

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Visit our website - *Click HERE*



HEIDENHAIN

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Mode d´emploi
Manuale di intruzioni
Modo de empleo

PWT 10
PWT 17
PWT 18

Software 07

2/2013

Contents
Inhalt
Sommaire
Indice
Indice

Page
3 Items supplied
4 Warnings
6 Power-on message
7 Connection
8 Available functions
10 Operating the PWT
16 Specifications
17 Electrical data
18 Electrical connection

Seite
3 *Lieferumfang*
4 *Warnhinweise*
6 *Einschaltmeldung*
7 *Anschluss*
8 *Funktionsbeschreibung*
10 *Arbeiten mit dem PWT*
16 *Technische Kennwerte*
17 *Elektrische Kennwerte*
18 *Elektrischer Anschluss*

Page
3 Contenu de la fourniture
4 Recommandations
6 Messages à la mise en service
7 Raccordement
8 Descriptif des fonctions
10 Travail avec le PWT
16 Caractéristiques techniques
17 Caractéristiques électriques
18 Raccordement électrique

Pagina
3 *Standard di fornitura*
4 *Avvertenze*
6 *Messaggio iniziale*
7 *Collegamento*
8 *Descrizione delle funzioni*
10 *Lavorare con il PWT*
16 *Dati tecnici*
17 *Dati elettrici*
18 *Collegamento elettrico*

Página
3 Elementos suministrados
4 Advertencias
6 Información al encender
7 Conexión
8 Descripción de funciones
10 Trabajar con el PWT
16 Datos técnicos
17 Características eléctricas
18 Conexión eléctrica

Items supplied
Lieferumfang
Contenu de la fourniture
Standard di fornitura
Elementos suministrados



Operating Instructions
Betriebsanleitung
Mode d´emploi
Manuale di intruzioni
Modo de empleo

A special power supply unit must be used in order to comply with the Japanese PSE requirements. For further details, please refer to HEIDENHAIN K.K. (www.heidenhain.co.jp).

Um die Japanischen PSE Vorschriften zu erfüllen muss ein spezielles Netzteil verwendet werden. Für weitere Details wenden Sie sich bitte an HEIDENHAIN K.K. (www.heidenhain.co.jp).

Afin de respecter les réglementations japonaises PSE, une alimentation spéciale est nécessaire. Pour plus de détails, contactez s'il vous plaît HEIDENHAIN K.K. (www.heidenhain.co.jp).

Per rispettare le norme giapponesi PSE deve essere utilizzato un alimentatore particolare. Pe ulteriori informazioni Vi preghiamo di contattare HEIDENHAIN K.K. (www.heidenhain.co.jp).

Para cumplir con las prescripciones del PSE japonés debe utilizarse una fuente de alimentación especial. Para más información diríjase Ud. a HEIDENHAIN K.K. (www.heidenhain.co.jp).



Power supply unit
Netzgerät
Boîtier d'alimentation
Alimentatore
Alimentador

HEIDENHAIN K.K.
Hulic Kojimachi Bldg 9F
3-2 Kojimachi, Chiyoda-ku
Tokyo 102-0083, Japan
☏ +81 (0)3-3234-7781

www.heidenhain.co.jp

Warnings
Warnhinweise
Recommandations
Avvertenze
Advertencias



Note: The unit is to be maintained, mounted and commissioned by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.
Do not engage or disengage any connections while under power.

Achtung: *Die Verwendung/Montage/Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.*
Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.

Attention: l'utilisation, le montage et la mise en service doivent être réalisés par un spécialiste qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.
Le connecteur ne doit être branché ou débranché que hors tension.

Attenzione: *Prevedere utilizzo/montaggio/messa da parte di personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.*
Il connettore non può essere collegato o scollegato sotto tensione.

Atención: El empleo, montaje y puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.
Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.

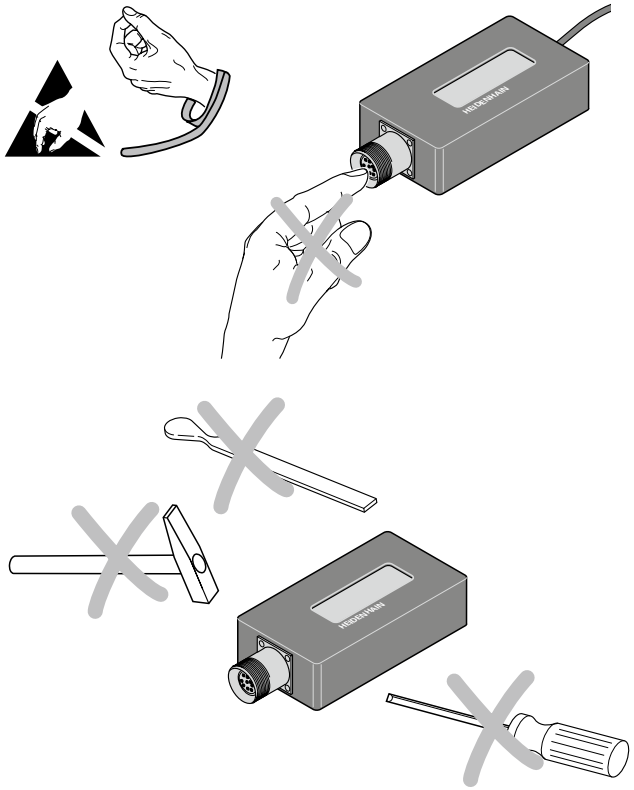
The PWT is a simple adjusting aid. The different signal parameters are combined in one display window. We recommend using a suitable measuring device, for example PWM 9/PWM 20, for checking the quality of the signals in detail.

Das PWT ist als Anbauhilfe ausgelegt. Die verschiedenen Signalparameter sind in einer Anzeige zusammengefasst. Für die detaillierte Beurteilung der Signalgüte ist die Überprüfung mit einem geeigneten Messgerät (PWM 9/PWM 20) empfehlenswert.

Le PWT est un outil auxiliaire pour le montage. Tous les paramètres des signaux sont concentrés sur un affichage. Pour juger en détail la qualité des signaux, il est conseillé d'utiliser un appareil de mesure adapté (PWM 9/PWM 20).

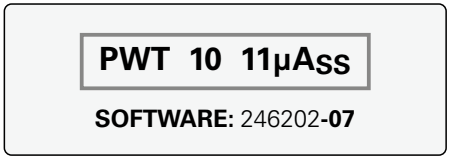
Il PWT è concepito come ausilio di montaggio. I diversi parametri dei segnali sono raggruppati su un display. Per la valutazione dettagliata della qualità del segnale si consiglia di procedere a verifica con un adeguato strumento di misura (PWM 9/PWM 20).

El PWT se emplea como ayuda de montaje. Los diferentes parámetros de las señales se indican en un display. Para detectar la señal con mayor exactitud y calidad se recomienda utilizar un sistema de medida apropiado (PWM 9/PWM 20).

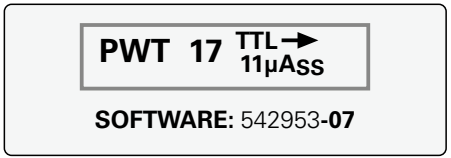


Power-on message
Einschaltmeldung
Messages à la mise en service
Messaggio iniziale
Información al encender

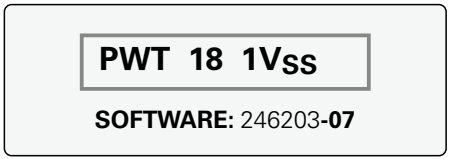
PWT 10:



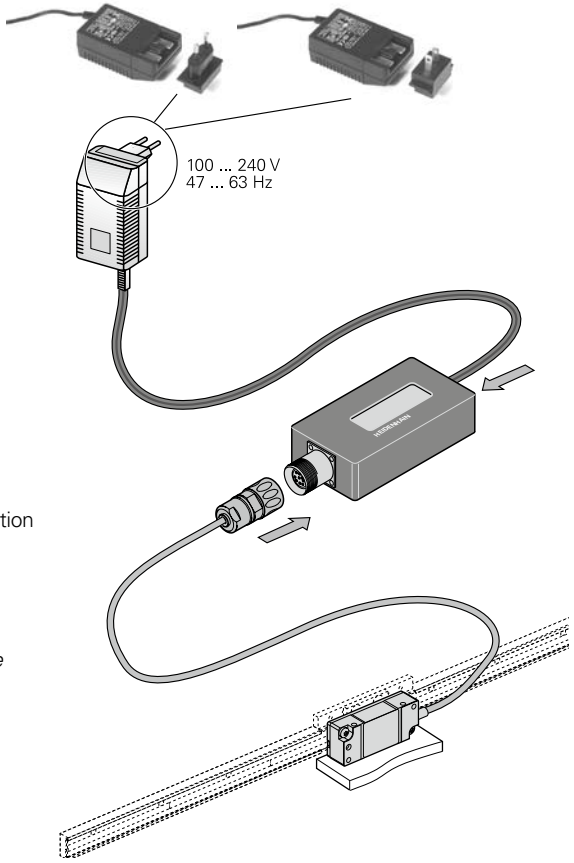
PWT 17:



PWT 18:



Connection
Anschluss
Raccordement
Collegamento
Conexión



Connecting the power supply unit and the encoder to the PWT
Caution: Do not connect live units.
PWT 10: Encoders with 11 μA_{PP} interface
PWT 17: Encoders with TTL square-wave interface and special switching function
PWT 18: Encoders with 1 V_{PP} interface

Anschluss des Netz- und Messgeräts an das PWT.
Achtung: *Steckverbindungen nicht unter Spannung durchführen.*
PWT 10: Messgeräte mit 11 μA_{SS}-Schnittstelle
PWT 17: Messgeräte mit TTL-Schnittstelle und spezieller Umschaltfunktion
PWT 18: Messgeräte mit 1 V_{SS}-Schnittstelle

Raccordement du boîtier d'alimentation et du système de mesure sur le PWT.
Attention: Ne pas brancher les connecteurs sous tension.
PWT 10: Systèmes de mesure avec interface 11 μA_{CC}
PWT 17: Systèmes de mesure avec interface TTL et fonction spéciale de commutation
PWT 18: Systèmes de mesure avec interface 1 V_{CC}

Collegamento dell'alimentatore e del sistema di misura al PWT.
Attenzione: *Eseguire i collegamenti in assenza di tensione.*
PWT 10: sistemi di misura con interfaccia 11 μA_{PP}
PWT 17: sistemi di misura con interfaccia TTL e funzione di commutazione speciale
PWT 18: sistemi di misura con interfaccia 1 V_{PP}

Conexión del alimentador y del sistema de medida al PWT.
Atención: No realizar las conexiones con tensión.
PWT 10: sistema de medida con conexión 11 μA_{PP}
PWT 17: sistema de medida con conexión TTL y función de conmutación especial
PWT 18: sistema de medida con conexión 1 V_{PP}

Available functions
Funktionsbeschreibung
Descriptif des fonctions
Descrizione delle funzioni
Descripción de funciones

The PWT shows the
- Signal amplitude
- Signal tolerance
- Position of the reference mark
- Width of the reference mark

in a display window.

Mit dem PWT kann
- *Signalamplitude*
- *Signaltoleranz*
- *Lage der Referenzmarke*
- *Breite der Referenzmarke*

in einem Display angezeigt werden.

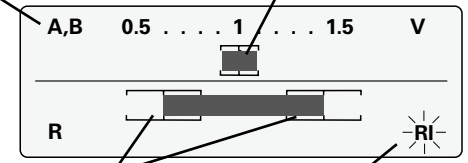
Le PWT permet d'afficher sur un petit écran:
- amplitude du signal
- tolérance du signal
- position de la marque de référence
- largeur de la marque de référence.

Con il PWT è possibile visualizzare sul display
- *ampiezza del segnale*
- *tolleranze del segnale*
- *posizione dell'indice di riferimento*
- *ampiezza dell'indice di riferimento.*

Con el PWT se puede visualizar en un display
- la amplitud de las señales
- tolerancia de la señal
- la posición de la marca de referencia
- la anchura de la marca de referencia.

Signal amplitude
Signalamplitude
Amplitude du signal
Ampiezza del segnale
Amplitud de las señales

Signal tolerances
Signaltoleranzen
Tolérances du signal
Tolleranze del segnale
Tolerancias de la señal



Tolerance of zero crossover of the reference mark

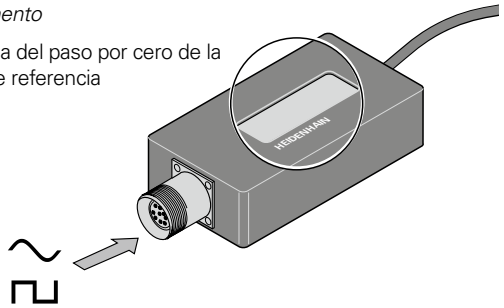
Toleranz des Nulldurchganges der Referenzmarke

Tolérance du passage à zéro de la marque de référence

Tolleranza del cross-over dell'indice di riferimento

Tolerancia del paso por cero de la marca de referencia

Reference mark measurement
Messung der Referenzmarke
Mesure marque de référence
Misurazione dell'indice di riferimento
Medición de la marca de referencia



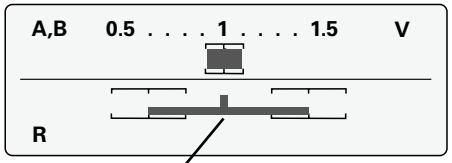
The display of the reference mark last traversed is stored.

Die Anzeige der zuletzt überfahrenen Referenzmarke wird gespeichert.

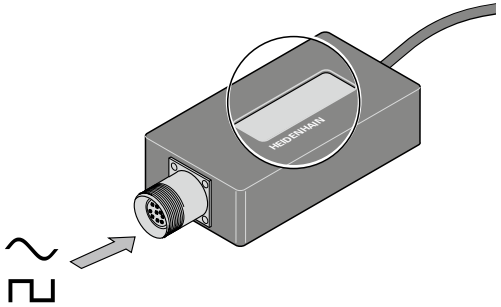
L'affichage de la dernière marque de référence franchie est mémorisé.

Viene memorizzato il valore visualizzato dell'ultimo indice di riferimento superato.

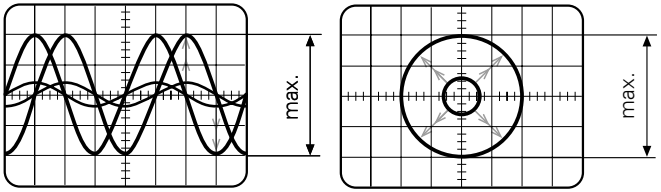
Se memoriza la visualización de la última marca de referencia sobrepasada.



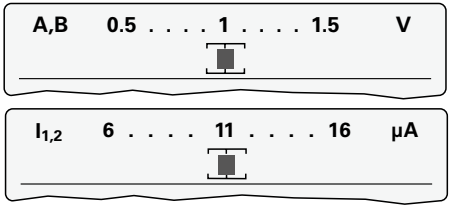
Measurement is older than 15 seconds
Messung ist älter als 15 sek.
Mesure antérieure à 15 sec.
Misurazione eseguita da più di 15 sec.
la medición es mayor que 15 seg.



Operating the PWT
Arbeiten mit dem PWT
Travail avec le PWT
Lavorare con il PWT
Trabajar con el PWT



1. Signal amplitude
Signalamplitude
Amplitude du signal
Ampiezza del segnale
Amplitud de señales



Ideal
ideal
idéal
ideale
ideal

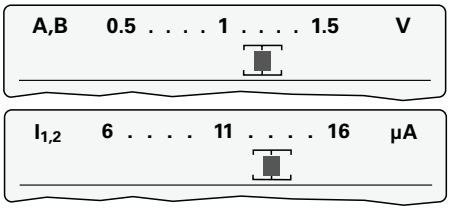
The PWT evaluates the quality of the signal amplitude of the incremental signals. It can also measure the signal amplitude when the encoder is at a standstill. For the tolerance range, please see Encoder Specifications.

Das PWT erlaubt die qualitative Beurteilung der Amplitudengröße der Inkrementalsignale. Die Signalamplitude wird auch im Stillstand gemessen! Toleranzbereich siehe Messgerät Spezifikationen.

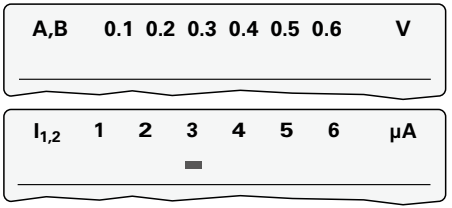
Le PWT permet de juger de la qualité d'amplitude des signaux incrémentaux. L'amplitude des signaux est mesurée également à l'arrêt! Plage de tolérance: cf. caractéristiques du système de mesure.

Il PWT consente di valutare qualitativamente la dimensione dell'ampiezza dei segnali incrementali. L'ampiezza del segnale viene misurata anche in stand-by. Per il campo di tolleranza vedi specifiche del sistema di misura.

El PWT permite evaluar cualitativamente el tamaño de la amplitud de las señales incrementales. ¡La amplitud de la señal también se mide en reposo! Véase el margen de tolerancia en las especificaciones del sistema de medida.

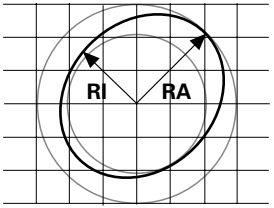


zulässig
Permissible
admissible
consentito
admisible

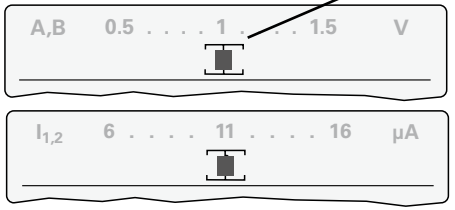


nicht zulässig
Non-permissible
non admissible
non consentito
inadmisible

2. Signal tolerances
Signaltoleranzen
Tolérances du signal
Tolleranze del segnale
Tolerancias de la señal



Toleranzbereich
Tolerance range
Plage de tolérance
Campo di tolleranza
Margen de tolerancia



Ideal
ideal
idéal
ideale
ideal

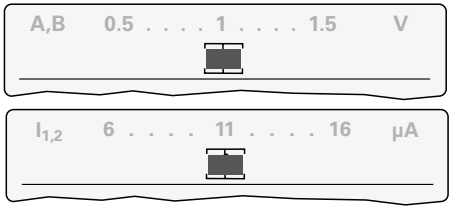
The PWT evaluates the quality of the incremental signals.
The value RA minus RI is measured.
Caution: The signal tolerance can only be determined dynamically!

Das PWT erlaubt die qualitative Beurteilung der Inkrementalsignale.
Gemessen wird der Wert RA – RI.
***Achtung:** Die Signaltoleranz kann nur dynamisch ermittelt werden!*

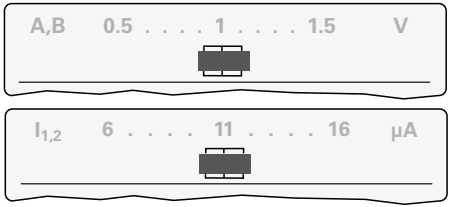
Le PWT permet de juger de la qualité des signaux incrémentaux.
Il mesure la valeur RA – RI.
Attention: La tolérance du signal ne peut être mesurée qu'en dynamique!

Il PWT consente di valutare qualitativamente i segnali incrementali.
Si misura il valore RA – RI.
***Attenzione:** La tolleranza del segnale può essere rilevata solo in modo dinamico!*

El PWT permite la evaluación cualitativa de las señales incrementales.
Se mide el valor RA – RI.
Atención: ¡La tolerancia de la señal sólo puede detectarse dinámicamente!



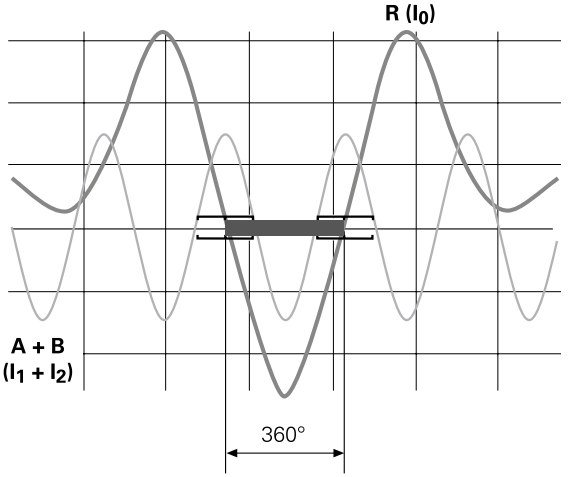
zulässig
Permissible
admissible
consentito
admisible



nicht zulässig
Non-permissible
non admissible
non consentito
inadmisible

Operating the PWT
Arbeiten mit dem PWT
Travail avec le PWT
Lavorare con il PWT
Trabajar con el PWT

3. Reference mark measurement
Referenzmarken-Messung
Mesure de la marque de référence
Misurazione dell'indice di riferimento
Medición de las marcas de referencia



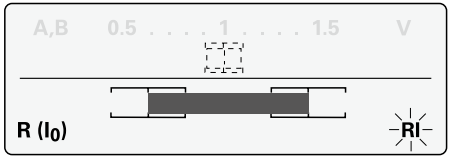
The PWT evaluates the quality of the reference mark signal. The width and position of the reference mark signal with respect to the incremental signal is measured.
Caution: The reference mark can be measured only dynamically!

Das PWT erlaubt die qualitative Beurteilung des Referenzmarkensignals. Gemessen wird die Breite und die Lage des Referenzmarkensignals zum Inkrementalsignal.
Achtung: *Die Referenzmarke kann nur dynamisch gemessen werden!*

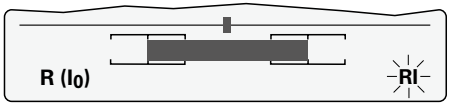
Le PWT de juger de la qualité du signal de la marque de référence. Il mesure la largeur du signal de référence et sa position par rapport au signal incrémental.
Attention: La marque de référence ne peut être mesurée qu'en dynamique!

Il PWT consente di valutare qualitativamente il segnale dell'indice di riferimento. Viene misurata l'ampiezza e la posizione del segnale dell'indice di riferimento rispetto al segnale incrementale.
Attenzione: *L'indice di riferimento può essere misurato soltanto in modo dinamico!*

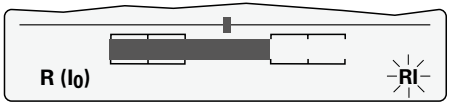
El PWT permite la evaluación de la calidad de las señales de las marcas de referencia. Se mide la anchura y la posición de las señales de las marcas de referencia respecto a la señal incremental.
Atención: ¡La marca de referencia se puede medir sólo de forma dinámica!



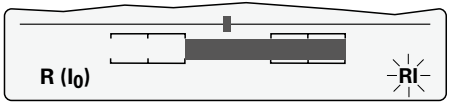
Position
Lage
Position
Posizione
Posición



Ideal
ideal
idéal
ideale
ideal

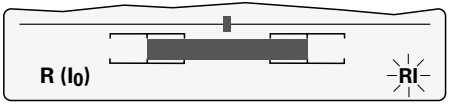


Still permissible
noch zulässig
encore admissible
ancora consentito
aún admisible

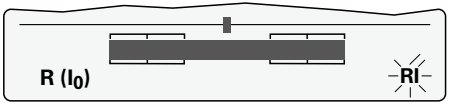


Still permissible
noch zulässig
encore admissible
ancora consentito
aún admisible

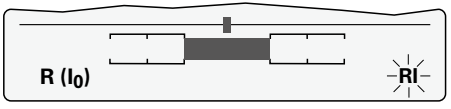
Breite
Width
Largeur
Ampiezza
Anchura



Ideal
ideal
idéal
ideale
ideal

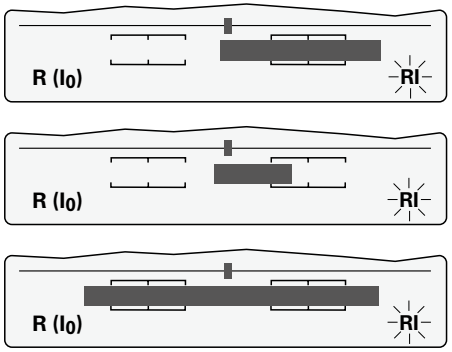


Still permissible
noch zulässig
encore admissible
ancora consentito
aún admisible



Still permissible
noch zulässig
encore admissible
ancora consentito
aún admisible

Non-permissible
nicht zulässig
non admissible
non consentito
inadmisible



Operating the PWT
Arbeiten mit dem PWT
Travail avec le PWT
Lavorare con il PWT
Trabajar con el PWT

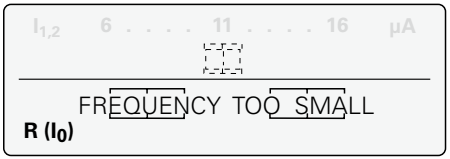
Scanning frequency for reference marks is too low (< 15 Hz).
No measurement possible.

Abtastfrequenz Referenzmarken ist zu gering (< 15 Hz).
Keine Messung möglich.

La fréquence de balayage des marques de référence est trop faible (< 15 Hz).
Aucune mesure possible.

La frequenza di scansione degli indici di riferimento è insufficiente (< 15 Hz).
Nessun messaggio possibile.

La frecuencia de captación de las marcas de referencia es demasiado baja (< 15 Hz).
La medición no es posible.



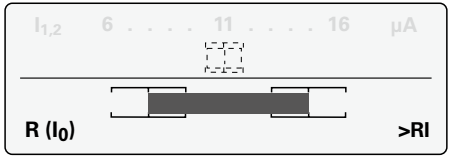
Too many reference marks **(> RI)** – gaps in the evaluation.
The PWT with software 07 can measure and display approx. 10 reference pulses per second.

*Zu viele Referenzmarken **(> RI)** – lückenhafte Auswertung.*
Das PWT mit Software 07 kann ca. 10 RI pro Sekunde vermessen und anzeigen.

Trop de marques de référence **(> RI)** – exploitation incertaine.
Le PWT avec logiciel 07 peut mesurer et afficher environ 10 RI par seconde.

*Troppi indici di riferimento **(> RI)** – Analisi incompleta.*
Il PWT con software 07 è in grado di misurare e visualizzare ca. 10 RI al secondo.

Demasiadas marcas de referencia **(> RI)** – evaluación incompleta.
El PWT con software 07 puede medir y visualizar aprox. 10 RI por segundo.



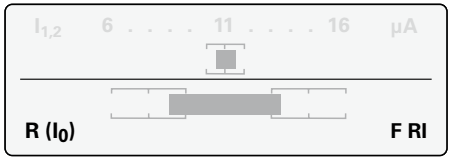
Scanning frequency too high **(F):** If the scanning frequency is too high, the measurements (RI and amplitude) are very imprecise.

*Abtastfrequenz zu hoch **(F):** Bei zu hoher Abtastfrequenz werden die Messungen (RI und Amplitude) sehr ungenau.*

La fréquence de balayage est trop élevée **(F):** avec des fréquences de balayage trop élevée, les mesures (RI et amplitude) sont imprécises.

*Frequenza di scansione eccessiva **(F):** con una frequenza di scansione eccessiva le misurazioni (RI e ampiezza) diventano molto imprecise.*

Frecuencia de captación demasiado alta **(F):** Con una frecuencia de captación demasiado alta, las mediciones resultantes (RI y amplitud) serán muy imprecisas.



Specifications
Technische Kennwerte
Caractéristiques techniques
Dati tecnici
Datos técnicos

Duration, min./max. measuring frequency

Measuring the signal amplitude	
Duration (20 measurements)	Approx. 400 ms
Minimum input frequency	Measurement can also be carried out when the encoder is at a standstill
Maximum input frequency	Approx. 150 kHz (–3 dB)
Measuring the reference pulse	
Duration	Approx. 100 ms
Minimum input frequency	Approx. 15 Hz
Maximum input frequency	Approx. 50 kHz

Messzeiten, min., max. Messfrequenzen

Signalamplitudenmessung	
Zeitdauer (20 Messungen)	*ca. 400 ms*
minimale Eingangsfrequenz	*Messung funktioniert auch bei stehendem Messgerät*
maximale Eingangsfrequenz	*ca. 150 kHz (–3 dB)*
Referenzimpulsmessung	
Zeitdauer	*ca. 100 ms*
minimale Eingangsfrequenz	*ca. 15 Hz*
maximale Eingangsfrequenz	*ca. 50 kHz*

Durées de mesure, fréquences de mesure min., max.

Mesure de l'amplitude du signal	
Durée (20 mesures)	env. 400 ms
Fréquence d'entrée min.	Mesure possible également avec appareil de mesure à l'arrêt
Fréquence d'entrée max.	env. 150 kHz (–3 dB)
Mesure de l'impulsion de référence	
Durée	env. 100 ms
Fréquence d'entrée min.	env. 15 Hz
Fréquence d'entrée max.	env. 50 kHz

Tempi di misura, frequenze di misura min. e max.

Misurazione dell'ampiezza del segnale	
Durata (20 misurazioni)	*ca. 400 ms*
Frequenza di ingresso min.	*la misurazione viene eseguita anche con sistema di misura in stand-by*
Frequenza di ingresso max.	*ca. 150 kHz (–3 dB)*
Misurazione dell'impulso di riferimento	
Durata	*ca. 100 ms*
Frequenza di ingresso min.	*ca. 15 Hz*
Frequenza di ingresso max.	*ca. 50 kHz*

Tiempos de medición, frecuencias de medición mín., máx.

Medición de la amplitud de señales	
Duración (20 mediciones)	aprox. 400 ms
Frecuencia de entrada mín.	La medición también funciona cuando el sistema de medida está parado
Frecuencia de entrada máx.	aprox. 150 kHz (-3 dB)
Medición del impulso de referencia	
Duración	aprox. 100 ms
Frecuencia de entrada mín.	aprox. 15 Hz
Frecuencia de entrada máx.	aprox. 50 kHz

Electrical data
Elektrische Kennwerte
Caractéristiques électriques
Dati elettrici
Características eléctricas

Power supply

External supply voltage (power supply unit)	U = 9 V ± 1 V
PWT internal operating voltage	U_P = 5.0 V ± 0.1 V
Current consumption	I_{PWT} < 200 mA (without encoder) $I_{Total} = I_{PWT} + I_{Encoder}$

Versorgung

externe Versorgungsspannung (Steckernetzgerät)	*U = 9 V ± 1 V*
PWT interne Betriebsspannung	*U_P = 5,0 V ± 0,1 V*
Stromaufnahme	*I_{PWT} < 200 mA (ohne Messgerät) $I_{ges} = I_{PWT} + I_{Messgerät}$*

Alimentation

Tension d'alimentation externe (boîtier d'alimentation)	U = 9 V ± 1 V
Tension fonct. interne du PWT	U_P = 5,0 V ± 0,1 V
Consommation en courant	I_{PWT} < 200 mA (sans système de mesure) $I_{tot} = I_{PWT} + I_{Syst.\ de\ mesure}$

Alimentazione

Tensione di alimentazione estrema (alimentatore a spina)	*U = 9 V ± 1 V*
Tensione di esercizio interna PWT	*U_P = 5,0 V ± 0,1 V*
Corrente assorbita	*I_{PWT} < 200 mA (senza sistema di misura) $I_{ges} = I_{PWT} + I_{Sistema\ di\ misura}$*

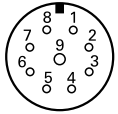
Alimentación

Tensión de alimentación externa (conector de red)	U = 9 V ± 1 V
PWT tensión de funcionamiento interna	U_P = 5,0 V ± 0,1 V
Toma de corriente	I_{PWT} < 200 mA (sin sistema de medida) $I_{ges} = I_{PWT} + I_{sistema\ de\ medida}$

Electrical connection
Elektrischer Anschluss
Raccordement électrique
Collegamento elettrico
Conexión eléctrica

PWT 10: 11 μA_{SS}

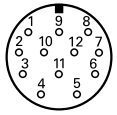




	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I_1 +	**I_1 –**	**U_P**	**0 V**	**I_2 +**	**I_2 –**	**I_0 +**	**I_0 –**	Internal shield *Innenschirm* Blindage interne *Schermo interno* Blindaje interno

PWT 17:TTL

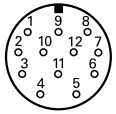




	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	7	9
	U_P	**Sensor** U_P	**0 V**	**Sensor** 0 V	**U_{a1}**	**$\overline{U_{a1}}$**	**U_{a2}**	**$\overline{U_{a2}}$**	**U_{a0}**	**$\overline{U_{a0}}$**	**$\overline{U_{aS}}$**	**Pull-Up** 100 Ω → U_P

PWT 18: 1 V_{SS}





	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7
	U_P	**Sensor** U_P	**0 V**	**Sensor** 0 V	**A+**	**A–**	**B+**	**B–**	**R+**	**R–**	**/**	**/**

Sensor: The sensor line is connected in the encoder with the corresponding power line.
Vacant pins or wires must not be used!

Sensor: *Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.*
Nicht verwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

Sensor: la ligne de sensor est reliée dans le système de mesure à la ligne d'alimentation correspondante.
Les broches ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés!

Sensore: *la linea dei sensori è collegata internamente con la linea di alimentazione.*
Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati.

Sensor: La línea de sensor está unida internamente en el aparato de medida con la línea de alimentación.
¡No conectar los pins o hilos no utilizados!

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
83301 Traunreut, Germany
☎ +49 8669 31-0
FAX +49 8669 5061
E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000
Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104
E-mail: service.ms-support@heidenhain.de
TNC support ☎ +49 8669 31-3101
E-mail: service.nc-support@heidenhain.de
NC programming ☎ +49 8669 31-3103
E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de
PLC programming ☎ +49 8669 31-3102
E-mail: service.plc@heidenhain.de
Lathe controls ☎ +49 8669 31-3105
E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

319502-93 · Ver03 · Printed in Germany · 2/2013 · F&W

CE

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP