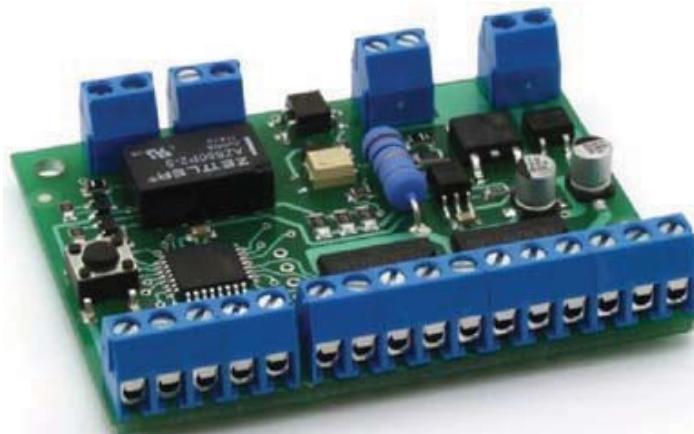


TM-74433



TRAINMODULES



Signaldecoder

Gebrauchsanweisung



5998975 300766



©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 Parameter 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.

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

Inhalt

Sicherheitshinweise	1
Eigenschaften	2
Technische Daten	2
Kurzbeschreibung	2
Verkabelung	2
Automatische Zugsteuerung	3
Programmierung	4
Tabelle mit Decoder- CV	6
Garantie und rechtliche Hinweise	7

Eigenschaften

- Generiert Signalsysteme mehrerer Länder
- Externe Steuermöglichkeit
- Zugsteuerung
- Weiche Lichtwechsel (Glühbirnensimulation)
- Optionale separate Versorgung
- Schnelle Programmiermöglichkeit
- Detaillierte DCC-CV-Programmierung
- Verarbeitung von einem oder mehreren Signalen
- Geringe Stromaufnahme im Leerlauf

Technische Daten

Anschlussspannung: 7 – 24 V

Stromaufnahme Leerlauf: 20 mA

Max. Stromaufnahme: 80 mA

Maße: 58 x 47 mm

Kurzbeschreibung

Das Modul dient zur Steuerung der Lichtsignale. Der Decoder generiert die Signalsysteme mehrerer Länder.

Das Modul ist mit Eingängen und Ausgängen ausgestattet, die Züge steuern können.

Wenn auch die externen Steuereingänge verwendet werden, kann eine automatische Block- Steuerung erzielt werden.

Verkabelung

Die Eingangsspannung wird an die "**STROM**"- Klemmleiste angeschlossen. Das Schienensignal des Digitalsystems ist mit den "**DCC IN**" Anschlüssen (Abbildung 1a) verbunden.

Das Lichtsignal ist mit den Q1-Q8-Ausgängen (je nach Signal und Land) verbunden.

Wenn Sie keine externe Versorgung für das Modul verwenden wollen, können die "**POWER**" und "**DCC IN**"-Anschlüsse zusammengelegt werden (Abbildung 1b).

Automatische Zugsteuerung

Die automatische Zugsteuerung ist im Signal-Decoder integriert; es sind keine weiteren, externen Bausteine erforderlich.

RAIL OUT: Dieser Ausgang ist für die Versorgung des Zug-Blocks vor dem Signal.

BREAK IN: Der Ausgang der Bremssteuerung ist mit diesem Eingang (Abbildung 2) verbunden.

Lassen Sie die Klemmen "**BREAK IN**" frei, wenn kein Bremsbaustein verfügbar ist. In diesem Fall stoppt das Lichtsignal die Lok sofort, der Block vor dem Signal ist spannungsfrei.

Die folgenden Eingänge können für die Zugsteuerung verwendet werden:

ROT: Wenn der Eingang aktiviert ist, wird das Lichtsignal rot. Falls auch der BRK-Eingang aktiv ist, wird der Zug-Block vor dem aktiven Lichtsignal vom Bremsbaustein gespeist (die Lok hält).

GRN: Lichtsignal auf „Frei“. Der Status der "NRED"- und "NBOD"- Eingänge beeinflusst das Signal.

BRK: Rückmeldung des Blocksabschnittes.

NRED: Eingang für die Rückmeldung des „Rot“- Status des nächsten Signals.

NBOD: Eingang für die Status- Rückmeldung des nächsten Blocks.

Ändern der Signalbilder

Der Status der NRED- und NBOD- Eingänge ändert in jedem Fall das tatsächliche Signalbild, wenn das „Frei“ Signal gesendet wird.

Die Regeln sind wie folgt:

Benötigtes Signal	NRED	NBOD	Gesendetes Signal
Frei	0	0	Frei
Frei	1	0	Begrenzte Geschwindigkeit. Nächstes Signal rot erwartet (z.B. max. 40km/h)
Frei	0	1	Stopp (der nächste Block ist belegt)
Frei	1	1	Stopp (der nächste Block ist belegt, das nächste Signal ist rot)
Stopp	-	-	Stopp

⇒ Ändert sich der Status von NRED und NBOD, ändert sich auch das gesendete Signalbild.

Beispiele für eine Sequenz:

Beispiel 1:

Freies Signal wird benötigt: Der nächste Block ist belegt (NBOD ist 1), das gesendete Signal ist „Stopp“. Wenn der Block freigegeben ist (NBOD ist 0), wird das gesendete Signal automatisch auf das erforderliche Signal zurückgesetzt.

Beispiel 2:

Freies Signal wird benötigt: Das nächste Signal wird voraussichtlich „Rot“ (NRED ist 1), das gesendete Signal ist „Begrenzte Geschwindigkeit“. Wenn sich das nächste Signal auf „Frei“ ändert (NRED ist 0), ändert sich auch das gesendete Signal zu „Frei“.

Programmieren

Die Schnellprogrammierung:

1. Drücken Sie kurz die Taste "PROG"
2. Das Blinken der LED zeigt an, dass Sie im Programmiermodus sind
3. Legen Sie die Startadresse des benötigten Signals (ein Vielfaches von 4, siehe Tabelle 1) an der Digitalzentrale fest
4. Senden Sie den Änderungsbefehl von der Digitalzentrale

5. Das Erlöschen der LED zeigt an, dass die Adresse akzeptiert wurde

Danach wird der Signaldecoder Befehle auf 4 Adressen nach der Startadresse akzeptieren; jedes benötigte Signalbild kann über diese vier Adressen festgelegt werden.

Ein anderes Verfahren ist die direkte CV-Programmierung, die von jeder digitalen Zentrale unterstützt wird.

Über die CV-Programmierung können Sie auch die Signalsysteme der jeweiligen Länder auswählen.

* CV = Konfigurationsvariable

Schritte bei der CV-Programmierung:

1. Schließen Sie den Eingang "DCC IN" des Decoders am Programmiergleis- Ausgang der Digitalzentrale an.
2. Schließen Sie den Decoder an die Stromversorgung an
3. Gehen Sie in das Programmier-Menü der Digitalzentrale
4. Wählen Sie den direkten CV-Programmier-Modus
5. Geben Sie die CV-Nummer ein (z.B. 1), die geändert werden soll
6. Bestätigen Sie die eingegebene Nummer und geben Sie dann den neuen CV-Wert (z.B. 190) ein
7. Nach der Bestätigung des Werts führt die Digitalzentrale die Programmierung aus.

Das Programmierungsverfahren kann sich je nach Typ der Digitalzentrale unterscheiden; lesen Sie deshalb immer das Handbuch Ihrer Digitalzentrale.

Adressprogrammierung über CVs

Zum Beispiel: gewünschte Adresse ist 1045. Diese Adresse besteht aus zwei CVs.

Gewünschte Adresse, dividiert durch 256:

$$1045 / 256 = 4 \text{ Rest } 21$$

$$\text{CV1} = 4$$

$$\text{CV9} = 21$$

Tabelle mit Decoder- CVs

CV	Beschreibung	Bereich	Standardwert
1	Adresse LSB	1-255	1
7	Version	-	-
8	Hrst. ID / Reset*	-	61
9	Adresse MSB	0-7	0
11 2	Länder-Code: 0 = Universal** 1 = ungarisch 2 = deutsch 3 = holländisch 4 = belgisch		
11 3	Lichtsignaltyp (siehe - Typentabelle)		0

- CV8 = 8 Wiederherstellen der Werkseinstellungen
- ** 4 Lichtsignalelemente (2 Paar)

Tabelle Lichtsignaltypen (CV 113)

CV112	CV113
0	0 = 4 Lichtsignalelemente (2 Paar)
1	0 = 4 Lichtsignalelemente 1 = 3 Lichtsignalelemente 2 = 2 Lichtsignalelemente 3 = 4 Wiederholungs-Signalelemente
2	0 = Hp0, Hp1, Hp2 und Vr0, Vr1, Vr2 1 = Hp0, Hp1, Hp2, Sh1, Vr0, Vr1, Vr2
3	0 = 3+1 Lichtsignalelemente
4	0 = 4 Lichtsignalelemente

Garantie und rechtliche Hinweise

Jeder Parameter des Geräts 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.

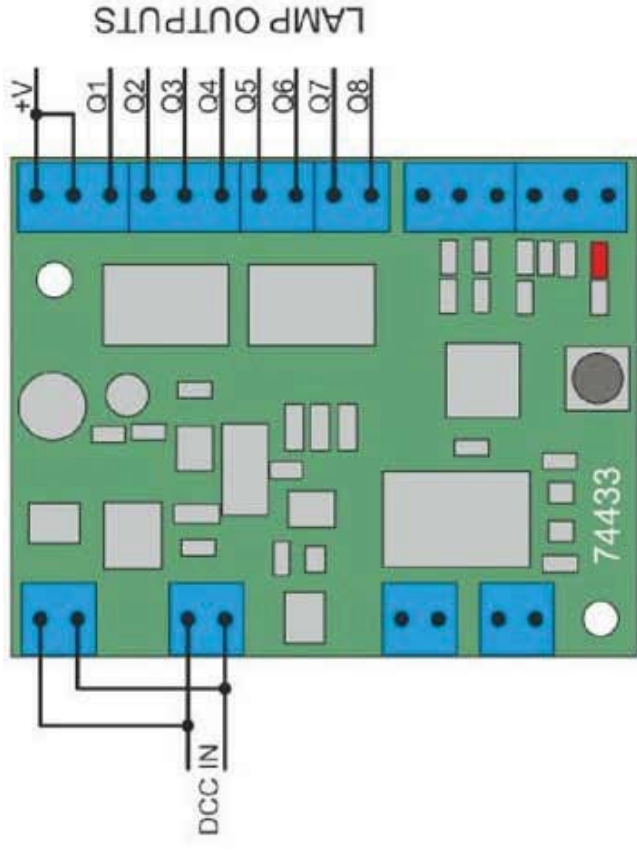
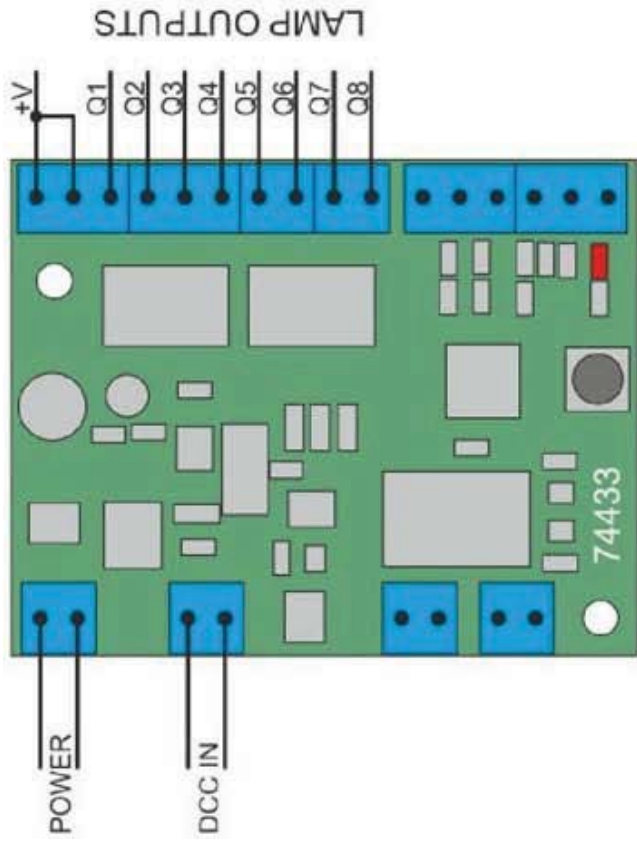
Die erwähnten Standards und Markenbezeichnungen sind die Handelsmarken der betreffenden Firmen.

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

Hergestellt in Ungarn.

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

Abbildung 1: Anschlüsse des Signaldecoders



a) Im Falle von externer Versorgung

b) Im Falle von gemeinsamer Versorgung

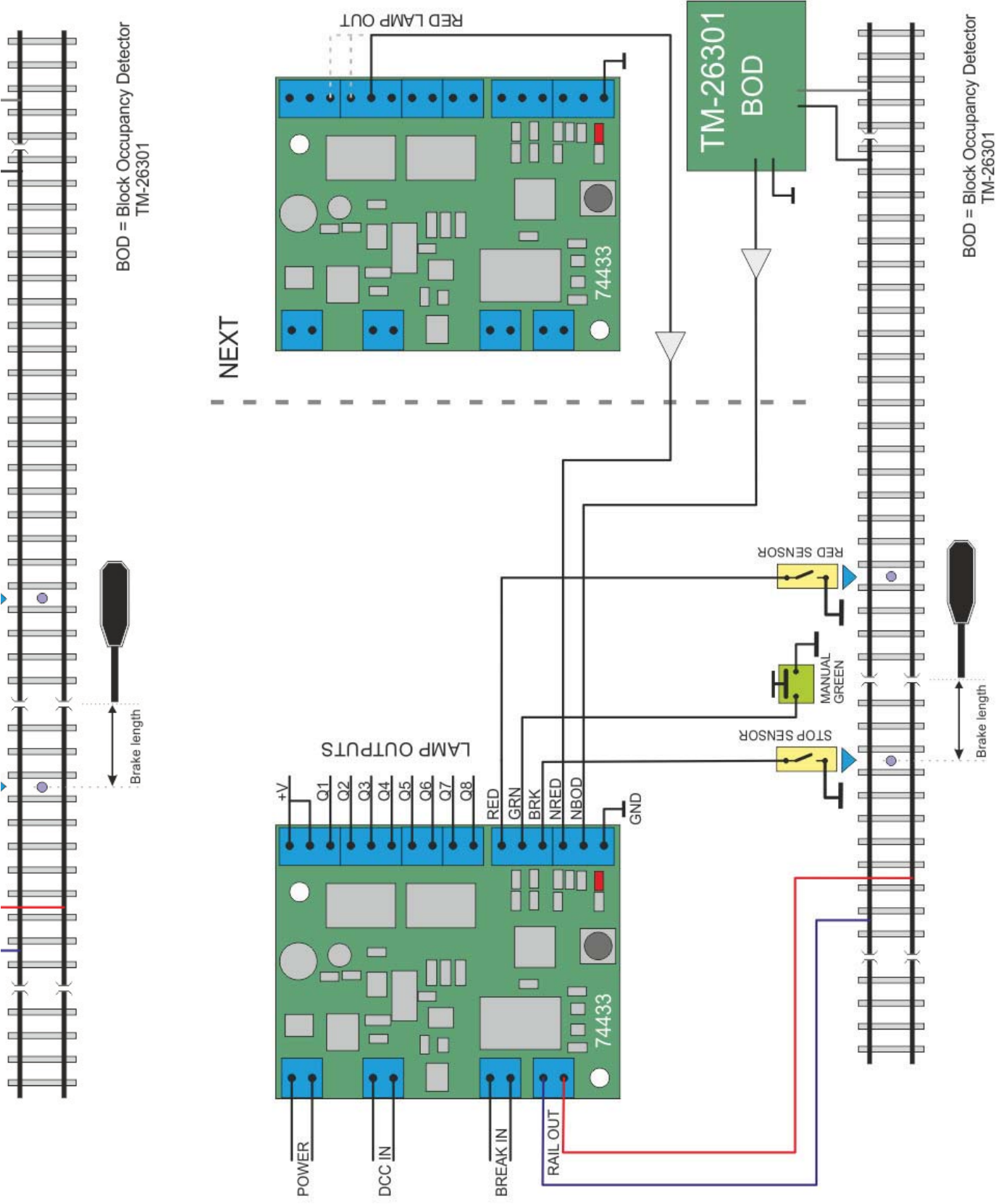
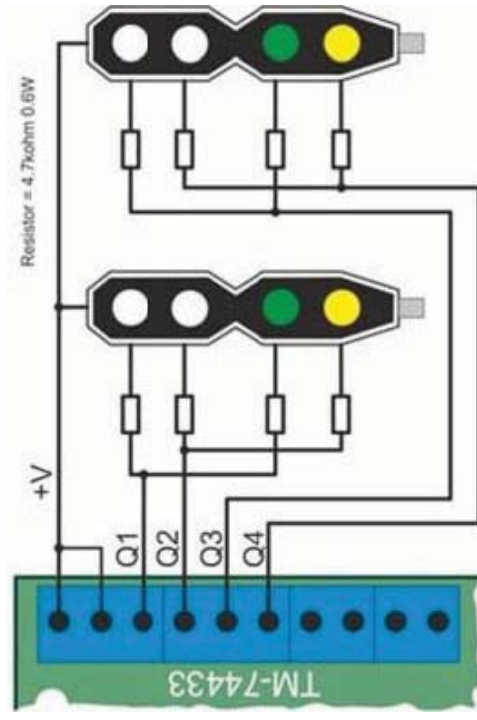
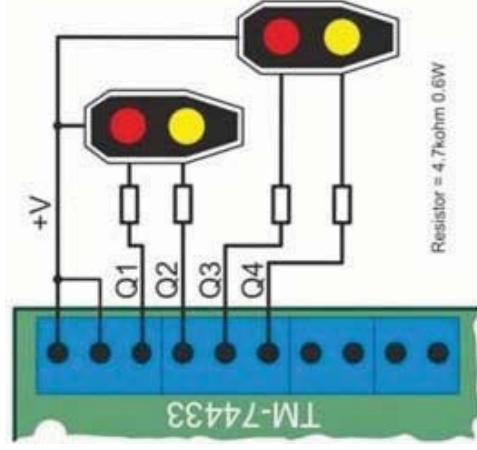
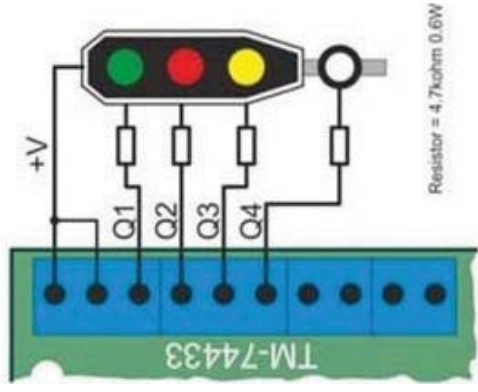
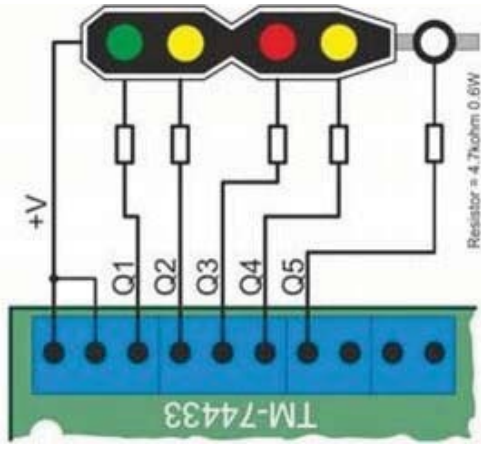
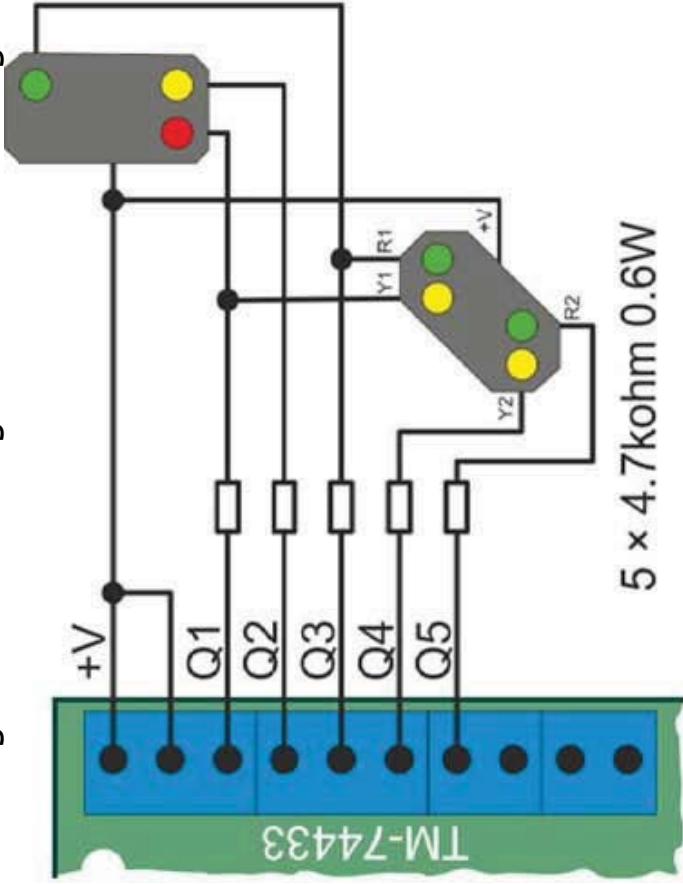


Abbildung 3: Verkabelung von ungarischen Signalen

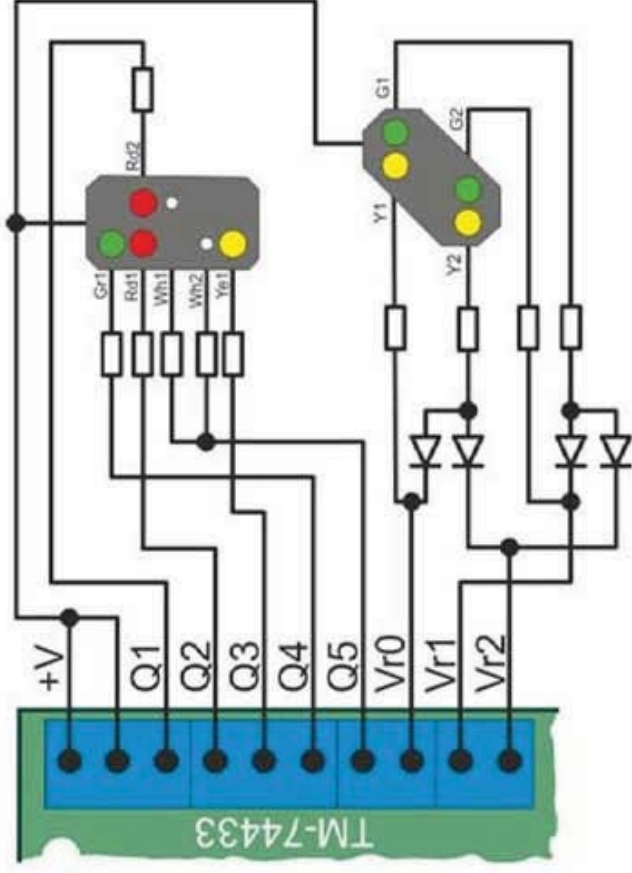


* Widerstände: 4,7 kOhm 0,6W

Abbildung 4: Verkabelung von deutschen Signalen



Hp und Vr



Hp, Sh und Vr

Abbildung 5: Verkabelung von holländischen Signalen

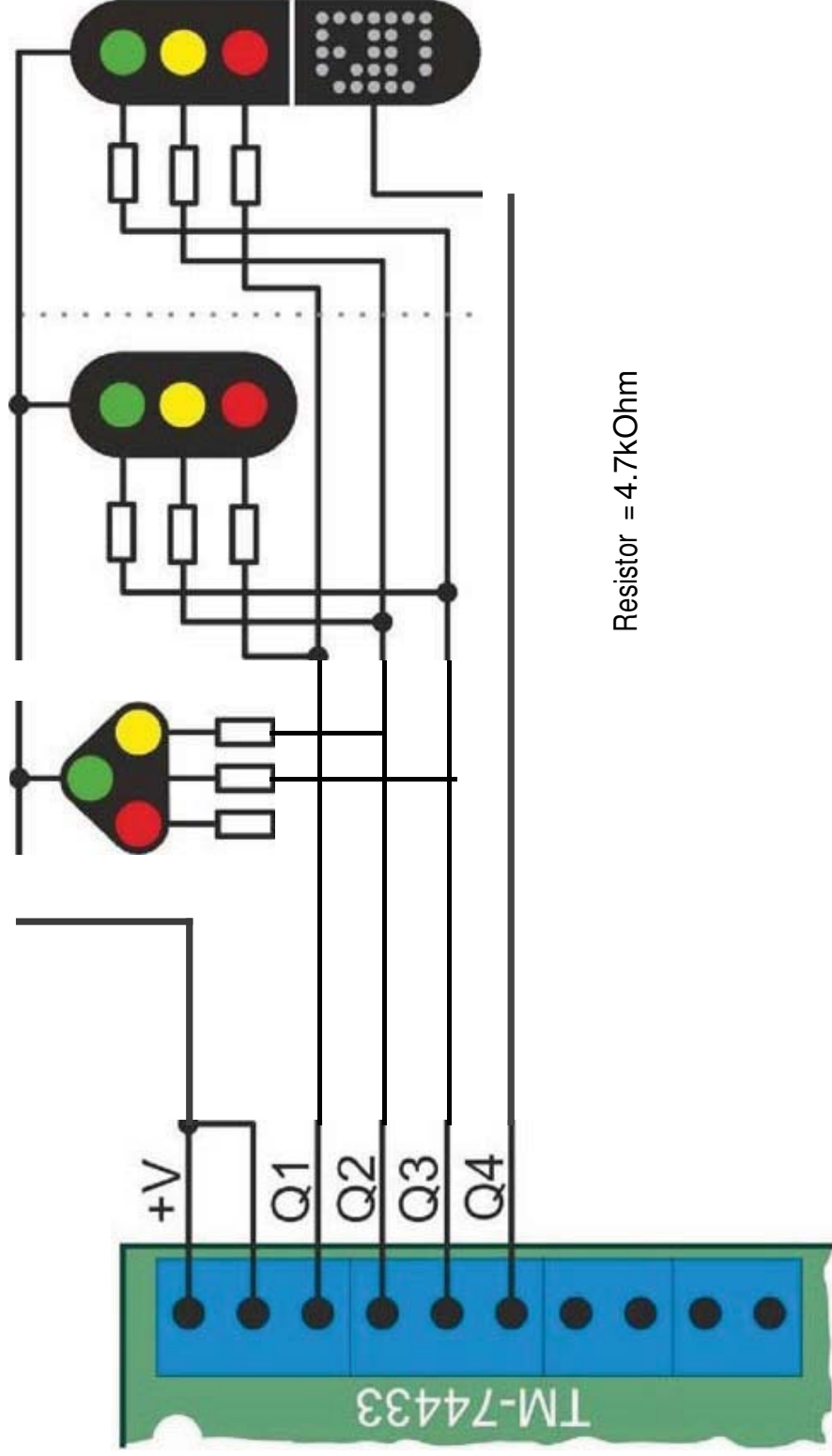
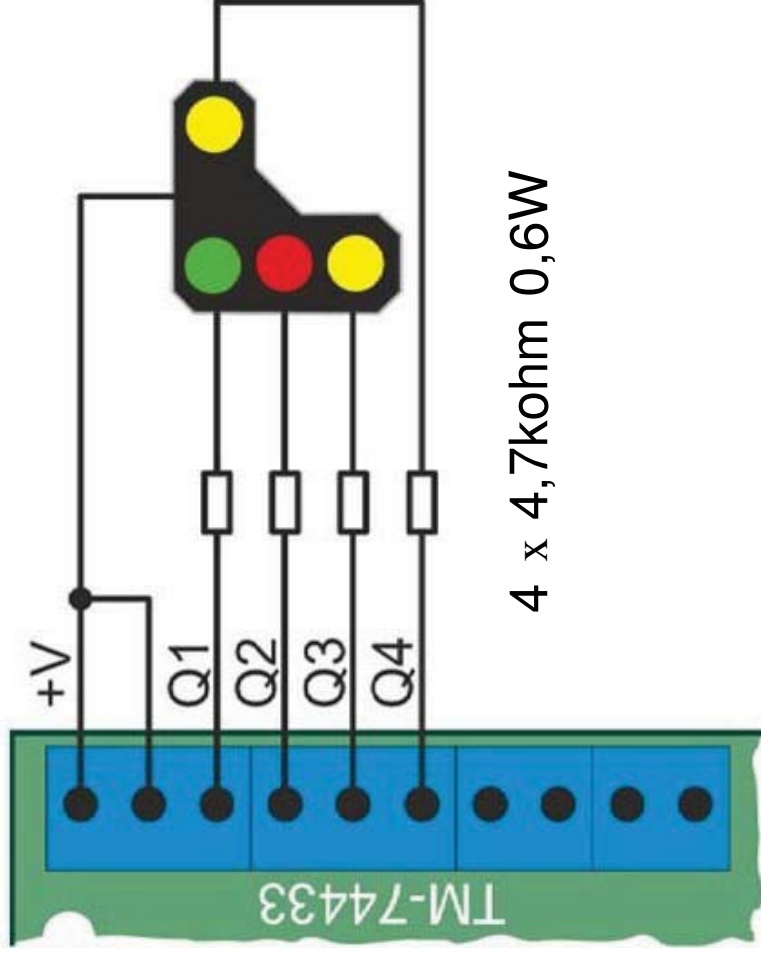


Abbildung 6: Verkabelung von belgischen Signalen



4 x 4,7kohm 0,6W

Tabelle 1: Startadressen bei Gruppierung nach 4

1	101	201	301	401	501	601	701	801	901
5	105	205	305	405	505	605	705	805	905
9	109	209	309	409	509	609	709	809	909
13	113	213	313	413	513	613	713	813	913
17	117	217	317	417	517	617	717	817	917
21	121	221	321	421	521	621	721	821	921
25	125	225	325	425	525	625	725	825	925
29	129	229	329	429	529	629	729	829	929
33	133	233	333	433	533	633	733	833	933
37	137	237	337	437	537	637	737	837	937
41	141	241	341	441	541	641	741	841	941
45	145	245	345	445	545	645	745	845	945
49	149	249	349	449	549	649	749	849	949
53	153	253	353	453	553	653	753	853	953
57	157	257	357	457	557	657	757	857	957
61	161	261	361	461	561	661	761	861	961
65	165	265	365	465	565	665	765	865	965
69	169	269	369	469	569	669	769	869	969
73	173	273	373	473	573	673	773	873	973
77	177	277	377	477	577	677	777	877	977
81	181	281	381	481	581	681	781	881	981
85	185	285	385	485	585	685	785	885	985
89	189	289	389	489	589	689	789	889	989
93	193	293	393	493	593	693	793	893	993
97	197	297	397	497	597	697	797	897	997

1001	1101	1201	1301	1401	1501	1601	1701	1801	1901	2001
1005	1105	1205	1305	1405	1505	1605	1705	1805	1905	2005
1009	1109	1209	1309	1409	1509	1609	1709	1809	1909	2009
1013	1113	1213	1313	1413	1513	1613	1713	1813	1913	2013
1017	1117	1217	1317	1417	1517	1617	1717	1817	1917	2017
1021	1121	1221	1321	1421	1521	1621	1721	1821	1921	2021
1025	1125	1225	1325	1425	1525	1625	1725	1825	1925	2025
1029	1129	1229	1329	1429	1529	1629	1729	1829	1929	2029
1033	1133	1233	1333	1433	1533	1633	1733	1833	1933	2033
1037	1137	1237	1337	1437	1537	1637	1737	1837	1937	2037
1041	1141	1241	1341	1441	1541	1641	1741	1841	1941	2041
1045	1145	1245	1345	1445	1545	1645	1745	1845	1945	
1049	1149	1249	1349	1449	1549	1649	1749	1849	1949	
1053	1153	1253	1353	1453	1553	1653	1753	1853	1953	
1057	1157	1257	1357	1457	1557	1657	1757	1857	1957	
1061	1161	1261	1361	1461	1561	1661	1761	1861	1961	
1065	1165	1265	1365	1465	1565	1665	1765	1865	1965	
1069	1169	1269	1369	1469	1569	1669	1769	1869	1969	
1073	1173	1273	1373	1473	1573	1673	1773	1873	1973	
1077	1177	1277	1377	1477	1577	1677	1777	1877	1977	
1081	1181	1281	1381	1481	1581	1681	1781	1881	1981	
1085	1185	1285	1385	1485	1585	1685	1785	1885	1985	
1089	1189	1289	1389	1489	1589	1689	1789	1889	1989	
1093	1193	1293	1393	1493	1593	1693	1793	1893	1993	
1097	1197	1297	1397	1497	1597	1697	1797	1897	1997	