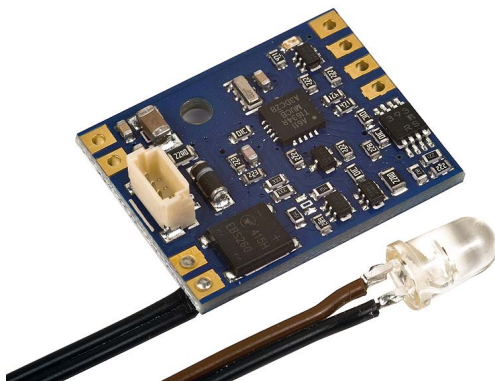


Massoth[®]

**PZB/IR Empfänger
ITC/IR Receiver**

8172510



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
- 1.1. Warnhinweise
2. Grundsätzliche Informationen zum PZB/IR-System
- 2.1. Funktionsumfang PZB-Signalempfänger
- 2.2. Lieferumfang
- 2.3. Wichtige Grundeinstellungen im Auslieferungszustand
3. Anschluss
- 3.1. Susi-Bidi-Kabel
- 3.2. Steuerkontakt
- 3.3. Funktionsausgang FA1
- 3.4. Test-LED
- 3.5. Montage
4. Nutzbare Sendebefehle
- 4.1. Positionsadresse und Signalzustand
- 4.2. Automatikfunktionen
- 4.3. Funktionsauslösung direkt
- 4.4. Funktionsauslösung indirekt (numerisch)
5. Erweiterte Funktionen
- 5.1. PZB-Signalhalt aufheben
- 5.2. PZB-Sonderbefehle
6. Programmierung
- 6.1. Adressberechnung
- 6.2. Binäre CVs
- 6.3. Programmiersperre CV15/16
- 6.4. Resetfunktion
- 6.5. Firmware-Update
7. Technische Daten
8. Pflege
9. Gewährleistung & Kundendienst
10. Hotline
11. CV-Tabelle

Table of Contents

1. General Information
- 1.1. Warning Notes
2. General Information on the ITC/IR System
- 2.1. Functional Range of the ITC-Sender
- 2.2. Scope of Supply
- 2.3. Important basic settings on delivery status
3. Installation
- 3.1. Susi-Bidi-Cable
- 3.2. Control Contact
- 3.3. Function Output FA1
- 3.4. Test-LED
- 3.5. Installation
4. Available operation commands
- 4.1. Position address and signal state
- 4.2. Automatic functions
- 4.3. Direct function activation
- 4.4. Numeric function activation (indirect)
5. Extended features
- 5.1. ITC-Signalstop deactivation
- 5.2. ITC Special Features
6. Programming
- 6.1. Address Calculation
- 6.2. Binary CVs
- 6.3. Programming Lock CV15/16
- 6.4. Reset function
- 6.5. Firmware Update
7. Technische Specifications
8. Maintenance
9. Warranty & Service
10. Hotline
11. CV-Tabelle

1. Allgemeines:

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde! Wir beglückwünschen sie zu der Entscheidung das speziell für Gartenbahnen entwickelte Massoth-Infrarot-Steuerungssystem „Punktförmige Zugbeeinflussung“, kurz PZB/IR-System, zu erwerben und ihre wertvollen Fahrzeuge damit auszurüsten. Das PZB/IR-System orientiert sich vollumfänglich am „großen Vorbild“. Dort bezeichnet „Punktförmige Zugbeeinflussung (PZB)“ verschiedene Systeme, die an ausgewählten Punkten einer Eisenbahnstrecke eine Überwachung und Beeinflussung schienengebundener Fahrzeuge ermöglichen. Überwacht wird dort beispielsweise bei aktuell gebräuchlichen Systemen unter anderem, ob ein „Halt“ zeigendes Signal nicht überfahren wurde. Wir empfehlen diese Produktdokumentation und vor allem aber die Warnhinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt gründlich zu lesen und diese zu beachten. Für Schäden bei Nichtbeachtung übernimmt Massoth keine Haftung! Sollten sie zu Technik und Einbau über diese Anleitung hinausgehende Fragen haben kontaktieren sie bitte unsere Hotline,

1. General Information

Dear Customer,
congratulations on your decision to purchase Massoth-infrared-Controlsystem „Intermittent Train Control“ aka DiMAX-ITC-System and to equip your valuable trains with it.

The ITC-System is based on the original big role model with its intermittent train controle, which means, that on different locations throughout the railroad line different systems supervise and control rail-bound vehicles. It monitors for example if a „Stop“ sign is not run-over.

We advice you to read all instructions and especially Caution notes prior to operating the ITC components. Massoth Electronics assumes no liability for any damages caused by nonobservance. If you have any further questions concerning technical specifics or installation, please contact our hotline (see Hotline information under 10).

Erreichbarkeit siehe Punkt 10.

1.1 Warnhinweise:

Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Verbinden sie den Massoth-PZB-Signalempfänger mit dem Gleisstrom und mit der Fahrzeugelektronik sorgfältig nach dem Anschlussplan (Bild 1). Der Massoth-PZB-Signalempfänger ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert. Werden jedoch beim Anschließen Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen (z.B. Eingänge und Ausgänge) kurzgeschlossen, kann diese Sicherung nicht wirken und die Elektronik wird zerstört. Das Bauteil darf nur an Modellbahnanlagen mit den dort üblichen Spannungen und Bus-Daten angeschlossen werden. Ein Anschluss an andere Geräte kann zur Zerstörung führen.

1.1 Warning Notes

This product is no toy. Please connect the Massoth ITC-signalreceiver carefully to the track current and the vehicle electronic according to the connecting diagram (see picture 1) . The Massoth ITC-Signalreceiver is basically secured against short circuits or overloads. But if there are any wires inverted, incorrectly attached or wires of functions (e.g. input, output) short-circuited, the fuse is deactivated and the decoder will therefore be destroyed. This device may only be installed at model train layouts with its standard voltages and Bus-data. Any connection to other technical devices may lead to its destruction.

2. Grundsätzliche Informationen zum PZB/IR-System

Das PZB/IR Steuerungssystem ist eine innovative vom digitalen Gleissignal unabhängige Übertragung von Daten an frei im Gleis wählbaren Positionen an ein darüber fahrendes Fahrzeug. Es erweitert die allgemeine -meist digitale- Steuerung von Fahrzeugen um spezielle ortsbezogene Befehle. Somit ist diese Steuerung auch für Fahrzeuge mit geeigneter Elektronik nutzbar, die unabhängig vom Gleissignal, z.B. im Funkbetrieb, gefahren werden.

Die Daten werden permanent per Infrarotsignal gesendet. Ausgesandte Befehle können von digitalen Kommandos auf dem Gleis beeinflusst werden, um zum Beispiel eine Signalstellung in das Fahrzeug zu übertragen und somit die Lokomotive vor dem „rot“ zeigenden Signal anzuhalten. Der Befehl kann aber auch vom Gleissignal unabhängig sein, um Funktionen im Fahrzeug zu schalten (Licht an/aus) oder eine automatische Funktion (Bahnhofshalt und/oder Pfeifsignal vor Bahnübergang) auszulösen. Der große Vorteil des DiMAX-PZB-

2. General Information on the ITC/IR-System

The Massoth DiMAX ITC-System is an innovative way to transmit data to any location on the tracks and the vehicle driving by it, independent from the digital tracksignals. It upgrades the general (mostly digital) control of vehicles to special, location-dependent commands. This means, you can also use it to operate vehicles with adequate electronic, which are independently operated from the track signal (e.g. via radio control).

The Data is permanently transmitted through an infrared signal. Sent-out orders can be influenced by digital commands on the tracks, for example, in order to transmit a signal to a vehicle and therefore stop a train in front of a redlight.

The command can also be independent from the track signal, to operate functions such as light on/off in a train or initiate an automatic function (train station stop or whistle in front of a crossing). The great advantage of the DiMAX-ITC-System is the simple installation. In order to initiate location-dependent functions,

Systems liegt im sehr einfachem Anschluss. Um ortsbezogene Funktionen wie zum Beispiel einen Signalthalt zu erzeugen sind keine Trennstellen im Gleis oder aufwändige Verkabelung nötig. Gerade im Freilandbetrieb ist dies eine große Arbeitersparnis und macht zudem den dauerhaften Betrieb deutlich zuverlässiger.

Die PZB-Steuerung ist somit die optimale Ergänzung zu bereits eingesetzten Digitalsystemen. Über zusätzlich integrierbare Rückmeldfunktionen (z.B. Railcom® oder MfX®) können die Informationen vom Fahrzeug an die Zentrale zurück gemeldet werden. Somit ist es möglich auch PC-gesteuerte Anlagen mit relativ wenig Verkabelungsaufwand voll zu automatisieren. Der Grundaufbau besteht aus dem PZB-Signaldecoder, welcher an der gewünschten Position in das Gleis gesetzt wird, sowie dem in der Lokomotive eingebauten DiMAX-PZB-Empfänger, der mit der Fahrzeugelektronik (z.B. DCC-Decoder) verbunden wird. Der Fahrzeugdecoder muss für den Anschluss des PZB-Empfängers geeignet sein. Entsprechende Hinweise zur Kompatibilität finden die

such as Stop-signals, you do not need any cut-off points on the tracks or complex wiring. Especially for the outdoor layouts, this means a great saving of labor and also makes the long-lasting performance more reliable. The ITC is therefore the ideal addition to a already implemented digital control system. You can feedback the train information to the central station via the additionally integrable feedback-function (e.g. Railcom® or MfX®). This means it is possible to also fully automate PC-controlled layouts without extensive wiring. The basic structure consists of the ITC-signal-decoder, which is installed at the chosen location on the tracks, and the DiMAX-ITC-receiver, which is implemented to the train and connected to the vehicle electronic (e.g. DCC-decoder). The decoder must be adequate for the connection of the ITC-receiver. Please find the necessary indication in the Instruction manual of the ITC-Receiver and decoder.

in dieser Anleitung und in der Bedienungsanleitung des Decoders.

2.1 Funktionsumfang PZB-Signalempfänger

- IR-Empfänger zum Anschluss an Decoder nach SUSI-Bidi-Norm.
- Sehr einfacher Anschluss mit je zwei Kabeln an Digitalgleis und Empfänger LED und Steuerausgang über Susi-Bidi Bus oder Schaltkontakt zum Decoder.
- Empfang einer ortsbezogenen Positionsadresse vom Gleis
- Auswertung von Signalzuständen für aktiven Signalhalt
- Erweiterte Zubehörbefehle für komplexere Signalbilder nutzbar
- Rotsperren-Erkennung für Signaldurchfahrt in Gegenrichtung
- Automatikfunktionen für Bahnhofshalte oder Pendelfunktionen
- Schalten von Sonderfunktionen im Fahrzeug
- Funktionsausgang für Sonderfunktionen mit Funktionsmapping
- Einfache CV-Programmierung

2.1 Functional Range of the ITC-Receiver

- IR-Receiver for connection with decoders via SUSI-Bidi-Standard.
- Easy installation with only two cables each at the digital track and the receiver LED and Control output via Susi-Bidi Bus or switch-contact to the decoder.
- Reception of a location-related position address from the track
- Analysis of signal statuses for an active Stopsignal
- Extended commands for complex signals
- Redlight-detection for the signal crossing in the opposite direction
- automatic functions for the train station stops or commuting functions
- Controlling special features in the vehicle
- Function output for special features with function mapping
- Easy CV-Programming

- Resetfunktion
- Updatemöglichkeit

2.2 Lieferumfang

- PZB-Empfänger
 - PZB-Infrarot-LED mit Kabel
 - Susi-Kabel
 - Bedienungsanleitung
- Je nach Packungsvariante können mehrere Teile als Set enthalten sein.

2.3 Wichtige Grundeinstellungen im Auslieferungszustand

- Lokadresse = 3 (CV1=3)
- Signaladresse (für Grünbefehl) (CV31+32 = 1998, CV229=128)
- DCC-Konfiguration = Kurze Lok_adresse (CV29 = 0)
- Programmiersperre = offen (CV15+CV16 = 226)
- Susi-Bidi-Bus = Modul 1 (CV230 = 1)

- Reset-function
- Update option.

2.2 Scope of supply

- ITC-Receiver
 - ITC-infrared LED with cable
 - Susi-cable
 - Instruction Manual
- Depending on the version, there can be several components included as a set.

2.3 Important basic setting on delivery status

- Train address = 3 (CV1=3)
- Signal address (for greenlight order) (CV31+32 = 1998)
- DCC-configuration = short train address (CV29 =0)
- programming lock = open (CV15+CV16 =226)
- Susi-Bidi-Bus = module 1 (CV230 = 1)

LOKADRESSE

Programmieren Sie den Empfänger auf die gleiche Lokadresse wie der Lokdecoder auch.

LOCO ADDRESS

Program the Receiver to the same Loco address as the loco decoder.

3. Anschluss

Der Signaldecoder wird über die schwarzen Kabel an den Gleiseingang im Fahrzeug angeschlossen. Die PZB-Empfänger-LED muss polungsrichtig gemäß Bild 1 angelötet werden.

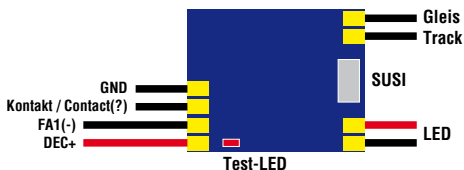


Abbildung 1: Anschlüsse auf dem PZB/IR-Empfänger
Illustration 1: Connections of the ITC/IR Receiver

3. Installation

Using the black cable, the IR-signaldecoder is being connected to the track input in the vehicle. The ITC-Receiver-LED has to be soldered on with the correct polarity direction.

3.1 Susi-Bidi-Kabel

Sofern die Fahrzeugelektronik Susi-Bidi unterstützt, sollte die Verbindung mit dem beiliegenden Susi-Kabel hergestellt werden. Damit sind alle Funktionen nutzbar. Am Susi Bus dürfen maximal drei Susi Module gleichzeitig betrieben werden. Hierzu muss jedes Modul eine Adresse (1-3) erhalten. Die Adresse wird in CV230 programmiert und darf nicht doppelt vergeben sein.

3.1 Susi-Bidi-cable

If the vehicle electronic supports the Susi-Bidi, the connection should be installed using the Susi-cable. This way all features are available. You can run up to three Susi-modules on the Susi Bus. Each module will then need its own address (1-3). The address can be programmed on CV230 and may not be used twice.

3.2 Steuerkontakt

Unterstützt die Fahrzeugelektronik den Susi-Bidi-Bus nicht, kann die Steuerung gemäß Bild 2 über den Kontaktausgang erfolgen. Der Steuerkontakt kann allerdings nur für den einfachen Signalhalt genutzt werden. Automatikbetrieb oder Schaltfunktionen sind hier nicht möglich. Folgende Massoth eMOTION-Decoder ohne Susi-Bidi-Schnittstelle unterstützen diese eingeschränkte Funktion: eMOTION XL, L, XXL

3.3 Funktionsausgang FA1

Der Funktionsausgang (CV110) unterstützt die indirekten IR-Funktionen 0 (Licht) und 1...28.

3.4 Test-LED

Die Test-LED zeigt den Empfang von IR-Daten an.

3.5 Montage

Der IR-Signalempfänger kann mit einer Schraube oder einen Klebepad an passender Stelle im Fahrzeug befestigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Empfänger keine leitende Verbindung zu anderen Bauteilen oder Metalloberflächen hat. Zur Montage der IR-LED ist in der

3.2 Control contact

If the vehicle electronic does not support the Susi-Bidi-Bus, you can operate as shown in picture 2 through the control contact. You can only use the control contact for a simple signal stop. Automatic operation or switch functions are not available. The following Massoth eMOTION-Decoders without Susi-Bidi-Interface support these limited functions: eMOTION XL, L, XXL

3.3 Function Output FA1

The Function Output FA1 supports the numeric IR-Functions 0 (Light) and 1...28.

3.4 Test-LED

The Test-LED indicates the reception of IR-commands.

3.5 Installation

The IR-Signal-receiver can be attached to the vehicle with a screw or tape strip. Please ensure that the receiver does not have any electrically conducting connection to another component or metal surface. To install the IR-LED, you need to drill a hole into the drive unit – centric and as close

Antriebseinheit, möglichst nahe an einer Achse, mittig ein Loch (Durchmesser 4,9mm) zu bohren. Die von oben eingesteckte IR-LED sollte von hinten mit einem Tropfen Kleber fixiert werden. Das Kabel ist polungsrichtig gemäß Bild 1 am PZB-Empfänger anzulöten. Der Abstand der Empfänger-LED zur Schienenoberkante darf 5 bis 20 mm (optimal 10mm) betragen.

4. **Nutzbare Sendebefehle**

Der PZB-Empfänger kann gleichzeitig bis zu vier unterschiedliche Informationen nach „Massoth-PZB-Norm“ empfangen und verarbeiten. Nur über den Susi-Bidi-Bus sind alle nachfolgend unter Ziffer 4.1 – 4.4 aufgeführten Befehle nutzbar. Eine Erweiterung ist mittels Update ist in Planung.

4.1 **Positionsadresse und Signalzustand**

Der Empfänger erkennt automatisch ob es sich um eine Standard-signal oder ein mehrbegriffiges Signal handelt. Er wertet den zugehörigen Signalzustand vollautomatisch aus und leitet die empfangen Befehle für Fahrt, Langsamfahrt oder Halt an den Fahrzeugdecoder weiter. Da der letzte Signalzustand

as possible to the axle (4,9mm diameter). The IR-LED which is inserted from above, should be fixated from the back with some glue. The cable needs soldered to the ITC-receiver with correct polarity (see picture 1). The maximum distance of the receiver-LED and the rail level may vary between 5 and 20 mm (best is 10mm).

4. **Available operation commands**

The ITC-Receiver can simultaneously receive and process up to four different Massoth-ITC-Standard informations. The following list of commands (see 4.1-4.4) is only available with the Susi-Bidi-Bus. More functions are projected.

4.1 **Position address and signal state**

The receiver automatically identifies a simple or complex signal. It analyses the according signal state automatically and transfers commands such as drive, slow drive or stop to the vehicle decoder. Since the latest signal state is being saved internally, the data is still available after a voltage interrup-

intern gespeichert wird sind nach einer Spannungsunterbrechung (z. B. Nothalt) alle Daten vorhanden.

4.2 **Automatikfunktionen**

Der PZB-Empfänger kann folgende Funktionen der PZB-Sender auswerten und an die Fahrzeugelektronik weiterleiten:

1. Langsamfahrt (auch in Kombination mit den folgenden Funktionen)
2. Weiterfahrt in gleicher Richtung nach Zeitablauf (einfacher Bahnhofshalt)
3. Vorwärtsfahrt nach Zeitablauf (Pendelfunktion)
4. Rückwärtsfahrt nach Zeitablauf (Pendelfunktion)

4.3 **Funktionsauslösung direkt**

Unabhängig vom Funktionsmapping (F-Tastenzuordnung) im Decoder können definierte Sounds oder Funktionen direkt im Fahrzeug ausgelöst werden.

4.4 **Funktionsauslösung indirekt**

Die IR Funktionen 0...28 können auch indirekt (numerisch) geschaltet werden. Welche Funktionen im Fahrzeug ausgelöst wird, hängt vom Funktionsmapping ab.)

tion (e.g. emergency stop).

4.2 **Automatic functions**

The ITC-Receiver can analyse and transfer the following functions from the ITC-Sender to the vehicle electronic:

1. Slow drive (also combined with the following functions)
2. Drive on into the same direction after a time limit (simple train station stop)
3. Drive forward after a set time limit (shuttle function)
4. Drive backward after a set time limit (shuttle function)

4.3 **Direct function activation**

This function can execute direct actions independent from any assigned function keys on the decoder.

4.4 **Numeric function activation**

The IR functions 0...28 may be activated with the numeric command. Please refer to the decoders manual an function mapping concerning the functions triggered.

5. Erweiterte Funktionen

5.1 PZB-Signalhalt aufheben

Über die Schaltadresse in CV31+CV32 können sie den IR-Empfänger manuell auf grün schalten (Beachten Sie CV229 standard oder erweiterten Schaltbefehl) Dies kann nötig sein, wenn ihr Empfänger auf einer unbekanntem Adresse rot empfangen hat und das Fahrzeug somit nicht mehr fährt. Mit diesem speziellen Schaltbefehl können diese Daten gelöscht werden. Dies kann erforderlich werden, wenn beispielsweise eine vor dem „rot“ zeigenden Signal angehaltene Lokomotive vom Gleis genommen wird. Ein Einsatz an einer anderen Stelle der Anlage ist nun nicht möglich, da der Decoder durch das PZB-Signal „rot“ gesperrt ist. Der Decoder kann mit der Werksseitig programmierten Signaladresse „1998“ wieder „grün“ geschaltet werden.

5.2 PZB-Sonderbefehle

PZB-Sonderbefehle können mit in CV210 festzulegenden Funktionstaste auch vollständig wieder aufgehoben werden. Dies kann notwendig werden, wenn die Lok über einen PZB-Signaldecoder Befehle empfangen hat, die aufgrund von

5. Extended features

5.1 ITC-Signalstop deactivation

You can manually switch the IR-Receiver to green on CV31+CV32 (Note CV229 standard or extended switch command). This may be necessary if the receiver received RED on an unidentified address and the train does no longer drive. With this special switch command you can erase data. It may be needed if for example a stopped train is removed from the tracks in front of a stop signal. In this case it is not possible to set up the train on another layout location because the decoder is now locked by the „red“ ITC-signal. The decoder can be reset to „green“ by using the factory-provided preset signal address „1998“.

5.2 ITC Special Features

ITC-special features can be set with the function keys on CV210 and can also be fully deactivated as well. This may be necessary if the ITC-signaldecoder transmits orders to the train that, due to transmission errors, were not

Übertragungsfehlern nicht wieder automatisch aufgehoben wurden.

6. Programmierung

Der PZB-Signalempfänger unterstützt die DCC-Programmarten CV lesen und schreiben sowie PoM-Lokadresse. Durch eine integrierte elektronische Last ist zum Programmieren und Auslesen kein zusätzlicher Anschluss eines Verbrauchers erforderlich.

Das DCC-System unterscheidet kurze (1 – 127) und lange (128 – 10239) Lokadressen bzw. kurze (1 – 255) und lange (256 – 1999) Schaltadressen. Diese können mit dem DiMAX-Navigator ohne weitere Berechnungen einfach programmiert werden. Bei weniger komfortablen Digitalsystemen ist zum Programmieren der hohen Adressen eine Berechnung der CV 17 und CV 18 bzw. CV 31 und CV 32 erforderlich.

6.1 Adressberechnung

Wir empfehlen die Verwendung des Massoth Service Tool (MST) zur Berechnung der hohen Adressen, z.B. CV17+18 oder CV31+32.

automatically deactivated.

6. Programming

The ITC-signal-receiver supports the following DCC-programming modes: CV read, CV write and PoM-trainaddress. With the integrated electrical load, no additionally connected consumer load is required in order to program or read.

The DCC-system differentiates between short (1-127) and long (128-10239) train addresses as well as short (1-255) and long (256-1999) switch addresses. They can easily be programmed with the DiMAX-Navigator without any further calculation needed. Less comfortable digital systems require the calculation of CV17 and CV 18 respectively CV31 and 32 in order to program high addresses.

6.1 Address calculation

We recommend to use the Massoth Service Tool (MST) to calculate high addresses, such as CV17+18 or CV31+32.

6.2 Binäre CVs

Einige CV Werte (z.B. CV 29) setzen sich aus bis zu acht Einzelfunktionen zusammen. Jede Funktion hat eine Wertigkeit, welche aufaddiert wird wenn die Funktion aktiv ist. Inaktive Funktionen haben immer den Wert 0. Die Summe wird in die binäre CV programmiert.
Beispiel CV29 DCC-Konfiguration:
Bit1 - Wert 2: 28 Fahrstufen aktiv,
Bit 5 - Wert 32: Hohe Adresse aktiv. Alle anderen Funktionen inaktiv: $2 + 32 = 34$

6.3 Programmiersperre CV15/16

Um ein versehentliches Programmieren zu verhindern bieten CV 15 und CV 16 eine Programmiersperre. Diese arbeiten wie Schlüssel und Schloss. Nur wenn CV 15 (Schlüssel) = CV 16 (Schloss) entspricht, kann man CV Werte verändern. Ist $CV\ 15 \neq CV\ 16$, ist die Programmiersperre aktiv. Der Wert in CV 16 sollte nicht geändert werden. Außer man verbaut mehrere identische Decoder, dann muss man CV 16 ändern. Wird CV 16 geändert, ändert sich automatisch CV 15. Sollte die Programmiersperre aktiv sein und Sie wissen den Wert von CV 16 nicht mehr,

6.2 Binary CVs

Some CV values (e.g. CV29) are combined from up to eight single functions. Each function has a value, which is added when the function is active. Inactive functions always have the value 0. The result is programmed on the binary CV.
Example CV29 DCC-configuration:
Bit1 – value2: 28 driving positions active, Bit 5 – value 32: high address active. All other functions inactive: $2 + 32 = 34$

6.3 Programming Lock CV15/16

To prevent unintentional programming this decoder offers a programming lock in CV 15 / 16. This works like a key and lock procedure. If CV 15 (key) matches CV 16 (lock) programming is possible. If $CV\ 15 \neq CV\ 16$ the programming lock is active. We recommend to not change the value of CV 16. If several identical decoders are installed the standard value CV 16 needs to be changed. CV 15 will automatically be changed to the new value of CV 16. If the programming lock is active and you do not remember the value of CV 16, you may reset

so können Sie mit CV 8 = 16 die Programmiersperre zurücksetzen.

STANDARDWERT CV 15/16

Standardwert CV15/16 = 226

6.4 Resetfunktion

Über die Resetfunktion können sie die CV-Werte des DiMAX-PZB-Signalempfängers auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

In CV 8 können sie drei Bereiche zum Reset auswählen um nicht den gesamten PZB-Signalempfänger neu zu programmieren.

CV 8 = Wert 11 setzt die DCC-Grundfunktionen zurück.

CV 8 = Wert 16 setzt die Programmiersperre zurück.

CV 8 = Wert 22 setzt die Konfigurationswerte zurück.

Welche CVs dabei konkret zurückgesetzt werden, entnehmen sie bitte dem Anhang 1 der CV-Tabelle.

6.5 Firmware-Update

Der DiMAX-PZB-Signalempfänger ist über das DiMAX PC-Modul in Verbindung mit dem Massoth Service Tool updatefähig. Die Programmiersperre (CV 15 = CV 16) muss dazu offen sein. Sofern ein Update einmal aufgrund einer fehler-

the programmig lock with CV 8 = 16 to its factory default settings.

STANDARD VALUE CV 15/16

Standard Value CV 15/16 = 226

6.4 Reset-function

With the Reset-function you can reset the CV-values of the DiMAX ITC-Signal-receiver to the original delivery status.

You can select three different areas for reset on CV 8, in order to not have to fully reprogramm the ITC-Receiver.

CV 8 = value 11 resets all DCC basic functions

CV 8 = value 16 resets the programming lock

CV 8 = value 22 resets the configuration values Please check the appendix on this instruction manual for the listing of Cvs which are specifically being reset.

6.5 Firmware Update

The DiMAX-ITC-signalreceiver can be updated with the DiMAX PC-module and Massoth Service-Tool. The programming lock needs to be deactivated (CV 15 = CV 16) If an update error occurs because of a defective connection, the

haften Verbindung fehlschlägt geht der Decoder automatisch in einen Notfall-Bootlader. Das Update kann dann erneut durchgeführt werden.

7. Technische Daten

- **Spannungsversorgung**
10-24V DC/DCC
- **Stromaufnahme**
max. 35 mA (ohne Schaltfunktion)
- **max. Strom am Funktions- und Kontaktausgang**
50 mA
- **Betriebstemperatur**
0 .. 50°C
- **Abmessung**
20 x 25 x 8 mm (L x B x H)

8. Pflege

Die PZB-Empfängerdiode muss für einen sicheren Signalempfang immer frei und sauber sein. Keinesfalls mit chemischen oder mechanischen Mitteln reinigen. Bei grober Verunreinigung mit einem weichen Tuch und Wasser säubern.

9. Gewährleistung & Kundendienst

MASSOTH gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben, mindestens jedoch für 1 Jahr ab Kaufdatum. Um Reparatur- oder

decoder automatically activates an emergency-bootloader. The update can then be repeated.

7. Technical Specifications

- **Power supply**
10-24V DC/DCC
- **Power input**
max. 35 mA (w/o function output)
- **Max. power for function and contact output**
50 mA
- **Operating temperature**
0° .. 50°C / -4° .. 122°F
- **Measurements**
20 x 25 x 8 mm
(length x width x height)

8. Maintenance

The ITC-receiver diode always has to be clear, it may not be dirty or covered with soil or leaves. Never clean the diode with chemical or mechanical aids. If soiled, please clean with a damp clean soft towel and water only.

9. Warranty & Service

MASSOTH warrants this product against defects in materials and workmanship for one year from the original date of purchase.

Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, übergeben Sie das Produkt bitte Ihrem Fachhändler oder senden es direkt an den Hersteller. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen. Eine Kopie des Kaufbelegs sowie ein einwandfreies Prüfeticket auf dem Produkt werden vorausgesetzt. Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Garantieanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Verschleißteile sind von der Garantieleistung ausgeschlossen. Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentation und Softwareprodukte rund um MASSOTH Produkte. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

10. Hotline

Gerne stehen wir Ihnen für Rückfragen zu diesem Produkt zur Verfügung. Sie erreichen uns per Email unter: hotline@massoth.de. Die telefonische Hotline ist unter +49 (0)6151-35077-38 zu bestimmten Zeiten geschaltet. Die Telefonzeiten werden angesagt.

Other countries may have different legal warranty situations. Normal wear and tear, consumer modifications as well as improper use or installation are not covered. Peripheral component damage is not covered by this warranty. Valid warranty claims will be serviced without charge within the warranty period. For warranty service please return the product to your dealer or send it directly to the manufacturer. Return shipping charges are not covered by MASSOTH. Please include your proof of purchase with the returned goods.

Please check our web site for up to date brochures, product information, documentation and software updates. Errors and changes excepted.

10. Hotline

We will be happy to answer your questions about this product. You may reach us via eMail at: hotline@massoth.de The phone hotline is available at **+49 (0)6151-35077-38** at specific operational hours. Operational hours are announced.

CV Tabelle

CV	Name	Wert	Bereich	Funktion	Bemerkung
1	Lokadresse kurz	3	1..127		CV29- Bit5=0
7	Version	---	10..99	Softwareversion	nur lesen
8	Hersteller Resetfunktion	123 ---	123 Anhang 1		nur lesen
15	Programmiersperre	226	0-255	Schlüssel für CV-Sperrfunktion	
16	Programmiersperre	226	0-255	Schloss für CV-Sperrfunktion	
17	Lokadresse lang	128	128	Highwert	CV29- Bit5=1
18	Lokadresse lang	0	... 10239	Lowwert	
29	NMRA-Konfiguration	4	Anhang 1	Grundeinstellungen DCC	
31	Signaladresse	7	0-7	Highwert (zum Grün schalten)	1998
32	Signaladresse	206	0-255	Lowwert (zum Grün schalten)	
62	Kontaktausgang A2	2	0-2	0=deaktiv, 1=aktiv, 2=aktiv invertiert	
110	Funktionsausgang FA1	1		0 = Lichttaste 1..28 = Funktionsbefehl 30 = Deaktiv 31 = Immer an	
210	Reset Funktionstaste Ax	30	0-28, 30,31	Alle IR-Funktionen rücksetzen 0 = Lichttaste 1..28 = Funktionsbefehl 30 = Deaktiv 31 = Immer an	
229	Signaldecoder- Konfiguration	128	128/ 160	Adresse in CV 31/32 128 = Standard 160 = Erweitert	
230	Susi Moduladresse	1	1-3		
255	Decodertyp	226			Nur lesen

CV Table

CV	Name	Wert	Bereich	Funktion	Description
1	Loco Address	3	1..127		CV29- Bit5=0
7	Version	---	10..99	Softwareversion	read only
8	Manufacturer ID Reset Function	123 ---	123 Attachm. 1		read only
15	Programming Lock	226	0-255	Key for Programming Lock	
16	Programming Lock	226	0-255	Lock for Programming Lock	
17	Loco Address long	128	128	High Bit	CV29- Bit5=1
18	Loco Address long	0	... 10239	Low Bit	
29	NMRA Configuration	4	Attachm. 1	Basic DCC Settings	
31	Signal Address	7	0-7	High Bit (to switch green)	1998
32	Signal Address	206	0-255	Low Bit (to switch green)	
62	Contact Output A2	2	0-2	0=deactivated, 1=active, 2=active inverted	
110	Function Output FA1	1		0 = light command 1..28 = function command 30 = deactivated 31 = always on	
210	Reset Function Key Ax	30	0-28, 30,31	Alle IR-Funktionen rücksetzen 0 = light command 1..28 = function command 30 = deactivated 31 = always on	
229	Signal Decoder Configuration	128	128/ 160	Adress in CV 31/32 128 = standard 160 = extended	
230	Susi Module Address	1	1-3		
255	Decoder Type	226			read only

Anhang 1 : CV8 - Resetfunktion

Wert	Bereich	Bemerkung
11	1, 17, 18, 29, 31, 32, 229, 230	DCC-Grundfunktionen
16	15, 16	Programmiersperre
22	62, 110, 210	Konfigurationswerte

Anhang 2 : CV29 : DCC-Konfiguration

Bit	Wert	Aus	An
0	1	Fahrtrichtung normal	Fahrtrichtung invers
1	2	14 Fahrstufen	28 Fahrstufen
5	32	Lokadresse kurz	Lokadresse lang

Attachment 1 : CV8 - Reset Function

Value	Range	Description
11	1, 17, 18, 29, 31, 32, 229, 230	DCC Basic Settings
16	15, 16	Programming Lock
22	62, 110, 210	Configuration Values

Attachment 2 : CV29 : DCC Configuration

Bit	Value	Off	On
0	1	Driving Direction Standard	Driving direction inverted
1	2	14 Speed Steps	28 Speed Steps
5	32	Loco Address short	Loco Address long



Massoth Elektronik GmbH

Frankensteiner Str. 28 · D-64342 Seeheim · Germany

FON: +49 (0)6151-35077-0 · FAX: +49 (0)6151-35077-44

eMail: info@massoth.de · www.massoth.de



991106 BDA PZB/IR Empfänger 2017.06