

Projektnummer: 14011	Dokumententyp: Kurzanleitung																																						
Datum: 18-Feb-2026	Produktname: Miniprűf	Revision: A																																					
HISTORIE <table><tr><th>Rev</th><th>Datum</th><th>Kommentar</th><th>Autor</th></tr><tr><td>A</td><td>18-Feb-2026</td><td>Initial</td><td>Thomas Wiedebusch</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Rev	Datum	Kommentar	Autor	A	18-Feb-2026	Initial	Thomas Wiedebusch																												
Rev	Datum	Kommentar	Autor																																				
A	18-Feb-2026	Initial	Thomas Wiedebusch																																				
	Copyright © 2026 by SENSUS GmbH CONFIDENTIAL																																						
Datei: MiniPrf Kurzanleitung.docx																																							

INHALT

1	Einleitung	3
1.1	Aufruf des Kurzanleitung	3
1.2	Hardwarevoraussetzungen.....	3
1.3	Softwarevoraussetzungen	3
1.4	Installation	3
1.5	Speicherung der Einstellungen	3
2	Bedienung.....	4
2.1	Vorbereitung.....	4
2.2	Programstart	4
2.3	Auswahl des Seriellen Anschlusses.....	4
2.4	Auswahl der Adresse	4
2.5	Verbinden	5
2.6	Regulierungseinstellungen.....	5
2.7	Einstellung des Toleranzanzeigenmeßbereiches	6
2.8	DUT zu REF Regulierung	6
2.9	Handkalibrierung REF zu Waage oder Behälter	7
2.10	Wertebereiche für Einstellungen	8
3	Ansprechpartner	8

TABELLEN

Tabelle 1.1	Abkürzungen	2
Tabelle 2.1	Wertebereiche für Einstellungen	8
Tabelle 3.1	Ansprechpartner	8

BILDER

Bild 2.1	MiniPrf Startfenster	4
Bild 2.2	MiniPrf – Verbindung mit FM2014 hergestellt.....	5
Bild 2.3	MiniPrf – DUT zu REF Regulierung.....	6
Bild 2.4	MiniPrf – Handkalibrierung REF zu Volumen.....	7
Bild 2.5	MiniPrf – Fehleingabe	8

ABKÜRZUNGEN

DUT	<u>D</u> evice <u>U</u> nder <u>T</u> est - Prüfling
FM2014	<u>F</u> requenz <u>m</u> eßgerät Konstruktionsjahr 2014
MiniPrf	Miniprűf - Software
REF	<u>R</u> eferenz <u>z</u> ähler

Tabelle 1.1 Abkürzungen

1 Einleitung

Die Miniprűf-Software unterstűtzt einen FM2014 eingebaut in einer Miniprűfstation. Dieser wird benutzt um einen Referenzzähler gegen ein Volumen manuell zu kalibrieren, eine Regulierungsmessung von DUT zu REF durchzuführen und die ermittelten Impulswertigkeiten im FM2014 zu speichern. Diese werden benötigt um eine Regulierungsmessung von DUT zu REF ohne dieses Program, nach dem Neustart des FM2014, durchzuführen. Dazu ist in der Miniprűfstation eine analoge oder digitale Toleranzanzeige zur Ausgabe der aktuellen Abweichung von DUT zu REF verbaut.

1.1 Aufruf des Kurzanleitung

Diese Dokumentation ist Teil der Softwaredistribution und kann durch einen Klick auf das „Hilfe“-Menű in der „Miniprűf“ Software aufgerufen werden.

1.2 Hardwarevoraussetzungen

- PC mit dem MS-Windows™ 11 Betriebssystem,
- Ein serieller Kommunikationsanschluß (UART) zwischen dem PC und dem FM2014.

1.3 Softwarevoraussetzungen

- Microsoft™ .NET Framework 4.8.1 Runtime oder höher,
- Adobe™ Reader zur Anzeige des Benutzerhandbuches.

1.4 Installation

Das gesamte Verzeichnis der MiniPrf-Software kann an einen beliebigen Ort auf einer lokalen oder Netzwerkfestplatte kopiert werden. Eine Installation mit Administratorrechten ist nicht erforderlich!

1.5 Speicherung der Einstellungen

Die Miniprűf-Software speichert, bis auf die Regulierungseinstellungen, alle durchgeführten Einstellungen in einer Datei auf dem PC. Diese gewährleisten, daß nach einem Neustart die Einstellungen erhalten bleiben und nicht wiederholt neu eingegeben werden müssen. Die Regulierungseinstellungen sind im FM2014 abgelegt, so daß er ohne PC die DUT zu REF Regulierung, mit Hilfe der externen Toleranzanzeige, durchführen kann.

Die Datei befindet sich in dem (versteckten) Verzeichnis

C:\ProgramData\FM2014

und heißt

FM2014Config.json

2 Bedienung

2.1 Vorbereitung

Die MiniPrfstation wird über ein serielles Kabel mit dem PC verbunden. Die Anschlüsse für die REF und DUT Impulseingänge sind herzustellen.

2.2 Programstart

Das Programm „MiniPrf“ wird mit einem Doppelklick auf „MiniPrf.exe“ gestartet.

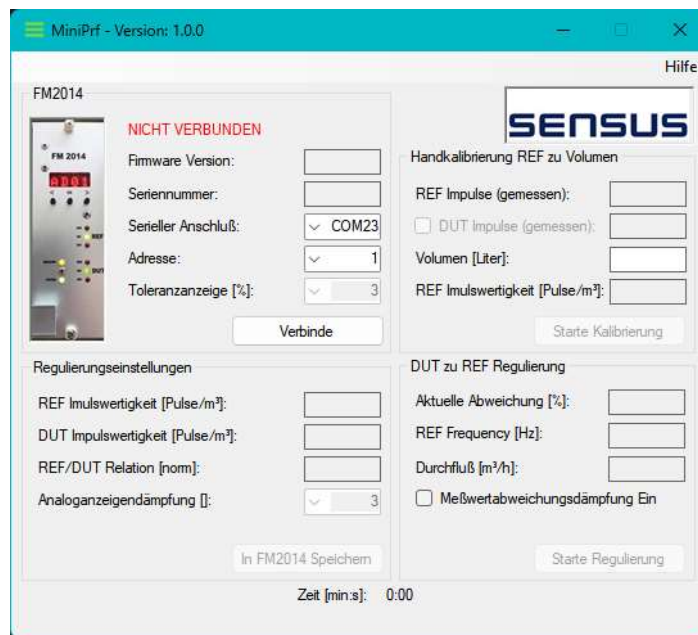


Bild 2.1 MiniPrf Startfenster

Das Startfenster zeigt, daß noch keine Verbindung zum FM2014 hergestellt wurde. In der Titelleiste kann die aktuelle Version ausgelesen werden (hier: MiniPrf – Version: 1.0.0).

Ein Zusatzfenster „Information“ öffnet sich mit dem Hauptfenster. In diesem können alle Kommunikationen mit dem FM2014 beobachtet werden. Der Fensterinhalt kann mit [Strg] + [A] komplett ausgewählt, mit [Strg] + [C] kopiert und mit [Strg] + [V] in ein Dokument eingefügt werden.

Bemerkung:

Einige Nachrichten werden in Englisch angezeigt da diese direkt vom FM2014 in dieser Sprache gesendet werden.

2.3 Auswahl des Seriellen Anschlusses

Mit der Liste unter „Serieller Anschluß“ kann dieser ausgewählt werden. Es müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden, das übernimmt die MiniPrf-Software.

2.4 Auswahl der Adresse

Die Adresse muß synchron zur angezeigten Adresse in der roten Anzeige des FM2014 Displays ausgewählt werden.

2.5 Verbinden

Mit dem Knopf [Verbinde] wird die Kommunikation zum FM2014 aufgenommen und der Status angezeigt.

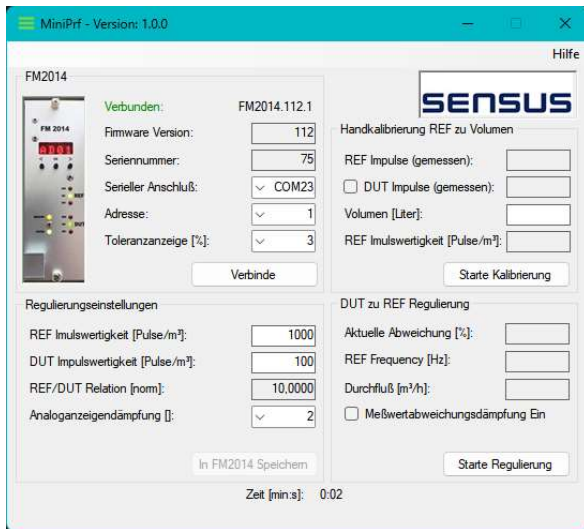
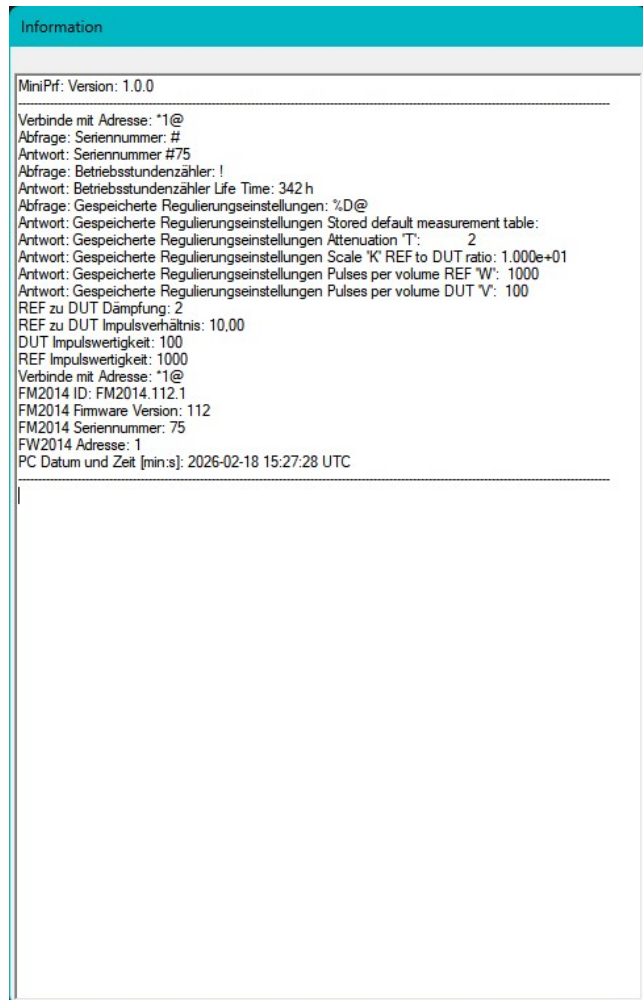


Bild 2.2 MiniPrf – Verbindung mit FM2014 hergestellt



2.6 Regulierungseinstellungen

Die angezeigten Regulierungseinstellungen werden beim Verbindungsaufbau mit dem FM2014 aus diesem ausgelesen und angezeigt. Mit diesen Einstellungen kann sofort eine Regulierung begonnen werden. Solange diese nicht verändert werden ist der

[In FM2014 Speichen] – Knopf nicht aktiv.

Diese Einstellungen können manuell verändert werden. Sobald diese von den Werten, die im FM2014 abgespeichert sind, abweichen, wird der Knopf zum Speichern freigeschaltet.

Um eine Regulierung sofort durchzuführen, ist eine Speicherung nicht nötig. Die eingestellten Parameter werden für die Refgulierungsmessung, wie eingestellt, benutzt.

Bemerkung:

Sollen die Einstellungen für eine Messung ohne PC benutzt werden, ist eine Speicherung notwendig!

2.7 Einstellung des Toleranzanzeigenmeßbereiches

Es kann zwischen zwei Meßbereichen für die Toleranzanzeige ausgewählt werden: 3 % und 5 %. Diese muß sowohl in der Software als auch am FM2014 eingestellt werden. Die Einstellungen bestimmen über den Ausschlag der Toleranzanzeige und den angezeigten Meßwert unter „DUT zu REF Regulierung“ Punkt „Aktuelle Abweichung [%]“.

ACHTUNG: Bei fehlerhafter Einstellung stimmen die Meßwerte nicht!

Nach der Änderung der Tolernzanzeige im Miniprnf-Programm muß die Verbindung erneut hergestellt werden.

2.8 DUT zu REF Regulierung

Mit dem Knopf [Starte Regulierung] kann eine direkte Regulierung mit der Miniprnf-Software durchgeführt werden. Während der Regulierung werden die Daten sowohl auf dem externen analogen Toleranzdisplay als auch im Programm angezeigt.

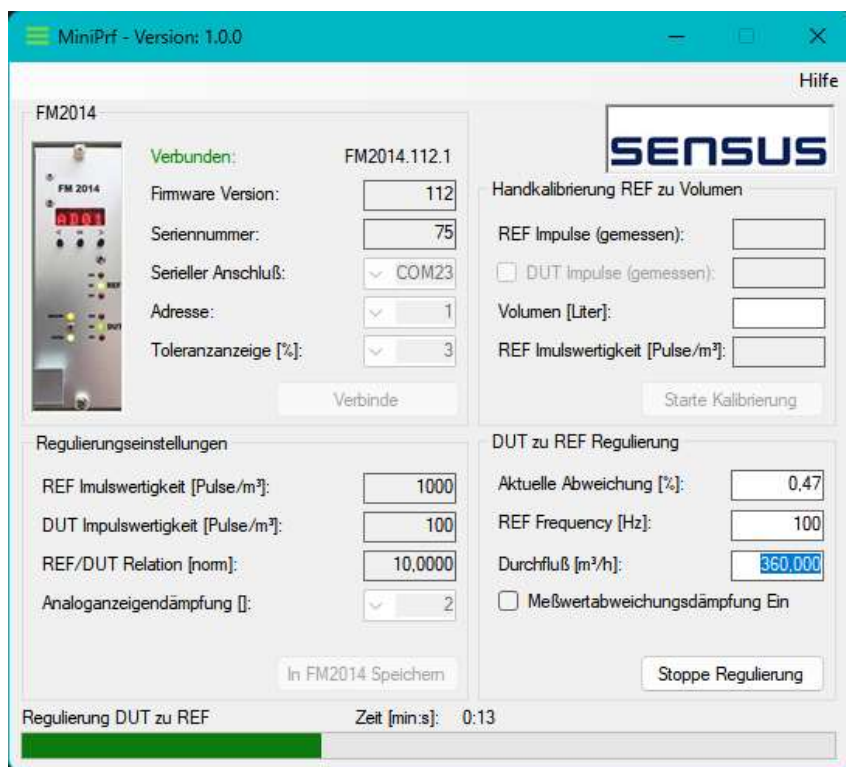


Bild 2.3 MiniPrf – DUT zu REF Regulierung

Ist der angezeigte Meßwert in dem Fenster „Aktuelle Abweichung [%]“ zu unruhig, so kann dieser mit der „Meßwertabweichungsdämpfung Ein“ stabilisiert werden.

Bemerkung:

Diese Stabilisierung bezieht sich nur auf die Datenausgabe zur Miniprnf-Software. Die Dämpfung der Analoganzeige erfolgt über die Einstellung „Analoganzeigendämpfung []“ in den „Regulierungseinstellungen“.

2.9 Handkalibrierung REF zu Waage oder Behälter

Nach der Vorbereitung der Prüfstation wird mit dem [Starte Kalibrierung] Knopf die Messung in der MiniPrüf-Software gestartet. Erst dann darf der Durchfluß aktiviert werden. Nachdem alles Wasser, benötigt für die Kalibrierung, durch den REF geflossen ist, kann durch den Druck auf den

[Stoppe Kalibrierung] Knopf die Messung beendet werden.

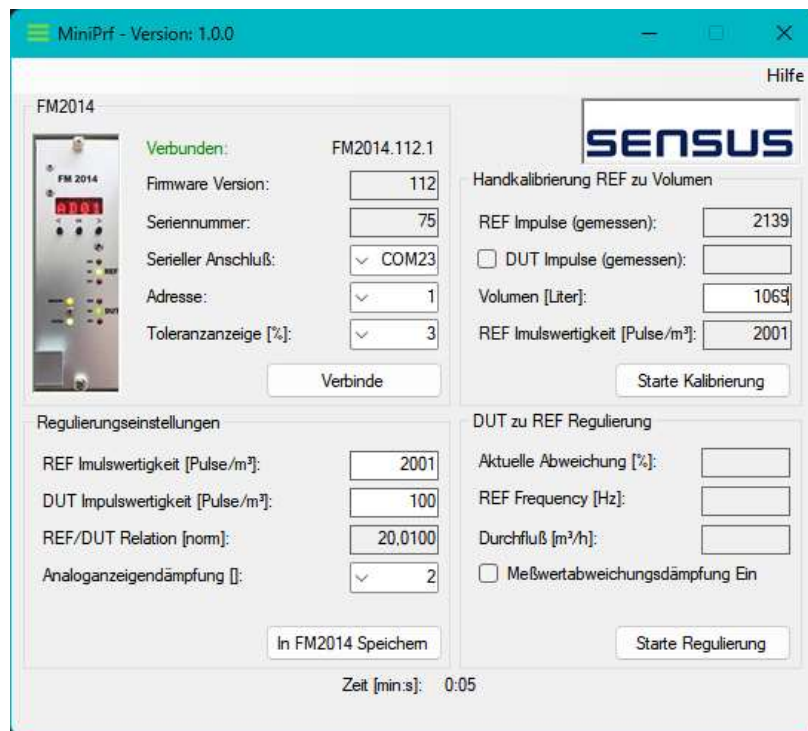


Bild 2.4 MiniPrüf – Handkalibrierung REF zu Volumen

Durch manuelle Eingabe des gemessenen Volumens in Litern wird die Berechnung der Impulswertigkeit durchgeführt. Bei gültigen Werten wird dieser direkt in die Regulierungseinstellungen übernommen.

Bemerkung:

Während der „Handkalibrierung REF zu Volumen“ kann auch der DUT Impulszähler mit eingeschaltet werden. Dieser ermöglicht eine Vergleichsmessung falls der REF-Zähler uneindeutig ist.

2.10 Wertebereiche für Einstellungen

Die Regulierungseinstellungen sind durch die Hardware limitiert. Alle Einstellungen werden von der MiniPrf-Software überwacht und, bei ungültigen Werten, in rot markiert. Damit diese nicht in den Zähler gespeichert werden können, ist der [In FM2014 Speichern] Knopf deaktiviert.

Bezeichnung	Einheit	Min	Max	Bedingung
REF Impulswertigkeit	Pulse/m ³	1	1.000.000	0,0001 < REF/DUT Relation < 999,90
DUT Impulswertigkeit	Pulse/m ³	1	9999	0,0001 < REF/DUT Relation < 999,90
Volumen	Liter	1	10.000.000	0,0001 < REF/DUT Relation < 999,90

Tabelle 2.1 Wertebereiche für Einstellungen

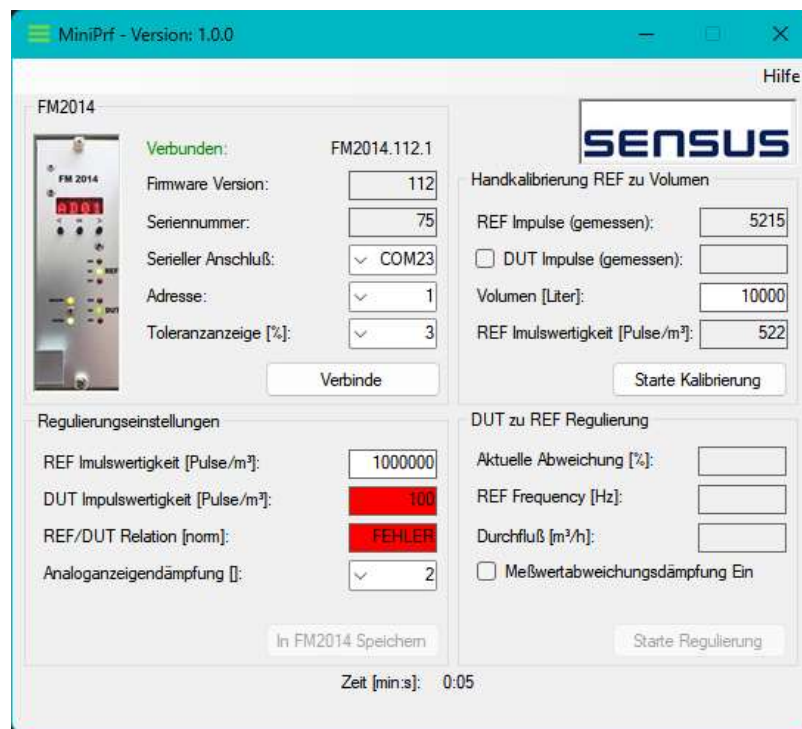


Bild 2.5 MiniPrf – Fehleingabe

3 Ansprechpartner

Name	Problem	Mail / Tel
Thomas Wiedebusch		thomas.wiedebusch@t-wiedebusch.de +49 179 – 146 04 93
Roland Drabesch		roland.drabesch@sensus-int.com +49 5102 / 74 - 3225
Peter Sandvoß		peter.sandvoss@sensus-int.com +49 5102 / 74 - 3143
Jens Hörstgen		jens.hoerstgen@sensus-int.com +49 5102 / 74 - 3238

Tabelle 3.1 Ansprechpartner