

Bedienungsanleitung

NEON-LEUCHTEN LEDs

H0 5987



2.10.5987

Vor Gebrauch die Sicherheitshinweise (Rückseite) und Anleitung genau lesen und beachten. Leuchtdioden (LEDs) niemals direkt an einen Eisenbahntrafo anschließen!

Die weißen LEDs arbeiten mit einer Spannung von ca. 3,5 Volt und einer Stromaufnahme von max. 20 mA. Bei Überschreitung dieser Werte werden die LEDs sofort zerstört. Daher die LEDs nur mit den beigefügten Vorwiderständen und der Gleichrichterdiode in Betrieb nehmen:

Die weißen LEDs können für Beleuchtungen aller Art verwendet werden. Da sie im Gegensatz zu Glühlampen ein relativ »kaltes« Licht erzeugen, sind sie ideal geeignet um auf der Modellbahn Neonlicht bzw. das Licht von Quarzdampf lampen zu imitieren, z.B. für Beleuchtungen von Bahnhöfen, Bahnsteigen, Hallen, Kiosken usw. Auch als »Xenon«-Licht in Automodellen geeignet. Die weißen LEDs können auch zur Umrüstung von Lok- oder Wagenbeleuchtungen verwendet werden.

Der Schaltplan und die Schaltskizze (Rückseite) zeigen, wie die LEDs mit Vorwiderständen und Diode (liegen der Packung bei) zu verbinden sind, damit sie dann direkt an einen Eisenbahntrafo (14 bis 16 Volt) angeschlossen werden können. Sowohl bei den LEDs als auch bei der Diode ist auf die richtige »Polung« zu achten. Bei der Diode ist die Kennzeichnung (Farbring) auf der einen Anschlussseite zu berücksichtigen. Bei den LEDs sind Plus und Minus durch unterschiedlich lange Anschlussdrähte gekennzeichnet.

Die Diode hat die Aufgabe, die Wechselfspannung des Trafos gleichzurichten. Mit den Widerständen wird der Strom so weit reduziert, dass die LEDs nicht zerstört werden.

Busch GmbH & Co. KG
D-68519 Viernheim
www.busch-model.com

 Nennspannung: 3,5 V =
Nennstrom: max. 20 mA

Assembly instructions

STANDARD LEDs H0 5987

Never connect LEDs directly to the transformer!

The white LEDs work on a very small voltage i.e. approx. 3,5 volt only. Furthermore only a maximum current flow of 20 mA is permissible. If this current flow value is higher, the LEDs will be destroyed.

White LEDs produce light approximating the glow of Xenon/Neon lamps. Great for replacing or adding headlights on locomotives, rolling stock, automobiles and building interiors. However, in all such cases, a rectifying diode and a resistance has to be inserted between transformer and LED (both included in pack). Also see wiring diagram. The job of the rectifying diode is to rectify the AC current of the transformer/controller and the resistor will reduce the current to such an extent that the LEDs will receive the correct and safe voltage required. The wiring diagram illustrates how to connect LEDs, diode and resistors (Widerstände) to the transformer/controller.

Instructions de Fonctionnement

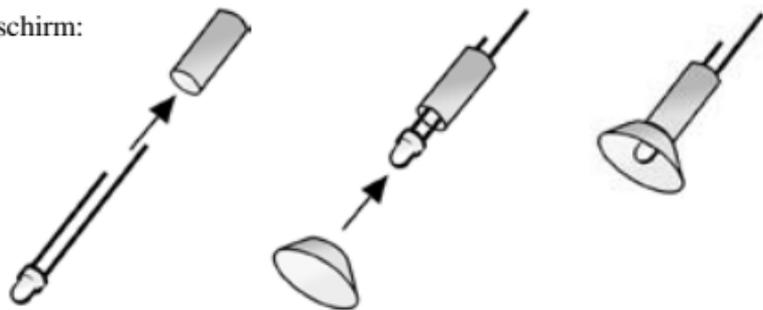
DIODES LUMINEUSES LED 5987

Ne jamais raccorder les diodes éclairantes (LED) directement au transfo du chemin de fer!

Diodes pour créer des illuminations modernes. Les LED fonctionnent avec la tension très minime d'environ 3,5 Volt. Le courant ne peut être plus fort que 20 mA. En dépassant ces valeurs les LED sont immédiatement détruites.

Dans ce cas il faut intercaler, entre le transfo du chemin de fer et la LED, une diode-redresseuse et une pré-résistance (la diode et les résistances se trouvent dans l'emballage). La diode-redresseuse a pour fonction de redresser la tension alternative du transfo du chemin de fer. Avec les résistances le courant est réduit de façon à ce que les LED ne soient pas détruites. Le plan de raccordement montre comment diode-redresseuse (Diode), résistances (Widerstände) et diodes éclairantes (Leuchtdioden) sont à raccorder au transfo.

Zusammenbau
LED - Lampenschirm:



Safety precautions: This product is a model building item and not a toy. For appropriate application and use, tools like a sharp cutter, soldering iron where applicable, a sharp pair of scissors and special glue are necessary. Therefore, appropriate work with this model building product does pose risk of injury! For that reason this product is not for children!

Keep this product as well as all accessories (soldering iron, glue, paints, cutter etc.) out of reach of children under 3 years of age!

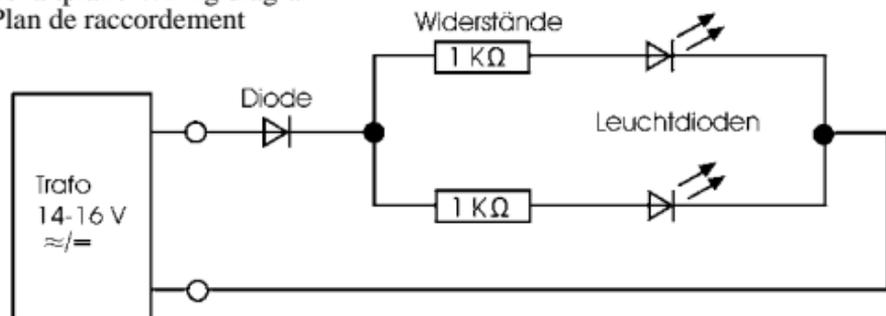
Never put the connecting wires into a power socket! Regularly examine the transformer for damage to the cord, plug, case etc. In case of any damage, do not use the transformer! Keep these instructions safe.

Suivre attentivement: Cet article est un produit de bricolage pour modélisme et n'est pas un jouet. Pour le montage, des outils tels une lame aiguisée, si nécessaire un fer à souder, des ciseaux aiguisés ainsi qu'une colle spéciale sont nécessaires. De ce fait, un risque de blessure est possible! Pour cette raison, tenir ce produit hors de portée des enfants!

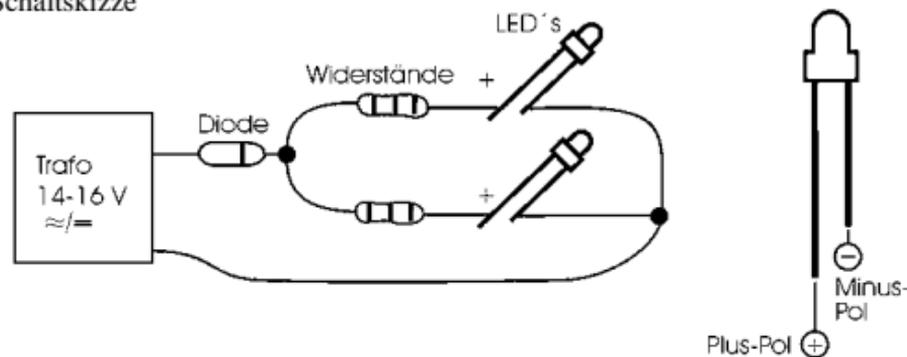
Tenir absolument ce produit et les accessoires (fer à souder, colle, peintures, lames etc.) hors de portée des enfants de moins de 3 ans!

Ne jamais introduire les fils d'alimentation dans une prise! Vérifier régulièrement le transformateur (si les câbles, fiches, boîtes etc. sont endommagés). Si le transformateur est endommagé, ne l'utiliser en aucun cas. Veuillez bien conserver ces instructions.

Schaltplan / Wiring diagram
Plan de raccordement



Schaltskizze



Sicherheitshinweise: Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Modellbau-Bastelartikel und nicht um ein Spielzeug. Für die fachgerechte Anwendung bzw. Weiterverarbeitung ist Werkzeug und Zubehör wie ein scharfes Bastelmesser, ggf. ein Lötkolben, eine scharfe Schere und spezielle Kleber nötig. Die fachgerechte Weiterverarbeitung dieses Modellbauproduktes birgt daher ein Verletzungsrisiko! Das Produkt gehört aus diesem Grund nicht in die Hände von Kindern!

Dieses Produkt sowie Zubehör (Lötkolben, Klebstoffe, Farben, Messer usw.) unbedingt außer Reichweite von Kindern unter 3 Jahren halten!

Die Anschlussdrähte niemals in eine Steckdose einführen! Überprüfen Sie den verwendeten Transformator regelmäßig auf Schäden an Kabeln, Stecker, Gehäuse usw. Bei Schäden am Transformator diesen keinesfalls benutzen! Diese Information gut aufbewahren.