

# TEP CHARIOT POUR LA GEOMETRIE DE LA VOIE MESURES AVEC SYSTEME LASER

Le chariot mesure l'écartement géométrique de la voie ainsi que le profil du champignon du rail. Il enregistre les résultats des inspections visuelles constatées par l'opérateur. Le chariot est facile à utiliser grâce à sa conception modulaire : son transport se fait par une seule personne et sa mise en place sur une voie se fait en moins de 5 minutes.

Le chariot TEP possède toutes les fonctionnalités du chariot TEC. De plus, équipé d'une tête de mesure, le chariot TEP permet d'effectuer les opérations de mesure :

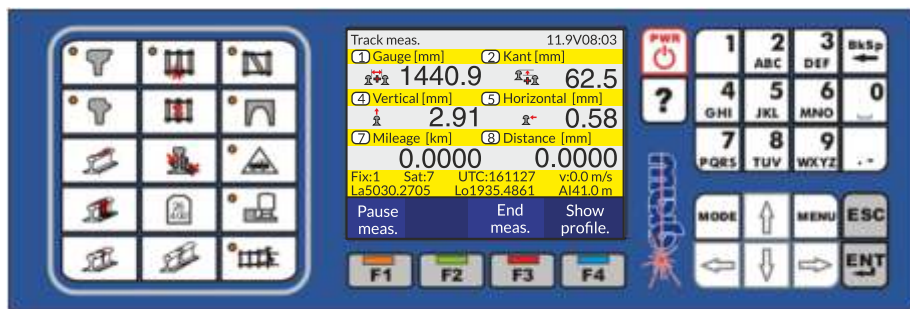
- o mesure et enregistrement des profils de rails avec un incrément de mesure de 0,5 m
- o vue d'ensemble des profils pendant les mesures
- o des mesures de profil de rail avec une précision de 0,3 mm
- o évaluation automatique du profil du rail dans la voie.

Le chariot est disponible en deux versions : c'est-à-dire avec une (TEP2.1) ou deux (TEP2.2) sondes laser pour la mesure du profil des rails.

Le chariot peut être retiré facilement et rapidement (poids env. 30 kg) d'une voie ferrée pour permettre le passage des trains en toute sécurité. Les mesures peuvent être reprises instantanément sans talonnage ni remise à zéro.

Le chariot TEC répond aux exigences de la norme EN 13848-4.

Le chariot est équipé d'un cran rétro-éclairé couleur et d'un clavier ergonomique (typique des autres produits GRAW). Les résultats de mesure et les informations sur les dépassements des valeurs autorisées sont parfaitement visibles y compris la nuit. Des touches dédiées aux défauts typiques facilitent l'enregistrement et l'annotation des fissures dans les soudures ou les rails, des boulons manquants, des traverses, remplacer, etc.



The trolley control panel can be removed, facilitating the overview of results after the completion of measurements. The transfer of data to a PC is performed via a USB Pendrive.

The trolley is supplied with the GeoTEC System software (for PCs) enabling, among other things, the graphic presentation and comparison of measurement results as well as the printing of measurement reports or calculating typical track quality factors. Measurement results are also available in the tabular form containing track defect locations. Measurement data can be exported in MS Word, MS Excel and PDF formats.

In addition, the software enables the saving of measured profiles in the DXF format, comparing measured profiles with model profiles, automatic sizing and printing of rail profile-related reports.



## Numeric data report

Measurement date: 6/1/2017 7:48:09 AM  
 Line: 1 (wilczak - murawa)  
 Track: t2  
 Assessment speed: 80km/h



### Parameter tolerances:

- 8 < Gauge < 10
- 20 < Cant < 20
- 18 < Vertical irregularities left < 18
- 17 < Horizontal irregularities right < 17
- 16 < Twist < 16
- 2 < Gradient < 2

= - Joint                      H - Hectometer point                      ) - Rail s flat                      ; - Broken joint  
 R - Turnout                      E - Platform                      D - Crossing                      / - Skewed sleepers  
 Z - Side wear

Milage [km]	Gauge [mm]	Cant [mm]	Vert. irr. l. [mm]	Hor. irr. r. [mm]	Twist [mm]	Grad. [mm]
0.0000	5.0	-1.7	---	---	---	0.3
0.0005	5.0	-1.8	---	---	---	0.1
0.0010	5.3	-2.1	---	---	---	-0.6
0.0015	5.1	-2.6	---	---	---	-0.9

#0.0110	28.4 #	9.3	-13.9	32.5 #	11.7	-11.0 #
#0.0115	21.4 #	10.0	-6.3	31.0 #	11.8	-8.7 #
#0.0120	17.4 #	10.3	-0.4	26.9	14.0	-8.8 #
#0.0125	12.7 #	11.9	5.2	21.0	15.4	0.4
#0.0130	8.6	12.6	9.8	16.7	15.2	8.7 #
#0.0135	13.1 #	14.2	13.9	18.9	14.0	6.1 #
#0.0140	17.3 #	15.8	16.0	19.2	13.5	2.0
#0.0145	19.2 #	18.2	20.1 #	15.2	13.9	-0.8
#0.0150	19.3 #	20.5	24.6 #	8.1	12.7	-2.2 #
#0.0155	18.4 #	22.5	26.4 #	1.1	12.1	-5.0 #

#0.0235	6.7	7.1	-8.0	51.0 #	-12.8	3.0 #
#0.0240	8.4	5.1	-5.5	42.7 #	-12.2	1.8

### Trolley specifications:

Measured parameters:	Track gauge, cant, vertical irregularities, horizontal irregularities, horizontal and vertical rail head wear
Measurement increment:	0.5 m; 0.25 m
Ranges:	Track gauge: -15 ÷ +50 mm of the nominal value Cant: ±200 mm Vertical irregularities: ±2 mm Horizontal irregularities: ±5 mm Rail profile: full rail profile
Accuracy:	Track gauge: from ±0.5 mm Cant: ±1.5 mm Vertical irregularities: ±0.2 mm Horizontal irregularities: ±0.2 mm Rail profile: ±0.3mm
Operating conditions:	Temperature: -20 ÷ 45 °C Humidity: 15 ÷ 85%, no condensation
Memory capacity:	1 400 km (TEP2.2) or 2 800 km (TEP2.1)
Weight:	30.00 kg
Profile measurement technology	Non-contact optical measurement method
Rail types:	Rails: Vignoles type, grooved, turnout elements
Continuous operation:	Replaceable batteries making continuous operation possible (about 3 hours with one set of batteries)
Availability:	The trolley is available for all track gauges, e.g.: 914, 1000, 1067, 1435, 1520, 1524, 1600, 1668, 1676 mm
Calculated parameters:	Width gradient Track twist Horizontal and vertical irregularities on a chord of up to 20 m
Data formats:	PDF, MS Word, MS Excel, DXF

### Functionality:

- » Trolley records the measurement route using the on-board GPS receiver
- » Display legible even in direct sunlight, as well as in the tunnel; visual signalling of exceedings
- » Transferring of the measurement data to the PC via a USB Pendrive
- » Software for printing measurement reports, archiving and comparing measurement results





## **P.U.T. GRAW Sp. z o.o.**

ul. Karola Miarki 12  
44-100 Gliwice, Poland  
tel./fax.: + 48 32 231 70 91  
e-mail: info@graw.com

**[www.graw.com](http://www.graw.com)**