

www.pintsch.net



Tunnelsicherheitsbeleuchtung.

Licht an für die Sicherheit.



Notlichtversorgungsgerät PA NVG
Wartung

	Datum	Name
Erstellt		
Geprüft		
Freigegeben		

Dateiname	M53 1000 PA_NVG_Wartung_A2
Projektordner	Produktbeschreibung
Datum	
Version	A2
Status	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung Ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Aller Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster Eintrag vorbehalten. ©PINTSCH B.V.

Inhaltsverzeichnis

1. ABKÜRZUNGEN	3
2. SICHERHEITSANWEISUNG	4
3. ALLGEMEINES ZUR WARTUNG UND INSTANDHALTUNG DER TSB	5
4. WARTUNGSINTERVALLE	5
4.1. PA NVG Steuerplatine	6
4.2. Jährliche Kontrollen:	7
4.3. Plinentausch	7
5. BATTERIE	8
5.1. Wöchentliche Kontrolle	8
5.2. Jährliche Kontrollen:	9
6. FUNKTIONSTEST	10
7. LEGENDE DER SICHERHEITSANWEISUNG	11
8. UMWELT	11

Revisionsstand

Ref.	Datum	Änderungen / Beschreibung
A0	29.11.2006	Dokumentenerstellung
A1	15.05.2008	Redaktionelle Änderungen
A2	18.04.2013	Redaktionelle Änderungen / Neues Layout

1. Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung	Beschreibung
TSB	Tunnelsicherheitsbeleuchtung	
BÜ	Betriebliche Überwachung	
TÜ	Technische Überwachung	
TÜZ	Tunnelüberwachungszentrale	
NVG	Notstromversorgungsgerät	
VVG	Verlustarmes Vorschaltgerät	
EVG	Elektronisches Vorschaltgerät	

2. Sicherheitsanweisung

Für den Umgang mit dem PA NVG inklusiv der Batterie sind folgende Sicherheitsregeln zu beachten:

Allgemein

- Montageanweisung und Gebrauchsanweisung gründlich lesen.
- Schutzbrille und Schutzkleidung (inklusive Sicherheitsschuhe) tragen.
- Immer isoliertes Werkzeug verwenden.

Elektrisch

- Achtung im Gerät befinden sich Fremdspannungen
 - Elektrantenüberwachung
 - Wechselrichter

Batterie

- Rauchen verboten.
- Eine Batterie bleibt geladen, auch wenn sie abgeschaltet ist. Die Metallteile der Batterie sind immer elektrisch aktiv.
- Niemals Werkzeug auf die Batterie legen (insbesondere Metallteile können gefährlich sein).
- Niemals Batterieblock an den Polen anheben oder hochziehen.
- Stöße bzw. schlagartige Belastungen vermeiden.
- Niemals synthetische Tücher oder Schwämme zum Reinigen der Zellen / Blöcke verwenden, sondern nur Wasser (feuchte Tücher) ohne Zusätze



3. Allgemeines zur Wartung und Instandhaltung der TSB

Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus der TSB zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, so dass sie die geforderte Funktion erfüllen kann.

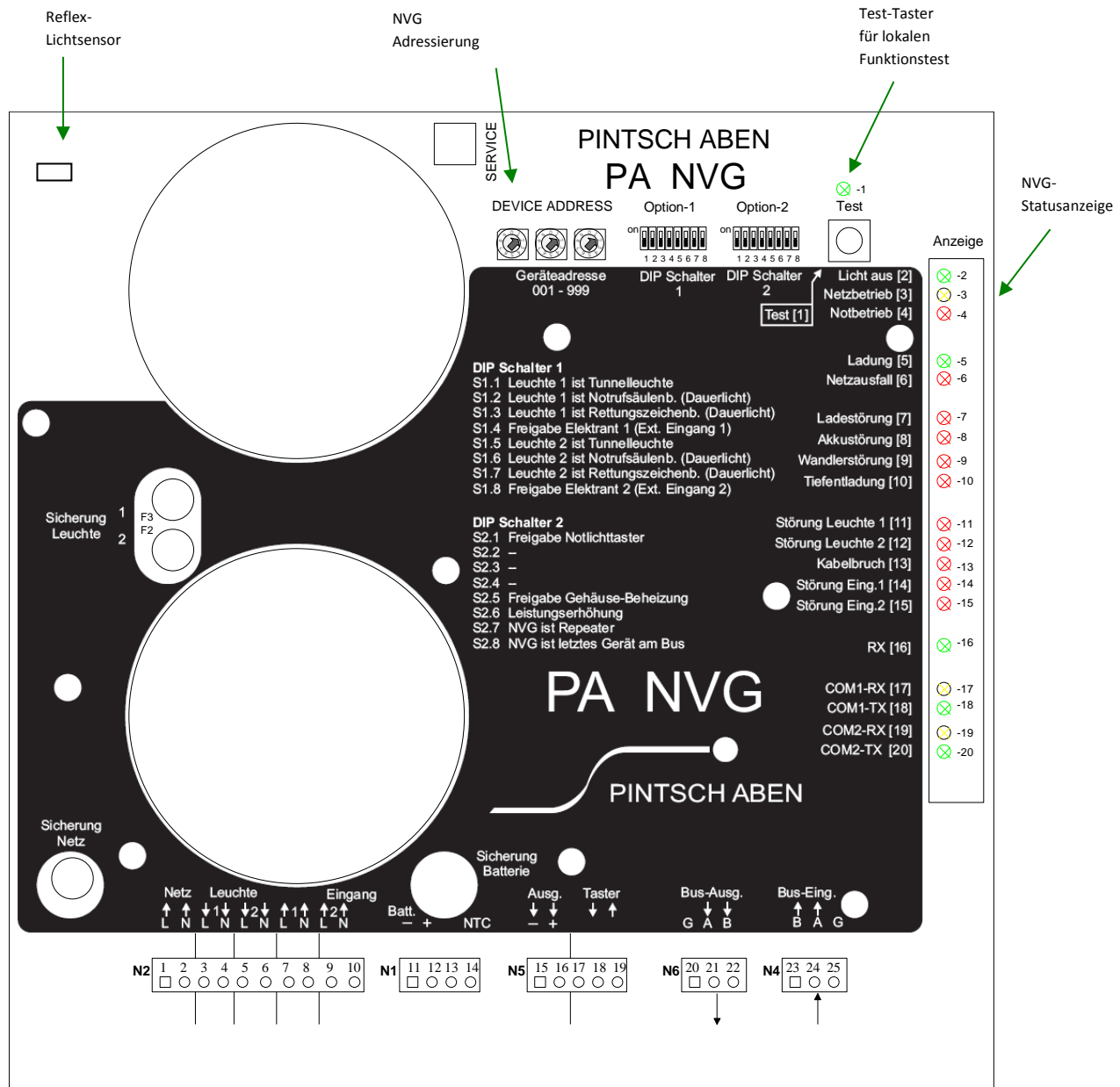
- **Wartung:** Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrats. Achten Sie bei der Wartung auf Hinweise für unsachgemäße Behandlung und äußere Beschädigung.
Überprüfen Sie insbesondere, ob die Gehäuse-Deckel korrekt geschlossen und jeweils beide Schrauben fest angezogen waren. Achten Sie nach dem Öffnen auf Verschmutzungen oder Feuchtigkeit im Gehäuse, sowie den Zustand der Batterie und Platine.
- **Inspektion:** Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes Vergleichung der TÜZ Systemzustände mit den NVG und Leuchtzustand
- **Instandsetzung:** Maßnahmen zur Rückführung in den funktionsfähigen Zustand (Siehe PA_NVG_Stoerungsbeseitigung.doc)

Bitte nehmen Sie evtl. Unregelmäßigkeiten in den Wartungsbericht auf.

4. Wartungsintervalle

Intervalle	Durchführung	Aktionen / Arbeiten
Wöchentlich	TÜZ	Funktionstest
Jährlich	TÜZ	Betriebsdauertest
Jährlich	Instandhaltung	Sichtkontrollen und Funktionskontrolle

4.1. PA NVG Steuerplatine



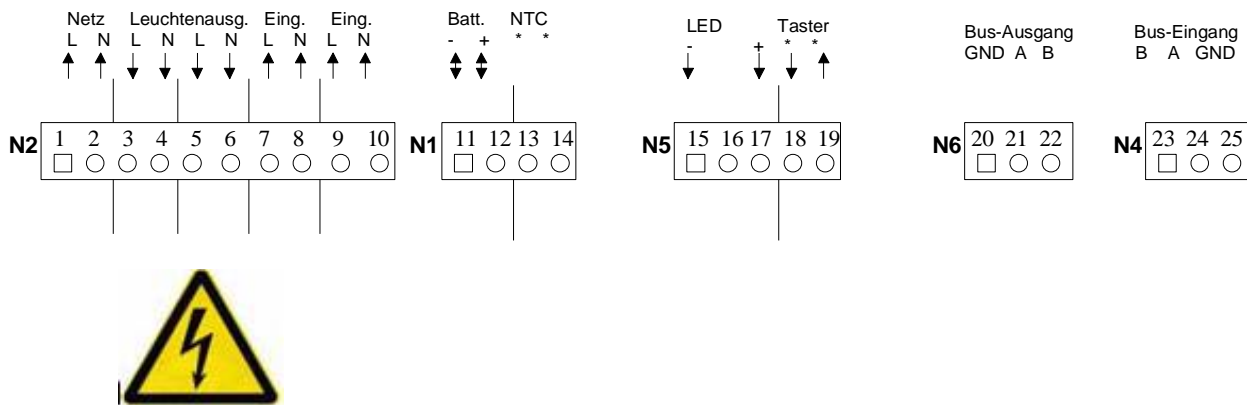
230 V Anschlussleiste
-Netzspeisung
-Lampenausgang
-Elektranteneingang

Batterieanschluss
Temperaturfühler

Busanschluss

4.2. Jährliche Kontrollen:

- Steckverbinder auf festen Sitz prüfen.
- Schraubverbindungen
- Feuchtigkeitssichtprüfung
- Sichtprüfung auf Beschädigung der Gehäusedeckeldichtung
- Verschmutzung von Gehäuse und Gehäusetaster
- Funktionsprüfung auf mechanische Tasterfunktionalität und Tasterbeleuchtung
- Am PA NVG müssen und können keine Einstellungen von Analogwerten vorgenommen werden



4.3. Platinentausch

Zum Einsetzen einer Steuerplatine gehen Sie so vor:

- Prüfen Sie, ob die vier Befestigungsschrauben locker genug sitzen, um die Platine einzuhängen (ggf. noch etwas lockern).
- Hängen Sie die Platine ein.
- Prüfen Sie den Sitz der Platine und ziehen Sie die vier Befestigungsschrauben fest; achten Sie darauf, dass die Platine nicht mechanischen Spannungen ausgesetzt ist.
- Stellen Sie die Geräteadresse und die DIP-Schalter gemäß der Dokumentation im Gehäuse-Deckel bzw. den schriftlichen Unterlagen ein.
- Trennen Sie die Busleitung (3-polige Steckverbindung) auf und stecken Sie diese beiden Stecker auf die mit „Bus-Eing.“ bzw. „Bus-Ausg.“ beschrifteten Steckverbinder.
- (Die Steckverbindung ist vertauschsicher ausgeführt).
- Stecken Sie dann die restlichen Steckverbinder, möglichst in folgender Reihenfolge:
 1. Taster-Anschluss (5-polig) – soweit belegt
 2. Netzspannungseingang / Lampenausgang (10-polig)
 3. Batterie-Stecker (4-polig)
- DIP Schalter gemäß Angaben auf dem Gehäusedeckel prüfen und evtl. Einstellungen übernehmen.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

5. Batterie



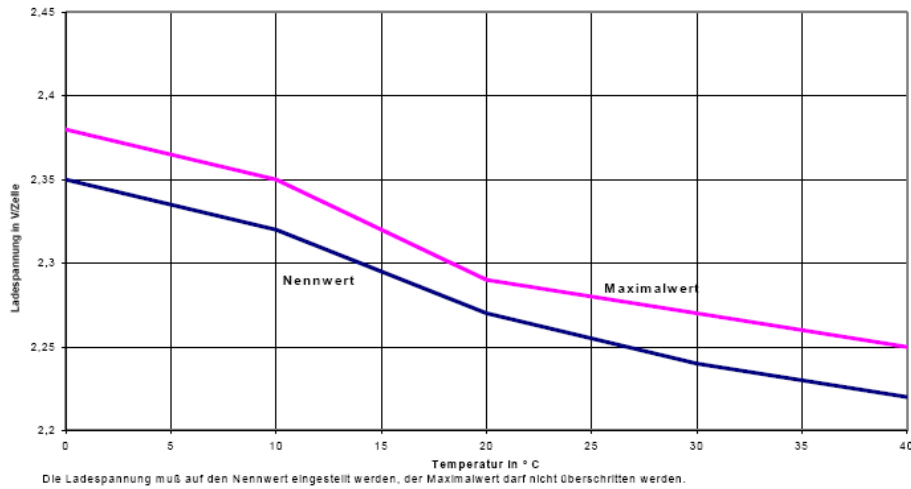
- Regelmäßige Entladungen durch Funktions- und Betriebsdauertest dienen der Beurteilung des Betriebszustandes, dem Erkennen fehlerhafter Zellen bzw. Blöcke oder Alterungserscheinungen, um den Batterieaustausch rechtzeitig vorzunehmen.
- Die PA NVG Batterie erfordern kein Nachfüllen von Wasser. Deshalb wird sie als "wartungsfrei" bezeichnet. Der Verschluss erfolgt durch Überdruckventile, die ohne Zerstörung nicht geöffnet werden können.
- Obwohl mitunter noch "wartungsfrei" benannt, benötigen verschlossene Batterien Kontrollen.
- Jährlich messen und aufzeichnen:
 - Batteriespannung
 - Spannung einzelner Zellen/Blöcke (ca. 20%)
 - Oberflächentemperatur einzelner Zellen/Blöcke
 - Batterieraumtemperatur

5.1. Wöchentliche Kontrolle

- Entladungen durch den automatischen Funktionstest der Tüz

5.2. Jährliche Kontrollen:

- Die gemessenen und aufgezeichneten Batteriewerte an der TÜZ überprüfen:
 - Batterieraumtemperatur
 - Batteriespannung



Zulässige Abweichung von der Erhaltungsladespannung

Die einzelnen Zellen- bzw. Blockspannungen dürfen vom Durchschnittswert abweichen.

Diese Abweichung ist innerhalb der ersten 6 Monate nach der Inbetriebnahme etwas größer als später. Das ist auf die unterschiedlichen internen Zustände einzelner Zellen bezüglich Rekombination und Polarisation zurückzuführen.

< 6 Monate zwischen 13.33 – 14.16 V

> 6 Monate zwischen 13.38 – 14.11 V

- Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
Lose Batterieverbinder mit einem isolierten Drehmomentschlüssel anziehen.
Für die M6 Batterie Schraubverbindungen ist ein Drehmoment von 6 ± 1 Nm vorgegeben
- Sichtkontrolle auf Verschmutzung der Belüftung
- Sichtkontrolle auf Verschmutzung der Batterie
Batterie muss sauber sein, um Kriechströme zu vermeiden.
Kunststoffteile der Batterie, insbesondere die Gefäße, müssen mit klarem Wasser ohne Zusätze gereinigt werden.
- Entladungen durch Betriebsdauertest an der TÜZ

6. Funktionstest

Hinweis:

Für die Durchführung eines Funktionstestes ist zwingend Netzspannungsversorgung notwendig!

Betätigen Sie den Taster „TEST“ auf der NVG-Steuerplatine. Der Funktionstest wird gestartet, LED4 „Test“ leuchtet nun.

Der lokale Funktionstest dauert etwa 2 Minuten. Während des Funktionstestes werden alle Fehler an den entsprechenden Leuchtdioden signalisiert.

Ein Funktionstest ist erfolgreich, wenn folgende Störungs-LED's









- LED7 „Ladestörung“
- LED8 „Akkustörung“
- LED9 „Wandlerstörung“
- LED10 „Tiefentladung“
- LED11 „Störung Leuchte 1“
- LED12 „Störung Leuchte 2“
- LED13 „Kabelbruch“
- LED14 „Störung Ext.Eing. 1“
- LED15 „Störung Ext.Eing. 2“

weder dauerhaft leuchten, noch blinken.


Bei erfolgreichem (d.h. fehlerfreiem) Ablauf des Funktionstestes werden alle im NVG gespeicherten Fehlerinformationen zurückgesetzt.

Sofern Verbindung zur TÜZ besteht, wird das Testergebnis in der TÜZ protokolliert.

7. Legende der Sicherheitsanweisung

Symbol	Beschreibung
	Gebrauchsanweisung beachten. Arbeiten sind nur durch Fachpersonal durchzuführen.
	Bei Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutzkleidung tragen! Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die DIN EN 50272-2 und DIN EN 50110-1 beachten!
	Achtung wichtiger Sicherheitshinweis. Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, die Hinweise zu beachten
	Achtung! Stromschlaggefahr Achtung! Metallteile der Batteriezellen stehen immer unter Spannung, deshalb keine fremden Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen.
	Rauchen verboten. Keine offene Flamme, Glut oder Funken in die Nähe der Batterie bringen, da Explosions- und Brandgefahr.
	Säurespritzer im Auge oder auf der Haut mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen. Kleidung mit Wasser auswaschen!
	Explosions- und Brandgefahr, Kurzschlüsse vermeiden.
	Elektrolyt ist stark ätzend. Im normalen Betrieb die Berührung mit dem Elektrolyten ausgeschlossen. Bei Zerstörung der Gehäuse ist der freiwerdende gebundene Elektrolyt genauso ätzend wie flüssige
	Kinder von Batterien fernhalten!

8. Umwelt

Symbol	Beschreibung
	Gebrauchte Batterien müssen getrennt von Hausmüll gesammelt und recycelt werden (EWC 160601). Der Umgang mit gebrauchten Batterien ist in der EU Batterie Richtlinie (91/157/EEC) und den entsprechenden nationalen Umsetzungen geregelt (hier: Batterie Verordnung).



PINTSCH GmbH

Hünxer Str. 149
46537 Dinslaken
Germany

T +49 20 64 602-0
F +49 20 64 602-266

info@pintsch.net
www.pintsch.net