

# WMR928 STATION METEOROLOGIQUE



[www.littoclime.com](http://www.littoclime.com)

- Nombreux paramètres météo mesurés
- Horloge radio-pilotée avec alarme
- Calendrier
- Prévisions météorologiques par icônes
- Histogramme des évolutions de pression
- Mémoire des minis et maxis
- Alarmes météo ajustables par l'utilisateur
- Grand écran tactile rétro-éclairé.
- Transmetteurs longue portée

## PRESENTATION DU MATERIEL

La station WMR928 est fournie avec les éléments suivant :

- L'unité principale d'affichage
- Un adaptateur secteur
- Un anémomètre/girouette (WGR918)
- Un thermo-hygromètre d'extérieur (THGR918)
- Un pluviomètre (PCR918)
- Un baro-thermo-hygromètre d'intérieur (BTHR918)
- Un transmetteur/panneau solaire pour le pluviomètre (STR928)
- Un transmetteur/panneau solaire pour l'anémomètre (STR938)
- Un transmetteur/panneau solaire pour le thermo-hygromètre extérieur (STR928)

Cette station peut prendre en compte jusqu'à 3 thermo-hygromètres sans fil supplémentaires de type THGR228.

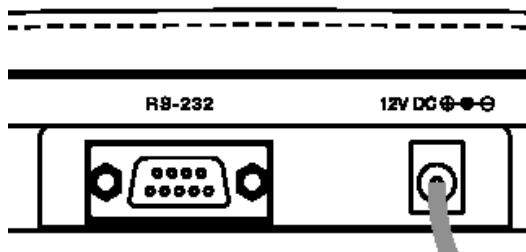
La garantie est de 12 mois pièces et main d'oeuvre. S.A.V. sur le matériel assurée par Littoclime, France (tél : 02.31.53.19.20). Le manuel de l'utilisateur est rédigé en 5 langues : anglais, allemand, français, italien, espagnol.



## L'UNITÉ PRINCIPALE

Cette console d'affichage reçoit et affiche les données issues des capteurs. Pour accéder aux informations et pour configurer l'appareil, il suffit d'appuyer sur son large écran LCD. Lorsque l'appareil est branché sur le secteur, l'écran tactile est rétro-éclairé automatiquement : à chaque pression, l'écran s'illumine quelques secondes. Cette fonction est désactivée si l'appareil fonctionne uniquement sur pile. Lorsqu'une alarme se déclenche, le rétro-éclairage s'active simultanément (cf. en dernière page – les alarmes météo).

La station affiche les prévisions météo par icônes (4 différentes : ensoleillé, faiblement nuageux, nuageux, pluvieux) et intègre une horloge radio-pilotée par signal DCF77 qui la maintient à l'heure exacte tout au long de l'année. Ce signal, émit par l'horloge atomique de Francfort, peut être reçu dans un rayon de 1500 km autour de cette ville. L'heure et la date peuvent aussi être réglées manuellement (en cas d'utilisation outre-mer). Un indicateur permet de savoir si le signal DCF77 est correctement reçu (4 indicateurs : fort, faible, pas de signal, réception en cours). L'horloge peut être mise au format 24h ou AM/PM. Le calendrier est au format jour/mois avec affichage du jour de la semaine. Une alarme peut être réglée sur l'heure ; quand elle se déclenche, une sonnerie retentit pendant 1 min. à moins d'être désactivée entre temps.



La WMR928 est dotée d'une sortie RS232

C'est à partir de l'unité principale que peuvent être consultées et réinitialisées les valeurs minimales et maximales de chaque paramètre (voir plus loin – les minimas et maximas). C'est également à partir de l'unité principale que peuvent être programmées les alarmes météo (voir plus loin – les alarmes météo).

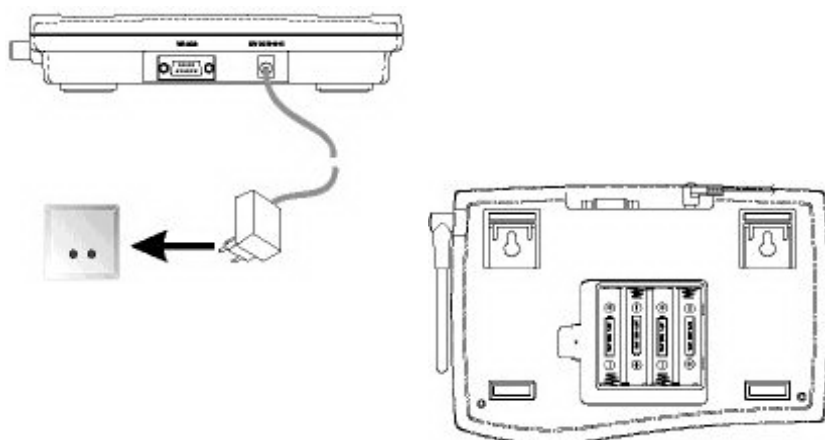
L'unité principale peut être posée à plat sur un bureau ou sur un meuble ou être suspendue au mur au moyen de ses deux œillets d'accroche murale.

L'appareil s'alimente sur secteur mais possède des piles de sauvegarde. En cas de coupure de courant ou de déplacement de l'appareil vers une autre prise de courant, les données mémorisées sont ainsi préservées. L'unité principale dispose d'un indicateur de piles faibles mais elle permet aussi de connaître à distance le niveau d'énergie de chacun des capteurs (elle possède un indicateur de piles faibles pour chacun d'entre d'eux).

Dimensions et poids : 204x139x39 mm, 505 g

Alimentation : adaptateur secteur 12V (fourni)

Alim. de soutien : 4 piles LR6 (fournies)



La WMR928 possède une sortie RS232, ce qui permet de la relier au port série d'un PC au moyen d'un câble (voir la fiche du Kit Weatherlab réf. 8191). Les mesures peuvent ainsi être transférées sur le disque dur de votre ordinateur.

Un autre type d'interface informatique est prévu pour la WMR928 : le collecteur de données DL918. Ce dernier se branchera directement au PC et fonctionnera indépendamment de l'unité principale d'affichage. Il sauvegardera les données 'PC éteint' à la différence du Kit Weatherlab. Il sera disponible au cours de l'année 2002.

Il sont au nombre de quatre, mais la station peut en accepter jusqu'à 7 (voir les options). Aucun câble n'est requis pour les faire communiquer avec l'unité principale (transmission radio sur 433 Mhz). Ils doivent être placés dans un rayon maximal de 100 m autour de l'unité principale. Cette portée maximale théorique peut être fortement réduite par des interférences temporaires ou permanentes ou en raison de la configuration des lieux (on se référera au manuel de l'utilisateur pour les sources de perturbations possibles). Comptez sur 30 à 45 m en moyenne de portée effective. L'année 2002 verra la sortie du RT918, répéteur de signal permettant de déporter davantage un ou plusieurs capteurs.

L'anémomètre, le thermo-hygromètre extérieur et le pluviomètre doivent être installés en extérieur en des emplacements soigneusement sélectionnés. Le BTHR918 est prévu pour demeurer en intérieur. La visserie nécessaire pour installer tous les capteurs est fournie.



BTHR918

### BTHR918 : THERMO-HYGRO-BAROMETRE INTERIEUR

La température et l'humidité intérieures sont mesurées par le BTHR918. Ce capteur mesure en outre la pression atmosphérique et donne les prévisions météo au moyen de pictogrammes. Ces informations sont affichées sur le capteur lui-même qui possède son propre écran LCD puis transmises toutes les 38 sec. à l'unité principale qui les affiche à son tour. En conséquence, les données intérieures que l'on peut lire à la fois sur l'unité principale et le BTHR918 concernent en réalité la pièce où se situe le BTHR918. Cette remarque ne s'applique pas à la pression atmosphérique dont la valeur n'est pas affectée par les changements de pièces. La correction de la pression se fait à partir de l'unité principale.

Note : si le BTHR918 n'indique que la valeur actuelle de la pression atmosphérique, l'unité principale figure en plus son évolution sur les dernières 24 h au moyen d'un histogramme à 6 colonnes.

Dimensions et poids : 180x70x19 mm, 78.4 g  
Alimentation : 4 piles LR3 1.5V fournies

### LES TRANSMETTEURS/PANNEAUX SOLAIRES

Les STR928 et STR938 sont à la fois des transmetteurs radio et des panneaux solaires. L'énergie reçue du soleil sert à alimenter le système de transmission et les capteurs associés. Dans chaque transmetteur sont placées 2 piles alcalines 1.5 V LR6 à titre d'alimentation de soutien (piles fournies).

Pour que les transmetteurs fonctionnent de manière optimale, il faudra veiller à les exposer correctement aux rayons du soleil, en les tournant vers le sud et en évitant les ombres portées. On pourra régler l'inclinaison du panneau solaire pour bénéficier du maximum d'énergie en fonction de la saison.

Le témoin rouge en façade s'allume lors de chaque transmission.

STR928 – Dimensions et poids : 115x81x138 mm, 266 g

STR938 – Dimensions et poids : 115x81x138 mm, 290 g



Chaque transmetteur/panneau solaire peut être appliqué sur une surface verticale ou horizontale. On peut également à l'aide de vis en U les fixer à une tubulure (visserie fournie).

Pratique : L'inclinaison du panneau solaire est réglable pour bénéficier de l'éclairage maximal en fonction des régions et de la période de l'année. Le câble reliant le transmetteur à son capteur est long d'environ 2.4 m ce qui peut s'avérer très commode lorsque les contraintes d'installation nécessitent un éloignement important des deux sous-parties.

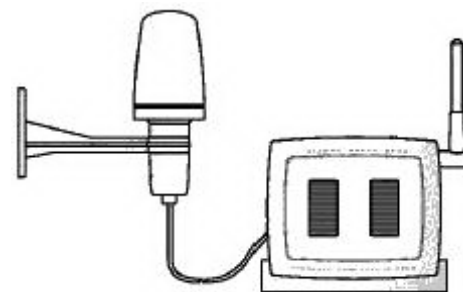
## THGR918 : THERMO-HYGROMETRE D'EXTERIEUR

Ce capteur relève les conditions extérieures de température et d'humidité relative. Il est étanche au ruissellement. Son cycle de transmission est de 37 secondes.

Le capteur doit être placé à l'ombre. Son capuchon le protégera des intempéries et de la radiation diffuse. Il peut facilement être fixé à une paroi. Le panneau solaire STR918 qui lui est associé pourra au contraire être placé de telle façon qu'il profite d'un éclairage optimal. Les mesures effectuées par le THGR918 servent aussi à calculer la température du point de rosée (voir plus loin – grandeurs dérivées).

Dimensions et poids : 113.5x42.5x107.5 mm, 115.5 g  
Alimentation : énergie fournie par le STR928

Si on désire surveiller simultanément la température et l'humidité d'un ou plusieurs autres emplacements (intérieurs ou extérieurs) on utilisera les capteurs optionnels THGR228 (voir options).



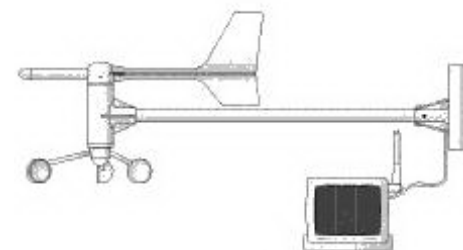
## L'ANEMOMETRE-GIROUETTE WGR918

Cet instrument permet d'obtenir tout à la fois la vitesse et la direction du vent. Un accessoire fourni permet de fixer la hampe du capteur sur une tubulure ou sur le trépied en option (voir fiche : Trépied réf. 7716).

La vitesse peut être exprimée en plusieurs unités. L'unité principale affiche la vitesse instantanée, calcule la vitesse moyenne et mémorise la vitesse de la plus forte rafale (cette dernière valeur est horodatée et affichée avec la direction du vent correspondante).

La direction est indiquée numériquement mais aussi graphiquement sur une rose des vents. La vitesse du vent sert aussi à établir l'indice Windchill (voir plus loin – grandeurs dérivées)

Cycle de transmission : environ toutes les 17 secondes  
Dimensions et poids : 295x116.5x550 mm, 430 g  
Alimentation : énergie fournie par le panneau solaire/transmetteur STR938



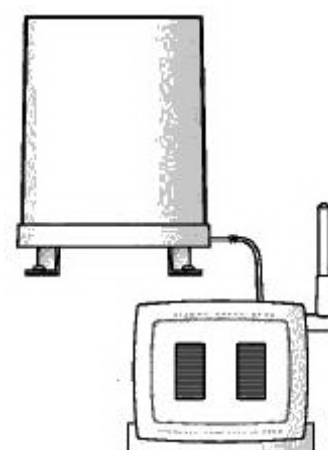
## LE PLUVIOMETRE PCR918

Le pluviomètre vous permettra de connaître avec précision le régime local des précipitations et les intensités pluviométriques. Le pluviomètre possède des pattes de fixation et un niveau pour contrôler son horizontalité lors de l'installation. Une grille amovible à l'intérieur du cône de réception permet de retenir tous les débris, feuilles mortes, déjections d'oiseaux, insectes morts etc. qui pourrait rapidement l'obstruer.

L'unité principale affiche le cumul quotidien et le cumul total. Le cumul quotidien est remis automatiquement à zéro à minuit chaque jour. Le cumul total peut être remis à zéro quand on le désire.

La fonction [memory] permet de se remémorer les quantités de pluie tombées la veille mais indique également le cumul réalisé depuis la dernière remise à zéro du cumul total (l'appareil indique même la date et l'heure de cette remise à zéro).

Cycle de transmission : environ toutes les 47 secondes  
Dimensions et poids : Ø113.2 x 145(H) mm, 276 g  
Alimentation : énergie fournie par le panneau solaire/transmetteur STR928



## LES MINIMAS ET MAXIMAS

Les valeurs minima et maxima de tous les paramètres sont consultables depuis l'unité principale.

A noter que ces valeurs mini/maxi mémorisées sont des extrêmes absolus et non pas des extrêmes quotidiens car il n'y a pas d'auto-effacement de la mémoire à 00:00 tous les jours. Cependant, une réinitialisation manuelle peut être effectuée individuellement et à n'importe quel moment pour chaque paramètre. Les mini/maxi sont par conséquent les valeurs minimales et maximales prises par un paramètre au cours de la période comprise entre deux réinitialisations. Enfin, lorsque l'unité principale affiche un mini ou un maxi, s'inscrit simultanément l'heure et la date du relevé (horodatage automatique).

Si on dispose d'un ou plusieurs capteurs supplémentaires de type THGR228, les minis et maxis de température et d'humidité correspondant aux emplacements de chaque THGR228 pourront également être affichés à partir de l'unité principale.

## LES GRANDEURS DERIVEES

La station peut afficher la valeur du point de rosée. La température du point de rosée est la température à laquelle il faudrait abaisser la température d'un volume d'air pour que sa tension de vapeur d'eau devienne saturante. Un air arrivé à saturation (100% HR) donne lieu à différentes formes de condensations. Lorsque la température du point de rosée est voisine de la température ambiante, l'air est donc proche de la saturation en vapeur d'eau.

Ce calcul du point de rosée est effectué automatiquement à partir des données de température et d'humidité fournies par le capteur extérieur THGR918.

Si on dispose d'un ou plusieurs capteurs supplémentaires THGR228, la température du point de rosée pourra être calculée pour chacun des emplacements correspondants et lue sur l'unité principale.

A partir des valeurs de vitesse du vent et de température extérieure, WMR928 calcule la température ressentie au vent : le Windchill. Cet indicateur exprimé en °C ou °F souligne l'effet réfrigérant du vent sur les organismes.

## LES ALARMES METEO

Des alarmes peuvent être programmées à partir de l'unité principale sur les valeurs hautes et basses de la plupart des paramètres. Comme reporté dans les tableaux ci-dessous, il est aussi possible de régler des alarmes sur les données provenant d'un ou plusieurs capteurs optionnels THGR228 (ces capteurs pouvant occuper les canaux de réception 1, 2 et 3).

Lorsqu'une alarme se déclenche, une sonnerie retentit (série de bips sonores) jusqu'à ce qu'elle soit désactivée ou que les critères d'alarme ne s'appliquent plus (dans le même temps, l'écran s'illumine). Le relevé ayant provoqué le déclenchement de l'alarme clignotera à l'écran.

### Alarmes hautes et basses réglables sur :

Température intérieure  
Température extérieure  
Humidité relative intérieure  
Humidité relative extérieure  
Température des canaux 1, 2 et 3  
Humidité relative des canaux 1, 2 et 3  
Point de rosée

### Alarmes spéciales

Alarme de fortes rafales de vent  
Alarme pluie : se déclenche lorsque le cumul journalier est supérieur au seuil fixé par l'utilisateur.  
Alarme de chute rapide la pression

## SPECIFICATIONS

Heure/date Affichage de l'heure et de la date Format 12h (AM/PM) ou 24 h	Température extérieure Unités : °C ou °F Gamme de mesure : -20 à 60°C Résolution : 0.1°C	Température du Point de rosée Unités : °C ou °F Gamme de mesure : 0 à 59 °C Résolution : 1°C	Indice Windchill Unités : °C ou °F Gamme de mesure : -52 à 60°C Résolution : 1°C
Pression atmosphérique Unités : hPa, mb, mmHg, inHg Gamme de mesure : 600 à 1050 hPa Résolution : 1 hPa	Humidité relative intérieure Unités : % Gamme de mesure : 2 à 98 % Résolution : 1%	Vitesse du vent Unités : m/s, km/h, mph, noeuds Gamme de mesure : 0 à 56 m/s Résolution : 0.2 m/s	Précipitations Unités : mm ou inches Gamme de mesure : 0 à 9999 (cumul quotidien et cumul total) Résolution : 1 mm
Température intérieure Unités : °C ou °F Gamme de mesure : -5 à 50°C Résolution : 0.1°C	Humidité relative extérieure Unités : % Gamme de mesure : 2 à 98 % Résolution : 1%	Direction du vent Unités : degrés d'angle Gamme de mesure : 0 à 359 ° Résolution : 1 ° (numérique) ou 10° (rose des vents)	Intensités pluviométriques Unités : mm/h ou inches/h Calcul de 0 à 998 mm/h Résolution : 1 mm/h