



Die Warnblinker niemals direkt am Trafo anschließen - nur in Verbindung mit der dazugehörigen Originalschaltung in Betrieb nehmen.

Für die Warnblinker werden Subminiatur-Leuchtdioden verwendet. Diese Leuchtdioden arbeiten mit einer Spannung von nur 2,3 Volt. Die elektronische Blinkschaltung bringt beim Anschluss an einen Trafo (14 - 16 V, Gleich- oder Wechselspannung) die für Leuchtdioden erforderlichen Betriebs-spannungen. Bei der belgischen Warnblinkanlage blinken die gelben Lampen zur Anzeige der Betriebsbereitschaft. Nähert sich ein Zug dem Bahnübergang, dann beginnen die beiden roten Lampen im Wechsel zu blinken, die gelben Lampen werden abgeschaltet.

Funktionstest

Die Abbildung 1 zeigt, wie die Warnblinker an die Elektronikschaltung anzuschließen sind, um die roten Lichter zu prüfen. Wird das braun-gelbe Kabel der Blinkschaltung an einen Trafo angeschlossen, blinken die beiden roten Lichter in den Warnblinkern im Wechsel. Für eine einwandfreie Funktion müssen beide Warnblinker angeschlossen sein. Die Abbildung 2 zeigt, wie die Warnblinker an die Elektronik-Schaltung anzuschließen sind, um die gelben Lampen zu prüfen.

Schalten der Warnblinkanlage

Bei der Bahn werden die Blinklichtanlagen durch den Zug automatisch von gelb auf rot blinken umgeschaltet. Im Modellbahnbetrieb kann die Blinklichtanlage manuell über Dauerkontaktschalter (z. B. BUSCH Schalter 5708) umgeschaltet werden (siehe Abbildung 3). Für einen Automatikbetrieb kann die Blinklichtanlage auch mit einem Relais (mit einem Umschaltkontakt) gesteuert werden, welches durch 2 Gleiskontakte geschaltet wird. Die Abbildung 4 zeigt den Anschluß in Verbindung mit dem BUSCH Elektronik-Relais 5740.

Eine wesentlich elegantere Methode ist das kontaktlose Schalten durch BUSCH IR-Lichtschranken mit elektronischem Zeitschalter (Nr. 5961) in Verbindung mit dem Spezial-Relais (Nr. 5964). Die IR-Lichtschranke besteht aus einem Sender, der unsichtbares IR-(Infrarot)Licht abstrahlt und einem Empfänger, der dieses Licht registriert. Sender und Empfänger sind in



Nennspannung : 14 - 16 V ~ / =
Nennstrom : 20 mA

kleinen Gehäusen enthalten, die links und rechts vom Gleis aufgestellt werden. Mit etwas Island-Moos oder z. B. durch den Einbau in ein Bahnwärterhäuschen (mit Öffnungen für den IR-Lichtstrahl) können sie "getarnt" werden. Bei einer Unterbrechung des Infrarot-Lichtstrahles durch einen Zug wird diese Unterbrechung vom Empfänger registriert, d.h., der angeschlossene Zeitschalter erhält einen Einschaltimpuls. Über das Spezial-Relais 5964 wird die Blinklichtanlage von gelb auf rot blinken umgeschaltet. Nach Ablauf einer einstellbaren Zeit (2-24 Sekunden) erfolgt wieder umschalten auf gelb blinken. Bleibt ein Zug innerhalb der Lichtschranke stehen, bleibt die Anlage auf rot blinken geschaltet, bis der Zug den Bereich der Lichtschranke verlassen hat. Den Anschluß der Warnblinkanlage an das Spezial-Relais und den Zeitschalter zeigt die Abbildung 5.

Ein- und zweigleisige Bahnübergänge

Bei eingleisigen Bahnübergängen werden die Warnblinker mit einem einfachen Andreaskreuz ausgerüstet. An mehrgleisigen Bahnübergängen wird ein Doppel-Andreaskreuz verwendet. Ab Werk sind die Warnblinker mit dem Doppel-Andreaskreuz ausgerüstet. Das Andreaskreuz ist gesteckt und kann nach vorn »abgezogen« werden. Bei eingleisigen Bahnübergängen kann das Doppel-Andreaskreuz entfernt und durch das einfache Andreaskreuz, welches der Packung beliegt, ersetzt werden.

Die Anschlussdrähte niemals in eine Steckdose einführen! Nur mit einem Spielzeugtransformator gemäß EN 60 742 und passender Ausgangsspannung in Betrieb nehmen. Der Transformator ist kein Spielzeug. Überprüfen Sie den verwendeten Transformator regelmäßig auf Schäden an Kabeln, Stecker, Gehäuse usw. Bei Schäden an dem Transformator diesen keinesfalls benutzen! Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Die Anleitung bitte aufbewahren.



Voor deze waarschuwingslichten werden niet de gebruikelijke gloeilampjes, maar minilichtdioden gebruikt. Deze lichtdioden werken bij een spanning van slechts 2,3 V. De elektronische knipperschakeling (nr. 5974) wordt aangesloten op een trafo (14-16 V gelijk- of wisselstroom) en deze zorgt ervoor dat de lichtdioden de juiste spanning krijgen.

De waarschuwingslichten nooit direct met de trafo verbinden maar alleen via de meegeleverde knipperschakeling aansluiten. Alleen een speelgoedtrafo volgens EN 69 742 met een uitgangsspanning van 14-16 V aansluiten. A.u.b. gebruiksaanwijzing bewaren.

Bij de waarschuwingslichten naar N.S. voorbeeld knipperen de gele lampen om aan te geven dat de overweg veilig is.

Wanneer een trein de overweg nadert beginnen beide rode lampen afwisselend te knipperen; de gele lampen zijn dan uitgeschakeld.

Funktietest

Afbeelding 1 laat zien, hoe de waarschuwingslichten met de elektronische schakeling worden verbonden om de rode lampen te testen. Als de bruine kabel van de knipperschakeling met de trafo wordt verbonden dan knipperen de beide rode lampen afwisselend.

Om de waarschuwingslichten probleemloos te laten functioneren moeten ze allebei aangesloten zijn. Afbeelding 2 laat zien, hoe de waarschuwingslichten met de elektronische schakeling worden verbonden om de gele lampen te testen.

Het schakelen van de waarschuwingslichten-installatie

Bij de spoorwegen worden de knipperlichten automatisch door de trein van geel naar rood geschakeld. In het modelbedrijf kunnen de lichten handmatig met behulp van schakelaars (bijv. Busch schakelaar 5708) worden bediend (zie afbeelding 3).

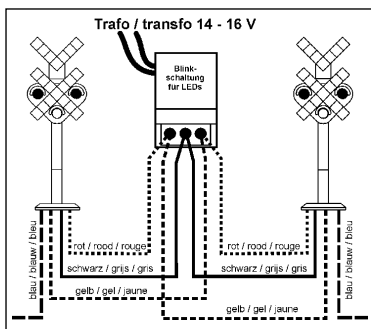


Abb. / Afb. / Fig. 1

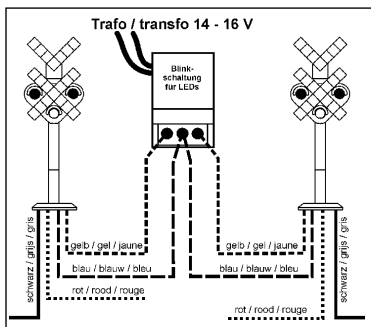


Abb. / Afb. / Fig. 2

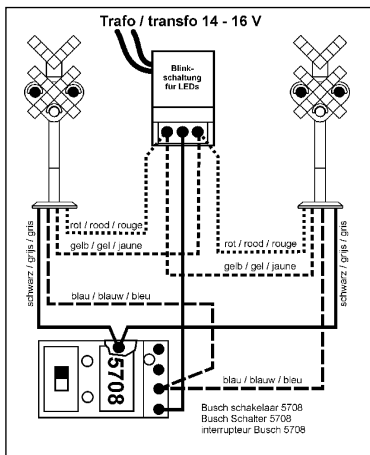


Abb. / Afb. / Fig. 3

De waarschuwingslichten kunnen ook automatisch via een relais (met een omschakelkontakt) worden gestuurd, welke door 2 railkontakten wordt geschakeld. Afbeelding 4 laat de aansluiting met Busch universeel-relais 5740 zien. Een nog mooiere methode is het kontaktloos schakelen met behulp van Busch IR-lichtschakelaars met elektronische tijdschakelaar (nr. 5961) in combinatie met het speciaal-relais (nr. 5964). De IR-lichtschakelaar bestaat uit een zender, die onzichtbaar IR- (Infrarood) licht uitstraalt naar een ontvanger, die dit licht registreert. De Infrarood-lichtbron en de halfgeleider-ontvanger zijn in een kleine behuizing ondergebracht, die links en rechts van het spoor worden opgesteld. Met wat ijslands mos of bijvoorbeeld door inbouw in een spoorwachtershuisje kunnen de lichtschakelaars desgewenst worden “verstopt”. Bij een onderbreking van de Infrarood-lichtstraal door een trein wordt deze onderbreking door de ontvanger geregistreerd, d.w.z. de aangesloten tijdschakelaar krijgt een inschakelimpuls. Via het speciaal-relais 5964 wordt de knipperlichtinstallatie van geel naar rood geschakeld. Afhankelijk van de ingestelde tijd (2-24 seconden) schakelt de installatie weer terug naar

geel. Wanneer een trein tussen de lichtschakelaars blijft staan, dan blijft de installatie rood knipperen tot de trein het bereik van de lichtschakelaars heeft verlaten. Afbeelding 5 laat zien hoe de waarschuwingslichten op het speciaal-relais en de tijdschakelaar worden aangesloten.

Enkel-en dubbelsporige overwegen

Bij enkelsporige overwegen worden de waarschuwingslichten met een enkel Sint-Andreas kruis uitgerust. Bij dubbelsporige overwegen wordt een dubbel Sint-Andreas kruis gebruikt. Van fabriekswege zijn de waarschuwingslichten met een dubbel Sint-Andreas kruis uitgerust. Bij enkelsporige overwegen kan het dubbele Sint-Andreas kruis worden vervangen door het enkele Sint-Andreas kruis welke los in de verpakking wordt meegeleverd.

Voor de overweg kunnen de meegeleverde schrikhekken (afbeelding 6) worden geplaatst.

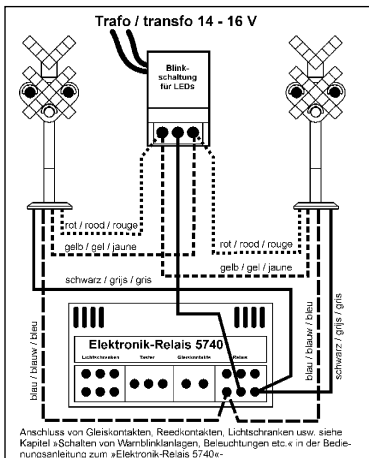


Abb. / Afb. / Fig. 4

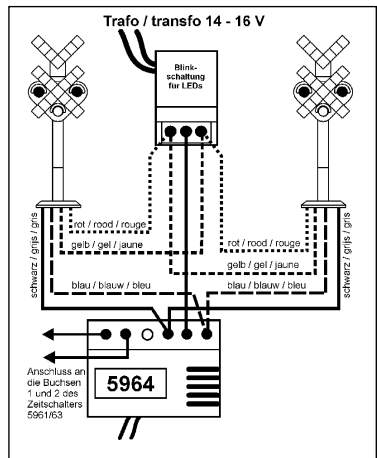


Abb. / Afb. / Fig. 5

Instructions de Fonctionnement
**FEU DE SIGNALISATION
BELGES H0 5968**

Les feux clignotants n'utilisent pas les ampoules habituelles mais bien des diodes miniatures éclairantes. Ces diodes fonctionnent sous une tension de 2,3 Volt maximum. Le commutateur faisant partie du système clignotant raccordé à un transfo (14-16 Volt) fournit les conditions nécessaires au fonctionnement des diodes éclairantes.

Il est donc indispensable d'utiliser les feux clignotants avec le commutateur original ad hoc. A utiliser seulement avec un transformateur en EN 69 742 approprié aux jouets et le voltage exigé (14 - 16 V). Conserver les instructions de fonctionnement.

Les feux clignotants avec commutateur sont prévus pour un fonctionnement continu. Les deux appareils doivent cependant être raccordés. Le plan de raccordement (fig. 1 et 2) indique les bornes auxquelles les câbles rouge, jaune, bleu et gris doivent être raccordés dans le bon ordre. L'installation de feux clignotants d'avertissement fonctionne alternativement.

Etant donné qu'un fonctionnement prolongé produit de la chaleur, le commutateur nécessite une légère circulation d'air. Il peut être monté au dessous de la tablette qui sert de support au panorama ou dans une maison à proximité des signaux lumineux.

Quand le commutateur est raccordé directement au transfo, on obtient un fonctionnement continu des clignotants. Pour une commande manuelle à distance, le plan (fig. 3) indique l'installation. Il est évident que l'installation peut également être influencée (allumage-extinction) par le train. Dans ce cas, il y a lieu de monter dans le circuit des rails-contacts ainsi qu'un interrupteur à distance (relais, fig 4). Les catalogues des fabricants de trains miniatures donnent des renseignements sur les diverses possibilités. Les feux clignotants peuvent être commandés par le passage d'un train au moyen de rails de contact, ILS et à l'aide du timer (ref. 5961 et 5964, fig. 5).

Les feux clignotants mettront de la vie dans votre installation surtout quand on sait qu'un tel motif a été conçu d'une façon réaliste. La photo de l'emballage vous donne une idée d'un tel passage à niveau.

Operating Instructions
**BELGIAN RAILROAD
CROSSING H0 5968**

Light emitting diodes are used in the crossing signals. These diodes operate on a maximum voltage of 2,3 volts.

CAUTION: It is of the utmost importance to only use the crossing signals with the appropriate Busch circuit assembly. Only operate with a transformer which provides the required voltage (14 - 16 V) and is in compliance with EN 60 742. Keep these instructions.

The unit can be connected to either the AC or DC 14-16 volt output terminals on a power pack. The circuit has a regulator to ensure that the correct maximum voltage is sent to the diodes.

The crossing signals are designed for continuous operation. The wiring diagram (fig. 1) shows how the signals are connected in the right sequence. Both signals must be connected. Please note that when one light flashes the other one is at rest.

As heat is generated through continuous use, allow for good air flow around the assembly.

If the circuit is directly connected to a power pack the yellow lights will flash continuously. For manual operation, however, the brown lead should be connected to the power pack. Connect the yellow lead to an on-off switch (for example Busch no. 5708) before this lead is connected to the power pack (fig 2). Obviously one can operate the warning lights automatically, i.e. by the trains themselves in which case suitable contacts or contact rails together with a relay should be fitted to the tracks. By using the Busch IR-unit and timer (no. 5964) you can even have the red blinkers begin automatically as a train nears the crossing while the yellow are off.

