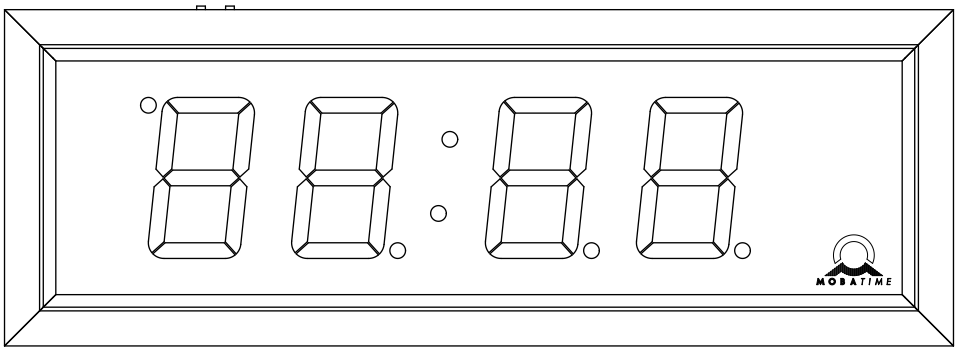
# Manuel de l'utilisateur

# DC

## Horloge numérique d'intérieur



Scannez le code QR ou entrez l'URL suivante pour obtenir la dernière version :
**https://docs.mobatime.cloud/DC**

BF-801412.15 | 2026-10-08

# Réglementation et certification

L'appareil répond aux exigences des normes suivantes :

| | |
|---|---|
| **Sécurité électrique :** | EN 62368-1 ED.2 |
| **EMC :** | EN 55032 ED.2; EN 55035; EN 50121-4 ED.4 |

Ce produit a été développé et fabriqué conformément aux directives européennes suivantes :

| | |
|---|---|
| **EMC :** | Directive sur la compatibilité électromagnétique **2014/30/EU** |
| **LVD :** | Directive basse tension **2014/35/EU** |
| **RED :** | Directive relative aux équipements hertziens **2014/53/EU** |
| **RoHS II :** | Directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses **2011/65/EU** |
| **DEEE (WEEE) :** | Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques **2012/19/EU** |
| **REACH :** | Directive sur les substances chimiques **ES 1907/2006** |

Voir Conformité pour la déclaration de conformité de ce produit spécifique. Ce produit peut offrir un certificat d'essai CB sur demande.

CE

# Remarques importantes

1. Veuillez lire et respecter les informations de sécurité contenues dans ce document avant d'utiliser le produit. Nous ne pouvons pas garantir qu'aucun accident ou dommage ne se produira en cas d'utilisation incorrecte de ce produit. Veuillez utiliser ce produit avec précaution et à vos risques et périls.
2. Nous ne sommes pas responsables des dommages directs ou indirects causés par l'utilisation de ce document ou dudit produit.
3. Ce produit doit être raccordé et installé par un électricien qualifié qui connaît les réglementations en vigueur (par exemple, VDE).
4. Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. La dernière version de ce document peut être téléchargée à l'adresse https://docs.mobatime.cloud/DC/user-manual/pdf .
5. Le micrologiciel du produit est constamment optimisé et complété par de nouvelles options. Le dernier micrologiciel peut être téléchargé à l'adresse https://docs.mobatime.cloud/DC/firmware/ .
6. Ce manuel d'utilisation a été rédigé avec le plus grand soin afin d'expliquer tous les détails permettant d'assurer un fonctionnement sûr et stable de ce produit. Néanmoins, en cas de question ou d'erreur, n'hésitez pas à contacter le service d'assistance.
7. Aucune partie de ce document ou dudit produit ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ni utilisée pour réaliser un dérivé tel que traduction, transformation ou adaptation, sans l'autorisation d'ELEKON, s.r.o., Brněnská 364/17, Vyškov 682 01 / RÉPUBLIQUE TCHÈQUE.
8. Copyright © 2026 ELEKON, s.r.o., Brněnská 364/17, Vyškov 682 01 / RÉPUBLIQUE TCHÈQUE. Tous droits réservés.

# Table des matières


**1. Sécurité ..... 8**

1.1. Instructions et symboles ..... 8

1.2. Général ..... 9

1.3. Installation ..... 9

1.4. Fonctionnement ..... 10

1.5. Entretien et nettoyage ..... 10

1.6. Élimination ..... 11

1.7. Garantie ..... 11

**2. Montage ..... 12**

2.1. Montage sur une seule face ..... 12

2.2. Montage double face ..... 23

2.3. Connexion du câble ..... 31

**3. Fonctionnement de l’horloge ..... 39**

3.1. Fonctionnement de l’horloge hors réseau ..... 39

3.2. Fonctionnement de l’horloge réseau ..... 44

**4. Paramètres ..... 53**

4.1. Contrôle ..... 53

4.2. Schéma de navigation ..... 55

4.3. Interface web ..... 59

**5. Paramètres d’affichage ..... 69**

5.1. Luminosité de l’écran ..... 69

5.2. Fuseau horaire de l’heure et de la date ..... 70

5.3. Constantes de temps pour la commutation automatique des données ..... 71

5.4. Format de 12 heures ..... 72

5.5. Temps avec zéro initial ..... 73

5.6. Date avec zéro initial ..... 73

5.7. Adresse de l’horloge pour la télécommande IR ..... 74

5.8. Verrouillage automatique de la télécommande IR ..... 74

5.9. Verrouillage de la télécommande ..... 75

**6. Paramètres d’affichage de la deuxième ligne ..... 77**

6.1. Constantes de temps pour la commutation automatique des données ..... 77

6.2. Format de 12 heures ..... 79

6.3. Temps avec zéro initial ..... 80

6.4. Date avec zéro initial ..... 80

**7. Paramètres de synchronisation ..... 82**

7.1. Fuseau horaire de la source de synchronisation ..... 82

7.2. Type de synchronisation ..... 83

7.3. Fuseaux horaires de l’horloge mère ..... 84

7.4. Protocole de communication RS-485 ... 85
7.5. Adresse de l'horloge pour les protocoles sériels ... 86
7.6. Vitesse de modulation pour RS-485 ... 86
7.7. Paramètres de transmission pour RS-485 ... 87
7.8. Délai d'attente pour l'indication de l'état sans synchronisation ... 88
7.9. Décalage de l'heure affichée ... 89

**8. Paramètres du réseau ... 91**
8.1. Mode IP ... 92
8.2. Mode de communication ... 92
8.3. Mode DHCPv4 ... 93
8.4. Adresse IP ... 93
8.5. Masque de sous-réseau ... 94
8.6. Passerelle par défaut ... 95
8.7. Adresse de Multicast ... 95
8.8. Adresse NTP unicast ... 96
8.9. Intervalle d'interrogation NTP ... 97
8.10. Autoconfiguration d'adresses (SLAAC) ... 97
8.11. Mode DHCPv6 ... 98
8.12. Mode WiFi ... 98
8.13. Mode multidiffusion pour la configuration de l'horloge numérique ... 99
8.14. Protocole SNMP ... 99
8.15. Serveur Web ... 100
8.16. Mode de sécurité du serveur Web ... 100
8.17. Lien Adresse locale ... 101
8.18. Autoconfiguration SLAAC ... 102
8.19. Première adresse à partir de DHCPv6 ... 103
8.20. Définition manuelle de l'adresse IPv6 ... 103
8.21. Préfixe pour l'adresse IPv6 définie manuellement ... 104
8.22. Passerelle d'autoconfiguration SLAAC ... 105
8.23. Adresse MAC ... 106

**9. Réglages du capteur ... 108**
9.1. Type de capteur ... 109
9.2. Numéro d'entrée pour le capteur monofilaire ... 109
9.3. Capteur de température ... 110
9.4. Capteur d'humidité ... 112
9.5. Capteur de pression ... 114
9.6. Capteur LAN ... 116

**10. Réglages du chronomètre ... 118**
10.1. Heure de départ du chronomètre ... 118
10.2. Heure de fin du chronomètre ... 119
10.3. Sens du comptage ... 120
10.4. Mode de contrôle ... 121
10.5. Unité de comptage ... 129
10.6. Fermeture du contact ... 130

10.7. Connexion au clavier externe ... 130
10.8. Délai de passage à l'affichage par défaut pour le BRB ... 131
10.9. BRB10 Connexion ... 131
10.10. Heure de départ du chronomètre (2ème entrée) ... 132
10.11. Entrée bouton externe Niveau actif ... 133
10.12. Clignotement de l'écran ... 134
10.13. Code bleu ... 135

**11. Réglages de l'heure et de la date ... 137**
11.1. L'heure ... 137
11.2. Date et année ... 137

**12. Modes d'alimentation ... 139**
12.1. Mise hors tension ... 139
12.2. Économie d'énergie ... 140

**13. Mode partage ... 144**
13.1. Réglage de l'interface ... 145
13.2. Paramétrage du port UDP ... 145
13.3. Partage du mode d'affichage (affichage par défaut, chronomètre) ... 146
13.4. Partage du chronomètre ... 146
13.5. Partage du relais ... 147
13.6. Partage de la luminosité de l'écran ... 147
13.7. Partage d'écran ... 148
13.8. Partage du temps ... 148
13.9. Partage du capteur 1 ... 149
13.10. Partage du capteur 2 ... 149
13.11. Réglage du chronomètre local ... 150
13.12. Exemples de paramètres de mode de partage ... 150

**14. Paramètres du système ... 155**
14.1. Outils de diagnostic ... 155
14.2. Réinitialisation d'usine ... 160
14.3. Mise à jour du micrologiciel via USB Paramètres du processus ... 161
14.4. Adresse de l'horloge pour la télécommande IR ... 162
14.5. Verrouillage automatique de la télécommande IR ... 162
14.6. Verrouillage de la télécommande ... 163
14.7. Diminution de la luminosité de l'écran ... 164
14.8. Correction du capteur de lumière ... 165
14.9. Réglage individuel de la luminosité des chiffres ... 166
14.10. Réglage individuel de la luminosité des points ... 167

**15. Calcul de l'heure locale ... 169**
15.1. Selon la source de synchronisation ... 169
15.2. Selon les fuseaux horaires de MOBALine ... 169
15.3. Selon les fuseaux horaires préconfigurés de MOBA-NMS ... 169
15.4. Selon le serveur MOBATIME ... 170

15.5. Selon le tableau interne des fuseaux horaires ..... 170

**16. Tableau des fuseaux horaires ..... 171**

**17. Réinitialisation d'usine aux valeurs par défaut ..... 174**

17.1. Réinitialisation d'usine à l'aide du menu ..... 174

17.2. Réinitialisation d'usine via l'interface Web ..... 174

17.3. Réinitialisation d'usine à l'aide des boutons-poussoirs ..... 174

**18. Mise à jour du micrologiciel ..... 176**

18.1. Mise à jour du micrologiciel via MOBA-NMS ..... 176

18.2. Mise à jour du micrologiciel via SNMP ..... 176

18.3. Mise à jour du micrologiciel via un serveur web ..... 176

18.4. Mise à jour du micrologiciel via USB ..... 177

**19. Spécifications de l'horloge ..... 179**

19.1. Données de base ..... 179

19.2. Diagramme et dimensions ..... 182

19.3. VDC Tableau des tensions des options ..... 183

19.4. Tableau des tensions de l'option VDISP ..... 184

19.5. LINES Plage de tension d'entrée pour les signaux de contrôle ..... 186

19.6. Paramètres des contacts de commutation ..... 186

**20. Questions fréquemment posées ..... 187**

20.1. Questions générales ..... 187

20.2. Questions sur le calcul de l'heure locale ..... 188

# 1 Sécurité



Lisez attentivement les consignes de sécurité et suivez toutes les instructions. Cela garantit un fonctionnement sûr et fiable de l'appareil.

## 1.1. Instructions et symboles

Les symboles utilisés dans ce document et leur signification sont les suivants:



Une note ou une information importante.



Réponse à une question éventuelle. Informations de contact.



Tenir à l'écart des enfants et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont limitées.



Des mesures doivent être prises.



Connecter l'appareil à la terre.



Plus d'informations dans le manuel. Il indique également la navigation dans le menu de l'horloge.



Débranchez l'alimentation électrique avant d'entreprendre quoi que ce soit.



Un exemple ou un conseil.



Références ou informations complémentaires.



Attention aux chocs électriques.



La surface peut être chaude.



L'article est inflammable.



Un avertissement, soyez prudent.



Matériaux recyclables.



Ne pas jeter à la poubelle.

## 1.2. Général



Pour des raisons de sécurité et de licence, il est interdit d'apporter des modifications et/ou des changements non autorisés au produit. L'entretien, les réglages ou les réparations ne peuvent être effectués que par l'usine (détenteur des droits d'auteur).



Ce produit n'est pas un jouet ; il ne doit pas être mis entre les mains d'enfants. Montez ou placez le produit de manière à ce que les enfants ne puissent pas l'atteindre. Les enfants peuvent essayer d'insérer des objets dans le produit. Non seulement le produit sera endommagé, mais il y a également un risque de blessure, ainsi qu'un danger de mort par électrocution.



N'ouvrez jamais le boîtier de ce produit, car vous vous exposeriez à un risque mortel d'électrocution, voire à un risque d'incendie.

Tenir les emballages tels que les films plastiques hors de portée des enfants. Il existe un risque de suffocation en cas de mauvaise utilisation.



Soyez prudent avec le produit, des coups, des chocs ou même des chutes de faible hauteur peuvent l'endommager.



Dans les installations industrielles, les règles de prévention des accidents des associations professionnelles pour les systèmes et équipements électriques doivent être respectées.

Ne pas utiliser le produit s'il est endommagé. On peut supposer qu'un fonctionnement sûr n'est plus possible si:

- Le produit présente des dommages visibles.
- Le produit ne fonctionne pas correctement (fumée épaisse ou odeur de brûlé, crépitement audible, décoloration du produit ou des zones environnantes).
- Le produit a été stocké dans des conditions défavorables.
- Conditions difficiles pendant le transport.



Une mauvaise manipulation de ce produit fonctionnant sur la tension secteur peut entraîner un danger de mort par électrocution !



L'interconnexion ou la combinaison d'équipements portant un label CE n'aboutit pas inévitablement à un système conforme aux règles de sécurité. Les intégrateurs devront réévaluer la conformité du nouveau produit en fonction des directives locales en vigueur. Voir la section Conformité pour plus d'informations sur les certifications de ce produit.

## 1.3. Installation

Ce produit doit être raccordé et installé par un électricien qualifié qui connaît les réglementations en vigueur (par exemple VDE).



Ne branchez jamais le produit sur la tension / l'alimentation électrique immédiatement après l'avoir déplacé d'un environnement froid à un environnement chaud (par exemple, pendant / après le transport / le déballage). L'eau condensée qui en résulte peut endommager le produit ou provoquer un choc électrique.



Laissez le produit atteindre la température ambiante. Attendez que la condensation se soit évaporée, ce qui peut prendre quelques heures. Ce n'est qu'à ce moment-là que le produit peut être raccordé à l'alimentation en tension / courant et mis en service.



Ce produit peut avoir des bornes à vis avec des contacts électriques ouverts. Il est essentiel de s'assurer que la connexion n'est effectuée que lorsqu'il n'y a pas de tension/courant. Sécurisez l'alimentation électrique pour éviter toute reconnexion accidentelle. Vérifier l'absence de tension à l'aide d'un appareil de mesure approprié.



La ligne d’alimentation doit être protégée par un disjoncteur différentiel (RCCB) avec un courant de déclenchement ≤ 30 mA.



Il faut toujours relier la terre à l’appareil au niveau de la borne de terre de protection indiquée (PE ou indication du symbole de terre).



Débranchez toujours la fiche de la prise de courant uniquement au niveau de la surface de préhension prévue, en tirant sur la fiche et non sur le cordon d’une prise de courant. Les fils peuvent s’arracher et constituer un danger de mort par électrocution.



Maintenir un refroidissement suffisant du produit conformément à ses spécifications.

## 1.4. Fonctionnement

Utilisez le produit dans l’environnement spécifié. Une utilisation en dehors des spécifications peut endommager le produit et/ou interrompre toute opération.

Le produit ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, à la lumière directe du soleil ou à de fortes vibrations. Protégez le produit de l’humidité, de la poussière et de la saleté.



Il est interdit d’utiliser l’appareil dans des environnements où la poussière, les gaz inflammables, les vapeurs ou les solvants sont excessifs. Cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie.



Selon le type de refroidissement, le boîtier du produit peut atteindre des températures supérieures à 60 °C, ce qui peut brûler la peau.

- Ne pas surcharger le produit. Tenir compte de la tension et des courants d’entrée et de sortie ainsi que des puissances de sortie indiquées sur le produit.
- En fonction des courants et des tensions d’entrée, il convient d’utiliser des câbles de raccordement appropriés avec un diamètre de câble adéquat. N’utilisez que les fiches et les connecteurs fournis dans l’emballage d’origine du produit.

## 1.5. Entretien et nettoyage

- Si l’appareil et/ou le câble de raccordement sont endommagés, ne les touchez pas : il y a un risque mortel d’électrocution ! Commencez par couper l’alimentation électrique de tous les pôles du produit (coupez le disjoncteur associé ou retirez le fusible, puis coupez le disjoncteur de fuite à la terre). Vérifiez l’absence de tension à l’aide d’un appareil de mesure approprié.
- Pour le consommateur final, le produit ne nécessite aucun entretien. Confiez l’entretien à un spécialiste. Les réparations ne peuvent être effectuées que par l’usine elle-même (titulaire du droit d’auteur).
- Pour le nettoyage extérieur, on peut utiliser un chiffon propre, doux et sec. La poussière peut être facilement éliminée à l’aide d’une brosse douce et propre et d’un aspirateur.



Débranchez tous les pôles du produit de la tension d’alimentation avant de procéder au nettoyage.

- Ne pas utiliser de produits chimiques agressifs ou de nettoyants abrasifs, car cela peut entraîner une décoloration ou même des modifications du matériau.
- Ce produit est équipé de fusibles pour la protection contre les hautes tensions et les courants élevés. Les fusibles brûlés ne peuvent être remplacés que par l’usine elle-même (propriétaire des droits d’auteur).



Ne jamais ponter un fusible, cela présente un risque d’incendie et peut provoquer un choc électrique mortel.

# 1.6. Élimination



À la fin de son cycle de vie, ne jetez pas cet appareil avec les ordures ménagères. Renvoyez-le au fournisseur qui se chargera de l’éliminer correctement.



L’utilisateur est légalement tenu de retourner les piles inutilisables. Les piles contenant des substances dangereuses sont étiquetées avec une image de poubelle barrée. Ce symbole signifie que ce produit ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères.

Les piles inutilisables peuvent être rapportées gratuitement dans les points de collecte appropriés de votre entreprise d’élimination des déchets ou dans les magasins qui vendent des piles. Ce faisant, vous vous acquittez de vos responsabilités légales et vous contribuez à la protection de l’environnement.



Ce produit a été emballé et bourré avec des matériaux appropriés pour le protéger pendant le transport. Les matériaux d’emballage peuvent être recyclés et doivent être éliminés dans le respect de l’environnement.

# 1.7. Garantie

L’appareil est destiné à un environnement opérationnel normal conformément à la norme correspondante.
Les circonstances suivantes sont exclues de la garantie :

- Manipulation ou interventions inappropriées.
- Influences chimiques.
- Défauts mécaniques.
- Influences environnementales externes (catastrophes naturelles, etc.)



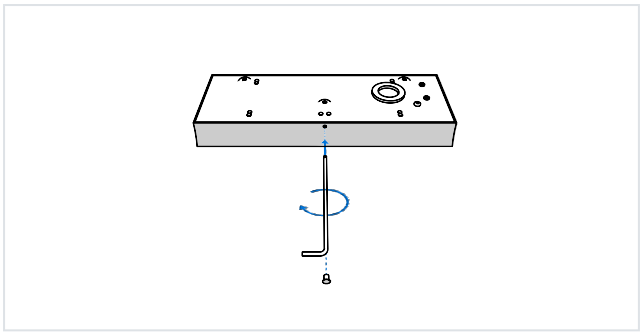
Les réparations pendant et après la période de garantie sont assurées par le fabricant.

# 2 Montage

## 2.1. Montage sur une seule face

### 2.1.1. Montage mural

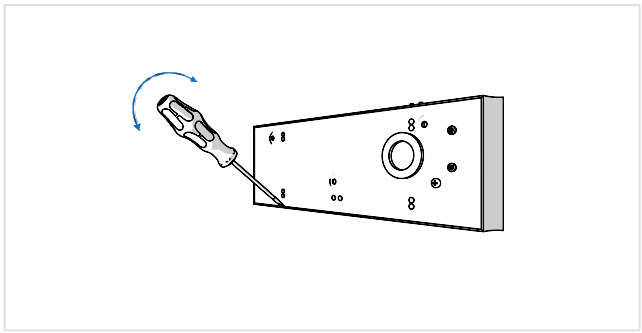
## Étape 1



- Le cadre est fixé à l'aide de deux suspensions (en haut) et de deux ressorts coulissants (en bas). Le cadre est verrouillé par un loquet situé sur le côté inférieur du cadre.
- Retirez le cache de l'ouverture et insérez la clé Allen dans l'ouverture. Tournez doucement la clé dans le sens des aiguilles d'une montre pour déverrouiller le loquet du cadre.

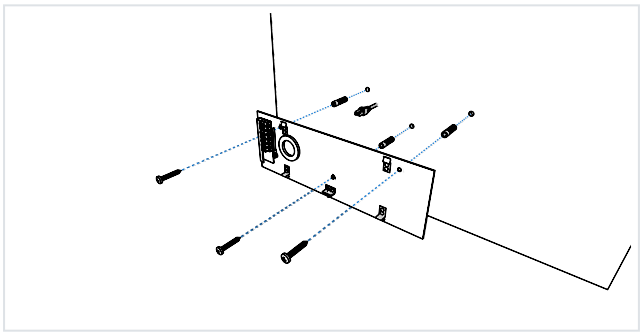
Sur les modèles DC avec une hauteur de chiffres de 57, 75 et 100, le loquet du cadre n'est pas verrouillé **(la vis est déjà vissée)** à la livraison de l'horloge. Il n'est pas nécessaire de retirer le capuchon aveugle ni d'insérer la clé Allen.

## Étape 2



- Soulever la plaque d'ancrage à l'aide d'un tournevis inséré entre la feuille et le cadre au niveau du point de ressort coulissant sur le côté inférieur de l'horloge.

## Étape 3

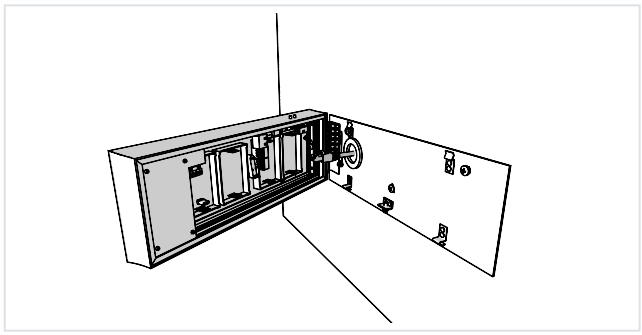


- Percez trois trous d'ancrage dans le mur, d'un diamètre suffisant pour accueillir des vis à bois de 4 à 5 mm de diamètre.

La plaque d'ancrage peut servir de gabarit pour marquer l'emplacement des trous.

- Faites passer les conducteurs d'arrivée par l'ouverture de la plaque d'ancrage et fixez la feuille au mur.

## Étape 4



Voir le chapitre Connexion du câble .

- Raccorder les conducteurs d'arrivée conformément à la fiche descriptive du bornier, placé sur la plaque d'ancrage. Donnez aux conducteurs une forme appropriée ou coupez-les à une longueur qui ne gêne pas la mise en place de l'horloge sur la plaque d'ancrage.
- Connectez les fils du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) au connecteur de la borne enfichable, conformément à l'étiquette située à côté de la borne.

Les connecteurs enfichables sont insérés dans les bornes.

- Insérez le connecteur du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) dans la borne correspondante de la carte de contrôle.

  Connectez le câble Ethernet au connecteur RJ-45, le cas échéant.

  Veillez à ne pas intervertir les bornes. Vérifier le marquage des bornes sur la carte de contrôle.

- Branchez les câbles de liaison sur les bornes correspondantes du circuit imprimé de commande de l'horloge.

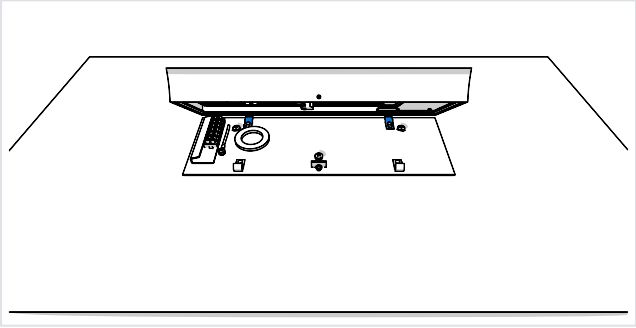
  Pour la variante LGC, régler le commutateur DIP en fonction du signal de synchronisation utilisé (sa position est indiquée dans le chapitre Connexion du câble , marqué par la lettre B ).

  Pour la synchronisation des lignes, maintenez le commutateur DIP dans sa **position par défaut** .

  Pour tous les autres signaux de synchronisation (DCF, MOBALine, ligne d'impulsion polarisée, IRIG-B), placer le commutateur DIP en position **DCF** .

  Voir le chapitre Fonctionnement de l'horloge > Fonctionnement de l'horloge hors réseau pour des informations détaillées sur la connexion des différentes sources de synchronisation et des récepteurs.

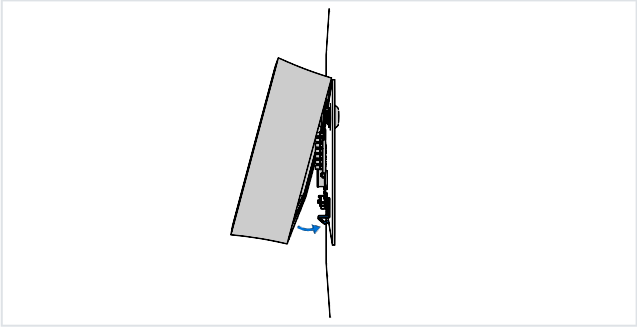
## Étape 5



- Placer l'horloge à l'opposé de la plaque d'ancrage et la suspendre aux ressorts supérieurs.

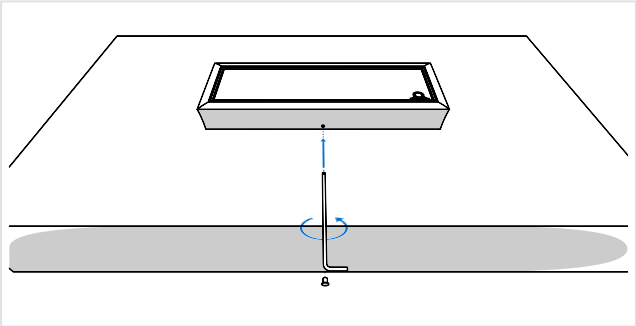
  Les câbles doivent être placés avec précaution entre le bord du cadre et la plaque d'ancrage, afin de ne pas les couper.

## Étape 6



- Encliquetez l'horloge sur les ressorts en poussant sur la partie inférieure du cadre.
- Vérifiez que la plaque d'ancrage latérale s'insère parfaitement dans la rainure du cadre de l'horloge.

## Étape 7

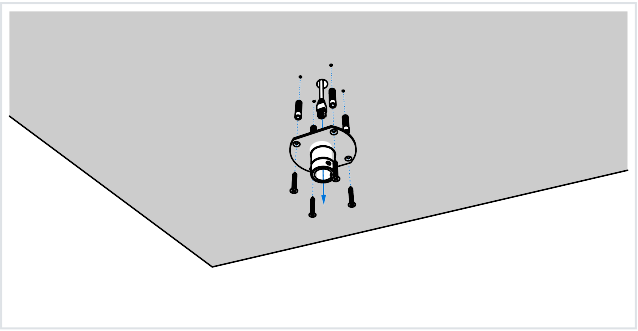


- Insérez la clé Allen dans l’ouverture située sur la face inférieure de l’horloge. Tournez doucement la clé **dans le sens inverse des aiguilles d’une montre** . Le verrou du cadre s’enclenche.
- Replacer le bouchon sur l’ouverture.

**Pour démonter l’horloge** , utilisez la procédure inverse.

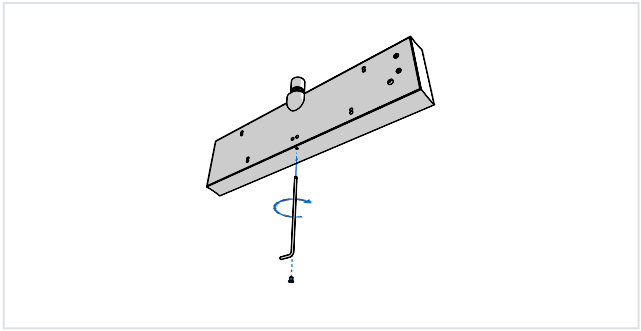
## 2.1.2. Suspension au plafond

## Étape 1



- Percez quatre trous d’ancrage dans le plafond, d’un diamètre suffisant pour accueillir les vis à bois fournies avec les chevilles.
- Passer les câbles d’arrivée dans le tuyau de suspension. Fixer la suspension au plafond à l’aide de 4 vis à bois de 5 mm de diamètre.

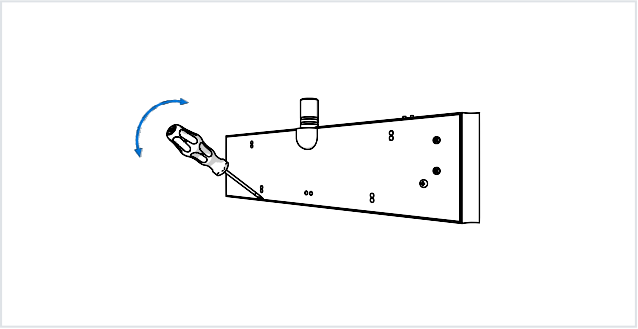
## Étape 2



- Le cadre est fixé à l’aide de deux suspensions (en haut) et de deux ressorts coulissants (en bas). Le cadre est verrouillé par un loquet situé sur le côté inférieur du cadre.
- Retirez le cache de l’ouverture et insérez la clé Allen dans l’ouverture. Tournez doucement la clé dans le sens des aiguilles d’une montre pour déverrouiller le loquet du cadre.

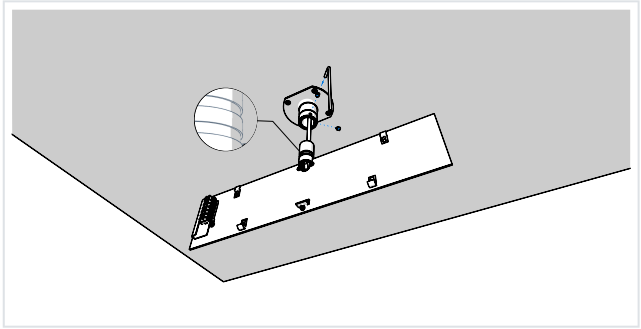
Sur les modèles DC avec une hauteur de chiffres de 57, 75 et 100, le loquet du cadre n’est pas verrouillé **(la vis est déjà vissée)** à la livraison de l’horloge. Il n’est pas nécessaire de retirer le capuchon aveugle ni d’insérer la clé Allen.

## Étape 3



- Soulever la plaque d’ancrage à l’aide d’un tournevis inséré entre la feuille et le cadre au niveau du point de ressort coulissant sur le côté inférieur de l’horloge.

## Étape 4



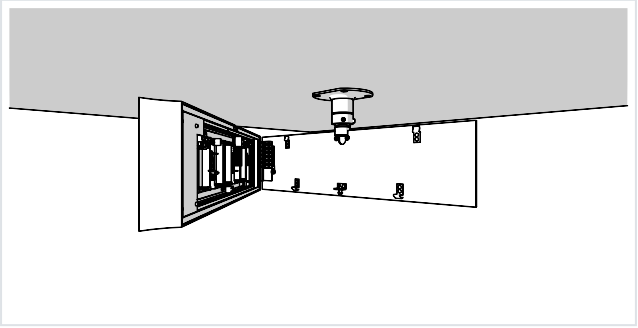
- Entrelacez les câbles entrants à travers l’insert tubulaire situé sur le boîtier de l’horloge. Enfilez le boîtier de l’horloge sur le système de suspension de manière à ce que les vis s’engagent dans la rainure de l’insert tubulaire. Fixez l’ensemble en serrant la vis à l’aide d’une clé Allen n° 3.

Les vis doivent s’insérer dans la rainure supérieure de l’insert du tuyau, sinon il ne sera pas possible de monter un élément d’affichage sur la plaque d’ancrage.

Après avoir monté la partie affichage, il est possible de surélever l’horloge en fixant la plaque d’ancrage de manière à ce que les vis s’insèrent dans la rainure inférieure de l’insert du tuyau.

- Entrelacez les conducteurs entrants à travers l'ouverture située à côté du bornier et raccordez-les au bornier de la plaque de fixation, conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique. Donnez une forme appropriée aux conducteurs ou coupez-les à une longueur qui n'empêche pas le montage de l'horloge sur la plaque de fixation.

## Étape 5



Voir le chapitre Connexion du câble .

- Connectez les fils du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) au connecteur de la borne enfichable, conformément à l'étiquette située à côté de la borne.

Les connecteurs enfichables sont insérés dans les bornes.

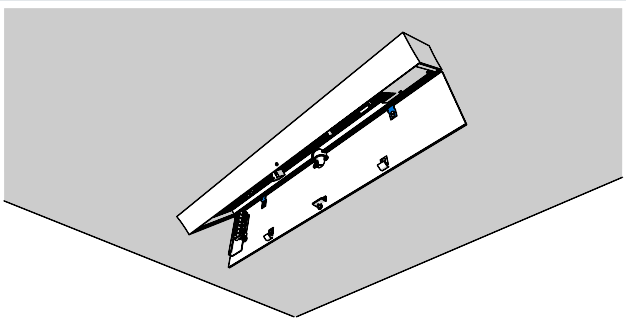
- Insérez le connecteur du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) dans la borne correspondante de la carte de contrôle.

  Connectez le câble Ethernet au connecteur RJ-45, le cas échéant.

Veillez à ne pas intervertir les bornes. Vérifier le marquage des bornes sur la carte de contrôle.

- Branchez les câbles de liaison sur les bornes correspondantes du circuit imprimé de commande de l'horloge.

## Étape 6



- Placer l'horloge à l'opposé de la plaque d'ancrage et la suspendre aux ressorts supérieurs.

Les câbles doivent être placés avec précaution entre le bord du cadre et la plaque d'ancrage, afin de ne pas les couper.

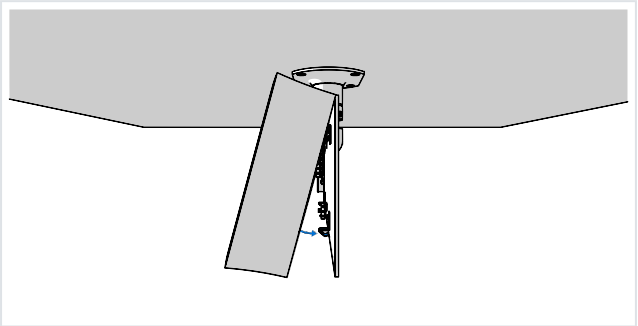
Pour la variante LGC, régler le commutateur DIP en fonction du signal de synchronisation utilisé (sa position est indiquée dans le chapitre Connexion du câble , marqué par la lettre B ).

Pour la synchronisation des lignes, maintenez le commutateur DIP dans sa **position par défaut** .

Pour tous les autres signaux de synchronisation (DCF, MOBALine, ligne d'impulsion polarisée, IRIG-B), placer le commutateur DIP en position **DCF** .

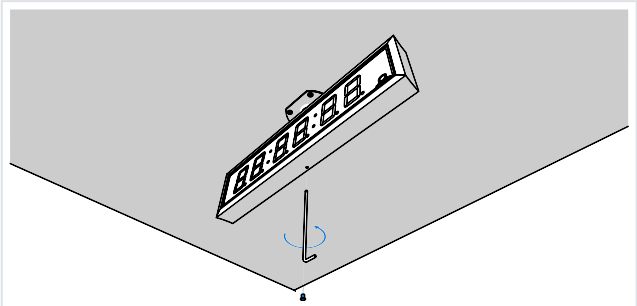
Voir le chapitre Fonctionnement de l'horloge > Fonctionnement de l'horloge hors réseau pour des informations détaillées sur la connexion des différentes sources de synchronisation et des récepteurs.

## Étape 7



- Encliquetez l'horloge sur les ressorts en poussant sur la partie inférieure du cadre.
- Vérifiez que la plaque d'ancrage latérale s'insère parfaitement dans la rainure du cadre de l'horloge.

## Étape 8

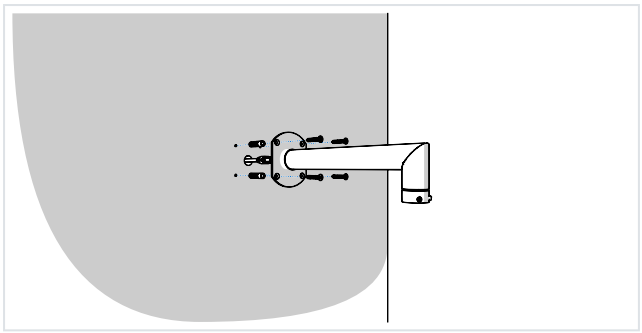


- Insérez la clé Allen dans l'ouverture située sur la face inférieure de l'horloge. Tournez doucement la clé **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** . Le verrou du cadre s'enclenche.
- Replacer le bouchon sur l'ouverture.

**Pour démonter l'horloge** , utilisez la procédure inverse.

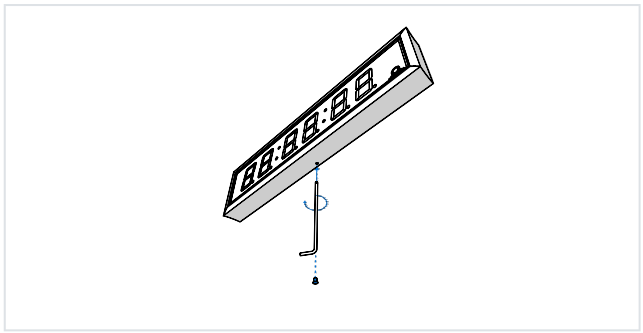
## 2.1.3. Montage sur support mural

## Étape 1



- Percez quatre trous d’ancrage dans un mur, d’un diamètre suffisant pour accueillir les vis à bois fournies avec leurs chevilles.
- Faites passer les câbles entrants à travers le tube de suspension. Fixez le support mural au mur à l’aide de 4 vis à bois de 5 mm de diamètre.

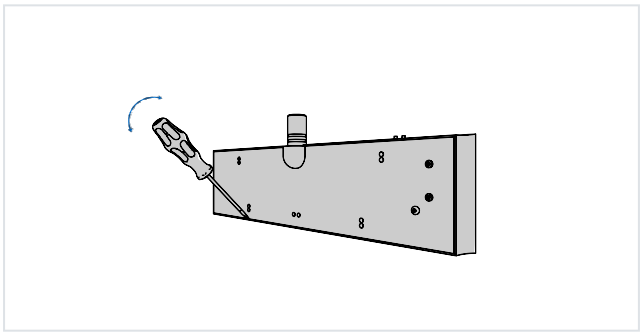
## Étape 2




- Le cadre est fixé à l’aide de deux suspensions (en haut) et de deux ressorts coulissants (en bas). Le cadre est verrouillé par un loquet situé sur le côté inférieur du cadre.
- Retirez le cache de l’ouverture et insérez la clé Allen dans l’ouverture. Tournez doucement la clé dans le sens des aiguilles d’une montre pour déverrouiller le loquet du cadre.

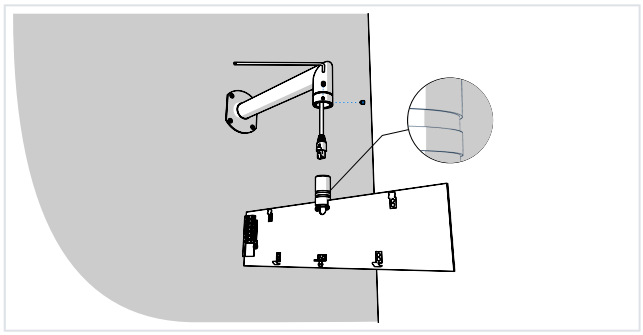
Sur les modèles DC avec une hauteur de chiffres de 57, 75 et 100, le loquet du cadre n’est pas verrouillé **(la vis est déjà vissée)** à la livraison de l’horloge. Il n’est pas nécessaire de retirer le capuchon aveugle ni d’insérer la clé Allen.

## Étape 3



- Soulever la plaque d’ancrage à l’aide d’un tournevis inséré entre la feuille et le cadre au niveau du point de ressort coulissant sur le côté inférieur de l’horloge.

## Étape 4



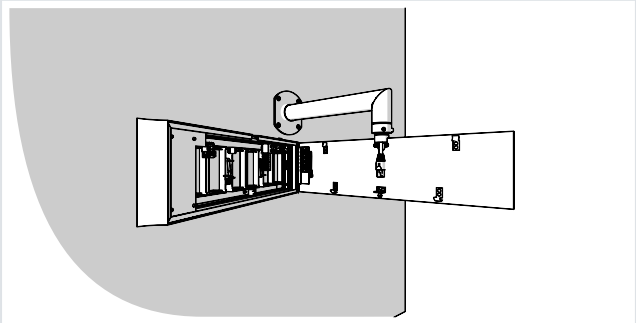
- Entrelacez les câbles entrants à travers l’insert tubulaire situé sur le boîtier de l’horloge. Enfilez le boîtier de l’horloge sur le système de suspension de manière à ce que les vis s’engagent dans la rainure de l’insert tubulaire. Fixez l’ensemble en serrant la vis à l’aide d’une clé Allen n° 3.

Les vis doivent s’insérer dans la rainure supérieure de l’insert du tuyau, sinon il ne sera pas possible de monter un élément d’affichage sur la plaque d’ancrage.

Après avoir monté la partie affichage, il est possible de surélever l’horloge en fixant la plaque d’ancrage de manière à ce que les vis s’insèrent dans la rainure inférieure de l’insert du tuyau.

- Entrelacez les conducteurs entrants à travers l'ouverture située à côté du bornier et raccordez-les au bornier de la plaque de fixation, conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique. Donnez une forme appropriée aux conducteurs ou coupez-les à une longueur qui n'empêche pas le montage de l'horloge sur la plaque de fixation.

## Étape 5



Voir le chapitre Connexion du câble .

- Connectez les fils du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) au connecteur de la borne enfichable, conformément à l'étiquette située à côté de la borne.

Les connecteurs enfichables sont insérés dans les bornes.

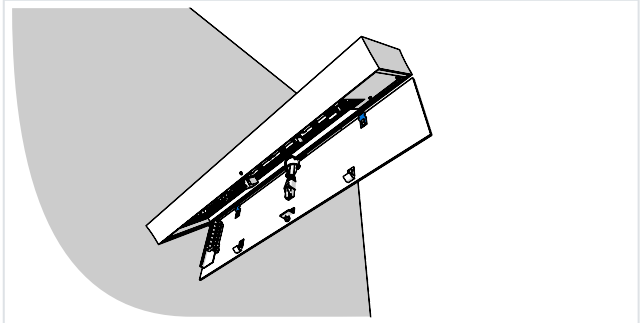
- Insérez le connecteur du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) dans la borne correspondante de la carte de contrôle.

  Connectez le câble Ethernet au connecteur RJ-45, le cas échéant.

Veillez à ne pas intervertir les bornes. Vérifier le marquage des bornes sur la carte de contrôle.

- Branchez les câbles de liaison sur les bornes correspondantes du circuit imprimé de commande de l'horloge.

## Étape 6



- Placer l'horloge à l'opposé de la plaque d'ancrage et la suspendre aux ressorts supérieurs.

Les câbles doivent être placés avec précaution entre le bord du cadre et la plaque d'ancrage, afin de ne pas les couper.

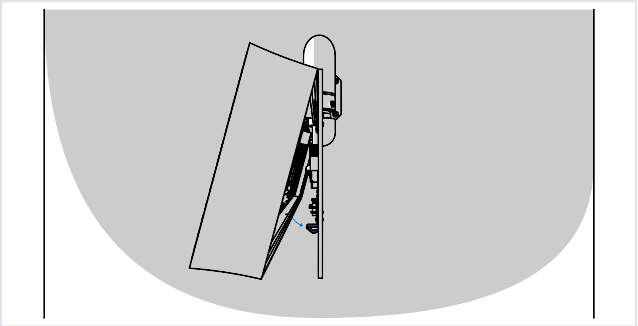
Pour la variante LGC, régler le commutateur DIP en fonction du signal de synchronisation utilisé (sa position est indiquée dans le chapitre Connexion du câble , marqué par la lettre B ).

Pour la synchronisation des lignes, maintenez le commutateur DIP dans sa **position par défaut** .

Pour tous les autres signaux de synchronisation (DCF, MOBALine, ligne d'impulsion polarisée, IRIG-B), placer le commutateur DIP en position **DCF** .

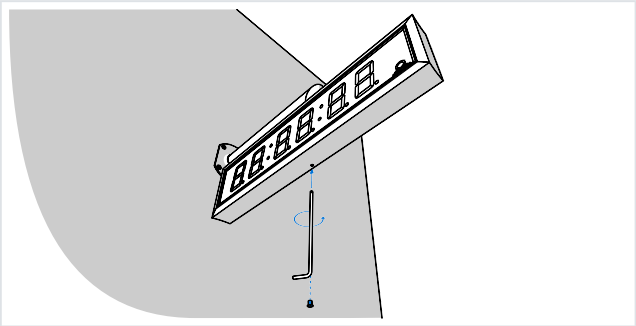
Voir le chapitre Fonctionnement de l'horloge > Fonctionnement de l'horloge hors réseau pour des informations détaillées sur la connexion des différentes sources de synchronisation et des récepteurs.

### Étape 7



- Encliquetez l'horloge sur les ressorts en poussant sur la partie inférieure du cadre.
- Vérifiez que la plaque d'ancrage latérale s'insère parfaitement dans la rainure du cadre de l'horloge.

### Étape 8



- Insérez la clé Allen dans l'ouverture située sur la face inférieure de l'horloge. Tournez doucement la clé **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** . Le verrou du cadre s'enclenche.
- Replacer le bouchon sur l'ouverture.

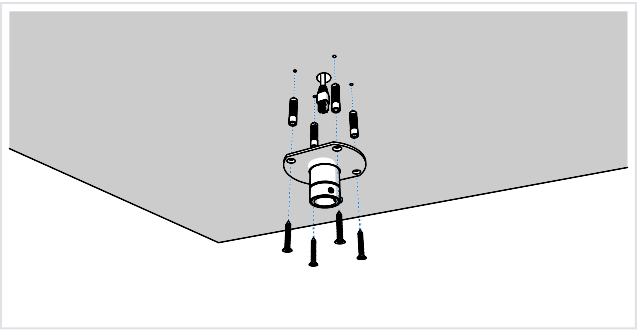
**Pour démonter l'horloge** , utilisez la procédure inverse.

## 2.2. Montage double face

L'horloge double face se compose de deux parties, l'une servant de module de contrôle (elle comprend les prises pour connecter la tension d'alimentation, la source de synchronisation, le capteur de température et le clavier à l'horloge), et l'autre servant de module d'affichage (avec la borne pour la connexion du câble d'interconnexion). Les deux parties de l'horloge sont interconnectées par un câble plat à 10 fils. La partie suspension de l'horloge est livrée séparément.

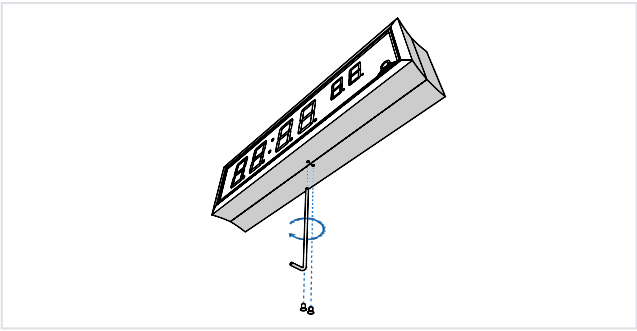
### 2.2.1. Suspension au plafond

## Étape 1



- Percez quatre trous d’ancrage dans le plafond, d’un diamètre suffisant pour accueillir les vis à bois fournies avec les chevilles.
- Passer les câbles d’arrivée dans le tuyau de suspension. Fixer la suspension au plafond à l’aide de 4 vis à bois de 5 mm de diamètre.

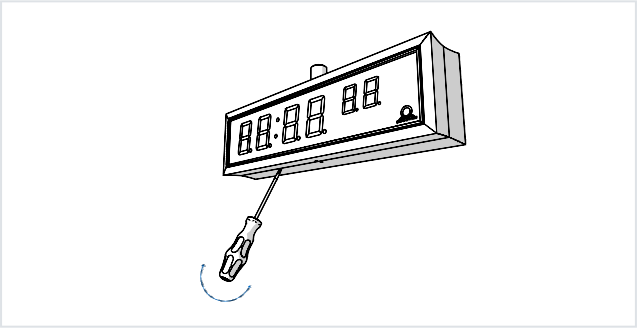
## Étape 2



- Le cadre est fixé à l’aide de deux suspensions (en haut) et de deux ressorts coulissants (en bas). Le cadre est verrouillé par un loquet situé sur le côté inférieur du cadre.
- Retirez le cache de l’ouverture et insérez la clé Allen dans l’ouverture. Tournez doucement la clé dans le sens des aiguilles d’une montre pour déverrouiller le loquet du cadre.

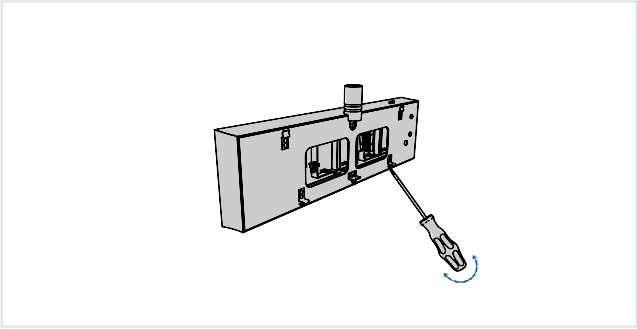
Sur les modèles DC avec une hauteur de chiffres de 57, 75 et 100, le loquet du cadre n’est pas verrouillé **(la vis est déjà vissée)** à la livraison de l’horloge. Il n’est pas nécessaire de retirer le capuchon aveugle ni d’insérer la clé Allen.

## Étape 3



- Soulever la plaque d’ancrage à l’aide d’un tournevis inséré entre la feuille et le cadre au niveau du point de ressort coulissant sur le côté inférieur de l’horloge.
- Déconnecter les câbles d’interconnexion en découplant les bornes sur le PCB de contrôle.

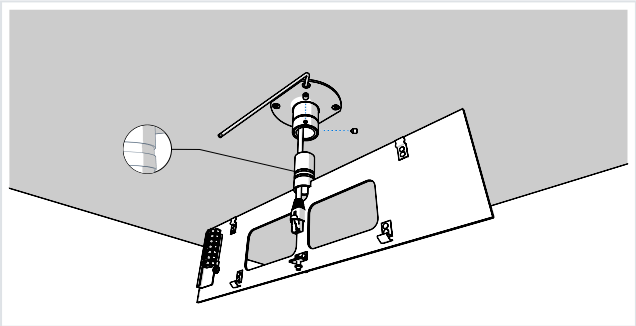
## Étape 4

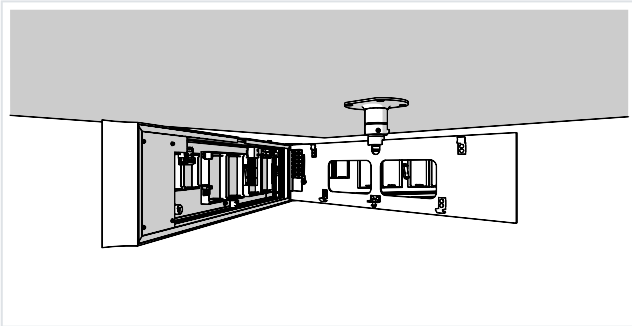


- Répéter ensuite le processus avec l’autre partie du présentoir.

## Étape 5

## Étape 6





- Entrelacez les câbles entrants à travers l'insert tubulaire situé sur le boîtier de l'horloge. Enfilez le boîtier de l'horloge sur le système de suspension de manière à ce que les vis s'engagent dans la rainure de l'insert tubulaire. Fixez l'ensemble en serrant la vis à l'aide d'une clé Allen n° 3.

  Les vis doivent s'insérer dans la rainure supérieure de l'insert du tuyau, sinon il ne sera pas possible de monter un élément d'affichage sur la plaque d'ancrage.

  Après avoir monté la partie affichage, il est possible de surélever l'horloge en fixant la plaque d'ancrage de manière à ce que les vis s'insèrent dans la rainure inférieure de l'insert du tuyau.

- Entrelacez les conducteurs entrants à travers l'ouverture située à côté du bornier et raccordez-les au bornier de la plaque de fixation, conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique. Donnez une forme appropriée aux conducteurs ou coupez-les à une longueur qui n'empêche pas le montage de l'horloge sur la plaque de fixation.

Voir le chapitre Connexion du câble .

- Connectez les fils du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) au connecteur de la borne enfichable, conformément à l'étiquette située à côté de la borne.

Les connecteurs enfichables sont insérés dans les bornes.

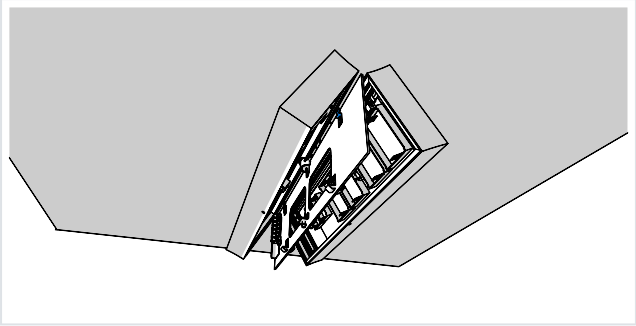
Pour la variante LGC, régler le commutateur DIP en fonction du signal de synchronisation utilisé (sa position est indiquée dans le chapitre Connexion du câble , marqué par la lettre B ).

Pour la synchronisation des lignes, maintenez le commutateur DIP dans sa **position par défaut** .

Pour tous les autres signaux de synchronisation (DCF, MOBALine, ligne d'impulsion polarisée, IRIG-B), placer le commutateur DIP en position **DCF** .

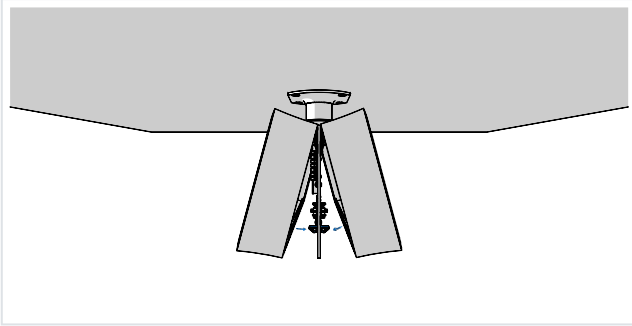
Voir le chapitre Fonctionnement de l'horloge > Fonctionnement de l'horloge hors réseau pour des informations détaillées sur la connexion des différentes sources de synchronisation et des récepteurs.

## Étape 7



- Placez la partie affichage de l'horloge sur la plaque de fixation, à l'opposé du bornier, puis suspendez-la aux cordons supérieurs. Faites passer le câble d'interconnexion à 10 conducteurs par l'ouverture inférieure de la plaque de fixation, celle qui se trouve la plus proche du bornier.

## Étape 8



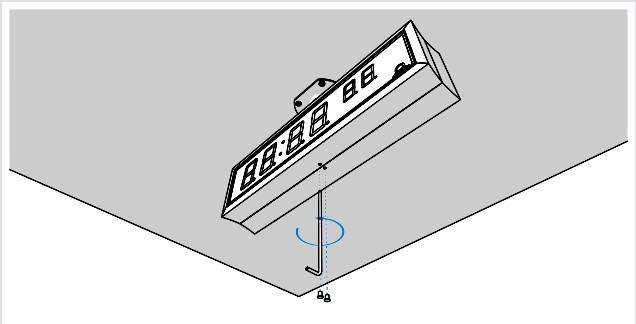
- Enclencher les deux parties de l'horloge sur les ressorts en poussant sur la partie inférieure du cadre.

- Branchez le câble d’interconnexion à 10 fils et les câbles d’interconnexion dans les prises correspondantes du circuit imprimé de commande de l’horloge.
- Insérez le connecteur de la ligne de synchronisation, le connecteur du capteur de température, le connecteur du clavier, le connecteur Ethernet ou les prises RS-485 dans les bornes correspondantes de la carte de circuit imprimé de contrôle.
- Insérez le connecteur du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l’interface RS-485) dans la borne correspondante de la carte de contrôle.

  Connectez le câble Ethernet au connecteur RJ-45, le cas échéant.

Veillez à ne pas intervertir les bornes. Vérifier le marquage des bornes sur la carte de contrôle.

## Étape 9



- Insérez la clé Allen dans l’ouverture située sur la face inférieure de l’horloge. Tournez doucement la clé **dans le sens inverse des aiguilles d’une montre** . Le verrou du cadre s’enclenche.
- Replacer le bouchon sur l’ouverture.

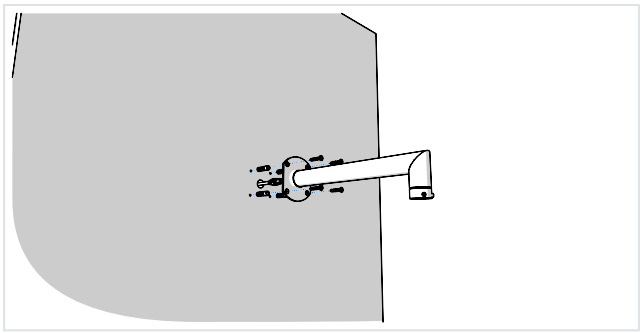
**Pour démonter l’horloge** , utilisez la procédure inverse.

Les câbles doivent être placés avec précaution entre le bord du cadre et la plaque d’ancrage, afin de ne pas les couper.

- Vérifiez que la plaque de fixation située sur les côtés s’insère parfaitement dans les rainures prévues à cet effet sur les deux parties de l’horloge numérique (celles-ci doivent être emboîtées l’une contre l’autre de manière à masquer la plaque de fixation ; une fois les pièces assemblées, la plaque ne doit plus être visible).

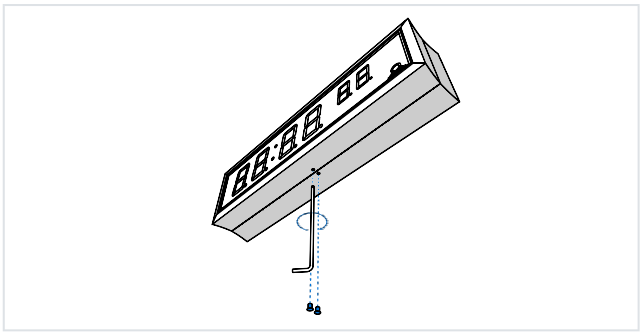
## 2.2.2. Montage sur support mural

## Étape 1



- Percez quatre trous d’ancrage dans un mur, d’un diamètre suffisant pour accueillir les vis à bois fournies avec leurs chevilles.
- Faites passer les câbles entrants à travers le tube de suspension. Fixez le support mural au mur à l’aide de 4 vis à bois de 5 mm de diamètre.

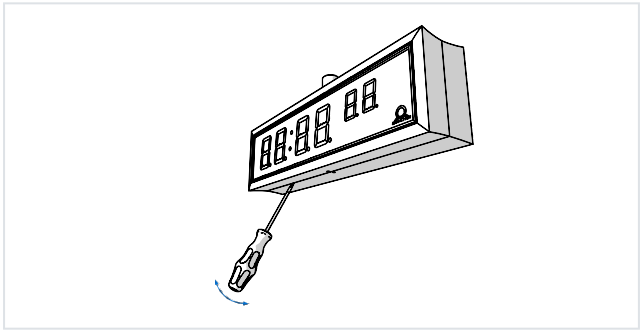
## Étape 2



- Le cadre est fixé à l’aide de deux suspensions (en haut) et de deux ressorts coulissants (en bas). Le cadre est verrouillé par un loquet situé sur le côté inférieur du cadre.
- Retirez le cache de l’ouverture et insérez la clé Allen dans l’ouverture. Tournez doucement la clé dans le sens des aiguilles d’une montre pour déverrouiller le loquet du cadre.

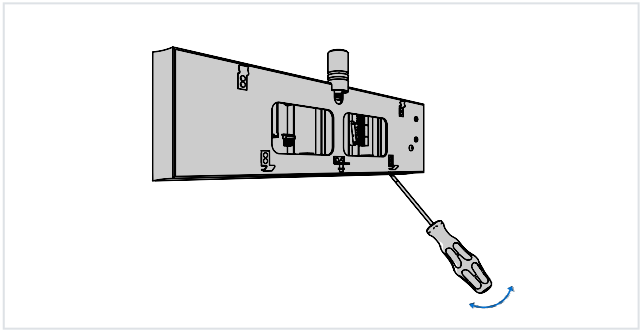
Sur les modèles DC avec une hauteur de chiffres de 57, 75 et 100, le loquet du cadre n’est pas verrouillé **(la vis est déjà vissée)** à la livraison de l’horloge. Il n’est pas nécessaire de retirer le capuchon aveugle ni d’insérer la clé Allen.

## Étape 3



- Soulever la plaque d’ancrage à l’aide d’un tournevis inséré entre la feuille et le cadre au niveau du point de ressort coulissant sur le côté inférieur de l’horloge.
- Déconnecter les câbles d’interconnexion en découplant les bornes sur le PCB de contrôle.

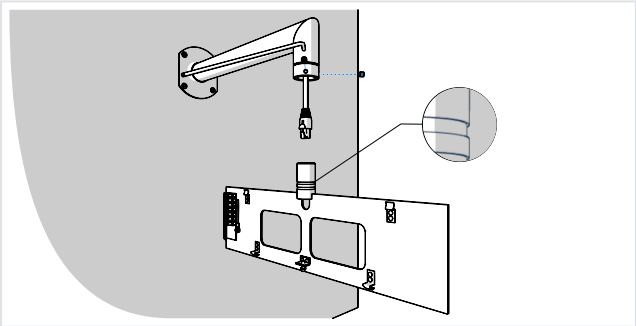
## Étape 4

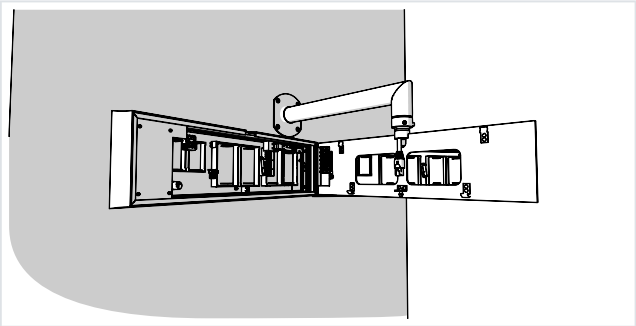


- Répéter ensuite le processus avec l’autre partie du présentoir.

## Étape 5

## Étape 6





- Entrelacez les câbles entrants à travers l'insert tubulaire situé sur le boîtier de l'horloge. Enfilez le boîtier de l'horloge sur le système de suspension de manière à ce que les vis s'engagent dans la rainure de l'insert tubulaire. Fixez l'ensemble en serrant la vis à l'aide d'une clé Allen n° 3.

  Les vis doivent s'insérer dans la rainure supérieure de l'insert du tuyau, sinon il ne sera pas possible de monter un élément d'affichage sur la plaque d'ancrage.

  Après avoir monté la partie affichage, il est possible de surélever l'horloge en fixant la plaque d'ancrage de manière à ce que les vis s'insèrent dans la rainure inférieure de l'insert du tuyau.

- Entrelacez les conducteurs entrants à travers l'ouverture située à côté du bornier et raccordez-les au bornier de la plaque de fixation, conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique. Donnez une forme appropriée aux conducteurs ou coupez-les à une longueur qui n'empêche pas le montage de l'horloge sur la plaque de fixation.

Voir le chapitre Connexion du câble .

- Connectez les fils du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l'interface RS-485) au connecteur de la borne enfichable, conformément à l'étiquette située à côté de la borne.

Les connecteurs enfichables sont insérés dans les bornes.

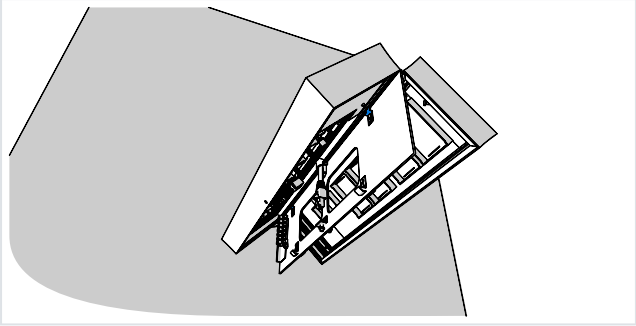
Pour la variante LGC, régler le commutateur DIP en fonction du signal de synchronisation utilisé (sa position est indiquée dans le chapitre Connexion du câble , marqué par la lettre B ).

Pour la synchronisation des lignes, maintenez le commutateur DIP dans sa **position par défaut** .

Pour tous les autres signaux de synchronisation (DCF, MOBALine, ligne d'impulsion polarisée, IRIG-B), placer le commutateur DIP en position **DCF** .

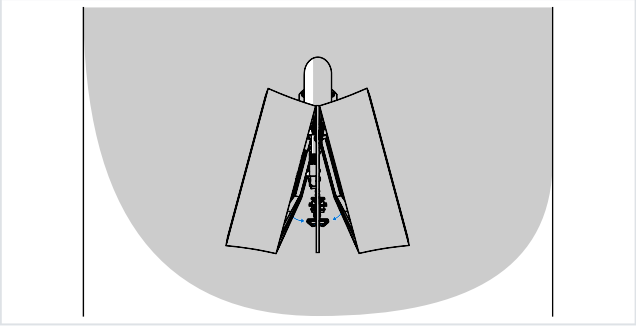
Voir le chapitre Fonctionnement de l'horloge > Fonctionnement de l'horloge hors réseau pour des informations détaillées sur la connexion des différentes sources de synchronisation et des récepteurs.

## Étape 7



- Placez la partie affichage de l'horloge sur la plaque de fixation, à l'opposé du bornier, puis suspendez-la aux cordons supérieurs. Faites passer le câble d'interconnexion à 10 conducteurs par l'ouverture inférieure de la plaque de fixation, celle qui se trouve la plus proche du bornier.

## Étape 8



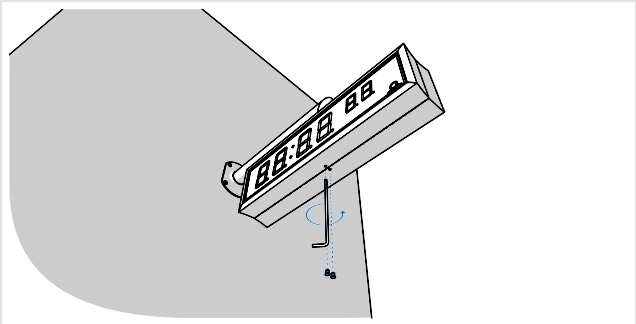
- Enclencher les deux parties de l'horloge sur les ressorts en poussant sur la partie inférieure du cadre.

- Branchez le câble d’interconnexion à 10 fils et les câbles d’interconnexion dans les prises correspondantes du circuit imprimé de commande de l’horloge.
- Insérez le connecteur de la ligne de synchronisation, le connecteur du capteur de température, le connecteur du clavier, le connecteur Ethernet ou les prises RS-485 dans les bornes correspondantes de la carte de circuit imprimé de contrôle.
- Insérez le connecteur du composant concerné (par exemple, le capteur de température, le clavier ou l’interface RS-485) dans la borne correspondante de la carte de contrôle.

  Connectez le câble Ethernet au connecteur RJ-45, le cas échéant.

Veillez à ne pas intervertir les bornes. Vérifier le marquage des bornes sur la carte de contrôle.

## Étape 9




- Insérez la clé Allen dans l’ouverture située sur la face inférieure de l’horloge. Tournez doucement la clé **dans le sens inverse des aiguilles d’une montre** . Le verrou du cadre s’enclenche.
- Replacer le bouchon sur l’ouverture.

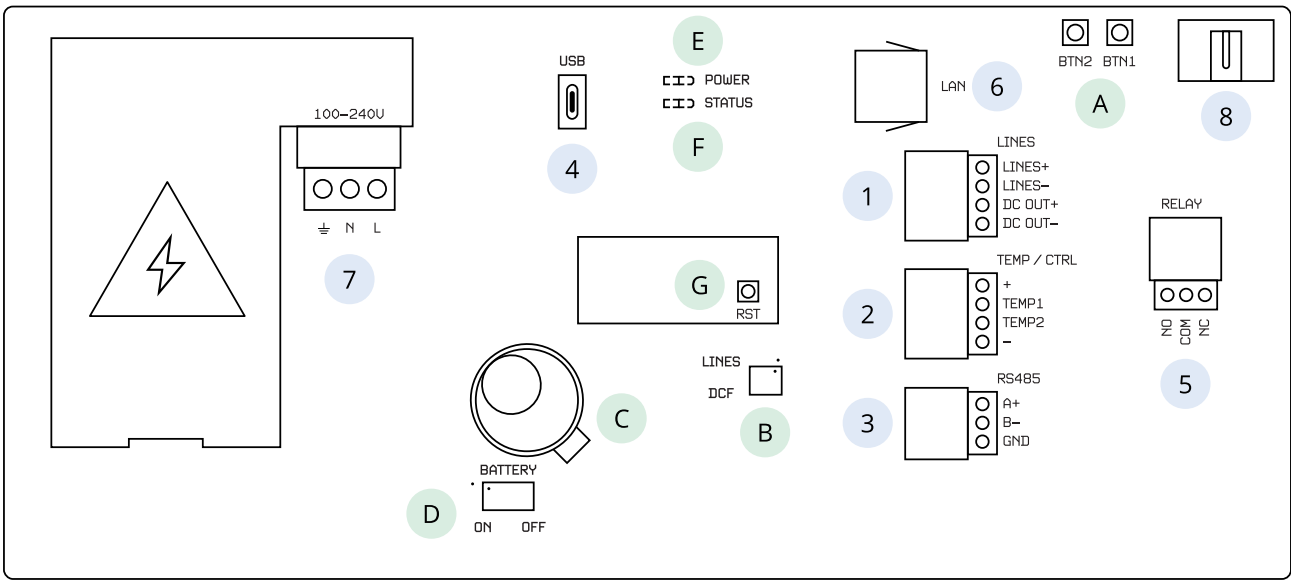
**Pour démonter l’horloge** , utilisez la procédure inverse.

Les câbles doivent être placés avec précaution entre le bord du cadre et la plaque d’ancrage, afin de ne pas les couper.

- Vérifiez que la plaque de fixation située sur les côtés s’insère parfaitement dans les rainures prévues à cet effet sur les deux parties de l’horloge numérique (celles-ci doivent être emboîtées l’une contre l’autre de manière à masquer la plaque de fixation ; une fois les pièces assemblées, la plaque ne doit plus être visible).

# 2.3. Connexion du câble

## 2.3.1. Tableau de contrôle




### Description

1. Connecteur LINES / DC OUT (uniquement pour la variante LGC)
2. Connecteur TEMP
3. Connecteur RS 485 (uniquement avec l'option RS 485)
4. Connecteur USB (uniquement pour la variante LGC et l'option GPS)
5. Connecteur RELAY (uniquement pour l'option REL / REL-IP)
6. Connecteur LAN (uniquement pour les variantes PoE et NTP)

   Seuls des connecteurs RJ45 non conducteurs peuvent être utilisés.

7. ALIMENTATION (sauf variante PoE)
8. DISP2 – connexion pour le deuxième côté

A. Boutons-poussoirs PB1, PB2

B. Interrupteur DIP (uniquement pour la variante LGC)

C. Batterie (option BAT)

D. Connexion / déconnexion de la batterie de secours (option BAT)

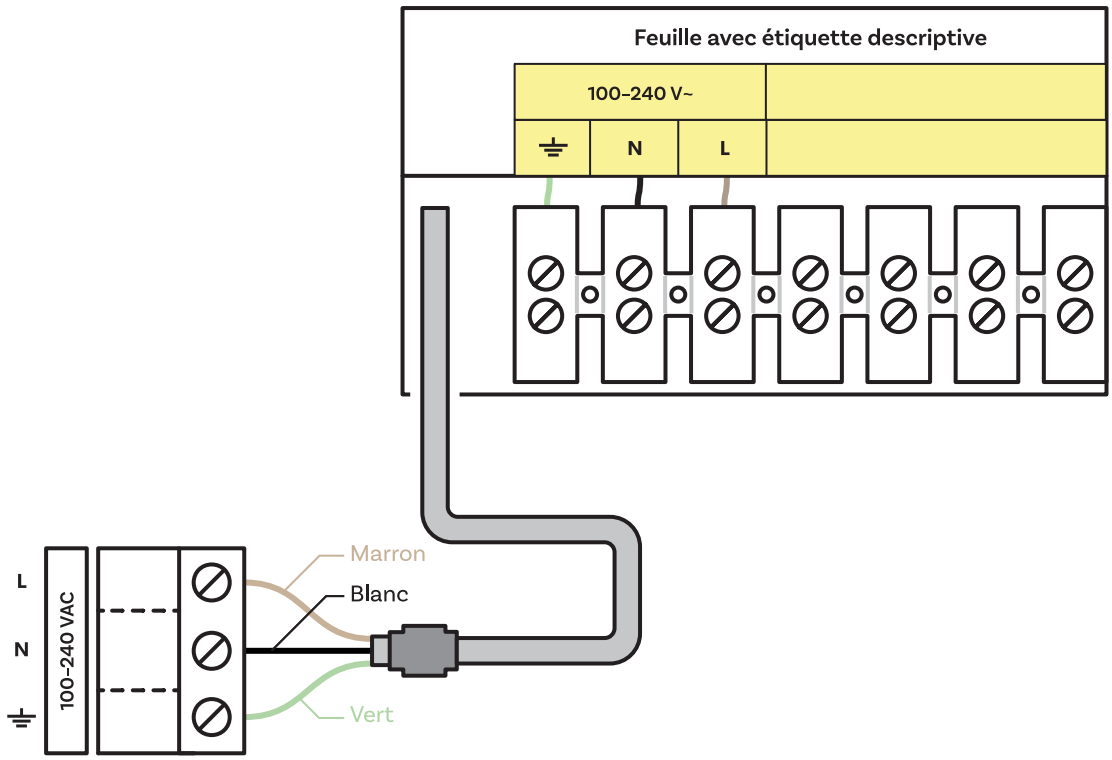
E. Indication LED d'alimentation

F. LED d'état

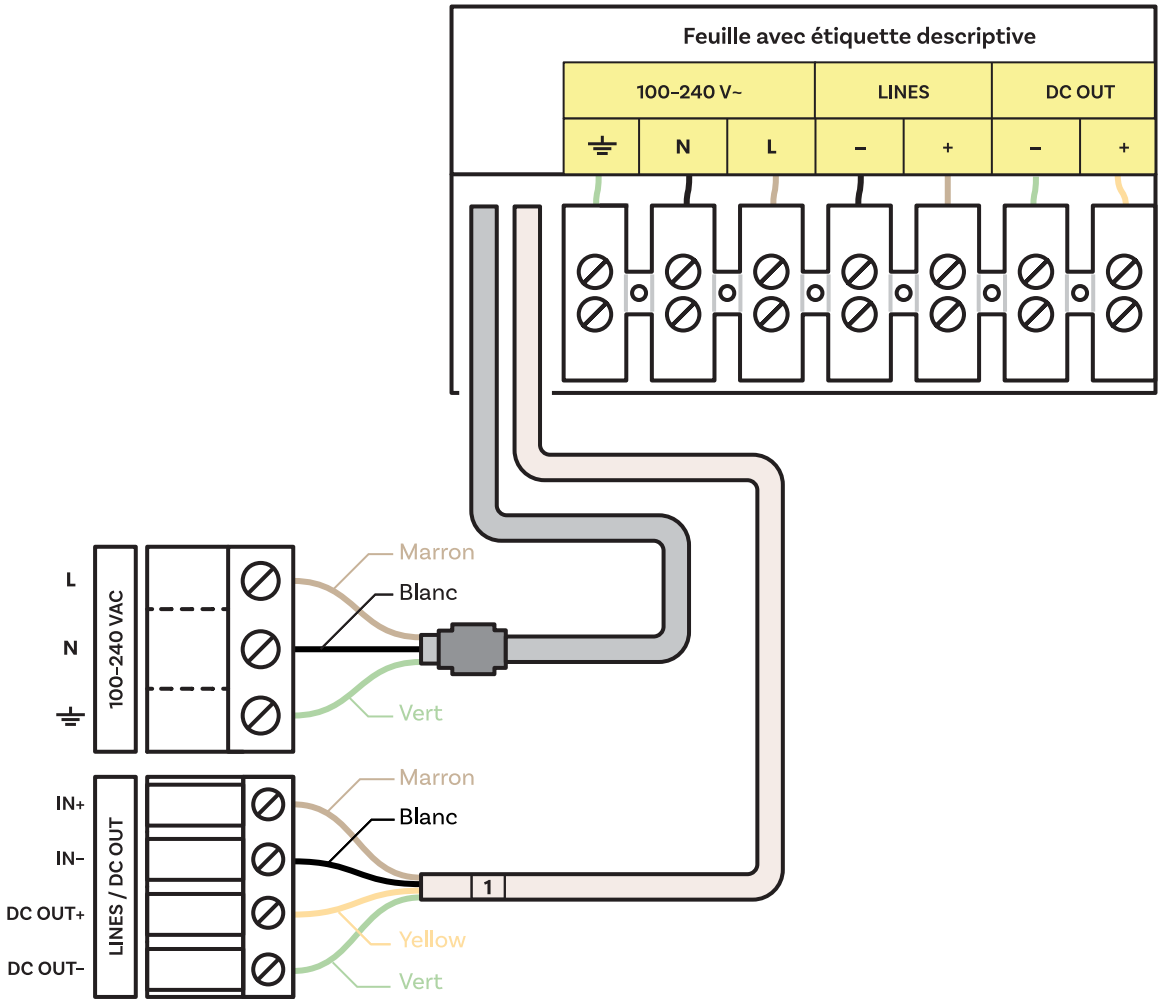
G. Bouton RESET

## 2.3.2. Raccordement du bornier

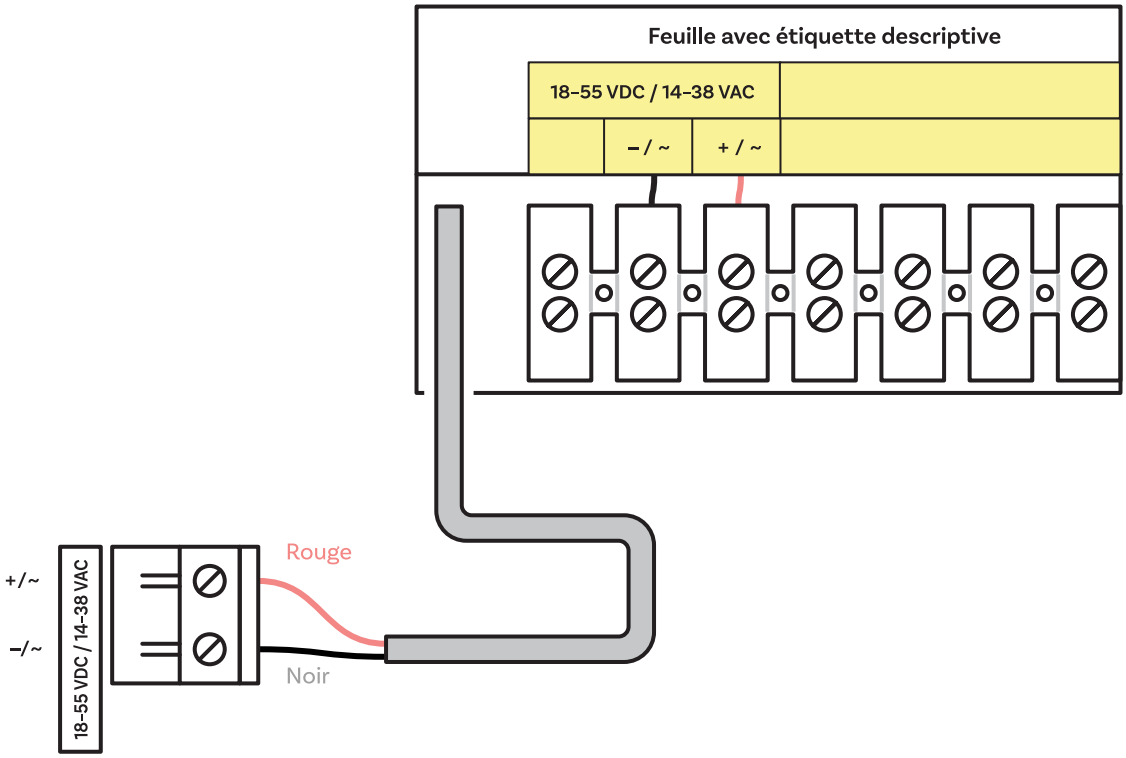
### Pour NTP et la variante WiFi



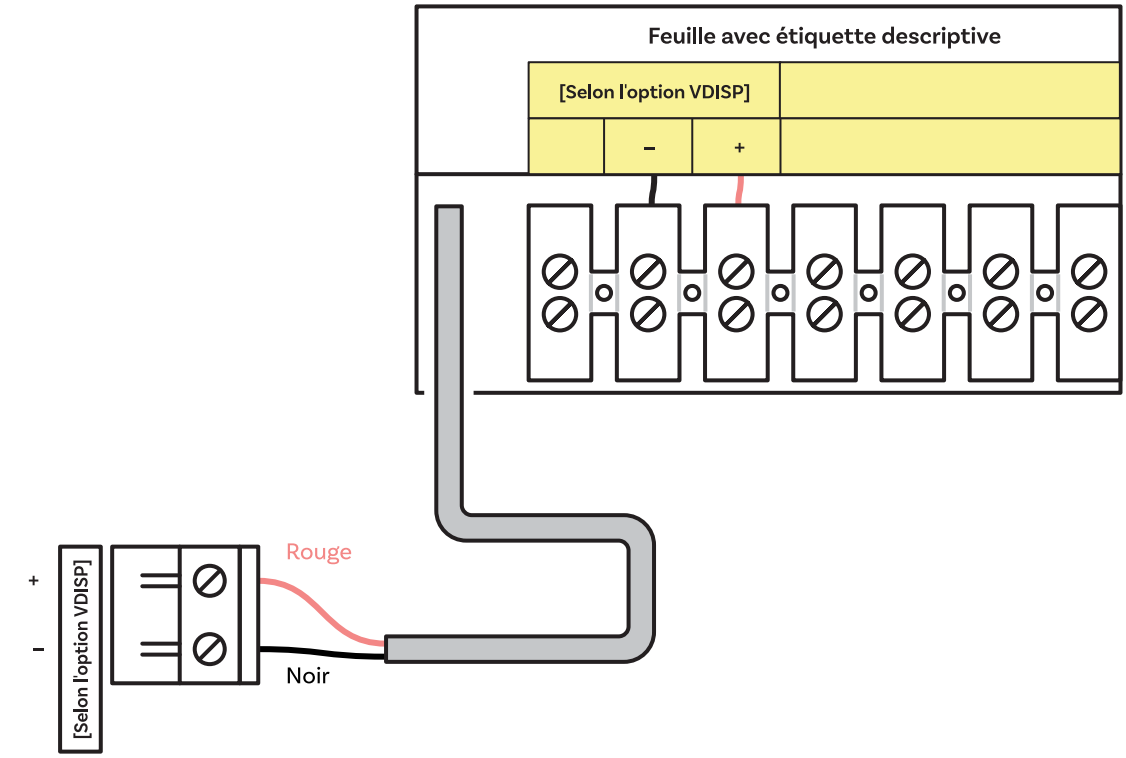
## Pour les autres variantes



## Pour l'option VDC ou RP

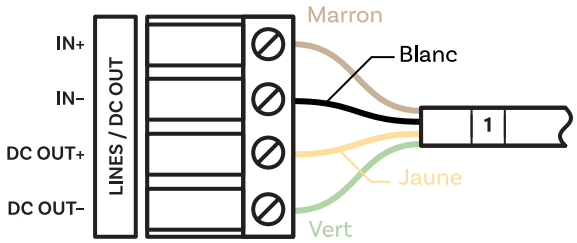



## Pour l'option VDISP



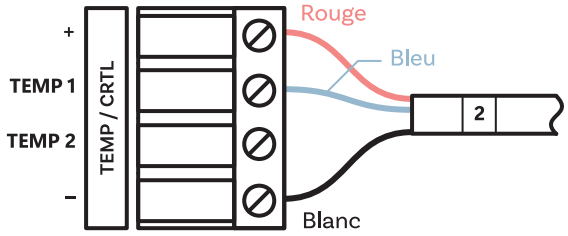
## 2.3.3. Connexion des fils

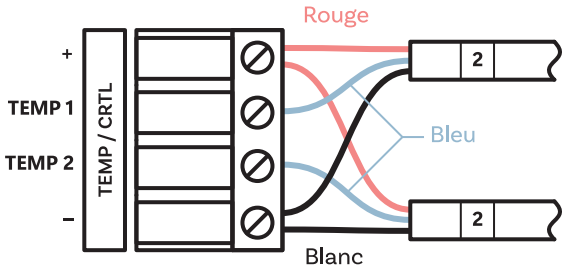
### LINES / DC OUT Raccordement des fils




### TEMP Raccordement des fils

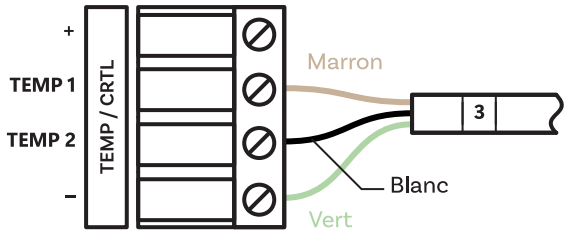
Un ou deux capteurs de température



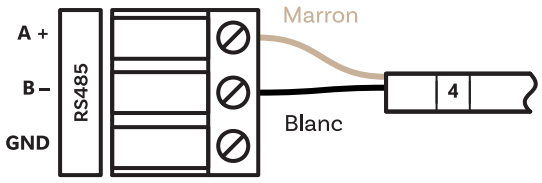




### CTRL Raccordement des fils

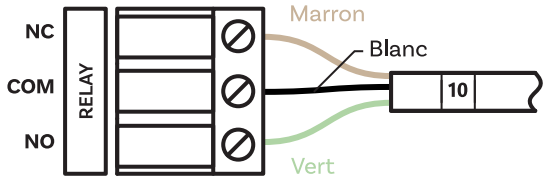
La commande du chronomètre se connecte au connecteur TEMP



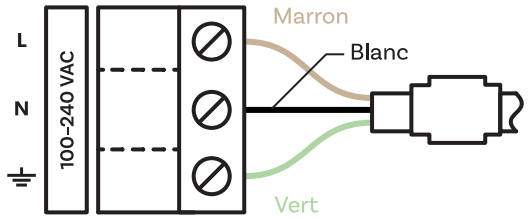
## RS-485 Raccordement des fils



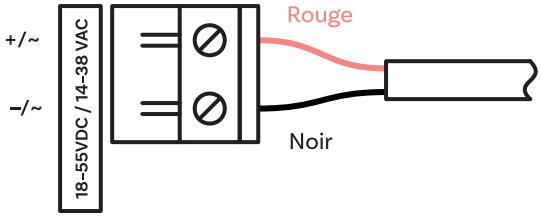

## RELAY Raccordement des fils



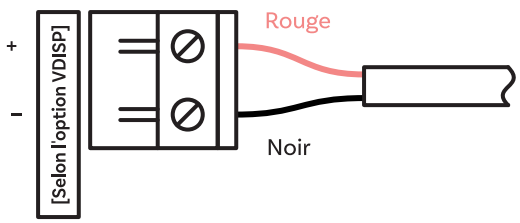

## POWER Raccordement des fils




## VDC ou RP Option Raccordement des fils



## VDISP Option Raccordement des fils



# 3 Fonctionnement de l’horloge

Ces chapitres décrivent en détail les différents modes de fonctionnement de l’horloge.

- **Fonctionnement de l’horloge hors réseau**
  Pour horloge numérique synchronisée par LGC, variante GPS ou horloge numérique avec option RS-485.
- **Fonctionnement de l’horloge réseau**
  Pour horloge numérique synchronisée par NTP, variante PoE, PoE+, WiFi ou WiFi5.

## 3.1. Fonctionnement de l’horloge hors réseau

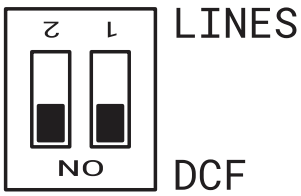
En fonction de la source de synchronisation, il est nécessaire de configurer le commutateur DIP sur la carte de circuit imprimé de l’horloge - soit en position DCF, soit en position LINES (réglage par défaut). La position du commutateur DIP est indiquée sous la lettre B sur les schémas de la carte à circuit imprimé.

La position correcte du commutateur DIP doit être réglée avant de connecter le câblage de la ligne au connecteur LINES ou avant de démarrer la ligne de synchronisation.

Entrez dans l’élément o2 de menu SYNC ( Type de synchronisation ) et réglez le type désiré. Le mode de détection automatique ( o2: A ) s’applique au signal DCF, au code série MOBATIME, à l’IRIG-B.
Les deux points allumés en permanence pendant l’affichage de l’heure signalent que l’horloge est synchronisée par la source de synchronisation.

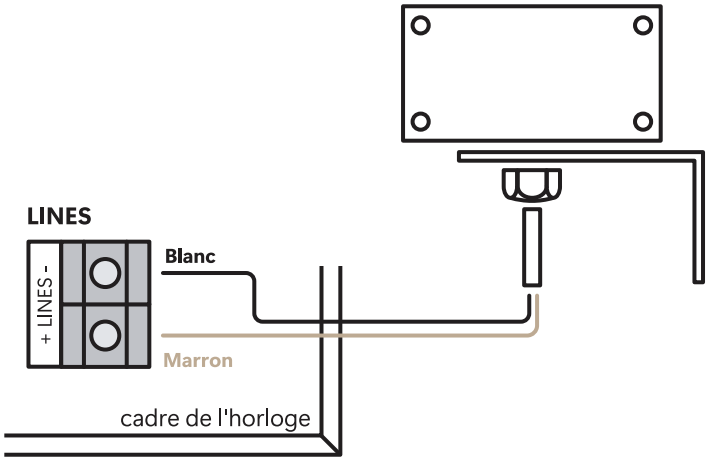
### 3.1.1. Récepteur DCF 77

1. Configurer le commutateur DIP en position DCF.

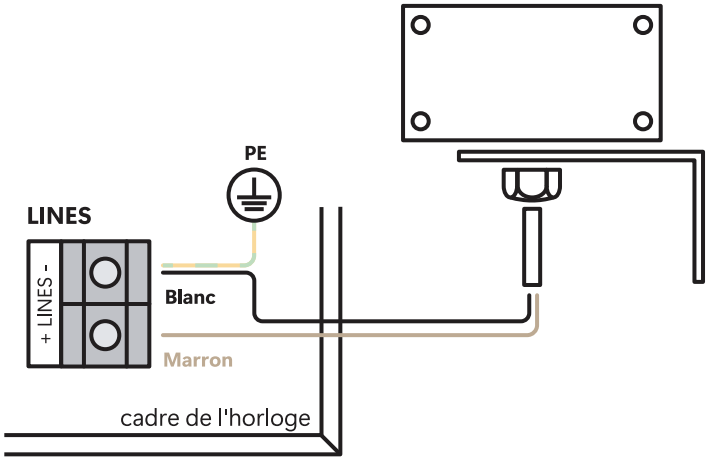



Il est important de mettre les deux positions sur ON (DCF).

2. Régler les éléments suivants :
   - Dans le menu SYNC , réglez l’élément o1 sur la valeur A (voir le chapitre Fuseau horaire de la source de synchronisation )
   - Dans le menu SYNC , réglez l’élément o2 sur la valeur A (voir le chapitre Type de synchronisation )
   - Dans le menu dISP , réglez l’élément d2 sur la valeur A (voir le chapitre Fuseau horaire de l’heure et de la date )
3. Connecter le récepteur DCF 77 au bornier de l’horloge placé sur la plaque d’ancrage (bornes LINE IN) à l’aide d’un câble bifilaire.




En cas de problèmes de réception du signal DCF lors de l’utilisation du récepteur AD 650 / DCF 4500, il est nécessaire de mettre à la terre (connecter à PE) l’un des signaux/entrées (LINES+ ou LINES-).



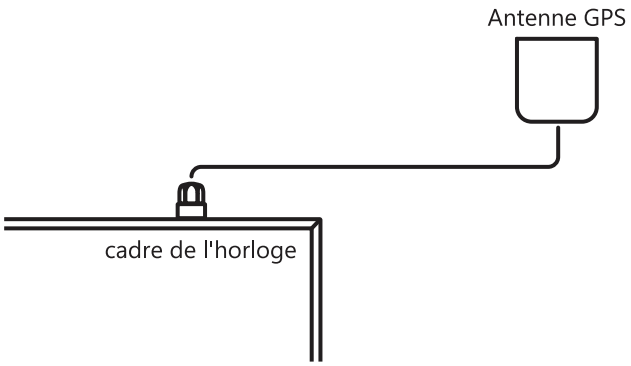

4. La longueur maximale du fil dépend de son diamètre (environ 100-300 m pour 0,25 mm $^2$ ).
5. Si la connexion est correcte et que le signal d’entrée est à un niveau élevé, la LED sur le récepteur clignote périodiquement une fois par seconde avec une impulsion interrompue à la 59ème seconde.

Si la polarité est incorrecte, la LED ne clignote pas. Dans ce cas, intervertissez les deux fils.

6. Installez le récepteur à un endroit où le signal radio est élevé. N’installez pas le récepteur à proximité de sources de signaux parasites, telles que des ordinateurs personnels, des téléviseurs ou d’autres types de consommateurs d’énergie (l’horloge numérique elle-même génère également des signaux parasites).
7. Positionner le récepteur avec son couvercle transparent (DCF 450) ou la flèche sur le couvercle (DCF 4500) face à l’émetteur (situé à Francfort, Allemagne). Si le signal DCF 77 est de bonne qualité, la synchronisation s’effectue en 3 à 4 minutes environ. En cas de mauvaise qualité du signal (principalement pendant la journée), la première mise à l’heure doit être effectuée manuellement. La LED rouge du récepteur indique que la connexion fonctionne en clignotant une fois par seconde.

## 3.1.2. Récepteur GPS

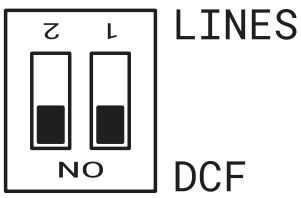
1. Régler les éléments suivants :
   - Dans le menu SYNC, réglez l’élément o1 sur la valeur A (voir le chapitre Fuseau horaire de la source de synchronisation )
   - Dans le menu SYNC, réglez l’élément o2 sur la valeur A (voir le chapitre Type de synchronisation )
   - Dans le menu dISP, réglez l’élément d2 sur le fuseau horaire souhaité (voir le chapitre Fuseau horaire de l’heure et de la date )
2. Connectez l’antenne GPS au connecteur SMA.




3. Si la position du récepteur GPS est bonne, la synchronisation s’effectue en 10 à 20 minutes environ.

## 3.1.3. Récepteur GPS (GNSS 4500)

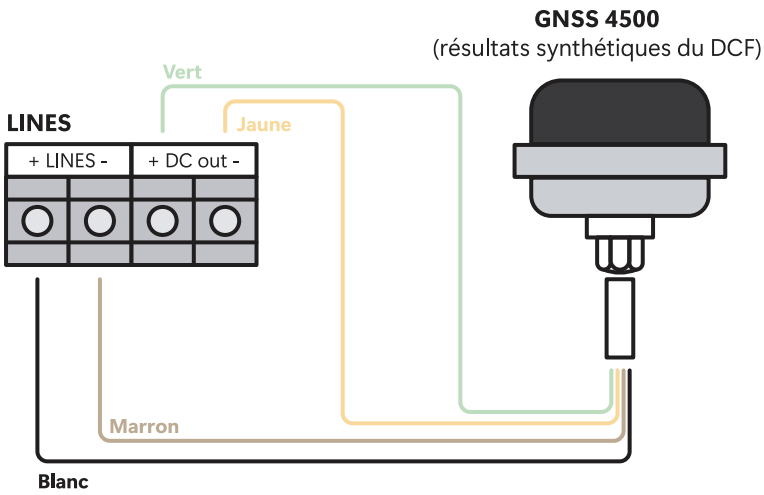
1. Configurer le commutateur DIP en position DCF.




Il est important de mettre les deux positions sur `ON` (DCF).

2. Régler les éléments suivants :
   - Dans le menu SYNC, réglez l’élément o1 sur la valeur A (voir le chapitre Fuseau horaire de la source de synchronisation )
   - Dans le menu SYNC, réglez l’élément o2 sur la valeur A (voir le chapitre Type de synchronisation )
   - Dans le menu dISP, réglez l’élément d2 sur le fuseau horaire souhaité (voir le chapitre Fuseau horaire de l’heure et de la date )
3. Connecter le récepteur GPS (GNSS 4500) au bornier de l’horloge placé sur la plaque d’ancrage (bornes LINE IN et DC OUT) à l’aide d’un câble à quatre fils.

Veillez à respecter la polarité des fils - voir le manuel d’utilisation du GPS.

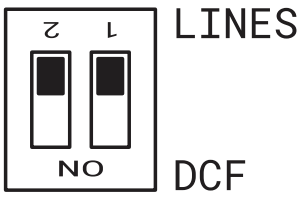



4. Pour placer correctement le récepteur, veuillez suivre le manuel d’utilisation du GPS.
5. En supposant que la position du récepteur GPS (GNSS 4500) soit bonne, la synchronisation s’effectue en 10 à 20 minutes environ. La diode LED verte s’allume.

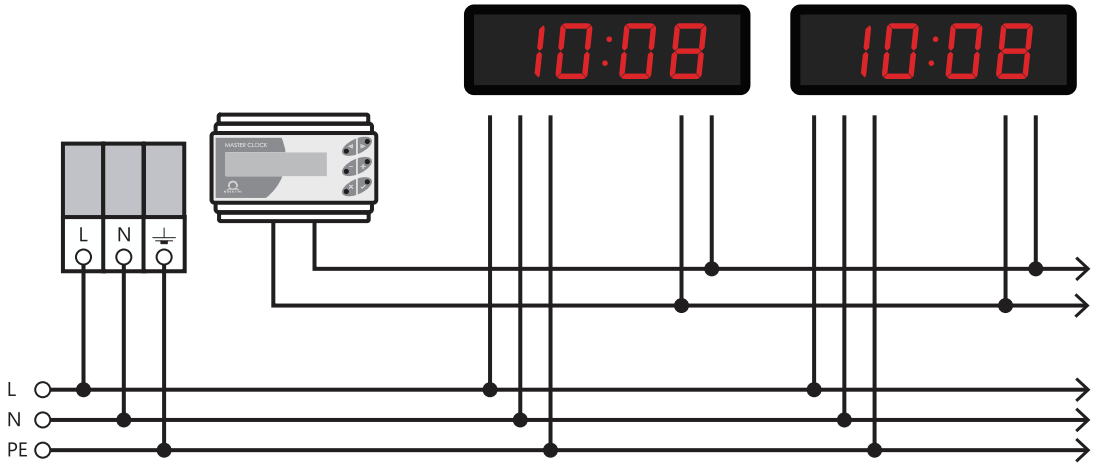
## 3.1.4. Synchronisation des impulsions

Dans un système de distribution de l’heure, où les horloges numériques sont commandées par des impulsions polarisées, réglez l’élément de menu SYNC o2 en fonction du type de ligne d’impulsion (une minute, une demi-minute, des impulsions de seconde).

1. Configurer le commutateur DIP en position LINES (réglage par défaut).

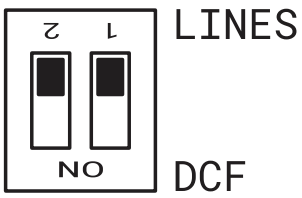



2. Régler les éléments suivants :
   - Dans le menu SYNC , réglez l’élément o1 sur la valeur A (voir le chapitre Fuseau horaire de la source de synchronisation )
   - Dans le menu SYNC , réglez l’élément o2 sur la valeur A (voir le chapitre Type de synchronisation )
   - Dans le menu dISP , réglez l’élément d2 sur le fuseau horaire souhaité (voir le chapitre Fuseau horaire de l’heure et de la date )
3. La base de temps de l’horloge est synchronisée par les impulsions entrantes en fonctionnement normal de la ligne esclave.
4. Réglez la date et l’heure actuelles dans le menu tIME en fonction de l’horloge **MASTER** avec une précision de ±30 secondes (ou ±15 secondes, ou ±0,5 seconde respectivement).
5. Les deux points clignotent à un intervalle de 2 secondes.
6. Après 2-3 minutes, les horloges sont synchronisées avec l’horloge **MASTER** . Les deux points sont allumés en permanence pendant l’affichage de l’heure.
7. En cas de défaillance de la ligne, l’horloge affiche l’heure exacte en se basant sur sa propre base de temps à quartz. Lorsque le fonctionnement normal de la ligne reprend, l’horloge se synchronise avec les impulsions entrantes.

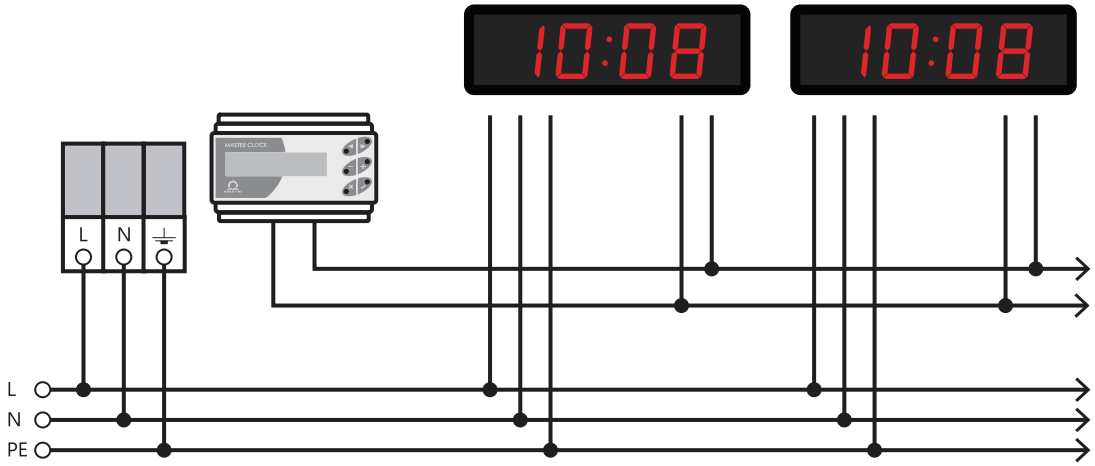



## 3.1.5. Code série MOBATIME, MOBALine ou IRIG-B

1. Configurer le commutateur DIP en position LINES (réglage par défaut).




2. Après connexion de l’horloge numérique à la source de signal, l’heure et la date sont ajustées automatiquement, suite à la réception d’informations temporelles valides.
3. La mise à l’heure en utilisant la ligne codée en série se fait dans un délai d’au moins 5 à 6 minutes, pour MOBALine et IRIG-B dans un délai de 6 à 15 secondes.




Voir aussi le chapitre LINES Plage de tension d’entrée pour les signaux de contrôle .

### 3.1.6. IF482 Contrôle sur RS-485

Uniquement pour l’option RS-485.

1. Après connexion de l’horloge numérique à la ligne, l’heure et la date sont ajustées automatiquement, suite à la réception d’informations horaires valides.
2. La mise au point de l’accord se fait en 5 minutes au moins.

## 3.2. Fonctionnement de l’horloge réseau

L’horloge prend en charge les protocoles IPv4 et IPv6. Vous pouvez désactiver des protocoles individuels en définissant des valeurs dans le mode IP dans les paramètres du réseau. Le réglage par défaut de l’horloge autorise les deux protocoles en même temps – l’élément n 1 de menu NET est réglé sur la valeur 0 (voir Mode IP chapitre).

Pour le mode IPv4, DHCPv4 est activé par défaut – l’élément n 3 de menu NET est réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Mode DHCPv4 ).

Le mode IPv6 autorise jusqu’à 4 adresses IP prioritaires différentes dans l’ordre décroissant :

- DHCPv6
- adresse IP configurée manuellement (fixe)
- autoconfiguration (SLAAC / RA)
- adresse locale lien

Pour le mode IPv6, DHCPv6 et l’autoconfiguration (SLAAC) sont activés par défaut :

**DHCPv6 :** L’élément 11 de menu NET doit être réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Mode DHCPv6 )

**SLAAC :** L’élément 10 de menu NET doit être réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Autoconfiguration d’adresses (SLAAC) )

### Paramètres réseau par défaut

| Paramètres | Valeur(s) |
|---|---|
| Mode IP | IPv4 / IPv6 |
| Adresse IPv4 | 0.0.0.0 |
| Masque de sous-réseau IPv4 | 0.0.0.0 |
| Passerelle par défaut IPv4 | 0.0.0.0 |
| Adresse du serveur NTP 1 | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Adresse du serveur NTP 2 | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Adresse du serveur NTP 3 | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Adresse du serveur NTP 4 | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Temps de requête NTP [s] | 10 |
| Gestionnaire DNS | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Gestionnaire SNMP 1 | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Gestionnaire SNMP 2 | 0.0.0.0 / 0:0:0:0:0:0:0:0 |
| Adresse de configuration du multidiffusion | 239.192.54.1 / FF38::EFC0:3601<br>(FF38:239.192.54.1) |
| Intervalle de notification de vie [min] | 30 |
| Numéro du port de configuration | 65532 |
| Fuseau horaire Numéro de port du client | 65534 |
| DHCPv4 | activée |
| SNMP | activée |
| Prise en charge de la multidiffusion | activée |
| Adresse fixe IPv6 / Préfixe | 0:0:0:0:0:0:0:0 / 64 |
| Adresse locale de liaison IPv6 | fe80 :: 2 [2 e octet MAC]: [3 e octet MAC] ff: fe [4 e octet MAC]: [5 e octet MAC] [6 e octet MAC] |
| DHCPv6 | activée |
| Autoconfiguration (SLAAC) | activée |
| Serveur Web | activée |
| Mot de passe du serveur web | mobatime |

## 3.2.1. Mode monodiffusion

L'horloge est synchronisée sur l'UTC ( *Coordinated Universal Time* ) du serveur NTP (jusqu'à quatre adresses IPv4 / IPv6 configurables pour le serveur NTP) et **doit** avoir assigné sa propre adresse IPv4 / IPv6. L'horloge demande à intervalles définis l'heure actuelle au serveur NTP (l'intervalle peut être ajusté dans le menu NET , l'élément n9 (voir Intervalle d'interrogation NTP chapitre)). Si le serveur

n'est pas disponible, l'horloge essaie de contacter d'autres serveurs définis de manière cyclique jusqu'à ce qu'elle reçoive une réponse valide du serveur NTP.

Ce mode de fonctionnement prend en charge la surveillance et la configuration du mouvement via une connexion réseau au moyen de **Interface Web** (activée dans l'élément de menu NET, l'élément I5 (voir le chapitre Serveur Web )), **SNMP** (activée dans l'élément de menu NET, l'élément I4 en réglant la valeur sur 1 (voir le chapitre Protocole SNMP )) ou **Outil logiciel de gestion de la maintenance (MOBA-NMS)** .

Pour la supervision et la configuration avec MOBA-NMS, l'adresse IPv4 / IPv6 de l'horloge peut être utilisée ou l'adresse du groupe multicast (l'élément de menu NET, l'élément n7 (voir Adresse de Multicast chapitre)) doit avoir le dernier octet effacé à zéro (en supposant que le multicast n'est pas désactivé – élément I3 de menu NET n'est **pas** réglé à la valeur 0 (voir Mode multidiffusion pour la configuration de l'horloge numérique chapitre)).

Il est nécessaire de définir le fuseau horaire approprié pour que l'heure et la date locales s'affichent correctement. Pour plus de détails, voir:

- Calcul de l'heure locale en fonction du tableau des fuseaux horaires internes
- Calcul de l'heure locale à l'aide du serveur de fuseau horaire MOBATIME
- Calcul de l'heure locale en utilisant les fuseaux horaires préconfigurés par le logiciel MOBA-NMS

## 3.2.2. Mode multidiffusion

L'horloge est synchronisée avec le temps universel coordonné (UTC) du serveur NTP. L'horloge reçoit des paquets NTP multicast transmis par le serveur NTP dans un cycle de temps spécifié. Ce type de synchronisation ne nécessite pas d'adresse IP propre à l'horloge et convient donc pour faciliter la mise en service de grands systèmes d'horloges **SLAVE** . En outre, ce mode permet la surveillance et la configuration des paramètres au moyen du logiciel MOBA-NMS.

Pour la supervision et la configuration avec MOBA-NMS, on peut utiliser soit l'adresse du groupe de multidiffusion, soit l'adresse du groupe de multidiffusion dont le dernier octet est mis à zéro.

Il est nécessaire de définir le fuseau horaire approprié pour que l'heure et la date locales s'affichent correctement. Pour plus de détails, voir:

- Calcul de l'heure locale selon le tableau des fuseaux horaires internes
- Calcul de l'heure locale à l'aide du serveur de fuseau horaire MOBATIME
- Calcul de l'heure locale en utilisant les entrées de fuseaux horaires préconfigurées par le logiciel MOBA-NMS

### Paramètres réseau par défaut

| Paramètres | Valeur(s) |
|---|---|
| Adresse du groupe de multidiffusion IPv4 | 239.192.54.1 |
| Adresse de configuration de la multidiffusion IPv4 | 239.192.54.0 |
| Adresse du groupe de multidiffusion IPv6 | FF38::EFC0:3601 (FF38::239.192.54.1) |
| Adresse de configuration de la multidiffusion IPv6 | FE38::EFC0:3600 (FF38::239.192.54.0) |
| Numéro du port de configuration | 65532 |
| Fuseau horaire Numéro de port du client | 65534 |

L'élément n2 de menu NET doit être réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Mode de communication ).

## 3.2.3. Paramètres réseau attribués par DHCPv4

Le mode horloge IP doit être réglé sur le mode IPv4 (peut être réglé dans le menu ПЕt , l’élément n 1 en réglant la valeur sur 0 ou 1 (voir le chapitre Mode IP ).

L’élément de menu ПЕt , l’élément n 3 **doit** être réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Mode DHCPv4 ). Les paramètres réseau sont obtenus automatiquement à partir d’un serveur DHCPv4.

Les options DHCP suivantes seront évaluées automatiquement :

| | |
|---|---|
| **[50] :** | Adresse IP |
| **[3] :** | adresse de la passerelle |
| **[1] :** | masque de sous-réseau |
| **[42] :** | liste d’un maximum de quatre adresses de serveurs NTP / adresse du fuseau horaire (généralement identique à l’adresse du serveur NTP) |
| **[6] :** | Serveur DNS |
| **[26] :** | MTU |
| **[60] :** | vendeur ID de la classe |
| **[43] ou [223] :** | options supplémentaires (voir document BE-800793) |

L’administrateur réseau doit configurer les options DHCPv4 en conséquence. Les paramètres attribués peuvent être vérifiés dans le sous-menu des éléments n 4 à n 6 du menu ПЕt .

## 3.2.4. Réglages manuels par le menu de configuration

DHCPv4 **doit** être désactivé – l’élément n 3 de menu ПЕt doit être réglé sur la valeur 0 (voir le chapitre Mode DHCPv4 ).

Pour régler manuellement tous les paramètres du réseau d’horloge, entrez dans le menu ПЕt et réglez les éléments suivants énumérés dans le tableau ci-dessous :

| Point de menu | Description |
|---|---|
| n 4 | Réglage de l’adresse IP de l’horloge |
| n 5 | Paramétrage du masque de sous-réseau |
| n 6 | Configuration de la passerelle par défaut |
| n 7 | Réglage de l’adresse du groupe de multidiffusion |
| n 8 | Réglage de l’adresse du serveur NTP unicast |

## 3.2.5. Calcul de l’adresse locale de la liaison

fe80 :: 2 [2 e octet MAC]: [3 e octet MAC] ff: fe [4 e octet MAC]: [5 e octet MAC] [6 e octet MAC]

MAC:
00: 16 : 91 : 12 : 34 : 56

IPv6:
fe80 :: 2 16 : 91 ff: fe 12 : 34 56

## 3.2.6. Paramétrage du réseau par autoconfiguration (SLAAC)

Le mode horloge IP **doit** être réglé sur le mode IPv6 (l’élément n 1 de menu NET est réglé sur la valeur 0 ou 2 (voir le chapitre Mode IP )).

L’élément 10 de menu NET **doit** être réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Autoconfiguration d’adresses (SLAAC) ). Les paramètres réseau sont automatiquement récupérés auprès d’un serveur DHCPv6.

Les options SLAAC suivantes peuvent être traitées :

**[3] :** préfixe info
**[5] :** MTU
**[24] :** info sur l’itinéraire
**[25] :** RDNSS

L’administrateur réseau doit configurer les options SLAAC en conséquence.

## 3.2.7. Définition des paramètres réseau via DHCPv6

Le mode horloge IP **doit** être réglé sur le mode IPv6 (l’élément n 1 de menu NET est réglé sur la valeur 0 ou 2 (voir le chapitre Mode IP )).

L’élément 11 de menu NET **doit** être réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Mode DHCPv6 ). Les paramètres réseau sont automatiquement récupérés auprès d’un serveur DHCPv6.

Les options DHCPv6 suivantes peuvent être traitées :

**[3] :** Association d’identité pour les adresses non temporaires (IA_NA)
**[16] :** classe des vendeurs
**[17] :** options du fournisseur
**[23] :** Serveurs DNS
**[24] :** Domaines DNS
**[25] :** identifier l’association pour la délégation des préfixes
**[31] :** Serveurs SNTP

L’administrateur réseau doit configurer les options DHCPv6 en conséquence.

## 3.2.8. SNMP

L’horloge prend en charge les versions 1, 2c et 3 du protocole SNMP pour la lecture et le réglage des paramètres à l’aide des commandes SNMP GET et SET. Seule la version 2c du SNMP est prise en charge pour la notification des pièges SNMP.

La prise en charge du protocole SNMP permet d’intégrer l’horloge dans le système de surveillance des éléments du réseau. L’horloge (agent SNMP) peut envoyer des alarmes ou des notifications au gestionnaire SNMP. L’adresse IP du gestionnaire SNMP peut être définie dans l’horloge via DHCP, l’interface web, SNMP ou MOBA-NMS.

La version du protocole SNMP pris en charge et les autres paramètres nécessaires à l’authentification de l’utilisateur et au cryptage de la communication peuvent être définis dans l’horloge via l’interface web, SNMP ou MOBA-NMS. La version SNMP peut être réglée par combinaison :

- v3, v2c, v1
- v3, v2c
- v3
- v2c, v1

La structure des paramètres pris en charge est définie dans le fichier MIB. Vous pouvez télécharger le fichier à partir de : https://docs.mobatime.cloud/DC/snmp .

De plus, l’horloge supporte les paramètres définis par le nœud « system » dans la définition MIB-2 (RFC-1213). Les notifications d’alarme sont des messages asynchrones destinés à informer le gestionnaire SNMP de l’apparition ou de la disparition d’une alarme. Les notifications de vie sont envoyées périodiquement pour informer de la disponibilité et de l’état de l’horloge. L’intervalle d’envoi peut être défini.

Les notifications d’alarme sont des messages asynchrones destinés à informer le gestionnaire SNMP de l’apparition ou de la disparition d’une alarme.

### 3.2.8.1. Chaînes de communauté SNMPv2c par défaut

| Type de communauté | Valeur par défaut |
|---|---|
| Lire la Communauté | romobatime |
| Communauté de lecture/écriture | rwmobatime |
| Notifications (Trap) Communauté | trapmobatime |

### 3.2.8.2. SNMPv3

SNMPv3 inclut l’authentification de l’utilisateur et le cryptage des communications. La sécurité est assurée par un nom de sécurité, un mot de passe d’authentification et un mot de passe de confidentialité. Pendant l’autorisation, la communication peut être cryptée en utilisant MD5 ou SHA (SHA-1), et la communication elle-même peut être cryptée en utilisant DES ou AES (AES 128). Le niveau de sécurité peut être configuré.

L’horloge vous permet de configurer deux profils d’utilisateur avec des droits d’accès différents au sein de SNMPv3. Chaque utilisateur possède sa propre combinaison de nom de sécurité, de mot de passe d’authentification et de mot de passe de confidentialité, ainsi que le cryptage et les droits d’accès appropriés, qui forment ensemble un profil.

#### Paramètres par défaut pour le profil SNMPv3 USM 1

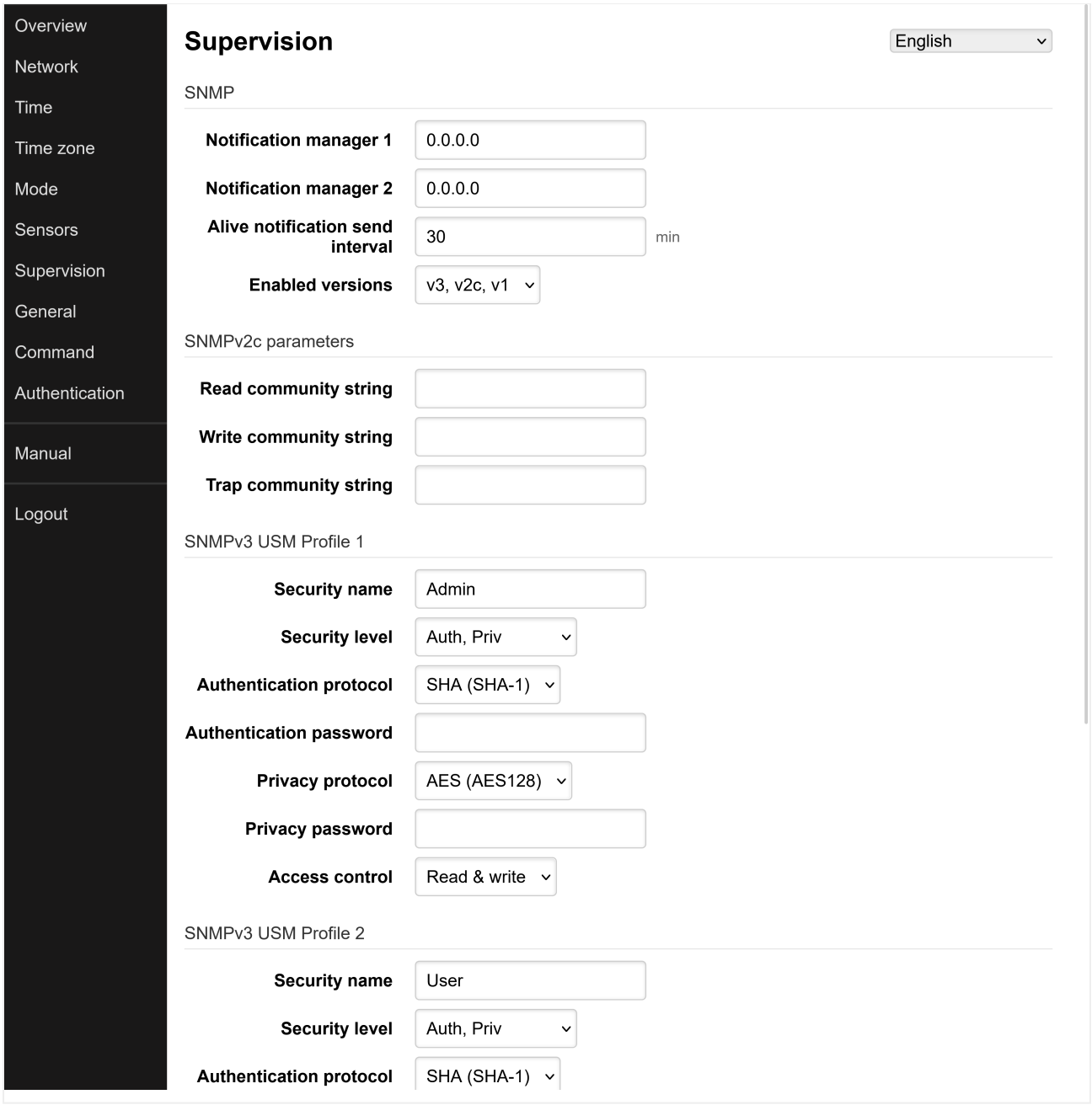
| Paramètres | Valeur |
|---|---|
| Nom de la sécurité | l’administration |
| Niveau de sécurité | authentification, vie privée |
| Protocole d’authentification | SHA |
| Mot de passe d’authentification | rwmobatime |
| Protocole sur la protection de la vie privée | AES |
| Mot de passe de confidentialité | rwmobatime |
| Contrôle d’accès | lire et écrire |

#### Paramètres par défaut pour le profil SNMPv3 USM 2

| Paramètres | Valeur |
|---|---|
| Nom de la sécurité | utilisateur |
| Niveau de sécurité | authentification, vie privée |

| Paramètres | Valeur |
|---|---|
| Protocole d’authentification | SHA |
| Mot de passe d’authentification | romobatime |
| Protocole sur la protection de la vie privée | AES |
| Mot de passe de confidentialité | romobatime |
| Contrôle d’accès | en lecture seule |

### 3.2.8.3. Interface web



## 3.2.9. HTTPS

L'interface web de l'horloge numérique est accessible à partir d'un navigateur web via les protocoles HTTP et HTTPS. L'horloge est livrée avec un certificat préétabli pour une communication sécurisée via le protocole HTTPS. Le certificat n'étant pas soutenu par une autorité de certification, le navigateur web affichera un avertissement indiquant que la connexion n'est pas privée. Dans ce cas, vous devez accepter cette condition et continuer à visiter le site web.

Les certificats sont fournis dans le processus de fabrication depuis la version du micrologiciel r7.15 . En cas de mise à jour du micrologiciel à partir d'une version antérieure, vous devez télécharger le certificat SSL par vos propres moyens.

Le mot de passe par défaut pour l'interface web est *mobatime* . Le mot de passe peut être modifié via l'interface web, MOBA-NMS et SNMP.

Vous pouvez également utiliser mDNS sur votre réseau local. Vous pouvez utiliser le nom d'hôte de l'horloge numérique et l'utiliser avec l'extension .local au lieu de l'adresse IP. Le nom d'hôte est composé du mot MOBATIME et des 3 derniers octets de l'adresse MAC.

**Adresse MAC :** 00:16:91:12:34:56

↓

**Nom d'hôte :** MOBATIME123456

**Entrer dans la barre d'adresse :** http://mobatime123456.local ou https://mobatime123456.local

Le mode de l'interface web peut être défini dans l'interface web - onglet Supervision. Des combinaisons peuvent être définies :

- HTTP et HTTPS
- HTTP uniquement
- HTTPS uniquement
- Redirection HTTP vers HTTPS

Les certificats d'utilisateur peuvent être téléchargés sur l'horloge à l'aide du protocole tftp. Les fichiers de certificats doivent être nommés :

- **key.pem :** clé privée
- **cert.pem :** certificat
- **ca.pem :** certificat de l'autorité de certification

**Pour télécharger des fichiers** , utilisez l'option de téléchargement du certificat de serveur HTTPS pour sélectionner chaque type de fichier à tour de rôle. Appuyez sur le bouton Appliquer pour lancer le téléchargement.

**Pour appliquer les certificats utilisateur** , sous Gestion des certificats du serveur HTTPS, sélectionnez **Apply user certificates** , puis cliquez sur **Apply** .

**Pour supprimer les certificats d'utilisateur** , réglez cette entrée sur *Apply factory certificates (delete user certificates)* et confirmez avec **Apply** . Après le redémarrage de l'horloge, le nouveau certificat sera utilisé.

## 3.2.10. Modes de fonctionnement du WiFi

Disponible uniquement pour la variante WiFi ou WiFi5.

Les modes de fonctionnement WiFi peuvent être réglés dans l'élément I2 de menu NET (voir le chapitre Mode WiFi ).

### 3.2.10.1. Mode station (défini par l’utilisateur)

- Connexion à un réseau WiFi défini par l’utilisateur.
- Le réseau WiFi est défini via l’outil logiciel MOBA-NMS ou l’interface Web.

### 3.2.10.2. Mode station (MOBA-WIFI)

- Connexion au WiFi avec SSID `MOBA-WIFI` .
- Utilise le cryptage WPA2-PSK avec le mot de passe par défaut `hgfedcba` .
- Les autres paramètres du réseau sont définis en fonction des paramètres actuels.

### 3.2.10.3. Mode AP

- Crée un WiFi AP (Access Point) sur 2.4 GHz avec SSID `MOBAxxxxxxxx` où `xxxxxxxxxxxx` est l’adresse MAC de l’horloge spécifique.
- Défaut de cryptage WPA2-PSK avec le mot de passe par défaut `password` .
- Serveur DHCP interne actif, réseau `192.168.2.0` avec une plage allouée de `.100` à `.254` .
- Les horloges sont accessibles à l’adresse statique `192.168.2.1` .



Le mode AP désactive le DHCP sur l’horloge et l’horloge fonctionne avec une adresse IP statique. Lorsque vous repassez en mode station, réactivez manuellement le DHCP si nécessaire ou reconfigurez l’adresse IP statique.

- Configuration via l’interface web uniquement (en raison de la saisie d’un mot de passe).

# 4 Paramètres

Ces chapitres fournissent des instructions et des informations sur la manière de configurer et de personnaliser diverses fonctions et paramètres de l’horloge numérique. Ils aident les utilisateurs à configurer l’horloge en fonction de leurs préférences et de leurs besoins.

## 4.1. Contrôle

L’horloge est réglée et contrôlée par deux boutons-poussoirs, des claviers de chronomètre ou une télécommande. La position des boutons-poussoirs dépend du type d’horloge. Les boutons-poussoirs sont généralement situés sur la partie supérieure du cadre.

## 4.1.1. Boutons-poussoirs

| Bouton | Bouton du clavier | Description | Fonction |
|---|---|---|---|
| PB1 | HOLD/RESET | Bouton-poussoir 1 (pression courte) | • Déplacement « vers le haut » dans le menu / sous-menu<br>• Diminution de la valeur réglée |
| PB1L | | Bouton-poussoir 1 (pression longue) | • Quitter le menu / le sous-menu / la valeur réglée<br>• Quitter sans enregistrer |
| PB2 | MENU ou DISPLAY MODE | Bouton-poussoir 2 (pression courte) | • Déplacement « vers le bas » dans le menu / sous-menu<br>• Augmentation de la valeur réglée |
| PB2L | | Bouton-poussoir 2 (pression longue) | • Entrée dans le sous-menu du menu / valeur réglée<br>• Sauvegarder et quitter |
| PB3L [1] | START/STOP | Bouton-poussoir 3 (pression longue) | • Entrée dans l'affichage du chronomètre |

L'appui long est activé si le bouton-poussoir est enfoncé pendant plus d'une seconde.

### Exemples de mise en page :

Clavier du chronomètre Disposition SK




Clavier du chronomètre Disposition SKH




## 4.1.2. Boutons de la télécommande

| Bouton | Fonction |
|---|---|
| << | • Déplacement « vers le haut » dans le menu / sous-menu<br>• Sortie de l'affichage du chronomètre vers les écrans principaux |
| >> | • Déplacement « vers le bas » dans le menu / sous-menu |
| ESC | • Quitter le menu / le sous-menu / la valeur réglée<br>• Quitter sans enregistrer |

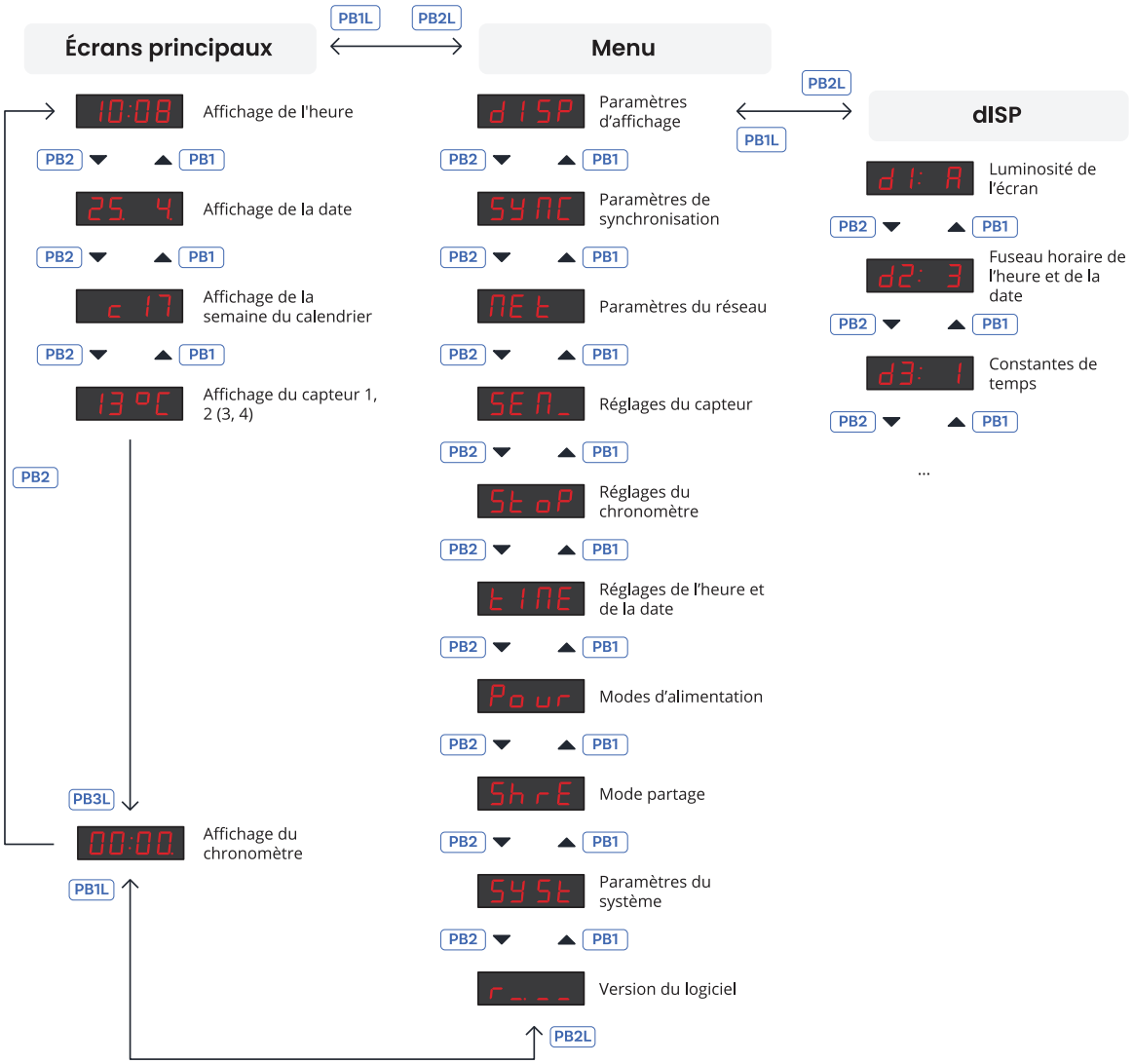
| Bouton | Fonction |
|---|---|
| OK | • Entrée dans le menu / sous-menu / valeur de consigne<br>• Sauvegarder et quitter |
| MENU | • Entrée dans le menu à partir des écrans principaux<br>• Entrée dans le menu à partir de l'affichage du chronomètre |
| TIMER | • Entrée dans l'affichage du chronomètre à partir des écrans principaux |
| CLOCK | • Sortie de l'affichage du chronomètre vers l'affichage de l'horloge |
| DATE | • Passage de l'affichage du chronomètre à l'affichage de la date / du calendrier hebdomadaire |
| TEMP | • Passage de l'affichage du chronomètre à l'affichage de la température |
| − | • Diminution de la valeur réglée |
| + | • Augmentation de la valeur réglée |

1 Disponible uniquement sur l'accessoire clavier chronomètre.

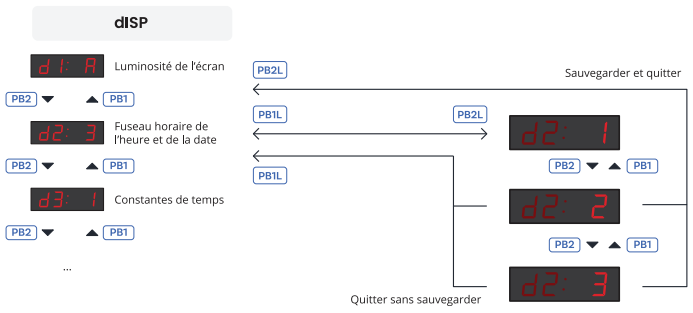
## 4.2. Schéma de navigation

- La commande de l'horloge à l'aide de boutons-poussoirs placés sur l'horloge est indiquée sur cadre bleu avec texte bleu .
- Le contrôle de l'horloge à l'aide des boutons de la télécommande est indiqué sur le site cadre orange avec texte orange .

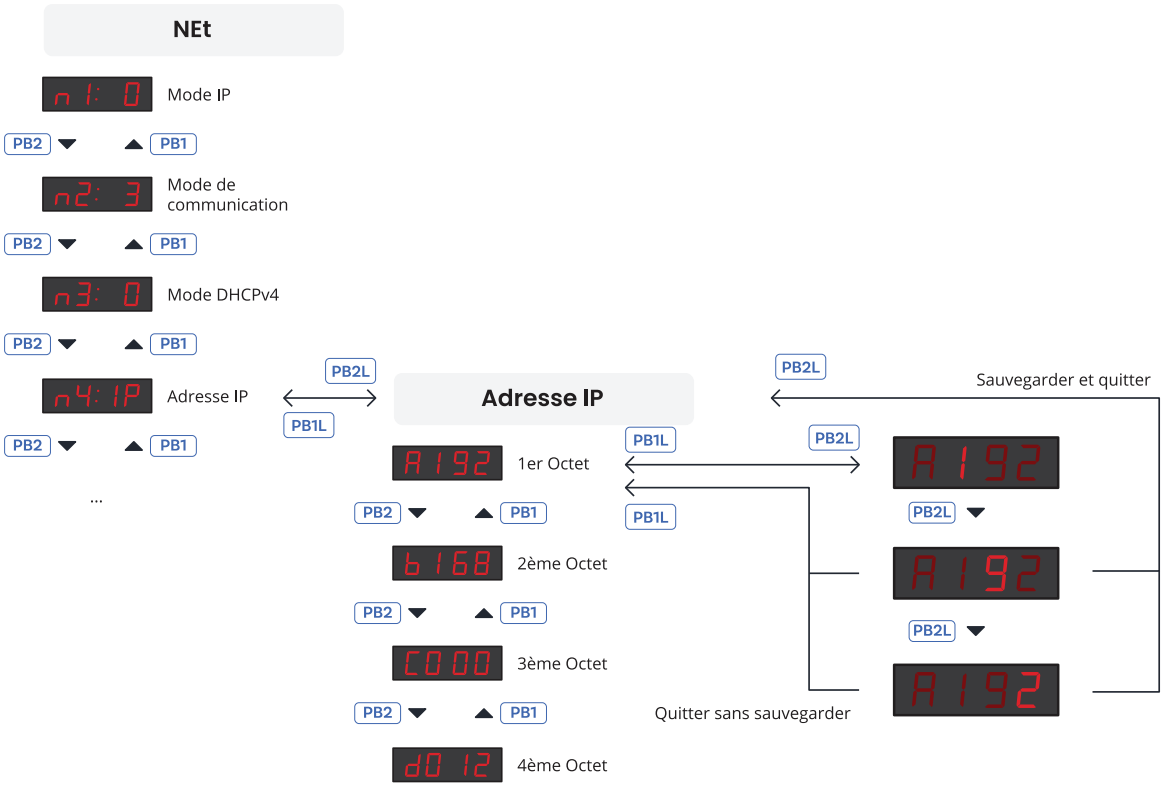
### 4.2.1. Navigation par boutons-poussoirs



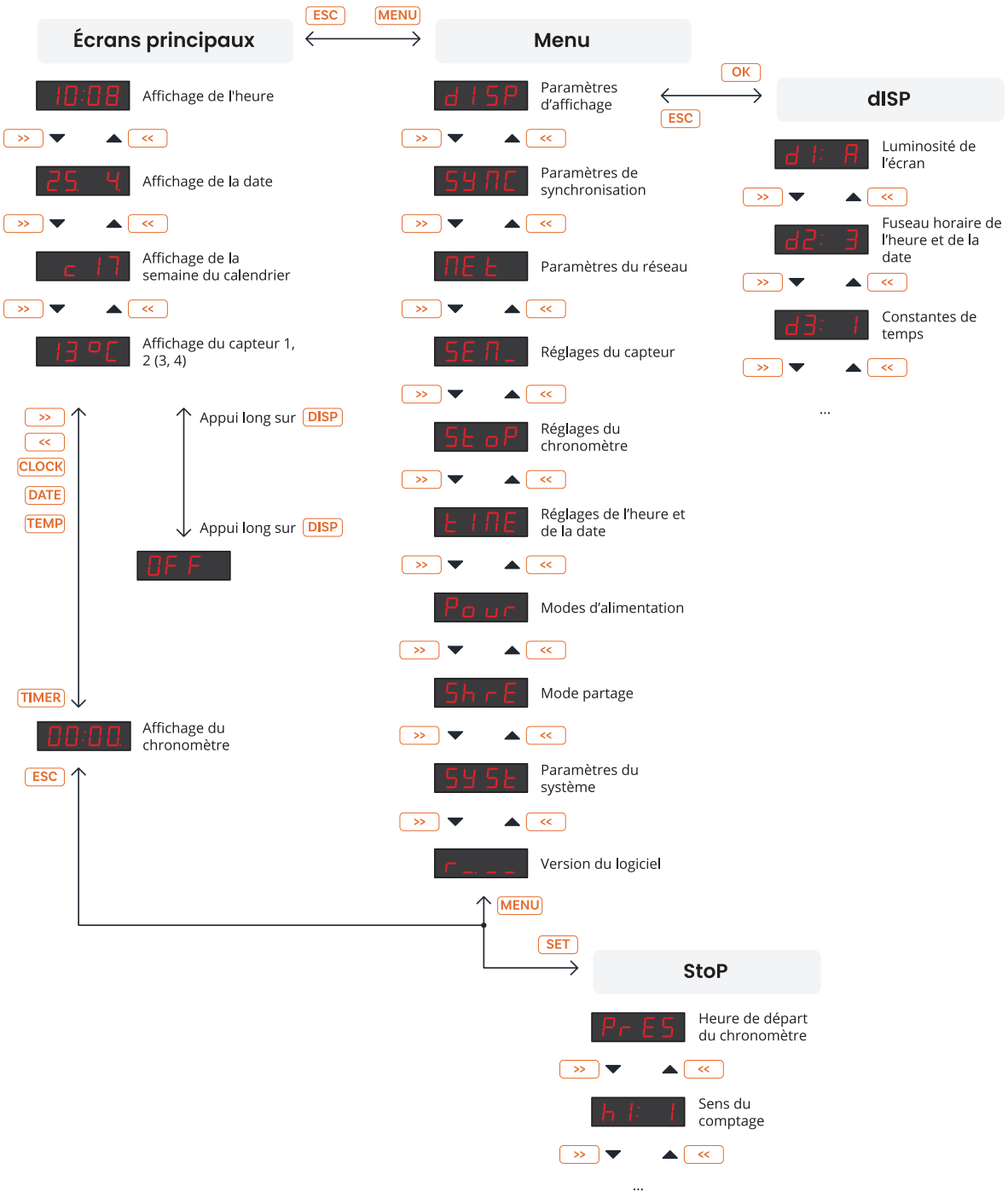

## 4.2.1.1. Exemple de réglage du sous-menu dISP



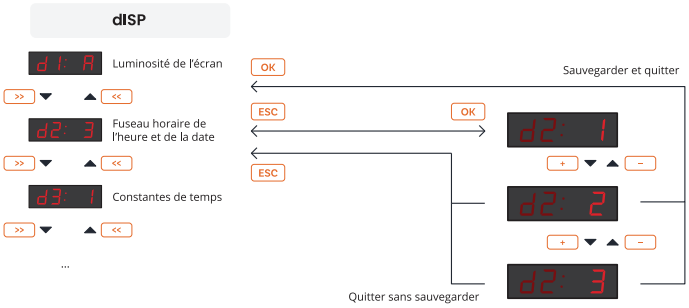

## 4.2.1.2. Exemple de réglage du sous-menu NEt



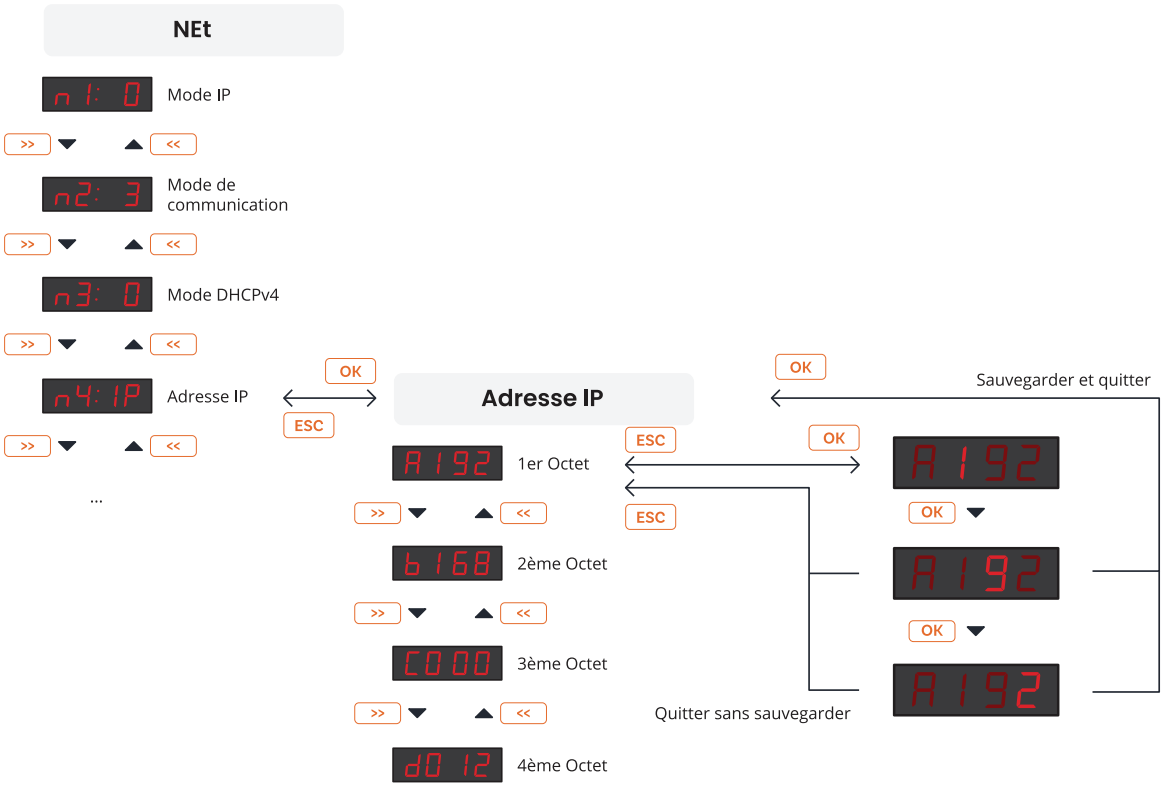

## 4.2.2. Navigation à l'aide de la télécommande




## 4.2.2.1. Exemple de réglage du sous-menu dISP




### 4.2.2.2. Exemple de réglage du sous-menu NEt




## 4.3. Interface web

L'interface web de cet outil de configuration d'horloge numérique est conçue pour offrir aux utilisateurs une expérience transparente et personnalisable de configuration de leur horloge numérique préférée, directement dans leur navigateur.

### 4.3.1. Comment accéder à l'interface web ?

Pour accéder à l'interface web de l'horloge, vous devez d'abord connaître son adresse IP. Veuillez suivre les étapes suivantes pour afficher l'adresse IP de l'horloge :

#### Étape 1 : Trouver l'adresse IP de l'horloge

1. A partir de l'écran principal (heure, date, ...), entrez dans le menu principal en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton MENU de la télécommande.




2. Utilisez les boutons de navigation (le bouton-poussoir PB2 ou le bouton >> de la télécommande) pour faire défiler le menu principal jusqu'à ce que vous atteigniez le menu nEt .




3. Entrez dans le menu nEt en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur la touche OK de la télécommande.




4. Dans le menu nEt , utilisez les boutons de navigation pour faire défiler les éléments jusqu'à ce que vous atteigniez l'élément n4:IP .




5. Entrez dans l'élément n4:IP en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur la touche OK de la télécommande.

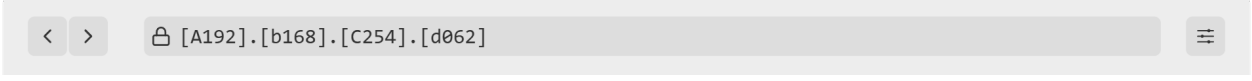



6. Le premier octet de l'adresse IP de l'horloge est maintenant affiché (par exemple, A192 ).
   Appuyez sur le bouton-poussoir PB2 ou sur le bouton >> de la télécommande pour passer d'un octet à l'autre ( b , C et d ).

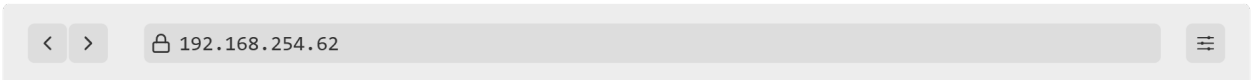



## Étape 2 : Accéder à l'interface Web

1. Sur votre ordinateur ou votre appareil, ouvrez un navigateur web (par exemple, Chrome, Firefox, Edge).
2. Cliquez sur la barre d'adresse en haut de la fenêtre du navigateur (là où l'URL du site web apparaît généralement) et tapez l'adresse IP que vous avez obtenue à partir de l'écran de l'horloge.

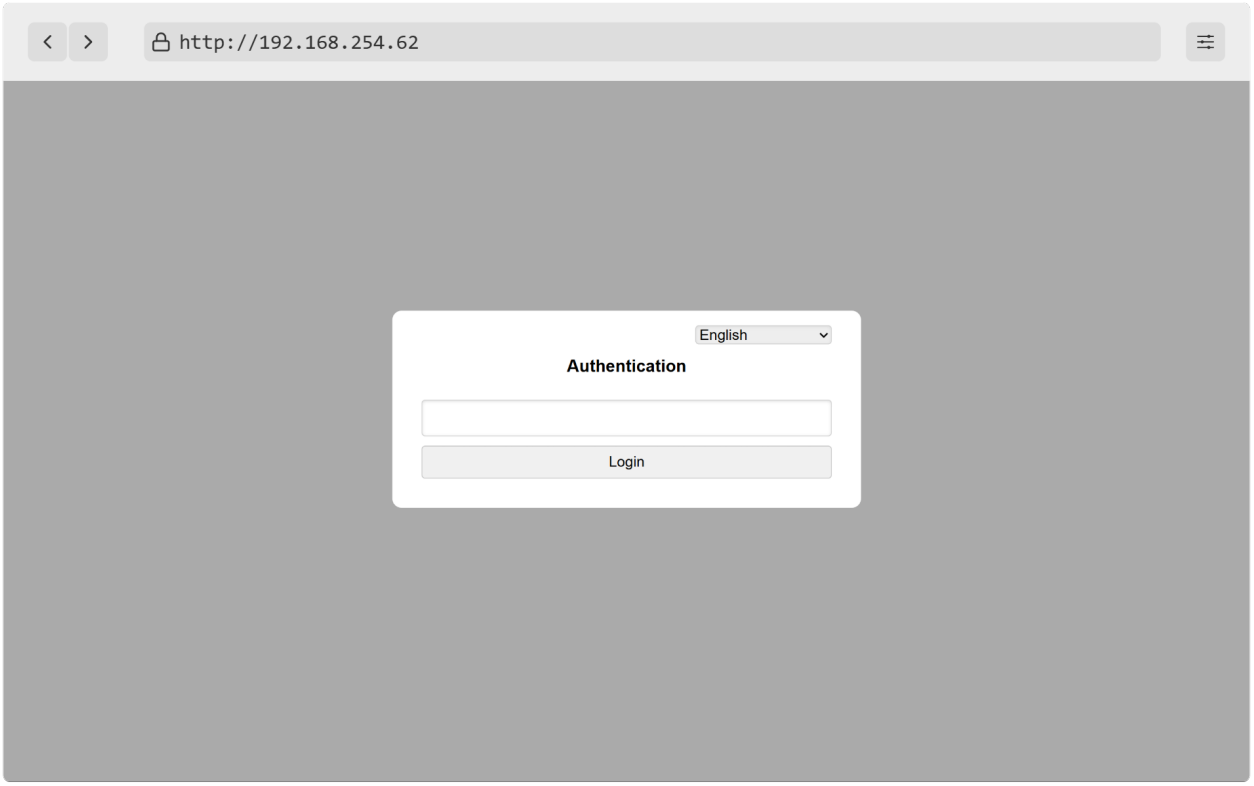



Veillez à saisir l'adresse IP sans les zéros initiaux dans chaque octet (par exemple, l'écran affiche 068 → entrez `68` , l'écran affiche 000 → entrez `0` ) !



Appuyez sur la touche `Enter` de votre clavier.

3. L'écran « Authentication » apparaît. Entrez le mot de passe par défaut : `mobatime` , puis appuyez sur `Login` .




## 4.3.2. Générer un certificat SSL

Pour accéder à l'horloge numérique via des pages web sécurisées - https - il est nécessaire de graver le certificat SSL directement sur l'horloge numérique. Les horloges sont fournies avec un certificat d'usine qui est généré au cours du processus de fabrication.

Pour plus d'informations sur l'accès à l'interface Web à partir d'un navigateur Web via les protocoles HTTP et HTTPS, voir **Fonctionnement de l'horloge** > **Fonctionnement de l'horloge réseau** > **Chapitre HTTPS** .

Les certificats sont fournis dans le processus de fabrication depuis la version SW v7.12 . Dans le cas d'une mise à jour de la version SW dans l'horloge numérique à partir de versions antérieures, il y aura une alarme active `Certificat SSL invalide` . Il est donc nécessaire de télécharger un certificat SSL par vos propres moyens.

Certificats requis :

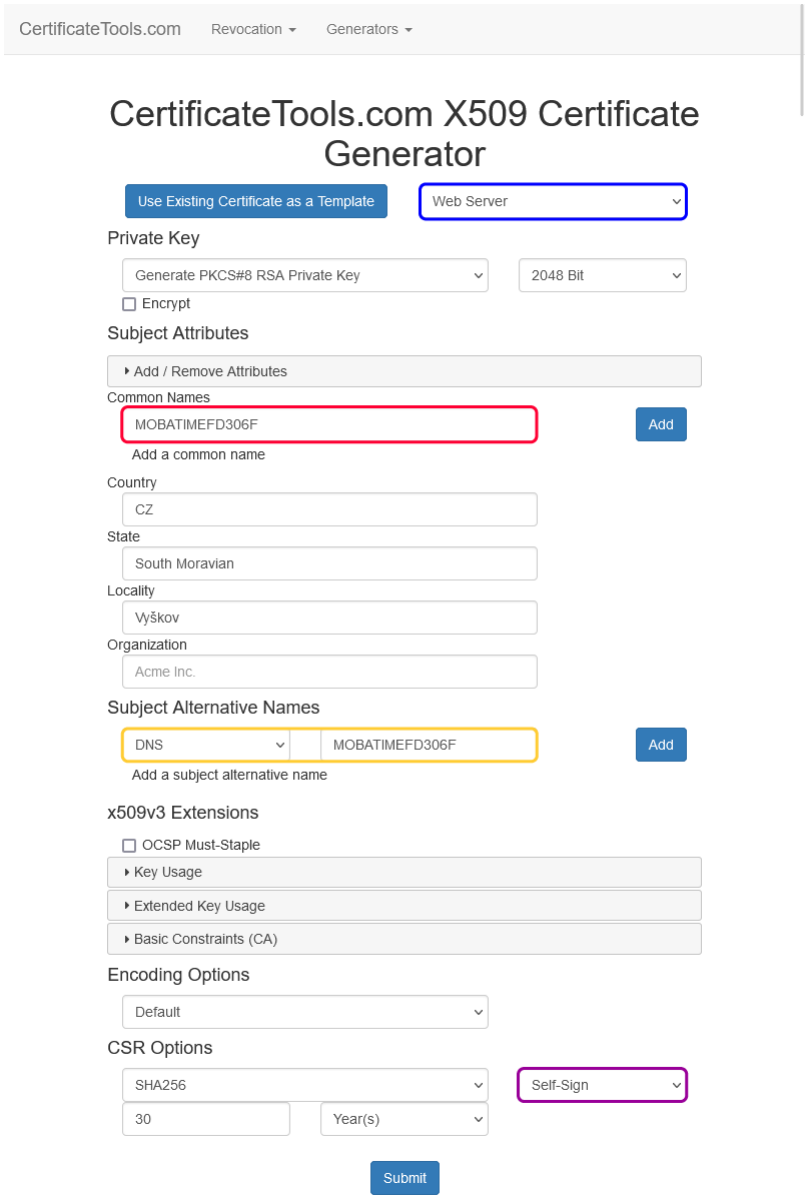
- RSA 2048 bits
- Empreinte digitale utilisant SHA-256

### 4.3.2.1. Générer un certificat

Vous pouvez utiliser n'importe quelle méthode pour générer des certificats.

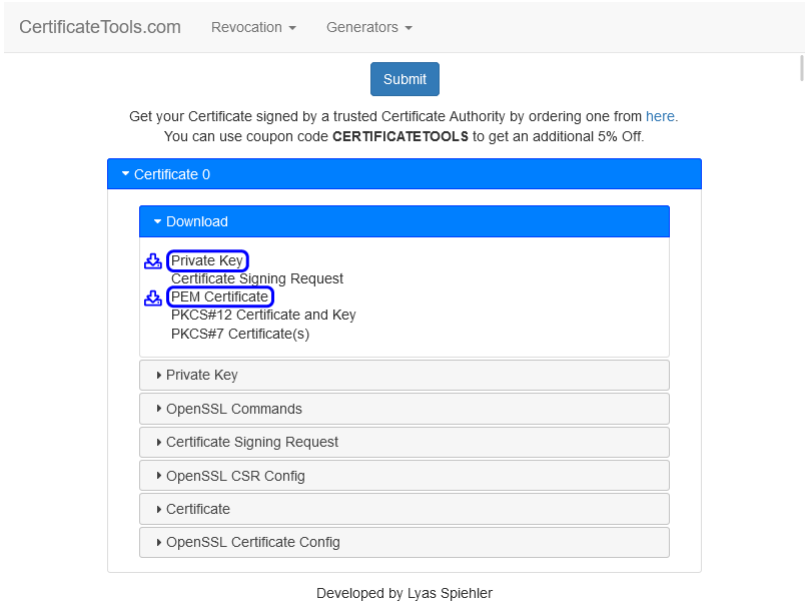
Si vous n'êtes pas familiarisé avec le processus de génération de certificats, vous pouvez utiliser ce site web.

1. Visitez [CertificateTools.com] (https://www.certificatetools.com).




2. Dans la liste en haut à droite, sélectionnez l'option **Web Server** (marquée en bleu).
3. Dans les colonnes **Noms communs** (marquées en rouge), veuillez taper le nom demandé du sujet et cliquez sur **Ajouter** .
   - Par exemple, `MOBATIMEFD306F` est utilisé pour l'adresse MAC `00:16:91:fd:30:6f` dans le processus de fabrication.
4. Dans la colonne **Subject Alternative Names → DNS** (marqué en jaune), veuillez taper le nom demandé du sujet et cliquez ensuite sur **Add** .

   Le nom demandé pour le sujet peut être :
   - `MOBATIMEFD306F` (comme indiqué ci-dessus)
   - `MOBATIMEFD306F.local`
   - Adresse IP
5. Dans les options CSR, réglez CSR Only sur **Self-Sign** (marqué en violet) et indiquez la validité demandée pour le certificat, par exemple 30 ans.
6. En option, vous pouvez également définir d'autres champs.
7. Cliquez ensuite sur **Submit** .
8. La page web génère un certificat.
9. Télécharger les fichiers **Private Key** et **PEM Certificate** .




Vous pouvez également utiliser ces instructions si vous souhaitez générer différents certificats SSL.

## 4.3.2.2. Téléchargement d'un certificat

1. Renommer le fichier `cert.key` (Private Key) en `key.pem` .
2. Renommer le fichier `cert.crt` (Certificat PEM) en `cert.pem` .
3. Copiez ces fichiers dans le dossier de votre serveur TFTP.
4. Sur la page web de l'horloge numérique, naviguez vers la section **Supervision → Services** .
5. Réglez le champ **HTTPS server certificate upload** sur **Private Key** et appuyez sur **Apply** .
   Il doit afficher `Configuration saved` et la clé privée doit être téléchargée.
6. Réglez le champ **HTTPS server certificate upload** sur **Certificate** et appuyez sur **Apply** .
   Il doit afficher « Configuration sauvegardée » et le certificat doit être téléchargé.

## 4.3.2.3. Demande de certificat et gestion

### Appliquer un nouveau certificat

1. Réglez le champ **HTTPS server certificate manage** sur **Apply user certificates** et appuyez sur **Apply** .
   Il devrait afficher `Configuration saved` et un nouveau certificat devrait être téléchargé.

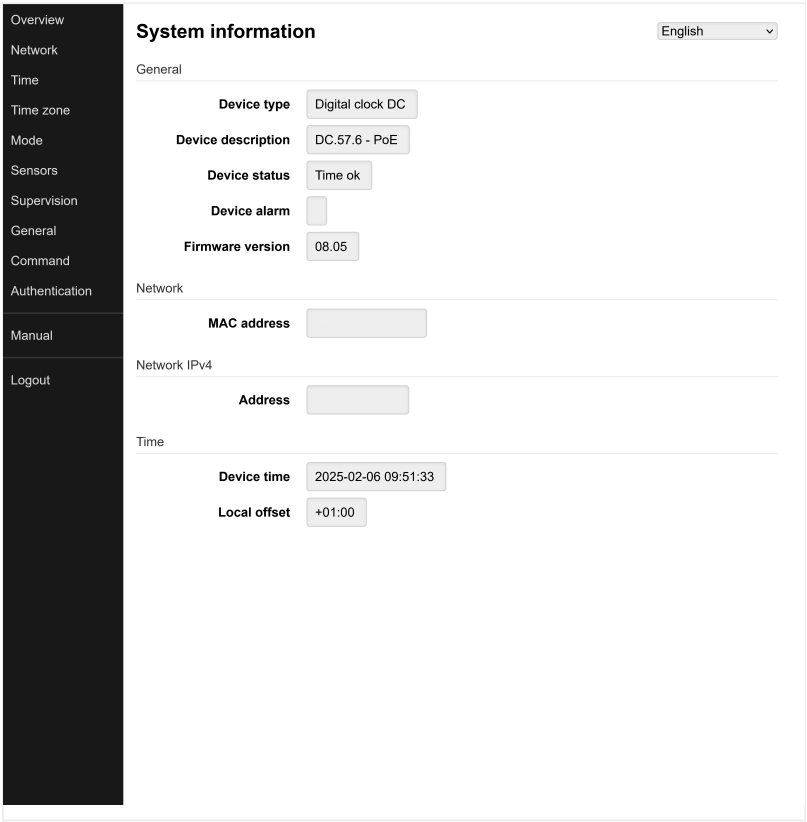
### Supprimer le certificat d'utilisateur

1. Réglez le champ **HTTPS server certificate manage** sur **Apply factory certificates (delete user certificates)** et appuyez sur **Apply** .
   Il doit afficher « Configuration sauvegardée » et les certificats des utilisateurs doivent être supprimés.

## 4.3.3. Onglet Overview

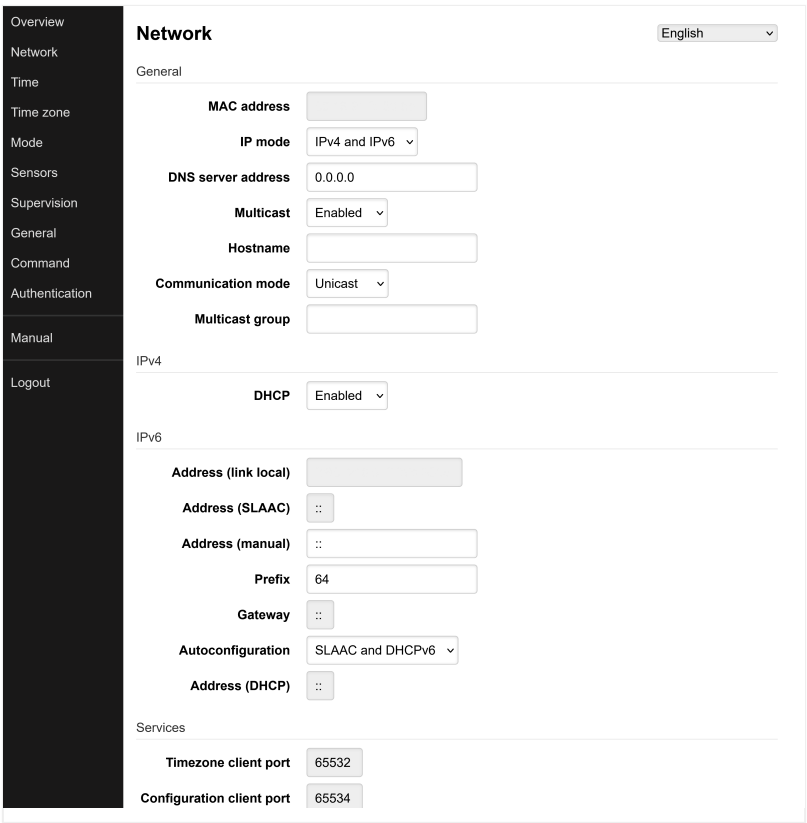
Il s'agit de la page d'accueil de l'interface web. Vous pouvez y voir les informations de base du système, telles que le type d'appareil, la description, la version du micrologiciel, l'heure, les adresses MAC et IPv4.

Aucun élément de cet onglet ne peut être modifié.

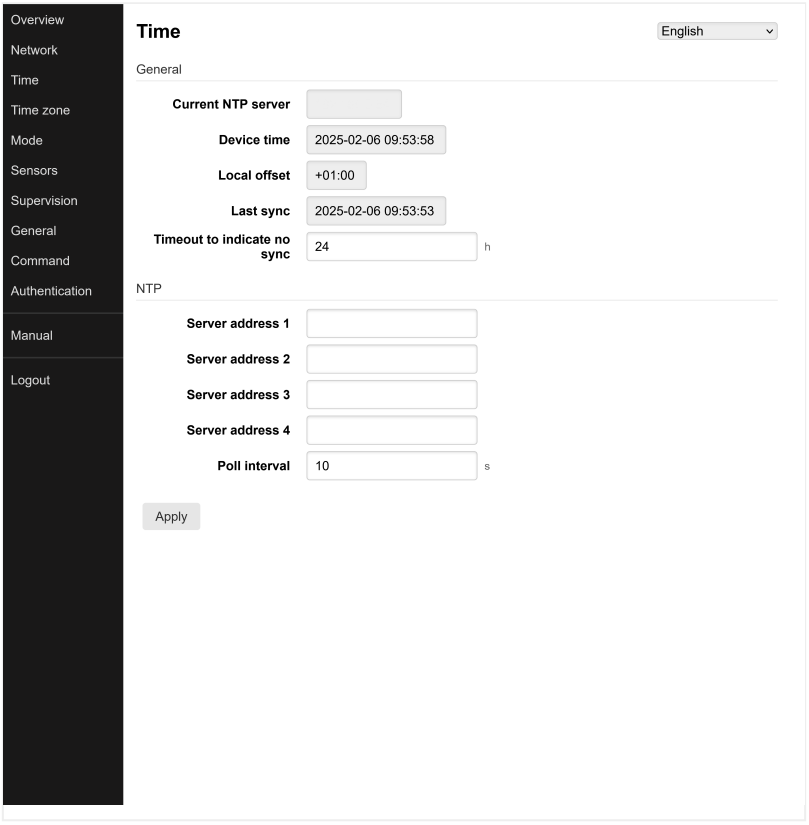



## 4.3.4. Onglet Network

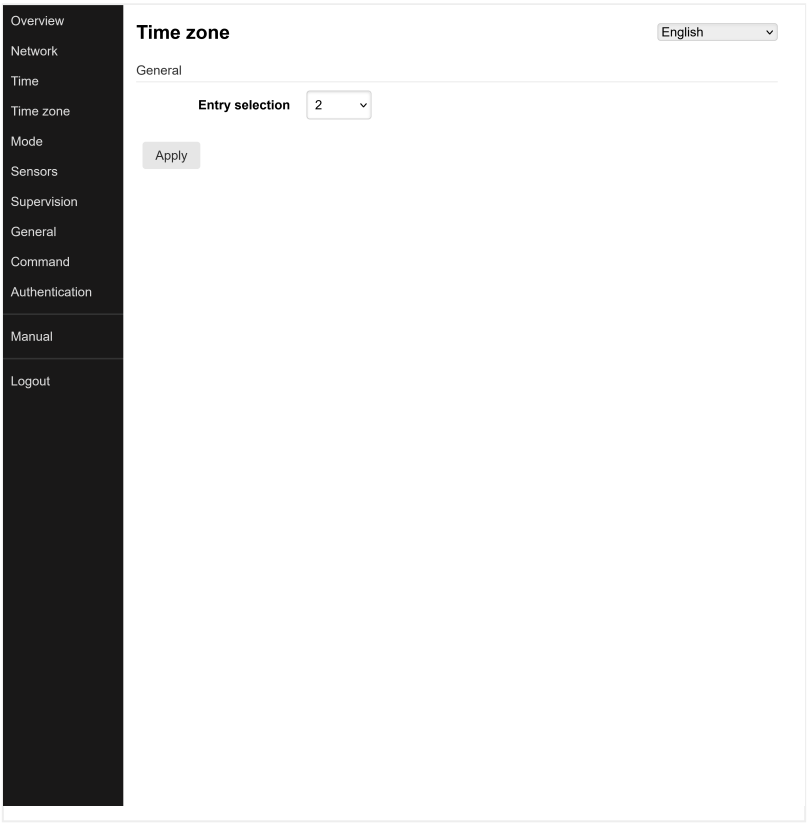
Cet onglet sert au réglage réseau des paramètres de l'horloge. Vous pouvez pratiquement définir tous les paramètres liés au réseau, tels que le mode IP, l'activation ou la désactivation de la multidiffusion, l'adresse IPv4 et IPv6, et même le port du client Timezone.



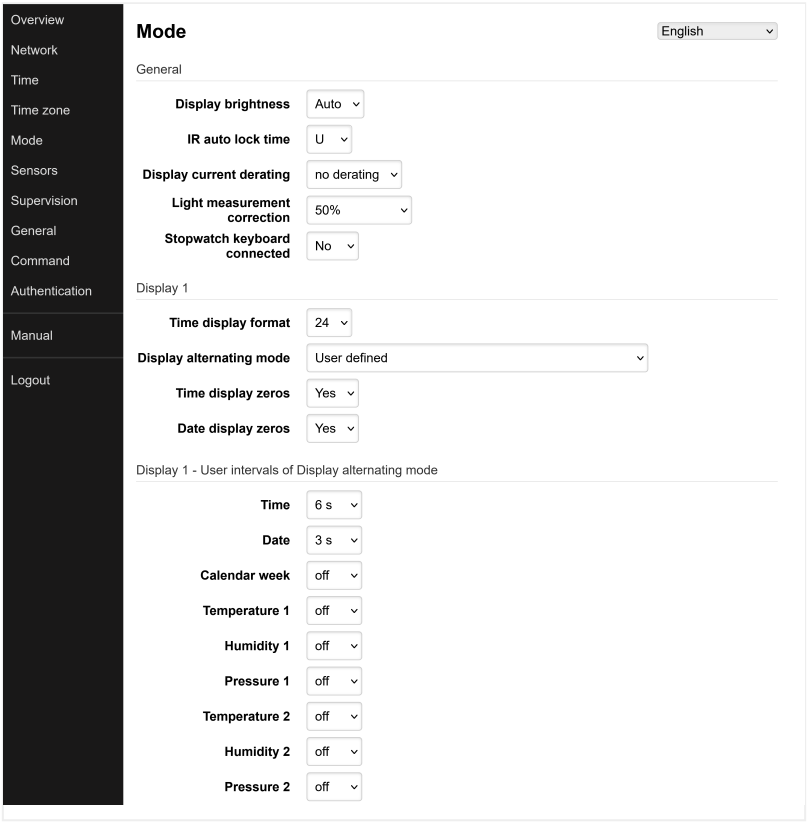
## 4.3.5. Onglet Time



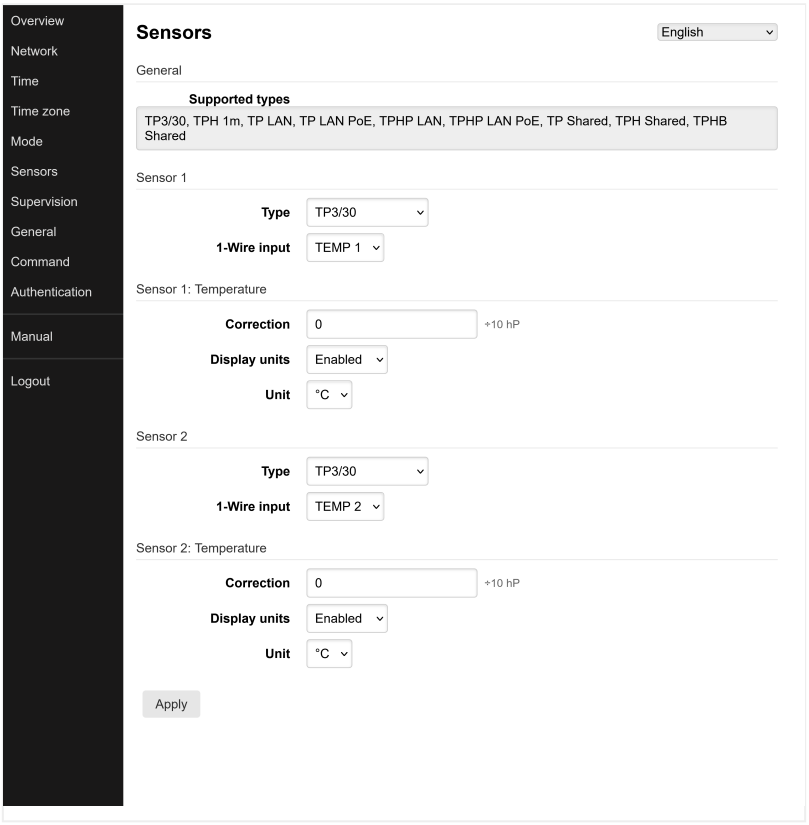

## 4.3.6. Onglet Time Zone



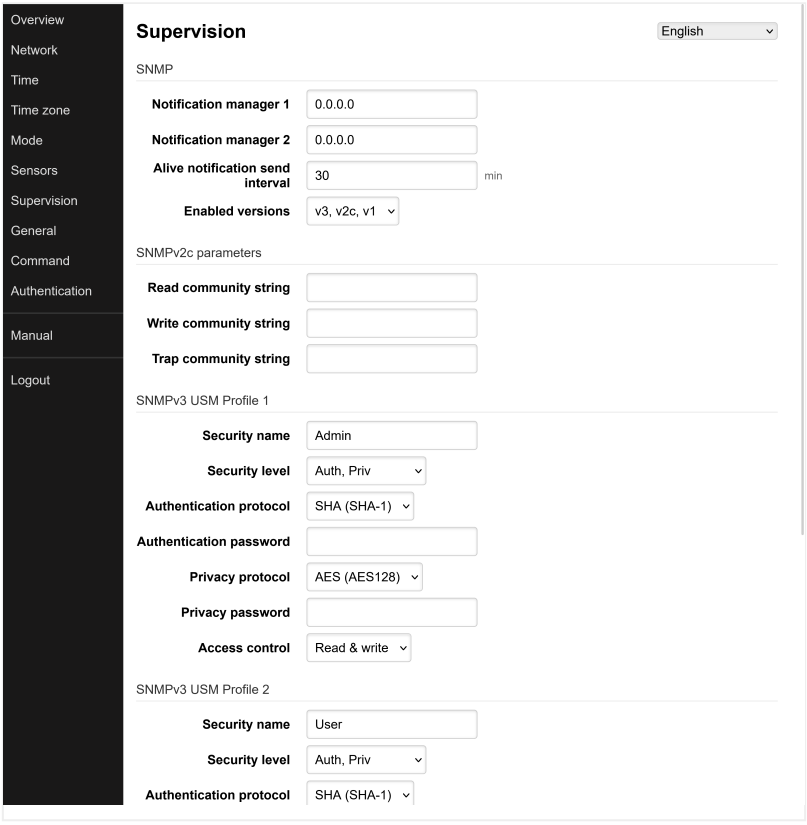
## 4.3.7. Onglet Mode



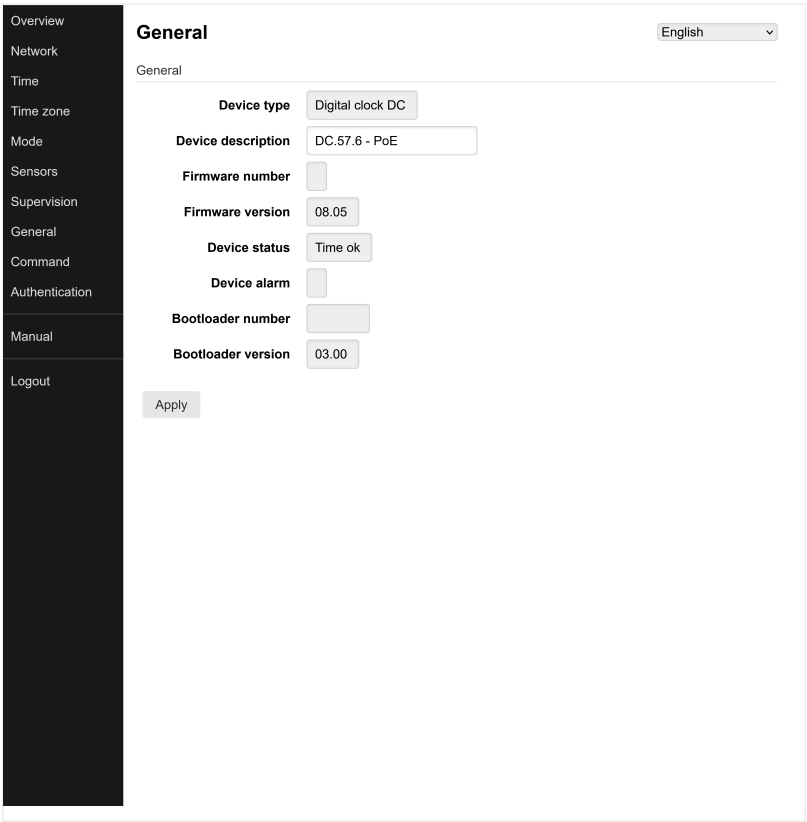

## 4.3.8. Onglet Sensors



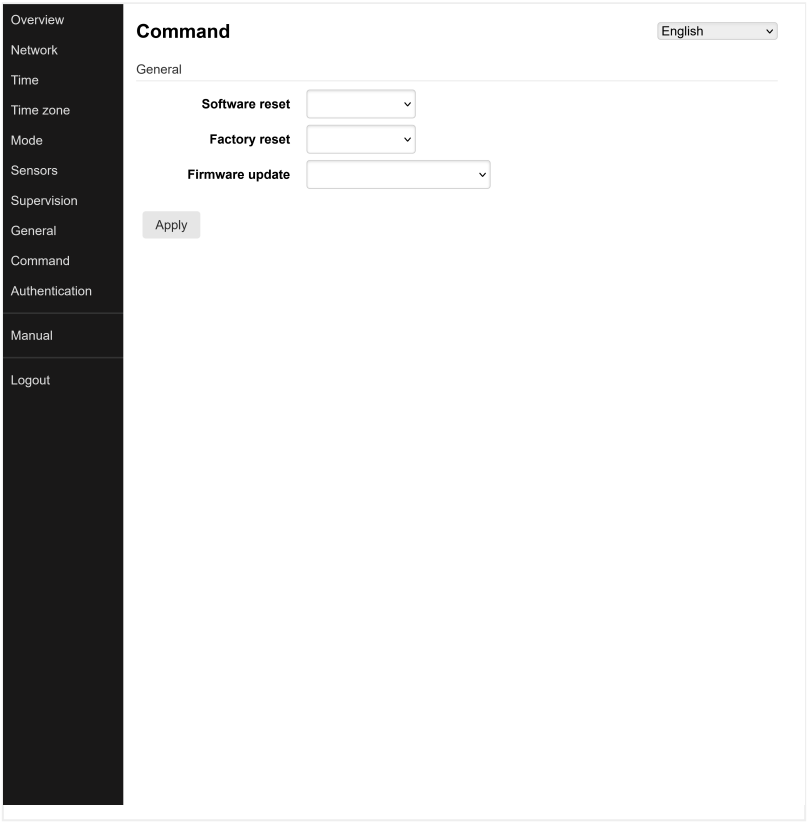
## 4.3.9. Onglet Supervision



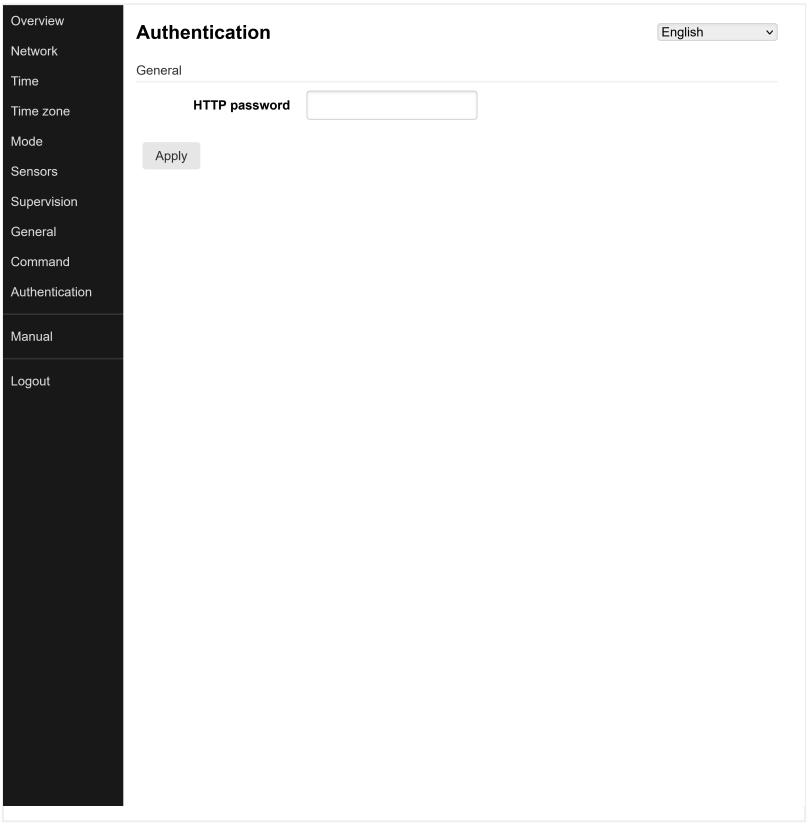

## 4.3.10. Onglet General



## 4.3.11. Onglet Command




## 4.3.12. Onglet Authentification



# 5 Paramètres d'affichage

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu d I S P . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

## Résumé des paramètres d'affichage

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| d 1 | Luminosité de l'écran | 1 – 3 0 , A • |
| d 2 | Fuseau horaire de l'heure et de la date | 0 – 6 4 , A •, U 1 – U 7 |
| d 3 | Constantes de temps pour la commutation automatique des données | 1 •, 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , U , 0 |
| d 4 | Format de 12 heures | 0 •, 1 |
| d 5 | Temps avec zéro initial | 0 , 1 • |
| d 6 | Date avec zéro initial | 0 •, 1 |
| d 8 | Adresse de l'horloge pour la télécommande IR<br>(Déplacé vers le menu S Y S t depuis la version r 7. 1 5 ) | 1 – 9 9 |
| d 9 | Verrouillage automatique de la télécommande IR<br>(Déplacé vers le menu S Y S t depuis la version r 7. 1 5 ) | 1 – 6 0 , U |
| 1 0 | Affichage de l'heure (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 1 | Affichage de la date (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 2 | Affichage de la semaine du calendrier (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 3 | Affichage de la température 1 (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 4 | Affichage de l'humidité 1 (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 5 | Affichage de la pression 1 (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 6 | Affichage de la température 2 (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 7 | Affichage de l'humidité 2 (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |
| 1 8 | Affichage de la pression 2 (définie par l'utilisateur) | 0 – 6 0 [s] |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple 1 •.

# 5.1. Luminosité de l’écran

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 – 30 , A

## Description

Le réglage de la luminosité de l’écran permet de personnaliser la luminance de l’écran. Le niveau de luminosité est défini par des valeurs numériques ou par un réglage automatique contrôlé par un capteur.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 30 | Valeur inférieure = luminosité plus faible, valeur supérieure = luminosité plus élevée |
| A (valeur par défaut) | Luminosité automatique |

Régler la luminosité au maximum en mode manuel peut réduire la durée de vie des écrans à long terme. Nous recommandons de laisser le contrôle automatique de la luminosité en place.

# 5.2. Fuseau horaire de l’heure et de la date

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 – 64 , A , U1 – U7

## Description

Le fuseau horaire de l’heure et de la date affichées fait référence à la région géographique ou au décalage par rapport à l’UTC (qui sert de point de référence pour l’affichage de l’heure et de la date actuelles). Le fuseau horaire est un aspect crucial de la mesure du temps et contribue à assurer la cohérence et la précision de la communication, de la programmation et de l’enregistrement.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 – 64 | Entrées de fuseaux horaires, voir le chapitre Tableau des fuseaux horaires |
| A (valeur par défaut) | Réglage automatique du fuseau horaire |

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| U 1 – U 7 | Fuseau horaire préconfiguré à partir du logiciel MOBA-NMS |

# 5.3. Constantes de temps pour la commutation automatique des données

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , U , 8 , 0

## Description

Ce paramètre permet de choisir les données affichées avec ou sans passage automatique aux données suivantes. La séquence temporelle des chiffres correspondants peut être définie par l’utilisateur ou une séquence temporelle prédéfinie peut être utilisée.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | Affichage continu de l’heure |
| 2 | Affichage continu de la date |
| 3 | Affichage continu de la température |
| 4 | Affichage continu du chronomètre |
| 5 | Séquence d’affichage : heure 6 s, date 3 s |
| 6 | Séquence d’affichage : heure 8 s, date 3 s, température 3 s |
| U | Constantes de temps définies par l’utilisateur en secondes pour chaque donnée affichée spécifique, voir Constantes de temps définies par l’utilisateur |
| 8 | Affichage continu de l’écran partagé |
| 0 | La commutation automatique est désactivée |

## 5.3.1. Constantes de temps définies par l’utilisateur

### Navigation

(exemple d’article 1 0 - Affichage de l’heure)

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







0 – 60 (secondes)

### Paramètres disponibles

| Point de menu | Fonction | Valeurs |
|---|---|---|
| I 0 | Affichage de l’heure | 0–60 (secondes) |
| I I | Affichage de la date | 0–60 (secondes) |
| I 2 | Affichage de la semaine calendaire | 0–60 (secondes) |
| I 3 | Affichage de la température 1 | 0–60 (secondes) |
| I 4 | Affichage de l’humidité 1 | 0–60 (secondes) |
| I 5 | Affichage de la pression 1 | 0–60 (secondes) |
| I 6 | Affichage de la température 2 | 0–60 (secondes) |
| I 7 | Affichage de l’humidité 2 | 0–60 (secondes) |
| I 8 | Affichage de la pression 2 | 0–60 (secondes) |

## 5.4. Format de 12 heures

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







0 , 1

### Description

Le format 12 heures est une convention largement utilisée pour représenter le temps au sein d’un cycle de 12 heures, généralement avec les désignations **a.m.** et **p.m.** . L’heure couvre une période de 12 heures, commençant à minuit (12:00 AM) et se terminant à midi (11:59 AM), puis continuant à partir de midi (12:00 PM) jusqu’à juste avant minuit (11:59 PM).

Le cycle de 12 heures est indiqué par **un point sur le premier chiffre dans le coin supérieur gauche** .

**a.m.** (10:08) **p.m.** (10:08)






### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Désactivé |
| 1 | Activé |

## 5.5. Temps avec zéro initial

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

L'heure avec zéro en tête fait référence à la représentation des heures, des minutes et des secondes dans un format d'heure avec un zéro avant les valeurs à un chiffre. Cela garantit l'uniformité de l'affichage de l'heure et améliore la lisibilité.

**Temps sans zéro initial**




**Temps avec zéro en tête**




### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Le temps avec zéro initial est désactivé |
| 1 (valeur par défaut) | L'heure avec le zéro initial est activée |

## 5.6. Date avec zéro initial

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

La date avec zéro en tête fait référence à la représentation des jours, des mois et des années dans un format de date avec un zéro avant les valeurs à un chiffre. Cela garantit l’uniformité de l’affichage de l’heure et améliore la lisibilité.

**Date sans zéro en tête**




**Date avec zéro en tête**




### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | La date avec zéro en tête est désactivée |
| 1 | La date avec zéro en tête est activée |

## 5.7. Adresse de l’horloge pour la télécommande IR

**Modifié dans la version r7.15:** Ce point a été déplacé vers l’élément c 3 de menu SYSt .

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 – 99

### Description

L’adresse de l’horloge d’une télécommande IR est un identifiant spécifique attribué à l’horloge numérique. Ce code sert d’“« adresse » unique qui permet à la télécommande de communiquer et de contrôler l’horloge en question. L’adresse de contrôle de l’horloge est essentielle pour s’assurer que les signaux et les commandes de la télécommande sont reçus par l’appareil cible.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 99 | Définir l’adresse de l’horloge |

Pour plus d’informations, voir le chapitre Affichage de l’adresse de l’horloge .

# 5.8. Verrouillage automatique de la télécommande IR

**Modifié dans la version r7.15:** Ce élément a été déplacé vers l’élément c 4 de menu SYST .

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 – 60 , U

## Description

Cette fonction assure le verrouillage de la réception IR de l’horloge numérique après une période d’inactivité spécifique (depuis la dernière pression sur un bouton de la télécommande IR), évitant ainsi les pressions involontaires sur les boutons de la télécommande IR.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 60 (minutes) | Temps en minutes pour le verrouillage automatique depuis la dernière pression sur un bouton de la télécommande IR |
| U | Le verrouillage automatique est désactivé |

De plus amples informations sont disponibles sur Verrouillage automatique .

# 5.9. Verrouillage de la télécommande

**Modifié dans la version r7.15:** Ces réglages ont été déplacés dans le menu SYST (voir le chapitre Verrouillage de la télécommande ).

L’horloge peut être verrouillée contre toute opération non autorisée ou non désirée à l’aide de la télécommande.

## 5.9.1. Verrouillage manuel

Pour verrouiller toutes les horloges dans le rayon d’action de la télécommande IR, appuyez longuement sur la touche F2 . Le verrouillage de l’horloge est indiqué par l’affichage de LOC sur l’écran de l’horloge.



## 5.9.2. Verrouillage automatique

Pour régler le verrouillage automatique de la télécommande IR après une période de temps, naviguez jusqu’à l’élément d 9 de menu d ISP (voir le chapitre Verrouillage automatique de la télécommande IR ).

Le verrouillage automatique de l’horloge après **x** minutes n’est pas indiqué sur l’écran.

## 5.9.3. Affichage de l’adresse de l’horloge

Pour régler l’adresse de l’horloge de la télécommande IR, accédez à l’élément d 8 de menu d ISP (voir le chapitre Adresse de l’horloge pour la télécommande IR ).

L’affichage de l’adresse est activé en appuyant sur la touche F3 et est indiqué sur l’écran par A xx .

L’adresse n’est affichée que lorsque l’horloge est verrouillée.

xx représente l’adresse définie avec un zéro initial.

A 0 1 → Adresse de l’horloge 1

## 5.9.4. Déverrouiller l’horloge

Pour déverrouiller toutes les horloges dans le rayon d’action de la télécommande IR, appuyez longuement sur le bouton F1 . Le déverrouillage de l’horloge est indiqué par l’affichage de U N L sur l’écran de l’horloge.




Pour déverrouiller uniquement une horloge spécifique avec une adresse spécifique, appuyez sur la touche F1 suivie de l’adresse de l’horloge au format à deux chiffres avec un zéro en tête.

Ainsi, pour une horloge avec l’adresse 5, la séquence sera la suivante :

Appuyez sur la touche F1 → Réglez le premier chiffre sur 0 → Réglez le deuxième chiffre sur 5

La réussite du déverrouillage est indiquée par l’affichage de U N L sur l’écran de l’horloge.

# 6 Paramètres d’affichage de la deuxième ligne

Ce réglage n’est disponible que pour l’horloge numérique avec affichage **deux lignes** .

L’écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l’horloge numérique et naviguez jusqu’au sous-menu d1P2 . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

## Résumé des paramètres d’affichage

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| d3 | Constantes de temps pour la commutation automatique des données | 1, 2•, 3, 4, 5, 6, U, 0 |
| d4 | Format de 12 heures | 0•, 1 |
| d5 | Temps avec zéro initial | 0, 1• |
| d6 | Date avec zéro initial | 0•, 1 |
| 10 | Affichage de l’heure (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 11 | Affichage de la date (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 12 | Affichage de la semaine du calendrier (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 13 | Affichage de la température 1 (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 14 | Affichage de l’humidité 1 (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 15 | Affichage de la pression 1 (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 16 | Affichage de la température 2 (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 17 | Affichage de l’humidité 2 (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |
| 18 | Affichage de la pression 2 (définie par l’utilisateur) | 0 – 60 [s] |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple 1•.

# 6.1. Constantes de temps pour la commutation automatique des données

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1, 2, 3, 4, 5, 6, U, 0

## Description

Ce paramètre permet de choisir les données affichées avec ou sans passage automatique aux données suivantes. La séquence temporelle des chiffres correspondants peut être définie par l’utilisateur ou une séquence temporelle prédéfinie peut être utilisée.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 | Affichage continu de l’heure |
| 2 (valeur par défaut) | Affichage continu de la date |
| 3 | Affichage continu de la température |
| 4 | Affichage continu du chronomètre |
| 5 | Séquence d’affichage : heure 6 s, date 3 s |
| 6 | Séquence d’affichage : heure 8 s, date 3 s, température 3 s |
| U | Constantes de temps définies par l’utilisateur en secondes pour chaque donnée affichée spécifique, voir Constantes de temps définies par l’utilisateur |
| 0 | La commutation automatique est désactivée |

# 6.1.1. Constantes de temps définies par l’utilisateur

## Navigation

(exemple d’article 10 - Affichage de l’heure)

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 – 60 (secondes)

### Paramètres disponibles

| Point de menu | Fonction | Valeurs |
|---|---|---|
| 10 | Affichage de l’heure | 0–60 (secondes) |
| 11 | Affichage de la date | 0–60 (secondes) |
| 12 | Affichage de la semaine calendaire | 0–60 (secondes) |
| 13 | Affichage de la température 1 | 0–60 (secondes) |
| 14 | Affichage de l’humidité 1 | 0–60 (secondes) |
| 15 | Affichage de la pression 1 | 0–60 (secondes) |
| 16 | Affichage de la température 2 | 0–60 (secondes) |
| 17 | Affichage de l’humidité 2 | 0–60 (secondes) |
| 18 | Affichage de la pression 2 | 0–60 (secondes) |

## 6.2. Format de 12 heures

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0, 1

### Description

### Description

Le format 12 heures est une convention largement utilisée pour représenter le temps au sein d’un cycle de 12 heures, généralement avec les désignations **a.m.** et **p.m.** . L’heure couvre une période de 12 heures, commençant à minuit (12:00 AM) et se terminant à midi (11:59 AM), puis continuant à partir de midi (12:00 PM) jusqu’à juste avant minuit (11:59 PM).

Le cycle de 12 heures est indiqué par **un point sur le premier chiffre dans le coin supérieur gauche** .

**a.m.** (10:08)




**p.m.** (10:08)



### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Désactivé |
| 1 | Activé |

## 6.3. Temps avec zéro initial

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

L’heure avec zéro en tête fait référence à la représentation des heures, des minutes et des secondes dans un format d’heure avec un zéro avant les valeurs à un chiffre. Cela garantit l’uniformité de l’affichage de l’heure et améliore la lisibilité.

**Temps sans zéro initial**




**Temps avec zéro en tête**




### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Le temps avec zéro initial est désactivé |
| 1 (valeur par défaut) | L’heure avec le zéro initial est activée |

## 6.4. Date avec zéro initial

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , U , 0

## Description

La date avec zéro en tête fait référence à la représentation des jours, des mois et des années dans un format de date avec un zéro avant les valeurs à un chiffre. Cela garantit l’uniformité de l’affichage de l’heure et améliore la lisibilité.

**Date sans zéro en tête**




**Date avec zéro en tête**




## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | La date avec zéro en tête est désactivée |
| 1 | La date avec zéro en tête est activée |

# 7 Paramètres de synchronisation

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu SYNC . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

## Résumé des paramètres de synchronisation

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| o1 | Fuseau horaire de la source de synchronisation | 0 – 64, A |
| o2 | Type de synchronisation | 1 – 11, A |
| o4 | Fuseaux horaires MOBALine | 1 – 20, 0 |
| o5 | Fuseaux horaires MOBATIME du serveur | 1 – 15, 0 |
| o6 | Protocole de communication RS-485 | 1•, 2 |
| o7 | Adresse de l'horloge pour les protocoles sériels | 1 – 31, L |
| o8 | Vitesse de modulation pour RS-485 | 1, 2, 3, 4•, 5, 6, 7 |
| o9 | Nombre de bits de données | 8, 7• |
| 10 | Nombre de bits d'arrêt | 1•, 2 |
| 11 | Parité | n, o, E• |
| 12 | Délai d'attente pour l'indication de l'état sans synchronisation | **à** * |
| 13 | Décalage de l'heure affichée | oF * |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple, 1•.
Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, IP *.

# 7.1. Fuseau horaire de la source de synchronisation

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 – 64, A

## Description

La synchronisation des fuseaux horaires est un processus utilisé pour s'assurer que le chronométrage est aligné avec précision sur un fuseau horaire spécifique. Elle est essentielle pour coordonner les activités, programmer les événements et maintenir la cohérence dans un monde globalisé.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 – 64 | Entrées de fuseaux horaires, voir le chapitre Tableau des fuseaux horaires |
| A | Réglage automatique du fuseau horaire |

# 7.2. Type de synchronisation

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 – 12, A

Pour que le processus de synchronisation soit correct, vous devez spécifier le type de source utilisé dans votre système horaire.

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| A | Autodétection (MOBALine, code série MOBATIME, DCF, IRIG-B ou NTP) |
| 1 | Fonctionnement autonome sans synchronisation |
| 2 [1] | Synchronisation DCF |
| 3 [1] | Code de série MOBATIME |
| 4 [1] | MOBALine |

| Valeur | Description |
|---|---|
| 5 [1] | 24 V VDC impulsions, intervalles d'une minute |
| 6 [1] | Impulsions 24 V VDC, intervalles d'une demi-minute |
| 7 [1] | 24 V VDC impulsions, intervalles de secondes |
| 8 [1] | DCF-FSK- IRIG-B standard, IRIG-B 123, IRIG-B DIEM, AFNOR A, AFNOR C |
| 9 [1] | Code DCF actif |
| 10 [2] | GPS |
| 11 [3] | RS-485 |
| 12 [3 4] | Paramètres partagés de l'horloge maître |

1 uniquement pour l'horloge numérique synchronisée par la variante LGC

2 uniquement pour l'horloge numérique synchronisée par la variante GPS

3 uniquement avec l'option RS-485

4 disponible uniquement lorsque l'élément E 7 de menu 5 h r E ( **Partage du temps** chapitre) est réglé sur la valeur 2

# 7.3. Fuseaux horaires de l'horloge mère

Ce chapitre fournit des éclaircissements sur la fonctionnalité du système d'horloge maître dans la transmission simultanée de l'heure locale principale et des fuseaux horaires préconfigurés.

Les utilisateurs ont la possibilité de sélectionner et d'afficher n'importe lequel de ces fuseaux horaires préconfigurés.

Si l'élément o 4 / o 5 est réglé sur la valeur 0 , l'heure reçue sur l'horloge numérique sera réglée selon Fuseau horaire de l'heure et de la date ( d I S P menu item d 2 ).

Si vous définissez un fuseau horaire préconfiguré sur votre horloge numérique, celle-ci héritera de la définition de l'heure de l'horloge maître (l'élément de menu Fuseau horaire de l'heure et de la date - d I S P d 2 - doit être réglé sur la valeur A ).

## 7.3.1. Fuseaux horaires MOBALine

Ce réglage n'est disponible que pour les horloges digitales avec la variante LGC.

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 – 20 , A

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 20 | Fuseaux horaires préconfigurés |
| 0 | Arrêt |

## 7.3.2. Fuseaux horaires MOBATIME du serveur

Ce paramètre n'est disponible que pour les horloges digitales avec variante NTP, PoE, WiFi et WiFi5.

**Menu :** SYNC
**Objet :** o5
**Valeurs :** 1 – 15, 0

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 – 15, 0

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 15 | Fuseaux horaires préconfigurés |
| 0 | Arrêt |

## 7.4. Protocole de communication RS-485

Ce paramètre n'est disponible que pour les horloges numériques avec l'option RS-485.

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1, 2

### Description

Le protocole définit les règles et conventions spécifiques que les appareils doivent respecter lors de la transmission et de la réception de données sur un réseau RS-485.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | IF 482 |
| 2 | Supervisé RS-485 |

## 7.5. Adresse de l'horloge pour les protocoles sériels

Ce paramètre n'est disponible que pour les horloges numériques avec l'option RS-485.

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







1 – 31, L

### Description

L'adresse de l'horloge joue un rôle essentiel dans la synchronisation de la transmission des données entre les appareils.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 31 | Numéro d'adresse de l'horloge |
| L | Listen only |

## 7.6. Vitesse de modulation pour RS-485

Ce paramètre n'est disponible que pour les horloges numériques avec l'option RS-485.

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

### Description

La vitesse de modulation, dans le contexte de la communication RS-485, fait référence à la vitesse à laquelle les données numériques sont codées, modulées et transmises sur le bus série RS-485. Elle joue un rôle crucial dans la détermination du taux de transfert des données entre les appareils.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 1 | 1 200 bauds |
| 2 | 2 400 Bauds |
| 3 | 4 800 Bauds |
| 4 (valeur par défaut) | 9 600 Bauds |
| 5 | 19 200 Bauds |
| 6 | 38 400 Bauds |
| 7 | 57 600 Bauds |

## 7.7. Paramètres de transmission pour RS-485

Ces réglages ne sont disponibles que pour les horloges numériques dotées de l'option RS-485.

### 7.7.1. Nombre de bits de données

#### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

8 , 7

### Description

Les bits de données transportent l'information réelle ou la charge utile envoyée. Le nombre de bits de données détermine la taille du champ de données.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 8 | 8 bits |
| 7 (valeur par défaut) | 7 bits |

## 7.7.2. Nombre de bits d’arrêt

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 , 2

### Description

Un ou plusieurs bits d’arrêt suivent les bits de données, indiquant la fin de la trame de données. Les bits d’arrêt assurent la synchronisation et le cadrage.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | 1 bit d’arrêt |
| 2 | 2 bits d’arrêt |

## 7.7.3. Parité

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

n , o , E

### Description

La parité est un mécanisme utilisé pour détecter les erreurs dans la transmission des données entre les appareils du réseau RS-485. Elle implique l’inclusion d’un bit supplémentaire, appelé bit de parité, dans chaque trame de données. Le bit de parité est utilisé pour vérifier si les données transmises ont été reçues correctement.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| n | Pas de parité |
| o | Parité impaire |
| E (valeur par défaut) | Parité paire |

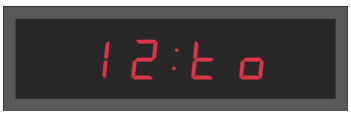
# 7.8. Délai d’attente pour l’indication de l’état sans synchronisation

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

to (sous-menu)

## Description

Cette section définit la période de temporisation utilisée avant que l’horloge n’indique l’état sans synchronisation.

Cela signifie que si aucun signal de synchronisation n’est reçu dans l’intervalle de temps défini, le système entre en état de non-synchronisation, ce qui est indiqué visuellement par des **points clignotants** sur l’écran.

Le délai d’attente par défaut pour l’indication de l’état sans synchronisation est de **24 heures** .

## Paramètres disponibles

**Sous-menu to pour définir le délai de signalisation d’un état sans synchronisation**

| Valeur | Description |
|---|---|
| ddd | Valeur du délai d’attente en heures réglée chiffre par chiffre dans la plage 1–255 heures |

# 7.9. Décalage de l’heure affichée

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

oF (sous-menu)

## Description

Le décalage de l’heure affichée fait référence à l’ajustement d’une valeur d’heure affichée pour refléter une différence de temps par rapport à un point de référence. Ce décalage permet aux utilisateurs d’afficher des informations temporelles qui correspondent à leurs préférences ou à leurs besoins.

## Paramètres disponibles

**Sous-menu oF pour le réglage du décalage de l'heure affichée**

| Valeur | Description |
|---|---|
| - d d d | Valeur du délai d'attente en multiples de 10 ms, réglée chiffre par chiffre dans la plage –999 à 999 (*10 ms)<br>La plage de chaque chiffre est de 0 à 9<br>- = valeur de décalage négative (par exemple, -150 → valeur de décalage -1,5 s) |

# 8 Paramètres du réseau

Les paramètres réseau ne sont disponibles que pour les variantes NTP, PoE, PoE+, WiFi ou WiFi5 de l'horloge numérique.

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu NEt . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

## Résumé des paramètres réseau

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| n1 | Mode IP | 0•, 1, 2 |
| n2 | Mode de communication | 0•, 1 |
| n3 | Mode DHCPv4 | 0•, 1 |
| n4 | Adresse IP | IP * |
| n5 | Masque de sous-réseau | Su * |
| n6 | Passerelle par défaut | Gt * |
| n7 | Adresse de Multicast | Mc * |
| n8 | Adresse NTP unicast | Uc * |
| n9 | Intervalle d'interrogation NTP | P, * |
| 10 | Autoconfiguration d'adresses (SLAAC) | 0, 1• |
| 11 | Mode DHCPv6 | 0, 1• |
| 12 | Mode WiFi | 1•, 2, 3 |
| 13 | Mode multidiffusion pour la configuration de l'horloge numérique | 0•, 1 |
| 14 | Protocole SNMP | 0, 1• |
| 15 | Serveur Web | 0, 1• |
| 16 | Mode de sécurité du serveur Web | 0, 1, 2•, 3 |
| LOCL | Lien Adresse locale | * |
| SLAC | Autoconfiguration SLAAC | * |
| dHCP | Première adresse à partir de DHCPv6 | * |

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| MANU | Définition manuelle de l'adresse IPv6 | * |
| PrEF | Préfixe pour l'adresse IPv6 définie manuellement | * |
| GAtE | Passerelle d'autoconfiguration SLAAC | * |
| MAC | Adresse MAC | * |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple, 1 •.
Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, IP *.

# 8.1. Mode IP

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0, 1, 2

## Description

Le mode IP fait référence à une configuration et à des paramètres spécifiques. Il définit la manière dont les appareils d'un réseau interagissent, comment ils sont adressés et comment les données sont acheminées.

Le mode IP détermine si les appareils d'un réseau utilisent IPv4 ou IPv6. IPv4 est la version la plus ancienne et la plus largement utilisée, tandis qu'IPv6 est conçu pour remédier aux limites d'IPv4 et s'adapter au nombre croissant d'appareils connectés.

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (par défaut) | NTP, PoE : IPv4 / IPv6<br>WiFi : non pris en charge |
| 1 | NTP, PoE : IPv4<br>WiFi : IPv4 |
| 2 | NTP, PoE : IPv6<br>WiFi : non pris en charge |

# 8.2. Mode de communication

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Description

Les modes de communication sont fondamentaux pour la manière dont les appareils interagissent et partagent les données dans un environnement réseau. Ces modes déterminent les règles, les protocoles et les mécanismes qui régissent le transfert des données.

La communication unicast consiste à envoyer des données d'une source à un appareil de destination spécifique. Il s'agit d'un mode de communication univoque.

La communication par multidiffusion consiste à envoyer des données à un groupe spécifique (groupe d'appareils, groupe de multidiffusion). Seuls les appareils qui ont rejoint le groupe de multidiffusion peuvent recevoir les données.

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Unicast |
| 1 | Multicast |

# 8.3. Mode DHCPv4

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Description

DHCPv4 ( **D** ynamic **H** ost **C** onfiguration **P** rotocol for IP **v4** ) est un protocole réseau utilisé pour automatiser et simplifier le processus d'attribution et de gestion des adresses IP et des informations de configuration réseau connexes au sein d'un réseau basé sur IPv4.

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | DHCPv4 désactivé |
| 1 (valeur par défaut) | DHCPv4 activé |

# 8.4. Adresse IP

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

IP (sous-menu)

## Description

Une adresse IP ( **I** nternet **P** rotocol address) est une étiquette numérique unique attribuée à chaque appareil connecté à un réseau qui utilise le protocole Internet pour communiquer. Les adresses IP servent d'identifiants, permettant aux appareils d'envoyer et de recevoir des données entre eux sur un réseau.

Vous pouvez ici modifier les paramètres réseau IPv4 en mode manuel ou afficher les paramètres attribués à DHCPv4.

## Sous-menu

**Sous-menu IP pour l'affichage et la modification de l'adresse IPv4**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| A | 1 er octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| b | 2 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| C | 3 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| d | 4 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |

# 8.5. Masque de sous-réseau

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

Su (sous-menu)

## Description

Le masque de sous-réseau est une valeur numérique utilisée dans les réseaux pour définir les limites et la division des adresses IP au sein d'un réseau. Il fonctionne en conjonction avec les adresses IP, aidant à déterminer quelle partie de l'adresse IP identifie le réseau et quelle partie identifie l'appareil individuel au sein de ce réseau.

Vous pouvez ici modifier les paramètres réseau IPv4 en mode manuel ou afficher les paramètres attribués à DHCPv4.

### Sous-menu

**Sous-menu 5 u pour l'affichage et la modification de l'adresse IPv4**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| A | 1 er octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| b | 2 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| C | 3 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| d | 4 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |

## 8.6. Passerelle par défaut

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

G t (sous-menu)

### Description

La passerelle par défaut est un dispositif clé du réseau qui facilite la communication entre les appareils d'un réseau local et les appareils des réseaux externes.

Vous pouvez ici modifier les paramètres réseau IPv4 en mode manuel ou afficher les paramètres attribués à DHCPv4.

### Sous-menu

**Sous-menu G t pour l'affichage et la modification de l'adresse IPv4**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| A | 1 er octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| b | 2 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| C | 3 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| d | 4 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |

# 8.7. Adresse de Multicast

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | nc (sous-menu) |

## Description

L'adresse multidiffusion est un type spécialisé d'adresse IP utilisé dans les réseaux pour distribuer efficacement des paquets de données d'un expéditeur à plusieurs destinataires.

Vous pouvez définir ici l'adresse IPv4 du groupe de multidiffusion.

L'adresse mutilcast ne peut être définie que si le Mode de communication est réglé sur multicast (l'élément n2 de menu NEt est réglé sur la valeur 1 ).

## Sous-menu

**Sous-menu nc pour l'affichage et la modification de l'adresse IPv4**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| A | 1 er octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| b | 2 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| C | 3 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| d | 4 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |

# 8.8. Adresse NTP unicast

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | {real-display}Uc` (sous-menu) |

## Description

L'adresse NTP unicast fait référence à l'adresse IP spécifique d'un serveur NTP ou d'une source de temps à laquelle un appareil envoie des demandes de synchronisation du temps.

Vous pouvez définir ici l'adresse IPv4 du serveur NTP unicast.

### Sous-menu

**Sous-menu Uc pour l'affichage et la modification de l'adresse IPv4**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| A | 1 er octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| b | 2 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| C | 3 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| d | 4 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |

## 8.9. Intervalle d'interrogation NTP

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

{real-display}Pi` (sous-menu)

### Description

L'intervalle d'interrogation NTP fait référence à la fréquence à laquelle un client NTP envoie des demandes de synchronisation du temps (interrogation NTP) à ses serveurs NTP configurés sur les pairs. Il détermine la fréquence à laquelle le client vérifie et ajuste son horloge interne pour maintenir une heure précise et synchronisée.

### Sous-menu

**Sous-menu P1 pour le réglage de l'intervalle d'interrogation NTP**

| Valeur | Description |
|---|---|
| ddd | Valeur de l'intervalle d'interrogation définie chiffre par chiffre dans une plage de 10 à 999 secondes<br>La plage de chaque chiffre est de 0 à 9 |

## 8.10. Autoconfiguration d'adresses (SLAAC)

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

L'autoconfiguration des adresses (SLAAC) est une méthode de configuration des adresses IPv6 qui permet aux appareils d'attribuer et de configurer automatiquement leurs adresses IPv6 sur la base des informations fournies dans les messages d'annonce des routeurs. Elle simplifie le processus d'attribution des adresses IP dans les réseaux IPv6 et constitue un élément fondamental de l'architecture d'adressage IPv6.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | SLAAC désactivé |
| 1 (valeur par défaut) | SLAAC activé |

## 8.11. Mode DHCPv6

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







0 , 1

### Description

DHCPv6 ( **D** ynamic **H** ost **C** onfiguration **P** rotocol for IP **v6** ) est un protocole réseau utilisé pour attribuer dynamiquement des adresses IPv6 et des informations de configuration à des périphériques au sein d'un réseau IPv6. Le mode DHCPv6 détermine la manière dont la configuration des adresses IPv6 est gérée.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | DHCPv6 désactivé |
| 1 (valeur par défaut) | DHCPv6 activé |

## 8.12. Mode WiFi

Ce réglage n'est disponible que pour les horloges digitales avec variante WiFi ou WiFi5

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







1 , 2 , 3

### Description

Les modes WiFi déterminent les capacités et les caractéristiques du réseau sans fil, notamment les débits de données, la portée et la compatibilité avec différents appareils.

La description des différents modes se trouve dans le chapitre Fonctionnement de l'horloge > Fonctionnement de l'horloge réseau > Modes de fonctionnement du WiFi .

### Paramètres disponibles

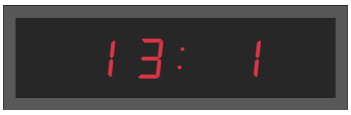
| Valeur | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | Réseau sans fil défini par l'utilisateur (défini via MOBA-NMS ou l'interface Web) |
| 2 | Réseau sans fil par défaut : MOBA-WIFI |
| 3 | Mode AP |

## 8.13. Mode multidiffusion pour la configuration de l'horloge numérique

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :




0 , 1

### Description

Le mode multidiffusion pour la configuration d'une horloge numérique fait référence à une méthode de distribution des informations de configuration de l'heure et des mises à jour à plusieurs horloges numériques sur un réseau en utilisant la communication multidiffusion. Ce mode est couramment utilisé dans les scénarios où un grand nombre d'horloges numériques doivent être synchronisées avec un serveur de temps central.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactiver le mode multicast |
| 1 (valeur par défaut) | Activer le mode multicast |

## 8.14. Protocole SNMP

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







0 , 1

### Description

SNMP ( **S** imple **N** etwork **M** anagement **P** rotocol) est un protocole de gestion de réseau largement utilisé dans les réseaux. Il est conçu pour surveiller et gérer les périphériques et les ressources réseau sur les réseaux IP. SNMP permet aux administrateurs de réseau de collecter des informations sur les appareils du réseau, de configurer leurs paramètres et de recevoir des notifications sur les événements du réseau.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactiver SNMP |
| 1 (valeur par défaut) | Activer SNMP |

## 8.15. Serveur Web

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

Grâce au serveur web, vous pouvez facilement configurer, visualiser et surveiller l'horloge numérique.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactiver le serveur web |
| 1 (valeur par défaut) | Activer le serveur web |

## 8.16. Mode de sécurité du serveur Web

Ce paramètre n'est disponible (visible) que si le serveur Web est activé – l'élément 15 de menu NEt est réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Serveur Web ).

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2 , 3

### Description

Ce paramètre vous permet de configurer le mode de sécurité du serveur web, qui détermine la manière dont les requêtes du serveur web sont traitées.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 | HTTP uniquement |
| 1 | HTTPS uniquement |
| 2 (valeur par défaut) | HTTP et HTTPS |
| 3 | Redirection HTTP vers HTTPS |

## 8.17. Lien Adresse locale

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6

### Description

L'adresse locale de liaison est un type d'adresse IPv6 utilisé pour la communication au sein d'un seul segment de réseau ou d'une liaison. Les adresses locales de lien sont conçues pour fonctionner sur le réseau local et ne sont généralement pas acheminées au-delà de ce segment de réseau.

### Sous-menu

**Sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6 (lecture seule)**

| Nom de bloc de l'adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| -b1- | ---- | Valeur hexadécimale du bloc 1 er de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| -b2- | ---- | Valeur hexadécimale du bloc 2 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| -b3- | ---- | Valeur hexadécimale du bloc 3 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| -b4- | ---- | Valeur hexadécimale du bloc 4 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| -b5- | ---- | Valeur hexadécimale du bloc 5 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

| Nom de bloc de l'adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 6 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 6 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 7 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 7 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 8 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 8 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

# 8.18. Autoconfiguration SLAAC

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6 |

## Description

L'autoconfiguration d'adresses (SLAAC) est une méthode de configuration d'adresses IPv6 qui permet aux appareils d'attribuer et de configurer automatiquement leurs adresses IPv6 sur la base des informations fournies dans les messages d'annonce des routeurs. Elle simplifie le processus d'attribution des adresses IP dans les réseaux IPv6 et constitue un élément fondamental de l'architecture d'adressage IPv6.

## Sous-menu

**Sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6 (lecture seule)**

| Nom de bloc de l'adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 1 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 1 er de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 2 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 2 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 3 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 3 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 4 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 4 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 5 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 5 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 6 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 6 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 7 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 7 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

| Nom de bloc de l’adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 8 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 8 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

# 8.19. Première adresse à partir de DHCPv6

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

sous-menu pour l’affichage de l’adresse IPv6

## Description

Dans le cadre du DHCPv6, la première adresse demandée par un client est généralement une adresse IPv6 pour son interface réseau.

## Sous-menu

**Sous-menu pour l’affichage de l’adresse IPv6 (lecture seule)**

| Nom de bloc de l’adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 1 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 1 er de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 2 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 2 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 3 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 3 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 4 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 4 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 5 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 5 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 6 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 6 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 7 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 7 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 8 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 8 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

# 8.20. Définition manuelle de l’adresse IPv6

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu pour l’affichage de l’adresse IPv6 |

## Description

Ici, vous pouvez voir l’adresse IPv6 définie manuellement qui a été définie d’une autre manière, par exemple via l’interface web.

## Sous-menu

**Sous-menu pour l’affichage de l’adresse IPv6 (lecture seule)**

| Nom de bloc de l’adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 1 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 1 er de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 2 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 2 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 3 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 3 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 4 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 4 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 5 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 5 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 6 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 6 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 7 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 7 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 8 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 8 e de l’adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

# 8.21. Préfixe pour l’adresse IPv6 définie manuellement

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu pour l’affichage de l’adresse IPv6 |

### Description

Le préfixe est une partie de l'adresse IPv6 qui représente le segment de réseau auquel appartient le périphérique ou l'interface réseau.

### Sous-menu

**Sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6 (lecture seule)**

| Nom de bloc de l'adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 1 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 1 er de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 2 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 2 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 3 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 3 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 4 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 4 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 5 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 5 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 6 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 6 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 7 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 7 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 8 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 8 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

# 8.22. Passerelle d'autoconfiguration SLAAC

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6

### Description

Dans le contexte du SLAAC, la passerelle est un dispositif réseau critique qui fournit des informations de routage essentielles aux dispositifs IPv6. Il est chargé d'annoncer le préfixe et la longueur du préfixe du réseau, ce qui permet aux appareils de configurer automatiquement leurs adresses IPv6.

### Sous-menu

**Sous-menu pour l'affichage de l'adresse IPv6 (lecture seule)**

| Nom de bloc de l'adresse IPv6 | Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| - b 1 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 1 er de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 2 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 2 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 3 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 3 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 4 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 4 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 5 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 5 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 6 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 6 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 7 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 7 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |
| - b 8 - | - - - - | Valeur hexadécimale du bloc 8 e de l'adresse IPv6 | Ne peut être modifié |

## 8.23. Adresse MAC

### Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu permettant d'afficher l'adresse MAC |

### Description

L'adresse MAC ( **M** edia **A** ccess **C** ontrol) est un identifiant unique attribué à une carte d'interface réseau ou à un contrôleur dans un appareil. Elle sert d'adresse matérielle permettant de distinguer un appareil réseau d'un autre sur le réseau local.

### Sous-menu

Seuls les deux derniers octets peuvent être définis dans des conditions particulières ; ces conditions n'ont pas encore été définies.

### Sous-menu permettant d’afficher l’adresse MAC

| Objet | Description | Valeurs |
|---|---|---|
| L 1:00 | 1 er octet de l’adresse MAC | 0x00 |
| L 2: 16 | 2 e octet de l’adresse MAC | 0x16 |
| L 3:91 | 3 e octet de l’adresse MAC | 0x91 |
| L 4:Fd | 4 e octet de l’adresse MAC | 0xFD, 0xFD |
| L 5:00 – FF | 5 e octet de l’adresse MAC | 0x00–0xFF |
| L 6:00 – FF | 6 e octet de l’adresse MAC | 0x00–0xFF |

# 9 Réglages du capteur

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu SEN 1 ou SEN2 . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur la touche OK de la télécommande.

Utilisez SEN 1 pour configurer le capteur 1 et SEN2 pour configurer le capteur 2.

Par souci de cohérence, le menu de navigation de ce guide d'utilisation utilise SEN 1 .

## Résumé des paramètres du capteur

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| t 1 | Type de capteur | P3 , P2 , P1 , - , 0 •, 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 13 , 14 , 15 |
| t2 | Correction de la température affichée | ct * |
| t3 | Affichage des unités de température | 0 , 1 • |
| t4 | Unités de température | °C •, °F |
| t6 | Correction de l'humidité affichée | cH * |
| t7 | Affichage des unités d'humidité | 0 , 1 • |
| t8 | Unités d'humidité | rH •, Hr |
| 10 | Correction de la pression affichée | cP * |
| 11 | Affichage des unités de pression | 0 , 1 • |
| 12 | Unités de pression | hP • |
| 14 | Valeur de consigne de la température | Pt * |
| 15 | Valeur préréglée de l'humidité | PH * |
| 16 | Pression Valeur prédéfinie | PP * |
| 17 | Numéro d'entrée pour le capteur monofilaire | 1 •, 2 |
| 22 | Type de protocole de communication | 1 , 2 |
| 23 | Adresse IP | IP * |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple, 1 •.
Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, IP *.

# 9.1. Type de capteur

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

P3, P2, P1, -, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15

## Description

Il existe de nombreux types de capteurs, chacun optimisé pour une application particulière.

## Paramètres disponibles

| Valeur | Type de capteur |
|---|---|
| P3 | Valeur préréglée du TPHB |
| P2 | Valeur de préréglage du TPH |
| P1 | Valeur de préréglage TP |
| - | Pas de capteur |
| 0 (valeur par défaut) | TP 3m / TP 15m / TP 30m |
| 1 | TPH 1m |
| 2 [1] | TP LAN |
| 3 [1] | TP LAN PoE |
| 4 [1] | TPHP LAN |
| 5 [1] | TPHP LAN PoE |
| 6 [1] | TPH PoE |
| 7 [1] | TPHB LAN |
| 13 [1] | TP Shared |
| 14 [1] | TPH Shared |
| 15 [1] | TPHB Shared |

1 uniquement avec les variantes NTP, PoE, WiFi ou WiFi5

# 9.2. Numéro d'entrée pour le capteur monofilaire

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 , 2

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | Entrée TEMP1 |
| 2 | Entrée TEMP2 |

# 9.3. Capteur de température

## 9.3.1. Correction de la température affichée

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

ct (sous-menu)

## Description

Ce réglage garantit la précision et la fiabilité de la température affichée. Les capteurs de température peuvent présenter des imprécisions inhérentes ou dériver avec le temps.

## Sous-menu

**Sous-menu ct pour le réglage de la correction de la température**

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| -d.d | Réglage de la correction de la température affichée sur l'écran | - = valeur négative<br>d.d = valeur de la correction fixée chiffre par chiffre, la plage de chaque chiffre est 0–9<br>Plage: -9,9 à 9,9 °C |

## 9.3.2. Affichage des unités de température

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé (aucune unité affichée) |
| 1 (valeur par défaut) | Activé (unités affichées) |

## 9.3.3. Unités de température

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

°C , °F

### Description

Les unités du capteur de température sont les degrés Celsius ou Fahrenheit.

**L'échelle Celsius** est largement utilisée pour mesurer la température dans la plupart des pays du monde. Elle est basée sur le point de congélation (0 °C) et le point d'ébullition (100 °C) de l'eau sous pression atmosphérique standard au niveau de la mer. C'est l'unité par défaut utilisée par les capteurs de température.

**L'échelle Fahrenheit** est principalement utilisée aux États-Unis. Elle est basée sur le point de congélation (32 °F) et le point d'ébullition (212 °F) de l'eau sous la pression atmosphérique standard au niveau de la mer.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| °C (unités par défaut) | Degrés Celsius |
| °F | Degrés Fahrenheit |

### 9.3.4. Valeur de consigne de la température

#### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

Pt (sous-menu)

#### Description

La valeur prédéfinie du capteur garantit l'affichage de la valeur que vous avez définie, quelle que soit la lecture du capteur ou même si le capteur n'est pas du tout connecté.

Vous pouvez régler ici la valeur de la température préréglée.

#### Sous-menu

**Sous-menu pour le réglage de la valeur de température prédéfinie**

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| ddd | Réglage de la valeur de la température préréglée | dd.d = valeur préréglée chiffre par chiffre, la plage de chaque chiffre est 0–9<br>Plage : -99 à 999 |

## 9.4. Capteur d'humidité

### 9.4.1. Correction de l'humidité affichée

#### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

cH (sous-menu)

#### Description

Ce réglage garantit la précision et la fiabilité de l'humidité affichée. Les capteurs d'humidité peuvent présenter des imprécisions inhérentes ou dériver dans le temps.

### Sous-menu

**Sous-menu cH pour le réglage de la correction de l'humidité**

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| -d.d | Réglage de la correction de l'humidité affichée à l'écran | - = valeur négative<br>d.d = valeur de la correction fixée chiffre par chiffre, la plage de chaque chiffre est 0–9<br>Fourchette: -9,9 à 9,9 |

## 9.4.2. Affichage des unités d'humidité

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé (aucune unité affichée) |
| 1 (valeur par défaut) | Activé (unités affichées) |

## 9.4.3. Unités d'humidité

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

rH , Hr

### Description

L'humidité est représentée en unités d'humidité relative (rh ou Hr). L'humidité relative est l'unité la plus courante pour exprimer les niveaux d'humidité. Elle représente la quantité de vapeur d'eau dans l'air en pourcentage de la quantité maximale de vapeur d'eau que l'air peut contenir à une température et une pression données.

**Les valeurs d'humidité relative** vont de 0 % (air complètement sec) à 100 % (air saturé, où l'air ne peut plus contenir d'humidité).

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| r H (unité par défaut) | Humidité relative |
| H r | |

## 9.4.4. Valeur préréglée de l'humidité

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

P H (sous-menu)

### Description

La valeur prédéfinie du capteur garantit l'affichage de la valeur que vous avez définie, quelle que soit la lecture du capteur ou même si le capteur n'est pas du tout connecté.

Vous pouvez régler ici la valeur d'humidité préréglée.

### Sous-menu

**Sous-menu pour le réglage de la valeur d'humidité prédéfinie**

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| d d | Réglage de la valeur d'humidité préréglée | d d.d = valeur préréglée chiffre par chiffre, la plage de chaque chiffre est 0–9<br>Plage : -99 à 99 |

# 9.5. Capteur de pression

## 9.5.1. Correction de la pression affichée

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

c P (sous-menu)

### Description

Ce réglage garantit la précision et la fiabilité de la pression affichée. Les capteurs de pression peuvent présenter des imprécisions inhérentes ou dériver avec le temps.

### Sous-menu

**Sous-menu cP pour le réglage de la correction de la pression**

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| -ddd | Réglage de la correction de la pression affichée à l'écran | - = valeur négative<br>ddd = valeur de la correction fixée chiffre par chiffre, chaque chiffre étant compris entre 0 et 9<br>Plage : -999 à 999 |

## 9.5.2. Affichage des unités de pression

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé (aucune unité affichée) |
| 1 (valeur par défaut) | Activé (unités affichées) |

## 9.5.3. Unités de pression

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

hP

### Description

La pression est une mesure de la force appliquée à une surface donnée. L'unité par défaut du capteur de pression est l'Hectopascal (hPa, sur le capteur elle est affichée sous la forme hP ). Elle équivaut à 100 Pa.

Il est utile pour exprimer la pression atmosphérique à différentes altitudes et pour suivre les changements de pression atmosphérique qui peuvent indiquer des schémas météorologiques.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| hP | Hectopascal |

## 9.5.4. Pression Valeur prédéfinie

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

PP (sous-menu)

### Description

La valeur prédéfinie du capteur garantit l'affichage de la valeur que vous avez définie, quelle que soit la lecture du capteur ou même si le capteur n'est pas du tout connecté.

Cette fonction permet de régler la valeur de pression prédéfinie.

### Sous-menu

**Sous-menu PP pour le réglage de la valeur de la pression préréglée**

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| dddd | Réglage de la valeur de pression préréglée | dd.d = valeur préréglée chiffre par chiffre, la plage de chaque chiffre est 0–9<br>Plage: 0 à 9999 |

# 9.6. Capteur LAN

Disponible uniquement avec les variantes NTP, PoE, WiFi ou WiFi5.

## 9.6.1. Type de protocole de communication

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1, 2

### Description

Le type de protocole de communication pour les capteurs LAN dépend des exigences spécifiques des capteurs et de l'infrastructure de réseau utilisée.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 | Modbus |
| 2 | Spinel |

## 9.6.2. Adresse IP

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

IP (sous-menu)

### Description

Une adresse IP ( **I** nternet **P** rotocol address) est une étiquette numérique unique attribuée à chaque appareil connecté à un réseau qui utilise le protocole Internet pour communiquer.

Les adresses IP servent d'identifiants, permettant aux appareils d'envoyer et de recevoir des données entre eux sur un réseau.

Vous pouvez ici définir l'adresse IP du capteur.

### Sous-menu

**Sous-menu IP pour l'affichage et la modification de l'adresse IPv4**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| A | 1 er octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| b | 2 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| C | 3 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |
| d | 4 e octet adresse IPv4 | 0–255, réglage chiffre par chiffre |

# 10 Réglages du chronomètre

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu StoP . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

## Résumé des réglages du chronomètre

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| PrES | Heure de départ du chronomètre | * |
| EndE | Heure de fin du chronomètre<br>(Nouveau depuis la version r8.17) | * |
| h1 | Sens du comptage | 1•, 2, 3, 4 |
| h2 | Mode de contrôle | 1•, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| h3 | Unité de comptage | 1•, 2, 3, 4 |
| h4 | Fermeture du contact | 0•, 1 – 30, C, L |
| h6 | Connexion au clavier externe | 0•, 1 |
| h7 | Délai de passage à l'affichage par défaut pour le BRB | 0•, 1 – 99 |
| h8 | Entrée bouton externe 1 Niveau actif | 0•, 1 |
| h9 | Entrée bouton externe 2 Niveau actif | 0•, 1 |
| 10 | Clignotant Activer | 0•, 1 |
| 11 | Période de clignotement | 5 – 50 |
| 12 | Obligation de clignotement | 10 – 90 |
| PrE2 | Heure de départ du chronomètre (2ème entrée) | * |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple, 1 •.
Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, IP *.

# 10.1. Heure de départ du chronomètre

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu |

## Description

Ce réglage est essentiel pour définir l'heure de départ du chronomètre pour le comptage descendant.

## Sous-menu

**Sous-menu de réglage de l'heure de départ du chronomètre**

| Article affiché | Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| `HH:MM` | `HH` | Réglage horaire | Plage 0–99 |
| | `MM` | Réglage en minutes | Plage 0–59 |
| `SS.HsHs` | `SS` | Réglage des secondes | Plage 0–59 |
| | `HsHs` | Réglage 1/100e de seconde | Plage 0–99 |

Les réglages de temps disponibles dépendent de l'unité de comptage sélectionnée ( élément de menu `h 3` ). Selon l'unité de comptage choisie, certains champs sont désactivés et affichés sous forme de tirets ( `- -` ).

- Si `h 3:1` (unité de 1/100e de seconde) est réglé : format de réglage `HH:MM` et `SS.HsHs` , maximum `99:59:59.990` .
- Si `h 3:2` (deuxième unité) est réglé : format de réglage `HH:MM` et `SS.--` , maximum `99:59:59.000` .
- Si `h 3:3` (unité des minutes) est réglé : format de réglage `HH:MM` et `--.--` , maximum `99:59:00.000` .
- Si `h 3:4` (unité de jour) est réglé : format de réglage `DD:DD` et `--.--` , maximum `9999` jours.
  Les jours sont définis comme le premier champ à deux chiffres × 100 + le deuxième champ à deux chiffres.

# 10.2. Heure de fin du chronomètre

**Ajouté dans la version r8.17.**

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu |

### Description

Ce paramètre définit l'heure de fin du comptage ascendant. Le chronomètre s'arrête lorsque le temps défini est atteint.

Si l'activation du relais ( élément de menu `h 4` ) est activée, le relais est activé pour la durée définie à ce moment-là.

### Sous-menu

**Sous-menu de réglage de l'heure de fin du chronomètre**

| Article affiché | Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| `HH:MM` | `HH` | Réglage horaire | Plage 0–99 |
| | `MM` | Réglage en minutes | Plage 0–59 |
| `SS.HsHs` | `SS` | Réglage des secondes | Plage 0–59 |
| | `HsHs` | Réglage 1/100e de seconde | Plage 0–99 |

L'heure de fin par défaut est fixée à `99:59:59.990` .

Les réglages de temps disponibles dépendent de l'unité de comptage sélectionnée ( élément de menu `h 3` ). Selon l'unité de comptage choisie, certains champs sont désactivés et affichés sous forme de tirets ( `- -` ).

- Si `h 3: 1` (unité de 1/100e de seconde) est réglé : format de réglage `HH:MM` et `SS.HsHs` , maximum `99:59:59.990` .
- Si `h 3:2` (deuxième unité) est réglé : format de réglage `HH:MM` et `SS.--` , maximum `99:59:59.000` .
- Si `h 3:3` (unité des minutes) est réglé : format de réglage `HH:MM` et `--.--` , maximum `99:59:00.000` .
- Si `h 3:4` (unité de jour) est réglé : format de réglage `DD:DD` et `--.--` , maximum `9999` jours.
  Les jours sont définis comme le premier champ à deux chiffres × 100 + le deuxième champ à deux chiffres.

## 10.3. Sens du comptage

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

`1` , `2` , `3` , `4`

### Description

Le sens de comptage du chronomètre indique s'il compte vers le haut ou vers le bas (avec arrêt à zéro ou redémarrage automatique à partir d'une valeur de temps spécifiée ou maintien du comptage jusqu'à des valeurs négatives).

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| `1` (valeur par défaut) | Vers le haut |

| Valeur | Description |
|---|---|
| 2 | Vers le bas à partir d'une valeur temporelle définie, avec arrêt à zéro |
| 3 | Vers le bas à partir d'une valeur de temps définie, avec redémarrage automatique à partir de la valeur de temps spécifiée |
| 4 | Vers le bas à partir d'une valeur de temps définie, jusqu'à zéro et en maintenant le comptage dans des valeurs négatives |

# 10.4. Mode de contrôle

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

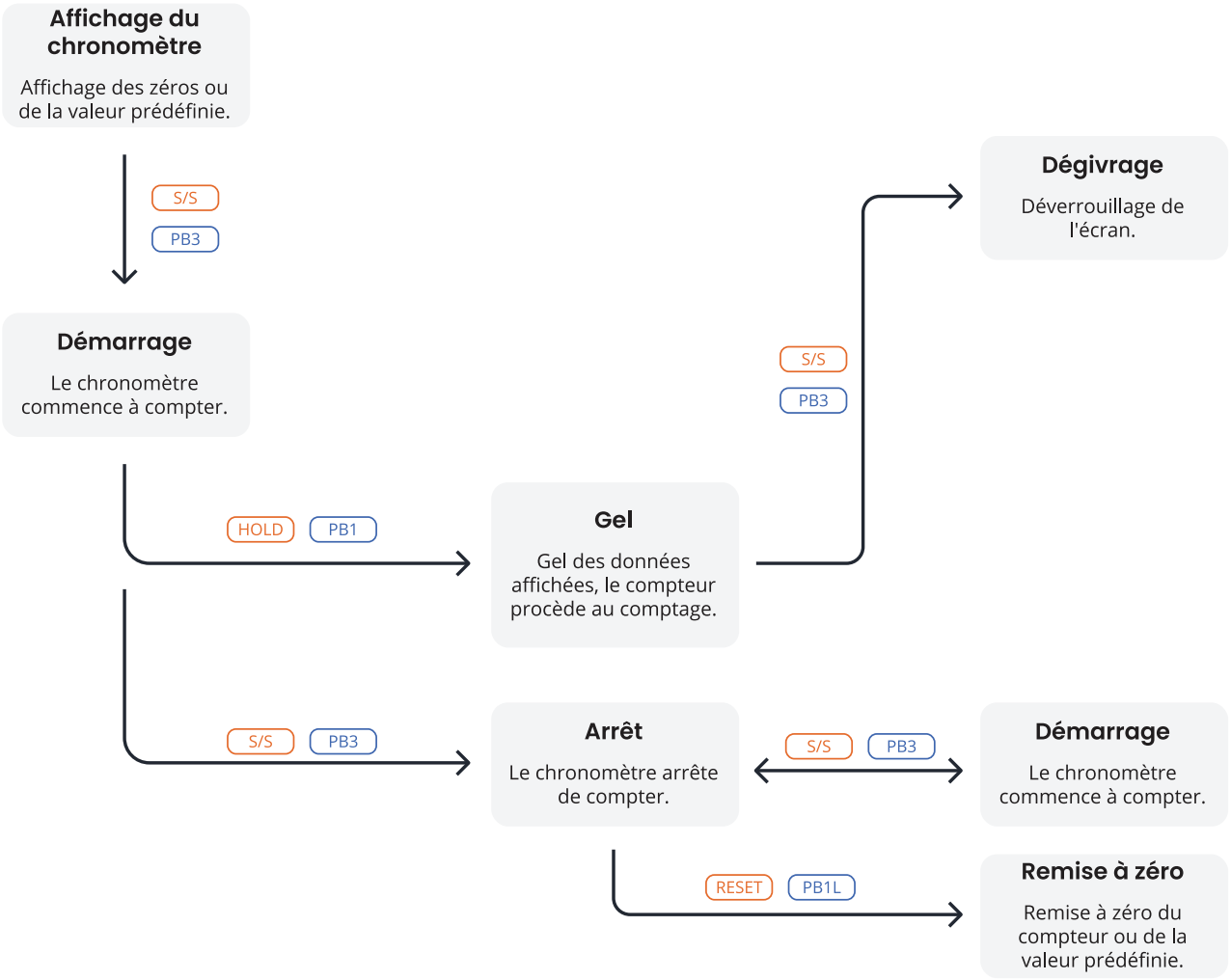
## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | Mode de contrôle 1 |
| 2 | Mode de contrôle 2 |
| 3 | Mode de contrôle 3 |
| 4 | Mode de contrôle 4 |
| 5 | Mode de contrôle 5 |
| 6 | Mode de contrôle 6 |
| 7 | Mode de contrôle 7 |
| 8 | Mode de contrôle 8 |
| 9 | Mode de contrôle 9 |

## 10.4.1. Mode de contrôle 1

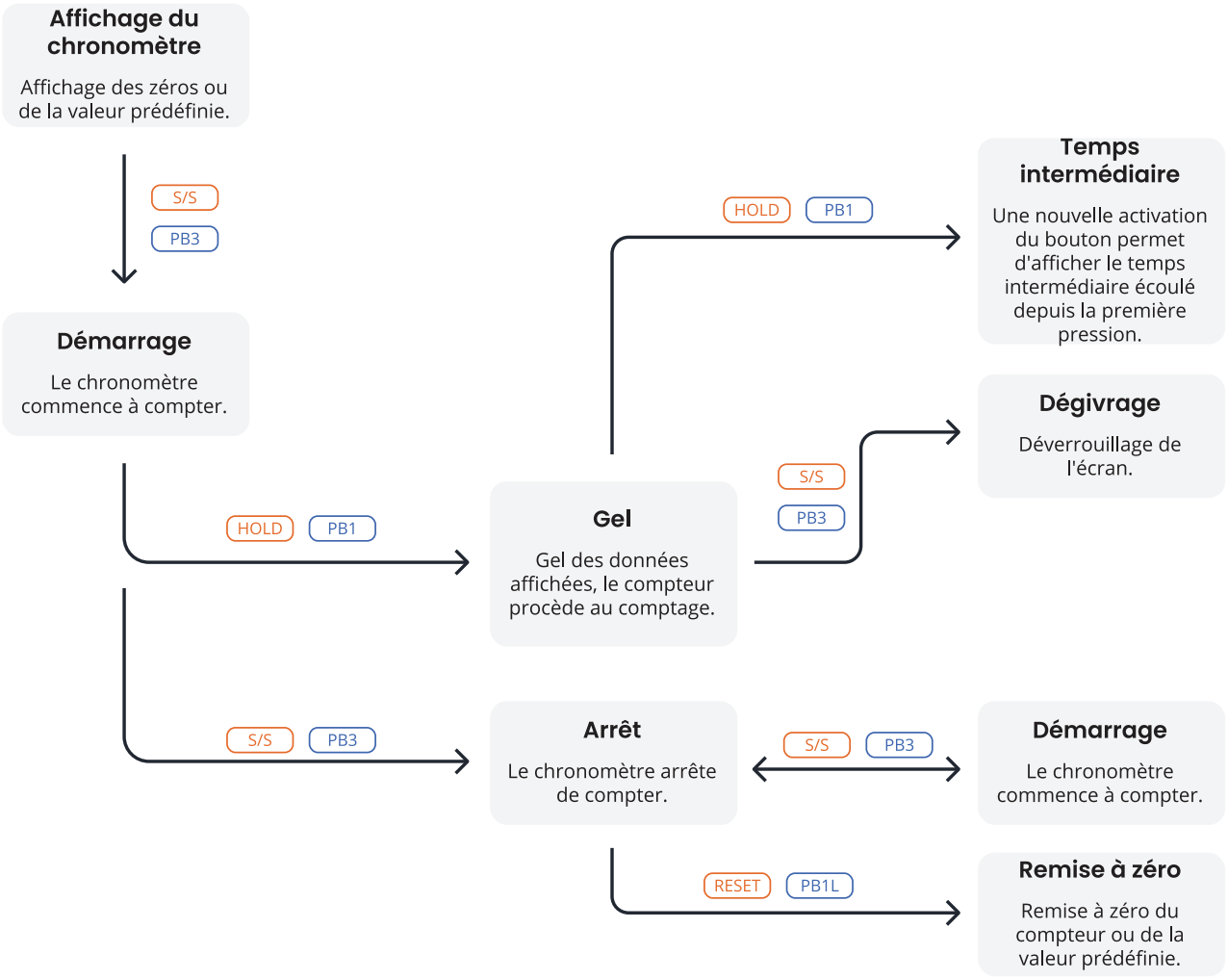
| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | PB3 | Modification de START - STOP - UNFREEZE de l'affichage (si l'affichage est figé) |
| HOLD | PB1 | Gel des données affichées avec le compteur en cours de comptage |

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| RESET | PB1L | Mise à zéro du compteur en mode STOP pour le comptage ascendant, ou retour à une valeur préréglée dans tous les autres sens de comptage |



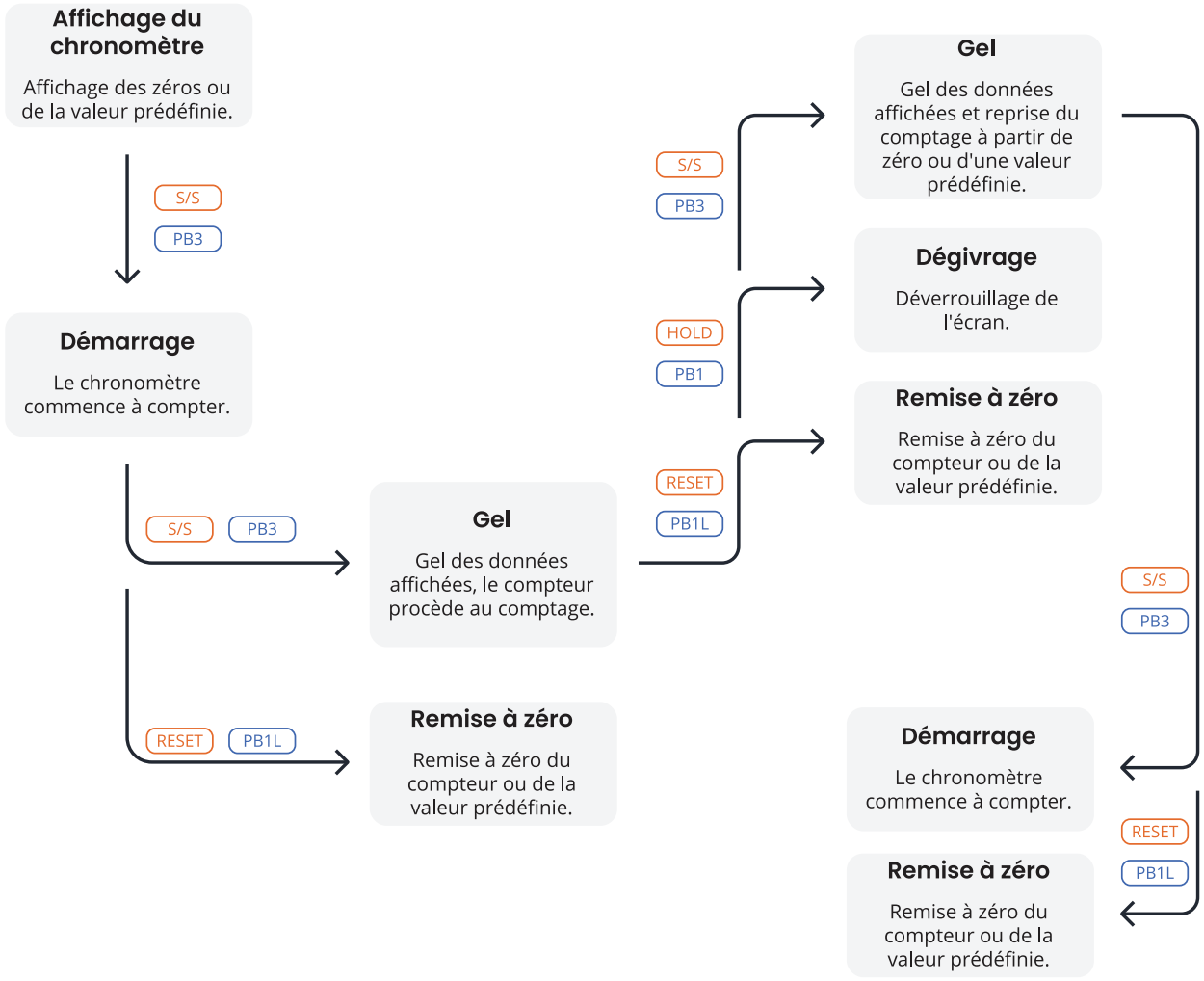

## 10.4.2. Mode de contrôle 2

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | PB3 | Modification de START - STOP - UNFREEZE de l'affichage (si l'affichage est figé) |
| HOLD | PB1 | La première pression sur le bouton-poussoir bloque l'affichage sur le temps atteint et laisse tourner le compteur ; l'activation suivante du bouton-poussoir affiche le temps intermédiaire écoulé à partir de la première pression |
| RESET | PB1L | Remise à zéro du compteur en mode STOP pendant le comptage, retour à la valeur préréglée dans les autres modes de comptage |



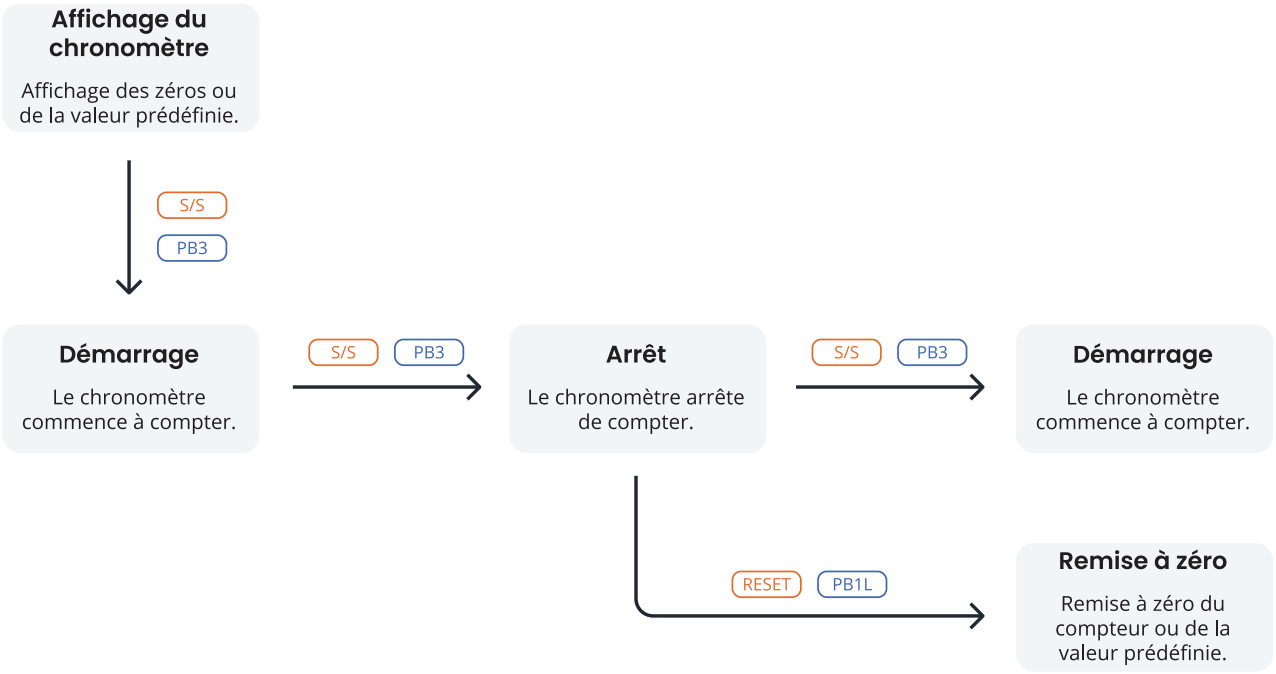

## 10.4.3. Mode de contrôle 3

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | PB3 | Décompte à partir de zéro ou de la valeur préréglée en mode compte à rebours, l'appui suivant sur le bouton-poussoir provoque le gel de l'affichage et la reprise du comptage à partir de zéro Décompte à partir de zéro ou de la valeur préréglée en mode compte à rebours |
| HOLD | PB1 | Déverrouillage de l'affichage, laissant le compteur continuer à compter |
| RESET | PB1L | Remise à zéro du compteur ou retour à la valeur préréglée suivi de l'arrêt du compteur |



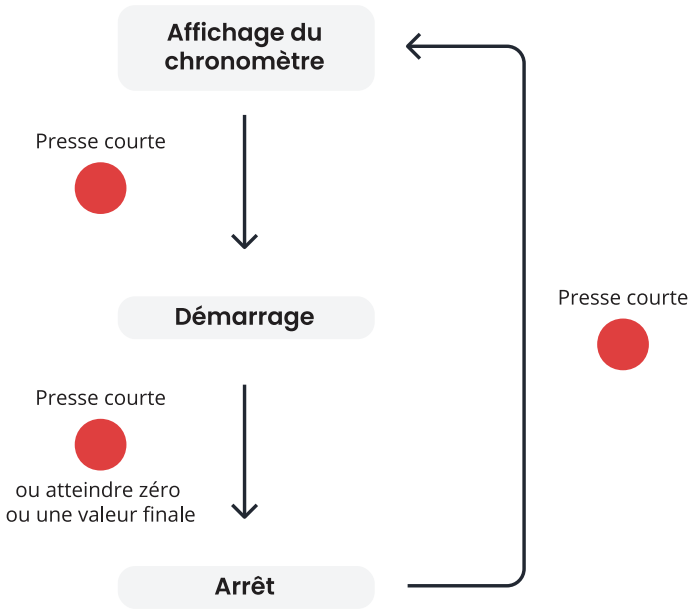

## 10.4.4. Mode de contrôle 4

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | PB3 | Déclenchement du compteur |
| HOLD | PB1 | Arrêter le compteur |
| RESET | PB1L | Remise à zéro du compteur ou retour à la valeur préréglée avec arrêt du compteur |



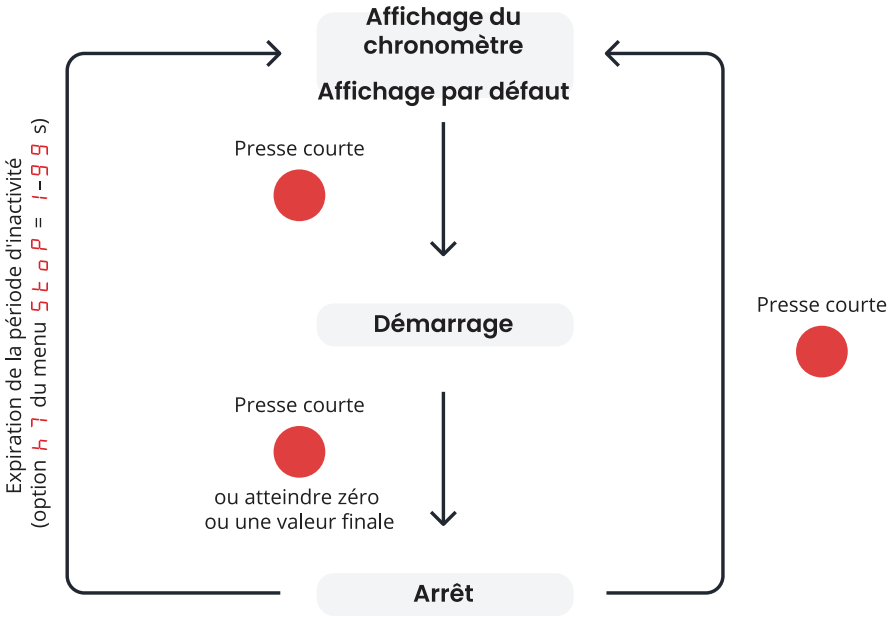

## 10.4.5. Mode de contrôle 5

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | BRB10 | Autre possibilité:<br>1. Démarrage<br>2. Arrêter<br>3. Remise à zéro |



## 10.4.6. Mode de contrôle 6

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | BRB10 | Autre possibilité:<br>1. Affichage du chronomètre + Démarrage<br>2. Arrêter<br>3. Affichage par défaut + Réinitialisation |




Si l'expiration de la période d'inactivité ( item h 7 ) est réglée sur la valeur 0 , l'affichage passe à l'affichage par défaut **immédiatement** .

L'affichage par défaut peut être défini dans l'élément d 3 de menu d I S P (chapitre Constantes de temps pour la commutation automatique des données ) :

1. **Affichage OFF**

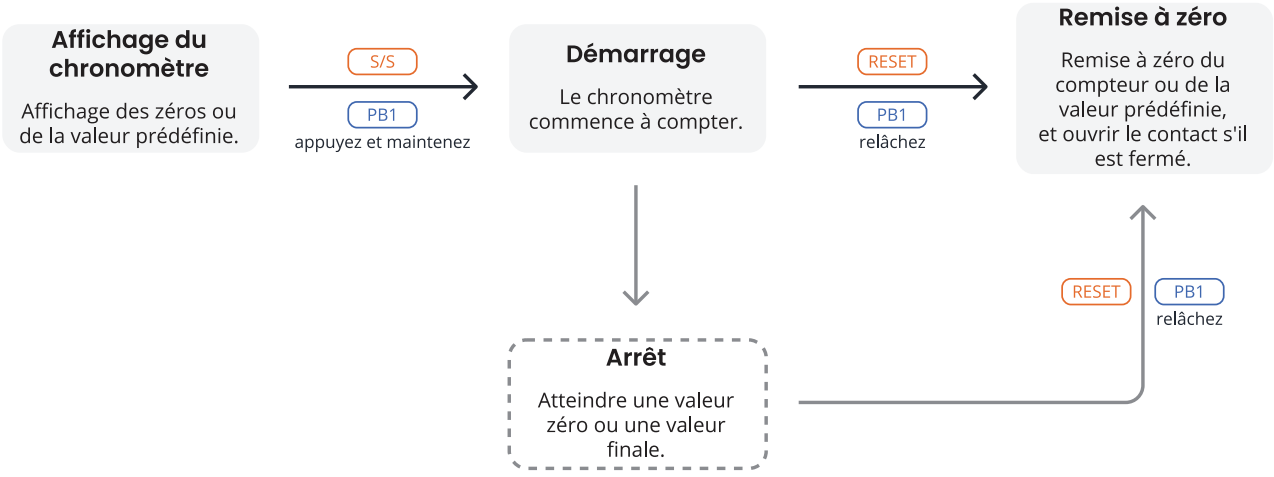
   Si l'élément d 3 de menu d I S P est réglé sur la valeur 4 (affichage continu du chronomètre), l'affichage s'éteint à l'expiration de la période d'inactivité ou après une brève pression sur le bouton.

2. **Affichage de l'heure, de la date ou de la température**

   Si l'élément d 3 de menu d I S P est réglé sur la valeur 0 , 1 , 2 , 3 , 5 , 6 ou U , l'affichage passera à l'heure, à la date ou à la température après une période d'inactivité expirée ou une brève pression sur le bouton.

## 10.4.7. Mode de contrôle 7

| Bouton de la télécommande | Bouton-poussoir | Fonction |
|---|---|---|
| S/S | PB1 (appuyer et maintenir) | Après avoir appuyé sur le bouton PB1 et l'avoir maintenu enfoncé ou en appuyant sur le bouton S/S de la télécommande, le chronomètre commence à compter |
| | | Après avoir atteint zéro ou la valeur du temps de fin, le chronomètre s'arrête de compter<br>Si le point de menu h 4 est réglé sur la valeur 1 - 30 ou L , le contact du relais se fermera |
| RESET | | Après avoir relâché le bouton PB1 ou appuyé sur le bouton RESET de la télécommande, le chronomètre se réinitialise et le contact du relais s'ouvre s'il est fermé |




Pour faciliter le contrôle, vous pouvez connecter un contact externe (par exemple un relais contrôlé par un dispositif externe) au connecteur TEMP.

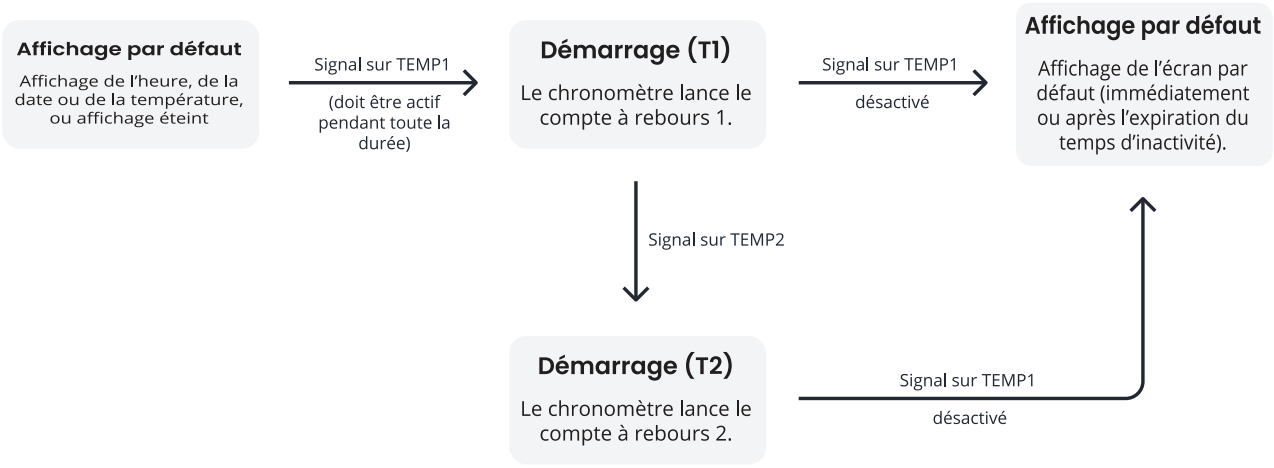
Pour plus d'informations sur la connexion, voir le chapitre BRB10 Connexion .

## 10.4.8. Mode de contrôle 8

| Signal | | Fonction |
|---|---|---|
| TEMP1 | *activé* | Le chronomètre démarre le compte à rebours 1 |
| | *désactivé* | Le chronomètre arrête le compte à rebours 1 (et le compte à rebours 2 s'il est actif) et passe à l'affichage par défaut |
| TEMP2 | *activé* | Le chronomètre commence le compte à rebours 2 (le signal sur TEMP1 **doit être actif** ) |
| | *désactivé* | – |

Le chronomètre peut ou non terminer le compte à rebours 1 (affichage de 00:00 ) pour démarrer le compte à rebours 2. Dès que le signal sur TEMP2 est activé, le compte à rebours 2 démarre.

Si le signal sur TEMP1 est désactivé, les deux comptes à rebours s'arrêtent et l'affichage par défaut apparaît.




Si l'expiration de la période d'inactivité ( item h7 ) est réglée sur la valeur 0 , l'affichage passe à l'affichage par défaut **immédiatement** .

L'affichage par défaut peut être défini dans l'élément d3 de menu d ISP (chapitre Constantes de temps pour la commutation automatique des données ) :

1. **Affichage OFF**

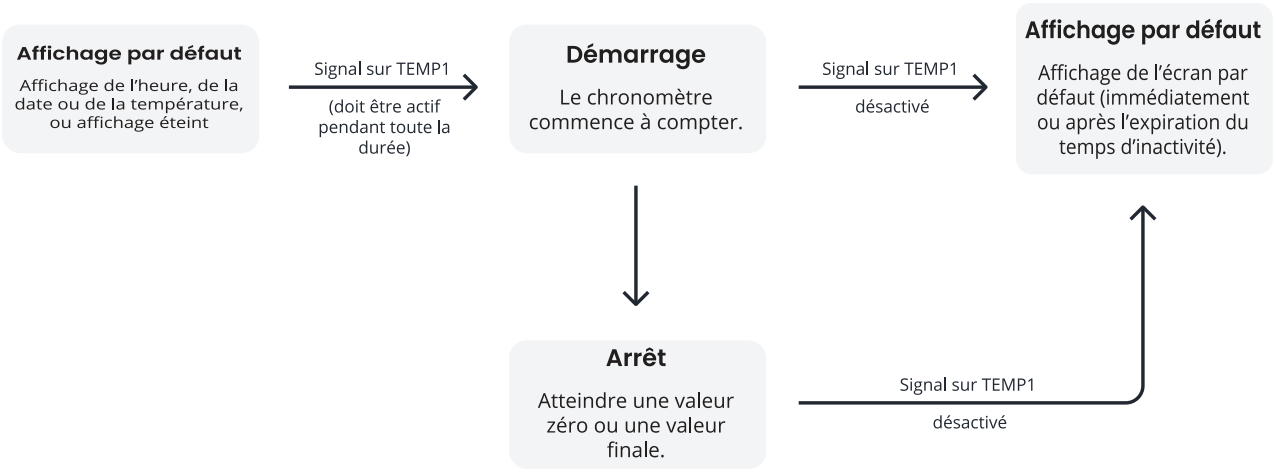
   Si l'élément d3 de menu d ISP est réglé sur la valeur 4 (affichage continu du chronomètre), l'affichage s'éteint à l'expiration de la période d'inactivité ou après une brève pression sur le bouton.

2. **Affichage de l'heure, de la date ou de la température**

   Si l'élément d3 de menu d ISP est réglé sur la valeur 0 , 1 , 2 , 3 , 5 , 6 ou U , l'affichage passera à l'heure, à la date ou à la température après une période d'inactivité expirée ou une brève pression sur le bouton.

## 10.4.9. Mode de contrôle 9

| Signal | | Fonction |
|---|---|---|
| TEMP1 | *activé* | Le chronomètre commence à compter |
| | | Si le chronomètre atteint zéro ou la valeur du temps de fin, il arrête de compter et attend que le signal soit désactivé |
| | *désactivé* | Le chronomètre arrête de compter et passe à l'affichage par défaut, soit immédiatement, soit à l'expiration de la période d'inactivité |




Si l'expiration de la période d'inactivité ( item h 7 ) est réglée sur la valeur 0 , l'affichage passe à l'affichage par défaut **immédiatement** .

L'affichage par défaut peut être défini dans l'élément d 3 de menu d I S P (chapitre Constantes de temps pour la commutation automatique des données ) :

1. **Affichage OFF**

   Si l'élément d 3 de menu d I S P est réglé sur la valeur 4 (affichage continu du chronomètre), l'affichage s'éteint à l'expiration de la période d'inactivité ou après une brève pression sur le bouton.

2. **Affichage de l'heure, de la date ou de la température**

   Si l'élément d 3 de menu d I S P est réglé sur la valeur 0 , 1 , 2 , 3 , 5 , 6 ou U , l'affichage passera à l'heure, à la date ou à la température après une période d'inactivité expirée ou une brève pression sur le bouton.

# 10.5. Unité de comptage

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | 1 , 2 , 3 , 4 |





## Description

L'unité de comptage du chronomètre détermine la façon dont le temps est divisé et affiché pendant que le chronomètre fonctionne. L'unité de comptage varie en fonction de la conception et de l'utilisation du chronomètre.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 1 (valeur par défaut) | Comptage par incréments de 1/100 de seconde<br>(avec un affichage à 4 chiffres, le comptage se poursuit jusqu'à 59,99 secondes, puis continue en affichant respectivement `MM:SS.` , puis `H:MM` )<br>Jusqu'à 99 heures, 59 minutes et 59,990 secondes |
| 2 | Comptage par incréments d'une seconde<br>(avec un affichage à 4 chiffres, le comptage se poursuit jusqu'à 59 minutes et 59 secondes, puis continue avec l'affichage de `HH:MM` )<br>Jusqu'à 99 heures, 59 minutes et 59 secondes |
| 3 | Comptage par incréments d'une minute<br>Jusqu'à 99 heures et 59 minutes |
| 4 | Compter par périodes après un jour<br>La soustraction ou l'addition a toujours lieu vers minuit<br>Jusqu'à 9999 jours (lorsque le comptage est arrêté, le point est affiché après le dernier chiffre) |

## 10.6. Fermeture du contact

Ce paramètre n'est disponible qu'avec l'option REL.

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 – 30 , C , L

### Description

La fermeture du contact du chronomètre est une opération fondamentale utilisée dans diverses applications où un chronométrage précis est nécessaire, comme dans les sports, les expériences scientifiques, la cuisine et bien d'autres domaines.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Fonction désactivée |
| 1 – 30 | Période de contact pour les chronomètres en secondes, passant par zéro en mode compte à rebours ou atteignant le temps de fin en mode compte à rebours, à partir de la valeur prédéfinie |
| C | Le contact est fermé pendant le comptage actif |
| L | Le contact se ferme après avoir dépassé le zéro en mode compte à rebours ou après avoir atteint le temps de fin en mode compte à rebours, et reste fermé jusqu'à la remise à zéro du chronomètre |

# 10.7. Connexion au clavier externe

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Fonction désactivée |
| 1 | Connecté |

Si le clavier externe est connecté, les capteurs de température TP3/30m et TPHP **ne peuvent pas être connectés** .

# 10.8. Délai de passage à l'affichage par défaut pour le BRB

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 – 99

## Description

Vous pouvez définir ici le délai de commutation vers l'affichage par défaut après avoir appuyé sur le bouton BRB10.

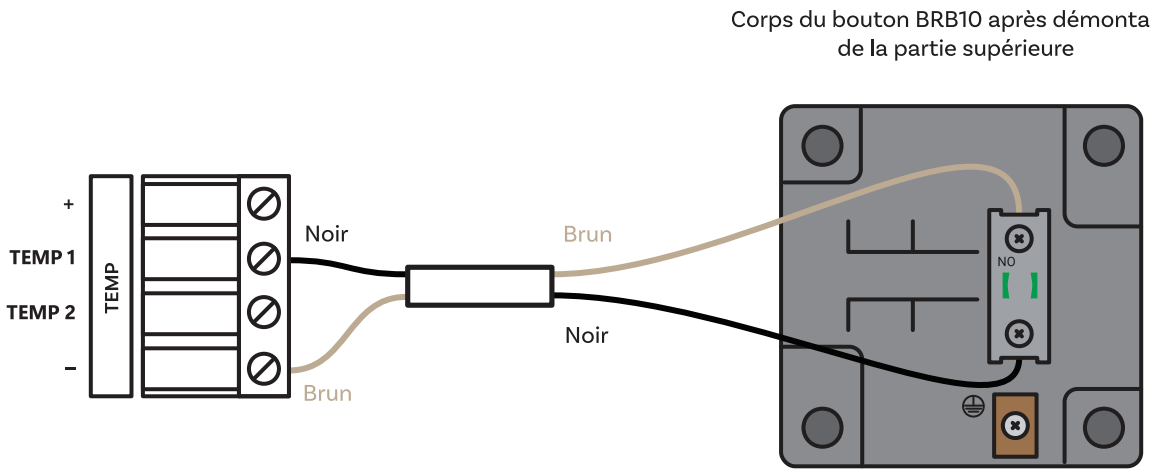
## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Fonction désactivée |
| 1 – 99 | Temps en secondes pour passer à l'affichage par défaut après avoir arrêté le chronomètre ou atteint le temps cible |

# 10.9. BRB10 Connexion

Le bouton BRB10 est connecté par le contact **NO** au connecteur **TEMP** .

1. Brancher le câble **brun** dans **–** .
2. Connecter le câble **noir** à **T1** .




# 10.10. Heure de départ du chronomètre (2ème entrée)

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

sous-menu

## Description

Ce réglage n'est disponible que si le [mode de contrôle du chronomètre] (/basic_settings/stopwatch-setting/03-control-mode.md) est réglé sur la valeur h2 : 8 .

Ce paramètre permet de régler l'heure de départ du chronomètre pour le comptage descendant 2.

## Sous-menu

**Sous-menu de réglage de l'heure de départ du chronomètre**

| Article affiché | Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| HH:MM | HH | Réglage horaire | Plage 0–99 |
| | MM | Réglage en minutes | Plage 0–59 |

| Article affiché | Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|---|
| SS.HsHs | SS | Réglage des secondes | Plage 0–59 |
| | HsHs | Réglage 1/100e de seconde | Plage 0–99 |

Les réglages de temps disponibles dépendent de l'unité de comptage sélectionnée ( élément de menu h 3 ). Selon l'unité de comptage choisie, certains champs sont désactivés et affichés sous forme de tirets ( - - ).

- Si h 3:1 (unité de 1/100e de seconde) est réglé : format de réglage HH:MM et SS.HsHs , maximum 99:59:59.990 .
- Si h 3:2 (deuxième unité) est réglé : format de réglage HH:MM et SS.-- , maximum 99:59:59.000 .
- Si h 3:3 (unité des minutes) est réglé : format de réglage HH:MM et --.-- , maximum 99:59:00.000 .
- Si h 3:4 (unité de jour) est réglé : format de réglage DD:DD et --.-- , maximum 9999 jours.
  Les jours sont définis comme le premier champ à deux chiffres × 100 + le deuxième champ à deux chiffres.

# 10.11. Entrée bouton externe Niveau actif

Ces paramètres configurent le niveau logique actif de chaque entrée de bouton externe indépendamment.

Par défaut, un bouton externe est déclenché par un signal logique bas (LOG0), correspondant à une entrée contact-fermé active-basse. Chaque entrée peut être configurée individuellement pour fonctionner en mode logique haute (LOG1), correspondant à un signal actif-haut, contact-ouvert ou niveau permanent.

Cela permet aux deux entrées de boutons externes de fonctionner simultanément avec des niveaux actifs différents (par exemple, l'entrée 1 active-haute et l'entrée 2 active-basse).

Lorsqu'une entrée est configurée pour un fonctionnement actif-haut, elle est traitée comme un signal basé sur le niveau plutôt que comme un événement déclenché par un front. Les événements des boutons provenant d'entrées configurées comme actives-hautes ne sont traités que sur l'écran du chronomètre. Pendant la navigation sur l'écran et le fonctionnement du menu, ces entrées sont ignorées afin d'éviter une navigation involontaire dans le menu causée par un signal externe permanent.

## 10.11.1. Entrée bouton externe 1 Niveau actif

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Entrée 1 active basse (LOG0) |
| 1 | Entrée 1 active haute (LOG1) |

## 10.11.2. Entrée bouton externe 2 Niveau actif

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Entrée 2 active basse (LOG0) |
| 1 | Entrée 2 active haute (LOG1) |

# 10.12. Clignotement de l'écran

Cette fonction permet de faire clignoter l'affichage du chronomètre pendant qu'il fonctionne.

## 10.12.1. Clignotant Activer

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

Lorsque le clignotement de l'affichage est activé, l'affichage du chronomètre s'éteint et s'allume périodiquement pendant le comptage du temps. Cela permet d'indiquer clairement que le chronomètre est actif et que la mesure du temps est en cours.

Lorsque le clignotement de l'affichage est désactivé, l'affichage reste visible en permanence pendant le fonctionnement du chronomètre.

L'activation de cette fonction ajoute des pages de configuration supplémentaires pour le réglage de la période de clignotement et du rapport cyclique. Ces pages de configuration sont masquées lorsque le clignotement de l'affichage est désactivé.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Désactivé |
| 1 | Activé |

## 10.12.2. Période de clignotement

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

5 – 50

### Description

Définit la durée d'un cycle complet de clignotement (ON + OFF).

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 5 – 50 | Durée totale du cycle de clignotement<br>Unité : 0,1 s<br>Valeur par défaut : 10 (1,0 s) |

## 10.12.3. Obligation de clignotement

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

10 – 90

### Description

Spécifie la proportion de temps pendant laquelle l'affichage est visible à l'intérieur d'un cycle de clignotement.

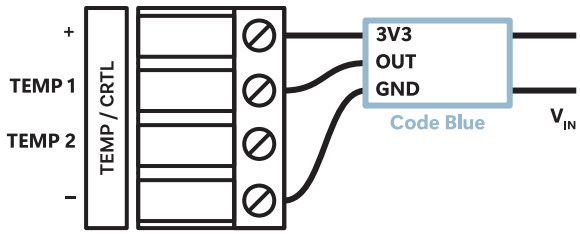
### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 10 – 90 | Fraction de la période pendant laquelle l'affichage est visible<br>Unité : %<br>Valeur par défaut : 75 % |

Période 10 (1000 ms), taux 75 % → affichage ON 750 ms, affichage OFF 250 ms

# 10.13. Code bleu

## 10.13.1. Connexion




## 10.13.2. Paramètres recommandés

| Point de menu | Valeur | Description |
|---|---|---|
| h2 | 9 | Mode de contrôle 9 |
| h6 | 1 | Clavier externe connecté |
| h7 | 3 | Délai de passage à l'affichage par défaut fixé à 3 secondes (recommandé) |
| h8 | 1 | Entrée 1 active haute (LOG1) |
| 10 | 1 | Clignotement de l'écran activé |
| 11 | 5 – 50 | Période de clignotement si nécessaire |
| 12 | 10 – 90 | Le devoir de clignotement en cas de besoin |

# 11 Réglages de l’heure et de la date

Utilisez ces paramètres uniquement pour le mode autonome ou lors de l’utilisation d’une ligne d’impulsion.

L’écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l’horloge numérique et naviguez jusqu’au sous-menu tIME. Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

### Résumé des réglages de l’heure et de la date

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| HH:MM | Réglage de l’heure | * |
| DD.MM. | Réglage de la date | * |
| 20YY | Réglage de l’année | * |

Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, IP *.

## 11.1. L’heure

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

sous-menu

### Description

Vous pouvez ici régler l’heure affichée.

### Paramètres disponibles

**Sous-menu pour le réglage de l’heure**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| HH | Réglage de l’heure | Plage 0–23 |
| MM | Établissement du procès-verbal | Plage 0–59 |

# 11.2. Date et année

## 11.2.1. Date

### Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu |

## 11.2.2. Année

### Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | sous-menu |

### Description

Vous pouvez ici configurer la date et l’année affichées.

### Sous-menu

**Sous-menu pour le réglage de la date (et de l’année)**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| DD | Réglage du jour | Plage 1–31 |
| MM | Réglage du mois | Plage 1–12 |
| YY | Réglage de l’année | Plage 0–99 |

Si la date programmée est en dehors de la plage valide lors de la sauvegarde de l’année programmée, elle sera automatiquement corrigée. Le menu ne sera pas sauvegardé, il reviendra au début du réglage du jour et il faudra repasser par tout le menu de réglage pour confirmer ou modifier les changements de date proposés.

# 12 Modes d’alimentation

**Ajouté dans la version r7.14.**

L’écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l’horloge numérique et naviguez jusqu’au sous-menu Pour . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

L’horloge numérique est compatible avec les modes d’extinction et d’économie d’énergie. Il s’agit de modes dans lesquels l’affichage de l’horloge est désactivé afin de réduire la consommation d’énergie.

## Résumé des modes d’alimentation

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| P 1 | Mise hors tension | 0 , 1 |
| P 2 | Économie d’énergie | 0 , 1 |
| P 3 | Heure de démarrage du mode SAVE | 5t * |
| P 4 | Heure de fin du mode SAVE | Ed * |

Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, 1P *.

# 12.1. Mise hors tension

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Description

Ce mode garantit que l’affichage de l’horloge est éteint en permanence. L’horloge ne réagit à aucune pression sur les boutons de la télécommande ou sur les boutons-poussoirs.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 | Pas de fonction |

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| I | Arrêt immédiat de l’affichage de l’horloge |

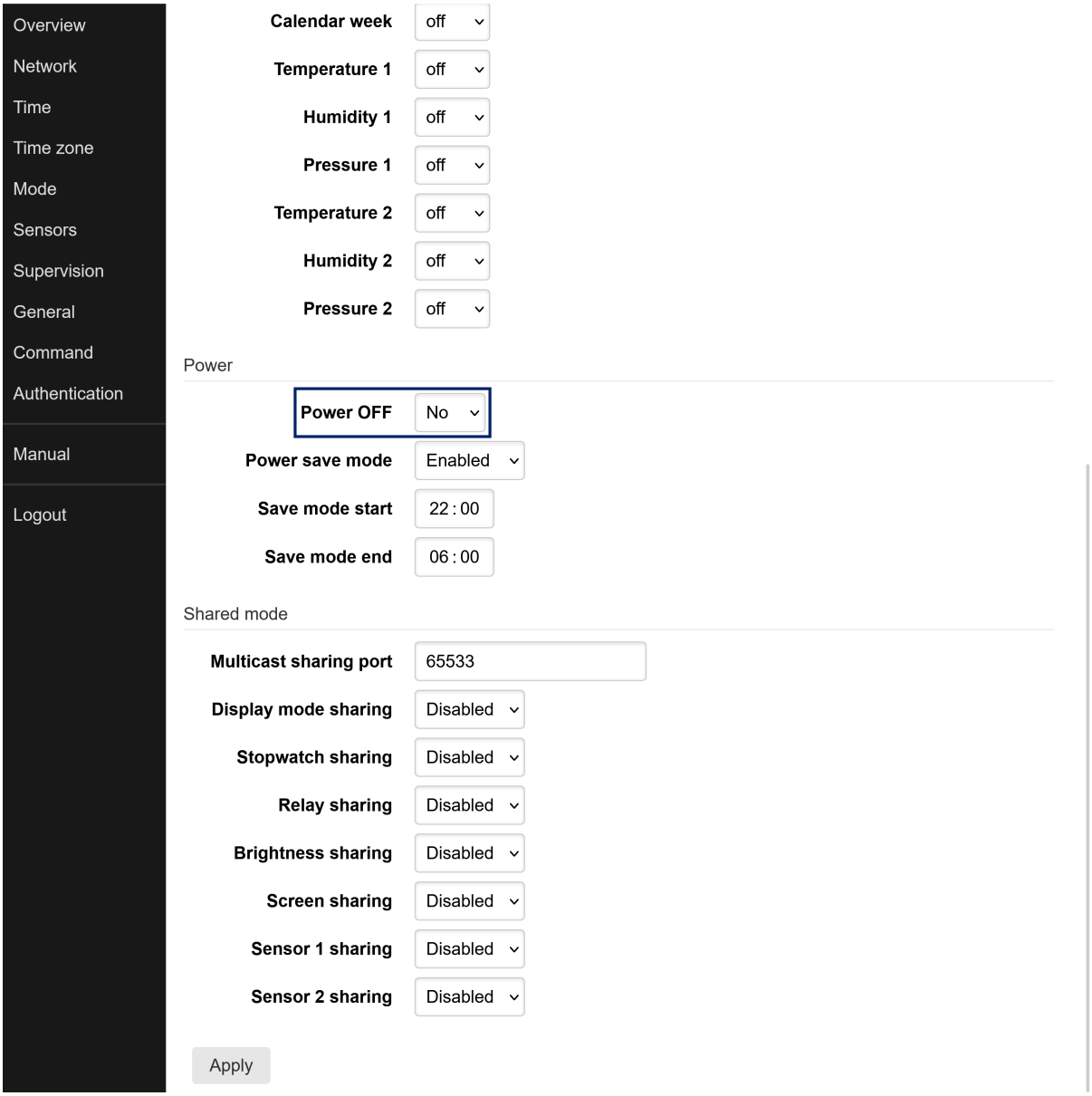
**En remplacement de la télécommande IR** , l’activation du mode d’arrêt peut se faire par un appui long sur DISP à partir des **écrans principaux** (affichage de l’heure, de la date, du chronomètre, …).

Après confirmation, l’écran passe immédiatement en mode « Power OFF » et s’éteint. L’entrée dans ce mode est indiquée par l’affichage de OFF pendant 1 seconde.




Pour quitter le mode, appuyez longuement sur la touche DISP de la télécommande IR ou appuyez longuement sur PB1 ou PB2 . L’écran s’allume à nouveau.

L’activation peut également être effectuée via l’interface Web – Onglet Mode .



# 12.2. Économie d’énergie

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Description

Mode automatique dans lequel l’affichage de l’horloge s’éteint à l’intervalle de temps défini. Si l’on appuie sur l’un des boutons-poussoirs ou sur la télécommande IR, l’écran s’allume brièvement. A ce moment, l’horloge peut être utilisée normalement.

Après *10 secondes* écoulées depuis la dernière pression sur la touche ou le bouton-poussoir, l’affichage de l’horloge s’éteint à nouveau.

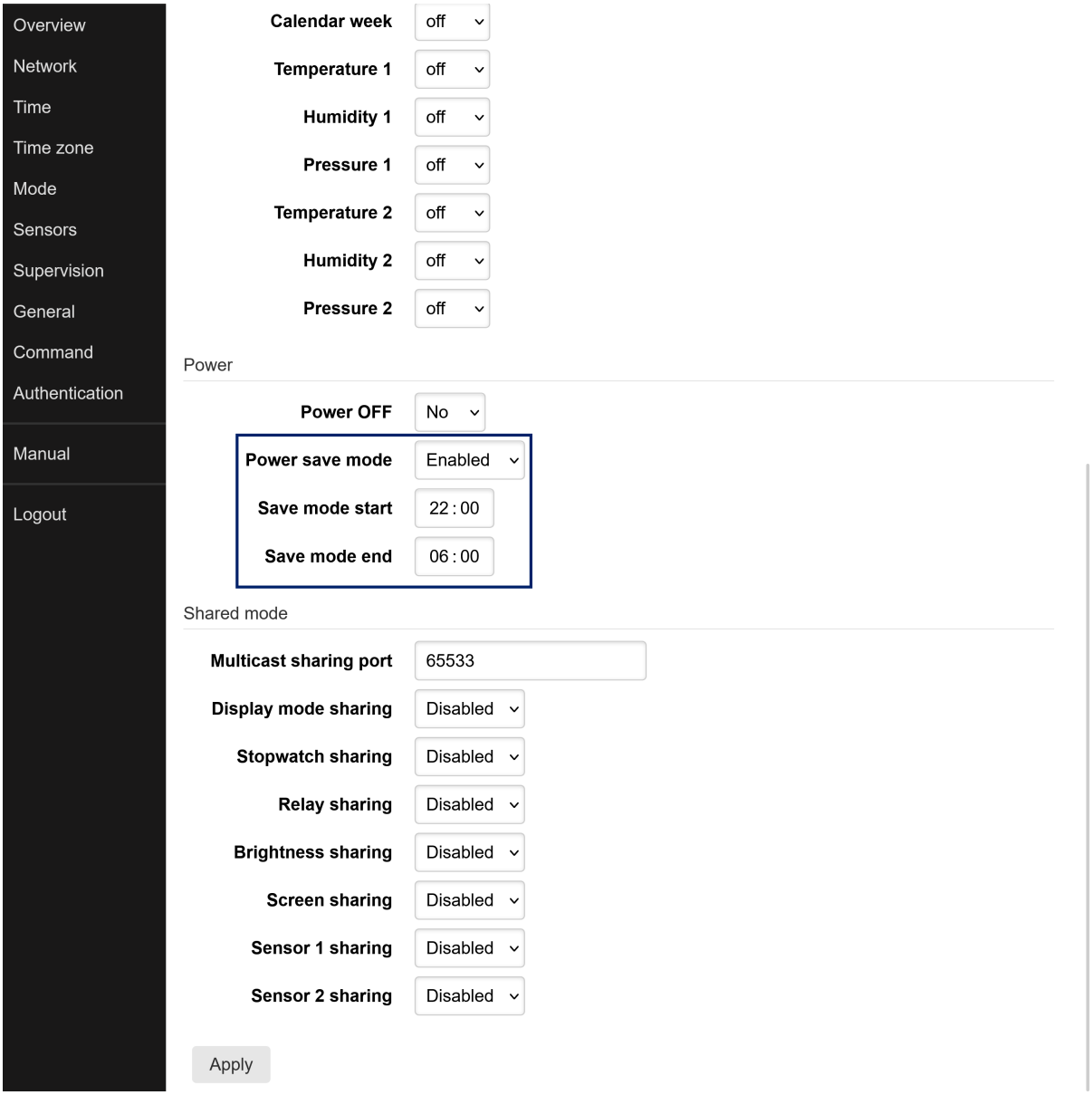
L’entrée dans ce mode est indiquée par l’affichage de SLP pendant *1 seconde* .




## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 | Mode économie d’énergie désactivé |
| 1 | Mode économie d’énergie activé |

L’activation peut également être effectuée via l’interface Web – Onglet Mode .




Les sous-menus suivants sur l’heure de début et de fin ne sont accessibles que si le mode d’économie d’énergie est activé.

## 12.2.1. Heure de démarrage du mode SAVE

### Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | 5 t (sous-menu) |





### Sous-menu

Ce sous-menu permet de régler l’heure de démarrage du mode Save :

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| HH | Réglage de l’heure | Plage 0–23 |
| MM | Établissement du procès-verbal | Plage 0–59 |

## 12.2.2. Heure de fin du mode SAVE

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

Ed (sous-menu)

### Sous-menu

Ce sous-menu permet de régler l’heure de fin du mode Save :

| Valeur(s) | Description | Gamme |
|---|---|---|
| HH | Réglage de l’heure | Plage 0–23 |
| MM | Établissement du procès-verbal | Plage 0–59 |

# 13 Mode partage

**Ajouté dans la version r8.0.**

Disponible uniquement pour les horloges numériques synchronisées par la variante Ethernet et/ou avec l'option RS-485.

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu ShrE . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur la touche OK de la télécommande.

Le mode de partage permet de partager certains paramètres, valeurs et fonctions entre plusieurs appareils. On suppose que pour chaque paramètre partagé, il y a un appareil maître et plusieurs appareils esclaves. L'appareil maître envoie les valeurs partagées, et les appareils esclaves les reçoivent et les appliquent.

Actuellement, les paramètres suivants peuvent être partagés :

- Mode d'affichage
- Chronomètre
- Relais
- Luminosité
- Écran
- Capteur
- L'heure

Pour un paramètre individuel, il ne doit pas y avoir plus d'un dispositif de contrôle sur le canal partagé commun (port UDP ou RS485). Dans le cas contraire, les horloges subordonnées afficheront des informations incorrectes ou risqueront de se comporter de manière erronée.

## Résumé des paramètres du mode partage

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| E0 | Réglage de l'interface | 0 , 1 |
| E1 | Paramétrage du port UDP | Pt * |
| E2 | Partage du mode d'affichage (affichage par défaut, chronomètre) | 0 , 1 , 2 |
| E3 | Partage du chronomètre | 0 , 1 , 2 |
| E4 | Partage du relais | 0 , 1 , 2 |
| E5 | Partage de la luminosité de l'écran | 0 , 1 , 2 |
| E6 | Partage d'écran | 0 , 1 , 2 |

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| E 7 | Partage du temps | 0 , 1 , 2 |
| 1 0 | Partage du capteur 1 | 0 , 1 , 2 |
| 1 1 | Partage du capteur 2 | 0 , 1 , 2 |
| 2 0 | Réglage du chronomètre local | 0 , 1 |

Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, 1 P *.

# 13.1. Réglage de l'interface

Ce paramètre n'est disponible que si l'horloge numérique est une variante Ethernet et comprend également l'option RS-485.

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Description

Paramétrage de l'interface par laquelle le partage aura lieu.

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | LAN |
| 1 | RS-485 |

# 13.2. Paramétrage du port UDP

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

P t (sous-menu)

## Description

Disponible uniquement si l'option « clocks include Ethernet and LAN interface for sharing » est sélectionnée (l'élément E 0 de menu S h r E est réglé sur la valeur 0 (voir le chapitre Réglage de l'interface )).

Pour régler la valeur du port UDP, entrez dans le sous-menu `PE` et réglez le port UDP de votre choix à l'aide des éléments suivants
Le port UDP est défini au format `xxyyy` , entre `1` et `65535` . Le port par défaut est `65533` .

### Sous-menu

**Sous-menu `PE` pour définir le port UDP**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| `A [x][x]` | Port UDP, réglage par milliers | • Premier chiffre : `0` – `6`<br>• Deuxième chiffre : `0` – `9` |
| `b [y][y][y]` | Port UDP, réglage des unités | • Tous les chiffres : `0` – `9` |

Vous ne pouvez pas sélectionner un port actuellement utilisé par un autre service. Par défaut, les ports `65532` et `65534` sont occupés.

## 13.3. Partage du mode d'affichage (affichage par défaut, chronomètre)

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







`0` , `1` , `2`

### Description

Partage des informations sur l'affichage de l'écran principal (heure, date, etc.) ou du chronomètre.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| `0` | Désactivé |
| `1` | Maître |
| `2` | Esclave |

## 13.4. Partage du chronomètre

### Navigation

Le menu : Article : Valeurs disponibles :







`0` , `1` , `2`

### Description

Partage du chronomètre avec son mode et ses paramètres (sens de comptage, valeur de départ, etc.).

Afin d'afficher la valeur correcte du chronomètre, l'horloge de l'esclave **doit être synchronisée** .

Si les horloges esclaves doivent avoir des réglages de chronomètre différents, réglez l'élément 20 de menu ShrE sur la valeur 1 (voir le chapitre Réglage du chronomètre local ).

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

## 13.5. Partage du relais

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2

### Description

Partage de l'état du relais (l'horloge esclave peut ne pas être équipée de l'option REL, mais son état virtuel peut être partagé).

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

## 13.6. Partage de la luminosité de l'écran

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2

### Description

Partage de la luminosité de l'écran.

La luminosité souhaitée de l'écran peut être réglée dans l'élément d 1 de menu d ISP (voir le chapitre Luminosité de l'écran ).

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

## 13.7. Partage d'écran

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2

### Description

Partage direct de l'écran. La navigation dans les menus et les actions similaires sont également partagées.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

## 13.8. Partage du temps

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2

### Description

Disponible uniquement pour l'interface RS-485 (l'élément E0 de menu ShrE est réglé sur la valeur 1 (voir le chapitre Réglage de l'interface )).

Partage du temps entre l'horloge maître et l'horloge esclave.

Dans les horloges esclaves, la synchronisation avec ce paramètre partagé peut alors être réglée dans l'élément o2 de menu SYNC à la valeur 12 (voir le chapitre Type de synchronisation ). Bien qu'elle ne soit pas aussi précise qu'une synchronisation directe à partir d'autres sources.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

## 13.9. Partage du capteur 1

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2

### Description

Partage des valeurs mesurées par le capteur 1. Dans les horloges esclaves, un capteur virtuel partagé 1 peut alors être défini comme type de capteur dans l'élément t1 de menu SEN1 (voir le chapitre Type de capteur ).

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

# 13.10. Partage du capteur 2

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1 , 2

## Description

Partage des valeurs mesurées par le capteur 2. Dans les horloges esclaves, un capteur virtuel partagé 2 peut alors être défini comme type de capteur dans l'élément t 1 de menu SEN2 (voir le chapitre Type de capteur ).

## Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Maître |
| 2 | Esclave |

# 13.11. Réglage du chronomètre local

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Description

Si ce paramètre est désactivé, les horloges esclaves ne partageront pas les paramètres du chronomètre avec l'horloge maître.

## Paramètres disponibles

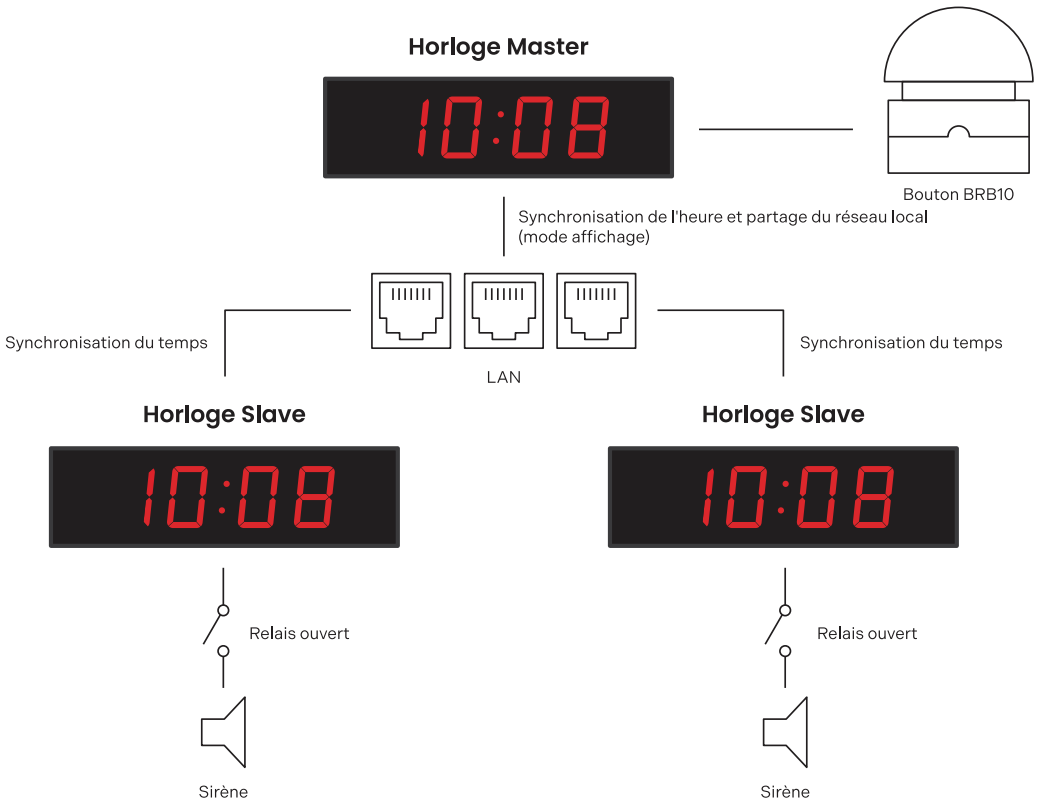
| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Désactivé |
| 1 | Activé |

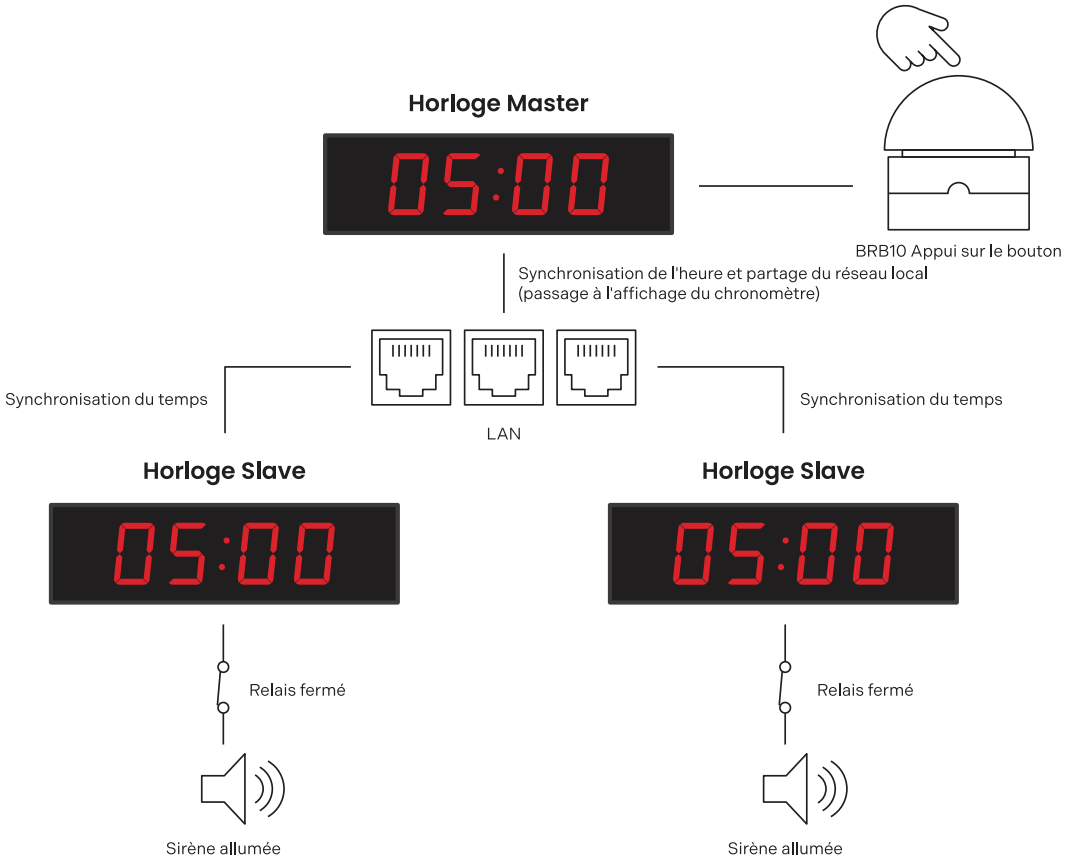
# 13.12. Exemples de paramètres de mode de partage

## Partage du chronomètre et des relais sur le réseau local avec passage automatique au chronomètre

### Description de la connexion

- Plusieurs horloges synchronisées par le protocole NTP (variante NTP / PoE / WiFi) connectées à un réseau commun.
- Une horloge maître avec le BRB10 connecté, les autres horloges esclaves avec les sirènes connectées à leurs relais.
- Source de synchronisation de toutes les horloges Serveur NTP (par exemple pool.ntp.org)
- Affichage par défaut de l'heure, lorsque le BRB est activé, transition vers l'affichage du chronomètre et démarrage du compte à rebours de 5 minutes, relais activé






## Paramètres de l'horloge principale

### Paramètres de partage

| Paramètres | Menu | Objet | Valeur |
|---|---|---|---|
| Partage du mode d'affichage en tant que maître | ShrE | E2 | 1 |
| Partage du chronomètre en tant que maître | ShrE | E3 | 1 |
| Partage du relais en tant que maître | ShrE | E4 | 1 |

### Autres paramètres

| Paramètres | Menu | Objet | Valeur |
|---|---|---|---|
| Chronomètre en mode compte à rebours | StoP | h1 | 2 |
| Période de compte à rebours du chronomètre 5 min | StoP | PrES | 00:05 |
| Déconnexion du relais lors du compte à rebours<br>(ce paramètre est également disponible pour la variante sans option relais si l'option relais de partage est activée en mode maître) | StoP | h4 | C |
| Connexion au clavier externe | StoP | h6 | 1 |
| Mode de contrôle BRB10 | StoP | h2 | 6 |

## Paramètres de l’horloge de l’esclave

**Paramètres de partage**

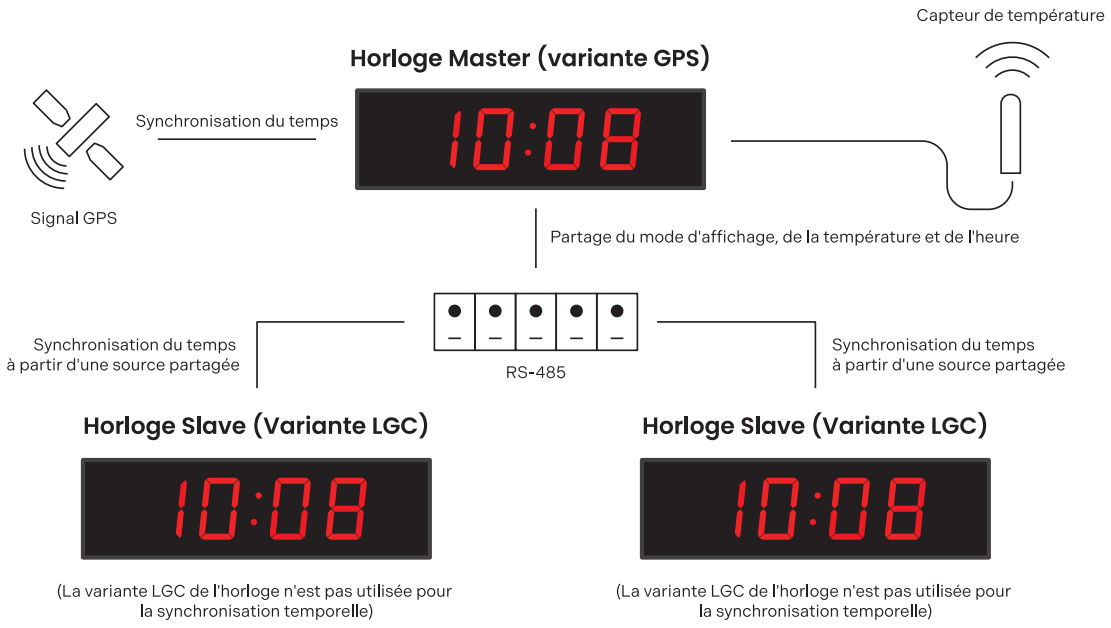
| Paramètres | Menu | Objet | Valeur |
|---|---|---|---|
| Partage du mode d’affichage en tant qu’esclave | ShrE | E2 | 2 |
| Partage du chronomètre en tant qu’esclave | ShrE | E3 | 2 |
| Partage du relais en tant qu’esclave | ShrE | E4 | 2 |

Pour que le chronomètre partagé fonctionne correctement, toutes les horloges doivent être synchronisées (serveur NTP dans cet exemple), sinon l’horloge esclave affichera - - : - - .

# Partage de l’heure et de la température via RS-485 à partir d’une horloge synchronisée par GPS Variante

## Description de la connexion

- Une horloge synchronisée par la variante GPS avec option RS-485 avec deux capteurs de température TP3/30, les autres horloges synchronisées par la variante LGC avec option RS-485.
- Horloge synchronisée par variante GPS en tant qu’horloge maître avec partage des mesures de temps et de température sur RS-485, autres horloges en tant qu’horloges esclaves.
- Source de synchronisation :
  - Maître : GPS
  - Esclave : RS-485
- Toutes les horloges en mode d’affichage automatique de l’heure, de la date et de la température.



# Paramètres de l’horloge principale

### Paramètres de partage

| Paramètres | Menu | Objet | Valeur |
|---|---|---|---|
| Partage du mode d’affichage en tant que maître | ShrE | E2 | 1 |
| Partage du temps en tant que maître | ShrE | E7 | 1 |
| Partage du capteur 1 en tant que maître | ShrE | 10 | 1 |

# Paramètres de l’horloge de l’esclave

### Paramètres de partage

| Paramètres | Menu | Objet | Valeur |
|---|---|---|---|
| Partage du mode d’affichage en tant qu’esclave | ShrE | E2 | 2 |
| Partage du temps en tant qu’esclave | ShrE | E7 | 2 |
| Partage du capteur 1 en tant qu’esclave | ShrE | 10 | 2 |

### Autres paramètres

| Paramètres | Menu | Objet | Valeur |
|---|---|---|---|
| Synchronisation de l’heure en fonction de l’horloge principale<br>(ce paramètre prend l’heure synchronisée de l’horloge maître synchronisée par la variante GPS au lieu d’être synchronisée par sa variante LGC) | SYNC | o2 | 12 |
| Définition du type de capteur en tant que capteur partagé | SEN- | t1 | 13 |

# 14 Paramètres du système

L'écran affiche ce qui suit :




Entrez dans le menu principal de l'horloge numérique et naviguez jusqu'au sous-menu SYSt . Entrez en appuyant sur le bouton-poussoir PB2L ou sur le bouton OK de la télécommande.

## Résumé des paramètres du système

| Point de menu | Description | Valeur(s) |
|---|---|---|
| c0 | Outils de diagnostic | 1 •*, 2 *, 3 *, 4 *, 5 *, 6 *, 7 *, 8 * |
| c1 | Réinitialisation d'usine | 0 •, 1 |
| c2 | Mise à jour du micrologiciel via USB Paramètres du processus | 0 •, 1 * |
| c3 | Adresse de l'horloge pour la télécommande IR (Nouveau depuis la version r7.15 ) | 1 – 99 |
| c4 | Verrouillage automatique de la télécommande IR (Nouveau depuis la version r7.15 ) | 1 – 60 , U |
| c5 | Diminution de la luminosité de l'écran | 0 , -1 , -2 , -3 , -4 , -5 |
| c6 | Correction du capteur de lumière | 5 , 4 , 3 , 2 , 1 , 0 , -1 , -2 , -3 , -4 , -5 |
| c7 | Réglage individuel de la luminosité des chiffres (Nouveau depuis la version r8.02 ) | d1 * |
| c8 | Réglage individuel de la luminosité des points (Nouveau depuis la version r8.02 ) | d0 * |

Les valeurs par défaut sont indiquées par •, par exemple, 1 •.
Les valeurs avec * ont un sous-menu accessible, par exemple, IP *.

Les éléments de menu indiqués par ligne rouge peuvent ne pas être disponibles pour tous les utilisateurs. Leur disponibilité peut varier en fonction de la configuration de l'appareil.

Les éléments du menu pourraient être disponibles pour tous les utilisateurs dans les versions futures.

# 14.1. Outils de diagnostic

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

## Description

Les outils de diagnostic sont un ensemble de fonctions et d'outils spécialisés qui vous permettent de contrôler les fonctions de l'horloge.

## Outils disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 * (valeur par défaut) | Test d'affichage |
| 2 * | Affichage des alarmes actives |
| 3 * | Affichage de la température interne |
| 4 * | Affichage des résultats des tests |
| 5 * | Affichage de l'écart d'étalonnage |
| 6 * | Menu de diagnostic DCF passif |
| 7 * | Affichage des diagnostics de qualité de la ligne |
| 8 * | Menu diagnostic GPS |

*Toutes les valeurs ont un sous-menu accessible.

## 14.1.1. Sous-menu Display Test

Après avoir saisi cet élément, tous les segments de l'écran s'allument.

L'écran affiche ce qui suit :



## 14.1.2. Sous-menu Alarmes actives

| Valeur(s) | Description | |
|---|---|---|
| AL :- - | Si une alarme n'est pas active | |
| AL: xx | xx représente le bit d'alarme actif : | |
| | 0 | Synchronisation perdue au cours de la dernière heure |
| | 6 | Redémarrage de l'appareil |
| | 7 | Erreur de communication NMS |
| | 8 | Erreur de fuseau horaire (serveur de saison) |
| | 9 | Erreur d'authentification NMS |
| | 33 * | Valeur d'étalonnage vide (non étalonnée) |
| | 34 * | Délai de synchronisation |
| | 35 * | Non testé (test non réussi) |
| | 36 * | Absence de certificats SSL |
| | 39 * | Erreur matérielle – un module ou un périphérique n'est pas présent |
| | Pour naviguer entre les bits actifs, utilisez >> ou PB2 .<br>Les bits d'alarme marqués d'un astérisque (*) sont signalés par une LED d'état. | |

## 14.1.3. Sous-menu Température interne

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| dd°C | dd représente la température interne en °C<br>Exemple : 25°C |

## 14.1.4. Sous-menu Résultats des tests

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| PASS | Testé en production avec succès |
| FAIL | Testé en production avec un résultat négatif |
| {real-display}Pas | Non testé en production |

## 14.1.5. Sous-menu Écart d'étalonnage

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| - - - - | Écart d'étalonnage supérieur à 1000 ppm |
| 0 - - - | Écart d'étalonnage supérieur à 100 ppm |
| - - .- - | Écart d'étalonnage inférieur à 100 ppm |

Une déviation négative est indiquée par un point allumé sur le premier chiffre.

L'étalonnage en cours est indiqué par un point décimal clignotant.

## 14.1.6. Menu de diagnostic DCF passif

`xx:yz` – affichage pendant la minute, c'est-à-dire lors de la réception de bits

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| `xx` | Nombre de bits reçus dans la minute en cours, idéalement le compteur correspond à la valeur des secondes en cours (plage 0–58) |
| `y` | Valeur du dernier bit reçu (valeur 0 ou 1) |
| `z` | Le nombre de télégrammes consécutifs reçus avec le temps qui ont été décodés sans erreur<br>Plage 0–9, la valeur supérieure à 9 est alors affichée avec un point décimal, c'est-à-dire 9. . |

Au bout d'une minute complète (ou en cas de pause d'environ 2 secondes entre les bits entrants), c'est-à-dire en supposant que l'ensemble du télégramme a été reçu, un écran s'affiche et indique le résultat du traitement du télégramme :

| Valeur(s) | Description | |
|---|---|---|
| `--:-z` | Indique le traitement réussi du télégramme DCF, lorsque `z` indique la valeur actuelle du compteur de télégrammes reçus consécutifs | |
| Er:dd | La valeur `dd` correspond aux états possibles énumérés ci-dessous: | |
| | `0x01` | nombre incorrect de bits reçus |
| | `0x02` | bit de départ manquant pour le début du télégramme |
| | `0x04` | bit de départ manquant pour la réception de l'heure |
| | `0x08` | erreur de parité lors du décodage de la valeur des minutes |
| | `0x10` | erreur de parité lors du décodage de la valeur des heures |
| | `0x20` | erreur de parité dans le décodage de la date |
| | `0x40` | plage de temps décodée non valide |
| | `0x80` | plage de dates décodée non valide |

## 14.1.7. Sous-menu de diagnostic de la qualité de la ligne

Les différents paramètres sont affichés sous forme de sous-menus. Vous pouvez passer d'un paramètre à l'autre en appuyant sur >> ou PB2 .

| Valeur(s) | Description | | |
|---|---|---|---|
| Sc | sous-menu type de source de signal de synchronisation détecté | | |
| | Sc:- | la source de synchronisation n'est pas encore identifiée lorsque **auto** est sélectionné | |
| | Sc: xx | la valeur xx indique le type du lien identifié, la valeur affichée correspond à la description du menu SYNC item o2 (Type de synchronisation) | |
| u | sous-menu qualité du signal de synchronisation détecté | | |
| | u- | le signal de synchronisation n'est pas encore correctement détecté | |
| | u xxx | la valeur xxx correspond au pourcentage de la qualité de traitement du signal de synchronisation | |
| Er | nombre d'erreurs de traitement du signal de synchronisation sous-menu | | |
| | Er: xx | valeur xx dans l'intervalle 0–99 | |
| | Er:99. | la valeur du compteur est supérieure à 99 | |
| t | décompte du temps limite en secondes pour redémarrer le processus de détection du signal de synchronisation sous-menu | | |
| | t xxx | valeur xxx comprise entre 0 et 999 | |
| | t 999. | la valeur du compteur est supérieure à 999 | |
| | Si le traitement du signal est réussi, le compte à rebours n'atteint jamais zéro | | |
| St | sous-menu traitement des signaux de synchronisation | | |
| | St: xx | la valeur xx correspond aux états possibles : | |
| | | 0 | inconnue |
| | | 1 | ligne détectée |
| | | 2 | trame de ligne détectée |
| | | 3 | cadre de ligne vérifié |
| | | 4 | temps de ligne détecté |
| | | 5 | fuseau horaire détecté |

## 14.1.8. Sous-menu Diagnostic GPS

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| St | État du GPS |

| Valeur(s) | Description | |
|---|---|---|
| | E E | Erreur du module GPS.<br>Absence de présence ou de communication. |
| | - | GPS non détecté |
| | 2 d | 2D Fix – GPS détecté en mode 2D |
| | 3 d | Fixation 3D – GPS détecté en mode 3D |
| S u | Nombre de satellites utilisés pour calculer la position | |
| S A | Nombre de satellites disponibles | |
| P P | Précision de la détermination de la position (PDOP) | |
| | H I | Le plus élevé<br>PDOP < 1,0 |
| | 1 – 2 | Haut |
| | 2 – 5 | Bon |
| | 5 – 10 | Suffisante |
| | 10 – 20 | Faible |
| | L O | Très faible<br>PDOP > 20 |

# 14.2. Réinitialisation d'usine

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Pas de fonction |
| 1 * | Inviter la réinitialisation d'usine, procéder à la saisie Sous-menu pour la réinitialisation d'usine |

### 14.2.1. Sous-menu pour la réinitialisation d'usine

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| {real-display}FAC | {real-display}L'inscription FAC clignote, la confirmation du bouton-poussoir PB2L ou de la touche OK de la télécommande permet de remettre l'horloge aux réglages d'usine. |

La procédure détaillée et les autres types de réinitialisation d'usine sont décrits dans le chapitre Réinitialisation d'usine aux valeurs par défaut .

## 14.3. Mise à jour du micrologiciel via USB Paramètres du processus

**Ajouté dans la version r7.07.**

Disponible uniquement pour la variante LGC ou GPS.

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

0 , 1

### Description

La mise à jour des microprogrammes est un processus de mise à niveau des logiciels intégrés dans un appareil matériel. Ces mises à jour peuvent apporter divers avantages, tels que des corrections de bogues ou de nouvelles fonctionnalités. Cette configuration permet de mettre à jour le micrologiciel de l'horloge via une clé USB contenant un fichier de mise à jour.

La procédure détaillée de mise à jour du micrologiciel via USB est décrite dans le chapitre Mise à jour du micrologiciel via USB .

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 0 (valeur par défaut) | Pas de fonction |
| 1 * | Lancer le processus de mise à jour du micrologiciel<br>Entrer dans le sous-menu de la mise à jour du micrologiciel |

### Sous-menu

**Sous-menu pour la mise à jour du micrologiciel**

| Valeur(s) | Description | |
|---|---|---|
| FU: xx | {real-display}L'inscription FU: xx clignote, où xx représente l'état de signalisation de l'USB | |
| | FU:1-99 | le processus de copie d'un fichier |
| | FU : 0 | L'initialisation de la clé USB est OK |
| | FU:-1 | La clé USB n'est pas chargée |
| | FU:-2 | fichier de mise à jour introuvable |
| | FU:-3 | fichier non valide pour l'appareil |
| | FU:-4 | erreur inconnue |

Pour l'état 0 , la confirmation de OK ou PB2L lance le processus de mise à jour ; si le fichier sur le lecteur est OK, le processus de copie démarre et sa progression est affichée sous la forme d'un nombre positif dans l'intervalle 1 – 99 .

## 14.4. Adresse de l'horloge pour la télécommande IR

Si la version de votre firmware est r7.14 ou inférieure, vous pouvez trouver ce réglage dans l'élément d8 du menu diSP .

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 – 99

### Description

L'adresse de l'horloge d'une télécommande IR est un identifiant spécifique attribué à l'horloge numérique. Ce code sert d'"« adresse » unique qui permet à la télécommande de communiquer et de contrôler l'horloge en question. L'adresse de contrôle de l'horloge est essentielle pour s'assurer que les signaux et les commandes de la télécommande sont reçus par l'appareil cible.

### Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 99 | Définir l'adresse de l'horloge |

Pour plus d'informations, voir le chapitre Affichage de l'adresse de l'horloge .

# 14.5. Verrouillage automatique de la télécommande IR

Si la version de votre firmware est r7.14 ou inférieure, vous pouvez trouver ce réglage dans l'élément d9 du menu diSP.

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

1 – 60, U

## Description

Cette fonction assure le verrouillage de la réception IR de l'horloge numérique après une période d'inactivité spécifique (depuis la dernière pression sur un bouton de la télécommande IR), évitant ainsi les pressions involontaires sur les boutons de la télécommande IR.

## Paramètres disponibles

| Valeur(s) | Description |
|---|---|
| 1 – 60 (minutes) | Temps en minutes pour le verrouillage automatique depuis la dernière pression sur un bouton de la télécommande IR |
| U | Le verrouillage automatique est désactivé |

De plus amples informations sont disponibles sur Verrouillage automatique .

# 14.6. Verrouillage de la télécommande

Si la version de votre firmware est r7.14 ou inférieure, vous pouvez trouver ces réglages dans le menu diSP (voir Verrouillage de la télécommande chapitre).

L'horloge peut être verrouillée contre toute opération non autorisée ou non désirée à l'aide de la télécommande.

## 14.6.1. Verrouillage manuel

Pour verrouiller toutes les horloges dans le rayon d'action de la télécommande IR, appuyez longuement sur la touche F2 . Le verrouillage de l'horloge est indiqué par l'affichage de LOC sur l'écran de l'horloge.



### 14.6.2. Verrouillage automatique

Pour régler le verrouillage automatique de la télécommande IR après une période de temps, naviguez jusqu'à l'élément c 4 de menu SYST (voir le chapitre Verrouillage automatique de la télécommande IR ).

Le verrouillage automatique de l'horloge après **x** minutes n'est pas indiqué sur l'écran.

### 14.6.3. Affichage de l'adresse de l'horloge

Pour régler l'adresse de l'horloge de la télécommande IR, accédez à l'élément c 3 de menu SYST (voir le chapitre Adresse de l'horloge pour la télécommande IR ).

L'affichage de l'adresse est activé en appuyant sur la touche F3 et est indiqué sur l'écran par A xx .

L'adresse n'est affichée que lorsque l'horloge est verrouillée.

xx représente l'adresse définie avec un zéro initial.

A 0 1 → Adresse de l'horloge 1

### 14.6.4. Déverrouiller l'horloge

Pour déverrouiller toutes les horloges dans le rayon d'action de la télécommande IR, appuyez longuement sur le bouton F1 . Le déverrouillage de l'horloge est indiqué par l'affichage de UNL sur l'écran de l'horloge.




Pour déverrouiller uniquement une horloge spécifique avec une adresse spécifique, appuyez sur la touche F1 suivie de l'adresse de l'horloge au format à deux chiffres avec un zéro en tête.

Ainsi, pour une horloge avec l'adresse 5, la séquence sera la suivante :

Appuyez sur la touche F1 → Réglez le premier chiffre sur 0 → Réglez le deuxième chiffre sur 5

La réussite du déverrouillage est indiquée par l'affichage de UNL sur l'écran de l'horloge.

## 14.7. Diminution de la luminosité de l'écran

**Ajouté dans la version r8.0.**

### Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|   |   | 0 , - 1 , - 2 , - 3 , - 4 , - 5 |

### Description

La réduction de la luminosité de l'écran est une fonction qui ajuste la luminosité de l'écran en fonction de conditions spécifiques ou des préférences de l'utilisateur.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 0 | Diminution de la luminosité de l'écran 0 |
| -1 | Diminution de la luminosité de l'écran de -10% |
| -2 | Diminution de la luminosité de l'écran -20% |
| -3 | Diminution de la luminosité de l'écran de 30 % |
| -4 | Diminution de la luminosité de l'écran -40% |
| -5 | Diminution de la luminosité de l'écran -50% |

## 14.8. Correction du capteur de lumière

**Ajouté dans la version r8.0.**

### Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4, -5

### Description

Le paramètre de correction du capteur de lumière est une fonction conçue pour optimiser la précision et les performances du capteur de lumière utilisé pour ajuster automatiquement la luminosité de l'écran.

### Paramètres disponibles

| Valeur | Description |
|---|---|
| 5 | Correction du capteur de lumière 50 |
| 4 | Correction du capteur de lumière 40 |
| 3 | Correction du capteur de lumière 30 |
| 2 | Correction du capteur de lumière 20 |
| 1 | Correction du capteur de lumièren 10% |
| 0 | Correction du capteur de lumière 0 |
| -1 | Correction du capteur de lumière -10 % |
| -2 | Correction du capteur de lumière -20% |

| Valeur | Description |
|---|---|
| -3 | Correction du capteur de luminosité -30% |
| -4 | Correction du capteur de lumière -40% |
| -5 | Correction du capteur de lumière -50% |

# 14.9. Réglage individuel de la luminosité des chiffres

**Ajouté dans la version r8.02.**

Cet élément de menu peut ne pas être disponible pour tous les utilisateurs. Sa disponibilité peut varier en fonction de la configuration de l'appareil.

Cet élément de menu pourrait être disponible pour tous les utilisateurs dans les versions futures.

## Navigation

Le menu :




Article :




Valeurs disponibles :

d1 (sous-menu)

## Description

Ce paramètre vous permet de régler la luminosité de chaque chiffre. Chaque chiffre est ajusté séparément, avec des valeurs allant de 0 à E (valeurs 0 – 9, puis valeurs A – E). Cette fonction est utile lorsque certains chiffres sont plus clairs que d'autres et qu'il faut équilibrer leur luminosité.

Entrez dans le sous-menu d1 en appuyant sur PB2L ou OK sur la télécommande IR.

## Sous-menu

**Sous-menu d1**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| 00:00.<br>00:00.00.<br>00:00:00. | Réglage de la luminosité de l'affichage des différents chiffres (la valeur réglée clignote) | 0 – E |

## 14.9.1. Procédure de paramétrage

1. Entrez dans le sous-menu d1 en appuyant sur PB2L ou OK sur la télécommande IR. Le premier chiffre clignote.
2. Réglez la luminosité souhaitée entre 0 (aucune modification de la luminosité) et E (réduction maximale de la luminosité) :
   - Pour augmenter la valeur définie (augmenter la réduction de la luminosité), appuyez sur la touche PB2 ou sur la touche + de la télécommande IR.
   - Pour diminuer la valeur réglée, appuyez sur la touche PB1 ou – de la télécommande IR.
3. Si vous êtes satisfait de la luminosité réglée, appuyez sur PB2L ou OK sur la télécommande IR pour passer au chiffre suivant. Le chiffre suivant clignote. Répétez la procédure.

4. Si vous êtes satisfait de la luminosité de tous les chiffres, appuyez sur PB2L ou OK sur la télécommande IR jusqu'à la fin. Les valeurs réglées seront automatiquement sauvegardées et vous retournerez à l'article du menu SYSt c 7:d 1 .

# 14.10. Réglage individuel de la luminosité des points

**Ajouté dans la version r8.02.**

Cet élément de menu peut ne pas être disponible pour tous les utilisateurs. Sa disponibilité peut varier en fonction de la configuration de l'appareil.

Cet élément de menu pourrait être disponible pour tous les utilisateurs dans les versions futures.

## Navigation

| Le menu : | Article : | Valeurs disponibles : |
|---|---|---|
|  |  | d o (sous-menu) |

## Description

Ce paramètre vous permet de régler la luminosité de chaque point. Chaque point est ajusté séparément, avec des valeurs allant de 0 à E (valeurs 0 - 9 , puis valeurs A - E ). Ceci est utile dans les cas où certains points sont plus lumineux que d'autres, et que vous devez équilibrer leur luminosité.

Entrez dans le sous-menu d o en appuyant sur PB2L ou OK sur la télécommande IR.

## Sous-menu

**Sous-menu d o**

| Valeur | Description | Gamme |
|---|---|---|
| 00:00.<br>00:00.00.<br>00:00:00.00. | Réglage de la luminosité de l'affichage des points individuels (le chiffre clignote - voir le tableau ci-dessous pour plus d'informations) | 0 – E |

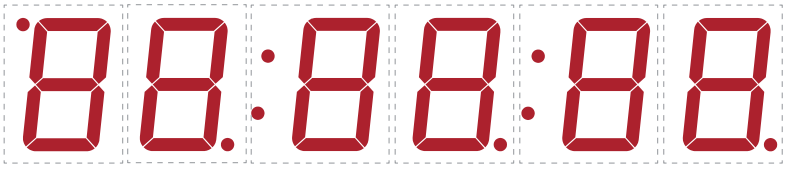
# 14.10.1. Procédure de paramétrage

1. Entrez dans le sous-menu d o en appuyant sur PB2L ou OK sur la télécommande IR. Le premier chiffre clignote (il indique le réglage de la luminosité du premier point).

   Pour plus d'informations sur les chiffres représentant les points, voir la figure ou le tableau ci-dessous.
2. Réglez la luminosité du point de votre choix entre 0 (aucune modification de la luminosité) et E (réduction maximale de la luminosité) :
   - Pour augmenter la valeur définie (augmenter la réduction de la luminosité), appuyez sur la touche PB2 ou sur la touche + de la télécommande IR.
   - Pour diminuer la valeur réglée, appuyez sur la touche PB1 ou – de la télécommande IR.
3. Si vous êtes satisfait de la luminosité réglée, appuyez sur PB2L ou OK sur la télécommande IR pour passer au réglage du point suivant. Le chiffre représentant le point suivant clignote. Répétez la procédure.
4. Si vous êtes satisfait de la luminosité de tous les points, appuyez sur PB2L ou OK sur la télécommande IR jusqu'à la fin. Les valeurs réglées seront automatiquement enregistrées et vous retournerez à l'élément de menu SYSt c 8:d o .

## Chiffres > Points

| Chiffre clignotant | Set Point |
|---|---|
| Premier chiffre | Point dans le coin supérieur gauche (indication AM / PM) |
| Deuxième chiffre | Point dans le coin inférieur droit à côté du deuxième chiffre |
| Troisième chiffre | Premier colon |
| Quatrième chiffre | Point dans le coin inférieur droit à côté du quatrième chiffre |
| Cinquième chiffre [1] | Deuxième colon<br>(pour la configuration de l'affichage 4 + 2 chiffres, les deux points ne sont pas affichés) |
| Sixième chiffre | Point dans le coin inférieur droit à côté du sixième chiffre |



1 Uniquement pour la configuration de l'affichage de 4 + 2 ou 6 chiffres.

# 15 Calcul de l’heure locale

## 15.1. Selon la source de synchronisation

Ce réglage convient aux horloges numériques synchronisées par un récepteur DCF ou contrôlées par une horloge maître en tant qu’horloge SLAVE dans un système de distribution du temps. La table de fuseaux horaires interne n’est pas utilisée.

| Objet | Valeur(s) définie(s) | Description |
|---|---|---|
| o 1 | A | Le fuseau horaire est repris en fonction de la source de synchronisation |
| o 2 | 2 – 9 , 1 1 , A | Type de signal de synchronisation |
| o 4 | 0 | Le fuseau horaire de MOBALine n’est pas utilisé |
| o 5 | 0 | Le serveur de fuseaux horaires n’est pas utilisé |
| d 2 | A | Affichage de l’heure et de la date en fonction de la source de synchronisation, y compris l’heure d’été |

## 15.2. Selon les fuseaux horaires de MOBALine

Ce réglage convient à une horloge numérique contrôlée par une horloge MASTER en tant qu’horloge MOBALine SLAVE dans un système de distribution de l’heure avec la possibilité d’afficher différents fuseaux horaires MOBALine.

| Objet | Valeur(s) définie(s) | Description |
|---|---|---|
| o 1 | A | Le fuseau horaire est repris en fonction de la source de synchronisation, le calcul de l’heure UTC est basé sur les informations MOBALine |
| o 2 | 4 | MOBALine |
| o 4 | 1 – 2 0 | Sélection du fuseau horaire de MOBALine |
| d 2 | A | Affichage de l’heure et de la date selon le fuseau horaire MOBALine choisi, y compris l’heure d’été. |

## 15.3. Selon les fuseaux horaires préconfigurés de MOBA-NMS

Ce réglage convient aux horloges numériques NTP, PoE, WiFi et WiFi5 pour lesquelles plusieurs entrées de fuseaux horaires définies par l’utilisateur doivent être utilisées. Les entrées de fuseaux horaires sont préconfigurées au moyen du logiciel MOBA-NMS.

| Objet | Valeur(s) définie(s) | Description |
|---|---|---|
| o 1 | A | Le protocole NTP utilise le fuseau horaire UTC |
| o 2 | A | Automatique |

| Objet | Valeur(s) définie(s) | Description |
|---|---|---|
| o 5 | 0 | Aucun serveur de fuseau horaire n’est utilisé |
| d 2 | U 1 – U 7 | Affichage de l’heure et de la date en fonction du fuseau horaire préconfiguré choisi, y compris l’heure d’été |

## 15.4. Selon le serveur MOBATIME

Ce réglage convient aux horloges numériques NTP, PoE, WiFi et WiFi5 contrôlées par des serveurs NTP MOBATIME qui prennent en charge la fonctionnalité de serveur de fuseaux horaires.

| Objet | Valeur(s) définie(s) | Description |
|---|---|---|
| o 1 | A | Le protocole NTP utilise le temps UTC |
| o 2 | A | Automatique |
| o 5 | 1 – 15 | Sélection du fuseau horaire du serveur fuseau horaire |
| d 2 | A | Affichage de l’heure et de la date selon le fuseau horaire choisi fuseau horaire du serveur incluant l’heure d’été |

## 15.5. Selon le tableau interne des fuseaux horaires

Ce réglage convient aux horloges numériques autonomes ou dans les cas où l’heure affichée doit être affichée dans un autre fuseau horaire que celui fourni par la source de synchronisation. Le calcul de l’heure et de la date affichées est basé sur la table interne des fuseaux horaires ou sur les paramètres de fuseaux horaires spécifiques à l’utilisateur – voir le chapitre Tableau des fuseaux horaires .

| Objet | Valeur(s) définie(s) | Description |
|---|---|---|
| o 1 | 0 – 64 , A | Selon le fuseau horaire dans lequel la source de synchronisation fonctionne (par exemple, valeur 2 pour DCF en Europe de l’Ouest, valeur A pour la synchronisation NTP).<br>Valeur A uniquement pour les sources de synchronisation fonctionnant avec le temps UTC |
| o 2 | 1 – 11 , A | Fonctionnement autonome ou tout type de signal de synchronisation |
| o 4 | 0 | Le fuseau horaire de MOBALine n’est pas utilisé |
| o 5 | 0 | Le serveur de fuseaux horaires n’est pas utilisé |
| d 2 | 0 – 64 , U | Affichage de l’heure et de la date par calcul de l’heure UTC en fonction du fuseau horaire choisi, y compris l’heure d’été |

# 16 Tableau des fuseaux horaires

Les fuseaux horaires sont un système de division de la surface de la Terre en régions, chacune ayant son propre décalage horaire par rapport à l'UTC (temps universel coordonné) ou au GMT (temps moyen de Greenwich) et pouvant avoir des règles différentes pour le changement de l'heure saisonnière. Cette division permet un chronométrage cohérent et synchronisé à travers le monde.

| Non. | Ville / Etat | Décalage UTC | DST | Standard → DST | DST → Standard |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | UTC GMT, Monrovia, Casablanca | 0 | Non | | |
| 01 | Londres, Dublin, Édimbourg, Lisbonne | 0 | Oui | dernier dimanche de mars (01:00) | dernier dimanche d'octobre (02:00) |
| 02 | Bruxelles, Amsterdam, Berlin, Berne, Copenhague, Madrid, Oslo, Paris, Rome, Stockholm, Vienne, Belgrade, Bratislava, Prague, Budapest, Ljubljana, Sarajevo, Sofia, Vilnius, Varsovie, Zagreb | +1 | Oui | dernier dimanche de mars (02:00) | dernier dimanche d'octobre (03:00) |
| 03 | Athènes, Helsinki, Riga, Tallinn | +2 | Oui | dernier dimanche de mars (03:00) | dernier dimanche d'octobre (04:00) |
| 04 | Bucarest | +2 | Oui | dernier dimanche de mars (03:00) | dernier dimanche d'octobre (04:00) |
| 05 | Pretoria, Harare, Kaliningrad | +2 | Non | | |
| 06 | Amman | +2 | Oui | Dernier jeudi du mois de mars (23h59) | dernier vendredi d'octobre (01:00) |
| 07 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 08 | Istanbul, Koweït City, Minsk, Moscou, Saint-Pétersbourg, Volgograd | +3 | Non | | |
| 09 | Praia, Cap-Vert | -1 | Non | | |
| 10 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 11 | Abu Dhabi, Muscat, Tbilissi, Samara | +4 | Non | | |
| 12 | Kaboul | +4,5 | Non | | |
| 13 | Adamstown (Pitcairn Is.) | -8 | Non | | |
| 14 | Tachkent, Islamabad, Karachi, Ekaterinbourg | +5 | Non | | |
| 15 | Mumbai, Kolkata, Chennai, New Delhi, Colombo | +5,5 | Non | | |
| 16 | Astana, Thimphu, Dhaka, Novosibirsk | +6 | Non | | |
| 17 | Bangkok, Hanoi, Jakarta, Krasnoïarsk | +7 | Non | | |
| 18 | Pékin, Hong Kong, Singapour, Taiper, Irkutsk | +8 | Non | | |
| 19 | Tokyo, Séoul, Yakutsk | +9 | Non | | |
| 20 | Île Gambier | -9 | Non | | |

| Non. | Ville / Etat | Décalage UTC | DST | Standard → DST | DST → Standard |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Australie-Méridionale : Adélaïde | +9,5 | Non | | |
| 22 | Territoire du Nord : Darwin | +9,5 | Non | | |
| 23 | Brisbane, Guam, Port Moresby, Vladivostok | +10 | Non | | |
| 24 | Sydney, Canberra, Melbourne, Tasmanie : Hobart | +10 | Oui | 1 er Dimanche octobre (02:00) | 1 er Dimanche avril (03:00) |
| 25 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 26 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 27 | Honiara (Îles Salomon), Magadan, Nouméa (Nouvelle-Calédonie) | +11 | Non | | |
| 28 | Auckland, Wellington | +12 | Oui | dernier dimanche de septembre (02:00) | 1 er Dimanche avril (03:00) |
| 29 | Majuro (Îles Marshall), Anadyr | +12 | Non | | |
| 30 | Açores | -1 | Oui | dernier dimanche de mars (00:00) | dernier dimanche d’octobre (01:00) |
| 31 | Atlantique moyen | -2 | Non | | |
| 32 | Brasilia | -3 | Oui | 3 e Dimanche octobre (00:00) | 3 e Dimanche février (00:00) |
| 33 | Buenos Aires | -3 | Non | | |
| 34 | Terre-Neuve | -3,5 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 35 | Heure de l’Atlantique (Canada) | -4 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 36 | La Paz | -4 | Non | | |
| 37 | Bogota, Lima, Quito | -5 | Non | | |
| 38 | New York, heure de l’Est (États-Unis et Canada) | -5 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 39 | Chicago, heure centrale (États-Unis et Canada) | -6 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 40 | Tegucigalpa, Honduras | -6 | Non | | |
| 41 | Phoenix, Arizona | -7 | Non | | |
| 42 | Denver, heure des Rocheuses | -7 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 43 | Los Angeles, heure du Pacifique | -8 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 44 | Anchorage, Alaska (US) | -9 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |

| Non. | Ville / Etat | Décalage UTC | DST | Standard → DST | DST → Standard |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Honolulu, Hawaii (US) | -10 | Non | | |
| 46 | Midway est. (US) | -11 | Non | | |
| 47 | Mexico, Mexique | -6 | Oui | 1 er Dimanche avril (02:00) | dernier dimanche d'octobre (02:00) |
| 48 | Adak (Îles Aléoutiennes) | -10 | Oui | 2 e dimanche mars (02:00) | 1 er Dimanche novembre (02:00) |
| 49 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 50 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 51 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 52 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 53 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 54 | Ittoqqortoormiit, Groenland | -1 | Oui | dernier dimanche de mars (00:00) | dernier dimanche d'octobre (01:00) |
| 55 | Nuuk, Qaanaaq, Groenland | -3 | Oui | dernier samedi de mars (22h00) | dernier samedi d'octobre (23:00) |
| 56 | Myanmar | +6,5 | Non | | |
| 57 | Australie occidentale : Perth | +8 | Non | | |
| 58 | Caracas | -4,5 | Non | | |
| 59 | Heure normale CET | +1 | Non | | |
| 60 | non utilisé | | | | |
| 61 | non utilisé | | | | |
| 62 | Bakou | +4 | Oui | dernier dimanche de mars (04:00) | dernier dimanche d'octobre (05:00) |
| 63 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |
| 64 | UTC (GMT) | 0 | Non | | |

## Légende

**UTC :** Temps universel coordonné
**Décalage UTC :** Différence de temps par rapport à l'heure UTC
**DST :** Heure d'été
**Standard → DST :** Changement d'heure de l'heure normale (hiver) à l'heure d'été
**DST → Standard :** Changement d'heure de l'heure d'été à l'heure normale (heure d'hiver)

Avant-dernier dimanche de mars (02:00)

↓

basculer l'avant-dernier dimanche de mars à 02h00 (heure locale)

# 17 Réinitialisation d’usine aux valeurs par défaut

## 17.1. Réinitialisation d’usine à l’aide du menu

Dans le cas où l’horloge ne fonctionne pas correctement à cause d’une mauvaise configuration ou s’il n’est pas possible de se connecter à l’horloge via Ethernet, la situation peut être résolue en invoquant les réglages d’usine à partir du menu de l’horloge Réinitialisation d’usine (l’élément c 1 de menu SYST ).

### 17.1.1. Procédure

1. Entrez dans le menu de l’horloge numérique à l’aide du bouton-poussoir PB2L ou de la touche MENU de la télécommande.
2. Utilisez le bouton-poussoir PB2 ou le bouton >> de la télécommande pour naviguer dans le menu SYST .
   Pour entrer, appuyez sur le bouton-poussoir PB2L ou sur la touche OK de la télécommande.
3. Utilisez le bouton-poussoir PB2 ou le bouton >> de la télécommande pour naviguer jusqu’à l’élément de menu c 1 .
   Pour entrer, appuyez sur le bouton-poussoir PB2L ou sur la touche OK de la télécommande. La valeur réglée clignote.
4. Utilisez le bouton-poussoir PB2 ou le bouton + de la télécommande pour augmenter la valeur jusqu’à 1 .
   {real-display}L’inscription « FAC » clignote.
5. En confirmant le bouton-poussoir PB2L ou le bouton OK de la télécommande, l’horloge est remise aux réglages d’usine.

## 17.2. Réinitialisation d’usine via l’interface Web

Si votre horloge est synchronisée à l’aide du protocole NTP et que vous avez accès à l’interface web, il est possible d’invoquer les valeurs par défaut via l’interface web ( Onglet Command ).

### 17.2.1. Procédure

1. Accéder à l’interface web.

   Pour les instructions concernant l’accès à l’interface web, veuillez vous référer au chapitre Comment accéder à l’interface web ? .

2. Naviguez jusqu’à l’onglet Command .
3. Réglez le champ **Factory reset** sur **Perform reset** et cliquez sur **Apply** .
4. L’horloge reprend les réglages d’usine.

## 17.3. Réinitialisation d’usine à l’aide des boutons-poussoirs

**Ajouté dans la version r7.16.**

Dans les cas extrêmes où une mauvaise configuration fait entrer l’horloge dans une boucle de réinitialisation, le menu de l’horloge devient inaccessible et il est impossible d’invoquer les valeurs par défaut par l’intermédiaire du menu.

Le problème peut être résolu en utilisant une combinaison spécifique de pressions sur les boutons-poussoirs pour effectuer une réinitialisation d’usine.

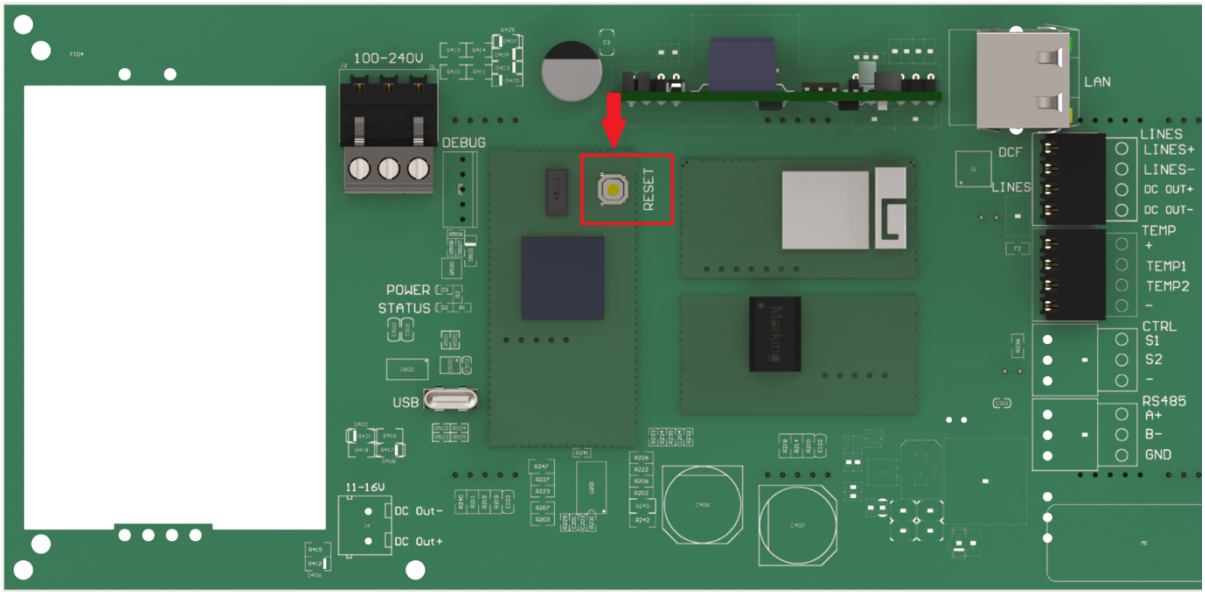
## 17.3.1. Procédure

1. Connecter l’horloge à l’alimentation électrique.
2. Appuyer simultanément sur les boutons-poussoirs PB1 et PB2 .
3. Redémarrez l’horloge en appuyant brièvement sur le bouton de réinitialisation tout en maintenant simultanément les boutons-poussoirs PB1 et PB2 .

Le bouton de réinitialisation est situé à l’intérieur de l’horloge sur le module de contrôle de l’horloge situé sur la carte de circuit imprimé.

Il suffit de soulever la plaque d’ancrage à l’arrière pour accéder au circuit imprimé.

Il s’agit d’un petit bouton jaune étiqueté `RESET` .




4. Maintenir les deux boutons-poussoirs PB1 et PB2 jusqu’à ce que `FAC` apparaisse sur l’affichage de l’horloge (dans environ 5 secondes).
5. Relâchez les boutons-poussoirs PB1 et PB2 . L’horloge reprend les réglages d’usine.

# 18 Mise à jour du micrologiciel

Cette section fournit des instructions et des informations sur la manière de mettre à jour le micrologiciel de l'horloge, c'est-à-dire le logiciel qui fonctionne sur le processeur interne de l'horloge. Les mises à jour du micrologiciel peuvent apporter de nouvelles fonctionnalités, des améliorations et des corrections de bogues.

La version actuelle du micrologiciel à partir de 08.10.26: `r8.25`

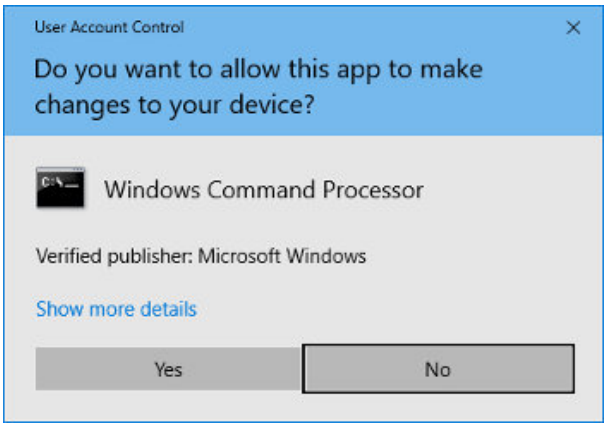
Lors d'une mise à jour de la version `r7.x` (version inférieure à `r8.0` ) vers la version `r8.2` par exemple, vous **devez** d'abord mettre à jour vers la version `r8.0` (pour télécharger, allez à l'URL : <https://docs.mobatime.cloud/DC/firmware/bin/dc4-8.00.zip>). Ce n'est qu'ensuite que vous pourrez mettre à jour librement vers n'importe quelle version. **Cette étape intermédiaire est cruciale !**

## 18.1. Mise à jour du micrologiciel via MOBA-NMS

Pour obtenir des instructions sur la mise à jour du micrologiciel via MOBA-NMS, veuillez consulter www.mobatime.com/product/moba-nms/ .

## 18.2. Mise à jour du micrologiciel via SNMP

1. Installez le serveur TFTP (par exemple `tftpd32` ).
2. Autoriser l'accès dans la fenêtre de sécurité de Windows après l'ouverture du fichier du serveur TFTP.




3. Placez le fichier firmware nommé `device.upd` dans le dossier à partir duquel votre serveur TFTP sert les fichiers.
4. Ouvrez votre logiciel de gestion SNMP et chargez le fichier MIB.

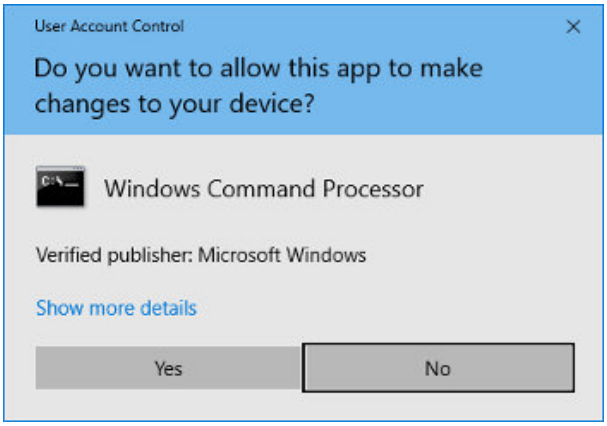
   Pour télécharger le fichier MIB, visitez l'URL suivante : https://docs.mobatime.cloud/DC/snmp

5. Trouvez la variable `mbnscCommandFirmwUpd (OID = .1.3.6.1.4.1.13842.6.2.7.4)` et mettez-la à `device.upd` .
6. En fonction de votre serveur TFTP, des informations sur la progression de la mise à jour sont affichées.
7. Attendez environ 1 minute après le téléchargement du micrologiciel.
8. Vérifiez si la version du micrologiciel est correcte.

   Si la version du micrologiciel n'est pas correcte, il est nécessaire de répéter la procédure.

# 18.3. Mise à jour du micrologiciel via un serveur web

1. Installez le serveur TFTP (par exemple `tftpd32` ).
2. Autoriser l'accès dans la fenêtre de sécurité de Windows après l'ouverture du fichier du serveur TFTP.




3. Placez le fichier firmware nommé `device.upd` dans le dossier à partir duquel votre serveur TFTP sert les fichiers.
4. Ouvrez l'interface web de l'horloge numérique que vous souhaitez mettre à jour.

Pour les instructions concernant l'accès à l'interface web, veuillez vous référer au chapitre Comment accéder à l'interface web ? .

5. Dans l'interface web, naviguez vers l'onglet Command .
6. Réglez le champ « **Firmware update** » sur « **Perform update over TFTP** » et cliquez sur « **Apply** » . La mise à jour sera lancée.
7. En fonction de votre serveur TFTP, des informations sur la progression de la mise à jour sont affichées.
8. Attendez environ 1 minute après le téléchargement du micrologiciel.
9. Vérifiez si la version du micrologiciel est correcte.

Si la version du micrologiciel n'est pas correcte, il est nécessaire de répéter la procédure.

# 18.4. Mise à jour du micrologiciel via USB

**Ajouté dans la version r7.07.**

La mise à jour du micrologiciel via USB n'est disponible que pour la variante LGC ou GPS de l'horloge numérique.

1. Téléchargez le fichier du micrologiciel nommé `device.upd` sur la clé USB.
2. Connectez la clé USB à l'horloge à l'aide du connecteur USB-C situé sur le circuit imprimé de l'horloge.
3. Ouvrez le menu horloge, allez au sous-menu `SYST` et procédez à l'entrée.
4. Naviguez jusqu'à l'élément de menu `c2` (voir le chapitre Mise à jour du micrologiciel via USB Paramètres du processus ).
5. Le fait de régler l'élément `c2` sur la valeur `1` activera le processus de mise à jour du micrologiciel.

La première étape du processus de mise à jour du micrologiciel consiste à charger le périphérique USB.

L'écran affichera un {real-display}clignotant `FU: xx` , où `xx` représente le résultat du processus :

`0` : Clé USB connectée

`-1` : Lecteur USB introuvable

Si la clé USB n'est pas trouvée, formatez la clé USB au format NTFS.

6. Si `FU: 0` est affiché, le transfert de fichier peut être lancé en appuyant sur OK sur la télécommande IR ou en appuyant sur PB2L .

7. Si le fichier sur la clé USB est OK, le message cesse de clignoter et `FU: xx` s'affiche avec seulement des deux points clignotants, où `xx` représente déjà le pourcentage d'avancement du transfert de fichier.
   - Si le fichier n'est pas valide pour le dispositif, `FU:-3` clignote ou si le fichier n'est pas trouvé, `FU:-2` clignote.
8. Lorsque le transfert de fichiers est terminé, le message `dONE` s'affiche et l'horloge se remet à zéro après 2 secondes pour terminer le processus de mise à jour.

Jusqu'à ce que le transfert de fichiers commence, le menu peut être quitté en appuyant sur le bouton-poussoir PB1L ou sur le bouton ESC de la télécommande IR.

Si le processus de transfert de fichiers échoue et que le processus de copie ne se termine pas, l'horloge doit être réinitialisée manuellement, **car le contrôle de l'horloge par les boutons ou la télécommande IR est ignoré pendant le transfert de fichiers** – voir le chapitre Réinitialisation d'usine à l'aide des boutons-poussoirs .

# 19 Spécifications de l’horloge

Ces chapitres fournissent des données techniques détaillées sur les spécifications et les capacités de l’horloge. Ces sections aident les utilisateurs à comprendre les caractéristiques de l’horloge, ses dimensions, ses besoins en énergie et d’autres détails importants.

## 19.1. Données de base

### 19.1.1. DC.57–75

| **Affichage** | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur des chiffres [mm] | 57 | 57 / 38 | 57 | 75 | 75 / 57 | 75 |
| Nombre de chiffres | 4 | 4 + 2 | 6 | 4 | 4 + 2 | 6 |
| Distance de visualisation [m] | 25 | | | 32 | | |

| **Format d’affichage** | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HH : MM<br>DD. MM. | ✓ | × | × | ✓ | × | × |
| HH : MM $^{SS}$<br>DD. MM. $^{YY}$ | × | ✓ | × | × | ✓ | × |
| HH : MM : SS<br>DD. MM. YY | × | × | ✓ | × | × | ✓ |

| **Alimentation électrique** | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentation secteur | 100–240 VAC / 50–60 Hz | | | | | |
| PoE | IEEE 802.3af- Classe 3 | | | | | |
| VDC Option | 18–55 V (voir Tableau des tensions des options VDC ) | | | | | |
| Option VDISP | La tension d’alimentation dépend de la couleur de l’écran (voir Tableau des tensions de l’option VDISP ) | | | | | |

| **Consommation électrique** | | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimenté par le secteur | une seule face | 7 | 8 | | 7 | 8 | |
| | double face | 11 | 16 | | 11 | 16 | |
| Alimenté par PoE | une seule face | 7 | 8 | | 7 | 8 | |
| | double face | 11 | 15 | | 11 | 15 | |

*La consommation d’énergie est exprimée en VA.*

| **Base en quartz et réserve de marche** | |
|---|---|
| Réserve de fonctionnement | 96 heures au moyen d'un supercondensateur |
| Précision | ±0,1 s/jour sans synchronisation (après 24 heures de synchronisation à température constante) |

| **Environnement opérationnel** | |
|---|---|
| Température | -5 à +55 °C |
| Humidité | 0 à 95 % (sans condensation) |
| Degré de protection | IP 40 |

| **Poids [kg]** | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Simple face | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,4 | 2,5 |
| Double face | 2,6 | 3 | 3,2 | 3,5 | 4,2 | 4,3 |

| **Dimensions [mm]** | | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Simple face | width | 333 | 423 | 454 | 400 | 525 | 550 |
| | hauteur | | 118 | | | 140 | |
| | profondeur | | | 39 | | | |
| Double face | width | 333 | 423 | 454 | 400 | 525 | 550 |
| | hauteur | | 118 | | | 140 | |
| | profondeur | | | 78 | | | |

## 19.1.2. DC.100–180

| **Affichage** | **100.4** | **100.6** | **100x.6** | **180.4** | **180.6** | **180x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur des chiffres [mm] | 100 | 100 / 57 | 100 | 180 | 180 / 100 | 180 |
| Nombre de chiffres | 4 | 4 + 2 | 6 | 4 | 4 + 2 | 6 |
| Distance de visualisation [m] | | 40 | | | 70 | |

| **Affichage** | **100.4** | **100.6** | **100x.6** | **180.4** | **180.6** | **180x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HH : MM<br>DD. MM. | ✓ | × | × | ✓ | × | × |
| HH : MM $^{SS}$<br>DD. MM. $^{YY}$ | × | ✓ | × | × | ✓ | × |
| HH : MM : SS<br>DD. MM. YY | × | × | ✓ | × | × | ✓ |

| **Alimentation électrique** | **100.4** | **100.6** | **100x.6** | **180.4** | **180.6** | **180x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentation secteur | 100–240 VAC / 50–60 Hz | | | | | |
| PoE | IEEE 802.3af–Class 3 | | | | × | IEEE 802.3af-Classe 3 |
| VDC Option | 18–55 V (voir Tableau des tensions des options VDC ) | | | | | |
| Option VDISP | La tension d’alimentation dépend de la couleur de l’écran (voir Tableau des tensions de l’option VDISP ) | | | | | |

| **Consommation électrique** | | **100.4** | **100.6** | **100x.6** | **180.4** | **180.6** | **180x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimenté par le secteur | une seule face | 7 | 8 | 10 | 25 | 30 | 36 |
| | double face | 11 | 16 | 18 | 50 | 60 | 75 |
| Alimenté par PoE | une seule face | 7 | 8 | 10 [1] | 6 [2] | × | 7 [2] |
| | double face | 11 | 16 | × [1] | 10 [2] | × | 13 [2] |

*La consommation d’énergie est exprimée en VA.*

| **Base en quartz et réserve de marche** | |
|---|---|
| Réserve de fonctionnement | 96 heures au moyen d’un supercondensateur |
| Précision | ±0,1 s/jour sans synchronisation (après 24 heures de synchronisation à température constante) |

| **Environnement opérationnel** | |
|---|---|
| Température | -5 à +55 °C |
| Humidité | 0 à 95 % (sans condensation) |
| Degré de protection | IP 40 |

| **Poids [kg]** | **100.4** | **100.6** | **100x.6** | **180.4** | **180.6** | **180x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Simple face | 2,4 | 3,1 | 3,5 | 6,3 | 9,3 | 10,4 |
| Double face | 4,4 | 5,6 | 6 | 10,2 | 15,3 | 17,6 |

| **Dimensions [mm]** | | **57.4** | **57.6** | **57x.6** | **75.4** | **75.6** | **75x.6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Simple face | width | 510 | 652 | 728 | 880 | 1146 | 1260 |
| | hauteur | 169 | | | 264 | | |
| | profondeur | 39 | | | | | |
| Double face | width | 510 | 652 | 728 | 880 | 1146 | 1260 |
| | hauteur | 169 | | | 264 | | |
| | profondeur | 78 | | | | | |

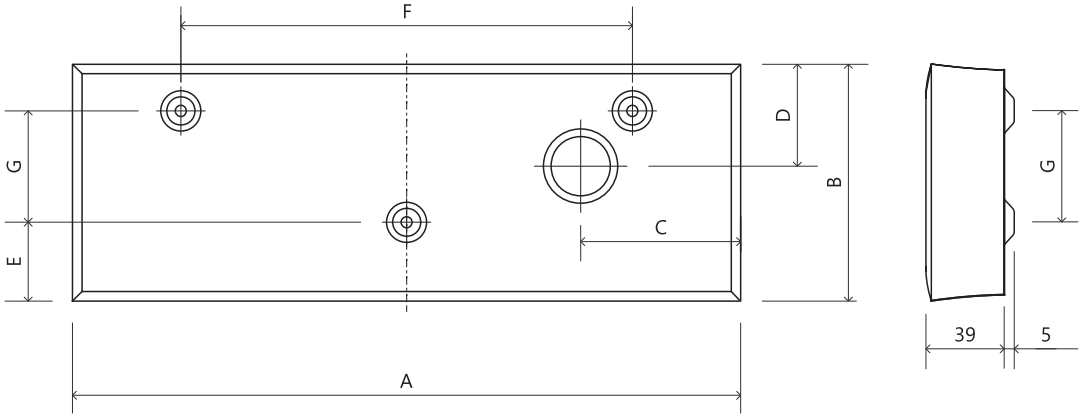
1 DC.100x.6 – PoE disponible uniquement pour une seule face.

2 PoE disponible uniquement pour les couleurs d’affichage rouge et jaune avec l’option SL

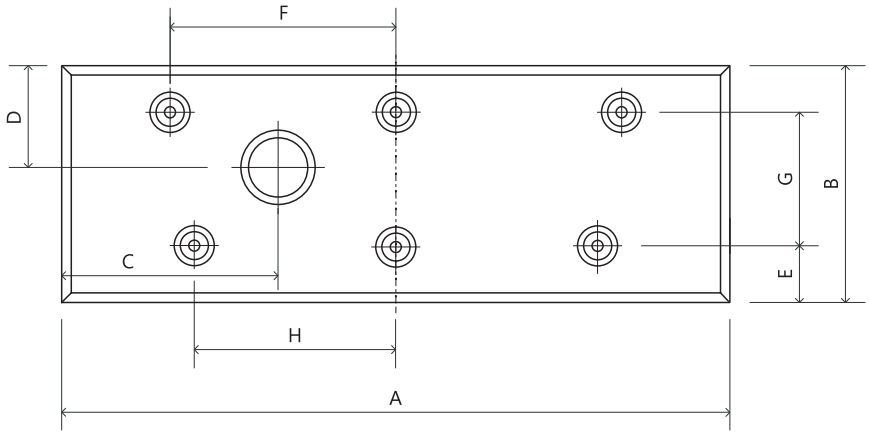
# 19.2. Diagramme et dimensions

## 19.2.1. Dimensions de montage mural

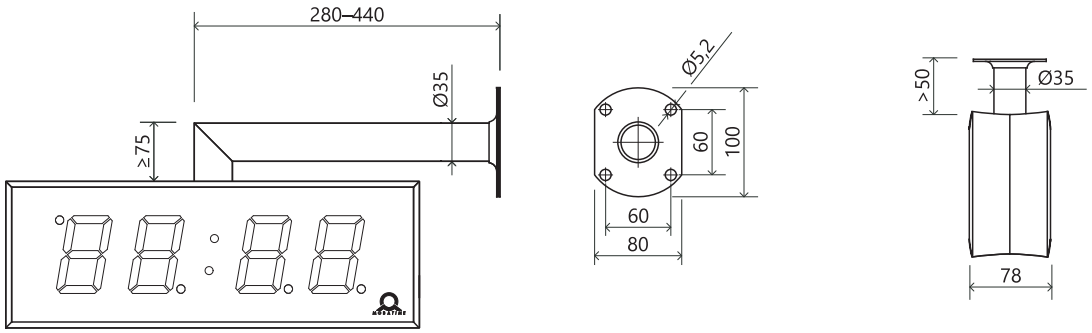
### DC.57 / DC.75 / DC.100




### DC.180




## 19.2.2. Support mural / console suspendue au plafond




## 19.2.3. Tableau des dimensions

*Les dimensions sont en mm.

| Index | 57.4 | 57.6 | 57x.6 | 75.4 | 75.6 | 75x.6 | 100.4 | 100.6 | 100x.6 | 180.4 | 180.6 | 180x.6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 333 | 423 | 454 | 400 | 525 | 550 | 510 | 652 | 728 | 880 | 1146 | 1260 |
| B | 118 | 118 | 118 | 140 | 140 | 140 | 169 | 169 | 169 | 264 | 264 | 264 |
| C | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 300 | 470 | 470 |
| D | 51 | 51 | 51 | 55 | 55 | 55 | 51 | 51 | 51 | 120 | 120 | 120 |
| E | 40 | 40 | 40 | 35 | 35 | 35 | 36 | 36 | 36 | 44 | 44 | 44 |
| F | 225 | 225 | 256 | 300 | 425 | 450 | 300 | 400 | 470 | 300 | 400 | 400 |
| G | 55 | 55 | 55 | 75 | 75 | 75 | 110 | 110 | 110 | 180 | 180 | 180 |
| H | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 260 | 450 | 520 |

# 19.3. VDC Tableau des tensions des options

Abréviations utilisées :

**R** – Rouge ; **PG** – Vert pur ; **B** – Bleu ; **W** – Blanc ; **A** – Jaune ; **G** – Vert

## 19.3.1. Affichage à 7 segments

| Taille | R | PG | B | W | A | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 57.4 | | | 18–55 | | | |
| 57.6 | | | 18–55 | | | |
| 57x.6 | | | 18–55 | | | |
| 75.4 | | | 18–55 | | | |
| 75.6 | | | 18–55 | | | |
| 75x.6 | | | 18–55 | | | |

| Taille | R | PG | B | W | A | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100.4 | | | 18–55 | | | |
| 100.6 | | | 18–55 | | | |
| 100x.6 | | | 18–55 | | | |
| 180.4 | | | 18–55 | | | – |
| 180.6 | | | 18–55 | | | – |
| 180x.6 | | | 18–55 | | | – |

*La tension est en V.*

## 19.3.2. Écran LED SMD

Disponible uniquement pour l’horloge numérique avec l’option **SL** .

| Taille | R | PG | B | W | A | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 57.4 | | | 18–55 | | | – |
| 57.6 | | | 18–55 | | | – |
| 57x.6 | | | 18–55 | | | – |
| 75.4 | | | 18–55 | | | – |
| 75.6 | | | 18–55 | | | – |
| 75x.6 | | | 18–55 | | | – |
| 100.4 | | | 18–55 | | | – |
| 100.6 | | | 18–55 | | | – |
| 100x.6 | | | 18–55 | | | – |
| 180.4 | | | 18–55 | | | – |
| 180.6 | | | 18–55 | | | – |
| 180x.6 | | | 18–55 | | | – |

*La tension est en V.*

# 19.4. Tableau des tensions de l’option VDISP

Abréviations utilisées :

**R** – Rouge ; **PG** – Vert pur ; **B** – Bleu ; **W** – Blanc ; **A** – Jaune ; **G** – Vert

## 19.4.1. Affichage à 7 segments

| Taille | R | PG | B | W | A | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 57.4 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 57.6 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 57x.6 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 75.4 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 75.6 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 75x.6 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 100.4 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 100.6 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 100x.6 | 12 | 14 | | | 12 | |
| 180.4 | 18 | 24 | 25 | 24 | 18 | – |
| 180.6 | 18 | 24 | 25 | 24 | 18 | – |
| 180x.6 | 18 | 24 | 25 | 24 | 18 | – |

*La tension est en V.*

## 19.4.2. Écran LED SMD

Disponible uniquement pour l’horloge numérique avec l’option **SL** .

| Taille | R | PG | B | W | A | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 57.4 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 57.6 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 57x.6 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 75.4 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 75.6 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 75x.6 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 100.4 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 100.6 | 15 | 18 | | | 15 | – |
| 100x.6 | 15 | 18 | | | 15 | – |

| Taille | R | PG | B | W | A | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 180.4 | 15 | | 18 | | 15 | – |
| 180.6 | 15 | | 18 | | 15 | – |
| 180x.6 | 15 | | 18 | | 15 | – |

*La tension est en V.*

## 19.5. LINES Plage de tension d’entrée pour les signaux de contrôle

Pour la variante LGC.

| Type de ligne esclave | Plage de tension | Plage de courant d’entrée |
|---|---|---|
| MOBALine | 5–30 VAC | 0,1–0,65 mA |
| Impulsion, CODE | ±12–30 V | 0,25–0,51 mA |
| IRIG-B | 0,2–2 Vpp | 5–45 µA |

## 19.6. Paramètres des contacts de commutation

Pour l’option REL.

| Paramètres | Valeurs |
|---|---|
| Tension maximale | 230 VAC / 30 VDC |
| Courant maximal (charge résistive) | 3 A |
| Courant maximal (charge inductive) | 0,5 A |

Ne dépassez jamais les limites spécifiées. La commutation de moteurs ou de bobines (charges inductives) au-delà de 0,5 A peut entraîner un soudage des contacts et endommager définitivement le relais.

# 20 Questions fréquemment posées

Vous trouverez ici les réponses aux questions fréquemment posées.

## 20.1. Questions générales

### Comment savoir si l'horloge n'est pas synchronisée ?

Les deux points commencent à clignoter. Le délai par défaut pour l'indication de l'état sans synchronisation est de **24 heures** .

Vous pouvez définir votre propre délai en heures, voir le chapitre **Paramètres de synchronisation** > **Délai d'attente pour l'indication de l'état sans synchronisation** .

### Comment quitter le mode « Power OFF » ?

Pour quitter le mode « Power OFF », appuyez sur le bouton-poussoir PB1L ou PB2L , ou sur le bouton DISP de la télécommande IR.

### Comment réinitialiser l'horloge numérique aux paramètres d'usine ?

**Si l'horloge est pleinement opérationnelle** :

Entrez dans le point de menu SYSt c 1 (voir chapitre **Réinitialisation d'usine aux valeurs par défaut** > **Réinitialisation d'usine à l'aide du menu** ). Réglez la valeur sur 1 et confirmez la valeur saisie. L'inscription FAC clignotera sur l'écran, et en confirmant, l'horloge se réinitialisera aux valeurs par défaut.

**Si l'horloge ne répond pas ou est entrée dans une boucle de réinitialisation** :

Vous devez effectuer la réinitialisation d'usine à l'aide des boutons-poussoirs (voir chapitre **Réinitialisation d'usine aux valeurs par défaut** > **Réinitialisation d'usine à l'aide des boutons-poussoirs** ).

# 20.2. Questions sur le calcul de l'heure locale

### J'ai une horloge numérique synchronisée par un récepteur DCF ou contrôlée par une horloge MASTER. Comment configurer le calcul de l'heure locale ?

Le tableau interne des fuseaux horaires n'est pas utilisé. Pour afficher l'heure locale correcte, réglez les éléments suivants sur des valeurs :

1. Naviguez vers SYNC menu item o1 et réglez-le à la valeur A . Cela permet de s'assurer que le fuseau horaire est pris en compte en fonction de la source de synchronisation.
2. Naviguez vers SYNC menu item o2 et réglez-le à la valeur 2 – 9 , 11 ou A (autodétection). Sélectionnez votre type de synchronisation.
3. Naviguez vers SYNC menu item o4 et désactivez le fuseau horaire de MOBALine (mettez la valeur 0 ).
4. Naviguez vers SYNC menu item o5 et désactivez le fuseau horaire du serveur MOBATIME (mettez la valeur 0 ).
5. Naviguez jusqu'à l'élément de menu dISP d2 et réglez-le sur la valeur A (réglage automatique du fuseau horaire). L'heure et la date sont affichées en fonction de la source de synchronisation, y compris l'heure d'été.

### J'ai une horloge numérique contrôlée par une horloge MASTER en tant qu'horloge MOBALine SLAVE et je veux utiliser les fuseaux horaires de MOBALine. Comment configurer le calcul de l'heure locale ?

Pour afficher l'heure locale correcte, réglez les éléments suivants :

1. Naviguez vers SYNC menu item o1 et réglez-le à la valeur A . Cela garantit que le fuseau horaire est repris en fonction de la source de synchronisation et que le calcul de l'heure UTC est basé sur les informations de MOBALine.
2. Naviguez vers SYNC menu item o2 et réglez-le à la valeur 4 (type de synchronisation MOBALine).
3. Naviguez vers SYNC menu item o4 et définissez votre **fuseau horaire MOBALine** (valeurs 1 – 20 ).
4. Naviguez jusqu'au point de menu dISP d2 et réglez-le sur la valeur A (réglage automatique du fuseau horaire). L'heure et la date sont affichées en fonction du fuseau horaire choisi pour la MOBALine, y compris l'heure d'été.

### J'ai une variante NTP, PoE, WiFi ou WiFi5 de l'horloge numérique contrôlée par les serveurs NTP de MOBATIME. Comment configurer le calcul de l'heure locale ?

Pour afficher l'heure locale correcte, réglez les éléments suivants :

1. Naviguez jusqu'à l'élément de menu SYNC o1 et réglez-le à la valeur A (réglage automatique du fuseau horaire). Le protocole NTP utilise alors l'heure UTC.
2. Naviguez jusqu'à l'article de menu SYNC o2 et réglez-le à la valeur A (autodétection).
3. Naviguez vers SYNC menu item o5 et définissez votre **fuseau horaire du serveur MOBATIME** (valeurs 1 – 15 ).
4. Naviguez jusqu'à l'élément de menu dISP d2 et réglez-le sur la valeur A (réglage automatique du fuseau horaire). L'heure et la date sont affichées en fonction du fuseau horaire du serveur MOBATIME choisi, y compris l'heure d'été.

## J’ai besoin d’afficher un autre fuseau horaire que celui fourni par la source de synchronisation. Comment définir le fuseau horaire souhaité ?

Pour définir le fuseau horaire souhaité, réglez les éléments suivants sur des valeurs :

1. Naviguez jusqu’à l’élément de menu SYNC o1 et réglez-le sur la valeur 0 – 64 ou A (réglage automatique du fuseau horaire). Définissez la valeur en fonction du fuseau horaire dans lequel la source de synchronisation travaille.

   Voir le chapitre **Tableau des fuseaux horaires** .

   Valeur 2 pour DCF en Europe de l’Ouest ou valeur A pour synchronisation NTP

   Valeur A uniquement pour les synchronisations fonctionnant avec le temps UTC.

2. Naviguez jusqu’à l’article de menu SYNC o2 et réglez-le à la valeur 1 – 11 ou A (autodétection). Sélectionnez votre type de synchronisation.
3. Naviguez vers SYNC menu item o4 et désactivez le fuseau horaire de MOBALine (mettez la valeur 0 ).
4. Naviguez vers SYNC menu item o5 et désactivez le fuseau horaire du serveur MOBATIME (mettez la valeur 0 ).
5. Naviguez jusqu’à l’élément de menu dISP d2 et réglez-le sur la valeur 0 – 64 ou A (réglage automatique du fuseau horaire). L’heure et la date sont affichées en fonction du calcul de l’heure UTC selon le fuseau horaire souhaité, y compris l’heure d’été.

MOBATIME


*Headquarters/Production*
*Sales Worldwide*

Tel. +41 34 432 46 46 | Fax +41 34 432 46 99
moserbaer@mobatime.com | www.mobatime.com

*Sales Switzerland*

MOBATIME AG | Stettbachstrasse 5 | CH-8600 Dübendorf
Tel. +41 44 802 75 75 | Fax +41 44 802 75 65
info-d@mobatime.ch | www.mobatime.ch

MOBATIME SA | En Budron H 20 | CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tél. +41 21 654 33 50 | Fax +41 21 654 33 69
info-f@mobatime.ch | www.mobatime.ch

*Sales Germany/Austria*

BÜRK MOBATIME GmbH
Postfach 3760 | D-78026 VS-Schwenningen
Steinkirchring 46 | D-78056 VS-Schwenningen
Tel. +49 7720 / 85 35 - 0 | Fax +49 7720 / 85 35 - 11
buerk@buerk-mobatime.de | www.buerk-mobatime.de