

## PRÄSENTATION

Kompakt und modular – der Zeitserver Netsilon 11 verbindet die Präzision einer Hauptuhr mit dem sicherheitstechnischen Ansatz der EDV-Netze:

- Interne Uhr mit **sehr hoher Präzision**, mit dem **OCXO**-Quarzoszillator getaktet.
- Rangfolge für die diversen Synchronisierungs-Referenzen (am Eingang).
- Modulares Design das zahlreiche Eingangs-/Ausgangssignale ermöglicht (bis zu 4 Optionskarten).
- Management der Netzsicherheit: Die Verschlüsselungs-, Zugangs- oder Authentifizierungs-Protokolle aktivieren oder deaktivieren.
- Information über die Alarme in Form von SNMP-Traps und E-Mails.

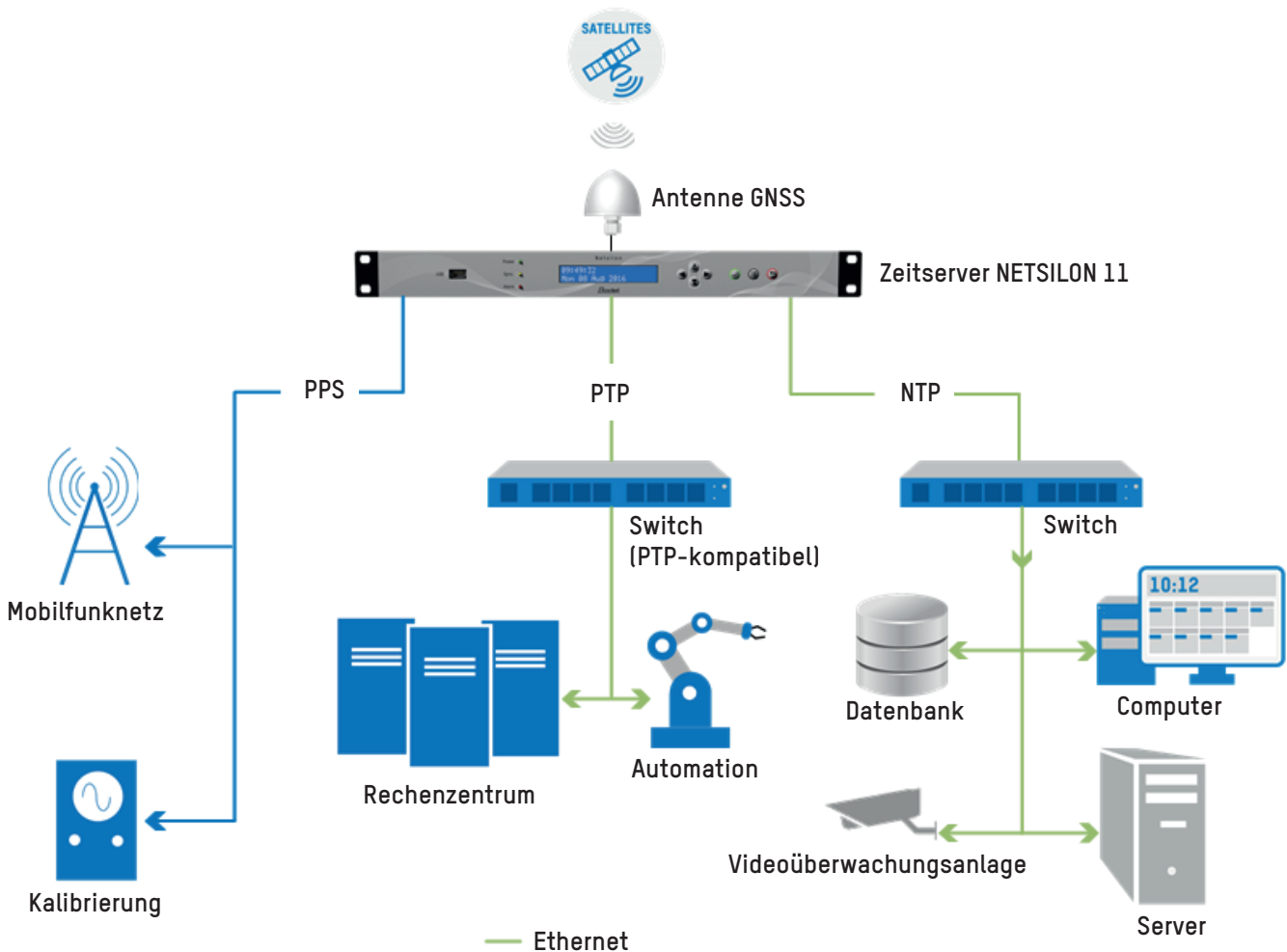
Garantie: 3 Jahre.



## EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN

- Richtlinie LVD 2014/35/EU
- Richtlinie EMC 2014/30/EU

## INSTALLATIONSBEISPIEL



## REFERENZSIGNALE

	STANDARDMÄSSIG	OPTIONAL
Eingang.....	- GNSS (GPS-GIONASS-GALILEO-BeiDou) - NTP	- NTP - PTP - IRIG
Ausgänge.....	- NTP - 10 MHz - PPS	- NTP - PTP - IRIG

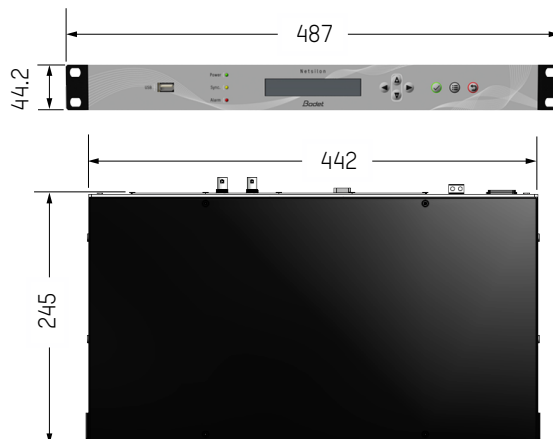
## SPEZIFIZIERUNGEN

TYPISCHE WERTE DES QUARZ-OCXO	
10 MHZ FREQUENZAUSGANG	
Präzision (mittel nach 24 Stunden mit GPS-Signal).....	$1 \times 10^{-11}$
Stabilität (mittel nach 2 Wochen mit GPS-Signal).....	$1 \times 10^{-9}/\text{day}$
<i>Kurzfristige Stabilität (Allan Deviation)</i>	
1 sec.....	$1 \times 10^{-11}$
Temperatur-Stabilität (Spitze zu Spitze).....	$1 \times 10^{-9}$
<i>Phase noise (dBc/Hz) - Typisch</i>	
@10 Hz.....	-125
@100 Hz.....	-145
@1 kHz.....	-155
Signalwellenform und Pegel.....	Sinusoid, +13 dBm/50 ohm, BNC

1PPS OUTPUT	
Präzision auf UTC (1 Sigma für GPS gesperrt).....	$\pm 50 \text{ ns}$
Holdover nach 24 Stunden (nach 2 Wochen GPS-Synchronisation bei konstanter Temperatur) .....	$\pm 2.5 \mu\text{s}$
Signalwellenform und Pegel.....	TTL (5V <sub>p-p</sub> ) 50 ohm, BNC

## MECHANISCHE DATEN

Bauweise .....	Metallgehäuse - Rack 1 U - 19"
Betriebstemperatur .....	0°C bis +50 °C (ohne Lüfter)
Prozentsatz der relativen Luftfeuchtigkeit bei 40°C .....	0 bis 90% relative Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation
Schutzart .....	IP20
Gewicht .....	2,5 kg
Abmessungen .....	Siehe Abbildung unten



## ELEKTRISCHE DATEN

Stromversorgung (ohne Ventilation).....	nur AC: 100-240V~ / 50-60Hz / 1.9-0.8A oder nur DC: 22-30V= / 3.2-1.9A oder AC+DC   Redundante Stromversorgungen oder AC+AC   obige Merkmale	<b>OHNE LÜFTER</b>
Verbrauch.....	20 W (ohne Optionskarten)	
Eingang Alarm.....	Alarm IN Eingang für potenzialfreien Kontakt I <sub>IN</sub> ≤ 10 mA	
Ausgang Alarm.....	Alarm OUT Relais (gemeinsam/Öffner/Schließer) Maximal-Strom: 1A/50V=, 1A/30V~	
MTBF.....	100.000 Stunden	

## KOMMUNIKATION

Netzanschluss.....	RJ45, 10/100/1000 BASE-T
Serielles Interface (Konfiguration).....	RS232, DB9-Stecker
Frontseite.....	USB-Buchse (kann deaktiviert werden) zur Sicherung und Aktualisierung der Software Tastatur (verriegelbar) und LCD-Bildschirm für die Netzwerkeinstellungen

## NETZEIGENSCHAFTEN

### PROTOKOLLE

NTP V2, V3, V4.....	Konform mit RFC 1305 und 5905. Unterstützt durch Unicast, Broadcast, Multicast, MD5-Authentifizierung+Integrität, peering und Autokey.
Maximale Anzahl von NTP-Anfragen pro Sekunde. Alle Ethernet-Ports kombiniert.....	7 000
Maximale Anzahl von NTP-Clients.....	32 000
SNTP V3, V4.....	Konform mit RFC 1769, 2030, 4330 und 5905
TIME PROTOCOLE.....	Konform mit RFC 868
DAYTIME PROTOCOLE.....	Konform mit RFC 867

### MANAGEMENT

HTTP/HTTPS.....	Konform mit RFC 2616 (Verwaltung signierter Zertifikate)
SSH.....	SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (openSSH)

### KOMMUNIKATIONEN

IP.....	IPv4, IPv6 : Dual stack
VLAN.....	802.1Q-Standard (einzeln / mehrfach)

### SERVICE

DHCP.....	DHCPv4, DHCPv6, Autoconf & Slaac
SMTP.....	E-Mail senden

### SUPERVISION

Alarm.....	Traps SNMP, E-Mail und Kontakt-Relais
SNMP.....	v1 (RFC 1157), v2c (RFC 1901-1908) und v3 (RFC 3411-3418)
Syslog.....	Ereignisprotokolle
Kontakt-Relais / Externer Eingang.....	Senden und empfangen von Alarmsignalen

## SICHERHEITSFUNKTIONEN

- Aktivierung/Deaktivierung der Protokolle,
- Authentifizierung über Protokoll 802.1x,
- Redundanz über LACP-Protokoll,
- Schutz durch einmalige Authentifizierung (Benutzerkennung + Passwort) oder Authentifizierung mit LDAP, Radius,
- DES- und AES-Verschlüsselung,
- SHA1- und MD5-Authentifizierung,
- SSL/TLS: Sicherung des Austauschs über Computernetzwerke,
- SCP: sicheres Kopieren der Netsilon-Dateien in einer SSH-Session,
- SFTP: sichere Übertragung der Netsilon-Dateien in einer SSH-Session.

## REFERENZEN

• 907 915.....	NETSILON 11 AC
• 907 916.....	NETSILON 11 DC
• 907 917.....	NETSILON 11 AC+DC
• 907 918.....	NETSILON 11 AC+AC

## OPTIONSKARTEN

• 907 920.....	NETWORK-KARTE (RJ45) (2 Anschlüsse)
• 907 921.....	NETWORK-KARTE (SFP) (2 Anschlüsse)
• 907 922.....	PTP-KARTE (RJ45+SFP+SM)
• 907 930.....	IRIG OUTPUT-KARTE (x2 Ausgänge)
• 907 947.....	IRIG INPUT-KARTE (x1 Eingang)

## ZUBEHÖR

• 907 970.....	GNSS-Synchronisierungsantenne Bodet
• 907 972.....	Sichere GNSS-Synchronisierungsantenne Bodet
• 907 975.....	Blitzschutz für GNSS-Antenne
• 907 976.....	Schnittstelle GNSS für Standard-RF-Antenne

## OPTIONSKARTEN

NETWORK-KARTE (RJ45)	
Anzahl der Ports.....	2
Anschluss.....	RJ45, 10/100/1000 BASE-T
NTP-Anfragen pro Sek (max).....	7 000 (alle Ethernet-Ports kombiniert)
Management.....	IPv4, IPv6
Modus.....	Anycast, Multicast, Unicast.
Max. Anzahl Karten.....	2 (max. 5 Anschlüsse : 1 an der Zentrale + 2 je Karte)

PTP/SyncE-KARTE (RJ45+SFP)	
Anzahl der Ports.....	1
Bedienung.....	Automatische Auswahl des Master- oder Slave-Modus (1 oder 2 Schritte).
Zeitauflösung.....	± 8 ns
Kapazität des Master-Modus.....	Bis zu 32 Slaves in Unicast mit einer Rate von 128 Frames pro Sekunde.
Management.....	IPv4, IPv6
Modus.....	Multicast, Unicast.
Anschluss.....	Gigabit SFP/RJ45 combo port
Max. Anzahl Karten.....	1
Norme.....	IEEE-1588 V2

NETWORK-KARTE (SFP)	
Anzahl der Ports.....	2
Anschluss.....	SFP - Giga Ethernet
Standards.....	Kompatibel SX / LX
NTP-Anfragen pro Sek (max).....	7 000 (alle Ethernet-Ports kombiniert)
Management.....	IPv4, IPv6
Modus.....	Anycast, Multicast, Unicast.
Max. Anzahl Karten.....	2 (max. 4 Anschlüsse)

IRIG OUTPUT-KARTE	
Anzahl.....	2 Ausgänge
Anschluss.....	BNC (IRIG AM & DCLS) Abnehmbare Klemmleiste (DCLS-RS422)
<b>Unterstützten Formate</b>	
Format - Art der Modulation - Frequenz - Kodierte Ausdrücke	
A - 0,1 - 0,3 - 0,1,2,3,4,5,6,7	
B - 0,1 - 0,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7	
E - 0,1 - 0,1,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7	
G - 0,1 - 0,4 - 1,2,5,6	
+ AFNOR NF S 87-500 VARIANTE A	
Max. Anzahl Karten...	4 (max. 8 Ausgänge)

IRIG INPUT-KARTE	
Anzahl.....	1 Eingang
Anschluss.....	BNC (IRIG AM & DCLS) Abnehmbare Klemmleiste (DCLS-RS422)
<b>Unterstützten Formate</b>	
Format - Art der Modulation - Frequenz - Kodierte Ausdrücke	
A - 0,1 - 0,3 - 0,1,2,3,4,5,6,7	
B - 0,1 - 0,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7	
E - 0,1 - 0,1,2 - 0,1,2,3,4,5,6,7	
G - 0,1 - 0,4 - 1,2,5,6	
+ AFNOR NF S 87-500 VARIANTE A	
Max. Anzahl Karten...	1

