schalthandlung und werden nicht zur Anzeige gebracht. z.B.

68 13 13 68 C2 20 00 A7 75 99 52 36 F4 E0 60 ...	} Keine Anzeige dieser Datagramme
68 09 09 68 C7 B4 B4 E4 40 00 02 10 11 76 16	
68 0A 0A 68 A7 00 00 00 30 11 09 81 0C 10 8E 16	} Datagramm Avacon Datagramm Westnetz
68 0A 0A 68 97 B1 B1 E8 00 00 00 00 00 08 E9 16	
68 08 08 68 07 B6 BF 60 01 AC 10 EB B2	

<A> Ausschalten der Datagrammanzeige:

Dies deaktiviert den Anzeigemodus für Datagramme wieder, die Schalthandlungen werden unabhängig davon weiterhin ausgeführt.

7.5. Hauptmenü beenden

Durch Betätigung der Eingabe-Taste bzw. der Taste „Z“ beziehungsweise ENTER während sie sich im Hauptmenü befinden, führt zum Beenden des Konfigurationsmenüs und dem kontrollierten Neustart des FER 1001.

8. Wartung und Entsorgung

Ersatzteil- und Zubehörbestellungen sowie Reparaturanfragen richten Sie bitte an:

wireless netcontrol

**Geschäftsbereich Funkrundsteuerung der ConiuGo
Gesellschaft für Telekommunikation mbH**

Berliner Str. 4a
16540 Hohen Neuendorf

Tel: +49 (0)3303 409692
Fax: +49 (0)3303 409691
info@wireless-netcontrol.de



Achtung ! Ein eigenmächtiges Verändern der Datensätze kann die Funktionalität des FER 1001 beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen führen. Insbesondere das Aufspielen von Parametersätzen, die ohne ausreichendes Wissen über die korrekten Daten verändert wurden, ist zu unterlassen.

9. Behebung von Störungen

Sollten Sie auf Probleme stoßen, orientieren Sie sich bitte auf unserer Internetseite nach entsprechenden Hilfestellungen. Sollten Sie dort nicht fündig werden, haben Sie die Möglichkeit uns eine E-Mail zu senden an: info@wireless-netcontrol.de.

Bitte halten Sie folgende Informationen bereit:



**Wann und Wo wurde das FER 1001 gekauft?
Versionsnummer (erscheint beim Neustart im Terminalfenster)?
Welches Problem besteht? Bitte so genau wie möglich und gern auch mit Daten aus dem Terminal (Debug aktiviert)
Was wurde vorher bereits unternommen?
Was wird über die verbauten Anzeigen (8 LED's) gemeldet?
Ist der Empfänger auf korrekte Ausrichtung geprüft?
Wird in der Anzeige der Konfiguration ein Datum für die Erstinbetriebnahme angezeigt?**

10. Optionales Zubehör

- Adapterplatte für 3-Punkt-Befestigung auf einem Zählerkreuz
- Montagesatz zur Befestigung auf Hutschienen
- Abgesetzte Antenne für Langwelle 129,1 bzw. 139 kHz, RJ12 Anschluss
- optischer Auslesekopf mit USB-Schnittstelle für optischer Schnittstelle nach EN 62056 (IEC1107)