

Datalogger AT8

MANUEL UTILISATEUR

Version 2.5 - mai 2013



Alliance
Technologies

Table des matières

Avant-propos :	3
1 - Introduction	4
2 – Leds, Paramétrage par switches et plan de câblage	5
2.1 Leds	5
2.2 Switchs	5
2.3 Communication PC / Modem	8
2.4 Plan de câblage	8
3 – Menus et format des données	9
3.1 Menus	9
3.1.1 MENU PRINCIPAL	9
3.1.2 LECTURE DES DONNEES – choix 1 du menu principal	10
3.1.3 SORTIE SERIE VERS PC/MODEM – choix 2 du menu principal	11
3.1.4 PARAMETRE EN COURS – choix 3 du menu principal	13
3.1.5 PARAMETRAGE – choix 4 du menu principal	14
3.1.5.1 - HEURE	14
3.1.5.2 - DATE	14
3.1.5.3 – NOM DU DATALOGGER	14
3.1.5.4 – ECHELLES DES ENTREES ANALOGIQUES ET COMPTEURS	14
3.1.5.5 – VALEUR MOYENNE	17
3.1.5.6 – SORTIE SERIE VERS PC/MODEM (à la mise sous tension)	18
3.1.5.7 – MODIFICATION DU MOT DE PASSE	18
3.2 Calcul des moyennes et format des données	18
3.2.1 Calcul des moyennes	19
3.2.2 Format des données	20
3.2.2.1 - Données directes du capteur	20
3.2.2.2 - Données brutes	20
3.2.2.3 - Données moyennes	21
3.4 Format des fichiers sur la SD Card	23
4 – Entrées / sorties	24
4-1 - Alimentation :	24
4-2 - Entrée capteur GILL :	24
4-3- Entrées analogiques :	26
4-4- Entrées comptages :	28
4-5- entrée / sortie PC ou autre accessoires de communication :	28
5 – caractéristiques générales et électriques	29
ANNEXES	30

Avant-propos :

Le datalogger AT8 est un appareil simple et efficace pour répondre aux besoins d'enregistrements de données physiques avec calculs de moyennes et mise à disposition de ces données sur un tableur.

Le principal champ d'application étant celui de la mesure de vent associée à d'autres paramètres (météorologie, balistique, bruit, structure, etc.), ceci nous a amené à favoriser les capteurs vent à ultrasons de GILL Instruments, notre partenaire depuis de nombreuses années, pour la connexion directe par leur liaison série à l'AT8 et d'y ajouter 4 entrées analogiques et 4 entrées comptages.

Le présent manuel utilisateur comporte :

- Un développement exhaustif de la présentation du matériel
- Des tableaux récapitulatifs du câblage et du paramétrage (en fin de manuel)

1 - Introduction

Le datalogger AT8 est un datalogger directement compatible avec les capteurs et stations de la société GILL Instruments : WindSonic, MetPak II et WindObserver et dispose, en complément, de 4 entrées analogiques (4 – 20mA ou 0 – 5V) et de 4 entrées comptages. Il est alimenté de 9 à 30 VCC (80 mA @ 12V).

Il assure la mémorisation des données moyennées sur une SD Card.

Ces dernières peuvent être lues directement sur la SD Card insérée dans un PC ou via la liaison série RS232 ou 422 du datalogger vers un PC au travers de menus.

Il n'est pas nécessaire de disposer d'un logiciel spécifique pour communiquer avec l'AT8. Tout outil de communication type Hyperterminal ou Terminal conviendra.

La mémorisation des données (moyennes, mini, maxi) est réalisée sous forme de fichiers textes .TXT compatibles avec les tableurs de type Excel.

Le paramétrage de l'AT8 est effectué par des switches (micro-interrupteurs) à positionner directement sur la carte (type de capteur, type de liaison PC/modem, valeur des moyennes). On peut également effectuer certaines modifications de paramétrage au travers d'un menu (date, heure, échelles ..).

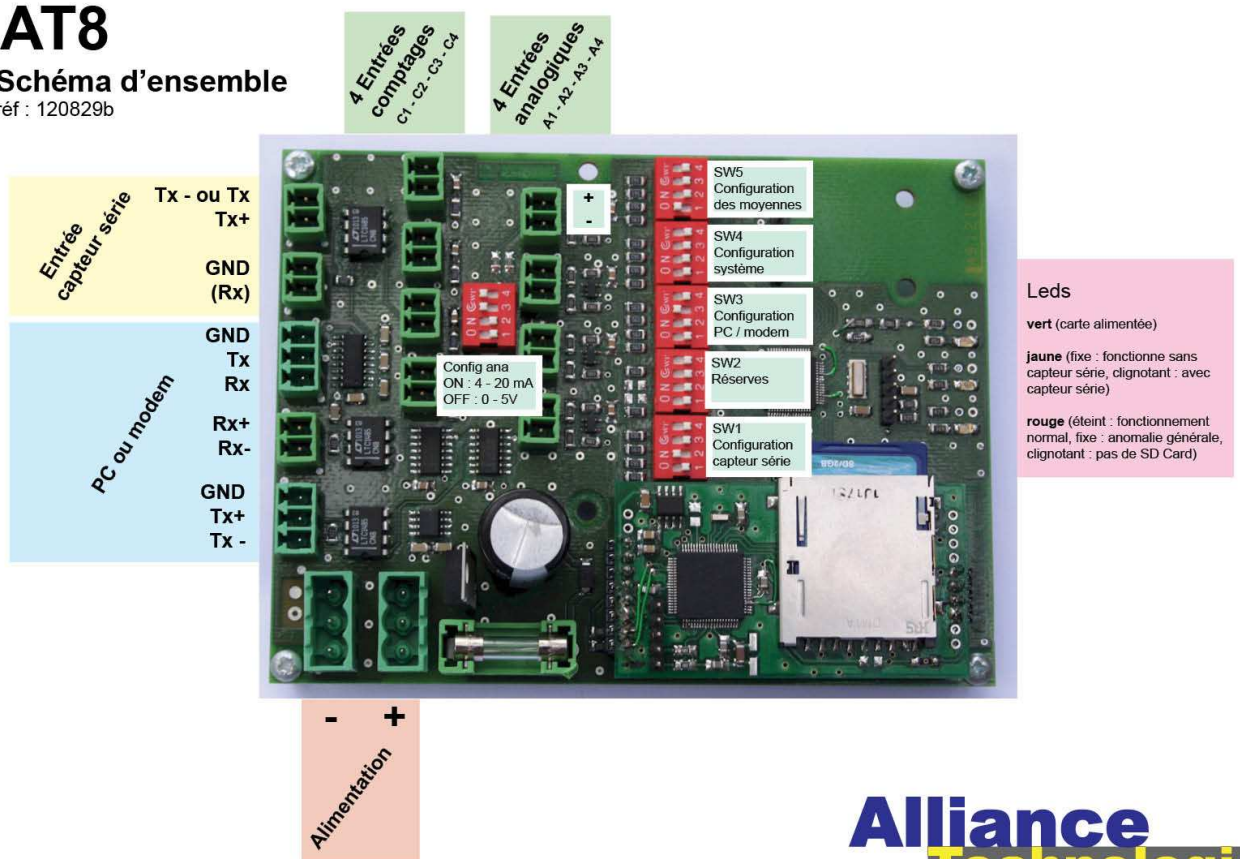
L'accès à la connectique et à la SD card est facilité par une face avant aisément extractible (par aimants).

En fonctionnement, le datalogger AT8 dispose de 3 leds rapportant son état de fonctionnement et visible au travers de la face avant du coffret.

AT8

Schéma d'ensemble


réf : 120829b



2 - Leds, Paramétrage par switches et plan de câblage

2.1 Leds

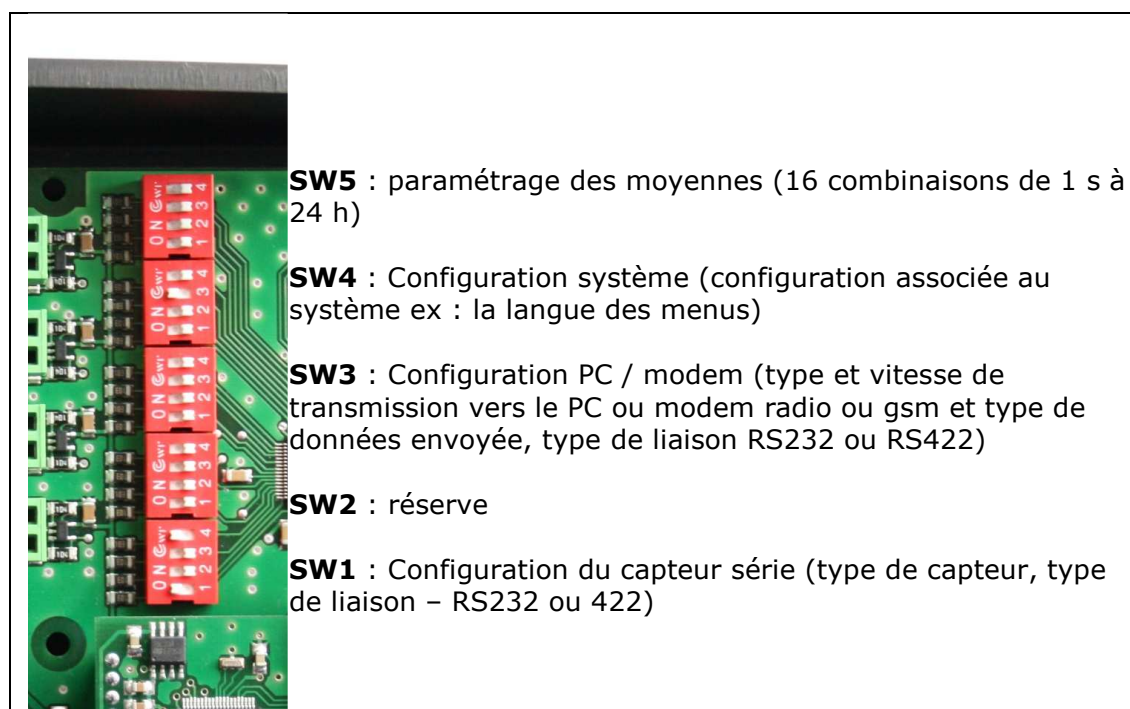
L'AT8 dispose de 3 leds sur le coté droit informant du fonctionnement de l'appareil. Ces leds sont visibles avec le capot fermé au travers du plexi glace.

	Vert	Éteint : pas d'alimentation Fixe : carte alimenté Clignotant : non géré
	orange	Éteint : pas d'alimentation (ou anomalie) Fixe : en fonctionnement sans capteur série Clignotant : présence de capteur série
	rouge	Éteint : fonctionnement ok (ou pas d'alimentation) Fixe : anomalie Clignotant : pas de SD Card

2.2 Switchs

Les 5 modules SW de 4 switchs (micro-interrupteurs) sont disposés sur une ligne verticale. L'organisation des switchs de chaque module permet de définir le paramétrage du datalogger.

Attention : la prise en compte des modifications des switchs nécessite de relancer le datalogger par une coupure et reprise de l'alimentation (ou en tapant R (r majuscule) sur le clavier si l'on est connecté à un PC).



SW1 : Configuration capteur série
(Switch du bas, le plus près de la SD Card)

1	2	3	4	Type de capteur	Sortie capteur RS232/422
Off	Off	Off	Off	Pas de capteur série	RS232
On	Off	Off		WindSonic - 9600 bauds	
Off	On	Off		MetPak II - 19200 bauds	
On	On	Off			
Off	Off	On			
On	Off	On			
Off	On	On			
On	On	On			
Off	Off	Off	On	Pas de capteur série	RS422
On	Off	Off		WindSonic ou WindObserver- 9600 bauds	
Off	On	Off		MetPak II - 19200 bauds	
On	On	Off			
Off	Off	On			
On	Off	On			
Off	On	On			
On	On	On			

SW2 : réserve

1	2	3	4		
x	x	x	x	<i>Réserve développements ultérieurs</i>	

SW3 : Configuration PC / modem

1	2	3	4		
Off	x	x	x	Valeurs moyennes	A la mise sous tension, le datalogger envoie sur la sortie PC/modem les moyennes ou les valeurs brutes (valeurs échantillonnées + moyennes)
On	x	x	x	Valeurs brutes (échantillons 1 seconde + moyennes)	
x	Off	x	x	RS232	
x	On	x	x	RS422	
x	x	Off	Off	38400 bauds	
x	x	On	Off	19200 bauds	
x	x	Off	On	9600 bauds	
x	x	On	On	4800 bauds	

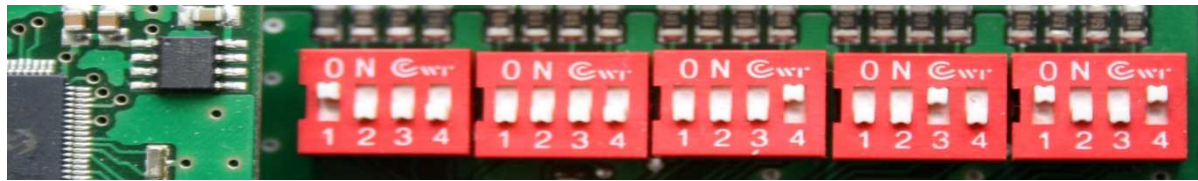
SW4 : Configuration système

1	2	3	4		
Off	Off	x	x	Français	Langues du menu
On	Off	x	x	Anglais <i>développements ultérieurs</i>	
Off	On	x	x	x <i>développements ultérieurs</i>	
On	On	x	x	x <i>développements ultérieurs</i>	
x	x	On	x	La configuration switch est figée	Accès ou pas à la modification de certains paramètres via PC
x	x	Off	x	La configuration switch pourra être modifiée via la liaison PC / modem	
x	x	x	x	<i>Réserve développements ultérieurs</i>	

SW5 : Moyennes (Switch le plus haut)

1	2	3	4	Moyennes
Off	Off	Off	Off	1s (moyennes = valeurs brutes)
On	Off	Off	Off	10 s
Off	On	Off	Off	15 s
On	On	Off	Off	20 s
Off	Off	On	Off	30 s
On	Off	On	Off	1 mn
Off	On	On	Off	2 mn
On	On	On	Off	5 mn
Off	Off	Off	On	10 mn
On	Off	Off	On	15 mn
Off	On	Off	On	20 mn
On	On	Off	On	30 mn
Off	Off	On	On	1 h
On	Off	On	On	12 h
Off	On	On	On	24 h
On	On	On	On	réserve

Exemple :

					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
	1000	0000	0001	0010	1001
	On Off Off Off	Off Off Off Off	Off Off Off On	Off Off On Off	On Off Off On
En hexadécimal dans la trame : 80129 (SW1) Capteur WindSonic RS232, (SW3) PC 9600 Bauds RS232 valeurs moyennes envoyées (SW4) Français, Retour configuration switches à la mise sous tension (SW5) moyennes 15 mn					

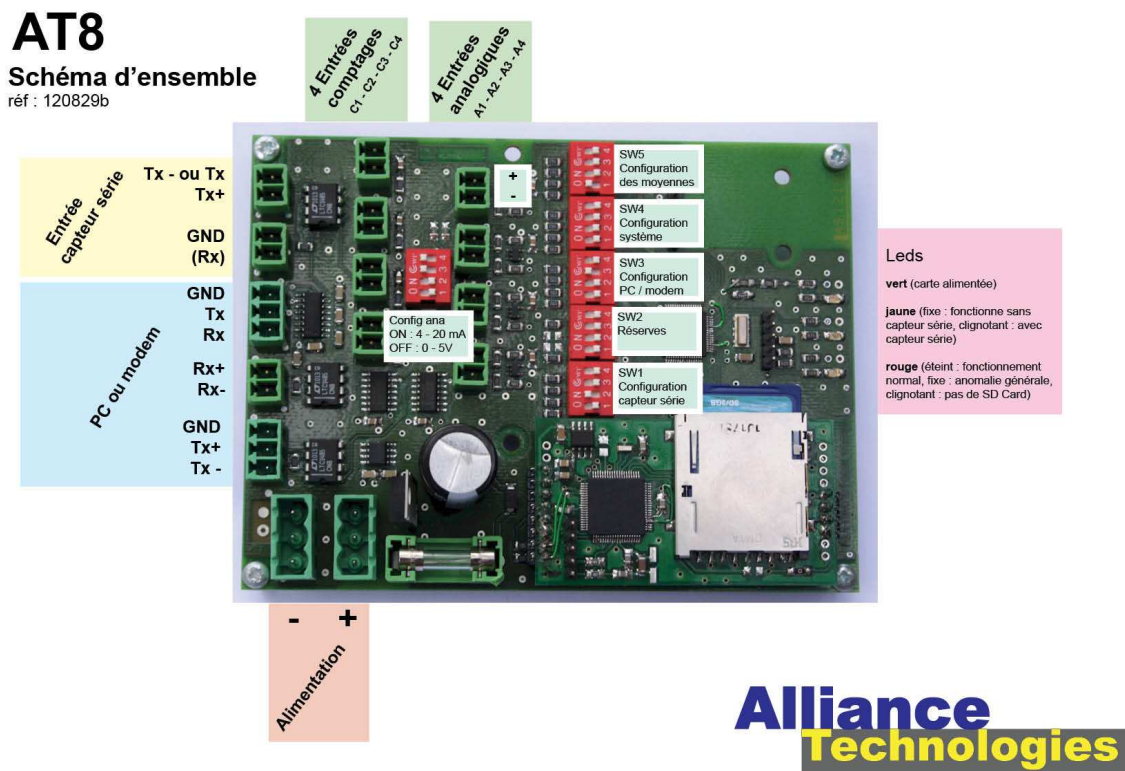
2.3 Communication PC / Modem

Le datalogger AT8 est connectable simplement en RS232 ou RS422 à un PC ou un moyen de communication (modem radio, gsm, wifi...).

La vitesse de transmission, le type de liaison et le type de données transmises sont directement paramétrables par le switch SW3 (voir tableau ci-dessus)

Cette liaison assure la communication complète avec le datalogger pour l'ouverture des menus (on envoie la commande * pour cela), la lecture des données, l'état du paramétrage, le type de données à visualiser en sortie, le paramétrage. Voir chapitre 3 - Menus.

2.4 Plan de câblage



3 – Menus et format des données

3.1 Menus

L'AT8 étant connecté à un PC via une liaison série RS232 ou 422, ou une liaison modem, on a accès à un ensemble de menus directement par un logiciel de communication type HyperTerminal, Terminal ou Hercule par exemple. Il n'y a pas de logiciel spécifique à utiliser.

La configuration de la communication est celle paramétrée sur le switch SW3 (au milieu de la rangée de switches) – voir chapitre 2.2

Ex : sw3 1234 = Off Off Off On : la communication est en RS232 (2 en Off) à 9600 Bauds (34 en Off On)

On notera que le paramétrage des logiciels utilisés pour la communication devra respecter **Vitesse** : comme indiquée par les switches

Data bits : 8

Parity : none

Stop bits : 1

Handshaking : none

On entre dans le menu principal en tapant *

Nota : lorsque l'on est dans un menu du datalogger avec un choix utilisateur attendu, en l'absence de ce choix pendant plus d'une minute, l'AT8 renvoie les trames du datalogger avec un message préalable.

3.1.1 MENU PRINCIPAL

--- Menu principal ---

1 - Lecture des données

2 - Sortie série vers PC/modem

3 - Parametres en cours

4 - Paramétrage

Taper sur la touche correspondante

L'apparition des menus à l'écran n'affecte en rien le fonctionnement du datalogger : récupération des échantillons, calculs, mémorisation.

Néanmoins, la lecture des données ou le paramétrage peut affecter la mémorisation des données sur la SD Card (voir chapitres suivants)

On retourne au paramétrage des switches (sorties valeurs moyennes ou capteur série) en tapant **ESC (Echap)**

Par * on revient au menu principal

On accède aux divers menus en tapant le chiffre correspondant

3.1.2 LECTURE DES DONNEES – choix 1 du menu principal

--- Lecture des données ---

1 - Lecture du dernier enregistrement

2 - Lecture des N derniers enregistrements

3 - Lecture de toute la carte mémoire

Taper sur la touche correspondante

Touche ESC : Retour menu précédent

Touche ESPACE : Enregistrement précédent

1 : en tapant 1, on lit le dernier enregistrement et l'on a accès aux enregistrements précédents par la touche **ESPACE**

2 : en tapant 2, le message suivant apparait :

Taper N compris entre 1 et 1000000

Il s'agit d'indiquer les N derniers enregistrements souhaités.

Par exemple, si l'on veut avoir tous les enregistrements de la semaine passée et l'on a fait des enregistrements sur une moyenne d'un quart d'heure :

Un calcul préalable simple est à faire : 4 enregistrements à l'heure, 96 à la journée, 672 à la semaine. On tapera un chiffre supérieur à 672 pour disposer des enregistrements de la semaine passée.

En fin de lecture, en tapant sur la barre d'espace, on accède aux enregistrements précédents.

3 : en tapant 3, on lit toute la carte mémoire (fichier après fichier, voir organisation des fichiers dans la carte SD).

On peut interrompre à tout moment la lecture en tapant ESC

Durée du transfert :

A titre indicatif, avec un capteur vent type WindSonic et à 9600 bauds on obtient 360 lignes de moyennes par minute soit environ 1000 données en 3 mn.

NB : On notera également que, dans certain cas où le PC a des programmes en fond de tâche, l'utilisation d'un terminal type hyperterminal ne permet pas toujours de récupérer convenablement les données au-delà de 9600 bauds. En cas d'utilisation d'une vitesse supérieure, on s'assurera que le transfert se fait convenablement sur le PC.

3.1.3 SORTIE SERIE VERS PC/MODEM – choix 2 du menu principal

--- Menu sortie série vers PC/modem ---

1 - Données directes du capteur

2 - Données brutes

3 - Données moyennes

4 - Retour paramétrage des switches

Taper sur la touche correspondante

1 : en tapant 1, les données du capteur série sont envoyées directement sur la liaison PC. L'affichage permet de visualiser la trame du capteur série.

2 : en tapant 2, les données brutes (échantillons 1 secondes et moyennes) sont envoyées sur la liaison PC.

Si l'on a, par exemple, des moyennes 10 mn, l'envoi des données brutes sur la sortie PC fournit tous les échantillons 1 seconde et lorsque la moyenne 10 mn est calculée, celle-ci est rajoutée aux trames échantillons avec la mention M précédant le message.

L'affichage fait apparaitre 1 message par seconde et 1 message supplémentaire (moyenne) lorsque celle-ci est calculée.

Ex : données brutes avec MetPak, moyennes 10 secondes

```
ALTE;26/04/13;16:44:48;42928;00;00;00002;110;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:49;42928;00;00;00002;109;10026;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:50;42928;00;00;00002;111;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
M ALTE;26/04/13;16:44:50;42928;00;00;00001;00001;00002;114;122;110;10025;10025;10026;0542;0542;0543;+0208;+0208;
+0208;+0112;+0112;+0113;119;119;119;0052;0052;0052;0503;0503;0503;0151;0151;0151;0000;0000;0000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:51;42928;00;00;00002;111;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:52;42928;00;00;00002;117;10026;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:53;42928;00;00;00001;120;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:54;42928;00;00;00001;118;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:55;42928;00;00;00001;118;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:56;42928;00;00;00001;110;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:57;42928;00;00;00001;110;10025;0542;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:58;42928;00;00;00001;106;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:44:59;42928;00;00;00001;105;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:45:00;42928;00;00;00001;104;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
M ALTE;26/04/13;16:45:00;42928;00;00;00001;00001;00002;111;120;111;10025;10025;10026;0541;0541;0542;+0208;+0208;
+0208;+0112;+0112;+0112;119;119;119;0052;0052;0052;0503;0503;0503;0151;0151;0151;0000;0000;0000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:45:01;42928;00;00;00001;115;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:45:02;42928;00;00;00001;118;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:45:03;42928;00;00;00001;119;10026;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:45:04;42928;00;00;00001;127;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
ALTE;26/04/13;16:45:05;42928;00;00;00001;133;10025;0541;+0208;+0112;119;0052;0503;0151;0000;00000;00000;00000;00000;00000
```

3 : en tapant 3 les données moyennes sont envoyées sur la liaison série.
L'affichage à l'écran d'un PC apparaîtra au rythme de la valeur moyenne paramétrée.

Ex : données moyennes avec MetPak, moyennes 10 secondes

ALTE;26/04/13;16:44:50;42928;00;00;00001;00001;00002;114;122;110;10025;10025;10026;0542;0542;0543;+0208;+0208;
+0208;+0112;+0112;+0113;119;119;119;0052;0052;0052;0503;0503;0503;0151;0151;0151;0000;0000;0000;00000;00000;00000

ALTE;26/04/13;16:45:00;42928;00;00;00001;00001;00002;111;120;111;10025;10025;10026;0541;0541;0542;+0208;+0208;
+0208;+0112;+0112;+0112;119;119;119;0052;0052;0052;0503;0503;0503;0151;0151;0151;0000;0000;0000;00000;00000;00000

Nota : Voir le paragraphe 3.2.2 « format des données » pour l'interprétation des trames

4 : en tapant 4, on retourne au paramétrage des switches

La sortie vers le PC/Modem redevient celle paramétrée sur les switches, c'est-à-dire soit valeurs brutes soit valeurs moyennes

3.1.4 PARAMETRES EN COURS – choix 3 du menu principal

--- Parametres en cours ---

Nom : ALTE *nom du datalogger modifiable*

Date/Heure : 28/12/12 11:09:21 *date/heure du datalogger modifiable*

Carte SD : présente *indique la présence ou l'absence de la SD Card*

Capteur série : WindSonic 9600 Bauds RS232 SW1 : 1000 *caractéristiques du capteur série*

Capteur : présent *indique la présence ou l'absence du capteur série*

Moyenne : 01 h SW5 : 0011 = 01 h *moyenne prise en compte par le datalogger et état des switches correspondants*

Retour configuration des switches au démarrage : oui SW4 : xx1x *type de sortie au démarrage*

Langue : Français SW4 : 00xx *langage des menus*

configuration : 81923 ---- 1000 0001 1001 0010 0011 *report de la configuration complète des switches en hexadécimal et binaire*

Version logicielle : 2.2 *version logiciel du datalogger*

Tension d'alimentation : 12,5V *tension d'alimentation du datalogger*

Vitesse de transmission PC/modem : 9600 Bauds (8 bits ,no parity, 1 stop) RS232 SW3 : 010x *état de transmission vers PC ou modem*

Mode sortie vers PC (valeurs brutes ou moyennes) : Valeur moyenne SW3 : xxx1 *sortie vers PC des valeurs brutes ou moyennes*

Echelle : *état des échelles, du type et de la gamme des entrées analogiques et comptages dans la trame de données (voir exemples ci-dessous)*

Entrée analogique 1 Min : 0 Max : 4095 *c'est le paramétrage « usine », de 0 à 5 V ou de 0 à 20 mA (selon la position des switch entrées analogique) la valeur dans la trame sera de 0 à 4095 si on est en tension et de 0 à 3600 si on est en courant 0 – 20 mA et 720 à 3600 si on est en 4 – 20 mA (Voir chapitre 4.3).*

Entrée analogique 2 Min : 0 Max : 4095

Entrée analogique 3 Min : 0 Max : 5000 0-5V *l'entrée est ici paramétrée avec une échelle de 0 à 5000 pour une entrées physique de 0 à 5 V*

Entrée analogique 4 Min : 300 Max : 1000 4-20mA *l'entrée est ici paramétrée avec une échelle de 300 à 1000 pour une entrées physique de 4 à 20 mA*

Entrée compteur 1 Coefficient : 1 *chaque impulsion de comptage est multipliée par 1*

Entrée compteur 2 Coefficient : 20 *chaque impulsion de comptage est multipliée par 20*

Entrée compteur 3 Coefficient : 1

Entrée compteur 4 Coefficient : 1

ESC ou * : retour au menu précédent

3.1.5 PARAMETRAGE – choix 4 du menu principal

L'entrée dans ce menu nécessite un code d'accès de 6 chiffres **par défaut 000000**
Par ailleurs, on sera attentif au fait que pendant la modification des paramètres les enregistrements sont stoppés

--- Paramétrage ---

1 - Heure

2 - Date

3 - Nom du Datalogger

4 - Echelles des entrées analogiques et compteurs

5 - Valeur moyenne

6 - Sortie série vers PC (a la mise sous tension)

7 - Modification du mot de passe

Taper sur la touche correspondante

Attention, lors des modifications les enregistrements sont stoppés.

ESC ou * : retour au menu précédent

On notera que les choix 1, 2, 3,4 et 7 sont des paramètres qu'il n'est pas possible de définir par les switches sur la carte et rend donc le passage à ce menu indispensable.

3.1.5.1 - HEURE

Entrer l'heure au format hhmm

On tape l'heure et les minutes et on valide par enter.

3.1.5.2 - DATE

Entrer la date au format jjmmaa

On tape la date au format et on valide par enter.

3.1.5.3 - NOM DU DATALOGGER

Entrée le nouveau code DATALOGGER (4 Caractères, chiffres ou lettres)

Il est possible de donner un nom au datalogger. Par défaut ALTE.

Ce nom apparait à chaque début de trame.

Ceci permet notamment de disposer de plusieurs dataloggers sans risque d'erreur sur la provenance des données récupérées lors de leur exploitation.

3.1.5.4 – ECHELLES DES ENTREES ANALOGIQUES ET COMPTEURS

Choix des échelles à modifier :

- 1 - Entrée analogique 1 Min : 0 Max : 4095
- 2 - Entrée analogique 2 Min : 0 Max : 4095
- 3 - Entrée analogique 3 Min : 0 Max : 5000 0-5V
- 4 - Entrée analogique 4 Min : 0 Max : 1000–20 mA
- 5 - Entrée compteur 1 Coefficient : 1
- 6 - Entrée compteur 2 Coefficient : 1
- 7 - Entrée compteur 3 Coefficient : 1
- 8 - Entrée compteur 4 Coefficient : 1
- 9 - Réinitialisation usine

Taper sur la touche correspondante

Par défaut, en sortie usine, le paramtrage des entrées analogiques est
x - Entrée analogique x Min : 0 Max : 4095

Exemple : on veut modifier l'entrée 1, on tape 1

Entrée analogique 1

- 1 - valeur min
- 2 - valeur max

Supposons que la valeur max soient 1500 (ex 1500 W/m² pour un capteur d'ensoleillement en 4 – 20 mA), on tape 2 pour définir la valeur max

valeur max désirée puis sur ENTER

(Comprise entre 0 et 9999)

Ex, on tape 1500

Indiquer le type de signal

- 1 - Tension : 0-5V
- 2 - Courant : 4-20mA

Ex : on choisit 2

Valeur maximal enregistrée

On retourne au choix et il apparait la modification pour l'entrée 1 :

Choix des échelles a modifier :

- 1 - Entrée analogique 1 Min : 0 Max : 1500 4-20mA
- 2 - Entrée analogique 2 Min : 0 Max : 4095 0-5V
- 3 - Entrée analogique 3 Min : 0 Max : 5000 0-5V

----- etc....

Attention : Seuls les switchs sur la carte permettent le changement physique des entrées analogiques en tension ou courant. Le paramétrage ne permet qu'une mise à l'échelle tenant compte du seuil de 4 mA pour le courant et 0V pour la tension.

Idem pour le comptage, exemple, choix du compteur 1

Entrée compteur 1

Entrer le coefficient multiplicateur

(compris entre 1 et 1000)

On tape 4

Coefficient enregistré

Qui apparaîtra dans les échelles :

3 - Entrée analogique 3 Min : 0 Max : 4095

4 - Entrée analogique 4 Min : 0 Max : 4095

5 - Entrée compteur 1 Coefficient : 4

6 - Entrée compteur 2 Coefficient : 1

----- etc....

A chaque impulsion, le compteur incrémentera de 4.

Par exemple, pour un pluviomètre dont le basculement équivaut à 0,2 mm de précipitation, on paramètrera 2 et la lecture du compteur se fera alors directement en 10^{ième} de mm.

3.1.5.5 – VALEUR MOYENNE

Choix de la valeur moyenne :

0 : 1 seconde

1 : 10 secondes

2 : 15 secondes

3 : 20 secondes

4 : 30 secondes

5 : 1 minute

6 : 2 minutes

7 : 5 minutes

8 : 10 minutes

9 : 15 minutes

a : 20 minutes

b : 30 minutes

c : 1 heure

d : 12 heures

e : 24 heures

Taper sur la touche correspondante

On tape le choix désiré et on valide par enter.

La moyenne est modifiée.

Toutefois, le switch SW4, interrupteurs 2, définit le cadre de l'enregistrement de cette modification en cas de coupure de courant et réinitialisation :

si la configuration switch 4 – 2 l'autorise (en Off), cette valeur sera la nouvelle moyenne du datalogger. La réinitialisation prendra en compte cette valeur et non celle des switchs de paramétrage de la moyenne.

si la configuration switch 4 – 2 ne l'autorise pas (en On), cette valeur sera bien prise en compte mais en cas de redémarrage du datalogger suite à une coupure de courant par exemple, c'est le retour à la moyenne donnée par les switchs qui sera prise en compte

Cette fonction est proposée car elle permet surtout de modifier la moyenne à distance par exemple par GSM sans accès direct au datalogger, et dans ce cas, la valeur moyenne modifiée doit être conservée en cas de réinitialisation ou pour la mise au point de l'installation, et dans ce cas, le retour au paramétrage des switchs doit se faire lors de la réinitialisation.

Attention, dans le menu paramètre en cours, il peut alors y avoir par exemple:

Moyenne : 15 mn SW5 : 0011 = 01 h

Le paramétrage par le menu est de 15 mn et celui par les switchs est de 1h.

Si le switch SW4 interrupteur 2 est en OFF (modification possible)

A la réinitialisation (coupure de courant par exemple) la moyenne sera de 15 mn.

Si le switch SW4 interrupteur 2 est en ON (switchs figés)

A la réinitialisation (coupure de courant par exemple) la moyenne sera de 1h.

3.1.5.6 – SORTIE SERIE VERS PC/MODEM (à la mise sous tension)

Choix de la trame de sortie vers le PC/modem a la mise sous tension :

1 - Avec la configuration des Switchs

2 - Trame du capteur série

Taper sur la touche correspondante

Cette fonction active si on le souhaite la sortie du capteur série à la mise sous tension au cas où l'on utiliserait un logiciel ou un display compatible avec le capteur série (ex WindDisplay)

3.1.5.7 – MODIFICATION DU MOT DE PASSE

--- Modification du mot de passe ---

Entrer l'ancien mot de passe

(6 caracteres)

000000

Mot de passe correct

Entrer le nouveau mot de passe

(6 caracteres)

000000

Mot de passe enregistré

Mot de passe « usine » 000000

3.2 Calcul des moyennes et format des données

3.2.1 Calcul des moyennes

Les moyennes sont calculées en prenant en compte les échantillons constitués par les données brutes : La trame des données brutes est constituée de la trame du capteur série et des entrées analogiques et comptages mises à l'échelle.

Le rythme de l'échantillonnage est celui du capteur vent (1 seconde) ou en son absence, 1 seconde (donné par l'horloge interne de l'AT8).

Le choix de la valeur de la moyenne se fait par le switch SW5 (le plus haut sur la carte) suivant le tableau ci-dessous :

SW5 : Moyennes

1	2	3	4	Moyennes
Off	Off	Off	Off	1s (moyennes = valeurs brutes)
On	Off	Off	Off	10 s
Off	On	Off	Off	15 s
On	On	Off	Off	20 s
Off	Off	On	Off	30 s
On	Off	On	Off	1 mn
Off	On	On	Off	2 mn
On	On	On	Off	5 mn
Off	Off	Off	On	10 mn
On	Off	Off	On	15 mn
Off	On	Off	On	20 mn
On	On	Off	On	30 mn
Off	Off	On	On	1 h
On	Off	On	On	12 h
Off	On	On	On	24 h
On	On	On	On	réserve

Afin de pouvoir éventuellement modifier cette valeur de la moyenne, en particulier si l'on n'a pas un accès physique au datalogger (connexion modem ou gsm), on peut la modifier par le PC et rendre cette modification figée avec condition (voir chapitre 3.1.5) :

A noter que dans ce cas, il y aura contradiction dans le menu paramétrage en cours entre la valeur switch et la moyenne réelle.

Nota : Si le capteur série est absent ou en défaut partiellement, la moyenne continue à être faite pour les données analogiques sur la base d'une seconde et le comptage suit son cours. Le taux d'erreur dans la trame indique le niveau de défektivité du capteur série.

Taux d'erreur 00, toutes les trames du capteur série ont été prises en compte pour le calcul de la moyenne. Si le taux est de 30, seules 70% des trames ont été prises en compte, 30% était absentes, et si le taux est de 99, les trames du capteur série ne sont plus prises en compte. La moyenne continue sur les entrées analogiques et comptage, le rythme d'échantillonnage est de 1 s fourni par le datalogger lui-même.

3.2.2 Format des données

Toutes les données sont ramenées à une valeur entière. La gestion du séparateur décimal . ou , n'a pas à être gérée. Ceci est tout particulièrement intéressant pour les données dans les fichiers de la SD Card lors d'une exploitation sous tableur type Excel.

Les formats qui suivent sont ceux des données disponibles sur la sortie PC/modem du datalogger. Néanmoins, les données moyennes sont exactement celles mémorisées dans les fichiers de la SD Card.

Le choix se fait dans le menu « sortie série vers PC/modem » (choix 2 du menu principal)

3.2.2.1 - Données directes du capteur

Il est possible de récupérer sur la sortie PC/modem les trames du capteur telles qu'elles se présentent à l'entrée de l'AT8.

Pour le WindSonic ou le WindObserver : Q,205,002.25,00,61

Pour le MetPak II : Q,137,000.02,1012.5,055.4,+021.3,+012.1,+11.9,00,59

Cette fonction permet notamment d'utiliser un logiciel de visualisation ou un display pour les valeurs du capteur GILL tout en ayant les fonctions du datalogger.

Nota : les trames des capteurs GILL présentent la direction du vent avant la vitesse tandis que le datalogger AT8 donne la vitesse du vent avant la direction.

3.2.2.2 - Données brutes « données échantillonnées »

Avec un capteur vent type WindSonic ou WindObserver

ALTE;28/12/12;11:06:40;81123;00;00;00530;185;0050;1020;0202 ;0342;00000;00000;00001;00000

ALTE : nom du datalogger

28/12/12 ;11 :06 :40 : date et heure

81123 : position des switchs en hexadécimal

00 : code erreur du capteur vent (00 correct ou 60 si chauffage sur le WindObserver)

00 : toujours à 0 sur trame de données brutes

00530 : vitesse du vent en cm/s soit 5.30 m/s

185 : direction du vent

0050;1020;0202 ;0342 : valeurs des données analogiques mises à l'échelle (voir le paramétrage du datalogger)

00000;00000;00020;00005 : compteurs avec coefficient multiplicateur (nombre de contacts x coefficient depuis la dernière moyenne)

Avec un capteur MetPak II

ALTE;28/12/12;11:06:40;40028;00;00 ;00522;139;10124;0554;+0213;+0120;119;0050;1020;0202 ;0342;00000;00000;00001;00000

ALTE : nom du datalogger

28/12/12 ;11 :06 :40 : date et heure

40028 : position des switchs en hexadécimal

00 : code erreur du capteur vent (00 correct ou 60 si chauffage sur le WindObserver)

00 : toujours à 0 sur trame de données brutes

00522 : vitesse du vent en cm/s soit 5.22 m/s

139 : direction du vent

10124 : pression 1012,4 hPa

0554 : 55,4% humidité

+213 : 21,3 °C température

+0120 : point de rosé 12,0 °C

119 : tension d'alimentation du capteur : 11,9 V

0050;1020;0202 ;0342 : valeurs des données analogiques à l'échelle (voir le paramétrage du datalogger)

00000;00000;00020;00005 : compteurs (nombre de contacts depuis la dernière moyenne)

3.2.2.3 - Données moyennes

Les moyennes sont calculées sur des valeurs rondes de l'horloge. Si par exemple on demande une moyenne toutes les heures, les moyennes apparaitront à chaque heure pleine *hh heure, 00 mn, 00 s*, si on demande toutes les minutes 15 secondes, on aura des valeur à *mm mn, 00 s* puis 15 s, puis 30 s et ainsi de suite. La première trame de moyenne est valable même s'il manque des données, le taux d'erreur dans la trame (voir ci-dessous les trames des moyennes) fournit l'information sur le nombre de trame reçu.

Avec un capteur vent type WindSonic ou WindObserver

ALTE;28/12/12;11:00:00;81123;00;00;00322;00025;00495;139;179;100;0083;0043;0095;0100;0044;0189;0143;0143;0145;0144;0144;0146;00015;00000;00001;00000

ALTE : nom du datalogger

28/12/12;11:00:00 : date et heure de la moyenne

00 : dernier code erreur pendant l'acquisition sinon, cas normal : 00 (60 si chauffage sur WindObserver)

00 : taux d'erreur : 00 signifie qu'aucune trame n'est rejetée pour le calcul, 99 toutes les trames étaient en défaut

81123 : position des switchs en hexadécimal

00322;00025;00495 : vitesse moyenne du vent, minimum, maximum (en cm/s)

139;179;100 : direction moyenne (calcul vectoriel), direction du minimum, direction du maximum

0083;0043;0095 : valeur analogique 1 moyenne, minimum, maximum
0100;0044;0189;0143;0143;0145;0144;0144;0146 idem voies analogiques 2, 3 et 4
00015;00000;00001;00000 : comptages pendant la période

Avec un capteur MetPak II

ALTE;06/07/12;00:28:00;40028;00;00;00522;00025;00295;139;179;100 ;10124;10124;10125;0554;0554;0554;+0213;+0213;+0214;+0120;+0120;+0121;119;119;119;0083;0043;0095 ;0100;0044;0189;0143;0143;0145;0144;0144;0146;00015;00000;00001;00000

ALTE : nom du datalogger

06/07/12;00:28:00: date et heure de la moyenne

00 : dernier code erreur pendant l'acquisition sinon, cas normal : 00

00 : taux d'erreur : 00 signifie qu'aucune trame n'est rejetée pour le calcul, 99 toutes les trames étaient en défaut

40028 : position des switches en hexadécimal

00522;00025;00295 : vitesse moyenne du vent, minimum, maximum (en cm/s)

139;179;100 : direction moyenne (calcul vectoriel), direction du minimum, direction du maximum

10124;10124;10125 pression en 10^{ième} hPa (moyenne, min, max)

0554;0554;0554, humidité en 10^{ième} de % (moyenne, min, max)

+0213;+0213;+0214, température en 10^{ième} de °C (moyenne, min, max)

+0120;+0120;+0121, point de rosée en 10^{ième} de °C (moyenne, min, max)

119;119;119, tension d'alimentation en 10^{ième} de V (moyenne, min, max)

0083;0043;0095 : valeur analogique 1 moyenne, minimum, maximum

0100;0044;0189;0143;0143;0145;0144;0144;0146 idem voies analogiques 2, 3 et 4

00015;00000;00001;00000 : comptages pendant la période

3.4 Format des fichiers sur la SD Card

Les fichiers textes sur la SD Card sont limités en taille afin d'en faciliter l'exploitation sous tableur.

Leur nom se présente sous la forme :

ammjjhh

Où **a** est le dernier chiffre de l'année, **mm** le mois, **jj** le jour et **hh** l'heure de création du fichier par l'AT8

Exemple : 2122514 est un fichier texte créé le 25 décembre 2012 à 14 h

Chaque fichier a un poids d'environ 600 ko

Un autre fichier DTL.TXT est présent sur la SD Card et comporte les noms des divers fichiers de données.

Attention : Ce fichier ne doit pas être manipulé ou effacé car il est utilisé par le datalogger lors de la lecture des données.

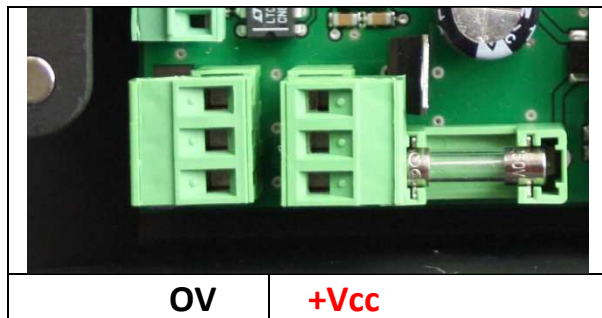
4 - Entrées / sorties

4-1 - Alimentation :

12 ou 24 Vcc (de 9V à 30V cc)

Consommation 80 mA @ 12V

Des connecteurs 3 points permettent le raccordement éventuel des alimentations des capteurs installés sur les entrées analogiques.



Attention : pour couper l'alimentation de la carte, on évitera de trop manipuler ces connecteurs dont la base femelle pourrait à terme se décoller de la carte.


4-2 - Entrée capteur GILL :

Le capteur GILL peut être connecté au datalogger en RS232 ou 422 à 1 Hz.

La trame de sortie doit par ailleurs être compatible avec le datalogger (voir ci-dessous)

Les valeurs des trames prises en compte dans le datalogger supprime les points de séparation d'unité entre les données afin de les rendre toutes entières. Par exemple, la vitesse du vent est exprimée en cm/s pour la mesure du vent.

On lit les bornes de haut en bas (bornes angle haut / gauche)



	RS232	RS422
Bornier 2	Tx	Tx-
		Tx+
Bornier 1	GND	GND

Matériel supporté :

WindSonic

version WS1, WS2 ou WS3

Paramétrage :

RS232 ou RS422, 9600 bauds, trame polaire continu, champ fixe comportant direction, vitesse du vent

résumé de la configuration : **M2 U1 O2 L1 P1 B3 H2 N<Q> F1 Ex**
(Ex = E3 ou E2 selon communication RS232 ou RS422)

WindObserver II

Paramétrage :

RS422, 9600 bauds, trame polaire continu

comportant direction, vitesse du vent

résumé de la configuration :

**A0 B3 C2 E1 F1 G0000 H1 (ou H2 si chauffage) J1 K1 L1 M2 NQ O2 P1 T1 U1 V1
X1 Y1 Z1**

MetPak II

Paramétrage :

RS232 ou RS422, 19200 bauds, trame polaire continu comportant

Direction, Vitesse, Pression, Humidité, Température, Point de rosée, tension

résumé de la configuration :

>REPORT

REPORT = NODE,DIR,SPEED,PRESS,RH,TEMP,DEWPOINT,VOLT,STATUS,CHECK

> BAUD

BAUD = 19200

> COMMS

COMMS = RS232 ou RS422

> MSGMODE

MSGMODE = CONT

> NODE

NODE = Q

> OUTFREQ


OUTFREQ = 1HZ

> UNITS

UNITS = -,DEG,MS,HPA,%,C,C,V,-,-

4-3- Entrées analogiques :

Le datalogger AT8 dispose de 4 entrées analogiques 0-5 V ou 4 -20 mA
On lit les bornes de haut en bas

	Bornier	Broche		
	A4	2	+	0 – 5V ou 4 – 20 mA selon la position du switch correspondant :
		1	-	
	A3	2	+	Switch Off Entrée tension 0 – 5V
		1	-	
	A2	2	+	Switch On Entrée courant 4 – 20 mA
		1	-	
	A1	2	+	
		1	-	

Entrées tensions :

0 – 5V

Résolution : 12 bits

Précision 0.6%

Offset 18 mV

Impédance entrée : > 900 k Ω

Entrées courants :

4 – 20 mA

Résolution : 12 bits

Précision 1%

Offset 50 μ a

Impédance entrée 4-20 mA : 221 Ω

Conversion :

Le datalogger prend la valeur brute de la conversion analogique numérique suivant le tableau :

Entrée tension	Valeur numérique	Entrée courant	Valeur numérique
0V	0000	0 mA	0000
5V	4095	4 mA	0730
		20 mA	3600

Modification des échelles

(Voir menu paramétrage chap 3.1.5.4 – ECHELLES DES ENTREES ANALOGIQUES ET COMPTEURS)

Il est possible de modifier au travers du menu les paramètres d'échelles des entrées analogiques avec un minimum et un maximum.

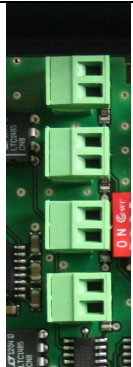
Ces valeurs étant strictement positives, il conviendra d'en tenir compte pour des capteurs ayant des valeurs négatives à 0V ou à 4 mA.

Ex : un capteur de température -30°C ... 70°C devra être paramétré Min 0, max 1000 ou 100 et l'on devra retirer respectivement 300 ou 30 lors de l'exploitation des données.

On précisera également le type d'entrée afin que le datalogger tienne compte du seuil de 4 mA au cas où l'entrée est une entrée 4 – 20 mA.

4-4- Entrées comptages :

Le datalogger dispose de 4 entrées comptages (contacts secs)
On lit les bornes de haut en bas

	Bornier	Broche		
	C4	2	commun	Le commun est à 0V et lors du contact l'entrée comptage est mise à la masse. Nota : C1 : le comptage se fait sur flanc montant C2, C3 et C4 le comptage se fait sur l'impulsion complète
		1	entrée	
	C3	2	commun	
		1	entrée	
	C2	2	commun	
		1	entrée	
	C1	2	commun	
		1	entrée	

Attention chaque contact ramène à 0V les entrées. En cas d'utilisation sur un autre système en parallèle, on devra tenir compte de cette contrainte.

Les valeurs brutes sont constituées du comptage cumulé depuis la dernière remise à 0 et jusqu'à la suivante ; les valeurs retournées dans la trame des moyennes sont le résultat du comptage sur la période concernée suivi d'une remise à 0 du compteur (Nombre maximum d'évènement par entrée : 65 535)

Autres caractéristiques

Impédance d'entrée 60 kΩ

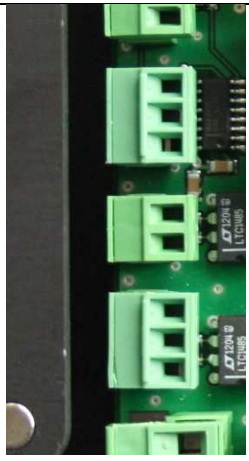
Fréquence maximum 10 kHz

4-5- entrée / sortie PC ou autre accessoires de communication :

Voir schéma d'ensemble

Cette liaison se fait en RS232 ou RS422

On lit les bornes de haut en bas (sous les 2 bornes angle haut / gauche de l'entrée du capteur série)

		RS232	RS422
	Bornier 3 (RS232)	GND	
		Tx	
		Rx	
	Bornier 4		Rx+
			Rx-
	Bornier 5 (Borniers 4 & 5 : RS422)		GND
			Tx+
			Tx-

RS422

5 – caractéristiques générales et électriques



Coffret : Dimensions : hauteur 130 mm, largeur 230 mm, profondeur 62 mm

Poids 1.225 kg

Matériau : aluminium anodisé noir

Alimentation 12 à 24V (9 à 30 V)

Consommation 80 mA @ 12V

Fourni avec kit de raccordement rail DIN

4 trous extérieurs diamètre 6 permettent une fixation murale

Pour toute information sur le produit, veuillez contacter :

Alliance
Technologies

13 rue de Boisbonnard - F-37150 – Dierre

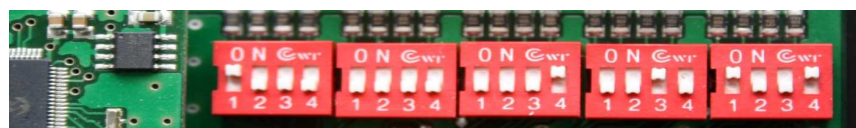
Tél: (33) 02 47 30 33 45

Fax : (33) 02 47 23 52 94

E-mail: contact@alliance-technologies.net

ANNEXES

ETAT DES SWITCHS



SW1 SW2 SW3 SW4 SW5

SW1 : Configuration capteur série (Switch du bas, le plus près de la SD Card)

1	2	3	4	Type de capteur	Sortie capteur RS232/422
Off	Off	Off	Off	Pas de capteur série	RS232
On	Off	Off		WindSonic - 9600 bauds	
Off	On	Off		MetPak II - 19200 bauds	
On	On	Off			
Off	Off	On			
On	Off	On			
Off	On	On			
On	On	On			
Off	Off	Off	On	Pas de capteur série	RS422
On	Off	Off		WindSonic ou WindObserver- 9600 bauds	
Off	On	Off		MetPak II - 19200 bauds	
On	On	Off			
Off	Off	On			
On	Off	On			
Off	On	On			
On	On	On			

SW2 : réserve

1	2	3	4		
x	x	x	x	Réserve développements ultérieurs	

SW3 : Configuration PC / modem

1	2	3	4		
Off	x	x	x	Valeurs moyennes	A la mise sous tension, le datalogger envoie sur la sortie PC/modem les moyennes ou les valeurs brutes (valeurs échantillonnées + moyennes)
On	x	x	x	Valeurs brutes (échantillons 1 seconde + moyennes)	
x	Off	x	x	RS232	
x	On	x	x	RS422	
x	x	Off	Off	38400 bauds	
x	x	On	Off	19200 bauds	
x	x	Off	On	9600 bauds	
x	x	On	On	4800 bauds	


SW4 : Configuration système

1	2	3	4		
Off	Off	x	x	Français	Langues du menu
On	Off	x	x	Anglais développements ultérieurs	
Off	On	x	x	x développements ultérieurs	
On	On	x	x	x développements ultérieurs	
x	x	On	x	La configuration switch est figée	Accès ou pas à la modification de certains paramètres via PC
x	x	Off	x	La configuration switch pourra être modifiée via la liaison PC / modem	
x	x	x	x	Réserve développements ultérieurs	

SW5 : Moyennes (Switch le plus haut)

1	2	3	4	Moyennes
Off	Off	Off	Off	1s (moyennes = valeurs brutes)
On	Off	Off	Off	10 s
Off	On	Off	Off	15 s
On	On	Off	Off	20 s
Off	Off	On	Off	30 s
On	Off	On	Off	1 mn
Off	On	On	Off	2 mn
On	On	On	Off	5 mn
Off	Off	Off	On	10 mn
On	Off	Off	On	15 mn
Off	On	Off	On	20 mn
On	On	Off	On	30 mn
Off	Off	On	On	1 h
On	Off	On	On	12 h
Off	On	On	On	24 h
On	On	On	On	réserve

Signification des leds

	Vert	Éteint : pas d'alimentation Fixe : carte alimenté Clignotant : non géré
	orange	Éteint : pas d'alimentation (ou anomalie) Fixe : en fonctionnement sans capteur série Clignotant : présence de capteur série
	rouge	Éteint : fonctionnement ok (ou pas d'alimentation) Fixe : anomalie Clignotant : pas de SD Card

AT8

Schéma d'ensemble

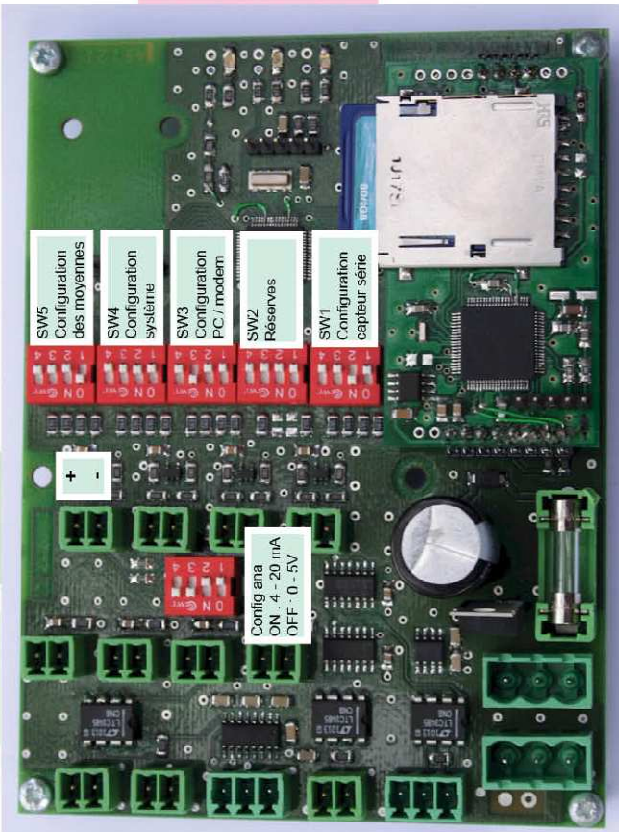
réf : 120828b

4 Entrées
comptages
C1 - C2 - C3 - C4

4 Entrées
analogiques
A1 - A2 - A3 - A4

Entrée capteur série
Tx - ou Tx
Tx+
GND (Rx)

PC ou modem
GND
Tx
Rx
Rx+
Rx-
GND
Tx+
Tx -



Leds

vert (carte alimentée)
jaune (fixe : fonctionne sans capteur série, clignotant : avec capteur série)
rouge (éteint : fonctionnement normal, fixe : anomalie générale, clignotant : pas de SU Card)