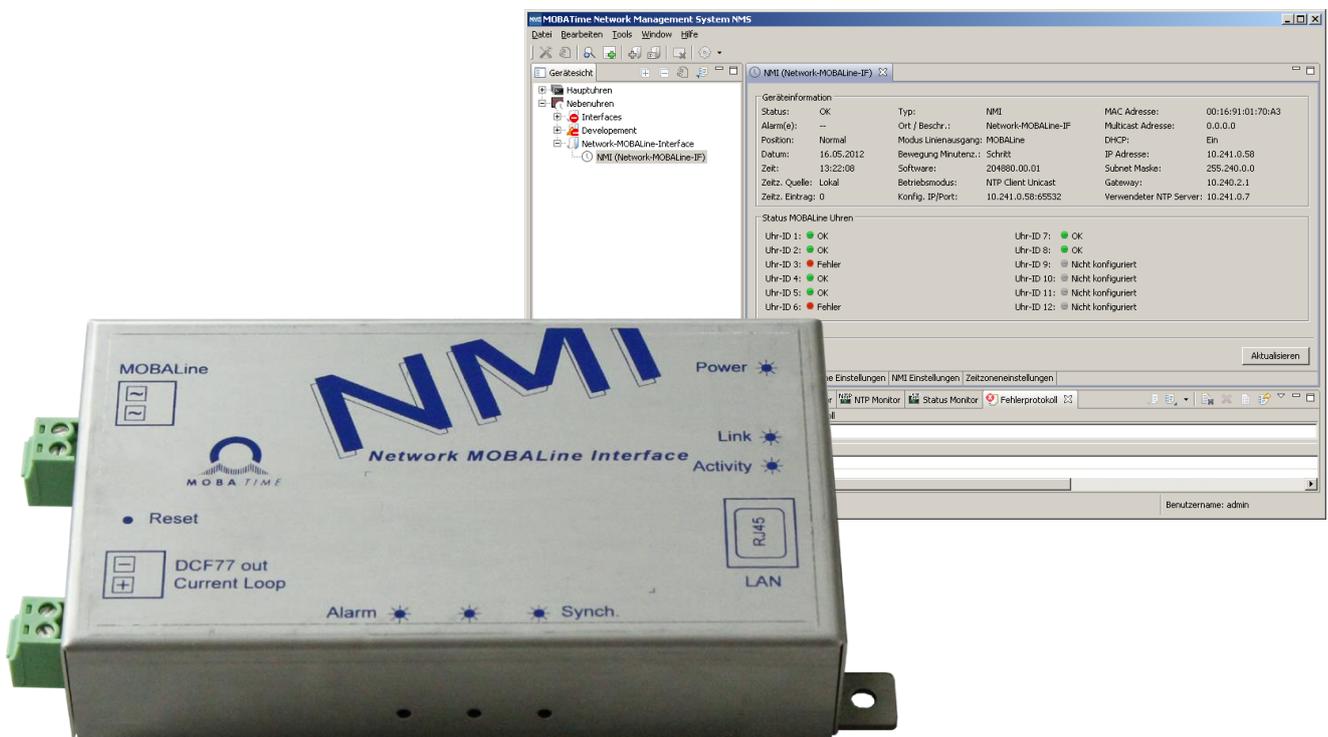


INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE SERVICE

NMI – Network MOBALine Interface



Attestation du producteur



STANDARDISATION

Le Network MOBALine Interface (NMI) a été développé et produit selon les directives de l'UE :

EMC Directif 2014 / 30 / EU

LVD Directif 2014 / 35 / EU

Remarques sur ces instructions de service

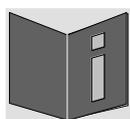
1. Les indications données dans ces instructions de service peuvent être modifiées à tout moment sans avertissement préalable. La version actuelle peut être téléchargée sur www.mobatime.com.
2. Ces instructions de service ont été rédigées avec le plus grand soin afin d'expliquer tous les détails concernant le maniement du produit. Si vous avez malgré tout des questions ou si vous trouvez des erreurs dans ces instructions de service, veuillez s.v.p. nous contacter.
3. Nous déclinons toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects qui pourraient résulter de l'utilisation de ces instructions de service.
4. Veuillez s.v.p. lire attentivement ces instructions de service et utiliser le produit seulement une fois que vous avez compris toutes les indications concernant l'installation et le service.
5. L'installation doit être effectuée uniquement par des professionnels.
6. Cette publication ne doit pas être ni reproduite, ni mémorisée dans un système informatique, ni transmise d'une quelconque manière, même sous forme d'extraits. Le copyright avec tous les droits est déposé chez BÜRK MOBATIME GmbH, D-78026 VS-Schwenningen et MOSER-BAER AG – CH 3454 Sumiswald / SWITZERLAND.

Table des matières

1	Sécurité	4
1.1	Consignes de sécurité	4
1.2	Symboles et avertissements utilisés dans ce mode d'emploi	4
1.3	Utilisation conforme	4
1.4	Veiller à la sécurité de fonctionnement !	5
1.5	Veiller au lieu d'installation !	5
1.6	Veiller à la compatibilité électromagnétique !	5
2	Maintenance	6
2.1	Réparation des pannes	6
2.2	Nettoyage	6
2.3	Recyclage	6
3	Informations générales - introduction	7
3.1	Contenu de la livraison	7
3.2	Désignation de l'appareil dans les présentes instructions de service	7
3.3	Introduction	7
4	Configuration, affichages et prises	8
4.1	Configuration	8
4.2	Bouton-poussoir de réinitialisation	8
4.3	Prises et affichages	8
4.4	Modes de fonctionnement / synchronisation	9
4.4.1	Unicast	9
4.4.2	Multicast	9
4.5	Sorties signal horaire	10
4.5.1	MOBALine ou DCF active	10
4.5.2	DCF boucle de courant	10
5	Surveillance des horloges TREND	10
6	Montage et mise en service	10
7	Fonctionnement	11
7.1	Alimentation	11
7.2	DHCP	11
7.3	IPv6	11
7.4	DHCPv6	11
7.5	Configuration auto / SLAAC	11
7.6	SNMP	12
7.7	Calcul de l'heure locale	12
7.8	Précision / perte de synchronisation	12
7.9	Source horaire redondante	12
7.9.1	Client NTP Unicast	12
7.9.2	Client NTP Multicast	13
7.10	MOBA-NMS (MOBATime Network Management System)	13
8	Mise à jour	14
8.1	Mise à jour du Bootloader	15
9	Réglages standard	16
10	Tableau des fuseaux horaires	17
11	Dimensions	19
12	Données techniques	20

1 Sécurité

1.1 Consignes de sécurité



Lisez attentivement ce chapitre ainsi que les présentes instructions de service dans leur intégralité et respectez toutes les consignes qui y sont indiquées. Vous garantirez ainsi un fonctionnement fiable et une longue durée de vie de votre appareil. Conservez ces instructions de service à portée de main afin de pouvoir les consulter à tout moment.

1.2 Symboles et avertissements utilisés dans ce mode d'emploi

	Danger ! Respecter la règle pour éviter toute décharge électrique. Danger de mort !
	Avertissement ! Respecter la règle pour éviter tout dommage de personne et toute blessure !
	Attention ! Respecter la règle pour éviter tout dommage matériel et de l'appareil !
	Important ! Information supplémentaire pour l'utilisation de l'appareil.

1.3 Utilisation conforme

Le **Network MOBALine Interface** est un appareil servant d'interface entre NTP (Ethernet) et MOBALine. L'interface reçoit l'information de l'heure actuelle via NTP et la met à la disposition des terminaux au moyen de MOBALine.

Vous trouverez une description du fonctionnement détaillée au chapitre 3.3 Introduction.

Les données techniques sont indiquées au chapitre 12 Données techniques.



Important: MOBALine numérique simplifiée (voir les données techniques pour plus de détails). Dans ce manuel, chaque fois que MOBALine est mentionné, il fait référence à cette MOBALine numérique simplifiée.



Attention!

1.4 Veiller à la sécurité de fonctionnement !

- N'ouvrez jamais le boîtier de l'appareil. Vous risqueriez de provoquer un court-circuit électrique ou un feu, ce qui endommagerait votre appareil. Ne procédez vous-même à aucune transformation de l'appareil !
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont limitées ou qui manquent d'expérience et/ou de connaissances.
- Conservez les emballages tels que les plastiques hors de la portée des enfants : risque d'asphyxie !

1.5 Veiller au lieu d'installation !

- Pour éviter tout dysfonctionnement de l'appareil, conservez-le à l'abri de l'humidité et protégez-le de la poussière, de la chaleur et du rayonnement direct du soleil. N'utilisez pas l'appareil en plein air.
- L'appareil chauffe en cours de fonctionnement. Veillez à garantir une circulation suffisante de l'air afin d'évacuer la chaleur.



Danger ! Remarque importante :

Après tout transport de l'appareil, attendez que celui-ci soit à température ambiante avant de l'allumer. En cas de fortes variations de température ou d'humidité, il est possible que, par condensation, de l'humidité se forme à l'intérieur de l'appareil, pouvant provoquer un court-circuit.



Attention!

1.6 Veiller à la compatibilité électromagnétique !

L'appareil satisfait aux exigences de la directive CEM 2004/108/EG et 96/48/EG

2 Maintenance

2.1 Réparation des pannes

Si vous ne parvenez pas à éliminer vous-même la panne, adressez-vous au fournisseur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

Toute réparation doit avoir lieu uniquement dans l'usine du fabricant.

Mettez immédiatement l'appareil hors tension et adressez-vous à votre fournisseur si...

- du liquide s'est infiltré à l'intérieur de l'appareil.
- l'appareil ne fonctionne pas correctement et que vous ne parvenez pas à éliminer vous-même la panne.

2.2 Nettoyage

- Veillez à ce que l'appareil ne soit pas sali, en particulier au niveau des connexions ainsi que des éléments de commande et d'affichage.
- Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide.
- N'utilisez ni solvants ni produits de nettoyage caustiques ou gazeux.

2.3 Recyclage



Appareil

Une fois l'appareil arrivé en fin de vie, ne le jetez en aucun cas avec les déchets domestiques. Rendez l'appareil à votre fournisseur, qui le recyclera dans les règles de l'art.



Emballage

Votre appareil se trouve dans un emballage de protection afin d'éviter qu'il soit endommagé au cours du transport. Les emballages sont des matières premières et peuvent être recyclés écologiquement ou réintégrés dans le circuit des matières premières.

3 Informations générales - introduction

3.1 Contenu de la livraison

Veillez vérifier si la livraison est complète et informer votre fournisseur dans un délai de deux semaines à compter de la date de livraison si ce n'est pas le cas.

Avec le produit que vous venez d'acheter, vous recevez :

- 1 x NMI – Network MOBALine Interface
- 2 x connecteur à bornes 2 pôles

3.2 Désignation de l'appareil dans les présentes instructions de service

Les présentes instructions de service concernent le **Network MOBALine Interface**. Dans les présentes instructions de service, la désignation **NMI** ou **Interface** est utilisée.

3.3 Introduction

Le NMI est un appareil qui travaille comme interface entre NTP (Ethernet) et MOBALine. Le NMI exploite pour ce faire les paquets NTP et génère à partir de l'information de l'heure reçue le signal MOBALine en tant qu'heure locale pour jusqu'à 12 horloges secondaires.

Le NMI ne comporte pas de bouton de configuration. La configuration s'effectue exclusivement via MOBA-NMS (non fourni) ou, autre alternative, via SNMP ou au moyen de paramètres DHCP.

À l'aide du NMI, il est pour la première fois possible de surveiller intégralement des horloges secondaires MOBALine (uniquement horloges TREND). Les horloges TREND peuvent envoyer au NMI un retour d'information sur leur fonctionnement correct. L'état des horloges surveillées peut être vérifié avec MOBA-NMS.

L'alimentation s'effectue au moyen de PoE (Power over Ethernet). Le NMI s'annonce au switch en tant qu'appareil de classe 2.

Le NMI est en outre équipé d'une boucle de courant passive qui peut être utilisée pour synchroniser une horloge secondaire (p. ex. ETC) au moyen de NTP.



Important: MOBALine numérique:

- variante numérique simplifiée de MOBALine
- non extensible avec Bootsters
- conçu uniquement pour une application intérieure locale (typ <100 m de longueur de câble)
- toutes les horloges MOBALine peuvent être pilotées
- Supervision des horloges (série TREND uniquement)
- aucune fonction de commutation disponible

4 Configuration, affichages et prises

4.1 Configuration

Le NMI peut être piloté et configuré intégralement avec MOBA-NMS. Il est en plus possible d'ajouter des paramètres via DHCP ou SNMP.

Vous trouverez des informations plus détaillées sur la configuration avec MOBA-NMS, DHCP et SNMP dans le document BF-800793.

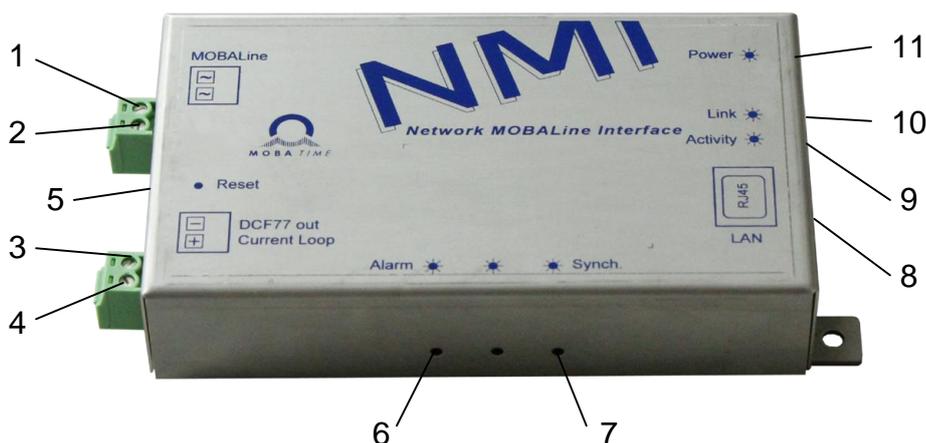
4.2 Bouton-poussoir de réinitialisation

Le NMI est équipé d'un bouton-poussoir de réinitialisation entre les deux bornes à 2 pôles. Pour redémarrer le NMI (réinitialisation logicielle), le bouton-poussoir doit être maintenu enfoncé pendant au moins 2 secondes.

Si le bouton-poussoir est maintenu enfoncé pendant plus de 10 secondes, les réglages par défaut sont chargés (voir chapitre 8 Mise à jour).

4.3 Prises et affichages

L'interface comporte les prises et affichages suivants :



N°	Groupe	Signification et fonction
1	Sortie MOBALine	Signal de sortie MOBALine, prise b
2		Signal de sortie MOBALine, prise a
3	Boucle de courant DCF77 out	Prise négative (- DCF out)
4		Prise positive (+ DCF out)
5	Bouton-poussoir de réinitialisation	Enfoncé > 4 secondes, appareil redémarre Enfoncé > 20 secondes, restaurer réglages par défaut sur l'appareil
6	LED d'alarme (rouge)	ON : au moins 1 alarme active
7	LED de synch. (verte)	ON : synchronisation NTP OK
8	Prise LAN (RJ45)	Prise Ethernet
9	LED d'activité LAN (jaune)	Clignote : trafic de données réseau activé
10	LED de connexion LAN (verte)	ON : connexion Ethernet OK
11	LED d'alimentation (verte)	ON : alimentation PoE OK

4.4 Modes de fonctionnement / synchronisation

Deux modes de fonctionnement sont disponibles pour la synchronisation horaire : Unicast ou Multicast.

4.4.1 Unicast

L'interface est synchronisée par un serveur NTP avec UTC (temps universel coordonné).

Ce mode prend en charge la surveillance et la configuration de l'interface via la connexion réseau. La configuration peut être effectuée automatiquement par un serveur DHCP ou manuellement avec le logiciel MOBA-NMS.

Pour la surveillance et la configuration avec MOBA-NMS, l'adresse de groupe (IP Multicast) 239.192.54.0 ou 239.251.34.0 pour IPv4 resp. FF38::EFC0:3600 ou FF38::EFC0:3600 pour IPv6 ou l'adresse IP est utilisée.

Dans ce mode, l'interface tentera d'obtenir les paramètres réseau suivants d'un serveur DHCP (voir aussi chapitre 7.2):

- Adresse IP
- Adresse de passerelle
- Masque subnet
- Adresse(s) de serveur NTP / adresse de serveur de fuseau horaire
- Adresse du manager SNMP

Le mécanisme d'horlogerie tentera dans ce mode de service d'obtenir d'un serveur DHCPv6 les paramètres réseau dans un réseau IPv6 (consulter également le chapitre 7.4) :

- Adresse IP
- Adresse(s) de serveur NTP / adresse de serveur de fuseau horaire
- Adresse de gestionnaire SNMP

Les adresses de serveur NTP doivent être configurées par l'administrateur de réseau en tant qu'option DHCP sur le serveur. Si une adresse est transmise à l'interface, il lui demandera des paquets NTP et de fuseaux horaires. L'intervalle de demande peut être configuré avec le logiciel MOBA-NMS.

4.4.2 Multicast

L'interface est synchronisée par un serveur NTP avec UTC (heure universelle coordonnée). La configuration ne peut être exécutée qu'au moyen du logiciel MOBA-NMS.

Une des adresses de groupe Multicast (Multicast-IP) est utilisée pour la surveillance et la configuration avec MOBA-NMS. L'adresse de groupe est une adresse IP de la plage Multicast (224.0.0.0 à 239.255.255.255) de la Moser-Baer AG issue d'une plage disponible librement d'adresses sélectionnées :

-IPv4 :239.192.54.x et 239.251.34.x, avec x = 1..15

Dans le cas d'IPv6, les plages mentionnées ci-dessus sont concrétisées de la manière suivante :

-IPv6 :FF3y::EFC0:360x et FF3y::EFC0:360x, avec x = 0x1..0xF et y=Scope

Par ex.239.192.54.5 → FF38::EFC0:3605 ou 239.251.34.10 → FF38::EFC0:360A

Avec Scope, les valeurs suivantes sont possibles : 2 = Link Local Scope

5 = Site Local Scope

8 = Organization Local Scope

14 = Global Scope

Contrairement au mode Unicast, en mode Multicast, l'interface reçoit des paquets NTP et de fuseaux horaires adressés à Multicast d'un serveur NTP à une adresse de

groupe fixe (IP Multicast). Les numéros de port par défaut sont 123 (NTP) et 65534 (fuseau horaire). Le mode Multicast nécessite une configuration minimum par l'administrateur de réseau.

4.5 Sorties signal horaire

Le NMI comporte deux sorties signal horaire : MOBALine et boucle de courant DCF.

4.5.1 MOBALine ou DCF active



MOBALine ou DCF active pour horloges secondaires à mise à l'heure automatique.

Pour les détails techniques, voir le chapitre 12 Données techniques.

4.5.2 DCF boucle de courant



Signal horaire DCF synthétique pour la synchronisation de sous-horloges-mères (p. ex. ETC).

Pour les détails techniques, voir le chapitre 12 Données techniques.

5 Surveillance des horloges TREND

Jusqu'à **12 horloges TREND max.** peuvent être surveillées à l'aide d'un NMI et de MOBA-NMS. Vous trouverez les instructions détaillées pour la configuration et la surveillance dans le manuel de l'horloge TREND (BD-800913).

6 Montage et mise en service

Pour le montage et la première mise en service du NMI, vous pouvez respecter l'ordre suivant :

1. Monter le NMI à l'endroit souhaité.
2. Brancher le câble Ethernet avec alimentation PoE.
3. Exécuter la configuration à l'aide de MOBA-NMS.
4. Raccorder les horloges secondaires MOBALine à la sortie de ligne.
5. Ou raccorder la boucle de courant DCF si une sous-horloge-mère doit être synchronisée.
6. Si souhaité, configurer les horloges TREND pour la surveillance (voir chapitre 5).
7. Après un bref instant, la LED d'alarme (rouge) doit s'éteindre et la LED de synchronisation (verte), s'allumer.



Remarque : le NMI doit tout d'abord impérativement être synchronisé avant que les horloges TREND puissent être configurées !

7.6 SNMP

Pour l'intégration dans un système de surveillance, le NMI prend en charge des messages SNMP (pièges) (SNMP-Version 2c). Le NMI peut envoyer en tant qu'agent SNMP des pièges d'alarme et Alive à un manager SNMP (p. ex. outil d'administration du réseau HP OpenView ou sim.) dans le réseau. Pour cela, l'adresse IP du manager SNMP doit être configurée (avec DHCP ou logiciel MOBA-NMS). Les structures des pièges sont définies dans un fichier MIB (détails, voir document BF-800793). Les pièges d'alarme servent à informer le manager SNMP en cas d'erreur. Les pièges Alive sont envoyés périodiquement et signalent au manager SNMP la disponibilité et le statut de l'horloge. La durée d'intervalle des pièges Alive peut être modifiée avec le logiciel MOBA-NMS.

7.7 Calcul de l'heure locale

Le NMI est synchronisé avec UTC (temps universel coordonné). Pour pouvoir calculer et afficher l'heure locale, les horloges ont besoin d'une information supplémentaire sous forme d'entrée de fuseau horaire. Le NMI possède la possibilité de sauvegarder 1 entrée de fuseau horaire, qui peut être édité à l'aide du logiciel MOBA-NMS via le réseau.

Le réglage de l'heure locale ne peut être configuré qu'au moyen de MOBA-NMS.

Le NMI supporte en alternative le calcul de l'heure locale basé sur l'entrée de fuseau horaire d'un serveur de fuseau horaire. En mode Unicast, il demande l'entrée au serveur NTP configuré. En mode Multicast, il reçoit l'entrée correspondante à l'adresse de groupe réglée.

7.8 Précision / perte de synchronisation

La dérivation typique dans l'état synchronisé est inférieure à +/-50 ms.

L'interface signale une perte de synchronisation après 24 heures par donner le commande 12 heures. La dérivation typique après 24 h sans synchronisation est inférieure à +/-2 s (précision du quartz : 20 ppm à température ambiante).

Remarque : les dérivations mentionnées dépendent de la précision et de la puissance de la source horaire (serveur NTP). La réception NTP peut être influencée par la charge du réseau et les appareils en réseau (hub, switch, routeur, pare-feu, etc.).



7.9 Source horaire redondante

La disponibilité de serveurs NTP comme source horaire peut être améliorée par exécution redondante dans le réseau. Selon le mode de fonctionnement de l'interface, la stratégie suivante est prévue (vaut aussi pour serveur de fuseau horaire) :

7.9.1 Client NTP Unicast

En tant qu'option DHCP ou par configuration manuelle (MOBA-NMS), jusqu'à quatre adresses de serveur NTP différentes peuvent être annoncées à l'interface. Si trois demandes d'heure consécutives par le serveur actuel restent sans réponse, l'interface passe au serveur suivant (si disponible), au bout d'une durée qui est définie par l'intervalle de demande réglé (par défaut : 3 x 10 secondes). Après un redémarrage de l'interface, le premier serveur est tout d'abord interrogé.

7.9.2 Client NTP Multicast

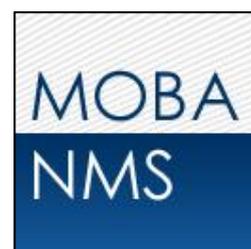
Deux serveurs doivent être installés, qui envoient des paquets NTP (IP Multicast) à la même adresse de groupe. Les intervalles d'envoi des deux serveurs doivent être ainsi sélectionnés que la synchronisation en mode normal soit effectuée par le serveur primaire. La synchronisation ne doit être prise en charge par le serveur secondaire qu'en cas de défaillance du serveur primaire. Le rapport du nombre de paquets envoyés entre serveur primaire et secondaire doit être réglé sur 4:1 environ :

- Intervalle d'envoi de serveur primaire : 1 paquet / 1 minute
- Intervalle d'envoi de serveur secondaire : 1 paquet / 4 minutes

La sélection du serveur repose ainsi sur la dominance du serveur qui envoie plus de paquets NTP par unité de temps. En cas de défaillance du serveur primaire, c'est le serveur secondaire qui domine.

7.10 MOBA-NMS (MOBATime Network Management System)

MOBA-NMS est un logiciel basé sur Java qui est utilisé pour la configuration et la demande du statut d'horloges NTP. Ce logiciel permet de procéder à toutes les configurations de manière centralisée pour un ou plusieurs appareils.



Vous trouverez de plus amples informations, des instructions de service et le logiciel lui-même sur notre site Web <http://www.mobatime.com>. Sur demande, le logiciel peut aussi être livré sur une clé USB (doit être commandé séparément).

The screenshot shows the MOBA NMS software interface. On the left is a 'Device View' tree with 'Master Clocks' (DTS 4135, DTS 4801) and 'Slave Clocks' (NMI (PM_Trend)). The main window is titled 'NMI (PM_Trend)' and contains several configuration sections: 'Output configuration' with 'DCF current loop mode' (On) and 'Output line mode' (MOBALine); 'MOBALine configuration' with 'MOBALine mode' (Normal operation) and 'Minute hand mode' (Stepwise); and 'Active DCF configuration' with 'DCF mode' (Mode 1) and a 'DCF mode schematic' diagram showing a square wave with 1s, 2s, and 3s intervals. At the bottom, there are tabs for 'Overview', 'General Settings', 'NMI Settings', and 'Time Zone Settings'. Below the tabs are buttons for 'Time Zone Monitor', 'NTP Monitor', and 'Status Monitor', along with 'Start' and 'Stop' buttons. A 'Select multicast group' field is set to '*' and 'Port' is set to '65534 (Default)'. At the very bottom, there is a table with columns: Status, Group, Source IP, Received, Ver., No., DST Information, and Offset. The 'Username: admin' is displayed in the bottom right corner.

Les différents paramètres NMI peuvent être traités sous l'onglet « Paramètres NMI ».

8 Mise à jour

Le micrologiciel ou le Bootloader d'une horloge peut être actualisé au moyen de MOBA-NMS. Suivant le motif de modification, les réglages sur l'horloge sont toutefois perdus. Le protocole utilisé est TFTP UDP Port 69.

En mode Multicast, une mise à jour sur plusieurs horloges peut être traitée de manière séquentielle. En mode Unicast, cela est effectué parallèlement.



Prudence : Un serveur DHCP dans le réseau est absolument nécessaire pour la mise à jour.

La fenêtre de mise à jour est ouverte par un clic droit sur Appareil → Commandes → Mise à jour micrologiciel :

Mise à jour du progiciel

Mise à jour du Bootloader



Attention : Les versions les plus récentes du micrologiciel et du Bootloader sont disponibles sous www.mobatime.com → *Customer Area* → *Product Resources* dans le dossier respectif du produit. Si l'appareil fourni contient un logiciel plus récent que celui représenté dans le présent manuel, il convient de contrôler les réglages.

8.1 Mise à jour du Bootloader

Une mise à jour du Bootloader est uniquement nécessaire lorsque l'alarme correspondante est affichée :

The image shows two overlapping windows from the NMI (PM) management software. The left window, titled 'Properties', displays the status of the NMI (PM) as 'Alarm' and the alarm type as 'Bootloader'. It also shows device information for the last connection, including IP address (10.241.0.151), MAC address (00:16:91:01:08:A0), and host name (MOBATIME0108A0). The right window, titled 'NMI (PM)', provides a detailed configuration overview. It includes sections for 'Device Information' (Type: NMI, Status: Alarm, Location: PM), 'Device Information Network' (MAC Address, DHCP, Auto conf, IP Address, Subnet Mask, Gateway, etc.), and 'MOBALine clocks status' (Clock ID 1 through 12, all marked as 'Not configured'). A 'Refresh' button and 'Next refresh: 2 min. 46 sec.' are visible at the bottom right of this window.

En cas d'alarme Bootloader, le champ de sélection pour le micrologiciel (application) est désactivé et il ne redevient disponible que lorsque la mise à jour du Bootloader a réussi.

The image shows the 'NMI Device Update' dialog box. It has a title bar 'NMI Device Update' and a close button. The main content area is titled 'Update NMI device(s)' and contains a text field for the firmware file with a 'Browse...' button. Below this is a 'File information:' section with a dash '-' and a 'Bootloader:' section with another text field and 'Browse...' button. A 'Warning' section at the bottom states: 'For some device types, there has to be a DHCP server in your network to run the update! Refer to the device manual for details.' At the very bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.



Important : le Bootloader doit être indiqué comme fichier zip.

9 Réglages standard

Le NMI est livré avec la configuration standard prédéfinie par défaut suivante. Celle-ci peut être rechargée sur l'appareil (voir chapitre 4.2).

Réglages d'usine :

Nom (20 caractères)	Network-MBL-IF
Mode IP	IPv4 et IPv6 activés
DHCP IPv4	activé
Adresse IP IPv4	1 255 255 253
Masque de sous-réseau IPv4	255.255.255.0
Adresse de passerelle IPv4	1 255 255 252
Adresse fixe IPv6/préfixe	0::0/64
Adresse locale lien IPv6	Voir le calcul au chapitre 7.3
DHCPv6	activé
Configuration auto IPv6 (RA, SLAAC)	activée
Nom d'hôte	MOBATIMExxxxxx, les 6 derniers caractères correspondant aux 6 derniers caractères de l'adresse MAC Par ex. MAC 00:16:91:12:34:56 → MOBATIME123456
Serveur DNS (seulement pour serveur NTP)	0.0.0.0 / 0::0
Adresse de serveur NTP 1	0.0.0.0
Adresse de serveur NTP 2	0.0.0.0
Adresse de serveur NTP 3	0.0.0.0
Adresse de serveur NTP 4	0.0.0.0
Intervalle de demande NTP [s] (10...999s)	10
Entrée de fuseau horaire 1	UTC
Numéro de port de configuration	65532
Numéro de port Client de fuseau horaire	65534
DHCP activé/désactivé	Activé
Adresse de manager SNMP 1	0.0.0.0 / 0::0
Adresse de manager SNMP 2	0.0.0.0 / 0::0
Intervalle de pièges Alive SNMP [min] (1...1440)	30
Boucle de courant DCF	Désactivée
Mode sortie de ligne	MOBALine
Mouvement d'aiguille des minutes MOBALine	Par pas

L'interface peut aussi être réinitialisée à l'aide du logiciel MOBA-NMS.

10 Tableau des fuseaux horaires

Time zone entries in the standard season table (version 11).

No.	City / State	UTC Offset	DST	Standard → DST	DST → Standard
00	UTC (GMT), Monrovia	0	No		
01	London, Dublin, Lisbon	0	Yes	Last Sun. Mar. (01:00)	Last Sun. Oct. (02:00)
02	Brussels, Amsterdam, Berlin, Bern, Copenhagen, Madrid, Oslo, Paris, Rome, Stockholm, Vienna, Belgrade, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prague, Sarajevo, Warsaw, Zagreb	+1	Yes	Last Sun. Mar. (02:00)	Last Sun. Oct. (03:00)
03	Athens, Helsinki, Riga, Tallinn, Sofia, Vilnius	+2	Yes	Last Sun. Mar. (03:00)	Last Sun. Oct. (04:00)
04	Bucharest	+2	Yes	Last Sun. Mar. (03:00)	Last Sun. Oct. (04:00)
05	Pretoria, Harare, Kaliningrad	+2	No		
06	Amman	+2	Yes	Last Thu. Mar. (23:59)	Last Fri. Oct. (01:00)
07	UTC (GMT)	0	No		
08	Istanbul, Kuwait City, Minsk, Moscow, Saint Petersburg, Volgograd	+3	No		
09	Praia, Cape Verde	-1	No		
10	UTC (GMT)	0	No		
11	Abu Dhabi, Muscat, Tbilisi, Samara	+4	No		
12	Kabul	+4.5	No		
13	Adamstown (Pitcairn Is.)	-8	No		
14	Tashkent, Islamabad, Karachi, Yekaterinburg	+5	No		
15	Mumbai, Kolkata, Chennai, New Delhi, Colombo	+5.5	No		
16	Astana, Thimphu, Dhaka, Novosibirsk	+6	No		
17	Bangkok, Hanoi, Jakarta, Krasnoyarsk	+7	No		
18	Beijing, Hong Kong, Singapore, Taipei, Irkutsk	+8	No		
19	Tokyo, Seoul, Yakutsk	+9	No		
20	Gambier Island	-9	No		
21	South Australia: Adelaide	+9.5	Yes	1 st Sun. Oct (02:00)	1 st Sun. Apr. (03:00)
22	Northern Territory: Darwin	+9.5	No		
23	Brisbane, Guam, Port Moresby, Vladivostok	+10	No		
24	Sydney, Canberra, Melbourne, Tasmania: Hobart	+10	Yes	1 st Sun. Oct. (02:00)	1 st Sun. Apr. (03:00)
25	UTC (GMT)	0	No		
26	UTC (GMT)	0	No		
27	Honiara (Solomon Is.), Magadan, Noumea (New Caledonia)	+11	No		
28	Auckland, Wellington	+12	Yes	Last Sun. Sep. (02:00)	1 st Sun. Apr. (03:00)
29	Majuro (Marshall Is.), Anadyr	+12	No		
30	Azores	-1	Yes	Last Sun. Mar. (00:00)	Last Sun. Oct. (01:00)
31	Middle Atlantic	-2	No		
32	Brasilia	-3	Yes	3 rd Sun. Oct. (00:00)	3 rd Sun. Feb. (00:00)
33	Buenos Aires	-3	No		
34	Newfoundland	-3.5	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
35	Atlantic Time (Canada)	-4	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
36	La Paz	-4	No		
37	Bogota, Lima, Quito	-5	No		
38	New York, Eastern Time (US & Canada)	-5	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
39	Chicago, Central Time (US & Canada)	-6	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
40	Tegucigalpa, Honduras	-6	No		

41	Phoenix, Arizona	-7	No		
42	Denver, Mountain Time	-7	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
43	Los Angeles, Pacific Time	-8	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
44	Anchorage, Alaska (US)	-9	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
45	Honolulu, Hawaii (US)	-10	No		
46	Midway Islands (US)	-11	No		
47	Mexico City, Mexico	-6	Yes	1 st Sun. Apr. (02:00)	Last Sun. Oct. (02:00)
48	Adak (Aleutian Is.)	-10	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
49	UTC (GMT)	0	No		
50	UTC (GMT)	0	No		
51	UTC (GMT)	0	No		
52	UTC (GMT)	0	No		
53	UTC (GMT)	0	No		
54	Iltoqqortoormiit, Greenland	-1	Yes	Last Sun. Mar. (00:00)	Last Sun. Oct. (01:00)
55	Nuuk, Qaanaaq, Greenland	-3	Yes	Last Sat. Mar. (22:00)	Last Sat. Oct. (23:00)
56	Myanmar	+6.5	No		
57	Western Australia: Perth	+8	No		
58	Caracas	-4.5	No		
59	CET standard time	+1	No		
60	Not used				
61	Not used				
62	Baku	+4	Yes	Last Sun. Mar. (04:00)	Last Sun. Oct. (05:00)
63	UTC (GMT)	0	No		
64	UTC (GMT)	0	No		

Dans les pays où la date de l'heure d'été varie d'année en année (par exemple en Iran, en Israël), le fuseau horaire doit être réglée manuellement dans la table des fuseaux horaires (entre 80 - 99).

Légende :

UTC : Temps Universel Coordonné, correspond à GMT (Greenwich Mean Time)
DST : Heure d'été
DST-Change : Passage à l'heure d'été
Standard → DST : Changement de l'heure d'hiver (standard) à l'heure d'été
DST → Standard : Changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver (standard)

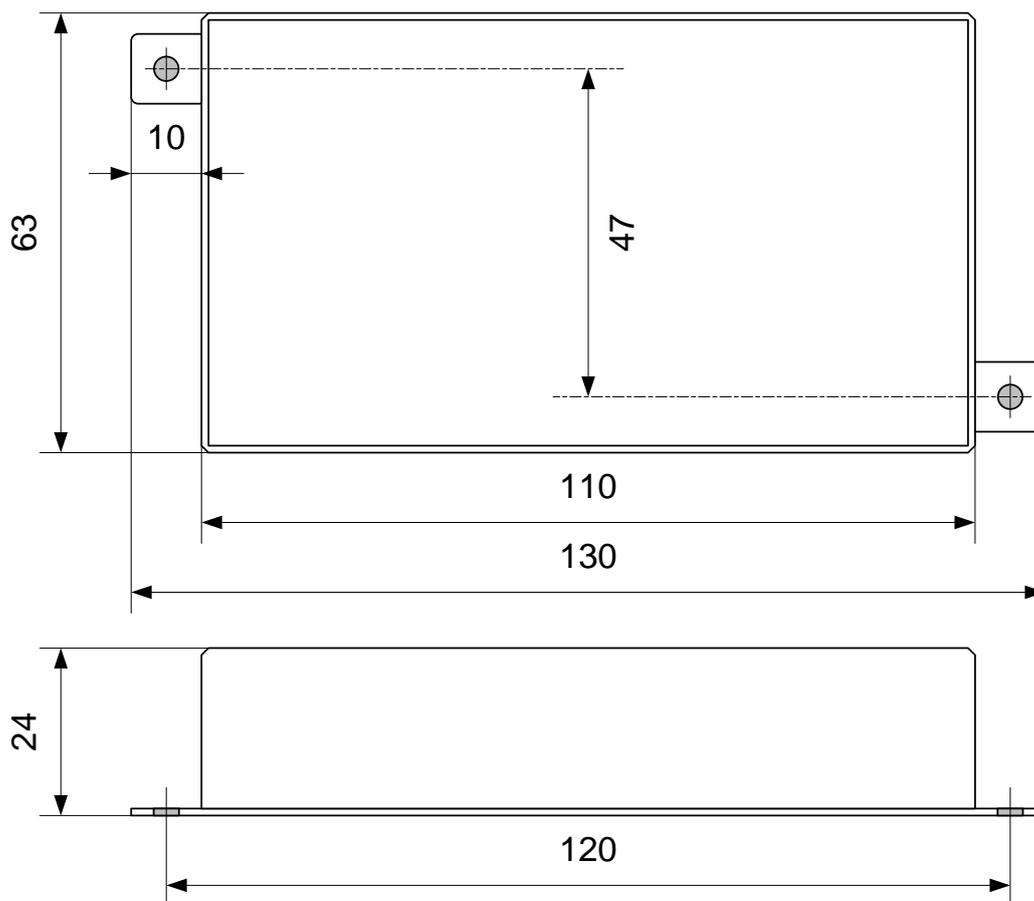
Exemple:

2nd Sun. Mar (02:00) : Passage le 2^{ème} dimanche du mois de mars à 02:00 heure locale.



Important: Le tableau des fuseaux horaires est en règle générale adapté chaque année. Le tableau le plus actuel peut être téléchargé sur *Customer Area* → *Customer Support* → *Support Resources* → *Software Tools* → *Time Zone Table* (mise à jour est seulement possible dans un serveur de temps). Si l'appareil livré contient une version plus récente que celle représentée dans le présent manuel, il convient de vérifier les réglages des fuseaux horaires.

11 Dimensions



Toutes indications en mm

12 Données techniques

Interface réseau	Contrôler Ethernet 10/100 Mbit/s, connecteur RJ45 Seul un câble blindé est autorisé
Réseau	IPv4 et / ou IPv6 avec : IPv4 : statique ou DHCP IPv6 : statique, SLAAC et / ou DHCPv6
Synchronisation	Network Time Protocol (NTP), UTC
Sorties code horaire	MOBALine : sortie MOBALine simplifiée pour jusqu'à 12 horloges supervision possible (voir tableau page suivante) heure locale, 20V / 50Hz numérique max. 100 mA, pour une application intérieure locale (généralement <100 m) ou DCF actif: sortie sur connecteur MOBALine Pas de supervision d'horloge heure locale, 20V, max 100mA DCF : boucle de courant passive opto-coupleur: $U_{max}=30V$ $I_{on}=10..15mA$, $I_{off}=2mA @ 20V$
Commande	Commande intégrale par MOBA-NMS
Surveillance	Demande de statut d'interface avec logiciel PC MOBA-NMS. Messages d'alarme et Alive SNMPv2c (pièges) pour l'intégration dans un système d'administration du réseau
Affichages (LED)	Alimentation verte Connexion LAN verte Activité LAN jaune Alarme rouge Synchronisation verte
Alimentation	Power over Ethernet, 802.3af, classe 2, < 6,5 watts Phantom ou Spare-Pair power
Précision	Dérivation typique <+/-50 ms dans l'état synchronisé
Perte de synchronisation	MOBALine : sortie commande 12:00 après 24 h DCF : arrêt de sortie du télégramme DCF Dérivation typique <+/-2 s après 24 h
Type de protection	IP 30
Plage de température	-20 °C ... +60 °C
Boîtier	Dimensions (L x l x H) : 130 x 63 x 22,5 mm Brides pour montage mural
Poids	180 g

MOBALine: Nombre de mouvements et mode supervision:

Type de mouvement	Nombre de mouvements	Supervision	Programmation de l'ID
TREND MBL	12	oui	avec bouton dans NMI ID-Mode
SAM / SEM 100	4	oui	avec bouton dans NMI ID-Mode
SAM / SEM 40	10	futur opt.	-
DMU 160	1	oui	en mode NMI ID
SAM 00	10	non	-
MLU 190	2	non	-

*Headquarters/Production
Sales Worldwide*

MOSER-BAER AG | Spitalstrasse 7 | CH-3454 Sumiswald
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 8535 0 | Fax +49 7720 8535 11
buerk@buerk-mobatime.de | www.buerk-mobatime.de