



# DTS 4210.timecenter

La DTS 4210.timecenter est à la fois une horloge principale PTP, dite « grandmaster » et un appareil combiné de distribution horaire et de synchronisation avec jusqu'à 16 ports réseau (IPv4/IPv6). Son concept intelligent et de haute précision, pour un fonctionnement redondant, garantit un niveau de fiabilité et de disponibilité élevé.

Équipée de 16 ports LAN totalement indépendants, la centrale horaire DTS peut synchroniser 16 réseaux via NPT et 12 réseaux différents via PTP. La DTS 4210, hautement performante, répond à plus de 5 000 requêtes NTP/SNTP par seconde, ce qui permet la synchronisation de plusieurs milliers de clients.

Grâce aux nombreuses sorties de codes horaires différentes, la centrale horaire DTS 4210 est polyvalente : NTP/PTP, E1, IRIG, DCF ou encore impulsions de haute précision.

Un haut degré de redondance du système peut être atteint grâce au fonctionnement redondant via une connexion par fibre optique.

La DTS 4210.timecenter reçoit tous les signaux GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou) et garantit ainsi une précision et une disponibilité maximales.

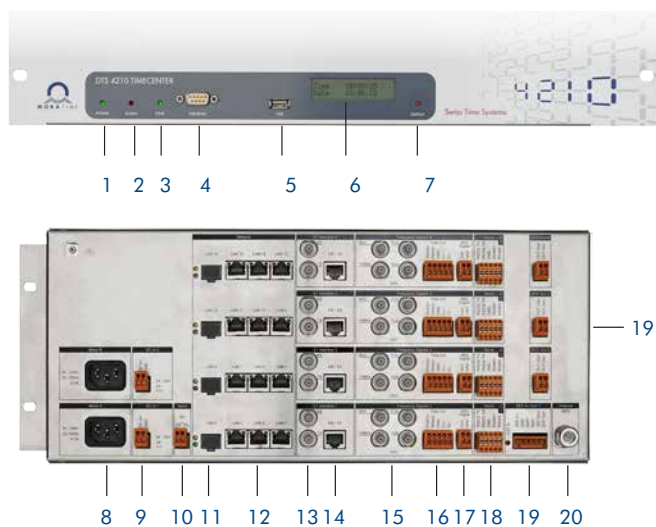
Caractéristiques techniques		DTS 4210.timecenter	
Interfaces LAN	100/1000 BaseT, RJ45 (LAN 1-3, 5-7, 9-11, 13-15)	12	
	100/1000 BaseT SFP (interface miniGBIC) (LAN 4, 8, 12, 16)	4 Pour les opérations redondantes et le réseau optique pour NTP/PTP	
Liaison redondante	Pour le fonctionnement redondant de deux DTS 4210 avec détermination automatique de l'état maître-esclave	•	
Interface RS-232	Pour gestion locale, Sub-D, 9 broches	1	
Interface USB	Pour mise à jour du firmware	1	
Boîtier/Afficheur	Dimensions (L x H x P)/Poids	483x178x190 mm (19", 4 HE)/5,6 kg	
	Boîtier	Acier inoxydable	
	Indice de protection	IP20	
	Afficheur : LCD avec 2 lignes d'informations concernant	État, heure, configuration du réseau	
Alimentation	Redondante	2x 240 V CA ; 2x 22 - 29 V CC	
Température de service	10 à 95 % d'humidité relative, sans condensation	0° à 50 °C	
Entrées de signal de référence			
Entrée HF GNSS	Pour antenne GNSS, connecteur N, vers le récepteur GNSS interne, 72 canaux, sensibilité de suivi -165 dBm	1	
Liaison redondante SFP	Connexion au deuxième DTS 4210.timecenter	1	
Sorties de signal de référence – Réseau			
Grandmaster PTP	E2E, P2P, 1 étape, 2 épates, Multicast, strate 2, IPv4/IPv6	RJ45 (8 ports de 1 GBit) SFP (4 ports de 1 GBit)	
Profil PTP	Standard E2E/P2P ; centrale électrique (61850-9-3)	•	
SyncE		12	
Server NTP		> 5 000 requêtes/s	
Sorties de signal de référence – Hors réseau			
IRIG-B	Sortie de précision (AM/CC)	4	
Sortie d'impulsions/fréquence	Précise, sur RS-422 et boucle de courant	4	
Sortie série	Avec télégrammes horaires configurables, RS-232/422/485	8	
E1/2 048 MHz	Compatible avec G.811, G.812, G.813, sortie non protégée (1:1), sans SSM 4x BNC (unbalanced), 4x RJ48 (balanced)	4	
DCF 77	Boucle de courant passive (borne à 2 broches)	4	
Caractéristiques du réseau			
Grandmaster PTP		•	
SyncE maître		•	
Server NTP V4/V3	(RFC 5905/1305)/SNTP (RFC 4330)	•	
Serveur NTP, Peer, Broadcast, Multicast		•	
Configuration IP	IPv4 (DHCP, IP statique), IPv6 (configuration automatique, DHCPv6, IP statique)	•	
Agrégation de liens	IEEE 802.3ad 4x sur 2 interfaces LAN dédiées	•	
VLAN	priorisé (IEEE 802.1p), marqué (IEEE 802.1Q)	•	
Oscillateur			
Rubidium	Vieillessement Rémanence	$\pm 2,5 \cdot 10^{-11}$ /jour ; $\pm 1 \cdot 10^{-9}$ /an $< \pm 0,9 \mu\text{s}$ /jour	ITU-T G.811, G.8272
Précision			
Interne	GPS vers temps interne	$< \pm 30 \text{ ns}^1$	
	GPS vers NTP	$< \pm 100 \mu\text{s}$	
	GPS vers PTP	$< \pm 0,25 \mu\text{s}$	
	GPS vers DCF	$< \pm 5 \mu\text{s}$	
Sortie de signal de temps	GPS vers IRIG (analogique)	$< \pm 200 \mu\text{s}$	
	GPS vers IRIG (numérique)	$< \pm 1 \mu\text{s}$	
	Impulsions/Fréquence, BNC & RS-422	$< \pm 200 \text{ ns}$	
	Impulsions/Fréquence, boucle de courant	$< \pm 10 \mu\text{s}$	
	SyncE, E1	Compatible, G.811, G.812, G.813	
	GPS vers sortie série	$< \pm 10 \text{ ms}$ (instabilité $< 10 \text{ ms}$ )	
Liaison redondante	Maître vers esclave (fonctionnement redondant) <sup>2</sup>	$< \pm 0,25 \mu\text{s}$	

Caractéristiques techniques		DTS 4210.timecenter
<b>Alarmes</b>		
Sortie électrique	Contact de relais	•
Sorties réseau	Notifications SNMP (traps)	V2c/V3
	E-mail	•
<b>Gestion et surveillance</b>		
MOBA-NMS	Configuration, commande et surveillance	•
	Surveillance possible en option avec MOBA-DSS	Compris dans MOBA-NMS EXPERT
Menu de borne	Raccordement série (RS-232), SSH, Telnet	•
SNMP (v1/v2c/v3)	SNMPv3 avec authentification et chiffrement	•
SCP, SFTP ou FTP	Pour le téléchargement du firmware du système	•
LED	Alarme, alimentation électrique, synchronisation	•
<b>Sécurité</b>		
Authentification SNMPv3, SCP, SSH et NTP		•
<b>Conformité<sup>3</sup></b>		
CE, CB, RoHS, WEEE		•
CEM	EN 50121-4 <sup>4</sup> , EN 61000-6-4, EN 61000-6-2	•
Sécurité	IEC 62368	•

<sup>1</sup> Uniquement avec module GNSS interne et bonne réception satellite  
<sup>2</sup> Récepteur GNSS nécessaire pour chaque appareil

<sup>3</sup> Liste complète disponible dans le manuel du produit  
<sup>4</sup> Non compris dans le certificat CB

Interfaces – Face avant et face arrière



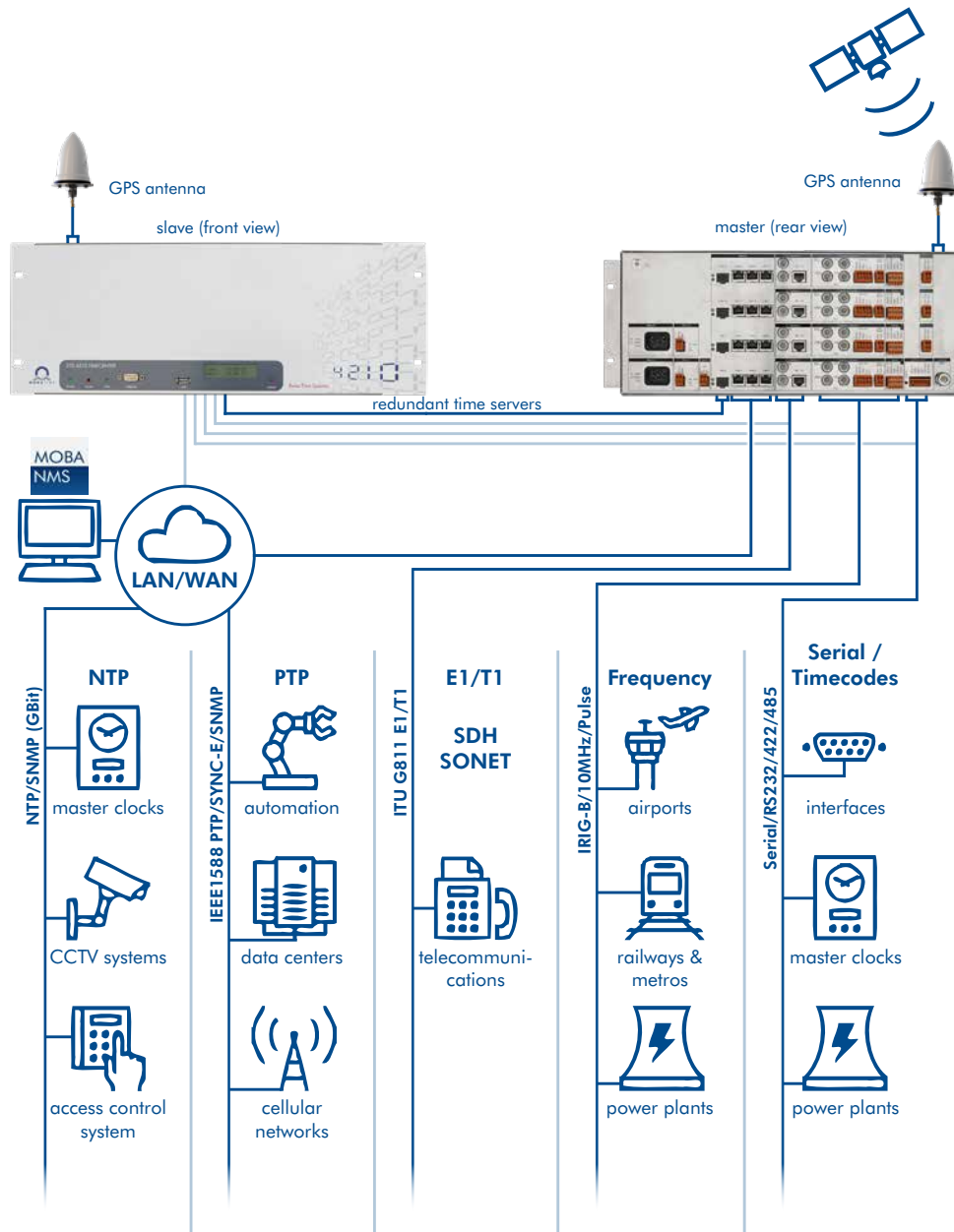
**DTS 4210.timecenter, vue de devant**

- 1 à 3 LED pour l'alimentation, l'alarme et la synchronisation réseau
- 4 Port « Terminal » pour PC, RS-232, Sub-D, 9 broches, mâle
- 5 Port USB pour la mise à jour du logiciel, l'entretien ou le téléchargement de fichiers vers le serveur de temps (par ex. fichiers télégrammes, tableaux des fuseaux horaires, etc.)
- 6 Afficheur : heure, date, état, alarme, IP, etc.
- 7 Touche « Display »

**DTS 4210.timecenter, vue de derrière**

- 8 2 branchements secteur 230 V CA
- 9 2 entrées d'alimentation électrique 24 V CC
- 10 Contact de relais d'alarme, entrée d'alarme
- 11 LAN 4/8/12/16 : SFP (NTP/PTP, liaison redondante LAN4)
- 12 LAN 1-3/5-7/9-11/13-15 : RJ45, 100/1000 MBit Ethernet
- 13 E1 : 4x 2 BNC 75Ω
- 14 E1 : 4x 1 RJ48, 120Ω
- 15 4 sorties IRIG-B/AFNOR, sortie 10 MHz, sortie d'impulsions, entrée de fréquence
- 16 Sortie d'impulsions : RS-422, boucle de courant
- 17 Sortie numérique IRIG-B/AFNOR
- 18 RS-232/422/485, sortie série
- 19 Entrées et sorties de synchronisation DCF en boucle de courant
- 20 Entrée GPS

Applications



**DTS – Distributed Time System** La DTS 4210.timecenter fait partie du Distributed Time System, développé par Mobatime AG. Les différents appareils installés de manière décentralisée, tels que des horloges mères, des horloges secondaires ou des serveurs de temps, sont reliés via LAN/WAN (Ethernet). Tous les appareils DTS peuvent être synchronisés, surveillés et commandés par LAN ; cela comprend la commande à distance, la surveillance ainsi que le traitement des erreurs, par ex. via le logiciel de gestion MOBA-NMS.

DTS offre la possibilité de mettre à disposition, là où elles sont nécessaires, toutes les fonctions de distribution horaire de haute précision aux clients NTP du réseau ainsi qu'aux sous-systèmes (par ex. lignes d'horloges secondaires ou systèmes de commutation et de commande de la technique du bâtiment et de la sécurité).