



# DTS 4128.timeserver

Le DTS 4128.timeserver est une référence horaire de haute précision pour tous les clients NTP dans les réseaux moyens (LAN Ethernet/ IP/UDP). Grâce à son concept intelligent destiné à un fonctionnement redondant, il offre un haut niveau de fiabilité et de disponibilité.

La synchronisation du serveur du temps se fait au choix avec un récepteur de signaux horaires (DCF 4500, GNSS 450) ou un autre serveur de temps NTP du réseau LAN ou internet.

Le DTS 4128.timeserver peut synchroniser toutes les horloges secondaires avec mouvement NTP, entrée NTP directe ou avec NMI (Network MO-

BALine Interface). Par boucle de courant DCF, il est possible de piloter d'autres appareils (p.ex. des horloges-mères).

La sécurité du système et la précision élevées sont garanties par le fonctionnement redondant de deux DTS 4128.timeserver reliés par fibre optique.

**Précision de l'heure** La précision maximale est obtenue par la synchronisation du DTS 4128.timeserver avec un récepteur GPS raccordé, à savoir grâce à la gestion intelligente de l'heure. Afin d'éviter que l'heure ne fasse un saut brusque (p. ex. suite à une défaillance prolongée de la source horaire), l'heure interne est ajustée sur la référence horaire (p. ex. GPS) par petits paliers successifs et réglables. La dérive et le vieillissement du quartz sont en plus compensés en continu.

**Performant** Le serveur de temps DTS 4128 à hautes performances peut répondre à plus de 100 demandes NTP et SNTP par seconde. Il peut simultanément être utilisé comme référence horaire NTP pour un sous-réseau et synchronisé par un serveur NTP faisant autorité (simultanément client et serveur).

**Commande sûre et conviviale** Après la première configuration ou la configuration IP, à l'aide d'un logiciel terminal et par le biais de l'interface sérielle, la commande peut se faire par le LAN via Telnet, SSH ou SNMP. Les protocoles SSH et SNMP (authentification MD5 et DES pour le codage) permettent une liaison sécurisée. La commande via le protocole SNMP nécessite un logiciel spécial (p. ex. MOBA-NMS).

**Messages de perturbation effectifs** Les alarmes sont transmises par relais d'alarme, e-mails ou messages SNMP.

**Fonctionnement redondant** Pour éviter des écarts de temps entre deux serveurs DTS 4128, ceux-ci peuvent être synchronisés par le biais d'une liaison en fibre optique pour laquelle deux modules miniGBIC (GigaBit Interface Converter) sont utilisés. Les deux serveurs de temps décident automatiquement de l'état respectif de maître et d'esclave, l'esclave étant toujours synchronisé par le maître. En cas de panne du récepteur GPS, maître et esclave inversent automatiquement leur état, les paramètres pour cette commutation pouvant être réglés manuellement. Le maître a toujours un meilleur niveau de stratum que l'esclave.

#### Interfaces – Vue de face et d'arrière



##### Vue de face DTS 4128.timeserver

- 1 LED Alimentation
- 2 LED Alarme
- 3 LED Synchronisation
- 4 Prise de branchement pour PC, RS 232 D-Sub 9p male
- 5 Prise LAN RJ45, 10/100MBit Ethernet



##### Vue arrière DTS 4128.timeserver

- 6 Entrée d'alimentation 24VDC
- 7 Entrées et sorties de synchronisation DCF Current Loop
- 8 Contact de relais d'alarme, entrée d'alarme
- 9 Lien DTS: connexion optique avec un deuxième DTS 4128 (Mini-GBIC-Plugin)

# Serveur de temps de réseau polyvalent DTS 4128.timeserver

**Utilisation comme serveur de temps de réseau** Le DTS 4128.timeserver peut être considéré à maints égards comme une référence horaire polyvalente. Il transmet d'une part les signaux horaires externes avec une précision et une fiabilité maximales au moyen de la synchronisation NTP. Il est compatible avec tous les appareils unicast (basés sur IP) et multicast NTP tels qu'horloges secondaires avec mouvement NTP, horloges digitales et afficheurs d'informations numériques.

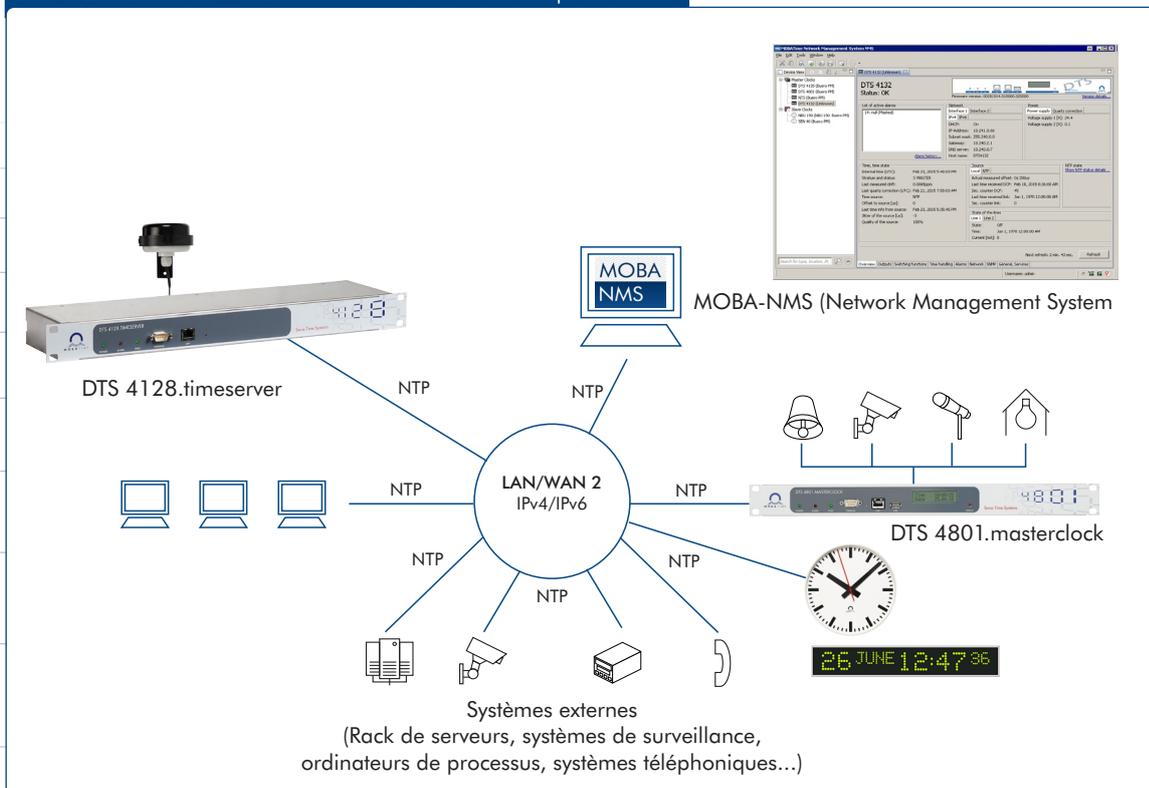
D'autre part, il peut aussi synchroniser l'interface NMI (Network MOBALine Interface) qui, à son tour, peut piloter des horloges-mères et secondaires avec MOBALine et DCF 77.

Il est même possible de synchroniser directement via le protocole NTP des ordinateurs/ postes de travail, photocopieuses, imprimantes, télécopieurs, terminaux de saisie horaire, systèmes de contrôle d'accès, centrales d'alarme incendie, appareils d'enregistrement d'images et de sons et de nombreux autres clients réseau.

**DTS – Distributed Time System** Le DTS 4128.timeserver fait partie du Distributed Time System de Mobatime SA. Différents appareils installés de manière décentralisée, tels que des horloges-mères, des horloges secondaires et des serveurs de temps, sont reliés via LAN/WAN (Ethernet). Tous les appareils DTS peuvent être synchronisés, surveillés et commandés via le LAN ; cela comprend la commande à distance, la surveillance ainsi que le traitement des erreurs, par exemple via le logiciel de gestion MOBA-NMS.

DTS offre la possibilité de distribuer l'heure ultra précise à tous les clients NTP du réseau LAN/WAN ainsi qu'aux sous-systèmes (par ex. horloges secondaires ou systèmes de commutation et de commande de la technique du bâtiment et de la sécurité), exactement là où elle est nécessaire.

DTS 4128.timeserver – Utilisation comme serveur de temps de réseau



## Serveur de temps de réseau polyvalent DTS 4128.timeserver

Données techniques		DTS 4128.timeserver
Sorties signal horaire	NTP / SNTP, NTP Multicast	•
	Sortie signal horaire DCF (optocoupleur passif)	•
Lien DTS (redondance)	Longueur max. du câble en fibre optique, p.ex. fibre multimodal $\varnothing 50\mu\text{m}$ / $\varnothing 62.5\mu\text{m}$	max. 550m / max. 275m
Services de réseau	Client NTP	•
	Serveur NTP, nombre max. de demandes client NTP et SNTP	typique 250 demandes/s.
	SNMP V1, V2c, V3 (get, put, notification, trap) avec authentification MD5 et codage DES	•
	E-Mail pour messages d'alarme (2 adresses possibles)	•
	DATE, TIME, FTP (pour mise à jour)	•
Interface réseau	10BaseT/100BaseTX (IEEE 802.3) Connexion RJ45 (uniquement câble blindé autorisé)	1
Configuration IP		DHCP, IP statique
Commande	Terminal sériel via RS 232 (façade, connecteur D-Sub 9 broches)	•
	Via LAN: Telnet, SSH, SNMP, MOBA-NMS	•
Calcul de l'heure locale	Changement d'horaire été/hiver automatique préprogrammé	•
	80 entrées de fuseaux horaires prédéfinies	•
	Un fuseau horaire peut être affecté individuellement à chaque sortie.	UTC ou heure locale
Précision	GPS (entrée DCF) au serveur NTP	typique $< \pm 100\mu\text{s}$
	GPS (entrée DCF) à la sortie DCF	typique $< \pm 10\mu\text{s}$
	NTP à l'heure interne	typique $< \pm 100\mu\text{s}$
	Commande redondante : maître à l'esclave	typique $< \pm 1\mu\text{s}$
Maintien de l'heure interne	Synchronisé avec GPS	$\pm 10\mu\text{s}$ zu UTC
	Holdover (course libre) (après >24h de synchronisation de GPS) à $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	$< \pm 10\text{ms/jour}$ ou $< 0.1\text{ppm}$
	Holdover (après >24h de synchronisation de GPS) à température constante	$< \pm 1\text{ms/jour}$ ou $< 0.01\text{ppm}$
	Après redémarrage sans synchronisation (après 24h) à $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	$< \pm 250\text{ms/jour}$ ou $< 2.5\text{ppm}$
Source horaire externe	Serveur NTP / SNTP externe (4 sources NTP possibles) et / ou	•
	Récepteur de signaux horaires DCF 77 ou	Current Loop p. ex. DCF 4500
	Récepteur de signaux horaires GPS	Current Loop p. ex. GNSS 4500
	Mise à l'heure manuelle	uniquement à des fins de test
Alerte	Relais: Libre de tension, ouvre contact pour affichage d'erreurs	ouvre = alarme
	SNMP-Traps et/ou mail	•
Alimentation	Entrée DC	24VDC $\pm 20\%$ / $-10\%$ / max. 10W
	Sortie DC (alimentation pour récepteur GPS)	nominale 24VDC / max. 400mA
Dimensions / Poids	Rack 19", 1 unité de hauteur, LxHxP	483x44x125 mm / env. 1.2 kg
Stockage d'énergie		sans
Température ambiante	10-90% d'humidité relative de l'air, sans condensation	0°...+60°C
Accessoires	Module miniGBIC SX LC	1000Mbps, 3.3V
	Câble en fibre optique, 2xLC/LC50/125 $\mu\text{m}$ câble patch FiberChannel duplex	100cm