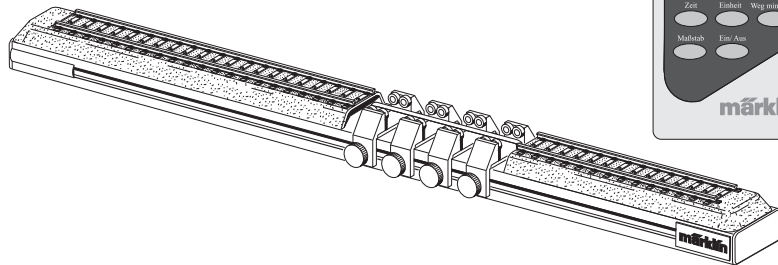


# märklin

H0



78103

## Funktion

Rollenprüfstand zum Austesten oder Präsentieren der Fahrfunktionen von H0-Fahrzeugen.

- Geeignet für Lokomotiven nach dem Mittelleitersystem (Märklin H0) und Zweischienensystem (Trix H0).
- Geeignet für die Versorgung mit Gleichstrom (max. 14 V), Wechselstrom (max. 16/24 V) oder einem Mehrzugsystem (z. B. Märklin Delta oder Digital, Trix Systems).
- Serienmäßig mit 4 Rollenbockpaaren für je eine angetriebene Achse. Die Position dieser Bockpaare ist variabel. Die Anzahl der montierten Rollenbockpaare kann verändert werden.
- Zusätzlich 2 Gleisstücke zur Aufnahme von nicht angetriebenen Achsen. Das längere Gleisstück (auf der Seite mit den Anschlussbuchsen) ist an den Fahrstrom angeschlossen und muss daher angeschlossen bleiben. Das kürzere Gleisstück am anderen Ende kann entfernt werden und ggf. mit weiteren Rollenbockpaaren ersetzt werden.
- Erweiterbar mit dem Rollenbockpaar 78110 für Modelle mit mehr als 4 angetriebenen Achsen.
- Länge des Rollenprüfstands: 400 mm.  
Maximale Nutzlänge: 350 mm.

## Folgende Messungen sind mit diesem Gerät möglich:

- Aktuelle Geschwindigkeit des Modells. Angezeigt werden kann die tatsächliche Geschwindigkeit des Modells oder die äquivalente Geschwindigkeit des Vorbilds. Anzeige in Kilometer pro Stunde (km/h), Meilen pro Stunde (mph) oder Meter pro Sekunde (m/s).
- Anzeige der maximalen Geschwindigkeit bei einem Messzyklus.
- Anzeige der minimalen Geschwindigkeit bei einem Messzyklus.
- Anzeige der Betriebsdauer eines Modells auf dem Rollenprüfstand.
- Anzeige des zurückgelegten Weges eines Modells auf dem Rollenprüfstand.

Das Gerät besteht aus der Messeinheit, an der fest über eine Kabelverbindung ein Rollenbockpaar mit integriertem Sensor angeschlossen ist. Dieses Rollenbockpaar muss für die Messungen am Rollenprüfstand montiert sein und mit einer angetriebenen Lokachse verbunden sein.

Die Versorgung des Messcomputers erfolgt über 3 Batterien oder Akkus des Typs Mignon (Größe LR6-AA). Batterien oder Akkus gehören nicht zum Lieferumfang.

Das Gerät darf nur in trockenen, geschlossenen Räumen verwendet werden. Es ist vor Spritzwasser zu schützen.

Das Gerät ist ein Messinstrument und kein Spielzeug! Es darf seiner Bestimmung nach nur am Märklin Rollenprüfstand H0 zum Ermitteln diverser Messwerte eingesetzt werden.

## Function

Static roller test stand to test or demonstrate the drive functions of H0 vehicles.

- Suitable for locomotives using the central power rail system (Märklin H0) and two-rail system (Trix H0).
- Suitable for supply with DC current (max. 14 V), AC current (max. 16/24 V) or use with a multiple train system (e.g Märklin Digital, Trix Systems).
- Comes as standard with 4 pairs of rollers for each powered axle. The positioning of these pairs of rollers can be varied. The number of installed pairs of rollers can be changed.
- In addition, there are 2 track sections to accommodate non-powered axles. The longer track section (on the side with the connector boxes) is connected to the drive current and must therefore remain attached. The shorter track section on the other end can be removed and, if necessary, further pairs of rollers can be added.
- Can be expanded using the additional pair of rollers 78110 for models with more than 4 powered axles.
- Length of the static roller test stand: 400 mm.  
Maximum usable length: 350 mm.

## The device can take the following measurements:

- Current speed of the model.  
The display is in kilometres per hour (km/h), miles per hour (mph) or metres per second (m/s).
- Display of the maximum speed in a measurement cycle.
- Display of the minimum speed in a measurement cycle.
- Display of the period that the model has been running on the static roller test stand
- Display of the distance covered by the model on the static roller test stand.

The device comprises a measuring unit, with a fixed connection via a cable to a pair of rollers with an integrated sensor. This pair of rollers must be installed for the measurements on the static roller test stand and used with a powered locomotive axle.

The power supply to the computer meter is from 3 batteries or round cell type storage batteries (size LR6-AA). Batteries or storage batteries are not included in the delivery scope. The device should only be operated in dry, closed rooms. It must be protected against water splashes.

The device is a measuring instrument and not a toy! It is designed for and must only be used for calculating various values to be measured on the Märklin H0 static roller test stand.

## Fonction

Banc d'essai à rouleaux avec appareil de mesure pour le contrôle des fonctions sur les véhicules H0.

- Convient pour des locomotives conformes au système à conducteur central (Märklin H0) et au système 2 rails (Trix H0).
- Convient pour l'alimentation en courant continu (max. 14 V), courant alternatif (max. 16/24 V) ou un système multitrain (tel que Märklin Digital, Trix Systems).
- Livré de série avec 4 paires de supports à rouleaux (une pour chaque essieu moteur). Le nombre et la position de ces paires de supports est variable.
- Extension possible avec la paire de supports à rouleaux réf. 78110 pour les modèles possédant plus de 4 essieux moteurs.
- Longueur du banc d'essai à rouleaux : 400 mm.  
Longueur utile maximale : 350 mm.

## Cet appareil permet de procéder aux mesures suivantes :

- Vitesse actuelle du modèle.  
Indication en kilomètres par heure (km/h), miles par heure (mph) ou mètres par seconde (m/s).
- Indication de la vitesse maximale dans un cycle de mesure.
- Indication de la vitesse minimale dans un cycle de mesure.
- Indication de la durée d'exploitation d'un modèle sur le banc d'essai à rouleaux.
- Indication de la distance parcourue par un modèle sur le banc d'essai à rouleaux.

L'alimentation de l'ordinateur de mesure est assurée par 3 piles ou accus du type Mignon (LR6-AA). Les piles ou accus ne sont pas fournis.

Utilisez l'appareil uniquement dans des pièces sèches et fermées. Protégez l'appareil contre les projections d'eau.

## Functie

De rollenbank is een meetinstrument om de functionaliteit van H0-locomotieven te controleren.

- Geschikt voor locomotieven volgens het middenrailsysteem (Märklin H0) en het tweerailsysteem (Trix H0).
- Geschikt voor een voeding met gelijkstroom (max. 14 V), wisselstroom (max. 16/24 V) of een meer-treinenstelsysteem (Märklin digitaal, Trix Systems).
- Seriëmatig uitgevoerd met 4 rollenparen, één voor elke aangedreven as. Het aantal en de positie van de rollenparen is variabel.
- Uit te breiden met het rollenpaar 78110 voor modellen met meer dan vier aangedreven assen.
- Lengte van de rollenbank: 400 mm.  
Maximale bruikbare lengte: 350 mm

## De volgende metingen zijn mogelijk met dit instrument:

- Actuele snelheid van het model.  
Weergave in kilometer per uur (km/h), mijlen per uur (mph) of meter per seconde (m/s).
- Weergave van de maximumsnelheid binnen een meetcyclus.
- Weergave van de minimumsnelheid binnen een meetcyclus.
- Weergave van de bedrijfsduur van een model op de rollenbank.
- Weergave van de afgelegde weg van het model op de rollenbank.

Het toestel bestaat uit de meeteenheid, waarop een rolbokaar met geïntegreerde sensor via een kabelverbinding vast is aangesloten. Dit rolbokaar moet voor de metingen op de testbank gemonteerd en met een aangedreven locomotiefas verbonden zijn.

De voeding van het meetinstrument gebeurt door 3 batterijen of accu's van het type Migron (type LR6-AA). Batterijen of accu's worden niet meegeleverd.

Het toestel mag alleen in droge, gesloten ruimten worden gebruikt. Het moet tegen spatwater worden beveiligd.

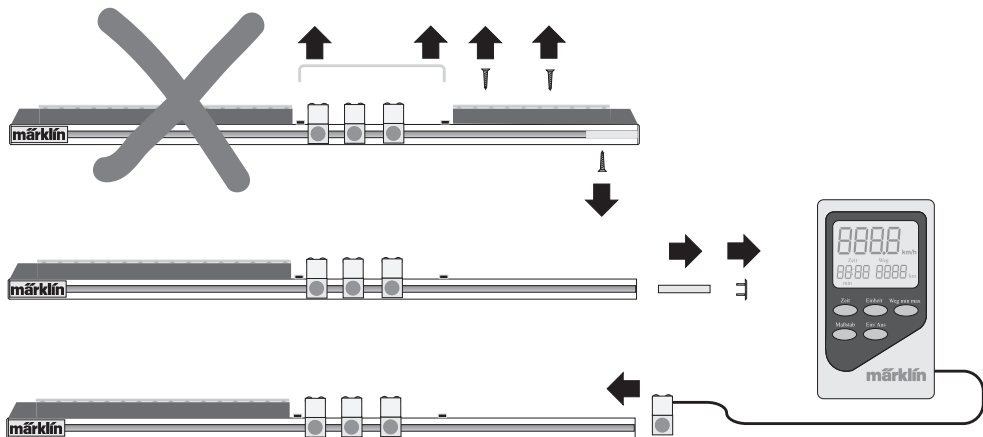
Het toestel is een meetinstrument en geen speelgoed! Op grond van de gebruiksbestemming mag het uitsluitend op de Märklin testbank H0 voor meting van diverse meetwaarden worden gebruikt.

## Rollbockpaar montieren

Vorsicht: Die Verbindungsleitung nie auf Zug belasten!  
Daher das Gerät auf keinem Fall an der Verbindungsleitung halten oder bewegen.

## Installing the pair of rollers

Caution: The connecting cable should never be pulled.  
For this reason, never hold or move the device using the connecting cable.

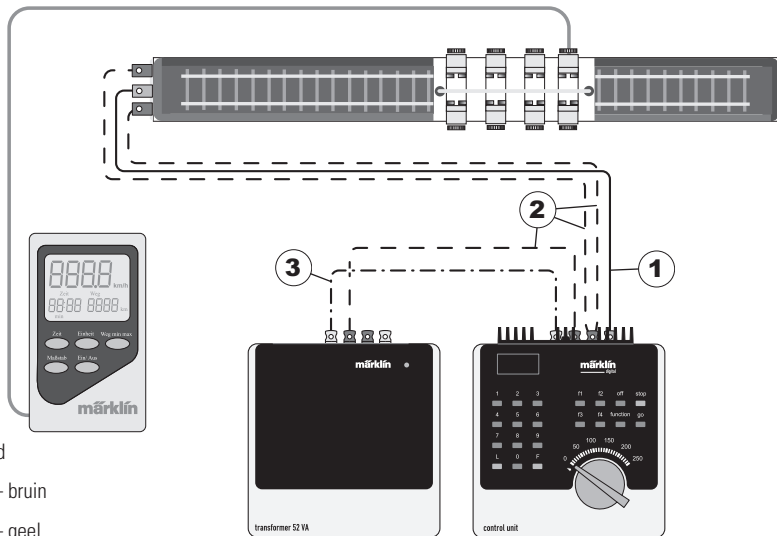


## Monter la paire de supports à rouleaux

Attention: ne jamais soumettre le câble de raccord à une traction! Et, par conséquent, ne retenir ou déplacer l'appareil en aucun cas au niveau du câble de raccord.

## Rolbokpaar monteren

Voorzichtig: De verbindingkabel nooit op trek belasten! Daarom het toestel in geen geval aan de verbindingkabel vasthouden of verplaatsen.



## Batterien einlegen

1. Abdeckung des Batteriefachs am Gehäuseboden in Pfeilrichtung abziehen.

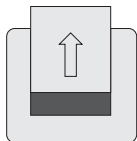
2. Batterien oder Akkus einsetzen. Es sind nur 1,5 Volt Batterien vom Typ Mignon (Größe LR6-AA) oder 1,2 Volt wiederaufladbare Akkus gleicher Größe

verwendbar. Achten Sie beim Einsetzen auf die Polarität der Batterien bzw. Akkus (Kennzeichnung „+“ und „-“) entsprechend der Vorgaben im Batteriefach.

3. Abdeckung wieder aufschieben.

Nach dem Einsetzen neuer Batterien erscheint für kurze Zeit ein interner Code, der für den Benutzer keine Bedeutung hat.

**Vorsicht!** Nur dafür gekennzeichnete Akkus können wieder aufgeladen werden. Versuchen Sie nie Batterien wieder aufzuladen!



## Batterien gehören nicht in den Hausmüll!

- Jeder Verbraucher in der EG ist gesetzlich verpflichtet Batterien bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde oder im Handel abzugeben. Die Batterien werden dadurch einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt.
- Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind durch dieses Zeichen und durch chemische Symbole gekennzeichnet (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei).





## Betrieb

Voraussetzung: Rollenprüfstand mit angeschlossenem Betriebssystem und eingebautem Rollbockpaar vom Messgerät. Lokomotivmodell ist auf den Rollenprüfstand gesetzt.

## Messcomputer Ein-/Auschalten

Drücken der Taste „Ein/Aus“ schaltet das Gerät ein. Ein weiteres Betätigen dieser Taste schaltet das Gerät wieder aus.



## Maßstab einstellen

Durch Drücken der Taste „Maßstab“ können verschiedene Umrechnungsfaktoren eingestellt werden. Der jeweils gewählte Wert wird im Display angezeigt. Die einzelnen Werte werden nacheinander ausgewählt. Am Ende der Tabelle beginnt die Auswahl wieder von vorne.



Einstellbare Werte:

| Maßstab  | Baugröße |
|----------|----------|
| 1 : 220  | Z        |
| 1 : 16   | N        |
| 1 : 120  | TT       |
| 1 : 87   | H0       |
| 1 : 45   | 0        |
| 1 : 32   | 1        |
| 1 : 22,5 | 2        |
| 1 : 1    | real     |

## Einstellen Einheit der Geschwindigkeit

Durch Drücken der Taste „Einheit“ wird die Geschwindigkeitsanzeige umgestellt von Kilometer pro Stunde (km/h) auf Meilen pro Stunde (mph) bzw. Meter pro Sekunde (m/s). Die jeweils ausgewählte Einheit wird im Display angezeigt.  
Hinweis: Maximale Geschwindigkeitsanzeige: 999,9 km/h oder 999,9 mph oder 999,9 m/s.

## Geschwindigkeitsmessung

Die aktuelle Geschwindigkeit der Lokomotive wird im oberen Teil des Displays dauernd angezeigt. Eine neue Messung und damit auch eine Aktualisierung der Anzeige erfolgt alle 2 Sekunden.



## Anzeige Betriebsdauer

Durch Drücken der Taste „Zeit“ (mindestens 2 Sekunden lang!) wird die Zeitanzeige im Display zurückgesetzt. Anschließend wird die vergangene Betriebsdauer seit dem letzten Auslösen der Taste „Zeit“ angezeigt.

Mögliche Darstellungen der Zeit:

- 00.00 – 59.59 (Anzeige im Minutenbereich, Doppelpunkt ständig ein, Anzeige „min“)
- 00.00 – 99:59 (Anzeige im Stundenbereich, Doppelpunkt blinkt, Anzeige „h“)

## Anzeige Weg / minimale Geschwindigkeit / maximale Geschwindigkeit

In der rechten unteren Anzeige wird entweder der zurückgelegte Weg auf dem Rollenprüfstand oder die dabei erzielte maximale bzw. minimale Geschwindigkeit angezeigt. Durch ein kurzes Drücken (unter 1 Sekunde) auf die Taste „Weg min max“ wird die Anzeige jeweils von einer Messgröße zur nächsten weitergeschaltet. Durch ein längeres Drücken (min 2 Sekunden) der Taste „Weg min max“ wird die jeweilige Messgröße zurückgesetzt. Der Weg wird dabei auf „0“ gesetzt, die Geschwindigkeitsanzeige (egal ob min oder max) wird auf den gerade anliegenden Messwert gesetzt.

Zur Anzeige einer Minimalgeschwindigkeit ist nur der Maßstab 1:87 geeignet.

### Bereichsgrenzen der Weganzeige:

|         |   |         |                         |
|---------|---|---------|-------------------------|
| 0 m     | — | 999.9 m | (Wegstrecke < 1000 m)   |
| 1000 m  | — | 9999 m  | (Wegstrecke < 10000 m)  |
| 10.0 km | — | 999.9 m | (Wegstrecke < 1000 km)  |
| 1000 km | — | 9999 m  | (Wegstrecke < 10000 km) |

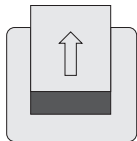
### Hinweis:

Wurde nach dem letzten Zurücksetzen der Minimalgeschwindigkeit die Lok angehalten, so zeigt das Messgerät natürlich die Geschwindigkeit „0“ an. Setzen Sie in diesem Fall bei fahrender Lok den Wert zurück (Taste „Weg min max“ länger gedrückt halten) und ermitteln danach bei ständig fahrender Lok den gewünschten Wert.



## Inserting batteries

1. Remove the cover on the battery compartment from the bottom of the housing in the direction of the arrow.
2. Insert the batteries or storage batteries. Only 1.5 Volt round cell type batteries (size LR6-AA) or 1.2 Volt rechargeable batteries of the same size can be used. When inserting the batteries, please check that the polarity (“+” and “-” labelling) matches the markings on the battery compartment.
3. Slide the cover to close.



After you have installed new batteries, an internal code will appear for a short time. This code has no importance for you the operator.

**Caution:** Only batteries which are marked as suitable can be recharged. Never attempt to recharge non-rechargeable batteries!

## Batteries do not belong in the trash!

- Every user of batteries in the EC is legally obligated to dispose of these batteries at a collection site in his/her community or at the dealer selling the batteries. The batteries are then properly disposed of so as not to damage the environment.
- Batteries containing harmful materials are identified by this symbol and by chemical symbols (Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead).



## Operating the device

Preliminary requirements: static roller test stand with connected operating system and installed pair of rollers connected to the meter. The locomotive model must be positioned on the static roller test stand.

### Switching the computer meter on/off

Pressing the "On/Off" button switches the device on. Pressing this button again switches the device off again.



## Setting the measurement

By pressing the "Scale" button, it is possible to set different conversion factors. The value selected in each case is shown in the display. The individual values are selected one after another. At the end of the table, the list of selection options returns to the beginning.



Values which can be selected:

| Scale    | Gauge |
|----------|-------|
| 1 : 220  | Z     |
| 1 : 16   | N     |
| 1 : 120  | TT    |
| 1 : 87   | H0    |
| 1 : 45   | 0     |
| 1 : 32   | 1     |
| 1 : 22,5 | 2     |
| 1 : 1    | real  |

## Setting the unit of speed

By pressing the “Unit” button, the speed display is changed from kilometres per hour (km/h) to miles per hour (mph) or metres per second (m/s). The unit selected in each case is shown in the display.

Note: Maximum speed which can be displayed: 999.9 km/h or 999.9 mph or 999.9 m/s.

## Measuring the speed

The current speed of the locomotive is shown continuously in the upper section of the display. A new measurement is taken every 2 seconds, and the display is updated accordingly.



## Display of running time

The time indicator on the display is reset by pressing the “Time” button (for at least 2 seconds!). Then the running time which has elapsed since the “Time” button was last activated is displayed.

Time display modes:

- 00.00 – 59.59 (display shown in minutes, double point constantly lit, display “min”)
- 00.00 – 99.59 (display in hours, double point flashes, display “h”)

## Display distance covered / minimum speed / maximum speed

In the display bottom right, either the distance travelled on the static test roller stand is shown, or the maximum or minimum speed achieved over that distance. By pressing for a short time (less than 1 second) on the "Dist. min max" button, the display is switched from one measurement variable to the next each time. By pressing on the "Dist. min max" button for longer (at least 2 seconds), the respective measurement variable is reset. The distance travelled value is reset to "0", and the speed display (whether for min or max) is set to the measured value applicable at that moment.

Only the scale of 1:87 is suitable for displaying a minimum speed.

### Scope of the display of distance travelled:

|         |   |         |                       |
|---------|---|---------|-----------------------|
| 0 m     | — | 999.9 m | (distance < 1000 m)   |
| 1000 m  | — | 9999 m  | (distance < 10000 m)  |
| 10.0 km | — | 999.9 m | (distance < 1000 km)  |
| 1000 km | — | 9999 m  | (distance < 10000 km) |

### Note:

If the locomotive was stopped following the last time the minimum speed measurement was reset, then naturally the meter displays the minimum speed as "0". In that case, reset the value once the locomotive is moving (press the "Dist. min max" button for a longer period) and then the desired value can be determined with the locomotive constantly being run

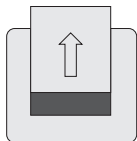


## Mise en place des piles

1. Retirer la protection du compartiment des piles dans le sens de la flèche, sur le fond du boîtier.
2. Mettre les piles ou les accumulateurs en place. Seules des piles de 1,5 volts, du type Mignon (dimension LR6-AA) ou des accumulateurs de 1,2 volts et de la même dimension peuvent être utilisées. Lors de la mise en place, faire attention à la polarité des piles ou des accumulateurs (marquage «+» et «-») et respecter les indications fournies dans le compartiment des piles.
3. Remettre la protection en place.

Après mise en place des nouvelles piles, un code interne, sans intérêt pour l'utilisateur, apparaît pendant un court moment.

**Attention!** Seuls les accumulateurs désignés en tant que telles peuvent être rechargés. Ne jamais essayer de recharger des piles normales!



## Les piles ne font pas partie des ordures ménagères!

- Tout utilisateur situé dans la C. E. est légalement obligé de déposer les piles dans un point de collecte de sa commune (municipalité) ou d'un magasin. Les piles seront ainsi traitées dans le respect de l'environnement.
- Des piles contenant des éléments polluants sont reconnaissables par les symboles suivants (Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb).





## Fonctionnement

Condition: banc d'essai à rouleaux avec système d'exploitation raccordé et paire de supports à rouleaux montés sur l'appareil de mesure. Le modèle réduit de la locomotive est placé sur le banc d'essai à rouleaux.

## Enclenchement / coupure de l'ordinateur de mesure

L'appareil est enclenché par la pression de la touche «marche / arrêt». Une nouvelle pression de cette touche met l'appareil hors-circuit.



## Réglage de l'échelle

Plusieurs facteurs de conversion peuvent être réglés par la pression de la touche «échelle». La valeur sélectionnée est affichée sur l'écran. Les valeurs sont chacune sélectionnées les unes après les autres. Une fois arrivée en bas du tableau, la sélection repart à zéro.



Valeurs réglables:

| Échelle  | Correspond à |
|----------|--------------|
| 1 : 220  | Z            |
| 1 : 16   | N            |
| 1 : 120  | TT           |
| 1 : 87   | H0           |
| 1 : 45   | 0            |
| 1 : 32   | 1            |
| 1 : 22,5 | 2            |
| 1 : 1    | réelle       |

## Réglage de l'unité de vitesse

L'affichage de la vitesse peut passer de kilomètres par heure (km/h) en miles par heure (mph) ou en mètre par seconde (m/s) par la pression de la touche «unité». L'unité correspondante sélectionnée est affichée sur l'écran.

Remarque: affichage de vitesse maximum: 999,9 km/h ou 999,9 mph ou 999,9 m/s.

## Mesure de la vitesse

La vitesse actuelle de la locomotive est affichée en permanence dans la partie supérieure de l'écran. Une nouvelle mesure et, par conséquent une actualisation de l'affichage, s'effectue toutes les 2 secondes.



## Affichage de la durée de fonctionnement

L'affichage de la durée est remis à zéro sur l'écran par la pression de la touche «durée» (pendant 2 secondes au moins!). C'est la durée de fonctionnement depuis le dernier déclenchement de la touche «durée» qui est ensuite affichée.

Représentations possibles de la durée:

- 00.00 – 59.59 (affichage en minutes, les deux points étant toujours activés, affichage: «min»)
- 00.00 – 99:59 (affichage en heures, les deux points clignotent, affichage: «h»)

## Affichage du trajet / de la vitesse minimum / de la vitesse maximum

L'affichage en bas et à droite indique soit le trajet parcouru sur le banc d'essai à rouleaux, soit la vitesse maximum ou minimum atteinte. Une courte pression (moins d'1 seconde) sur la touche «trajet mini maxi» permet de passer d'une mesure à la valeur suivante. Une pression plus longue (de 2 secondes au moins) de la touche «trajet mini maxi» permet de ramener la valeur de mesure correspondante à zéro. Le trajet est alors placé sur «0», l'affichage de la vitesse (peu importe qu'il s'agisse de mini ou de maxi) est alors réglé sur la valeur de mesure actuellement relevée.

Seule l'échelle de réduction 1/87 convient pour l'affichage de la vitesse minimale.

### Plages limites de l'affichage du trajet:

|         |   |         |                     |
|---------|---|---------|---------------------|
| 0 m     | — | 999.9 m | (trajet < 1000 m)   |
| 1000 m  | — | 9999 m  | (trajet < 10000 m)  |
| 10.0 km | — | 999.9 m | (trajet < 1000 km)  |
| 1000 km | — | 9999 m  | (trajet < 10000 km) |

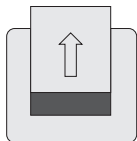
### Remarque:

lorsque la locomotive a été arrêtée après la dernière remise à zéro de la vitesse minimum, l'appareil de mesure indique naturellement la vitesse «0». Remettre dans ce cas la valeur à zéro pendant que la locomotive se déplace (en appuyant plus longtemps sur la touche «trajet mini maxi») et déterminer ensuite la valeur voulue pendant que la locomotive se déplace.



## Batterijen plaatsen

1. Afdekking van het batterijvak onderop de behuizing in de richting van de pijl lostrekken.
2. Batterijen of accu's plaatsen. Er kunnen uitsluitend 1,5 volt Mignon-batterijen (formaat LR6-AA) of herlaadbare 1,2 volt accu's van hetzelfde formaat worden gebruikt. Let bij het plaatsen van de batterijen of accu's op de juiste poolaansluiting (aanduiding „+“ en „-“) overeenkomstig de markering in het batterijvak.
3. Afdekking weer vastschuiven.



Na het plaatsen van nieuwe batterijen verschijnt korte tijd een interne code, die voor de gebruiker niet van betekenis is.

**Voorzichtig!** Uitsluitend als zodanig gemerkte accu's zijn herlaadbaar. Nooit proberen batterijen weer op te laden!

## Batterijen horen niet bij het huishoudelijk afval!

- Elke gebruiker in de EEG is wettelijk verplicht om gebruikte batterijen bij een verzamelplaats bij de gemeente of detailhandel af te geven. De batterijen worden van daaruit op een milieuvriendelijke wijze afgevoerd.
- Batterijen, die schadelijke stoffen bevatten, zijn voorzien van dit pictogram en het chemische symbool (Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood).



## Bedrijf

Voorwaarde: Testbank met aangesloten besturingssysteem en ingebouwd rolbokpaar van het meettoestel. Het locomotiefmodel is op de testbank geplaatst.

## Meetcomputer in-/uitschakelen

Bij indrukken van de toets „Aan/Uit“ schakelt het toestel in. Bij opnieuw indrukken van deze toets schakelt het toestel uit.



## Schaal instellen

Via indrukken van de toets „Schaal“ kunnen verschillende omrekeningsfactoren worden ingesteld. De ingestelde waarde wordt in het display getoond.

De afzonderlijke waarden worden één voor één geselecteerd. Aan het einde van de tabel begint de selectie van voren af aan.



Instelbare waarden:

| Schaal   | Bouwgrootte        |
|----------|--------------------|
| 1 : 220  | Z                  |
| 1 : 16   | N                  |
| 1 : 120  | TT                 |
| 1 : 87   | H0                 |
| 1 : 45   | 0                  |
| 1 : 32   | 1                  |
| 1 : 22,5 | 2                  |
| 1 : 1    | werkelijke grootte |

## Instellen van de eenheid van snelheid

Via indrukken van de toets „Eenheid“ wordt de snelheidsaflezing van kilometer per uur (km/h) naar mijl per uur (mph) resp. meter per seconde (m/s) omgezet. De ingestelde eenheid wordt in het display getoond.

N.B.: Aflezing van de maximumsnelheid: 999,9 km/h of 999,9 mph of 999,9 m/s.

## Snelheidsmeting

De actuele snelheid van de locomotief wordt in het bovenste gedeelte van het display permanent aangegeven. Een nieuwe meting c.q. actualisering van de aflezing geschiedt om de 2 seconden.



## Weergave van de bedrijfsduur

Via indrukken van de toets „Tijd“ (minstens 2 seconden lang!) wordt de tijdweergave in het display teruggezet. Vervolgens wordt bedrijfsduur die sedert de laatste bediening van de toets „Tijd“ is verstreken, getoond.

Mogelijke tijdweergaven:

00.00 – 59.59 (weergave in minuten, dubbele punt brandt permanent, indicatie „min“)

00.00 – 99:59 (weergave in uren, dubbele punt knippert, indicatie „h“)

## Weergave afstand / minimumsnelheid / maximumsnelheid

In het display rechts beneden wordt ofwel de afgelegde afstand op de testbank, of de daarbij gerealiseerde maximum resp. minimumsnelheid getoond. Via kort indrukken (korter dan 1 seconde) van de toets „Afstand min max” switcht het display telkens van de ene meetgrootte naar de volgende. Door langer indrukken (min. 2 seconden) van de toets „Afstand min max” wordt de getoonde meetgrootte teruggezet. De afstand wordt daarbij op „0” gezet, de snelheidsaflezing (min of max) wordt op de actueel gemeten meetwaarde gezet.

Voor het weergeven van een minimale snelheid is alleen de modelschaal 1:87 geschikt.

### Bereikgrenzen van de afstandaflezing:

|         |   |         |                      |
|---------|---|---------|----------------------|
| 0 m     | — | 999.9 m | (afstand < 1000 m)   |
| 1000 m  | — | 9999 m  | (afstand < 10000 m)  |
| 10.0 km | — | 999.9 m | (afstand < 1000 km)  |
| 1000 km | — | 9999 m  | (afstand < 10000 km) |

### N.B.:

Werd na de laatste reset van de minimumsnelheid de locomotief gestopt, geeft het meettoestel natuurlijk de snelheid „0” aan. Zet in dat geval bijrijdende locomotief de waarde terug (toets „Afstand min max” langer ingedrukt houden) en bereken vervolgens bij permanent rijdende loc de gewenste waarde.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Postfach 860  
D-73008 Göppingen  
[www.maerklin.com](http://www.maerklin.com)



[www.maerklin.com/api](http://www.maerklin.com/api)

121355/0608/SmPw  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH