NOUVEAU

MODULE FLEX-CONTROL





Le module FlexControl assure le pilotage des composants du système de détection de véhicules sans fil (VDS) de Sensys Networks.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Il maintient des liaisons radio bidirectionnelles avec les capteurs et les répéteurs, assure la synchronisation temporelle globale, transmet les commandes de configuration et les accusés de réception de messages, et reçoit puis traite les données émises par les capteurs.
Le FlexControl relaie ensuite les données de détection vers un contrôleur de trafic en bord de route ou un système de gestion du trafic distant (serveur central).
Ce module offre des fonctionnalités équivalentes à celles de la carte contrôleur de point d'accès (APCC), à la différence qu'il ne comporte pas de contacts secs internes.
Le FlexControl utilise une architecture ARM fonctionnant sous Linux, offrant plusieurs couches de traitement et de mise en réseau.
Le traitement comprend :
des analyses de données de trafic,le pilotage des feux de circulation, des applications de contrôle spécialisées (par exemple, détection de circulation à contresens ou contrôle de vitesse), ainsi que la production de rapports de performance système et de diagnostic).

La partie réseau intègre : l'ensemble des fonctions SNP (Sensys NanoPower), la sécurité et le proxy SNP, ainsi que des fonctionnalités Linux telles que : le protocole IP, le VPN, l'accès sécurisé (SSH), et un serveur web sécurisé (HTTPS).
Des modules complémentaires personnalisés peuvent être développés par des clients qualifiés pour leurs propres applications à distance.

Le FlexControl dispose de deux ports USB 2.0, de deux ports radio (SPP-0 et SPP-1) ainsi qu'un port d'extension (EX). Le port EX permet la connexion à une carte d'extension (EX Card) ou au module FlexConnect, afin de transmettre les événements de détection vers un contrôleur de trafic.

L'alimentation du FlexControl s'effectue via une source 9 à 28 VDC, connectée soit par un connecteur coaxial (barrel connector), soit par un bornier enfichable.

BENEFICES CLIENTS

- Pose simple et rapide dans un coffret ou une armoire sur rail DIN.
- Fourniture kit de montage sur rail DIN et support de fixation

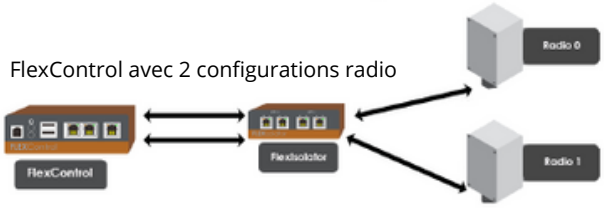
ATOUTS PRODUIT

- Processeur ARM de dernière génération
- Très faible consommation
- Logiciel TrafficDOT via le port Ethernet.

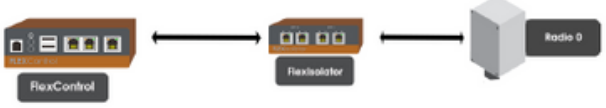
CONFIGURATION

Une configuration typique du système FlexControl se compose d'un module FlexControl et de deux radios associés à un FlexIsolator.
Le système peut également être constitué d'un FlexIsolator et d'une radio uniquement.

FlexControl avec 2 configurations radio



FlexControl avec 1 configuration radio



Le FlexIsolator offre :

- une isolation électrique jusqu'à 2 500 V,
- une protection contre les surtensions jusqu'à 12 A,
- ainsi qu'une protection contre les inversions de phase ou de courant alternatif (AC power cross protection).

Capsys
Parc technologique des Fontaines - F 38190 Bernin - FRANCE
Tél : +33 (0)4 76 08 90 75 - Fax : +33 (0)4 76 08 89 85 contact.capsys@capsys.eu - www.capsys.eu

Document non contractuel, nos produits évoluent et nous nous réservons le droit de modifier à tout moment leurs caractéristiques.

SY64002A- MODULE Flex-Control- Octobre 2025

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

Interfaces et protocole PHY	RS-422 full duplex to Radio(s) via RJ45 connector USB 2.0 full speed host ports RS-485 full duplex to EX cards via RJ45 connector 10/100Base-T Ethernet port via RJ45 connector USB device port
Connectivité IP	HTTP, HTTPS, OpenVPN, PPP, PPTP, SSH
Traitement des données par voie	Comptages (volume) Taux d'occupation Vitesses moyennes et médianes Regroupement des vitesses et des longueurs de véhicules sur des intervalles de temps sélectionnables Formats de sortie disponibles : Caltrans, AustRoads, TTI et CSV
Traitement des données par véhicule	Heure initiale de détection du véhicule Intervalle entre véhicules (gap) Vitesse Longueur Formats de sortie disponibles : Marksman et CSV
Système	Processeur 400 MHz ARM9. Système d'exploitation Linux. 256 MB de mémoire Flash. 128 MB de mémoire SDRAM.*
Protocole sans fil (over-the-air)	Protocole Sensys NanoPower (SNP) – basé sur la méthode TDMA (Time Division Multiple Access).
Normes	2006/95/EC CE FC IC UK CA

Traitement des données capteurs
- Données par voie ou par véhicule
- Regroupement des données sur des intervalles de temps sélectionnables
- Filtrage des données (par exemple, maintien adaptatif)
- Plateforme ouverte pour le déploiement d'applications à distance

Stockage des données capteurs
- Mise en mémoire tampon des événements (event caching) : 500 KB
- Stockage des données traitées : 1 MB

Référence temporelle principale pour tous les capteurs sans fil pris en charge
- Horloge commune pour l'horodatage des capteurs
- Synchronisation possible avec les signaux horaires du NIST

Communications radio SNP
- Vers / depuis les modules radio
- Transmission des données capteurs
- Via la carte EX ou le lien SDLC FlexConnect vers le contrôleur de trafic
- Via la connectivité IP (filaire ou sans fil) vers les contrôleurs de trafic et les serveurs en amont

Diagnostic et supervision
- Rapport de diagnostic quotidien
- Détection d'intrusion et authentification des paquets
- Surveillance de l'état des capteurs (RSSI, niveau de batterie, indisponibilité)

Mise à jour du micrologiciel (firmware)
- Mise à jour via la connectivité IP
- Permet de distribuer les mises à jour à tous les autres dispositifs du système Sensys Networks VDS

FACE AVANT

	Prise USB femelle type B pour accès à la configuration.
	LED de liaison pour les ports Radio/Ethernet : • Allumée : opérationnelle • Éteinte : pas de liaison • Clignotante : transmission de données
	LED de défaut pour les ports Radio : • Allumée : une liaison activée présente une anomalie
	LED de mise sous tension. Allumée : opérationnelle Éteinte : pas d'alimentation)
	LED de liaison pour le port EX : • Allumée : opérationnelle • Éteinte : pas de liaison • Clignotante : transmission de données
	LED de défaut pour le port EX : • Allumée : un canal activé présente une anomalie
	Ports hôtes USB pour la connexion de périphériques USB : • un port Ethernet 10/100Base-T, • un port USB (mode périphérique).
SPP-0 and SPP-1	Ports RJ45 pour les connexions Radio
ETHERNET	Port Ethernet pour la connexion d'un PC ou d'un réseau
100M	LED de vitesse du port Ethernet : • Allumée : vitesse 100Base-T • Éteinte : vitesse 10Base-T

FACE ARRIERE

	Réinitialisation générale (Master Reset) : • Réinitialise la carte • Maintenir enfoncé 20 secondes pour restaurer les paramètres d'usine
EX	Port RJ45 pour carte d'extension à contacts secs.
	Prise d'alimentation coaxiale (barrel) 9-28 VDC. À connecter à un adaptateur secteur ou aux bornes d'alimentation de l'armoire
	Prise d'alimentation 9-28 VDC. À connecter à un bornier d'alimentation enfichable

ALIMENTATION, ASPECTS PHYSIQUES & ENVIRONNEMENTAUX

Tension d'entrée	
9-28 VDC : connecteur coaxial (barrel) 5,5 mm x 2,1 mm 9-28 VDC : bornier enfichable (3 positions, 5 mm) pour câble de section 24-12 AWG	
Consommation électrique	Moins de 700 mW
Dimensions	10.9 cm x 8.8 cm x 3 cm sans fixation
Poids	(240.9 g sans fixation
Température	-40°C to 85°C
Fixation	Montage sur rail DIN ou sur support

Document non contractuel, nos produits évoluent et nous nous réservons le droit de modifier à tout moment leurs caractéristiques.

SY64002A- MODULE Flex-Control- Octobre 2025

Capsys
Parc technologique des Fontaines - F 38190 Bernin - FRANCE
Tél : +33 (0)4 76 08 90 75 - Fax : +33 (0)4 76 08 89 85 contact.capsys@capsys.eu - www.capsys.eu