



DTS 4128.timeserver

Der DTS 4128.timeserver dient als hochpräzise Zeitreferenz für NTP-Clients in mittelgrossen Netzwerken (LAN Ethernet, IP, UDP). Sein intelligentes Konzept für redundanten Betrieb gewährleistet ein hohes Mass an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Die Synchronisation des Zeitservers erfolgt wahlweise durch einen Zeitsignalempfänger (DCF4500, GNSS4500) oder einen anderen NTP-Zeitserver im LAN oder Internet.

Der DTS 4128.timeserver seinerseits synchronisiert alle Nebenuhren mit NTP-Uhrwerk, direktem NTP-Eingang oder mittels NMI (Network

Mobaline Interface). Über DCF-Stromschleifen lassen sich auch andere Geräte (zB. Hauptuhren) steuern.

Eine sehr hohe Systemsicherheit kann durch den redundanten Betrieb von zwei DTS 4128.timeserver, die über Glasfaser verbunden sind, erreicht werden.

Zeitpräzision Der DTS 4128.timeserver erreicht höchste Genauigkeit durch die Synchronisation von einem angeschlossenen GPS-Empfänger und dank eines intelligenten Zeitmanagements. Die interne Zeit wird der Zeitreferenz (z. B. GPS) durch das Nachführen in einstellbaren Mikroschritten angeglichen. Damit sollen Zeitsprünge (z. B. nach einem längeren Ausfall der Zeitquelle) vermieden werden. Um die Präzision zusätzlich zu verbessern, werden Quarzabweichung und -alterung laufend kompensiert.

Leistungsstark Der leistungsstarke DTS 4128 kann mehr als 250 NTP- und SNTP-Anfragen pro Sekunde verarbeiten. Er kann gleichzeitig als NTP-Zeitreferenz für ein Sub-Netzwerk dienen und von einem übergeordneten NTP-Server in einem physikalisch getrennten Netzwerk (Client und Server zugleich) synchronisiert werden.

Bedienung Nach der Erstkonfiguration oder IP-Konfiguration mittels Terminal-Software via serielle Schnittstelle ist die Bedienung über LAN via Telnet, SSH oder SNMP möglich. SSH und SNMP (MD5-Authentifizierung und DES zur Verschlüsselung) gewährleisten eine gesicherte Verbindung. Für die Bedienung über SNMP ist eine spezielle Software erforderlich (z. B. MOBA-NMS).

Störmeldungen Alarme werden über ein Alarmrelais, E-Mail oder SNMP-Meldungen weitergeleitet.

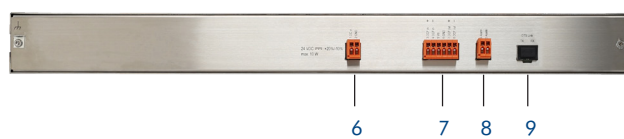
Redundanter Betrieb Zur Vermeidung von Zeitabweichungen zwischen zwei DTS 4128 Zeitservern können diese durch die Verwendung von zwei GBIC-Modulen (GigaBit Interface Converter) über eine Glasfaserverbindung verbunden werden. Die zwei Zeitserver entscheiden automatisch über den jeweiligen Status als Master oder Slave. Der Slave wird dabei immer vom Master synchronisiert. Im Falle eines Ausfalls der Synchronisationsquelle (GPS oder NTP) tauschen beide automatisch ihren Status. Die Parameter für die Umschaltung sind manuell konfigurierbar. Der DTS-Master verfügt stets über einen besseren StratumLevel als der Slave.

Schnittstellen – Vorder- und Rückseite



Frontansicht DTS 4128.timeserver

- 1 LED Stromversorgung
- 2 LED Alarm
- 3 LED Synchronisation
- 4 PC-Terminal-Anschluss, RS 232 Sub D 9p male
- 5 LAN-Anschluss RJ45, 10/100Mbit Ethernet



Rückansicht DTS 4128.timeserver

- 6 Stromversorgungseingang 24VDC
- 7 DCF Current Loop Synchronisationsein- und -ausgänge
- 8 Alarmrelaiskontakt, Alarmeingang
- 9 DTS-Link: optische Verbindung mit zweitem DTS 4128 (Mini-GBIC-Plugin)

Mehrzweck-Netzwerkzeitserver DTS 4128.timeserver

Verwendung als Netzwerk-Zeitserver
 Der DTS 4128.timeserver stellt in mehrfacher Hinsicht eine vielseitige Zeitreferenz dar. Er leitet externe Zeitsignale mit höchster Präzision und Zuverlässigkeit mittels NTP-Synchronisation weiter. Er ist kompatibel mit allen NTP-Unicast (IP-basiert) und -Multicast-Geräten wie Nebenuhren mit NTP-Uhrwerk, Digitaluhren und digitalen Informationsdisplays.

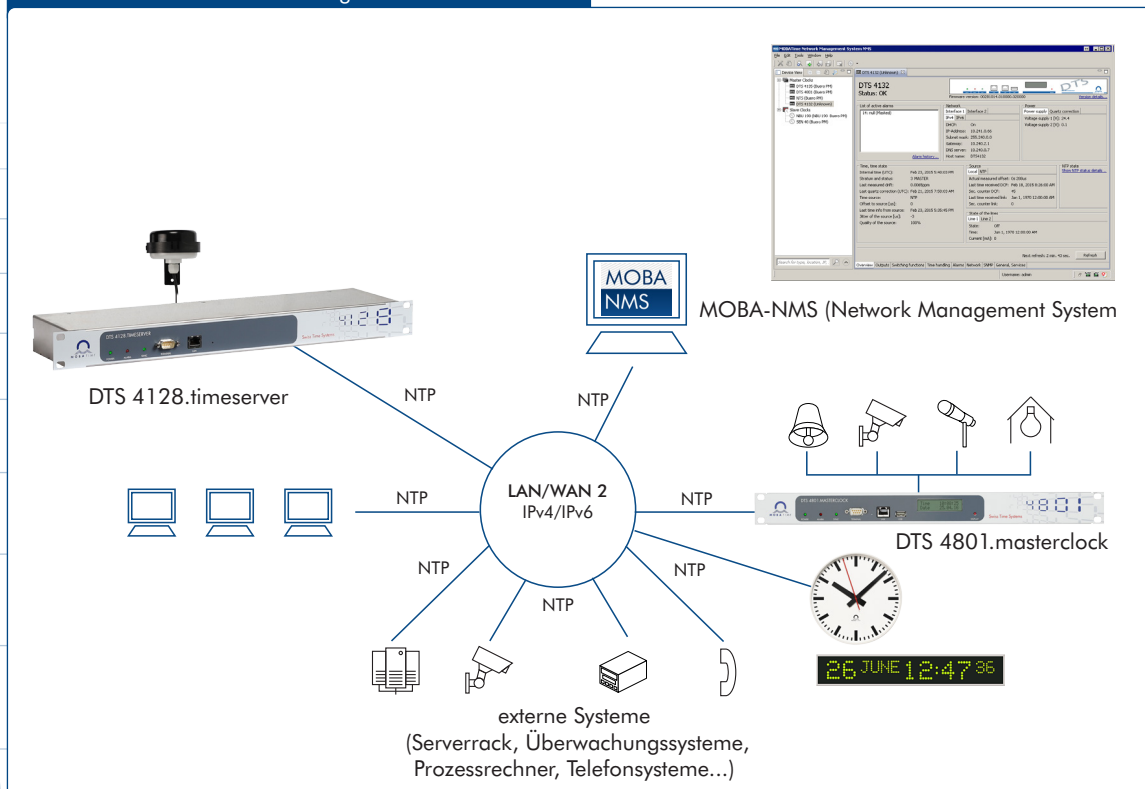
Der Zeitserver synchronisiert zudem die Netzwerkschnittstelle NMI (Network MOBALine Interface), über die Haupt- und Nebenuhren mit MOBALine und DCF 77 gesteuert werden können.

Auch PC/Arbeitsplatzrechner, Kopierer, Drucker, Faxgeräte, Zeiterfassungsterminals, Zugangskontrollsysteme, Brandmeldezentralen, Bild- und Tonaufzeichnungsgeräte und viele andere Netzwerk-Clients können durch das Network Time Protokoll (NTP) synchronisiert werden.

DTS – Distributed Time System
 Der DTS 4128.timeserver gehört zum Distributed Time System von Mobatime. 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 zur hochpräzisen Zeitverteilung an alle NTP-Clients im Netzwerk LAN/WAN sowie an Subsysteme (z. B. Nebenuhren oder Schalt- und Steuersysteme der Gebäude- und Sicherheitstechnik), genau dort, wo sie benötigt wird.

DTS 4128.timeserver – Anwendung als Netzwerk-Zeitserver



Mehrzweck-Netzwerkzeitserver DTS 4128.timeserver

Technische Daten		DTS 4128.timeserver
Zeitsignalausgänge	NTP / SNTP, NTP Multicast	•
	DCF-Zeitcodeausgang (Optokoppler passiv)	•
DTS Links (Redundanz)	Max. Länge des Glasfaserkabels, z.B. Multimodal-Faser $\varnothing 50\mu\text{m}$ / $\varnothing 62.5\mu\text{m}$	max. 550m / max. 275m
Netzwerkdienste	NTP-Client	•
	NTP-Server, max. Anzahl NTP- und SNTP-Client-Anfragen	typisch 250 Anfragen/Sek.
	SNMP V1, V2c, V3 (get, put, notification, trap) mit MD5-Authentifizierung und DES-Verschlüsselung	•
	E-Mail für Alarmmeldungen (2 Adressen möglich)	•
	DATE, TIME, FTP (für Update)	•
Netzwerkschnittstelle	10BaseT/100BaseTX (IEEE 802.3) Anschluss RJ45 (nur abgeschirmte Kabel zulässig)	1
IP-Konfiguration		DHCP, statische IP
Bedienung	Serielles Terminal via RS 232 (Vorderseite, Sub-D 9p-Stecker)	•
	Über LAN: Telnet, SSH, SNMP, MOBA-NMS	•
Berechnung der Lokalzeit	Automatische, vorprogrammierte Sommer- und Winterzeitumstellung	•
	80 vordefinierte Zeitzoneneinträge	•
	Jedem Ausgang kann eine eigene Zeitzone zugeordnet werden	UTC oder Lokalzeit
Genauigkeit	GPS (DCF-Eingang) zu NTP-Server	typisch $< \pm 100\mu\text{s}$
	GPS (DCF-Eingang) zu DCF-Ausgang	typisch $< \pm 10\mu\text{s}$
	NTP zu interner Zeit	typisch $< \pm 100\mu\text{s}$
	Redundanter Betrieb: Master zu Slave	typisch $< \pm 1\mu\text{s}$
Zeithaltung intern	Synchronisiert mit GPS	$\pm 10\mu\text{s}$ zu UTC
	Holdover (Freilauf) (nach $>24\text{h}$ Synchronisation von GPS) bei $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	$< \pm 10\text{ms/Tag}$ oder $< 0.1\text{ ppm}$
	Holdover (nach $>24\text{h}$ Synchronisation von GPS) bei konstanter Temperatur	$< \pm 1\text{ms/Tag}$ oder $< 0.01\text{ ppm}$
	Nach Neustart ohne Synchronisation (nach 24h) bei $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	$< \pm 250\text{ms/Tag}$ oder $< 2.5\text{ ppm}$
Externe Zeitreferenz	Externer NTP-/ SNTP-Server (4 NTP Quellen programmierbar) und / oder	•
	DCF 77-Zeitsignalempfänger oder	Current Loop z.B. DCF 4500
	GPS-Zeitsignalempfänger	Current Loop z.B. GNSS 4500
	Manuelle Zeiteinstellung	nur für Testzwecke
Alarmierung	Relais: spannungsfrei, öffnet Kontakt zur Signalisierung von Störungen	offen = Alarm
	SNMP-Traps und/oder Mail	•
Speisung	DC-Eingang	24VDC +20% / -10% / max. 10W
	DC-Ausgang (Speisung für GPS-Empfänger)	nominal 24VDC / max. 400mA
Abmessungen / Gewicht	19" Rackeinbau, 1 Höheneinheit, LxHxT	483x44x125mm / ca. 1.2kg
Energiespeicherung		ohne
Betriebstemperatur	10-90% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend	0°...+60°C
Optionen	Mini-GBIC-Modul SX LC	1000Mbps, 3.3V
	Glasfaserkabel, 2xLC/LC50/125 μm Patchkabel FiberChannel Duplex	100cm