


Acquisition de données avec Orphy GTS

Le logiciel GTS.exe dans le répertoire Regressi commence par rechercher GTS sur COM1 et COM2. S'il ne la trouve pas, un message vous invite à vérifier et cliquer sur  pour refaire un test.

La fenêtre représente un écran d'oscilloscope avec en haut une barre de boutons et à droite les entrées, en couleur si active et en gris si inactive, et un panneau de paramètres pour le mode d'acquisition, la synchronisation et le balayage. Pour changer un paramètre ou configurer une voie il faut cliquer sur la zone correspondante, ce qui ouvre une boîte de dialogue.

La plupart des éléments ont une bulle d'aide qui est précisée dans la barre de titre.

.I Barre de boutons



: arrêt de l'acquisition en cours



: sauvegarde de la configuration




: rappel d'une configuration




: quitter

La barre de progression donne l'état de la lecture d'Orphy. En cas d'acquisition successive, la nouvelle acquisition ne remplace l'ancienne qu'une fois totalement acquise. Ce qui sera enregistré est ce qui sur l'écran.



: transmission des données à Regressi. Dans Regressi, un clic sur  relance une acquisition, ce qui se traduit différemment selon le mode : en mode temporel, on relance l'acquisition en « tâche de fond » qui renverra les données dès que disponible, sinon l'action de l'utilisateur étant nécessaire, le programme d'acquisition reprend la main. Dans

Regressi, un clic sur  permet de redonner la main au programme d'acquisition (équivalent de Alt+Tab ou d'un clic dans la barre de tâche).



: aide



: remise à zéro



: effacement du dernier point en mode point par point



permet d'accéder à un menu :

- **enregistrer données** : dans un fichier au format tableur avec tabulations
- **copier données** : dans le presse-papiers au format tableur avec tabulations
- **à propos** : numéro de version
- **capteurs** : gestion des capteurs (fichier *.cpt)
- **sortie PWM** : on peut générer un signal sur une des sorties PWM ou MIL (modulation de largeur d'impulsions). On choisit la fréquence, le rapport cyclique. Attention : cette sortie est à collecteur ouvert.
- **Graphe plein écran** (raccourci clavier F5).
- **Voltmètre plein écran** : met l'affichage de la valeur des voies en plein écran (raccourci clavier F6).

.II Paramètres d'acquisition

.A Mode

On a le choix entre :

- **Temporel** : on réglera la durée dans le panneau paramètre de l'écran d'acquisition.
Remarque : les limites de l'intervalle de temps sont les suivantes : minimal de 52 μ s pour 1 voie, 1 ms sinon ; maximal de 16 s.
- **Point par point** : un bouton "acquisition" à gauche de la barre de boutons permettra l'acquisition. Une case à cocher dans le panneau paramètres permet d'activer une acquisition automatique lors d'une variation de 1 % des entrées, la fréquence de lecture des voies étant de 3 Hz.
- **Clavier** : ceci active une voie clavier que l'on paramètre comme les autres voies (clic sur la zone correspondante). La validation de la donnée par la frappe de la touche Entrée effectue l'acquisition du point courant.

- **Sortie analogique** : le logiciel va générer une rampe dont on indique le début, la fin et la vitesse. On choisit la sortie SA0 (0 à 5 V) ou SA1 (-5 V à +5V). La sortie est positionnée après les mesures, il s'écoule donc un intervalle de temps paramétrable entre le positionnement et la mesure correspondante. On considère en effet que le positionnement de la sortie analogique prépare l'acquisition suivante, et donc dans le tableau de mesure cette valeur de la sortie analogique se trouve sur la même ligne que la mesure suivante. Cas typique : la sortie commande la fréquence d'un GBF et le temps d'attente correspond à l'attente du régime permanent.

On choisit également l'abscisse qui est indépendante du mode, à des problèmes de cohérence près.

On peut enfin choisir le type d'affichage des données (ligne, motifs ou les deux) et permettre un affichage de type analyseur logique c'est-à-dire avec des courbes séparées verticalement (ceci permet d'avoir des axes différents pour toutes les données, sinon ce sera uniquement la première).

Si on coche l'option « programme de contrôle » on peut effectuer un contrôle de l'acquisition durant celle-ci (voir § V).
Remarque : cette possibilité est en cours d'installation.

.B Balayage

En cas d'acquisition temporelle s'ouvre une boîte au centre du panneau à droite de l'écran.

Dans cette zone, on peut régler le nombre de points (Au maximum : (nombre de voies) . (nombre de points) = 6400 et la durée totale. Il y a ajustement pour assurer la cohérence avec la base de temps d'Orphy GTS. L'intervalle de temps entre deux acquisitions et la fréquence d'échantillonnage résultante est indiquée en dessous (Il est au minimum de 52 µs par voie) . Si la sortie analogique est active le nombre de points dépend de la configuration de celle-ci et ne peut être changé.

.C Synchronisation

En cas d'acquisition temporelle s'ouvre une boîte en bas du panneau à droite de l'écran indiquant la synchronisation courante. Cliquer dessus permet de modifier le paramétrage de celle-ci. On a le choix entre front, relaxé ou clavier.

Front : choix de l'entrée front et du sens montant ou descendant.

Remarque pour la synchro front : l'attente du front est faite au niveau de GTS et on ne peut en même temps faire une mesure. L'affichage est donc figé en attente d'une réponse de GTS.

Clavier : déclenchement de l'acquisition par frappe de la barre d'espace ou clic sur le bouton « Acquisition ».

Relaxé : le balayage recommence dès que l'acquisition est finie.

Pendant une synchronisation front, il n'y a pas de lecture durant l'attente pour ne pas perturber l'acquisition et il n'y a donc pas de mise à jour des curseurs et des valeurs. S'il est nécessaire de voir l'état d'une entrée, cliquer sur celle-ci, ce qui désactivera momentanément la synchronisation et vous permettra de contrôler l'état de l'entrée à l'aide de la barre verticale.

En mode monocoup, le système fait une acquisition et s'arrête, sinon il se met en attente d'une nouvelle synchronisation.

.III Entrées

.A Voies analogiques : Eai

On choisit l'entrée d'Orphy GTS par les listes déroulantes, on indique le symbole et l'unité. Les mesures se font en 8 bits.

La valeur courante est d'une part indiquée par la hauteur de la barre bleue à droite, et d'autre part sous forme textuelle.

Le bouton capteurs permet de configurer la voie en fonction des caractéristiques d'un capteur. Ces capteurs sont définis avec une prise par défaut qui correspond à celle de la bague, mais les différentes entrées étant identiques, on peut le brancher sur une autre prise (sauf E) si nécessaire : on peut par exemple utiliser deux capteurs identiques (de pression ou autre).

Les correspondances des numéro Eai sont les suivantes :

Prise	A	B	C	D
EA	EA1	EA5	EA7	EA3
EA	EA0	EA4	EA6	EA2

On peut faire des mesures directes de tension ou étalonner

soit manuellement (renseigner alors le tableau c'est-à-dire indiquer le décalage, valeur de la grandeur correspondant à 0 V, et la pente, dx/dV (si x est la grandeur à mesurer),

soit de manière interactive : cliquer sur interactif, placez le capteur dans un premier état, indiquez la valeur correspondante puis cliquez sur le bouton « premier point » pour valider puis recommencer pour le deuxième point.

Dans le cas particulier d'un capteur linéaire, cliquer sur linéaire à la place de deuxième point.

Activer permet d'effectuer des mesures sur cette voie et **Désactiver** le contraire.

.B Les entrées du boîtier de raccordement

L'impédance d'entrée de GTS est de 2,2 M Ω .


On peut utiliser les entrées EA0, EA1, EA2 ou EA3 de deux manières différentes :

- l'entrée la plus proche des masses est une entrée directe sur EA1 **mais** avec une impédance d'entrée de 100 k Ω // 2,2 M Ω soit 96 k Ω
- l'entrée au-dessus a un calibre multiplié par trois grâce à un diviseur de tension réalisé à partir de deux résistances de 191 k Ω et 100 k Ω // 2,2 M Ω soit une impédance d'entrée de 286 k Ω .

.C Entrées binaires EBi

Les entrées binaires vont de EB0 à EB7. On transforme ces entrées en octet, le bit de poids faible étant EB0. On peut paramétrer le nombre de voies prises en compte qui doivent être consécutives à partir de EB0.

.IVCapteurs

Le menu capteurs du bouton  permet d'accéder à la liste des capteurs reconnus (fichier gts.cpt). Il n'est accessible que si vous avez lancé le programme avec l'option C, c'est-à-dire GTS.EXE /C. On peut alors :

- ajouter : l'état par défaut du nouveau capteur sera celui qui était actif dans la boîte liste
- supprimer un capteur
- modifier un capteur
- enregistrer : sauvegarde des modifications

Grandeurs : pour configurer un capteur, on donne le symbole et l'unité de la grandeur mesurée. On donne ensuite la loi (supposée linéaire) reliant la tension mesurée et la grandeur par l'intermédiaire de l'origine (ou décalage, valeur correspondant à 0 V) et de la pente dx/dV si x est la grandeur à mesurer.

Options : permet d'indiquer comment se fait la liaison :

directe : cas usuel

par l'intermédiaire de l'ampli différentiel.

La case à cocher étalonnage signifie que le capteur possède un potentiomètre d'étalonnage qu'il est nécessaire de régler avant utilisation.

On donne l'entrée EA par défaut et on indique les bornes utiles, minimum et maximum, de la grandeur mesurée.

Exemple : un capteur de température fonctionnant entre -40 et +120 °C avec une tension de sortie nulle pour une température de 0°C et un coefficient de 10 mV/°C. On renseigne donc : mini -40, maxi +120; décalage 0 et pente 0,01 °C/V.

.A Capteur de pression 0-2500hPa

Les anciens capteurs (avec une seule bague F) avait besoin d'une alimentation ± 12 V d'où l'utilisation de la prise F. Les nouveaux sont alimentés entre 0 et 5V, et fonctionne que l'on utilise les prises A, B, C ou F.

.B Utilisation du boîtier Transel

Le plus simple est de n'utilisez que la prise A, dans ce cas la tension aux bornes de C, V_C, est disponible en EA0, l'alimentation E, donc avant l'interrupteur, est disponible en EA1. Si vous tenez à utiliser la prise D, branchez la sur B (sic) : l'entrée EA5 vous donnera la tension aux bornes du dipôle RC, V_{RC}, donc après l'interrupteur, et la grandeur calculée (V_{RC} - V_C)/R vous donnera alors l'intensité du courant.

.C Conductimétrie

La capteur conductimètre peut-être considéré soit un capteur de conductivité soit un capteur de conductance.

1- Cas de la conductivité : c'est le paramétrage par défaut. Dans ce cas, il faut à chaque fois (à cause de la dépendance forte en température) plonger le capteur dans une solution de conductivité connue et régler, à l'aide de la vis se trouvant sur le capteur, la valeur affichée à l'écran. Cette méthode est nécessaire si l'on fait des mesures de conductivité absolues (par ex détermination de constante d'équilibre à partir d'une mesure et de valeurs de tables de diverses solutions).

2- Cas de la conductance : si l'on veut éviter cet étalonnage systématiquement, il faut modifier le capteur et remplacer σ par G et mS/cm par mS. Si cela n'est pas systématique, il suffit le jour où vous voulez utiliser G, modifier les zones correspondantes dans la boîte de dialogue de configuration de voie. Cela est utile lorsqu'on a juste besoin d'une grandeur proportionnelle à la conductivité : cas des dosages, cinétiques et des mesures de conductivité relatives (par ex détermination de constante d'équilibre à partir de **mesures** de diverses solutions).

.VLancement par clic sur fichier .GTS

L'association *.GTS GTS.exe est normalement faite par l'installation. Si ce n'est pas fait, ouvrir le poste de travail ou l'explorateur, sélectionner le menu *Affichage* | *Options des dossiers* puis l'onglet *type de fichiers* ; cliquer sur nouveau type et renseigner. :

Description du type : fichier GTS

Extension associée : GTS

Cliquer sur nouveau

Action : open

Application : parcourir pour trouver GTS.exe

Sous Windows 95 lorsque vous cliquez sur un fichier *.gts cela lance GTS.exe et charge le fichier **SI** GTS.exe n'est pas déjà lancé. Pour que cela marche même si GTS est déjà lancé (Ce sera en particulier utile pour automatiser les téléchargements de fichiers *.GTS sur le réseau), ouvrir le poste de travail ou l'explorateur, sélectionner le menu *Affichage* | *Options des dossiers* puis l'onglet *type de fichiers* ; dans la liste sélectionner GTS (ou Fichier GTS) puis cliquer sur modifier, puis de nouveau sur modifier, cocher *utiliser le DDE*. Et renseigner (le symbole | s'obtient par Alt Gr + 6)

Message DDE par FILE|LOAD(%1)

Application par GTS

Application DDE non en cours d'exécution : laisser vide

Rubrique ServeurDDE

Si vous ne le trouvez pas dans la liste, créez-le en cliquant sur "Nouveau type" et remplir :

description du type : GTS

extension associée : GTS

cliquer sur "Nouveau" et remplir

action : open

application utilisée : cliquer sur Parcourir et sélectionner gts.exe

L'association *.GTS GTS.exe est normalement faite par l'installateur. Si ce n'est pas fait, ouvrir le poste de travail ou l'explorateur, sélectionner le menu *Affichage* | *Options des dossiers* puis l'onglet *type de fichiers* ; cliquer sur nouveau type et renseigner.