

Kurzanleitung

Sprach- und Datenfunkgerät im 2 m Band



Sicherheitshinweise



VORSICHT!

- Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in Räumen mit explosiver Atmosphäre sowie Feuchträumen oder Räumen mit aggressiver Luft oder erhöhten elektromagnetischen Anforderungen.
- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- An Gehäuse und Antenne besteht im Sendebetrieb des Gerätes Verbrennungsgefahr. Sorgen Sie deshalb für ausreichend Kühlung und Luftzirkulation.
- Beachten Sie bei der Installation der Antenne die gültigen gesetzlichen Vorschriften zum Schutz von Personen in elektromagnetischen Feldern.
- Vermeiden Sie das Berühren elektrisch leitender Teile des Gerätes.
- Öffnen Sie das Gerät nicht selbst, lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.



ESD - Schutzmaßnahmen

Beim Öffnen des Gerätes sind die ESD-Schutzmaßnahmen nach DIN EN 61340-5-1/2 zu beachten (Herbeiführen eines Potentialausgleichs zwischen Körper und Gerätemasse über einen hochohmigen Widerstand (ca. 1 MOhm) z. B. mit einem handelsüblichen ESD-Armband.).

Wir empfehlen Ihnen, das Handbuch ausführlich zu studieren, um die vielfältigen Möglichkeiten Ihres neuen WZ FSE 2-2 vollständig ausschöpfen zu können. Informieren Sie sich dazu auch auf unserer Homepage <http://www.fmncom.com>.

Informationen hinsichtlich der verwendeten Markenzeichen

Microsoft® und Windows® sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung dieses Handbuches, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch den Hersteller, auch auszugsweise, untersagt.

Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Unbeschadet obiger Aussage übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für etwaige Fehler in dieser Anleitung und deren Folgen.

1. Allgemeine Hinweise

- **Vor Inbetriebnahme ist das Gerät bei der zuständigen Stelle anzumelden, um sich eine Frequenz zuweisen zu lassen.**
- **Alle Anschlusskabel müssen mit einer geerdeten Abschirmung versehen werden.**
Das Antennenanschlusskabel muss einen Wellenwiderstand von 50 Ohm besitzen.
- **Der Hersteller empfiehlt für Geräte in Platinenversion den Einbau in ein Metallgehäuse.**
- **Zur Erkennung einzelner Bitfehler bei einer Datenübertragung sind entsprechende Mechanismen zu verwenden (z. B. Protokoll mit Checksummenbildung).**
- **Verwenden Sie für den Frequenzbereich vorgesehene Antennen, da sonst die Betriebserlaubnis erlischt und mit entsprechenden Sanktionen zu rechnen ist.**
- **Die angeschlossene Antenne ist auf die Arbeitsfrequenz des Funkgerätes abzustimmen, um maximale Funkreichweiten zu erzielen.**
- **Der Einsatz einer nicht angepassten Antenne kann zur Zerstörung des Funkgerätes führen!**

- **Sorgen Sie für ausreichend Kühlung! (z. B. Bei einer Sendeleistung von 6 W muss eine Wärmeenergie von ca. 30 W abgeführt werden.)**
- **Bei Betrieb an z. B. Schaltnetzteilen können zusätzliche Entstörmaßnahmen erforderlich sein.**
- **Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Bedienungs- und Inbetriebnahmehinweise. Jeder andere Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.**

2.2 Schnittstellen am Gerät

2.2.1 Anschlussbelegung der Stromversorgung

Die Pinbelegung ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Pin-Bezeichnung an der Buchse	Belegung
1	Spannungsversorgung 10,8 ... 15,6 V DC
2	Masse
3	Masse
4	Spannungsversorgung 10,8 ... 15,6 V DC

Tabelle 2-1: Anschlussbelegung der Stromversorgung

2.2.2 Anschlussbelegung der Anwenderschnittstelle für analoge Peripherien

Pin	Belegung	Funktion
1	STAST	Eingang, digital
2	RSSI	Ausgang, digital
3	MOD+	Eingang, analog
4	MOD-	Eingang, analog
5	NF+	Ausgang, analog
6	NF-	Ausgang, analog
7	RS232_IN	Eingang, digital
8	AUDIO DATA	Eingang, digital
9	DATA_IN	Eingang, analog
10	GND	Eingang, digital
11	DATA_OUT	Ausgang, analog

Pin	Belegung	Funktion
12	SEL0	Eingang, digital
13	SEL1	Eingang, digital
14	SEL2	Eingang, digital
15	SEL3	Eingang, digital
16	SEL4	Eingang, digital
17	+5V_OUT	Ausgang
18	UET	Ausgang, digital
19	RS232_OUT	Ausgang, digital
20	ERROR	Ausgang, digital

2.2.3 Anschlussbelegung der Anwenderschnittstelle für digitale Peripherien

(FFSK- oder GMSK-Modem)

Pin	Belegung	Funktion
1	$\overline{\text{RTS}}$	Eingang, digital, RS232
2	RSSI	Ausgang, analog
3	$\overline{\text{RXD}}$	Ausgang, digital
4	$\overline{\text{DCD}}$	Ausgang, digital
5	$\overline{\text{TXD}}$	Eingang, digital
6	GND	Masse
7	RS232_IN	Eingang, digital
8	$\overline{\text{TXC}}$	Ausgang, digital
9	$\overline{\text{BAUD0}}$	Eingang, digital
10	GND	Masse
11	$\overline{\text{BAUD1}}$	Eingang, digital

Pin	Belegung	Funktion
12	$\overline{\text{SEL0}}$	Eingang, digital
13	$\overline{\text{SEL1}}$	Eingang, digital
14	$\overline{\text{SEL2}}$	Eingang, digital
15	$\overline{\text{SEL3}}$	Eingang, digital
16	$\overline{\text{SEL4}}$	Eingang, digital
17	$\overline{\text{RXC}}$	Ausgang, digital
18	$\overline{\text{UET}}$	Ausgang, digital
19	RS232_OUT	Ausgang, digital
20	$\overline{\text{ERROR}}$	Ausgang, digital

3. Inbetriebnahme des Gerätes

3.1 Grundzustand des Gerätes nach Einschalten

siehe Benutzerhandbuch WZ FSE 2-2

3.2 Speicherplatzauswahl an der Anwenderschnittstelle

siehe Benutzerhandbuch WZ FSE 2-2

4. Einstellungen am Gerät

4.1 Eingeben von Softwarebefehlen

Befehls-syntax	Wertebereich	Beschreibung	Kapitel im Handuch
V		Versionsmeldung ausgeben	5.1.1
N	ASCII 16-stellig	Anzeige Seriennummer des Gerätes	5.1.2
EX	X = 0 ... 1	Echo der Kommandos (X = 0 -> kein Echo, X = 1 -> Echo)	5.1.3
?EX	X = 0 ... 1	Ausgabemodus (X = 0 -> normal, X = 1 -> erweitert) (Servicebefehl)	5.1.4
M		alle 32 Speicherplatzinformationen (T, R, P) ausgeben	5.1.5
MX	X = 0 ... 31	Speicherplatzinformation für einen Speicherplatz (T, R, P) ausgeben	5.1.5

Befehls- syntax	Wertebereich	Beschreibung	Kapitel im Handuch
SMX	X = 0 ... 31	Softwareselektion: Auswählen des Speicherplatzes und der zugehörigen TX/ RX-Kanäle sowie der Sendeleistungsstufe	5.1.6
KX	X = 0 ... 31	Speicherplatznummer einstellen (für TX, RX und PX - Kommando)	5.1.7
TX	X = 0 ... 2518	neuen Sendekanal programmieren (auf ausgewähltem Speicherplatz, -> KX)	5.1.7
RX	X = 0 ... 2518	neuen Empfangskanal programmieren (auf ausgewähltem Speicherplatz, -> KX)	5.1.7
PX	X = 1 ... 5	neue Sendeleistungsstufe programmieren (auf ausgewähltem Speicherplatz, -> KX)	5.1.7
?T		aktuelle TX-Kanalnummer ausgeben (Servicebefehl)	5.1.8

Befehls-syntax	Wertebereich	Beschreibung	Kapitel im Handuch
?R		aktuelle RX-Kanalnummer ausgeben (Servicebefehl)	5.1.9
?P		aktuelle Leistungsstufe ausgeben (Servicebefehl)	5.1.10
?SM		aktuelle Speicherplatznummer ausgeben (Servicebefehl)	5.1.11
SM		Hardwareselektion: Auswählen des Speicherplatzes und der zugehörigen TX-/ RX-Kanäle sowie der Sendeleistungsstufe abhängig von der aktuellen Hardwareeinstellung (Beschaltung der Eingänge SEL0 ... SEL4 (Pin 12 ... 16))	5.1.12
A0	0 ... 1023	Ausgabe des analogen Messsignals RSSI (Eingangspegel)	5.1.13
XX	X = 0 ... 1	Xon/ Xoff - Protokoll: X = 0 -> ausschalten, X = 1 -> einschalten	5.1.14
F		Rücksetzen auf Werkseinstellung	5.1.15

Tabelle 4-1: Kurzübersicht über die Befehlssyntax

4.2 Berechnen der Kanäle und Frequenzen

$$\text{Kanal} = \frac{\text{Frequenz [MHz]} - \text{Startfrequenz [MHz]}}{\text{Kanalraster [MHz]}} + \text{Kanalausgleich (Offset)}$$

$$\text{Frequenz [MHz]} = \text{Startfrequenz [MHz]} + (\text{Kanal} - \text{Kanalausgleich}) * \text{Kanalraster [MHz]}$$

Gleichung 4-1: Allgemeine Formeln zur Berechnung der Kanäle und Frequenzen

Kanalbereich	Kanalraster	Startfrequenz	Endfrequenz	Kanalausgleich
WZ FSE 2-2				
0000 ... 1399	0,0200 MHz	146,0100 MHz	173,9900 MHz	0
1400 ... 2518	0,0250 MHz	146,0250 MHz	173,9750 MHz	1400
WZ FSE 2-2 (HK)				
0160 ... 2000	0,0125 MHz	137,0000 MHz	160,0000 MHz	160
WZ FSE 2-2 (UK)				
0000 ... 2400	0,0125 MHz	165,0000 MHz	195,0000 MHz	0

Tabelle 4-2: Übersicht über die gerätespezifischen Parameter zur Berechnung

5. Störungsbeseitigungen

5.1 Ausgaben im normalen Ausgabemodus

Das WZ FSE-Gerät ist mittels serieller Schnittstelle mit dem Terminalprogramm verbunden.

Ausgabe	Beschreibung
OK	Befehl ist gültig und wurde korrekt ausgeführt
ERROR	Befehl ist gültig, konnte aber nicht korrekt ausgeführt werden
CMD-ERROR	Befehl ist ungültig

Tabelle 5-1: Ausgabemodus Normal (“?E0“)

5.2 Ausgaben im erweiterten Ausgabemodus

Das WZ FSE-Gerät ist mittels serieller Schnittstelle mit dem Terminalprogramm verbunden.

Ausgabe	Wertebereich	Beschreibung
OK		Befehl ist gültig und wurde korrekt ausgeführt
CMD-ERROR		Befehl ist ungültig
RX OK		Programmierung RX-Kanal erfolgreich
TX OK		Programmierung TX-Kanal erfolgreich
PWR OK		Programmierung Sendeleistungstufe erfolgreich
ERROR XX	XX = 00 ... FF	Befehl ist gültig, konnte aber nicht korrekt ausgeführt werden
RX ERROR XX	XX = 00 ... FF	Fehler bei RX-Programmierung
TX ERROR XX	XX = 00 ... FF	Fehler bei TX-Programmierung
PWR ERROR XX	XX = 00 ... FF	Fehler bei der Programmierung der Sendeleistungstufe

Tabelle 5-2: Ausgabemodus Erweitert ("?E1")

6. Gewährleistung

- Die Haftung für Mängel und sonstige Schäden richtet sich nach den Bestimmungen unserer Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen.
- Sachmängelansprüche verjähren innerhalb 12 Monate, soweit das Gesetz - insbesondere § 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsansprüche) - nicht längere Fristen vorschreibt.
Alle diejenigen Teile oder Leistungen, die innerhalb der Verjährungsfrist einen Sachmangel aufweisen, dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, werden nach unserer Wahl unentgeltlich nachgebessert, neu geliefert oder neu erbracht.
Ist der Kunde Verbraucher im Sinne § 13 BGB, finden die gesetzlichen Bestimmungen Anwendung.
- Sonstige Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

- Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Bedienung, Aufbewahrung, Wartung sowie durch höhere Gewalt oder sonstige äußere Einflüsse entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung, ferner nicht der Verbrauch von Verbrauchsgütern.
- Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn durch den Käufer oder nicht autorisierte Dritte in das Gerät eingegriffen wird.

7. Verbraucherhinweise

- Ist unser Kunde **Verbraucher** im Sinne § 13 BGB wird gemäß § 356 BGB ein uneingeschränktes **Rückgaberecht** von 2 Wochen nach Erhalt der Ware - ohne Angabe von Gründen - gewährt.
Zur Fristwahrung genügt die fristgerechte Rücksendung der Ware oder Absendung des schriftlichen Rückgabeverlangens an die **FMN communications GmbH, Grimmelallee 4, 99734 Nordhausen**. Bei einem Warenwert von bis zu 40 Euro werden die regelmäßigen Kosten der Rücksendung dem Verbraucher auferlegt.
- Da wir jedem Kunden die Möglichkeit bieten, einen Integrationstest mit Leihgeräten durchzuführen, die in der Funktion unseren Seriengeräten entsprechen (es sei denn, unsere Seriengeräte weisen günstigere Daten aufgrund des technischen Fortschritts auf), hat der Kunde den Aufwand für jegliche Anpassungen (Software wie auch Hardware) selbst zu tragen. Dies gilt insbesondere auch, wenn er die Möglichkeit der Leihstellung nicht in Anspruch genommen hat.

8. Konformität

Hiermit erklärt die FMN communications GmbH, dass sich das Gerät WZ FSE 2-2 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE-Richtlinie) befindet.

Das Gerät WZ FSE 2-2 kann in den Ländern der europäischen Union (EU) betrieben werden. Außerhalb der EU gelten die nationalen Bestimmungen des jeweiligen Landes.

Die vollständige Konformitätserklärung kann im Internet unter <http://www.fmncom.com> abgerufen werden.

Der Umwelt zuliebe!
100% Altpapier



FMN communications GmbH

Grimmelallee 4 99734 Nordhausen
Postfach 10 04 65 99724 Nordhausen

Telefon: +49 (36 31) 56-34 41
Fax: +49 (36 31) 56-32 24
Email info@fmn.de
Internet www.fmncom.com

Änderungen vorbehalten
WZ FSE 2-2: Ka8402.0020.320.001
Ausgabe: Nr. 10/06 (1112-0750)