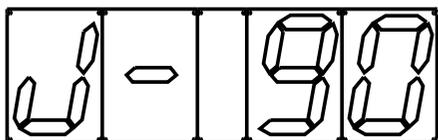
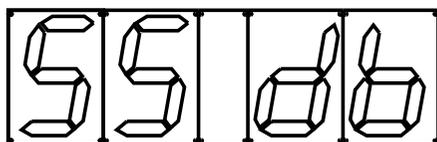
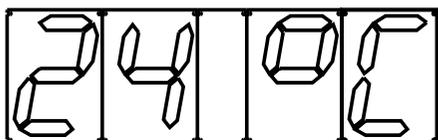
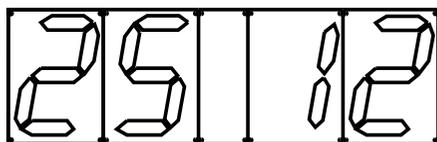
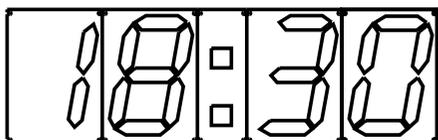


Kit électronique de commande heure / température / date / bruit



Instructions d'installation et d'utilisation.



► N° Indigo 0 825 07 10 10

B.P. 1
49340 TRÉMENTINES
FRANCE
Tél. : 02 41 71 72 00
Fax : 02 41 71 72 01
www.bodet.fr



Réf.: 605354 O

S'assurer à réception que le produit n'a pas été endommagé durant le transport pour réserve au transporteur.

Table des matières

I - Consignes de sécurité - Précautions d'utilisation	3
Schéma du principe d'installation	4
Schéma des connexions électriques	5
Coffret HTB simple face + double face H710 / 15	6
Câblage HTB simple face + double face H710 / 15	7
Coffret HTB double face H725 / 30 / 45	8
Câblage HTB double face H725 / 30 / 45	9
II - Vérification du matériel fourni	10
III - Installation	10
III.1 - Installation de la carte HTB et des modules H700	10
III.2 - Installation des sondes	11
III.3 - Antenne radio ou GPS	11
IV - Connexions électriques	12
IV.1 - Alimentation	12
IV.2 - Synchronisation horaire	12
IV.3 - Sondes de mesures (Options) (Rep. B et C page)	12
IV.4 - Relais éclairage nocturne	13
IV.5 - Pupitre de commande radio sans fil (option)	13
IV.6 - Raccordement des modules d'affichage H700	13
IV.7 - Position des dips de paramétrage de la carte HTB	17
IV.8 - Mise en service	17
V - Installation à température unifiée (maître/esclave)	18
V.1 - Câblage	18
V.2 - paramétrage des dips	18
VI - Programmation de la carte HTB	19
VI.1 - Accès aux programmes	19
VI.2 - Menu test des segments des modules	20
VI.3 - Menu de mise à l'heure	20
VI.4 - Menu paramétrage	22
VI.5 - Menu décomptage des événements en jours	28
VII - Sauvegarde mémoire	29
VIII - Que faire si...? Vérifier que...	29
IX - Caractéristiques techniques	30
X - Exemples d'affichage	31

I - Consignes de sécurité - Précautions d'utilisation

Attention : L'installation et l'entretien de ce matériel doit être fait par du personnel habilité.

Le kit de commande HTB est connecté à l'alimentation secteur 230V, l'installation doit respecter la norme IEC 364 (NFC 15.100 pour la France).

Les câbles des sondes bruit et température ne doivent pas longer des câbles d'alimentation à fort courant (afin de ne pas perturber la communication).

Prévoir un bornier d'alimentation à vis pour le transformateur (section des conducteurs du transformateur : 0,22 mm² souples).

Prévoir un disjoncteur phase neutre, rapidement accessible en amont de la ligne d'alimentation. Ce disjoncteur doit être coupé en cas de maintenance.

Protéger la ligne de commande d'éclairage contre les surcharges et court-circuits (2A max.).

Attention : au delà de cette spécification, l'utilisation d'un contacteur adapteur est imposée.

Le matériel ne doit être mis sous tension qu'après sa fixation. La manipulation des différents connecteurs doit être faite hors tension.

Le kit de commande HTB doit être installé dans un boîtier qui assurera :

- la protection contre les chocs électriques,
- une enveloppe de protection mécanique,
- une enveloppe de protection contre le feu,
- une enveloppe de protection contre les chutes d'eau et la poussière (degré de pollution II maximum).

Fixation des câbles : les différents câbles doivent être fixés dans le boîtier de façon à ne pas exercer d'effort sur les bornes de raccordement. De plus, les conducteurs d'un même circuit doivent être attachés entre eux près du bornier pour éviter toute réduction de distance dans l'air ou ligne de fuite dans le cas où la borne de connexion se desserrerait.

La carte de commande HTB doit être éloignée des tubes d'éclairage ainsi que du ballast.

Important : avant toute installation se reporter au chapitre "Caractéristiques techniques" page 30.

Ce produit doit être installé dans un environnement résidentiel, commercial ou d'industrie légère.

→ Recommandations concernant la batterie au plomb

Les batteries au plomb sont conçues pour fonctionner dans une plage de température allant de -15 à +40°C. (Une augmentation de 10°C divise la durée de vie par 2). La température optimum est de 20°C. Placer la batterie dans une zone abritée et ventilée si nécessaire. En cas de défaut, la batterie peut gonfler. Prévoir 2 cm d'espace autour de la batterie.

Durant la phase d'installation :

Ne pas poser d'outil métallique sur la batterie,

Ne pas soulever les éléments par les bornes,

Ne jamais utiliser pour le nettoyage, des chiffons ou éponges en matières synthétiques,

Éviter les chocs,

Ne pas toucher les cosses de la batterie (même déconnectée, une batterie reste chargée),

Utiliser une graisse silicone pour les borniers de raccordement,

Ne pas fumer.

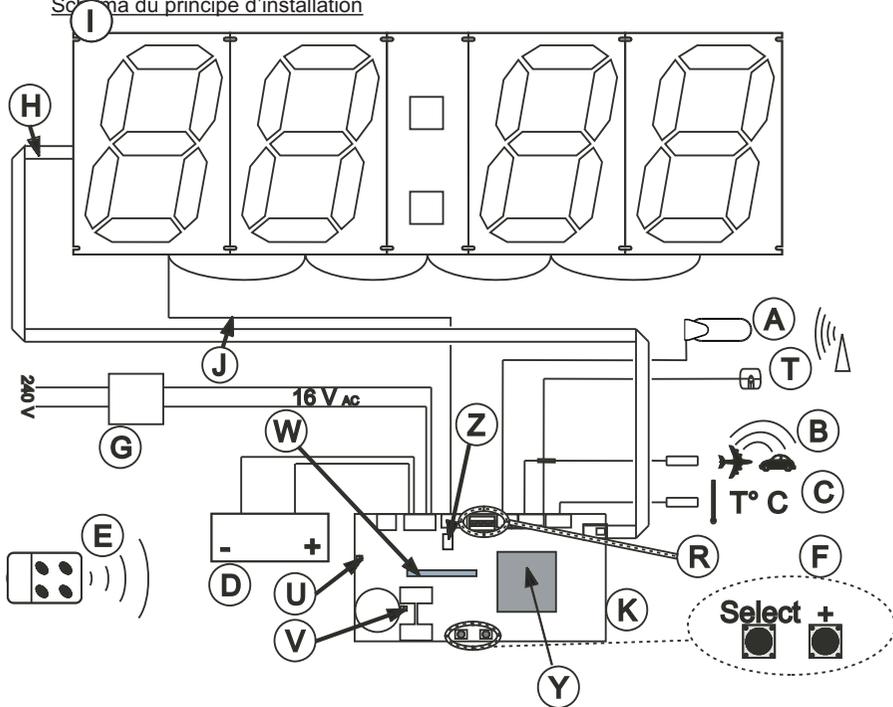
→ AVERTISSEMENT

En synchronisation GPS, et uniquement dans cette configuration, cet appareil est un appareil de classe A. Ainsi dans ce cas dans un environnement résidentiel cet appareil peut provoquer des brouillages radioélectriques. Dans ces conditions, il peut être demandé à l'utilisateur de prendre des mesures appropriées.

La société Bodet décline toute responsabilité en cas d'accident résultant d'une utilisation non conforme aux précédentes prescriptions.

Toute modification sur le produit entraîne la perte de la garantie.

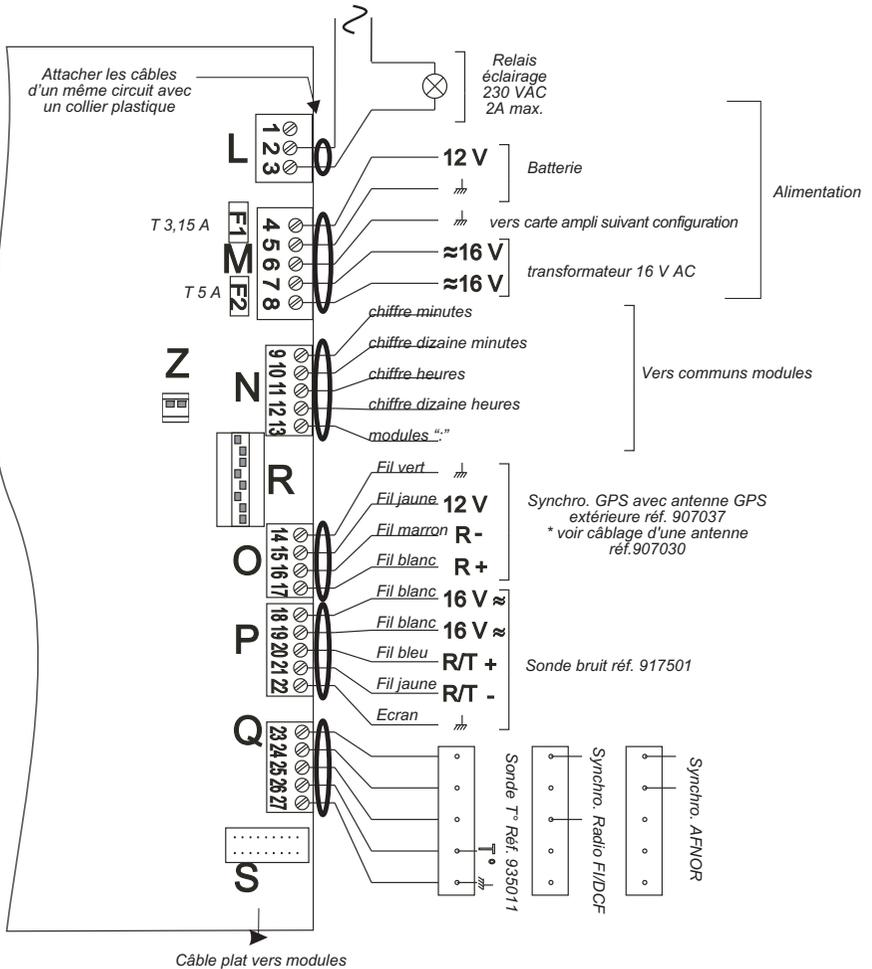
Fig.1 :
Schéma du principe d'installation



- | | |
|---|--|
| A) Antenne GPS. | O) Bornier synchronisation GPS. |
| B) Sonde Bruit. | P) Bornier sonde bruit. |
| C) Sonde température. | Q) Bornier synchronisation radio, AFNOR et sonde de température. |
| D) Batterie 12V. | R) Barrette de dips. |
| E) Pupitre 4 touches. | S) Connecteur câble plat vers modules. |
| F) Boutons de programmation. | T) Antenne radio. |
| G) Transformateur. | FI, DCF. |
| H) Câble plat modules. | U) Led témoin relais. |
| I) Modules. | V) Led témoin secteur. |
| J) Câble d'adressage (ou commun) des modules. | W) Carte de réception HF. |
| K) Carte HTB. | Y) Carte de distribution AFNOR. |
| L) Bornier sortie relais éclairage nocturne. | Z) Barrette de dips maître/esclave. |
| M) Bornier Alim. Batterie. | |
| N) Bornier communs des modules. | |

Schéma des connexions électriques

Fig.2 :



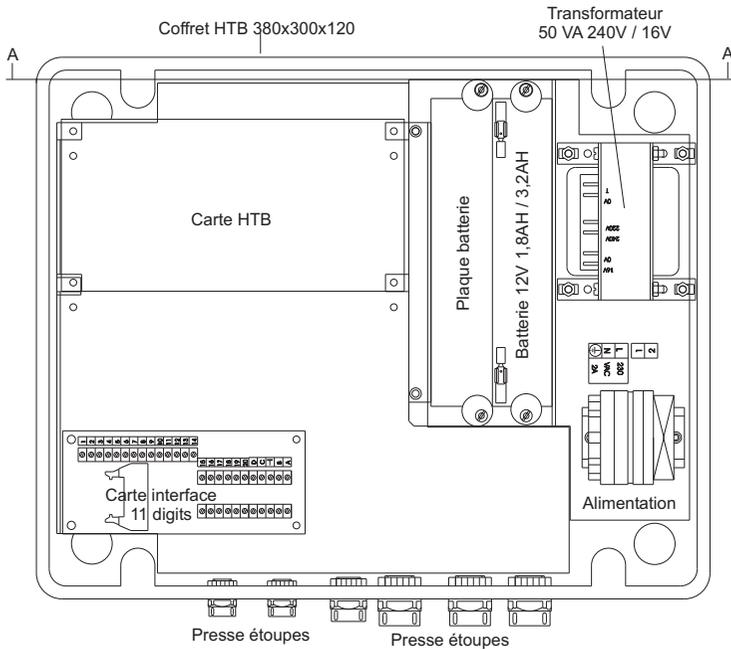
* Câblage d'une antenne compatible

Antenne GPS 907037	Antenne GPS "MLR" 907030
GND = Vert	GND = Bleu
12 V = Jaune	12 V = Rouge
R- = Marron	R/T+ = Blanc
R+ = Blanc	R/T- = Jaune

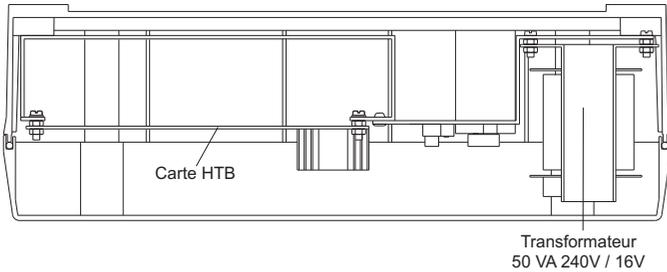
Ne jamais brancher l'alimentation avant d'avoir terminé l'installation électrique.

Coffret HTB simple face + double face H710 / 15

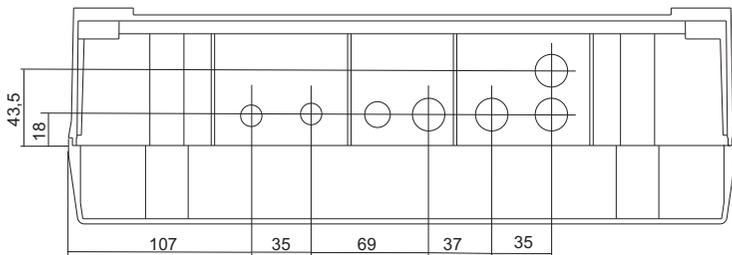
VUE DE DESSUS COUVERCLE ENLEVÉ



A-A

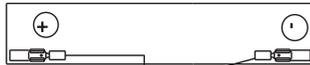


VUE DE COTÉ

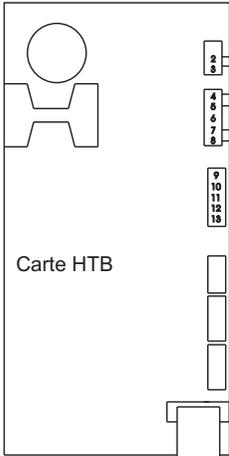
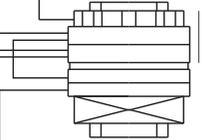


Câblage HTB simple face + double face H710 / 15

Batterie 12V 1,8AH / 3,2AH

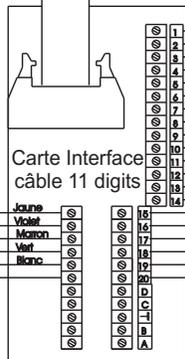


Transformateur
50VA, 240V / 16V



Vert
Marron
Violet
Jaune
Blanc

Carte HTB



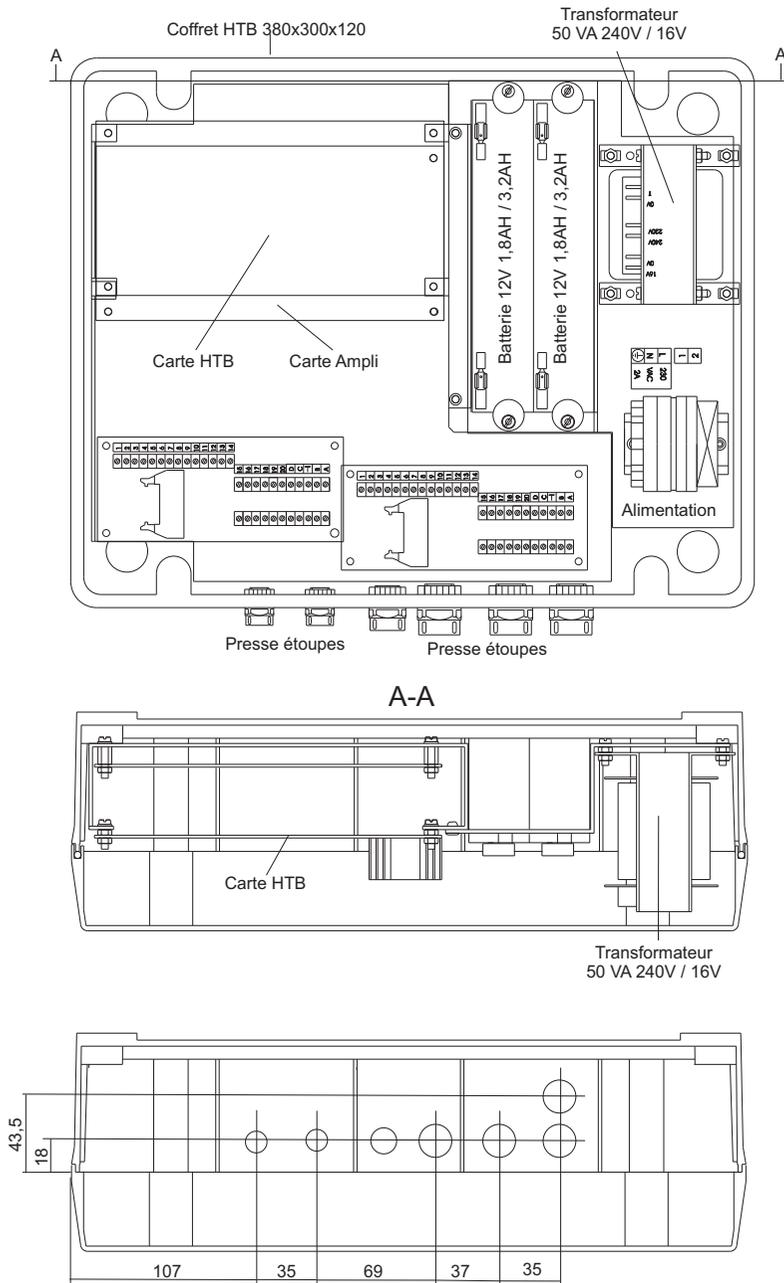
1	Blanc
2	Bleu clair
3	Bleu
4	Bleu clair
5	Jaune
6	Bleu clair
7	Marron
8	Bleu clair
9	Noir
10	Bleu clair
11	Rouge
12	Bleu clair
13	Vert
14	Bleu clair
15	Blanc
16	Grise
17	Bleu
18	Grise
19	Jaune + Grise
20	Ecaille
D	
C	
L	
B	
A	

Cable PIT 10 paires

Verre horloge maître

Coffret HTB double face H725 / 30 / 45

VUE DE DESSUS COUVERCLE ENLEVÉ



II - Vérification du matériel fourni

Vérifier le matériel avant de procéder à l'installation.

Voir page 4

→ Si horloge simple face

Repères

- Carte de commande HTB. K
- Modules d'affichage H710 - 15 - 25 - 30 - 45 ou 58
- Quantité : 4 + 1 double point. I
- Batterie 12 V - 2 A/h. D
- Transformateur 230 V - 16 V AC. G
- Câble plat de raccordement des modules H700 à la carte HTB. H
- Cosse pour câble des communs des modules (0,38 mm²).
 - Sonde de température. C
 - Sonde de bruit. B
 - Antenne de synchronisation radio FI ou DCF.
 - Antenne de synchronisation GPS. A
 - Pupitre radio sans fil. E
 - Coffret de protection IP55.

→ Si horloge double face

Le matériel disponible pour une horloge double face, sauf :

- Modules d'affichage H710 - 15 - 25 - 30 - 45 ou 58 Quantité 8 + 2 double points.
- 2 batteries 12 V - 2 A/h et un transformateur.
- Carte ampli 5 digits.

- Synchronisation GPS : antenne GPS avec récepteur intégré réf. 907037; distance antenne GPS à la carte HTB 100 m max. liaison en 4 fils.

Le kit HTB permet d'afficher en extérieur les informations suivantes en simple ou double face :

- heure (et minutes).
- température °C ou °F avec affichage au 1/10°C.
- date (jour, mois).
- niveau de bruit en décibels.
- décomptage de jours pour un événement.

Les informations peuvent être affichées en fixe ou en alternance.

III - Installation

Ne jamais brancher l'alimentation avant d'avoir terminé l'installation électrique.

III.1 - Installation de la carte HTB et des modules H700

Important : lire préalablement les consignes de sécurité (page 3).

Pour la programmation de la carte HTB, 2 possibilités :

- directement sur la carte par 2 boutons poussoirs.
- à distance avec un pupitre de commande radio sans fil (distance 10 mètres environ).

Installer le kit HTB (circuit, alimentation et modules) dans un boîtier étanche abrité des intempéries.

La carte HTB doit être fixée à distance des tubes d'éclairage et du ballast.

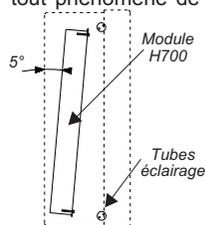
Après le montage des modules H700, il est indispensable de ne pas percer le boîtier de l'horloge pour que les éventuels copeaux métalliques ne viennent pas obstruer le fonctionnement des segments.

Le boîtier doit être ventilé naturellement ou mécaniquement pour éviter tout phénomène de condensation ou de surchauffe interne (max 70°). Les trous d'aération doivent être grillagés (1 à 2 mm protection contre les insectes).

Conseils d'installation des modules H700 :

- Prévoir une légère inclinaison des modules (3 à 5°) vers l'avant pour améliorer la lisibilité de l'affichage dans le boîtier de l'horloge.

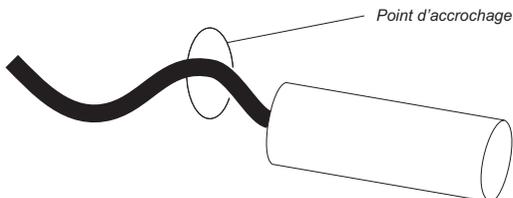
Les modules ont des segments réfléchissant la lumière du jour ou la lumière artificielle.



III.2 - Installation des sondes

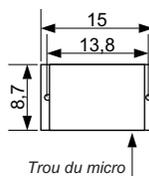
A) Sonde température

Positionner la sonde température en fixant le câble avec un collier plastique en prenant soin de laisser la partie en résine sans contact avec un objet pour éviter la conduction thermique. La sonde de température doit être installée dans un endroit ventilé, abrité du soleil et de la pluie. Éviter façades orientées au sud, sources de chaleur, pièces métalliques et courants d'air.



B) Sonde bruit

Prévoir l'installation de la sonde bruit dans un endroit protégé des intempéries. Fixer la sonde bruit boîtier Plexo à l'aide de 2 vis. Attention, positionner le boîtier pour que le trou du micro soit dirigé vers le bas. Éviter d'installer la sonde bruit dans un endroit avec résonance. L'alimentation électrique provient de la carte HTB.



III.3 - Antenne radio ou GPS

Installer l'antenne GPS ou l'antenne radio FI / DCF hors d'une enceinte métallique.

A) Antenne radio

Voir la notice du produit correspondant.

B) Antenne GPS

Fixer l'antenne GPS réf. 907037 à l'extérieur du bâtiment dans une zone bien dégagée vers le ciel ou près d'une vitre, à l'aide du support fourni.



IV - Connexions électriques

IV -1 Alimentation

→ Raccorder

L'alimentation 16 V AC provenant du secondaire du transformateur sur le bornier M bornes 7 et 8 de la carte K (pages et), ou une alimentation 20 à 24 V DC provenant d'une alimentation externe. (+24 V borne 7; masse borne 8).

La batterie 12 V entre les bornes 4 (+12 V) et 5 (masse).

En cas de coupure secteur l'horloge continue à fonctionner pendant une heure avec la première valeur d'alternance puis au delà se met au noir jusqu'au retour du secteur. L'horloge interne continue à fonctionner sur batterie. Les paramètres, date et heure sont conservés en permanence.

Le raccordement à l'alimentation ne se fait qu'une fois l'installation complète est terminée.

IV.2 - Synchronisation horaire

→ Modèle indépendant ou radio synchronisé

Modèle indépendant sans antenne radio : pas de raccordement nécessaire.

Modèle indépendant avec antenne radio : connecter sur le bornier Q bornes 23, 25 de la carte K (pages 4 et 5), les 2 fils de l'antenne FI ou DCF (pas de polarité).

Orienter l'antenne radio pour obtenir une impulsion led chaque seconde.

Avec une antenne radio, l'horloge sera mise à l'heure automatiquement après quelques minutes. Sans antenne, réaliser la mise à l'heure (voir chapitre "Menu mise à l'heure" page 20).

Modèle indépendant avec synchronisation GPS pour le Kit HTB :

- Une antenne GPS extérieure raccordée au Kit HTB (tous modèles) avec 4 fils (liaison RS485). Cette antenne est disponible en option. (réf. 907037) Elle est reliée au bornier O bornes 14, 15, 16, 17 (pages 4 et 5) respecter les polarités.

Positionner l'antenne pour la réception GPS.

→ Modèle récepteur : temps codé AFNOR

Connecter les 2 fils sur le bornier Q bornes 23 et 24 de la carte K (pages 4 et 5) (pas de polarité).

Après raccordement sur la ligne AFNOR, l'horloge se mettra à l'heure automatiquement après 3 secondes. En cas de coupure AFNOR prolongée (>1 heure), l'horloge se met au noir et se remet à l'heure dès le retour du signal AFNOR.

IV.3 - Sondes de mesures (Options) (Rep. B et C page)

→ Sonde température

Connecter les 2 fils de la sonde température sur le bornier Q bornes 26 (data), 27 (masse) de la carte K (pages 4 et 5).

→ Sonde bruit

Connecter les 5 fils de la sonde bruit sur le bornier P bornes 18, 19, 20, 21 et 22 de la carte K (pages 4 et 5) (respecter les polarités).

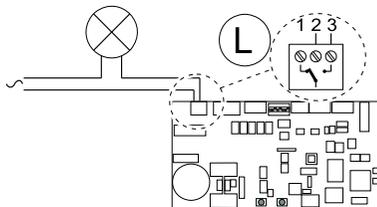
Utiliser un câble blindé et raccorder l'écran de part et d'autre à la masse.

IV.4 - Relais éclairage nocturne

La commande d'éclairage de l'horloge peut être réalisée par la carte HTB à l'aide d'un relais 240 V - 2A (prévoir la protection contre les surcharges et les courts circuits).

Connecter l'alimentation sur la borne 2 et 3 du relais repère L sur la carte HTB.

Chaque jour la carte HTB déclenchera l'allumage et l'extinction de l'éclairage interne de l'horloge aux heures programmées voir chapitre 5.4.5- Réglage de la durée d'éclairage de l'affichage.



IV.5 - Pupitre de commande radio sans fil (option)

Le pupitre de commande radio sans fil permet de commander à distance (jusqu'à 10 mètres) la carte HTB. Les différentes étapes du programme sont visualisées avec les modules H700.

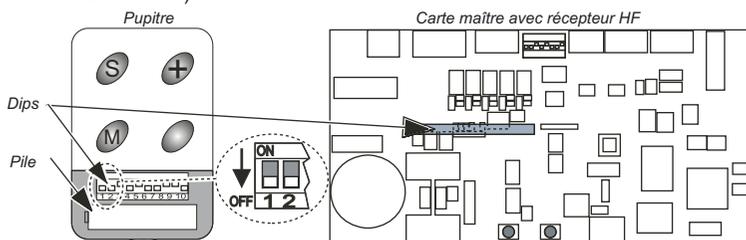
Les touches "+" et "S" correspondent respectivement aux touches "+" et "Sélect" sur la carte HTB.

→ Paramétrage des dips pour liaison récepteur HF et pupitre sans fil

Une reconnaissance par dips entre le pupitre et le récepteur HF implanté sur la carte est réalisée afin d'éviter le contrôle du Kit HTB par un autre pupitre radio sans fil non reconnu préalablement. Se référer aux schémas suivants.

– Ouvrir le pupitre.

– Configurer à votre convenance les 8 premiers dips (256 possibilités position 0 ou 1) sur la carte récepteur HF de la carte HTB ainsi que ceux du pupitre sans fil (même position des 8 dips sur les 2 borniers).



– Refermer le pupitre puis appuyer sur une touche. Le récepteur HF sur la carte HTB est alors configuré pour ne fonctionner qu'avec le pupitre ayant la même configuration de dips.

Cette séquence est conservée en mémoire même en cas de coupure de courant.

– Pour changer cette configuration de dips (exemple : pour un remplacement du pupitre) procéder de nouveau comme ci-dessus.

Les dips 9 et 10 (uniquement sur le pupitre) ne doivent jamais être modifiés :

dip 9 sur ON.

dip 10 sur OFF.

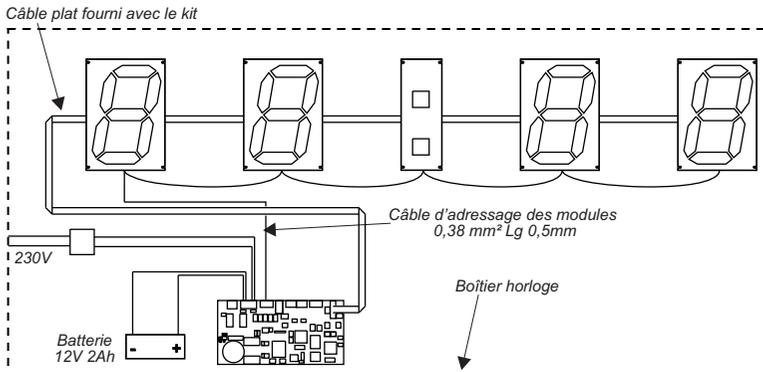
– Changer les piles du pupitre tous les 2 ans en moyenne. Pile 12 V (type A23).

IV.6 - Raccordement des modules d'affichage H700

Le modèle de base commande 4 modules H700 et un point double central.

Raccorder le câble plat vers les modules et les communs vers chaque module selon les configuration ci après.

→ Horloge simple face tous modules H710 / 15 / 25 / 30 / 45 / 58

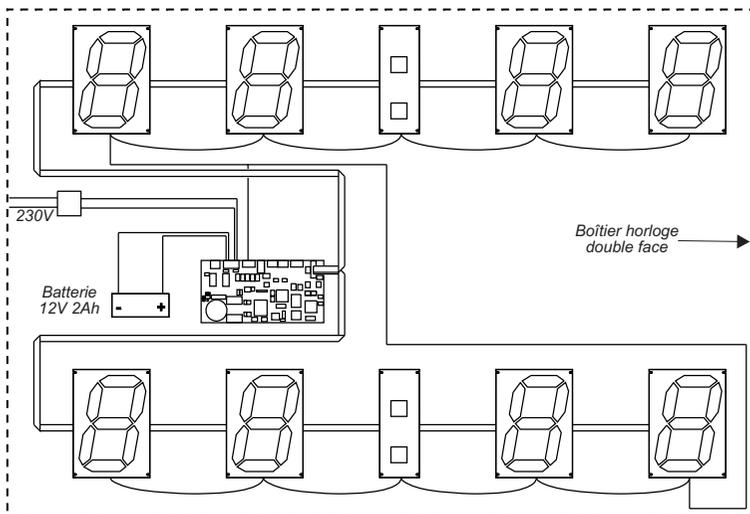


→ Horloge double face modules H710 - 15

La carte HTB alimente les deux faces de l'horloge.

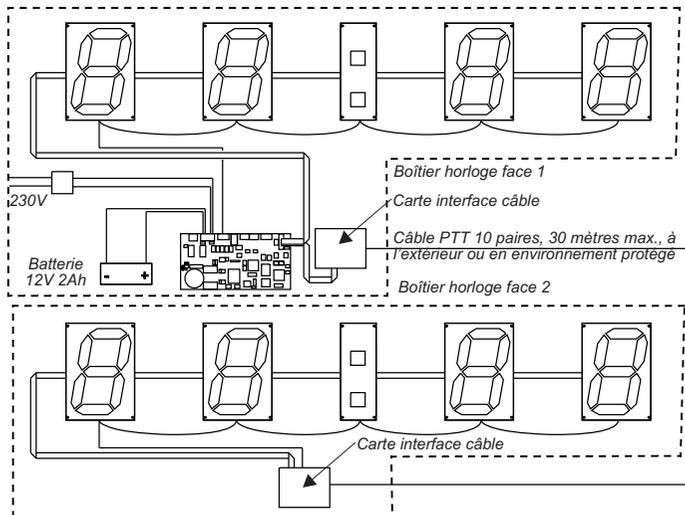
Le câble plat se divise en 2 pour raccorder les modules sur chaque face.

Les communs des modules sont raccordés en parallèle.



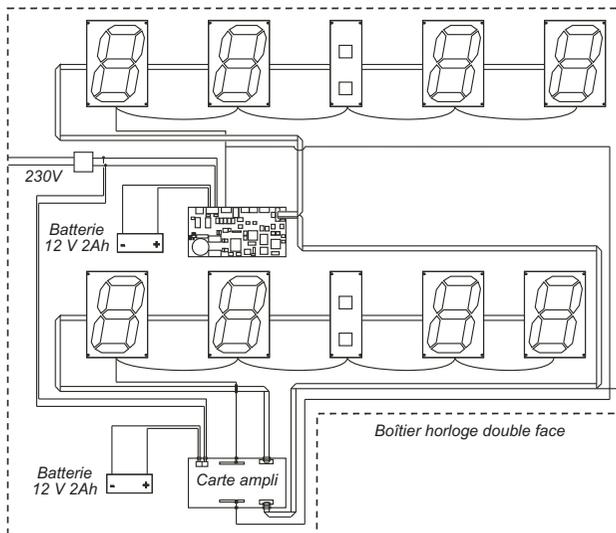
→ Horloge double face modules H710 - 15 avec 2^{ème} face de l'horloge déportée

Concept identique au modèle précédent avec ajout de 2 cartes interface câbles.



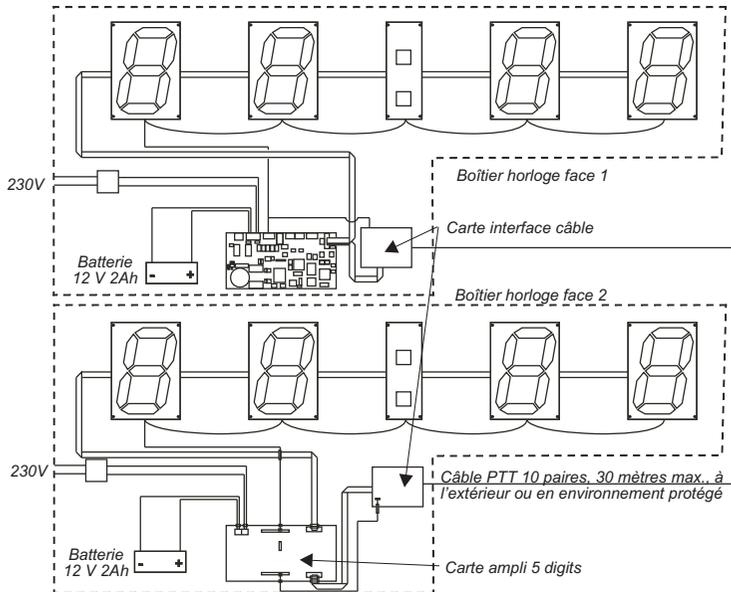
→ Horloge double face modules H725 - 30 - 45

La 2^{ème} face est commandée par une carte ampli.

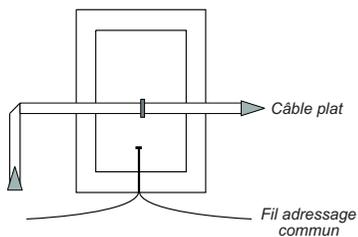


→ Horloge double face tous modules avec 2ème face déportée

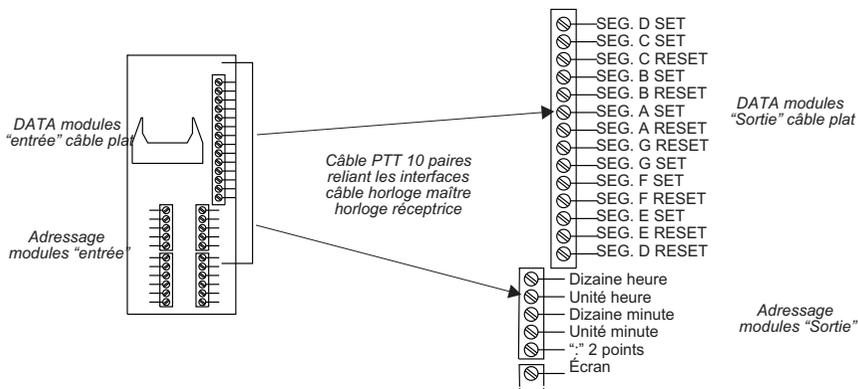
La 2^{ème} face est commandée par une carte ampli.



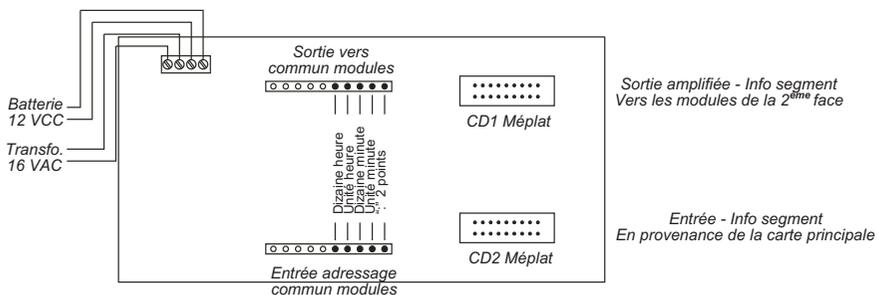
→ Raccordement d'un module
Face arrière d'un module H700.



→ Raccordement d'une carte interface câble



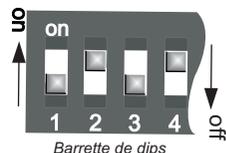
→ Raccordement d'une carte ampli



IV.7 - Position des dips de paramétrage de la carte HTB

Les dips de paramétrage de certaines fonctions sont situés sur la carte K au repère R (pages 4 et 5). Les dips sont repérés et numérotés sur leur barrette de 1 à 8.

Les dips permettent de paramétrer certaines fonctionnalités non accessibles par les menus du programme.



	Dip N°	Position du DIP
Mode de fonctionnement entrée numérique. - Fonctionnement avec l'interface sonde bruit. - Fonctionnement avec température unifiée (voir page suivante).	1	OFF ON
Suppression de l'alternance de l'affichage pendant la nuit (Oui/Non). De 22 ^h à 6 ^h 30 (heure non programmable). L'alternance de l'affichage est supprimée pour réduire le bruit des modules et l'affichage conserve l'information sélectionnée en premier. Par exemple si l'alternance programmée est : h / t / m / -, la nuit de 22 ^h à 6 ^h 30 seule l'heure sera affichée.	2	NON=OFF OUI=ON
Durée d'impulsions de commande des modules H700 : - Durée impulsions 150 ms (modules H710/15/25/30/45). - Durée impulsions 250 ms (modules H758).	3	OFF ON
Affichage format de l'heure : - Mode 24 heures : (affiche de 0 à 24 h). - Mode 12 heures : (affiche de 0 à 12 h).	4	OFF ON
Affichage format de la date : - Mode normal : 31/12 (jour/mois). - Mode Anglo-saxon : 12/31 (mois/jour).	5	OFF ON
Affichage température en $1/10^{\circ}\text{C}$. (Exemple (20 05)).	6	NON=OFF OUI=ON
Affichage de l'unité de mesure "C" ou "F" pour la température (Celsius ou Fahrenheit). Non disponible si affichage température en $1/10^{\circ}\text{C}$.	7	NON=OFF OUI=ON
Affichage de la température en $^{\circ}\text{C}$ (Celsius). Affichage de la température en $^{\circ}\text{F}$ (Fahrenheit).	8	OFF ON

IV.8 - Mise en service

Brancher l'alimentation 16 V AC du transfo vers la carte HTB, puis brancher l'alimentation 230 V. La LED verte sur la carte HTB Rep.(V) doit s'allumer.

Par défaut l'affichage au repos à la mise en service sera :

- Alternance : Heure, Température, Bruit.
- Vitesse alternance : 5 secondes.

V - Installation à température unifiée (maître/esclave)

Le montage à température unifiée permet d'afficher une même température sur plusieurs HTB en utilisant une seule sonde température.

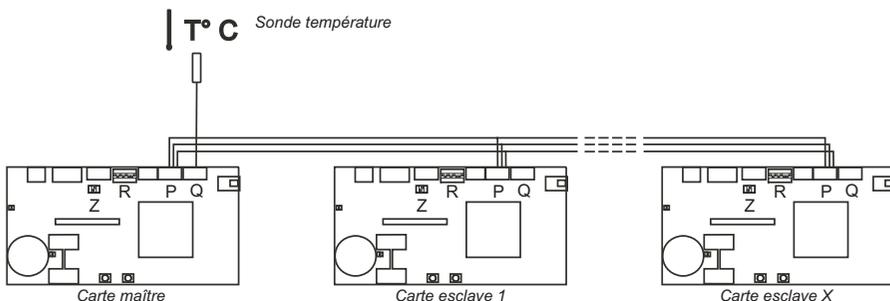
V.1 - Câblage

Une sonde température est connectée à une carte HTB : appelée carte maître.

Aucune autre sonde température n'est connectée sur les autres cartes HTB : appelées cartes esclaves.

Toutes les cartes HTB sont connectées en parallèle via le connecteur de la sonde bruit (P) par liaison RS422 (les entrées 16V ne sont pas à connecter). Le nombre de cartes HTB esclaves en parallèle est illimité.

Aucune sonde bruit ne peut être connectée : l'information bruit ne peut pas être affichée.



V.2 - Paramétrage des dips

Barrette de 8 dips (R)	Dip	Carte maître	Carte esclave
Mode de fonctionnement entrée numérique. - Fonctionnement avec l'interface sonde bruit. - Fonctionnement avec température unifiée.	1	ON	ON
Suppression de l'alternance de l'affichage pendant la nuit (Oui/Non). De 22 ^h à 6 ^h 30 (heure non programmable).	2	NON=OFF OUI=ON	NON=OFF OUI=ON
Durée d'impulsions de commande des modules H700 : - Durée impulsions 150 ms (modules H710/15/25/30/45). - Durée impulsions 250 ms (modules H758).	3	OFF ON	OFF ON
Affichage format de l'heure : - Mode 24 heures : affiche de 0 à 24 h. - Mode 12 heures : affiche de 0 à 12 h.	4	OFF ON	OFF ON
Affichage format de la date : - Mode normal : 31/12 (jour/mois). - Mode Anglo-saxon : 12/31 (mois/jour).	5	OFF ON	OFF ON
Affichage température en $1/10$ °C.	6	NON=OFF OUI=ON	Sans effet
Affichage de l'unité de mesure "C" ou "F" pour la température (Celsius ou Fahrenheit). Non disponible si affichage température en $1/10$ °C.	7	NON=OFF OUI=ON	Sans effet
Affichage de la température en °C (Celsius). Affichage de la température en °F (Fahrenheit).	8	OFF ON	Sans effet

Il est impératif de régler le dip 1 sur ON pour la carte maître et les cartes esclaves.

Le paramétrage des dips 6, 7 et 8 de la carte maître est prioritaire sur ceux des cartes esclaves.

Le paramétrage des dips 6, 7 et 8 des cartes esclaves n'aura donc aucun effet.

Barrette de 2 dips (Z)	Dip	Carte maître	Carte esclave
Mode de fonctionnement maître / esclave	1	ON	OFF
Non utilisé	2	Sans effet	Sans effet

VI - Programmation de la carte HTB

VI.1 - Accès aux programmes

→ Touches accès menu programmation carte HTB

Les 2 touches "Sélect" et "+", repère F page 4, permettent d'accéder aux 4 menus selon un ordre d'appui pour chaque menu.

– Bouton poussoir "Select" :

Un appui prolongé (3 secondes) permet :

- d'accéder au premier menu de programmation c'est à dire au menu de test des modules.
- de sortir par anticipation d'un menu de programmation.

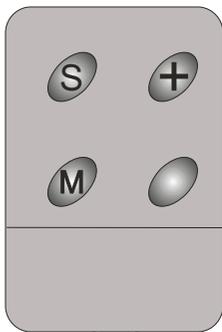
– Un appui bref permet :

- de valider soit un menu, soit un paramètre précédemment sélectionné.

– Bouton poussoir "+" :

- Le bouton poussoir "+" permet de sélectionner soit le menu suivant, soit le paramètre suivant.

→ Pupitre radio sans fil



S : touche "SELECT"

+ : touche "+"

Affichage du numéro de version d'eprom

M : entrée dans les menus

– Correspondance touches carte électronique et pupitre radio sans fil :

- Touche "S" équivaut au bouton poussoir "SELECT".
- Touche "+" équivaut au bouton poussoir "+".
- Touche "M" appui bref; permet d'accéder directement au 1^{er} menu.
- Touche " " appui bref; affichage du N° de version d'eprom pendant 5 secondes.

– Programmation par pupitre radio sans fil :

Si appui prolongé 3 secondes sur touche "S", ou appui bref sur la touche "M" entrée dans les menus.

→ Information sur la saisie

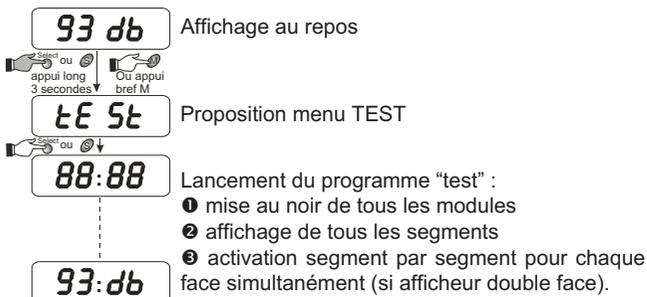
- Dans la suite du document une information signifie  un affichage clignotant.
- Affichage double face
 - En version double face, les menus seront affichés simultanément sur les 2 faces.
- En cours de saisie
 - si absence d'appui touche durant 30 secondes alors sortie automatique du menu avec validation du paramètre modifié.
 - si sortie par anticipation par appui prolongé sur touche SELECT ou touche "S" validation du paramètre sélectionné.

VI.2 - Menu test des segments des modules

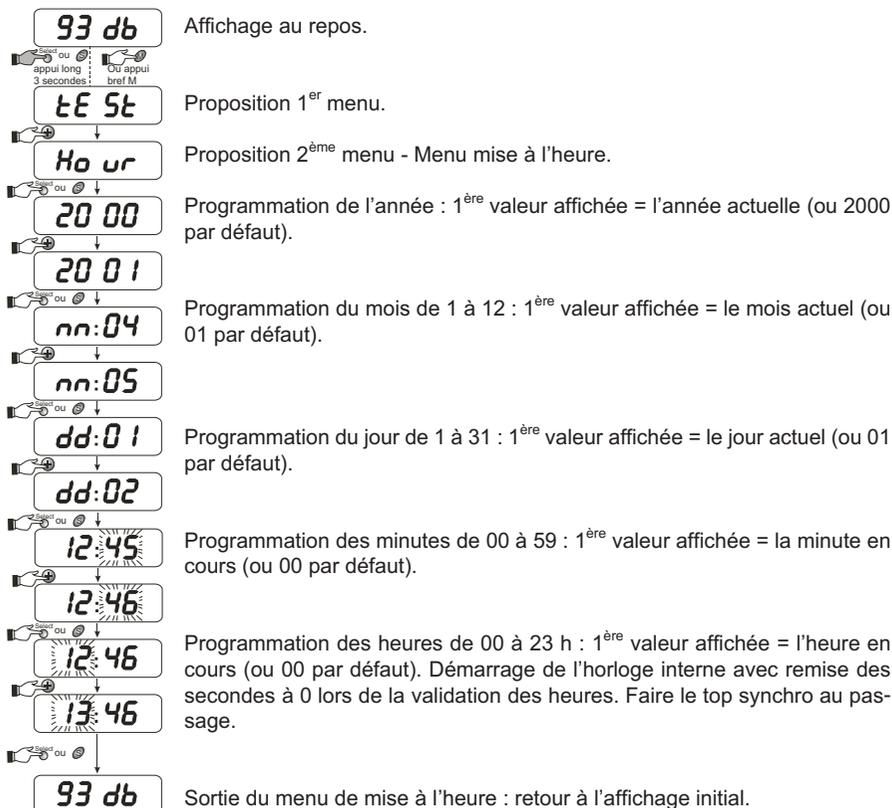
Répéter le test pour les versions double face pour vérifier chaque face.

Sortie du programme test automatiquement en fin de programme ou en cours de programme si appui touche bref sur "S" ou prolongé sur "Select".

Une action sur la touche "+" n'a aucun effet sur le test.

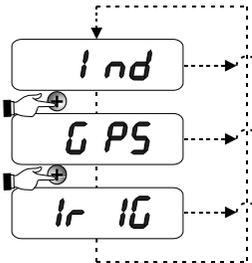


VI.3 - Menu de mise à l'heure



Type de synchronisation

Changement d'heure / Zone horaire



Synchronisation par code Irig-B AFNOR sur heure transmise par horloge mère.

Synchronisation par code-Irig B avec changement d'heure programmé dans l'horloge.

Si une antenne radio FI/DCF est connectée (heure Eur) :

Donc :

- Pour zone Eur : (Europe continentale) programmer Eur.

- Pour zone GB : (Europe de l'Ouest) programmer Prg et décalage horaire : 0:00 H.

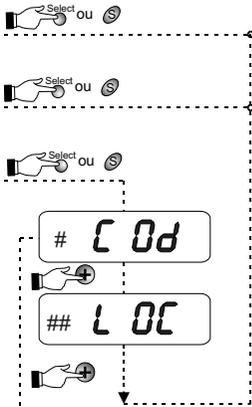
- Pour zone EST : (Europe de l'Est) programmer Prg et décalage horaire : 2:00 H.

Si une antenne GPS est connectée (heure GMT) :

- Pour zone Eur : programmer Eur.

- Pour zone GB : programmer Prg et décalage horaire : 0:00 H.

- Pour zone EST : programmer Prg et décalage horaire : 2:00.

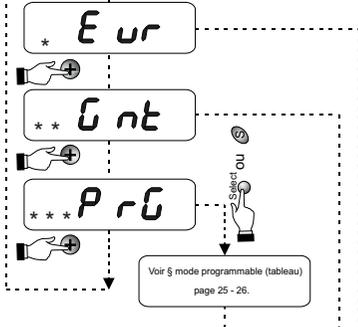


* Changement d'heure Européen.

** Heure Gmt -pas de changement d'heure.

*** Si choix Prog : changement d'heure programmable.

Sortie du menu paramétrage.



0:00 Valeur par défaut pour le mode PRG : décalage = 0h00.

0:30 Décalage de 0 ou 30 minutes avec la touche "+".

0:00 Passage au réglage du décalage des heures.

12:00 Exemple + 12 heures de décalage.

12:00 1 appui supplémentaire - 12 heures de décalage.

1:00 Etc.

93 db

Valeurs extrêmes de décalage de programmation $\pm 12h30$ avec réglage des minutes puis des heures.

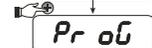
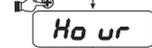
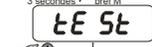
VI.4 - Menu paramétrage



Il est recommandé de limiter l'affichage à 3 informations seulement. Par exemple : heure/température/bruit ou heure/température/heure/bruit.

6 types d'affichages sont possibles :

- h : heure / t : température / n : numérique (bruit) / d : date / c : décomptage jour / - : rien.



Il est possible de programmer une même information plusieurs fois de suite de manière à augmenter sa durée d'affichage :

- Exemple : h / h / t / n (information heure affichée 2 fois plus longtemps que la température et le bruit).

A partir du moment où l'information "-" est sélectionnée. Les éventuelles autres valeurs suivantes ne sont pas prises en compte.



A) Programmation de l'alternance de l'affichage



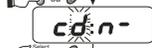
En première alternance, il est conseillé d'afficher l'heure. Cette information sera celle conservée pendant l'arrêt d'alternance la nuit et pendant une coupure secteur.



Les types d'affichages proposés apparaissent dans l'ordre suivant : h, t, n, d, c et -. Possibilité d'afficher au maximum 4 informations parmi les 6.



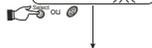
Exemple d'affichage d'alternance.



Heure/température/heure/bruit : h / t / h / n.



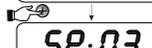
Si le "-" est sélectionné dans la 1^{ère} alternance, il n'y a pas d'affichage (Affichage au noir).



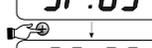
B) Programmation de la vitesse d'alternance de l'affichage



→ Vitesse Affichage



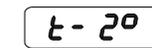
2 vitesses d'alternance sont possibles : 3 secondes et 5 secondes (Valeur par défaut 5 sec.).



Astuce pour augmenter la durée d'affichage d'une valeur par rapport aux autres, programmer dans l'alternance de l'affichage le même sigle 2 fois à suivre par exemple : hhtn; affichage heure double, T°C puis bruit.



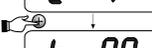
C) Ajustement (étalonnage) de la température mesurée



→ Delta de Température



Valeur par défaut du Delta de Température = 0 °C.



Valeurs extrêmes programmables : $-9^\circ \leq \Delta t \leq +9^\circ$.



Programmation par pas de 1°C.

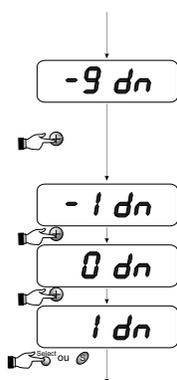
Le delta de Température sera exprimé uniquement en degré Celsius.

Ainsi la conversion du delta de température sera faite automatiquement par le système si l'unité d'affichage sélectionnée est le Fahrenheit.

Pour afficher en Fahrenheit voir tableau page 20.

Le réglage précis de la température doit être fait en plaçant un thermomètre précis près de la sonde de température.

D) Ajustement (étalonnage) du niveau de bruit mesuré



Delta de la Sonde "Numérique"

(Exemple : Sonde Bruit ...)

Valeur par défaut du Delta de la sonde numérique = 0 dn.

Valeurs extrêmes programmables : $-9dn \leq \Delta n \leq +9dn$.

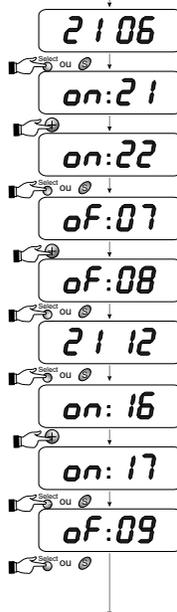
– Programmation par pas de 1Δn.

– La sonde bruit affiche automatiquement la valeur mesurée et le signe db (décibel).

Le choix d'affichage est "l'affichage centralisé", celui-ci est réglé depuis la carte maître.

E) Réglage de la durée d'éclairage de l'affichage

→ Éclairage de l'affichage



Accès au menu d'éclairage.

Programmation des heures d'allumage et d'extinction le 21/06 et le 22/12 :

Allumage à 22 heures,

Extinction à 8 heures.

Programmation des heures d'allumage et d'extinction du 21/12 :

Allumage à 17 heures,

Extinction à 9 heures.

L'heure d'allumage et d'extinction entre les deux dates évoluera de manière linéaire chaque jour.

F) Mode de synchronisation horaire

Programmation du mode de synchronisation horaire parmi :

- Ind (Indépendante / FI / DCF).
- GPS.
- IRIG B/AFNOR.

- In d** – Mode indépendant avec ou sans antenne radio connectée.
La mise à l'heure est réalisée manuellement si il n'y a pas d'antenne radio. Avec une antenne radio FI ou DCF, la mise à l'heure est automatique (page 24).
- GPS** – Mode GPS avec antenne GPS connectée (pour les deux types d'antenne GPS).
La mise à l'heure est réalisée automatiquement par l'antenne GPS (page 24).
– 2 modes récepteur temps codé IRIG B/AFNOR, au choix :
- ir IG**
 - Cod : l'heure reçue de l'horloge mère est directement affichée. Si appui sur "Select", sortie du menu.
 - Loc : l'heure reçue est en heure GMT, et le changement d'heure est programmé dans le kit HTB (page 24).

Nota : Pour vérifier la synchronisation par une antenne radio FI / DCF ou GPS, changer l'heure de l'horloge manuellement et vérifier la remise à l'heure automatique.

G) Changement d'heure et décalage horaire

→ Changement d'heure été/hiver :

A l'aide de la touche "+", sélectionner le pays servant de référence pour les dates de changement d'heure été/hiver, puis valider par un appui sur la touche "sélection".

<u>Pays de référence</u>	<u>Affichage</u>
Changement d'heure Europe	E ur
Pas de changement d'heure	G nt
Changement d'heure mode programmable ou changement d'heure à dates fixes	P rg

Pour le choix du pays de référence et le changement d'heure été/hiver, voir "Annexe pour décalage horaire" (choix des villes et correspondance horaire) page 34.

- Règles suivies par la carte HTB lors des changements d'heure Été/Hiver :
 - passage de la période Été vers Hiver : base de temps - 1 heure.
 - passage de la période Hiver vers Été : base de temps +1 heure.
- Mode Europe (Eur) (Europe continentale)
du dernier Dimanche de Mars au dernier Dimanche d'Octobre. Le changement d'heure s'effectue à 1 heure GMT (en Mars à 2^h locale, ajout +1 heure ; en octobre à 3^h locale retrait d'1 heure).
- Mode Gmt : (pour Europe de l'Ouest 0h/GMT, Europe de l'Est +2h/GMT) (voir page 26)
Pas de changement d'heure été hiver. Possibilité d'inclure un décalage horaire de -12h30 à +12h30 (Voir page 26).
- Mode Programmable (Prg) :
 - Mode répétitif :
Sélection du numéro de mois 1 (Janvier) à 12 (Décembre) sur 2 chiffres.
Sélection du jour (1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} ou dernier jour) de la semaine 1 à 7 pour Lundi à Dimanche (sur 1 chiffre).
Définir une date pour le changement d'heure en été et une autre date pour le changement d'heure en hiver, ce changement est réalisé à 2:00 AM heure locale.
 - Mode date fixe :
Saisie d'une date fixe pour le changement d'heure d'été et une date fixe pour le changement d'heure d'hiver, les changements d'heure sont réalisés à 2:00 A.M. heure locale.

Date fixe = les dates changent chaque année dans le pays concerné.
Nota : le mode "Prg" du changement d'heure est totalement différent du mode "Prog" du menu paramétrage.

Possibilité d'inclure un décalage horaire de -12^h30 à +12^h30 (Voir page 26).
L'heure des changements en mode programmable n'est pas programmable, elle est toujours effectuée à 2 heures du matin heure locale (ajout + ou – 1 heure).

→ Exemple de programmation : mode programmable :

- Changement tous les 2^{èmes} Samedi de Février :

Mode Programmable A) Saisie du mode de changement d'heure été/hiver.		Affichage les chiffres clignotants
Étape		
1	Affichage sur les premiers chiffres du mois de changement d'heure.	
2	Appui "+" pour sélection du mois de changement d'heure choix 1 à 12 (par ex. Mars 3 pour hémisphère nord et octobre 10 pour hémisphère sud). La dizaine du mois s'affiche sur les 2 premiers digits.	
3	Valider avec "Select", le 3 ^{ème} digit '1' clignote.	
4	Appui "+" pour sélectionner la 1 ^{er} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} ... dernière (5 ^{ème}) semaine du mois ci-dessus ou la date fixe (F) du changement d'heure d'été.	
	Si choix 1 à 5.	
5	Valider avec "sélec", le dernier digit clignote.	
6	Saisir le type de jour répétitif Lundi à Dimanche (1 à 7) avec appui "+". (par ex. changement le 2 ^{ème} dimanche de mars).	
7	Valider avec "sélec" (fin saisie mode changement heure d'été).	Voir encadré B)
	Si choix date fixe.	
5'	Affichage clignotant des 2 derniers digits, valider avec "Select".	
6'	Appui "+" pour faire défiler la date de changement, choix 1 à 31 (par ex. 10 Mars).	
7'	Valider avec "Select" (fin saisie mode changement heure été).	
	B) Saisie du mode de changement d'heure hiver/été.	
8	Après appui sur "Select" suite au paramétrage A) ci-dessus les deux 1 ^{er} chiffres clignotent pour continuer la programmation.	
9	Appui "+" pour sélection du mois de changement d'heure choix 1 à 12 (par ex. Octobre 10 pour hémisphère nord, Mars 3 pour hémisphère sud).	
10	Valider avec "Select", le 3 ^{ème} digit clignote. Si le mode date fixe a été modifié en A, passer à l'étape 12'.	
11	Appui "+" pour sélectionner la 1 ^{er} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} , ... dernière (5 ^{ème}) semaine du mois ou la date fixe (F) du changement d'heure.	
	Si choix 1 à 5.	
12	Valider avec "Select", le dernier digit '1' clignote.	
13	Saisir le type de jour répétitif Lundi à Dimanche (1 à 7) avec appui "+" (par ex. changement le 2 ^{ème} dimanche d'octobre).	
	Valider avec "Select" pour sortir vers le menu décalage horaire (fin saisie mode changement d'heure).	
12'	Si choix date fixe.	
13'	Affichage clignotant des 2 derniers digits, valider avec "Select".	
14'	Appui "+" pour faire défiler la date de changement, choix 1 à 31 (par ex. 25 octobre).	
15'	Valider avec appui "Select" pour sortir vers le menu décalage horaire (fin saisie mode changement d'heure).	

programmer : 02 26 → Février
 → 2^{ème} semaine
 → 6^{ème} jour = Samedi

– Changement tous les derniers Mardi de Novembre :

programmer : 11 52 → Novembre
 → dernier = 5^{ème} car max. 5 semaine/mois
 → 2^{ème} jour = Mardi

– Changement à date fixe le 12 Avril.

programmer : 04 12 → Avril
 → date 12 après avoir validé le F.

Nota : le changement d'heure été vers hiver est en fin d'année (≈ Octobre) pour l'hémisphère Nord et en début d'année (≈ Mars) pour l'hémisphère Sud. Pour le changement d'heure hiver vers été les mois sont inversés.

→ Sélection du décalage horaire :

Voir également annexes ci-contre.

Le décalage horaire (00 par défaut) les minutes clignotent. →

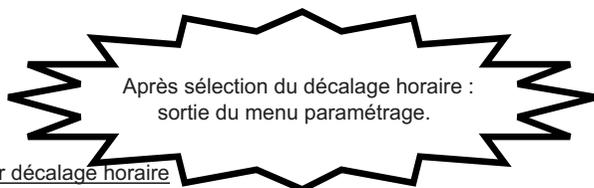


Sélectionner le décalage horaire, -12H30 à +12H30 (par pas de 30 minutes), à l'aide de la touche "+" puis valider avec la touche "Select" (choix des minutes puis des heures).

Exemple : pour Singapour programmer GMT puis régler l'heure manuellement ou avec le décalage horaire + 8:00 h selon l'utilisation. →



Pour afficher l'heure de Paris avec une horloge indépendante et une antenne Radio FI, sélectionner **In d** et **Eur** (pas de programmation du décalage horaire avec le mode Eur).



→ Annexe pour décalage horaire

Choisir le pays de référence pour les changements d'heure été / hiver, ainsi que le décalage horaire, en fonction de la ville dont vous voulez afficher l'heure locale.

Si l'heure est réglée manuellement ne pas tenir compte du décalage horaire.

Si l'heure est réglée avec une antenne radio, saisir le décalage horaire correspondant.

VILLE	Pays de référence	Affichage	Décalage horaire / heure GMT
LOS ANGELES	États-Unis / Canada	P rG	-08
MEXICO	États-Unis / Canada	P rG	-06
CHICAGO	États-Unis / Canada	P rG	-06
NEW YORK, TORONTO	États-Unis / Canada	P rG	-05
BUENOS AIRES	Pas de changement	G nt	-03
RIO DE JANEIRO	Mode programmable	P rG	-03
LONDRES	Europe	P rG	00
PARIS (*)	Europe	E ur	+01
HELSINKI, ATHÈNES	Europe	P rG	+02
JOHANNESBURG	Pas de changement	G nt	+02
MOSCOU	Europe	P rG	+03
HONG KONG (**)	Pas de changement	G nt	+08
TOKYO, SÉOUL	Pas de changement	G nt	+09
SYDNEY	Mode programmable	P rG	+10
WELLINGTON	Mode programmable	P rG	+12
PARAGUAY	Date fixe (≠ chaque année)	P rG	-04
TÉHÉRAN	Date fixe (≠ chaque année)	P rG	+3.30
BOMBAY	Pas de changement	G nt	+5.30

(*) Paris ainsi que les villes : Francfort, Madrid, Stockholm, Oslo, Zürich, Milan, Amsterdam, ...
 (**) Hong-Kong, ainsi que les villes Taipei, Bangkok, Singapour, Kuala Lumpur, Beijing (Pékin), ...

Les dates des changements d'heure sont variables. Consulter les organismes locaux pour connaître dans chaque pays les règles de changement ou consulter Bodet pour obtenir un tableau récapitulatif non contractuel.

VI.5 - Menu décomptage des événements en jours

Ce menu permet de faire un décomptage de jour pour un événement.

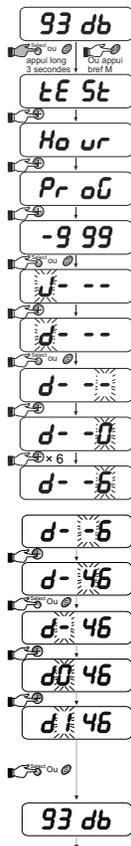
Si au moins un jour a été programmé, alors à chaque passage à minuit, l'affichage est rafraîchi par décrémentation d'un jour.

Le jour où le décomptage arrive à "000" alors durant toute cette journée l'affichage de l'alternance n'est pas modifié c'est à dire que l'affichage du décomptage reste présent : "J-0".

Au passage à minuit, l'affichage du décomptage n'apparaît plus, seules les autres alternances subsistent. Dans ce cas, si seul l'affichage du décomptage a été programmé alors l'affichage est mis au noir.

- Si le nombre de jour à afficher est :
 - Inférieur à 10 alors affichage = J- X.
 - Inférieur à 100 = J-XX.

- Supérieur à 99 = -XXX.



Affichage au repos
Proposition 1^{er} menu.

Proposition 2^{ème} menu.

Proposition 3^{ème} menu.

Proposition 4^{ème} menu.

→ Programmation du décomptage de jour :

– Préciser la lettre affichée suivant la langue (traduction de “jour”).

d = français.

d = espagnol ou anglais.

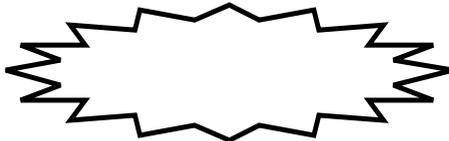
t = allemand.

– Entrer le nombre de jours à décompter : exemple le lundi 7 Août 2000 est à 146 jours de l’année 2001.

❶ entrer le premier chiffre (unité) “6” dans l’exemple indiqué,

❷ entrer le deuxième chiffre (dizaine) “4” dans l’exemple indiqué,

❸ entrer le troisième chiffre (centaine) “1” dans l’exemple indiqué.



Sortie du Menu Décomptage Jour :
Retour à l’affichage initial.

VII - Sauvegarde mémoire

- Le kit HTB possède un dispositif permettant de mémoriser l’ensemble des paramètres de configuration ainsi que les données horaires, même en cas de coupure secteur prolongée.
- En cas de coupure secteur, le cycle d’alternance est arrêté et l’affichage de l’horloge indique la première information de l’alternance programmée pendant une heure. Au delà d’une heure l’affichage se met au noir. Il se rétablira au retour du secteur avec mise à l’heure automatique.
 - Exemple : si l’alternance programmée est “heure / température / bruit”, pendant la coupure secteur l’affichage sera fixe en position heure.
- La batterie 12V (rep. D page 5) doit être remplacée tous les 4 ans. Dans le cas contraire l’horloge pourrait ne pas pouvoir en cas de coupure secteur :
 - Faire la mise à jour de l’heure.
 - Mettre au noir l’affichage.

VIII - Que faire si...? Vérifier que...

Que faire si...?	Vérifier que...
En cas de coupure d'alimentation les modules indiquent une heure fixe et fausse.	Vérifier le branchement et l'état de la batterie de secours D.
Pas d'affichage des modules.	Vérifier l'alimentation secteur.
Affichage de -- ° ou -- db	La détection de la sonde température ou de la sonde bruit n'est pas faite : vérifier la connexion ou leur fonctionnement.
L'affichage de la température affiche 0°	Vérifier la connexion de la sonde de température (polarité). Vérifier également le delta de température.
Un module ne fonctionne pas correctement à une position donnée.	Activer le test des modules. Si besoin, 2 modules peuvent être inversés pour connaître si le module ou la carte est en cause. Si le défaut persiste sur le module concerné, changer le module. Si le défaut persiste au même emplacement, faire tester la carte HTB ou le câblage.
L'affichage indique seulement deux points fixes.	Pas de réception AFNOR > 1 heure. Vérifier la réception AFNOR. Si le défaut persiste sur le module concerné, changer le module. Si le défaut persiste au même emplacement, faire tester la carte HTB ou le câblage.
L'heure affichée est incorrecte. Alors qu'un mode de synchronisation automatique à été programmé (Radio, GPS ou AFNOR).	Décaler manuellement l'heure et la date (menu mise à l'heure). Si la réception (Radio, GPS ou AFNOR) est correcte, la remise à l'heure sera automatique au bout de 5 à 10 minutes (5 sec. en synchro. AFNOR). Sinon revoir : l'orientation, le positionnement et les connexions de l'antenne.
Vérification du bon fonctionnement de la synchronisation radio ou GPS.	
La synchronisation horaire de l'horloge semble correcte (clignotement de la Led Radio...), mais la prise en compte de l'heure n'a pas eu lieu, la date ou l'heure ne sont pas correcte.	Vérifier le mode de synchronisation (IND / GPS / IRIG) - Type de changement d'heure été/hiver (EUR / GMT / PROG), - Date et heure changement été/hiver. - Zone horaire.
La nuit la réduction du bruit est programmée et l'affichage restant ne correspond pas à celui désiré.	Programmer la 1 ^{ère} alternance de l'affichage avec l'information souhaitée durant la nuit (par exemple heure : h).
L'affichage de l'horloge ne dépasse pas 12 h.	L'horloge est programmée en mode 12 h au lieu de 24 h.
Le changement d'heure était correct l'année passée mais est incorrect cette année.	Vérifier la programmation du changement d'heure (mode programmable ou date fixe) ainsi que les valeurs programmées.
La température ou le bruit mesuré ne correspond pas avec les informations affichées.	Vérifier le delta de température ou de bruit. Vérifier que le dip 1 est sur OFF (page 17).
L'affichage indique : 00:00.	Refaire la mise à l'heure. Faire vérifier les batteries.
Le bruit des modules la nuit gêne le voisinage.	Mettre le dip N° 2 (page 17) sur la position ON : ainsi de 22 ^h à 6 ^h 30 (heures non modifiables) une seule donnée sera affichée : la 1 ^{ère} alternance programmée.
Souhait d'afficher plus longtemps une information que les autres.	Faire redoubler l'information dans la programmation des alternances par exemple : h / h / t / n.
La vitesse d'alternance de l'affichage ne convient pas.	Régler la vitesse d'alternance de l'affichage (page 22).
Des segments de modules semblent bloqués.	Lancer le programme test pour vérifier le bon fonctionnement de tous les segments de chaque module (page 20).
Le pupitre radio sans fil 4 touches (E) ne fonctionne pas.	Se déplacer de quelques mètres et renouveler l'essai de commande à distance. Vérifier l'état de la pile.

Pour vos contacts avec le service maintenance Bodet, veuillez préciser les numéros de carte et le numéro de version de l'eprom.

IX - Caractéristiques techniques

	Désignation	Caractéristiques
Electriques	Sauvegarde heure et date en cas de coupure secteur	Permanente
	Sauvegarde autres paramètres	Permanente
	Alimentation secteur	230V \pm 10% 50 / 60 Hz avec transformateur 16V AC
	Témoin secteur	Diode verte Rep.(V) page 4
	Isolation électrique	Classe I ou classe II suivant l'installation
	Schéma d'alimentation secteur	Schéma TT ou TN
	Courant nominal	450 mA
	Fusibles	F2 - 5 A type T (secondaire transfo.) F1 3,15 A type T (batterie)
	Bornier relais rep. L fig. 2	2A max. - 230V AC - section des câbles 2,5 ² max.
	Base de temps	Précision \pm 0,2 sec./jour (absolue avec synchronisation radio ou GPS)
	Remise à l'heure après coupure secteur	Automatique
	Clavier de commande pupitre	2 touches sur bord inférieur de la carte HTB (ou commande par clavier radio sans fil).
Options	Sonde de Température	2 fils avec polarité (réf. de la sonde T° : 935011) Longueur câble blindé 5 mètres (maximum) fourni, section 6/10
	Sonde bruit	5 fils avec polarité (réf. sonde bruit : 917501) Longueur câble 1200 mètres max. (10 m fourni), section 6/10. (blindage relié de part et d'autre à la masse)
	Synchronisation radio (témoin diode rouge pour FI, verte pour DCF sur antenne).	Antenne FI/DCF 2 fils sans polarité, section 6/10 Longueur câble 100 mètres max. (5 m fourni) Boucle de courant 6 à 20 mA
	Synchronisation GPS	Avec antenne GPS réf.907037 Longueur câble 20 mètres fourni. Max. 100 m
	Synchronisation temps codé AFNOR (selon modèle)	2 fils sans polarité câble section 6/10
Fonctionnalités	Affichage	Par segments électromagnétiques réfléchissants
	Lisibilité Hauteur des chiffres H 700 Couleur chiffres	40 à 250 mètres selon hauteur des chiffres 10, 15, 25, 30, 45 et 58 mm Blanc ou jaune (réfléchissant la lumière)
	Angle de lecture Inclinaison des modules H700	120° 3 à 5° pour une meilleure lisibilité
	Réglage de la T° offset (étalonnage)	De -9 à +9 °C
Fonctionnalités	Réglage du Delta de bruit (étalonnage)	De -9 à +9 décibels
	Changement heure été/hiver Décalage horaire	Mode Prog, Eur et GMT -12h30 +12h30
	Réglage alternance affichage	3 ou 5 sec. (possibilité de multiplier par 2 ces temps page 22)
	Type d'affichage	Heure, température, bruit, date, décomptage de jour
	Affichage température	Degré Celsius ou Fahrenheit (unité ou 1/10°C)
	Éclairage nocturne (extinction/éclairage)	Programmation entre 2 dates avec évolution linéaire chaque jour
	Alternance affichage oui/non pendant la nuit	Réduction du bruit de 22H à 6H30.
	T°C	Température de fonctionnement
Température de stockage		-20° à +70°C Antenne GPS de -30° à + 70°C Sonde bruit -15° à +65°C
	Dimensions carte électronique	Long. 200 mm - Larg. 10 mm - Haut. 53 mm

X - Exemples d'affichage

TYPE PARAMÈTRE	EXEMPLE D'AFFICHAGE		AFFICHAGE SUR MODULES		
Heure	02H24		2:24		
	12H24		12:24		
Date	25/12		25 12		
Bruit	93dB		93 db		
Température	En°	T° >= 0°	Avec unité	T° >= 10°	20 °C
				0<=t°<10°	0 °C
		Sans unité	t°>=10°	15°	
			0<=t°<10°	9°	
		-9°<=t°<0°		Avec unité	-9 °C
				Sans unité	-9°
	T° <= -10° Pour les températures inférieures ou égales à -10°, unité de mesure non affichée.			-15°	
	En 1/10°	T° > 0°	t°>=10°	20 °5	
			0<t°<10°	9 °5	
		T° = 0°		0 °0	
-9,9° <= t° < 0°		-9 °5			
T°<= -10° Pour les températures inférieures ou égales à -10°, les 1/10° n'apparaissent pas.			-15°		
Décomptage	>= 100 jours		- 128		
	10 <= décomptage < 100		J- 25		
	< 10 jours		J- 1		

