

Beschreibung des MM-Bremsmodul 9032



0(Gnd)
SKR
SKL
BA1(Ü) li
BA2(Ü) re
HA
0(Gnd)
ML

Abb.: Bestückung MM-Bremsmodul 9032

Allgemeines

Das **MM-Bremsmodul 9032** unterstützt das Bremsen vor Signalen in Mittelleiteranlagen durch negative Gleichspannung. Die Betriebsart kann als unidirektionales Bremsmodul oder als bidirektionales Bremsmodul genutzt werden. Die Versorgung des **MM-Bremsmodul 9032** erfolgt durch die Gleisspannung ML und 0(Gnd). Die Bremsfunktionen des **MM-Bremsmodul 9032** werden durch die Zugbeeinflussungsanschlüsse der Signale gesteuert.

Die Bremsfunktionen erfolgen in Abhängigkeit der Fahrrichtungen des jeweiligen Signals. Signalstellungen für die Gegenrichtung werden nicht beachtet. Somit ist das **MM-Bremsmodul 9032** geeignet sowohl als ein Einfahrsignal auf eingleisigen Nebenbahnen, als auch die Ausfahrtsignale von einem Bahnsteig in beide Richtungen mit Bremsfunktionen zu unterstützen.

Der Halteabschnitt HA muss die Maximallänge des Bremsweges haben. Wird der Bremsabschnitt BA1(Ü) und BA2(Ü) länger ausgelegt als der längste Zug so ist ein korrekter Bremsbetrieb auch mit Schiebezügen möglich.

Die Steuerung des **MM-Bremsmodul 9032** erfolgt über die potentialfreien Kontakt SKL und SKR der Signale welche zur Beeinflussung der Fahrspannung vorgesehen sind (rote Leitungen). Signaldecoder die über eine Zugbeeinflussung mit elektronischen Schaltmitteln verfügen müssen gegen 0(Gnd) schalten.

Für den Schiebetrieb ist es wichtig das sowohl die Zugspitze als auch das Zugende über einen Schleifer für den Mittelleiter verfügen um eine richtungsunabhängige Einfahrt in den Halteabschnitt zu erkennen und vor dem Signal zu halten.

Einrichtung der Abschnitte BA1, BA2 und HA

Der Einbau des **MM-Bremsmodul 9032** und der zugehörigen Signale erfolgt durch Einrichtung des linken Bremsabschnitts BA1(Ü), des rechten Bremsabschnitts BA2(Ü) und des Halteabschnitts HA.

- Dazu wird der Mittelleiter entsprechend den Angaben des Gleisherstellers unterbrochen.
- Die Bremsabschnitte BA1(Ü) und BA2(Ü) müssen länger sein als der längste Zug.
- Der Halteabschnitt HA muss die Mindestlänge des Bremsweges haben.
- Die Anschlüsse des MM-Bremsmodul 9032 ML(Mittelleiter) und 0(Gnd), sowie Ba1(Ü), BA2(Ü) und HA werden mit den Gleisabschnitten verbunden.

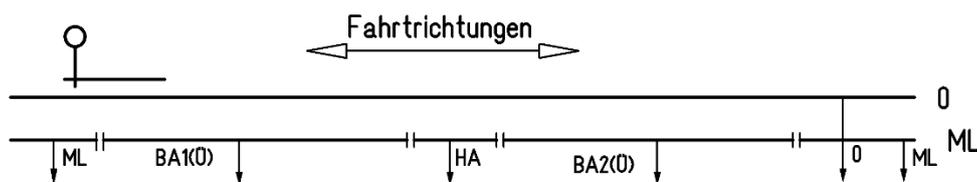
Die Signale werden entsprechend den Herstellerangaben angeschlossen und betrieben mit Ausnahme der Signalkontakte SKL und SKR. Die Signalkontakte sind bei Halt geöffnet, bei Fahrt geschlossen. Signaldecoder schalten aktiv 0(Gnd) für Fahrt.

Betriebsart unidirektionales Bremsen

In dieser Betriebsart wird der Anschluss SKR mit 0(Gnd) verbunden und gibt somit die Durchfahrt nach rechts frei.

- Der linke Signalkontakt (rote Leitungen) wird mit SKL und 0(Gnd) verbunden.
- SKR wird mit 0(Gnd) verbunden für das nicht vorhandene Signal rechts.

Die Fahrt nach links wird durch die Signalstellung gesteuert. Ist das in Fahrrichtung stehende Signal auf „Fahrt“ gestellt so erfolgt keine Beeinflussung der Triebfahrzeuge durch das **MM-Bremsmodul 9032**. Die Durchfahrt nach rechts ist uneingeschränkt frei.

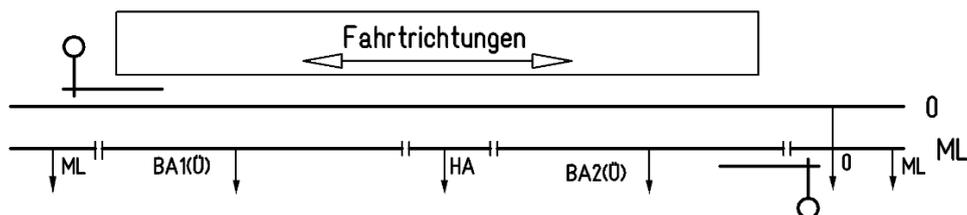


Bei einer Signalstellung „Halt“ wird die Einfahrt in den Bremsabschnitt BA2 (Ü-Abschnitt) noch als normale Fahrt erkannt. Nachdem der Zug in ganzer Länge in den BA2-Abschnitt eingefahren ist, wird mit der Einfahrt in den Halteabschnitt HA des **MM-Bremsmodul 9032** der Bremsvorgang aktiv. Die BA und HA Abschnitte schalten auf den Bremsbetrieb um. Im Schiebetrieb ist es erforderlich, dass die Zugspitze eine elektrische Last darstellt von 2-4 mA. Dies kann z.B. eine Wagenbeleuchtung oder das Spitzenlicht des Steuerwagens sein. Während des Bremsens und Haltens ist keine Steuerung des Triebfahrzeuges möglich. Mit Signalstellung „Fahrt“ wird die Bremsfunktion aufgelöst.

Betriebsart bidirektionales Bremsen

In dieser Betriebsart werden die Anschlüsse welche zur Beeinflussung der Fahrspannung vorgesehen sind (rote Leitungen) mit dem Anschluss SKR und 0(Gnd) – rechtes Signal – und mit dem Anschluss SKL und 0(Gnd) – linkes Signal - verbunden.

Zeigt das in Fahrtrichtung stehende Signal „Fahrt“ so werden die Abschnitte ohne Halt durchfahren. Beide Fahrtrichtungen verhalten sich identisch.



Bei in Fahrtrichtung „Halt“ zeigenden Ausfahrtsignalen wird die Einfahrt in den Bremsabschnitt BA2(Ü) noch als normale Fahrt erkannt. Nachdem der Zug in ganzer Länge in den BA-Abschnitt eingefahren ist, wird mit der Einfahrt in den Halteabschnitt HA des **MM-Bremsmodul 9032** der Bremsvorgang aktiv. Die BA und HA Abschnitte schalten auf den Bremsbetrieb um. Im Schiebetrieb ist es erforderlich, dass die Zugspitze eine elektrische Last darstellt von 2-4 mA. Dies kann z.B. eine Wagenbeleuchtung oder das Spitzenlicht sein. Während des Bremsens und Haltens ist keine Steuerung des Triebfahrzeuges möglich. Während des Bremsens und Haltens ist keine Steuerung des Triebfahrzeuges möglich. Mit der Signalstellung „Fahrt“ wird die Bremsfunktion aufgelöst.

Beim Einschalten der Fahrspannung sollte die Zugspitze nicht außerhalb des letzten HA Abschnitts stehen da sonst keine Bremsfunktion erkannt wird und das Signal überfahren wird.

Die Klemmen des **MM-Bremsmodul 9032** sind mit den Gleisabschnitten gemäß den Bildern zu verbinden. Nach dem Einschalten ist das **MM-Bremsmodul 9032** für ca. 3 Sekunden im „Halt“ Modus. Der „Halt“ Zustand wird durch das aufleuchten der LED angezeigt.

Die Richtungsangaben rechts und links beziehen sich auf die Bilder dieser Beschreibung.

Technische Daten:

Abmessungen: 60x38x15mm

Betriebsspannung: max. 20V, 20mA.

Steuerung: MM Format

Stand: Juli 2021