

## Warnblinkanlage Holland

Komplett-Set: HO 5967

Für die Warnblinker werden nicht die bisher üblichen Glühlampen, sondern Subminiatur-Leuchtdioden verwendet. Diese Leuchtdioden arbeiten mit einer Spannung von nur 2,3 V. Die elektronische Blinkschaltung (Nr. 5974) bringt beim Anschluß an einen Trafo (14-16 V Gleich- oder Wechselspannung) die für Leuchtdioden erforderlichen Betriebsbedingungen.

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

Bei der holländischen 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 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

**CE** Nennspannung: 14 - 16 V ~ / ---  
Nennstrom : 40 mA

Nur mit einem Spielzeugtrafo gemäß EN 60 742 und passender Ausgangsspannung in Betrieb nehmen. Die Anleitung bitte aufbewahren.

Alleen op een speelgoedtrafo volgens EN 60742 code met een uitgangsspanning 14-16 V aansluiten. A.u.b. gebruiksaanwijzing bewaren.

A utiliser seulement avec un transformateur en EN 60 742 approprié aux jouets et le voltage exigé (14 - 16 V). Conserver les instructions de fonctionnement.

Abb. / Afb. / Fig. 1

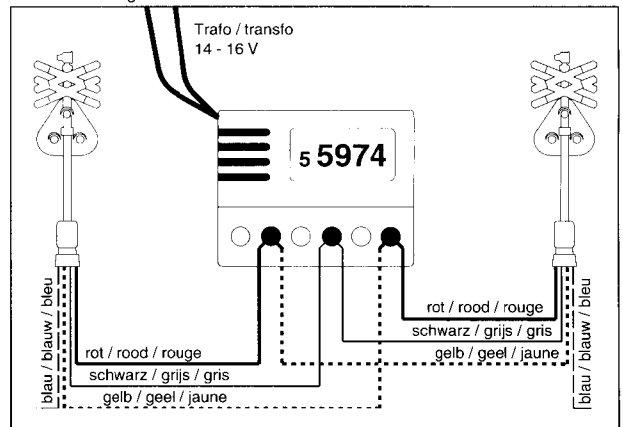
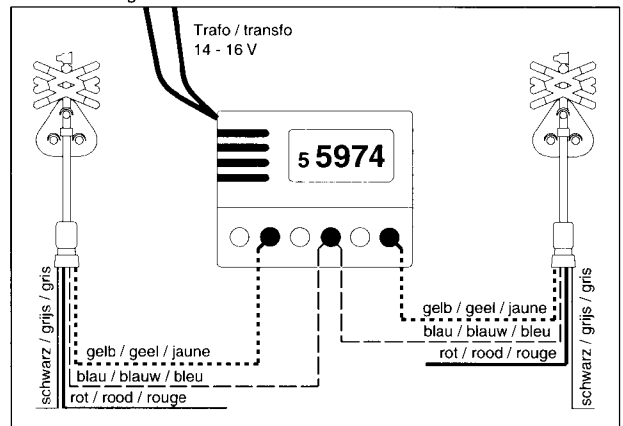


Abb. / Afb. / Fig. 2



# Waarschuwingslichten A.K.I. HO 5967

(naar N.S. voorbeeld)

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. Bei eingleisigen Bahnübergängen kann das Doppel-Andreaskreuz entfernt und durch das einfache Andreaskreuz, welches der Packung beiliegt, ersetzt werden.

Vor dem Bahnübergang sind die der Packung beiliegenden Hinweisschilder (Abbildung 6) aufzustellen.

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 direkt met de trafo verbinden maar alleen via de meegeleverde knipperschakeling aansluiten.**

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

Abbeelding 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 1

Abb. / Afb. / Fig. 3

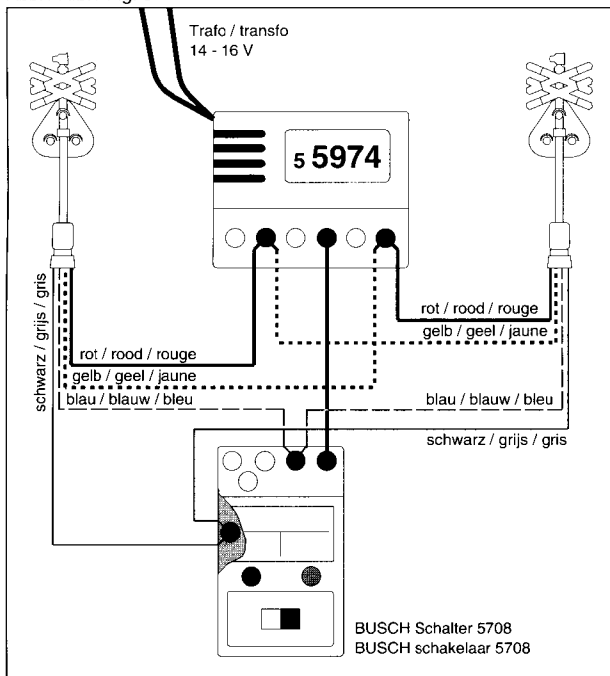
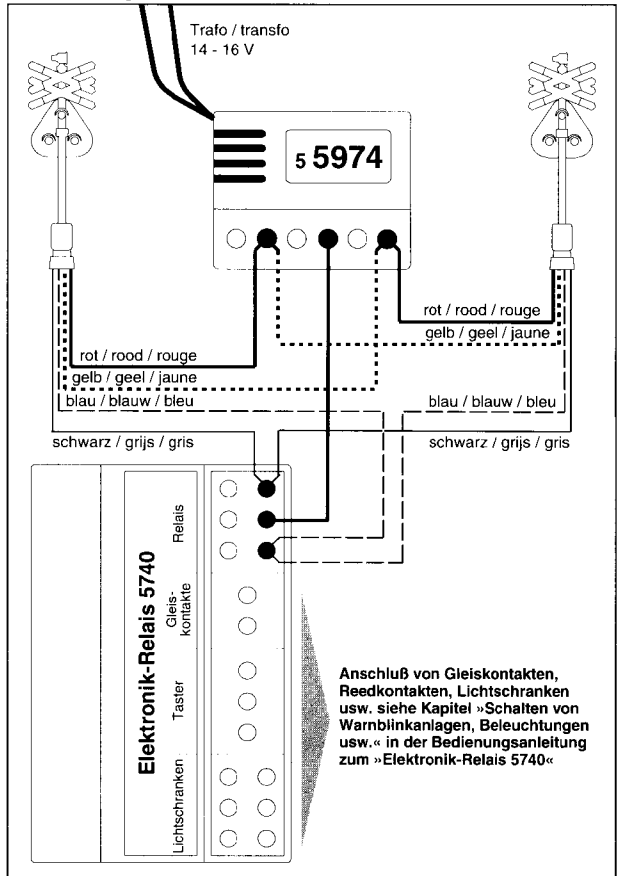


Abb. / Afb. / Fig. 4



ding 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). De waarschuwingslichten kunnen ook automatisch via een relais (met een omschakelcontact) 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 contactloos 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 licht-

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

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

Abb. / Afb. / Fig. 5

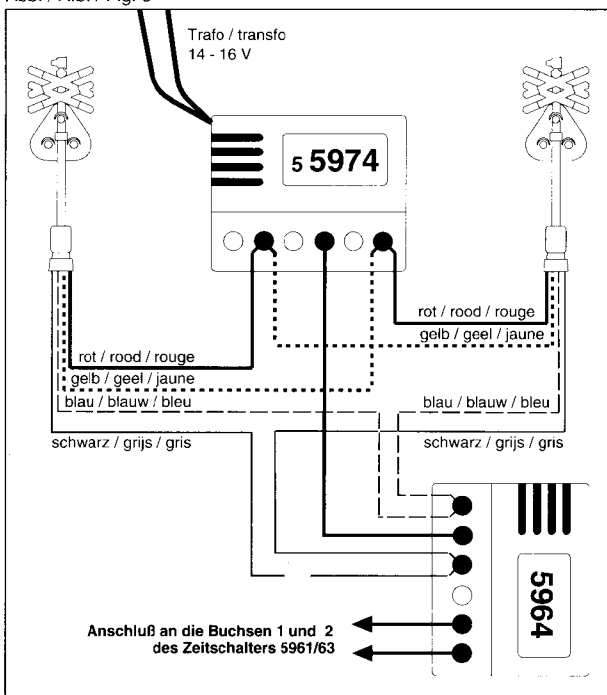
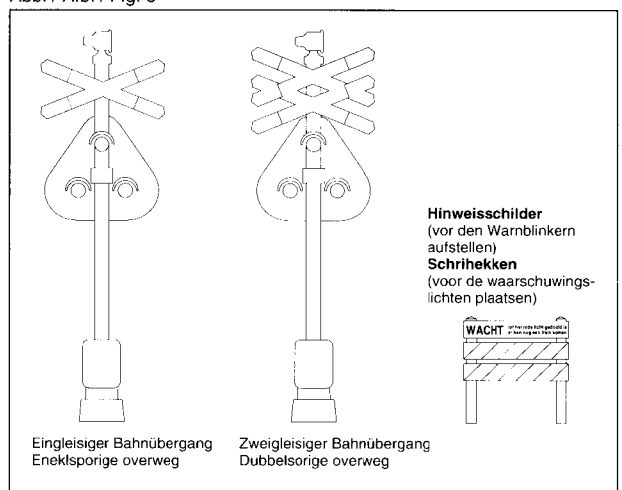


Abb. / Afb. / Fig. 6



## Passage à niveau Hollandais

Set complet: HO 5967

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.**

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 de les 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 influencé (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 à 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 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.

