

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE SERVICE

DTS 4128.timeserver

Serveur de temps pour réseau



Attestation du producteur



STANDARDISATION

Le DTS 4128.timeserver a été développé et produit selon les directives de l'UE :

2006 / 95 / CE

2004 / 108 / CE

96 / 48 / CE



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. Le logiciel de l'appareil est continuellement optimisé et suppléé avec de nouvelles options. Pour cette raison, la version la plus récente peut être téléchargée depuis le site web Mobatime.
3. 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.
4. Nous déclinons toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects qui pourraient résulter de l'utilisation de ces instructions de service.
5. 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.
6. L'installation doit être effectuée uniquement par des professionnels.
7. 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.

Vue d'ensemble

1 Sécurité.....	5
2 Maintenance.....	7
3 Informations générales - introduction.....	8
4 Affichages	12
5 Mise en service	13
6 Commande.....	15
7 Mises à jour.....	49
8 Administration de temps.....	52
9 SNMP.....	56

ANNEXES

A Schémas de connexion	61
B Tableau des fuseaux horaires	64
C Liste d'alarmes	66
D Élimination des pannes	68
E Copyright Notice.....	69
F Données techniques.....	72
G Index	74
H Tableau des connexions (à remplir).....	76

Table des matières

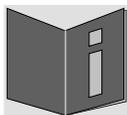
1	Sécurité.....	5	6.5.13	E-mail.....	36
1.1	Consignes de sécurité.....	5	6.5.14	Pièges SNMP.....	37
1.2	Symboles et avertissements utilisés dans ce mode d'emploi.....	5	6.5.15	Réglages généraux.....	39
1.3	Utilisation conforme.....	5	6.5.16	Réseau.....	40
1.4	Veiller à la sécurité de fonctionnement !.....	6	6.5.17	Services (services de réseau FTP, Telnet, SSH, etc.).....	41
1.5	Veiller au lieu d'installation !.....	6	6.5.18	SNMP.....	42
1.6	Veiller à la compatibilité électromagnétique !.....	6	6.5.19	SNMP V1 / V2c.....	43
1.7	Sécurité du réseau.....	6	6.5.20	SNMP V3.....	44
			6.5.21	Sélection de fuseaux horaires.....	47
2	Maintenance.....	7	6.6	Menu de maintenance.....	48
2.1	Réparation des pannes.....	7	7	Mises à jour.....	49
2.2	Nettoyage.....	7	7.1	Mise à jour d'images avec MOBA-NMS.....	49
2.3	Recyclage.....	7	7.2	Mise à jour d'images avec FTP.....	49
3	Informations générales - introduction.....	8	7.3	Mise à jour d'applications ou de configurations.....	50
3.1	Contenu de la livraison.....	8	7.4	Connexion FTP.....	50
3.2	Données techniques.....	8	7.5	Sauvegarder la configuration en externe.....	51
3.3	Introduction.....	8	8	Administration de temps.....	52
3.4	Types d'appareil.....	9	8.1	Reprise de l'heure.....	52
3.5	DTS Distributed Time System.....	9	8.2	Reprise de l'heure depuis une source externe (DCF ou GPS).....	52
3.6	MOBA-NMS - Network Management System.....	10	8.3	Reprise de l'heure depuis NTP.....	53
3.6.1	Aperçu des fonctions les plus importantes.....	10	8.4	NTP comme sauvegarde.....	53
3.6.2	Gestion des appareils.....	11	8.5	Serveur de temps.....	53
4	Affichages.....	12	8.6	Précision, maintien de l'heure.....	53
4.1	Affichages LED en façade.....	12	8.7	Seconde intercalaire.....	53
4.2	Affichages LED à l'arrière.....	12	8.8	Fonctionnement redondant de 2 DTS 4128.timeserver.....	54
5	Mise en service.....	13	9	SNMP.....	56
5.1	Connexions.....	13	9.1	Généralités.....	56
5.2	Processus d'initialisation du DTS 4128.timeserver.....	13	9.2	Configuration d'appareil avec SNMP.....	57
5.3	Firmware.....	13	9.3	Notification SNMP sous-agent DTS.....	57
5.4	Réglages standard (réglages d'usine).....	14	9.3.1	Startup [dts4128StartUp].....	57
6	Commande.....	15	9.3.2	Shutdown [dts4128Shutdown].....	57
6.1	Généralités.....	15	9.3.3	Status changed [dts4128StatusChanged].....	58
6.1.1	Connexion série.....	16	9.3.4	Configuration changed [dts4128ConfigChanged].....	58
6.1.2	Telnet.....	16	9.3.5	Alive Notification [dts4128Alive].....	60
6.1.3	SSH.....	16	9.3.6	Alarm Notification [dts4128Alarm].....	60
6.1.4	Structure du menu.....	17			
6.2	Utilisation du logiciel MOBA-NMS.....	18			
6.3	Menu principal.....	19			
6.4	Menu d'état.....	20			
6.4.1	Information et état de l'heure.....	21			
6.4.2	Information sur la source horaire.....	22			
6.5	Menu de configuration.....	23			
6.5.1	Lignes.....	23			
6.5.2	Sortie DCF.....	24			
6.5.3	Horloges secondaires NTP / serveur de fuseaux horaires.....	25			
6.5.4	Administration de temps.....	26			
6.5.5	Source horaire.....	27			
6.5.6	Maintien de l'heure.....	28			
6.5.7	Fonctionnement redondant.....	29			
6.5.8	Serveur NTP.....	30			
6.5.9	Remise à l'heure manuelle / seconde intercalaire.....	33			
6.5.10	Alarmes.....	34			
6.5.11	Relais d'alarme.....	34			
6.5.12	Masque d'alarme.....	35			

ANNEXES

A	Schémas de connexion.....	61
A.1	Connexions frontales.....	61
A.2	Connexions (vue arrière).....	62
A.3	Bornes à ressort enfichables.....	63
A.4	Connexion GPS 4500 ou DCF 450.....	63
B	Tableau des fuseaux horaires.....	64
C	Liste d'alarmes.....	66
D	Élimination des pannes.....	68
E	Copyright Notice.....	69
F	Données techniques.....	72
G	Index.....	74
H	Tableau des connexions (à remplir).....	76

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 **DTS 4128.timeserver** est un serveur de temps pour l'utilisation dans des environnements de réseau. Il peut être aussi bien synchronisé depuis NTP qu'agir comme serveur NTP. Il peut par ailleurs lire l'heure depuis DCF ou GPS (p. ex. depuis GPS 4500).

Pour connaître les autres fonctions, veuillez consulter la description des fonctions au chapitre 3.

Conçu comme rack de 19", l'appareil est destiné à être monté dans une armoire de 19". Faites fonctionner l'appareil uniquement lorsqu'il est monté et avec tous les connecteurs assemblés.

Utilisez le produit uniquement comme décrit dans ces instructions de service. Toute utilisation ultérieure est considérée comme inappropriée.

1.4 Veiller à la sécurité de fonctionnement !



Attention !

- 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 !



Attention !

- 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 est conçu comme rack de 19" et doit être mis en service uniquement monté dans une armoire de 19".
- Lorsque l'appareil fonctionne, les dissipateurs thermiques montés sur les côtés chauffent. Garantisiez une circulation de l'air suffisante pour évacuer la chaleur. En cas de surchauffe, l'appareil s'arrête et redémarre automatiquement dès que la température de fonctionnement normale est de nouveau atteinte. Les réglages restent conservés.



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.

1.6 Veiller à la compatibilité électromagnétique !



Attention !

- L'appareil satisfait aux exigences de la directive CEM et Basse tension.



Caution!

1.7 Sécurité du réseau

- Le mot de passe par défaut doit être changé après la mise en service de l'appareil.
- Il n'est pas possible de réinitialiser le mot de passe au défaut via le matériel. En utilisant MOBA-NMS, le mot de passe peut être modifié. Si un accès via MOBA-NMS n'est pas possible, une assistance technique est nécessaire ou l'appareil doit être renvoyé à l'usine.
- Tous les services non utilisés doivent être désactivés: FTP, Telnet,...

2 Maintenance

2.1 Réparation des pannes

Veillez lire très attentivement le chapitre Annexe "D Élimination des pannes" si vous rencontrez des problèmes techniques avec votre appareil.

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 :

- DTS 4128.timeserver
- Kit de fixation pour le montage en rack se composant de :
 - 4 écrous prisonniers pour armoire de 19"
 - 4 vis M6 pour écrous prisonniers
 - 4 rondelles en plastique pour vis M6
- Jeu de connecteurs
 - 1 * Borne à ressort 6 pôles orange
 - 2 * Borne à ressort 2 pôles orange
- 2 outils de manipulation pour bornes à ressort

3.2 Données techniques

Voir Annexe F Données techniques.

3.3 Introduction

Le **DTS 4128.timeserver** est un serveur de temps NTP pour l'utilisation dans des environnements de réseau. Il peut lire l'heure depuis DCF ou GPS (p. ex. depuis GPS4500) et agir dans le réseau en tant que serveur NTP.

Comme horloge-mère, il peut synchroniser des horloges secondaires NTP. Pour cela, l'information de temps NTP et le tableau des fuseaux horaires sont envoyés par Multicast.

En tant qu'horloge-mère « maître », le DTS 4128 peut synchroniser d'autres horloges-mères ou d'autres appareils avec DCF.

Pour la mise en alerte, le DTS 4128 peut aussi bien envoyer des e-mails que des pièges SNMP.

Au moyen de SNMP, la configuration et l'état du système peuvent être interrogés et le DTS 4128 commandé.

Pour obtenir une source horaire redondante, 2 DTS 4128 peuvent être raccordés par un lien optique.

3.4 Types d'appareil

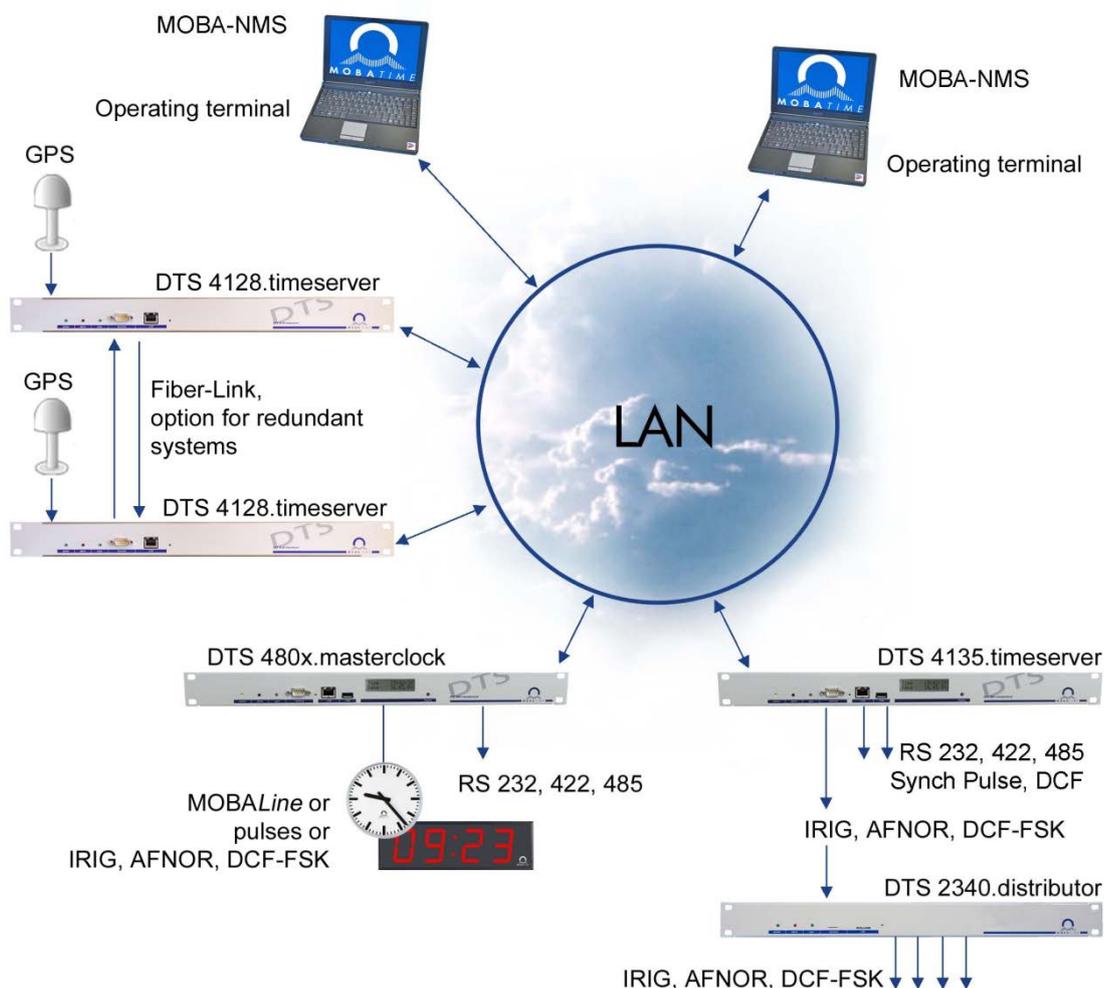
Modèle :	Caractéristiques :	N° de produit :
DTS 4128.timeserver	Conformément à la description ci-dessus avec TCXO (quartz compensé en température).	205285
DTS 4128S.timeserver	Comme DTS4128, version Siemens	204732

Désignations des appareils :

Sur la plaque frontale est toujours imprimé DTS 4128.timeserver. La désignation exacte est cependant indiquée sur la plaque signalétique (au dos) respective.

3.5 DTS Distributed Time System

Le DTS (Distributed Time System) est un système développé par la société Moser-Baer AG qui permet d'interconnecter des horloges-mères, lignes d'horloges secondaires et serveurs de temps décentralisés. Le LAN (Ethernet) est utilisé comme connexion. Le DTS peut être commandé et surveillé de manière centralisée.



3.6 MOBA-NMS - Network Management System

MOBA-NMS est un logiciel qui est utilisé pour la gestion et l'interrogation centralisées d'informations sur l'état et les alarmes. Outre les appareils DTS, il supporte aussi toutes les horloges de réseaux analogiques et numériques MOBATime et est également prévu pour être utilisé dans des environnements plus grands (p. ex. plus de 1000 appareils). Spécialement pour les appareils DTS, ce logiciel offre des fonctions complètes pour la configuration, la mise en service, la sauvegarde / restauration, etc.

Selon le concept DTS, MOBA-NMS peut aussi être installé plusieurs fois dans un réseau. Avec des droits d'utilisateur différents au niveau des appareils et du logiciel, on peut définir selon les besoins des possibilités de configuration pour les divers utilisateurs.

Pour les appareils DTS, la communication complète est exécutée via SNMP V3. Le protocole SFTP est lui utilisé pour le transfert de fichiers.

3.6.1 Aperçu des fonctions les plus importantes

Les fonctions du logiciel MOBA-NMS les plus importantes pour les appareils DTS et les horloges du réseau sont les suivantes :

- Balayage automatique des appareils via Multicast ou domaine IP
- Gestion des appareils au moyen de groupes d'appareils personnalisés → voir chapitre « 3.6.2 Gestion des appareils »
- Interface utilisateur intuitive avec contrôle de saisie pour la configuration des appareils
- Interrogation d'état / d'alarmes et affichage au niveau des groupes d'appareils
- Mise à jour des firmwares d'appareils pour un ou plusieurs appareils (en parallèle)
- Support des commandes d'appareils telles que reset, redémarrage, etc.
- Sauvegarde / restauration d'appareils DTS
- Transfert de la configuration DTS complète sur un autre appareil
- Gestion des utilisateurs avec différents droits d'accès
- Moniteur pour paquets NTP et de fuseaux horaires
- Éditeur pour fichiers de fuseaux horaires
- Aide en ligne
- etc.

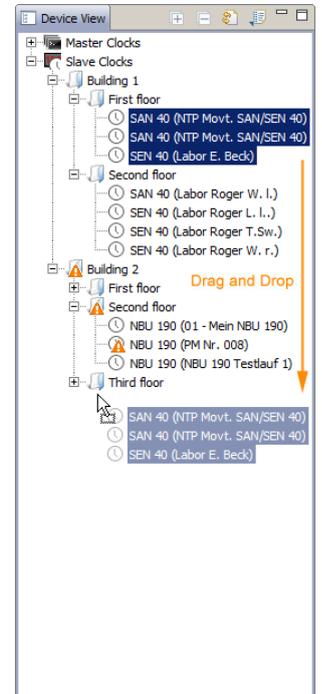
3.6.2 Gestion des appareils

Tous les appareils en réseau MOBAtime sont représentés dans ce que l'on appelle la vue des appareils. Il est ici possible de les réunir en groupes d'appareils selon des critères quelconques. Il suffit pour cela de déplacer les différents appareils par glisser-déposer dans les groupes correspondants et de les classer entre eux, le nombre de groupes et sous-groupes n'étant alors pas limité.

Outre les avantages organisationnels (retrouver plus facilement, meilleure vue d'ensemble), un groupe d'appareils présente aussi les avantages suivants :

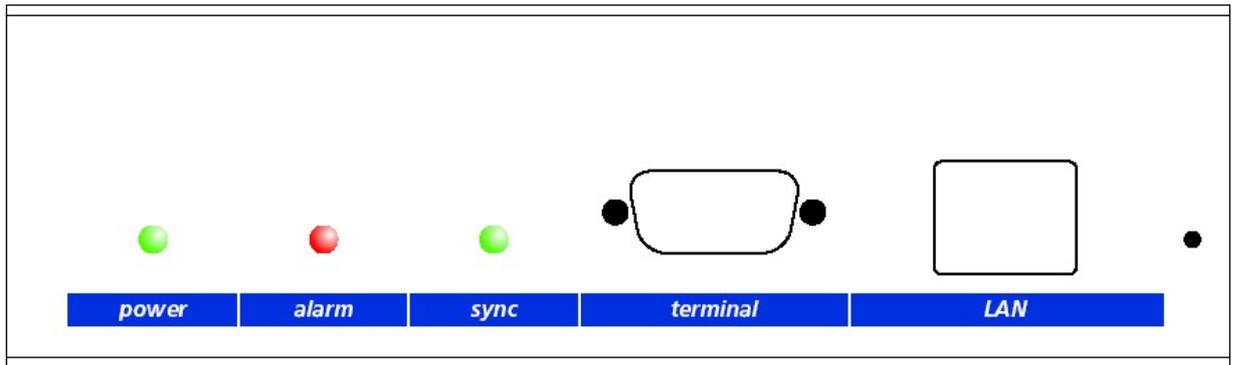
- Les commandes ou mises à jour d'appareils peuvent être exécutées pour tout le groupe (avec sous-groupes).
- Les alarmes ou erreurs d'appareils contenus sont représentées au niveau du groupe.
- Des groupes complets peuvent être déplacés / classés entre eux.

Le contenu de la vue des appareils peut être mémorisé et rouvert à un moment ultérieur. La structuration et la répartition en groupes créées restent donc conservées.



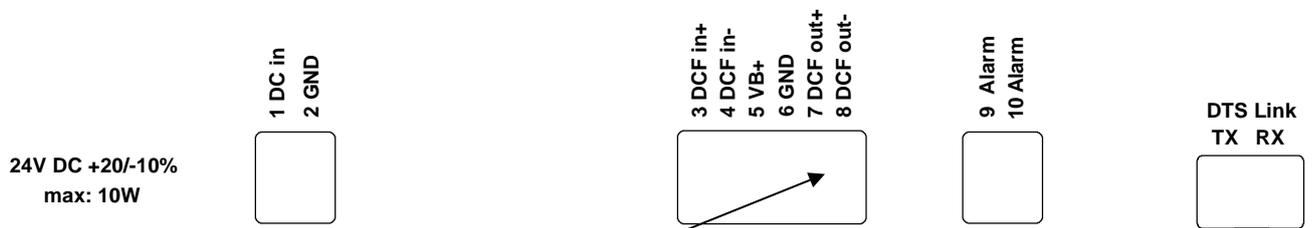
4 Affichages

4.1 Affichages LED en façade



Description	Couleur	État	Explication
power	vert	marche arrêt	Alimentation réseau ou DC en ordre Pas d'alimentation
alarm	rouge	marche arrêt	Le relais d'alarme signale une alarme Pas d'alarmes actives
sync	vert	marche arrêt	DTS 4128 peut lire l'heure depuis une source de synchronisation Aucune source de synchronisation disponible
Lampes témoin LAN :			
gauche	vert orange	clignotant clignotant	Activité réseau Pas de connexion au réseau
droit	jaune	arrêt marche	10 MBits 100 MBits

4.2 Affichages LED à l'arrière



Description	Couleur	État	Explication
DCF reception	rouge	clignotant	DCF (réception GPS)

5 Mise en service

5.1 Connexions

Les connexions sont décrites à l'Annexe « A Schémas de connexion ».

Raccordez aux différentes entrées et sorties uniquement les appareils prévus à cet effet.

5.2 Processus d'initialisation du DTS 4128.timeserver

La phase normale pour l'initialisation du DTS 4128 est d'env. 45 s avec une IP définie et de 50 s avec DHCP. Le processus d'initialisation du système d'exploitation est affiché sur le terminal sériel. Ensuite, la lampe témoin 'sync' s'éteint et elle ne se rallume qu'à la réception de l'heure depuis la source horaire. Sans la connexion à un serveur DHCP, la première initialisation peut durer jusqu'à 1 minute. Ensuite, l'option DHCP doit être mise sur « off » dans les réglages du réseau.

5.3 Firmware

Il est recommandé d'installer la firmware courante avant la mise en service définitif. La firmware peut être trouvée à www.mobatime.com → *Customer Area* → *Product Resources* → *Time Server*.

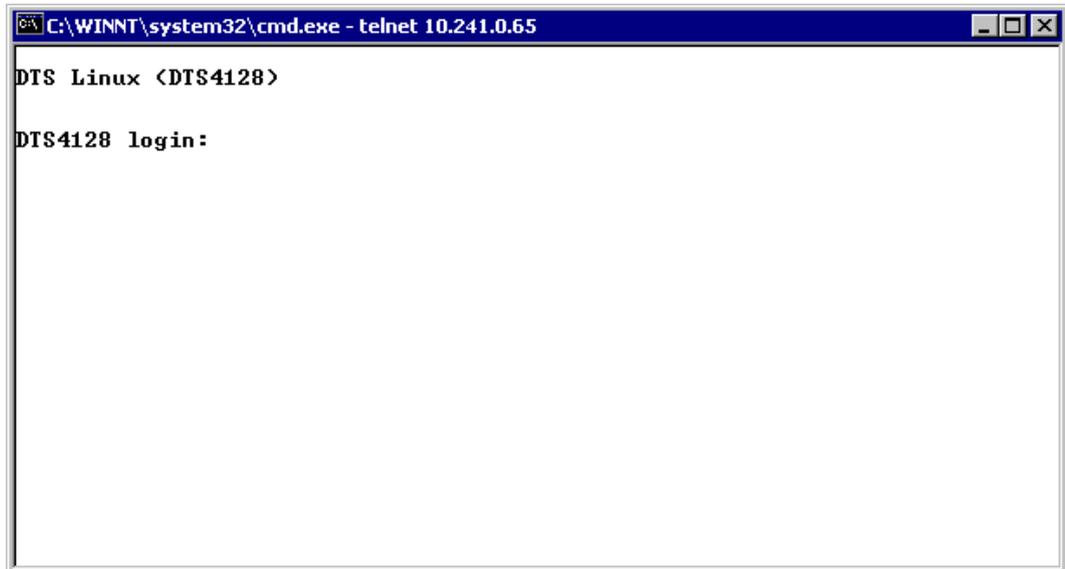
5.4 Réglages standard (réglages d'usine)

En général	Fuseau horaire interne	MEZ
	Mot de passe de menu	dts
	Power	single
	Langue	anglais
Source horaire	Source	DCF-GPS (UTC)
	Retardement d'alarme en cas de défaillance	arrêt
	Stratum	automatique
	Stratum d'erreur	12
	Timeout DCF	24 h
	Correction DCF	0 ms
	Offset par stratum	50 ms
	Temps offset max. ok	50 000 us
Maintien de l'heure	Mode	Commutation
	Vitesse de commutation retardée	100 000 ns/s
	Type quartz	0
	Synch. only Offset	800 ms
Fonctionnement redondant		arrêt
Lignes	Sortie DCF	marche, UTC
	Horloges secondaires NTP / serveur de fuseaux horaires	arrêt
Réseau	DHCP	marche
	Lien	automatique
	Nom d'hôte	DTS4128
Alarme	Relais	tous marche
	E-mail	arrêt
	Pièges SNMP	arrêt
Services réseau	SSH	marche
	Telnet	marche
	FTP	marche
SNMP	Mode	arrêt
	RO-Community	romobatime
	RW-Community	rwmobatime
Pièges SNMP	Mode	arrêt
	Trap-Community	trapmobatime

6 Commande

6.1 Généralités

La commande s'effectue soit par un menu de terminal soit par SNMP. La commande avec SNMP est expliquée au chapitre 9 SNMP. La commande avec le menu de terminal s'effectue par Telnet, par SSH ou par un terminal sériel. Le terminal sériel est avant tout utilisé pour la première configuration. Une fois la connexion établie, l'écran de login s'affiche :



Pour démarrer le menu, *dtS* doit être connecté comme utilisateur. Le mot de passe par défaut est *dtS* (changer le mot de passe → voir chapitre 6.5.15 Réglages généraux).

Un seul menu peut toujours être ouvert à la fois. Le menu démarré en premier a la priorité. Le menu se referme automatiquement au bout de 10 min si aucune opération n'a lieu et qu'une connexion éventuelle via Telnet ou SSH est interrompue.

Backspace :

Sur le terminal sériel, la touche de retour (Backspace) doit être mise sur « delete » :

Par exemple, sur l'**hyperterminal**, sous « File → Properties → Settings », « Backspace sends DEL » doit être sélectionné.

Écho local :

Certains terminaux (sériels ou Telnet) n'affichent pas les signes entrés. C'est pourquoi il est nécessaire d'ouvrir « l'écho local » dans le terminal.

6.1.1 Connexion sériele

38400 bauds, 8 bits de données, aucune parité, 1 bit d'arrêt.

Windows 2000, XP, Vista : hyperterminal

Linux : Minicom

Désactiver Xon/Xoff et hardware handshake.

Après l'établissement de la connexion sériele, le menu peut être initialisé avec ENTER. Lors d'un redémarrage, le processus d'initialisation est affiché sur le terminal sériele.



Important : la connexion sériele doit toujours être coupée avant d'éteindre le PC opérateur (fermer hyperterminal ou débrancher la prise).

6.1.2 Telnet

Windows 98, 2000, XP, Vista, 7 : Start → Run → telnet [adresse IP]
Mot de passe : pas de mot de passe par défaut
NetTerm (shareware)

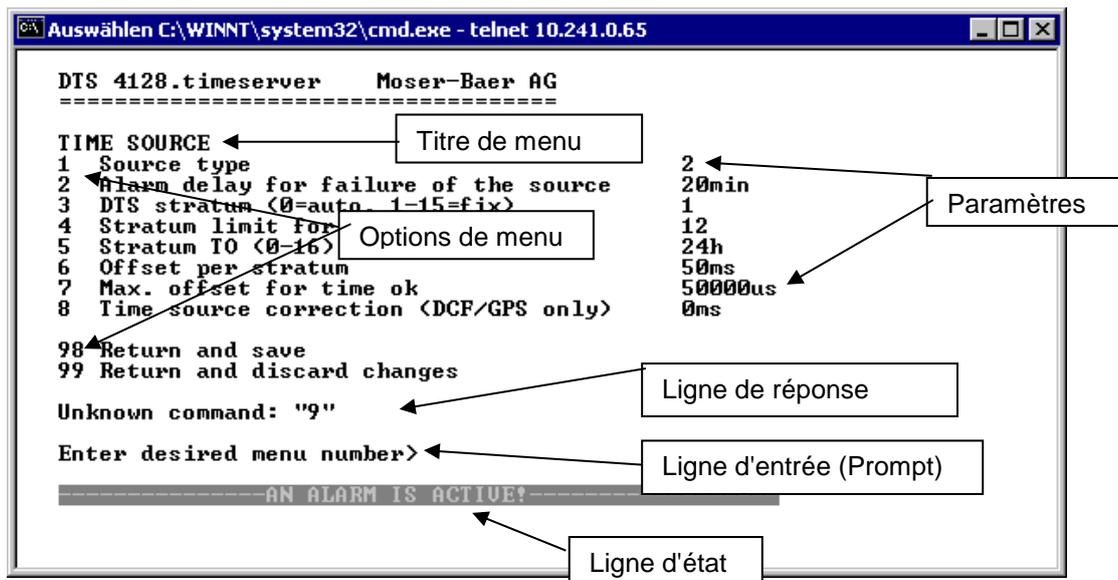
Linux : ouvrir le terminal et entrer « *telnet [adresse IP]* ».

6.1.3 SSH

Windows 98, 2000, XP, Vista, 7 : p. ex. avec Putty

Linux : ouvrir le terminal et entrer « *ssh dts@[adresse IP]* »

6.1.4 Structure du menu



Dans le **Titre de menu**, le menu actuel est toujours affiché. Les **Options de menu** montrent toutes les fonctions de menu sélectionnables. Si le point de menu n'est pas un autre menu, les **Paramètres** réglés seront affichés. Avec la **Ligne de réponse**, des messages d'erreur (p. ex. des entrées non valables) ou des informations supplémentaires des points de menu sélectionnés sont affichés. La **Ligne d'entrée** affiche les valeurs d'entrée ou options possibles actuellement. La **ligne d'état** est uniquement affichée lorsqu'une information est disponible : p. ex. « Une alarme est active ».

Toutes les entrées doivent être confirmées avec ENTER (Return) (par ex. aussi ESC). La fenêtre de menu peut toujours être quittée avec *Ctrl-D* (y compris interruption de la connexion avec Telnet et SSH).

Le menu souhaité peut toujours être sélectionné avec le numéro correspondant.

Les numéros 98 et 99 sont toujours utilisés de la même façon :

- Avec 98, les réglages entrés sont sauvegardés et le menu quitté. Suivant la modification, le DTS 4128 ou seulement des fonctions partielles seront redémarrés.
- Avec 99, toutes les modifications dans le menu sont rejetées et le menu quitté. Dans les menus sans possibilité de sauvegarder des données (commande 98), 99 permet uniquement de quitter le menu, mais aucune modification n'est conservée.

Presser uniquement la touche ENTER pour actualiser le menu actuel.

6.2 Utilisation du logiciel MOBA-NMS

Le logiciel MOBA-NMS peut aussi être utilisé pour la configuration d'appareils DTS au moyen d'une interface graphique (voir chapitre « 3.6 MOBA-NMS - Network Management System »). Toutes les possibilités de configuration sont alors classées sur différentes pages de configuration (appelées ici « tabs »). Ces tabs sont basés sur le menu de terminal et aussi désignés de cette manière. Exemple : le menu de terminal « Configuration → Alarms » se trouve dans MOBA-NMS sous le tab « Alarms ».

Exemple de configuration d'une DTS 4801.masterclock :

DTS 4801 (Buero PM) X

DTS 4801
Status: OK

Firmware version: 02240809.03.01020108 [Version details...](#)

List of active alarms
(No active alarms)
[Alarm history...](#)

Network

IPv4	IPv6
DHCP:	Off
IP-Address:	10.110.10.7
Subnet mask:	255.240.0.0
Gateway:	10.96.2.1
DNS server:	no info
Host name:	DTS4801

State of the lines

Line 1	
State:	Run
Time:	May 7, 2012 1:46:52 PM
Current [mA]:	12

Time, time state

Internal time (UTC):	May 7, 2012 11:46:52 AM
Stratum of DTS:	2
Last corrected drift:	0.003ppm (43.959)
Time source:	10.110.10.6
Stratum / quality of the source:	1 / 100.0% (377)
Offset to source [us]:	909
Jitter of the source [us]:	2466
CAN server 1 / 2:	- / -

Local source

Actual measured offset:	0s 0us
Last time received DCF:	Jan 1, 1970 12:00:00 AM
Sec. counter DCF:	0
Stratum of the source:	5

NTP state
[Show NTP status details...](#)

Refresh

Overview Outputs Switching functions Time handling Alarms Network SNMP General, Services

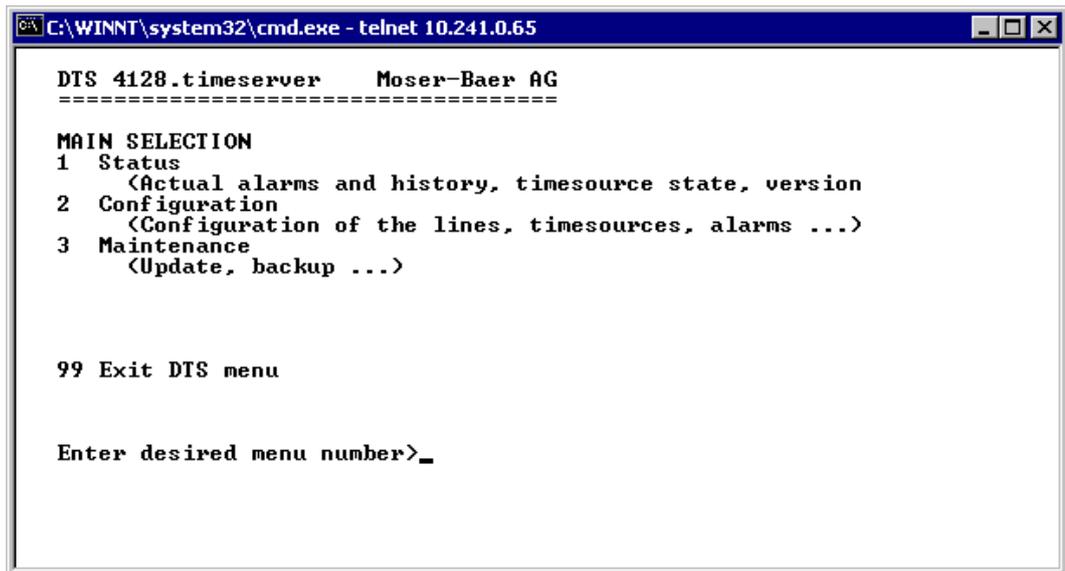
Pages de configuration (tabs)

Vous trouverez d'autres détails sur l'utilisation générale du logiciel MOBA-NMS dans l'aide en ligne intégrée (menu « Aide → Afficher l'aide »).

Important : pour que la communication entre MOBA-NMS et les appareils DTS fonctionne, SNMP doit être activé ! Régler le menu de terminal « Configuration → SNMP → SNMP Mode » sur « on ». SNMP est déjà activé en standard.



6.3 Menu principal



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

MAIN SELECTION
1  Status
   (Actual alarms and history, timesource state, version)
2  Configuration
   (Configuration of the lines, timesources, alarms ...)
3  Maintenance
   (Update, backup ...)

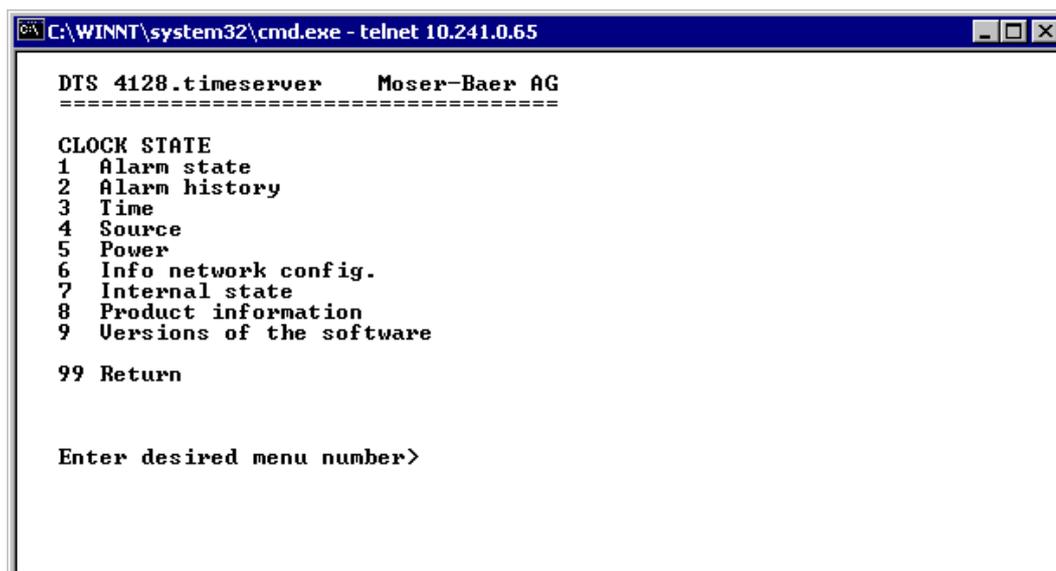
99 Exit DTS menu

Enter desired menu number>_
```

Menus :

- Status : affichage de diverses informations sur le fonctionnement et l'environnement. Voir chapitre 6.4 Menu d'état.
- Configuration : configuration du DTS 4128
 Voir chapitre « 6.5 Menu de configuration »
- Maintenance : mise à jour du logiciel, sauvegarde et restauration
 Voir chapitre « 6.6 Menu de maintenance »

6.4 Menu d'état



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

CLOCK STATE
1 Alarm state
2 Alarm history
3 Time
4 Source
5 Power
6 Info network config.
7 Internal state
8 Product information
9 Versions of the software

99 Return

Enter desired menu number>
```

Le menu affiche différentes informations sur l'état de fonctionnement actuel.

1. Question concernant l'état des alarmes, affichage de toutes les erreurs actives du DTS 4128. Affichage des alarmes (64) du DTS 4128 sur 4 pages. Les pages de menu 'ALARMDETAIL' (détails d'alarmes) peuvent être sélectionnées avec ENTER. Des alarmes actives sont marquées avec une *. La page de menu ALARMDETAIL (détails d'alarmes) peut être quittée avec 99. Toutes les alarmes actives du DTS 4128 sont affichées, le masque (e-mail, pièges, relais) suivra plus tard.
2. Affichage de l'historique d'alarme
Affichage de l'enregistrement d'alarme du DTS 4128, l'alarme la plus récente d'abord. Les pages de menu ALARM RECORD (enregistrement d'alarme) peuvent être sélectionnées avec ENTER. La page de menu ALARM RECORD peut être quittée avec 99.
3. Afficher l'heure et l'état de l'heure actuels. Voir chapitre 6.4.1 Information et état de l'heure.
4. Afficher l'information sur la source horaire. Voir chapitre 6.4.2 Information sur la source horaire.
5. Afficher des informations sur l'alimentation (tension).
6. Afficher la configuration réseau actuelle.
7. Afficher des informations système du DTS 4128 (état interne, tension de réglage quartz). Ces informations sont uniquement à des fins de support.
8. Informations produits telles que numéro de série, version de micrologiciel, etc.
9. Différentes versions de logiciel du DTS 4128.timeserver.

6.4.1 Information et état de l'heure

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

TIME INFORMATION AND STATUS
Internal time of the DTS <local time>      17:00:24 06.12.07
Stratum and state of DTS                    1 MASTER
Last measured drift                         0.0039ppm
Last quartz correction                      15:00:01 06.12.07 UTC
Time source                                 GPS <DCF>
Offset to source                            0us
Last time information from source           16:00:01 06.12.07 UTC
Jitter of the source                        0us
Quality of the source                       100%

99 Return

Enter desired menu number>
```

- Internal time of the DTS : heure locale
- Stratum and state of DTS : stratum actuel, état : MASTER, SLAVE, not defined
- Last measured drift : déviation avant la dernière correction quartz
- Last quartz correction : moment de la dernière correction quartz
- Time source : source horaire actuelle
- Offset to source : offset pour la source horaire (source - temps système)
- Last time information from source : moment de dernière information de la source
- Jitter of the source : vacillement actuel
- Quality of the source : qualité de la source

6.4.2 Information sur la source horaire

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

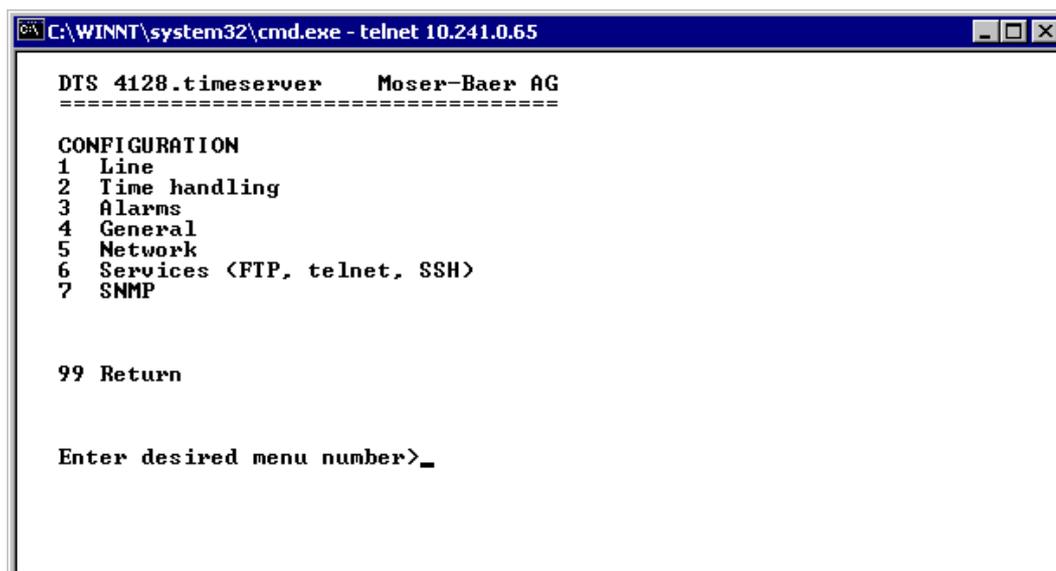
TIMESOURCE INFORMATION
Actual measured offset      0us GPS FPGA
Last time received DCF     15:59:00 06.12.07 UTC
Sec. counter DCF           31
Last time received link    00:00:00 01.01.70 UTC
Sec. counter link         0
NTP source                 Antenna
NTP source offset         0us
NTP source jitter         1us
NTP source stratum        0

99 Return

Enter desired menu number>_
```

- | | |
|----------------------------|--|
| -Actual measured offset : | offset mesuré en dernier avec information sur source et type de mesure (le type de mesure est important seulement pour Support Moser-Baer) |
| -Last time received DCF : | heure reçue en dernier depuis source DCF |
| -Sec-Counter DCF : | le compteur est incrémenté de 1 à chaque impulsion DCF. Pour la marque des minutes, le compteur est mis sur 0 |
| -Last time received link : | heure reçue en dernier depuis lien DTS |
| -Sec-Counter link : | compteur des secondes DCF analogique |
| -NTP source : | source horaire actuelle (système Peer) du serveur NTP
Antenne = DCF ou GPS |
| -NTP source offset : | offset actuel du serveur NTP |
| -NTP source jitter : | vacillement actuel du serveur NTP |
| -NTP source stratum : | stratum de la source actuelle |

6.5 Menu de configuration



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

CONFIGURATION
1  Line
2  Time handling
3  Alarms
4  General
5  Network
6  Services <FTP, telnet, SSH>
7  SNMP

99 Return

Enter desired menu number>_
```

Configuration du DTS 4128 par des sous-menus différents :

1. Configuration des lignes / sorties (DCF out, ligne d'horloge secondaire NTP)
Voir chapitre « 6.5.1 Lignes ».
2. Configuration de la source horaire, maintien de l'heure, etc.
Voir chapitre « 6.5.4 Administration de temps ».
3. Réglages d'alarme (relais d'alarme, e-mail, SNMP).
Voir chapitre « 6.5.10 Alarmes ».
4. Réglages généraux du DTS 4128.timeserver (langue, fuseau horaire pour alarmes et affichage, mot de passe pour menu, surveillance de l'alimentation, etc.).
Voir chapitre « 6.5.15 Réglages généraux ».
5. Réglages de réseau.
Voir chapitre « 6.5.16 Réseau ».
6. Services (activer ou désactiver services de réseau tels que FTP, Telnet, SSH).
Voir chapitre « 6.5.17 Services (services de réseau FTP, Telnet, SSH, etc.) ».
7. Configuration SNMP pour GET/PUT.
Voir chapitre « 6.5.18 SNMP » (les pièges sont abordés dans le menu '2. Configuration' → '3. Alarms' → '3. Voir aussi chapitre 6.5.14 Pièges SNMP).

6.5.1 Lignes

Sous « Lignes », les réglages pour les 3 fonctions suivantes peuvent être effectués :

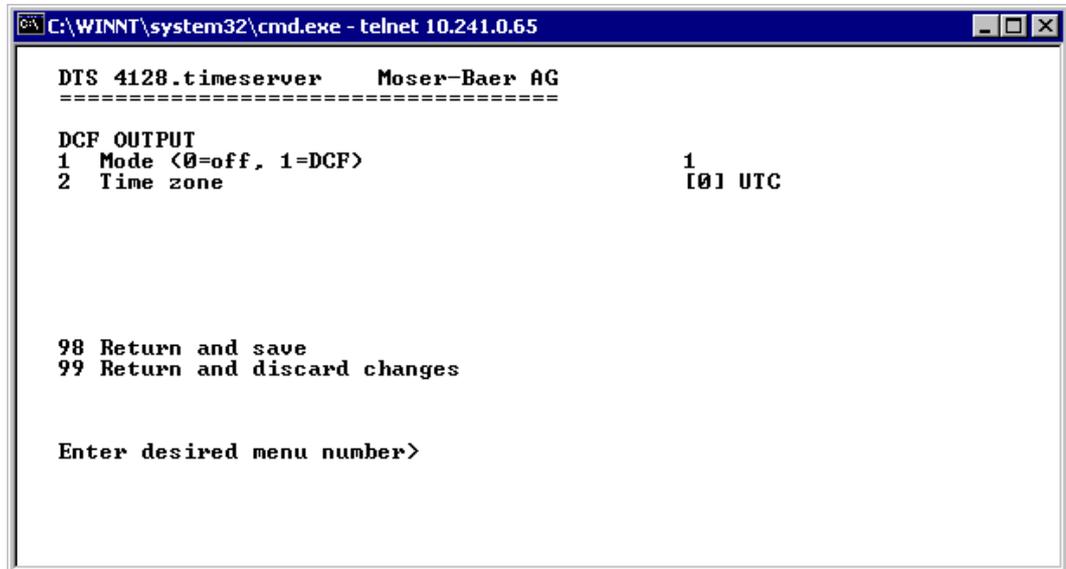
- 1 Sortie DCF → voir chapitre 6.5.2 Sortie DCF.
- 2 Horloges secondaires NTP / serveur de fuseaux horaires → voir chapitre 6.5.3 Horloges secondaires NTP / Serveur de fuseaux horaires.

6.5.2 Sortie DCF

Le DTS 4128 est équipé d'une ligne de sortie DCF.

Celle-ci est disponible sur la boucle de courant électrique de la sortie DCF.

Les réglages de la ligne DCF:



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

DCF OUTPUT
1 Mode <0=off, 1=DCF>           1
2 Time zone                    [0] UTC

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Sélection de la fonction ligne : arrêt ou marche DCF.
2. Sélection fuseau horaire : voir chapitre « 6.5.21 Sélection de fuseaux horaires ».

6.5.3 Horloges secondaires NTP / serveur de fuseaux horaires

Ligne d'horloge secondaire NTP pour la synchronisation des horloges secondaires connectées au LAN (Ethernet). Avec cette ligne d'horloge, il est possible de réaliser une fonction Horloge universelle.

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

NTP_SLAVE CLOCKS AND TIME ZONE SERUER
1  Mode(0=off 1=NTP 2=NTP+TZ 3=TZ)           0
2  Multicastaddress                          0
3  Multicastport                             65534
4  Pollinterval for NTP                     0
5  Packet time to live <hops>               1
6  Repeat time to send TZ-tables <sec>      60
7  Delay time between packets <sec>        1
8  Configure time zone table

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Mode de ligne d'horloge: 0 = désactivé, 1 = Envoyer Multicast NTP, 2 = Envoyer Multicast NTP et tableau des fuseaux horaires, 3 = Envoyer tableau des fuseaux horaires, 4 (pour maintenance seulement) = Envoyer un tableau des fuseaux horaires vide et retourner au mode antérieur.
2. Adresse Multicast pour NTP et serveur de fuseaux horaires : **239.192.54.x**
Adresse de groupe : x = 1..15 pour appareils MOBATIME, p. ex. NCI, SEN 00.
3. Port Multicast pour serveur de fuseaux horaires (entrer une valeur arbitraire, ne doit pas rester vide ! Valeur par exemple : 35534).
4. Intervalle Poll pour Multicast NTP en $2^{\text{Valeur Poll}}$ en secondes (page : 1 – 16), par ex. Valeur Poll = 2 \rightarrow Interv. : $2^2 = 4$ s, valeur Poll = 5 \rightarrow Interv. : $2^5 = 32$ s. Pour serveurs de temps redondants Multicast, voir page suivante.
5. Time to Live (TTL) pour des paquets Multicast NTP et fuseaux horaires en hops (nombre de routeurs par lesquels les paquets doivent être transférés ; pour simples réseaux sans routing, entrer valeur « 1 » ; pour 1 routeur, entrer valeur « 2 »).
6. Répétition de l'émission du tableau des fuseaux horaires : 10 – 86400 s.
7. Retardement entre l'émission des entrées individuelles de fuseaux horaires du tableau (une entrée par paquet Multicast) : 1 – 60 s.
8. Configuration des entrées individuelles de fuseaux horaires dans le tableau. Passe au menu « TIME ZONE TABLE » (tableau des fuseaux horaires).

Important : x Toute modification de l'adresse Multicast, de l'intervalle Poll et du TTL entraîne un **redémarrage** du serveur NTP !

Important : Pour le fonctionnement d'une communication Multicast (serveur NTP et serveur de fuseaux horaires), la configuration d'une passerelle (gateway) est nécessaire (voir chapitre 6.5.16 Réseau). Ceci peut se faire via DHCP ou être réglé manuellement. Au besoin, si aucune passerelle n'est disponible, l'IP personnelle peut être entrée.





Important : Serveurs Multicast NTP redondants : si, dans le même réseau, deux serveurs NTP doivent émettre à la même adresse IP Multicast (redondance), un petit **intervalle Poll** doit être réglé pour le premier serveur de temps (p. ex. 2 → 4 s) et un grand pour le deuxième serveur de temps (au min. 100 x plus grand, p. ex. 9 → 512 secondes). Tant que le premier serveur de temps émet, l'heure du deuxième est ignorée par les terminaux. Ce réglage est nécessaire pour obtenir une situation définie avec les horloges secondaires (le DTS qui émet le plus souvent a la priorité pour la réception de l'heure).

Tableau des fuseaux horaires pour la ligne d'horloge secondaire NTP :

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

TIME ZONE - TABLE
Zone01: 2 [+1] Brussel           Zone02: -1 Unknown season
Zone03: -1 Unknown season       Zone04: -1 Unknown season
Zone05: -1 Unknown season       Zone06: -1 Unknown season
Zone07: -1 Unknown season       Zone08: -1 Unknown season
Zone09: -1 Unknown season       Zone10: -1 Unknown season
Zone11: -1 Unknown season       Zone12: -1 Unknown season
Zone13: -1 Unknown season       Zone14: -1 Unknown season
Zone15: -1 Unknown season

Enter requested entry
Press enter for next part, 99 to leave>_
```

Affichage de toutes les entrées de fuseaux horaires (15) du serveur des fuseaux horaires pour les horloges secondaires NTP.

Avec la saisie d'un numéro de zone, l'entrée correspondante peut être changée.

Sélection d'un fuseau horaire (voir chapitre 6.5.21 Sélection de fuseaux horaires).

La page peut être quittée avec 99. Les modifications sont tout d'abord mémorisées ou remises sur la page de menu supérieure.

6.5.4 Administration de temps

Sous « Administration de temps », les réglages pour les fonctions suivantes peuvent être effectués :

- Configuration de la source horaire → voir chapitre 6.5.5
- Configuration du maintien de l'heure → voir chapitre 6.5.6
- Fonctionnement redondant → voir chapitre 6.5.7
- Serveur NTP → voir chapitre 6.5.8
- Remise à l'heure manuelle / seconde intercalaire → voir chapitre 6.5.9

6.5.5 Source horaire

Configuration de la source horaire

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

TIME SOURCE
1 Source type                2
2 Alarm delay for failure of the source 10min
3 DTS stratum (0=auto, 1-15=fix)      0
4 Stratum limit for synchalarm      12
5 Stratum TO (0-16) DCF/GPS fail    24h
6 Offset per stratum              50ms
7 Max. offset for time ok          50000us
8 Time source correction (DCF/GPS only) 0ms

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. Type de source : 0=OFF, 1=DCF MEZ, 2=GPS-DCF (UTC), 3=GPS sériel (pas disponible), 4=NTP
 2. Retardement d'alarme en cas de défaillance de la source horaire en minutes : 0 = OFF, 1-2'160 min, Default = 0
Erreur : « loss of time source TO »
 3. Stratum du DTS : 0=Stratum est calculé automatiquement à l'aide de la source horaire
1-15=Stratum est fixé
 4. Limite de stratum pour alarme : limite pour alarme « Time source lost » (1-16)
Erreur : « loss of time source stratum »
 5. Durée de stratum 1 à 16 en cas de défaillance de l'heure (1-999 h).
P. ex. 24 h → Stratum compte vers le haut pendant 24 h de 1 à 16.
 6. Offset par stratum en ms (0-40 000 ms). Stratum est, en cas de nouvelle réception de l'heure, calculé avec cette valeur :
offset/stratum = 30 ms, offset de la source horaire 150 ms → Stratum = 5
 7. Offset max. de source horaire pour mettre l'heure valide en µs lors de l'initialisation (0-1 000 000 µs)
 8. Correction de la source horaire (uniquement pour DCF), +/-60 000 ms
- Description de la source horaire, voir chapitre 8 Administration de temps.

6.5.6 Maintien de l'heure

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65
DTS 4128.timeserver Moser-Baer AG
=====
TIME ADJUSTMENT CONFIGURATION
1 Adjustmode (0=follow, 1=set)          0
2 Max. catch up speed                  1000000ns/s
3 Time core type (0-255, default 0)    0
4 Synch. only offset                   0ms

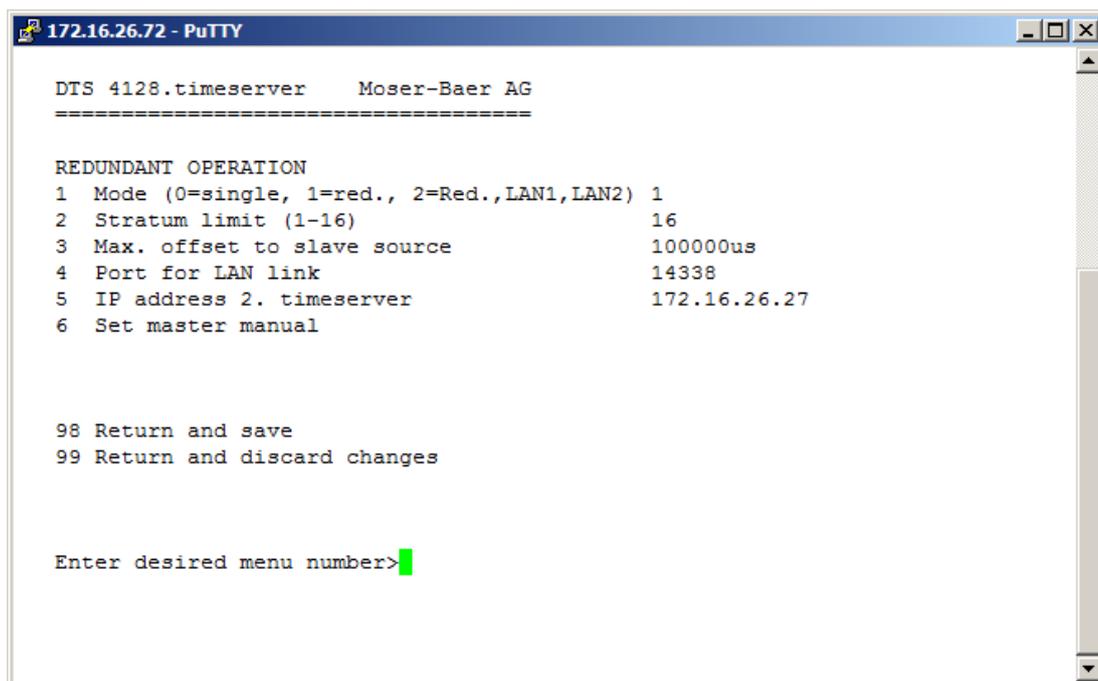
98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Mode de maintien de l'heure : 0=Heure est ajustée lentement
 1=Heure est mise immédiatement
2. Vitesse de commutation retardée maximale en ns/s (0-10 000 000).
3. Type de quartz : standard=0 (0-255)
4. Synch. only Offset : 0=off
 100-5000 ms=Limite à partir de laquelle l'heure n'est
 plus reprise → alarme « Syn only Diff too great »

Description du maintien de l'heure, voir chapitre « 8 Administration de temps ».

6.5.7 Fonctionnement redondant



```
DTS 4128.timeserver Moser-Baer AG
=====

REDUNDANT OPERATION
1 Mode (0=single, 1=red., 2=Red., LAN1, LAN2) 1
2 Stratum limit (1-16) 16
3 Max. offset to slave source 100000us
4 Port for LAN link 14338
5 IP address 2. timeserver 172.16.26.27
6 Set master manual

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Mode: 0=fonctionnement autonome
1=fonctionnement redondant de 2 DTS 4128 (fonc. master – slave)
2=fonctionnement redondant de 2 DTS 4128 (fonc. master – slave) sans communication LAN entre les 2 appareils
2. Limite de stratum pour commuter d'esclave à maître. Standard 16 (1-16)
3. Offset max. de l'esclave à la source horaire de l'esclave pour déclencher l'alarme « Source Offset (Slave) » (0-5 000 000 us)
4. Port pour lien LAN. Par défaut = 14338
5. Adresse IP du 2^{ème} DTS 4128. Est uniquement nécessaire lorsque le lien optique ne fonctionne pas. Format 10.241.23.99
ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.
6. Changement manuel d'esclave à maître. La commande est exécutée immédiatement. Aucune sauvegarde n'est nécessaire avec '98' en quittant le menu.

Description du fonctionnement redondant, voir chapitre 8.8 Fonctionnement redondant de 2 DTS 4128.timeserver.

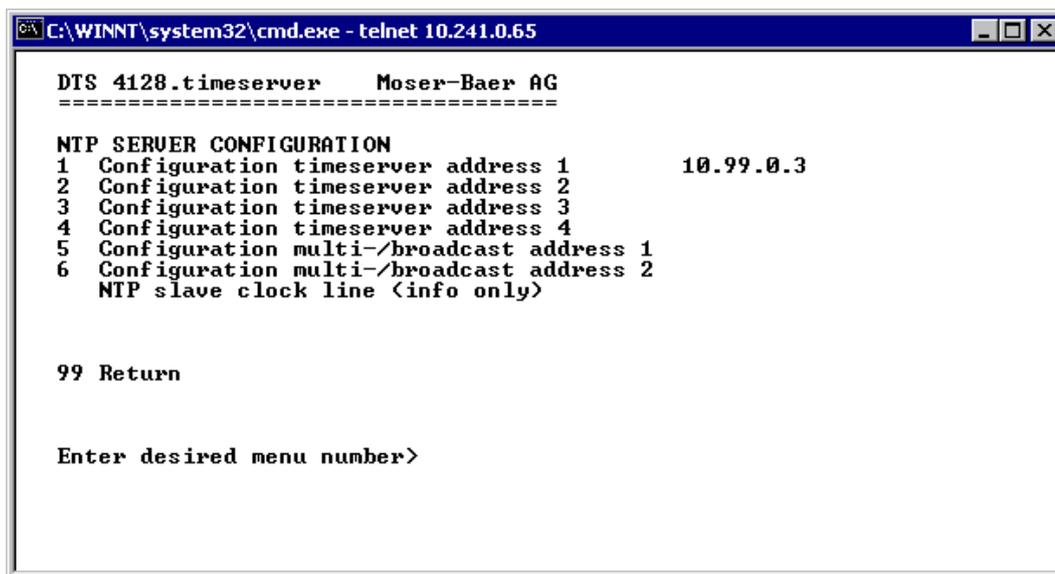
6.5.8 Serveur NTP

NTP peut fonctionner en combinaison comme serveur ou serveur/client.

Pour utiliser NTP comme source (NTP comme client), NTP doit être sélectionné dans le menu sous '2. Configuration' → '2. Time handling' → '1. Time source setting' → '1. Source type' et au moins un serveur NTP inscrit. Si un serveur NTP est inscrit sans sélectionner NTP comme type de source horaire, NTP fait fonction de sauvegarde (redondance) pour la source actuelle.

Le comportement exact des sources NTP est décrit au chapitre 8.3 Reprise de l'heure depuis NTP.

On a en outre la possibilité de configurer 2 adresses Multicast ou Broadcast :



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

NTP SERUER CONFIGURATION
1 Configuration timeserver address 1          10.99.0.3
2 Configuration timeserver address 2
3 Configuration timeserver address 3
4 Configuration timeserver address 4
5 Configuration multi-/broadcast address 1
6 Configuration multi-/broadcast address 2
  NTP slave clock line <info only>

99 Return

Enter desired menu number>
```

1.-4. Aperçu des sources horaires NTP configurées. Sélection pour la configuration

5.-6. Aperçu des adresses Broadcast NTP configurées. Sélection pour la configuration

Information sur une adresse Multicast configurée pour les horloges secondaires NTP.

Chaque adresse de serveur/Peer est configurée comme suit :

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

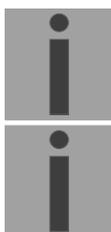
DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

ENTRY TIMESOURCE                                1
1 Source                                           10.99.0.3
2 Minpoll                                          3
3 Maxpoll                                          4
4 Server/Peer                                     server
5 Prefer                                          prefer

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. Entrer les sources horaires (adresse IP ou nom, p. ex. "ntp.metas.ch").
ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.
- 2.-3. Mettre Minpoll et Maxpoll : intervalle de sortie en $2^{\text{Valeur Poll}}$ en secondes.
0 = automatique
P. ex. valeur Poll=2 → Intervalle : $2^2 = 4$ s, valeur Poll=5 → Intervalle : $2^5 = 32$ s
Domaine pour la valeur Poll (exposant): 1 - 16
Pour obtenir une synchronisation la plus précise possible, il est judicieux de limiter le Maxpoll à 6 (64 s).
4. Mettre type de sortie NTP : serveur ou Peer
5. Source prioritaire : activée ou désactivée



Important : toute modification entraîne le **redémarrage** du serveur NTP !

Important : si NTP n'est utilisé que comme sauvegarde (source DCF ou GPS), aucune source NTP ne peut alors être mise sur **prefer** !

L'adresse Multicast/Broadcast est configurée comme suit :

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

NTP MULTIB- / BROADCAST-ENTRY          1
1 Multi- or broadcast IP address      239.192.54.5
2 Interval                             4sec
3 TTL (only for multicast)           4hops

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Adresse IP du réseau cible (Multicast ou Broadcast).
ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.
2. Intervalle pour l'envoi de l'information NTP en secondes.
L'intervalle est arrondi après la saisie au standard NTP, qui n'autorise que des valeurs au format 2^x : 1,2,4,8,16,32,64. maximum 65536 secondes.
3. TTL (time to live) en hops. Est nécessairement uniquement avec Multicast.
Nombre de routeurs par lesquels le paquet Multicast doit être transféré ; pour simples réseaux sans routing, entrer 1; pour 1 routeur, entrer 2).



Important : toute modification entraîne le **redémarrage** du serveur NTP.

6.5.9 Remise à l'heure manuelle / seconde intercalaire

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

MANUAL TIME SET
1 Set time <UTC>
2 Adjust time
3 Leap second mode          0
4 Leap second date <UTC>   08.01.01 00:00:00

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. Mettre l'heure UTC au format « AA.MM.JJ hh:mm:ss ».
L'heure est mise avec ENTER !
2. Corriger l'heure en ms (- = en arrière). Domaine pour la valeur : +/-10 000 ms
L'heure est mise avec ENTER !
3. Mode Seconde intercalaire :
0 Désactivé
1 Seconde supplémentaire est ajoutée au moment réglé
-1 Seconde est supprimée au moment réglé
4. Moment de la seconde intercalaire dans l'UTC au format : « AA.MM.JJ hh:mm:ss ».

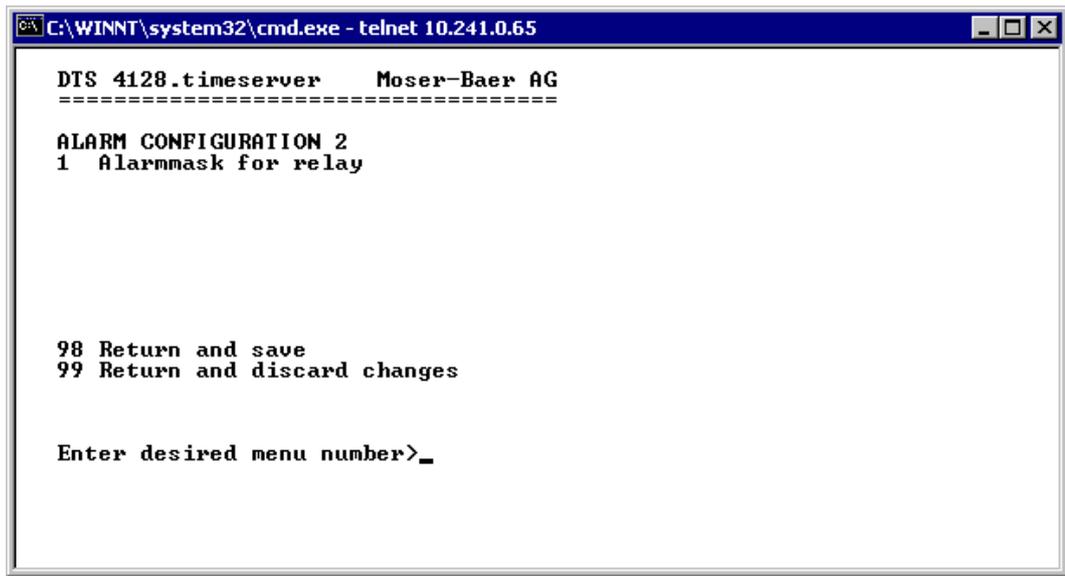
Description de la seconde intercalaire, voir chapitre 8.7 Seconde intercalaire.

6.5.10 Alarmes

Sous « Alarmes », les réglages pour les fonctions suivantes peuvent être effectués :

- Relais d'alarme → voir chapitre 6.5.11
- E-mail → voir chapitre 6.5.13
- Pièges SNMP → voir chapitre 6.5.14

6.5.11 Relais d'alarme



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

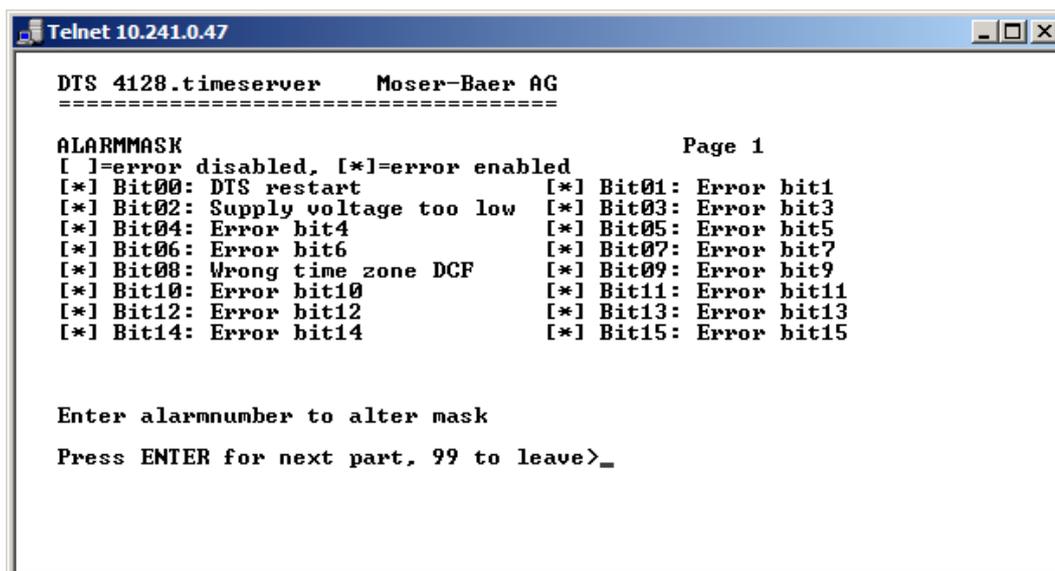
ALARM CONFIGURATION 2
1 Alarmmask for relay

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. Masque d'alarme pour le relais (voir chapitre 6.5.12 Masque d'alarme).

6.5.12 Masque d'alarme



```
Telnet 10.241.0.47
DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====
ALARMMASK                      Page 1
[ ]=error disabled, [*]=error enabled
[*] Bit00: DTS restart          [*] Bit01: Error bit1
[*] Bit02: Supply voltage too low  [*] Bit03: Error bit3
[*] Bit04: Error bit4           [*] Bit05: Error bit5
[*] Bit06: Error bit6           [*] Bit07: Error bit7
[*] Bit08: Wrong time zone DCF  [*] Bit09: Error bit9
[*] Bit10: Error bit10          [*] Bit11: Error bit11
[*] Bit12: Error bit12          [*] Bit13: Error bit13
[*] Bit14: Error bit14          [*] Bit15: Error bit15

Enter alarmnumber to alter mask
Press ENTER for next part, 99 to leave>_
```

Affichage de toutes les alarmes (64) du DTS 4128 sur 4 pages. Les pages peuvent être sélectionnées avec ENTER.

Avec la saisie d'un numéro d'erreur, une alarme peut être activée ou désactivée sur la page actuelle. La page peut être quittée avec 99. Les modifications sont mémorisées ou remises sur la page de menu supérieure « ALARM CONFIGURATION ». Toutes les alarmes avec « Error bitxx » ne sont pas encore utilisées.

Les différentes erreurs sont décrites à l'Annexe C Liste d'alarmes.

Les masques d'alarme pour les différentes applications (e-mail, SNMP, pièges SNMP, relais d'alarme) peuvent varier.

6.5.13 E-mail

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

MAIL CONFIGURATION
1 Mailmode on
2 Alarmmask for mail ff ff ff ff ff ff ff ff
3 Mailserver 10.240.0.3
4 Mailport <default 25> 25
5 Destination mail address1 mail1@test.org
6 Destination mail address2
7 Reply mail address mail2@test.org
8 From mail address mail3@test.org

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. Fonction e-mail activée ou désactivée
2. Masque d'alarme pour des messages e-mail (voir chapitre « 6.5.12 Masque d'alarme »). Les modifications sont mémorisées ou remises sur la page de menu supérieure « MAIL CONFIGURATION ».
3. Adresse IP du serveur d'e-mail, p. ex. 10.249.34.5
ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.
4. Port du serveur d'e-mail (souvent 25)
- 5.-6. Adresse e-mail du destinataire
ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.
7. Adresse de réponse (par ex. support, administrateur, etc.)
ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.
8. Adresse e-mail de l'expéditeur (important pour la preuve d'authenticité par le serveur d'e-mail). ENTER sans saisie d'une adresse supprime l'entrée.



Important : Pour l'envoi d'e-mails, la configuration d'une passerelle est nécessaire (voir chapitre 6.5.16 Réseau). La passerelle peut être réglée par DHCP ou manuellement.

Format d'un message d'erreur par e-mail :

```
Event <Alarm 03 set: Power failure 1>
Time <11:26:45 10.01.07>
Hostname <DTS4128 (10.241.0.30)>
```

6.5.14 Pièges SNMP

Description de la fonctionnalité SNMP, voir également chapitre « 9 SNMP ».

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

SNMP-TRAP CONFIGURATION
1  Trap mode                on
2  Alarmmask for trap      ff ff ff ff ff ff ff
3  Trap community string   trapmobatime
4  Configuration of destination 1  10.241.0.15
5  Configuration of destination 2
6  Time periode for alive message  30

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Mode de pièges SNMP activé ou désactivé
2. Masque d'alarme pour des messages de piège SNMP (voir chapitre 6.5.12 Masque d'alarme). Les modifications sont mémorisées ou remises sur la page de menu supérieure « SNMP TRAP CONFIGURATION ».
3. Community String pour pièges (appartenance à groupe pour pièges).
Standard : *trapmobatime*.
4. Configuration du système de réception (Trap sink) 1
5. Configuration du système de réception (Trap sink) 2
6. Période de temps pour messages en route en secondes. 0 = aucun piège en route n'est envoyé. Domaine pour la valeur : 1-7200 s



Important : Les réglages généraux pour SNMP se trouvent dans le menu '2. Configuration' ➔ '7. SNMP'. Voir aussi chapitre « 6.5.18 SNMP ».

Important : Pour l'envoi des pièges SNMP, la configuration d'une passerelle est nécessaire (voir chapitre 6.5.16 Réseau). La passerelle peut être réglée par DHCP ou manuellement.

Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

Configuration des systèmes de réception

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

SNMP-TRAP DESTINATION CONFIGURATION          1
1 Address trap destination                    10.241.0.15
2 Port trap destination <default 162>       162
3 SNMP version                               2

98 Return and save
99 Return and discard changes

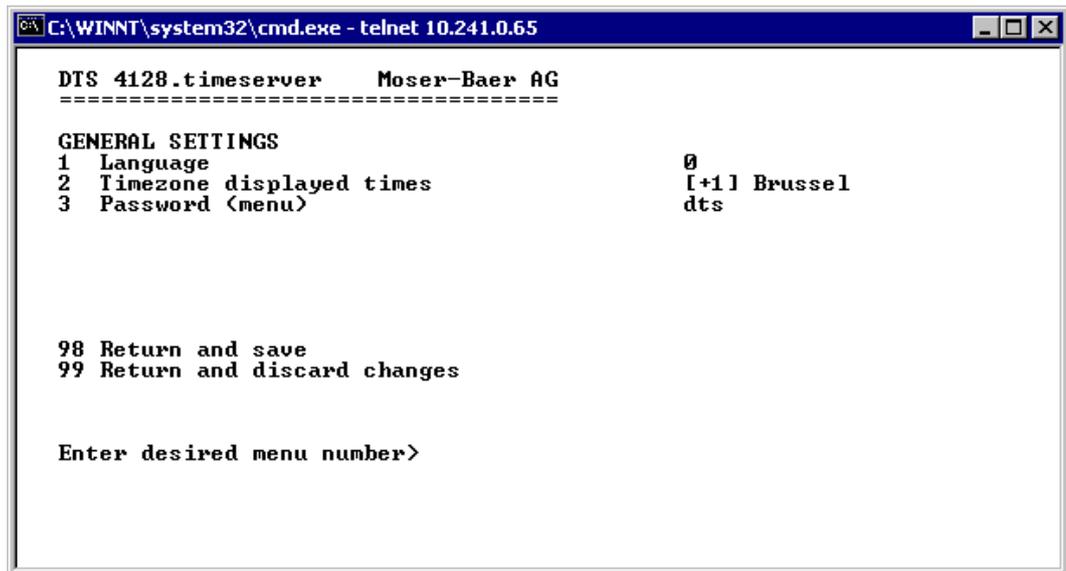
Enter desired menu number>_
```

1. Adresse du système d'exploitation, p. ex. 10.240.10.44.
ENTER sans saisie d'une adresse efface l'entrée.
2. Port sur le système d'exploitation (normalement 162).
3. Version SNMP : 1=SNMP V1, 2=SNMP V2c



Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

6.5.15 Réglages généraux



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

GENERAL SETTINGS
1  Language                0
2  Timezone displayed times [+1] Brussel
3  Password (menu)        dts

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Régler la langue d'affichage
2. Mettre le fuseau horaire ainsi que tous les logs d'alarme, e-mail et SNMP. (Voir chapitre 6.5.21 Sélection de fuseaux horaires)
3. Entrer le mot de passe pour le menu (utilisateur *dts*, 15 caractères max.). Un mot de passe doit avoir été configuré.

6.5.16 Réseau

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

NETWORK
1  DHCP                      on
2  IP address                 DHCP
3  Subnet mask                DHCP
4  Gateway                    DHCP
5  DNS server                 DHCP
6  Hostname (Devicename)     DTS4128
7  Domainname                DHCP
8  Interface                  auto

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. DHCP activé ou désactivé, les champs suivants servent en cas de DHCP = activé seulement comme affichage. Un DHCP **renew** peut aussi être déclenché par cette fonction.



Important : DHCP activé, sans un serveur DHCP à disposition, entraîne un temps d'initialisation plus long (<1 min) du DTS 4128.

- 2.-5. Mettre adresse IP, masque subnet, passerelle (gateway) et serveur DNS. Format = 10.240.98.7
6. Mettre nom d'hôte.
7. Mettre domaine, p. ex. test.org
8. Mettre interface du réseau : automatique, 100/10 Mbits, halfduplex, fullduplex.

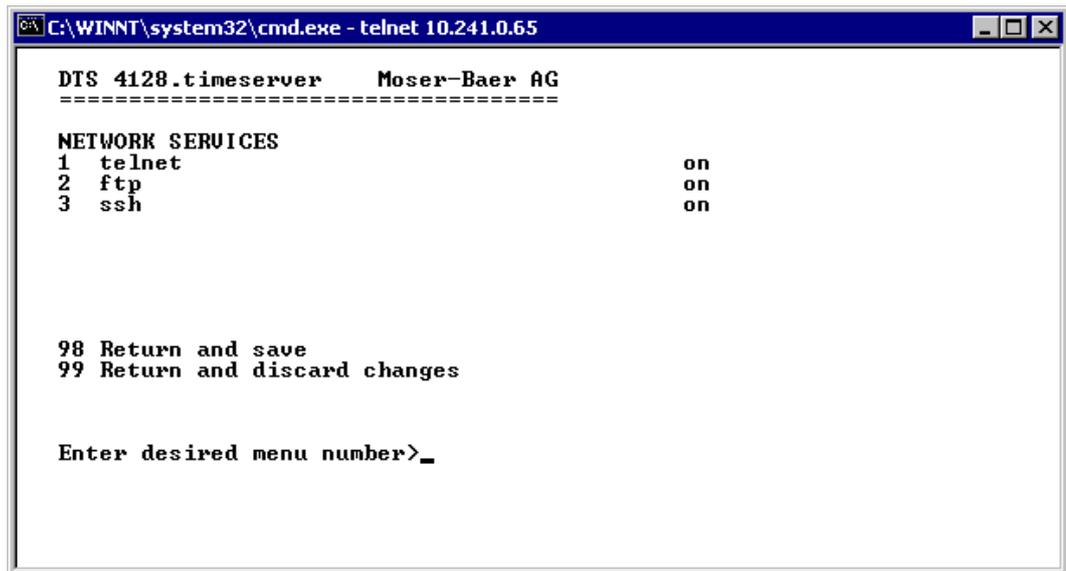


Important : En cas de modification de l'IP ou de modification du mode DHCP, le menu est fermé.

Aperçu de l'état de réseau actuel dans le menu : '1 Status' → '8 Information Network'

6.5.17 Services (services de réseau FTP, Telnet, SSH, etc.)

Configuration des services de réseau :



The screenshot shows a telnet window with the following text:

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

NETWORK SERVICES
1  telnet                on
2  ftp                   on
3  ssh                   on

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1.-3. Activation ou désactivation des différents services.

6.5.18 SNMP

Description de la fonctionnalité SNMP, voir aussi chapitre 9 SNMP.

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

SNMP CONFIGURATION
1  SNMP mode                off
2  Alarmmask for SNMP      ff ff ff ff ff ff ff ff
3  DTS location            Control center 1st floor
4  Contact information      test1@test.org
5  SNMP U1/U2c security configuration
6  SNMP U3 security configuration

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. Mode : 0=désactivé, 1=activé. Informations SNMP de MIB 2 sont toujours disponibles.

Important : Pour envoyer des pièges MIB-2, au moins la Trapcommunity et le destinataire doivent avoir été configurés dans le menu '2. Configuration' → '3. Alarms' → '3. Traps'. Voir aussi chapitre 6.5.14 Pièges SNMP.

2. Masque d'alarme pour état SNMP (voir chapitre 6.5.12 Masque d'alarme). Les modifications sont tout d'abord mémorisées ou remises sur la page de menu supérieure « SNMP CONFIGURATION ».
3. Indication de site qui est affichée dans l'outil de gestion SNMP.
4. Information de contact qui est affichée dans l'outil de gestion SNMP.
5. Configuration des réglages spécifiques à SNMP V1 / V2c. Voir chapitre 6.5.19 SNMP V1 / V2c.
6. Configuration des réglages spécifiques à SNMP V3. Voir chapitre 6.5.20 SNMP V3.

Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

6.5.19 SNMP V1 / V2c

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

SNMP U1/U2c CONFIGURATION
1  Readonly community string      ronobotime
2  Read/write community string    rwmobotime

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Community String pour **read only** (appartenance à groupe pour GET).
Standard : *romobotime*.
2. Community String pour **read/write** (appartenance à groupe pour GET/PUT).
Standard : *rwmobotime*.



Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

6.5.20 SNMP V3

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

SNMP V3 CONFIGURATION
1  User 1 configuration <dtsUser1>
2  User 2 configuration <dtsUser2>
3  Access 1 configuration <viewDTS1>
4  Access 2 configuration <viewDTS2>

99 Return

Enter desired menu number>_
```

1. - 2. Configuration des comptes SNMP définis par l'utilisateur dtsUser1 et dtsUser2
3. - 4. Configuration des droits d'accès SNMP définis par l'utilisateur viewDTS1 et viewDTS2



Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

Configuration d'utilisateur SNMP V3 :

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

SNMP V3 USER CONFIGURATION                dtsUser1
1 Password for authent. and privacy        mobatime
2 Min security level                       priv
3 Read access <read view>                 _all_
4 Write access <write view>              viewDTS1

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>
```

1. Mot de passe pour authentification (MD5) et « Privacy » (DES). 8 à 40 caractères
2. Niveau de sécurité minimum :
 - 1=noauth (pas d'authentification)
 - 2=auth (uniquement authentification)
 - 3=priv (authentification et privacy)
3. Accès en lecture SNMP : 0=none (aucun accès)
 - 1=all (accès illimité)
 - 2=Information DTS (uniquement infos spécifiques à DTS)
 - 3=défini par l'utilisateur 1 (viewDTS1)
 - 4=défini par l'utilisateur 2 (viewDTS2)
4. Accès en écriture SNMP : 0=none (aucun accès)
 - 1=all (accès illimité)
 - 2=DTS Info (uniquement infos spécifiques à DTS)
 - 3=défini par l'utilisateur 1 (viewDTS1)
 - 4=défini par l'utilisateur 2 (viewDTS2)



Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

Configuration d'accès SNMP V3 :

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver  Moser-Baer AG
=====

SNMP V3 ACCESS CONFIGURATION          viewDTS1
1 Include OID 1                        .1.3.6.1.4.1.8072
2 Include OID 2                        .1.3.6.1.4.1.2021
3 Include OID 3                        .1.3.6.1.4.1.13842.4
4 Exclude OID 1                        .2
5 Exclude OID 2                        .2
6 Exclude OID 3                        .2

98 Return and save
99 Return and discard changes

Enter desired menu number>_
```

1. - 3. Chemins d'accès Include View sous forme .1.3.6.1.4.1.13842.4 (p. ex. DTS) ou .iso (chemin d'accès ISO SNMP complet).

4. - 6. Chemins d'accès Exclude View : analog include.



Important : Toute modification de la configuration entraîne un redémarrage de l'agent DTS SNMP.

6.5.21 Sélection de fuseaux horaires

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

SELECTION TIME ZONE
* 00: [0] UTC
 02: [+1] Brussel
 04: [+2] Bucharest
 06: [+2] Pretoria
 08: [+3] Kuwait
 10: [+3.5] Tehran
 12: [+4.5] Kabul
 14: [+5] Islamabad
 16: [+6] Dhaka
 18: [+8] Singapore

                                Page 1
 01: [0] London
 03: [+2] Athens
 05: [+2] Cairo
 07: [+2] Tel Aviv
 09: [+3] Moscow
 11: [+4] Abu Dhabi
 13: [+5] Yekaterinb.
 15: [+5.5] Mumbai
 17: [+7] Bangkok
 19: [+9] Tokyo

Enter requested time zone
Press enter for next part, ESC to leave>
```

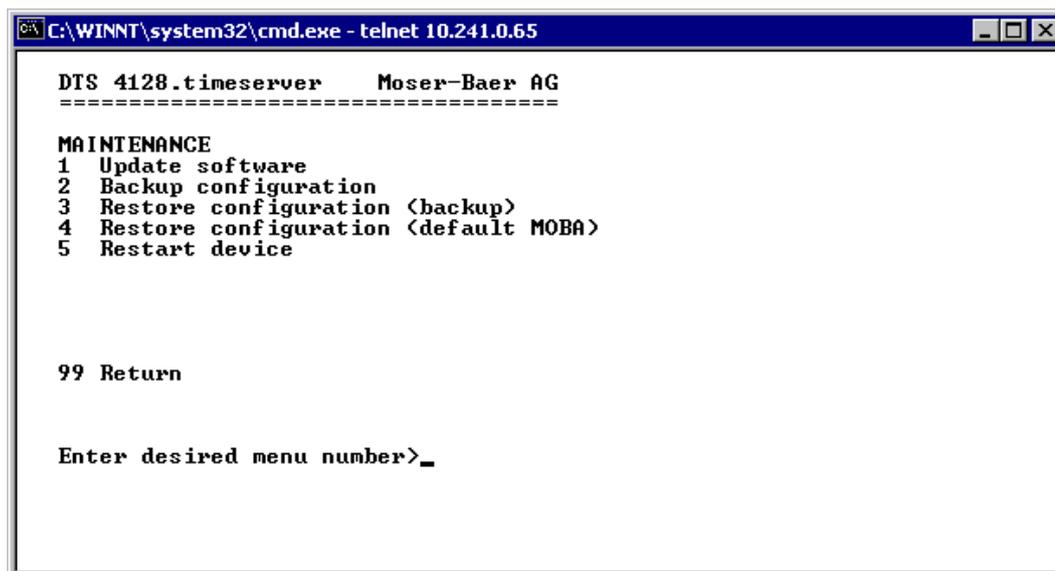
Affichage de tous les fuseaux horaires (100) du DTS 4128 sur plusieurs pages. Les pages peuvent être sélectionnées avec ENTER.

Avec la saisie d'un numéro de fuseau horaire, un fuseau horaire peut être sélectionné sur la page actuelle.

Un fuseau horaire seulement peut toujours être sélectionné.

La page peut être quittée avec ESC. Les modifications sont mémorisées ou remises sur la page de menu supérieure.

6.6 Menu de maintenance



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - telnet 10.241.0.65

DTS 4128.timeserver      Moser-Baer AG
=====

MAINTENANCE
1  Update software
2  Backup configuration
3  Restore configuration <backup>
4  Restore configuration <default MOBA>
5  Restart device

99 Return

Enter desired menu number>_
```

1. Déclenchement d'une mise à jour de logiciel (les fichiers doivent d'abord être copiés dans la répertoire */ram* du DTS 4128 par FTP) → voir chapitre « 7 Mises à jour ».
2. Sauvegarde de la configuration entière.
3. Restauration de la configuration entière depuis la sauvegarde.
4. Restauration des réglages par défaut pour la configuration entière.
5. Redémarrage du DTS 4128.

Voir aussi chapitre « 7 Mises à jour ».

7 Mises à jour

7.1 Mise à jour d'images avec MOBA-NMS

Procédure pas à pas pour la mise à jour à partir de MOBA-NMS :

1. Sélectionner le ou les appareils DTS dans la vue des appareils.
2. Sélectionner le menu 'Edit' → 'Commands' → 'Firmware Update...'
3. Saisir le chemin d'accès au fichier 'dtscheck.md5' ou le sélectionner avec le bouton 'Browse...'
4. Saisir les autres chemins d'accès aux fichiers d'images ou les sélectionner avec le bouton 'Browse...'
5. En option : cocher la case 'Backup device(s) configuration before update' et indiquer le dossier cible pour le ou les fichiers de sauvegarde. Si un dossier cible a été indiqué, la configuration d'appareils complète est mémorisée avant la sauvegarde. Si l'image 'dts4128cfg.img' est aussi écrite, la configuration mémorisée peut en plus être restaurée automatiquement après la mise à jour. Cocher alors la case 'Restore configuration after update'.
6. Cliquer sur le bouton 'OK' pour démarrer le processus de mise à jour.



Attention : Le processus de mise à jour (point 6) peut durer plusieurs minutes (<5 min) et ne doit en aucun cas être interrompu. Lors d'une interruption, le logiciel dans le DTS 4128 sera détruit et il ne pourra plus être réparé qu'en usine.

7.2 Mise à jour d'images avec FTP

Des images possibles sont : dts4128u-boot.bin, dts4128rootfs.img, dts4128ulmage26, dts4128dtsapp.img, dts4128dtscfg.img. De plus, le fichier dts4128check.md5 doit être existant. → **tous les fichiers écrits en minuscules.**

Procédure pas à pas pour la mise à jour d'images :

1. Établir la connexion au DTS 4128 avec un logiciel Client FTP (format binaire, p. ex. avec Internet Explorer : ftp://dts@[**adresse IP**]) (en tant qu'utilisateur dts).
2. Si une mise à jour de l'image **dts4128dtscfg.img** est effectuée, la configuration du DTS 4128 est surécrite. Pour sauvegarder la configuration, le fichier *dts4128.conf* du répertoire /etc doit être sauvegardé. Après la mise à jour, le fichier peut être de nouveau copié sur le DTS 4128 comme décrit au chapitre 7.3 Mise à jour d'applications ou de configurations.
3. Accéder au répertoire /ram.
4. Copier l'image dans le répertoire /ram.
5. Fermer la connexion FTP.
6. Sélectionner dans le menu '3. Maintenance' → '1. Update Software' et démarrer la mise à jour sur le DTS 4128 avec ENTER. Le message « Update in progress » s'affiche et « Please wait!> » apparaît en même temps dans la ligne de commande. Toutes les images sont copiées. Le DTS 4128 redémarre automatiquement après la fin de la mise à jour.

Telnet ou SSH doivent également être relancé.



Attention : Le processus de mise à jour (point 6) peut, selon le type et le nombre d'images, durer plusieurs minutes (<5 min) et ne doit en aucun cas être interrompu. Lors d'une interruption, le logiciel dans le DTS 4128 sera détruit et il ne pourra plus être réparé qu'en usine.



Important : Par cette mise à jour la précédente configuration du DTS est écrasée par des valeurs de défaut. Pour cette raison, l'adresse IP doit être à nouveau configurée au moyen de la liaison série avant de pouvoir effectuer la récupération de la configuration par FTP du fichier dts4128.conf.

7.3 Mise à jour d'applications ou de configurations

Pour actualiser certains fichiers comme p. ex. dts4128, dts4128menu, dts4128ntpd, dts4128dts_time.ko, dts4128.conf, etc., dans le DTS 4128, les étapes suivantes sont nécessaires → **tous les fichiers écrits en minuscules :**

1. Établir la connexion au DTS 4128 avec un logiciel Client FTP (p. ex. avec Internet Explorer : **ftp://dts@[adresse IP]**) (en tant qu'utilisateur dts).
2. Accéder au répertoire */ram*.
3. Copier dans le répertoire */ram* tous les fichiers devant être actualisés.
4. Fermer la connexion FTP.
5. Sélectionner dans le menu '3. Maintenance' → '1. Update Software' et démarrer la mise à jour sur le DTS 4128 avec ENTER. Le message « Update in progress » s'affiche et « Please wait!> » apparaît en même temps dans la ligne de commande. Tous les fichiers sont copiés. Le DTS 4128 redémarre automatiquement après la fin de la mise à jour.

Telnet ou SSH doivent également être relancé.



Attention : Le processus de mise à jour (point 5) peut durer plusieurs minutes (<5 min) et ne doit en aucun cas être interrompu. Lors d'une interruption, le logiciel dans le DTS 4128 sera détruit et il ne pourra plus être réparé qu'en usine.

7.4 Connexion FTP

Établir la connexion avec **ftp://dts@[adresse IP du DTS 4128]** (p. ex. avec Internet Explorer : entrer **ftp://dts@10.241.0.5**).

Pour accéder directement au répertoire */ram*, on peut également entrer **ftp://dts@[adresse IP]/ram**.



Attention : Le client FTP doit être en mode binaire. La mise à jour en mode ASCII risque de mener à un comportement erroné de la DTS.

Outils FTP

	Windows 98, ME, 2000, XP, Vista, Windows 7	Linux (Suse, Redhat)
Intégré dans le système (gestionnaire de fichiers) :	Windows Explorer <i>Start</i> → <i>Execute</i> : Explorer	Konqueror
Programmes (exemples)	CuteFTP	Kbear

7.5 Sauvegarder la configuration en externe

(comme sauvegarde ou pour le transfert sur un autre DTS 4128)

Sauvegarde de la configuration actuelle via MOBA-NMS :

1. Sélectionner l'appareil DTS dans la vue des appareils.
2. Sélectionner le menu 'Edit' → 'Backup configuration...'.- 3. Sélectionner les éléments à sauvegarder (en cas de doute : tous).
- 4. Cliquer sur le bouton 'Next ->'.- 5. Indiquer le fichier cible en cliquant sur le bouton 'Browse...'.- 6. En option : saisir un commentaire libre sur la sauvegarde, p. ex. motif de la sauvegarde, utilisation, etc. Ce commentaire est affiché lors de la restauration de la sauvegarde.- 7. Cliquer sur le bouton 'Finish' pour créer la sauvegarde.- 8. À la fin du processus de sauvegarde, un aperçu de son déroulement est affiché, où l'on peut voir quels éléments ont été sauvegardés et lesquels ne sont pas disponibles ou n'ont pas pu être sauvegardés.

Sauvegarde de la configuration actuelle par FTP :

1. Établir la connexion au DTS 4128 avec un logiciel Client FTP (p. ex. avec Internet Explorer: **ftp://dts@[adresse IP]**) (en tant qu'utilisateur dts).
2. Accéder au répertoire */etc*.
3. Sauvegarder le fichier *dts4128.conf* sur le PC opérateur (le copier p. ex. sur le Bureau ou dans *Mes fichiers*).

Transférer la configuration sur un autre DTS 4128:

Pour transférer la configuration complète ou certains éléments d'un appareil DTS sur un autre, l'assistant correspondant peut être utilisé dans MOBA-NMS. Sélectionner pour ce faire l'appareil source (depuis lequel la configuration doit être transférée) dans l'aperçu des appareils et démarrer l'assistant avec le menu 'Edit' → 'Transfer Configuration...'. Celui-ci vous guide à travers les différentes étapes.

Sans MOBA-NMS, exécuter la procédure décrite au chapitre 7.3.

Important : Si la configuration sauvegardée est copiée sur un autre DTS 4128, l'adresse IP devra éventuellement être modifiée après le téléchargement via une connexion série.



8 Administration de temps

8.1 Reprise de l'heure

Variantes de la reprise de l'heure

- Ajuster :
Après l'initialisation du DTS 4128, l'heure est mise une première fois (depuis source ou manuellement). En cas de divergence par rapport à la source, l'heure n'est ensuite plus ajustée qu'avec une vitesse d'ajustement maximale. Configuration, voir chapitre 6.5.6 Maintien de l'heure.
- Mettre :
Les déviations de l'heure sont toujours entièrement corrigées immédiatement : les secondes sont réglées immédiatement, les secondes partielles sont corrigées avec 50 ms/s.

Remise à l'heure manuelle :

- L'heure est toujours mise immédiatement. Le stratum est réglé sur 1 ou sur un stratum fixe. Si une nouvelle information de temps d'une source est disponible, l'heure est à nouveau ajustée et le stratum réglé en conséquence.

8.2 Reprise de l'heure depuis une source externe (DCF ou GPS)

Reprise depuis une source externe (entrée DCF) :

- Au moins 2 minutes de réception (DCF-GPS) sont nécessaires avant que le serveur NTP soit disponible.
Stratum de la source horaire = 0 → stratum du DTS 4128 = 1

Fonctionnement normal et synchronisé du stratum :

- En cas de synchronisation depuis une source horaire, la valeur de stratum se comporte comme suit :
Si $St_fix > 0$, alors : $stratum = St_fix$ (avant tout pour l'heure mise manuellement)
Si $St_fix = 0$, alors : $stratum = stratum\ de\ la\ source + 1$

Stratum en cas d'erreur :

- En cas de défaillance de la source horaire externe, la valeur de stratum se comporte comme suit :
To : temps de temporisation 1-999 [h], configuré pour la source externe
St_fix : 0..15, stratum configurable, 0 = automatique
St_max : 1..16, stratum max. configurable en cas de perte de synchronisation

Si $St_fix > 0$, alors : $stratum = St_fix$

Si $St_fix = 0$, alors :

$stratum = \text{MIN}((t_current - t_lastsynch)/(To * 255) , St_max)$

à l'occasion de quoi : $t_current[s]$: heure actuelle

$t_lastsynch [s]$: heure de la dernière synchronisation

- Ajustement de l'horloge après identification d'un bond dans le temps :
Tst : 0..60 000 [ms], paramètre déviation de l'heure pour modification du stratum de 1
Tdiff: déviation de l'heure actuelle en ms

Si $St_fix > 0$, alors : $stratum = St_fix$

Si $Tst > 0$ ET $St_fix = 0$, alors : $stratum = \text{MIN}(Tdiff/Tst , St_max)$

Si $Tst = 0$ ET $St_fix = 0$, alors : $stratum = 1$ (automatique)

8.3 Reprise de l'heure depuis NTP

Reprise :

- Selon NTP RFC 1305 (www.ntp.org)
(voir <http://ntp.isc.org/bin/view/Servers/WebHome> pour serveur sur Internet)

Fonctionnement normal et synchronisé du stratum :

- La valeur de stratum du DTS est toujours supérieure de 1 par rapport au serveur de temps NTP actuel.

Stratum en cas d'erreur :

- Selon NTP RFC 1305 (www.ntp.org).

8.4 NTP comme sauvegarde

Dans la mesure où le DTS 4128 est synchronisé avec une source DCF ou GPS, NTP peut être utilisé comme source de redondance. Cette fonction est active dès qu'au moins un serveur de temps a été configuré dans le menu '2. Configuration' → '2. Time handling' → '4. NTP server'.

Fonctionnement normal et synchronisé du stratum :

- Comme valeur de stratum « Reprise de l'heure depuis une source externe (DCF ou GPS) ».

Comportement en cas d'erreur :

- Défaillance de la source primaire:
St. est. : stratum NTP escompté
St. est = MAX (stratum NTP candidates)
Si stratum > St. est + 1, alors : commutation vers NTP comme source (stratum interne est 1 supérieur à la plus mauvaise source NTP disponible).
Dès que la source primaire est de nouveau disponible, la commutation est inversée.

8.5 Serveur de temps

- NTP v4 (compatible avec v3) selon RFC 1305 (Port 123)
- SNTP (UDP), RFC2030 (Port 123)
- TIME (TCP/UDP), RFC 868 (Port 37)
- DAYTIME (TCP/UDP), RFC 867 (Port 13)

8.6 Précision, maintien de l'heure

Voir Données techniques, Annexe F.

8.7 Seconde intercalaire

L'annonce de la seconde intercalaire est émise respectivement 1 heure avant le moment réglé via DCF et NTP.

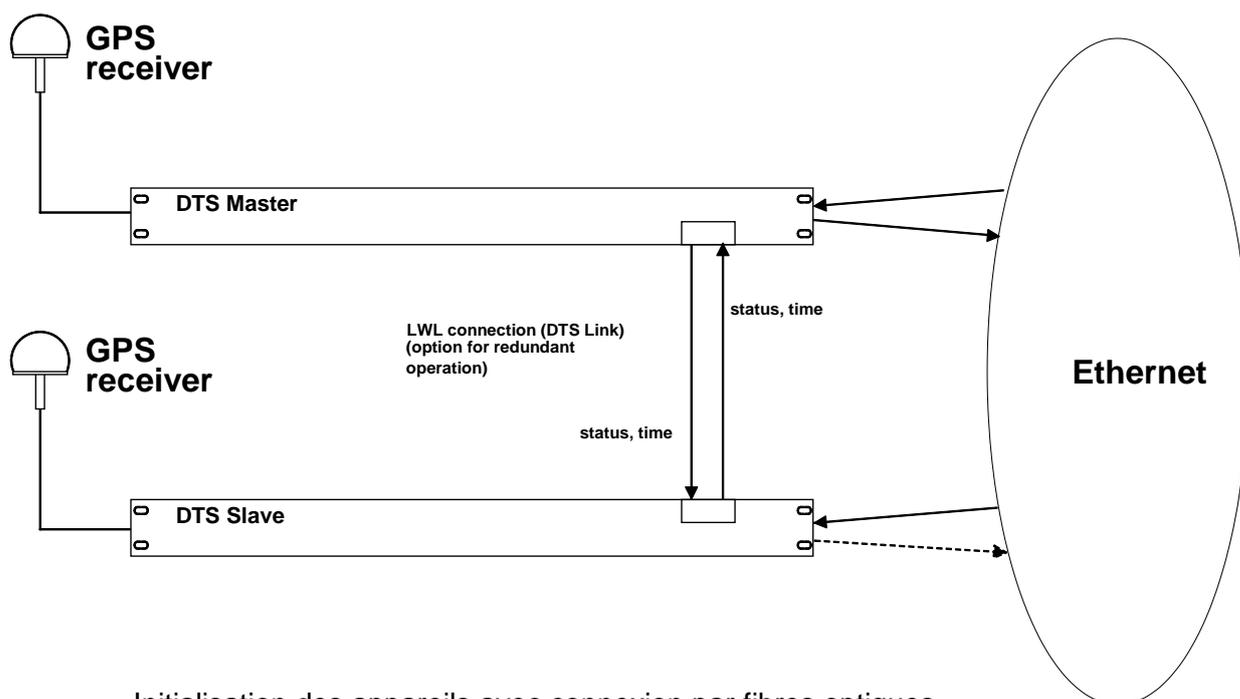
8.8 Fonctionnement redondant de 2 DTS 4128.timeserver

Pour un fonctionnement redondant, deux appareils DTS 4128 sont synchronisés avec des fibres optiques. Pour cela, un module mini GBIC est enfilé dans les deux appareils et raccordé par fibres optiques (voir Annexe F, Données techniques) :



Module mini GBIC

En fonctionnement redondant, les deux appareils ont un récepteur GPS. Les deux appareils sont configurés pour le mode redondant, mais sont par principe équivalents et décident entre eux lequel joue le rôle de maître et d'esclave. En cours de fonctionnement, l'esclave est toujours synchronisé sur le maître. L'esclave surveille l'heure du système à l'aide de sa propre heure GPS et génère un message d'erreur si la valeur de différence de temps dépasse la valeur configurée de n millisecondes.



- Initialisation des appareils avec connexion par fibres optiques
Les appareils décident entre eux lequel est le maître (normalement celui qui est synchronisé en premier).
- Initialisation des appareils sans connexion par fibres optiques
Les appareils n'envoient pas d'informations de temps jusqu'à ce que la connexion par fibres optiques soit établie ou que les appareils soient reconfigurés.
- L'esclave se synchronise sur le maître.
À l'occasion de quoi $\text{stratum/esclave} = \text{stratum/maître} + 1$
L'heure de l'esclave est toujours réglée immédiatement sur l'heure du maître (pas d'ajustement de précision).

- En cas de défaillance du GPS maître, le stratum du maître augmente, à l'aide des paramètres configurables, jusqu'au stratum maximal. L'esclave suit, c'est-à-dire que le stratum de l'esclave est toujours supérieur de 1. À partir d'une valeur de stratum configurable, l'esclave prend en charge le rôle de maître (si l'état de l'esclave est meilleur que celui du maître) et se synchronise sur son propre GPS. L'ancien maître devient l'esclave. Cette répartition des rôles reste conservée jusqu'à ce que le nouveau maître perde la synchronisation GPS.
- En cas de défaillance du maître, l'esclave assume la fonction de maître.
- Si l'ancien maître refonctionne, celui-ci reprend l'heure RÉELLE du maître actuel et reste en mode Esclave.
- En cas de défaillance de la connexion par fibres optiques, l'esclave contrôle l'état du maître via le réseau et reste en mode Esclave tant que le maître est accessible et fonctionne normalement. Si le maître n'est plus accessible, n'envoie plus de télégramme SINEC ou a un état plus mauvais, l'esclave reprend la fonction de maître.

NTP

Les Clients NTP choisissent le serveur avec le stratum le plus bas.

Codé DCF77 (sortie fibres optiques)

Pas de redondance

9.1 Généralités

La version SNMP **V2c** ou **V3** est utilisée pour *Get*, *Put* et *Notification* (piège).

Un agent SNMP complet est implémenté sur le DTS (MIBII, DTS4128).

Les *Communities* standard suivantes sont utilisées pour SNMP V2c :

Read only : *romobatime*
Read/Write : *rwmobatime*
Trap : *trapmobatime*

Les *User / Passwords* suivants sont utilisés pour SNMP V3 :

dtsUser1 *mobatime*
dtsUser2 *mobatime*
dtsInfo *mobatime* (non modifiable, read only)

Les utilisateurs *dtsUser1* et *dtsUser2* ont un accès Read/Write sur tous les objets. Mais l'accès peut être limité avec des règles SNMP V3 correspondantes.

La modification des utilisateurs peut s'effectuer uniquement avec le menu DTS et pas via SNMP.

L'agent SNMP V3 soutient la validation d'utilisateur (*Authentication* MD5) et le codage (Encryption DES).

Les valeurs MIBII telles que *sysDescr*, *sysContact*, *sysName* ou *sysLocation* peuvent être modifiées uniquement avec le menu DTS et pas via SNMP.

Les définitions MIB suivantes sont utilisées :

SNMPv2-SMI, SNMPv2-MIB, SNMPv2-CONF, SNMPv2-TC, SNMPv2-TM,
SNMP-FRAMEWORK-MIB, SNMP-MPD-MIB, SNMP-NOTIFICATION-MIB,
SNMP-TARGET-MIB, SNMP-USER-BASED-SM-MIB, SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB,
RFC1213-MIB, IF-MIB, IP-MIB, IP-FORWARD-MIB, TCP-MIB, UDP-MIB,
HOST-RESOURCES-MIB, HOST-RESOURCES-TYPES, DISMAN-EVENT-MIB,
NOTIFICATION-LOG-MIB, UCD-SNMP-MIB, NET-SNMP-MIB, NET-SNMP-TC

SNMP V2c,V3 :

DTS-COMMON (fichier : DTS-COMMON-MIB.TXT)

Définitions DTS générales, sont toujours nécessaires

DTS4128 (DTS4128-MIB.TXT)

Définitions DTS spécifiques à l'appareil

SNMP V1 :

DTS-COMMON (fichier : DTS-COMMON-MIBv1.TXT)

Définitions DTS générales, sont toujours nécessaires

DTS4128 (DTS4128-MIBv1.TXT)

Définitions DTS spécifiques à l'appareil

Les fichiers MIB peuvent être copiés avec FTP à partir du DST 4128 (utilisation FTP, voir chapitre 7.4 Connexion FTP) :

MIB DTS : */etc/snmp/mibs/*

MIBS standard : */usr/share/snmp/mibs/*

9.2 Configuration d'appareil avec SNMP

Si, dans un groupe de configuration, une ou plusieurs variables sont réglées avec *Put*, la variable *dts4128????ConfigCmd* doit ensuite être réglée sur 1 dans le groupe correspondant. Avec cette commande (1=Accept), les valeurs de tout le groupe de configuration sont reprises par le DTS.

Tant que la commande Accept n'a pas été réglée, les anciennes valeurs des variables modifiées peuvent être restaurées avec le réglage de la variable *dts4128????ConfigCmd* sur 2 (2=Undo,Restore).

Une fois la commande Accept transmise, une *Notification* *dts4128ConfigChanged* est envoyée.

Les définitions des variables disponibles peuvent être lues dans les fichiers MIB.

Exemple :

Système de gestion	DTS
<i>Put</i> dts4128FTPMODE=1	→ Variable est réglée en interne sur 1
<i>Put</i> dts4128NetServicesConfigCmd=1	→ Groupe de configuration est repris
	← Envoie <i>Notification</i> <i>dts4128ConfigChanged</i> avec la nouvelle heure <i>dts4128NetConfigChangedTime</i>

9.3 Notification SNMP sous-agent DTS

Protocole : notification SNMPv2c

Pour que les *Notifications* soient envoyées, SNMP doit être activé. Au moins un système de destinataire doit en plus être configuré.

9.3.1 Startup

[dts4128Startup]

Est envoyée lorsque le sous-agent est démarré pour le DTS.

Cette *Notification* est toujours envoyée dès que SNMP est activé et qu'une adresse de destinataire est configurée.

9.3.2 Shutdown

[dts4128Shutdown]

Est envoyée lorsque le sous-agent est stoppé pour le DTS.

Cette *Notification* est toujours envoyée dès que SNMP est activé et qu'une adresse de destinataire est configurée.

9.3.3 Status changed

[dts4128StatusChanged]

Est envoyée lorsque le sous-agent détecte une modification de l'état des processus d'application DTS. Les modifications des variables suivantes sont surveillées :

dts4128SysStatus, dts4128SysTimeSource, dts4128SysStratum,
dts4128SysMasterMode

Cette *Notification* est toujours envoyée dès que SNMP est activé et qu'une adresse de destinataire est configurée.

La *Notification* envoyée contient les données suivantes :

Champ	Type	Taille	Description	Exemple
dts4128SysStatus	Unsigned Int	4 Bytes	Contient l'état interne du système	66309
dts4128SysOffset	Integer	4 Bytes	Offset d'heure actuel du système [us]	-1523 → -1.523ms
dts4128SysTimeSource	Byte	1 Bytes	Source horaire actuelle	2
dts4128SysStratum	Byte	1 Bytes	Niveau du stratum du système actuel	1
dts4128SysMasterMode	Byte	1 Bytes	Mode maître/esclave	1

9.3.4 Configuration changed

[dts4128ConfigChanged]

Est envoyée lorsque le sous-agent détecte une modification de la configuration des processus d'application DTS.

Cette *Notification* est toujours envoyée dès que SNMP est activé et qu'une adresse de destinataire est configurée.

La *Notification* envoyée contient les données suivantes :

Champ	Type	Taille	Description
dts4128SysConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	Contient la valeur TimeTicks de la dernière modification en 1/100 ^e de seconde
dts4128NetConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128TSConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128RedOpConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128RelayConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128MailConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128SnmConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128NTPConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128OutLineDCFCConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128OutLineTZServerConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	
dts4128NetServicesConfigChangedTime	TimeTicks	4 Bytes	

Les variables *ConfigChangedTime* indiquent l'heure de la dernière modification du groupe de configuration correspondant. En raison de ces valeurs de temps, le système de gestion peut décider quelles configurations doivent être de nouveau chargées.

Tableau des groupes de configuration

Groupe de configuration	Variable
dts4128SysConfigChangedTime	dts4128Language dts4128Timezone dts4128PowerSupply
dts4128NetConfigChangedTime	dts4128IP4Addr dts4128IP4Mask dts4128IP4Gateway dts4128IP4Nameserver dts4128Hostname dts4128Domain dts4128DHCPMode dts4128EthernetLinkMode
dts4128NetServicesChangedTime	dts4128TelnetMode dts4128FTPMode dts4128SSHMode
dts4128TSConfigChangedTime	dts4128TSType dts4128TSStratumMode dts4128TSStratumErrorLimit dts4128TSTimeout dts4128TSStratumTimeout1 dts4128TSOffsetPerStratum dts4128TSMMaxOffsetForTimeValid dts4128TSDCFAdjustment dts4128TSAdjustmentMode dts4128TSMMaxAdjustmentSpeed dts4128TSQuartzType dts4128TSOffsetSynchOnly dts4128TSLeapSecMode dts4128TSLeapSecDate
dts4128RedOpConfigChangedTime	dts4128RedOpMode dts4128RedOpSwitchOverStratum dts4128RedOpMaxOffsetSlaveTimeSource dts4128RedOp2ndDTSIPAddress dts4128RedOp2ndDTSIPPort
dts4128NTPConfigChangedTime	dts4128NTPBroadcastAddr1 dts4128NTPBroadcastInterval1 dts4128NTPBroadcastTTL1 dts4128NTPBroadcastAddr2 dts4128NTPBroadcastInterval2 dts4128NTPBroadcastTTL2 dts4128NTPSource Table (Address, min/max poll, mode, prefer)
dts4128RelayConfigChangedTime	dts4128RelayAlarmMask
dts4128MailConfigChangedTime	dts4128MailMode dts4128MailAlarmMask dts4128MailServerIPAddress dts4128MailServerPort dts4128MailAddrDestination1 dts4128MailAddrDestination2 dts4128MailAddrReply dts4128MailAddrFrom
dts4128SnmpConfigChangedTime	dts4128SnmpMode dts4128SnmpAlarmMask dts4128SnmpROCommunity dts4128SnmpTrapMode dts4128SnmpTrapAlarmMask dts4128SnmpTrapCommunity dts4128SnmpTrapListenerIPAddress1 dts4128SnmpTrapListenerPort1 dts4128SnmpTrapVersion1 dts4128SnmpTrapListenerIPAddress2 dts4128SnmpTrapListenerPort2 dts4128SnmpTrapVersion2 dts4128SnmpTrapAliveMsgInterval
dts4128OutLineDCFConfigChangedTime	dts4128OutLineDCFMode dts4128OutLineDCFTimezone

dts4128OutLineTZServerConfigChangedTime	dts4128OutLineTZServerMode dts4128OutLineTZServerMCastAddr dts4128OutLineTZServerMCastPort dts4128OutLineTZServerNTPInterval dts4128OutLineTZServerTTL dts4128OutLineTZServerTableInterval dts4128OutLineTZServerEntryInterval dts4128OutLineTZServerTable (TZ entry number)
---	--

9.3.5 Alive Notification

[dts4128Alive]

Est envoyée dans un intervalle configurable.

Cette *Notification* est toujours envoyée dès que SNMP et les pièges d'alarme sont activés et qu'une adresse de destinataire est configurée.

La *Notification* envoyée contient les données suivantes :

Champ	Type	Taille	Description	Exemple
dts4128SysStatus	Unsigned Int	4 Bytes	Contient l'état interne du système	66309
dts4128SysAlarms	Byte Array	8 Bytes	64 bits alarmflags 1.Byte Bit 0..7 2.Byte Bit 8..15 :: 8.Byte Bit 56..63	FFF870FF.FFFFFFFF 5.Byte 2.Byte 1.Byte

9.3.6 Alarm Notification

[dts4128Alarm]

Est envoyée en cas de modification de l'état d'alarme, c'est-à-dire qu'une *Notification* est envoyée lorsqu'un alarmflag est réglé et effacé.

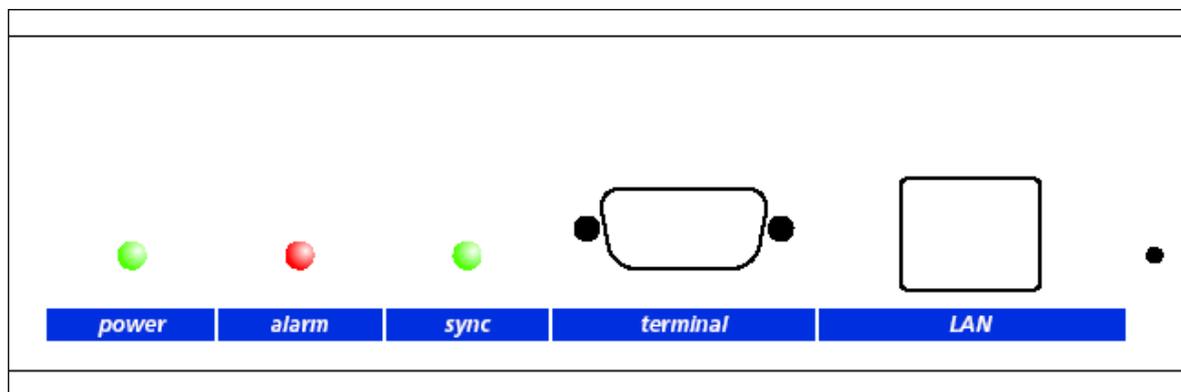
Cette *Notification* est toujours envoyée dès que SNMP et les pièges d'alarme sont activés et qu'une adresse de destinataire est configurée.

La *Notification* envoyée contient les données suivantes :

Champ	Type	Taille	Description	Exemple
dts4128TrapAImMsgErrorNr	Byte	1 Bytes	N° du bit d'alarme (0..63)	3
dts4128TrapAImMsgErrorState	Byte	1 Bytes	0 = bit d'alarme a été effacé 1 = bit d'alarme a été réglé	1
dts4128TrapAImMsgErrorTime	Unsigned Int	4 Bytes	Heure du PC en secondes depuis le 01.01.1970 00:00:00	946684805
dts4128TrapAImMsgErrorText	Texte	59 Bytes	Texte d'erreur	Failure supply 1

A Schémas de connexion

A.1 Connexions frontales



Connexion PC - Terminal :

Prise : connecteur Sub-D 9 broches (mâle)
Interface : RS232
Bauds : 38400
Bits de données : 8
Parité : non
Bit d'arrêt : 1
Contrôle de flux : non

Câble DTS 4128 – PC : câble croisé prise-prise (câble null modem)
(DTE-DTE) Longueur maximale de la connexion 3 m

Connexions entre prise 1 (SUB-D 9 / 1) et prise 2 (SUB-D 9 / 2)

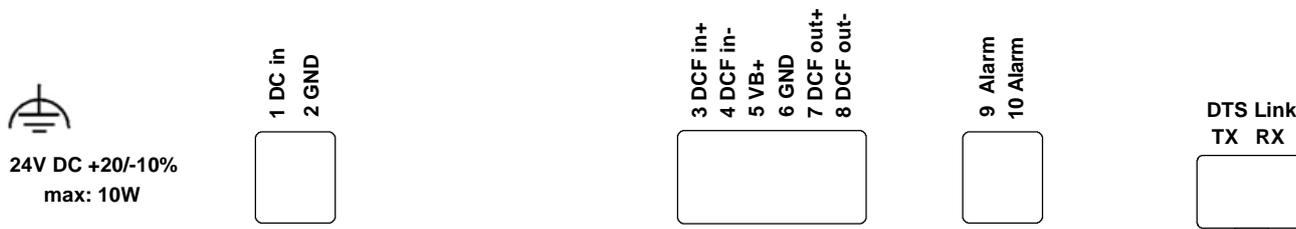
	SUB-D 9 / 1	SUB-D 9 / 2	
Receive Data *	2	3	Transmit Data
Transmit Data *	3	2	Receive Data
Data Terminal Ready	4	1 & 6	Data Set Ready & Carrier Detect
System Ground *	5	5	System Ground
Data Set Ready & Carrier Detect	1 & 6	4	Data Terminal Ready
Request to Send	7	8	Clear to Send
Clear to Send	8	7	Request to Send

* Connexions minimales nécessaires.

Connexion LAN :

Prise : RJ45
Interface : Ethernet, 10/100 Mbits halfduplex ou fullduplex
Seuls les câbles blindés sont autorisés !

A.2 Connexions (vue arrière)



Connexions du DTS 4128.timeserver

Les données techniques sont décrites à l'Annexe F Données techniques.

Borne	Connexion	Description
	Terre Secteur	
1	Alimentation DC in +	Entrée pour alimentation DC externe
2	Alimentation DC in GND	Masse
3	Entrée DCF +	Entrée DCF p. ex. pour le branchement d'un récepteur GPS 4500 ou DCF avec sortie boucle de courant.
4	Entrée DCF -	
5	Sortie DC +	Sortie DC pour GPS 4500
6	Sortie DC GND	DC in voltage -2V, max. 400mA
7	Sortie DCF +	Sortie DCF, boucle de courant passive, U _{max} = 30VDC, I _{on} = 10..15mA, I _{off} < 1mA @20VDC
8	Sortie DCF -	
9	Relais d'alarme	Contact d'alarme, s'ouvre en cas d'alarme Capacité de charge : 30 W (60 VDC ou 1A) ou 60 VA (30 VAC ou 1A)
10	Relais d'alarme	
	Lien DTS	Liaison optique avec un 2 ^{ème} DTS 4128.timeserver Emplacement mini GBIC

A.3 Bornes à ressort enfichables

Barrette à ressort 100% protégée contre l'inversion ; connexion WAGO CAGE CLAMP®

Section de 0,08 mm² à 1,5 mm² (de 28 AWG à 14 AWG)

Tension CSA 300 V / courant CSA 10 A

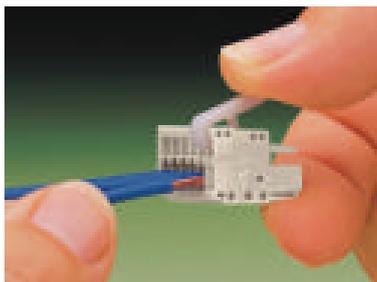
Tension assignée : EN 250 V

Surtension transitoire assignée : 2,5 kV

Courant nominal : 10 A

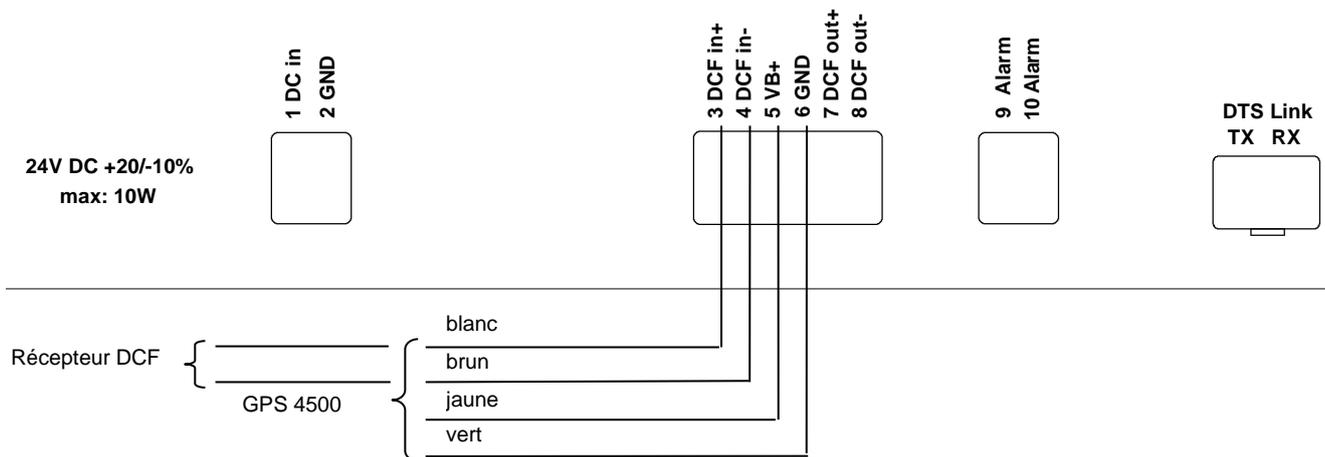
Longueur de dénudage : 7 mm (0,28 in)

Borne à ressort retirée avec outil de manipulation :



2 outils de manipulation sont joints à la livraison.

A.4 Connexion GPS 4500 ou DCF 450



B Tableau des fuseaux horaires

Entrées de fuseaux horaires du tableau de saison standard (version 10.2).

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	Ittoqqortoormiit, 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	Not used				
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-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 si besoin est. Le tableau le plus actuel peut être téléchargé sur www.mobatime.com → Customer Area → Customer Support → Support Resources → Time Zone Table. 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.

Modifications / mise à jour du tableau des fuseaux horaires :

Les tableaux des fuseaux horaires sont mémorisés dans les fichiers */etc/mbsn.tbl* (tableau standard) et */etc/usersn.tbl* (tableau des utilisateurs).

Le tableau des utilisateurs peut être modifié avec un logiciel de Moser-Baer AG comme p. ex. ETCW. Si il n'était pas changé avec MOBA-NMS, il doit ensuite, conformément aux instructions de mise à jour (chapitre 7.3 Mise à jour d'applications ou de configurations), être copié sur le DTS 4128.



Attention:

Les noms de fichier *mbsn.tbl* et *usersn.tbl* doivent être écrits en minuscules.

C Liste d'alarmes

Numéro	Message d'erreur	Description / action
0	Reboot DTS	DTS 4128 a été redémarré, pas d'intervention nécessaire
1	Error bit1	Pas utilisé
2	Supply voltage too low	Défaillance d'alimentation (mesurée en interne) -> Support
3	Error bit3	Pas utilisé
4	Error bit4	Pas utilisé
5	Error bit5	Pas utilisé
6	Error bit6	Pas utilisé
7	Error bit7	Pas utilisé
8	Wrong time zone DCF	Vérifier configuration DCF
9	Error bit9	Pas utilisé
10	Error bit10	Pas utilisé
11	Error bit11	Pas utilisé
12	Error bit12	Pas utilisé
13	Error bit13	Pas utilisé
14	Error bit14	Pas utilisé
15	Error bit15	Pas utilisé
16	Time source lost	Stratum trop haut : vérifier source horaire
17	Failure time source TO	Pas d'information de la source horaire à l'intérieur de l'heure réglée : vérifier source horaire. En tant qu'esclave : vérifier lien.
18	No valid time	Pas d'heure valide 20 min après l'initialisation -> vérifier source horaire
19	NTP synch. lost	Vérifier source NTP, vérifier connexion
20	Software trimming	Erreur de quartz ou mauvaise qualité de la source
21	NTP not working	Vérifier configuration NTP
22	Offset source (slave)	Vérifier source horaire primaire
23	Syn only diff too great	Vérifier synchronisation et source
24	Mail config. wrong	Vérifier configuration d'e-mail, vérifier connexion
25	SNMP not working	Vérifier configuration SNMP et pièges
26	Error bit26	Pas utilisé
27	Error bit27	Pas utilisé
28	Error bit28	Pas utilisé
29	Error bit29	Pas utilisé
30	No opt. link	Pas de connexion via le lien DTS (lien optique) en fonctionnement redondant. Vérifier connexion.
31	No link (LAN)	Pas de connexion via le lien LAN en fonctionnement redondant. Vérifier connexion LAN.
32	Switch over slave -> master	Changement esclave->maître exécuté. Vérifier éventuellement source horaire de nouvel esclave.
33	Difference between slave and local time source too large	Uniquement en mode Esclave : vérifier sources
34	Local time source lost	Uniquement en mode Esclave : vérifier sources

35	Error bit35	Pas utilisé
36	Error bit36	Pas utilisé
37	Error bit37	Pas utilisé
38	Error bit38	Pas utilisé
39	Error bit39	Pas utilisé
40	Error bit40	Pas utilisé
41	Error bit41	Pas utilisé
42	Error bit42	Pas utilisé
43	Error bit43	Pas utilisé
44	Error bit44	Pas utilisé
45	Error bit45	Pas utilisé
46	Error bit46	Pas utilisé
47	Error bit47	Pas utilisé
48	Error bit48	Pas utilisé
49	Error bit49	Pas utilisé
50	Error bit50	Pas utilisé
51	Error bit51	Pas utilisé
52	Error bit52	Pas utilisé
53	Error bit53	Pas utilisé
54	Error bit54	Pas utilisé
55	Error bit55	Pas utilisé
56	Error bit56	Pas utilisé
57	Error bit57	Pas utilisé
58	Error bit58	Pas utilisé
59	Error bit59	Pas utilisé
60	Error bit60	Pas utilisé
61	Error bit61	Pas utilisé
62	Error bit62	Pas utilisé
63	Error bit63	Pas utilisé

D Élimination des pannes

	Panne	→	→	Cause possible / mesure
1	DTS ne reprend pas l'heure	Modifie (toutes les 3 s environ) valeur du compteur <i>Sec counter DCF</i> dans <i>Status</i> → <i>Source</i> → TIME SOURCE INFORMATION?	Non, mais 20 min ne se sont pas encore écoulées depuis le dernier redémarrage.	Après une interruption de l'alimentation et/ou une nouvelle installation, 20 min peuvent s'écouler avant que le récepteur GPS (p. ex. GPS 4500) envoie des télégrammes valides. Patienter.
2			Non, depuis plus de 20 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la LED de réception DCF • Vérifier la polarité du câblage avec le GPS • Vérifier l'emplacement du récepteur GPS
3		Erreur bit 23 (<i>Syn only Diff too great</i>) dans <i>Status</i> → <i>Alarm status</i> est réglé		<p>La déviation de l'heure du signal se trouve en dehors de la valeur maximale autorisée.</p> <p>Dans le menu <i>Configuration</i> → <i>Time administration</i> → <i>Time-keeping configuration</i> → TIME ADJUSTMENT CONFIGURATION, régler le paramètre <i>Synch. only Offset</i> (4) sur 0 (=désactivé). L'heure est maintenant ajustée, indépendamment de la taille de la déviation. Il est cependant conseillé de fixer une limite (Default 800ms) en fonctionnement normal.</p>
4		<i>Offset to source</i> dans <i>Status</i> → <i>Time</i> → TIME INFORMATION AND STATUS indique toujours le même offset		<ul style="list-style-type: none"> • Si erreur bit 23, voir point 3 • La différence est si grande que les modifications suite à l'ajustage ne sont pas visibles en raison de la résolution.
5		La configuration vient tout juste d'être modifiée.		En cas de modifications de la configuration, en particulier celles concernant la configuration de l'heure, il peut s'écouler quelques minutes avant que la modification apparaisse correctement.
6	Erreur bit 16 (<i>time source fail stratum</i>)			Voir 1
7	Erreur bit 17 (<i>time source fail TO</i>)			Voir 1
8	Erreur bit 23 (<i>Syn only diff too big</i>)			Voir 1
9	Déviations (ppm) de quartz trop grande	La déviation affichée dans le menu <i>Status</i> → <i>Time</i> → TIME INFORMATION AND STATUS est plus grande qu'indiqué dans la fiche de données.		<ul style="list-style-type: none"> • La déviation de quartz est mesurée et corrigée en continu. Après la première mise en service, il peut s'écouler 24 heures (avec réception GPS) avant d'atteindre la précision optimale. • Très grande variation de température (en dehors de la spécification). • Corrections manuelles de l'heure ont été exécutées.
10	Informations nécessaires pour prise de contact avec un point de service			<p>Type d'appareil, référence, numéro de production et de série : Informations sur la plaque signalétique collée.</p> <p>Il est nécessaire de joindre les fichiers suivants pour l'analyse :</p> <p>Tous les fichiers (dans dossiers .zip, séparée pour chaque appareil) des dossiers <i>/var/log</i> et <i>/etc/</i> et le fichier : <i>/ram/trim.log</i>. Les copier au moyen de FTP, p. ex. avec l'Explorateur Windows avec ftp://[adresse IP], voir chapitre 7.4.</p> <p>Si les fichiers log ne peuvent pas être copiés, lire la version de logiciel actuelle : La version de logiciel peut être affichée dans le menu 1 STATUS/9 Versions of the software.</p> <p>Lieu et date de l'achat et de la mise en service de l'appareil.</p> <p>Description du problème la plus détaillée possible : Description de la panne, causes possibles, mesures déjà prises, description de l'environnement du système, etc.</p>

E Copyright Notice

The whole LINUX system and parts of the DTS 4128.timeserver controlling software are based on open source software and are subordinated to the GNU General public Licence (GPL). The source code can be ordered from Moser-Baer AG (support@mobatime.com).

The other part of the software system is the copyrighted work of Moser-Baer AG and is owned by Moser-Baer AG.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections

when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest

your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.> Copyright (C) <year> <name of author> This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989 Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

F Données techniques

Dimensions	Rack 19", 1UH x 28UP (H x l x P [mm]) = 483 x 44 x 125
Poids	env. 1,2 kg
Température ambiante	0 à 60° C, 10-90% d'humidité relative, sans condensation
Commande	Interface série (par RS 232) ou Telnet / SSH (par LAN) La commande est aussi possible en plus avec SNMP.
Précision GPS (entrée DCF) au serveur NTP :	typique < +/- 100 µs
GPS (entrée DCF) à la sortie DCF :	typique < +/- 10 µs
NTP à heure interne :	typique < +/- 100 µs



Important : La réception NTP (DTS 4128 comme client ou comme serveur aux clients externes) peut être influencée par la charge du réseau et les terminaux de réseau (Hub, Switch, Router, Firewall, etc.). Si plusieurs demandes des clients arrivent en même temps, les valeurs typiques pour la précision peuvent éventuellement ne pas être atteintes.

Réserve de marche (interne) - Synchronisée avec GPS :
+/- 10 µs zu UTC

- Holdover (course libre) :

Après au moins 12 heures de synchronisation de la source horaire
< +/- 0,01 s / jour (< 0,1 ppm)
(observé sur 24 h), à 20° C +/- 5° C.

< +/- 1ms / jour (< 0,01 ppm)

(observé sur 24 h), à température constante.

- Après redémarrage sans synchronisation :

< +/- 0,25 s / jour (< 2,5 ppm)

(observé sur 24 h), à 20° C +/- 5° C.

Fonctionnement redondant - maître à esclave (lien DTS optique) : typique < +/- 1 µs

Serveur de temps

NTP V4	(complètement compatible V3), RFC 1305 (port 123)
SNTP	(UDP), RFC 2030 (port 123)
TIME	(TCP/UDP), RFC 868 (port 37)
DAYTIME	(TCP/UDP), RFC 867 (port 13)

Nombre max. de demandes clients NTP et SNTP : > 250 demandes / s

Mode NTP

Serveur, Peer, Broadcast, Multicast

Horloges secondaires NTP : 1 ligne avec jusqu'à 15 entrées de fuseaux horaires différentes.

Communication au moyen de Multicast :

-RFC 3376 : Internet Group Management Protocol, Version 3

-RFC 1112 : Host extensions for IP Multicasting

-RFC 4601 : Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM)

-RFC 3973 : Protocol Independent Multicast - Dense Mode (PIM-DM)

Fuseaux horaires (voir Ann. B) Jusqu'à 80 prédéfinis, 20 entrées programmables (outil logiciel PC)

Interface réseau	10BaseT / 100BaseTX (IEEE 802.3) Vitesse de transmission : auto-négociation / manuel Connexion : RJ-45 Le câble doit être impérativement blindé.
Configuration IP	DHCP, IP statique
Interface série	D-Sub 9: (38400, 8, n, 1, aucun contrôle de flux) Longueur de câble max. 3 m
Entrée DCF	DCF77 ou DCF de GPS, boucle de courant Fuseau horaire : sélectionnable Nominal 28 VDC, max. 32 mA, seuil de réponse 8 mA
Sortie DCF	Code horaire DCF correspondant à DCF77, fuseau horaire sélectionnable Déviation de l'heure max. avec source GPS : +/- 10 µs, vacillement < 10 µs -Code horaire DCF interface, boucle de courant passive : U _{max} = 30 VDC, I _{on} = 10..15 mA, I _{off} < 0.1 mA @20VDC
Contact d'alarme	Contact de relais s'ouvrant (alarme active ➔ contact ouvert) Puissance de commutation : 30 W (60 VDC ou 1 A) ou 60 VA (30 VAC ou 1 A)
Lien DTS	Emplacement pour module mini GBIC (G iga B it Interface C onverter) 1000Mbps, 3,3V (avec LC connector) p. ex. D-Link DEM-311GT, SX 850 nm, 1.25 Gbps/MM/3.3 V La longueur de câble maximale dépend du type de câble : -Fibre multimode avec diamètre de 50 µm : maximum 550 m -Fibre multimode avec diamètre de 62,5 µm : maximum 275 m Longueurs de câbles supérieures peuvent être obtenues avec le standard LX.
Alimentation DC	24 VDC +20% / -10% / max. 10 W
Sortie d'alimentation	DC in voltage -2 V, max. 400 mA

G Index

A

Administration de temps	26, 52
Adresse Multicast	30
Alimentation DC	62, 73

B

Bornes	63
Bornes à ressort	63
Broadcast NTP	32

C

Commande (menu)	15
Commande (SNMP)	57
Community (SNMP)	56
Configuration	23
Configuration – restauration	48
Configuration – sauvegarde	48
Configuration d'accès SNMP	46
Configuration d'alarme	34
Configuration d'utilisateur SNMP	45
Configuration mot de passe	39
Configuration réseau	40
Configuration SNMP	37, 42
Connexion série	16
Connexions – DCF & GPS	63
Connexions – façade	61
Connexions – PC	61
Connexions – vue arrière	62
Connexions frontales	61
Copyright	69

D

DCF – connexion	63
Description LED arrière	12
Description LED façade	12

E

Élimination des pannes	68
E-mail	36
Entrée DCF	62
État de l'heure	21

F

Fichiers MIB	56
Fonctionnement redondant	29, 54
Fuseau horaire	64
Fuseau horaire pour heure affichée	39

G

GBIC	54, 62, 73
------	------------

H

Horloge universelle	25
Horloges secondaires NTP	25, 72
Hyperterminal	15

I

Interface série	73
-----------------	----

L

Lien DTS	29, 54, 62, 73
Lignes	23
Linux	16
Liste d'alarmes	66
Login (menu)	15

M

Maintenance	48
Maintien de l'heure	28, 52
Masque d'alarme	35
Menu de login	15
Menu d'état	20
Mini GBIC	54, 62, 73
Mise à jour – tableau des fuseaux horaires	65
Mise à jour de logiciel	49
Mise en service	13
MOBA-NMS	10
Mode NTP	72
Mot de passe	6, 15
Multicast	25, 72
Multicast NTP	32

N

NTP Broadcast	32
NTP comme source horaire de sauvegarde	30, 53
NTP Multicast	32

O

Outils FTP	50
------------	----

P

Paramètres	14
Paramètres par défaut	14
Piège	37, 57
Pièges SNMP	37, 57
Précision	72

R

Redémarrage du DTS 4128.timeserver	48
Réglages d'usine	14
Régler la langue	39
Relais d'alarme	34, 62, 73
Remise à l'heure manuelle	33, 52
Reprise de l'heure	52

S

Sauvegarder la configuration	51
Seconde intercalaire	33, 53
Sécurité - réseau	6
Sélection de fuseaux horaires	47
Serveur de fuseaux horaires	25
Serveur de temps	53, 72
Serveur de temps Multicast NTP redondant	26

Serveur NTP	30	Stratum	21, 52
Services de réseau	72	Structure du menu	17
SFTP	10	T	
SNMP	10, 56	Tableau des connexions (à remplir)	76
SNMP – Alarm Notification	60	Tableau des fuseaux horaires	64
SNMP – Alive Notification	60	Tableau des saisons	64
SNMP – commande	57	Telnet	16
SNMP – variables	59	Terminal	15
SNMP Notification	57	ttl (time to live)	32
Sortie DCF	24, 62, 73	V	
Source horaire	22	Version NTP	53
Source horaire – configuration	27		
Source horaire – reprise de l'heure	52		
Source horaire NTP	22, 31		
SSH	16		

HEADQUARTERS / PRODUCTION

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 WORLDWIDE

MOSER-BAER SA EXPORT DIVISION
19 ch. du Champ-des-Filles, CH-1228 Plan-les-Ouates
Tel. +41 22 884 96 11 / Fax + 41 22 884 96 90
export@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

