Référence : 10063777
Nom du Projet : SARES
N° de Projet : G-012400-004

SPECIFICATION DE LA STATION TOTALE

La marque demandée doit être de Haute Précision, Rapidité, Efficacité Le qualificatif "facile à utiliser" semble être partout mais ne se vérifie que dans la pratique. Ladite Station Totale doit permettre de travailler rapidement et efficacement dès le premier jour.

Partout où une grande précision est nécessaire, vous pouvez relever le défi avec la Station Totale en question et elle fournit le Distancemètre le plus précis.

Mesure avec Prisme

- ✓ Précision + (1.5 mm + 2 ppm)
- ✓ Vitesse (1 seconde)

Mesure sans Prisme

- ✓ Précision (2 mm + 2 ppm)
- ✓ EDM PinPoint avec pointeur laser et faisceau de mesure coaxial pour une visée et une mesure précise
- ✓ Moins de manipulations nécessaires, car les cibles sur lesquelles il n'est pas possible de fixer un réflecteur peuvent être mesurées sans réflecteur jusqu'à 1000m

Gace à la technologie Bluetooth intégrée vous pouviez connecter la station totale un collecteur des données sans utiliser de cables, tel que les carnets de terrain C /CS15 équipés du logiciel SmartWorx Viva. La clé USB facilite le transfert de données telles que GSI, DXF, ASCII, LandXML et CSV.

Option Standard

Mesures d'angles (Hz, V)		
Précision [1]	1" (0.3 mgon) / 2"(0.6 mgon) 3" (1 mgon) / 5" (1.5 mgon) 7" (2 mgon)	✓
Méthode	Absolue, continue, diamétrale : pour tous les modèles	✓
Résolution de l'affichage	0.1" / 0.1 mgon / 0.01 mil	✓
Compensateur	Compensateur 4 axes : sur tous les modèles	✓
Précision de calage	0.5" / 0.5" / 1" / 1.5" / 2"	✓
Plage du compensateur	0.07 gon	✓
Vis sans fin	Mouvements souples sans temps de latence	✓

Mesure de Distance avec Réflecteur		
Portée [2] Prisme rond (Leica GPR1)	3500 m	✓
Portée [2] Cible réfléchissante (60 mm x 60 mm)	>500 m [9] >1000 m [10]	✓
Portée [2] Long prisme (Leica GPR1, R500/R1000)	>10 000 m	✓
Précision [3]	Standard : 1.5 mm + 2 ppm Rapide : 2.0 mm + 2 ppm Tracking : 3.0 mm + 2 ppm	✓
Durée de la Mesure [4]	1.0 s	✓
Temps de mesure en mode "Precise+"	2.4 s	✓

Mesure de Distance sans Réflecteur [8]		
Portée [5] PinPoint R500 / R1000	 › 500 m / › 1000 m	✓o
Précision [3] [6]	2 mm + 2 ppm	✓
Taille du point laser	A 30 m : Environ 7 x 10 mm A 50 m : Environ 8 x 20 mm	✓

Stockage des données / Communication		
Mémoire interne	Max. : 100 000 points Max. : 60 000 mesures	✓
Interfaces	– Série (Vitesse de transfert allant jusqu'à 115 200) – USB Type A et mini B – Technologie sans fil Bluetooth®, classe 1, 150 m – › 1000 m (avec TCPS29)	✓ ✓ ✓ o
Format des données	GSI / DXF / LandXML / CSV / Formats ASCII définissables par l'utilisateur	✓

Aide à l'alignement (EGL)		
Plage de travail (conditions atmosphériques moyennes)	5 m – 150 m	o
Précision de positionnement	5 cm à 100 m	o

Lunette		
Grossissement	30 x	✓
Pouvoir de résolution	3″	✓
Champ visuel	1°30′ (1.66 gon) 2.7 m à 100 m	✓
Plage de mise au point	De 1.7 m à l'infini	✓
Réticule	Rétro éclairé, 10 niveaux de luminosité	✓
Clavier et affichage		
Clavier et affichage	Clavier alpha-numérique complet avec affichage haute résolution noir & blanc, Ecran graphique 160 x 288 pixels, Affichage rétro éclairé, 5 niveaux de luminosité	✓
Position	Cercle I, Cercle II	✓o
Système d'exploitation		
Windows CE	5.0	✓
Plomb Laser		
Type	Point laser, 5 niveaux de luminosité	✓
Précision de centrage	1.5 mm à 1.5 m	✓
Batterie		
Type	Lithium-Ion	✓
Autonomie en utilisation [7]	Env. 30 h	✓
Temps de charge	2.3 h	✓
Poids		
Station totale avec GEB211 et embase	5.1 kg	✓
Environnement		
Plage de température (en fonctionnement)	-20° C à +50° C	✓
	Version Arctique : de -35° C à +50° C	o
Poussière / Eau (CEI 60529) Humidité	IP55, 95% sans condensation	✓
Logiciel embarqué Leica FlexField plus		
Programmes d'Applications (inclus) : Lever incluant la visualisaton de carte; Implantation; Mise en station incluant : Résection, Résection Locale, Résection Helmert, Orientation (Angles et Coordonnées), Transfert d'Altitude; Calcul de Surface (Plan & Surface); Calcul de Volumes; Distance entre points; Altitude de points inaccessibles; Points Cachés; Contrôle d'orientation; Décalage; Ligne de Référence; Arc de référence; Plan de référence; Road 2D; COGO		✓
Programmes d'Applications Supplémentaires : Road 3D, Traverse		o
Protection Antivol		
mySecurity, Code PIN/PUK		✓✓

Legende

✔ Inclus
O Option
– Non disponible

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Rubrique	Caractéristique	Valeur / description
Mesures angulaires	Précision angulaire	1″, 2″, 3″, 5″ ou 7″ selon la version
Mesures angulaires	Angles mesurés	Angles horizontaux (Hz) et verticaux (V)
Mesure de distance	Précision avec prisme	Environ ±(1,5 mm + 2 ppm),
Mesure de distance	Précision sans prisme	Environ ±(2 mm + 2 ppm),
Mesure de distance	Portée avec prisme	Jusqu'à environ 3 500 m avec un prisme adapté
Mesure de distance	Portée sans prisme	Plus de 500 m ou jusqu'à environ 1 000 m
Lunette	Grossissement	30×
Lunette	Mise au point minimale	Environ 1,7 m
Compensation	Compensateur	Compensation biaxiale/quatre axes selon la terminologie du fabricant et la configuration
Visée	Plomb laser	Disponible selon la configuration
Écran et clavier	Affichage / saisie	Écran graphique monochrome rétroéclairé et clavier alphanumérique
Mémoire	Capacité indicative	Jusqu'à environ 100 000 points et 60 000 mesures selon la configuration
Connectivité	Interfaces	USB Type-A et mini-USB ; Bluetooth
Données	Formats / export	GSI, DXF, LandXML, CSV et ASCII
Logiciel	Logiciel embarqué	FlexField Plus
Alimentation	Batterie	Batterie rechargeable lithium-ion
Autonomie	Durée indicative	Jusqu'à environ 30 h selon l'utilisation, l'état de la batterie et les conditions
Applications	Travaux adaptés	Levés topographiques, implantation, profils en long et en travers, calculs de coordonnées et contrôle d'ouvrages
Applications	Génie rural / hydro-agricole	Implantation de canaux, drains, digues et ouvrages ; levés de périmètres irrigués et terrassements

SPECIFICATION DU GPS DIFERENTIEL

La marque demandée doit se distinguer par sa conception compacte, son suivi professionnel des satellites GNSS, sa technologie de pointe de levés d'inclinaison IMU et son interface de contrôle WebUI. Le logiciel de terrain Android inclus apporte un changement majeur en termes d'expérience utilisateur et d'accessibilité.

Caractéristiques

- ✓ Conception compacte, plus de productivité
- ✓ Suivi simultané des satellites GNSS professionnels (GPS, Glonass, Galileo, Beidou)
- ✓ Une technologie de pointe de levés d'inclinaison IMU est adoptée, prenant en charge des angles d'inclinaison jusqu'à 60°.
- ✓ Utilise une connexion Wi-Fi pour permettre le contrôle via une interface Web conçue pour modifier les paramètres et surveiller l'état du récepteur.
- ✓ Le logiciel de terrain Android intégré apporte un changement majeur en termes d'expérience utilisateur et d'accessibilité.

Paramètres techniques

Catégorie de spécification	Détails
Moteur GNSS	- Canal : 1408 - Signal reçu : Toutes constellations et toutes bandes - BDS : B1I/B2I/B3I/B1C/B2a/B2b - GPS : L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5 - GLONASS : G1/G2/G3 - Galileo : E1/E5a/E5b/E6 - QZSS : L1/L2/L5
Performance	- Précision temporelle (RMS) : 20 ns - Précision de vitesse (RMS) : 0,03 m/s - Démarrage à froid : < 30 s - Temps d'initialisation : < 5 s (typique) - Fiabilité de l'initialisation : > 99,9 % - Positionnement monopoint (RMS) : - Horizontal : 1,5 m - Vertical : 2,5 m - DGPS (RMS) : - Horizontal : 0,4 m - Vertical : 0,8 m - Statique : - Horizontal : ±(2,5 mm + 0,5 ppm) RMS - Vertical : ±(5 mm + 0,5 ppm) RMS - RTK (RMS) : - Horizontal : ±(8 mm + 1 ppm) RMS - Vertical : ±(15 mm + 1 ppm) RMS
Données	- Mémoire interne : 16 Go en standard, extensible jusqu'à 32 Go via carte TF - Données différentielles : RTCM V3.x - Format des données : NMEA 0183 - Sécurité des données : Les données de levés RTK sont sécurisées de trois manières (synchronisation du stockage entre le contrôleur et l'A90, et sauvegarde sur le cloud).
Configuration	- Bluetooth : Intégré, Bluetooth 2.1+EDR/Bluetooth 4.0 BLE - Bulle électronique : Compatible - Levés d'inclinaison : Module de navigation inertielle IMU, sortie dynamique 6 axes 400 Hz, sans étalonnage

Catégorie de spécification	Détails
	- Communication réseau : Compatible avec divers réseaux - Wi-Fi : 802.11b/g/n, connexion au contrôleur via Wi-Fi (remplaçant le Bluetooth), gestion sans fil via interface Web (mise à jour du firmware, téléchargement de données, paramètres, configuration de la station) - Radio : Radio interne 1 W (Rx/Tx) avec une portée typique supérieure à 5 km, radio externe 2/35 W (Tx) avec une portée typique supérieure à 15 km, compatible avec les protocoles PCC-EOT, TrimTalk450S, TrimMarkIII, South, HiTarget, GeoTalk, GeoMark, etc.
Physique	- Dimensions : 156 mm × 76 mm (Ø × H) - Matériaux : Base en alliage de magnésium, partie supérieure en polymère - Batterie : 2 batteries lithium amovibles intelligentes de 7,4 V × 3 400 mAh (avec indicateur de charge) - Interface utilisateur : 4 voyants LED, 1 emplacement pour carte TF, 1 emplacement pour carte SIM, 1 bouton, diffusion vocale en temps réel, port TNC (pour antenne radio intégrée), port Lemo 5 broches (pour alimentation externe et radio externe), port Lemo 7 broches (USB + port série, pour connexion à un PC et un contrôleur)
Environnement	- Température : -30 °C à 60 °C en fonctionnement, -40 °C à 80 °C en stockage - Humidité : 100 % résistant à la condensation - Résistance aux chocs : résistance à la chute d'un poteau de 2 m à température ambiante - Indice de protection : IP68
Autre	- Contrôleur : P9III ou P9IV - Logiciel : FOIF Surpad - Applications : Réseaux électriques, aménagement du territoire, construction, transports, foresterie, agriculture, surveillance des déformations, gestion de l'eau

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Rubrique	Caractéristique	Spécification
Moteur GNSS	Nombre de canaux	1 408 canaux
Moteur GNSS	Constellations prises en charge	GPS, BeiDou (BDS), GLONASS, Galileo et QZSS
Moteur GNSS	Signaux GNSS	Multi-constellations et multi-fréquences ; bandes détaillées selon constellation et version
Performance	Démarrage à froid	Moins de 30 secondes (valeur fabricant)
Performance	Temps d'initialisation RTK	Moins de 5 secondes typiquement
Performance	Fiabilité d'initialisation	Supérieure à 99,9 % (conditions favorables)
Positionnement	Autonome, précision RMS	Horizontal : 1,5 m ; vertical : 2,5 m
Positionnement	DGPS, précision RMS	Horizontal : 0,4 m ; vertical : 0,8 m
Positionnement	Statique, précision RMS	Horizontal : ±(2,5 mm + 0,5 ppm) ; vertical : ±(5 mm + 0,5 ppm)
Positionnement	RTK, précision RMS	Horizontal : ±(8 mm + 1 ppm) ; vertical : ±(15 mm + 1 ppm)
Inclinaison	Capteur IMU	Levé incliné avec navigation inertielle ; sortie dynamique 6 axes à 400 Hz, sans calibration selon le fabricant
Communication	Bluetooth	Bluetooth intégré 2.1+EDR / Bluetooth 4.0 BLE
Communication	Wi-Fi	802.11 b/g/n ; connexion au contrôleur et gestion WebUI
Communication	Radio interne	1 W, émission/réception; portée typique annoncée supérieure à 10 km

Communication	Radio externe	Émetteur 2 W ou 35 W selon l'équipement ; portée typique annoncée supérieure à 15 km
Données	Mémoire interne	16 Go standard ; extension par carte TF jusqu'à 32 Go
Données	Données différentielles	RTCM V3.x
Données	Format de sortie	NMEA 0183
Données	Sécurisation	Enregistrement sur le récepteur et le contrôleur ; sauvegarde cloud possible selon configuration
Connectique	Ports	TNC pour antenne radio ; connecteur LEMO 5 broches ; LEMO 7 broches USB/série
Dimensions	Format	Environ 156 mm de diamètre × 76 mm de hauteur
Matériaux	Boîtier	Base en alliage de magnésium et partie supérieure en polymère
Alimentation	Batteries	2 batteries lithium amovibles intelligentes, 7,4 V – 3 400 mAh chacune (fiche 2023)
Interface utilisateur	Commandes et indicateurs	4 voyants LED, logement carte TF, logement SIM, bouton et annonces vocales
Protection	Indice de protection	IP68 (fiche fabricant 2023)
Environnement	Température de fonctionnement	−30 °C à +60 °C
Environnement	Température de stockage	−40 °C à +80 °C
Logiciel terrain	Contrôleur / logiciel	Contrôleurs P9III ou P9IV
Applications	Travaux possibles	Levé topographique, implantation, RTK base/rover, RTK réseau, post-traitement, agriculture et travaux hydrauliques