**MarCator 1086/1087 Firmwaretest**

MarCator 1086/1087

Firmware Version V21

Nico Kamper

07.02.2024

Table of Contents

[1 Revision History 3](#_Toc158369846)

[2 Einleitung 4](#_Toc158369847)

[3 Firmwaretest 5](#_Toc158369848)

[3.1 Menüstruktur 5](#_Toc158369849)

[3.2 Tastenfunktionen beim Messen 6](#_Toc158369850)

[3.3 Hold-Funktion aktiv 7](#_Toc158369851)

[3.4 Lock-Funktion 8](#_Toc158369852)

[3.5 Einheiten mm/Inch und Auflösungen 8](#_Toc158369853)

[3.6 Preset-Funktion 9](#_Toc158369854)

[3.7 Toleranz-Funktion 9](#_Toc158369855)

[3.8 Einstellungen nach Aus- und Einschalten 10](#_Toc158369856)

[3.9 Einstellungen nach Batteriewechsel 10](#_Toc158369857)

[3.10 Digimatik-Schnittstelle 10](#_Toc158369858)

[3.11 Allgemeine Funktionen 10](#_Toc158369859)

[3.12 Funk Funktionen 11](#_Toc158369860)

[3.13 Sonstiges 12](#_Toc158369861)

# Revision History

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Autor | Änderungen |
| 07.02.24 | N.Kamper | Dokument erstellt |
| 15.02.24 | N.Kamper | Fehler Toleranzeingabe ergänzt |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Einleitung

In diesem Dokument soll der Firmwaretest des MarCator 1086/1087 Gerätes dokumentiert werden. Hierzu werden beginnend Testkriterien aufgestellt, die anschließend verifiziert werden. Weiterhin wird die Funktionalität im Zusammenspiel mit MarCom getestet und ebenfalls in diesem Dokument dokumentiert.

Die Geräte sollen repräsentativ geprüft werden, daher werden alle Einstellungen ebenfalls mit der Einheit Inch getestet.

# Firmwaretest

## Menüstruktur

Unlock – Unit – Auflösung – Preset – Toleranz – Faktor – d OFF – CH1 – ECO – digi0 – OFF – Direction – Scale – LED-t – delay – SenS – FA-SET

|  |  |
| --- | --- |
| **Menüpunkt** | **Anmerkung** |
| Unlock | Ok |
| Unit | Ok |
| Auflösung | Ok (Für den unwissenden Nutzer ist schwer erkenntlich, was er in diesem Punkt einstellen kann) |
| Preset | Auswahl des aktiven Preset bzw. Editieren führt direkt zum Messen! Bei 44EWR wird zunächst in die oberste Menüebene gesprungen! |
| Toleranz | Ok |
| Faktor | Blinkfrequenz nicht immer einheitlich! Bei Eingabe 0 wird Error angezeigt und zurück zum Editieren gesprungen. Ggf. ist es hier besser (ähnlich wie bei der Toleranz) den alten Wert zu nutzen und in die oberste Menüebene zu springen. => Mit dem PM besprechen |
| d OFF | Navigation anders als 44EWR.  "d -----" => bei 44EWR wird entweder die Funknummer (verbunden) oder dOff angezeigt.   * Entscheidung liegt beim PM * Kein „Hold“ Symbol |
| Channel | Ok |
| ECO | Ok |
| Digi0 | Nok. Digi1 funktioniert nicht mit Einheit Inch. „Format Error“   * Übertragung von zu vielen Stellen? |
| OFF | Ok |
| Direction | Ok |
| Scale | Wirkt sehr unruhig. |
| LED-t | Ok |
| Delay | Ok |
| SEnS | Ok |
| FA-SET | Ok |

**Allgemein:**

Blinkfrequenz leicht unterschiedlich zu 44EWR. Das Blinken ist unsymmetrisch und wirkt dadurch unruhiger.

* PM muss Entscheidung treffen

## Tastenfunktionen beim Messen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Taste** | **Zeit** | **Funktion** | **OK** |
| **Unten** |  |  |  |
| Links | <1s | Preset setzen an aktueller Position | X |
|  | >1s | Preset wechseln | X |
| Mitte | <1s | Hold | X |
|  | >1s | Analoganzeige zurücksetzen | X |
| Rechts | <1s | Nullsetzen (relativ)  Nicht möglich, wenn Toleranz aktiv! Bei 44EWR wird Toleranz deaktiviert und umgeschaltet.   * Entscheidung liegt beim PM! |  |
|  | >1s | ABS-Modus umschalten.  Wenn zuvor die Analoganzeige zurückgesetzt wurde, dann geht hier die Information verloren. | X |
|  |  |  |  |
| **Oben** |  |  |  |
| Links | <1s | Toleranz Ein-/Ausschalten |  |
|  | >1s | Analoganzeige Auflösung umstellen |  |
| Mitte | <1s | Min/Max-Funktion |  |
|  | >1s | Menü aufrufen |  |
| Rechts | <1s | Keine Funktion  (muss die Meldung no Fct erfolgen?)   * Entscheidung liegt beim PM |  |
|  | >1s | Ein-/Ausschalten |  |

**Allgemein:**

Bei Hold blinkt der Toleranzpfeil nichtmehr! Dieser ist entweder an oder aus.

## Hold-Funktion aktiv

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Taste** | **Zeit** | **Funktion** | **OK** |
| **Unten** |  |  |  |
| Links | <1s | HOLD | X |
|  | >1s | HOLD | X |
| Mitte | <1s | HOLD (de-)aktivieren | X |
|  | >1s | Analoganzeige wird zurückgesetzt | X |
| Rechts | <1s | HOLD | X |
|  | >1s | HOLD | X |
| Bolzen |  | Keine Messwertänderung | X |
| **Oben** |  |  |  |
| Links | <1s | HOLD | X |
|  | >1s | Analoganzeige Grenzen verstellen | X |
| Mitte | <1s | HOLD | X |
|  | >1s | HOLD | X |
| Rechts | <1s | HOLD | X |
|  | >1s | HOLD | X |

**Allgemein:**

Warngrenzen blinken bei Hold nichtmehr.

Bei Autooff bleibt Hold aktiv, wird jedoch nicht im LCD angezeigt. => PM muss Entscheidung treffen.

* Entweder Hold aktiv lassen bei Auto Off oder deaktivieren

Die Hold-Wartezeit erscheint etwas gering zu sein. (Zumindest unterschiedlich zu Loc)

* Entscheidung beim PM. Muss einheitlich zu 44EWR sein

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Kein HOLD wenn Schnittstellen DK-U1, ANT+ oder Digimatik aktiv | X |
| Das Ausschalten wird bei aktiviertem HOLD gesperrt. | X |
| Tastenbetätigungen bei Hold verwerfen und nicht nachträglich ausführen | X |

## Lock-Funktion

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Taste** | **Zeit** | **Funktion** | **OK** |
| **Unten** |  |  |  |
| Links | <1s | Loc | X |
|  | >1s | Loc | X |
| Mitte | <1s | Hold (de-)aktivieren | X |
|  | >1s | Loc | X |
| Rechts | <1s | Loc | X |
|  | >1s | Loc | X |
| **Oben** |  |  |  |
| Links | <1s | Loc | X |
|  | >1s | Loc | X |
| Mitte | <1s | Loc | X |
|  | >1s | Menü öffnen | X |
| Rechts | <1s | No function | X |
|  | >1s | Ausschalten | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Die „Loc“-Anzeige hat Vorrang vor der „Hold“-Anzeige. | X |
| Das „Loc“-Symbol erscheint in den relevanten Menüs. | X |
| Navigation durch Menü gesperrt. (Keine Anzeige Navigationssymbol) | X |
| Ausschalten auch mit „Loc“ möglich. Zustand „Loc“ bleibt erhalten. | X |
|  |  |

## Einheiten mm/Inch und Auflösungen

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Einheiten in den relevanten Menüs dargestellt und richtig (Preset, Tol, Unit, …)  Einheit erscheint im Menü d OFF, channel, Eco, digi, off dir   * Ist bei 44EWR anders. Ggf. kann dies entfallen => PM muss entscheiden | X |
| Die Inch-Werte werden richtig auf 0,xxxx5 gerundet bei manueller Eingabe, Messwertanzeige und per Schnittstelle. | X |
| Werte in Inch über DK-U1 oder Funk werden korrekt gerundet | X |

## Preset-Funktion

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Anzeige (zuletzt) aktiver Presetwert in Menü | X |
| Eingabe des Presets in mm | X |
| Eingabe des Presets in inch | X |
| Wechseln des aktiven Presets | X |
| Editieren setzt den Presetwert direkt aktiv | x |

## Toleranz-Funktion

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Anzeige unteres Toleranzsymbol, wenn Messwert kleiner Toleranzwert (auch wenn negativ) | X |
| Anzeige oberes Toleranzsymbol, wenn Messwert größer Toleranzwert (auch wenn negativ) | X |
| Blinken der Toleranzsymbole, wenn in Warngrenze (oben oder unten; auch wenn negativ)  Anzeige im Menü beim Editieren fehlerhaft, letzte Stelle nicht gerundet bei Anzeige. | X |
| Eingabe der Toleranz und Warngrenzen in mm | X |
| Eingabe der Toleranz und Warngrenzen in inch | X |
| Anzeige zuletzt aktiver Wert (nach Preset) | X |

## Einstellungen nach Aus- und Einschalten

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Einschalten über Bolzen und Ein/Aus-Taste | X |
| Bezug zur ursprünglichen Referenz bleibt erhalten | X |
| Funk-Verbindung wiederherstellen (falls zuvor aktiviert) | X |
| Preset, Toleranz, Einheit bleiben erhalten | X |
| Digimatik-Schnittstelle bleibt aktiv (wenn eingeschaltet) | X |
| Loc-Einstellung bleibt erhalten | X |
| Wenn Auto off im Menü ausgelöst, dann wieder zu Messwertwertanzeige | X |

## Einstellungen nach Batteriewechsel

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Identnummer, Seriennummer, Korrekturfaktor bleiben erhalten | X |
| Kundenparameter bleiben erhalten (Funk ID, Presets, Einheit, Toleranz,…)  ECO, Channel werden zurückgesetzt. Verbindung nach Batteriewechsel nicht automatisch. | nOK |
| Einstellungen gehen verloren (Rel, Abs, Digi) | X |

## Digimatik-Schnittstelle

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Korrekte Übertragung des Messwertes | X |
| Einheit mm und Inch werden korrekt übertragen   * Nach Umschalten der Einheit muss Clear am Drucker betätigt werden | X |
| Anforderung Messwert über Datentaste am Kabel | X |
| Messwert kann auch über Data Taste gesendet werden (Unterschied zu 44EWR!)   * PM entscheidet! |  |
| Anforderung über Data Taste am Drucker | X |

## Allgemeine Funktionen

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Auto Off  Nach Aussage von Jens geht das Gerät zu früh in den Auto Off => kontrollieren | nOk |
| Einstellungen nach FA-Set in Ordnung?  Funk deaktivieren, Digimatik aus, Autooff 8 Minuten, Presetwerte Default, Toleranzen Default, Keine Warngrenze, Flags zurücksetzen, Alle gesperrten Funktionen aktivieren   * Neustart des Gerätes wird durchgeführt (wie Batterie einlegen) | X |
| Kein ungewolltes Wiedereinschalten beim Ausschalten (Entprellung) | Ok |
| Display schaltet „einheitlich aus“ -> Keine flackernden Segmente | X |
| Zahleneingabe im Menü „flüssig“ | Ok |

## Funk Funktionen

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktion** | **OK** |
| Symbol dauerhaft an, wenn verbunden | X |
| Symbol blinkt schnell beim Suchen (Verbindungsaufbau) | X |
| Symbol blinkt langsam, wenn Timeout aufgetreten. Verbindung kann mit rechter Taste neu initiiert werden. | X |
| Zuweisung Funk ID | X |
| Pairing kann abgebrochen werden mit rechter Taste | X |
| Änderung Funkkanal | X |
| Eco Modus | X |
| Wiederherstellen der Verbindung nach Einschalten. | X |

## Sonstiges

* Beim Einstellen der Zahlen über Menü kommt es alle reproduzierbar dazu, dass sich das Blinken „aufhängt“. Für eine Sekunde blinkt das entsprechende Segment nicht.
* Bei Umschalten der Presetwerte über DK-U1 (PRE1,2,3) erscheint keine LCD-Anzeige (bei 44EWR hingegen wird im LCD der Preset kurz angezeigt, z.B. PR1)
* Mit Kommando CDT1 kommen zwar 20 Werte pro Sekunden, jedoch oftmals dieselben. Es wird vermutet, dass der Sensor intern nur 8 mal pro Sekunde abgefragt wird. Das Display ist hierbei sehr träge und das Gerät kaum bedienbar.
* Kommando RST nicht funktionsfähig, wenn Toleranz aktiv => PM muss sich einig sein!
* Toleranz nicht einschaltbar im Relativ-Modus => PM muss sich einig sein!
* Befehle TOLW nicht sauber abgefangen. TOLW1 31 wird akzeptiert (ok?) Es wird nur die erste Stelle kontrolliert und bei 31 wird 30 genutzt
* Darstellung der Analoganzeige Min-Max Modus sinnvoll? => ja
* Kommando TOLW<X> liefert alle Warngrenzen und nicht nur eine
* Kommando OFF wird bei Auto off automatisch gesendet => OK?
  + 44EWR geht nichtmehr in den Autooff wenn DK-U1 gesteckt ist
  + PM entscheidet!
* Über MOD? wird der Modus nicht korrekt abgefragt
* Änderung des Funkkanals bei gestecktem DK-U1 => Err 255 wird angezeigt
* Keine Möglichkeit LED-t zu sperren. LED leuchtet nicht, wenn Einstellung über Schnittstelle
* Befehl VER? Liefert Antwort VER 0\_21 => dies ist laut Befehlssatz nicht gültig.

Entweder muss der Befehl aufgenommen werden, oder es werden nur 2 Stellen berücksichtigt.

* Befehl BAT? Könnte die Batteriespannung übertragen (Möglich?)
* Displaysegmente flackern im Menü (Gerät hierzu schräg halten, Multiplexrate passt nicht)
* Funktion der RES Befehle? Fixe Auflösung? => nur HR-Variante
* Kommando TST1+ => Segment „F“ wird nicht angesteuert
* FA Set => Welche Parameter werden im Detail zurückgesetzt?
* Direkt nach dem Einschalten schwingt das digitale Filter ein => Messwert flackert
  + Besser wäre es zu Beginn das Filter-Array mit dem ersten gemessenen Wert zu füllen, dann flackert es nicht
* Funk-Timeout 20 Sekunden? 44EWRi hat 15 Sekunden
* Abfrage Teile- + Seriennummer über Funk fehlerhaft
* Eingabe obere und untere Toleranzgrenze mit gleicher Zahl führt zu Fehler „t-Span“. Hier erwarte ich eigentlich den Fehler „Hi-Lo“.
* Der Toleranzpfeil/Balken läuft aus dem Bild heraus und erscheint dennoch manchmal auf dem LCD