

L'Analyse de trafic SFERIEL

Station de comptage à boucles électromagnétiques PRMX

Conception utilisant les technologies récentes
Cartes CMS, microprocesseurs récents, afficheur graphique.

Ultra faible consommation
Version solaire inviolable sans ajout de mât.

Conception optimisée (carte UC et détecteurs intégrés)

Compatibilité totale LCR et Tedi
(Les créateurs de Sfériel ont 16 ans d'expérience dans le domaine de SIREDO)

Conformité Rohs

Intégration immédiate dans ROUTE PLUS comme une station SOL2.

Pour cela :

Un partenariat entre deux sociétés pour :

Mettre à profit l'expérience de chacun

Optimiser les coûts d'industrialisation

Concevoir rapidement deux produits nouveaux et performants



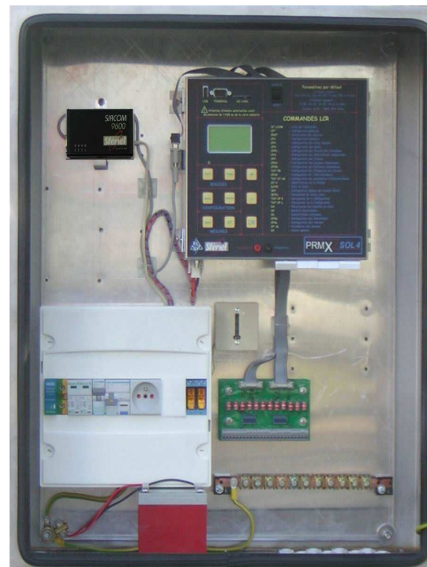
La station fixe SOL 2 :

Armoire compacte

Matière : inox, pas de dégradation de l'aspect extérieur

panneau solaire intégré inviolable

Totale compatibilité SIREDO



1. Description Physique :

Protection des cartes électroniques :

Pour assurer une protection efficace des cartes électroniques, ces dernières sont coulées dans une résine protectrice évitant tout contact de la carte avec toute humidité ou condensation possible.

Version station fixe :

Armoire métallique 500 x 400 x 250 avec serrure et pattes cadenassables

Carte UC et détection (en standard 12 boucles équipées)

- ⇒ Deux liaisons séries RS232 pour la programmation et le relevé :
 1. Une en face avant pour la connexion directe à un PC.
 2. Une autre en interne pour la connexion d'un modem.
- ⇒ Pour la sauvegarde et le transfert rapide des données de mesures et de configuration
 1. Une sortie SD CARD pour la connexion d'une carte mémoire flash de stockage.
- ⇒ Un afficheur graphique 128x64 pixels, équivalent à un afficheur 8 lignes de 21 caractères, pour la visualisation des données et du fonctionnement (sans PC).
- ⇒
- ⇒ Une horloge temps réel avec changement automatique d'heure été/hiver.

Bornier puissance (parafoudre, disjoncteur magnétothermique et différentiel, prise de service).

Alimentation et batterie tampon

Bornier boucles.

Connecteurs de communication.

Face avant métallique avec didacticiel convivial.

Modem 9600 bauds filaire ou GSM.

Modèle solaire :

Le panneau solaire est solidaire de l'armoire, aucune visserie n'est visible. Le panneau n'est pas démontable. De plus le cadre entourant le haut de l'armoire le masque complètement quelle que soit l'orientation de l'armoire. Le panneau solaire est, bien sûr, dimensionné pour compenser le fait qu'il est installé avec une très faible pente (seulement pour éviter le dépôt de salissures).

Le bornier panneau solaire remplace le parafoudre, le différentiel et la prise de service.

2. Description fonctionnelle :

La station d'analyse de trafic PRMX / SOL2 est conçue pour répondre au langage de commande LCR, élaborer ses mesures selon les normes en vigueur avec les précisions requises. La station travaille en mode « esclave », c'est à dire qu'elle attend que le PC central (dans votre cas, le logiciel Route Plus), l'interroge pour restituer ses mesures.

Une autre possibilité de cette station est d'être utilisée en mode « maître », c'est-à-dire que la station est capable d'alerter sur un dysfonctionnement ou sur une surveillance des mesures.

Les fonctionnalités d'alertes sont totalement intégrées dans la station PRMX (alertes classe 2, avec extension des messages de la classe 3).

3. Mesures :

L'acquisition des véhicules se fait en standard sur douze boucles électromagnétiques.

Les boucles peuvent être utilisées par paires ou bien seules.

Dans le cas où deux boucles sont utilisées comme une paire, les mesures effectuées sont :

- Vitesse individuelle
- Intervalle entre véhicules
- Longueur du véhicule
- Temps d'occupation du capteur

Dans le cas où une boucle est utilisée seule, les mesures effectuées sont :

- Intervalle entre véhicules
- Longueur du véhicule (par convention : 4 m pour les VL, 10m pour les PL)
- Temps d'occupation du capteur

Stockage des véhicules individuels sur carte SD Flash

4. Précision des Mesures :

L'incertitude sur le débit de véhicules est de : $\pm 1\%$.

La précision de mesure dépend de la gamme de vitesse :

Vitesse	Précision
5 km/h < V < 50 km/h	≤ 3 km/h
40 km/h < V < 130 km/h	$\leq 4\%$
130 km/h < V < 200 km/h	$\leq 5\%$

Remarque : Les précisions ci-dessus ne seront atteintes qu'après réglage de CFDD.

La précision sur les mesures de longueur est de $\pm 10\%$ (après réglage de CFDD et CFLD).

Ces précisions sont celles du CCTP SIREDO.

Cas particulier de la mesure sur boucle seule (analyse de signature)

L'incertitude sur le débit de véhicules est de : $\pm 1\%$.

Pour qualifier la classification TV/PL, on considère les 14 classes de véhicules et, pour chaque classe, ou pour chaque sous-ensemble de classes, on exprime le pourcentage des véhicules qui peuvent être classés incorrectement par le module d'acquisition.

Classe	Sous-classe	Classement attendu	Erreurs classement
K1	Véhicules de tourisme	VL	< 2%
	Utilitaires	VL	< 25%
K2	Camions < 7t	PL	< 25%
	Autres	PL	< 5%
K3 à K11		PL	< 3%
K12	Véhicules de tourisme	VL	< 5%
	Utilitaires	PL	< 5%
K13		VL	Tous les K13 détectés sont bien classés

5. Langage de programmation et de relevé :

► Tedi LCR (Langage de commande Routier) correspondant aux normes :

NFP99 302 protocole **TEDI**. (implanté complètement)

NFP 99 340 norme générique du LCR

NFP99 344 norme spécifique aux unités de mesures de trafic, le compteur est compatible avec la classe 2 des UMT.

NFP99 304 norme spécifique aux données de mesures de trafic.

Le compteur peut être programmé et relevé via les connecteurs terminal, ou à distance à travers un modem.

Les données de mesures peuvent être stockées sur une SD CARD. Ainsi il est possible d'effectuer un relevé d'un ensemble de compteurs et assurer le transfert de celles-ci sur un PC très rapidement.

De même la configuration de comptage peut être mémorisée sur une SD CARD puis transféré de la clé ou de la carte mémoire dans le compteur, afin d'assurer le paramétrage rapide d'un ensemble de compteurs.

Type des fichiers de mesures :

FIME, et LCR norme NFP99304.

Il est Compatible avec les logiciels suivants : ROUTE PLUS, XTEDI, MELODIE, WINNIE, MOUSTIC.

Une fonctionnalité complémentaire a été rajoutée :

La possibilité de sortir des enregistrements de véhicule / véhicule sur le support amovible SD Card, ce fichier d'évènements horodatés est compatible avec la version II du logiciel THOR.

6. Type de comptage réalisé :

En ce qui concerne les mesures correspondant à la norme NFP 99344, nul n'est besoin de les préciser, elles sont toutes implantées comme elle le sont actuellement dans les station correspondant aux UMT 2 (stations SOL 2).

7. Capacité de stockage :

Capacité mémoire de 4 Méga-octets. (soit 16 fois plus qu'une station SOL 2)

Mode station : langage de commande LCR

- ⇒ Classification en vitesse sur 12 Classes.
- ⇒ Classification en longueur sur 6 Classes.
- ⇒ Classification en taux d'occupation sur 6 classes.
(simultanément)

Mode de comptage	Séquence	Nombre de jours de mesures
Comptage sur 6 voies données classifiées en séquences de	6 Minutes	16.8 Jours
Comptage sur 6 voies données classifiées en séquences de	15 Minutes	42 Jours
Comptage sur 6 voies données classifiées en séquences	Horaire	168 Jours

(Par rapport à ce tableau, une configuration en 2 sens de circulation permettra encore de multiplier par 3 ces autonomies).

8. Alimentations

L'utilisation de composants électroniques récents, l'intégration et la réduction au maximum du nombre de carte va permettre d'assurer des autonomies énergétiques plus que confortables.

Consommation

- ⇒ 30mA sous 3V. (Soit plus de 30 fois moins qu'une SOL2 secteur)
- ⇒ 7 mA sous 12V. (Soit 6 fois moins qu'une SOL2 solaire en veille)

Type d'alimentations

1. Secteur :

- ⇒ Autonomie estimée sur la batterie tampon 30A/h : 1 mois

2. Panneau Solaire 20 W.

- ⇒ Panneau dimensionné pour assurer le fonctionnement quelle que soit la zone d'ensoleillement et en tenant compte de la position presque plane.

9. Cas particulier du solaire

La version solaire de la station PRMX intègre complètement le capteur au sommet de l'armoire. Le panneau solaire est installé avec une faible pente, ce qui permet de le rendre non visible de la route, aucun besoin de mat, ou de protection particulière.

Aucune visserie n'est apparente en extérieur.

