



MOBA Mobile Automation AG

# Unittest – CurrentInterface\_Ini()

Version 2.000

<b>Produkt</b>	<b>MRW 4-20mA</b> (Momenten unabhängige Redundante Wägezelle)
<b>Auftraggeber</b>	<b>MOBA Mobile Automation AG</b> Kapellenstraße 15 65555 Limburg Germany
<b>Auftragnehmer</b>	<b>MOBA Mobile Automation AG</b> Kapellenstraße 15 65555 Limburg Germany

Dokument erstellt von	Datum	Unterschrift
M.Offenbach	12.05.2022	

Diese Dokumentation des Unittests basiert auf einem Vordruck der MOBA AG.

Der Inhalt darf ausschließlich den am Projekt beteiligten Personen zugänglich gemacht werden. Insbesondere die Weitergabe an Dritte ist ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der MOBA AG nicht erlaubt.

Außerhalb des gemeinsamen Projektes darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln dies geschieht.

Die hier getroffenen Festlegungen schließen nicht aus, dass in einer gesonderten Geheimhaltungsvereinbarung weiterreichende oder abweichende Vereinbarungen zur Wahrung der Vertraulichkeit getroffen und festgeschrieben werden.

**Copyright by**

MOBA Mobile Automation AG

Kapellenstr. 15

D-65555 Limburg

Internet: [www.moba.de](http://www.moba.de)



## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	4
1.1	Vorwort.....	4
1.2	Änderungshistorie .....	4
1.3	Ansprechpartner.....	5
1.4	Anhänge.....	5
1.5	Glossar.....	5
2	Unit-Test.....	6
2.1	Beschreibung der Funktion , <i>CurrentInterface_Ini()</i> ‘.....	6
2.2	Testmittel.....	6
2.2.1.1	Firmware V2.000_Debug – zu testende Firmware in der Debugversion .....	6
2.2.1.2	Entwicklungsumgebung ,Keil V2‘ .....	6
2.2.1.3	Entwicklungsumgebung ,MRW420‘.....	7
2.3	Testbeschreibung.....	7
2.4	Testablauf .....	7
2.5	Testergebnisse.....	9
2.6	Resultierendes Testergebnis .....	11
3	Kommentare.....	12
4	Anhang.....	13

# 1 Einführung

## 1.1 Vorwort

Die MOBA AG versteht sich als Partner für die Entwicklung und Lieferung kundenspezifischer Elektronikkomponenten und daraus zusammengestellter Steuerungssysteme, die für den Einsatz an mobilen Maschinen konzipiert sind.

Der hier vorliegende Unittest beschreibt die partielle Überprüfung der betriebsbewährten Funktion *CurrentInterface\_Ini()* im Bereich der Modifikation der Version V2.000. Die Testfunktion findet sich in der Datei *CurrentInterface.c*

In diesem Bereich befindet sich der Aufruf der neuen Initialisierungsfunktion *CurrentInterface\_Ini\_2()* mit erweiterten Initialisierungen zur Stromschnittstelle.

## 1.2 Änderungshistorie

Version	Datum	Kapitel	Änderung / Ergänzung
1.0	12.05.2022	alle	Erstellung

### 1.3 Ansprechpartner

**MOBA Mobile Automation AG**

Kapellenstraße 15

65555 Limburg

Name	Position	Telefonnummer	E-Mail
Boris Zils	Produktmanager	+49(0)6431-9577-123	<a href="mailto:b.zils@moba.de">b.zils@moba.de</a>
Sebastian Schlesies	Vertrieb	+49(0)6431-9577-267	<a href="mailto:s.schlesies@moba.de">s.schlesies@moba.de</a>
Jürgen Stiller	Entwicklungsleiter	+49(0)6431-9577-282	<a href="mailto:j.stiller@moba.de">j.stiller@moba.de</a>
Norbert Lipowski	Entwicklung	+49(0)6431-9577-137	<a href="mailto:n.lipowski@moba.de">n.lipowski@moba.de</a>

### 1.4 Anhänge

Dokumentname	Beschreibung
Unittest - V2.000 - Ergebnisse.xlsx	Testergebnisse zum Unittest ,Version_SoftwareVersionToLong()' – V2.000

### 1.5 Glossar

Abkürzung / Fachbegriff	Beschreibung / Definition
MRW	Momenten unabhängige Redundante Wägezelle
DMS	Dehnungsmessstreifen

## 2 Unit-Test

### 2.1 Beschreibung der Funktion ,CurrentInterface\_Ini()‘

*CurrentInterface\_Ini()* initialisiert alle Parameter rund um die Stromschnittstelle. Dabei kommen zwei Modi zur Ausführung:

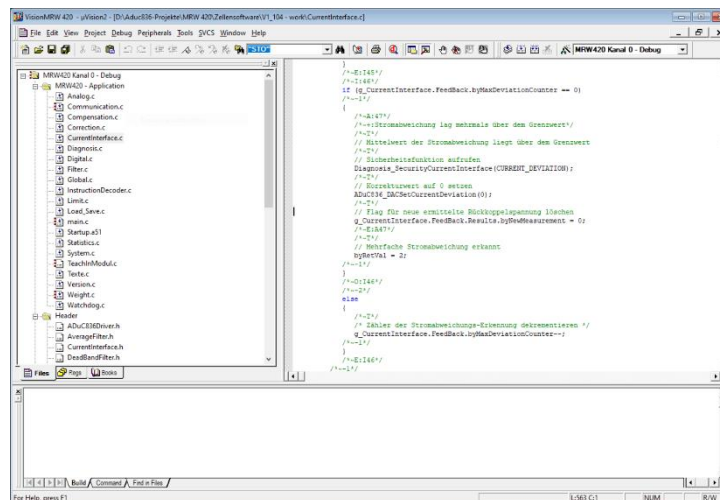
1. Initialisierung mit Standartwerten bei Nichterkennung eines Initialisierungsflags
2. Initialisierung mit abgespeicherten Werten bei Erkennung des Initialisierungsflags

Aufgrund des Updates auf die Version V2.000 bedarf es Initialisierungen aufgrund neu eingeführter Parameter, welche in die Funktion *CurrentInterface\_Ini\_2()* ausgelagert wurden. Diese wird innerhalb der Testfunktion aufgerufen.

### 2.2 Testmittel

#### 2.2.1.1 Firmware V2.000\_Debug – zu testende Firmware in der Debugversion

#### 2.2.1.2 Entwicklungsumgebung ,Keil V2‘



### 2.2.1.3 Entwicklungsumgebung ,MRW420‘



## 2.3 Testbeschreibung

Der Unittest der Funktion *Version\_SoftwareVersionToLong()* besteht aus der Prüfung des Aufrufs der Funktion *CurrentInterface\_Ini\_2()* beim Systemaufstart unter beiden Modi (Grundinitialisierung/Initialisierung mit abgespeicherten Werten).  
Bei einem ungültigen Modus wird die Funktion nicht aufgerufen.

Spec.	Verhalten	Bemerkung
UK0.2.0	In beiden Initialisierungsmodi (Grundinitialisierung/Initialisierung mit abgespeicherten Werten) muss ein Aufruf der Funktion <i>CurrentInterface_Ini_2()</i> erfolgen	
UK0.2.1	Der Initialisierungsmodus muss an die aufgerufene Funktion <i>CurrentInterface_Ini_2()</i> weitergereicht werden	
UK0.2.2	Bei einem ungültigen Initialisierungsmodus erfolgt kein Aufruf der Funktion <i>CurrentInterface_Ini_2()</i> .	

## 2.4 Testablauf

Starten sie die Entwicklungsumgebung und laden die Debug-Software für Kanal 1 herunter und starten sie anschließend. Nun folgt die des 1.Kanals (Kanal 0), wird aber noch nicht gestartet. Setzen sie die Haltepunkte gemäß den beiden nachfolgenden Codeausschnitten:

```

char CurrentInterface_Ini(unsigned char byMode)
/*~-1*/
{
  /*~A:97*/
  /*~+:Beschreibung*/
  /*~T*/
  /*!
  \fn void CurrentInterface_Ini(unsigned char byMode)

  <b>Beschreibung:</b><br>
  Initialisierung der Stromschnittstelle.

  \param
  byMode:
  \param
  0 = Initialisierung der Stromschnittstelle mit Defaultwerten.
  \param
  1 = Initialisierung mit den abgespeicherten Werten.
  \param
  2 = Initialisierung der Stromschnittstelle mit Defaultwerten.Diese werden zusätz

  \return
  ./

  <b>Zugriff:</b><br>
  [X] Öffentlich / [ ] Privat
  */
  /*~E:A97*/
  /*~A:98*/
  /*~+:Variablendeklarationen*/
  /*~T*/
  unsigned char          chDACLimitStatus;
  /*~E:A98*/
  /*~A:99*/
  /*~+:Variableninitialisierungen*/
  /*~T*/
  g_CurrentInterface.lCalPointFeedBack_RMW[0] = 0x80000000L;

  g_CurrentInterface.FeedBack.fSimulatedDerivation = 0;
  g_CurrentInterface.byAdjustCurrentInterface = 0;

  g_CurrentInterface.byLastConversionState = 0;
  /*~E:A99*/
  /*~A:100*/
  /*~+:DAC initialisieren*/
  /*~T*/

```

(...)

```

CURRENTINTERFACE_LoadDACSettings(CURRENTINTERFACE_DERIVATION_FEEDBACK);
// Integral-Anteil der Stromregelung
CurrentInterface_LoadDACSettings(CURRENTINTERFACE_INTEGRALPORTION_FEEDBACK);
// Integral-Anteil der Stromregelung
CurrentInterface_LoadDACSettings(CURRENTINTERFACE_PROPORTIONALPORTION_FEEDBACK);
/*~E:A114*/
/*~-1*/
#endif
/*~E:I113*/
/*~T*/
// Parameter zur Rückrechnung des Gewichts vom Ausgangsstrom laden
CurrentInterface_LoadDACSettings(CURRENTINTERFACE_WEIGHTCALCULATION);
/*~T*/
break;
/*~-1*/
}
/*~E:F112*/
/*~O:C101*/
/*~-2*/
default:
{
  /*~T*/
  return 1;
  /*~-1*/
}
/*~-1*/
}
/*~E:C101*/
/*~K*/
/*~+:/*~* Geändert am 09.02.2022 *~*/
/*~T*/
CurrentInterface_Ini_2();
/*~K*/
/*~+:/*~* Ende - Geändert am 09.02.2022 *~*/
/*~T*/
return 0;
/*~-1*/
}

```

Nun die Firmware starten und nach Erreichen des ersten Haltepunkts den Wert von *byMode* zunächst auf 0 forcen. Nach der Fortführung der Programmabarbeitung muss der zweite Haltepunkt und damit der Aufruf der Funktion *CurrentInterface\_Ini\_2()* erreicht werden. Springen



sie mit der Funktionstaste [F11] in diese Funktion. Ist dieser Test soweit erfolgreich abgelaufen, starten sie die Firmware erneut und wiederholen den oben beschriebenen Ablauf. Nur diesmal ist die Variable *byMode* auf 1 zu forcen.

Nach dem nächsten Neustart setzen sie diesmal *byMode* auf 2. Der zweite Haltepunkt mit dem zu untersuchenden Funktionsaufruf darf nicht erreicht werden.

Der Test ist auf dem zweiten Kanal zu wiederholen

## 2.5 Testergebnisse

Bei einem Wert der Variablen *byMode* von 0 wird der Funktionsaufruf von *CurrentInterface\_Ini\_2()* erreicht und die Funktion aufgerufen.

```

default:
{
    /*~T*/
    return 1;
    /*~-1*/
}
/*~-1*/
}
/*~E:C101*/
/*~K*/
/*~+:/* Geändert am 09.02.2022 *~/*/
/*~T*/
CurrentInterface_Ini_2();
/*~K*/
/*~+:/* Ende - Geändert am 09.02.2022 *~/*/
/*~T*/
return 0;
/*~-1*/
}
/*~E:F96*/
/*~E:A95*/
/*~K*/
/*~+:/* Hinzugefügt am 09.02.2022 *~/*/
/*~A:115*/
/*~+:void          CurrentInterface_Ini_2(void)*/
/*~F:116*/
/*~LJ:CurrentInterface_Ini_2=6*/
void CurrentInterface_Ini_2(void)
/*~-1*/
{
    /*~A:117*/
    /*~+:Beschreibung*/
    /*~T*/
    /*!
    ...
    */
}

```

4.02.2022\\Work\\Outg

Name	Value
byMode	0
abDACI testStatus	0

Bei einem Wert der Variablen *byMode* von 0 wird der Funktionsaufruf von *CurrentInterface\_Ini\_2()* erreicht und die Funktion aufgerufen.

```

default:
{
/*~T*/
return 1;
/*~-1*/
}
/*~-1*/
}
/*~E:C101*/
/*~K*/
/*~+:/*~ Geändert am 09.02.2022 *~/*~
/*~T*/
CurrentInterface_Ini_2();
/*~K*/
/*~+:/*~ Ende - Geändert am 09.02.2022 *~/*~
/*~T*/
return 0;
/*~-1*/
}
/*~E:F96*/
/*~E:A95*/
/*~K*/
/*~+:/*~ Hinzugefügt am 09.02.2022 *~/*~
/*~A:115*/
/*~+:void      CurrentInterface_Ini_2(void)*/
/*~F:116*/
/*~LJ:CurrentInterface_Ini_2=6*/
void CurrentInterface_Ini_2(void)
/*~-1*/
{
/*~A:117*/
/*~+:Beschreibung*/
/*~T*/
}

```

v.24.02.2022\\Work\\Out

Name	Value
byMode	1

Bei einem Wert der Variablen *byMode* von 2 wird der Funktionsaufruf von *CurrentInterface\_Ini\_2()* nicht erreicht.

Spec.	Verhalten	erfüllt		Bemerkung
UK0.2.0	In beiden Initialisierungsmodi (Grundinitialisierung/Initialisierung mit abgespeicherten Werten) muss ein Aufruf der Funktion <i>CurrentInterface_Ini_2()</i> erfolgen	CH0	OK	
		CH1	OK	
UK0.2.1	Der Initialisierungsmodus muss an die aufgerufene Funktion <i>CurrentInterface_Ini_2()</i> weitergereicht werden	CH0	OK	
		CH1	OK	
UK0.2.2	Bei einem ungültigen Initialisierungsmodus erfolgt kein Aufruf der Funktion <i>CurrentInterface_Ini_2()</i> .	CH0	OK	
		CH1	OK	

## 2.6 Resultierendes Testergebnis

Test bestanden

### **3 Kommentare**

## **4 Anhang**