

TM-72427

 **TRAINMODULES**



Bahnübergangssteuerung

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
Eingänge	2
Ausgänge	3
Installation	3
Garantie und rechtliche Hinweise	4

Funktionen und Eigenschaften

- Einfache Nutzung
- Realistische Signale und Schrankenbewegungen
- Elektromagnetische Ausgänge f. d. Anhalten (Car system)
- Unabhängige Bedienung von zwei Gleisen je Modul
- Erweiterbar auf zahllose Gleise

Technische Daten

Versorgungsspannung: 7 - 24 V AC/DC

Stromverbrauch im Standby: 20 mA

Max. Stromverbrauch: 500 mA

Maße: 47 x 37 mm

Kurzbeschreibung

Der Schaltkreis ermöglicht den automatischen Betrieb eines Lichtsignals und einer Bahnschranke auf zwei Gleisen unabhängig voneinander. Das Gleis ist in beiden Richtungen passierbar. Das Modul gibt ein "Frei"-Signal nur dann, wenn beide Gleise freigegeben sind.

Wenn das Fahrzeug die Sensoren passiert (z. B. TM-73379: Reflexlichtschranke), wird das rote Blinksignal aktiviert. Danach werden die Schranken mit einer Verzögerung geschlossen. Sobald der letzte Waggon den entsprechenden Sensor passiert hat, öffnen sich die Schranken. Nach einer Verzögerung schaltet sich das Blinklicht aus. An den Sensoren entlang des jeweiligen Gleisabschnitts ist keine Richtungsunterscheidung erforderlich! Jeder Sensor erhält automatisch eine Sperr- oder Freigabefunktion.

Eingänge

Die Versorgungsspannung des Moduls wird an den **POWER** Eingang angeschlossen.

Moduleingänge können durch Anschluss an den "common point" (GND) aktiviert werden. Die Eingänge **1A** und **1B** erhalten Signale vom ersten Gleis, die Eingänge **2A** und **2B** vom zweiten.

Wenn der **EXT_IN** Eingang aktiviert ist, wechselt das Signal unmittelbar auf rot. Dieser Eingang (mit dem **RED-OUT** Ausgang des vorherigen Moduls) ermöglicht die Überwachung von mehr als zwei parallelen Gleisen. Siehe Anschlussbild.

Ausgänge

Das Lichtsignal ist mit den **RED** und **WHITE** Ausgängen verbunden. Wenn LEDs benutzt werden, werden serielle Strombegrenzungswiderstände benötigt. Siehe Schaltdiagramm.

Der **RED_OUT** Ausgang wird aktiviert, wenn das rote Signal des Moduls aktiv ist. Dieser Ausgang kann zur Schaffung einer Kettenstruktur benutzt werden, wenn mehr als zwei Gleise gleichzeitig überwacht werden müssen. Dieser Ausgang kann auch in Car Systemen zum Betrieb des Stopp-Magneten benutzt werden, der vor dem Bahnübergang angebracht ist.

Die Bahnschranke ist mit dem **BARRIER_OUT** Ausgang verbunden. Die Bahnschranke mit einer Verzögerung geschlossen und geöffnet.

Auf dem **+V** Ausgang ist die gleichgerichtete positive Spannung vorhanden (ca.16 - 20V DC). Dies ist ein gemeinsamer Punkt des Lichtsignals und der Bahnschranke.

Installation

Wenn ein Sensor nach dem Anschließen auf dem ersten Gleis aktiviert ist, muss das Signal auf rot wechseln und kann nur durch einen anderen Sensor auf demselben Gleis frei geschaltet werden. Wenn keine Freigabe erteilt wird, überprüfen Sie die korrekte Verdrahtung. Möglicherweise sind die Sensoren der beiden Gleise vertauscht!

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:

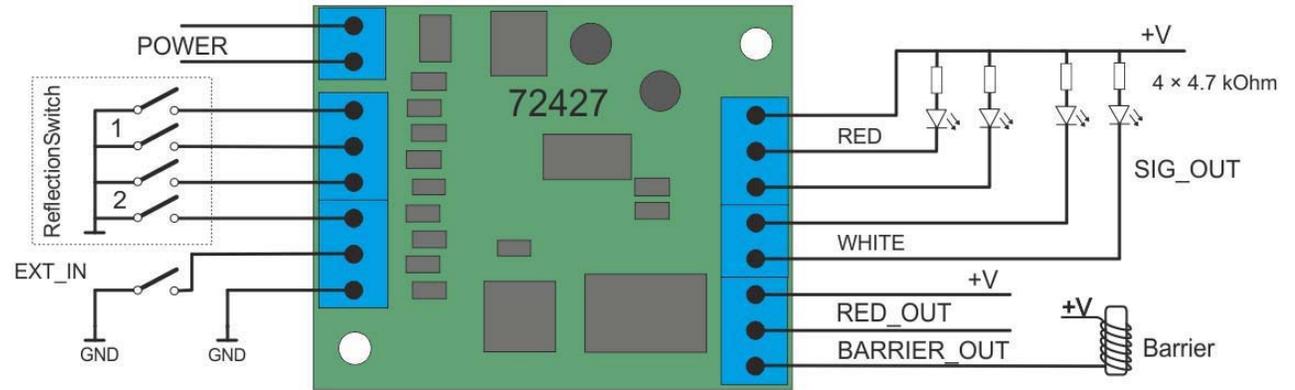


Abbildung 2: Zusammengefasstes Schaltdiagramm des Reflektionssensors

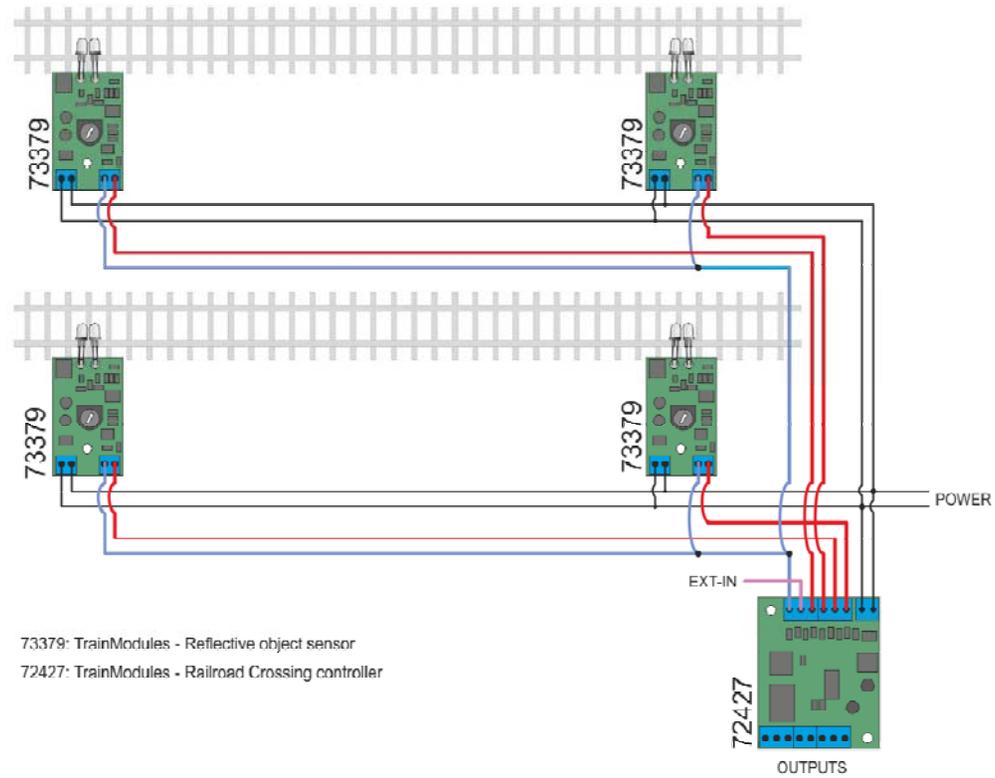


Abbildung 3: Kettenschaltung bei Überwachung von mehr als zwei Gleisen

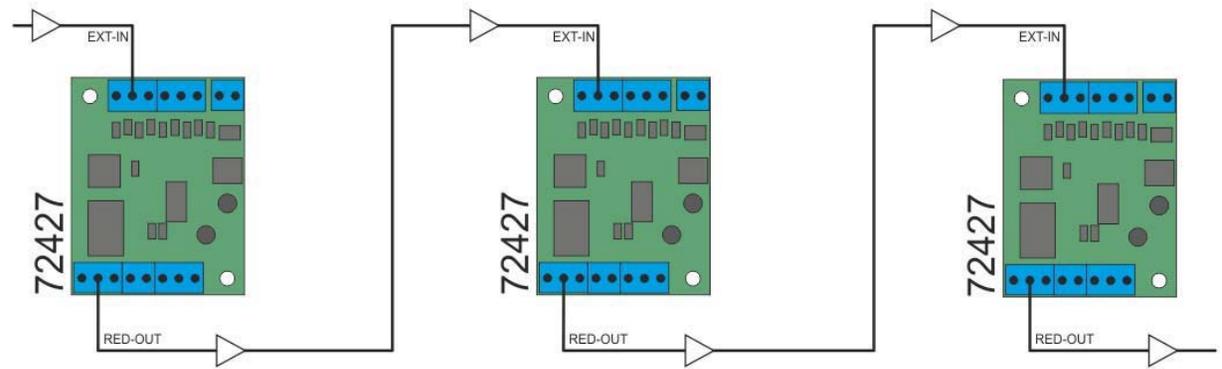
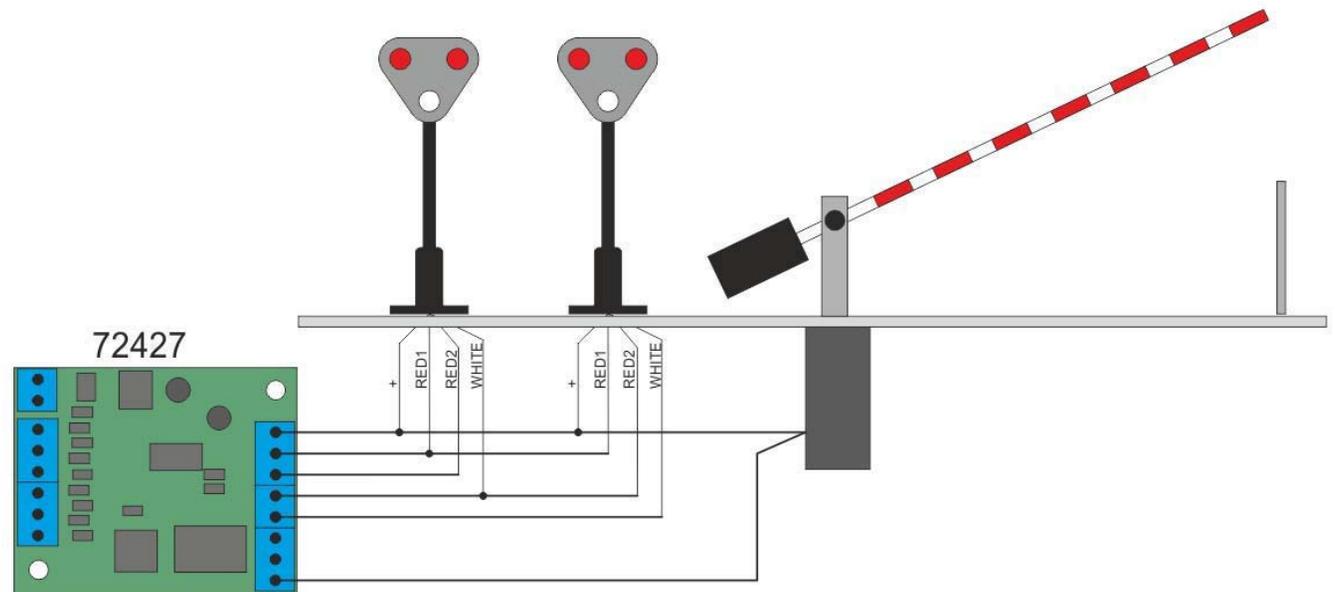
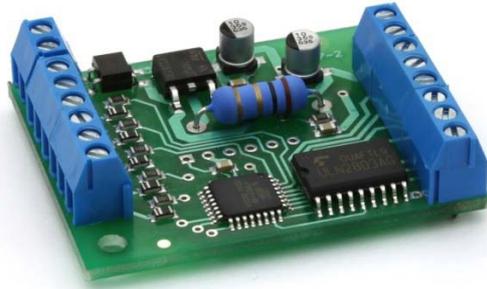


Abbildung 4: Schaltung der Bahnschranke und der Lichtsignale



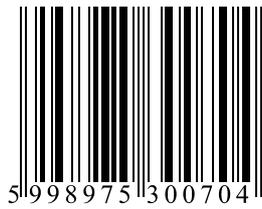
* Externe serielle Widerstände können für die Lichtsignale erforderlich sein (z.B. 4,7KOhm 0,6W)

TM-72427



Railroad-crossing controller

User's manual



© 2011 BioDigit Ltd.

All rights reserved. It is forbidden to reproduce and/or publish the contents of the present document in any form including electronic and mechanical design without the written permission of BioDigit Ltd.

 **Safety warning**

During the operation of the device the specified technical parameters shall always be met. At the installation the environment shall be fully taken into consideration. The device must not be exposed to moisture and direct sunshine.

A soldering tool may be necessary for the installation and/or mounting of the devices, which requires special care.

During the installation it shall be ensured that the bottom of the device should not contact with a conductive (e.g. metal) surface!

Contents

Safety warning	1
Features and properties	2
Technical parameters	2
Short description	2
Inputs	2
Outputs	3
Installation	3
Guarantee and legal statement	4

Features and properties

- Simple operation
- Realistic signal and barrier operations
- Stop electromagnet outputs (Car system)
- Independent handling of two tracks per module
- Expandable to unlimited number of tracks

Technical parameters

Supply voltage: 7 – 24 V AC/DC

Idle mode current consumption: 20 mA

Max. current consumption: 500 mA

Dimensions: 47 x 37 mm

Short description

The circuit enables the automatic operation of a light barrier and a lifting barrier on two tracks independent of each other. The track is passable from both directions; the module gives a "free" signal only when both tracks are released.

As the vehicle passes the sensors (e.g. TM-73379: Reflective object sensor) it activates the red blinking signal. Thereafter also the barrier closes with a delay. As soon as the last carriage has passed the given sensor, the barrier will be released; the light signal will be turned off with a delay.

No direction distinction is required at the sensors along the given track section! Each sensor will automatically obtain a locking or release function.

Inputs

The module supply voltage is to be connected to the **POWER** input.

Module inputs can be activated by closing to the common point (GND). The **1A** and **1B** inputs receive signals from the first track, the **2A** and **2B** inputs from the second one.

In case the **EXT_IN** input is activated, the signal immediately changes to red. This input (with the **RED-OUT** output of the previous module) enables the monitoring of more than two parallel tracks. See the wiring diagram.

Outputs

The light barrier is connected to the **RED** and **WHITE** outputs. If LEDs are being used, serial current limiting resistors are required. See the wiring diagram.

The **RED_OUT** output activates when the red signal of the module is active. This output can be used to create a chain structure when more than two tracks must be monitored simultaneously. This output can also be used in Car system for operating the stop-magnet placed in front of the railroad crossing.

The lifting barrier is connected to the **BARRIER_OUT** output. The module operates the barrier with a delay when locking and releasing.

On the **+V** output the rectified positive voltage is present (appr. 16 - 20 V DC). This is a common point of the light signal and the lifting barrier.

Installation

If a sensor on the first track is activated after wiring the circuit, the signal has to change to red and can only be released by another sensor on the same track.

If no release occurs, the correct wiring should be checked. Eventually the sensors of the two tracks have been interchanged!

Guarantee and legal statement

Each parameter of the device has been submitted to extensive testing prior to marketing. The manufacturer undertakes one year guarantee for the product. Defects occurred during this period will be repaired by the manufacturer free of charge against the presentation of the invoice.

The validity of the guarantee will cease in case of improper usage and/or treatment.

Attention! By virtue of the European EMC directive the product can be used solely with devices provided with CE marking.

The mentioned standards and brand names are the trademarks of the firms concerned.

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

Hergestellt in Ungarn.

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

Figure 1:

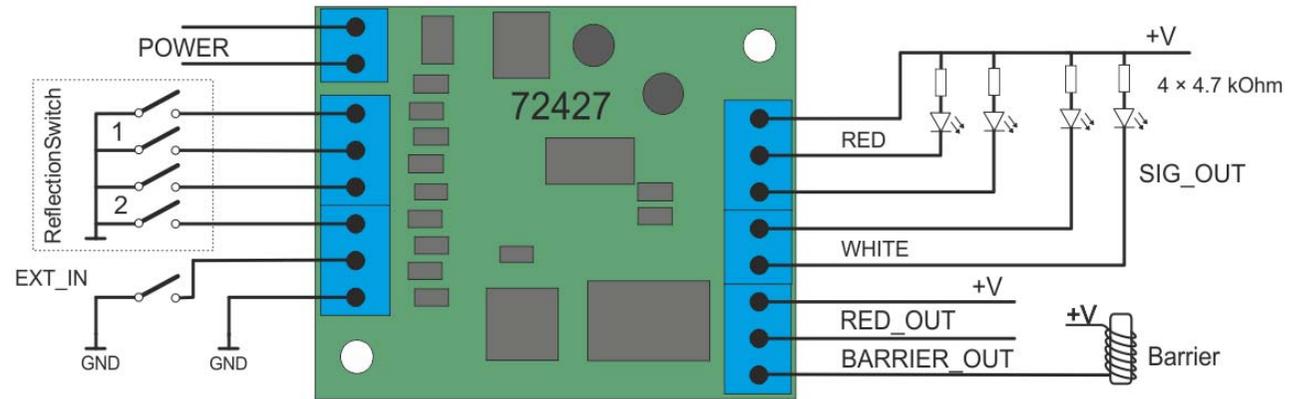


Figure 2: Summarized wiring diagram of the reflective sensors

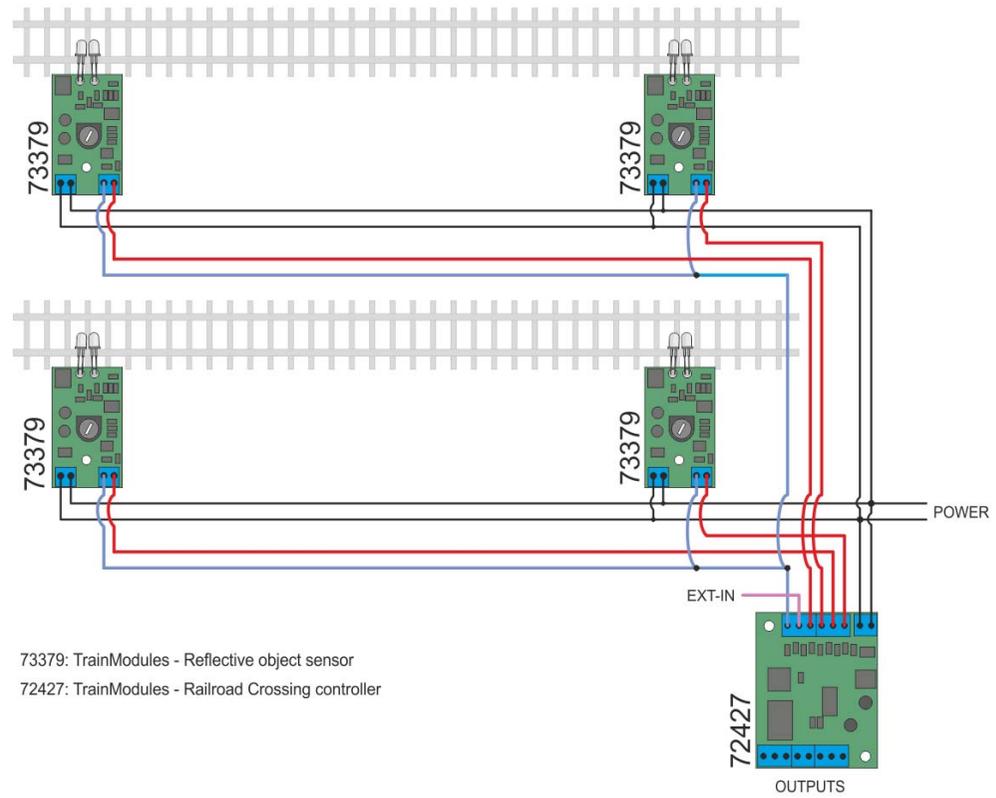


Figure 3: Chain arrangement in case more than two tracks are monitored

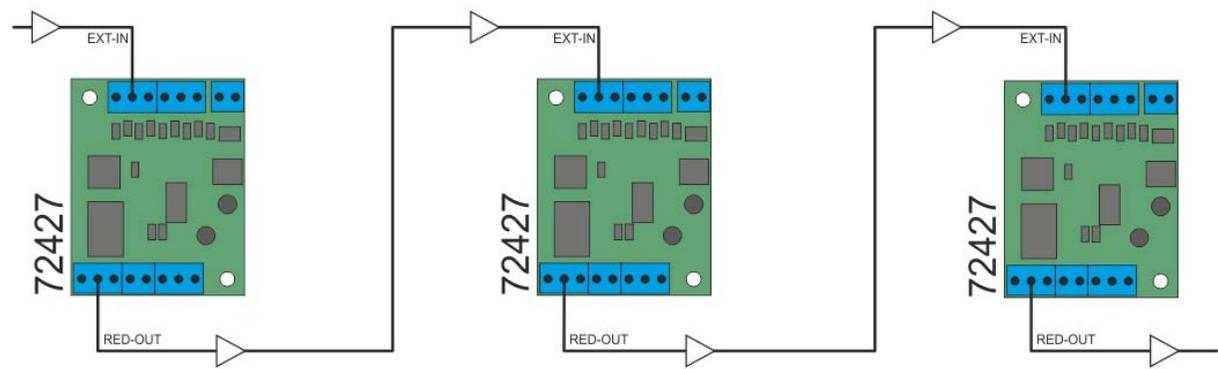
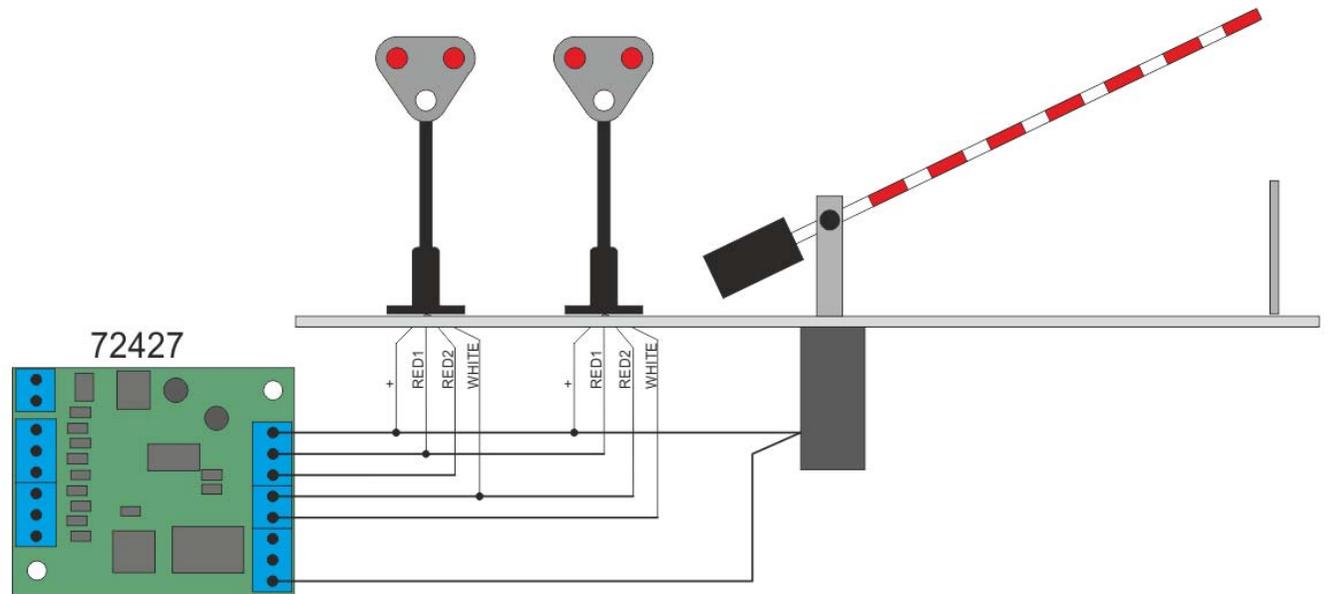


Figure 4: Wiring of the lifting barrier and the light barriers



* External serial resistors can be required for the light (e.g. 4,7KOhm 0,6W)