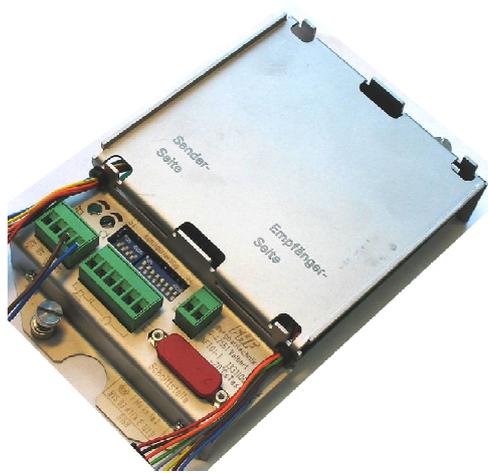


NF-Interface Typ NFT01-01

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
NF-Interface	NFT01-01	133 110 01 01AX



- Einsatz im Mobilfunksystem MR 90
- Aufbereitung von Sprach- und Signalfrequenzen
- einstellbare Betriebsarten
- 12 V Stromversorgung
- Zündschutzart: I M 1 Ex ia I

Anwendung / Aufbau

Das NF-Interface Typ NFT01-1 ist Bestandteil eines eigensicheren Untertage-Funksystems und dient der Anpassung der Peripherie an den HF-Sender Typ HFS.. (Art.-Nr. 133 010 01 AX oder 133 010 02 AX) und HF-Empfänger Typ HFE.. (Art.-Nr. 133 020 01 oder AX 133 020 02 AX).

Im NFT01-1 findet eine Aufbereitung der Sprach- und Signalfrequenzen in Sende- und Empfangsrichtung statt.

An das NFT01-1 werden die 12 V Stromversorgung, Mikrofone, Signaltasten und Lautsprecher sowie HF-Sender und -Empfänger angeschlossen. An einem D-Sub-Stecker können NF- und Steuersignale für weitergehende Funktionen (z.B. Selektivruf) kontaktiert werden.

Das NF-Interface ist funktionell zwischen NF-Peripherie und die HF-Bausteine geschaltet. In Senderichtung wird die Sprechwechselspannung des Mikrofons (wenn die Mikrofontaste/Sprechtaste gedrückt ist) über einen Vorverstärker und einen weiteren Verstärker einem Dynamikkompressor zugeführt. Über einen Vorverzerrer (Preemphasis), der höhere Frequenzen anhebt, wird das Signal über die Verbindungsleitung zum HF-Sender gelei-

tet (Ausgang NFout). Die Tonfrequenzen zweier Signal-tongeneratoren, die über externe Kontakte aktiviert werden können, werden nach dem Mikrofonvorverstärker in den Sendeweg eingespeist.

Bei Betätigen einer Sprech- oder Signaltaste schließt ein potentialfreier Optokopplerausgangskontakt, der an der Klemme KL3.1 / K3.2 zugänglich ist. Die Betätigung kann damit auch über eine angeschlossene Datenübertragungseinrichtung fernübertragen werden, z.B. zur Mutesteuerung des Lautsprechers der Gegenstelle.

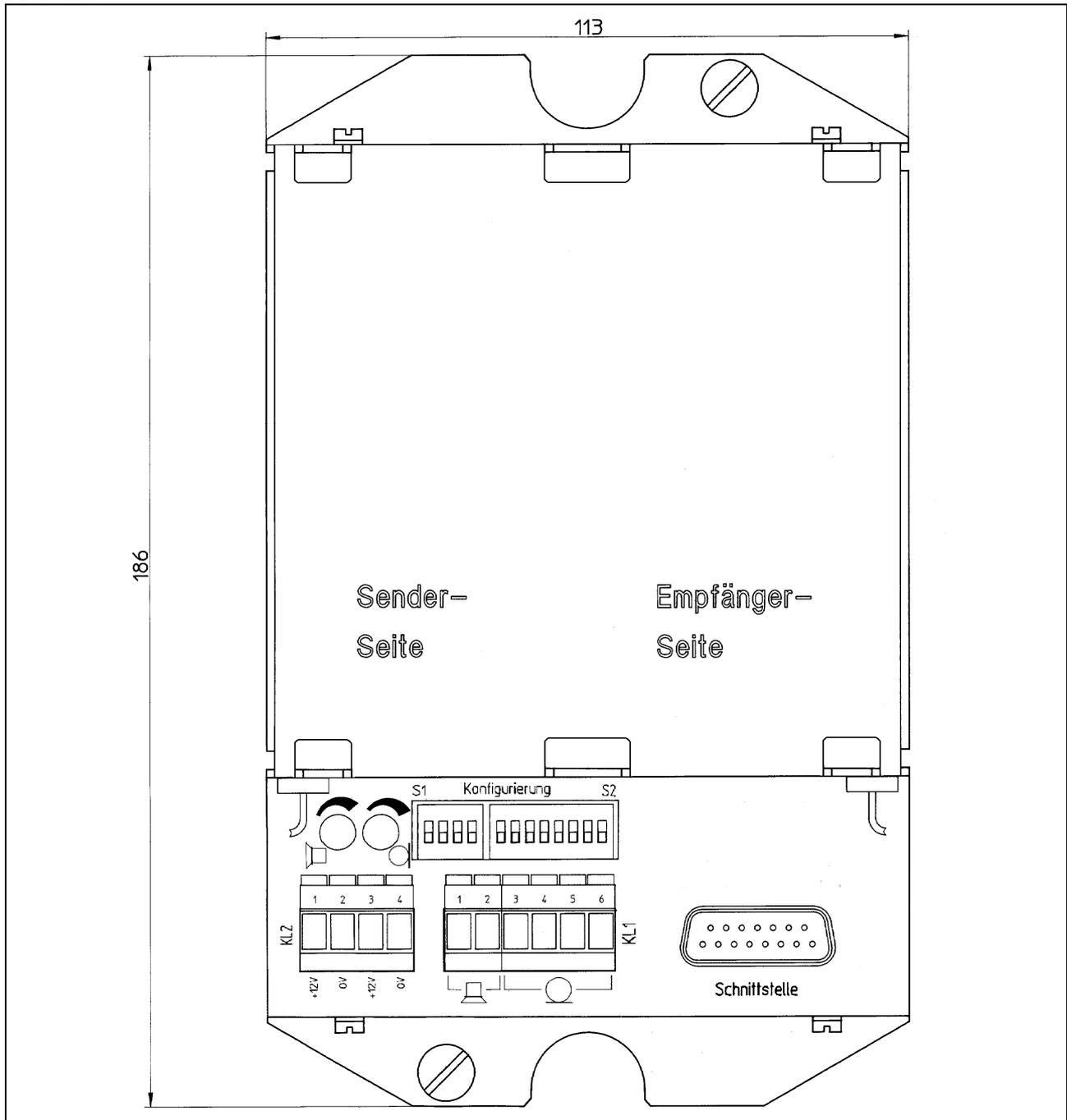
In Empfangsrichtung werden die vom HF-Empfänger über den NF-Eingang (NFin) kommenden demodulierten HF-Signale über einen Nachentzerrer (Deemphasis), Dynamikdehner und einen Endverstärker auf den oder die Lautsprecher gegeben.

Eine Steuerlogik koordiniert den Funktionsablauf. Die verschiedenen Betriebsarten sind an zwei DIP-Schaltern (S1, S2) einstellbar.

Das NF-Interface ist in ein gewinkeltes Stahlblechprofil eingebaut.

Die Befestigung des Bausteins erfolgt mit zwei unverlierbaren Schrauben im Fuß des NFT01-1.

Maßbild



Installation und Montage

Das NFT01-1 ist in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 54 gemäß EN 60529 gewährleistet.

Die innere Verdrahtung (in diesem Gehäuse) muss entsprechend Abschnitt 6.3.11 und 7.6.e von EN 60079-11:2007 ausgeführt sein.

Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.2.1 bzw. 6.2.2 von EN 60079-11:2007 angeordnet sein.

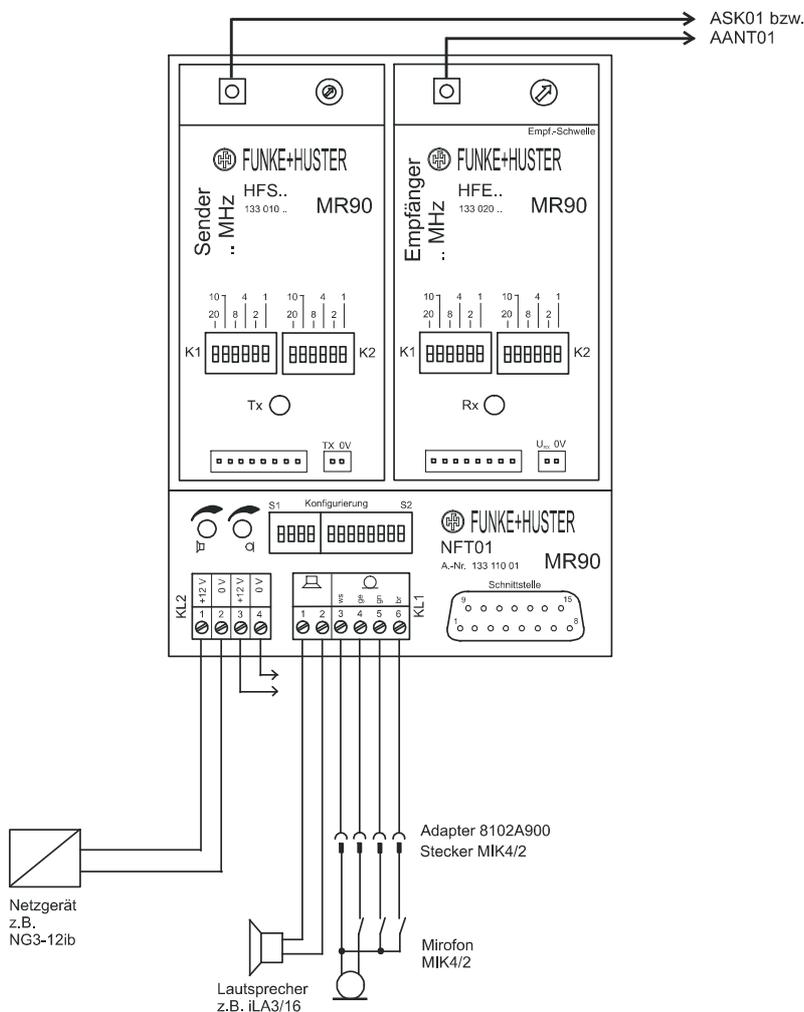
Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert geprüft und bescheinigt sein.

Anschluss

Die Kontaktierung des zugehörigen HF-Senders und -Empfängers erfolgt mit zwei aus dem Profil ausgeführten Verbindungsleitungen mit Buchsensteckleisten.

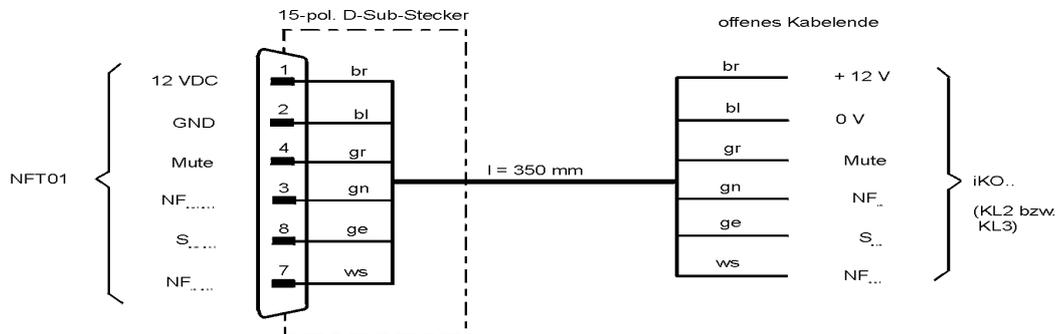
Stromversorgung, Lautsprecher und Mikrofon werden über Steckklemmen angeschlossen.

Der Anschluss erfolgt gemäß nachfolgendem Anschlussschema:



Verbindung mit dem Koppelmodul iKO02

Die Verbindung des NF-Interface NFT01-1 mit dem Koppelmodul iKO02 erfolgt mit einer 6-adrigen Leitung, die dem Koppler iKO02 lose beigefügt ist. An der iKO02-Seite befindet sich ein offenes Kabelende zum Anschluss an die Klemmen KL2 bzw. KL3. An der NFT01-01-Seite befindet sich ein 15-poliger D-Sub-Stecker:



Inbetriebnahme**Einstellhinweise NFT01-01**

Schalter S1:

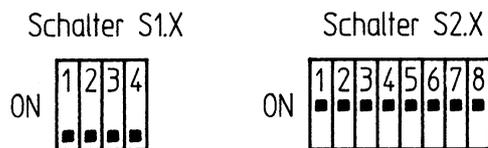
- 1.1 NF-Verbindung bei Relaisstation
- 1.2 S_{ein} -Steuerung bei Relaisstation
- 1.3 Dauer S_{ein}
- 1.4 420 Hz-Ton auf Signaltaste (S2.1 offen)

Schalter S2:

- 2.1 1980 Hz-Ton auf Signaltaste (S1.4 offen)
- 2.2 420 Hz-Ton auf Zentraltaste
- 2.3 NF-Verbindung Mikrofon-Sender
- 2.4 NF-Verbindung Empfänger - Endverstärker
- 2.5 Endverstärker Ein intern/extern
- 2.6 S_{ein} -Steuerung intern ein/aus
- 2.7 Sendezeitkontrolle ein/aus
- 2.8 Simplex/Duplex

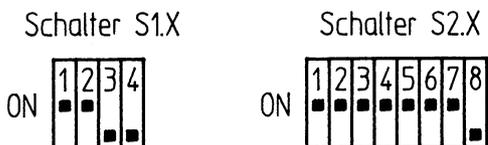
Schalterstellung in der Mobilstation

Simplex-Betrieb:



Schalterstellung in der Relaisstation

Duplex-Betrieb:

**Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung**

Dieses Ex-Bauteil darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht für sich allein verwendet werden..

Instandhaltung

Das NFT01-01 enthält keine zu wartenden Teile.

Entsorgung

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

Technische Daten

Benennung Typ	NF-Interface NFT01-01
Kenngößen	
Versorgungsstromkreis (Steckblockklemme 12 V (KL2.1, KL2.3), 0 V (KL2.2, KL2.4))	
Max. Eingangsspannung U_i	15 V
Max. Eingangsstrom I_i	2,2 A
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	1,2 μ F
Ein- / Ausgänge zum HF-Sender (Steckbuchsleiste 1)	
Versorgungsstromkreis zum HF-Sender (Stiftsteckerleiste U2 (ST1.8) und GND (ST1.2, ST1.7))	
Max. Eingangsspannung U_0	15 V _{DC}
Max. Eingangsstrom I_0	107 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Signalspannungs-Aus-Eingang (Steckbuchsleiste NF-OUT (ST1.3))	
NF-Pegel	-6 dBm an 600 Ω
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	30 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. Eingangsspannung U_i	7,7 V _{DC}
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Steuersignal- Ein- / Ausgänge (Steckbuchsleiste Kanal (ST1.4), S-Ein (ST1.5))	
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	30 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. Eingangsspannung U_i	7,7 V _{DC}
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Ein- / Ausgänge zum HF-Empfänger (Steckbuchsleiste 2)	
Versorgungsstromkreis zum HF-Empfänger (Stiftsteckerleiste U3 (ST2.8) und GND (ST2.2, ST2.7))	
Max. Eingangsspannung U_0	15 V _{DC}
Max. Eingangsstrom I_0	107 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar

Technische Daten (Fortsetzung)

Signalspannungs-Aus- / Eingang (Steckbuchenleiste NF-IN (ST2.3) und RSSI (ST2.6))	
NF-Pegel	-6 dBm an 600 Ω
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	7,7 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. Eingangsspannung U_i	7,7 V _{DC}
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	0,12 μ F
Steuersignal- Ein- / Ausgänge (Steckbuchenleiste Tein (ST2.1), Kanal (ST2.4), Mute (ST2.5))	
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	7,7 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. Eingangsspannung U_i	7,7 V _{DC}
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Ein- / Ausgänge des NF-Teils (Steckbuchenleiste 3) Versorgungsausgangsstromkreis (Stiftsteckerleiste U1 (ST3.1) und GND (ST3.2, ST3.9))	
Max. Eingangsspannung U_0	15 V _{DC}
Max. Eingangsstrom I_0	107 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Signal- Ein- / Ausgang (Steckbuchenleiste NF-out-ext (ST3.3), RSSI (ST3.5), NF-in-ext (ST3.7), NF-in-EV (ST3.10), NF-out-MVV(ST3.13))	
NF-Pegel	-6 dBm an 600 Ω
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	35 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. Eingangsspannung U_i	7,7 V _{DC}
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar

Technische Daten (Fortsetzung)

Steuersignal- Ein- / Ausgänge (Steckbuchenleiste MUTE (ST3.4), Kanalwech. (ST3.6), S-ein-ext (ST3.8), MVV-ein (ST3.12), Signal-ext (ST3.14), Sonder-ext (ST3.15))	
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	7,7 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. Eingangsspannung U_i	7,7 V _{DC}
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Lautsprecherausgang (Steckblockklemmen KL1.1 und KL1.2)	
Max. Ausgangsspannung U_0	12,9 V _{DC}
Max. Ausgangsspannung U_0	5,7 V _{AC}
NF-Leistung	bis 4 W an 8 Ω
Max. Ausgangsstrom I_0	2 A
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	17,4 μF
Mikrofon- Ein- / Ausgang (Steckblockklemmen KL1.3 und KL1.4)	
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	107 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	1,2 μF
Taster- Ein- / Ausgänge (Steckblockklemmen KL1.3, KL1.5 und KL1.6)	
Max. Ausgangsspannung U_0	7,7 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom I_0	107 mA
Max. äußere Induktivität L_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. äußere Kapazität C_0	kann nur in Verbindung mit den anzuschließenden Geräten und Komponenten bestimmt werden
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Potentialfreier Optokopplerausgang (Steckblockklemmen KL3.1 und KL3.2)	
Max. Eingangsspannung U_i	24 V
Max. Eingangsstrom I_i	200 mA
Max. Eingangsleistung P_i	330 mW
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar

Technische Daten (Fortsetzung)**weitere Kenngrößen**

Versorgung	$U_N = 12 V_{DC}$ $I_{N_max} = 150 \text{ mA}$ bei iLA3/60 Ω $I_{N_max} = 300 \text{ mA}$ bei iLA3/16 Ω $I_{N_max} = 500 \text{ mA}$ bei iLA3/8 Ω
Betriebsart	Dauerbetrieb
Betriebsbedingungen	vorzugsweise in schlagwettergefährdeten Bereichen
Temperaturbereich	
- Betrieb	- 20 bis + 55°C
- Lagerung	- 30 bis + 70°C
- Transport	- 30 bis + 70°C
Prüfung und Zulassung	
- Zündschutzart	IM 1 Ex ia I
- Zulassung	BVS 03 ATEX E 121 U (1. Nachtrag)
Abmessungen	186 mm x 113 mm x 60 mm (Länge x Breite x Höhe)
Gewicht:	ca. 0,45 kg
Kennzeichnung	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH & Co KG D-42551 Velbert Germany
Typ	NFT01-1  IM 1 Ex ia I BVS 03 ATEX E 121 U CE 0158 F. Nr., Prüfung (Kurzzeichen, Monat/Jahr) -20°C ≤ T _a ≤ +55°C

Warn- und Sicherheitshinweise

Bei diesem Betriebsmittel der Gruppe I handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Ex-Bauteil für den Betrieb innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.
Die Zusammenschaltung mit anderen elektrischen Betriebsmitteln muss gesondert bescheinigt werden.
Der Anschluss und die Installation des Betriebsmittels hat unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen
Das Ex-Teil darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden. Etwaige Polaritätsangaben sind zu beachten.
Bei Betrieb des Ex-Bauteils in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten
Das Gerät darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Widrige Umgebungsbedingungen können zur Beschädigung des Gerätes führen und damit zu einer evtl. Gefahr für das Leben des Benutzers. Widrige Umgebungsbedingungen können sein: <ul style="list-style-type: none"> • zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75% rel., kondensierend) • Nässe, Stäube (Schutzart beachten). • brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, welche nicht durch die Zündschutzart abgedeckt sind. • zu hohe Umgebungstemperaturen (>+55°C) • zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C).
Der für das Ex-Bauteil angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes weder unter- noch überschritten werden.
Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Gerät durchgeführt werden.
Vorgeschriebene Betriebsarten sind einzuhalten.
Das Ex-Bauteil ist zum Einsatz innerhalb schlagwettergefährdeter Grubenbereiche bestimmt.
Dieses Ex-Bauteil darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht für sich allein verwendet werden.
Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Das Bauteil stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.