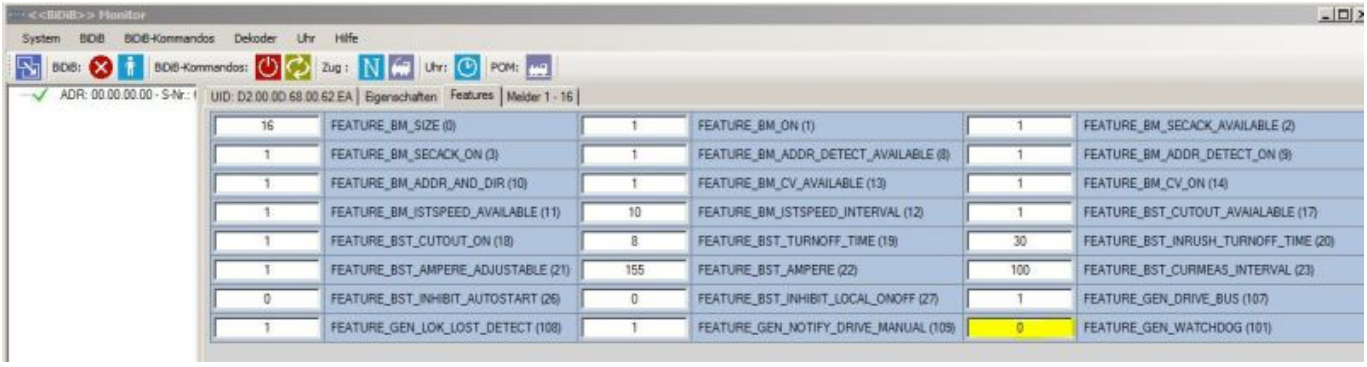
Funktionen des GBM

Hier werden alle Funktionen des GBMs beschrieben und mit Beispielanwendungen und die möglichen Systemeinstellungen erklärt.

—Liste noch nicht vollständig—

Watchdog

Der GBMboost verfügt ab der Firmware V2.0.7 die Watchdog-Funktion. Bei einem unerwarteten Verbindungsabbruchs zwischen Hostprogramm und dem GBMboost Master, werden alle Fahrzeuge angehalten. Das Hostprogramm sendet in regelmäßigen Abständen einen ON-Befehl, der den ON-Betriebszustand der Zentrale erneuern. Erfolgt diese Erneuerung durch das Hostprogramm nicht (Programmabsturz), dann werden alle Loks die vom GBMboost Master verwaltet werden angehalten. Dieses Anhalten erfolgt durch ständiges senden der Fahrstufe 0. Im ausgelösten Watchdog-Zustand bleiben die Booster aktiv und am Gleis liegt weiterhin der Fahrstrom an. Eine Belegtmeldung incl. Adressmeldung der Gleisabschnitte bleibt somit erhalten.



Der Watchdog ist im Auslieferzustand (Default) der Firmware ausgeschaltet.
(FEATURE_GEN_WATCHDOG (101) = 0)

Das Feature „**FEATURE_GEN_WATCHDOG**“ legt das Intervall fest, indem die Erneuerung mindestens erfolgen muss. Kommt es zu einem Verbindungsabbruch zum Hostprogramm (Steuerprogramm) werden alle Loks mit dem Fahrbefehl 0 angehalten. Zeitgleich wird optisch durch das Blinken der Power LED PW signalisiert, dass der GBMboost Master den Watchdog ausgelöst hat.

Mit dem Tool BiDiB-Monitor kann man Features verändern. Wünscht man die Watchdogfunktion, so wählt man ein passendes Intervall: dieses darf nicht zu klein gewählt werden, sonst kommt es zu unerwünschtem Auslösen der Überwachungsfunktion. **Empfehlenswert ist eine Einstellung von 20.**

Boosterstrom einstellen / Kurzschlusserkennung

Öffnen Sie den BiDiB-Monitor und wählen Sie in dem Knotenfenster des Monitors den den betroffenen GBMBoost aus. Im linken Reiter **Features** werden alle Systemeinstellungen des betroffenen Knotens aufgeführt.

Bitte ändern Sie diese Einstellungen nur mit Bedacht.



Im Feld **maximaler Ausgangsstrom** (FEATURE_BST_AMPERE), steht der Defaultwert 155 und bedeutet 3A.

Es kann sein, dass der gewünschte Wert nicht einstellbar ist, der Knoten stellt dann den nächst kleineren Strom und sofern dieser 0 ist, den minimal möglichen Strom ein.

Beispielwerte:

- 82 –> 0.5A (496mA)
- 113 –> 1A (992mA)
- 131 –> 1.5A (1472mA)
- 139 –> 2A (1984mA)
- 147 –> 2.5A (2496mA)
- 155 –> 3A (3008mA)
- 170 –> 4A (3968mA)
- 186 –> 5A (4992mA)

Der Maximale zulässige Wert für 4A Ausgangsstrom ist 170. Eine Änderung wird erst wirksam, wenn Sie den neuen Wert mit einem Klick auf die Schaltfläche „Änderungen an Knoten schicken“ übertragen haben.

Kehrschleifenschaltung

Jeder GBM16T bietet eine integrierte Kehrschleifenlogik. Um diese nutzen zu können, ist eine Zusatzbaugruppe mit Schaltrelais erforderlich. Die Kehrschleifenschaltung basiert auf den (bereits vorhandenen) Sensoren für die Gleisbelegung und agiert unabhängig von der PC-Steuerung und ist kurzschlußfrei. Welche Gleisabschnitte als Sensoren agieren und welche Abschnitte umgepolt werden, ist frei über die Konfigurationstools einstellbar. Zudem sind Zusatzfunktionen für schwierige Gleisgeometrien integriert.

Messwerte vom GBMboost (Ruhestromaufnahme)

Hier ein paar Messwerte von der Ruhestromaufnahme einer kalibrierten GBMboost-Baugruppe:

Baugruppe	HW-Version	Spannung [V]	Stromaufnahme [mA]
GBM16T	–	5VDC	40mA
GBMboost Master	v1.6 (Linaerregler)	16VDC	120mA
GBMboost Node	v1.6 (Linearregler)	16VDC	70mA
GBMboost Master	v1.8 (Schaltregler)	16VDC	80mA
GBMboost Node	v1.8 (Schaltregler)	16VDC	40mA
GBMboost Master + 1x GBM16T	v1.6 (Linaerregler)	16VDC	160mA
GBMboost Master + 1x GBM16T	v1.8 (Schaltregler)	16VDC	120mA

Die Messwerte können je nach Kalibrierung zwischen 20mA-80mA abweichen. Der GBMboost ist kein Messinstrument, sondern dieser ermittelte Messwert wird nur für die Überstromerkennung verwendet. Hier ist eine solche Toleranz kein Problem.

Verbindungsverhalten GBMboost / GBM16T

Anhand der Leitung 'DETECT' (ein Signal im Flachbandkabel zwischen GBmboost und GBM16T) erkennt der GBMboost, ob überhaupt ein GBM16T angeschlossen ist. Wird DETECT auf Masse gezogen, erkennt der GBMboost einen GBM16T und meldet entsprechend 16 Melde. Bei weiteren GBM16T-Baugruppen die zweifache oder dreifache Anzahl.

Das Leben des GBM16T kennt mehrere Zustände (auch abhängig davon, ob Ersatzspeisung angeschlossen ist oder nicht):

OFF [1,0,0]: GBM16T ist aus.

DC [0;0;1]: GBM16T lebt (und kommuniziert mit dem GBMBoost), hat aber kein DCC. Belegungsmessung erfolgt mit einer kleinen Ersatzspeisung. Das ist nicht perfekt (nur eine Hilfskonstruktion, Abstriche bei Mehrfachbelegung und beim erkennbarem Widerstand), aber ganz nett, wenn z.B. die Anlage verdrahtet wird. Für den Betrieb nicht erforderlich.

DCC [0;0;0]: Es ist Gleisspannung angeschlossen. Die Messung funktioniert einwandfrei.

BiDi [0;0;0]: Es ist Gleissppannung mit Railcom am Gleis angeschlossen.

PROGRAMMING: es läuft Servicemode (DCC-Programmieren) am Gleis.

Der GBMboost kommuniziert ständig mit dem GBM16T: hey, bist Du da, welchen Zustand hast Du? Wann immer der GBMboost die Verbindung zum GBM16T verliert, geht er davon aus, dass der GBM16T mal kurz weg ist, weil eben Gleisspannung ausgeschaltet wurde. Er friert daraufhin die Meldungen ein (ohne Gleisspannung i.d.R. keine Belegungsänderung) und meldet auch zum PC, dass was nicht stimmt. Diese Meldung heißt 'CONFIDENCE', d.h. die Vertrauenswürdigkeit der

Belegtmeldung wird als 'gefroren' gekennzeichnet.

From:
https://forum.opendcc.de/wiki/ - **BiDiB Wiki**

Permanent link:
https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=gbm:anwendungen_gbm&rev=1510758785

Last update: **2017/11/15 16:13**