



# WatchDog-Decoder

aus der *Digital-Profi-Serie* !

**WD-DEC-G Art.-Nr.: 010013**

>> **Fertigergerät** <<

**Perfekte Sicherheit für digitale Modellbahnanlagen, die über Personal Computer (PC) gesteuert werden.**

**Geeignet für die Digitalsysteme:**

**Märklin-Motorola (Märklin-Digital~) und DCC**

⇒ Der WatchDog-Decoder WD-DEC ist ein Wachhund für Ihre PC-gestützte digitale Modellbahnanlage. Beim Computerabsturz oder Absturz der Digitalzentrale, stoppt der WD-DEC automatisch alle Züge, indem er die Booster von der Digitalzentrale trennt.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Nicht empfohlen für Kinder unter 14 Jahren. Der Bausatz enthält Kleinteile. Darum nicht in die Hände von Kindern unter 3 Jahren! Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Bitte diese Anleitung gut verwahren.



## Vorwort / Sicherheitshinweise:

Sie haben für Ihre Modelleisenbahn den **WatchDog-Decoder WD-DEC** aus dem Sortiment von Littfinski DatenTechnik (LDT) erworben.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

Der WatchDog-Decoder **WD-DEC** aus der *Digital-Profi-Serie* lässt sich problemlos an Ihrer Digitalanlage betreiben.

Der **WD-DEC** kann über **Märklin-Motorola-** und **DCC-Befehle** angesprochen werden. Das gewünschte Datenformat wird über die Steckbrücke JP1 eingestellt.

Der WatchDog-Decoder **WD-DEC** ist **multiprotokollfähig** und somit auch an Digitalzentralen problemlos einsetzbar, die verschiedene Datenformate senden können (z.B. **Intellibox / TWIN-CENTER**).

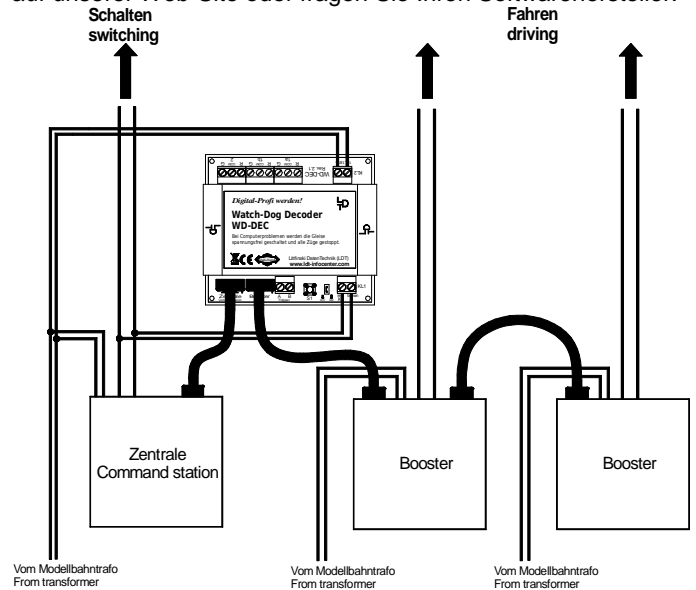
Sie erhalten auf den Decoder **24 Monate Garantie** (gilt für das Fertigmodul und das Fertiggerät).

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

## Funktionsweise:

Der **WatchDog-Decoder** wird zwischen Digitalzentrale und ersten Booster geschaltet. Hat die **Digitalzentrale** einen integrierten Booster, wird dieser künftig zum **Schalten** verwendet. Die **Gleise** werden von den **Boostern** mit **Digitalstrom** versorgt. Meldet sich der PC nicht alle 5 Sekunden über einen normalen Schaltbefehl beim **WatchDog-Decoder**, weiss der **WD-DEC**, dass der Computer keine Kontrolle mehr über die Modellbahnanlage hat.

Damit die Züge nun nicht unkontrolliert weiterfahren, trennt der **WatchDog-Decoder** die Booster von der Zentrale. Die Gleise sind dadurch spannungsfrei und alle **Züge werden gestoppt**. Wichtig ist dabei, dass die verwendete Modellbahnsoftware den **WatchDog-Decoder** unterstützt. Informationen dazu finden Sie auf unserer Web-Site oder fragen Sie Ihren Softwarehersteller.



## Decoder an die Digitalanlage anschließen:

- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Modellbahnanlage durch (Modellbahntransformatoren von der Netzspannung trennen).

Die **Digitalinformationen** erhält der Decoder über die Anschlussklemme **KL1**. Versorgen Sie ihn damit direkt von der Digitalzentrale bzw. von dem Booster, der die Decoder zum Schalten versorgt.

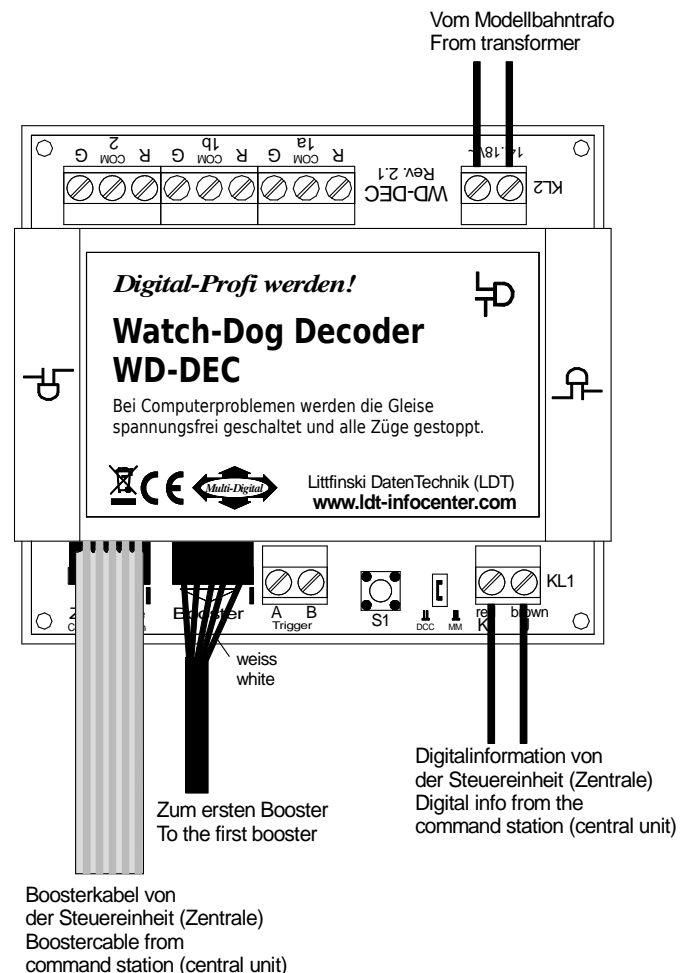


Abbildung 2

Beachten Sie bitte die Kennzeichnung an der Klemme **KL1**.

Die neben der Klemme stehende Farbgebung '**red/rot**' und '**brown/braun**' ist bei **Märklin-Digital**- und der **Intellibox** gebräuchlich.

Im **Lenz Digital plus** System werden die Buchstaben '**J**' und '**K**' benutzt.

Verwenden Sie das **TWIN-CENTER**, klemmen Sie '**violett**' an '**brown**' und '**violett/weiss**' an '**red**'.

Seine **Spannungsversorgung** erhält der Decoder über die Anschlussklemme **KL2**. Die Spannung darf im Bereich von **14 bis 18V** liegen (Wechselspannungsausgang eines Modellbahntransformators).

Möchten Sie den **WD-DEC nicht separat** aus einem **Trafo speisen**, so können Sie mit zwei Drähten die Klemme **KL1 mit KL2 verbinden**. Der Decoder wird dann **komplett** aus dem **Digitalnetz versorgt**.

Die **Verbindung** von der **Zentrale** und zu den **Boostern** kann direkt über den **5-poligen Boosterbus (Märklin-Digital, Intellibox, TWIN-CENTER)** erfolgen. Ein 1m langes **Verbindungskabel** liegt jedem **WatchDog-Decoder** bei.

**Achten Sie beim Aufstecken des Verbindungskabels unbedingt auf die Markierung rechts neben der Stiftleiste**. Die **Markierung** muss mit der **weissen Einzelader des Verbindungskabels übereinstimmen**.

Verwenden Sie **Flachbandkabel** anderer Hersteller, so **muss der Stecker so** auf die Stiftleiste **aufgesteckt werden**, dass das **Flachbandkabel über den Stecker vom Decoder weggeführt** wird (siehe dazu Abbildung 2).

Ist die Digitalzentrale (z.B. **Lenz Digital plus**) nicht mit diesem 5-poligen Boosterbus ausgestattet, wird die Verbindung zu den Boostern über die **Schraubklemmen KL4 und KL5** am **WD-DEC hergestellt**.

Weitere farbige **Anschlussbeispiele** zum **WatchDog-Decoder WD-DEC**, finden Sie im Internet auf unserer Web-Site ([www.ldt-infocenter.com](http://www.ldt-infocenter.com)) im **Bereich „Anschlussbeispiele“**.

## Einlernen der Decoderadresse:

Das **Digitalformat** wird über die **Steckbrücke JP1** eingestellt. Ist die **Steckbrücke JP1 gesteckt**, kann der **WD-DEC** über **Märklin-Motorola** Befehle angesprochen werden. Ist die **Steckbrücke gezogen**, kann der **WatchDog-Decoder** auf **DCC** Anlagen eingesetzt werden.

Der **WatchDog-Decoder belegt** wie jeder Magnetartikel- oder Schaldecoder **4 Adressen**.

- Schalten Sie zum Einlernen der Decoderadresse die Spannungsversorgung Ihrer Modellbahnanlage ein.
- Betätigen Sie die Programmieraste S1.
- Das Relais 1 im WatchDog-Decoder wird nun automatisch und gut hörbar alle 1,5 Sekunden umgeschaltet. Dieses ist ein Zeichen dafür, daß sich der Decoder im Lernbetrieb befindet.
- Schalten Sie jetzt eine Weiche aus der **Vierergruppe**, die Sie dem Decoder zuordnen wollen, über das Keyboard der Steuereinheit oder den Handregler. Sie können zum Einlernen der Decoderadresse aber auch einen Weichenschaltbefehl über einen Personal Computer auslösen.

**Anmerkung:** Die Decoderadressen sind in **Vierergruppen** zusammengefasst. Die Adressen 1 bis 4 bilden die erste Gruppe, die Adressen 5 bis 8 die zweite usw. Jedem WatchDog-Decoder lässt sich eine beliebige Gruppe zuordnen. Welche der vier Weichen einer Gruppe Sie zum Einlernen betätigen, spielt keine Rolle.

- Hat der Decoder die Adresse verstanden, so quittiert er die Zuordnung indem er das Relais etwas schneller umschaltet. Anschließend schaltet das Relais wieder langsamer im 1,5 Sekundentakt.
- Verlassen Sie den Lernbetrieb des Decoders, indem Sie die Programmieraste S1 erneut drücken. Die Decoderadresse ist jetzt dauerhaft gespeichert, kann aber so oft Sie wollen durch Wiederholen des Lernvorganges geändert werden.

Tragen Sie nun in der **Modellbahnsoftware** die Adresse ein, die Sie für den **WatchDog-Decoder** vergeben haben. Es ist immer die **erste Adresse (Basisadresse) der Vierergruppe**, die Sie gewählt haben.

## Zusammenspiel mit der Modellbahnsoftware:

Nach dem **Einschalten der Versorgungsspannung aktiviert** der **WD-DEC** alle **angeschlossenen Booster**, um die Modellbahnanlage **ggf. ohne PC-Steuerung** über die Digitalzentrale betreiben zu können.

Die Modellbahnsoftware kann die **WatchDog Funktion** über den Befehl **Basisadresse „gerade“ aktivieren** und muss sich dann **innerhalb von 5 Sekunden** stets mit einem neuen Befehl Basisadresse „gerade“ melden. Erfolgt innerhalb von 5 Sekunden **keine Meldung, trennt der WatchDog-Decoder** die Booster von der Zentrale. **Die Gleise sind dann spannungsfrei und alle Züge werden sofort gestoppt**.

Wird die **Modellbahnsoftware beendet, deaktiviert** die Software zunächst die **WatchDog Funktion** über den Befehl **Basisadresse „rund“**, damit die Anlage jetzt ohne PC über die Digitalzentrale weiter betrieben werden kann.

Über die **Klemme KL3** ist eine **externe Triggerung** der WatchDog Funktion z. B. über **einen Impulsausgang von Selectrix- oder FMZ-Decodern** möglich.

An **Klemme KL6** ist über **Basisadresse + 1** ein „normaler“ **Schaltkontakt (bistabiles Relais)** verfügbar.

Die beiden **Adressen Basisadresse + 2 und Basisadresse + 3** werden vom **WD-DEC nicht genutzt**.

## Weitere Produkte aus der Digital-Profi-Serie:

### RM-GB-8-N

**8-fach Rückmeldemodul mit integrierten Gleisbesetzmeldern** für den s88-Rückmeldebus.

### S-DEC-4

**4-fach Magnetartikeldecoder** mit frei programmierbarer Decoderadresse und externer Versorgungsmöglichkeit.

### M-DEC

**4fach Decoder für motorische (Weichen-) Antriebe**. Motorstrom bis 1A. Mit frei programmierbarer Decoderadresse. Antriebe werden ohne Zusatzschaltungen direkt mit den Decoderausgängen verbunden.

### LS-DEC

**Lichtsignal-Decoder** für bis zu vier LED-bestückte Signale. Signalbilder werden vorbildgerecht auf- und abgedimmt und direkt über Decoderadressen gestellt.

Made in Europe by  
**Littfinski DatenTechnik (LDT)**  
Bühler electronic GmbH  
Ulmenstraße 43  
15370 Fredersdorf / Germany  
Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0  
Internet: [www.ldt-infocenter.com](http://www.ldt-infocenter.com)

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. © 06/2019 by LDT  
Lenz, Märklin, Motorola und Selectrix sind eingetragene Warenzeichen.