

ShipModul

Marine Electronics

Manuel du multiplexeur MiniPlex-Lite

NMEA-0183



MiniPlex-Lite, V1.0
Micrologiciel V1.20
Réf. : 0107

© ShipModul B.V, 2025

Introduction

Le MiniPlex-Lite est un multiplexeur NMEA à trois canaux, permettant de relier plusieurs instruments NMEA-0183 à un ordinateur. Il dispose de trois entrées NMEA (ports d'écoute), d'une sortie NMEA (port d'émission) et d'un port USB pour la connexion à un ordinateur.

Caractéristiques techniques :

Tension d'alimentation :	5V _{DC} alimenté par le port USB.
Consommation électrique :	30 mA (80 mA max. avec port talker entièrement chargé).
Entrées :	3 x NMEA-183/RS-422, isolation galvanique.
Résistance d'entrée :	>800 Ohm.
Sorties :	1 x USB, 1 x NMEA-183/RS-422.
Mémoires tampons :	4 mémoires tampons de 128 caractères (3 x NMEA, 1 x USB).
Sortie NMEA :	Données provenant de l'ordinateur.
Débit NMEA entrant :	4800 bauds. L'entrée 3 s'adapte automatiquement de 4800 à 38400 bauds.
Débit via canal USB :	57600 bauds, quelle que soit la configuration de l'ordinateur.
Débit NMEA sortant :	4800 bauds.
Indicateurs :	Données.
Dimensions :	98 x 79 x 28 mm.
Boîtier :	ABS auto-extinguible, qualité automobile.

Fonctionnement

Le MiniPlex-Lite lit les phrases NMEA provenant des ports d'écoute et les stocke dans un tampon dédié à chaque entrée. Ces phrases sont ensuite lues tour à tour dans les tampons et transmises à l'ordinateur via le port USB. Les phrases reçues de l'ordinateur sont envoyées au port émetteur NMEA (NMEA Out), qui peut être utilisé pour piloter un pilote automatique.

Comme la vitesse interne du port USB dépasse largement celle du port d'émission, certaines phrases seront ignorées si l'ordinateur envoie une nouvelle phrase pendant que la précédente est encore en cours de transmission. Dans un usage classique, où l'ordinateur transmet une instruction de pilotage automatique (XTE, erreur de trajectoire), cela ne pose généralement pas de problème, car ces messages sont envoyés une fois par seconde. Cependant, lors du transfert de points de route vers un GPS connecté, seule la première phrase de point de route sera conservée, les suivantes étant éliminées puisque la première est encore en transmission. Pour éviter cela, accédez aux paramètres du port com dans votre logiciel de navigation et activez le « contrôle du flux matériel ». Cette fonction permet au MiniPlex-Lite de suspendre temporairement le flux de données après réception d'une phrase, puis de le réactiver une fois la transmission terminée sur le port d'émission.

Raccordements

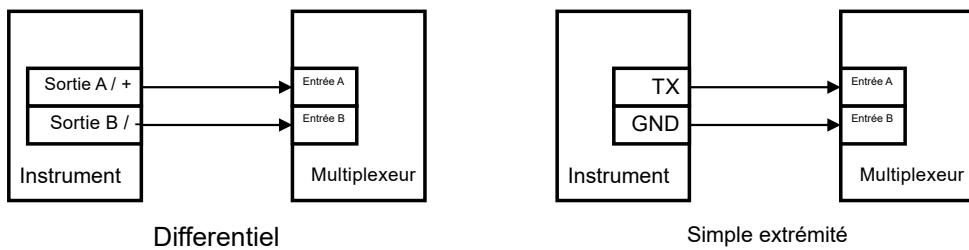
Ports d'écoute NMEA

Le MiniPlex-Lite dispose de trois ports d'écoute, de « In 1 » à « In 3 ». Chaque port doit être relié à un seul instrument. Ces entrées sont isolées galvaniquement du multiplexeur, conformément à la norme NMEA-0183.

NMEA Entrée						NMEA Out1		
1a	1b	2a	2b	3a	3b	a	b	Com

Reliez les bornes « a » et « b » du port d'écoute du MiniPlex-Lite aux bornes « a » et « b » du port d'émission de l'instrument. D'autres appellations peuvent être utilisées : « Data + » et « Data - », « TX+ » et « TX- » ou encore « Out + » et « Out - ».

Certaines appareils possèdent des ports d'émission à extrémité simple, avec une seule borne de données. Connectez cette borne au terminal « a » du MiniPlex-Lite, et reliez la borne « b » du MiniPlex-Lite à la masse de l'instrument.



Récepteur AIS

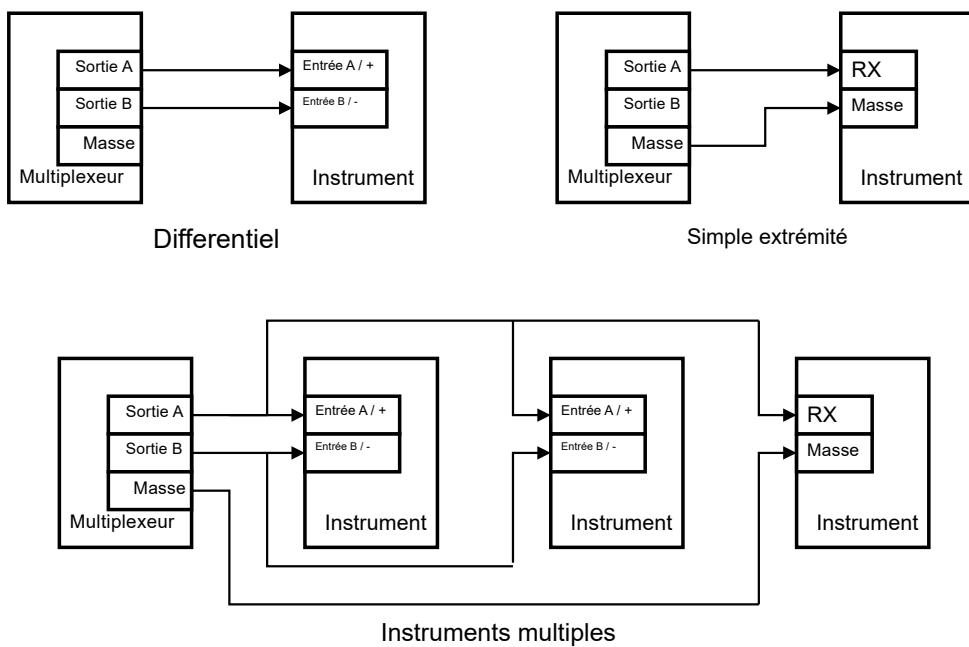
L'entrée NMEA 3 peut également servir à brancher un récepteur AIS. Les récepteurs AIS transmettent les données NMEA à grande vitesse, soit 38 400 bauds, contrairement aux autres instruments qui fonctionnent à 4 800 bauds. L'entrée 3 reconnaît cette haute vitesse et passe automatiquement de 4 800 à 38 400 bauds.

L'entrée 3 peut aussi être utilisée pour d'autres appareils fonctionnant à une vitesse non standard. Elle basculera automatiquement entre 4 800, 9 600, 19 200 ou 38 400 bauds selon le périphérique connecté.

Port NMEA Talker

Le port talker peut accueillir jusqu'à quatre instruments et/ou un pilote automatique. Reliez les bornes 'a' et 'b' du port talker du MiniPlex-Lite aux bornes 'a' et 'b' du port d'écoute de chaque instrument. Les autres appellations courantes sont 'Data +' et 'Data -', 'RX+' et 'RX-' ou encore 'In +' et 'In -'.

Certains instruments disposent de ports d'écoute simples, avec une seule borne de données. Branchez cette borne sur la borne 'a' du MiniPlex-Lite et laissez la borne 'b' libre. Reliez ensuite la borne 'Com' du MiniPlex-Lite à la masse de l'instrument.



Port USB

Le MiniPlex-Lite peut être connecté directement au port USB d'un ordinateur ou d'un hub USB à l'aide du câble fourni. Lors de la première connexion, l'ordinateur détecte un nouveau matériel et demande le CD du pilote. Insérez le CD du pilote dans le lecteur, puis cliquez sur OK. Suivez les instructions à l'écran pour finaliser l'installation. Sous Windows 2000 et XP, l'installation se fait en deux étapes : d'abord le pilote du MiniPlex-Lite, puis la détection d'un périphérique USB Série et l'installation du pilote correspondant.

Alimentation électrique

Le MiniPlex-Lite fonctionne grâce à l'alimentation fournie par le port USB. Aucun branchement externe n'est requis.

Borniers de câbles

Le MiniPlex-Lite est doté de borniers à ressort. Ces dispositifs garantissent un contact électrique fiable en permanence. Les fils de 0,08 mm² à 0,5 mm² (28-20 AWG) sont compatibles. Pour ouvrir les borniers, insérez l'outil fourni dans l'orifice supérieur, en l'orientant à environ 45 degrés, comme illustré. L'outil doit tenir en place tout seul ; s'il saute, relevez-le un peu plus et insérez-le à fond dans le bloc. La borne est alors ouverte, et le fil peut être introduit dans l'orifice inférieur. Retirez l'outil pour refermer la borne.



Installation du pilote

Pour fonctionner correctement, le MiniPlex-Lite nécessite un pilote, fourni sur le CD inclus. Lors de sa première connexion, Windows détecte le nouvel appareil et demande le disque de pilote. Insérez le CD dans le lecteur puis suivez les indications affichées à l'écran. L'installation sous Windows 2000 et XP se fait en deux étapes : d'abord le pilote du MiniPlex-Lite s'installe, puis Windows identifie un périphérique USB Série et installe également son pilote.

Une fois le pilote installé, un port série virtuel devient disponible, utilisable par les logiciels comme un port série classique. Ce port sera nommé « COMx », où « x » correspond au premier numéro libre après les ports déjà existants. Par exemple, si COM1 et COM2 sont déjà présents, le nouveau port virtuel sera nommé COM3.

Pour connaître le numéro du port nouvellement créé, ouvrez le « Gestionnaire de périphériques » et développez la section « Ports (COM & LPT) ». Le port associé au multiplexeur apparaît sous le nom « USB Serial Port (COMx) », où « COMx » correspond au nom du port série virtuel.

Pour modifier le numéro de ce port, double-cliquez sur l'entrée « USB Serial Port (COMx) » afin d'ouvrir sa page de propriétés. Sélectionnez l'onglet « Paramètres du port » puis cliquez sur le bouton « Avancé... ». Dans la fenêtre qui s'ouvre, le numéro du port utilisé peut être changé. Ne modifiez aucun autre réglage dans cette fenêtre.

Il est possible de choisir un numéro de port déjà existant sur l'ordinateur, comme COM1. Le port d'origine COM1 sera alors désactivé tant que le MiniPlex-Lite reste connecté. Cette fonctionnalité permet d'attribuer un numéro de port compris entre COM1 et COM4, ce qui facilite l'utilisation avec certains logiciels n'acceptant que ces numéros.

Plusieurs MiniPlex-Lite peuvent être connectés simultanément. Chaque nouvel appareil créera son propre port série virtuel, et ce numéro sera toujours associé à l'unité concernée.

Windows prend en charge jusqu'à 256 ports série virtuels. Cependant, certains logiciels peuvent ne pas fonctionner correctement avec des ports dont le numéro est supérieur à COM9.

Lors de l'installation de nouveaux pilotes, il convient de désinstaller les pilotes précédents via l'icône « Ajouter/Supprimer des programmes » du Panneau de configuration ou en utilisant le bouton « Mettre à jour le pilote » dans l'onglet « Pilote » de la page des propriétés du « Port série USB ».

Une fois le pilote installé, le MiniPlex-Lite est prêt à être utilisé. Aucune configuration supplémentaire n'est requise.

Indicateur LED

Le MiniPlex-Lite dispose d'une LED verte qui signale la réception de données NMEA valides sur les ports d'écoute ou via le port USB. Cette LED clignote uniquement pour les phrases NMEA valides, commençant par « \$ » ou « ! » et se terminant par un caractère LF, ce qui confirme une connexion correcte et la bonne polarité de l'appareil connecté. En cas de polarité inversée, la LED verte ne clignotera pas. Vous trouverez cette LED entre le connecteur USB et le bloc de bornes Entrée/Sortie.

Installation

Le MiniPlex-Lite n'est pas étanche. Installez-le dans un endroit sec, par exemple derrière le panneau des instruments, sur une surface plane.

Déclaration de conformité

Nous,

ShipModul B.V.
Zwedenlaan 3
9403 DD Assen
Pays-Bas
Tél. : +31 592 375700

Nous déclarons sous notre entière responsabilité que le produit

ShipModul MiniPlex-Lite

concerné par cette déclaration est conforme aux spécifications suivantes :

EN/IEC61000-6-1:1997 et EN/IEC61000-6-3:1996
EN/IEC61162-1:2000
FCC Titre 47 CFR, Partie 15 Classe B

Ce produit répond aux exigences de la directive CEM 89/336/CEE et porte le marquage CE en conséquence.

Assen, 18-9-2005

M. Sprang



Ce dispositif est conforme à la Partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles et (2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris celles susceptibles d'en perturber le fonctionnement.



ShipModul B.V.

3, avenue de Suède

9403 DD Assen

Pays-Bas

Tél. : +31 592 375700 site web

: www.shipmodul.com e-mail :

support@shipmodul.com