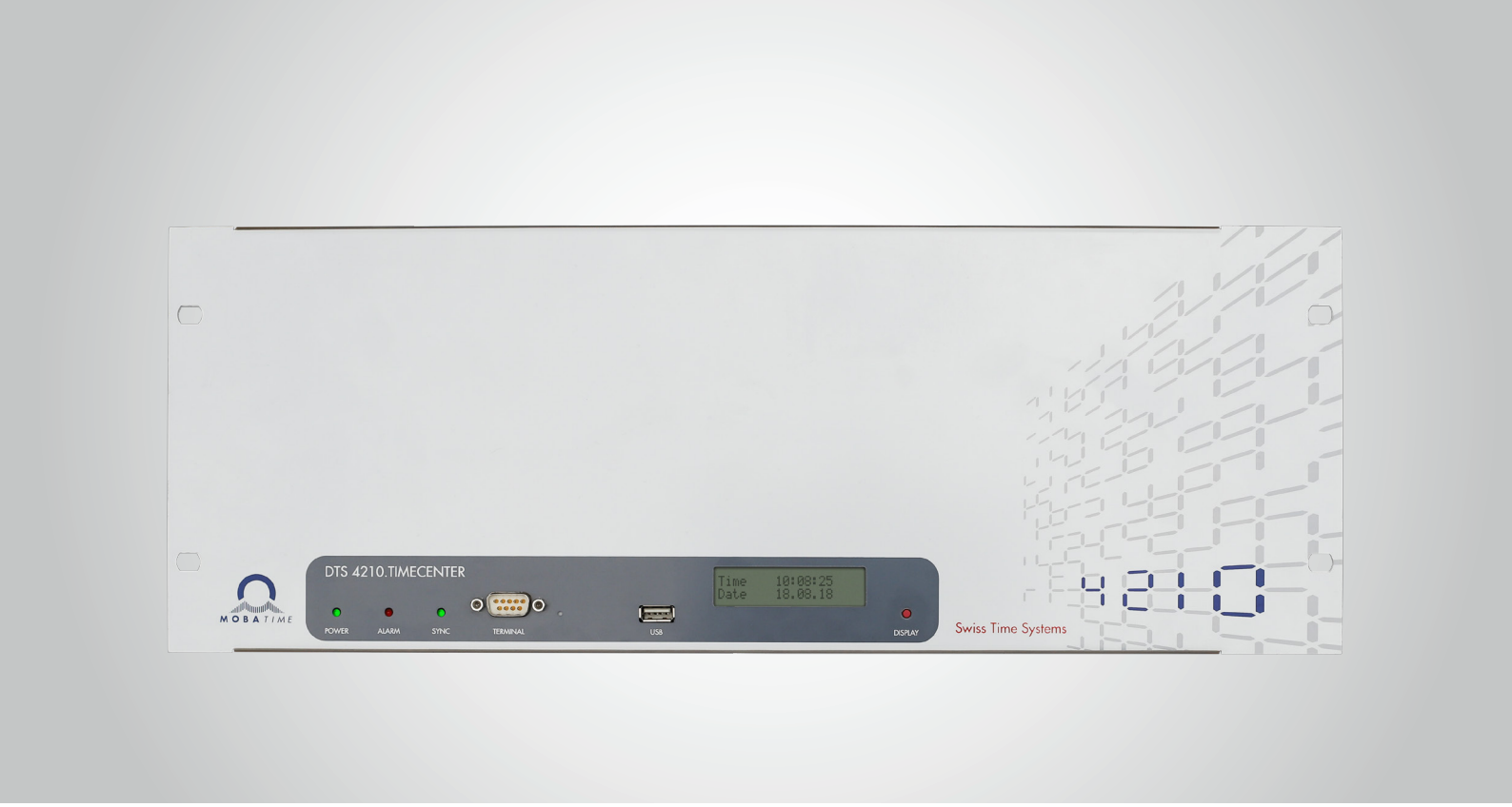


DTS 4210.timecenter

Der DTS 4210.timecenter ist sowohl ein PTP-Grandmaster als auch ein kombiniertes Zeitverteilungs- und Synchronisationsgerät mit bis zu 16 Netzwerkports (IPv4/IPv6). Sein hochpräzises und intelligentes Konzept für redundanten Betrieb gewährleistet ein hohes Mass an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Ausgestattet mit 16 völlig unabhängigen LAN-Ports kann die DTS Zeitzentrale 16 Netzwerke via NPT und 12 unterschiedliche Netzwerke via PTP synchronisieren. Die hochperformante DTS 4210 beantwortet mehr als 5000 NTP/SNTP Requests pro Sekunde, was eine Synchronisation von mehreren Tausend Clients ermöglicht.

Aufgrund der zahlreichen unterschiedlichen Zeitcode-Ausgänge ist die DTS 4210 Zeitzentrale vielseitig einsetzbar: NTP/PTP, E1, IRIG, DCF, hochgenaue Impulse.

Ein hohes Mass an Systemredundanz kann durch den redundanten Betrieb über eine Glasfaserverbindung erreicht werden.

Das DTS 4210.timecenter empfängt alle GNSS-Signale (GPS, GLONASS, BeiDou) und garantiert so höchste Genauigkeit und Verfügbarkeit.

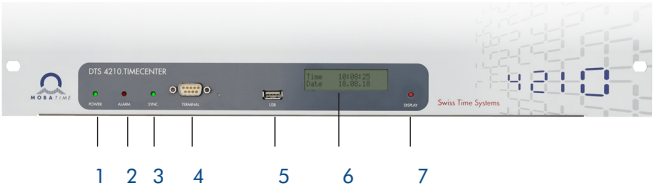
MOBATIME

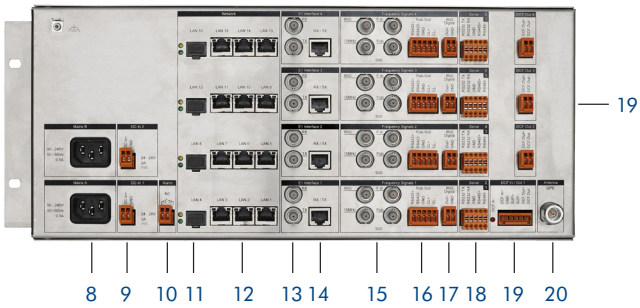
Technische Daten		DTS 4210.timecenter
LAN-Schnittstellen	100/1000 BaseT, RJ45 (LAN 1-3, 5-7, 9-11, 13-15)	12
	100/1000 BaseT SFP (miniGBIC Interface) (LAN 4, 8, 12, 16)	4 für redundante Operationen und optisches Netzwerk für NTP/PTP
Redundanter Link	für redundanten Betrieb von zwei DTS 4210 mit autom. Master-Slave-Statusermittlung	•
RS 232 Schnittstelle	für lokale Verwaltung, D-Sub 9 connector	1
USB Schnittstelle	für Firmware-Update	1
Gehäuse / Display	Abmessungen (BxHxT) / Gewicht	483x178x190mm (19", 4HE) / 5.6kg
	Gehäuse	rostfreier Stahl
	Schutzart	IP20
	Display: LCD mit 2 Zeilen für Informationen zu	Status, Zeit, Netzwerkkonfiguration
Speisung	redundante Speisung	2x 240VAC; 2x 22...29VDC
Betriebstemperatur	10-95% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend	0°...50°C
Referenzsignaleingänge		
GNSS-HF-Eingang	für GNSS-Antenne, N Steckverbinder, zum internen GNSS-Empfänger, 72 Kanäle, Tracking-Empfindlichkeit -165 dBm	1
SFP redundanter Link	Verbindung zum zweiten DTS 4210.timecenter	1
Referenzsignalausgänge – Netzwerk		
PTP-Grandmaster	E2E, P2P, 1-Schritt, 2-Schritt, Multicast, Schicht 2, IPv4/IPv6	RJ45 (8x 1GBit Ports) SFP (4x 1GBit Ports)
PTP-Profile	Standard E2E/P2P; Elektrizitätswerk (61850-9-3)	•
SyncE		12
NTP-Server		>5'000 Anfragen/s
Referenzsignalausgänge – nicht Netzwerk		
IRIG-B	Präzisionsausgang (AM/DC)	4
Puls-/Frequenzausgang	präzise, auf RS422 und Current Loop	4
Serieller Ausgang	mit konfigurierbaren Zeittelegrammen, RS232/422/485	8
E1/2.048 MHz	kompatibel mit G.811, G.812, G.813, ungeschützter Ausgang (1:1), ohne SSM, 4x BNC (unbalanced), 4x RJ48 (balanced)	4
DCF 77	Current Loop passiv (2-pin terminal)	4
Netzwerkmerkmale		
PTP-Grandmaster		•
SyncE-Master		•
NTP V4/V3-Server	(RFC 5905/1305)/SNTP (RFC 4330)	•
NTP Mode Server, Peer, Broadcast, Multicast		•
IP-Konfiguration	IPv4 (DHCP, statische IP), IPv6 (Autokonfiguration, DHCPv6, statische IP)	•
Link Aggregation	IEEE 802.3ad 4x über 2 dedizierte LAN-Schnittstellen	•
VLAN	priorisiert (IEEE 802.1p), markiert (IEEE 802.1Q)	•
Oszillator		
Rubidium	Altern Holdover	$\pm 2.5*10^{-11}$/Tag; $\pm 1*10^{-9}$/Jahr $<\pm 0.9\mu s$/Tag	ITU-T G.811, G.8272
Genauigkeit		
Intern	GPS zu interner Zeit	<±30ns [1]
	GPS zu NTP	<±100µs
	GPS zu PTP	<±0.25µs
	GPS zu DCF	<±5µs
Zeitsignalausgang	GPS zu IRIG (analog)	<±200µs
	GPS zu IRIG (digital)	<±1µs
	Puls/Frequenz, BNC & RS422	<±200ns
	Puls/Frequenz, Current Loop	<±10µs
	SyncE, E1	kompatibel, G.811, G.812, G.813
	GPS zu seriellem Ausgang	<±10ms (Jitter <10ms)
Redundanter Link	Master zu Slave (redundanter Betrieb) [2]	<±0.25µs

Technische Daten		DTS 4210.timecenter
Alarme		
Elektrischer Ausgang	Relaiskontakt	•
Netzwerkausgänge	SNMP-Benachrichtigungen (Traps)	V2c/V3
	Mail	•
Management und Überwachung		
MOBA-NMS	zur Konfiguration, Steuerung und Überwachung	•
	optionale Überwachung mit MOBA-DSS möglich	in MOBA-NMS EXPERT enthalten
Terminalmenü	serieller Anschluss (RS-232), SSH, Telnet	•
SNMP (v1/v2c/v3)	SNMPv3 mit Authentifizierung und Verschlüsselung	•
SCP, SFTP oder FTP	zum Herunterladen der Systemfirmware	•
LED	Alarm, Stromversorgung, Synchronisation	•
Sicherheit		
SNMPv3-, SCP-, SSH- und NTP-Authentifizierung		•
Konformität [3]		
CE, CB, RoHS, WEEE		•
EMV	EN 50121-4 [4], EN 61000-6-4, EN 61000-6-2	•
Sicherheit	IEC 62368	•

[1] Nur mit internem GNSS-Modul und gutem Satellitenempfang
[2] GNSS-Empfänger für jedes Gerät erforderlich
[3] Vollständige Liste im Produkthandbuch ersichtlich
[4] Nicht im CB-Zertifikat enthalten

Schnittstellen – Vorder- und Rückseite





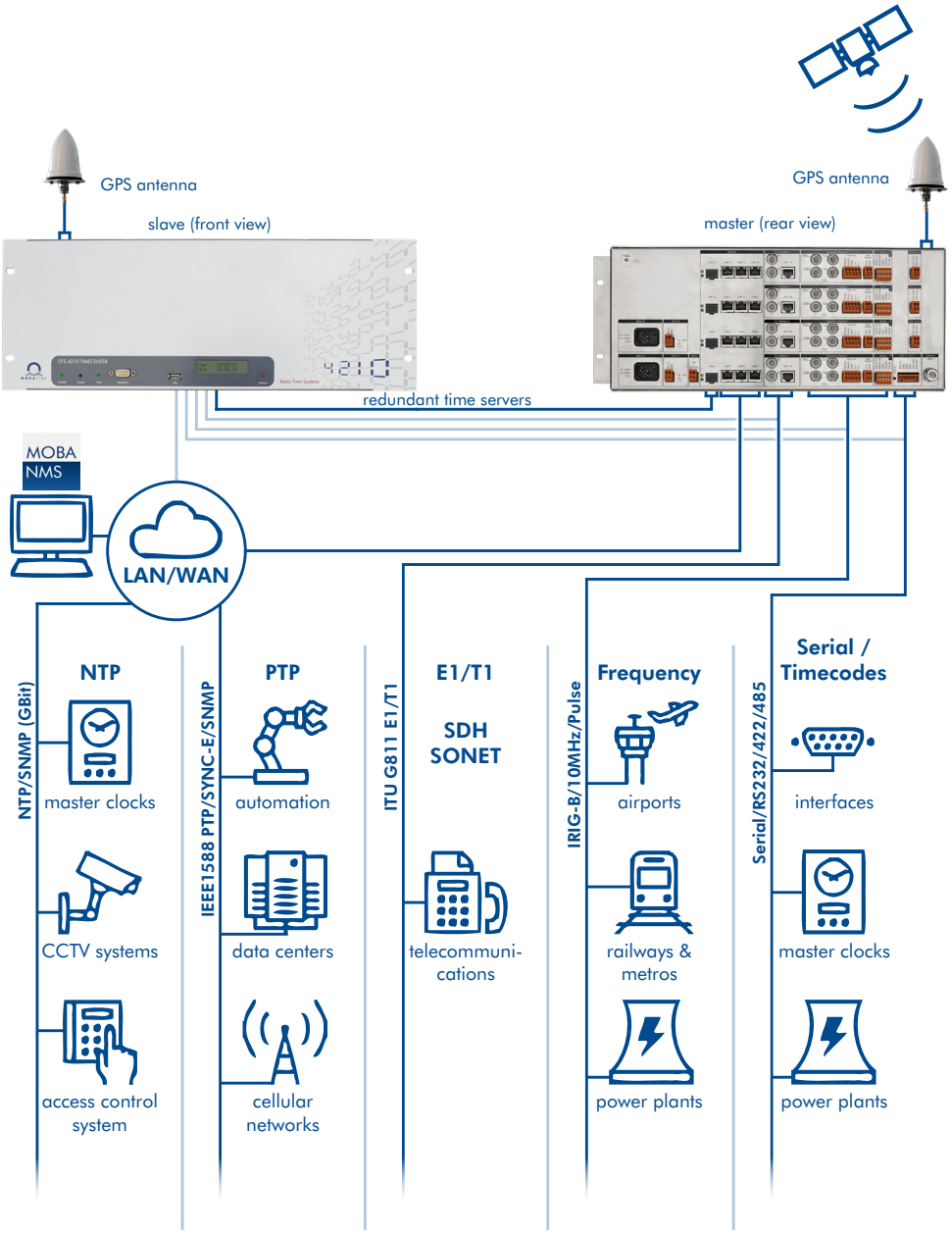
Frontansicht DTS 4210.timecenter

1-3 LED Stromversorgung, Alarm, Netzwerksynchronisation
4 PC-Terminal-Anschluss, RS 232 Sub D 9p male
5 USB-Anschluss für Software-Update, Wartung oder Dateidownload zum Zeitserver (z.B. Telegrammdateien, Zeitzonentabelle...)
6 Display: Zeit, Datum, Status, Alarm, IP, etc.
7 Taste Display

Rückansicht DTS 4210.timecenter

8 2 Netzanschlüsse 230 VAC
9 2 Stromversorgungseingänge 24 VDC
10 Alarmrelaiskontakt, Alarmeingang
11 LAN 4/8/12/16: SFP (NTP/PTP, LAN4 redundanter Link)
12 LAN 1-3/5-7/9-11/13-15: RJ45, 100/1000 MBit Ethernet
13 E1: 4x 2 BNC 75 Ω
14 E1: 4x 1 RJ48, 120 Ω
15 4x je IRIG-B/AFNOR-Ausgang, 10 MHz-Ausgang, Pulsausgang, Frequenzeingang
16 Pulsausgang: RS 422, Current Loop
17 IRIG-B/AFNOR-Digital-Ausgang
18 RS 232/422/485, serieller Ausgang
19 DCF Current Loop Synchronisationsein- und -ausgänge
20 GPS-Eingang

Anwendungen



DTS – Distributed Time System Das DTS 4210. timecenter gehört zum Distributed Time System, entwickelt von Mobatime AG. Verschiedene dezentral installierte Geräte wie Hauptuhren, Nebenuhren und Zeitserver werden via LAN/WAN (Ethernet) verbunden. Alle DTS-Geräte können durch das LAN synchronisiert, überwacht und bedient werden; dies umfasst Fernbedienung, Überwachung sowie Fehlerbehandlung, z. B. über die Management Software MOBA-NMS.

DTS bietet die Möglichkeit, alle Funktionen zur hochpräzisen Zeitverteilung an NTP-Clients im Netz sowie an Subsysteme (z. B. Nebenuhrlinien oder Schalt- und Steuersysteme der Gebäude- und Sicherheitstechnik) genau dort zur Verfügung zu stellen, wo sie benötigt wird.

phu.ua.d.728-07.21