

## 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 Alarmer in Form von SNMP-Traps und E-Mails.

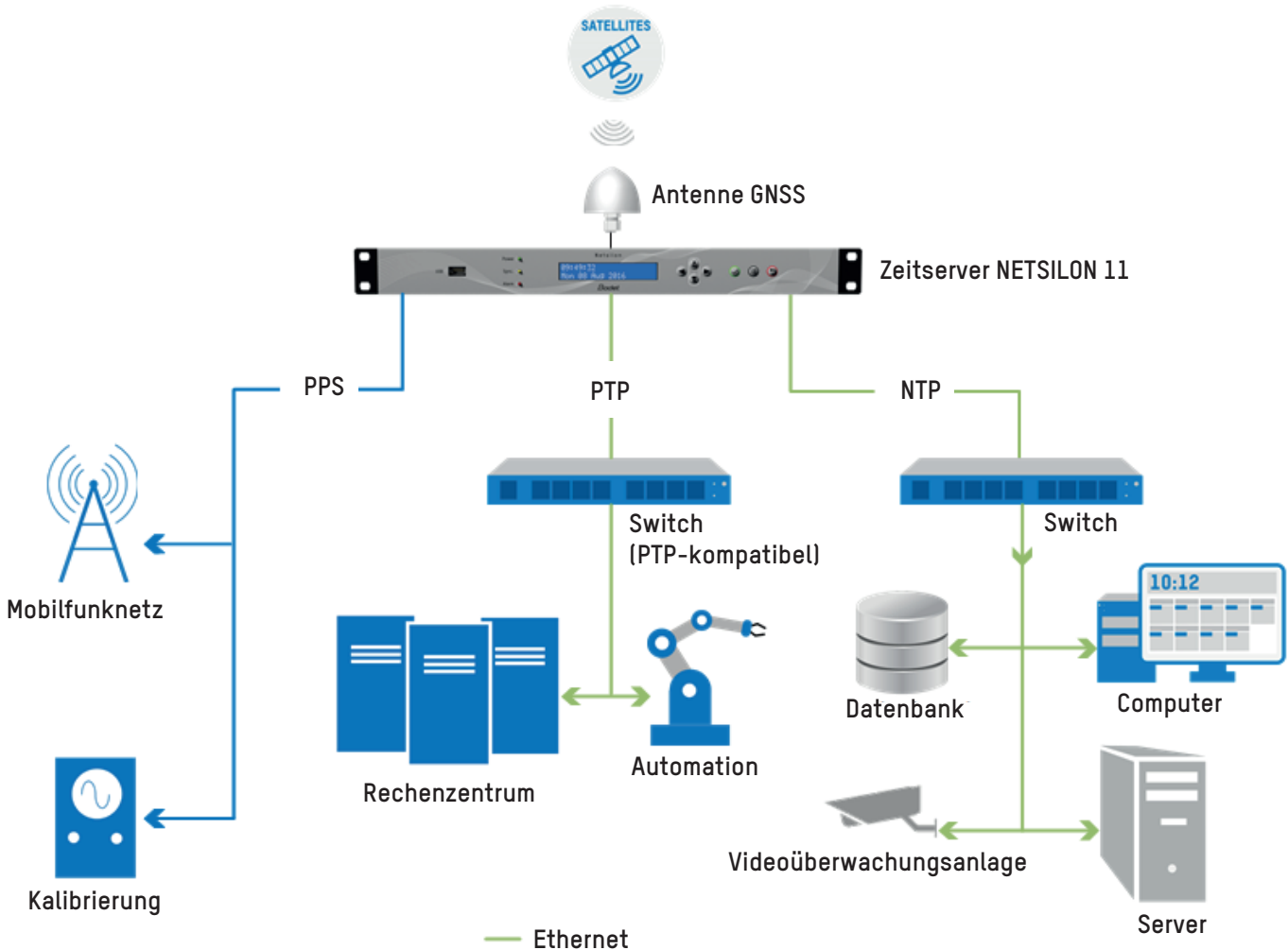
Garantie: 3 Jahre.



## ANZUWENDENDE NORMEN

- RoHSv6
- DEEE
- EN 55032 : 2015
- EN 61000-3-2 : 2014
- EN 61000-3-3 : 2013
- EN 55024 : 2010
- EN 55035 : 2017
- EN 61000-6-2 : 2005
- EN 61000-6-4 : 2007 / A1 : 2011
- EN 50121-4 : 2016 / A1 2019
- EN 62368-1 : 2020

## INSTALLATIONSBEISPIEL



## Referenzsignale

|               | STANDARDMÄSSIG                               | OPTIONAL       |
|---------------|--|----------------|
| Eingang.....  | - GNSS (GPS-GIONASS-GALILEO-BeiDou)<br>- NTP | - NTP<br>- PTP |
| Ausgänge..... | - NTP<br>- 10 MHz<br>- PPS                   | - NTP<br>- PTP |

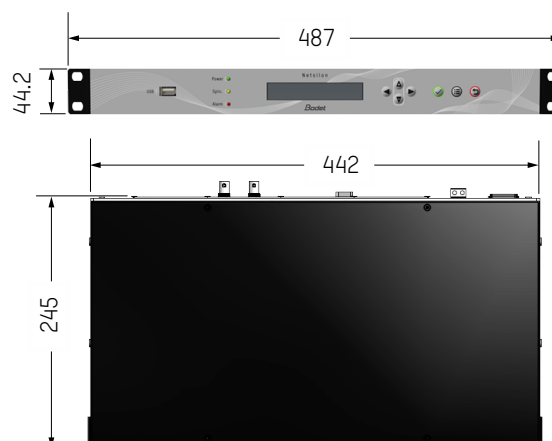
## SPEZIFIZIERUNGEN

| 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 ( $5V_{p-p}$ ) 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<br>oder nur DC: 22-30V= / 3.2-1.9A<br>oder AC+DC   Redundante Stromversorgungen<br>oder AC+AC   obige Merkmale | <b>OHNE LÜFTER</b> |
| Eingang Alarm.....                       | Alarm IN<br>Eingang für potenzialfreien Kontakt<br>I <sub>IN</sub> ≤ 10 mA  |                    |
| Ausgang Alarm.....                       | Alarm OUT<br>Relais (gemeinsam/Öffner/Schließer)<br>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<br>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.<br>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                 |
| SSH.....        | SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (openSSH) |

### KOMMUNIKATIONEN

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| IP..... | IPv4, IPv6 : Dual stack |
|---------|-------------------------|

### 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,
- 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)             |

## ZUBEHÖR

|                |  |
|----------------|--|
| • 907 970..... | GNSS-Synchronisierungsantenne Bodet        |
| • 927 975..... | 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) |

| 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)                  |

| 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   |