

## AnDi 75 320



### Analoger Fahrtrichtungsumschalter Digitaldecoder im Märklin-Motorola Format

Für Lokomotiven mit Gleichstrommotoren von Bemo, Brawa, Fleischmann, Gützold, Liliput, Lima, Piko, Rivarossi, Roco, Trix. *Nicht für Glockenankermotoren!*

#### Eigenschaften

AnDi ist im Digitalbetrieb ein kleiner, preiswerter Decoder, dessen Adresse ohne Programmieraufwand geändert werden kann. Im Analogbetrieb ist AnDi ein Fahrtrichtungsumschalter, der die Option für Digital bereits mit an Bord hat. Wenn Sie irgendetwas auf Digital umsteigen möchten, reicht ein etwas länger dauernder Umschaltimpuls, um aus dem Umschalter einen Digitaldecoder zu machen. Sie ersparen sich den Umbau und weitere Kosten.

AnDi ist klein, hat zur schnellen Montage einen Schnittstellenstecker nach NEM 652 und bei guter Wärmeableitung eine Leistung von maximal 0,9 mA.

#### Betrieb als Fahrtrichtungsumschalter

Im Analogbetrieb ist der Baustein ein vollwertiger Fahrtrichtungsumschalter mit hervorragenden Laufeigenschaften. Der Lichtwechsel erfolgt fahrtrichtungsabhängig. Die Fahrtrichtungsinformation wird beim Abschalten der Betriebsspannung dauerhaft gespeichert.

Im analogen Betriebsmodus ist ein Betrieb auf digitalen Abschnitten leider nicht möglich.

#### Betrieb als Digitaldecoder

Wird der Baustein auf den digitalen Betriebsmodus umgeschaltet, kann er auf Anlagen betrieben werden, die mit einer Intellibox oder einem Märklin Digitalsystem (Central-Unit, Control-Unit oder mit einer Delta-Zentrale) gesteuert werden. Er versteht das alte und das neue Motorola-Datenformat.

Im Digitalbetrieb hat der Baustein 2 fahrtrichtungsabhängige Funktionsausgänge, die über die Tasten "function" und "off" geschaltet werden können. Im Deltabetrieb bleibt das Licht nach einer Adressprogrammierung immer eingeschaltet. Bei einem Spannungsausfall werden Fahrtrichtung und Geschwindigkeit dauerhaft gespeichert; das bedeutet, daß eine Lok nach dem Wiedereinschalten der Anlage mit der letzten eingestellten Geschwindigkeit weiterfährt. Damit kann die Lok auch in Blocksystemen eingesetzt werden.

Auf einem analogen Abschnitt behält die Lok, solange eine ausreichende Spannung vorhanden ist, die digital eingestellte Geschwindigkeit bei. Ein Umschalten der Fahrtrichtung und die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit sind in analogen Abschnitten nicht möglich.

Bei der Auslieferung hat der Baustein die Adresse 78 (Dampflokadresse von Märklin Delta).

#### Technische Daten

Max. Motorstrom: 0,7 mA, bei guter Wärmeableitung 0,9 A

Motoranlaufstrom: bis 2 A

Funktionsausgänge: 2 x 0,9 A

Gesamtbelastung: bei guter Wärmeableitung 0,9 A

Größe: 19 x 16 x 5 mm

Adressen: 1-255, erreichbar über die Intellibox

1-80, wenn mit einer anderen Zentrale gefahren wird

Voreingestellt: analoger Betriebsmodus

im Digitalbetrieb mit Adresse 78 (Dampflokadresse von Märklin Delta)

## Einbau des AnDi 75 320

### Anschluß des Bausteins

Entfernen Sie den Brückenstecker oder den alten Fahrtrichtungsumschalter aus der Lok und stecken Sie den Schnittstellenstecker des Bausteins in die freie Buchse. Sollte die Beleuchtung nicht seitenrichtig funktionieren, so müssen Sie den Stecker um 180 Grad drehen.

#### Steckerbelegung der Schnittstelle nach NEM 652

Motoranschluß	1 ● ●	8	Stromabnahme
Beleuchtung hinten -	2 ● ●	7	Beleuchtung +
Nicht belegt	3 ● ●	6	Beleuchtung vorn -
Stromabnahme	4 ● ●	5	Motoranschluß

### Anschluß von Sonderfunktionen

Statt der Glühlampen für die Beleuchtung können auch andere Verbraucher, wie beispielsweise ein Rauchgenerator, an die Sonderfunktionsausgänge angeschlossen werden.

Für fahrtrichtungsunabhängiges Schalten können die Ausgänge miteinander verbunden werden.

### Vorsicht bei den Lämpchen

Bei den meisten umzurüstenden Wechselstrommodellen sind die Beleuchtungslampen schon für die etwas höhere Betriebsspannung eines Digitalsystems von 19 V ausgelegt.

Entdecken Sie bei einer Kontrolle, daß dies nicht der Fall ist, müssen Sie die serienmäßigen Glühlampen gegen 19 V Lampen austauschen.

### Befestigung des Bausteins im Fahrzeug

Benutzen Sie das beigelegte Klebeband, um den Baustein an einer beliebigen Stelle in der Lok zu befestigen. Das Klebeband schützt den Decoder vor leitenden Verbindungen und hält ihn sicher in seiner Lage fest.

Bei Lokomotiven mit hoher Stromaufnahme muß für eine verstärkte Wärmeableitung gesorgt werden. Wir empfehlen in diesen Fällen, den Baustein mit Heißkleber direkt auf das Metallchassis zu kleben. Geeignet sind alle handelsüblichen Heißkleber.

Überprüfen Sie den korrekten Einbau mit einem Durchgangsprüfer oder einem Ohmmeter. Achten Sie auch bei der Platzierung des Bausteins im Fahrzeug darauf, daß nirgendwo eine leitende Verbindung entsteht! Stellen Sie sicher, daß auch nach Schließen der Lok keine Kurzschlüsse entstehen können und keine Kabel eingeklemmt werden.

**Ein Kurzschluß im Bereich von Motor, Beleuchtung, Schleifer und Radsätzen zerstört den Baustein und eventuell die Elektronik der Lok!**

## Analogen oder digitalen Betriebsmodus einstellen

Der Baustein ist werkseitig auf Analogbetrieb eingestellt. Der Betriebsmodus kann mit einem analogen Fahrgerät oder einer Digitalzentrale geändert werden.

### Betriebsmodus ändern mit einem analogen Fahrgerät

Mit einem analogen Fahrgerät kann zwischen Analog- und Digitalbetrieb hin und her geschaltet werden.

- Stellen Sie die Lok mit dem Baustein auf ein analoges Gleis.
- Halten Sie den Fahrtregler des analogen Fahrgeräts in der Umschaltposition fest, bis die hintere Beleuchtung des Fahrzeugs mehrmals schnell aufblinkt (nach ca. 8 Sek.). Der Baustein hat dann in den jeweils anderen Betriebsmodus geschaltet: also von analog auf digital oder umgekehrt.

### Betriebsmodus ändern mit einer Digitalzentrale

Mit einer Digitalzentrale kann von Analog- auf Digitalbetrieb umgeschaltet werden.

- Stellen Sie die Lok mit dem Baustein auf ein digitales Gleis.
- Wählen Sie an der Digitalzentrale die Lokadresse des Decoders (werkseitig 78).
- Schalten Sie die Beleuchtung über die [function]-Taste ein, sonst läßt sich während des späteren Betriebs die Lichtfunktion nicht schalten.
- Bringen Sie den Fahrtregler des Steuergeräts solange in die Position Fahrtrichtungsumschaltung, bis die hintere Beleuchtung des Fahrzeugs mehrmals schnell aufblinkt (nach ca. 8 Sek.).
- Nach einer weiteren kurzen Betätigung der Fahrtrichtungsumschaltung ist der Baustein im digitalen Betriebsmodus.

Hinweis: Von Digital- auf Analogbetrieb kann nur mit einem analogen Trafo umgeschaltet werden!

## Adresseinstellung AnDi 75 000 und 75 320

Im Digitalbetrieb kann der Baustein als einfacher Decoder benutzt und auf eine von 255 möglichen Adressen eingestellt werden.

**Zur Adresseinstellung wird nur ein langer Umschaltbefehl des Fahrgeräts gebraucht. Programme wie Loktool oder das Programmiermenü der Intellibox sind nicht nötig.**

### Adresseinstellung über das Fahrpult der Intellibox

- Wählen Sie mit der Intellibox die aktuelle Adresse des Decoders:  
*[lok#]-Taste drücken und Decoderadresse eingeben.  
Bei einem neuen Decoder ist dies die Adresse 78.*
- Stellen Sie zur Adresseinstellung das Datenformat auf „Motorola alt“ ein:  
*[menu]-Taste drücken.  
Unter „Lok Einstellung“ mit den Tasten [↓] und [+] bis zum Eintrag 'Motorola alt' blättern.  
Mit der [+]-Taste das angezeigte Format übernehmen (\* erscheint am Zeilenende).  
Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb.*
- Stellen Sie den Fahrregler Modus der Intellibox auf die Betriebsart „AC Fahrregler“ ein, damit Sie durch einen Druck auf den Fahrreglerknopf einen langen Umschaltbefehl auslösen können:  
*[menu]-Taste drücken. [mode]-Taste drücken.  
Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Bedienung“ blättern. [→]-Taste drücken.  
Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Fahrregler“ blättern. [→]-Taste drücken.  
Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „AC-Fahrpult“ blättern.  
Eingabe mit der [+]-Taste bestätigen.  
Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb.*
- Bringen Sie den Baustein in den Adresseingabemodus:  
*Halten Sie den Fahrreglerknopf der Intellibox solange gedrückt (Fahrtrichtungsumschaltung), bis die hintere Beleuchtung des Fahrzeugs mehrmals schnell aufblinkt (nach ca. 8 Sekunden).*
- Geben Sie über die Tastatur der Intellibox die gewünschte neue Decoderadresse ein.
- Schalten Sie die Beleuchtung über die [function]-Taste *ein*, wenn der Decoder mit der Intellibox oder der Märklin 6021 gefahren werden soll, sonst läßt sich später im Fahrbetrieb die Lichtfunktion nicht schalten.  
Schalten Sie die Beleuchtung über die [function]-Taste *aus*, wenn der Decoder nach der Programmierung mit der Intellibox oder Märklin 6021 mit einer Delta-Zentrale gefahren werden soll.
- Schließen Sie die Eingabe ab:  
*Mit einem kurzen Druck auf den Fahrreglerknopf wird die neue Adresse übernommen.*

**Sie können für die Eingaben das rechte oder linke Fahrpult benutzen. Aber achten Sie darauf, daß Sie immer nur ein Fahrpult benutzen.**

### Adresseinstellung über das Märklin Digitalsystem

- Wählen Sie am Märklin Digital Steuergerät (Control 80, Control 80f, Control Unit) die aktuelle Adresse des Decoders. Bei einem neuen Decoder ist dies die Adresse 78.
- Bringen Sie den Fahrregler des Steuergeräts solange in die Position Fahrtrichtungsumschaltung, bis die hintere Beleuchtung des Fahrzeugs mehrmals schnell aufblinkt (nach ca. 8 Sek.).
- Geben Sie jetzt am Steuergerät die gewünschte neue Decoderadresse ein.
- Wenn Sie den Decoder mit einer Intellibox oder einer Märklin 6021 steuern wollen, schalten Sie die Beleuchtung mit der [function]-Taste *ein*, sonst läßt sich später im Fahrbetrieb die Lichtfunktion nicht schalten. Wenn Sie den Decoder mit einer Märklin Deltazentrale steuern wollen, müssen Sie die Beleuchtung mit der [function]-Taste *ausschalten*, damit das Licht im späteren Betrieb brennt.
- Schalten Sie jetzt noch einmal kurz die Fahrtrichtung um und die neue Adresse wird übernommen.

### Adresseinstellung über das Märklin Deltasystem

- Wählen Sie am Delta-Steuergerät die aktuelle Adresse des Decoders. Bei einem neuen Decoder ist dies die Adresse 78 (kleine Dampflok).
- Bringen Sie den Fahrregler des Steuergeräts 5 mal hintereinander kurz in die Stellung Fahrtrichtungsumschaltung und wieder zurück in die Nullposition. Lassen Sie die Lok zwischen den einzelnen Umschaltungen nicht fahren! Die hintere Beleuchtung blinkt und der Decoder befindet sich jetzt im Programmiermodus.
- Stellen Sie das Delta-Steuergerät auf die gewünschte neue Decoderadresse.
- Schalten Sie jetzt noch einmal kurz die Fahrtrichtung um. Die hintere Beleuchtung blinkt und die neue Adresse wird übernommen.

Ob topaktuelle Information zum Thema Intellibox, eine Preis- oder Händlerliste oder verschiedene Publikationen zum Download, unsere Web-Site ist auf jeden Fall einen Besuch wert.

## **Garantieerklärung**

Jeder Baustein wird vor der Auslieferung auf seine vollständige Funktion überprüft. Sollte innerhalb des Garantiezeitraums von 2 Jahren dennoch ein Fehler auftreten, so setzen wir Ihnen gegen Vorlage des Kaufbelegs den Baustein kostenlos in stand.

Der Garantieanspruch entfällt, wenn der Schaden durch unsachgemäße Behandlung verursacht wurde.

Bitte beachten Sie, daß, laut EMV-Gesetz, der Baustein nur innerhalb von Fahrzeugen betrieben werden darf, die das CE-Zeichen tragen.



**Uhlenbrock Elektronik**

**Unsere Pluspunkte für Sie:**

### **Service**

Bei einem eventuellen Defekt senden Sie bitte den Baustein zusammen mit dem Kaufbeleg und einer kurzen Fehlerbeschreibung unter Angabe der Decoderadresse zur Reparatur an uns zurück.

### **Hotline**

Wenn Sie Fragen haben, wir sind für Sie da!

Ihr direkter Weg zum Techniker: **0 20 45 - 85 83 27**

Mo - Di - Do - Fr von 14 bis 16 Uhr und Mi von 16 bis 18 Uhr



**Uhlenbrock Elektronik GmbH**

**Mercatorstr.6**

**D-46244 Bottrop**

**Made in Germany**



**Art.-Nr. 75 320** 05.03 Be