

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

TREND NTP

NTP-Analoguhr



Bescheinigung des Herstellers

NORMIERUNG

Die NTP-Uhr TREND wurde in Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien

2006 / 95 / EG

2004 / 108 / EG

96 / 48 / EG

entwickelt und hergestellt.



Hinweise zur Bedienungsanleitung

1. Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Angaben können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.
Die aktuelle Version steht unter www.mobatime.com zum Download zur Verfügung.
2. Diese Bedienungsanleitung wurde mit grösster Sorgfalt erstellt, um alle Einzelheiten hinsichtlich der Bedienung des Produktes darzustellen. Sollten Sie dennoch Fragen haben oder Fehler in der Anleitung entdecken, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.
3. Wir haften nicht für direkte oder indirekte Schäden, die durch die Verwendung dieser Bedienungsanleitung entstehen.
4. Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und benutzen Sie das Produkt erst dann, wenn Sie alle Angaben für Installation und Bedienung richtig verstanden haben.
5. Die Installation darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden.
6. Diese Publikation darf weder reproduziert, noch in einem Datensystem gespeichert oder in irgendeiner Weise übertragen werden, auch nicht auszugsweise. Das Copyright liegt mit all seinen Rechten bei BÜRK MOBATIME GmbH, D-78026 VS-Schwenningen und MOSER-BAER AG – CH 3454 Sumiswald / SWITZERLAND.



Hinweis zu Installation und Handhabung

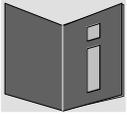
Diese Uhr darf nur in der Originalverpackung transportiert und muss trocken gelagert werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4
1.1	Sicherheitshinweise	4
1.2	In dieser Anleitung verwendete Symbole und Signalwörter	4
1.3	Betriebssicherheit beachten!	4
1.4	Montageort beachten!	4
1.5	Elektromagnetische Verträglichkeit beachten!	4
2	Wartung	5
2.1	Störung - Reparatur	5
2.2	Reinigung	5
2.3	Entsorgung	5
3	Allgemeine Informationen – Einleitung	6
3.1	Abmessungen	6
3.2	Funktionsbeschreibung	6
4	Montage-Richtlinien.....	7
4.1	Einseitige Uhr	7
4.1.1	Anschlussbild	7
4.1.2	Montage	7
4.2	Doppelseitige Uhr.....	8
4.2.1	Anschlussbild	8
4.2.2	Montage	8
5	Konfiguration	9
5.1	Übersicht	9
5.2	Reset	9
5.2.1	Defaultwerte	9
5.2.2	Reset mit Taster	10
5.2.3	Reset mit MOBA-NMS.....	10
5.3	Betriebsmodi	10
5.3.1	Unicast	10
5.3.2	Multicast.....	10
6	Betriebsverhalten	12
6.1	Speisung	12
6.2	DHCP	12
6.3	IPv6	12
6.4	DHCPv6	12
6.5	Autokonfiguration / SLAAC	12
6.6	SNMP	13
6.7	Lokalzeitberechnung	13
6.8	Genauigkeit / Synchronisationsausfall	13
6.9	Redundante Zeitquelle	13
6.9.1	NTP Client Unicast	13
6.9.2	NTP Client Multicast	13
6.10	MOBA-NMS (MOBATIME Network Management System)	14
7	Update	15
7.1	Bootloader-Update	16
8	Zeitzonentabelle	17
9	Zubehör.....	19
10	Technische Daten	19

1 Sicherheit

1.1 Sicherheitshinweise



Lesen Sie dieses Kapitel sowie die gesamte Bedienungsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie alle aufgeführten Hinweise. So gewährleisten Sie einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer Ihres Geräts.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf, um sie jederzeit griffbereit zu haben.

1.2 In dieser Anleitung verwendete Symbole und Signalwörter

	Gefahr! Gebot beachten, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden. Es besteht Lebensgefahr!
	Vorsicht! Gebot beachten, um Sach- und Geräteschäden zu vermeiden!



Vorsicht!

1.3 Betriebssicherheit beachten!

- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Geräts. Dies könnte zu einem elektrischen Kurzschluss oder gar zu Feuer führen, was die Beschädigung Ihres Geräts zur Folge hat. Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten am Gerät vor!
- Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschliesslich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden.
- Halten Sie das Verpackungsmaterial, wie z.B. Folien, von Kindern fern. Bei Missbrauch könnte Erstickungsgefahr bestehen.



Vorsicht!

1.4 Montageort beachten!

- Halten Sie das Gerät von Feuchtigkeit fern und vermeiden Sie Staub, Hitze und direkte Sonneneinstrahlung, um Betriebsstörungen zu vermeiden. Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien.



Gefahr! Beachten Sie:

Warten Sie nach einem Transport des Geräts solange mit der Inbetriebnahme, bis es die Umgebungstemperatur angenommen hat. Bei grossen Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen kann es durch Kondensation zur Feuchtigkeitsbildung innerhalb des Geräts kommen, die einen Kurzschluss verursachen kann.



Vorsicht!

1.5 Elektromagnetische Verträglichkeit beachten!

- Das Gerät entspricht den Anforderungen der EMV- und Niederspannungsrichtlinie.

2 **Wartung**

2.1 **Störung - Reparatur**

Falls Sie eine Störung nicht beheben können, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, bei welchem Sie das Gerät gekauft haben.

Eine Reparatur darf nur in der Fabrik des Herstellers erfolgen.

Unterbrechen Sie sofort die Stromzufuhr und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten wenn...

- Flüssigkeit ins Innere ihres Geräts gedrungen ist.
- das Gerät nicht ordnungsgemäss funktioniert und Sie die Störung nicht selber beheben können.

2.2 **Reinigung**

- Achten Sie darauf, dass das Gerät, insbesondere im Bereich der Anschlüsse, nicht verunreinigt wird.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel, ätzende oder gasförmige Reinigungsmittel.

2.3 **Entsorgung**



Gerät

Werfen Sie das Gerät am Ende seiner Lebenszeit keinesfalls in den normalen Hausmüll. Geben Sie das Gerät Ihrem Lieferanten zurück. Dieser wird das Gerät fachgerecht entsorgen.

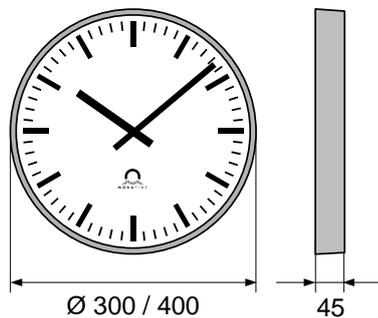


Verpackung

Ihr Gerät befindet sich zum Schutz vor Transportschäden in einer Verpackung. Verpackungen sind aus Materialien hergestellt, die umweltschonend entsorgt und einem fachgerechten Recycling zugeführt werden können.

3 Allgemeine Informationen – Einleitung

3.1 Abmessungen



Alle Angaben in mm.

3.2 Funktionsbeschreibung

Die **TREND** ist eine selbststrichende Uhr mit Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger. Sie ist netzwerkfähig und lässt sich mittels NTP (Network Time Protocol) synchronisieren. Sie ist im Durchmesser 30 cm und 40 cm verfügbar.

Eigenschaften:

- 10/100 MBit/s Ethernet LAN-Anschluss.
- Stromversorgung PoE (Power over Ethernet).
- Synchronisation mittels NTP-Server im Netzwerk.
- Taster zur Initialisierung mit Werkskonfiguration.
- Automatische Übernahme der Netzwerkkonfiguration:
 - IPv4: von einem DHCP-Server im Netzwerk: IP-Adresse, Gateway-Adresse, Subnet-Maske, bis zu 4 NTP-Server-Adresse(n), Zeitzonen-Server-Adresse, SNMP-Manager-Adresse.
 - IPv6: -SLAAC: IP-Adresse
-DHCPv6-Server im Netzwerk: IP-Adresse, bis zu 4 NTP-Server-Adresse(n), Zeitzonen-Server-Adresse, SNMP-Manager-Adresse

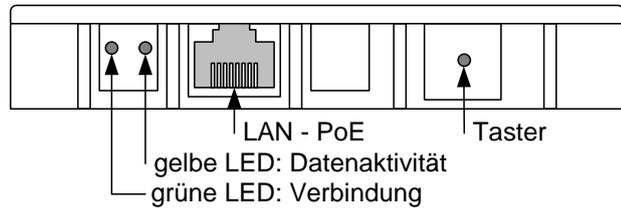
Alternativ: Die Netzwerkkonfiguration lässt sich mit Hilfe des PC-Tools MOBA-NMS manuell einstellen.

- Automatische Saisonzeitschaltung aufgrund einer vordefinierten Regel. Die Regeln lassen sich mit Hilfe des PC-Tools MOBA-NMS programmieren.
Alternativ: Saisonzeitschaltung aufgrund einer Regel eines MOBATIME Zeitzonen-Servers im Netzwerk.
- Integration in ein Überwachungssystem (SNMP-Manager) möglich. Die Uhren können SNMP V2 Alarm-Notifications (Traps) und periodische Alive-Notifications aussenden.
- Signalisierung der fehlenden NTP-Synchronisation nach 24 Stunden durch Stellung der Zeiger auf 12:00 Uhr.
- Zwei Antriebe für Minute / Stunde und Sekunde.
- Gangart des Minutenzeigers über MOBA-NMS wählbar.

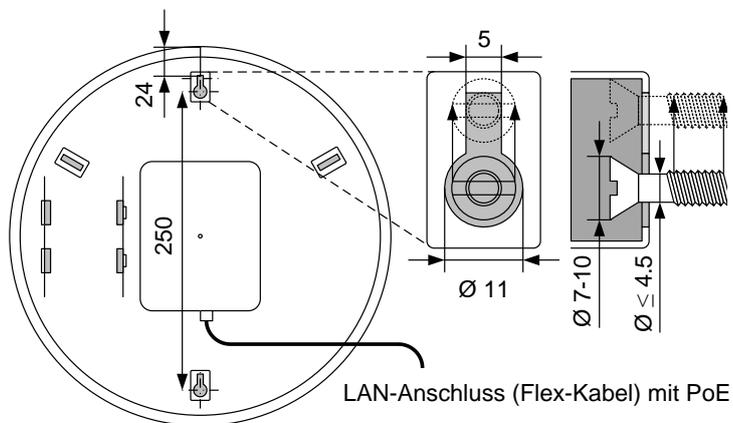
4 Montage-Richtlinien

4.1 Einseitige Uhr

4.1.1 Anschlussbild

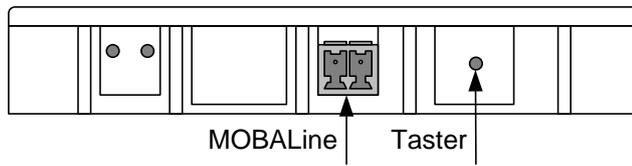


4.1.2 Montage



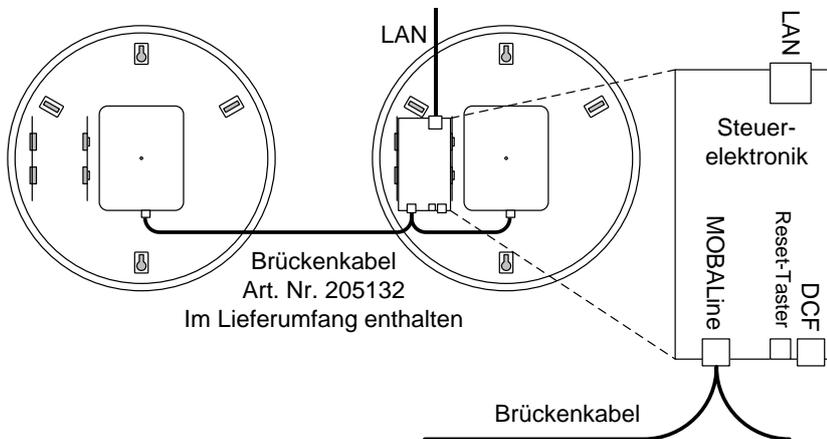
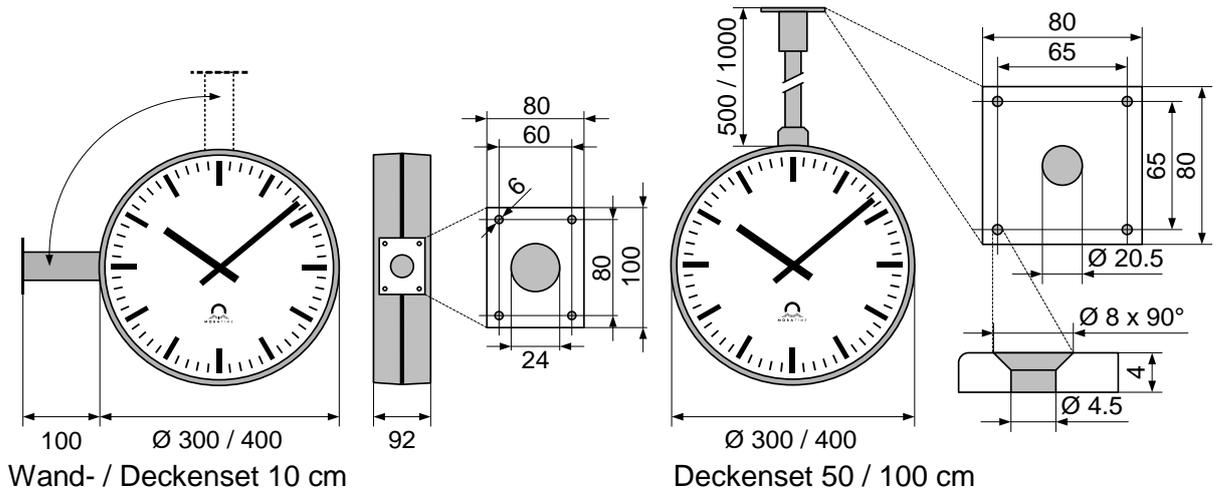
4.2 Doppelseitige Uhr

4.2.1 Anschlussbild

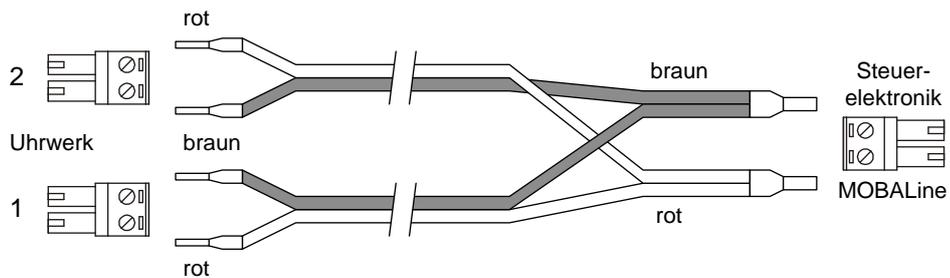


4.2.2 Montage

Alle Angaben in mm.



Anschluss Brückenkabel



Hinweis: Die Verkabelung muss zwingend dem obigen Bild entsprechen!



5 Konfiguration

5.1 Übersicht

Die NTP-Uhr TREND lässt sich in zwei unterschiedlichen Modi betreiben:

- **Unicast**

Die Uhr arbeitet als NTP Client. Sie besitzt eine eigene IP-Adresse (siehe Kapitel 4.3.1)

- **Multicast**

Die Uhr arbeitet als NTP Client. Sie wird über eine Gruppenadresse (Multicast-IP) angesprochen (siehe Kapitel 4.3.2).

Die Konfiguration erfolgt via PC-Tool MOBA-NMS. Die Netzwerkkonfiguration erfolgt automatisch durch:

-IPv4: DHCP-Server (siehe Kapitel 6.2)

-IPv6: SLAAC oder DHCPv6-Server (siehe Kapitel 6.3 und 6.5)

-manuell mit Hilfe des PC-Tools MOBA-NMS (siehe Kapitel 6.10)

5.2 Reset

5.2.1 Defaultwerte

Name (20 Zeichen)	TREND NTP
IP-Mode	IPv4 und IPv6 ein
DHCP IPv4	ein
IPv4 IP-Adresse	1.255.255.253
IPv4 Subnet-Maske	255.255.255.0
IPv4 Gateway-Adresse	1.255.255.252
IPv6 fixe Adresse/Präfix	0::0/64
IPv6 Link Local Adresse	Siehe Berechnung im Kapitel 6.3
DHCPv6	ein
IPv6 Autokonfiguration (RA, SLAAC)	ein
Hostname	MOBATIMExxxxxx, wobei die letzten 6 Stellen den letzten 6 Stellen der MAC Adresse entsprechen. Z.B. MAC 00:16:91:12:34:56 → MOBATIME123456
NTP-Server-Adresse 1	0.0.0.0
NTP-Server-Adresse 2	0.0.0.0
NTP-Server-Adresse 3	0.0.0.0
NTP-Server-Adresse 4	0.0.0.0
Abfrageintervall NTP [s] (10...999s)	10
Zeitzoneeintrag 1	London
Zeitzoneeintrag 2	Brüssel
Zeitzoneeintrag 3	Athen
Zeitzoneeintrag 4	Bukarest
Zeitzoneeintrag 5	Kairo
Zeitzoneeintrag 6	Amman
Zeitzoneeintrag 7	UTC
Portnummer für Konfiguration	65532
Portnummer für Zeitzone-Client	65534
SNMP-Manager-Adresse 1	0.0.0.0 / 0::0
SNMP-Manager-Adresse 2	0.0.0.0 / 0::0
Intervall SNMP Alive-Traps [min] (1...1440)	30

5.2.2 Reset mit Taster

Die TREND-Uhr besitzt einen Taster auf der Rückseite (siehe Kapitel 4.1.1 Anschlussbild). Dieser kann mit einem spitzen Hilfswerkzeug (z. B. Büroklammer) bedient werden. Bei der zweiseitigen Montage (siehe Kapitel 4.2.2) wird der Taster auf der Steuerelektronik verwendet.

Um Uhr neu zu starten (Software-Reset), muss der Taster mind. 2 Sekunden gedrückt gehalten werden.

Wird der Taster länger als 10 Sekunden gedrückt gehalten, werden die Werksteinstellungen geladen.

5.2.3 Reset mit MOBA-NMS

Mit Hilfe des PC-Tools MOBA-NMS lässt sich die Uhr ebenfalls zurücksetzen.

5.3 Betriebsmodi

5.3.1 Unicast

Die Uhr besitzt eine Netzwerkverbindung und wird von einem NTP-Server auf UTC (Koordinierte Weltzeit) synchronisiert.

Dieser Betriebsmodus unterstützt die Überwachung und Konfiguration der Uhr über die Netzwerkverbindung. Die Konfiguration kann automatisch durch einen DHCP-Server erfolgen oder manuell mit der Software MOBA-NMS vorgenommen werden.

Für die Überwachung und Konfiguration mit MOBA-NMS wird eine der Gruppenadressen (Multicast-IP) 239.192.54.0 oder 239.251.34.0 für IPv4 bzw. FF38::EFC0:3600 oder FF38::EFFB:2200 für IPv6 oder die IP-Adresse verwendet.

Per Default ist der Betriebsmodus Unicast mit DHCP konfiguriert:

Die Uhr wird in diesem Betriebsmodus versuchen, folgende Netzwerkparameter von einem DHCP-Server zu beziehen (siehe auch Kapitel 5.2):

- IP-Adresse
- Gateway-Adresse
- Subnet-Maske
- NTP-Server-Adresse(n) / Zeitzonen-Server-Adresse
- SNMP-Manager-Adresse

Die Uhr wird in diesem Betriebsmodus versuchen, folgende Netzwerkparameter in einem IPv6 Netzwerk von einem DHCPv6-Server zu beziehen (siehe auch Kapitel 7.4):

- IP-Adresse
- NTP-Server-Adresse(n) / Zeitzonen-Server-Adresse
- SNMP-Manager-Adresse

Die NTP-Server-Adressen müssen vom Netzwerkadministrator als DHCP-Option auf dem Server konfiguriert werden. Wird eine Adresse an die Uhr übermittelt, wird es NTP- und Zeitzonen-Pakete von dieser abfragen. Das Abfrage-Intervall lässt sich mit der Software MOBA-NMS konfigurieren.

5.3.2 Multicast

Die Uhr besitzt eine Netzwerkverbindung und wird von einem NTP-Server auf UTC (Koordinierte Weltzeit) synchronisiert.

Die Konfiguration kann mit MOBA-NMS vorgenommen werden. Weiter unterstützt dieser Betriebsmodus die Überwachung der Uhr über die Netzwerkverbindung. Mit der

Software MOBA-NMS können einzelne Konfigurationsparameter auch über die Netzwerkverbindung verändert werden.

Für die Überwachung und Konfiguration mit MOBA-NMS wird eine der Multicast-Gruppenadressen (Multicast-IP) verwendet. Die Gruppenadresse ist eine IP-Adresse aus dem Multicast-Bereich (224.0.0.0 bis 239.255.255.255), von der Moser-Baer AG aus einem frei verfügbaren Bereich ausgewählte Adressen:

-IPv4: 239.192.54.x und 239.251.34.x, wobei x = 1..15

Bei IPv6 werden die oben erwähnten Bereiche folgendermassen umgesetzt:

-IPv6: FF3y::EFC0:360x und FF3y::EFCB:220x, wobei x = 0x1..0xF und y=Scope

Z.B.: 239.192.54.5 → FF38::EFC0:3605 oder 239.251.34.10 → FF38::EFCB:220A

Bei Scope sind folgende Werte möglich:

~~2 = Link Local Scope~~

~~5 = Site Local Scope~~

8 = Organization Local Scope

~~14 = Global Scope~~

Im Gegensatz zum Unicast-Modus empfängt die Uhr multicast-adressierte NTP- und Zeitzone-Pakete von einem NTP-Server auf einer fixen Gruppenadresse (Multicast-IP). Die Standard-Portnummern sind 123 (NTP) und 65534 (Zeitzone). Der Betriebsmodus Multicast bedeutet den kleinsten Konfigurationsaufwand für einen Netzwerkadministrator.

6 Betriebsverhalten

6.1 Speisung

Die Uhr lässt sich über PoE (Power over Ethernet) von einem Switch aus speisen. Alternativ zum PoE-Switch kann auch ein PoE-Injektor eingesetzt werden.

6.2 DHCP

Im Betriebsmodus Unicast versucht die Uhr, die Netzwerkkonfiguration von einem DHCP-Server im Netzwerk zu beziehen. Die DHCP-Optionen werden automatisch ausgewertet.

Die genaue Beschreibung ist in der Anleitung BD-800793 Beschreibung MOBATIME Netzwerk-Uhren zu finden.

Es ist die Aufgabe des Netzwerkadministrators, die DHCP-Optionen entsprechend zu konfigurieren.

6.3 IPv6

IPv6 lässt bis zu 4 IP Adressen parallel zu, priorisiert in absteigender Reihenfolge:

- Adresse vergeben durch DHCPv6
- Fix eingestellte Adresse
- Adresse berechnet durch Auto-Config (SLAAC / RA)
- Link Local Adresse

Es ist möglich DHCPv6 und / oder Autoconfig. zu deaktivieren.

Berechnung der Link Local Adresse aus der MAC Adresse:

fe80::2[2. Stelle MAC]:3[3. Stelle MAC]ff:fe[4. Stelle MAC]:[5. Stelle MAC][6. Stelle MAC]

Beispiel: MAC: 00:16:91:12:34:56
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 IPV6: fe80::216:91ff:fe12:3456

6.4 DHCPv6

Im Betriebsmodus Unicast versucht das Uhrwerk, die Netzwerkkonfiguration von einem DHCPv6-Server im IPv6 Netzwerk zu beziehen. Die DHCP-Optionen werden automatisch ausgewertet.

Die genaue Beschreibung ist in der Anleitung BD-800793 Beschreibung MOBATIME Netzwerk-Uhren zu finden.

Es ist die Aufgabe des Netzwerkadministrators, die DHCP-Optionen entsprechend zu konfigurieren.

6.5 Autokonfiguration / SLAAC

Im Betriebsmodus Unicast versucht das Uhrwerk, die Netzwerkkonfiguration aus der Information von einem Router (RA) im IPv6 Netzwerk zu berechnen: IPv6Adresse

Die genaue Beschreibung ist in der Anleitung BD-800793 Beschreibung MOBATIME Netzwerk-Uhren zu finden.

6.6 SNMP

Zur Integration in ein Überwachungssystem unterstützt die TREND SNMP-Notifications (Traps) (SNMP-Version 2c). Die TREND kann als SNMP-Agent Alarm-Traps und Alive-Traps an einen SNMP-Manager (z. B. Netzwerk-Management-Tool HP OpenView o.ä.) im Netzwerk versenden. Dazu muss die IP-Adresse des SNMP-Managers konfiguriert werden (mit DHCP oder PC-Tool MOBA-NMS). Die Trap-Strukturen sind in einem MIB-File definiert (Details siehe Dokument BD-800793). Alarm-Traps dienen zur Information des SNMP-Managers über Fehlerfälle. Alive-Traps werden periodisch ausgesendet und signalisieren dem SNMP-Manager die Verfügbarkeit und den Status der Uhr. Das Intervall der Alive-Traps lässt sich mit dem PC-Tool MOBA-NMS verstellen.

6.7 Lokalzeitberechnung

NTP-Uhren werden auf UTC (Koordinierte Weltzeit) synchronisiert. Um die Lokalzeit berechnen und anzeigen zu können, benötigen die Uhren zusätzliche Information in Form eines Zeitzoneneintrags. Die TREND besitzt eine vordefinierte Tabelle mit 7 Einträgen. Die vordefinierte Tabelle lässt sich mit Hilfe des PC-Tools MOBA-NMS über das Netzwerk editieren.

Die TREND unterstützt alternativ die Berechnung der Lokalzeit basierend auf dem Zeitzoneneintrag eines Zeitzonen-Servers. Arbeitet die Uhr im Unicast-Modus, fragt es den Eintrag beim konfigurierten NTP-Server ab. Arbeitet es im Multicast-Modus, empfängt es den entsprechenden Eintrag auf der eingestellten Gruppenadresse.

6.8 Genauigkeit / Synchronisationsausfall

Die Abweichung im synchronisierten Zustand ist typisch kleiner +/-50 ms.

Die Uhr signalisiert einen Ausfall der Synchronisation nach 24 Stunden durch Stellung der Zeiger auf 12:00. Die Abweichung nach 24 h ohne Synchronisation ist typisch kleiner +/-2 s (Quarzgenauigkeit: 20 ppm bei Raumtemperatur).

Hinweis: Die genannten Abweichungen sind abhängig von der Genauigkeit und Leistungsfähigkeit der Zeitquelle (NTP-Server). Der NTP-Empfang kann durch die Netzwerkbelastung und Netzwerkgeräte (Hub, Switch, Router, Firewall, etc.) beeinflusst werden.

6.9 Redundante Zeitquelle

Die Verfügbarkeit von NTP-Servern als Zeitquelle lässt sich durch redundante Ausführung im Netzwerk verbessern. Je nach Betriebsart der TREND Uhr ist folgende Strategie vorgesehen (gilt auch für Zeitzonen-Server):

6.9.1 NTP Client Unicast

Als DHCP- /DHCPv6-Option oder durch manuelle Konfiguration (MOBA-NMS) können der Uhr bis zu vier verschiedene NTP Server-Adressen bekannt gegeben werden. Bleiben drei Zeitabfragen in Folge durch den aktuellen Server unbeantwortet, so wechselt die Uhr zum nächsten Server (falls verfügbar). Die Dauer bis zum Wechsel wird durch das eingestellte Abfrageintervall (Default: 3 x 10 Sekunden) bestimmt. Nach einem Neustart der Uhr beginnt die Abfrage beim ersten Server.

6.9.2 NTP Client Multicast

Es sind zwei Server zu installieren, die auf der selben Gruppenadresse (Multicast-IP) NTP-Pakete aussenden. Die Sendeintervalle der beiden Server sind so zu wählen, dass die Synchronisation im Normalbetrieb durch den primären Server erfolgt. Die Synchronisation soll vom sekundären Server nur im Störfall des primären Servers

übernommen werden. Das Verhältnis der Anzahl ausgesendeter Pakete zwischen primärem und sekundärem Server sollte etwa im Verhältnis 4:1 eingestellt sein:

- Sendeintervall primärer Server: 1 Paket / 1 Minute
- Sendeintervall sekundärer Server: 1 Paket / 4 Minuten

Die Wahl des Servers beruht somit auf der Dominanz des Servers, welcher mehr NTP-Pakete pro Zeiteinheit aussendet. Fällt der primäre Server aus, dominiert folglich der sekundäre Server.

6.10 MOBA-NMS (MOBATIME Network Management System)

MOBA-NMS ist ein Java-basiertes PC-Programm, das für die Konfiguration und Statusabfrage von NTP Uhren verwendet wird. Diese Software ermöglicht es, alle Konfigurationen zentral für ein oder mehrere Geräte vorzunehmen.

Weitere Informationen, Anleitungen und die Software selber sind auf unserer Webseite <http://www.mobatime.com> zu finden. Auf Wunsch wird diese auch auf einem USB-Stick ausgeliefert. (Muss separat bestellt werden.)



7 Update

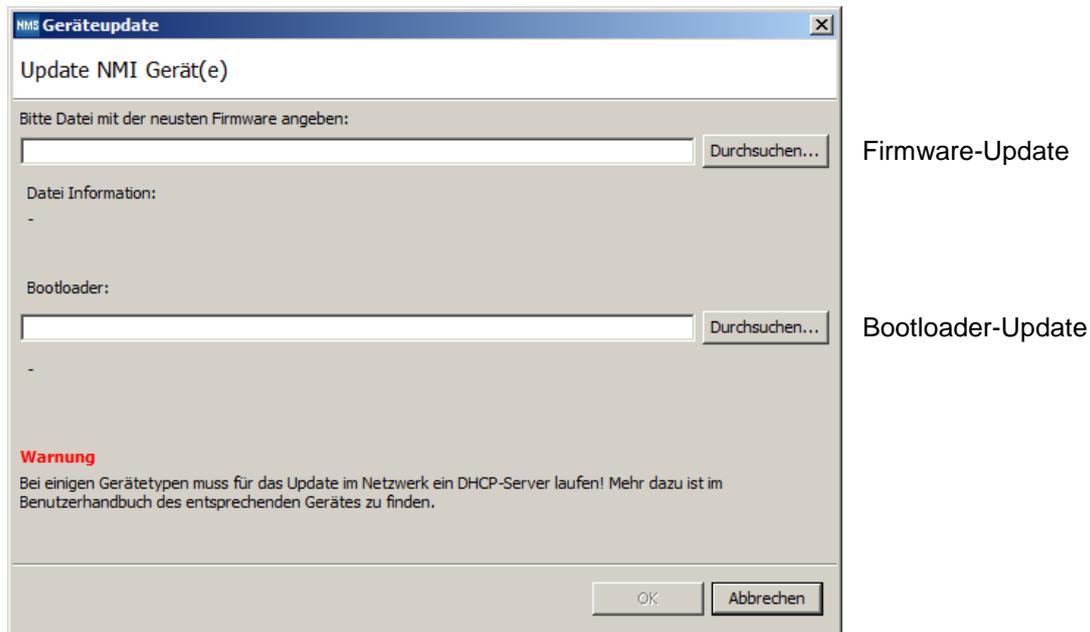
Mittels MOBA-NMS lässt sich die Firmware bzw. der Bootloader einer Uhr aktualisieren. Je nach Änderungsgrund gehen aber die Einstellungen auf der Uhr verloren. Als Protokoll wird TFTP UDP Port 69 verwendet.

Im Multicast Modus wird ein Update über mehrere Uhren sequentiell abgearbeitet. Im Unicast Modus geschieht dies parallel.



Vorsicht: Für das Update ist zwingend ein DHCP-Server im Netzwerk nötig.

Das Updatefenster wird geöffnet durch Rechtsklick auf Gerät → Kommandos → Firmware Update:



Achtung: Die neuesten Versionen von Firmware und Bootloader stehen unter www.mobatime.com → *Customer Area* → *Product Resources* unter dem jeweiligen Produktordner zur Verfügung. Falls das gelieferte Gerät neuere Software enthält als in diesem Manual dargestellt, sollten die Einstellungen überprüft werden.

7.1 Bootloader-Update

Ein Update des Bootloaders ist nur nötig, wenn der entsprechende Alarm angezeigt wird:

The screenshot shows the 'Eigenschaften' window for 'NMI (Network-MBL-IF)'. The status is 'Alarm' and the alarm type is 'Bootloader'. The detailed window shows the following information:

Geräteinformation			
Typ:	NMI	Ort / Beschr.:	Network-MBL-IF
Status:	Alarm	Betriebsmodus:	NTP Client Unicast
Position:	Normal	Modus Linienausgang:	MOBALine
Alarm(e):	Bootloader	Bewegung Sekundenz.:	Kontinuierlich mit Stopp
Software:	204880.02.00	Bewegung Minutenz.:	Schritt

Geräteinformation Netzwerk			
MAC Adresse:	00:16:91:FF:FF:FF	DHCP:	Ein
Multicast Adresse:		IP Adresse:	10.241.0.14
Konfig. IP/Port:	fd03:4432:4646:3454:0:0:4ca2:65532	Subnet Maske:	255.240.0.0
DNS Server:		Gateway:	10.240.2.1
Hostname:	MOBATIMEFFFFFFF	IPv6 Adresse:	fd03:4432:4646:3454:0:0:4ca2:65532
IP-Mode:	IPv4 & IPv6	IPv6 Link Local:	fd03:4432:4646:3454:0:0:4ca2:65532
		IPv6 Adresse / Prefix:	fd03:4432:4646:3454:0:0:4ca2:65532
		IPv6 Gateway:	fd03:4432:4646:3454:0:0:4ca2:65532

Status MOBALine Uhren:

Uhr-ID 1:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert	Uhr-ID 7:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert
Uhr-ID 2:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert	Uhr-ID 8:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert
Uhr-ID 3:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert	Uhr-ID 9:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert
Uhr-ID 4:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert	Uhr-ID 10:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert
Uhr-ID 5:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert	Uhr-ID 11:	<input type="radio"/> Nicht konfiguriert

Nächste Aktualisierung: 2 Min. 57 Sek.

Bei einem Bootloader-Alarm ist das Auswahlfeld für die Firmware (Applikation) deaktiviert und wird erst bei erfolgreichem Bootloader-Update wieder verfügbar:

The 'NMI Geräteupdate' dialog box contains the following information:

Update NMI Gerät(e)

Bitte Datei mit der neusten Firmware angeben:

Datei Information: -

Bootloader: D:\tmp\nmi_bootloader.zip

Größe: 112,15 KByte

Warnung
Bei einigen Gerätetypen muss für das Update im Netzwerk ein DHCP-Server laufen! Mehr dazu ist im Benutzerhandbuch des entsprechenden Gerätes zu finden.

Wichtig: Der Bootloader muss als Zip-Datei angegeben werden.



8 Zeitzonentabelle

Zeitzoneinträge der Standard-Zeitzone-tabelle (Version 10.1).

Time zone	City / State	UTC Offset	DST Change	Standard → DST	DST → Standard
00	UTC (GMT), Monrovia, Casablanca	0	No		
01	London, Dublin, Edinburgh, 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, Istanbul, Helsinki, Riga, Tallinn, Sofia, Vilnius	+2	Yes	Last Sun. Mar. (03:00)	Last Sun. Oct. (04:00)
04	Bucharest, Romania	+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	Kuwait City, Minsk, Moscow, St. 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, Calcutta, Madras, New Delhi, Colombo	+5.5	No		
16	Astana, Thimphu, Dhaka, Novosibirsk	+6	No		
17	Bangkok, Hanoi, Jakarta, Krasnoyarsk	+7	No		
18	Beijing, Chongqing, Hong kong, Singapore, Taipei, Urumqi, Irkutsk	+8	No		
19	Tokyo, Osaka, Sapporo, 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, Magadan, 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.), 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, Santiago	-3	No		
34	Newfoundland, Labrador	-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, Easter Island, Chile	-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	Scoresbysund, 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	Qaanaaq, Greenland (old)	-4	Yes	2 nd Sun. Mar. (02:00)	1 st Sun. Nov. (02:00)
57	Western Australia: Perth	+8	No		
58	Caracas	-4.5	No		
59	CET standard time	+1	No		
60	Santiago, Chile (old)	-4	Yes	2 nd Sun. Oct. (00:00)	2 nd Sun. Mar. (00:00)
61	Chile, Easter Island (old)	-6	Yes	2 nd Sat. Oct. (22:00)	2 nd Sat. Mar. (22:00)
62	Baku	+4	Yes	Last Sun. Mar. (04:00)	Last Sun. Oct. (05:00)
63	UTC (GMT)	0	No		
64	UTC (GMT)	0	No		

In Ländern, in denen das Zeitumstellungsdatum jedes Jahr ändert (z. B. Iran, Israel), muss die Zeitzone manuell in den Benutzer-Zeitzonentabelle (Einträge 80 – 99) definiert werden.

Legende:

UTC: Universal Time Coordinate, entspricht GMT
DST: Sommerzeit (Daylight Saving Time)
DST Change: Sommerzeitumstellung
Standard → DST: Zeitschaltung von Standardzeit (Winterzeit) zu Sommerzeit
DST → Standard: Zeitschaltung von Sommerzeit zu Standardzeit (Winterzeit)

Beispiel:

2nd Last Sun. Mar. (02:00): Umschaltung am zweitletzten Sonntag im März um 2:00 Uhr Lokalzeit



Achtung:

Die Zeitzonentabelle wird in der Regel jedes Jahr angepasst. Die neueste Tabelle steht unter www.mobatime.com → Customer support → Support Resources → Software Tools → Time Zone Table zur Verfügung. Falls das gelieferte Gerät eine neuere Version enthält als in diesem Manual dargestellt, sollten die Zeitzoneneinstellungen überprüft werden.

9 Zubehör

- Wand-/ Deckenset (Armlänge 10 cm)
- Deckenset 50 cm
- Deckenset 100 cm

10 Technische Daten

Netzwerk Interface	10/100 Mbit/s Ethernet Kontroller, RJ45 Stecker Nur abgeschirmtes Kabel ist erlaubt
Netzwerk	IPv4 und / oder IPv6 mit: IPv4: Statisch oder DHCP IPv6: statisch, SLAAC und / oder DHCPv6
Synchronisation	Network Time Protocol (NTP), UTC
Überwachung	Statusabfrage der Uhren mit PC-Software MOBA-NMS. SNMPv2c Alarm- und Alive-Notifications (Traps) zur Integration in ein Netzwerk-Management-System
Stellzeit nach Neustart	< 3 Minuten 20 Sekunden Sommer-/Winterzeitumstellung: < 15 Sekunden
Bedienung	DHCP, MOBA-NMS, SNMP V2c
Betriebsarten	Sekundenachse: Schrittbetrieb Minutenachse: kontinuierlich oder Schrittbetrieb Stundenachse: kontinuierlich
Speisung	PoE, Phantom oder Pins 4,5, und 7,8 (Klasse 1)
Berechnung der Lokal-Zeit und Saisonzeitumstellung	Automatische Saisonzeitumstellung, wählbar aus 7 vordefinierten Regeln oder Saisonzeitumstellung von externem MOBATIME-Zeitzonenserver, wählbar aus 7 Einträgen
Genauigkeit	Abweichung typisch ± 50 ms in synchronisiertem Zustand
Synchronisationsausfall	Stellung der Zeiger auf 12:00-Position nach 24 h Abweichung typisch ± 2 s nach 24 h
Anzahl Motoren	ohne Sekundenzeiger: 1 (Std. / Min.) mit Vor- und Rücklauf mit Sekundenzeiger: 2 (Std. / Min. + Sek.) mit Vor- und Rücklauf
Temperaturbereich	-10 ... +55 °C
Gewicht	ohne Sekundenzeiger: 170 g mit Sekundenzeiger: 185 g

*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