

PILOTAGE DE

SIRPAC2000 / STABICLIM

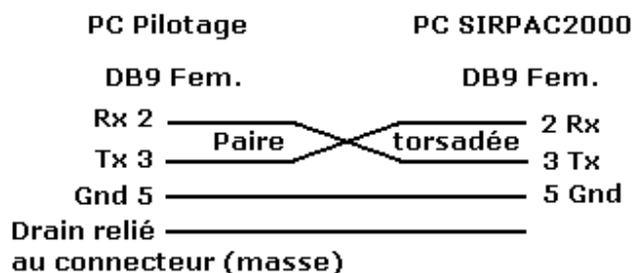
PAR LIAISON EXTERNE (LE)

EN RS232 OU TCP/IP

Pilotage de SIRPAC2000 par Liaison Externe en RS232

Schéma de câblage entre l'ordinateur Sirpac2000 et l'ordinateur de pilotage

Voici ci-dessous le schéma de câblage à respecter pour un raccordement des deux ordinateurs en RS232 avec des prises série 9 broches.



Paramètres à mettre en place dans Sirpac2000 afin d'accepter le pilotage à distance

- ❖ Allez dans la configuration de Sirpac2000 (Ecran F6)
- ❖ Cliquez sur l'image de l'ordinateur en haut à gauche
- ❖ Cliquez sur le bouton Ports (Ligne de boutons en haut)
- ❖ Placez le port sur lequel Sirpac2000 est raccordé au logiciel de pilotage en mode ESCLAVE (Liste à droite)
- ❖ La valeur 'Mode RS' doit être RS232
- ❖ La vitesse du port peut être comprise entre 600 et 57600 bauds (fonction de votre logiciel, généralement 9600 ou 19200 bauds)

Paramètres de communication pour piloter Sirpac2000 à distance par une Liaison Externe en RS232 :

- ❖ **Vitesse** : Variable, fonction de la vitesse enregistrée sur le port de communication dans Sirpac2000
- ❖ **Parité** : Sans
- ❖ **Bits de données** : 8
- ❖ **Bits de Stop** : 1
- ❖ **Code ASCII de fin de chaîne (LF)** : 10

Outil de test (Sirpac2000 3.00 (Août 2008)) :

Pour effectuer des tests de pilotage à distance via la liaison RS232, vous pouvez utiliser l'utilitaire SirTools à l'emplacement suivant : C:\SIRPAC\DIVERS\CONFIG\SIRTOOLS\SIRTOOLS.exe.
Sélectionnez l'option « Test de la liaison LE via RS232 »

Pilotage de SIRPAC2000 par Liaison Externe avec TCP/IP

Il est également possible de piloter le logiciel Sirpac2000 avec le protocole LE par le biais d'une liaison réseau TCP/IP. Cette méthode apporte un certain nombre d'avantages comparativement à une liaison RS232 :

- ❖ Rapidité du réseau TCP/IP
- ❖ Possibilité d'effectuer un pilotage LE à partir de plusieurs ordinateurs simultanément
- ❖ Possibilité de piloter Sirpac2000 au moyen d'une application hébergée sur le même ordinateur
- ❖ Les ports RS232 sont amenés à disparaître de plus en plus sur les ordinateurs

Activation du pilotage LE par liaison TCP/IP sur Sirpac2000

- ❖ Allez dans la configuration de Sirpac2000 (Ecran F6)
- ❖ Cliquez sur l'image de l'ordinateur en haut à gauche
- ❖ Cliquez sur le bouton Avancé... (Ligne de boutons en haut)
- ❖ Cliquez sur « Configuration du Réseau »
- ❖ Dans la section « Liaison Externe », cliquez sur la coche « Activer la liaison externe par TCP/IP »
- ❖ Le port TCP/IP utilisé par défaut est 6667. Vous pouvez le modifier, en prenant soin de ne pas créer de conflits, notamment avec la communication TCP/IP qui peut être établie entre plusieurs logiciels Sirpac2000 sur un réseau local (Port utilisé par défaut : 6666).

Outil de test (Sirpac2000 3.00 (Août 2008)) :

Pour effectuer des tests de pilotage à distance via la liaison RS232, vous pouvez utiliser l'utilitaire SirTools à l'emplacement suivant : C:\SIRPACW\DIVERS\CONFIG\SIRTOOLS\SIRTOOLS.exe.
Sélectionnez l'option « Test de la liaison LE via TCP/IP »

PROTOCOLE DE COMMUNICATION

Format des messages

Les messages envoyés à Sirpac2000 doivent être du type:

XX[.](LF)

XX représente le code de la commande.

[.] est éventuellement le complément de la commande

(LF) est le caractère délimiteur qui doit toujours être ajouté à la fin de la chaîne transmise. Il s'agit du code ASCII 10.

Sirpac2000 peut répondre:

- XX[réponse](LF) *Dans le cas d'une demande d'information*
- XX[.](LF) *Simple écho du message reçu dans le cas d'un ordre.*
- ??(LF) *Si le message n'a pas été compris ou pas exécuté*
- X??(LF) *Message non compris sur l'enceinte n° X (Mode multi-enceinte)*

Pour une demande d'information, Sirpac2000 répond très vite (quelques dizaines de millisecondes).

Pour un ordre, Sirpac2000 répond dès que celui-ci a été exécuté. C'est très rapide pour la plupart mais certains ordres impliquent des accès disque, ce qui peut prendre 1 ou 2 secondes. Nous recommandons donc de manière générale de gérer un time out sur la réponse de l'ordre de 5 secondes. Si Sirpac2000 n'a pas répondu dans les 5 secondes, on peut être sûr qu'il y a un problème de communication.

Surveillance de la communication

Dans le Bureau (Ecran F2), tapez le mot 'espion' au clavier. Une boîte apparaît alors, vous proposant plusieurs options possibles pour la surveillance des communications. Cliquez sur 'Suivi des communications en temps réel'. Vous avez alors accès à plusieurs choix vous permettant notamment de suivre les communications entre Sirpac2000 et la Liaison Externe

Etudions maintenant la liste des commandes permettant de piloter Sirpac2000...

LECTURE DE DONNEES

Lecture température

Fonction : Acquisition de la température prioritaire.

Code : **LT**

Réponse : LT±(valeur)

Exemples : LT+200.000 (200°C) , LT-5.002 (-5.2°C)

A partir de la version Sirpac2000 300 (17/12/07), la température renvoyée contient toujours 3 décimales

Lecture humidité

Fonction : Acquisition du taux d'humidité prioritaire.

Code : **LH**

Réponse : LH(valeur)

Exemples : LH91.200 (91.2%) , LH8.000 (8%)

A partir de la version Sirpac2000 300 (17/12/07), l'humidité renvoyée contient toujours 3 décimales

Entrées logiques

Fonction : Acquisition de l'état d'une ou plusieurs entrées logiques de la carte CITOR.

(1) Une voie:

Code : **EL(voie)**

Réponse : EL(voie)(O/F)

Exemples : EL5O (entrée 5 ouverte) , EL13F (entrée 13 fermée)

(2) Toutes voies:

Code : EL

Réponse : EL(état des voies)

Exemples :

- ELOFOFOOFF (8 voies: EL1 ouverte, EL2 fermée etc.. EL8)

Sorties logiques

Fonction : Acquisition de l'état des sorties logiques à relais de la carte CITOR.

(1) Une voie :

Code : **SL(voie)**

Réponse : SL(voie)(O/F)

Exemples : SL5O (sortie 5 ouverte) , SL13F (sortie 13 fermée)

(2) Toutes voies :

Code : SL

Réponse : SL(état des voies)

Exemples :

- SLOFOFOOFFOFF (11 voies: SL1 ouverte, SL2 fermée etc.. SL11)

Evénements

Fonction : Acquisition de l'état des événements

(1) Une voie :

Code : **EV(voie)**

Réponse : EV(voie)(O/F)

Exemples : EV5O (événement 5 actionné) , EV13F (événement 13 désactionné)

(2) Toutes voies :

Code : EV

Réponse : EV(état des événements)

Exemple :

- EVOFOFOFFOFF (11 événements: EV1 actionné, EV2 désactionné...)

Entrées analogiques

Fonction : Acquisition de la mesure sur une entrée analogique (Intéressant notamment dans le cas de la gestion d'une Centrale d'acquisition).

Code : **EA(voie)**

Réponse : EA(voie)±(valeur)

Exemples : EA6+8.760 , EA11-123.200 , EA8+1421.000 , EA1-0.099

A partir de la version Sirpac2000 300 (17/12/07), la mesure renvoyée contient toujours 3 décimales

ACTIONS SUR LES SORTIES

Positionner une sortie logique

Fonction : Commande l'état d'une sortie logique de la carte CITOR (ouvre/ferme un contact)

Code : **WL(O/F)(voie)**

Réponse : idem (écho)

Exemples : WLO7 (ouvre le contact SL7) , WLF10 (ferme le contact SL10)

Positionner une sortie logique et inhibition

Fonction : Comme la commande précédente WL mais inhibe les actions ultérieures de Sirpac2000 sur cette sortie. L'état de la sortie est donc conservé.

Code : **IL(O/F)(voie)**

Réponse : idem (écho)

Exemples : ILO7 (ouvre le contact SL7) , ILF10 (ferme le contact SL10)

Fin d'inhibition d'une sortie logique

Fonction : Lève l'inhibition établie avec la fonction IL ci-dessus.

Code : **AL(voie)**

Réponse : idem (écho)

Exemples : AL6 , AL11

ACTIONS SUR LES EVENEMENTS

Positionner un événement

Fonction : Commande l'état d'un événement (actionne/désactionne un événement)

Code : **WE(O/F)(voie)**

Réponse : idem (écho)

Exemples : WEO7 (actionne l'événement EV7) , WEF10 (désactionne l'événement EV10)

COMMANDES DE MARCHE / ARRET

Lancement d'un cycle

Fonction : Démarre un cycle en mode programme ou manuel et met en marche l'enceinte.

A partir de la version **Sirpac2000 2.50**, on peut programmer un démarrage différé du cycle avec une précision à 2 secondes en renseignant le paramètre [Délai]. Ce paramètre est optionnel.

A partir de la version **Sirpac2000 3.00 (Novembre 2011)**, on peut renseigner le paramètre Regul, pour indiquer si les voies réglables (autres que la température et l'humidité) sont acquises par défaut (0) ou réglées par défaut (1). En mode régulé, les voies démarrent par un segment sans consigne, et leurs consignes peuvent ensuite être modifiées au moyen de la commande CEA. Le paramètre Regul est optionnel.

Code : **MAP(Programme),[Délai]**

ou

MAM(Température),(Humidité),(Durée),[Délai],[Regul]

(température en °C, humidité en % ou absente, Durée en secondes, Délai en secondes)

Réponse : Idem (écho)

Exemples :

Mode programme :

MAPTEST (lancement avec le programme 'TEST')

Mode manuel :

MAM80,90,3600 (lancement avec consignes 80°C et 90% pour 1 heure)

MAM-40,,3600 (lancement à -40°C sans gestion d'humidité pour 1 heure)

MAM20,-100000,3600 (Lancement à 20°C avec acquisition de l'humidité pour 1 heure)

MAM20,,3600,30 (Lancement à 20°C, avec un retard de 30 secondes)

MAM20,,3600,,1 (Lancement à 20°C, préparation des voies réglables à être réglées)

Note Importante : Un programme lancé au moyen du protocole LE ne doit pas comporter de virgule dans son nom !

Mise en pause d'un cycle (**Sirpac2000 2.40**)

Fonction : Force la mise en Pause Manuelle du cycle en cours. Ne fait rien s'il n'y a pas de cycle en cours

Code : **PAUSE**

Réponse : Idem (écho)

Redémarrage d'un cycle en Pause (**Sirpac2000 2.40**)

Fonction : Redémarre le cycle en cours. Ne fait rien s'il n'y a pas de cycle en cours

Code : **RESTART**

Réponse : Idem (écho)

Arrêt d'un cycle

Fonction : Provoque l'arrêt d'un cycle avant sa fin normale.

Code : **ARS** ou **ARN**

Réponse : Idem (écho)

Exemples :

ARS (arrêt avec sauvegarde du cycle effectué)

ARN (arrêt sans sauvegarde, non usité sous Sirpac2000, conservé pour la compatibilité avec Sirpac Dos)

INFORMATIONS SUR LE CYCLE

Etat de fonctionnement

Fonction : Demande l'état actuel du cycle et de l'enceinte.

Code : **EF**

Cas possibles :

- Cycle en cours en mode programme
Réponse : EFP(Programme)
Exemple : EFPTEST (cycle en cours avec programme 'TEST')
- Cycle en cours en mode manuel
Réponse : EFM
- Cycle en raccordement sur programme
Réponse : EFRP(Programme)
- Cycle en attente de démarrage
Réponse : EFI
- Pas de cycle en cours
Réponse : EFN
- Cycle en Pause
Réponse : EFPAUSE
- Cycle en cours, enceinte arrêtée sur défaut
Réponse : EFD(Défaut)
Défaut identifie le défaut survenu et peut être:
 - EV(n°) n° de l'événement déclenché
Exemple : EFDEV3 (événement n°3)
Note : Dans la version précédente du mode LE, EFDEV3 correspondait à l'événement n°4
 - Un défaut logiciel identifié par:
OVER : overshoot
FOUR : sortie de fourchettes
RAMP : suivi de rampe
SECT : sécurité température
SNDT : sonde température
SNDH : sonde humidité
SECH : sécurité humidité
Exemple : EFDFOUR , EFDSECT

Temps total effectué

Fonction : Demande le temps effectué depuis le début du cycle. Le temps est renvoyé en minutes pour la commande TE. Les interruptions de cycle (sur pause ou défaut) ne sont pas prises en compte dans la réponse.

A partir des versions Sirpac2000 3.00 (18/07/2008), on peut utiliser la commande TES pour récupérer le temps en secondes

Code : **TE / TES**

Réponse : T(temps en minutes)

Exemple : T30 (30 minutes écoulées)

Temps total restant

Fonction : Demande le temps restant à effectuer dans le cycle. Le temps est renvoyé en minutes pour la commande TR.

A partir des versions Sirpac2000 3.00 (18/07/2008), on peut utiliser la commande TRS pour récupérer le temps en secondes

Code : **TR / TRS**

Réponse : T(temps en minutes)

Exemple : T120 (2 heures à effectuer)

Durée du cycle

Fonction : Demande la durée du cycle. Le temps est renvoyé en minutes pour la commande TT. Les interruptions de cycle (sur pause ou défaut) ne sont pas prises en compte dans la réponse.

A partir des versions Sirpac2000 3.00 (18/07/2008), on peut utiliser la commande TTS pour récupérer le temps en secondes

Code : **TT / TTS**

Réponse : T(temps en minutes)

Exemple : T240 (Durée du cycle: 4 heures)

INFORMATIONS SUR LE POINT DE FONCTIONNEMENT

Consigne de température

Fonction : Demande la consigne de température en cours.

Code : **CT**

Réponse : CT±(Valeur)

Exemples : CT+200.0 (200°C) , CT-7.2 (-7.2°C)

Consigne d'humidité

Fonction : Demande la consigne d'humidité en cours.

Code : **CH**

Réponse : CH(Valeur) ou CHN (si humidité non gérée)

Exemples : CH75 (75%) , CH5 (5%) , CHN (pas gérée)

Type du segment de température

Fonction : Demande le type du segment de température en cours.

Code : **SE**

Réponse :

SEPAL±(Température) pour un palier

ou

SERMP±(Pente),±(Consigne finale) pour une rampe

Exemples :

SEPAL+50.000 (palier à 50°C)

SERMP-1.200,-30.000 (rampe descendante jusqu'à -30°C avec une pente de 1.2°C/mn)

A partir de la version Sirpac2000 300 (17/12/07), les données renvoyées contiennent toujours 3 décimales

Type du segment d'humidité

La fonction SEH est disponible à partir de la version Sirpac2000 3.00 (17/12/2007)

Fonction : Demande le type du segment d'humidité en cours.

Code : **SEH**

Réponse :

SEHPAL±(Humidité) pour un palier

ou

SEHRMP±(Pente),±(Consigne finale) pour une rampe

Exemples :

SEPAL+50.000 (palier à 50%)

SERMP-1.200,30.000 (rampe descendante jusqu'à 30% avec une pente de 1.2%/mn)

Les données renvoyées contiennent toujours 3 décimales

Numéro de segment

Fonction : Demande le numéro du segment en cours.

Code : **SN**

Réponse : SN(Segment)

Exemple : SN1 (1er segment) , SN12 (Segment n°12)

Temps effectué dans le segment

Fonction : Demande le temps effectué depuis le début du segment en cours.

Code : **ES**

Réponse : ES(Temps en secondes)

Exemple : ES60 (1 minute écoulée) , ES3600 (1 heure écoulée)

Temps restant dans le segment

Fonction : Demande le temps restant à effectuer jusqu'à la fin du segment en cours.

Code : **RS**

Réponse : RS(Temps en secondes)

Exemple : RS60 (encore 1 minute) , RS3600 (encore 1 heure)

Durée du segment

Fonction : Demande la durée du segment en cours.

Code : **DS**

Réponse : DS(Temps en secondes)

Exemple : DS60 (1 minute), DS3600 (1 heure)

Information raccordement

Fonction : Demande si un raccordement est en cours.

Code : **RA**

Réponse : RAO (raccordement en cours), RAN (pas de raccordement en cours)

MODIFICATION DU CYCLE EN COURS

Nouveau segment en mode manuel

Fonction : Interruption du segment en cours et création d'un nouveau segment ou modification de la durée du cycle.

Code : **MC (ConsTemp),(PenteTemp),(ConsHum),(Durée),(PenteHum)**

La pente d'humidité est renseignable à partir de la version Sirpac2000 3.00 (17/12/2007)

- *ConsTemp*
Nouvelle consigne de température en °C. Si ce paramètre est omis, le nouveau segment conserve la consigne en cours. Si la pente n'est pas précisée, un nouveau palier est créé. Si une pente est précisée, une rampe est créée.
- *PenteTemp*
Pente de température en °C/mn pour créer une rampe. Si PenteTemp vaut 0 ou n'est pas renseignée, un palier est créé. Une consigne de température doit aussi être donnée dès lors que la pente est indiquée.
- *ConsHum*
Nouvelle consigne humidité en % . Si ce paramètre est omis, le nouveau segment conserve la consigne en cours. Si un 'N' est indiqué, l'humidité n'est plus gérée. Un nouveau segment est toujours créé.
- *Durée*
Durée restant à effectuer jusqu'à la fin du cycle en secondes. Ceci modifie en fait la durée du dernier segment (pas de création de nouveau segment)
- *PenteHum*
Pente d'humidité en %/mn pour créer une rampe. Si PenteHum vaut 0 ou n'est pas renseignée, un palier est créé. Une consigne d'humidité doit aussi être donnée dès lors que la pente est indiquée.

Tous les paramètres sont facultatifs mais les virgules doivent être présentes.

Réponse : Idem (écho)

Exemples :

MC100 Création d'un palier à 100°C. Consigne humidité inchangée.
MC,,40 Changement de consigne humidité 40% sur un palier.
MC,,3600 Modification durée restante: 1 heure (durée segment).
MC20,4 Création d'une rampe pour aller à 20°C à 4°C/mn, humidité inchangée.
MC-10,0.5,N Création d'une rampe pour aller à -10°C à 0.5°C/mn, humidité non gérée.
MC,,95,3600,5 Création d'une rampe d'humidité pour aller à 95% à 5%/mn

Modification durée segment en mode programme

Fonction : Modification de la durée du segment en cours si celui-ci est de type palier.

Code : **DR(Durée restante en secondes)**

Réponse : Idem (écho)

Exemple : DR0 (fin prématurée du palier) , DR1800 (fixe à 1/2 heure la durée restante sur le palier)

Modification de la consigne d'une voie

La fonction CEA est disponible à partir de la version Sirpac2000 3.00 (Novembre 2011). La consigne peut être simplement lue à partir de la version Sirpac2000 3.00 (Février 2013).

Fonction : Modification/Lecture de la consigne de n'importe quelle voie. Le comptage des voies s'effectue à partir de 1.

Commande d'écriture d'une consigne

Code : **CEA(Numéro de voie),(Consigne)**

Réponse : Idem (écho)

Commande de lecture d'une consigne

Code : **CEA(Numéro de voie)**

Réponse : CEA(Numéro de voie),(Consigne)

Exemples :

Commande : CEA2,50 (Application d'une consigne de 50 sur la voie N°2)
Réponse : CEA2,50

Commande : CEA1 (Lecture de la consigne de la voie N°1)
Réponse : CEA1,20

COMMANDES DIVERSES

Affichage d'un message

Fonction : Demande à Sirpac2000 d'afficher un message défilant dans le Bureau

Code : **AF(message)** (Le message ne doit pas dépasser 98 caractères)

Réponse : Idem (écho)

Exemple : AFCoucou ici la RS232 (Sirpac2000 affiche "Coucou ici la RS232")
La commande AF simple efface le message défilant précédent.

Arrêt du logiciel (*Sirpac2000 2.40*)

Fonction : Force l'arrêt immédiat du logiciel. Cet arrêt sera effectué, même si un cycle est en cours (dans ce cas, un défaut coupure secteur apparaîtra au redémarrage du logiciel)

Code : **QUIT**

Réponse : Idem (écho)

Réduction de la fenêtre du logiciel (*Sirpac2000 3.00 (Août 2008)*)

Fonction : Force la réduction dans la barre des tâches de windows du logiciel.

Code : **REDUCT**

Réponse : Idem (écho)

Lecture de l'état des communications (*Sirpac2000 3.00 (Oct. 2011)*)

Fonction : Lecture de l'état des communications. La réponse DCOM0 indique qu'il n'y a pas de problème de communication. La réponse DCOM1 indique qu'il y'a un défaut de communication en cours.

Code : **DCOM**

Réponse : DCOM(0/1)

Lecture de l'occurrence de la répétition x (*Sirpac2000 3.00 (Oct. 2011)*)

Fonction : Permet de savoir à quelle occurrence on se trouve sur la répétition numéro x. y indique le numéro d'occurrence.

Code : **TREPETx**

Réponse : TREPETx:y

PILOTAGE DES CONFIGURATIONS MULTI-ENCEINTES

Si votre logiciel Sirpac2000 pilote plusieurs enceintes à partir d'un seul PC (Mode multi-enceintes), vous pouvez envoyer des commandes à l'enceinte de votre choix en spécifiant en premier lieu le n° de votre enceinte, suivi immédiatement de votre commande

Exemple :

- 2LT (Lecture de la température de l'enceinte n°2)
- 10RS (Demande du temps restant sur le segment en cours sur l'enceinte n°10)

Si, en mode multi-enceintes vous ne spécifiez pas le n° de l'enceinte au début de la chaîne de commande, c'est l'enceinte en cours qui traitera la commande.