Carte d'acquisition SYSAM SP5

ACQUISITION

Carte d'acquisition SYSAM SP5
Câblage oscilloscope simple

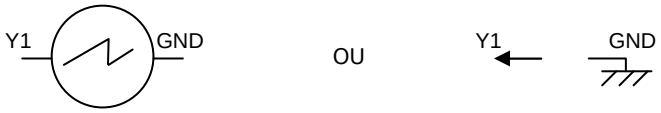
1 – Fonction

Cette carte permet entre autre d'acquérir des **tensions en fonction du temps** (oscilloscope).

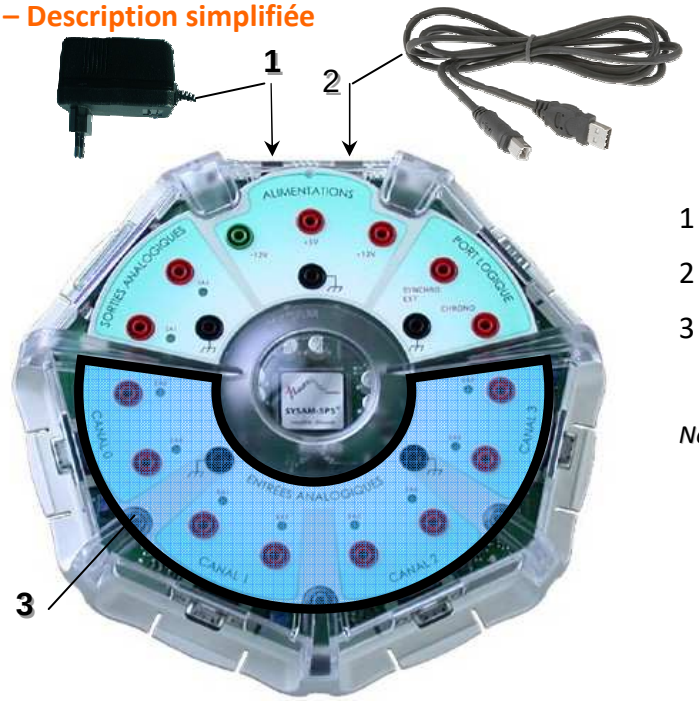
Grandeur	Rappel des unités	
	Légale	**Secondaires**
Tension	Volt (V)	mV
Temps	Seconde (s)	ms

*Nota : Cette fiche, ne traite que le câblage le plus simple de la carte SYSAM SP5 (câblage en mode simple). Si vous voulez plus d'informations concernant les autres utilisations et les caractéristiques de la carte possibles, référez vous à la fiche « **Carte d'acquisition SYSAM SP5 câblages** ».*

2 – Symboles possibles



3 – Description simplifiée



1 : Connecteur d'alimentation 12 Vcc/2 A

2 : Connecteur USB 2.0 femelle type B (transfert vers PC)

3 : Voies d'entrée d'acquisition (oscilloscope)

Nota : Lorsque la carte est correctement alimentée et connectée au PC, les LED en façade s'allument.

3 – Principales caractéristiques

Voies d'acquisition (oscilloscope) :

⇨ Voies d'entrée : 8 simples (référencées par rapport à la masse) ou 4 différentielles

⇨ Gains par canal : 4 gains programmables lors du paramétrage du logiciel d'acquisition 1, 2, 10, 50 V/V (calibres ±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0,2 V)

4 - Connexion

Il existe 2 façons de connecter les voies :

- en mode simple ou asymétrique référencé (le plus souvent utilisé) ;
- en mode différentiel.

Dans cette fiche, nous ne verrons que le mode simple.

<u>Mode simple (référencée par rapport à la masse de la carte SYSAM)</u>

Nota : ***<u>Toutes</u>*** *les masses de la carte SYSAM sont communes.*
Si les 2 voies du même canal sont utilisées pour effectuer chacune une mesure en mode simple, alors la fréquence d'échantillonnage de chaque voie est de 500 kHz dans ce cas, les LED des 2 voies deviennent orange.

ACQUISITION

Carte d'acquisition SYSAM SP5

Câblages

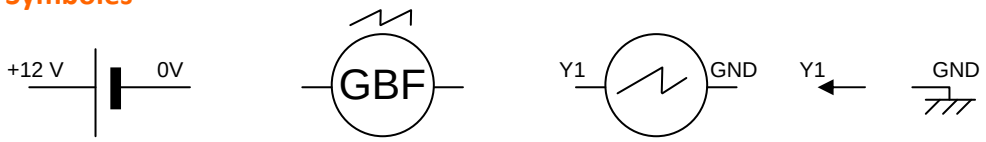
1 – Fonctions

Cette carte permet de :

- générer des **tensions continues** (alimentation stabilisée) ;
- générer des **tensions en fonction du temps** (GBF) ;
- acquérir des **tensions en fonction du temps** (oscilloscope).

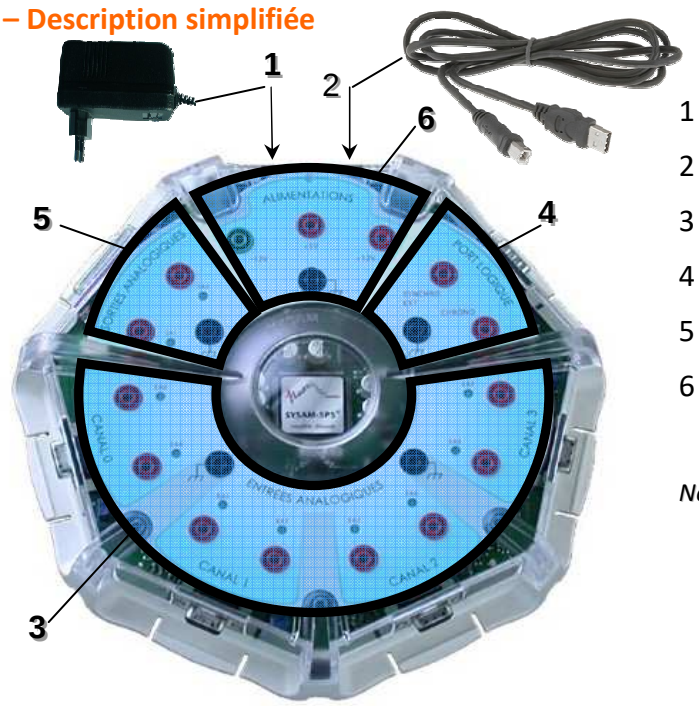
Grandeur	Rappel des unités	
	Légale	Secondaires
Tension	Volt (V)	mV
Temps	Seconde (s)	ms

2 – Symboles



Source de tension — GBF (triangle) — Oscilloscope

3 – Description simplifiée



1 : Connecteur d'alimentation 12 Vcc/2 A

2 : Connecteur USB 2.0 femelle type B (transfert vers PC)

3 : Voies d'entrée d'acquisition (oscilloscope)

4 : Port logique (inutilisé par nous)

5 : Générateurs de tension Basse Fréquence (GBF)

6 : Sources de tensions continues

Nota : *les connecteurs SUB D situés autour de la carte ne nous sont d'aucune utilité ;*

Lorsque la carte est correctement alimentée et connectée au PC, les LED en façade s'allument.

3 – Caractéristiques

Voies d'acquisition (oscilloscope) :

⇨ Voies d'entrée : 8 simples (référencées par rapport à la masse) ou 4 différentielles

⇨ Gains par canal : 4 gains programmables 1, 2, 10, 50 V/V (calibres ±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0,2 V)

⇨ Résolution 12 bits

⇨ Précision ±1 LSB

⇨ Non-linéarité : ±1 LSB sur la pleine échelle ±10 V

⇨ Codage numérique : binaire naturel

⇨ Fréquence d'échantillonnage : 1 à 4 voies (simples ou différentielles) = 10 MHz, 5 à 8 voies (simples) = 500 kHz

⇨ Impédance d'entrée : 1 MΩ

⇨ Bande passante (-3dB) :

gain = 1, 2, 10 V/V -> 2,2MHz

gain = 50 V/V -> 900kHz

⇨ Protection : 250V (50 Hz) / 400V (DC)

Source de tension continue :

⇨ Tension/courants disponibles : -12V/150mA, +5V/150mA +12V/600mA

Générateur de tension Basse Fréquence :

⇨ Nombre de voies : 2

⇨ Convertisseurs Numériques analogiques : 2 convertisseurs 12 bits – fréquence de conversion 5 MHz

⇨ Tension pleine échelle bipolaire : ±10 V

⇨ Courant de sortie max : 50 mA

4 - Connexion

Voies d'acquisition (oscilloscope) : (exemples traités pour le canal 2, transposables pour les autres canaux)

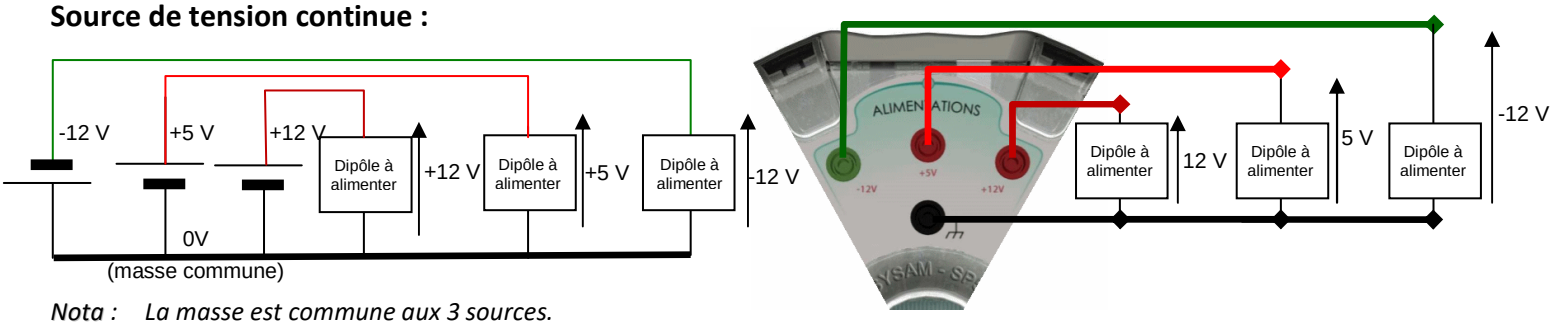
Mode simple (référencée par rapport à la masse de la carte SYSAM)

*Nota : **Toutes** les masses de la carte SYSAM sont communes. Si les 2 voies du canal sont utilisées pour effectuer chacune une mesure en mode simple, alors la fréquence d'échantillonnage de chaque voie est de 500 kHz dans ce cas, les LED des 2 voies deviennent orange.*

Mode différentiel

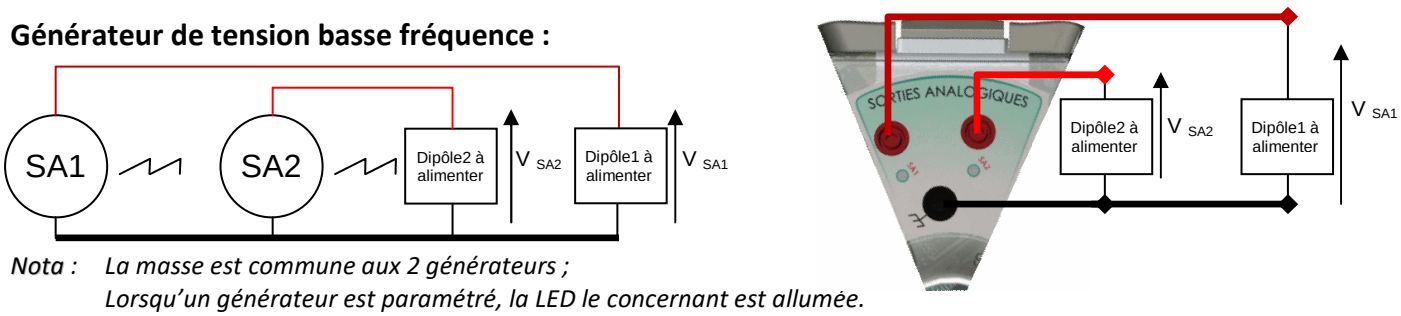
Nota : Parfois, il n'est pas possible d'effectuer une mesure en utilisant la masse de la carte SYSAM car celle-ci est déjà reliée à un autre potentiel. Dans ce cas, on fait une mesure en mode différentiel (c'est-à-dire que la carte fait la différence entre les potentiels des 2 voies du canal (dans l'exemple : EA2-EA6)).
En mode différentiel, la fréquence d'échantillonnage est de 10 MHz.

Source de tension continue :



Nota : La masse est commune aux 3 sources.

Générateur de tension basse fréquence :



Nota : La masse est commune aux 2 générateurs ;
Lorsqu'un générateur est paramétré, la LED le concernant est allumée.