



# Synchronisieren Sie jeden Augenblick

Für eine genaue, zuverlässige und sichere Zeitmessung

## Zeitserver: Netsilon 7



www.bodet-time.com

MADE IN FRANCE

### BESCHREIBUNG

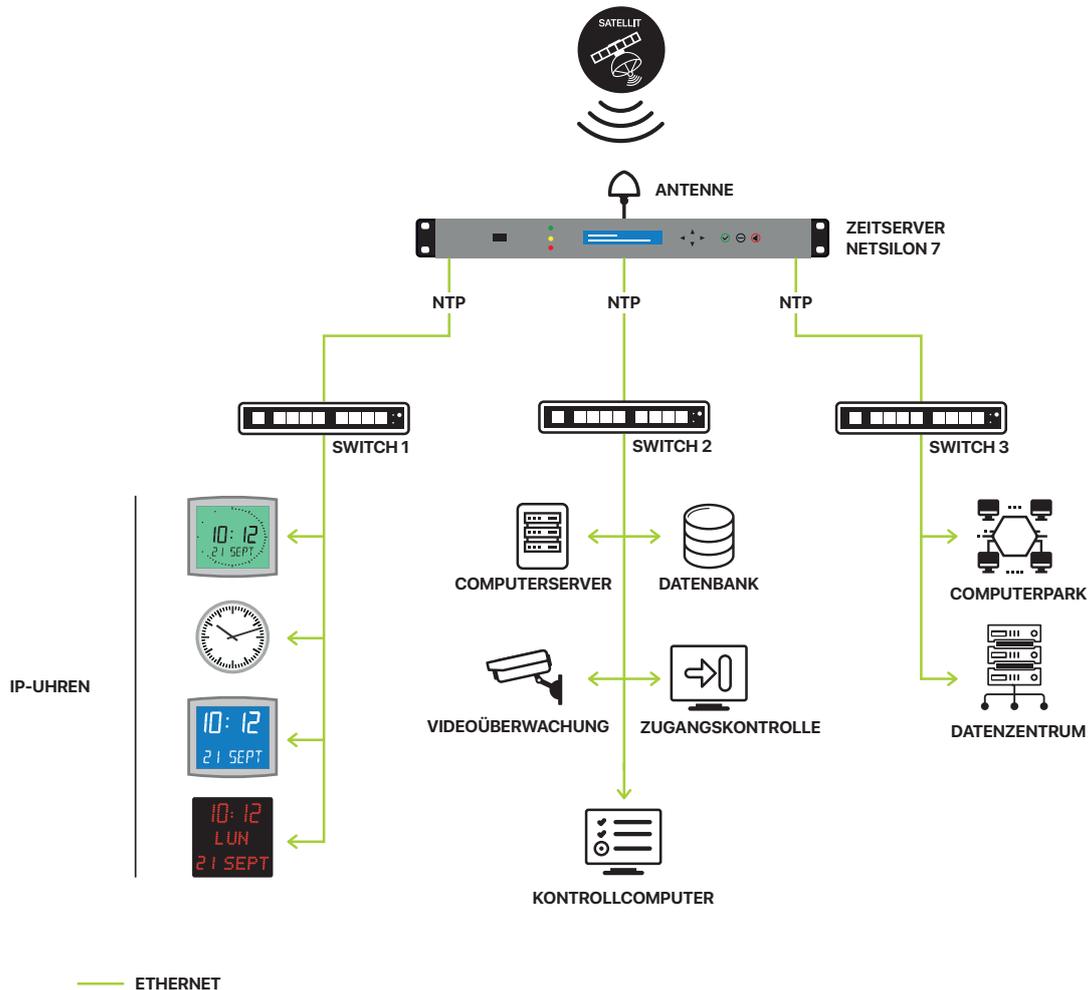
- Netsilon 7 ist ein kompakter, modularer Zeitserver, der optimale Genauigkeit und Sicherheit bei der Synchronisation von Computernetzwerken bietet.
  - NTP-Zeitserver mit einem internen TCXO-Oszillator.
  - Konfiguration und Überwachung mithilfe über eine benutzerfreundliche, intuitive Webschnittstelle.
  - Modulares Design in einem 1HE-Rackmount-Gehäuse mit 19", das eine Vielzahl von Ein-/Ausgangssignalen bietet (bis zu 4 Optionskarten).
  - Sicherheit und Leistung von Netzwerken: IPv4, IPv6, DHCP, HTTPS, SSH, SFTP, LDAP, RADIUS, 802.1X, 802.1Q, Onboard-Firewall, Gigabit-Ethernet-Port.
  - Überwachung von Alarmen mittels Syslog, SNMP (v1/v2/v3) oder E-Mail.
- Produkt mit 3-jähriger Garantie.



### KONFORMITÄT

- Richtlinie: LVD 2014/35/EU, EMV 2014/30/EU.

### INSTALLATIONSBEISPIEL





# Synchronisieren Sie jeden Augenblick

Für eine genaue, zuverlässige und sichere Zeitmessung

## Zeitserver: Netsilon 7



MADE IN FRANCE

### TECHNISCHE DATEN

#### Referenzsignale

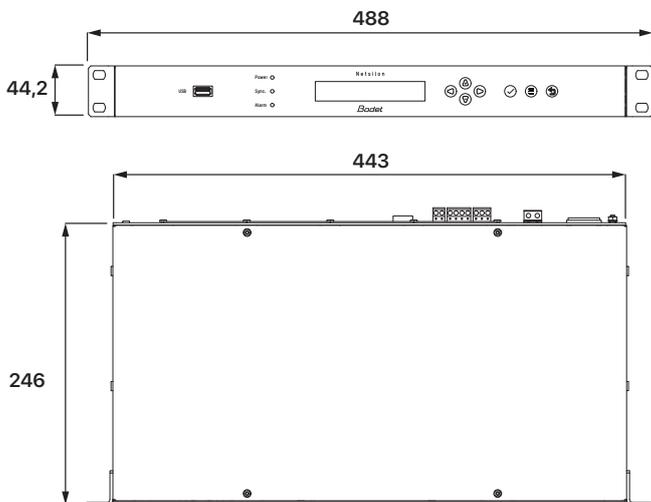
	Standardmodus	Option
Eingänge	GPS	ALS162
	GLONASS	NTP
	NTP	
Ausgänge	NTP	NTP Zeitcode: AFNOR NFS 87-500, NMEA 0183,... 24-V-Impulse DCF

#### Spezifikationen

	Typische Werte des TCXO-Quarzoszillators
Genauigkeit (Durchschnitt nach 24 Stunden mit dem GPS- oder GLONASS-Signal)	1x10 <sup>-9</sup>
Stabilität (Durchschnitt nach 2 Wochen mit GPS- oder GLONASS-Signal)	1x10 <sup>-7</sup> /Tag
Holdover (nach 2 Wochen GPS- oder GLONASS-Synchronisierung bei konstanter Temperatur)	5 ms (nach 24 Stunden)

#### Mechanische Daten

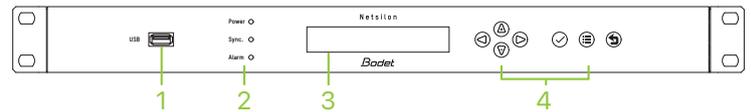
- Bauweise..... Metallgehäuse - 1 HE-Gestell - 19".
- Betriebstemperatur..... 0°C bis +50°C (Kühlung ohne Lüfter).
- Relative Luftfeuchtigkeit bei 40°C ..... 0 bis 90% rF nicht kondensierend.
- Schutzfaktor..... IP20.
- Gewicht..... 2,5 kg.
- Abmessungen..... Siehe unten.



### Schnittstelle und Anschlüsse

#### Frontseite

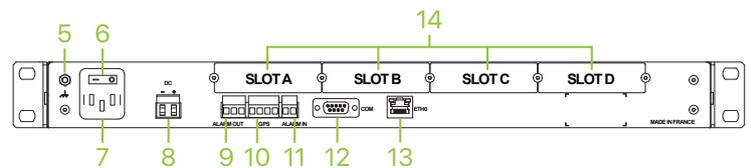
- 1 USB-Anschluss.
- 2 Status-LEDs.
- 3 LCD-Bildschirm.
- 4 Navigations- und Steuerungstastatur.



#### Rückseite

- 5 Funktionelle Erdung.
- 6 ON/OFF-Schalter.
- 7 AC IN Netzanschluss.
- 8 DC IN Leistungsklemmleiste.
- 9 Alarmausgang.
- 10 Anschluss einer Mono-Konstellationsantenne.
- 11 Alarmeingang.
- 12 Serieller Anschluss.
- 13 Netzwerkport ETH0.
- 14 Steckplätze für Optionskarten:

Option Carte	Kompatible Slots	Max. Anzahl der Karte(n)
Stromschleife	A/B/C/D	1
Netzwerk (RJ45)	A/B/C	2
Netzwerk (SFP)	A/B/C	2
AFNOR	A/B/C/D	4
Impuls	A/B/C/D	4
ASCII	A/B/C/D	4



Die Stromversorgungsanschlüsse auf der Rückseite hängen von der ausgewählten Modell (AC, DC, AC+DC, AC+AC).



# Synchronisieren Sie jeden Augenblick

Für eine genaue, zuverlässige und sichere Zeitmessung

## Zeitserver: Netsilon 7



MADE IN FRANCE

### Elektrische Eigenschaften

- Stromversorgung.. Nur AC-Strom: 100-240V~/50-60Hz/1,9-0,8A oder nur DC-Strom: 22-30V~/3,2-1,9A oder AC+DC | Redundante Stromversorgung, oder AC+AC | wie oben charakterisiert. Kühlung ohne Lüfter.
- Stromverbrauch.... 20 W (ohne Optionskarte).
- Alarmeingang..... Alarm IN.  
Eingang über potentialfreien Trockenkontakt.  
IIN ≤ 10 mA.
- Alarmausgang..... Alarm OUT.  
NC-NO-C-Relais.  
Maximale Stromaufnahme: 1A/50V~, 1A/30V~.
- MTBF..... 100.000 Stunden.

### Datenaustausch

- Netzwerkport..... RJ45, 10/100/1000 BASE-T.
- Serielle Schnittstelle (Konfiguration)..... RS232, DB9-Stecker.
- Front..... USB-Buchse (deaktivierbar) zur Sicherung und Aktualisierung der Software.  
Tastatur (sperrbar) und LCD-Bildschirm für die Netzwerkkonfiguration.

### Netzwerkeigenschaften

#### Protokolle

- NTP V2, V3, V4..... Konformität mit RFC 1305 und 5905. Unterstützung von Unicast, Broadcast, Multicast, Anycast, MD5-Verschlüsselung, Peering und Autokey.
- Anzahl der maximalen NTP-Anfragen pro Sekunde.  
Alle Ethernet-Ports zusammen..... 7.000.
- Maximale Anzahl an NTP-Clients (typisch)..... 32.000.
- SNTP V3, V4..... Konformität mit RFC 1769, 2030, 4330 und 5905.
- TIME protocolE..... Konformität mit RFC 868.
- DAYTIME protocolE..... Konformität mit RFC 867.

#### Datenaustausch

- HTTP/HTTPS..... Konformität mit RFC 2616 (Management von signierten Zertifikaten).
- SSH..... SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH) (Passwort und/oder Authentifizierung durch Zertifikate).

#### Management

- IP..... IPv4, IPv6 : Dual Stack.
- VLAN..... Standard 802.1Q (Single / Multi).

#### Services

- DHCP..... DHCPv4, DHCPv6, Autoconf & Slaac.
- SMTP..... Übermittlung von E-Mails.

### Überwachung

- Alarm..... SNMP-Traps, E-Mails und Relaiskontakt.
- SNMP..... v1 (RFC 1157), v2c (RFC 1901-1908) und v3 (RFC 3411-3418).
- Syslog..... Ereignisprotokolldienste über UDP-, TCP- oder gesichertes TLS-Protokoll.
- Kontaktrelais/Externer Eingang..... Senden und Empfangen von Alarmen.

### Sicherheitsfunktionen

- Aktivierung/Deaktivierung der Protokolle.
- Authentifizierung über das 802.1x-Protokoll.
- Redundanz über das LACP-Protokoll.
- Schutz durch Single-Sign-On (Identifizierung + Passwort) oder LDAP- / LDAPS- (über SSL) / Radius-Authentifizierung.
- DES- und AES-Verschlüsselung.
- Authentifizierung SHA1, MD5.
- SSL/TLS: Sicherung des Austauschs über Computernetzwerke.
- SCP: sicheres Kopieren von Netsilon-Dateien während einer SSH-Sitzung.
- SFTP: sichere Netsilon-Dateiübertragung während einer SSH-Sitzung.



# Synchronisieren Sie jeden Augenblick

Für eine genaue, zuverlässige und sichere Zeitmessung

**Zeitserver: Netsilon 7**



MADE IN FRANCE

## OPTIONSKARTE

### Karte - Stromschleife

- Anzahl der Verbindungen..... 1 DCF-Ausgang.  
1 ALS162-Eingang.
- Signaltyp..... Analog.
- Anschlussstecker..... Anschlußleiste.
- Max. Anzahl der Karte(n)..... 1.
- Typische Leistung..... < 1 W.

### Karte - Netzwerk (RJ45)

- Anzahl der Ports..... 2.
- Anschlussstecker..... RJ45, 10/100/1000 BASE-T.
- NTP-Anfragen/Sek. (max.)..... 7000 (alle Ethernet-Anschlüsse zusammen).
- Management..... IPv4, IPv6.
- Modus..... Anycast, Multicast, Unicast.
- Max. Anzahl der Karte(n)..... 2, d. h. max. 5 Ports (1 auf Server + 2 pro Optionskarte).

### Karte - Netzwerk (SFP)

- Anzahl der Ports..... 2.
- Anschlussstecker..... SFP - Giga Ethernet.
- Standards..... SX/LX-kompatibel.
- NTP-Anfragen/Sek. (max.)..... 7000 (alle Ethernet-Anschlüsse zusammen).
- Management..... IPv4, IPv6.
- Modus..... Anycast, Multicast, Unicast.
- Max. Anzahl der Karte(n)..... 2, d. h. max. 4 SFP-Ports.

### Karte - AFNOR

- Anzahl der Verbindungen..... 2 Ausgänge (unabhängig).
- Signaltyp..... Amplitudenmodulation.
- Anschlussstecker..... Anschlußleiste.
- Max. Anzahl der Karte(n)..... 4.
- Typische Leistung..... < 1 W.

### Karte - Impuls

- Anzahl der Verbindungen..... 1 Ausgang.
- Signaltyp..... 24 V $\Rightarrow$  (Min oder 1/2 Min //).
- Anschlussstecker..... Anschlußleiste.
- Max. Anzahl der Karte(n)..... 4.
- Typische Leistung..... 30 W während des Impulses.  
2 W im Durchschnitt.

### Karte - ASCII

- Anzahl der Verbindungen..... 2 Ausgänge (abhängig).
- Anschlussstecker..... Anschlußleiste.
- Signaltyp..... RS232/RS422/RS485.
- Nachrichtentyp..... Zeit standardmäßig codiert, GPS ZDA GGA oder programmierbar.
- Max. Anzahl der Karte(n)..... 4.

## REFERENZNUMMER

### Netsilon-Zeitserver

- 907 900..... Netsilon 7 AC.
- 907 901..... Netsilon 7 DC.
- 907 902..... Netsilon 7 AC+DC.
- 907 903..... Netsilon 7 AC+AC.

### Optionskarten

- 907 920..... Netzwerkkarte (RJ45 - 2 Anschlüsse).
- 907 921..... Netzwerkkarte (SFP - 2 Anschlüsse).
- 907 926..... ASCII-Karte (2 Ausgänge).
- 907 940..... AFNOR-Karte (2 Ausgänge).
- 907 942..... Impuls-Karte (1 Ausgang).
- 907 944..... Stromschleifenkarte (1 Eingang + 1 Ausgang).

## ZUBEHÖR

- 907 034..... GPS + GLONASS-Synchronisationsantenne von Bodet.
- 907 044..... GLONASS-Synchronisationsantenne von Bodet.
- 907 047..... GPS-Synchronisationsantenne von Bodet.
- 927 230..... DHF-Sender, AFNOR-Empfänger.
- 927 241..... Sekundärer DHF-Sender.