



B-DTS 4150 NTP Zeitserver/Grandmaster mit 4 LAN-Ports

- + kombiniertes Hochleistungsgerät mit dem Zeitverteilung und hochpräzise Zeit- und Frequenzsynchronisation in gleichem Maße gewährleistet werden können
- + bis zu 4 LAN-Schnittstellen (IPv4/IPv6) stehen zur Verfügung (3x RJ45, 1x SFP)
 - + stellt PTP für 3 Ports zur Verfügung
 - + 1- und 2-step Master verschiedene Profile und Domains pro Port
 - + Multicast/Unicast IPv4 / IPv6 / Layer 2
 - + stellt NTP für 4 Ports zur Verfügung (mehr als 10.000 Anfragen/Sekunde auf allen 4 Ports)
- + vielseitig einsetzbar aufgrund unterschiedlicher Zeitcode-Ausgänge:
 - + 1x DCF / 1PPS
- + hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit durch intelligentes Konzept für redundanten Betrieb
- + Master/Slave-Betrieb über Glasfaserverbindung mit automatischer Umschaltung bei Auftreten eines Fehlers
- + beide Zeitserver benutzen eine GPS-Quelle als Zeitreferenz
- + 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
- + wenn der Slave-PTP-Grandmaster in passivem Modus ist, stellt er dem Netzwerk kein PTP zur Verfügung, Frequenz- und Zeitcode-Ausgänge werden jedoch von beiden Geräten ständig bereitgestellt.
- + hochpräzise Zeitdaten durch Zeitempfang via GPS, Link, PTP, DCF-77
- + unterstützt NTP-Authentifikation für erhöhte Sicherheit, was den Clients erlaubt, erhaltene NTP-Pakete zu verifizieren
- + PTP gemäß Standard IEEE 1588-2008 zur hochpräzisen Zeitsynchronisation entsprechender Clients/Endgeräte
- + 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
- + 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 und Synchronisation
- + zweizeiliges LC Display für Uhrzeit, Status, Alarm, IP Adresse,...
- + drei überwachte Eingänge für eine vollkommen redundante Stromversorgung, wobei der

- nicht aktive Spannungseingang ebenfalls überwacht wird
- + mögliche Stromversorgungsvarianten: 24 VDC (nicht redundant), 230 VAC + 24 VDC (redundant), 230 VAC (nicht redundant)

Netzwerk Services

- + PTP master IEEE 1588-2008 (V2) 1 oder 2-step: 2x RJ45, 1x SFP
- + SyncE master
- + NTP V4 (V3 kompatibel) Server
- + NTP Mode Server, Peer, Broadcast, Multicast
- + SNTP
- + MD5 Authentifizierung für NTP
- + TIME, DAYTIME
- + Telnet, SSH, FTP, SCP, SFTP – ausschaltbar (nur Wartungsports)
- + SNMP Notifications (Traps) V1 / V2c (nur Wartungsports)
- + SNMP Get, Put V1/ V2c/ V3 (nur Wartungsports)
- + IP V6 support
- + Link Aggregation (IEEE 802.3 ad) über 2 dedizierte LAN Interfaces (LAN 2 & 3)
- + VLAN

IP Konfiguration

- + IPv4: DHCP, statische IP
- + IPv6: Autokonfiguration, statische IP, DHCPv6

Alarm I/O

- + Elektrischer Ausgang: Relaiskontakt
- + Netzwerk: Ausgang: SNMP-Trap-Benachrichtigung V1 / V2c (nur Wartungsports)
- + Netzwerk: Ausgang: Mail (nur Wartungsports)
- + Netzwerk: Überwachung mit MOBA-NMS EXPERT (DSS) möglich (nur Wartungsports)

Anschlüsse

- + LAN-Anschlüsse 3x RJ45, 100/1000 MBit Ethernet, 1x SFP (rückseitig)
- + Schnittstelle für PC-Terminal, RS 232 (frontseitig)
- + USB für Software-Update, Wartung und Dateidownload zum Zeitserver (frontseitig)
- + 1x Netzanschluss (rückseitig)
- + 1x DC-Stromversorgungseingang (rückseitig)
- + rückseitiger DCF Synchronisationsausgang
- + Alarmrelaiskontakt (rückseitig)
- + GPS-Antennenanschluss (SMA-Buchse)

Genauigkeit:

Zeitsignaleingabe

GPS zu NTP-Server:	typ. < ±100 µs
GPS zu PTP-Server:	typ. < ±250 ns
GPS zu DCF:	typ. < ±5 µs
SyncE:	kompatibel

Interne Genauigkeit

GPS zu interner Zeit:	typ. < ±50 ns
-----------------------	---------------

Technische Spezifikationen:

CPU:	ARM Cortex dual core
Oszillator:	Holdover-Genauigkeit (nach > 24 h Synchronisation bei konstanter Temperatur) < ±1 ms/Tag (<1.01 ppm)
LAN Schnittstellen:	3x 100/1000 M Bit, RJ45, 3 Wartungs-Ports 1x SFP (miniGBIC Modul 100/1000 Base-T(X) oder FX), wird angewandt bei redundanten Operationen (siehe redundante

Links (Redundanz):	Links) und optisches Netzwerk für NTP/PTP Für redundanten Betrieb zweier DTS 4150-Geräte mit automatischer Master-/Slave-Statusermittlung (Option für zusätzlichen Netzwerkanschluss; siehe auch „LAN Interfaces“ und SFP (miniGBIC))
Netzwerk:	NTP Server PTP Grandmaster (E2E, P2P, 1-step, 2-step, Multicast, Layer 2 IPv4/ IPv6): RJ45 mit 2x 1 GBit ports, SFP mit 1 GBit ports PTP-Profil: Default E2E, P2P, utility (61850-9-3), IEEE 802.1 AS SyncE: siehe PTP Grandmaster
NTP-/SNTP-Client-Anfragen:	typisch >10000 Anfragen/Sekunde (auf allen 4 Ports verfügbar)
RS 232 Interface:	1x für Operation Control, D-Sub 9 connector
USB Interface:	1x für Firmware Update
Eingangssignal:	1x GNSS RF Eingang für GNSS Antenne, SMA Anschlussbuchse für internen GPS-Empfänger, 72 Kanäle, Tracking-Empfindlichkeit -165 dBm; 1x optischer Link vom zweiten DTS 4150 Grandmaster(SFP); 3x PTP (von anderem Grandmaster) (2, wenn optischer Link für redundanten Link benötigt wird); DCF (GPS 4500 / Synthetisch DCF)
DCF Ausgang:	1x DCF 77 CL (Current Loop) passiver Ausgang (2 Pin Terminal) / 1PPS
Speisung:	Redundante Speisung (Speisung 1, 2 und 3) Speisung 1 (Standard Hauptverbindung 240 VAC) = 240 V AC Speisung 2 = 22 .. 29 V DC
Gehäuse:	19" Rack, 1 HE
Umgebungstemperatur:	0...+50°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	10...90% (nicht kondensierend)
Konformität:	EMC: EN 50121-4, 61000-6-4, EN 61000-6-2 Safety: IEC 62368 IEEE 1588-2008 NTP RFC 5905 IEC 61850 anwendbar nur für SNTP/NTP/PTP Synchronisation



MATTIG



WENZEL



NEUMANN