

NUMERIK
JENA



INHALT

1. MERKMALE UND EINSATZGEBIETE	3
2. SICHERHEIT	4
2.1 Allgemeine Hinweise	4
2.2 Hinweise zu gesetzlichen Bestimmungen	5
2.3 Hinweis zu Transport, Lagerung und Handling	5
2.4 Hinweise zur Benutzung	5
2.5 Hinweise zu Umweltschutz und Entsorgung	5
2.6 Lieferumfang	6
3. TECHNISCHE INFORMATIONEN	7
3.1 Technische Spezifikation	7
3.2 Technische Zeichnung	7
3.3 Typenschild	7
4. MECHANISCHE VERBINDUNGEN	8
4.1 Anschlussweise	8
4.2 Hinweise zum Anschluss	8
4.3 PIN-Belegung	10
5. NUMERIK JENA SOFTWAREMODUL	11
5.1 NJ - PWT - Software Modul Verwaltung	11
5.2 NJ - PWT - Software Modul Funktionalitäten	12
5.3 RI-Abgleich	12
6. BESTELLINFORMATION	15

1. MERKMALE UND EINSATZGEBIETE

Die Messgeräte der NUMERIK JENA lassen mechanische Montagetoleranzen zu, dennoch ist es empfehlenswert, die Funktion der Ausgangssignale und des Referenzimpulses zu überprüfen.

Der NPA – Numerik PWT Adapter – ist ein Zubehör-Artikel zum Anschluss von linearen inkrementellen Messsystemen der neuen Produktgeneration der NUMERIK JENA an das PWT101, ein Testgerät der Dr. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH zur Funktionskontrolle sowie Justage von Messgeräten. Bei Messgeräten mit Steckerbelegung nach NUMERIK JENA Standard (siehe S.9) muss der Belegungsadapter NPA verwendet werden.

In Kombination mit dem kostenlos verfügbaren Softwaremodul der NUMERIK JENA ermöglicht der Adapter den Funktionsumfang des PWT 101 auch in Verbindung mit dem LIKgo und LIKselect zu nutzen.

Wesentliche Merkmale:

- Überprüfung der korrekten Funktionsweise von Messsystemen mit Hilfe des PWT 101 von HEIDENHAIN
- Anzeige von Messwerten, Diagnosedaten und Bewertungszahlen
- Abgleich von LIKgo und LIKselect - Messsystemen der NUMERIK JENA an dem PWT101

Wesentliche Nutzervorteile:

- Wirtschaftlich – Kostengünstige und flexible Einbindung von neuen Geräten in einen vorhandenen Prüfablauf
- Nutzbarkeit der vorhandenen Mess- und Prüfgeräte
- Nutzung bestehender Testabläufe mit dem PWT 101 möglich
- Einfach – D-Sub-Steckverbindung muss nur durch den NPA ergänzt werden
- Klein – griffbereit – keine weiteren Peripheriegeräte notwendig
- Bequem – Gewohnte Anzeige von Messwerten, Diagnosedaten und Bewertungszahlen
- Flexibel – Abgleich von LIKgo und LIKselect - Messsystemen der NUMERIK JENA an dem PWT101 möglich

2. SICHERHEIT

2.1 Allgemeine Hinweise

- Bitte machen Sie sich vor Anbau und Inbetriebnahme des Gerätes mit den zugehörigen Bedienungsanleitungen und Datenblättern gründlich vertraut!
- Zur allgemeinen Handhabung und Inbetriebnahme des PWT 101 mit dem NPA - NUMERIK PWT Adapter wird auf die aktuelle Betriebsanleitung von HEIDENHAIN verwiesen.
- Dieses Benutzerhandbuch ist gültig für die PWT 101 mit dem NPA - NUMERIK PWT Adapter der NUMERIK JENA GmbH. (Eine aktuelle Ausgabe finden Sie auf unserer Homepage: www.numerikjena.de/npa)
- Der NPA - NUMERIK PWT Adapter ist mit der PWT 101 kompatibel und kann ausschließlich mit dem beige-stellten Modul der NUMERIK JENA GmbH verwendet werden.
- Die Funktion des Gerätes sowie der angeschlossenen Messsysteme kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Anbau- und Betriebsbedingungen, wie in den zugehörigen Bedienungsanleitungen und Datenblätter aufgeführt, eingehalten sind.
- Für Schäden, die durch nichtautorisierte Eingriffe in die Geräte oder Messsysteme entstehen, übernimmt die NUMERIK JENA GmbH keine Haftung. Durch unbefugte Eingriffe erlöschen sämtliche Garantieansprüche!
- Für Schäden und Funktionsstörungen, die auf eine fehlerhafte Montage und/oder fehlerhafte Inbetriebnahme zurückzuführen sind, übernimmt die NUMERIK JENA GmbH keine Haftung.
- Beachten Sie bitte ebenfalls die Bedienungsanleitungen, Datenblätter sowie Sicherheitshinweise von Geräten anderer Hersteller, die Sie in Kombination mit Geräten und Messsystemen von NUMERIK JENA GmbH einsetzen, um eine sichere Funktion zu gewährleisten.
- Für ergänzende Informationen sprechen Sie bitte den Service der NUMERIK JENA GmbH oder autorisierte Vertretungen an. Entsprechende Kontaktdaten finden Sie auf der NUMERIK JENA GmbH Webseite unter www.numerikjena.de.
- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnsymbole!



Gerätegefährdung/Funktionsstörung!



Stecker ziehen!



Leicht entflammbar!

2.2 Hinweise zu gesetzlichen Bestimmungen



Die NUMERIK JENA GmbH erklärt hiermit, dass sich das in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2011/65/EU befinden. Die CE-Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse angefordert werden:

NUMERIK JENA GmbH

Im Semmicht 4

07751 Jena

Germany

oder www.numerikjena.de. Weitere Länder auf Anfrage.

2.3 Hinweis zu Transport, Lagerung und Handling

Die Produkte der NUMERIK JENA GmbH dürfen nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden!

2.4 Hinweise zur Benutzung



- Bei Anschluss von Messgeräten ist die Steckerbelegung zu beachten!
- Die Messsysteme und Zubehörartikel von NUMERIK JENA GmbH dürfen nur mit der, in der Bedienungsanleitung oder im Datenblatt angegebenen Versorgungsspannung, betrieben werden.



Steckverbindungen nur bei ausgeschaltetem Gerät herstellen oder lösen – Andernfalls besteht die Gefahr der Beschädigung von internen Bauteilen.

2.5 Hinweise zu Umweltschutz und Entsorgung



Umweltschäden durch falsche Entsorgung des Geräts, Zubehörs oder von Peripheriegeräten!

- Entsorgen Sie nicht im Hausmüll.
- Entsorgen Sie Elektroschrott und Elektronikkomponenten nur durch autorisierte Annahmestellen. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung.
- Beachten Sie die Vorschriften des jeweiligen Landes.

Genauere Informationen zu gesetzlichen Regelungen gibt die zuständige Verwaltungsbehörde.

2.6 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst die folgenden Bestandteile:

- NPA - Numerik PWT Adapter
- Installationshinweise

Die aktuelle Version des Datenblatts ist im Downloadbereich unter www.numerikjena.de verfügbar. Dort ist auch die aktuelle Version des Softwaremoduls zu finden. Da sich der Funktionsumfang der Software stetig verbessert, raten wir zur Prüfung der Verwendung des aktuellen Moduls.



Für die korrekte Arbeitsweise ist sowohl die aktuelle Version der PWT101 Firmware als auch des NUMERIK JENA Softwaremoduls zu prüfen.

3. TECHNISCHE INFORMATIONEN

3.1 Technische Spezifikation

- Kunststoffgehäuse metallisiert, beide Seiten für Sub-D-Steckverbindung
- Messgeräteseite: Sub-D Stecker, 2-reihig, Buchse, 15-polig
- Folgeelektronikseite: Sub-D Stecker, 2-reihig, Stift, 15-polig
- Adapterfunktion: Belegungsumsetzung

3.2 Technische Zeichnung

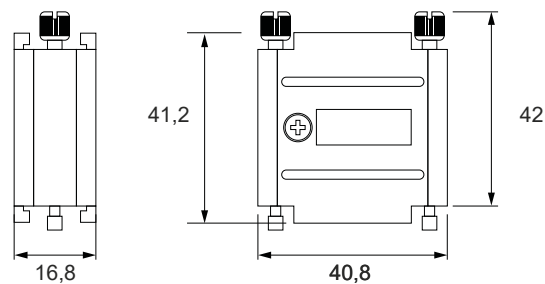


Abbildung 1: Technische Zeichnung (alle Angaben in mm)

3.3 Typenschild

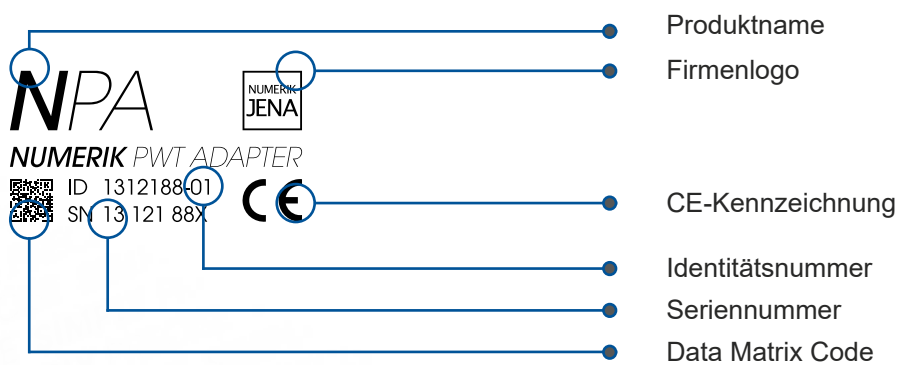


Abbildung 2: Typenschild

4. MECHANISCHE VERBINDUNGEN

4.1 Anschlussweise

Messgeräte mit einer 15-poliger Sub-D-Schnittstelle werden mit dem Ausgang X3 des NPA an den Messgeräte-Eingang X1 auf der rechten Geräteseite angeschlossen

Sie dürfen ein Messgerät nur an den Messgeräte-Eingang X1 anschließen. Es darf nicht gleichzeitig an beiden Messgeräte-Eingängen ein Messgerät angeschlossen sein.

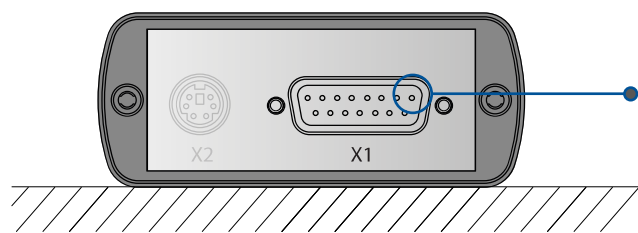


Abbildung 3: PWT101 Seitenansicht

X1 – 15-poliger Sub-D-Eingang für Messgeräte auf der rechten Geräteseite
(zum Anschluss des NPA - NUMERIK PWT Adapters)

Strombegrenzung 750 mA @ 5 V (< 5 W / UP)

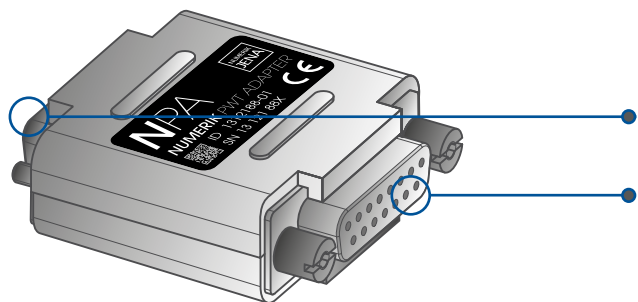


Abbildung 4: NPA-Geräteansicht

X3 – zum Anschluss an die PWT 101
X2 – zum Anschluss des NUMERIK Jena Messsystems



4.2. Hinweise zum Anschluss

Hinweis: Falscher Spannungsversorgungsbereich und falsche Verdrahtung/Pin-Belegung können zu Schäden am Gerät und am Messgerät führen.

Den Spannungsversorgungsbereich des angeschlossenen Messgeräts beachten!

Adapter zwischen Messgerät und Gerät nur im spannungsfreien Zustand anstecken bzw. abziehen

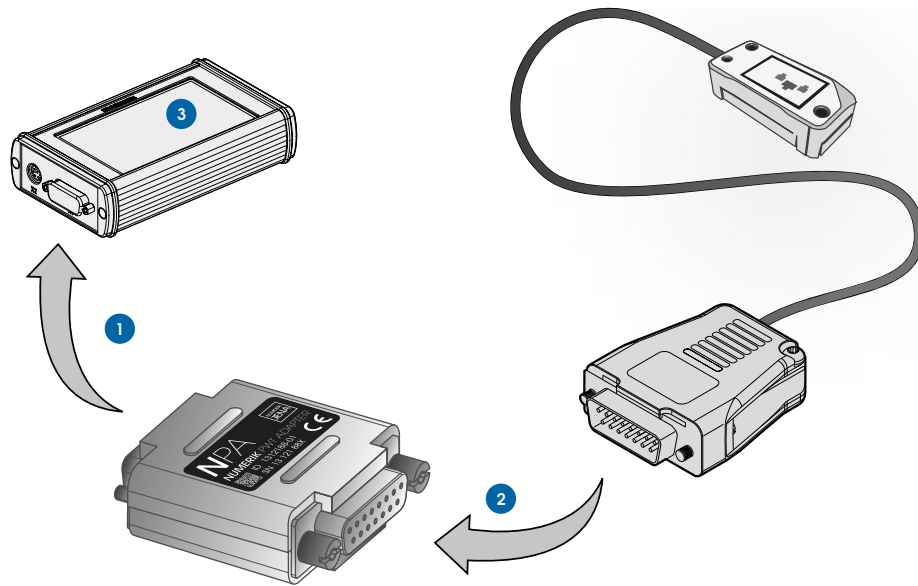


Abbildung 4: NPA-PWT-Anschlussweise

1

Schritt 1:

Der Signaladapter muss mit der PWT 101 am Eingang X1 verbunden werden.

2

Schritt 2:

Das NUMERIK JENA Messgerät muss an den Signaladapter angeschlossen werden.

3

Schritt 3:

Anschließend kann über „Automatische Diagnose“ oder „Manuelle Diagnose“ im Hauptmenü gestartet werden.

Bitte beachten:



- Anschlussreihenfolge einhalten.
- Schrauben nicht zu fest anziehen
- Auf die Steckverbindungen keine mechanische Belastung ausüben

4.3 PIN-Belegung



Abbildung 5: PIN-Bezeichnung Stecker und Buchsen

JH - PWT - PIN Belegung (X1)			NUMERIK JENA - NPA - PIN Belegung (X2)		
Pin	Name		Pin	Name	
1	A+/U _{a1+}		14	U ₁₊ /Z ₁₊	Zählsignal 0° (sin)
2	GND/0V		9	GND	Masse
3	B+/U _{a2+}		13	U ₂₊ /Z ₂₊	Zählsignal 90° (cos)
4	U _p	Spannungsversorgung	8	5V	Betriebsspannung (U _B)
5	Data+		15	PWT	
6	Homing1 Internal Shield		2	S ₁₁	
7	R-/U _{a0-}		4	U ₀ /Z ₀₋	neg. Referenzsignal
8	Limit1		10	S ₂₁	
9	A-/U _{a1-}		6	U ₁ /Z ₁₋	Zählsignal 180° (-sin)
10	U _N -Sensor / 0V		1	S ₁₂	
11	B-/U _{a2-}		5	U ₂ /Z ₂₋	Zählsignal 270° (-cos)
12	U _p -Sensor	Spannungsversorgung	7	S ₂₂	
13	Data-		3	NAS/SCL	neg. Ausfallsignal
14	R+/U _{a0+}		12	U ₀ /Z ₀₊	Referenzsignal
15	Clock-		11	AS/SDA	Ausfallsignal

Tabelle 1: PIN - Belegungen

5. NUMERIK JENA SOFTWAREMODUL

Zur Nutzung des PWT 101 in Verbindung mit dem NPA müssen die aktuellen Versionen von Firmware des PWT 101 sowie des NJ - NPA - Softwaremoduls auf ihrem Gerät vorhanden sein. Diese können kostenfrei auf der Webseite unter www.numerikjena.de/npa heruntergeladen werden.

Durch den Anschluss per Adapter kann das PWT 101 wie gewohnt genutzt werden. Angaben zur grundsätzlichen Handhabung und eine detaillierte Beschreibung der Funktionen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung zum PWT 101 von HEIDENHAIN (Dokumentenummer 1162581-05).

5.1 NJ - PWT - Software Modul Verwaltung



Eine PWT 101 mit Modulverwaltung ist Grundvoraussetzung für die Verwendung des NPA.

Nach dem erfolgreichen Download des Moduls kann dieses per SD-Karte verfügbar gemacht werden. Dazu können im Hauptmenü unter Modulverwaltung bis zu vier Module geladen werden. Die Modulverwaltung wird in der HEIDENHAIN Betriebsanleitung in Kapitel 10 erläutert.

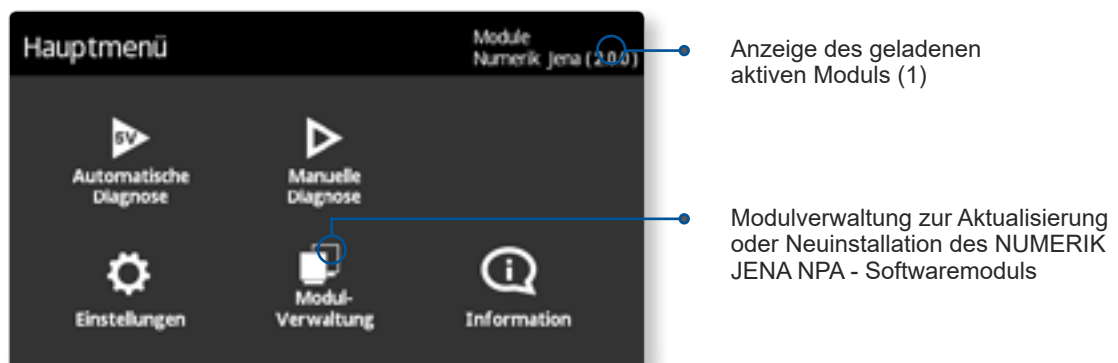


Abbildung 6: Screen Hauptmenü

Im Hauptmenü wird oben rechts auf dem Bildschirm die erfolgreiche Installation des Moduls (1) bzw. das sich aktuell in Benutzung befindliche Modul angezeigt.



Abbildung 7: Screen Modulverwaltung

5.2 NJ - PWT - Software Modul Funktionalitäten

Der Numerik PWT Adapter ermöglicht den Anschluß von Geräten der Numerik Jena GmbH an das PWT 101 von Heidenhain. Derzeit wird der Adapter zur Anbindung der Produktreihe LIKgo und LIKselect benötigt. Im Zusammenspiel mit dem NPA Softwaremodul, kann das PWT 101 zukünftig auch für verschiedene weitere Messsysteme der NUMERIK JENA genutzt werden.

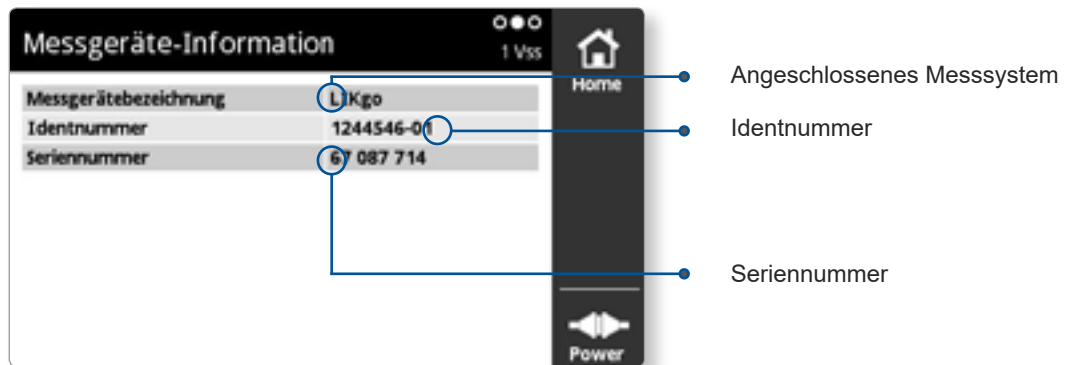


Abbildung 8: Anzeige gerätespezifischer Werte

Der Funktionsumfang erfasst derzeit die folgenden Anzeigewerte bzw. Justagemöglichkeiten. Zudem sind die generell verfügbaren Funktionen der Basisfirmware des PWT101 nutzbar, wie beispielsweise:

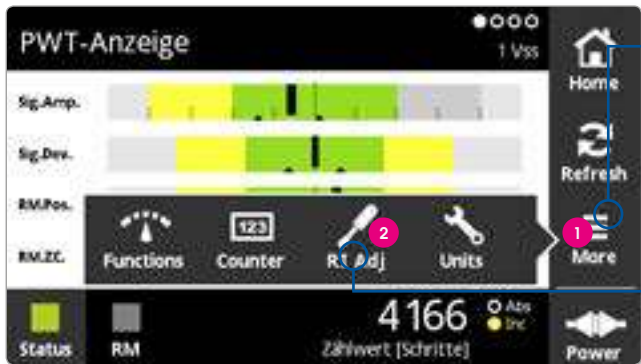
- Anzeige gerätespezifischer Werte wie Identifikationsnummer, Seriennummer, Gerätetyp
- Balkenanzeige – Signalamplitude und Signalabweichung
- Anzeige von Zählfehlern anhand des Referenzimpulses
- Der relative Zählwert (Schritte oder μm)
- Statusanzeige – bei Signalfehlern rot (bei Antippen Anzeige des Fehlerstatus)
- als Auswahlmöglichkeit in Untermenüs:
 - Regelung ein- oder ausschalten
 - Auswahl einer einfachen Indexverarbeitung
 - Umschaltung der Zähleranzeige (von Steps auf Winkel oder Weg)

5.3 RI-Abgleich

Das NUMERIK JENA NPA-Softwaremodul bietet eine zusätzliche Funktionalität an - den RI-Abgleich. Dieser assistiert dem Nutzer beim Abgleich des Messgeräts.

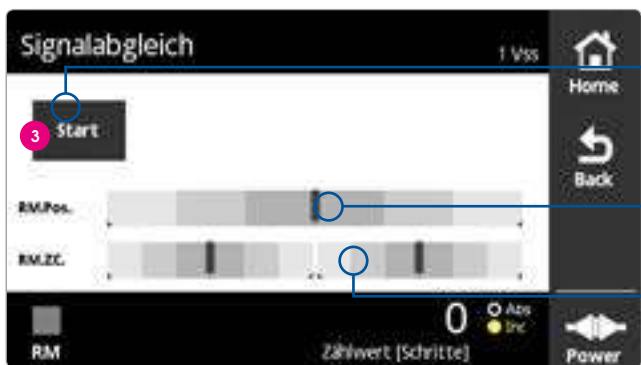
Hierbei wird durch manuelles Überfahren der Referenzmarke der bestmögliche Abgleich ermittelt, welcher im Anschluss auf dem Messkopf gespeichert werden kann. Die Vorgehensweise wird im Folgenden kurz beschrieben.

5.3.1 RI-Abgleich - Vorgehensweise



Im Hauptmenü den Menüpunkt More (1) auswählen.

Es öffnet sich ein Untermenü - dort die Option RI Adj (2) auswählen.



Anzeige des Signalabgleichs. Zum Beginn des RI-Abgleichs den Schaltfläche "Start" antippen (3) um mit dem Abgleich zu beginnen.

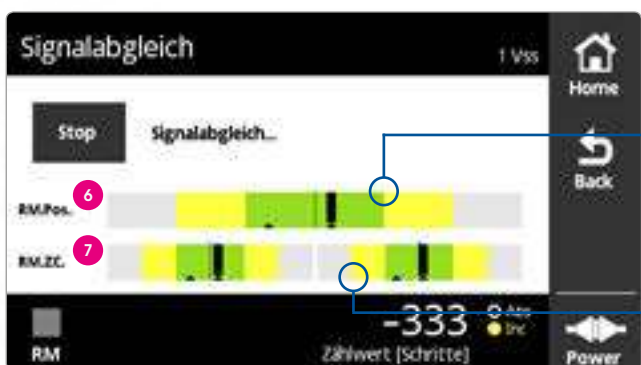
Balkenanzeige zur Justage der mittigen Referenzmarke RM.Pos.

Balkenanzeige zur Prüfung der Referenzmarken Nulldurchgänge (RM.ZC.-Reference Mark Zero Count)



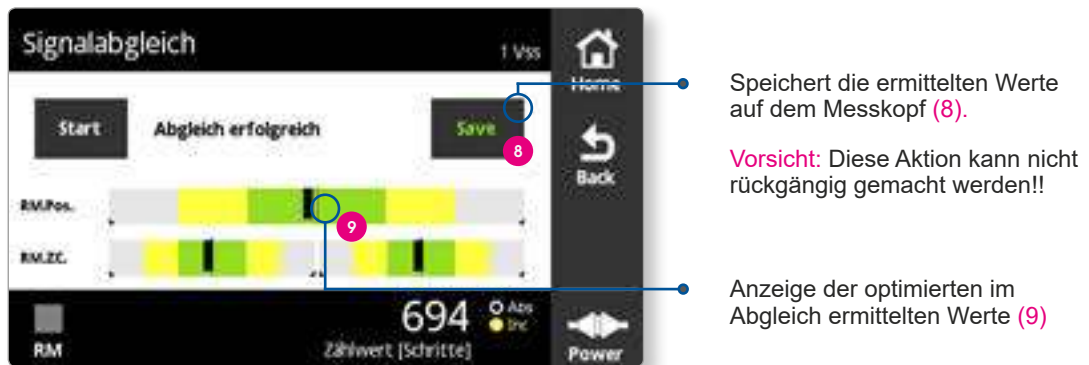
Folgen Sie den Kurzanweisungen. Mit dem Abtastkopf über die Referenzmarke fahren (4).

Der Signalabgleich kann Schaltfläche "Stop/Start" (5) abgebrochen und neu gestartet werden.



Justage der mittigen Referenzmarke RM.Pos. (6)

Prüfung der Referenzmarken Nulldurchgänge (7) (RM.ZC.-Reference Mark Zero Count)



5.3.2 RI-Abgleich - Bewertung des Signalabgleichs

Die Ansicht PWT-Anzeige ermöglicht mit Balkendiagrammen eine Bewertung von Inkremental- und Referenzmarkensignalen. Darunter sind die Anzeige zur:

- Justage der mittigen Referenzmarke RM.Pos (6)
- Prüfung der Referenzmarken Nulldurchgänge RM.ZC.(7)

Zur Bewertung des Signalabgleichs:

- In den Balkendiagrammen kennzeichnen die Schleppzeiger (schwarze Dreiecke) jeweils die Minimum- und Maximum-Werte.
- Die Schleppzeiger müssen im grünen (gut) oder gelben Bereich (ausreichend) liegen.
- Liegen die Schleppzeiger nicht mindestens im gelben Bereich, Montagetoleranzen nochmals überprüfen! Mögliche Maßnahmen:
 - Durch leichtes Klopfen den Abtastkopf minimal verdrehen.
 - Darauf achten, dass Inkrementalsignale nicht kleiner werden
 - Zur Prüfung der Referenzmarken über die gesamte Messlänge verfahren.

Bei Problemen mit dem NJ-PWT-Softwaremodul kontaktieren Sie bitte den technischen Support der NUMERIK JENA GmbH oder autorisierter Vertretungen. Entsprechende Kontaktdaten finden Sie auf der NUMERIK JENA Webseite unter www.numerikjena.de

6. BESTELLINFORMATION

Bezeichnung	Lieferumfang	Bestellnummer
NPA NUMERIK PWT Adapter	<ul style="list-style-type: none">NPA NUMERIK PWT AdapterInstallationshinweise	1312188-01
NPA Software Modul	Das NPA Software Modul ist kostenlos verfügbar auf unserer Webseite www.numerikjena.de	
PWT 101 Firmware	Die aktuelle Firmware zum PWT 101 ist auf der Webseite von Heidenhain unter www.heidenhain.de zum kostenlosen Download verfügbar	

Tabelle 2: Übersicht mit Bezeichnung, Lieferumfang und Bestell-Nummer

NUMERIK
JENA

SIMPLY PRECISE

NUMERIK JENA GmbH

Im Semmicht 4
07751 Jena
Germany

Phone: +49 3641 4728-0
E-Mail: info@numerikjena.de
www.numerikjena.de

Version 10 2020

