

PIKO H0 MESSWAGEN SMART MEASURE CAR

PIKO



BEDIENUNGSANLEITUNG

Instruction manual

D GB USA



Inhalt

1. Einleitung.....	4	4.2.6 Strecke zurücksetzen	14
2. System- und Funktionsbeschreibung	5	4.2.7 Kalibrierung	14
2.1 Der PIKO H0 Messwagen.....	5	4.2.8 Softwareversionen.....	14
2.2 Technische Daten des PIKO H0 Messwagens	5	5. Funktionen in Verbindung mit der PC-Software	
2.3 Funktionen bzw. Messmöglichkeiten	6	„PIKO Messwagen ConfigTool“.....	15
2.4 Betriebsarten	7	5.1 Installation und Start der Software	
2.5 WLAN Funktionalitäten.....	8	„PIKO Messwagen ConfigTool“.....	15
3. Der PIKO H0 Messwagen / Funktionen am Wagen.....	8	5.2 Programmfunktionen	15
3.1 Wagen einschalten	9	5.2.1 Update / Reset.....	15
3.2 Das Farbdisplay.....	9	5.2.2 WiFi Konfiguration	15
3.2.1 Symbole des Displays	9	5.2.3 DCC Konfiguration.....	16
3.2.2 Touchsensible Flächen	10	5.2.4 Display-Konfiguration	16
3.3 Das „Mäuseklavier“ – Die Seite mit Tastern und LEDs.....	10	5.3 Bedienungshinweise der PC Software	
3.3.1 Die Bedeutung der LEDs – von links nach rechts:	10	„PIKO Messwagen ConfigTool“.....	16
3.3.2 Die Funktion der Druckknöpfe	11	5.3.1 Update / Reset.....	16
3.4 Funktionen im „StandAlone“ Betrieb.....	11	5.3.2 WiFi Konfiguration	17
3.5 Wagen ausschalten	12	5.3.3 DCC Konfiguration.....	18
4. Funktionen in Verbindung mit der Android App		5.3.4 Display Konfiguration.....	19
„PIKO Messwagen“.....	12	6. Funktionen in Verbindung mit der PC-Software „PIKO Analyst“	21
4.1 Funktionen auf der Hauptseite.....	13	7. Bedienungstipps	22
4.1.1 Messwert-Einheit ändern.....	13	7.1 WLAN	22
4.1.2 Mehr / Weniger Messwerte anzeigen.....	13	7.2 Installationshinweise zur Android App „PIKO Messwagen“	22
4.1.3 Pfeiltasten rechts und links.....	13	7.3 Hilfspfeile am PIKO H0 Messwagen	22
4.2 Menü „Einstellungen“.....	13	7.4 Weitere Hinweise	23
4.2.1 Einheitenformat	13	8. Wichtiger Hinweis	23
4.2.2 DCC Adresse.....	13	9. Legende.....	23
4.2.3 Lok Adresse.....	14	10. Ersatzteile.....	23
4.2.4 Auto Lokadresse.....	14		
4.2.5 Angezeigte Messwerte	14		

Sicherheitshinweise:

Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll)

(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem) Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

Gewerbliche Nutzer sollten sich an Ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrages konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

Modellartikel - Kein Spielzeug! Bitte bewahren Sie die beiliegenden Hinweise und die Bedienungsanleitung auf!

Achtung! Aufgrund vorbildgetreuer, maßstabsgerechter und funktionsbedingter Gestaltung sind Spitzen und Kanten vorhanden. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.

Das Modell darf nur mit einem zugelassenen Transformator mit folgender Kennzeichnung  betrieben werden:

Wechselstrom: Max. Fahrspannung: 16 V ~ ,

Umschaltspannung: 24 V ~

Gleichstrom: Max. Fahrspannung: 12 V =

Wichtiger Hinweis:

Es dürfen keine Wechselstromachsen eingesetzt werden!

Technische und farbliche Änderungen bei den Artikeln sowie Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten; Maße und Abbildungen freibleibend. Vervielfältigungen und Reproduktionen dieser Dokumentation in jeglicher Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch PIKO. PIKO® ist ein eingetragenes Warenzeichen.

55050-90-7000 PIKO Spielwaren GmbH © 2017

1. Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des PIKO H0 Messwagens, denn damit haben sie ein technisches Highlight erworben, welches es in dieser Art noch nie gab!

Mit der innovativen Technik des PIKO H0 Messwagens ist es jetzt erstmals möglich, sehr viel mehr außer Geschwindigkeit und Wegstrecke als Messwerte zu ermitteln.

Durch die ständige Weiterentwicklung in der Modellbahnwelt und deren Technik ergeben sich immer höhere Ansprüche an den Anlagenbau, dessen Planung und die dazugehörige Funktionsprüfung. Auch das vorbildgerechte Einstellen von Lokomotiven, wie zum Beispiel Höchstgeschwindigkeit, gewinnt einen immer höheren Stellenwert.

Bisher waren weitreichende Prüfungen einer Modellbahnanlage nur indirekt und mit komplizierten Hilfsmitteln möglich. Unsichtbare Anlagenbereiche konnten fast gar nicht oder nur mit großem Aufwand geprüft werden.

Zu den Prüfungen, die man auf einer Modellbahnanlage vornehmen kann, gehören im einfachsten Fall, ob Gleise sauber verlegt sind, die Spannung für den Fahrbetrieb ausreicht oder ob die Steigungen befahrbar sind. Dies lässt sich zwar mit einem Testzug prüfen, dabei werden aber keine konkreten Werte ermittelt, sondern nur die Funktion sichergestellt. Das präzise Verlegen der Gleise gestaltet sich eher zum Glücksspiel.

Für höhere Ansprüche wird es erforderlich, konkrete Ergebnisse auswerten zu können.

Dazu gehören unter anderem die exakte Modellgeschwindigkeit, die zurückgelegte Wegstrecke, die genaue Steigung in Prozent, die Gleisneigung, die anliegende Gleisspannung und das Digitalsignal.

Dank des neuen PIKO H0 Messwagens kann dies alles nun auf bequemste Art und Weise ermittelt werden, und das bis ins kleinste Detail! Zusätzlich besteht die Möglichkeit, neben dem autonomen Betrieb des Wagens zusätzlich eine Handy-App (Android) oder ein PC-Programm zu nutzen.

Mit Hilfe eines integrierten WLAN-Moduls können Sie problemlos bis zu 4 Endgeräte mit dem Wagen verbinden und sich dort die Messwerte grafisch anzeigen lassen.

Die Messwerte können dabei bis auf den Zentimeter bzw. das Prozent genau ermittelt werden! Lassen Sie sich einfach überraschen, was Sie über Ihre Anlage noch alles herausfinden können!

2. System- und Funktionsbeschreibung

2.1 Der PIKO H0 Messwagen

Der im attraktiven DB-Design (oder dem einer anderen Bahnverwaltung) gehaltene Messwagen ist ein Stück modernster Modellbahntechnik! Durch die Möglichkeiten dieses Wagens kann „Messen“ fast als neuer Bestandteil des Modellbahnhobbys gelten. In Verbindung mit einem Android-Handy oder einem PC können die Messwerte grafisch dargestellt und ausgewertet werden. Auf dem PC können die Daten abgespeichert und nachträglich analysiert werden. Zusätzlich können die ermittelten Werte über ein Archiv einer bestimmten Lok zugeordnet werden, so dass zum Beispiel auch Wartungszyklen einer Lok sichergestellt werden können.

Sie haben dadurch die Möglichkeit, eine Modellbahnanlage auf den Zentimeter genau zu prüfen, egal ob Sie diese gerade aufbauen oder schon bereits eine bestehende Anlage haben.

Beim Betrieb auf einer digitalen Zweileiteranlage („DC-Gleis“) kann der Wagen eine eigene Adresse zugeordnet bekommen oder eine zugewiesene Adresse „belauschen“. Durch die wageneigene Adresse kann mit einer Funktionstaste das Display während der Fahrt deaktiviert werden. Mit Hilfe der sogenannten „Snifferadresse“, also der zugewiesenen Adresse, die belauscht wird, kann u.a. geprüft werden, ob Signale richtig übertragen wurden.

Die Möglichkeiten, die sich dadurch eröffnen, erörtern wir in einem späteren Punkt dieser Anleitung. Sie werden begeistert sein!

2.2 Technische Daten des PIKO H0 Messwagen

- Bewegliche Großraumschiebetüren mit dahinter liegendem Display bzw. Funktionstasten
- Grafisches Zweifarbandisplay zur Anzeige der Ist-Werte der angewählten Messung (mehrere Modi wählbar) mit daneben befindlichen touch-sensiblen Flächen zum Durchblättern der Anzeigebildschirme
- Die Anzeigebildschirme sind individuell konfigurierbar mit Messwerten und Darstellgröße
- Onboard Speicher zur Speicherung einer Messfahrt (bis zu 3h bei deaktiviertem WLAN!)
- Onboard-Stützbatterie zum autonomen Betrieb (ohne zusätzliche Versorgungsspannung, für „StandAlone“ Betrieb; mit aktiviertem WLAN ist ein ca. 120 min. autonomer Betrieb möglich)
- Drucktaster für verschiedene manuelle Auswahlmöglichkeiten, bspw. WLAN An- / Ausschalten, Sprachwahl oder „Messfahrt starten“
- Vier integrierte Radschleifer zur Stromabnahme (zur Messung und zum Laden)
- Bedruckte Radinnenseite mit angeflanschem Sensor zur Ermittlung der Wegstrecke
- USB Buchse zum Auslesen der gespeicherten Daten und zum Laden des Akkus
- Wangengewicht ca. 80g

2.3 Funktionen bzw. Messmöglichkeiten

• Wegstreckenmessung:

Die zurückgelegte Wegstrecke kann in cm, m und km (1:87) angezeigt werden. In Verbindung mit der PC-Software können zum Beispiel Tagesfahrstrecken ermittelt bzw. einer Lok zugewiesen werden.

Weiterhin kann man auf US-Maßeinheiten umstellen und die Werte auch in Inch, Foot oder Meilen anzeigen lassen.

• Geschwindigkeitsmessung:

Die aktuelle Geschwindigkeit kann in cm/s, m/s und km/h (1:87) angezeigt werden.

Weiterhin kann man auf US-Maßeinheiten umstellen.

In Verbindung mit der PC-Software können bspw. auch Durchschnittsgeschwindigkeit oder Höchstgeschwindigkeit (höchster Tageswert) angezeigt werden.

• Steigungsmessung:

Mit diesem Highlight können Steigungen auf 0,1 Prozent genau vermessen werden. Dies ermöglicht zum Beispiel eine Anlage „nach Norm“ zu bauen, Gleiswendel korrekt zu verlegen oder an bestehenden Anlagen die maximale Steigung zu ermitteln.

Gleichzeitig kann eine als „befahrbar“ geltende Steigung als Referenz zum Nachbau verwendet werden, wenn der Messwagen an der befahrbaren Steigung „genullt“ wird. Weitere Steigungen können dann einfach - wie mit einer Wasserwaage - nachgebaut werden und das auf 0,1% genau!

• Neigungsmessung:

Eine weitere Neuerung stellt die Neigungsmessung dar. Sie können damit die Gleisneigung (zur Seite) in Prozent anzeigen lassen. So wird es möglich, Gleisüberhöhungen in Kurven gleichmäßig zu bauen – oder exakt nach Norm, ganz, wie Sie es wünschen!

• Spannungsmessung:

Egal ob analoge Spannung oder digitale Spannung – die jeweils effektiv anliegende Spannung wird in Volt angezeigt*. So können Sie sehr bequem herausfinden, an welcher Stelle der Anlage noch zusätzliche Einspeisepunkte angebracht werden müssen oder an welcher Stelle eventuell ein Defekt vorliegt.

*nur auf „DC“-Gleisen / „Zweileitergleisen“ möglich

• Wageneigene DCC-Adresse zuweisbar

Sie können dem Wagen im Digitalbetrieb eine eigene Adresse zuweisen. Über diese Adresse kann zum Beispiel das Display per Funktionstaste deaktiviert werden.

• **DCC Snifferadresse zuweisbar / „Lok Adresse“**

Der Wagen kann auf einer digitalen DCC Anlage auch andere Adressen „belauschen“. Mit Hilfe dieser Funktion ist es bspw. möglich, Fehlerursachen einzugrenzen, um einen Defekt leichter zu finden. Mehr dazu im weiteren Verlauf dieser Anleitung.

In Verbindung mit der PC Software sind weitere Funktionen möglich. Dort können u.a. die ermittelten Messergebnisse dauerhaft abgespeichert, diese Werte Rollmaterial zugeordnet oder Durchschnittswerte auf der Anlage ermittelt werden.

Weiterhin können alle möglichen Einstellungen am Wagen mit Hilfe der Software vorgenommen werden, bspw. können die angezeigten Messwerte auf dem Display, wie Darstellungsgröße oder Anordnung, frei konfiguriert werden.

2.4 Betriebsarten

Der PIKO H0 Messwagen kann in mehreren „Funktionsvarianten“ betrieben werden:

1. Der Wagen alleine „StandAlone“

Die Ist-Werte werden auf dem Display angezeigt und nach Start einer „Messfahrt“ können bis zu 180 Minuten Messwerte im internen Speicher aufgezeichnet werden, welche dann am PC auslesbar sind. Die Displayanzeige kann mit Hilfe der touchsensiblen Flächen auf den gewünschten Messwert umgeschaltet werden. Der Funktionsumfang bzw. die Auswertungsmöglichkeiten sind hierbei natürlich eingeschränkt.

2. In Verbindung mit der Android-Handy-App

Hier werden, wie auch auf dem Wagendisplay, die Ist-Werte der aktuellen Messung angezeigt. Per Optionsmenü können die in der App angezeigten Messwerte ausgewählt werden. Weiterhin können hier DCC-Wagenadresse und DCC-Lokadresse („Snifferadresse“) zugewiesen werden. Zusätzlich können auch per Pfeiltasten die Displayanzeige am Wagen umgeschaltet, sowie die innerhalb der App angezeigten Messgrößen, wie cm/s, m/s oder km/h (H0) gewählt werden.

3. In Verbindung mit der PC-Software (Kaufversion*)

Hier werden alle Messwerte in individuell konfigurierbaren Diagrammen grafisch dargestellt. Es können bspw. einzelne oder mehrere Messwerte angezeigt oder Zeitabschnitte näher untersucht werden. Des weiteren man kann aufgezeichnete Werte nachträglich untersuchen und vieles mehr. Zusätzlich kann mit einer USB-Verbindung der Wagen, bspw. die Displayanzeigen oder die DCC-Adressen konfiguriert werden.

*Zusätzlich zur Kaufversion „PIKO Analyst“ (55051) wird auch eine kostenlose Konfigurationssoftware namens „PIKO Messwagen ConfigTool“ angeboten, mit deren Hilfe Sie Grundeinstellungen am Wagen vornehmen, bspw. die WLAN-Zugangsdaten oder die Displaykonfiguration ändern können.

Mit Hilfe dieser Software kann der Wagen später auch aktualisiert werden.

2.5 WLAN Funktionalitäten

AccessPoint / Ad-Hoc Netzwerk

Der Wagen arbeitet als sog. „AccessPoint“ und spannt damit sein eigenes WLAN-Netzwerk auf.

Im Auslieferungszustand lautet der WLAN-Name (die „SSID“) „PIKO-Messwagen_H0“. Ein Kennwort ist nicht voreingestellt. Vier Geräte können dabei gleichzeitig mit dem Messwagen verbunden werden.

Station Mode

Wird diese Betriebsart aktiviert* kann der Wagen auch mit einem Router bzw. Heimnetzwerk verbunden werden.

Dazu müssen die Zugangsdaten des Heimnetzwerks bekannt sein, da kein automatischer Verbindungsaufbau (per Knopfdruck) möglich ist.

*Sie benötigen zur Konfiguration mindestens die kostenlose Software „PIKO Messwagen ConfigTool“.

WLAN – AccessPoint und StationMode im Mischbetrieb

Der PIKO H0 Messwagen kann auch mit beiden WLAN-Betriebsarten parallel arbeiten.

Insgesamt können bis zu vier Endgeräte gleichzeitig Daten vom Wagen empfangen.

Das heißt, dass der Wagen über das Heimnetzwerk Daten an den PC senden kann, während 3 weitere Endgeräte auf das WLAN des Wagens zugreifen.

3. Der PIKO H0 Messwagen / Funktionen am Wagen

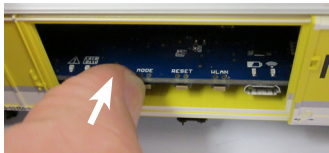


Hinter den Schiebetüren des PIKO H0 Messwagens verbergen sich auf der einen Seite das grafische Farbdisplay und auf der anderen Seite (der Rückseite) die Druckknöpfe sowie die USB-Buchse.

3.1 Wagen einschalten

Der PIKO H0 Messwagen kann entweder per Knopfdruck eingeschaltet werden oder er schaltet sich automatisch ein, wenn eine Spannung am Gleis* erkannt wird. Um den PIKO H0 Messwagen per Knopfdruck einzuschalten, drücken Sie einen beliebigen Druckknopf für eine Sekunde.

*gilt nicht für AC-Gleise bzw. das „Dreileitersgleis“



3.2 Das Farbdisplay

3.2.1 Symbole des Displays



Das Display gibt Auskunft über die aktuelle Messung sowie über verschiedene Betriebsmodi.

Die Auswahl der jeweiligen Modi wird auf der Rückseite auch durch LEDs angezeigt – mehr dazu im nächsten Abschnitt.

Erklärung der Symbole – obere Statusleiste (von links nach rechts):

1. **Gleissignal** – analog oder digital
2. **Datenspeicher** – keine Messfahrt oder „Messfahrt aktiv“
3. **USB Status** – Verbindung aktiv oder nicht vorhanden
4. **WLAN / WiFi Status** – WLAN an oder aus
5. **Batterieladestand** – grafische Anzeige entspricht aktuellem Ladestand

3.2 Touchsensible Flächen



Rechts und **links** vom Anzeigebereich des Displayfensters befinden sich Flächen, die auf die Annäherung eines Fingers reagieren.

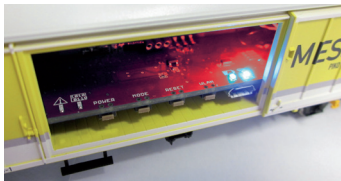
Legen Sie Ihre Fingerkuppe auf einen der im Bild markierten Bereiche und verbleiben dort für 0,5 Sekunden. Dann schaltet das Display zwischen den Bildschirmen, bzw. den unterschiedlichen Funktionen - siehe Punkt 2.3 - hin und her, ohne dass Druck ausgeübt werden muss.

Ob ein Weiterschalten möglich ist, wird durch die kleinen Pfeile am unteren Displayrand angezeigt.

3.3 Das „Mäuseklavier“ – Die Seite mit Tastern und LEDs (Die Rückseite des Messwagens)

Hinter der zweiten Tür des PIKO H0 Messwagens verbirgt sich das sogenannte „Mäuseklavier“.

Es sind hier insgesamt vier Druckknöpfe zu finden, vier LEDs und eine USB Buchse:



3.3.1 Die Bedeutung der LEDs – von links nach rechts

1. Die rote LED

- Blinkt kurz beim Hochfahren / Booten des Wagens gemeinsam mit der gelben LED oder wenn die Firmware aktualisiert wird
- Blinkt dauerhaft, wenn ein Fehler vorliegt
- Blinkt dauerhaft, wenn dabei die „POWER“-Taste gedrückt gehalten wird und der Wagen ausgeschaltet werden kann

2. Die gelbe LED

- Blinkt gemeinsam mit der roten LED kurz auf, wenn der Wagen hochfährt / bootet
- Blinkt beim Übertragen von Daten, wenn der Wagen über USB verbunden wurde
- Blinkt nach Start einer Messfahrt dauerhaft bis zum Beenden der Messfahrt

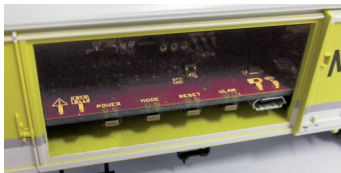
3. Die grüne LED

- Leuchtet dauerhaft, sobald der Wagen eingeschaltet wurde
- Blinkt, wenn der Ladestand der Batterie zu niedrig wird

4. Die blaue LED

- Leuchtet dauerhaft, wenn WLAN aktiviert ist
- Ist aus, wenn WLAN deaktiviert ist

3.3.2 Die Funktion der Druckknöpfe



Der PIKO H0 Messwagen hat vier Druckknöpfe am Rand der Platine. Diese tragen folgende Funktionen:

1. „POWER“

- Kurzer Tastendruck beendet eine „Messfahrt“
- Langer Tastendruck (7 Sek.) schaltet den Wagen aus. Die rote LED blinkt, wenn die POWER-Taste losgelassen werden kann.

2. „MODE“

- Ein kurzer Tastendruck wechselt die Displaysprache
- Ein längerer Tastendruck (4 Sek.) startet eine „Messfahrt“. Dabei werden die Daten in den internen Speicher geschrieben und können später über USB ausgelesen werden*. Solange die Messfahrt aktiv ist, blinkt die gelbe LED dauerhaft. Durch einen kurzen Tastendruck auf „POWER“ wird die Messfahrt beendet, die gelbe LED hört auf zu blinken.

*Voraussetzung ist die PC-Software „PIKO Analyst“.

3. „RESET“

- Ein ca. 4 Sekunden langer Tastendruck setzt die bisher zurückgelegte Strecke auf den Wert Null. Die gelbe LED blinkt zwei Mal zur Bestätigung.
- Ein ca. 20 Sekunden langer Tastendruck setzt den Wagen auf Werkseinstellung zurück. Bis dahin vorgenommene Änderungen an den Einstellungen werden gelöscht bzw. durch Werkseinstellungen überschrieben. Die gelbe LED blinkt fünf Mal zur Bestätigung.

4. „WLAN“

Ein kurzer Tastendruck schaltet das WLAN aus oder wieder ein. Ist das WLAN aktiv, leuchtet die blaue LED dauerhaft.

3.4 Funktionen im „StandAlone“ Betrieb

Der PIKO H0 Messwagen kann auch ohne weiteres Zubehör für Messungen auf der Modellbahnanlage verwendet werden.

Durch das vorkonfigurierte Display, welches mit Hilfe der danebenliegenden touchsensiblen Fläche umgeschaltet werden kann, kann schon im Auslieferungszustand auf alle wichtigen Messwerte zugegriffen werden.

Mit Hilfe der oben genannten Drucktaster und deren Funktionsmodi können auch grundlegende Einstellungen am Wagen vorgenommen werden. Weiterführende Einstellungen und Optionen werden erst durch die PC-Software „PIKO Messwagen ConfigTool“ möglich. Diese Software erhalten Sie kostenlos in unserem Web shop unter www.piko-shop.de/?a=mw.

3.5 Wagen ausschalten



Um den PIKO H0 Messwagen auszuschalten, drücken Sie den „POWER“ Druckknopf für sieben Sekunden. Wenn die rote LED anfängt zu blinken kann die Taste losgelassen werden und der Wagen schaltet sich aus.

4. Funktionen in Verbindung mit der Android App „PIKO Messwagen“

In unserem PIKO Web shop erhalten Sie die Android App „PIKO Messwagen“ zum kostenlosen Download. Bitte beachten Sie hierzu auch die Installationshinweise zur App im Abschnitt „7. Bedienungstipps“.

Mit Hilfe dieser App können Sie bis zu sechs verschiedene Messwerte anzeigen lassen und müssen nicht neben dem Wagen herlaufen, um die Messwerte abzulesen. Es wird somit möglich, auch unsichtbare Anlagenbereiche problemlos zu vermessen.

Die App wurde intuitiv aufgebaut, um die Bedienung so leicht wie möglich zu gestalten.

Neben den angezeigten Messwerten können auch weitere, einfache Einstellungen am Wagen vorgenommen werden, wie bspw. das Zuweisen einer wageneigenen DCC-Adresse oder einer zu belauschenden Lokadresse.

4.1 Funktionen auf der Hauptseite



4.1.1 Messwert-Einheit ändern

Durch Antippen von „Geschwindigkeit“ oder „Strecke“ wird die angezeigte Einheit gewechselt, bspw. von cm/s auf m/s. Wenn Sie „Strecke“ lange gedrückt halten, kann auch die bisher zurückgelegte Strecke auf Null gesetzt werden.

4.1.2 Mehr / Weniger Messwerte anzeigen

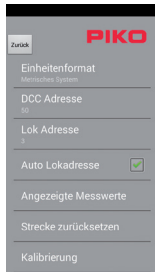
Über den Unterpunkt „Angezeigte Messwerte“ im Einstellungs Menü können Sie beliebig auswählen, welche Messwerte Sie auf der Hauptseite angezeigt bekommen möchten.

4.1.3 Pfeiltasten rechts und links

Mit Hilfe der Pfeile können die am Wagen angezeigten Darstellungen durchgeschaltet werden.

4.2 Menü „Einstellungen“

Über den Button „Einstellungen“ auf der Hauptseite gelangen Sie in ein Optionsmenü, bei dem grundlegende Einstellungen vorgenommen werden können.



4.2.1 Einheitenformat

Wählen Sie hier metrische Einheiten oder US-Maßeinheiten (US-Einheiten „Inch“, „Fuss“ und „Meilen“).

4.2.2 DCC Adresse

Hier können Sie dem Wagen eine DCC-Adresse zuweisen*.

Im Auslieferungszustand ist die Adresse „50“ voreingestellt.

Wird der Wagen auf einer DCC-Zweileiteranlage betrieben, können folgende Funktionen digital geschaltet werden:

F0 an – Wagendisplay ausschalten

F1 – eine Seite nach links blättern (am Wagendisplay)

F2 – eine Seite nach rechts blättern (am Wagendisplay)

*Die Eingabe von kurzen und langen Adressen ist möglich.

4.2.3 Lok Adresse

Hier kann man die „zu belauschende“ Lokadresse eingeben*. Befindet sich der Wagen auf einer DCC-Zweileiteranlage, kann er andere Digitaladressen „belauschen“.

*Eine Eingabe ist nicht möglich, wenn der Haken bei „Auto Lokadresse“ gesetzt ist

4.2.4 Auto Lokadresse

Ist dieser Haken gesetzt, so kann man eine „zu belauschende Adresse“ zuweisen, indem man bei der entsprechenden Lok oder dem Wagen drei Mal schnell nacheinander F0 an- und wieder ausschaltet.

Der Messwagen registriert diese Bedienung und belauscht nun diese Adresse*.

* Die Eingabe von kurzen und langen Adressen ist möglich.

4.2.5 Angezeigte Messwerte

Wählen Sie hier aus, welche Messwerte auf der Hauptseite der App angezeigt werden sollen.

4.2.6 Strecke zurücksetzen

Setzen Sie die bisher zurückgelegte Strecke auf den Wert Null.

Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

Die gleiche Funktion kann ausgelöst werden, wenn der Messwert „Strecke“ auf der Hauptseite des Displays lange gedrückt gehalten wird.

4.2.7 Kalibrierung

Setzen Sie die Winkelwerte der Sensoren auf den Wert Null.

Mit dieser Funktion kann man beim Neubau einer Anlage Referenzpunkte / -werte ermitteln und später „auf Null“ bauen, d.h. der Wagen kann wie eine Wasserwaage oder Referenzlehre verwendet werden.

4.2.8 Softwareversionen

Unterhalb der Kalibrierung finden Sie noch Informationen über die Softwarestände der App und des Wagens.

App Software Version

v1.00

Wagen Firmware Version

1.0.0

5. Funktionen in Verbindung mit der PC-Software „PIKO Messwagen ConfigTool“

Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten, die der PIKO H0 Messwagen bietet, reichen die Druckknöpfe am Wagen und die App nicht aus, um alle Einstellungen vornehmen zu können.

Mit Hilfe der -für Sie kostenlosen- Software „PIKO Messwagen ConfigTool“ und einem USB-Datenkabel kann der PIKO H0 Messwagen bequem am PC konfiguriert werden. Die Software erhalten Sie in unserem PIKO Web shop unter www.piko-shop.de/?a=mw.

5.1 Installation und Start der Software „PIKO Messwagen ConfigTool“



Laden Sie die Software aus dem PIKO Web shop herunter und speichern diese auf Ihrer Festplatte ab.

Eine Installation der Software ist nicht nötig.

Prüfen Sie bitte vor dem Start, ob der PIKO H0 Messwagen am USB Anschluss Ihres Computers erkannt wird. Sollte Ihr PC den PIKO H0 Messwagen nicht erkennen oder die Gerätetreiber nicht ordnungsgemäß installieren, so laden Sie sich bitte zusätzlich noch das Treiberpaket „CDM21226_Setup.exe“ herunter, welches sich auf der gleichen Web shop Seite befindet wie das „PIKO Messwagen ConfigTool“.

Diese Software installiert dann die eventuell fehlenden FTDI-Treiber für den USB.

Nach der Installation wird der PIKO H0 Messwagen vom PC erkannt.

Starten Sie nun das „PIKO Messwagen ConfigTool“ mit einem Doppelklick auf „PIKO Messwagen ConfigTool_v1_00.exe“.

5.2 Programmfunktionen



Um auf die Einstellungen des PIKO H0 Messwagens zugreifen zu können, klicken Sie bitte auf „Verbinden“.

Die weiteren Funktionen werden nun zugänglich.

5.2.1 Update / Reset

Die Wagenfirmware kann damit aktualisiert werden oder man kann den Wagen auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

5.2.2 WiFi Konfiguration

Hier können Sie dem PIKO H0 Messwagen einen anderen WLAN-Namen (SSID) oder ein Passwort zuweisen.

Soll der Messwagen mit einem Heimnetzwerk verbunden werden, müssen Sie hier die Zugangsdaten des Routers eintragen.

5.2.3 DCC Konfiguration

Weisen Sie dem Wagen eine eigene Digitaladresse zu, oder lassen Sie den Wagen eine Lokadresse „belauschen“ (nur im DCC Betrieb möglich!).

5.2.4 Display Konfiguration

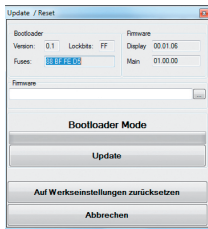
Der Wagen zeigt im Auslieferungszustand acht voreingestellte Darstellungen auf dem Display mit entsprechenden Messwerten. Hier können Sie alle Darstellungen frei konfigurieren, insgesamt bis zu 15 Stück.

Zusätzlich kann die Software „PIKO Messwagen ConfigTool“ mit Hilfe eines Buttons auf der Startseite automatisch auf Updates geprüft werden, so dass Sie immer auf dem aktuellen Stand sind.

5.3 Bedienungshinweise der PC Software „PIKO Messwagen ConfigTool“

5.3.1 Update / Reset

Update



Um ein Firmwareupdate des PIKO H0 Messwagens durchzuführen, muss die Datei „MesswagenComplete_v1_00.pfw“ heruntergeladen werden:

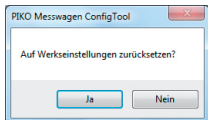
Diese Datei befindet sich im PIKO Web shop auf der gleichen Seite wie die Software „PIKO Messwagen ConfigTool“.

*Die Versionsnummer bei einem Update weicht von dieser Angabe hier ab.

Wählen Sie über die drei kleinen Punkte in der leeren Textzeile die soeben heruntergeladene, aktuellste Firmwaredatei aus und starten Sie danach die Aktualisierung, indem Sie auf „Update“ klicken.

Reset / Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Im gleichen Fenster wie Update gibt es auch die Möglichkeit, den Wagen auf Werkseinstellungen zurück zu setzen. Klicken Sie auf den entsprechenden Button und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.



Firmware

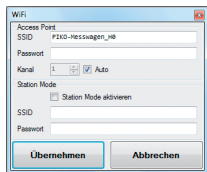
In diesem Fenster für Update und Reset finden Sie auch Informationen über die im Wagen verwendete Firmwareversion. Prüfen Sie bitte regelmäßig im Web shop auf Updates!

5.3.2 WiFi Konfiguration

„Soft AP“

Über dieses Menü können Sie den WLAN-Namen des PIKO H0 Messwagens ändern und eventuell mit einem Passwort versehen.

Im Auslieferungszustand arbeitet der PIKO H0 Messwagen als sog. „AccessPoint“, d.h. er spannt sein eigenes WLAN-Netzwerk auf, mit dem sich Endgeräte verbinden können.



The screenshot shows a 'WiFi' configuration window with the following fields and options:

- Access Point** section:
 - SSID:
 - Passwort:
 - Kanal: Auto
- Station Mode** section:
 - Station Mode aktivieren
 - SSID:
 - Passwort:
- Buttons: **Übernehmen** and **Abbrechen**

Der Name des Netzwerkes bzw. die „SSID“ lautet im Auslieferungszustand „PIKO-Messwagen_H0“. Ein Kennwort ist nicht vergeben.

Achtung!

Wenn Sie sich bereits mit einem Endgerät mit dem PIKO H0 Messwagen verbunden hatten und nun ein Passwort vergeben oder ändern, dann verlieren Sie die bis dahin bestehende WLAN-Verbindung.

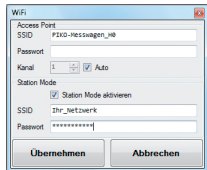
Ändern Sie dann entsprechend die Zugangsdaten in Ihrem Endgerät in Übereinstimmung mit den vorgenommenen Änderungen am PIKO H0 Messwagen.

„Kanal“

Bei jedem Start ermittelt der PIKO H0 Messwagen, welcher WLAN-Übertragungskanal die beste Sendeleistung bietet und stellt sich entsprechend darauf ein.

Alternativ können Sie einen bestimmten Übertragungskanal festlegen.

„Station Mode“



The screenshot shows a 'WiFi' configuration window with the following fields and options:

- Access Point** section:
 - SSID:
 - Passwort:
 - Kanal: Auto
- Station Mode** section:
 - Station Mode aktivieren
 - SSID:
 - Passwort:
- Buttons: **Übernehmen** and **Abbrechen**

Gleichzeitig kann der PIKO H0 Messwagen aber auch mit einem WiFi Router / Heimnetzwerk verbunden werden, um bspw. die Daten an die PC-Software „PIKO Analyst“ (55051) zu übertragen.

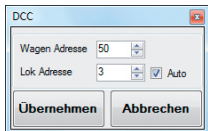
Aktivieren Sie dazu den Haken bei „Station Mode aktivieren“.

Geben Sie die Daten entsprechend ein (Die „SSID“ ist der Name des Heimnetzwerks, mit dem Sie sich verbinden möchten). Ihnen müssen die Zugangsdaten des entsprechenden Routers bekannt sein!

Ein automatischer Verbindungsaufbau mit WPS / Knopfdruck ist nicht möglich.

Bestätigen Sie zum Abschluss die vorgenommenen Änderungen mit „Übernehmen“. Die Änderungen werden sofort im PIKO H0 Messwagen abgespeichert.

5.3.3 DCC Konfiguration



In diesem Menü können Sie Einstellungen für den DCC Betrieb vornehmen.

„Wagen Adresse“

Der PIKO H0 Messwagen kann, wenn er auf einem DC-Gleis („Zweileitergleis“) betrieben wird, auch direkt mit einer DCC- Zentrale angesprochen werden.

Damit Sie auch in dieser Betriebsart einen Mehrwert bekommen, haben wir folgende Funktionen mit eingebaut:

F0 an – schaltet das Display am PIKO H0 Messwagen aus

F1 – eine Displayseite zurückblättern

F2 – eine Displayseite vorblättern

Technischer Hinweis:

Auf Märklin- bzw. AC-Gleisen („Dreileitersgleisen“) ist ein Empfang von DCC-Daten nicht möglich, da der PIKO H0 Messwagen nicht mit Mittelschleifer ausgerüstet ist.

„Lok Adresse“

Für eine eventuelle Fehlersuche in einem DCC-Digitalsystem kann der PIKO H0 Messwagen auch eine Lokadresse „belauschen“.

In Verbindung mit der PC-Software „PIKO Analyst“ (55051) kann dann bspw. geprüft werden, ob ein Signal ordnungsgemäß auf das Gleis gesendet wurde oder ob es hier bereits Probleme gibt. Sollte die Lok also einmal einen Befehl nicht ausführen, wird die Fehlersuche vereinfacht. Man kann direkt herausfinden, ob es an der Zentrale liegt (ggf. Einstellungen prüfen) oder ob eventuell ein Problem direkt an der Lok vorliegt.

Im Auslieferungszustand belauscht der Wagen die DCC-Standardadresse „3“.

„Auto“

Ist dieser Haken gesetzt, besitzt der PIKO H0 Messwagen eine Automatikfunktion, um eine neue Lokadresse zu belauschen.

Betätigen Sie bei der betreffenden Lok „F0“ sechs Mal innerhalb von 3 Sekunden (3x an / 3x aus). Die dabei über das DCC-Protokoll angesprochene Lokadresse wird vom PIKO H0 Messwagen registriert und entsprechend übernommen.

Im Auslieferungszustand verfügt der PIKO H0 Messwagen bereits über eine vorkonfigurierte Darstellung auf dem Display, welches die Lokadresse anzeigt. Hier können Sie ganz einfach feststellen, ob eine Adresse übernommen wurde oder nicht.

Diese Funktion nennt sich „Toggeln einer Lokadresse“. Und die belauschte Adresse der Lok nennt sich „Snifferadresse“.

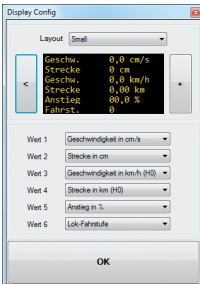
5.3.4 Display Konfiguration



Natürlich bieten wir Ihnen auch die Möglichkeit an, sich die dargestellten Displayseiten des Wagens frei zu konfigurieren.

Im Auslieferungszustand sind bereits 8 Displayseiten in verschiedenen Darstellungsarten mit verschiedenen Messwerten abgelegt. Insgesamt können bis zu 15 Displayseiten beliebig konfiguriert werden.

Grundlegendes zur Displaykonfiguration



Die im PIKO-ConfigTool dargestellte Displayseite entspricht der aktuell angezeigten Displayseite am Wagen.

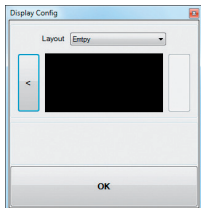
Mit Hilfe der Pfeile (auf der Abbildung nur rechts zu sehen) können Sie durch die vorkonfigurierten Displayseiten schalten.

Wenn Sie sieben Mal auf den Pfeil rechts drücken, erreichen Sie die letzte konfigurierte Displayseite.

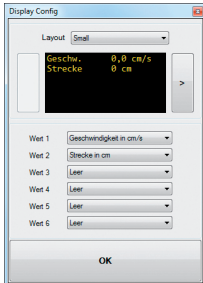
Da sich nun „rechts davon“ kein weiteres Display mehr befindet, ändert sich das Pfeilsymbol in ein [+]. Nun kann durch Drücken von [+] eine neue Seite hinzugefügt werden.

Neue Displayseite anlegen

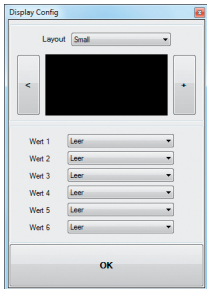
1. Wählen Sie ein Layout für die entsprechende Displayseite. Hier gibt es die Auswahlmöglichkeiten „Small“, „Medium“ und „Big“.
Im Grundzustand ist „Empty“ (Leer) eingetragen, da keine Werte angezeigt werden sollen.



Je nach ausgewähltem Displaylayout passt sich die Darstellung des Konfigurationsmenüs entsprechend an.



2. Je nach ausgewähltem Displaylayout ist es möglich, bis zu sechs Messwerte gleichzeitig anzeigen zu lassen. Bei der Einstellung „Medium“ gibt es jeweils einen groß angezeigten Messwert („Main“) in der oberen Displayhälfte und einen kleiner dargestellten Messwert am unteren Displayrand („Sub“).
3. Speichern Sie Ihre Einstellungen in dem Sie mit „OK“ bestätigen.



Hinweis zur Auswahl der Darstellung „Empty“:

Wenn Sie ein bereits vorkonfiguriertes Display auf „Empty“ stellen, verschwindet die angezeigte Seite, bzw. die dort ausgewählten Messwerte sind plötzlich nicht mehr vorhanden.

Auch alle „rechts“ davon liegenden Displayseiten werden nun ausgeblendet, da eine als „Empty“ deklarierte Displayseite so etwas wie das „Ende / Stop“ darstellt.

Aber keine Angst, es wird nichts gelöscht oder verschwindet.

Sobald Sie unter „Layout“ wieder auf eine der anderen Darstellungsmethoden wechseln, erscheinen die vorher in dieser Displayseite abgelegten Messwerte wieder.

6. Funktionen in Verbindung mit der PC-Software „PIKO Analyst“ (55051)

Zusätzlich zum „StandAlone“ Betrieb und der Verbindung mit einer App kann man die Messwerte auch grafisch auf dem PC anzeigen lassen. Diese Software bietet Ihnen die umfangreichsten Analyse- und Messmöglichkeiten.

Neben den in der App „PIKO Messwagen H0“ und den Funktionen der PC-Software „PIKO ConfigTool“ verfügbaren Optionen gibt es grafische Darstellungen der Messwerte, eine Archivierungsfunktion sowie Analysemöglichkeiten eines Zeit- bzw. Streckenabschnittes.

Weitere Beschreibungen zum Funktionsumfang der PC-Software „PIKO Analyst“ sind in der Bedienungsanleitung der Software hinterlegt. Diese bekommen Sie als pdf zusammen mit der PC-Software „PIKO Analyst“ oder in unserem PIKO Web shop als pdf-Download.

7. Bedienungstipps

7.1 WLAN

Um sich mit dem PIKO H0 Messwagen zu verbinden, muss das WLAN / WiFi Ihres Android-Gerätes oder Ihres PC's aktiviert sein. Im Auslieferungszustand nennt sich der PIKO H0 Messwagen „PIKO-Messwagen_H0“ (SSID / Name des WLANs). Eine Passwordeingabe ist nicht nötig. Begeben Sie sich dazu in das WLAN Menü, wählen Sie den PIKO H0 Messwagen und klicken lediglich auf „Verbinden“. Nun können Android-Endgeräte oder ein PC auf die Daten des PIKO H0 Messwagens zugreifen. Gleichzeitig muss am PIKO H0 Messwagen auch die blaue LED leuchten (WLAN an).

7.2 Installationshinweise zur Android App „PIKO H0 Messwagen H0“ (keine App für das iPhone verfügbar!)

Die Installation ist wie folgt durchzuführen:

1. Laden sie die App-Datei („.apk“) von unserer Webseite herunter und verschieben diese Datei via USB auf Ihr Handy
2. Gehen Sie ins Android-Einstellungsmenü zum Unterpunkt „Sicherheit“ und setzen Sie einen Haken bei „Unbekannte Quellen“. Alternativ wird dieser Punkt während der Installation abgefragt.
3. Suchen Sie bspw. mit Hilfe eines Dateimanagers die abgelegte „.apk“-Datei und installieren diese.

Wenn jetzt bereits eine aktive WLAN-Verbindung zum Wagen besteht, kann die App sofort gestartet werden.

7.3 Hilfspfeile am PIKO H0 Messwagen



Die auf dem PIKO H0 Messwagen aufgedruckten Pfeile dienen als Hilfsstellung für die Richtung von positiven oder negativen Messwerten.

7.4. Weitere Hinweise

7.4.1 Der PIKO H0 Messwagen kann mit vollständig geladener Batterie bis zu 3h* ohne erneutes Laden betrieben werden.

*mit deaktiviertem WLAN; mit aktiviertem WLAN ca. 2h

7.4.2 Wird der PIKO H0 Messwagen nicht über das Gleis oder über einen USB mit Spannung versorgt und nicht bewegt, so schaltet er sich nach ca. 3 Minuten automatisch ab.

7.4.3 Der PIKO H0 Messwagen kann sowohl mit digitaler als auch mit analoger AC oder DC Spannung geladen werden*. Im Analogbetrieb liegt der Schwellwert zum Laden bei ca. 6V.

*gilt nicht für AC-Gleis / „Dreileitersgleis“

7.4.4 Um den Wagen über einen USB mit einem PC zu verbinden benötigen Sie ein datenfähiges USB Kabel*. Die Batterie wird dabei auch über USB geladen.

*im Lieferumfang nicht enthalten / benötigter Typ „USB Micro-Type B“

8. Wichtiger Hinweis

Es dürfen keine Wechselstromachsen eingesetzt werden!

9. Legende

WiFi – alternativer Begriff für WLAN

DCC – Digital Command Control

Sniffer – ein „Lauscher“, der bei etwas zuhört – in diesem Fall einer gewissen DCC-Lokadresse (siehe auch 4.2.3 „Lok Adresse“)

Toggeln – Zuweisen einer Adresse durch mehrfaches Betätigen einer Funktionstaste (Hier: Lok Adresse zuweisen mit Hilfe von F0; siehe auch 4.2.4 „Auto Lokadresse“)



kleinster empfohlener Radius



Kurzkupplungskulisse



mit USB-Buchse



Länge über Puffer



WLAN-fähig



mit Datenspeicher

10. Ersatzteile

Die von PIKO angebotenen Ersatzteile für den PIKO H0 Messwagen finden Sie im separat beiliegenden Ersatzteilblatt.



PIKO H0 SmartMeasure Car Instruction manual

Contents

1.	Introduction	28
2.	Description of the system and it's functions	29
2.1	The PIKO SmartMeasure Car	29
2.2	Technical data of the PIKO SmartMeasure Car	29
2.3	Functions and measuring methods	30
2.4	Function modes	31
2.5	WiFi functionalities	32
3.	The PIKO SmartMeasure Car / functions of the single car	32
3.1	Start up of the Car	33
3.2	The display side	33
3.2.1	The display symbols	33
3.2.2	Touch sensible areas	34
3.3	The „mice piano“ – the cars side with pushbuttons and LEDs (opposite side of display)	34
3.3.1	The meaning of the LEDs – from left to right	34
3.3.2	The function of the pushbuttons	35
3.4	Functions in „StandAlone“ mode	36
3.5	Switch off the Car	36
4.	Functions in combination with the Android app „PIKO SmartMeasure Car“	36
4.1	Functions on the main page	37
4.1.1	Change displayed unit	37
4.1.2	Show more or less measurements	37
4.1.3	Arrows left and right	37
4.2	Settings menu	37
4.2.1	Unit format	37
4.2.2	DCC Address	37
4.2.3	Loco Address	38
4.2.4	Auto Loco Address	38
4.2.5	Displayed Data	38
4.2.6	Reset Distance	38
4.2.7	Calibration	38
4.2.8	Software Versions	38
5.	Functions in combination with the computer software „PIKO Messwagen ConfigTool“	39
5.1	Installation and start of the software „PIKO Messwagen ConfigTool“	39
5.2	Program functions	39
5.2.1	Update / Reset	39
5.2.2	WiFi Configuration	39
5.2.3	DCC Configuration	40
5.2.4	Display Configuration	40
5.3	Instructions for using the software „PIKO Messwagen ConfigTool“	40
5.3.1	Update / Reset	40
5.3.2	WiFi Configuration	41
5.3.3	DCC Configuration	42
5.3.4	Display Configuration	43
6.	Functions in connection with computer software „PIKO Analyst“	45
7.	Handling Tipps	46
7.1	WiFi	46
7.2	Installation of Android App „PIKO SmartMeasure Car“	46
7.3	Arrows on the PIKO SmartMeasure Car	46
7.4	Further Information	47
8.	Important Notice	47
9.	Legend	47
10.	Spare parts	47

Safety Notes:

Correct Disposal of This Product (Waste Electrical & Electronic Equipment) (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of this working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.

This is a Model, not a Toy!

Please keep the enclosed manual for future reference!

Attention! Due to the nature of its construction, this product contains some functional sharp edges! If used incorrectly there is a possibility of danger.

This model should only be operated using an approved transformer marked as follows  :

Alternating current: max. Load: 16 V ~ ,

Commutation tension: 24 V ~

Direct voltage: max. Driving tension: 12 V =

Important notice:

It is not allowed to use AC wheel sets!

Products, specifications and availability subject to change.

Duplications and reproductions of this documentation are strictly forbidden and need to be allowed by PIKO in writing.

PIKO® is a registered trademark.

55050-90-7000 PIKO Spielwaren GmbH © 2017

This instruction includes German and English only.

Other languages are available for download in our PIKO web shop.

1. Introduction

Congratulations for your decision to buy the PIKO SmartMeasure Car as you got a technical highlight which did not exist in the model train world before!

With the technology included in the PIKO SmartMeasure Car it becomes possible for the first time to measure much more than speed and distance only.

As the model train hobby permanently grows and develops the requirements for planning and building layouts and their later testing also grow permanently.

Besides building a proper track other facts, for example setting the maximum speed like the real train, become more and more important.

Until today it was a hard job to check a finished layout in detail or it needs special measuring methods to ensure the layout is like required. Not visible areas of the layout were nearly impossible to check at all.

Checking a layout can be done with a train easily, to see if the track is powered, if tracks are assembled properly and if a hill can be climbed, too. But in this case there are no detailed values available, you just know: It works - or it doesn't!

Rebuilding such a layout may become a difficult task without exact values.

For higher building requirements it becomes necessary to measure exact values.

These are f.e. the exact model speed, the driven distance, the raising of a hill, the slope of a track or the voltage which is available on the track.

With the help of the PIKO SmartMeasure Car all these measurements can be done very easy and comfortable now, and all of this very detailed!

Besides using the PIKO SmartMeasure Car in Standalone-mode there are possibilities to connect with an Android device or a computer via WiFi.

The integrated WiFi module can provide data to 4 devices at the same time, where the measured values can be displayed.

You can then check your measured values up to one centimeter or 0,1 percent exactly! You'll be surprised what you may find out about your layout!

2. Description of the system and it's functions

2.1 The PIKO SmartMeasure Car

The attractively designed PIKO SmartMeasure Car is a piece of up-to-date model train technology! By the possibilities of that car "measuring" becomes a completely new component of the model train hobby!

In connection with an Android Mobile Device or a computer all measured data can be displayed graphically or can be checked in detail later. Additionally the measured values can be assigned to a specific loco in an archive, for example to check whether the maintenance cycle is complete or not.

With these possibilities it now becomes possible to check any model railroad layout up to one centimeter exactly, no matter if you build a new layout or if you want to check an existing layout.

When using the PIKO SmartMeasure Car on a DC track you can assign an own DCC address to the car or the car can listen to an assigned loco address ("sniffer").

With the cars own DCC address you can switch off the display or switch trough the displayed data via function buttons of the command station. The "sniffer address" can listen to a locomotive, for example to check if signals are transferred properly over the layout.

2.2 Technical data of the PIKO SmartMeasure Car

- movable big sliding doors with display and buttons behind
- two color display to show actual measured values (several modes choosable) with touch-sensitive areas left and right of the doors, for switching trough different displays
- the displays and the displays values can be setup free by choice
- onboard data storage for saving test-run data (up to 3 hours with WiFi off!)
- onboard battery for stand alone function (without track power or on AC-track; with WiFi-on ca. 120min. data possible)
- push bottons for manual operation (f.e. WiFi on/off, language selection or "start test run")
- four integrated wheel slide contacts for power pick-up (for measuring and charging)
- printed wheel-inside with attached sensor for measuring the distance and speed
- USB port for uploading and checking test-run data and for charging the battery
- car weight approximately 80gramms

2.3 Functions and measuring methods

• Distance:

The driven distance can be displayed in cm, m and km (1:87) by default. For US measures like inch, foot and mile please see "Units" in chapter 4.2.1.

In connection with the computer software "PIKO Analyst" it is possible to check the total daily (or others) which then can be assigned to a specific loco with the archive function.

• Speed:

The current speed can be displayed in cm/s, m/s and km/h (1:87) by default.

For US measures like in/s (inch per second), ft/s (foot per second) and mph (1:87 / miles per hour) please see "Units" in chapter 4.2.1.

In connection with the computer software "PIKO Analyst" it is possible to check daily average speed or day's top-speed.

• Slope / raising:

With this new highlight a slope can be measured up to 0,1% exactly!

This makes it possible to build a layout "according to the standard", to build a track helix very properly or to check existing slopes on a finished layout, to see what's the maximum raising there.

At the same time, if you already got an existing layout, a „drivable" raising can be used for calibration – set the car's sensors to zero on that existing slope – afterwards you can build a new slope "on zero" to get the same raising again – it works like a level then – but exact on 0,1%!

• Gear / tilt / notion:

Another completely new feature is the check of the gear (track notion towards left and right side). You can display the gear up to 0,1% exactly, what makes it possible to build super-elevations in accordance with the standard – or with an existing layout. Just a you wish!

• Voltage:

No matter if analogue or digital voltage – the effective voltage is displayed in Volts.

By that you easily can find problematic areas on the track which may need an additional power input spot or even a repair.

*only on „DC"-tracks

• Car's own DCC-address

You can give the car a specific DCC address. With that feature you can switch off the display or switch through the displays data with function buttons of your digital command station.

• **DCC sniffer address / „Loco Address“**

The car also can listen to an assigned locomotive address (“to sniff”).

That functions allows to check more detailed for problems, f.e. if the command station has a problem or if the locomotive itself has a defect.

In connection with computer software even more functions are possible.

For example the measured values can be stored in an archive, they can be assigned to a specific locomotive or average values can be checked.

Besides that the software makes it possible to freely setup the display layouts and the displayed data on those screens.

2.4 Function modes

The PIKO SmartMeasure Car can be operated in different modes:

1. The car only - „StandAlone“

The actual values are shown on the display directly. After activating a “test run” up to 180minutes data can be stored in the internal memory.

The displayed screens can be switched via touch sensitive areas left and right of the screen.

In the operation mode not all possible features are available.

2. In connection with an Android application

The app will, same as the car, just display the actual measured values.

Via settings menu you can choose which data should be displayed on the app. Besides that the app allows to assign new DCC-address and new Loco-address.

Additionally the two arrows on the main page of the app allow to switch the displayed screens on the car.

The measured values on the mainpage easily can be switched through different units (like cm/s, m/s or km/h(1:87))by touching on them directly..

3. In connection with PC-Software (non-free version / purchase version*)

This software allows to display all measured values graphical by choice. You can display single data only, you can analyze a specific time-area or compare data of a specific area with the help of the distance – and much more!

When connected via USB additional settings are possible, like display setup or address setup.

* Besides the purchase software „PIKO Analyst“ (55051) we also offer a free software called “PIKO Messwagen ConfigTool” which allows to do some basic settings on the car, like display configuration, or for charging via USB. With this software the cars firmware also can be updated.

2.5 WiFi functionalities

AccessPoint / Ad-Hoc network

The PIKO SmartMeasure Car works as a so called „access point“ that opens its own WiFi network, where up to 4 devices can be connected with. By factory setting the WiFi name (“SSID”) is “PIKO-Messwagen_H0”. A password is not assigned.

Station Mode

When this method is activated* the car also can be connected with an existing home-network (via router).

The login-data must be available, as an automatic connection setup via push-button-method is not available.

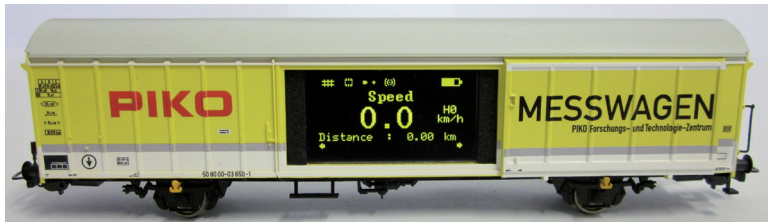
* For configuration you need the free software “PIKO Messwagen ConfigTool” as minimum.

AccessPoint and StationMode in parallel operation

The PIKO SmartMeasure Car can also be used with both WiFi mode activated.

In total up to four devices can receive data from the car. That means, while being connected with your home network (via router) the car also can send data to three other devices.

3. The PIKO SmartMeasure Car / functions of the single car

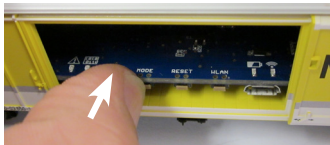


Behind one side of the sliding doors of the PIKO SmartMeasure Car is the display, push-buttons are on the opposite side, together with an USB port.

3.1 Start up of the Car

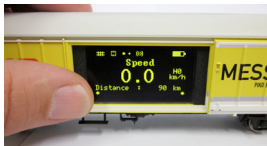
The PIKO SmartMeasure Car can be activated by pushing a button or it will turn on automatically when voltage on the track* is registered. To activate the PIKO SmartMeasure Car with a button press any button for one second.

*not available on AC tracks



3.2 The display side











3.2.1 The display symbols



The display shows the actual measurement, it's value and possible activated functions, f.e. like „test run active“.

The chosen functionality may also be signaled with the LEDs on the opposite side.

Explanation of the symbols – upper status bar (from left to right):

1. Track signal – analogue  or digital 
2. Data storage / memory – no test run  or „test run active“ 
3. USB status – connection active  or no connection available 
4. WiFi status – WLAN on  oder off 
5. battery status – displayed condition corresponds with charging status  

3.2.2 Touch sensible areas

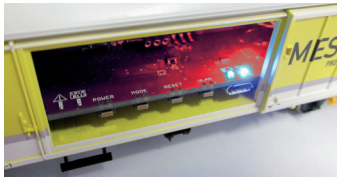


Right and left of the display area are areas that react to an approaching finger. Put your fingertip onto one of the areas marked in the picture and remain there for 0,5 seconds. Then the display will switch through the different measurement screens or functions - see point 2.3 - without using any pressure. Whether another screen is available maybe be seen by the small arrows at the lower screen area.

3.3 The „mice piano“ – the cars side with pushbuttons and LEDs (opposite side of display)

Behind the other door of the PIKO SmartMeasure Car you can find the so called “mice piano”.

Here you will find four LEDs, four pushbuttons and an USB port:



3.3.1 The meaning of the LEDs – from left to right:

1. The red LED

- Will blink together with the yellow LED when the car is booting / starting up, or when firmware is
- Is blinking permanently when there is a failure
- Is blinking permanently when the „POWER“-button is pressed an the car can be switched off

2. The yellow LED

- Blinks together with the red LED when car is booting / starting up
- Is blinking when data are transferred via USB
- Is blinking permanently when „test run“ is active

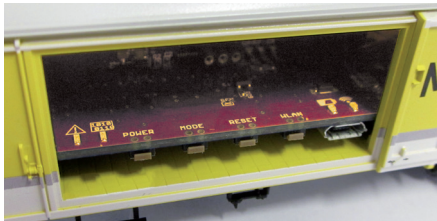
3. The green LED

- Is permanent-on when car is active
- Will blink when battery is low

4. The blue LED

- Is permanent-on when WiFi is active
- Is off when WiFi is off

3.3.2 The function of the pushbuttons



The PIKO SmartMeasure Car has four pushbuttons at the edge of its pcb. Their functions are as following:

1. „POWER“

- Short push stops „test run“
- Long push (7sec.) will switch off the car. The red LED will start to blink when button can be released.

2. „MODE“

- a short push will change the displayed language
- a longer push (4 sec.) will start a „test run“. Now the measured data will be stored to the internal memory and can then be transferred via USB for checking*. As long as the test run is active the yellow LED will blink permanently. With a short push on “POWER” the test run will be stopped.

*it needs the software „PIKO Analyst“ for analyzing

3. „RESET“

- Pushing the button for ca. 4 seconds will reset the measured distance to zero. The yellow LED will blink two times for confirmation.
- A longer push, ca. 20 seconds, will reset the car to factory default. All user settings and stored values will be resetted. The yellow LED will blink five times for confirmation.

4. „WiFi“

A short push will switch off the WiFi, or back on again. When WiFi is activated the blue LED will shine permanently.

3.4 Functions in „StandAlone“ mode

The PIKO SmartMeasure Car can be used for detailed checking of a layout without the need of further accessories.

Via the preset displays and the touch sensitive areas left and right of the display all important values can be seen with the factory setting already.

With the help of the above mentioned pushbuttons you also can do some basic settings on the car directly.

Further settings can be done with the computer software "PIKO Messwagen ConfigTool" which is available for free in our PIKO Web shop at www.piko-shop.de/?a=mw.

3.5 Switch off the Car



To switch off the PIKO SmartMeasure Car press the „POWER“ push button for seven seconds. When the red LED starts to blink you can release the push button and the car will turn off.

4. Functions in combination with the Android app „PIKO SmartMeasure Car“

You can download the Android app "PIKO SmartMeasure Car" in our web shop for free. For installation please have a look into the chapter "tips".

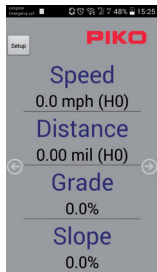
With that application you can display up to six different measurements at the same time.

You don't need to walk next to the car to see the displayed values anymore, you easily can watch them on your android device.

The app was designed for easy handling and optimal visualization.

Besides the displaying of data you can do some basic setups, like applying DCC addresses or resetting the distance.

4.1 Functions on the main page



4.1.1 Change displayed unit

By Touching „Speed“ or „Distance“ the unit can be changed, f.e. from cm/s to m/s.
When touching the „Distance“ area for some time you can also reset the distance to zero.

4.1.2 Show more or less measurements

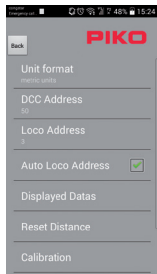
Via „Displayed Data“ in the settings menu you can choose which data should be displayed on the main page.

4.1.3 Arrows left and right

By touching those arrows you can switch through the displayed screens of the car.

4.2 Settings menu

Via „Setup“ button on the main page you can do some basic settings.



4.2.1 Unit format

Here you can choose between US-units and metric units. By default the setting is metric units.

4.2.2 DCC Address

With this menu you can assign a DCC address* to the car.

By default the address is "50".

When the car is used on a digital DC-track following functions are possible via the command station:

F0 on – switches off the display of the car

F1 – switch to next display on the left (at the car's display)

F2 – switch to next display on the right (at the car's display)

*short and long DCC addresses can be entered.

4.2.3 Loco Address

Here you can assign a locomotive's address* which the car should listen to. It is a so called "sniffer address". By default the car will listen to DCC address "3".

*It's not possible to enter any other value when the "Auto Loco Address" is set.

4.2.4 Auto Loco Address

Is this function activated you easily can assign a new locomotive address by switching on / switching off "F0" of the corresponding locomotive three times. The PIKO SmartMeasure Car will check this and assign this new address for listening*.

When this function is activated you can assign a "sniffer address" automatically by activating F0 at the corresponding locomotive for three times within a short time. The car will recognize this and assign the corresponding locomotive address as the new sniffer address*

* short and long DCC addresses can be entered.

4.2.5 Displayed Data

Choose freely which measurements should be displayed on the main page of the app.

4.2.6 Reset Distance

Set the driven distance back to zero. A security query will follow.

The same function can be used when touching "Distance" on the main page for a few seconds

4.2.7 Calibration

Set all angle-values of the sensors to zero.

This features f.e. allows to check a proper drivable slope, then set the angle to zero. If you now build a new layout with a new slope you can build "on zero", that means the car can be used as a reference during the built-up.

4.2.8 Software Versions

Below Calibration you will also find informations about the currently used software version. Please check our web shop from time to time for updates.

App Software Version

v1.00

Wagen Firmware Version

1.0.0

5. Functions in combination with the computer software „PIKO Messwagen ConfigTool“

As the PIKO SmartMeasure Car offers so many features it's not possible to do all settings with the pushbuttons or the app directly. Therefore we offer a free configuration software which allows you to setup several things easily on the computer while the car is connected via USB. You can find the software in our web shop at www.piko-shop.de/?a=mw.

5.1 Installation and start of the software „PIKO Messwagen ConfigTool“



Download the software in our PIKO web shop and save it on your computer.

An installation before use is not required.

Before starting the configuration software, please check if your computer connects with the PIKO SmartMeasure Car via USB properly.

In case your computer cannot install the correct USB drivers for the car, please additionally download the driver package "CDM21226_Setup.exe". You can find it on the same page as the other software.

This software will then install the necessary FTDI-drivers to connect via USB properly. After this installation the PIKO SmartMeasure Car will connect properly.

5.2 Program functions



To do changes on the car, please press „Connect“ after the car has been connected via USB.

The other functions will now become available.

5.2.1 Update / Reset

The cars firmware can be updated here or you can reset the car to factory settings.

5.2.2 WiFi Configuration

Here you can assign a new SSID (network name) or a password for the car. If you want to connect the car with a router you need to enter the related data here.

5.2.3 DCC Configuration

Assign a DCC address to the car or setup a sniffer address of a locomotive, to which the car should listen then (only in DCC!)

5.2.4 Display Configuration

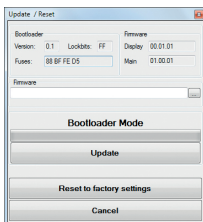
The car shows eight presetted displays by default. Here you can setup all displays freely, up to 15 displays in total.

Additionally the Software „PIKO Messwagen ConfigTool“ can be checked for updates with a small button on the programs main page.

5.3 Instructions for using the software „PIKO Messwagen ConfigTool“

5.3.1 Update / Reset

Update



To do a firmware update of the measure car please download the file „MesswagenComplete_v1_00.pfw“* and save it on your computer.

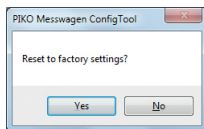
You can find it on the same page like the other software packages.

*the firmware version number will be different from the shown one when an update is available.

Now search this downloaded file by pushing on the three small dots next to the empty line. Confirm this file and press “Update”. The car will be updated and the program will return to its main page.

Reset

In the same window as for update you also can reset you car to factory settings. Touch the related button and confirm the security query with OK.



Firmware

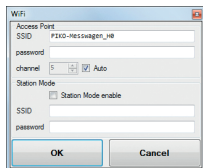
Additionally this window also shows the currently used firmware version of the car for your reference. Check frequently for updates!

5.3.2 WiFi Configuration

„Soft AP“

This menu allows to change the WiFi-name („SSID“) of the car or to assign a password to it.

By default the PIKO SmartMeasure Car works as a so called “Access Point”, which means that up to four Android devices in total can connect with it directly. The name of the WiFi / the cars „SSID“ is “PIKO-Messwagen_H0” by default. A password is not assigned.



Attention!

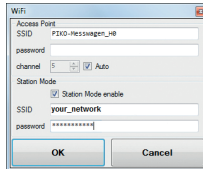
If a device was already connected with the PIKO SmartMeasure Car before changing any settings here, the connection will be lost.

After changing the WiFi settings you need to enter the same settings in the device, too.

„Channel“

During every startup the PIKO SmartMeasure Car will check which WiFi channel has the best signal power and will set to this correspondingly. Alternatively you can choose a channel manually.

„Station Mode“



The car can connect with a home network / router and other android devices at the same time, f.e. to transfer data to the software “PIKO Analyst” (55051) and three other devices, four in total.

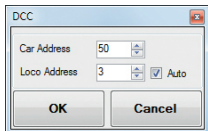
To do so activate “Station Mode”. Now enter the SSID and password of your router.

The login data must be known.

An automatic connection setup via pushbutton method (“WPS”) is not available.

Finally confirm your changed settings with „OK“. The changes will immediately be stored to the car.

5.3.3 DCC Configuration



This menu allows to change settings for DCC operation.

„DCC Address“

When being used on a digital DC layout (DCC only!) the car can do some functions via the digital command station, to have some more fun:

F0 on – switches off the display on the car

F1 – switch one display page to the left

F2 – switch one display page to the right

Technical notice:

On Märklin- or AC-tracks it is not possible to connect DCC-data or to check voltage, because the car does not have an AC-pick up slide in the middle.

„Loco Address“

For maintenance or checking for errors the PIKO SmartMeasure Car also can „listen“ to a locomotive's address.

In connection with the software “PIKO Analyst” (55051) you then could check f.e. if a digital signal is transferred to the track properly or not (may be need to check command stations settings) or if the signal was transferred properly, but the loco didn't react (may be defective locomotive).

By default the sniffer address is “3” (locomotives address to listen to).

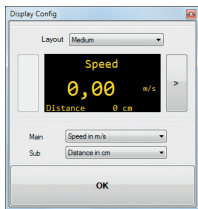
„Auto“

When this function is active the PIKO SmartMeasure Car offers an automatic function to be assigned to a different locomotives address. If you want to assign a new loco to the car, just switch on / switch off the locomotives light for three times within three seconds (3x on / 3x off). The car will recognize this command and assign the new loco address as “sniffer address”.

Then you can control the speed level directly with the car or the app. In combination with the software “PIKO Analyst” (55051) even some more tests can be done.

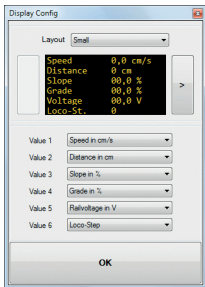
The function of automatic address assignment is called „toggling“, and the related address is the so called “sniffer address” then.

5.3.4 Display Configuration



Of course there is also the possibility to setup the displayed screens on the car free by choice. By default eight screens are set in different layouts. In total you can set 15 screens.

Basic Information about display configuration

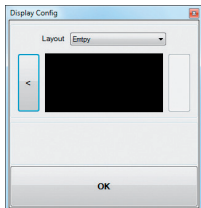


The screen that is currently shown in the PIKO ConfigTool corresponds with the displayed screen on the car. With the arrows (in this picture only visible on the right) you can switch through the presetted displays. When you touch the left arrow seven times you will reach the last page of the presetted displays. The arrow on the right will change to a [+]-symbol, which means “add new display page”. At the same time it is like a “Stop / End” of the current displays.

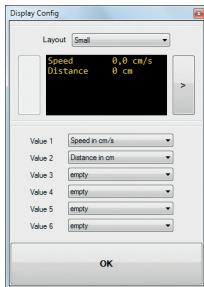
Set new display page

1. Choose a layout for the new display page first.

You can choose between „Small“, „Medium“ and „big“. By default the stings is “Empty”, as no data should be displayed.



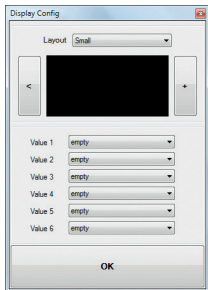
According to the chosen layout type the display will change it's animation.



2. Depending on the chosen layout you can display up to six values / Measurements at the same time on one page.

For the layout „Medium“ there will be a greatly shown value on top (“Main”) and a smaller one in the lower display area (“Sub”).

3. Save your desired settings with „OK“.



Note for display layout „Empty“:

If a presetted display (by default or by you) is set back to „Empty“ the displayed values / Measurements will disappear. Also all displays “right from it” are not accessible anymore, as “Empty” acts like a stop-marker for the display choice.

But don't worry – if you set back the layout to another style, the values which were stored before will come back. Nothing gets lost.

6. Functions in connection with computer software „PIKO Analyst“ (55051)

Besides using the car „StandAlone“ or together with the Android app you also can display all measurements graphical on a computer screen.

This software provides the most detailed possibilities for analyzing the measurement data.

Besides the functions of the Android app or the computer software „PIKO Messwagen ConfigTool“ it is also provides database / archive functions and detailed analysis of stored data, for example to analyze the speed within a desired distance.

Average Values also can be calculated with this software.

Further details of functions and possibilities are described in the instruction sheet for the software „PIKO Analyst“, which comes as printed version together with the CD then. Alternatively you can download the instruction as pdf from our web shop at www.piko-shop.de/?a=mw

7. Handling Tipps

7.1 WiFi

To connect with the PIKO SmartMeasure Car the WiFi of you Android device or your computer must be activated.

By default the PIKO SmartMeasure Car's WiFi is named "PIKO-Messwagen_H0" (that's the cars "SSID").

A password is not assigned.

Enter the WiFi menu of your device and just press "connect".

Now data can be received on the app or the computer.

The blue LED on the car must be on the signalize WiFi is active.

7.2 Installation of Android App „PIKO SmartMeasure Car“ (no app for iPhone available!)

The installation should be done as following:

1. Download the app-file („.apk“) from our web shop and put it onto your Android device via USB
2. Go to your devices settings menu and enter „security“. Confirm to allow applications from unknown sources. Alternatively this question will be asked during installation, too.
3. Look for the .apk-file, f.e. using a file manager app. Now install the app.

If WiFi was already connected before installation you already can start the app to receive data from the car. Otherwise please activate your WiFi now and connect to the car.

7.3 Arrows on PIKO SmartMeasure Car



The arrows printed on the car should help as a reference for positive and negative values of the measured unit.

7.4. Further Information

7.4.1 The PIKO SmartMeasure Car can run for app. 3 hours* without recharging the battery

*with WiFi off; with WiFi on app.2 hours

7.4.2 When the PIKO SmartMeasure Car is not powered via the track and not moved it will turn off app. after 3 minutes.

7.4.3 The PIKO SmartMeasure Car can be charged with digital voltage and analogue voltage*. In analogue operation it needs around 6 V (or higher) to start charging.

*only on DC tracks

7.4.4 To connect the PIKO SmartMeasure Car with a computer it needs a USB data cable*. The battery will also be charged when connected to a USB hub.

*not included / needed wire type "USB Micro-Type B"

8. Important notice:

It is not allowed to use AC wheel sets!

9. Legend

WiFi – Wireless communication network

DCC – Digital Command Control

to sniff / Sniffer – Somebody or something listening – in this case the car will listen to an assigned DCC locomotive address (see chapter "Loco Address")

to toggle – automatic function to assign a new „Sniffer address“ of a locomotive (here: use F0 to assign new address; see chapter „Auto Loco Address“)



Minimum recommended radius



Close coupling



with USB port



Length over buffers



WLAN-capable



with data storage

10. Spare parts

You can find the spare part list of the PIKO SmartMeasure Car on a separate sheet.



PIKO Spielwaren GmbH
Lutherstraße 30 • 96515 Sonneberg • GERMANY

© PIKO 2017 · 55050-90-7001