



B-DTS 4148

NTP Zeitserver/Grandmaster mit 2 LAN-Ports und 1 IRIG-B/AFNOR-Ausgang, für mittlere und große Netzwerke

- + hochpräzise Zeitreferenz für NTP- und PTP-Clients in mittleren und großen Netzwerken (Ethernet/IPv4/IPv6)
- + hohe Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit durch intelligentes Konzept für redundanten Betrieb
- + Master/Slave-Betrieb über Glasfaserverbindung mit automatischer Umschaltung bei Auftreten eines Fehlers
- + die 2 Zeitserver entscheiden automatisch über den jeweiligen Status als Master oder Slave
- + der Slave wird dabei immer vom Master synchronisiert
- + im Falle eines GPS-Ausfalls tauschen Master und Slave automatisch ihren Status
- + Parameter für die Umschaltung manuell konfigurierbar
- + der DTS-Master verfügt immer über einen besseren Stratum-Level als der Slave
- + ausgestattet mit zwei völlig unabhängigen LAN-Ports:
 - + stellt NTP in zwei unterschiedlichen Netzwerken zur Verfügung
 - + kann über einen LAN-Anschluss synchronisiert werden, und es kann über den anderen LAN-Port die Synchronisierung eines unabhängigen Netzwerkes ausgeführt werden
 - + synchronisiert als PTP-Grandmaster zwei Netzwerke
- + ein IRIG/AFNOR-Ausgang
- + ein serieller Ausgang RS232 / RS485
- + ein hochpräziser DCF-77, programmierbare Impulse/Frequenzausgang (RS422 und Optokoppler)
- + gleichzeitiger Einsatz als NTP-Zeitreferenz für ein Sub-Netzwerk und Synchronisation von einem übergeordneten NTP-Server (gleichzeitig Client und Server)
- + unterstützt NTP-Authentifikation für erhöhte Sicherheit, was den Clients erlaubt, erhaltene NTP-Pakete zu verifizieren
- + PCs/Arbeitszeitrechner, Fotokopierer, Drucker, Faxgeräte, Zeiterfassungsterminals, Zugangskontrollsysteme, Brandmeldezentralen, Ton- und Bildaufzeichnungsgeräte und viele andere „Netzwerk-Clients“ können durch das NTP-Protokoll direkt synchronisiert werden
- + PTP gemäß Standard IEEE 1588-2008 für die Synchronisation von hochpräzisen Clients (Anwendung ist z.B. von Bild- und Tonaufnahmegeräten)
- + Alarmmeldungen erfolgen über Alarmrelais, via SNMP-Meldungen oder E-Mails
- + zusätzlich kann der Alarm-Status durch Drücken der roten Taste auf dem Display abgerufen werden

- + zur Vermeidung von Zeitsprüngen (z.B. nach längerem Ausfall der Zeitquelle) wird die interne Zeit in einstellbaren Mikro-Schritten auf die Zeitreferenz (z.B. GPS) nachgeführt. Zusätzlich werden Quarzdrift sowie -alterung laufend kompensiert.
- + Bedienung über das LAN via MOBA NMS (SNMP), Telnet, SSH oder SNMP Protokolle
- + SSH und SNMP (MD5 Authentifizierung und DES für die Verschlüsselung) ermöglichen eine gesicherte Verbindung
- + für die Bedienung über SNMP wird eine spezielle Software benötigt (MOBA-NMS)
- + LED's für Netzspeisung, Alarm, Synchronisation und Netzwerkübertragung
- + zweizeiliges Display mit je 16 Zeichen für Uhrzeit, Datum, Status, Alarm, IP
- + zwei überwachte Eingänge für eine vollkommen redundante Stromversorgung, wobei der nicht aktive Spannungseingang ebenfalls überwacht wird
- + mögliche Stromversorgungsvarianten: 24 VDC (nicht redundant), 24 VDC + 24 VDC (redundant)
- + automatische, vorprogrammierte Sommer-/Winterzeitumschaltung
- + bis zu 80 vordefinierte Zeitzoneneinträge und 20 benutzerdefinierbare Einträge
- + jedem Ausgang kann eine eigene Zeitzone zugewiesen werden (UTC oder Lokalzeit)
- + Redundante Ausgänge IRIG-B/AFNOR, serielle Schnittstelle, DCF und/oder Puls Frequenzgang können durch die Verwendung einer externen ECO-Einheit (External Change Over Unit) erreicht werden

Anschlüsse

- + zwei LAN-Anschlüsse RJ45, 10/100 Mbit Ethernet (frontseitig)
- + USB für Software-Update, Wartung und Dateidownload zum Zeitserver (frontseitig)
- + zwei DC-Stromversorgungseingänge (rückseitig)
- + DC-Ausgang (z.B. für GPS)
- + Synchronisationseingang IRIG-B/AFNOR BNC (rückseitig)
- + Synchronisationseingang DCF Current Loop (rückseitig)
- + Synchronisationsausgänge DCF Current Loop, DTS-Link (GBIC-Modul) (rückseitig)
- + Alarmrelaiskontakt, Alarmeingang (rückseitig)
- + 1x RS232/RS485 (rückseitig)
- + 1x IRIG-B/AFNOR Ausgang (BNC), rückseitig
- + 1x IRIG DC CD IRIG-B/AFNOR Ausgang (RS422 + Optokoppler), rückseitig
- + 1x DCF oder Impuls-/Frequenzgang (RS422 + Optokoppler)

Technische Spezifikationen:

Zeitsignalausgänge:	2 x NTP V4 (voll V3-kompatibel) /SNTP, NTP Multicast, physisch getrennt DCF-Zeitsignalausgang (Optokoppler passiv) 1 x DCF 77, programmierbare Impulse / Frequenz (RS 422 und Optokoppler) 1 x RS 232/485 serielle Meldung, durch Skriptdatei programmierbar 1 x IRIG-B/AFNOR Ausgang, Analog (BNC) und DC-Level Ausgang (RS 422 und Optokoppler)
DTS Links (Redundanz):	Max. Länge des Glasfaserkabels, z.B. Multimodal-Faser Ø 50 µm: max. 550 m Multimodal-Faser Ø 62.5 µm: max. 275 m
NTP-Nebenuhrenlinien:	Für die Synchronisation von Nebenuhren durch NTP Multicast oder Unicast (IP-basiert), Zeitzone-Server-Funktion, mit bis zu 15 unterschiedlichen Zeitzone
Netzwerk-Interface:	10BaseT / 100BaseTX (IEEE 802.3) Datenübertragungsrate: Auto-Einstellung / manuell Verbindung: RJ45 (nur abgeschirmte Kabel zulässig)
NTP-/SNTP-Client-Anfragen:	typisch >1500 Anfragen/Sekunde
Netzwerkdienste:	NTP-Client, NTP-Server, PTP-Master IEEE1588-2008 (V2) Two Step, 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



MATTIG



WENZEL



NEUMANN

	Update)
IP-Konfiguration:	DHCP, statische IPv4, IPv6
Bedienung:	Über LAN: MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP (spezielle Software erforderlich) USB-Anschluss für Software Updates, Wartung (Konfiguration und Protokolldateien-Upload) oder Dateidownload (z.B. Telegramm-Dateien...)
Genauigkeit:	GPS (DCF Eingang) zu NTP-Server: typisch < $\pm 100 \mu\text{s}$ GPS (DCF Eingang) zu PTP-Server: typisch < $\pm 10 \mu\text{s}$ GPS (DCF Eingang) zu DCF/Impulsausgang: typisch < $\pm 10 \mu\text{s}$ NTP zu interner Zeit: typisch < $\pm 100 \mu\text{s}$ Redundanter Betrieb: Master zu Slave: typisch < $\pm 1 \mu\text{s}$ GPS (DCF-Eingang) zu IRIG (analog): typisch < $\pm 100 \mu\text{s}$ GPS (DCF-Eingang) zu IRIG (digital): typisch < $\pm 10 \mu\text{s}$ Interne Zeit zu seriellen Ausgängen (Jitter: $\pm 10 \text{ms}$): typisch < $\pm 10 \text{ms}$
Zeithaltung (intern) OCXO:	Synchronisiert mit GPS: $\pm 10 \mu\text{s}$ zu UTC Hold over (Freilauf) (nach > 24 h Synchronisation von GPS) bei $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$: < $\pm 1 \text{ms/d}$ oder < 0.01 ppm Nach Neustart ohne Synchronisation (nach 24 h), bei $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$: < $\pm 250 \text{ms/d}$ oder < 2.5 ppm
Externe Zeitquelle:	Externe NTP-/ SNTP-Server (4 NTP Quellen möglich) oder DCF 77-Zeitsignalempfänger anschließbar (Optokoppler) oder GPS-Zeitsignalempfänger anschließbar (Optokoppler), oder IRIG-B 12x/AFNOR (analog, BNC) oder manuelle Zeiteinstellung (nur zu Testzwecken)
Alarmrelais:	Spannungsfrei, öffnet Kontakt zur Signalisierung von Störungen, offen -> Alarm
Alarমেingang:	1x zur Überwachung eines externen Gerätes, 18...36 V DC, max. 6 mA, Eingang offen -> Alarm
Speisung:	2 x DC-Eingang: 24 VDC +20 % / -10 % / max. 10 W DC-Ausgang: DC Eingangsspannung -2 V, max. 400 mA
Gehäuse:	19" Rack, 1 HE Breite 483 mm x Höhe 44 mm x Tiefe 125 mm
Gewicht:	ca. 1,8 kg
Umgebungstemperatur:	0...+60 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)

Optionen:

B-DCF-ANT4500:	DCF-77 Funksynchronisationsantenne
GPS-ANT-MB4500:	GPS Empfangsantenne mit DCF-Ausgang



MATTIG



WENZEL



NEUMANN