

Horloge

Profil 960



Modèles intérieurs ou extérieurs

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE MISE EN SERVICE



B.P. 30001
49340 TRÉMENTINES
FRANCE
Tél. : 02 41 71 72 00
Fax : 02 41 71 72 01
www.bodet-time.com



Réf.: 605657 N

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

Table des matières

I - VÉRIFICATION INITIALE.....	3
1.1 Déballage de l'horloge.....	3
1.2 Nettoyage.....	4
II - INSTALLATION.....	4
2.1 Horloge pour intérieur Simple Face.....	4
2.2 Horloge pour extérieur Simple Face.....	5
2.3 Horloge Double Face.....	5
2.3.1. Horloge Double Face intégrée.....	6
2.3.2. Horloge sur console.....	7
2.4 Mise en place de l'antenne.....	7
III - ALIMENTATION.....	8
3.1. Horloge AFNOR HM 230V.....	8
3.2. Horloge DHF HM 230V.....	8
3.3. Horloge AFNOR HM TBT6/24V.....	9
3.4. Horloge AFNOR.....	10
3.5. Horloge Quartz secteur.....	10
3.6. Horloge réceptrice minute, ½ minute, seconde asservie.....	11
3.7. Raccordement de l'éclairage.....	11
IV - MISE EN SERVICE ET MISE À L'HEURE.....	12
4.1. Horloge réceptrice d'impulsions.....	12
4.1.1. Réceptrice ½ minute et Minute 24V parallèle.....	12
4.1.2. Réceptrice ½ minute et minute série.....	13
4.2. Réceptrice temps codé AFNOR/IRIG-B.....	13
4.2.1. Réceptrice temps codé HM (Heure - Minute) 230V.....	13
4.2.2. Réceptrice AFNOR TBT 6/24V.....	14
4.3. Horloge réceptrice radio.....	14
4.4. Horloge réceptrice radio DHF.....	15
4.5. Quartz secteur avec boîtier de remise à l'heure.....	15
V - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	16
VI - QUE FAIRE SI...? ...VÉRIFIER.....	19

I - VÉRIFICATION INITIALE

Nous vous remercions d'avoir choisi une horloge BODET. Ce produit a été conçu avec soin pour votre satisfaction d'après les bases qualité ISO9001.

Nous vous recommandons, de lire attentivement ce manuel avant de commencer à manipuler l'horloge.

Conserver ce manuel pendant toute la durée de vie de votre horloge afin de pouvoir vous y reporter à chaque fois que cela sera nécessaire.

Tout usage non conforme à la présente notice peut causer des dommages irréversibles sur l'horloge, et entraîne l'annulation de la garantie.

1.1 Déballage de l'horloge

Déballer soigneusement l'horloge et vérifier le contenu de l'emballage. Celui-ci doit comprendre :

- l'horloge Profil,
- pour les modèles radio synchronisés, l'antenne,
- pour les modèles extérieurs, une clé pour l'ouverture du boîtier,
- une pochette de nettoyage antistatique,
- ce manuel.

Versions : à l'intérieur de l'horloge, une étiquette signalétique précise la version de l'horloge :

AFNOR HM 230V = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant des messages temps codé AFNOR NFS-87500A et alimentée par le réseau 240 VAC.

AFNOR HM TBT = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant des messages temps codé AFNOR NFS-87500A et alimentée par le réseau TBT 6/24 V AC ou DC.

AF HM = l'horloge est une réceptrice pilotée par : une horloge mère délivrant des messages temps codé AFNOR NFS-87500A ou une antenne réceptrice, et alimentée par le réseau 240 VAC.

1/2MN 24V = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant des impulsions 1/2 minute sur ligne parallèle.

MN 24V = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant des impulsions minute sur ligne parallèle.

24V + SEC = l'horloge est une réceptrice, pilotée par une horloge mère délivrant des impulsions minute sur ligne parallèle, et alimentée par le réseau 240 VAC, avec trotteuse seconde asservie.

1/2MN SER = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant des impulsions ½ minute sur ligne série.

1/2MN + SEC = l'horloge est une réceptrice, pilotée par une horloge mère délivrant des impulsions ½ minute sur ligne série, et alimentée par le réseau 240 VAC, avec trotteuse seconde asservie.

REC MN 1V5 = l'horloge est une réceptrice pilotée par une base de temps "Boîtier de remise à l'heure" ou par un "BT radio" boîtier de radio synchronisation lui délivrant des impulsions minute 1,5V.

DHF PILE HM = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant un signal radio et alimentée par piles.

DHF HM 230V = l'horloge est une réceptrice pilotée par une horloge mère délivrant un signal radio et alimentée par le réseau 240 VAC.

1.2. Nettoyage

Utiliser un produit anti-statique identique à celui de la pochette de nettoyage fournie. Ne jamais utiliser d'alcool, d'acétone ou autres solvants susceptibles d'endommager le boîtier et la vitre de votre horloge.

II - INSTALLATION

Choisir l'emplacement où sera installée l'horloge en s'assurant pour les modèles à radio synchronisation que la réception radio soit correcte.

L'horloge réceptrice radio sera installée dans un endroit exempt de parasites électriques (tube cathodique, transformateur, ...).

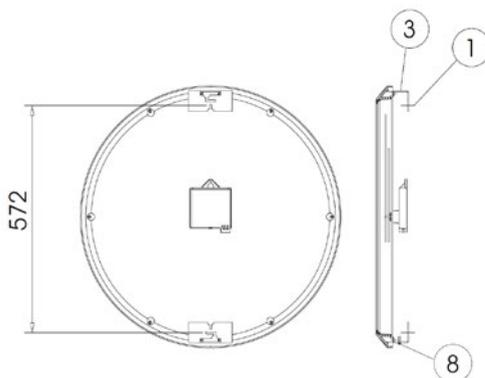
Éviter de fixer l'horloge directement contre une paroi métallique ou du béton armé.

L'orientation de l'horloge (cadran perpendiculaire à la direction de l'émetteur) améliore la réception.

Les meilleures conditions de réception sont à l'extérieur des bâtiments ou près des fenêtres.

2.1. Horloge pour intérieur Simple Face

- Percer le support aux dimensions données.
- Mettre en place les 2 tire-fonds Ø6 (1) avec leurs rondelles.
- Si besoin, effectuer les différentes connexions (voir § alimentation externe page 8 et § raccordement sur un réseau de distribution page 12).
- Accrocher l'horloge puis serrer les

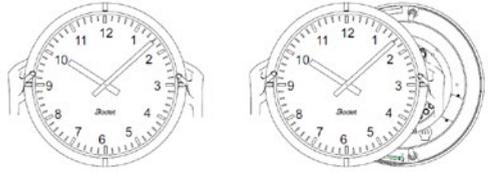


tire-fonds à l'aide d'une clé plate de 10.

2.2. Horloge pour extérieur Simple Face

- Ouvrir l'horloge en tournant les 2 verrous (3) d'un quart de tour avec la clé (1), puis en tirant l'ensemble cadran vers l'avant (ouverture par compas).

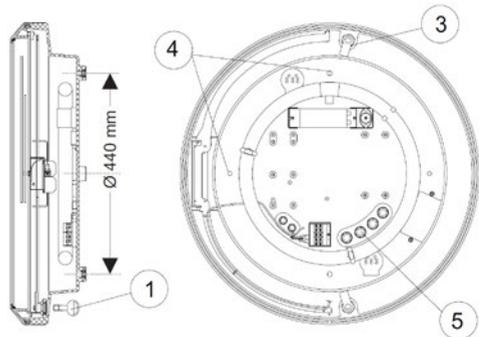
Le système d'ouverture à compas permet d'assurer une maintenance rapide et fiable de l'éclairage sans déposer au sol la partie avant de l'horloge.



- Mettre l'horloge en place, et la fixer à l'aide de vis M8 (4), sans la bloquer, après avoir passé les câbles (entre Ø7 et Ø10) par les presses étoupes (5).

- Effectuer les différentes connexions (voir § alimentation externe page 8 et § raccordement sur un réseau de distribution page 12).

- Bloquer l'horloge.
- Mettre l'horloge sous tension.
- Si besoin est, faire la mise à l'heure.
- Refermer l'horloge.



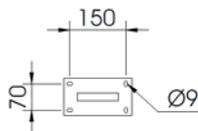
2.3. Horloge Double Face

Il existe 2 modèles d'horloges double face :

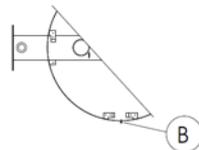
- 1 modèle intégré, avec un support intégrant les 2 faces de l'horloge.
- 1 modèle avec un support double face (console), sur lequel sont fixées 2 horloges simple face.

2.3.1. Horloge Double Face intégrée

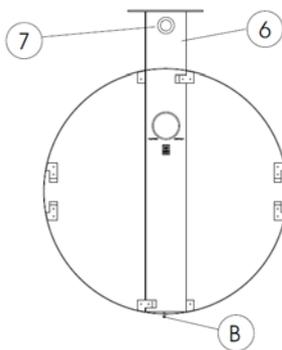
Percer le support (mur, colonne, ...) aux dimensions données puis fixer la potence.



- Dévisser de 10mm les 2 vis (B) de chaque façade.

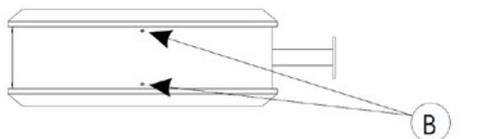


- Retirer chaque façade en les tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (pour les horloges réceptrices, attention de ne pas oublier de déconnecter les 2 mouvements).



- Fixer la potence double face après avoir passé les câbles, soit par la platine (6), soit par le passe fils sur le côté de la potence (7).

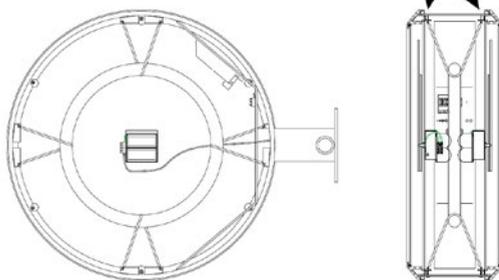
- Effectuer les différentes connexions (voir § alimentation externe page 8 et § raccordement sur un réseau de distribution page 12).



- Mettre l'horloge sous tension.

- Si besoin, faire la mise à l'heure.

- Présenter chaque face de l'horloge sur le support puis tourner celle-ci dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'amener l'horloge dans sa position définitive.



- Serrer les vis (B) afin de bloquer en rotation les horloges.

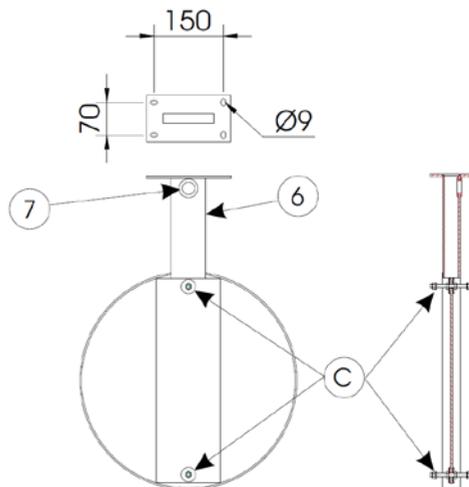
2.3.2. Horloge sur console

- Percer le support (mur, colonne, ...) aux dimensions données puis fixer la potence.

- Si besoin effectuer les différentes connexions (voir § alimentation externe page 8 et § raccordement sur un réseau de distribution page 12).

- Pour cela, passer les câbles, soit par la platine (6), soit par le passe fils sur le côté de la potence (7).

- Fixer l'horloge (ou les horloges) sur cette console par les 2 tiges filetées (C).



2.4. Mise en place de l'antenne

Pour les horloges radio synchronisées :

Les meilleures conditions de réception sont à l'extérieur des bâtiments ou près des fenêtres.

L'orientation de l'antenne (antenne perpendiculaire à la direction de l'émetteur) améliore la réception.

L'antenne ne doit pas être posée sur un support métallique.

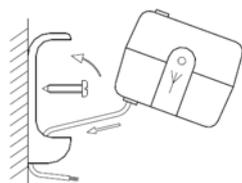
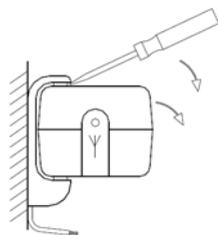


Comme pour les systèmes radios, un bâtiment avec des structures métalliques peut perturber la réception du signal.

Les ordinateurs, les téléviseurs et les appareils ménagers peuvent également créer des perturbations affectant la réception du signal radio.

- Déclipser l'antenne de son support.

- Fixer le support à l'aide de la vis fournie puis reclipser l'antenne.



Attention : dans le cas d'une utilisation en double face. Pour ne pas avoir de perturbation de réception entre les 2 antennes ; celles-ci devront être fixées à plus d'un mètre l'une de l'autre.

III - ALIMENTATION

L'installation et l'entretien de ce matériel doit être réalisé par du personnel habilité.
L'installation électrique doit être conforme à la norme en vigueur CEI 364. (exemple NF C15-100 en France).

Le dispositif d'alimentation de ces horloges doit comporter un disjoncteur Phase / Neutre 10A courbe C réenclenchable, rapidement accessible.

Ce disjoncteur doit être coupé en cas de maintenance.

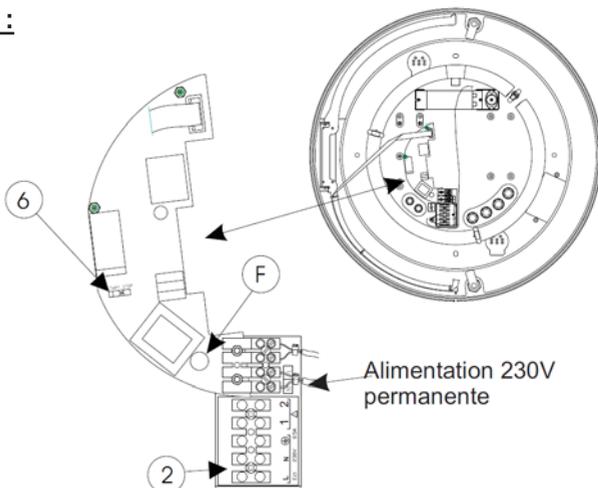
Nota : les fils d'alimentation doivent être liés à proximité de leur point de fixation.

3.1. Horloge AFNOR HM 230V :

- Raccorder l'alimentation secteur 230 Volt 50 Hz sur le bornier de la carte d'alimentation : fil de section de 1,5 mm² maximum et dénudé sur 5 mm.

- Bloquer les câbles avec des serre-câbles.

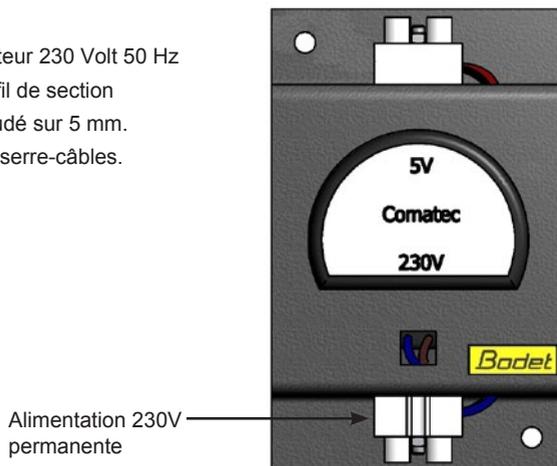
Cette carte est protégée par 1 fusible (F) 0,2AT 250V.



3.2. Horloge DHF HM 230V :

- Raccorder l'alimentation secteur 230 Volt 50 Hz sur le bornier d'alimentation : fil de section de 1,5 mm² maximum et dénudé sur 5 mm.

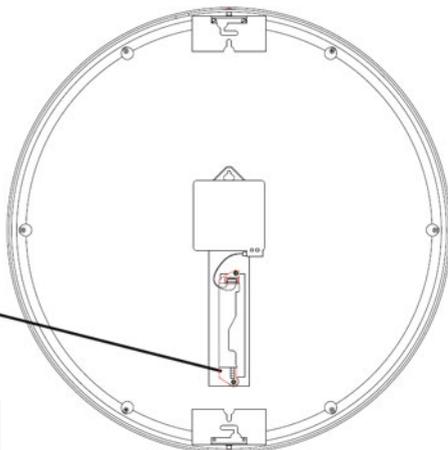
- Bloquer les câbles avec des serre-câbles.



3.3. Horloge AFNOR HM TBT6/24V :

Raccorder l'alimentation TBTS de 6 à 24 V AC ou DC sur les borniers 1 et 2 : fil de section de 1,5 mm² maximum et dénudé sur 5 mm.

Distance	Nombre d'horloges	
	24VDC	15VDC
100 m	71	32
200 m	41	16
300 m	27	10
400 m	20	6
500 m	16	6
600 m	13	5
1 km	8	3



Nombre d'horloges	Distance en m	
	24VDC	15VDC
1	8300	3200
10	830	320
20	415	160
30	275	105
40	208	75
50	165	45

Attention : il est impératif, pour un fonctionnement correct de l'horloge, de respecter les valeurs des tableaux ci dessus.

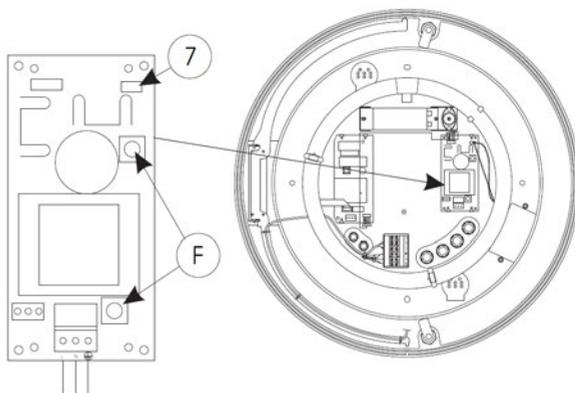
Ces valeurs sont données pour une section de fils de 8/10 mm avec une alimentation (Microquartz Delta) délivrant 1A.

3.4. Horloge AFNOR :

- Raccorder l'alimentation secteur 230 Volt 50 Hz sur le bornier de la carte d'alimentation : fil de section de 1,5 mm² maximum et dénudé sur 5 mm.

Le conducteur de terre doit être plus long que ceux de la phase et du neutre.

- Bloquer les câbles avec des serre-câbles.



Alimentation 230V permanente

Cette carte est protégée par 2 fusibles (F) 2A 250V.

- Connecter le bornier (7) de la batterie, sur cette carte alimentation.

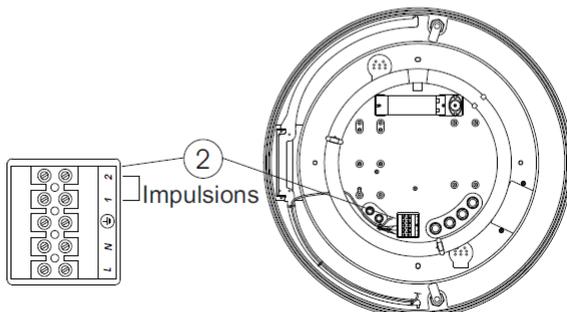
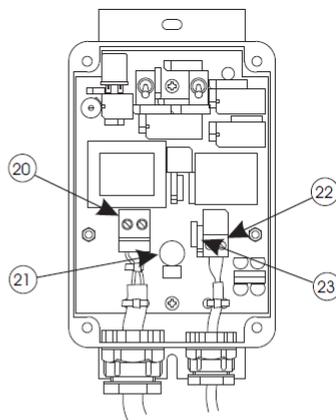
3.5. Horloge Quartz secteur :

Simple face.

- Brancher le secteur (230VAC) sur le bornier (20) du chargeur secteur (réf.933006).
- Connecter la ligne d'impulsions entre le bornier (22) du chargeur et le bornier (2) de l'horloge. La base de temps est protégée par un fusible (21) de 0,2AT / 250V.

Double face.

- Brancher le secteur (230VAC) sur le bornier (20) du chargeur secteur.
- Connecter la ligne d'impulsions entre le bornier (22) du chargeur et le bornier (2) de l'horloge.
- Vérifier que le dip (23) est bien en position "DF" sur la carte du boîtier de remise à l'heure.



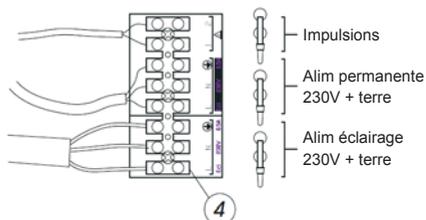
3.6. Horloge réceptrice minute, ½ minute, seconde asservie

- La trotteuse est pilotée par un moteur indépendant. Ce moteur doit être alimenté en permanence.

Réceptrice 24V // + seconde

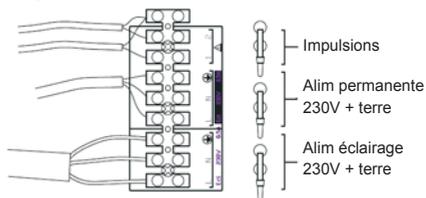
- Connecter l'alimentation permanente 230V + terre sur le bornier (4).

Le conducteur de terre doit être plus long que ceux de la phase et du neutre.



- Nota : Les fils d'alimentation doivent être liés à proximité de leur point de fixation.

Réceptrice ½ minute série + seconde



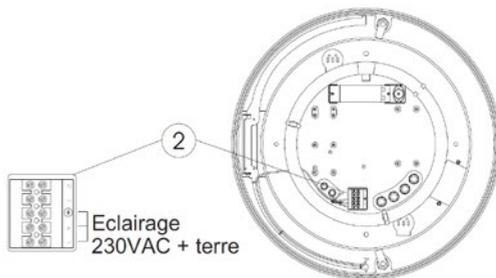
3.7. Raccordement de l'éclairage

Le dispositif d'alimentation de l'éclairage doit comporter un disjoncteur Phase / Neutre 10A courbe C réenclenchable, rapidement accessible.

Ce disjoncteur doit être coupé en cas de maintenance.

- Connecter l'éclairage 230V + Terre (0,55A) sur le bornier (2), le conducteur de terre doit être plus long que ceux de la phase et du neutre.

- Nota : les fils d'alimentation doivent être liés à proximité de leur point de fixation.



IV - MISE EN SERVICE ET MISE À L'HEURE

NOTA : pour respecter les règles de sécurité, le réseau de distribution horaire doit impérativement être de TRÈS BASSE TENSION.

- Les fils d'impulsions doivent être liés à proximité de leur point de fixation.

4.1. Horloge réceptrice d'impulsions

Un réseau de distribution horaire n'émet que des impulsions. Il est nécessaire d'arrêter le réseau et de mettre toutes les horloges réceptrices à la même heure avant le démarrage. Pour mettre à l'heure l'horloge, tourner la molette (7 ou 8).

4.1.1. Réceptrice ½ minute et Minute 24V parallèle,

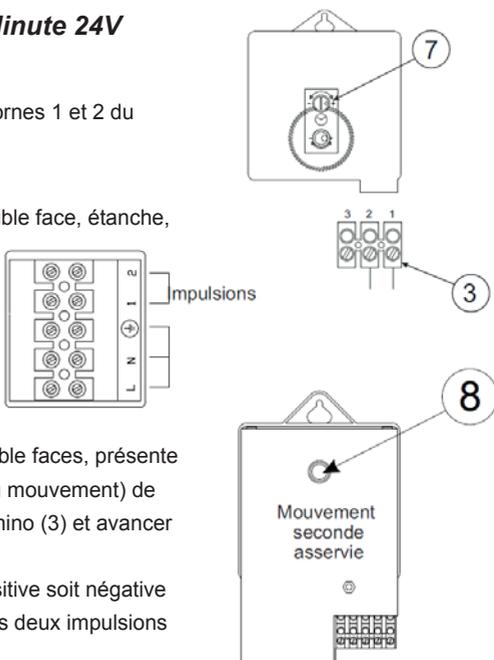
- Raccorder la ligne d'impulsions aux bornes 1 et 2 du bornier (3).

Remarque : sur certaines horloges (double face, étanche, ...), un bornier intermédiaire permet de raccorder ces impulsions avec plus de facilité.

Laisser fonctionner 2 minutes.

- Si l'horloge, ou l'une des horloges dans le cas d'un montage double faces, présente une minute (ou ½ minute en fonction du mouvement) de retard : inverser la connexion sur le domino (3) et avancer l'horloge de 2 minutes (ou 1 minute).

En effet, la même impulsion est soit positive soit négative suivant la façon de brancher et l'une des deux impulsions émise est le top minute (seconde zéro).

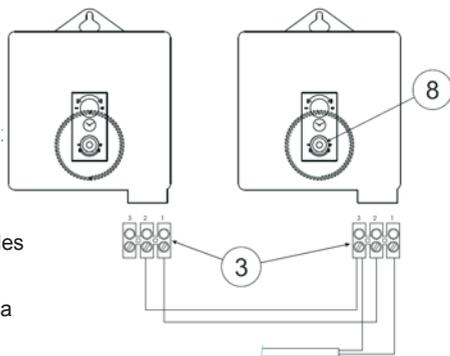


4.1.2. Réceptrice ½ minute et minute série

(radio synchronisée par le boîtier BTradio),

- Raccorder la ligne d'impulsions aux bornes 1 et 2 du bornier (3).
- La borne 3 du bornier (3) est libre. Vous pouvez l'utiliser pour le raccordement des horloges double face suivant le schéma ci-contre.

Pour assurer la continuité du câble de distribution des impulsions série, (afin d'éviter de couper le réseau lorsque l'on déconnecte une réceptrice) connecter la résistance fournie de 100 Ohms 1/2 Watt.

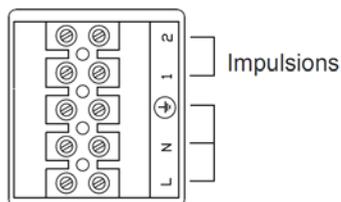


Remarque : sur certaines horloges (double face, étanche, ...), un bornier intermédiaire permet de raccorder ces impulsions avec plus de facilité.

Laisser fonctionner 2 minutes.

- Si l'horloge, ou l'une des horloges dans le cas d'un montage double face, présente 30 secondes (ou 1 minute pour les mouvements minute) de retard : inverser la connexion sur le domino (3) et avancer l'horloge d'une (ou 2) minute.

En effet, la même impulsion est soit positive soit négative suivant la façon de brancher et l'une des deux impulsions émise est le top minute (seconde zéro).



4.2. Réceptrice temps codé AFNOR/IRIG-B

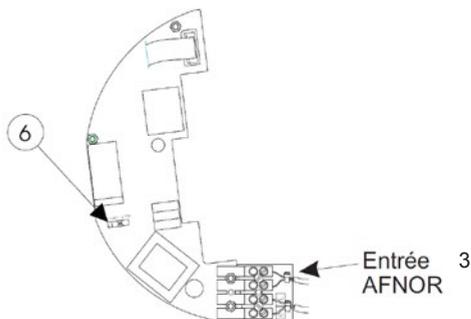
Principe de fonctionnement de l'horloge réceptrice AFNOR HM :

Une absence de signal d'une durée de 1 heure est autorisée; pendant ce temps l'horloge fonctionne en autonome. Si le signal revient pendant cette période, l'horloge se recale. Au delà, les aiguilles se placent à midi jusqu'au retour des données.

- A la mise sous tension, les aiguilles se positionnent à midi jusqu'à réception d'un message horaire. Après la validation des données (3 réceptions successives cohérentes) l'horloge se met à l'heure automatiquement avec des impulsions rapides.

4.2.1. Réceptrice temps codé HM (Heure - Minute) 230V

- Raccorder la ligne temps codé aux 2 bornes supérieures de la carte réception AFNOR. Attention : pour éviter les perturbations dues à la haute tension de l'éclairage, câbler le plus court possible entre la presse étoupe et le bornier. Vérifier que le dip (6), sur la carte de l'horloge, est bien en position Start, poussé vers la gauche de la carte.



Fonctionnement sur batterie :

Lors d'une coupure secteur, l'horloge fonctionne normalement sur batterie pendant 1 heure. Après cette période, ou si la batterie est faible, les aiguilles se placent sur midi jusqu'au retour secteur.

4.2.2. Réceptrice AFNOR TBT 6/24V

- Raccorder la ligne temps codé aux bornes 3 et 4 du bornier.

4.3. Horloge réceptrice radio

Raccordement de l'antenne : connecter les 2 fils de l'antenne en GND sur le bornier. Attention : pour éviter les perturbations dues à la haute tension de l'éclairage, câbler le plus court possible entre le presse étoupe et le bornier. Vérifier que le dip (15) est bien en position réception, poussé vers le bas de la carte.

A la mise sous tension les aiguilles se positionnent à midi jusqu'à réception d'un message horaire ou une avance manuelle.

Après la validation des données (3 réceptions successives cohérentes d'un message) l'horloge interne se charge et démarre.

Mise à l'heure manuelle :

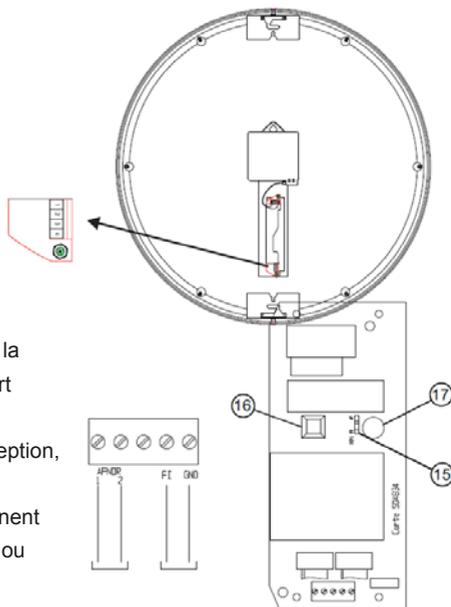
- L'horloge ouverte, au premier appui sur la touche "remise à l'heure" (17) l'horloge interne démarre. Chaque appui sur la touche "remise à l'heure" (17) avance d'une minute.
- après la mise à l'heure manuelle, l'horloge fonctionne en autonome jusqu'à réception d'un message horaire, d'un reset (touche 16) ou d'une chute d'alimentation.

Caractéristique en réception :

- Une fois synchronisée l'horloge fonctionnera en autonome même si elle ne reçoit pas d'autre message, tant qu'elle est sous tension.

Fonctionnement sur batterie :

- Lors d'une coupure secteur l'horloge fonctionne normalement sur batterie pendant 1 heure. Après cette heure de fonctionnement sur batterie, ou si la tension de batterie descend en dessous de 7,7V, les aiguilles se placent à midi jusqu'au retour secteur.
- L'aiguille des secondes fonctionnant en 12V 50 HZ, elle s'arrêtera dès la coupure secteur.



4.4. Horloge réceptrice radio DHF

Assurez vous que l'émetteur soit bien en position "Init" pour la première mise en service de l'horloge.

Alimenter l'horloge (pour les modèles piles, mettre les piles en place en respectant la polarité), les aiguilles avancent de 2 minutes.

L'horloge se met alors à l'écoute du signal radio. Si la réception est possible, l'heure exacte est réglée automatiquement en mode rapide.

Dans le cas d'une réception difficile (zone d'ombre radio), augmenter la puissance de l'émetteur, ou installer un émetteur secondaire.

4.5. Quartz secteur avec boîtier de remise à l'heure

Se reporter à la notice du boîtier de remise à l'heure référence : 605198.

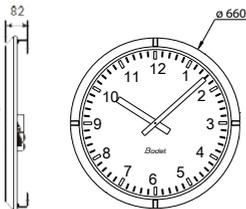
Attention : dans le cas d'une horloge double face, s'assurer que le Dip 6 du boîtier de remise à l'heure est bien en position DF.

V - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

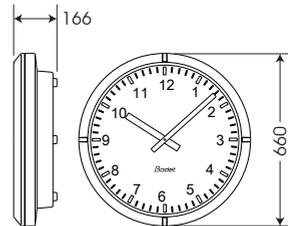
Lisibilité : 60m.

Dimensions :

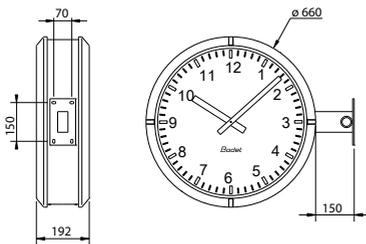
Profil 960 Intérieur



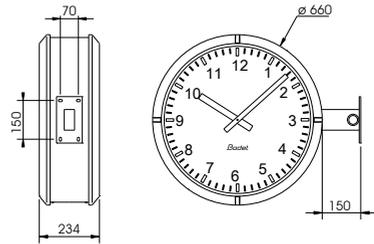
Profil 960 Extérieur



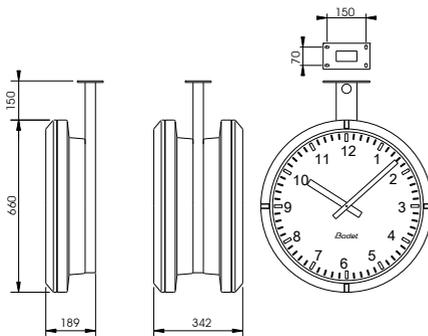
Profil 960 Double face Intérieur



Profil 960 Double face intégrée Extérieur



Montage sur potence - Horloges extérieures



Horloge réceptrice radio Seconde asservie :

Alimentation permanente : 230V ; 70mA.

Schéma d'alimentation secteur : TT ou TN.

Précision : absolue avec changement été/hiver automatique.

L'électronique de cette horloge est protégée par 1 fusible 0,2AT/250V.

Horloge réceptrice radio DHF piles :

Alimentation : 2 piles 1,5V LR14.

Autonomie : > 3 ans.

Précision de l'horloge mère.

Horloge réceptrice radio DHF 230VAC :

Alimentation : 230VAC 0,2A.

Précision de l'horloge mère.

Horloge Quartz secteur avec boîtier de remise à l'heure :

Alimentation : 230VAC 0,2A.

Précision : 1 minute/an.

L'électronique du boîtier de remise à l'heure est protégée par 1 fusible 0,2AT/250V.

Réceptrice impulsions minute série (radio synchronisée par le boîtier BT radio) :

Impulsions minutes série polarisées inversées 0,9V/65 mA.

Précision : absolue avec changement d'heure été/hiver automatique.

Réceptrice impulsions Minute 24V parallèle HM :

Impulsions minutes polarisées inversées 9,6 mA.

Précision de l'horloge mère.

Réceptrice impulsions Minute 24V parallèle seconde asservie :

Impulsions minutes polarisées inversées 9,6 mA.

Alimentation permanente : 15mA.

Précision de l'horloge mère.

Réceptrice impulsions ½ minute série HM :

Impulsions ½ minutes série polarisées inversées 0,9V/65 mA.

Précision de l'horloge mère.

Réceptrice impulsions ½ minute série seconde asservie :

Impulsions ½ minutes série polarisées inversées 0,9V/65 mA.

Alimentation permanente : 15mA.

Précision de l'horloge mère.

Réceptrice temps codé AFNOR/IRIG-B HM 230V :

Alimentation permanente : 230V ; 15mA.

Schéma d'alimentation secteur : TT ou TN.

Précision de l'horloge mère.

L'électronique de cette horloge est protégée par 2 fusibles 2A/250V.

Réceptrice temps codé AFNOR/IRIG-B TBT :

Alimentation permanente : 6/24V AC ou DC ;

Consommation : de 41mA pour 6V à 14mA pour 24V.

En cas de coupure de l'alimentation, l'heure est mémorisée.

	Alimentation	Température de fonctionnement	Indice de protection	Poids
Profil 960 I HM Réceptrice minute // et ½ minute série		-10°C à +50°C	IP401	6,5 kg
Profil 960E HM Réceptrice minute // et ½ minute série		-25°C à +70°C	IP537	15,2 kg
Profil 960E HM DFE réceptrice minute // et ½ minute série		-25°C à +70°C	IP437	24 kg
Profil 960E HMS Réceptrice minute // et ½ minute série	230 Volt 50 Hz ±10%	-25°C à +70°C	IP537	15,2 kg
Profil 960E HMS DFE Réceptrice minute // et ½ minute série	230 Volt 50 Hz ±10%	-25°C à +70°C	IP437	24 kg
Profil 960 HM Réceptrice AFNOR 230V	230 Volt 50 Hz ±10%	-25°C à +70°C	IP537	15,2 kg
Profil 960 HM Réceptrice AFNOR TBT 6/24V	6 à 24 V AC ou DC	-10°C à +50°C	IP401	15 kg
Profil 960 HM Réceptrice radio DHF Piles	2 piles 1,5V LR14	-10°C à +50°C	IP401	15 kg
Profil 960 HM Réceptrice radio DHF	230 Volt 50 Hz ±10%	-10°C à +50°C	IP307	6,5 kg
Profil 960I Quartz avec boîtier r. h.	230 Volt 50 Hz ±10%	-10°C à +50°C	IP407	6,5 kg
Profil 960I DF Quartz avec boîtier r. h.	230 Volt 50 Hz ±10%	-10°C à +50°C	IP407	21 kg
Profil 960E Quartz avec boîtier r. h.	230 Volt 50 Hz ±10%	-25°C à +70°C	IP537	15,2 kg
Profil 960E DFE Quartz avec boîtier r. h.	230 Volt 50 Hz ±10%	-25°C à +70°C	IP437	24 kg

I = Intérieure, E = Extérieure, DF = Double face, DFE = Double face éclairée,
HM = heure-minute, HMS = heure-minute avec seconde asservie.

VI - QUE FAIRE SI...? ...VÉRIFIER.

Que faire si...?	... Vérifier.
<ul style="list-style-type: none"> ■ L'horloge à pile est arrêtée. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les piles sont totalement déchargées, remplacer les. La remise à l'heure est, automatique pour les horloges synchronisées radio. De la poussière sur les pôles de contact (+ et -) des piles peut perturber l'alimentation de l'horloge. Nettoyer les pôles de contact à l'aide d'un chiffon sec et doux, si nécessaire.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de synchronisation après l'installation. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier que le type de signal émis par l'horloge mère (min, 1/2 min, AFNOR/ Irig-B), est de même type que celui du mouvement l'horloge.
<ul style="list-style-type: none"> ■ La réceptrice sur un réseau ½ minute est décalée de 30s après l'installation. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comme il est impossible à l'horloge réceptrice de distinguer entre deux impulsions 1/2 minute laquelle est le top minute de l'horloge mère, il faut inverser les fils d'entrée pour pouvoir corriger l'heure.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Réceptrice minute ou ½ minute arrêtée. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absence d'impulsion, vérifier l'horloge mère et le réseau.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Réceptrice AFNOR / Irig-B arrêtée à 12h00. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absence de message horaire ou d'alimentation depuis plus d'une heure. Vérifier l'horloge mère et le réseau.
<ul style="list-style-type: none"> ■ L'aiguille des secondes est arrêtée sur une horloge réceptrice. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation permanente pour l'asservissement des secondes est coupée. Vérifier cette alimentation.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Réceptrice radio DHF arrêtée à 12h00. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absence de message horaire depuis plus de 24 H. Vérifier l'horloge mère et l'émetteur.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour remettre une horloge DHF en mode «Initialisation». 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lors de la première installation, l'horloge est automatiquement configuré en «Initialisation» et la configuration est enregistrée dans l'EEPROM. Si pour une raison quelconque, vous devez réinstaller l'horloge, il faut pour cela la réinitialiser en faisant un shunt de 3 secondes sur les 2 picots (P). 