

INSTALLATIONS-KURZANLEITUNG QUICK INSTALLATION GUIDE INSTRUCTIONS D'INSTALLATION RAPIDE

DTS 4150.grandmaster
DTS 4160.grandmaster
DTS 4160.grandmaster i
DTS 4210.timecenter

Grandmaster

Netzwerk-Zeitserver / Network timeserver / Serveur de réseau



Siehe Manual

See Manual

Voir instructon de montage de service

<https://www.mobatime.com/support/resources>

1 Sicherheit / Safety / Sécurité

Allgemein

Lesen Sie diese Anweisungen.

Bewahren Sie diese Anweisungen auf.

Wir haften nicht für direkte oder indirekte Schäden, die durch die Verwendung dieser Bedienungsanleitung entstehen.

General

Read these instructions.

Keep this instruction manual.

We are not liable for any direct or indirect damages which could occur when using this Manual

Généralités

Lisez les présentes instructions.

Conservez ces instructions.

Nous déclinons toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects qui pourraient résulter de l'utilisation de ces instructions de service.



Betriebssicherheit

Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Geräts.

Nehmen Sie keine Umbauten am Gerät vor.

Die Installation darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.

Halten Sie das Verpackungsmaterial von Kindern fern.

Operating safety

Do not open the housing of the device.

Do not modify the device.

The installation must only be carried out by skilled staff.

The device may only be used by trained personnel.

Keep the packaging away from children.

Sécurité

N'ouvrez jamais le boîtier de l'appareil.

Ne procédez vous-même à aucune transformation de l'appareil.

L'installation doit être effectuée uniquement par des professionnels.

L'appareil doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié.

Conservez les emballages hors de la portée des enfants.

Montageort

Setzen Sie das Gerät nicht Feuchtigkeit, Staub, Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung aus.

Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien.

Warten Sie nach einem Transport des Geräts 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.

Installation site

Do not expose the device to moisture, dust, heat or direct sunlight.

Do not operate the device outdoors.

Make sure that you wait before using the device after any transport until the device has reached the ambient air temperature. Great fluctuations in temperature or humidity may lead to moisture within the device caused by condensation, which can cause a short.

Lieu d'installation

N'exposez pas l'appareil à l'humidité, la poussière, la chaleur ou le rayonnement direct du soleil.

N'utilisez pas l'appareil en plein air.

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.

Störung - Reparatur

Eine detaillierte Dokumentation zur Störungsbehebung finden Sie in der Bedienungsanleitung (siehe Kapitel 3).

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.

Reinigung

Achten Sie darauf, dass das Gerät, insbesondere im Bereich der Anschlüsse, der Bedienelemente und der Anzeigeelemente, nicht verunreinigt wird.

Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch.

Verwenden Sie keine Lösungsmittel, ätzende oder gasförmige Reinigungsmittel.

Troubleshooting - Repairs

A detailed documentation on troubleshooting can be found in the instruction manual (see chapter 3).

Any repairs must be carried out at the manufacturer's plant.

Disconnect the power supply immediately and contact your supplier, if ...

- liquid has entered your device
- the device does not properly work and you cannot rectify this problem yourself.

Cleaning

Please make sure that the device remains clean especially in the area of the connections, the control elements, and the display elements.

Clean your device with a damp cloth only.

Do not use solvents, caustic, or gaseous cleaning substances.

Réparation des pannes

Vous trouverez une documentation détaillée concernant le dépannage de l'appareil dans le mode d'emploi (voir chapitre 3).

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.

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.

Entsorgung / Disposing / Recyclage



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.

Device

At the end of its lifecycle, do not dispose of your device in the regular household rubbish. Return your device to your supplier who will dispose of it correctly.

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.



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.

Packaging

Your device is packaged to protect it from damages during transport.

Packaging is made of materials that can be disposed of in an environmentally friendly manner and properly recycled.

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.

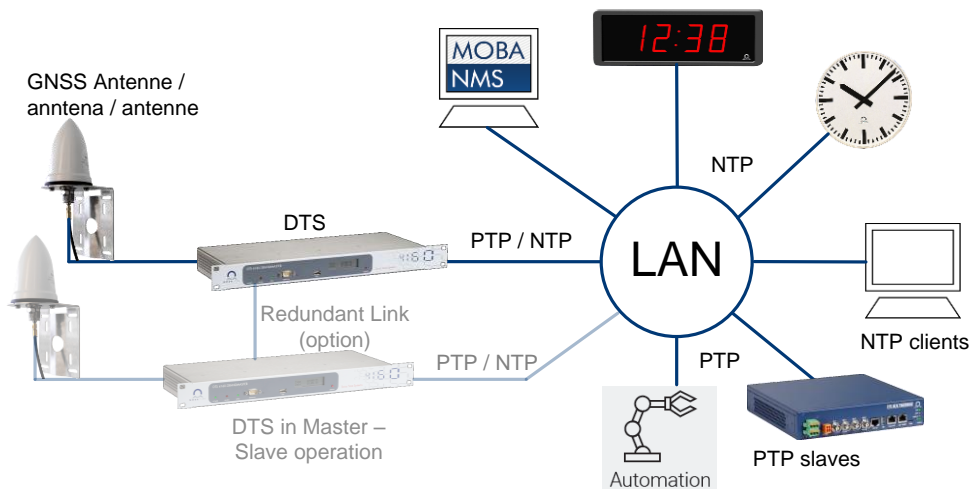
3 Allgemeine Informationen – Einleitung / General Information: Introduction / Informations générales - introduction

<p>Dokument</p> <p>Bei diesem Dokument handelt es sich um eine gekürzte Version der Bedienungsanleitungen:</p> <p>DTS 4150/4160.grandmaster (i) BE-801214</p> <p>DTS 4210.timecenter BE-801203</p> <p>Alle Bedienungsanleitungen sind auf unserer Website erhältlich.</p> <p>Siehe QR Code und Link auf der ersten Seite.</p>	<p>Document</p> <p>This document is a shortened version of the instruction manuals:</p> <p>DTS 4150/4160.grandmaster (i) BE-801214</p> <p>DTS 4210.timecenter BE-801203</p> <p>All instruction manuals are available at our website:</p> <p>See QR Code and web link on the first page.</p>	<p>Document</p> <p>Ce document est une version abrégée des modes d'emploi:</p> <p>DTS 4150/4160.grandmaster (i) BE-801214</p> <p>DTS 4210.timecenter BE-801203</p> <p>Tout les modes d'emploi sont disponibles sur notre site Web :</p> <p>Voir code QR et le lien Web sur la première page.</p>
<p>Lieferumfang</p> <p>Bitte überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung und benachrichtigen Sie Ihren Lieferanten innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt der Lieferung, falls diese nicht komplett ist.</p> <p>Mit dem von Ihnen erworbenen Paket haben Sie erhalten:</p> <p>DTS-Gerät (siehe unten)</p> <p>Befestigungsset für die Rack-Montage</p> <p>Anschlussstecker Set</p> <p>2 Betätigungswerkzeuge für Federklemmen</p>	<p>Scope of Delivery</p> <p>Please check your delivery for completeness and notify your supplier within 14 days upon receipt of the shipment, if it is incomplete.</p> <p>The package you received contains:</p> <p>DTS device (see below)</p> <p>Mounting set for rack mounting</p> <p>Connector set</p> <p>2 mounting tools for the spring terminals</p>	<p>Contenu de la livraison</p> <p>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.</p> <p>Avec le produit que vous venez d'acheter, vous recevez :</p> <p>Appareil DTS (cf. ci-dessous)</p> <p>Set fixation pour le montage en rack</p> <p>Set connecteurs</p> <p>2 outils de manipulation pour bornes à ressort</p>
<p>Technische Daten</p> <p>Siehe Kapitel 5.</p>	<p>Technical data</p> <p>See chapter 5.</p>	<p>Données techniques</p> <p>Voir chapitre 5.</p>
<p>Geräte-Bezeichnung</p> <p>Diese Kurzanleitung ist für die Grandmaster DTS 4150, DTS 4160 und DTS 4210.timecenter. Im Folgenden wird zur besseren Lesbarkeit der Begriff DTS verwendet.</p>	<p>Device description</p> <p>This quick installation guide is for the grandmaster DTS 4150, DTS 4160 and DTS 4210.timecenter. Below, the term DTS is used for better readability.</p>	<p>Désignation de l'appareil</p> <p>Ce mode d'emploi abrégé se réfère aux grandmaster DTS 4150, DTS 4160 et DTS 4210.timecenter. Pour des raisons de lisibilité, nous utilisons ci-après le terme DTS.</p>

4 Installation

1 Hauptkonfiguration / main device configuration / configuration de l'appareil principal

Synchronisation durch GNSS / from GNSS / par GNSS



Für weitere Konfigurationen verwenden sie bitte die Bedienungsanleitung / for other configurations please use the instruction manual / pour les autres configurations, veuillez utiliser des modes d'emploi.

2 Netzwerkumgebung vorbereiten

Vor der Installation im Netzwerk mit dem Administrator absprechen. Den DHCP-Server (sofern vorhanden) vorbereiten lassen.

Wenn kein DHCP-Server vorhanden ist, müssen die Netzwerkparameter über die serielle Schnittstelle gesetzt werden (siehe Schritt 7 Seriell).

Port UDP 123 im Netzwerk freischalten lassen.

Prepare network environment

Prior to the installation in the network, coordinate with the network administrator. Have the DHCP server (if available) prepared.

If no DHCP server is present, the network parameters must be set via the serial interface (see step 7 Serial).

Unlock port UDP 123 in the network.

Préparer l'environnement réseau

Se concerter avec l'administrateur avant l'installation dans le réseau. Faire préparer le serveur DHCP (si disponible).

Si aucun serveur DHCP n'est disponible, les paramètres réseau doivent être réglés avec l'interface série (voir étape 7).

Faire activer le port UDP 123 sur le réseau.

3 GNSS-Antenne installieren (Hauptkonfiguration)

Die GNSS Antenne braucht Sicht auf den Himmel und muss deshalb an der Gebäudeaussenseite, am besten auf dem Dach montiert werden. Das Koaxialkabel muss vorsichtig montiert und darf dabei nicht zu stark gebogen werden.

Install GNSS antenna (main configuration)

The GNSS antenna must have an unobstructed view of the sky and thus must be mounted on the outer building facade, ideally on the roof. The coaxial cable must be mounted carefully and must not be bent too much.

Installer l'antenne GNSS (configuration principal)

L'antenne GNSS a besoin d'une vue dégagée sur le ciel et doit de ce fait être monté sur la façade du bâtiment, dans l'idéal sur le toit. Le câble coaxial doit être monté avec soin et ne doit pas être trop plié.

4 GNSS Antennenkabel beim Antennenstecker des DTS anschließen

Connect the GNSS antenna cable to the antenna plug of the DTS

Connecter le câble d'antenne GNSS à la prise d'antenne du DTS

5 Netzkabel anschließen

DTS mit dem Netzwerk verbinden (nur LAN Port 1 – 3 können für die Konfiguration des Gerätes verwendet werden).

ACHTUNG: Bei Konfiguration über eine serielle Schnittstelle

Connect network cable

Connect the DTS with the network (only LAN port 1 – 3 can be used for the configuration of the device).

ATTENTION: If configuration takes place over a serial interface,

Raccordement du câble réseau

Connecter DTS au réseau (seul le port LAN 1 – 3 peut être utilisé pour la configuration de l'appareil).

ATTENTION : Si la configuration s'effectue via une interface série,

erst nach der Netzwerk-Konfiguration anschliessen.

connect the network cable only after the network configuration.

ne connectez le câble réseau qu'après la configuration du réseau.

6 Netzspeisung anschliessen

Den mitgelieferten Netzstecker mit einem geeigneten Netzkabel verbinden und anschliessen.

Netzspannung: 90 -240 VAC +/- 10% / 50 – 60 Hz

Das DTS startet in ca. 180 Sek. auf. Das Ende des Bootvorgangs wird im Display angezeigt.

Der GNSS Empfänger braucht nach Anschluss der Netzspeisung mindestens 10 min um die Zeit ab Satelliten zu empfangen. Bei erfolgter Synchronisation beginnt die grüne Sync LED auf der Frontseite des DTS zu leuchten. Erst jetzt werden die Ausgänge aktiviert.

Connect mains power

Couple the power plug included in the delivery with a suitable power cable and connect it.

Mains voltage: 90 -240 VAC / +/- 10% / 50 – 60 Hz

The DTS boots in approx. 180 sec. The end of the booting procedure is indicated by the display.

The GNSS receiver needs at least 10 minutes after connecting the mains supply to receive the time from the satellites. When synchronization is successful, the green Sync LED on the front of the DTS starts to light up. Only now are the outputs activated.

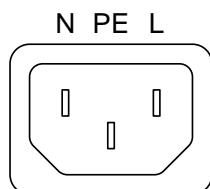
Raccordement de l'alimentation par le réseau

Raccorder la fiche d'alimentation fournie à un cordon d'alimentation approprié et la brancher.

Tension du réseau : 90-240 VAC / +/- 10% / 50 - 60 Hz

Le DTS met env. 180 s à démarrer. La fin de l'initialisation est affichée sur l'écran.

Le récepteur GNSS a besoin d'au moins 10 minutes après avoir branché l'alimentation secteur pour recevoir l'heure du satellite. Lorsque la synchronisation est réussie, la LED verte Sync à l'avant du DTS commence à s'allumer. Ce n'est que maintenant que les sorties sont activées.



L = Phase

N = Neutralleiter / neutral conductor / neutre

PE = Schutzterde / protective ground / terre

7 Mit DTS verbinden

Mit DHCP-Server:

Telnet/SSH (z.B. mit PuTTY): Mit der IP-Adresse (rote Taste mehrmals drücken, bis IP-Adresse auf dem Display erscheint) auf das DTS zugreifen:

In PuTTY Telnet oder SSH auswählen → IP-Adresse eingeben und die Verbindung öffnen.

MOBA-NMS:

Software installieren (siehe BD-800790 Bedienungsanleitung MOBA-NMS).

Automatische Gerätesuche:

- Unicast (IPv4) auswählen
- Haken bei entsprechendem Gerät setzen
- Passwort eingeben (siehe unten)
- IP-Suchbereich (im richtigen Subnet) eingeben
- Das DTS-Gerät auswählen
- "Fertigstellen" auswählen

Alternativ Gerät manuell hinzufügen:

- Modell auswählen

Connect to DTS

With DHCP server:

Telnet/SSH (e.g. with PuTTY): Connect to the DTS using the IP address (press red button until IP address appears on display): Select Telnet or SSH in PuTTY → enter the IP address and open the connection.

MOBA-NMS:

Install software (see BE-800790 Instruction manual MOBA-NMS). Automatic device search:

- Select Unicast (IPv4)
- Check box of corresponding device
- Enter password (see below)
- Enter IP search area (in the correct subnet)
- Select the DTS device
- Select "Finish"

Alternatively add device manually:

- Select the model
- Enter password (see below)

Connecter à DTS

Avec serveur DHCP :

Telnet/SSH (p. ex. avec PuTTY) : accéder au DTS avec l'adresse IP (appuyer plusieurs fois sur la touche rouge jusqu'à ce que l'adresse IP apparaisse sur l'écran) : Sélectionnez Telnet ou SSH dans PuTTY → entrez l'adresse IP et ouvrez la connexion.

MOBA-NMS :

Installer le logiciel (voir BE-800790 Mode d'emploi MOBA-NMS). Recherche automatique d'appareil :

- Sélectionner Unicast (IPv4)
- Cocher l'appareil correspondant
- Saisir le mot de passe (voir ci-dessous)
- Saisir la plage de recherche IP (dans le bon masque de sous-réseau)
- Sélectionner l'appareil DTS
- Sélectionner « Terminer »

Autre alternative, ajouter l'appareil manuellement :

- Sélectionner le modèle

- Passwort eingeben (siehe unten)
- IP-Adresse eingeben

Seriell:

DTS über 9-poligen Sub-D Stecker (Frontseite) mit serieller Schnittstelle des PCs verbinden. Gekreuztes Kabel (Nullmodem) mit beidseitigem Buchsenstecker (weiblich) verwenden.

Auf PC Terminalprogramm starten (z.B. PuTTY). Komm.-parameter: 38400, 8, 1, keine Parität, keine Flusskontrolle.

ACHTUNG: Der korrekte COM-Port muss ausgewählt sein.

- Enter IP address

Serial:

Connect the DTS to the serial interface of the PC via the 9-pole Sub-D plug (front side). Use a crossover cable (null modem) with a socket plug on both sides (female).

Start a terminal program on the PC (e.g. PuTTY). Comm. parameters: 38400, 8, 1, no parity, no flow control.

ATTENTION: The correct COM port must be selected.

- Saisir le mot de passe (voir ci-dessous)
- Saisir l'adresse IP

Sériel :

Raccorder le DTS via le connecteur D-Sub à 9 pôles (en façade) à l'interface sérielle du PC. Utiliser un câble croisé (null modem) muni de chaque côté d'un connecteur (femelle).

Démarrer le programme terminal sur le PC (p. ex. PuTTY). Paramètres comm. : 38400, 8, 1, pas de parité, pas de contrôle de flux. ATTENTION : le port COM correct doit être sélectionné.

Login-Daten:

Telnet/SSH/Seriell

Benutzername: dts
Passwort: dts

MOBA-NMS

Passwort: mobatime

Login data:

Telnet/SSH/Serial

User name: dts
Password: dts

MOBA-NMS

Password: mobatime

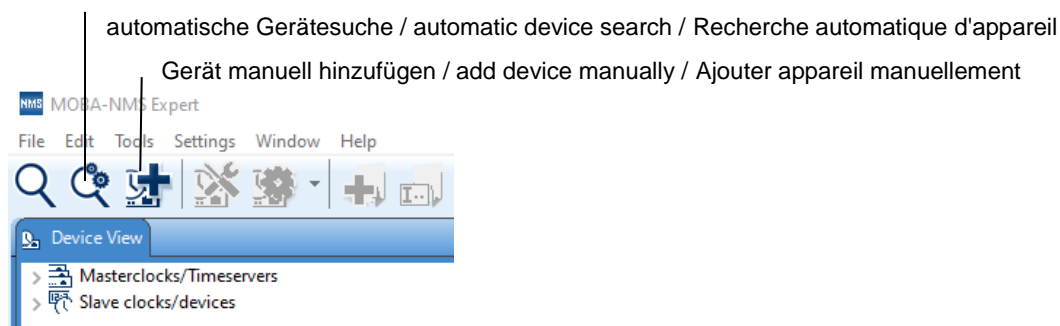
Données de login :

Telnet/SSH/Sériel

Nom d'utilisateur : dts
Mot de passe : dts

MOBA-NMS

Mot de passe : mobatime



8 Konfiguration

IP-Adresse einstellen:

Telnet/SSH/Seriell:

Menü "2 Configuration → 5 Network → x LAN x → 1IPv4 Configuration" öffnen, Netzwerkparameter nach Vorgaben des Netzwerk-Administrators einstellen. Nach der Einstellung muss das Terminalprogramm neu gestartet werden.

Zeitquelle definieren:

Standardmässig ist GNSS als Synchronisationsquelle mit Priorität 1 ausgewählt.

Option: Master-Slave Betrieb:

Um redundante Server zu konfigurieren muss im Menü bei der Quellenpriorität 2 die Quelle "2 = Red." ausgewählt werden (Menü: "2 Configuration → 2 Time handling → 1 General source settings

Configuration

Define the IP address:

Telnet/SSH/Serial:

Open the menu "2 Configuration → 5 Network → x LAN x → 1 IPv4 Configuration", set network parameters according to the network administrator. After setting the parameters, the terminal program must be restarted.

Define time source:

Per default, GNSS is set as the priority 1 synchronization source.

Option: Master-slave operation:

In order to configure redundant servers, the source "2 = Red." must be selected in the menu for source priority 2 (menu: "2 Configuration → 2 Time handling → 1 General source settings → 1

Configuration

Définir l'adresse IP:

Telnet/SSH/sériel :

Ouvrir le menu « 2 Configuration → 5 Network → x LAN x → 1 IPv4 Configuration », régler les paramètres réseau selon les spécifications de l'administrateur du réseau. Après le réglage, le programme terminal doit être redémarré.

Définir la source horaire :

GNSS est sélectionné en standard comme source de synchronisation.

Option : fonctionnement maître-esclave:

Pour configurer des serveurs redondants, la source "2 = Red." doit être sélectionnée dans le menu, pour la priorité de source 2 (menu : "2 Configuration → 2 Time handling → 1 General

→ 1 Source configuration → 2 Source Priority2").

9 Synchronisation und Status prüfen

Am DTS mit der "sync" LED:

Leuchtet ständig: Synchronisation OK

Leuchtet nicht: DTS hat noch keine Zeit, Synchronisation noch nicht erfolgt, Ausgänge deaktiviert.

Im Menü:

1 Status – 3 Time state
und
1 Status – 4 Time source
und
1 Status – 5 GNSS

Source configuration → 2 Source Priority2")

Check synchronization and status

On the DTS with the "sync" LED:

On constantly: synchronization OK

Off: DTS has no time yet, synchronization has not occurred yet, outputs deactivated.

In menu:

1 Status – 3 Time state
and
1 Status – 4 Time source
and
1 Status – 5 GNSS

source settings → 1 Source configuration → 2 Source Priority2").

Vérifier synchronisation et statut

Sur le DTS avec la LED "sync" :

Allumée en permanence : synchronisation OK

Clignote : DTS n'a pas encore eu le temps, synchronisation n'a pas encore eu lieu, sorties désactivées.

En menu :

1 Status – 3 Time state
et
1 Status – 4 Time source
et
1 Status – 5 GNSS

5 Technische Daten / technical data / données techniques

		DTS 4150	DTS 4160	DTS 4160i	DTS 4210
Housing	19"	1U / 1HE	1U / 1HE	1U / 1HE	4U / 4HE
External time source	NTP / SNTP servers	√			
	GNSS Antenna	√	√	√	√
	GNSS 4500	√	√	√	√
	PTP	√	√	√	√
	E1, Frequency (e.g. in combination with GNSS)		√	√	√
	GBIC-Link for redundant operation, master-slave negotiation	√	√	√	√
Time signal outputs	IRIG, AFNOR DCF-FSK		1 precision output, 50 Ohms	1 precision output, 50 Ohms	4 precision output, 50 Ohms
	NTP slave clocks + timezone server	1	1	1	1
	PTP Grandmaster (E2E, P2P, 1-step, 2-step, Unicast, Multicast, Layer 2)	√	√	√	√
	Serial RS 232/422/485 outputs with configurable time telegrams (RS 422: output only)		2	2	8
	E1/2048MHz, G811, G812, G813 according to oscillator, BNC		1	4	4
	DCF current loop (CL) passive output	1	1	1	4
	Precision pulse/frequency/DCF output on RS422 and CL	DCF	1	1	4
	10 MHz (BNC connector)		1	1	4
Network interface	100BaseTX / 1000BaseT	3	3	3	12
	SFP for miniGBIC module 100/1000Base-T(X) or FX	1	1	1	4
Network services	NTP server, max. (S)NTP client requests per s (typical / device)	10000/dev.	10000/dev.	10000/dev.	5000/port
	NTP client	4			
	NTP V4 (V3 compatibel); NTP modes: Server, Peer, Broadcast, Multicast; NTP MD5 authentication; SNTP	√	√	√	√
	PTP V2.1 1588-2008 Grandmaster	√	√	√	√
	SyncE	√	√	√	√
	TIME, DAYTIME; Telnet, SSH, FTP – disengageable	√	√	√	√
	SNMP Notifications (V1/V2c); SNMP Get, Put (V1/V2c/V3)	√	√	√	√
	LAG; VLAN, QOS	√	√	√	√
IP configuration	IP V6 support	√	√	√	√
	DHCP, static IP	√	√	√	√
USB	for update	√	√	√	√
GBIC-Link	for redundant operation, with master - slave negotiation	√	√	√	√
Accuracy	GNSS to NTP Server typically	< +/- 0.1ms	< +/- 0.1ms	< +/- 0.1ms	< +/- 0.1ms
	GNSS to PTP typically	< +/- 250ns	< +/- 250ns	< +/- 250ns	< +/- 250ns
	GNSS to DCF current loop output typically	< +/- 5µs	< +/- 5µs	< +/- 5µs	< +/- 5µs
	GNSS to Pulse / frequency output typically current loop (cl), BNC		cl: < +/-10µs BNC: < +/- 200ns	cl: < +/-10µs BNC: < +/- 200ns	cl: < +/-10µs BNC: < +/- 200ns
	GNSS to IRIG (analog, modulated, IRIG-12x) GNSS to IRIG (digital, unmodulated, IRIG-00x)		< +/- 0.2ms < +/- 1µs	< +/- 0.2ms < +/- 1µs	< +/- 0.2ms < +/- 1µs
	GNSS to serial output		< +/- 10ms	< +/- 10ms	< +/- 10ms

	Hold over: (after >24h synchronisation) @ 20°C +/- 5°C @ constant temperature	< +/- 10ms/d < +/- 10ms/d	Option a: < +/- 152µs/d Option b: < +/- 43µs/d Option c: < +/- 2.4µs/d	Option a: < +/- 152µs/d Option c: < +/- 2.4µs/d	< +/- 2.4µs/d
	Master to slave (redundant operation)	< +/- 250ns	< +/- 250ns	< +/- 250ns	< +/- 250ns
	Quartz Oscillator	TCXO	a: OCXO, b: OOCXO, c: Rubidium	a: OCXO, c: Rubidium	Rubidium
RTC	Real Time Clock (disengageable)	1	1	1	1
Display	2 lines, 16 character each	√	√	√	√
Operation control	MOBA-NMS	√	√	√	√
	Telnet	√	√	√	√
	SSH	√	√	√	√
	RS 232 (PC-Terminal)	√	√	√	√
	SNMP (V2c/V3 Get, Put)	√	√	√	√
Alarm output	Relais	√	√	√	√
	SNMP Notifications	V2c/V3	V2c/V3	V2C/V3	V2c/V3
	E-Mail	√	√	√	√
Power supply	Redundant power supply (mains/DC or DC/DC)	√	√	√	√
	Mains power supply input: VAC (+/- 10%) VDC (+/- 10%)	90-240 100-230	90-240 100-230	90-240 100-230	2x 90-240 2x 100-230
	DC power supply input (VDC)	1x 22-29	2x 22-29	2x 22-29	2x 22-29
	Power consumption @24 VDC Power consumption from mains	15 W 15 VA	<30 W <30 VA	<30 W <30 VA	<40 W <40 VA

Bescheinigung des Herstellers
NORMIERUNG

Der DTS 4150.grandmaster, DTS 4160.grandmaster, DTS 4160.grandmaster i und das DTS 4210.timecenter wurden in Übereinstimmung mit den folgenden EU-Richtlinien entwickelt und hergestellt:

2014 / 30 / EU	EMC
2014 / 35 / EU	LVD
2008 / 57 / EU	Railway
2011 / 65 / EU	RoHS
1907 / 2006	REACH
2012 / 19 / EU	WEEE

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.

Certification of the Producer
STANDARDS

The DTS 4150.grandmaster, DTS 4160.grandmaster, DTS 4160.grandmaster i, and the DTS 4210.timecenter were developed and produced in accordance with the EU Guidelines:

It is prohibited to reproduce, to store in a computer system or to transfer this publication in a way or another, even part of it. The copyright remains with all the rights with BÜRK MOBATIME GmbH, D-78026 VS-Schwenningen and MOSER-BAER AG – CH 3454 Sumiswald / SWITZERLAND.

Attestation du producteur
STANDARDISATION

Le DTS DTS 4150.grandmaster, DTS 4160.grandmaster, DTS 4160.grandmaster i, et le DTS 4210.timecenter ont été conçus et fabriqués conformément aux directives de l'UE:

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



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