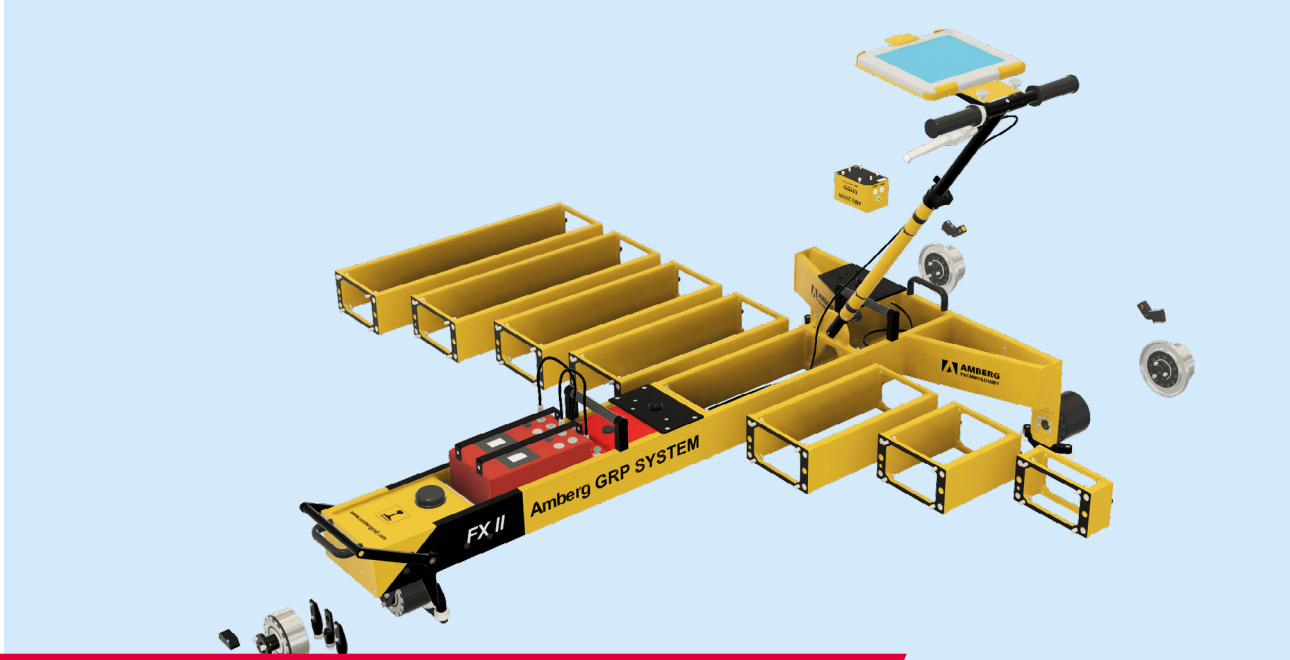
AMBERG INSPECTION

Système d’inspection pour les professionnels des chemins de fer

AMBERG TECHNOLOGIES

CHARIOT DE MESURE: AMBERG INSPECTION IMS RELATIVE



Amberg GRP System FX II - IMS Relative

Le GRP System GRP FX II d'Amberg est un chariot de mesure nouvelle génération conçu à partir d'un système qui a fait ses preuves: le GRP System FX. Sa variante IMS Relative est facile à manipuler et à transporter. Conçu pour des conditions de travail difficiles, il permet même aux utilisateurs les moins expérimentés de profiter d'une vitesse et d'une performance inégalées.

Amberg Inspection IMS Relative

- Modulaire, léger, rapide
- Châssis robuste en aluminium
- Isolation électrique entre les rails
- Temps d'installation avant le début des mesures: < 5 min
- Éclairage LED pour un travail de nuit en toute sécurité
- Conforme à la norme EN-13848

Capteur odométrique

- Encodeur de précision

Unité de mesure d'écartement

- Conception à trois points de contact
- Roue de mesure d'écartement en céramique à faible frottement
- Référence de contact sélectionnable: 14/16 mm à partir du sommet du champignon de rail

Module d'extension d'écartement

- Multiples extensions d'écartements: 1000, 1067, 1220, 1372, 1435, 1495, 1520/1524, 1600, 1668/1676 mm
- Plus d'extensions sur demande

GNSS

- Permet la visualisation de cartes

Module de batterie

- Remplacement en cours de fonctionnement possible
- Chargement rapide

MODULAIRE, LÉGER, RAPIDE

Capteur de dévers
- Capteur de dévers de précision
- Compensation de température

Ordinateur de bord
- Ordinateur industriel
- Acquisition de données à haute fréquence
- Traitement en temps réel

Barre de poussée
- Réglable en hauteur
- Orientable pour un changement de sens de travail rapide

Frein homme mort
- Système de freinage automatique pour éviter le déplacement incontrôlé du système

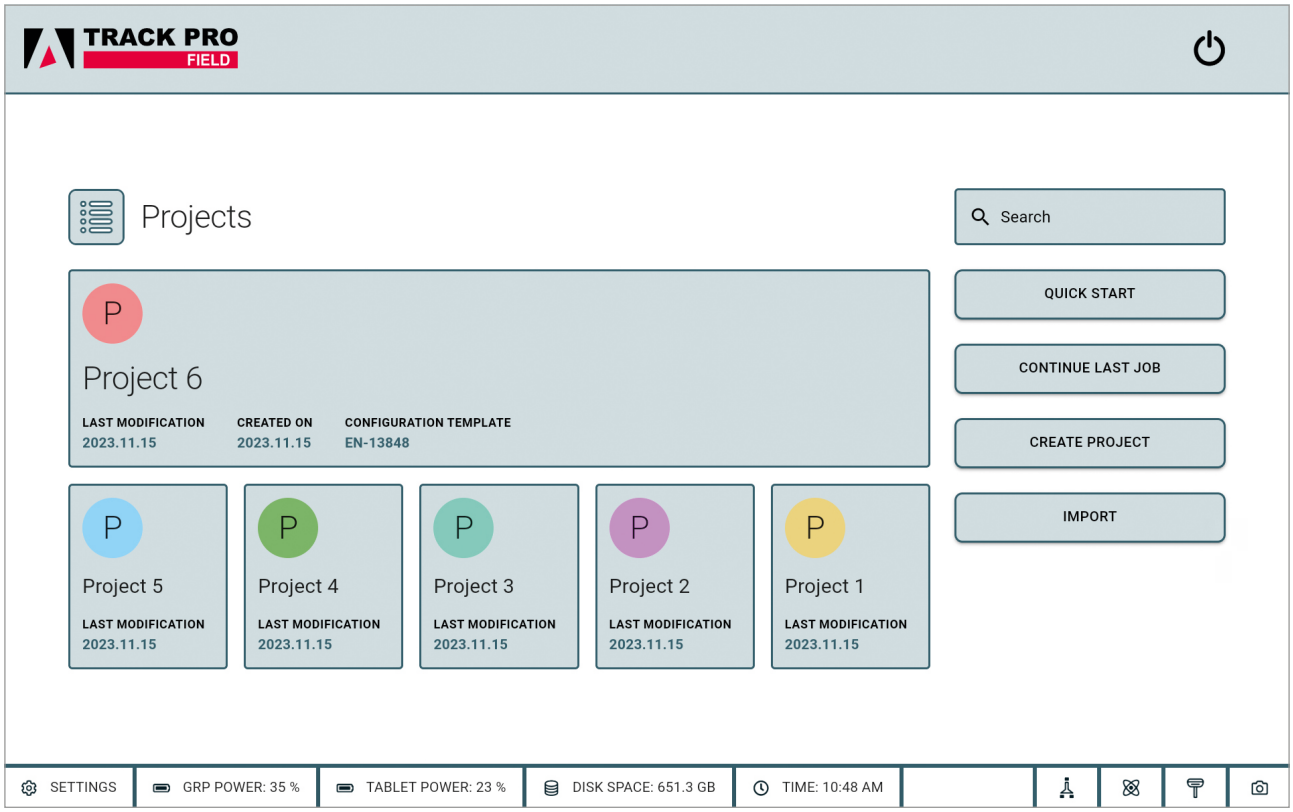
Panneau de contrôle sur tablette
- Tablette Samsung Active Pro IP68 robuste
- Communication sans fil avec l'ordinateur de bord

Unité de mesure Amberg
- Centrale de mesure inertielle AMU 2010
- Installation protégée
- Fixation rigide au châssis

Roues
- Roues en PET avec système de bascule pour rails standard
- Roues en acier avec système de bascule pour rails standard
- Roues à boudin en acier pour rails de tramway

Roues de guidage
- Roues de guidage en céramique à faible frottement
- Référence de contact sélectionnable: 14/16 mm à partir du sommet du champignon de rail

SOFTWARE: AMBERG TRACK PRO FIELD



Le logiciel TRACK PRO FIELD d'Amberg est convivial, moderne et intuitif. Il permet à l'opérateur d'identifier et de signaler les défauts de la voie en temps réel.

Amberg TRACK PRO FIELD

- Convivial, moderne, intuitif
- Fonctionne sur le navigateur Chrome
- Calculs en temps réel
- Mode jour ou nuit
- Pas ou peu de formation requise

Conforme à la norme EN-13848

- Le logiciel TRACK PRO FIELD d'Amberg est conforme aux normes EN-13848-1 et EN-13848-4 en termes de répétabilité et de reproductibilité.

Paramètres de mesure

- Écartement
- Dévers
- Vrillage
- Alignement horizontal: D1, D2, flèches
- Alignement vertical: D1, D2, flèches

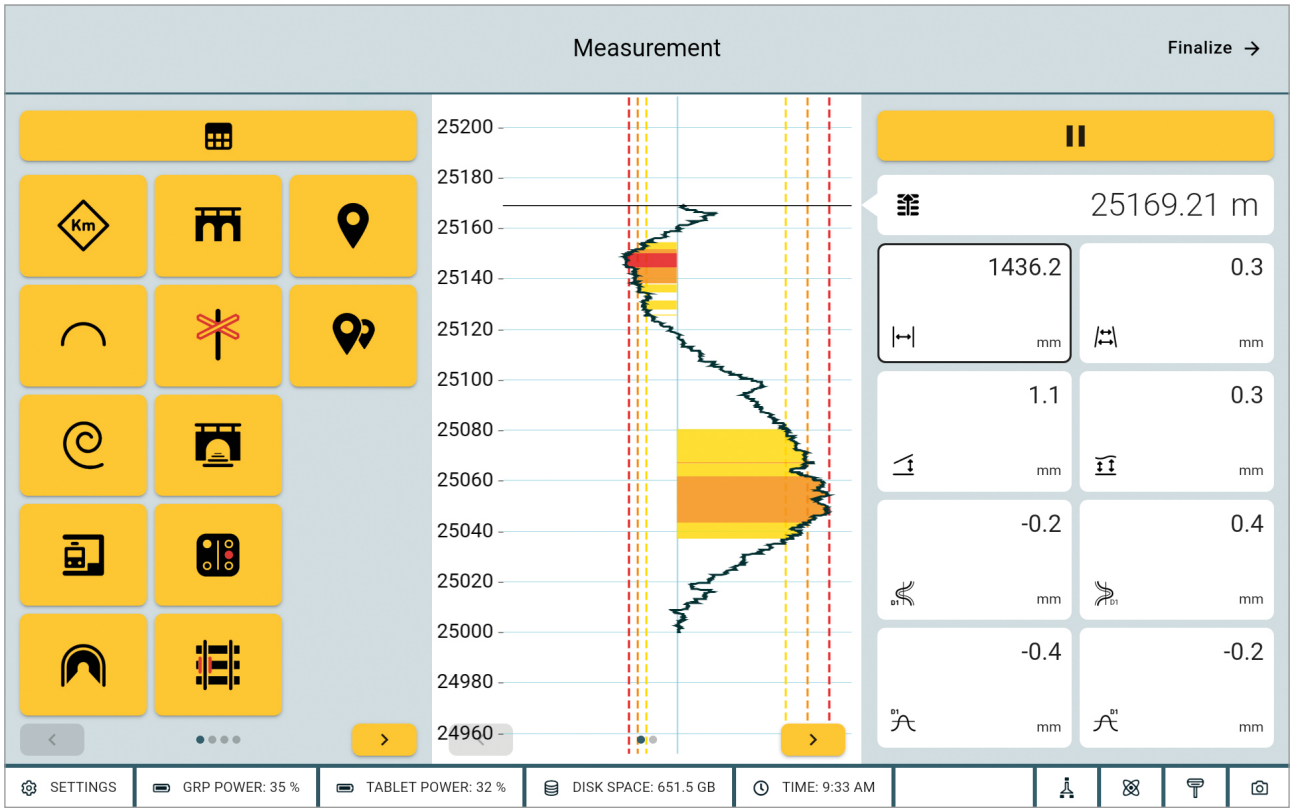
Calculs des défauts en temps réel

- Les défauts sont calculés et indiqués en temps réel
- Trois catégories de gravité:
  Alerte, Intervention, Action immédiate

Enregistrement des événements

- Plus de 40 types d'événements disponibles
- Plus sur demande

CLAIR, MODERNE, INTUITIF



Interruption de la mesure

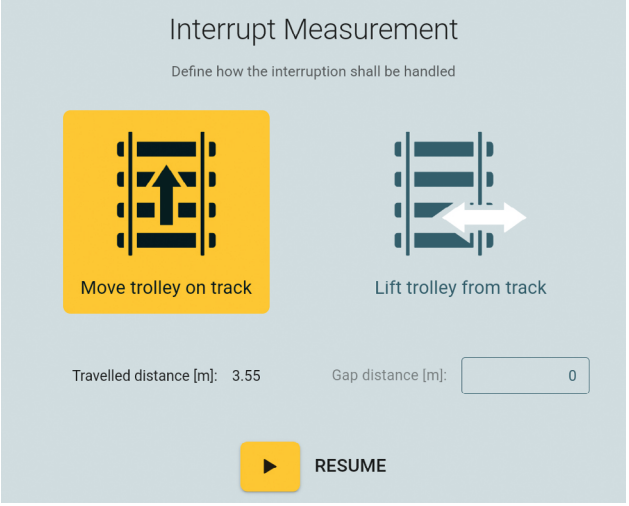
- Passage d'un train
- Obstacle

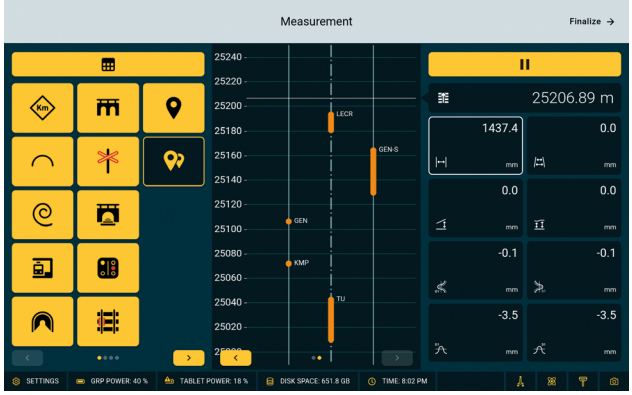
Unités

- Système métrique
- Système impérial international
- Système impérial US

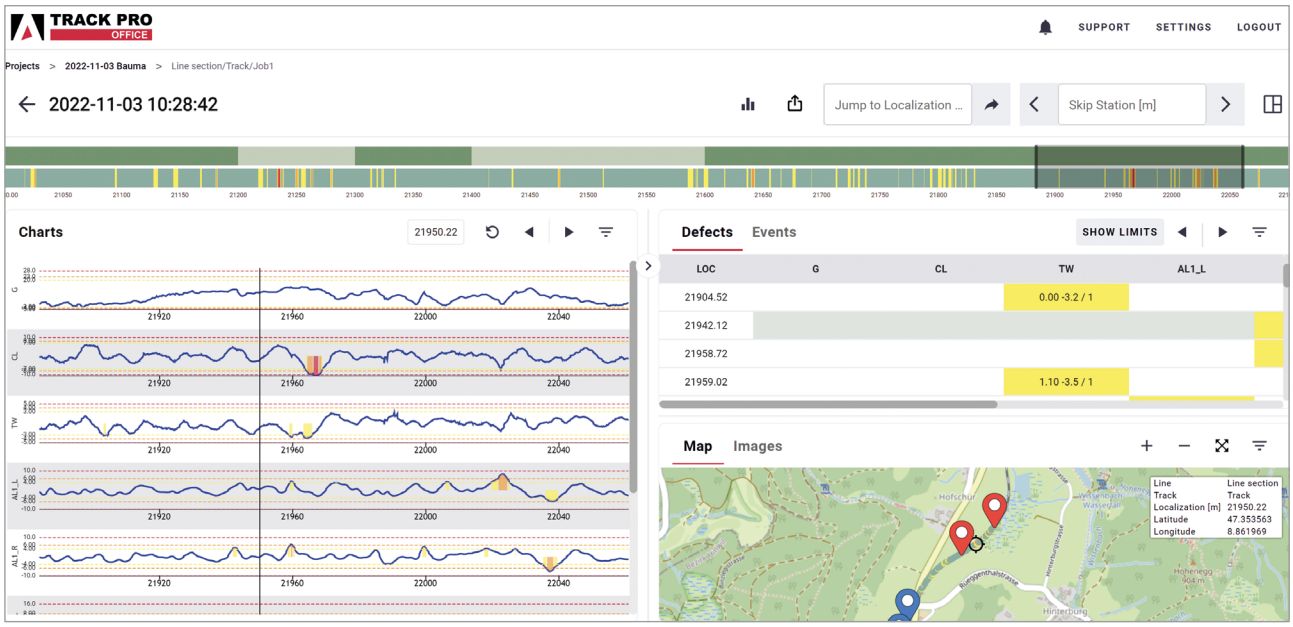
Importation et exportation

- Import fluide de projets depuis le logiciel Amberg TRACK PRO OFFICE
- Export de projets sur une clé USB pour les analyser avec le logiciel Amberg TRACK PRO OFFICE





SOFTWARE: AMBERG TRACK PRO OFFICE



Le logiciel Amberg TRACK PRO OFFICE est robuste, moderne et puissant. Il permet à l'utilisateur d'analyser les défauts capturés sur la voie, d'établir des rapports conformément aux normes EN-13848 et de surveiller une ligne au fil du temps.

Amberg TRACK PRO OFFICE

- Robuste, moderne, puissant
- Fonctionne avec le navigateur Chrome
- Gestion des projets, des lignes, des voies et des tâches
- Visualisation, analyses et rapports détaillés
- Prise en main rapide

Conforme à la norme EN-13848

- Le logiciel Amberg TRACK PRO OFFICE est conforme aux normes EN-13848-5 et EN-13848-6 pour le calcul des défauts de la voie et des indices de qualité de la voie.

Visualisation et analyse des défauts

- Écartement
- Dévers
- Vrillage
- Alignement horizontal : D1, D2, flèches
- Alignement vertical : D1, D2, flèches
- Trois catégories de gravité:
  Alerte, Intervention, Action immédiate

Indice de qualité de la voie

- Prise en charge de plusieurs indices
  - Défauts isolés (EN-13848-6)
  - Défauts de la voie à cinq paramètres (W5)
  - Indice de rugosité de la voie (Amtrak)
  - FRA TQI
  - TUG TQI
  - Écart-type combiné (EN-13848-6)
  - TQI chinois
  - Coefficient synthétique
  - SRT TQI
- Plus d'indices sur demande

ROBUSTE, MODERNE, PUISSANT

Définition de la conception

- Vitesse
- Type de courbe: droite, courbe
- Type de traverse : bois, béton

Rapports

- Tableau des défauts
- Graphique des défauts
- Tableau des événements
- Graphiques des mesures
- ASCII (CSV)
- KML

Analyse

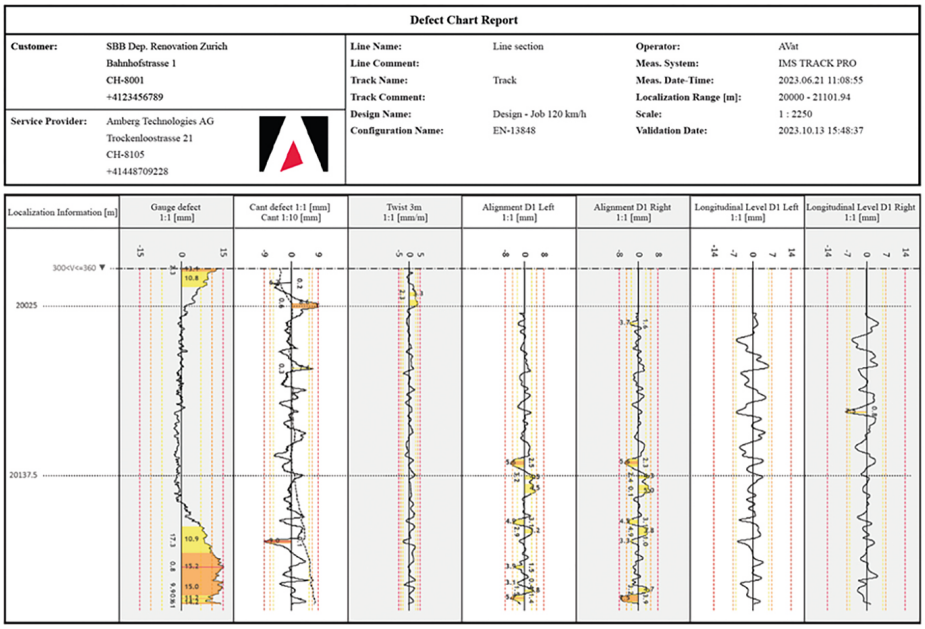
- Analyse d'inspection: fusion de plusieurs mesures d'inspection
- Analyse de surveillance: suivi de l'évolution de la voie au fil du temps

Unités

- Système métrique
- Système impérial international
- Système impérial US

Importation et exportation

- Importer des projets en continu à partir du logiciel Amberg TRACK PRO FIELD
- Importer des mesures à partir du logiciel éprouvé Amberg RAIL
- Exporter les projets sur une clé USB et les importer dans le logiciel Amberg TRACK PRO FIELD



Defect Chart Report

Customer:	SBB Dep. Renovation Zurich Bahnhofstrasse 1 CH-8001 +4123456789	**Line Name:**	Line section
		Line Comment:	
		Track Name:	Track
		Track Comment:	
Service Provider:	Amberg Technologies AG Trockenloostrasse 21 CH-8105 +41448709228	**Design Name:**	Design - Job 120 km/h
		Configuration Name:	EN-13848
		Operator:	AVat
		Meas. System:	IMS TRACK PRO
		Meas. Date-Time:	2023.06.21 11:08:55
		Localization Range [m]:	20000 - 21101.94
		Scale:	1 : 2250
		Validation Date:	2023.10.13 15:48:37

Defects Report

Customer:	SBB Dep. Renovation Zurich Bahnhofstrasse 1 CH-8001 +4123456789	**Line Name:**	Line section
		Line Comment:	
		Track Name:	Track
		Track Comment:	
Service Provider:	Amberg Technologies AG Trockenloostrasse 21 CH-8105 +41448709228	**Design Name:**	Design - Job 120 km/h
		Configuration Name:	EN-13848
		Operator:	AVat
		Meas. System:	IMS TRACK PRO
		Meas. Date-Time:	2023.06.21 11:08:55
		Localization Range [m]:	20000.00 - 21101.94
		Validation Date:	2023.10.13 15:48:37

Localization [m]	Speed [km/h]	G [mm]	CL [mm]	TW 3 m [mm]	AL1_L [mm]	AL1_R [mm]	LL1_L [mm]	LL1_R [mm]	Invalid	Event	Comment
20000		2.3+13.1/2									
20002.4		10.2+10.8/1									
20010			0.2-6.7/1								
20015.8				0+3.1/1							
20016.1				2.3+3.3/1							
20018.7				0+3/1							
20020.9				0+3/1							
20021.1				2.4+4/1							
20022.6			0.2+6.8/1								
20022.9			0.6+8.6/2								
20023.6	300<V≤360		0+9.4/3	0+4.2/2							
20023.7			2.2+8.9/2	1.1+3.9/1							
20026			0+9.3/3								
20026.1			0.3+8.6/2								
20026.5			0.2+6.8/1								
20035.9						1.6-3.7/1					
20066.3			0.2+6.8/1								
20066.6			0.3+7.4/2								
20094.3								0.3-7/1			
20094.7								0.8-7.5/2			
20095.6								0.3-6.9/1			

AMBERG INSPECTION IMS RELATIVE PERFORMANCES ET DONNÉES TECHNIQUES

Configuration du système	
Écartement [mm]	1000, 1067, 1220, 1372, 1435, 1495, 1520/1524, 1600, 1668/1676
Plage de mesure d'écartement [mm] (jauges nominales)	–20 to +55
Poids total du système [kg] (pour un écartement de 1000 mm, une seule batterie)	23.7

Performance du système [1]	
Vitesse de mesure typique [km/h]	3.5
Vitesse de mesure maximale [km/h]	4.0

Précision du système [1], [2]	
Répétabilité (re AMU 2010)	
Écartement [mm]	0.2
Dévers [mm]	0.5
Vrillage [mm]	0.2
Alignement horizontal D1 [mm]	0.5
Alignement vertical D1 [mm]	0.5
Alignement horizontal D2 [mm]	1.0
Alignement vertical D2 [mm]	1.0
Reproductibilité (re AMU 2010)	
Écartement [mm]	0.7
Dévers [mm]	1.0
Vrillage [mm]	0.4
Alignement horizontal D1 [mm]	0.8
Alignement vertical D1 [mm]	0.8
Alignement horizontal D2 [mm]	1.5
Alignement vertical D2 [mm]	1.5

Gestion de l›énergie [1]	
Durée de fonctionnement de la batterie du chariot [h]	9
Durée de fonctionnement de la batterie de la tablette [h]	9

Spécifications environnementales	
Plage de température de travail [°C]	–10 to 50
Humidité (sans condensation)	< 80 %

Homologations des systèmes	
Conformité CE	EN 50121-3-2:2016+A1:2019 EN/IEC 61000-6-4:2018 EN/IEC 61000-4-2:2008 EN/IEC 61000-4-3:2008 IEC 62236-3-2:2018 FCC 47 CRF Part 15 EN 61326-1:2021 EN 13848-4 EN 13977:2011 Directives 2014/30/EU Directives 2014/35/EU Directives 2011/65/EU

Extrait des références [3]

Les solutions de topographie ferroviaire d'Amberg ont prouvé leur haute performance dans le monde entier. Des projets exigeants ont été réalisés avec succès en Allemagne, en Autriche, en Belgique, aux Pays-Bas, au Danemark, en France, en Italie, en Espagne, en Grèce, en Turquie, en Australie, au Royaume-Uni, en Arabie saoudite, aux Émirats arabes unis, en Corée, aux États-Unis et en Chine.

1) Valeurs d'expérience typiques. Elles dépendent des conditions du projet.
2) La précision se réfère au 95ème percentile des essais de répétabilité et de reproductibilité, comme le spécifie la norme EN-13848. La précision dépend également de la corde et de la longueur de base des paramètres de voie mesurés.
3) Les références concernent le système GRP FX sur la base duquel le système actuel a été fabriqué.

Amberg Technologies AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf
Téléfon +41 44 870 92 22
ambergtechnologies.com

AMBERG TECHNOLOGIES

© 2025/05 Amberg Technologies AG, Suisse / Les figures, descriptions et spécifications techniques ne sont pas contractuelles. Sous réserve de modifications