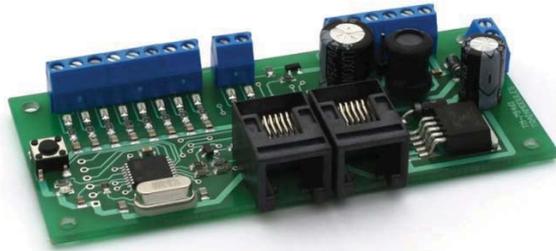


TM-75461



**SmartLIO – Steuer-/Bedienungspult
(LocoNet)**

Benutzerhandbuch



© 2011 BioDigit Ltd.

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung und/oder Veröffentlichung der Inhalte des vorliegenden Dokuments in jeglicher Form, einschließlich der elektronischen und mechanischen Form, ohne die schriftliche Genehmigung von BioDigit Ltd. ist verboten.



Sicherheitshinweis

Während der Bedienung und des Betriebs des Geräts müssen die angegebenen technischen Daten bzw. Vorgaben zu jeder Zeit eingehalten werden. Bei der Installation muss die Umgebung im höchsten Maße berücksichtigt werden. Das Gerät darf weder Feuchtigkeit noch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Zur Installation und/oder Montage der Geräte ist eventuell ein Lötgerät erforderlich, welches mit besonderer Vorsicht zu handhaben ist.

Bei der Installation muss gewährleistet werden, dass die Unterseite des Geräts nicht mit einer leitenden Fläche (z. B. Metall) in Kontakt kommt!

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweis	1
Funktionen und Eigenschaften	2
Technische Daten	2
Kurzbeschreibung	2
Anschließbare Geräte und ihre Verwendung	2
Anschluss	3
Anschluss von Eingabegeräten	3
Anschluss von Ausgabegeräten	3
Stromversorgung, externe Stromversorgung	4
Programmierung, Zuordnung von Adressen	4
Rücksetzen auf Grundeinstellungen	6
Garantie und rechtliche Hinweise	7

Funktionen und Eigenschaften

- Für das LocoNet-System konzipiert
- 8 programmierbare Eingänge/Ausgänge
- 2 analoge Eingänge
- Schnellprogrammiermodus
- Optionale externe Stromversorgung

Technische Parameter

Eingangsspannung: 7 - 24 V

Stromverbrauch im Standby: 20 mA

Max. Stromverbrauch: 100 mA

Maße: 92 x 34 mm

Kurzbeschreibung

Jeder Eingang kann über herkömmliche Drucktaster und Potentiometer gesteuert werden. Über dieses Modul können sogar LEDs gesteuert und akustische Signale ausgegeben werden.

Der Betriebsmodus, die den Tastern zugewiesenen Adressen und die Rückmeldeausgänge können schnell und leicht programmiert werden. Diese programmierten Adressen werden in permanenten Speichern abgelegt, und der gegenwärtige Status der Weichen und Signale wird zudem von der digitalen Steuer- bzw. Schaltzentrale zum Zeitpunkt des Geräteanschlusses abgefragt.

Anschließbare Geräte und deren Einsatz

- Drucktaster (für angeschlossene Weichen, Signale und akustische Signale)
- Schalter (für permanente, auswählbare Ausgänge)
- LEDs (für Rückmeldungen – sogar zwischen den Schaltplanken)
- Summer (für akustisches Signal)
- Potentiometer (zur Steuerung einer Lokomotive)
- Lichtsensor - Fotowiderstand

Verkabelung

Es ist empfehlenswert, das gesamte Modul wie bei einem herkömmlichen analogen Schaltpult in einem Gehäuse zu installieren. LEDs, Schalter, Drucktaster und Potentiometer können auf der Frontplatte des Schaltpults angebracht werden. Falls Sie mehrere Module verwenden (d. h. Sie benötigen weitere Ausgänge/Eingänge), ist es ratsam, diese Module innerhalb des Schaltpults zu installieren.

Sie benötigen kein externes Gerät. Alles ist bereits im Modul enthalten - bis auf einige Anschlussmöglichkeiten (z. B. Verwendung eines Lokomotiven-Weichenschalters).

Anschluss von Eingangsgeräten

Bei digitalen Eingängen ist der Eingang aktiv, wenn der vorgegebene Punkt an den Masse Punkt (GND) angeschlossen ist. Wenn Sie den Eingang freischalten, wird er wieder auf den normalen, inaktiven Originalzustand zurückgeschaltet.

Bei analogen Eingängen (z. B. Potentiometer) muss die Spannung der Eingänge zwischen 0 und 5 V betragen. Der Stromkreis arbeitet mit einer Hysterese von ca. 2,5 V (bzw. die Hälfte der Eingangsspannung). Dadurch wird ein leichteres Einstellen der Stoppstellung möglich. So ergibt eine größere Abweichung (mehrere Stufen) von der Mittelposition noch immer eine Nullgeschwindigkeit.

Siehe Abbildungen 2-3.

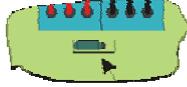
Anschluss von Ausgangsgeräten

Die LED und der Summer können in Richtung +5 V und 0 V (immer mit der korrekten Polarität) angeschlossen werden. Wenn Sie die LED zwischen +5 V und 0 V anschließen, wird diese einen umgekehrten Arbeitsvorgang ausführen (die LED leuchtet, wenn sie nicht aktiv ist). Wenn Sie jedoch die LED zwischen dem Ausgang und 0 V anschließen, wird sie den normalen Arbeitsvorgang ausführen (die LED leuchtet, wenn sie aktiv ist).

Siehe Abbildung 4.

Stromversorgung, externe Stromversorgung

Die Stromquelle kann über die Stiftleiste „Stromauswahl“ ausgewählt werden.



In der linken Position nimmt das Modul den Strom vom LocoNet-Bus auf. In der rechten Position kann es extern durch den Anschluss 'Ext. Strom' versorgt werden. Bei Stromversorgung über LocoNet beachten Sie bitte immer die Leistung am LocoNet.

Programmierung, Zuweisung von Adressen

Die Abstimmung der physischen Eingänge und Ausgänge mit dem digitalen System wird durch die Programmierung der Adressen ausgeführt. Für die Programmierung der Ein- und Ausgänge sind zwei verschiedene Programmiermodi verfügbar.

Programmierung und Adresszuweisung für einen Anschlusspunkt, um diesen als Eingang zu verwenden

1. Drücken Sie für eine Sekunde den Taster „Prog“.
2. Ein schnelles Blinken der LED „Prog“ zeigt an, dass sich das Modul im Programmiermodus befindet.
3. Sie können die LED-Reihe hinter der Anschlussklemme durch das kurze Betätigen des Drucktasters „Prog“ umschalten, wodurch der zu programmierende Anschlusspunkt angezeigt wird.
4. Stellen Sie die LED-Reihe auf den gewünschten Anschluss um.
5. Geben Sie über die Digitalzentrale oder die manuelle Steuerung (herkömmliche Weiche) den Befehl „Umschalten“.
6. Die LED „Prog“ zeigt nun durch kurzes Aufblinken an, dass die Adresszuweisung und die Programmierung abgeschlossen sind.
7. Falls Sie weitere Eingänge programmieren möchten, wiederholen Sie bitte die Arbeitsschritte ab Punkt 4.
8. Sie können den Programmiermodus verlassen, indem Sie für mind. 2 Sekunden auf „Prog“ drücken.

Programmierung eines Anschlusspunktes, um diesen als analogen Eingang zu verwenden

Diese Programmiermethode kann nur an den zwei analogen Eingängen eingesetzt werden.

- 1-4. Die Vorgehensweise ist die gleiche wie die o. g. Arbeitsschritte.
- 5a. Bitte beziehen Sie die Adresse der gewünschten Lok von der Digitalzentrale. Sie können die Adresse der Lok in einem Bereich von 1 bis 9999 programmieren.
- 5b. Sie können die Adresse der Lok durch den oben beschriebenen Befehl „Umschalten“ programmieren. In diesem Fall ist die Adresse der Weiche identisch mit der des Fahrzeuges (und erhält diese Adresse), jedoch liegt die Adresse dann nur im Bereich zwischen 1 und 2048.
6. Nach der Adresszuweisung zeigt die LED "Prog" am Modul durch kurzes Blinken an, dass die Adresse an den Anschlusspunkt vergeben wurde.
- 7-8. So wie die oben beschriebenen Punkte 7 und 8 auszuführen.

Programmierung eines Anschlusspunktes, um diesen als Ausgang zu verwenden

1. Drücken Sie für mind. 2 Sekunden den Taster „Prog“.
2. Ein langsames Blinken der LED „Prog“ zeigt an, dass Sie sich im Programmiermodus eines Ausgangs befinden.
3. Sie können die LED-Reihe hinter der Anschlussklemme durch das kurze Betätigen des Tasters „Prog“ umschalten, wodurch der zu programmierende Anschlusspunkt angezeigt wird.
4. Stellen Sie die LED-Reihe auf den gewünschten Anschluss um. Die an dem Anschlusspunkt angeschlossene LED blinkt ebenfalls.
5. Geben Sie den Befehl „Umschalten“ über die Digitalzentrale oder eine manuelle Steuerung (herkömmliche Weichenschaltung).
6. Die LED „Prog“ zeigt nun mit einem kurzen Aufblinken an, dass die Adresszuweisung und die Programmierung abgeschlossen sind.
7. Falls Sie weitere Ausgänge programmieren möchten, wiederholen Sie bitte die Arbeitsschritte ab Punkt 4.
8. Sie können den Programmiermodus verlassen, indem Sie für längere Zeit auf „Prog“ drücken (mind. 2 Sekunden).

Der Ausgang nimmt den Betrieb gleichzeitig mit den Rückmeldesignalen und der Weiche auf. Sie können ihn für das Empfangen von Rückmeldungen für die Gleisbelegung, der Weichenstellung, der Anzeige der Signalbilder oder für den Austausch von Signalen zwischen den Steuerpulten verwenden.

Rücksetzen auf Grundeinstellungen

Folgen Sie für ein Rücksetzen auf die Grundeinstellungen des Herstellers den folgenden Arbeitsschritten.

1. Stecken Sie LocoNet ab oder schalten Sie die externe Stromquelle aus.
2. Betätigen Sie den Taster „Prog“.
3. Schließen das Modul wieder an (oder schalten Sie die externe Stromquelle wieder ein).
4. Lösen Sie den Taster „Prog“.

Grundeinstellungen:

Nr. der Anschlussklemme	Betriebsart	Adresse
1	Digitaler Eingang, Schaltmodus	1
2	Digitaler Eingang, Schaltmodus	2
3	Digitaler Eingang, Schaltmodus	3
4	Digitaler Eingang, Schaltmodus	4
5	Digitaler Eingang, Schaltmodus	5
6	Digitaler Eingang, Schaltmodus	6
7	Digitaler Eingang, Schaltmodus	7
8	Digitaler Eingang, Schaltmodus	8
9	Analoger Eingang, kein Betriebsmodus	0
10	Analoger Eingang, kein Betriebsmodus	0

Garantie und rechtliche Hinweise

Jeder Parameter des Gerätes wurde vor der Vermarktung einer umfassenden Überprüfung unterzogen. Der Hersteller gewährt für dieses Produkt eine Garantie von einem Jahr. Die in diesem Zeitraum entstehenden Schäden werden vom Hersteller gegen Vorlage der Rechnung kostenlos repariert.

Die Garantie wird in Fällen von unsachgemäßer Verwendung und/oder Handhabung ungültig.

Achtung! Laut der europäischen EMV- Richtlinien darf das Produkt lediglich mit Geräten verwendet werden, die über eine CE-Kennzeichnung verfügen

Die erwähnten Standards und Markenbezeichnungen sind die Handelsmarken der betreffenden Firmen

TrainModules – BioDigit Ltd
Kerepesi utca 92.
H-1144, Budapest

Hergestellt in Ungarn.

Tel.: +36 1 46-707-64
<http://www.trainmodules.hu/>

Abbildung 1. Verkabelung des Moduls

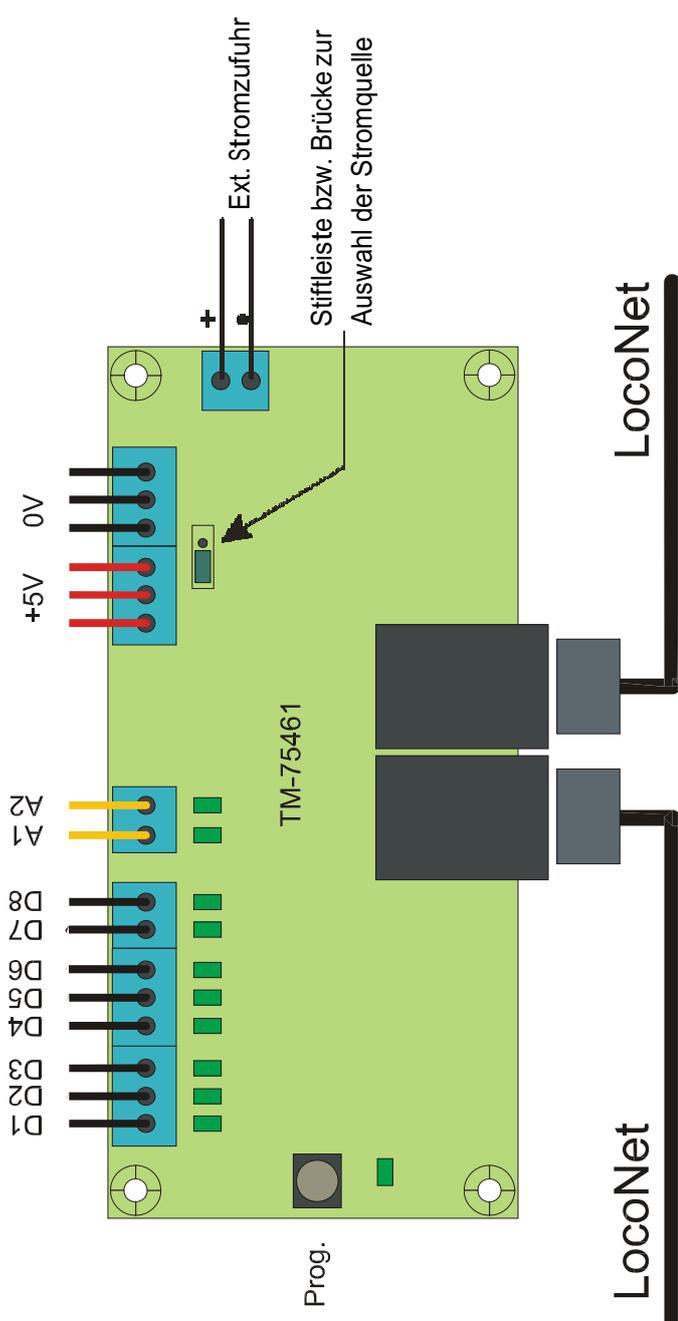
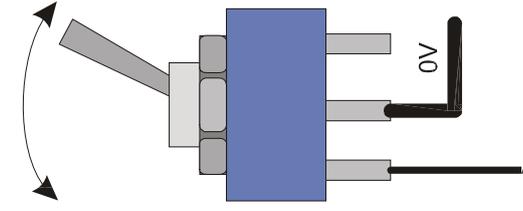
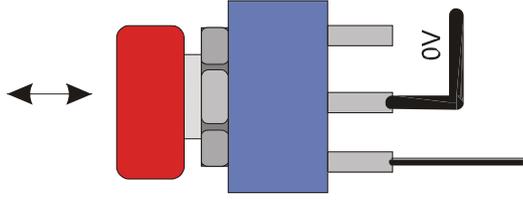


Abbildung 2. Zwei-Positions-Schalter/ Arretier-Taster, Taster/ Drei-Positions-Schalter



D1...D8



D1...D8

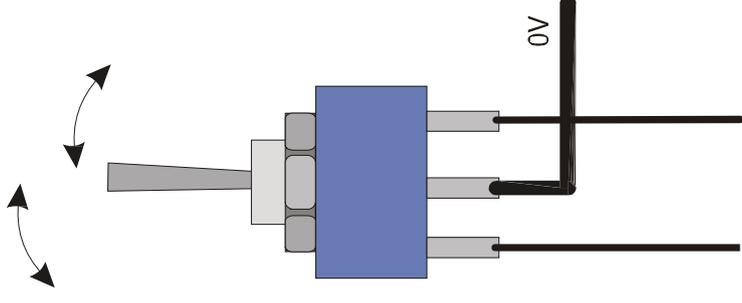


Abbildung 3. Potentiometer, Lokomotiven-Geschwindigkeitssteuerung: (Mitte Null / Richtungsänderungsschalter)

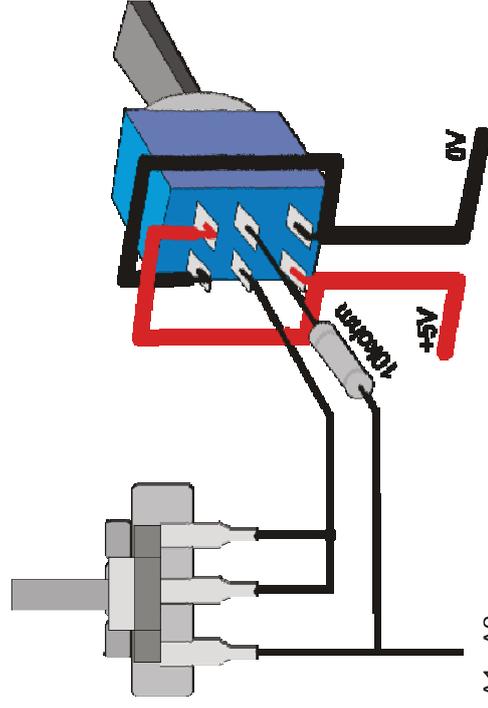
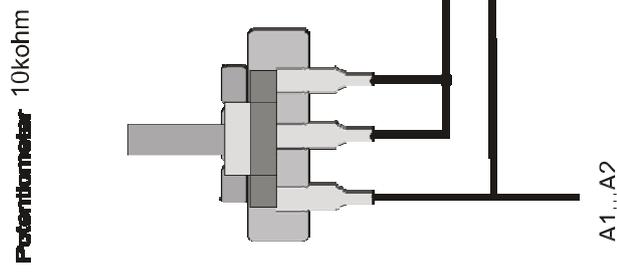
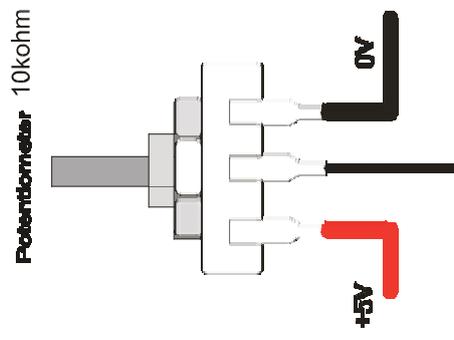


Abbildung 4. Verkabelung der Ausgangsgeräte - LEDs und Summer

