

Unterflur-Motor-Weichenantrieb

Underfloor motor switch drive • Moteur de commande d'aiguillage encastré • Pohon výhybek s podzemním motorem • Podpodłogowy napęd zwrotnicy silnikowej



Art.-Nr. / Item no. / Réf. / Art.-č. / Nr art.: 86112

(DE) **TECHNISCHE DATEN** • (GB) **TECHNICAL DATA**
(FR) **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**
(CZ) **TECHNICKÉ ÚDAJE** • (PL) **DANE TECHNICZNE**

(DE) **Betriebsspannung:** 14-16,5 V Wechselspannung

Stromaufnahme: ca. 75 mA, abhängig von der Belastung des Antriebes

Schaltstrom des potentialfreien Umschalters: 500 mA (max. 24 V)

Abmessungen: 82 x 65 x 24 mm

(GB) **Napięcie zasilania:** 14-16,5 V prądu przemiennego

Pobór prądu: ok. 75 mA, zależnie od obciążenia napędu

Prąd przełączania przełącznika beznapięciowego: 500 mA (maks. 24 V)

Wymiary: 82 x 65 x 24 mm

(FR) **Tension d'exploitation:** 14-16,5 V CA

Consommation de courant: env. 75 mA, en fonction de la charge de l'entraînement

Courant de commutat. du commutateur sans potentiel: 500 mA (max. 24 V)

Dimensions: 82 x 65 x 24 mm

(CZ) **Provozní napětí:** 14-16,5 V střídavého proudu

Příkon: cca 75 mA, v závislosti na zatížení pohonu

Spínací proud beznapětového přepínače: 500 mA (max. 24 V)

Rozměry: 82 x 65 x 24 mm

(PL) **Napięcie zasilania:** 14-16,5 V prądu przemiennego

Pobór prądu: ok. 75 mA, zależnie od obciążenia napędu

Prąd przełączania przełącznika beznapięciowego: 500 mA (maks. 24 V)

Wymiary: 82 x 65 x 24 mm

(DE) **HINWEISE** • (GB) **NOTE** • (FR) **REMARQUES**
(CZ) **POKYNY** • (PL) **WSKAZÓWKI**

(DE) Der Unterflur-Motor-Weichenantrieb ist ein elektromechanisches Spielzeug. Er ist für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet. Sein Anschluss darf nur an zugelassene Spannungsquellen für Modelleisenbahnzubehör 14-16,5 V erfolgen. Der potentialfreie Umschalter ist ausschließlich für Schaltaufgaben im Schwachstrombereich bis maximal 24 V nutzbar.

Mit dem motorischen Weichenantrieb dürfen keine Starkstrom-Schalt-elemente betrieben werden. Der motorische Weichenantrieb ist nicht geschützt gegen Witterungseinflüsse, Nässe sowie brennbare und explosive Stoffe. Am eingespannten Stelldraht besteht Verletzungsgefahr. Bei der Demontage ist der Stelldraht stets auszuspannen und vor Kindern gesichert abzulegen. Der Antrieb ist nur geeignet für den Betrieb in trockenen und nicht explosionsgefährdeten Räumen.

(GB) The underfloor motor switch drive is an electromechanical toy. It is not suitable for children under 14 years of age. It may only be connected to approved power sources for model railway accessories with 14-16,5 V. The potential-free switch is only to be used for switching tasks in the low-voltage range up to a maximum of 24 V. The motorized switch drive must not be used to operate high-voltage switching elements. The motorized switch drive is not protected against weather conditions, moisture, or flammable and explosive substances. There is a risk of injury from the clamped control wire. During disassembly, the control wire must always be released and stored safely out of reach of children. The drive is only suitable for operation in dry and non-explosive environments.

(FR) L'entraînement de aiguillage motorisé encastré est un jouet électromécanique. Il n'est pas adapté aux enfants de moins de 14 ans. Sa connexion ne doit se faire qu'à des sources de tension autorisées pour accessoires de modélisme ferroviaire de 14 à 16,5 V. L'interrupteur libre de potentiel ne doit être utilisé que pour des tâches de commutation à courant faible jusqu'à un maximum de 24 V. Aucun élément de commutation à courant fort ne doit être actionné avec l'entraînement de aiguillage motorisé. L'entraînement motorisé n'est pas protégé contre les intempéries, l'humidité ainsi que les substances inflammables et explosives. Le fil de commande tendu présente un risque de blessure. Lors du démontage, le fil de commande doit toujours être détendu et rangé hors de portée des enfants. L'entraînement est uniquement approprié pour une utilisation dans des locaux secs et non exposés au risque d'explosion.

(CZ) Podlahový motorový přestavník je elektromechanická hračka. Není vhodný pro děti mladší 14 let. Jeho připojení smí být realizováno pouze k schváleným zdrojům napětí pro příslušenství modelové železnice 14-16,5 V. Potenciálně volný přepínač je určen výhradně pro spínací úkoly v nízkonapětové oblasti až do maximálně 24 V. Motorový přestavník nesmí ovládat prvky pro vysoké napětí. Motorový přestavník není chráněn proti povětrnostním vlivům, vlhkosti ani hořlavým a výbušným látkám. U upnutého nastavovacího drátu hrozí riziko poranění. Při demontáži musí být nastavovací drát vždy uvolněn a uložen mimo dosah dětí. Přestavník je vhodný pouze pro provoz v suchých a nevybušných prostorách.

(PL) Podziemny napęd zwrotnicowy jest zabawką elektromechaniczną. Nie jest odpowiedni dla dzieci poniżej 14 lat. Jego podłączenie może odbywać się wyłącznie do zatwierdzonych źródeł napięcia dla akcesoriów kolejek modelowych 14-16,5 V. Przełącznik bezpotencjałowy jest przeznaczony wyłącznie do zadań przełączania w zakresie małego prądu do maksymalnie 24 V. Napęd zwrotnicowy nie może obsługiwać elementów przełączających prąd przemienny o dużym natężeniu. Napęd zwrotnicowy nie jest chroniony przed warunkami atmosferycznymi, wilgocią oraz substancjami łatwopalnymi i wybuchowymi. Naprężony drut sterujący stanowi ryzyko obrażeń. Podczas demontażu drut sterujący należy zawsze zwolnić i przechowywać w sposób zabezpieczony przed dziećmi. Napęd nadaje się wyłącznie do użytku w suchych pomieszczeniach, niepodatnych na wybuch.

(DE) **EINSATZBEREICHE** • (GB) **AREAS OF APPLICATION**
(FR) **DOMAINES D'APPLICATION** • (CZ) **OBLASTI POUŽITÍ**
(PL) **DZIEDZINY ZASTOSOWAŃ**

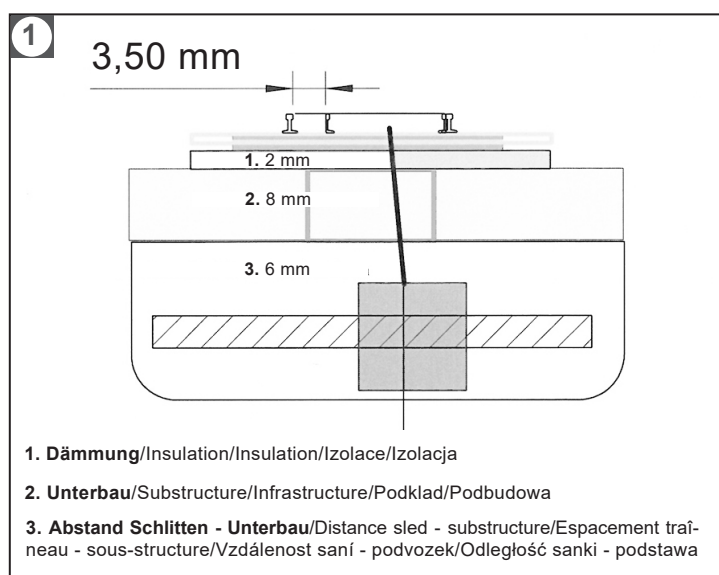
(DE) Der Unterflur-Motor-Weichenantrieb, Art.-Nr.: 86112 ist endabgeschaltet und auf 3 bis 10 mm Stellweg einstellbar. Durch seinen variablen Stellweg ist der Unterflur-Motor-Weichenantrieb für den Einsatz von Modellweichen der Nenngrößen N, TT und H0 geeignet. Die Endabschaltung erfolgt stellungssynchron mit der Bewegung der Weichenzunge und gestattet über zwei Rückmeldekontakte eine Weichenstellungsanzeige. Ein zusätzlicher potentialfreier Umschalter ist für die Weichenherzstückpolarisierung vorgesehen. Die große Stellkraft erlaubt das Schalten von Weichen mit Federzungen. Darüber hinaus lassen sich Stellaufgaben an weiteren modellbahnüblichen Elementen wie Formsignalen, Schrankenanlagen, Toren u. a. m. realisieren. Der kraftvolle Antrieb wird an 14-16,5 V Wechselstrom angeschlossen und ist über zwei Taster oder einem Kippschalter zu betätigen.

(GB) The underfloor motor turnout drive, Art. No.: 86112, has end stops and is adjustable over a travel range of 3 to 10 mm. Due to its variable travel, the underfloor motor turnout drive is suitable for use with model turnouts of N, TT, and H0 scales. The end stop operates synchronously with the movement of the switch point and allows for turnout position indication via two feedback contacts. An additional potential-free switch is provided for frog point polarization. The high switching force allows the operation of turnouts with spring rails. Furthermore, control tasks can be carried out on other common model railway elements such as semaphore signals, barrier systems, gates, etc. The powerful drive is connected to 14-16,5 V alternating current and can be operated using two push buttons or a toggle switch.

(FR) L'entraînement de dételeur motorisé encastré, n° d'art.: 86112, est doté d'une fin de course et réglable sur une course de 3 à 10 mm. Grâce à sa course variable, l'entraînement de dételeur motorisé encastré convient à l'utilisation sur des aiguillages de modèles aux échelles N, TT et H0. L'arrêt en fin de course se fait de manière synchrone avec le mouvement du rail mobile et permet, via deux contacts de rétro-signalisation, une indication de la position de l'aiguillage. Un interrupteur supplémentaire libre de potentiel est prévu pour la polarisation du cœur d'aiguillage. La grande force de manœuvre permet de commander des aiguillages à lames ressort. De plus, il est possible de réaliser des tâches de commande sur d'autres éléments courants du modélisme ferroviaire tels que les signaux à disque, les barrières, les portails, etc. L'entraînement puissant se branche sur un courant alternatif de 14 à 16,5 V et peut être actionné via deux boutons-poussoirs ou un interrupteur à bascule.

(CZ) Podlahový motorový přestavník, č. kat.: 86112, je koncový spínač a lze jej nastavit na zdvih 3 až 10 mm. Díky variabilnímu zdvihu je podlahový motorový přestavník vhodný pro použití u modelových výhybek velikostí N, TT a H0. Koncové zastavení probíhá synchronně s pohybem výhybkové klíny a umožňuje přes dva zpětné kontakty indikaci polohy výhybky. Další bezpečnostní přepínač je určen pro polarizaci srdce výhybky. Velká zdvihová síla umožňuje ovládání výhybek s pružinovými klíny. Kromě toho lze realizovat ovládání u dalších modelových železničních prvků, jako jsou návěstidla, závory, brány a další. Silný pohon se připojuje na střídavý proud 14-16,5 V a ovládá se přes dva tlačítka nebo přepínač.

(PL) Napęd podtorowy do zwrotnic, nr katalogowy: 86112, jest wyposażony w ograniczniki końcowe i można go regulować na skok od 3 do 10 mm. Dzięki zmiennemu skokowi napędu, napęd podtorowy jest odpowiedni do stosowania w zwrotnicach modeli o skalach N, TT i H0. Wyłączniki końcowe działają synchronicznie z ruchem języka zwrotnicy i umożliwiają wskazanie położenia zwrotnicy za pomocą dwóch styków zwrotnych. Przewidziany jest dodatkowy przełącznik bezpotencjałowy do polaryzacji kluczowych punktów zwrotnicy. Duża siła napędu pozwala na przełączanie zwrotnic z językami sprężynowymi. Ponadto napęd może być używany do realizacji zadań przełączania innych elementów typowych dla modeli kolejowych, takich jak sygnały kształtowe, szlabany, bramy itp. Mocny napęd jest podłączany do napięcia przemiennego 14-16,5 V i może być obsługiwany za pomocą dwóch przycisków lub przełącznika kołyskowego.



(DE) EINBAU • (GB) INSTALLATION • (FR) INSTALLATION
(CZ) INSTALACE • (PL) INSTALACJA

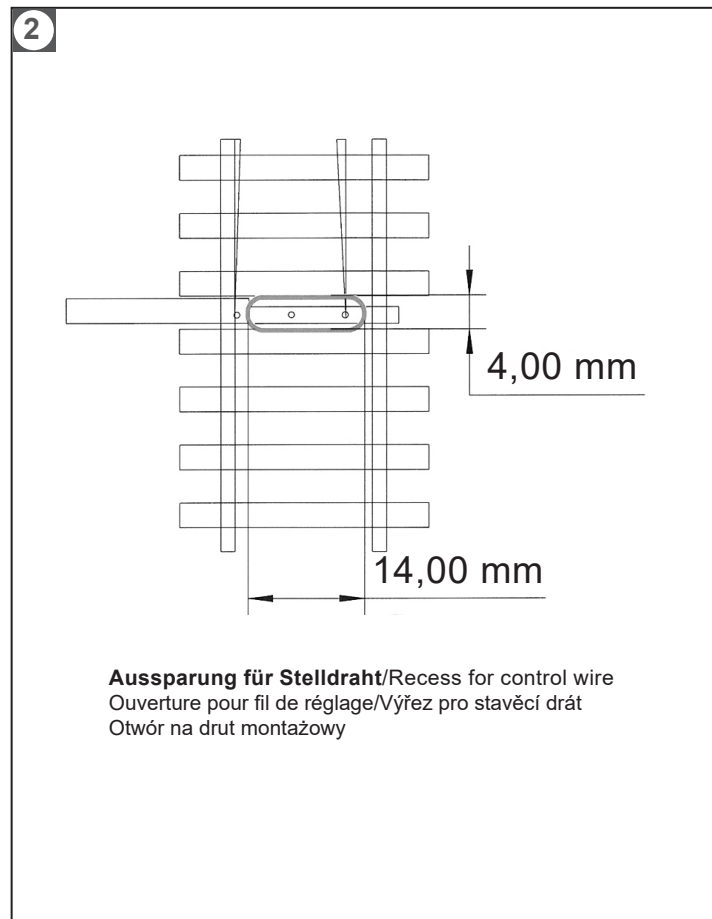
(DE) Durch die mittig oder seitlich in der Stellschwelle vorhandenen Löcher kann der Antrieb an verschiedenen Positionen unter die Weiche montiert werden. Die Öffnung in der Anlagengrundplatte unter der Stellschwelle muss ausreichend groß gewählt werden, damit sich der Steldraht ungehindert bewegen kann. Zuerst den Steldraht in eine der Kerben zwischen unterem und oberem Gleitstück einspannen und mit der Spannschraube feststellen. Nun kann der Antrieb unter der Weiche mit zunächst einer Schraube befestigt werden. Durch einen Stellvorgang kann jetzt die richtige Lage sowie der optimale Stellweg des Antriebes ermittelt werden. Ist der Stellweg nicht optimal, kann das entweder durch Verschieben des Antriebes in Stellrichtung der Weiche wie in Abb. 2 dargestellt oder durch Verschieben der Schleiferstücke, wie unter „Einstellvorgang“ beschrieben, erreicht werden. Sind Stellweg und Lage optimiert, kann der Antrieb endgültig befestigt werden.

(GB) The drive can be mounted at different positions under the switch through the holes located either in the middle or on the side of the operating rail. The opening in the base plate of the layout under the operating rail must be chosen large enough to allow the operating wire to move freely. First, clamp the operating wire into one of the notches between the lower and upper sliding pieces and secure it with the tension screw. Now, the drive can be attached under the switch using a single screw initially. By performing an operating movement, the correct position and optimal travel of the drive can be determined. If the travel is not optimal, this can be done either by moving the drive in the switching direction of the switch as shown in Fig. 2, or by adjusting the slider pieces, as described under „Adjustment Procedure.“ Once the travel and position are optimized, the drive can be permanently secured.

(FR) Grâce aux trous présents au centre ou sur le côté de la traverse de commande, le moteur peut être monté à différentes positions sous l'aiguillage. L'ouverture dans la plaque de base de l'installation sous la traverse de commande doit être suffisamment grande pour que le fil de commande puisse se déplacer librement. Tout d'abord, fixer le fil de commande dans l'une des rainures entre le patin supérieur et inférieur, puis le bloquer avec la vis de serrage. Ensuite, le moteur peut être fixé sous l'aiguillage avec d'abord une seule vis. Grâce à un mouvement de manœuvre, la position correcte ainsi que la course optimale du moteur peuvent maintenant être déterminées. Si la course n'est pas optimale, cela peut être corrigé soit en déplaçant le moteur dans la direction de l'aiguillage comme illustré à la figure 2, soit en déplaçant les patins, comme décrit dans «Procédure de réglage». Une fois la course et la position optimisées, le moteur peut être fixé définitivement.

(CZ) Díky otvorům umístěným uprostřed nebo na straně stavěcího prahu může být pohon namontován pod výhybku na různých pozicích. Otvor v základní desce zařízení pod stavěcím prahem musí být dostatečně velký, aby se stavící drát mohl volně pohybovat. Nejprve upevníte stavící drát do jedné z drážek mezi dolním a horním kluzným dílem a zafixujete jej nastavovacím šroubem. Nyní může být pohon pod výhybkou upevněn nejprve jedním šroubem. Pomocí jednoho pohybu stavěcího mechanismu lze nyní určit správnou polohu a optimální zdvih pohonu. Pokud zdvih pohonu není optimální, lze toho dosáhnout buď posunutím pohonu ve směru pohybu výhybky, jak je znázorněno na obr. 2, nebo posunutím kluzných dílů, jak je popsáno v části „Postup nastavení“. Jakmile jsou zdvih a poloha optimalizovány, může být pohon definitivně upevněn.

(PL) Dzięki otworom znajdującym się w środku lub po bokach pod progiem nastawniczym napęd może być zamontowany w różnych pozycjach pod zwrotnicą. Otwór w płycie podstawowej instalacji pod progiem nastawniczym musi być wystarczająco duży, aby drut sterujący mógł się swobodnie poruszać. Najpierw należy umieścić drut sterujący w jednej z nacięć między dolnym a górnym elementem ślizgowym i zabezpieczyć go śrubą napinającą. Następnie napęd może zostać wstępnie przymocowany pod zwrotnicą przy użyciu jednej śruby. Dzięki jednokrotnemu ruchowi sterującemu można teraz ustalić właściwe położenie oraz optymalny zakres ruchu napędu. Jeśli zakres ruchu nie jest optymalny, można go poprawić albo poprzez przesunięcie napędu w kierunku nastawiania zwrotnicy, jak pokazano na Rys. 2, albo poprzez przesunięcie elementów ślizgowych, jak opisano w sekcji „Procedura ustawiania”. Gdy zakres ruchu i położenie zostaną zoptymalizowane, napęd można trwale przymocować.



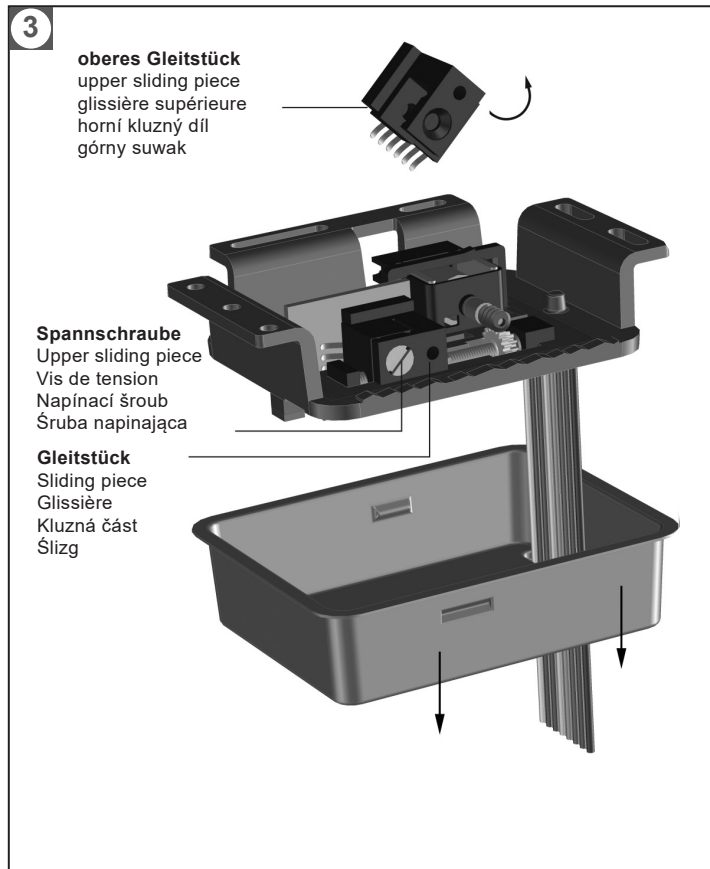
(DE) **EINSTELLVORGANG** • (GB) **ADJUSTMENT PROCESS**
(FR) **PROCESSUS DE RÉGLAGE** • (CZ) **NASTAVOVACÍ PROCES**
(PL) **PROCES USTAWIANIA**

(DE) Die Veränderung des Stellweges wird durch die Verstellung der Schleifer für die Endabschaltung vorgenommen. Dazu muss das obere Gleitstück mit den Schleifkontakten aus dem Antrieb entfernt werden. Das Gleitstück wird, wie in Abb. 3 dargestellt, in die linke Position gebracht. Nach Lösen der Spannschraube den Stelldraht herausziehen. Das obere Gleitstück 45° drehen und nach oben herausnehmen. Danach sind die Schleifer zugänglich. Durch Verstellen der Schleifer 1 und 2, bezogen auf die Symmetrielinie, kann jeder Stellweg zwischen 3 bis 10 mm eingestellt werden. Als Maß gelten dabei die Endkanten der Schleifer. Abb.4. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

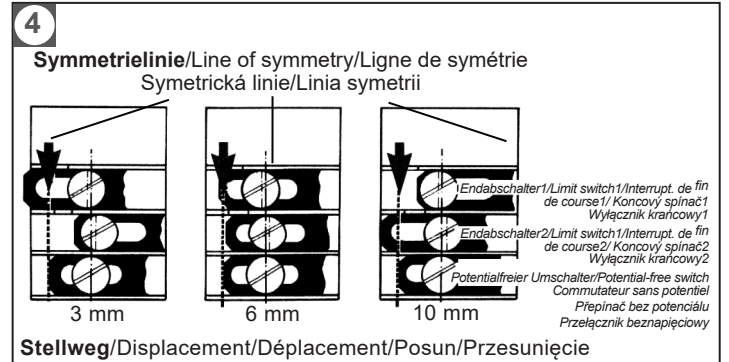
(GB) The change of the actuator travel is carried out by adjusting the sliders for the end switch-off. For this purpose, the upper sliding piece with the sliding contacts must be removed from the drive. The sliding piece is placed in the left position as shown in Fig. 3. After loosening the set screw, pull out the control wire. Rotate the upper sliding piece 45° and remove it upwards. Then the sliders are accessible. By adjusting sliders 1 and 2 with respect to the centerline, any actuator travel between 3 to 10 mm can be set. The reference measurement is the end edges of the sliders (Fig. 4). Assembly is carried out in the reverse order.

(FR) Le changement de la course de réglage s'effectue en ajustant les balais pour l'arrêt final. Pour ce faire, il faut retirer le coulisseau supérieur avec les contacts du moteur. Comme montré sur la Fig. 3, le coulisseau est placé en position gauche. Après avoir desserré la vis de fixation, retirer le fil de réglage. Tourner le coulisseau supérieur de 45° et le retirer vers le haut. Ensuite, les balais deviennent accessibles. En ajustant les balais 1 et 2 par rapport à la ligne de symétrie, chaque course de réglage peut être réglée entre 3 et 10 mm. Les mesures sont prises aux extrémités des balais. Fig. 4. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

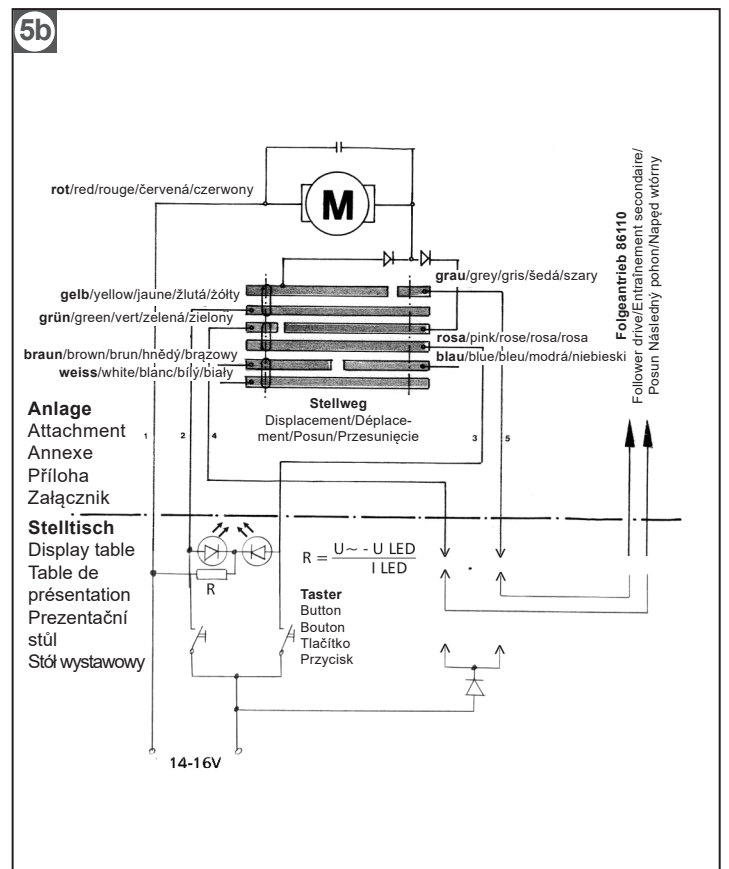
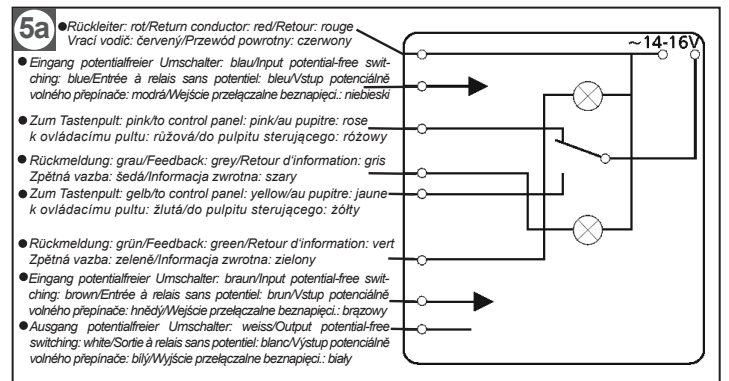
(CZ) Změna zdvihu posuvu se provádí seřízením posuvníků pro koncové vypnutí. K tomu je třeba odstranit horní kluzný díl s kontakty posuvníků z pohonu. Kluzný díl se, jak je znázorněno na obr. 3, přemístí do levé polohy. Po uvolnění upínacího šroubu vytáhněte ovládací drát. Horní kluzný díl otočte o 45° a vyjměte směrem nahoru. Poté jsou posuvníky přístupné. Pomocí seřízení posuvníků 1 a 2 vzhledem k jejich osy symetrie lze nastavit jakýkoli zdvih mezi 3 až 10 mm. Za měru se považují koncové hrany posuvníků, viz obr. 4. Montáž se provádí v opačném pořadí.



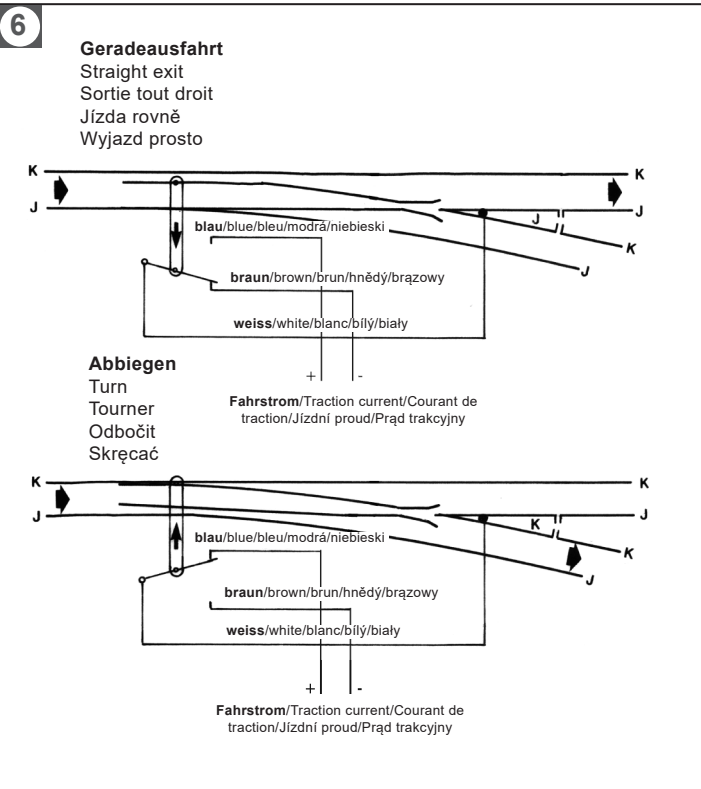
(PL) Zmiana drogi nastawczej odbywa się poprzez ustawienie szczotek do końcowego wyłączenia. W tym celu górny element ślizgowy z kontaktami szczotkowymi należy wyjąć z napędu. Element ślizgowy należy umieścić w lewej pozycji, jak pokazano na rys. 3. Po poluzowaniu śruby mocującej należy wyciągnąć drut nastawczy. Obrócić górny element ślizgowy o 45° i wyjąć go ku górze. Następnie szczotki stają się dostępne. Poprzez ustawienie szczotek 1 i 2 w odniesieniu do linii symetrii, można ustawić dowolną drogę nastawczą w zakresie od 3 do 10 mm. Jako wymiar przyjmuje się końcowe krawędzie szczotek. Rys. 4. Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.



(DE) **ANSCHLUSSPLAN** • (GB) **CONNECTION PLAN**
(FR) **PLAN DE CONNEXION** • (CZ) **PŘIPOJOVACÍ PLÁN**
(PL) **PLAN PODŁĄCZEŃ**



(DE) WEICHENHERZPOLARISIERUNG • (GB) SWITCH CORE POLARIZATION (FR) POLARISATION DU CŒUR D'AIGUILLAGE (CZ) POLARIZACE VÝMĚNOVÉHO SRDCE • (PL) POLARYZACJA SERCA ZWROTNICY



(DE) SCHALTBEISPIEL • (GB) SWITCHING EXAMPLE (FR) EXEMPLE DE COMMUTATION (CZ) PŘÍKLAD ZAPOJENÍ (PL) PRZYKŁAD POŁĄCZENIA

(DE) Unter Nutzung der Rückmeldekontakte des motorisierten Antriebes lassen sich beliebig große Weichenstraßen schalten. Besonders vorteilhaft ist, dass bei Verwendung dieser Schaltung alle Weichenantriebe selbständig nacheinander schalten. Der motorische Antrieb ermöglicht diese Schaltfunktion durch eine Verbindung der Rückmeldekontakte grün oder grau mit den Schaltkontakten gelb bzw. rosa des jeweils nächsten Antriebes auf einfache Weise. Der Taster des Zielgleises löst die Reihenschaltung der Antriebe aus, dieser muss so lange gedrückt werden, bis die letzte Weiche der Fahrstraße geschaltet hat. Das Ende des Schaltvorganges zeigt die jeweilige Leuchtdiode des Zielgleises an. Der freie Umschaltkontakt bleibt für andere Zwecke, wie zum Beispiel die Herzstückpolarisierung von Weichen, verfügbar.

(GB) Using the feedback contacts of the motorized drive, track routes of any size can be switched. It is particularly advantageous that, when using this circuit, all switch drives operate sequentially on their own. The motorized drive enables this switching function by simply connecting the feedback contacts green or gray with the switching contacts yellow or pink of the next drive. The push button of the target track initiates the series switching of the drives; it must be pressed until the last turnout of the route has switched. The end of the switching process is indicated by the respective LED of the target track. The free changeover contact remains available for other purposes, such as the frog polarity of turnouts.

(FR) En utilisant les contacts de rétroaction de l'entraînement motorisé, il est possible de commander des itinéraires de voie de n'importe quelle longueur. Il est particulièrement avantageux que, lorsqu'on utilise ce circuit, tous les moteurs d'aiguillage se commandent automatiquement l'un après l'autre. L'entraînement motorisé permet cette fonction de commutation grâce à une connexion simple des contacts de rétroaction verts ou gris avec les contacts de commutation jaunes ou roses du moteur suivant. Le bouton de la voie cible déclenche la commande en série des moteurs, il doit être maintenu enfoncé jusqu'à ce que le dernier aiguillage de l'itinéraire soit actionné. La fin du processus de commutation est indiquée par la diode correspondante de la voie cible. Le contact de commutation libre reste disponible pour d'autres usages, comme par exemple la polarisation du cœur des aiguillages.

(CZ) S využitím zpětnovazebních kontaktů motorového pohonu lze spínat libovolně dlouhé kolejové tratě. Zejména výhodné je, že při použití tohoto zapojení všechny pohony výhybek spínají samostatně jeden po druhém. Motorový pohon umožňuje tuto spínací funkci jednoduše prostřednictvím propojení zpětnovazebních kontaktů zelených nebo šedých se spínacími kontakty žlutými nebo růžovými příslušného dalšího pohonu. Tlačítko cílové koleje spustí sériové spínání pohonů; musí být drženo, dokud poslední výhybka jízdní tratě není nastavena. Konec spínacího procesu indikuje příslušná LED dioda cílové koleje. Volný spínací kontakt zůstává k dispozici pro jiné účely, například pro polarizaci středové části výhybek.

(PL) Wykorzystując kontakty zwrotne napędu silnikowego, można przełączać dowolnie duże drogi torowe. Szczególnie korzystne jest, że przy użyciu tego układu wszystkie napędy zwrotnic przełączają się samodzielnie jeden po drugim. Napęd silnikowy umożliwia tę funkcję przełączania przez proste połączenie kontaktów zwrotnych zielonych lub szarych z kontaktami przełączającymi żółtymi lub różowymi kolejnego napędu. Przycisk toru docelowego uruchamia szeregowe przełączanie napędów i musi być wciśnięty tak długo, aż ostatnia zwrotnica na trasie przełączy się. Konec procesu przełączania wskazuje odpowiednia dioda toru docelowego. Wolny kontakt przełączający pozostaje dostępny do innych celów, na przykład do polaryzacji rdzenia zwrotnicy.

(DE) DIGITALISIERUNG • (GB) DIGITALISATION (FR) NUMÉRISATION • (CZ) DIGITALIZACE (PL) DIGITALIZACJA

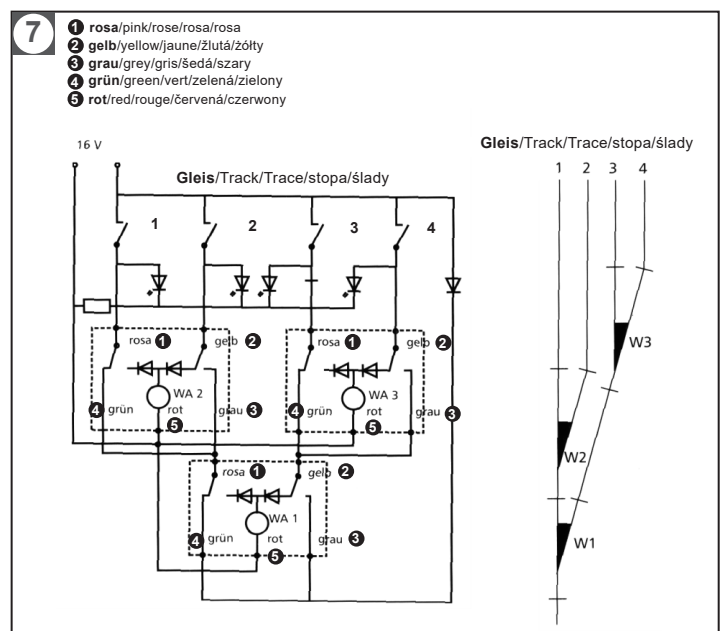
(DE) Zum digitalen Ansteuern des Unterflur-Motor-Weichenantriebes bieten die Decoderhersteller unterschiedliche Schaltdecoder an. Bitte informieren Sie sich bei dem Hersteller Ihrer Wahl nach den Anschlussmöglichkeiten von motorischen Antrieben an diesen Decodern.

(GB) For the digital control of the underfloor motor turnout drive, decoder manufacturers offer various switching decoders. Please check with the manufacturer of your choice regarding the connection options for motor drives to these decoders.

(FR) Pour le pilotage numérique de l'entraînement de moteur sous-table, les fabricants de décodeurs proposent différents décodeurs de commutation. Veuillez vous renseigner auprès du fabricant de votre choix sur les possibilités de connexion des moteurs à ces décodeurs.

(CZ) Pro digitální ovládání podlahových motorových výhybek nabízejí výrobci dekoderů různé spínací dekodéry. Informujte se prosím u výrobce dle vašeho výběru o možnostech připojení motorických pohonů k těmto dekoderům.

(PL) Do cyfrowego sterowania podziemnym napędem silnikowym rozjazdów, producenci dekoderów oferują różne dekodery przełączające. Prosimy o uzyskanie informacji od wybranego przez siebie producenta na temat możliwości podłączenia napędów silnikowych do tych dekoderów.



ERSATZTEILLISTE • SPARE PARTS LIST • LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE • SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ • CZĘŚCI ZAMIENNE

	(DE) Bezeichnung	(GB) Description	(FR) Description	(CZ) Popis	(PL) Nazwa	Art.-Nr./Item no./ Réf./Art.-č./Nr art.
1	Gleisstück I	Rail section I	Rails I	Kolejový úsek I	Odcinek toru I	328860
2	Gleisstück II	Rail section II	Rails II	Kolejový úsek II	Odcinek toru II	328870
3	Schleiferplatte	Grinding plate	Plaque de ponçage	Brusný kotouč	Tarcza szlifierska	328880
4	Schleifer	Grinder	Meuleur	Brusič	Szlifierz	330540
5	Motor, vollständig	Engine, complete	Moteur, complet	Motor, kompletní	Silnik, kompletny	270035
6	Stelldraht Dm 0,8x60	Adjustment wire Dm 0,8x60	Fil de réglage Dm 0,8x60	Nastavovací drát Dm 0,8x60	Drut regulacyjny Dm 0,8x60	385830
7	Leiterplatte	Circuit board	Circuit imprimé	Deska plošných spojů	Płyta drukowana	398030
8	Senkschraube M 3x12	Countersunk screw M 3x12	Vis à tête fraisée M 3x12	Zápuštný šroub M 3x12	Wkręt stożkowy M 3x12	398040
9	Zylinderschraube M 1,6x2	Cylindrical screw M 1,6x2	Vis cylindrique M 1,6x2	Válcový šroub M 1,6x2	Śruba cylindryczna M 1,6x2	398090

TILLIG Modellbahnen GmbH

Promenade 1, 01855 Sebnitz

Tel.: +49 (0)35971 / 903-45 • Fax: +49 (0)35971 / 903-19

(DE) Hotline Kundendienst • (GB) Hotline customer service • (FR) Services à la clientèle Hotline • (CZ) Hotline Zákaznické služby
(PL) Biuro Obsługi Klienta: www.tillig.com/Service_Hotline.html

(DE) **Technische Änderungen vorbehalten!** Bei Reklamationen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

(GB) **Subject to technical changes!** Please contact your dealer if you have any complaints.

(FR) **Sous réserve de modifications techniques!** Pour toute réclamation, adressez-vous à votre revendeur.

(CZ) **Technické změny vyhrazeny!** Při reklamaci se obraťte na svého obchodníka.

(PL) **Zastrzega się możliwość zmian technicznych!** W przypadku reklamacji prosimy zgłaszać się do specjalistycznego sprzedawcy.



(DE) Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet! Es sei denn, sie werden von einem Erwachsenen beaufsichtigt.

Hinweis für Eltern: Transformatoren und Netzgeräte für Spielzeuge sind nicht dazu geeignet, als Spielzeuge benutzt zu werden. Die Benutzung dieser Produkte muss unter ständiger Überwachung der Eltern erfolgen.

(GB) Not suitable for children under the age of 14! Unless they are being supervised by an adult.

Notice for parents: Transformers and power supply units for toys are not suitable for use as toys. The use of these tools must take place under constant parental supervision.

(FR) Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans! Sauf s'ils sont sous la surveillance d'un adulte!

Recommandation aux parents: les transformateurs et les blocs d'alimentation pour jouets ne sont pas conçus pour être utilisés comme des jouets. L'utilisation de ces produits doit se faire sous la surveillance constante des parents.

(CZ) Nevhodné pro děti do 14 let, pokud nejsou pod dohledem dospělé osoby!

Poznámka pro rodiče: Transformátory a napájecí zdroje pro hračky nejsou určeny k použití jako hračky. Použití těchto přípravků může být pouze pod neustálým dohledem rodičů.

(PL) Nieodpowiednie dla dzieci poniżej 14 roku życia! Chyba że będą one pod nadzorem osoby dorosłej.

Informacja dla rodziców: Transformatory oraz zasilacze do zabawek nie nadają się do używania jako zabawki. Użytkowanie tych produktów musi odbywać się pod stałym nadzorem rodziców.

(DE) **Bitte beachten Sie:** Für dieses TILLIG-Produkt gilt der gesetzliche Gewährleistungsanspruch von 24 Monaten ab Kaufdatum. Dieser Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn kundenseitige Eingriffe, Veränderungen, Umbauten usw. an dem Produkt erfolgen/vorgenommen werden. Bei Fahrzeugen mit eingebauter Schnittstelle, können Gewährleistungsansprüche nur geltend gemacht werden, wenn das betreffende Fahrzeug im Lieferzustand (ohne eingebautem Digitaldecoder, mit eingestecktem Entstörsatz) an den Fachhändler zurück gegeben wird.

(GB) **Please note:** This TILLIG product is subject to the statutory warranty entitlement of 24 months from the date of purchase. This warranty claim expires if the product is interfered with, modified or converted after the point of time of the customer acquiring ownership. Where vehicles have an integrated interface, claims for warranty can only be asserted if the vehicle concerned is returned in an as-delivered state (without built-in digital decoder, with plugged-in interference suppression kit).

(FR) **Attention:** Pour ce produit TILLIG, le droit de garantie légal de 24 mois à partir de la date d'achat s'applique. Ce droit de garantie s'éteint si le client procède/a procédé à des interventions, des modifications, des transformations, etc. sur le produit. Pour les véhicules à interface intégrée, les droits de garantie ne peuvent être acceptés que si le véhicule correspondant est restitué au revendeur dans l'état de livraison (sans décodeur numérique intégré, avec l'antiparasite installé).

(CZ) **Upozornění:** Pro tento výrobek TILLIG platí zákonný záruční nárok 24 měsíců od data koupě. Tento záruční nárok zaniká, pokud byly ze strany zákazníka na výrobku provedeny zásahy, změny, přestavby atd. U vozidel se zabudovaným rozhraním mohou být záruky uplatněny jen tehdy, když bude předmětné vozidlo vráceno do odborné prodejny v původním stavu (bez zabudovaného digitálního dekodéru, se zasunutou odrušovací sadou).

(PL) **Należy mieć na względzie, że:** dla niniejszego produktu TILLIG obowiązuje ustawowe roszczenie gwarancyjne, wynoszące 24 miesiące od daty zakupu. Roszczenie gwarancyjne wygasa w sytuacji, gdy przeprowadzone zostaną w produkcie zmiany lub klient dokona przebudowy produktu na własną rękę. W pojazdach z zabudowanym interfejsem, roszczenia gwarancyjne mogą być podnoszone jedynie, gdy dany pojazd przekazany zostanie przedstawicielowi handlowemu w stanie, jaki obowiązywał w momencie dostawy (bez zabudowanego dekodera cyfrowego, z osadzonym zestawem odłączającym).