

## Caractéristiques

- Enregistrement des données de véhicules individuels sur un maximum de 12 boucles doubles
- Classification selon SWISS10 et TLS
- Construction compacte avec plage étendue de température (de -20 à +70°C)
- données de mesure disponibles directement par TCP/IP
- Intégration facile dans les systèmes de gestion et de contrôle du trafic
- haute fiabilité, pas de maintenance nécessaire

## Applications

- Points de comptage et de mesure sur les routes nationales et cantonales avec connexion directe aux systèmes de gestion du trafic, comme le VM-CH
- Contrôle des flux de circulation pour les systèmes de gestion du trafic sur les routes à grand débit
- détection précoce de la formation de colonnes et d'embouteillages pour les systèmes d'avertissement avant les tunnels, les échangeurs autoroutiers et les entrées de ville
- Signalisation des bouchons, par ex. avant les croisements et les sorties
- détection des véhicules en contresens et dans les emplacements d'arrêt d'urgence
- détection précoce de la formation de files de véhicules

## Description

Le système d'acquisition de données de circulation VIPER est basé sur la détection des véhicules au moyen de boucles d'induction intégrées dans la voie de circulation. Il peut utiliser des boucles doubles au standard TLS\* et Swiss10 ou des boucles simples. Les boucles doubles permettent de procéder, en outre, à des classifications de véhicule selon plusieurs variantes ainsi que des mesures de vitesse.

VIPER est un système très compact et extrêmement simple à utiliser. Les données de circulation sont disponibles sur une interface LAN et permettent de nombreuses fonctions d'exploitation et de pilotage. Avec VIPER, presque toutes les applications sont possibles, des simples postes de comptage aux stations de recensement de la circulation, de la détection des véhicules en contresens et dans les emplacements d'arrêt d'urgence jusqu'aux systèmes complexes de détection des bouchons.

VIPER peut être utilisé comme poste de comptage



Système VIPER, installé dans une armoire 19 pouces

conformément aux directives OFROU 13012 et être relié directement au VM-CH au moyen de TLSoIP conformément aux «Exigences techniques pour les appareils de comptage selon TLS2012 et SWISS10, V1.4».

## Fonctions

Les données brutes collectées et fournies par les détecteurs sont consultées et traitées par le calculateur de processus au moyen d'un bus série EIA-485 et intégrées dans le système supérieur par l'intermédiaire d'une interface LAN. Le traitement des données peut être complété selon les besoins avec des modules supplémentaires (par ex. détection de bouchon). Les connecteurs de communication et des boucles se trouvent sur la face avant et offrent un accès optimal pour l'installation et la maintenance.

## Versions

Le système VIPER est conçu comme un module standard de 19 pouces et peut recevoir jusqu'à 6 détecteurs, ce qui correspond à un maximum de 12 boucles doubles. Chaque détecteur dispose de sa propre carte de connexion LCM.

En fonction des applications, les détecteurs sont disponibles en système à boucle double ou simple. Pour le système à double boucle, des versions de classification pour SWISS10 ainsi que TLS sont disponibles.



Unité d'acquisition (84HP) avec deux détecteurs double

## Logiciel

### Systèmes d'exploitation

L'ensemble de la gamme VIPER utilise exclusivement le système d'exploitation LINUX. Ceci garantit une disponibilité maximale ainsi qu'une excellente connectivité.

### Principe de fonctionnement

L'acquisition des données se fait grâce au service Linux *TDAD* (Traffic Data Acquisition Daemon) qui offre les fonctions d'un serveur. Le *TDAD* consulte les détecteurs en permanence par l'intermédiaire du bus EIA-485 pour obtenir des données des véhicules individuels. Ces données sont agrégées par le *TDAD* et périodiquement transmises à l'utilisateur (client) par LAN. Les données suivantes peuvent être obtenues:

- Données des véhicules individuels (en temps réel)
- Données agrégées sur les véhicules, réparties en classes de véhicules: Nombre de véhicules, vitesse et temps d'occupation des boucles en pourcentage
- l'état de l'ensemble du système (y compris les notifications de boucles défectueuses)

Les données et le nombre des catégories de véhicules communiquées ou mesurées dépendent des détecteurs utilisés.

Il est possible d'intégrer d'autres fonctions, comme la détection des bouchons ou le pilotage de panneaux de signalisation.

### Transmission des données

Par défaut, les données sont transmises périodiquement à différents utilisateurs (clients) par LAN et protocole UDP. Ceci permet une implémentation du client extrêmement simple, indépendamment du système d'exploitation.

La transmission des données de chaque véhicule en temps réel se fait de la même manière.

Pour les postes de comptage selon les directives de l'OFROU\*\*, le protocole TLSoIP est utilisé (selon TLS2012 et les spécifications supplémentaires de l'OFROU «Exigences techniques pour les appareils de comptage selon TLS2012 et SWISS10, V1.4»).

Les données peuvent également être transmises par d'autres protocoles, en option, comme par ex. TCP Streams ou ISO 8073/RFC 1006.

### Paramétrage

Le paramétrage peut être effectué directement sur le système par SSH ou être transmis par téléchargement par FTP/SFTP sous forme de fichier de configuration. Il est notamment possible de régler les paramètres suivants:

- adresse IP et nom du système
- nombre de détecteurs et de clients
- pour chaque détecteur, le type exact et les

- propriétés exigées (classification, protocole etc.)
- pour chaque client, l'adresse IP ainsi que le port UDP à utiliser
- le transfert des données des véhicules individuels
- l'intervalle d'agrégation en secondes
- Paramètres pour la connexion TLSoIP

La configuration de plusieurs clients permet au *TDAD* de transmettre les données agrégées simultanément à plusieurs utilisateurs pour traitement ou archivage.

## Spécifications techniques

### Mécanique

Module:	selon IEEE 1101.10 3U, 84HP, fermé
Dimensions:	483 x 132 x 250 mm (LxHxP)
Montage:	84HP face avant sur un cadre 19"
Poste	1 x Alimentation (12HP)
d'affichage:	1 x Module Processeur (16HP) 6 x Module Détecteur (4HP) 6 x Module connexion boucles (4HP) 1+1 Extension / GP (chaque 4HP)
Alimentation:	Module Alimentation (12HP) avec prise sur la face avant

### Données électriques et Environnement

Tension d'alimentation:	110-240 VAC / 12-24 VDC
Puissance absorbée:	< 10 Watt
Fusible:	6A
Interface LAN:	10/100 MBit, RJ45
Température d'exploitation:	de -20°C à +70°C
Température de stockage:	de -40°C à +80°C

### Détecteurs

#### Détecteur à boucle double de classification

- 4 canaux pour 2 boucles doubles
- Longueur de câble: ≤ 250m (max. 300 m)
- Géométrie de boucle: d'après TLS\* ou Swiss10
- Classification: classes de véhicules 2, 5+1 ou 8+1 d'après TLS\* ou Swiss10 d'après normes OFROU\*\*

#### Détecteur à boucle simple

- 4 canaux pour 4 boucles simples
- Longueur de câble: > 300m (jusqu'à 1000m max)
- Géométrie de boucle: d'après TLS\* ou personnalisée (dans la plage d'inductivité du détecteur)

\* Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen

\*\* Office fédéral des routes (Suisse)

EETS GmbH  
Chaltenbodenstrasse 6E  
CH-8834 Schindellegi (SZ)  
Suisse

Tél. +41 44 687 68 10  
Fax +41 44 687 68 09  
email info@eets.ch  
Internet www.eets.ch

