



## **Bedienungsanleitung**

# **LED-Wechselverkehrszeichen**

## **WeNiPol II**

Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG  
Friedrichstädter Chaussee 4  
25832 Tönning  
Germany

Telefon: +49 (0)4861-6120  
Fax: +49 (0)4861-612144  
eMail: [vertrieb@nissen-germany.com](mailto:vertrieb@nissen-germany.com)  
[www.nissen-germany.com](http://www.nissen-germany.com)



# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Allgemeines</b>   | <b>6</b>  |
| 1 Informationen zur Bedienungsanleitung .....                            | 6         |
| 2 Symbolerklärung .....  | 6         |
| Symbole der Bedienungsanleitung .....                                    | 6         |
| Symbole am Gerät .....   | 7         |
| 3 Haftungsbeschränkung .....   | 7         |
| 4 Garantiebestimmungen .....   | 8         |
| 5 Ersatzteile .....  | 8         |
| 6 Kundendienst .....   | 8         |
| 7 Urheberschutz .....  | 8         |
| <b>2 Sicherheit</b>  | <b>8</b>  |
| 1 Verantwortung des Betreibers .....                                     | 8         |
| 2 Personalanforderung .....  | 9         |
| Unbefugte .....  | 9         |
| Qualifikationen .....  | 9         |
| 3 Persönliche Schutzausrüstung .....                                     | 9         |
| 4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                     | 10        |
| 5 Besondere Gefahren .....   | 10        |
| 6 Sicherheitseinrichtungen .....   | 12        |
| 7 Sichern gegen Wiedereinschalten .....                                  | 12        |
| 8 Umweltschutz .....   | 12        |
| 9 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen .....                       | 12        |
| <b>3 Aufbau und Funktion</b>   | <b>13</b> |
| 1 Übersicht .....  | 14        |
| 2 Kurzbeschreibung .....   | 15        |
| 3 Baugruppenbeschreibung .....   | 16        |
| LED-Gehäuse .....  | 16        |
| Integrierte LED-Blinkleuchten (optional) .....                           | 16        |
| Edelstahlrahmen .....  | 16        |
| Vorwarn- oder Kennleuchten (optional) .....                              | 16        |
| Steuergehäuse .....  | 17        |
| Speicherstick .....  | 17        |
| Automatische Helligkeitsanpassung .....                                  | 18        |
| Elektromechanische Hebe- und Senkvorrichtung .....                       | 18        |
| Näherungsschalter .....  | 18        |
| Gummipuffer .....  | 18        |
| Serviceöffnung für Speicherstick (nur bei funkentstörter Variante) ..... | 18        |
| Akkuwächter (optional) .....   | 19        |
| Handsteuerung .....  | 20        |
| Ladeschale für Handsteuerung (optional) .....                            | 20        |
| Anschlussgehäuse (optional) .....  | 20        |

|   |           |
|---|-----------|
| Anschlussbuchse (optional) .....  | 20        |
| <b>4 Handsteuerung Standard- /Pro-Remote II (ab Version 7.43) .....</b> | <b>21</b> |
| Hauptmenü .....   | 23        |
| Einstellmenü [F2] .....   | 25        |
| Symbolauswahl .....   | 27        |
| Dämmerungsschalter und Schaltmenü [F3] .....                            | 28        |
| Kabel-/ Funkbetrieb umschalten .....                                    | 29        |
| Störungsanzeigen .....  | 29        |
| Handsteuerung Pro-Remote II Funk/Kabel mit Bluetooth-Modul .....        | 30        |
| Wartung .....   | 33        |
| Konformitätserklärung .....   | 33        |
| Fehlermeldungen .....   | 34        |
| <b>5 Zubehör .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4 Übergabe/ Lieferung .....</b>                                      | <b>35</b> |
| <b>5 Lagerung .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>6 Montage .....</b>  | <b>36</b> |
| <b>7 Fahrtvorbereitungen .....</b>                                      | <b>41</b> |
| <b>8 Bedienung .....</b>  | <b>41</b> |
| 1 Sicherheit .....  | 41        |
| 2 Aufklappen des LED-Wechselverkehrszeichen .....                       | 42        |
| 3 Einschalten des LED-Wechselverkehrszeichen .....                      | 43        |
| 4 Ändern eines Anzeigebildes .....                                      | 43        |
| 5 Ausschalten des LED-Wechselverkehrszeichen .....                      | 44        |
| 6 Abklappen des LED-Wechselverkehrszeichen .....                        | 44        |
| <b>9 Wartung .....</b>  | <b>45</b> |
| 1 Sicherheit .....  | 45        |
| 2 Wartungsplan .....  | 46        |
| 3 Wartungsarbeiten .....  | 47        |
| <b>10 Technische Daten .....</b>  | <b>48</b> |
| <b>11 Demontage und Entsorgung .....</b>                                | <b>49</b> |
| 1 Sicherheit .....  | 49        |
| 2 Demontage .....   | 49        |
| 3 Entsorgung .....  | 49        |
| <b>12 Abmessungen .....</b>   | <b>50</b> |
| <b>13 Ersatzteilliste .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>14 Notizen .....</b>   | <b>53</b> |



# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Alle technischen Angaben in der Anleitung wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht auszuschließen. Wir sehen uns deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernommen werden kann. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung der angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus sind die am Einsatzort des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

**Die Bedienungsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen!**

Sie ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich für das Personal sorgfältig aufzubewahren. Wenn Sie dieses Produkt verkaufen oder weitergeben, händigen Sie unbedingt auch diese Anleitung aus. Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung geringfügig abweichen.

Die Wortmarke Bluetooth® und das Bluetooth-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.. Die Warenzeichen anderer Produkte liegen bei ihren Herstellern.

## 1.2 Symbolerklärung

### 1.2.1 Symbole der Bedienungsanleitung

**Warnhinweise** Warnhinweise sind durch Symbole gekennzeichnet. Sie werden zusätzlich mit Signalbegriffen eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung ausdrücken.

- Alle Hinweise unbedingt einhalten!
- Beim Arbeiten stets umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden!

**GEFAHR!**



... weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**



... weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die Tod oder schwere Verletzungen verursachen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**



... weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**



... weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**Tipps und Empfehlungen**

**HINWEIS!**



... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

**Besondere Sicherheitshinweise**

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in der Bedienungsanleitung die nachfolgenden Symbole in Verbindung mit Sicherheitshinweisen verwendet. Am Gerät sind die betreffenden Gefahrenstellen ebenfalls durch diese Symbole besonders gekennzeichnet.

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom.  
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes.  
Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

**WARNUNG!****Quetschgefahr!**

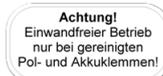
... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch Quetschung.  
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes.  
Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

## 1.2.2 Symbole am Gerät

**Achtungssymbol**

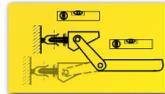
... kennzeichnet wichtige Hinweise, die beim Umgang mit dem Gerät besondere Aufmerksamkeit erfordern.

Abb. 1: Hinweis mit dem Achtungssymbol

**Achtung!**

... kennzeichnet wichtige Hinweise, die für eine einwandfreie Funktion des Gerätes unbedingt zu beachten sind.

Abb. 2: Hinweisschild ohne Symbol

**Grafiken und Texte**

... geben unterstützende Hinweise zur Ausführung von Arbeiten an den gekennzeichneten Stellen.

Abb. 3: Grafische Darstellung oder Text

## 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

**Gewährleistung**

Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit der angewandten Verfahrenstechnik und die ausgewiesenen Leistungsparameter. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt der mängelfreien Abnahme.

**Verschleißteile**

Verschleißteile sind alle Bauteile, die unmittelbar mit dem zu be- oder zu verarbeitenden Material in Berührung kommen. Diese Bauteile sind von der Garantie und Mängelansprüchen ausgenommen, soweit es sich um Verschleißschäden handelt.

## 1.4 Garantiebestimmungen

Die einzelnen Garantiebestimmungen befinden sich in den Verkaufsunterlagen.

### Generell gilt:

Bei Umbauten oder technischen Veränderungen die nicht von Fa. Nissen Elektrobau zertifiziert wurden, erlischt jeglicher Garantieanspruch!

## 1.5 Ersatzteile

### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!



Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen und die Sicherheit stark beeinträchtigen. Deshalb:

- Nur Originalersatzteile verwenden!
- Originalersatzteile können direkt beim Hersteller bezogen werden (Anschrift siehe letzte Seite).

## 1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den regional zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar (Anschrift siehe letzte Seite). Außerdem sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

## 1.7 Urheberrecht

Diese Anleitung ist ausschließlich für die mit der Anlage beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist nicht zulässig.

### HINWEIS!



*Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar. Vielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise- sowie die Verwertung und/ oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne eine schriftliche Einverständniserklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.*

# 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

## 2.1 Verantwortung des Betreibers

Die Anlage wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Anlage unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die für den Einsatzbereich der Anlage gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Insbesondere gilt, dass der Betreiber:

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informiert.
- in einer Gefährdungsbeurteilung die zusätzlichen Gefahren ermittelt, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben.
- in Bedienungsanleitungen die notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb des Gerätes am Einsatzort umsetzt.
- während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes regelmäßig prüft, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- die Bedienungsanleitungen – sofern erforderlich – neuen Vorschriften, Standards und Einsatzbedingungen anpasst.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die am oder mit dem Gerät beschäftigt sind, die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit dem Gerät schulen und über die möglichen Gefahren informieren.
- dem mit den Arbeiten beauftragten Personal die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen bereitstellt.

Weiterhin ist der Betreiber verantwortlich, dass das Gerät

- stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- gemäß angegebener Wartungsintervalle instand gehalten wird.
- alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft werden.

## 2.2 Personalanforderung

### 2.2.1 Unbefugte

#### WARNUNG!

#### Gefahr für Unbefugte!



Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

### 2.2.2 Qualifikationen

#### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!



Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Bedienungsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

#### Unterwiesene Person

- wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

#### Fachpersonal

- ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

#### Elektrofachkraft

- ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

## 2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Umgang mit der Anlage insbesondere im öffentlichen Straßenverkehr ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.



Deshalb:

- Vor allen Arbeiten die jeweils benannte Schutzausrüstung ordnungsgemäß anlegen und während der Arbeit tragen.
- Zusätzlich im Arbeitsbereich angebrachte Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung unbedingt beachten.

#### Grundsätzlich tragen Sicherheitsschuhe



zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

#### Empfohlene Schutzausrüstung Warnweste



oder Warnkleidung tragen, um für andere besser sichtbar zu sein. Warnkleidung insbesondere tragen:

- Bei Arbeiten im Bereich von Gleisen.
- Bei Instandhaltungs- und Sicherungsarbeiten an Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen.
- Im Straßenbau: alle Personen, die sich im Bereich des öffentlichen Verkehrs aufhalten.
- Beim Einweisen im Baustellenverkehr. Warnkleidung nach der Benutzung entsorgen oder fachgerecht reinigen, um die Erkennbarkeit zu erhalten.

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und dient zum Anzeigen von Vorwegweisern und Gefahrenhinweisen vor genehmigten Baustellen und Gefahrenquellen im öffentlichen Straßenverkehr.

### WARNUNG!

#### Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!



Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
  - Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung strikt einhalten.
- Insbesondere folgende Verwendungen unterlassen, sie gelten als nicht bestimmungsgemäß:
- Eigenmächtiges Aufstellen der Anlage ohne Genehmigung.
  - Anzeigen von nicht zutreffenden Verkehrszeichen oder Gefahrenhinweisen.
  - Fahren im öffentlichen Straßenverkehr ohne gültige Zulassung.
  - Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung der Einsetzbarkeit oder Verwendbarkeit des Gerätes.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

## 2.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Gefährdungsanalyse ermittelt wurden. Die hier aufgeführten Hinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden, um mögliche Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

### Elektrischer Strom

#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor allen Arbeiten elektrische Anlage spannungslos schalten. Spannungsfreiheit prüfen!
- Vor regulären Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen auf die korrekte Stromstärkeangabe achten.
- Feuchtigkeit und leitfähige Stäube von spannungsführenden Teilen fernhalten, diese können zum Kurzschluss führen.

### Elektrische Kabel und Zuleitungen

#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch defekte Leitungen!



Leitungsdefekte können Stromschläge verursachen und zum Tode führen.

Deshalb:

- Alle Anschlüsse und Verbindungen müssen fest sitzen und frei von Korrosion sein.
- Leitungen müssen an ihren Anschlussstellen durch eine Zugentlastung gesichert sein.
- Kabel gemäß ihrer Beschaffenheit nur für den zugelassenen Verwendungszweck einsetzen.
- Leiterquerschnitte immer in ausreichender Stärke entsprechend der Stromentnahme wählen.
- Auf korrekten Schutzleiteranschluss achten.
- Kabel und Leitungen vor Hitze, Öl, Staub und aggressiven Medien schützen.
- Kabel und Leitungen stolperfrei verlegen. Nicht an scharfen Kanten entlang oder an spitzen Ecken vorbei führen. Scheuerstellen, Knicke und Quetschungen vermeiden.
- Bei Benutzung Kabel nicht auf Rolle, Trommel oder in Schlaufen aufgewickelt belassen.
- Kabel nie zum Tragen von Geräten oder Werkzeugen benutzen!
- Leitungsstecker nicht am Kabel aus der Steckdose herausziehen.
- Kabel und Leitungsstecker vor Benutzung auf ihren Zustand prüfen. Bei Beschädigungen nicht verwenden! Sofort von Fachpersonal reparieren lassen oder erneuern.
- Unter Spannung stehende Kabel und Leitungen stets so sichern, dass sie keine Gefahren auslösen oder Verletzungen verursachen können und nicht beschädigt werden können.

### Akkus

#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch falschen Umgang mit Akkus!



Verwendete Akkus können bei falscher Handhabung schädliche Substanzen freisetzen oder explodieren. Deshalb:

- Akkus nicht ins Feuer werfen oder hohen Temperaturen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr.
- Austretende Flüssigkeit nicht berühren. Bei Hautkontakt sofort mit viel Wasser abspülen.
- Wenn Flüssigkeit in die Augen gelangt, Augen sofort mindestens 10 min mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Auslaufflüssigkeit sorgfältig mit geeignetem Saugtuch entfernen und umweltgerecht entsorgen. Schutzhandschuhe tragen!

### Quetschstellen an beweglichen Bauteilen

#### WARNUNG!

##### Quetschgefahr!



Während des Betriebes können die beweglichen Bauteile und Gegenstände zu Quetschungen mit schwersten Verletzungen und bleibenden Körperschäden führen!

Deshalb:

- Im Betrieb Gefahrenbereich nicht betreten.
- Einricht- und Wartungsarbeiten sowie Maßnahmen zur Störungsbehebung immer mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit gegenüber Quetschstellen durchführen.
- Bei allen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Quetschungen tragen

### Schmutz und herumliegende Gegenstände

#### VORSICHT!

##### Stolpergefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!



Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen und können erhebliche Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände entfernen.
- Stolperstellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

### Beschilderung

#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!



Aufkleber und Schilder können im Laufe der Zeit verschmutzen oder unkenntlich werden.

Deshalb:

- Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise stets in gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte oder unkenntlich gewordene Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

### Öffentlicher Straßenverkehr

#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr bei Nichtbeachten der Verkehrsregeln!



Das Nichtbeachten der geltenden Verkehrsregeln und/oder ein mangelhafter technischer Zustand der Anlage können zu Unfällen mit schwersten Verletzungen bis hin zum Tode führen.

Deshalb:

- Die Anlage muss in einem technisch einwandfreien Zustand und für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen sein.
- Stets örtlich geltende Verkehrsregeln einhalten.
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit und maximales Gesamtgewicht nicht überschreiten.
- Fahrweise stets den gegebenen Verkehrsbedingungen und Straßenverhältnissen anpassen.
- Immer auf mögliche Verkehrsunfälle vorbereitet sein, insbesondere auch auf solche, die durch Dritte verursacht werden können.
- Die Anlage stets mit besonderer Vorsicht und Rücksichtnahme im Verkehr bewegen.

## 2.6 Sicherheitseinrichtungen

### WARNUNG!

#### Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!



Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet. Deshalb:

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen nie außer Kraft setzen.
- Sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen stets frei zugänglich sind.

### HINWEIS!



Nähere Informationen zur Lage der Sicherheitseinrichtungen siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“.

#### Folgende Sicherheitseinrichtungen sind installiert:

- Näherungsschalter zur sicheren Erkennung der Tafelstellung.
- GPS-Sensor zum automatischen Abklappen bei Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (optional).

## 2.7 Sichern gegen Wiedereinschalten

### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!



Bei Arbeiten am Gerät besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko für die Personen im Gefahrenbereich. Deshalb:

- Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist grundsätzlich die Spannungsfreiheit herzustellen.

## 2.8 Umweltschutz

### VORSICHT!

#### Umweltgefahr durch falschen Umgang!



Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen oder falscher Entsorgung können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen. Deshalb:

- Nachfolgende Hinweise besonders beachten.
- Bei Eindringen gefährlicher Stoffe in die Umwelt sofort geeignete Gegenmaßnahmen einleiten.
- Örtliche Umwelt- und/oder Kommunalbehörden sofort informieren.

Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

#### Akkus oder Batterien

Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

#### Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungs-Fachbetrieb erfolgen.

## 2.9 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Beim Einsatz der Anlage stets die für den öffentlichen Straßenverkehr geltenden Regeln, die allgemeinen und spezifischen Vorschriften auf den Baustellen sowie örtliche Bestimmungen zur Baustellenabsicherung, Unfallverhütung und Durchführung von Rettungsmaßnahmen einhalten.

#### Darüber hinaus gilt grundsätzlich:

##### Vorbeugende Maßnahmen

Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein.

- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscher jederzeit frei zugänglich bereithalten.
- Personal mit den Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

##### Im Fall der Fälle: Richtig handeln

Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.

### 3 Aufbau und Funktion

Das Wechselverkehrszeichen WeNiPol II ist für die Montage auf herkömmlichen PKW und Kleinbus-Dienstfahrzeugen vorgesehen und verfügt über eine elektromotorische Hebe- und Senkvorrichtung.



Als Antrieb zum Heben und Senken wird ein elektromechanischer Spindelantrieb verwendet. Die Steuerung des Hebens und Senkens wird von der zentralen Elektronik übernommen und überwacht. Für die Erkennung der Positionen, ob das Wechselverkehrszeichen auf- oder abgeklappt ist, sind zwei Näherungsschalter installiert. Die Bedienung erfolgt per Kabel- oder Funkhandsteuerung.

#### Aufstellung des LED-Schildes

Das LED-Schild ist so konstruiert, dass das Licht der Leuchtdioden in einem Winkel von ca. 30° abgestrahlt wird. Bei der Aufstellung darauf achten, dass die gedachte Mittellinie in Richtung des ankommenden Verkehrs gerichtet wird. In engeren Kurven die Mittelachse des Lichts auf die entfernteste Stelle der Kurve auszurichten, damit das Schild bereits auf große Entfernungen sichtbar ist.

#### Mobiler Einsatz

Durch die große Windangriffsfläche beim aufgeklappten Wechselverkehrszeichen ist die Belastung des Lastenträgers sehr hoch. Die maximale Fahrgeschwindigkeit in aufgeklapptem Zustand beträgt 80 km/h, in abgeklapptem Zustand maximal 160 km/h!

Das dem Wechselverkehrszeichen beigegefügte Warnetikett muss am Armaturenbrett des Fahrzeugs angebracht werden.

Bei einer Windstärke über 5 Beaufort muss die Fahrgeschwindigkeit in aufgeklapptem Zustand auf maximal 40 km/h gedrosselt werden!

Zur Festlegung der maximalen Fahrgeschwindigkeit und der damit verbundenen automatischen Reaktion des Wechselverkehrszeichens bei Überschreitungen wird die Anbringung eines GPS-Geschwindigkeitssensors empfohlen.

Darauf achten, dass die Klemmfüße des Lastenträgers immer fest angezogen sind und auch alle übrigen Schraubverbindungen auf Festigkeit überprüft werden!

#### WARNUNG!



Die maximale Fahrgeschwindigkeit in aufgeklapptem Zustand beträgt **80 km/h**, in abgeklapptem Zustand maximal **160 km/h**! Bei einer Windstärke über 5 Beaufort muss die Fahrgeschwindigkeit in aufgeklapptem Zustand auf maximal **40 km/h** gedrosselt werden!

Bei Arbeiten an Dachrahmen oder Wechselverkehrszeichen muss aus Sicherheitsgründen die Spannungsversorgung abgeklemmt werden!

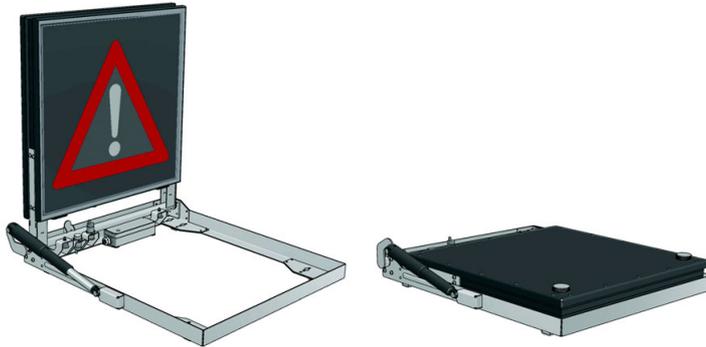
#### WARNUNG! Quetschgefahr!



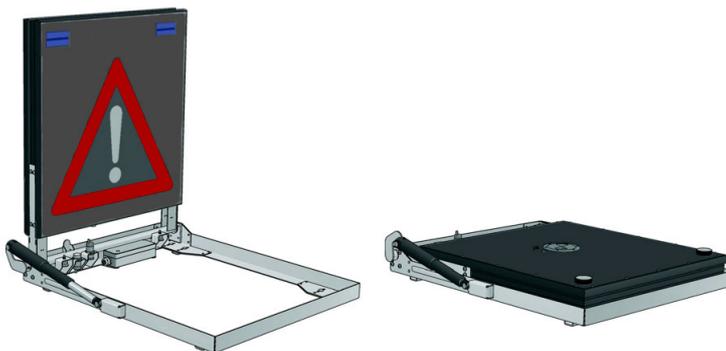
Während des Hebe- und Senkvorgangs dürfen sich keine Körperteile oder lose Gegenstände im Schwenkbereich des Rahmens befinden!

### 3.1 Übersicht

#### Standardausführung

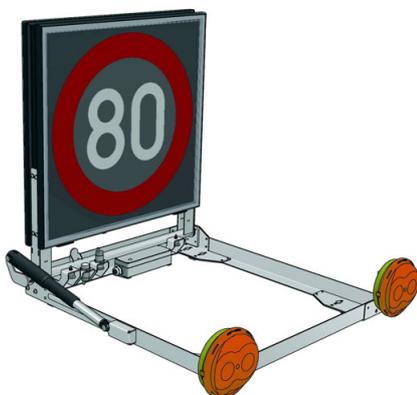


#### Ausführung mit zusätzlich integrierten LED-Blinkleuchten

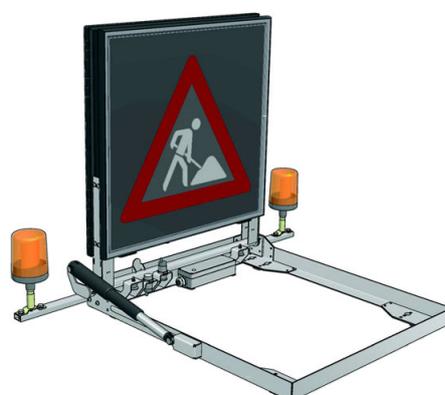


#### Anbauvarianten:

Vorwarnleuchten 220 mm (optional)

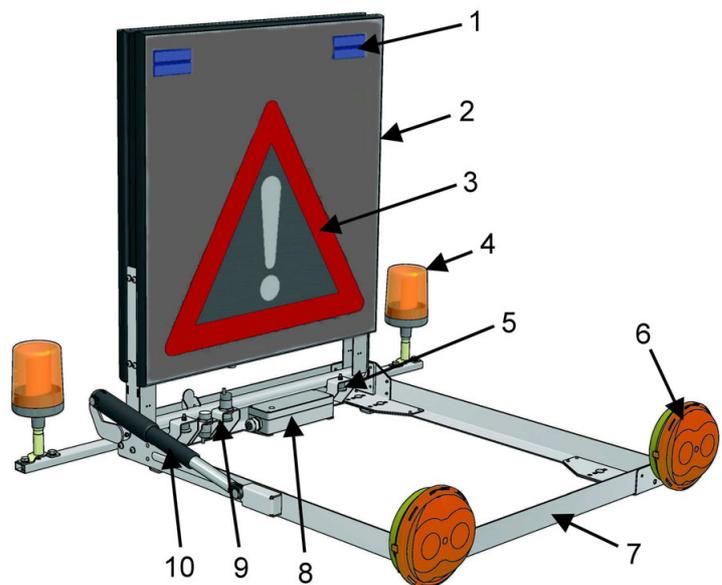


Kennleuchten (optional)

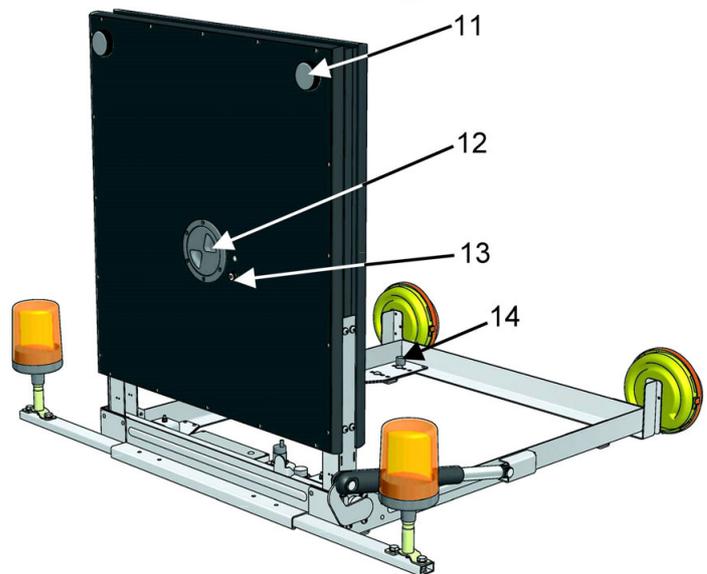


**Baugruppen:**

1. LED-Blinkleuchten (optional)
2. Gehäuse
3. Anzeigefeld
4. Kennleuchten (optional)
5. Gummipuffer
6. Vorwarnleuchten (optional)
7. Edelstahlrahmen
8. Steuergehäuse mit seitlicher Anschlussbuchse für die Handsteuerung
9. Näherungsschalter
10. Spindelhubmotor



11. Lüftungsrosetten
12. Serviceluke für Speicherstick (nur bei funkentstörter Anlage)
13. Anschlussbuchse für Handsteuerung (Nur bei funkentstörter Anlage)
14. Gummipuffer

**3.2 Kurzbeschreibung**

- Edelstahlrahmen
- Zentrale motorische Hebe- und Senkvorrichtung
- Handsteuerung Standard-Remote (optional Pro-Remote II)
- Hohe Tagessichtbarkeit durch Antireflexscheibe
- Sichtscheibe in abgeklapptem Zustand geschützt
- Höchstgeschwindigkeit aufgerichtet bis 80 km/h, abgeklappt bis 160 km/h
- Optional mit GPS-Geschwindigkeitssensor zum automatischen Abklappen bei Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit
- Optional mit integrierten gelben oder blauen LED-Vorwarnleuchten
- Optional mit angebauten Vorwarnleuchten 220 mm oder mit Rundumkennleuchten

### 3.3 Baugruppenbeschreibung

#### 3.3.1 LED-Gehäuse



Im LED-Gehäuse befinden sich die LED-Kacheln mit dazugehöriger Elektronik. In der funkentstörten Variante (optional) befinden sich zusätzlich der Speicherstick (hinter der Serviceluke) und die Anschlussbuchse für die Handsteuerung in bzw. an dem LED-Gehäuse.

#### 3.3.2 Integrierte LED-Blinkleuchten (optional)



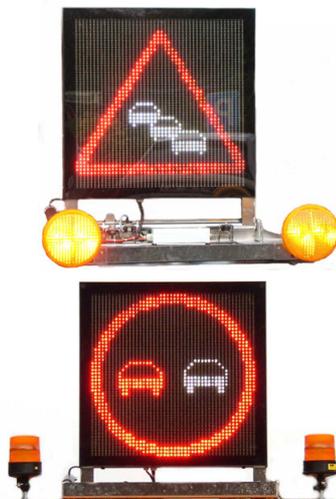
Zusätzlich zum normalen Anzeigefeld können in einem vergrößerten Gehäuse integrierte LED-Blinkleuchten eingebaut werden. Diese LED-Blinkleuchten gibt es wahlweise in gelb oder blau. Sie werden über die Handsteuerung ein- bzw. ausgeschaltet.

#### 3.3.3 Edelstahlrahmen



Der Edelstahlrahmen dient zur Aufnahme des LED-Gehäuses inklusive der Klappmechanik. Der Rahmen wird über zusätzliche Halter am Fahrzeug befestigt.

#### 3.3.4 Vorwarn- oder Kennleuchten (optional)



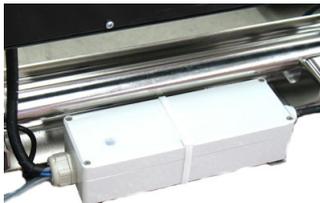
Über spezielle Halter können am Edelstahlrahmen zusätzlich Vorwarn- oder Kennleuchten montiert werden, die über die Handsteuerung ein- bzw. ausgeschaltet werden.

### 3.3.5 Steuergehäuse

Im Steuergehäuse befinden sich der Speicherstick und die Steuer- elektronik des WeNiPol II. Das Steuergehäuse befindet sich unter- halb des LED-Schildes am Edelstahlrahmen. Im Gehäuse befindet sich die Masterplatine zur Steuerung des WeNiPol II. Auf der Pla- tine befinden sich die Anschlüsse folgender Komponenten:

Handsteuerung; Heben/Senken Motor; Näherungsschalter zur Er- kennung der Tafelposition; Funkmodul; LED-Matrix; GPS-Sensor (optional); Speicherstick.

In der funkentstörten Variante befindet sich die Masterplatine im LED-Gehäuse.



#### GPS-Geschwindigkeitssensor (optional)

Optional ist im Steuergehäuse auch der GPS-Sensor zum auto- matischen Abklappen bei Überschreiten der Höchstgeschwindig- keit untergebracht.

Der GPS-Geschwindigkeitssensor erkennt die voreingestellte Ge- schwindigkeit, so dass das WeNiPol II im Fall einer Überschrei- tung automatisch heruntergefahren wird bzw. nicht aufgestellt werden kann. Dadurch werden eine eventuelle Gefährdung des nachfolgenden Verkehrs sowie eine Beschädigung der Anlage vermieden.

Die werksseitige Einstellung beträgt 80 km/h, Änderungen dürfen nur nach Rücksprache mit der Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG vorgenommen werden.

### 3.3.6 Speicherstick

Der Speicherstick befindet sich direkt auf der Masterplatine im Steuergehäuse. Sämtliche Bildinformationen einschließlich der Vorschaubilder für die Handsteuerung sind auf dem Speicherstick hinterlegt.

Wird ein neues Bild benötigt, welches auf dem Speicherstick noch nicht vorhanden ist, muss der Stick neu programmiert werden.

Alle anderen Komponenten bleiben bestehen.

Vor dem Auswechseln das WeNiPol II spannungsfrei schalten. Das Steuergehäuse öffnen, Verriegelungsschrauben am Stick lösen und den Stick vorsichtig herausnehmen. Das Einsetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Bei der funkentstörten Variante befindet sich der Speicherstick hinter der Serviceöffnung auf der Rückseite des LED-Gehäuses. Bei einigen Varianten können Texte und Symbole über eine spe- zielle Software (Sonderzubehör) erstellt und auf dem Speicher- stick hinterlegt werden.

Die Anbindung an den PC erfolgt über die USB-Schnittstelle und einen speziellen USB-Adapter.

Nachdem der Speicherstick eingesetzt und das Gehäuse ver- schlossen wurde, ist das WeNiPol II wieder einsatzbereit.



#### VORSICHT!

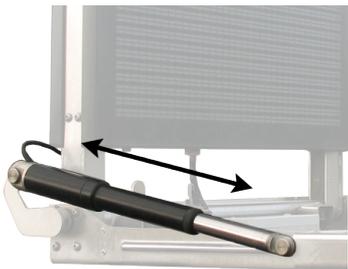


Das Steuergehäuse bzw. die Serviceöffnung muss nach dem Wechsel des Speichersticks wieder richtig verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern!

### 3.3.7 Automatische Helligkeitsanpassung

Auf einer LED-Kachel im Gehäuse ist ein Fotowiderstand zur Messung der Umgebungshelligkeit montiert. Anhand dieser Messwerte wird die Helligkeit der Leuchtdioden des Schildes angepasst. Dieser Wert kann zwischen 3% (bei 10 Lux) und 100% (über 5000 Lux) liegen. Ohne Abdimmung der Leuchtdioden bei Dunkelheit würden die Symbole überstrahlen und blenden. Gleichzeitig wird dadurch weniger Strom verbraucht.

### 3.3.8 Elektromechanische Hebe- und Senkvorrichtung



Die elektromechanische Hebe- und Senkvorrichtung bietet dem Bedienpersonal die Möglichkeit, das LED-Gehäuse per Handsteuerung aufzurichten (und auch wieder abzuklappen), ohne dabei das Fahrzeug verlassen zu müssen. Die Funktion der Hebe- und Senkvorrichtung ist nur bis 80 km/h zulässig! Die elektromechanische Hebe- und Senkvorrichtung wird über die Handsteuerung betätigt. Bei Betätigung der Symboltasten "Heben" bzw. "Senken" beginnt der Motor, nach Ablauf einer Verzögerungszeit von 2 Sekunden, die Tafel in die gewünschte Richtung zu bewegen. Während des Hebe- oder Senkvorganges muss die Taste aus Sicherheitsgründen betätigt bleiben. Auf dem Display wird das Erreichen der gewünschten Position angezeigt.

### 3.3.9 Näherungsschalter



Induktive Näherungsschalter dienen zur Positionserkennung der Anzeigetafel beim Auf- und Abklappen.

Eine Wartung der Näherungsschalter ist nicht erforderlich.

**HINWEIS!**


*Wird das LED-Wechselverkehrszeichen mit 24V betrieben, müssen die Näherungsschalter gegebenenfalls nachjustiert werden.*

### 3.3.10 Gummipuffer



Zwischen dem LED-Gehäuse und dem Edelstahlrahmen befinden sich Gummipuffer zur Dämpfung von Erschütterungen während des Fahrens.

### 3.3.11 Serviceöffnung für Speicherstick (nur bei funkentstörter Variante)



Hinter der Serviceöffnung befindet sich der Speicherstick auf der Steuerplatine.

**VORSICHT!**


Die Serviceöffnung muss immer richtig verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern!

### 3.3.12 Akkuwächter (optional)



#### Der Akkuwächter übernimmt folgende Schutzfunktionen:

- Schutz vor Tiefentladung der Akkus.
- Schutz vor Überspannung in der Anlage.
- Einschaltverzögerung.

#### Statusanzeige der LED (15A):

- |                      |  |
|----------------------|--|
| LED an:              | • Anlage ist eingeschaltet und funktionsbereit                                       |
| LED aus:             | • Anlage ist ausgeschaltet   |
| LED blinkt:          | • Unterspannung Vorwarnung, die Anlage verfügt nicht über eine ausreichende Spannung |
| LED blitzt kurz auf: | • Unterspannung, die Anlage wurde auf Grund von Unterspannung abgeschaltet           |
| LED blinkt schnell:  | • Überspannung, die Anlage wurde auf Grund einer Überspannung abgeschaltet           |

#### Statusanzeige der LED (80A):

Beim Anlegen der Akkuspannung leuchten beide LED kurz auf.



Indikator-LED Status-LED

- |   |   |
|---|---|
| LED Error (rot) aus:                                | • kein Fehler   |
| LED Error (rot) blinkt im 1 Sekundentakt:           | • Überspannung, die Anlage wurde aufgrund einer Überspannung abgeschaltet   |
| LED Error (rot) blitzt im 10 Sekundentakt kurz auf: | • Unterspannung, die Anlage wurde aufgrund einer Unterspannung abgeschaltet |
| LED Status (gelb) aus:                              | • Anlage aus  |
| LED Status (gelb) an:                               | • Anlage an   |
| LED Status (gelb) blinkt.                           | • Einschaltverzögerung  |

#### Beschreibung der einzelnen Funktionen:

Der Akkuwächter dient dazu, den Akku vor Tiefentladung und die Elektronik der Steuerung vor Überspannung zu schützen.

Bei Überspannung wird die Anlage sofort, bei Unterspannung nach

einer kurzen Wartezeit abgeschaltet.

Bei einer auftretenden Unterspannung wird zusätzlich die Ladeschale der Funkhandsteuerung abgeschaltet.

Wird die Anlage außer Betrieb genommen, schaltet die Ladeschale der Funkhandsteuerung nach ca. 8 Stunden ab, um den Akku vor Tiefentladung zu schützen.

Die Handsteuerung schaltet dann ebenfalls ab, um eine Entladung zu vermeiden.

Der Akkuwächter verfügt auch über eine Einschaltverzögerung. Wurde die Anlage abgeschaltet, kann sie erst nach 30 Sekunden wieder eingeschaltet werden.

Dadurch wird sichergestellt, dass die Steuerung problemlos startet.

Der Akkuwächter und die nachgeschaltete Anlage werden mit dem Hauptschalter in Betrieb genommen.

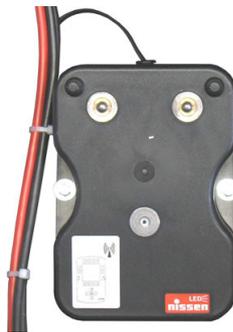
Es besteht die Möglichkeit, den Akkuwächter mit nachgeschalteter Anlage über die Zündung von Fahrzeugen ein-/ auszuschalten.

### 3.3.13 Handsteuerung



Mit der Handsteuerung werden die Funktionen und Darstellungen des WeNiPol II gesteuert. Sie ist wahlweise als Kabelhandsteuerung oder optional als Kabel-Funkhandsteuerung erhältlich. Die Anschlussbuchse für die Handsteuerung befindet sich seitlich am Steuergehäuse. Bei der funkentstörten Variante befindet sich die Anschlussbuchse an der Rückwand des LED-Gehäuses.

### 3.3.14 Ladeschale für Handsteuerung (optional)



Sie dient zum Laden der Handsteuerung.

### 3.3.15 Anschlussgehäuse (optional)



Wird das Handsteuerkabel etwa bei einer Kabeldurchführung durchtrennt, so kann es im optional erhältlichen Anschlussgehäuse wieder geschützt verbunden werden.

### 3.3.16 Anschlussbuchse (optional)



#### Anschlussbuchse (optional)

Über die Anschlussbuchse wird die elektrische Versorgung zwischen Akkuwächter und WeNiPol II hergestellt.

**VORSICHT!**



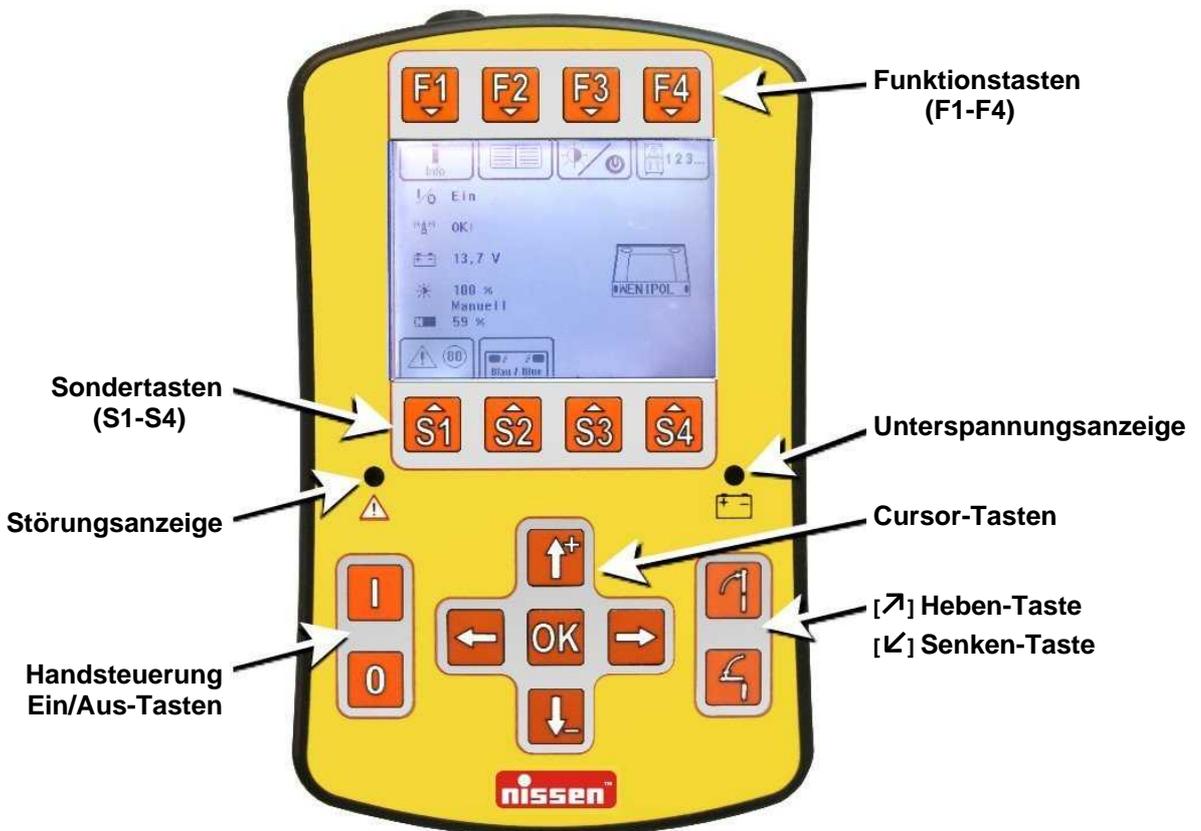
Darauf achten, dass der Bügel zur Verriegelung immer geschlossen wird!

### 3.4 Handsteuerung Standard- /Pro-Remote II (ab Version 7.43)

Die Handsteuerung ist mit einem beleuchteten Touchscreen-Display und einer beleuchteten Folientastatur ausgestattet und ist optional mit Funk-/Kabelverbindung erhältlich (Pro-Remote II).

Auf der rechten Seite des Displays wird der aktuelle Zustand der Leuchtpfeilanlage angezeigt. Auf der linken Seite werden Informationen über Akkuspannung, Helligkeit, Datenverbindung und Gerät ein-/ausgeschaltet angezeigt.

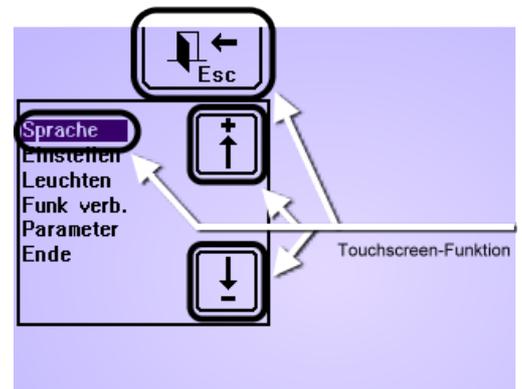
**Kontroll- / Bedienelemente der Handsteuerung:**



**Touchscreen Display:**

Das Touchscreen-Display bietet parallel die Möglichkeit viele Eingaben direkt auf dem Display vorzunehmen. Die Funktionen der Folientastatur bleiben unberührt!

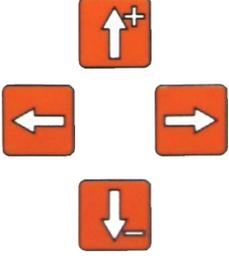
Beispiel für Touchscreen-Bereich:  
(variiert je nach dargestellter Grafik)



**VORSICHT!**



Touchscreen-Display nicht mit harten, scharfen oder spitzen Gegenständen bedienen!

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>Funktionstasten</b><br/>Die Funktion dieser Tasten kann sich je nach Bedienung ändern. Sie wird jeweils im Display durch ein Symbol unter den Tasten angezeigt.</p>                                  |
|    | <p><b>Sondertasten</b><br/>Mit diesen Tasten kann die Betriebsart der Anlage ausgewählt werden. Andere Funktionen der Tasten werden jeweils durch ein Symbol im Display oberhalb der Tasten angezeigt.</p> |
|    | <p><b>Ein-Taste</b><br/>Einschalten der Handsteuerung</p>  |
|   | <p><b>Aus-Taste</b><br/>Durch Drücken dieser Taste (ca. 2 Sekunden) wird die <b>Handsteuerung</b> ausgeschaltet.<br/><b>Taste länger gedrückt halten = Reset</b></p>                                       |
|  | <p><b>Heben-/ Senken-Tasten</b><br/>Diese Tasten werden ausschließlich zum Heben und Senken von Warnwänden verwendet.</p>  |
|  | <p><b>Cursor-Tasten</b><br/>Zur Auswahl der unterschiedlichen Funktionen und Einstellungen.</p>  |
|  | <p><b>Eingabe-Taste</b><br/>Zur Bestätigung einer Eingabe oder Auswahl.</p>  |

**HINWEIS!**



Die Lagertemperatur der Handsteuerung beträgt -25° bis +85°C, die Betriebstemperatur -20° bis +60°C.  
Die Ladetemperatur der Handsteuerung Pro-Remote II beträgt 0° bis +45°C.

### 3.4.1 Hauptmenü



#### HINWEIS!



Das dargestellte Symbol einer Warnwand oder einer LED-Tafel kann je nach Ausführung variieren!

 OK! bzw.  ??? zeigt den Zustand der Datenverbindung zwischen Handsteuerung und z.B. Wechselverkehrszeichen-/ Leuchtpfeilanlage an. Wenn OK angezeigt wird, steht die Datenverbindung. Bei Anzeige von ??? ist die Datenverbindung gestört. Bei Funkhandsteuerungen wird das Symbol  ersetzt durch .

 12,5 V Zeigt die Akkuspannung der LED-Tafel an.

 10 %  
Autom. Zeigt die Helligkeit z.B. der Wechselverkehrszeichen-/ Leuchtpfeilanlage in % an. In diesem Beispiel ist die LED-Tafel auf 50% der Gesamthelligkeit abgedimmt. Bei Anlagen mit manuellem Dimmer wird auf den Zustand des Dämmerungsschalters (Automatik oder Manuell) hingewiesen.

 83% Akkusymbol bei Handsteuerungen mit Funk. Dieses Symbol zeigt den Zustand des in die Handsteuerung eingebauten Akkus an. Jeder angezeigte Strich im Symbol bedeutet ca. 20% Akkukapazität. Dieser Wert wird auch hinter dem Symbol direkt angezeigt. Ein aufbauendes Symbol zeigt an, dass der Akku geladen wird. Wird der Akku als volles Symbol mit 100%-Angabe gezeigt, ist der Ladevorgang beendet.



Über diese Taste **[F1]** können Informationen angezeigt werden, z.B. Programm und Versionsnummer von Handsteuerung/ Wechselverkehrszeichen-/ Leuchtpfeilanlage. Bei Störungen werden hier Informationen über die Art der Störung angezeigt. In diesem Fall blinkt das Symbol (siehe auch "Störungsanzeige").



Über diese Taste **[F2]** gelangt man in das Einstellmenü, in dem Kontrast, Sprachen etc. eingestellt werden können (siehe auch "Einstellmenü").



Über diese Taste **[F3]** wird ein Menü für folgende Funktionen geöffnet: Automatik/Manuelles Dimmen, Leuchtpfeil/Wechselverkehrszeichen ein- bzw. ausgeschaltet, Vorwarnleuchten ein- bzw. ausgeschaltet, Schaltfunktionen (optional).



Über diese Taste **[F4]** werden die einzelnen Leuchtpfeilanlagen/Wechselverkehrszeichen zugewiesen.  
Das Bild zeigt das Symbol der Handsteuerung Pro-Remote II.



Abbruchfunktion, eine ausgewählte Funktion kann über diese Taste jederzeit abgebrochen werden, ohne dass eine Änderung vorgenommen wurde.



Sonderfunktion mit eingestellter Verriegelung, z. B. Schalter an der Handbremse oder Schaltuhr (optional)



- Verriegelung aktiv, betriebene Anlage AUS

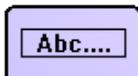
- Verriegelung offen, betriebene Anlage in Funktion

Die rechte Bildseite enthält z.B. eine schematische Darstellung einer LED-Tafel und symbolisiert, ob die Tafel auf- oder abgeklappt ist.

Die Ziffern neben dem Schema verweisen auf die zu wählenden Sondertasten. Diese sind für die Auswahl von z.B. Warnzeichen, Spurenanzeigen oder Zusatztexten.



Sondertaste **[S1]** führt in das Untermenü zur Anwahl der gewünschten Verkehrsleittafel (Anzeige der Fahrstreifenregelung).



Sondertaste **[S2]** zum Ein- bzw. Ausschalten der Vorwarnleuchten (optional)

Sondertasten **[S3]** + **[S4]** sind in diesem Beispiel nicht belegt.

In den Anzeigefeldern wird die aktuelle Funktion der jeweils darunterliegenden Sondertaste angezeigt.

Nach Drücken der gewünschten Sondertaste werden im nachfolgenden Untermenü die ersten acht Vorschau grafiken angezeigt. Das erforderliche Symbol/ Text kann dort über die betreffenden Funktions- oder Sondertasten ausgewählt werden.

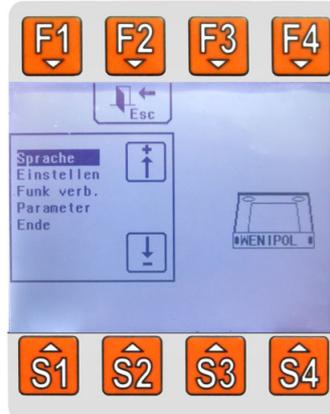
**HINWEIS!**



*Die dargestellten Symbole variieren je nach Gerätetyp und Ausstattung!*

### 3.4.2 Einstellmenü [F2]

Durch Drücken der Funktionstaste [F2] im Hauptmenü öffnet sich das Einstellmenü.



Die zu ändernde Einstellung kann mit den Pfeiltasten [↑], [↓] angewählt und durch Drücken der Taste [OK] aktiviert werden.

#### Sprache

#### Benutzersprache

Zur Auswahl stehen die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Dänisch, Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch und Polnisch.

Die Sprache wird über die Pfeiltasten ausgewählt und mit [OK] bestätigt.

#### Einstellen

#### Display- und Tasteneinstellung

Auswahlmöglichkeiten für:

- Kontrast
- BL-Anzeige (Helligkeit der Displaybeleuchtung)
- BL-Tasten (Helligkeit und Abschaltfunktion)
- Touch (Abgleich Display)
- Touch I/O
- Auswahl (nur Pro-Remote II)
- Automatisch Aus
- Abbruch

Helligkeit und Kontrast werden über die Pfeiltasten eingestellt. Mit [OK] die veränderten Werte übernehmen, über Menüpunkt "Abbruch" die Einstellung abschliessen und verlassen.

#### "BL-Anzeige"

Die Helligkeit der Displaybeleuchtung wird über die Pfeiltasten ausgewählt und mit [OK] bestätigt.

#### Einstellung der Abschaltfunktion der Displaybeleuchtung:

[S1] = aktiv                      • Beleuchtung schaltet nach 1 Min. ab, wenn keine Taste gedrückt wird.

[S1] = inaktiv                    • Beleuchtung bleibt dauerhaft an.

#### "BL-Tasten"

Die Helligkeit der Tastenbeleuchtung wird über die Pfeiltasten ausgewählt und mit [OK] bestätigt.

#### Einstellung der Abschaltfunktion der Tastenbeleuchtung:

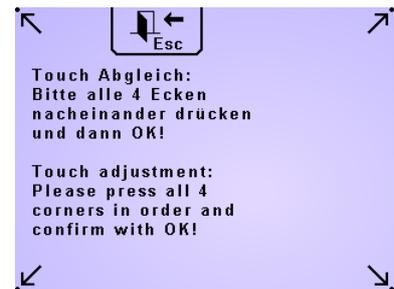
[S1] = aktiv                      • Beleuchtung schaltet nach 1 Min. ab, wenn keine Taste gedrückt wird.

[S1] = inaktiv                    • Beleuchtung bleibt dauerhaft an.

[S2] = aktiv                      • Beleuchtung schaltet ab, wird an der Steuerung eine Helligkeit von 100% gemessen. ab einer Helligkeit <100% schaltet die Beleuchtung wieder ein.

[S2] = inaktiv                    • Beleuchtung wird nicht über gemessene Helligkeit der Steuerung beeinflusst.

Bei der Einstellung "**Touch**" müssen alle vier Ecken des Touchscreens nacheinander gedrückt werden, um das Touchscreen-Display neu abzugleichen. Dies ist in der Regel nur bei der Erstinbetriebnahme nötig! Zur Kontrolle, ob die einzelnen Ecken richtig gedrückt worden sind, blinkt kurz die gelbe Unterspannungskontrollleuchte. Zur Bestätigung muss danach die **[OK]** Taste gedrückt werden.



Beim Einstellmenü "**Touch I/O**" kann die Funktion des Touchscreen ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die eingestellte Funktion wird im Info-Menü Taste **[F1]** angezeigt.

Beim Einstellmenü "**Auswahl**" kann die Funktion der Taste **[F4]** gesperrt werden, so dass nur eine Anlage mit der Handsteuerung bedient werden kann.

**Mehrfach:** Mehrere Anlagen können mit einer Handsteuerung bedient werden. Auswahl über die Taste **[F4]**.

**Einzel:** Es kann nur **eine** Anlage über die Handsteuerung bedient werden, die Taste **[F4]** zur Auswahl der Anlage ist gesperrt.

"**Automatisch Aus**" der Handsteuerung bedeutet, dass die Handsteuerung aus Energiespargründen abschaltet, sobald z.B. die Anlage abgeklappt ist, der Akku in der Funkhandsteuerung nicht auflädt oder keine Taste gedrückt wurde.

Über die Funktion "**Autom. Aus**" und die Tasten **[←]**, **[→]** kann eine Laufzeit zwischen 15 und 240 min eingestellt werden. (Werkseinstellung: 120 min.)

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Funk verbinden</b>              | In dieser Einstellung wird eine Bluetooth Verbindung gesucht und eingestellt (nur Pro-Remote II).  |
| <b>Parameter</b>                   | <b>Anpassung von Handsteuerung und zu betreibender Anlage.</b><br>Diese Parameter werden werkseitig voreingestellt. Das Einstellungs-menü kann nur von autorisiertem Servicepersonal durch PIN-Eingabe aufgerufen werden.  |
| <b>Parameter wieder herstellen</b> | <b>Parameter wiederherstellen (ab Remote-Version 7.50)</b><br>Parameter der Anlage auf Werkseinstellung zurücksetzen. Diesen Punkt nur auswählen, wenn die Parameter der Anlage verstellt worden sind. Hierfür den Einstellpunkt auswählen und mit <b>[OK]</b> bestätigen. Über die Tasten <b>[S1]</b> - <b>[S4]</b> die <b>PIN 1111</b> eingeben, mit <b>[OK]</b> bestätigen. Die werkseitig eingestellten Parameter werden jetzt zurück geladen und von der Anlage und der Handsteuerung übernommen. Wurde dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen, erscheint auf dem Display den Hinweis "erfolgreich", falls nicht erscheint der Hinweis "Fehler". Ein Fehler könnte sein, dass die in der Steuerung verwendete Version (V 5.10) diese Funktion noch nicht unterstützt oder noch keine Werkseinstellung hinterlegt wurde. |
| <b>Ende</b>                        | <b>Einstellmenü beenden</b><br>Das Einstellmenü muss immer über diesen Menüpunkt verlassen werden. Die Taste <b>[F2]</b> darf nur für einen Abbruch des Einstellungsvorgangs verwendet werden.   |

### 3.4.3 Symbolauswahl



(Beispieldarstellung, Symbole variieren)

Links mittig werden die Nummern der Symbole im nächsten Untermenü sowie die Gesamtzahl der verfügbaren Symbole eingeblendet, z.B. 1 - 8/ 24 bedeutet: Symbole 1 bis 8 von insgesamt 24 gespeicherten Symbolen.

Durch Drücken einer **[F]** oder **[S]** Taste wird das zugehörige Symbol in der Mitte des Displays vergrößert dargestellt.

Durch Drücken der **[OK]** Taste erfolgt die Übertragung des gewählten Symbols an das VarioSign LED-Schild. Es ist auch möglich, die Auswahl ohne Bestätigung fortzusetzen.

Mit den Pfeiltasten **[↑]**, **[↓]** kann in den Untermenüs geblättert werden.

Mit der Pfeiltaste **[←]** gelangt man zum Anfang, mit der Pfeiltaste **[→]** kann um 40 Symbole vorwärts gesprungen werden.

Wird ein Symbol ausgewählt und mit **[OK]** bestätigt, erscheint es sofort auf dem VarioSign LED-Schild. Die Handsteuerung geht danach wieder zum **"Hauptmenü"** über.

Ein Abbruch ohne Änderung der Wechselverkehrszeichenanlage kann jederzeit durch Drücken

der Taste  im Touchscreenfeld oder Taste **[0]** auf der Handsteuerung vorgenommen werden.

Bei Wechselverkehrszeichen mit hinterlegten Verknüpfungen wird in der Vorschaugrafik ein "+" angezeigt. Es kann gewählt werden, ob die komplette Verknüpfung oder nur das angezeigte Einzelbild geladen wird (siehe Abschnitt **"Einstellmenü, Verknüpfung"**).

### 3.4.4 Dämmerungsschalter und Schaltmenü [F3]

Die Symbole über den "S-Tasten" zeigen den "Ist-Zustand" an.



#### Tastenfunktionen:

|      |  |
|------|--|
| [F1] | Schaltet den Dämmerungsschalter in den Automatik-Modus.  |
| [F2] | Schaltet den Dämmerungsschalter in den Manuell-Modus. Die gewünschte Helligkeit wird über die Pfeiltasten [↑] und [↓] ausgewählt und mit [OK] oder der [F3] Taste bestätigt. |
| [F3] | Beendet das Menü und bestätigt die eingestellte Helligkeit beim manuellen Dimmer. Optional kann die [OK] Taste verwendet werden.   |
| [S1] | Schaltet die komplette Wechselverkehrszeichenanlage ein bzw. aus.  |
| [S2] | Schaltet die Vorwarnleuchten ein bzw. aus (optional) wenn vorhanden.   |
| [S3] | Schaltet einen Arbeitsscheinwerfer ein bzw. aus (optional) wenn vorhanden.   |
| [S4] | Schaltet eine Kennleuchte ein bzw. aus (optional) wenn vorhanden.  |

### 3.4.5 Kabel-/ Funkbetrieb umschalten

Um die Handsteuerung von Kabel- auf Funkbetrieb umzuschalten:

1. Steuerung der Wechselverkehrszeichen-/ Leuchtpfeilanlage einschalten.
2. Handsteuerung einschalten.
3. Kabelverbindung entfernen.

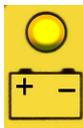
Der Funkbetrieb wird im Display durch das Funksymbol  angezeigt.

Zur Umstellung von Funk- auf Kabelbetrieb muss lediglich das Verbindungskabel zwischen Handsteuerung und Steuerung der Wechselverkehrszeichen-/Leuchtpfeilanlage angebracht werden.

Der Kabelbetrieb wird im Display mit dem Kabelsymbol  angezeigt.

### 3.4.6 Störungsanzeigen

#### Unterspannung Akku



Die gelbe Leuchtdiode rechts über dem Akkusymbol signalisiert, dass der Akku der Anlage zu 80% entladen ist. Bei Verwendung von neuwertigen GEL-Akkus 210 Ah können danach noch Einsatzzeiten\* von bis zu 2 Stunden erreicht werden. Die LED leuchtet auch, wenn der eingebaute Akku in der Funkhandsteuerung Pro-Remote II entladen ist. Bei verbrauchten, nicht korrekt gewarteten Akkus kann sich die Restlaufzeit deutlich reduzieren.

\* Einsatzzeiten bei 20°C.

#### Störung am Gerät



Bei allen anderen Störungen, die nicht im Zusammenhang mit einer Spannungsunterversorgung stehen, leuchtet links die rote LED über dem Achtungszeichen.

#### Abruf von Störungs- informationen

Über die Funktionstaste **[F1]** können Informationen zu allen Störungen abgerufen werden. Die erste Anzeige nach dem Drücken von **[F1]** zeigt an, an welcher Komponente die Störung aufgetreten ist (z.B. "Handsteuerung" oder "Textmatrix"). Durch Auswahl über die Tasten **[↑]**, **[↓]** und Bestätigen mit **[OK]** können weitere genaue Information über die Art der Störung angefordert werden.

### 3.4.7 Handsteuerung Pro-Remote II Funk/Kabel mit Bluetooth-Modul

Die Handsteuerung Pro-Remote II kann sowohl mit Funk als auch über Kabel betrieben werden. In beiden Betriebsarten gibt es keine Funktionseinschränkungen oder -änderungen gegenüber der reinen Kabelhandsteuerung. Zur Umstellung von Funk- auf Kabelbetrieb ist lediglich das Verbindungskabel an Handsteuerung und VarioSign LED-Schild anzubringen.

#### HINWEIS!



Beim Entfernen des Kabels sollte der Stecker an der Metall- bzw. Kunststoffhülse abgezogen werden. Nicht am Kabel ziehen oder drehen! Kurzschlussgefahr!

Funkbetrieb wird im Display durch das Symbol  angezeigt, Kabelbetrieb durch . Wird eine Kabelhandsteuerung angeschlossen, hat sie immer Vorrang.

Die Handsteuerung Pro-Remote II sowie das VarioSign LED-Schild sind für den Funkbetrieb mit einem Bluetooth-Modul ausgerüstet und können nur Verbindung aufnehmen, wenn sie einander zugewiesen sind. Ein Wechsel der Funkhandsteuerung zu anderen LED-Schildern ist nicht möglich, daher können beliebig viele Anlagen nebeneinander betrieben werden, ohne dass sie sich gegenseitig beeinflussen.

Die Bluetooth-Module in der Steuerung des VarioSign und der Handsteuerung verbinden sich nach dem Einschalten automatisch. Wird diese Funkstrecke durch äußere Einflüsse unterbrochen (z.B. Reichweite), stellen die Module selbständig eine Verbindung her, sobald sie wieder Kontakt zueinander haben. Eine korrekte Verbindung ist an dem Symbol  OK zu erkennen.

Der Verbindungsaufbau oder eine Unterbrechung der Funkstrecke wird durch  ??? angezeigt. Sind zwei Handsteuerungen auf das gleiche VarioSign LED-Schild eingestellt, kann nur die, die zuerst eingeschaltet wurde, eine Verbindung aufbauen. Die zweite Handsteuerung geht in Wartestellung und verbindet sich in dem Moment, in dem die erste Handsteuerung ausgeschaltet wird.

Über die Taste [F1] und  kann die Bluetooth-Nummer der Anlage abgerufen werden, mit der eine Handsteuerung verbunden ist oder zu der sie eine Verbindung aufbaut.

Anhand der Bluetooth-Nummer, auf dem Bluetooth-Modul hinter der Serviceöffnung, kann eine Handsteuerung jederzeit dem gewünschten VarioSign LED-Schild zugewiesen werden. Dazu das "Einstellmenü" über [F2] öffnen und den Punkt "Funk verb." (Funk verbinden) mit [OK] auswählen. Dann den Punkt "Scan Blto." (Scan Bluetooth-Module) mit der Taste [OK] auswählen. Damit die Modulsuche nicht versehentlich ausgeführt wird, ist sie nur über eine PIN Eingabe zugänglich.

Die PIN (1 1 1 1) wird mit den Tasten [S1] - [S4] eingetippt und mit der Taste [OK] bestätigt. Im Display der Handsteuerung erscheint der Text "Bitte warten, suche Bluetooth-Module". Die Handsteuerung sucht jetzt nach möglichen Modulen. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Angezeigt werden max. vier Bluetooth-Module. Nach Beendigung des Suchvorganges erscheinen im Display der Text "Bitte mit [S1] - [S4] Taste Modul auswählen" und die Bluetooth-Nummern.

Mögliche LED-Schilder werden aufgelistet. Mit den Tasten [S1] - [S4] kann jetzt das gewünschte Modul ausgewählt werden. Die entsprechende Bluetooth-Nummer wird in der Handsteuerung dauerhaft gespeichert und die Verbindung zum VarioSign LED-Schild wird aufgebaut. Wird kein Bluetooth-Modul gefunden, erscheint im Display "ACHTUNG ! Kein Modul gefunden". Wird das gewünschte LED-Schild nicht gefunden, sollte erst geprüft werden, ob das Modul, mit dem sich die Handsteuerung verbinden soll, eingeschaltet ist, bzw. ob Aufbau und Softwarestand zu der Handsteuerung passt. Sind mehr als vier mögliche Module in Reichweite und das Gewünschte ist nicht dabei, einige der angezeigten VarioSign Schilder abschalten und den Suchvorgang wiederholen.

Bereits aktiv mit einer Funkhandsteuerung verbundene Bluetooth-Module werden beim Suchvorgang nicht angezeigt!

### Zugriff auf mehrere Wechselverkehrszeichen- / Leuchtpfeilanlagen (Pro-Remote II)

Es besteht die Möglichkeit, bis zu 8 Wechselverkehrszeichen- / Leuchtpfeilanlagen mit einer Handsteuerung zu bedienen. Diese können nacheinander zugeordnet und mit Namen versehen werden.

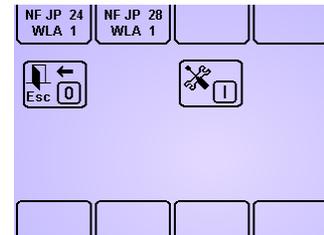
#### HINWEIS!



Die Steuerung von mehreren Wechselverkehrszeichen-/ Leuchtpfeilanlagen ist erst ab Version: **3.0** möglich!

Die Anlage, die bedient werden soll, kann über die Taste **[F4]** ausgewählt werden. Es stehen 8 Speicherplätze zur Verfügung, **[F1] - [F4]** und **[S1] - [S4]**.

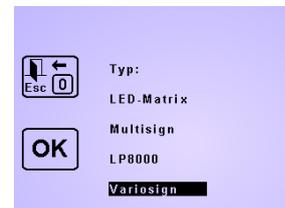
Die belegten Speicherplätze sind kenntlich gemacht!



### Neuanlage einer Wechselverkehrszeichen- / Leuchtpfeilanlage:

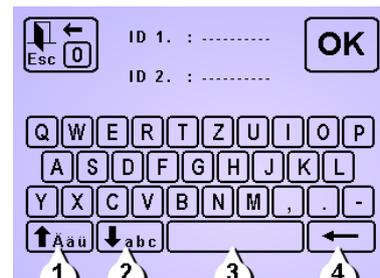
- Taste **[F4]** drücken
- Auf das Symbol  im Touchscreenfeld oder Taste **[I]** drücken (Display schaltet auf Auswahl um).
  - **[S1]** = neu
  - **[S2]** = ändern
  - **[S3]** = löschen
- **[S1]** auswählen. Freien Speicherplatz **[F1] - [F4]** oder **[S1] - [S4]** auswählen (mögliche Auswahl wird angezeigt).

- Typ der zu steuernden Anlage mit den Cursortasten **[↑]** oder **[↓]** auswählen und mit **[OK]** bestätigen.



- Bezeichnungen ID1 und ID2 über Touchtastatur eingeben. (Die Tasten **[←]**, **[→]** können ebenfalls zur Steuerung verwendet werden.)

1. Umschalten auf Großbuchstaben oder Sonderzeichen
2. Umschalten auf Kleinbuchstaben, Zahlen oder Satzzeichen.
3. Leerzeichen.
4. Rückwärtig ein Zeichen löschen.



#### HINWEIS!



Die Bezeichnung für ID1 und ID2 ist mit bis zu je 8 Zeichen frei wählbar. Die Bezeichnung sollte eine sinnvolle Kennung der Anlage ergeben (z.B. Nummernschild). Die Bezeichnung in ID1 wird auch im Symbol der Anlage eingeblendet.

- Eingabe der ID mit der Taste **[OK]** oder dem Touchfeld  bestätigen.
- Die Handsteuerung sucht jetzt nach möglichen Verbindungen. (Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern)
- Die möglichen Verbindungen werden aufgelistet:
  - [S1]** = ... Bluetooth-Nummer
  - [S2]** = ... Bluetooth-Nummer usw.
- Bluetooth-Nummern mit der des LED-Schildes vergleichen und durch Drücken der entsprechenden Tasten **[S1] - [S4]** auswählen.

- Die Handsteuerung verbindet sich automatisch mit der ausgewählten Anlage. Wenn die Parameter der Handsteuerung unterschiedlich zur ausgewählten Anlage sind, kommt die Meldung: "**NEU** ????". Hier ist in den meisten Fällen "**Handsteuerung**" auszuwählen und mit **[OK]** zu bestätigen. "**Masterplatine**" ist nur im Sonderfall, wenn eine Platine ausgetauscht wurde, zu wählen.



- Die Parameter werden zwischen Steuerung der Anlage und der Handsteuerung ausgetauscht. Die Neuanlage ist damit abgeschlossen. Eine Verbindung zu der Anlage kann jederzeit über die Funktionstaste **[F4]** hergestellt werden.

### Eingaben ändern:

- Taste **[F4]** drücken.
- Auf das Symbol  im Touchscreenfeld oder die Taste **[I]** drücken.
- [S2]** "ändern" auswählen.
- Anlage mit den Tasten **[S1] - [S4]**, **[F1] - [F4]** auswählen.
- Typ der zu steuernden Anlage mit den Cursortasten **[↑]** oder **[↓]** neu auswählen und mit **[OK]** bestätigen.
- Bezeichnungen ID1 und ID2 über Touchtastatur ändern.
- Eingabe der ID mit der Taste **[OK]** oder dem Touchfeld  bestätigen.

### Eingaben löschen:

- Taste **[F4]** drücken
- Auf das Symbol  im Touchscreenfeld oder die Taste **[I]** drücken.
- [S3]** "löschen" auswählen.
- Anlage auswählen Tasten **[S1] - [S4]**, **[F1] - [F4]** mögliche Auswahl wird angezeigt.
- Das ausgewählte LED-Schild wird gelöscht und der Speicherplatz wird wieder freigegeben. (Ein aktuell genutzter Speicherplatz kann **nicht** gelöscht werden.)

Jeder Schritt kann mit dem Symbol  im Touchscreenfeld oder mit der Taste **[0]** wieder verlassen werden.

Die Betriebszeit im Funkbetrieb mit dem eingebauten Life P04-Akku beträgt ca. 12 Stunden. Die Ladung erfolgt über ein automatisches Ladegerät, sobald die Handsteuerung auf die Ladestation gelegt wird. Der Ladezustand wird durch ein aufbauendes Akkusymbol auf dem Display angezeigt. Steht das Symbol statisch bei 100%, ist der Akku voll geladen. Die Ladezeit beträgt je nach Zustand des Akkus maximal 6 Stunden.

Um die Betriebszeit der Funkhandsteuerung zu erhöhen, schaltet die Displaybeleuchtung im Ruhezustand nach ca. 20 Sekunden ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste schaltet sie wieder ein.

Der Kabelbetrieb ist hauptsächlich dafür vorgesehen, die Funktion der Handsteuerung im Falle eines entladenen Akkus oder einer Störung der Funkstrecke zu gewährleisten. Der interne Akku der Handsteuerung wird bei Kabelbetrieb geladen. Wird die Kabelverbindung nicht genutzt, sind Stecker und Buchsen durch die beigelegten Kappen zu schützen.

Bluetooth-Nummer auf dem Bluetooth-Modul (Beispiel)

@0007692cc6fc

Jede Anlage hat eine individuelle Bluetooth-Nummer!

**Informationen zu Handsteuerungen mit Funkverbindung (Pro-Remote II)**

Die Funkhandsteuerungen der Fa. Nissen arbeiten mit einer bidirektionalen Kommunikation, um sicher zu stellen, dass Befehle nur von einer ordnungsgemäß verbundenen und störungsfreien Handsteuerung ausgeführt werden. Somit führt eine eventuelle Störung in der Funkverbindung keinesfalls zu einer falschen Ansteuerung der Anlage. Die Qualität der Funkverbindung sowie deren Reichweite ist erheblich von äußeren Einflüssen abhängig. So können die Abschirmung, wie auch die Wärmeschutzverglasung moderner Fahrzeuge und Fahrzeugkabinen zu einer deutlich verminderten Reichweite führen. Unter anderem können folgende bekannte Faktoren zu Störungen oder Beeinflussung der Reichweite in der Funkverbindung führen:

- Flugplätze mit Funk- und Radaranlagen
- Richtfunkstrecken
- Mobilfunkmasten und Sendeanlagen
- Funkgeräte im und am Fahrzeug
- Klimatische Bedingungen (Nebel, Regen etc.)
- Große Aufbauten
- Elektrische oder elektronische Geräte (z.B. Salzstreuer)

Auf Grund der Tatsache, dass Funkstörungen durch äußere Einflüsse nie ganz ausgeschlossen werden können, werden Funkhandsteuerungen immer mit einem zusätzlichen Kabel ausgeliefert, mit dem die Funkhandsteuerung durch einfaches Einstecken zu einer Kabelhandsteuerung umfunktioniert wird.

**3.4.8 Wartung**

Der Akku der Handsteuerung (nur Pro-Remote II) muss in regelmäßigen Abständen geladen werden (siehe Akkusymbol im Display). Die Betriebszeit im Funkbetrieb mit dem eingebauten Akku beträgt 12 Stunden. Die Ladung erfolgt über ein automatisches Ladegerät, sobald die Handsteuerung auf die Ladestation gelegt wird. Besteht eine Kabelverbindung, wird die Handsteuerung über die Kabelverbindung geladen. Der Ladezustand wird durch ein aufbauendes Akkusymbol auf dem Display angezeigt. Steht das Symbol statisch bei 100%, ist der Akku vollgeladen.

**3.4.9 Konformitätserklärung**

Die Handsteuerung Pro-Remote II erfüllt alle grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinien 1999/5/EG, 2004/108/EG und 2006/95/EG, sofern sie für den vorgesehenen Zweck und in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung des Herstellers eingesetzt wird.

Eine Konformitätserklärung nach Richtlinie 1999/5/EG liegt vor und kann unter folgender Adresse angefordert werden:

Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co.KG  
Friedrichstädter Chaussee 4  
25832 Tönning

Tel: +49 (0)4861 612-0

### 3.4.10 Fehlermeldungen

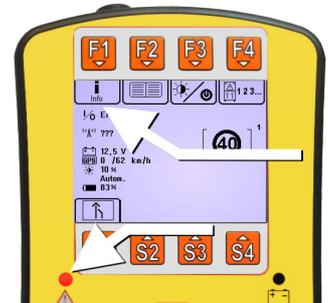
Auftretende Störungen werden direkt an die Handsteuerung gesendet und dort im Display angezeigt.

**WARNUNG!**



Eine Störung des VarioSign-LED Schildes kann die Sicherheit im öffentlichen Straßenverkehr erheblich gefährden und muss deshalb umgehend beseitigt werden!

Eine aktuelle Störung wird durch die rote LED der Störungsanzeige und das blinkende Informationszeichen  angezeigt. Um nähere Informationen über die vorliegende Störung zu erhalten, ist die Taste **[F1]** zu drücken.



Im Display wird jetzt angezeigt, wo sich der Fehler genau befindet. Durch Drücken von **[OK]** werden weitere Informationen der Störungsdiagnose angezeigt. Mit der **[F2]** Taste kann man jederzeit das Menü wieder verlassen.



In diesem Beispiel wird angezeigt, dass sich der Fehler in der LED-Matrix befindet. Durch erneutes Drücken von **[OK]** kann man so Schritt für Schritt den Fehler genauer eingrenzen, um eine möglichst präzise Information über die Störung zu erhalten.



Wie man im Beispiel auf der rechten Seite sehen kann, haben die Kacheln Nummer 5 und 9 einen Fehler in der Datenverbindung (CAN).

Die Kreuze an den jeweiligen Positionen bedeuten folgendes:

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| <b>No</b>  | = Kachelnummer                     |
| <b>Va</b>  | = LED-Spannung Rot/ Gelb           |
| <b>Vb</b>  | = LED-Spannung Weiß                |
| <b>Aa</b>  | = Abgleich LED-Spannung Rot/ Gelb  |
| <b>Ab</b>  | = Abgleich LED-Spannung Weiß       |
| <b>CAN</b> | = Keine Verbindung zur Untermaster |

| No. | Va | Vb | Aa | Ab | CAN |
|-----|----|----|----|----|-----|
| 5   |    |    |    |    | X   |
| 9   |    |    |    |    | X   |

Durch die sehr genaue Identifizierung des Fehlers ist jetzt über den Kundendienst eine schnelle Abhilfe zur Beseitigung der Störung möglich (Anschrift und Telefon siehe letzte Seite).

**Fehlermeldung Unterspannung:**

Fällt die Spannung unter 11,8/ 23,6 V, leuchtet zusätzlich zur Unterspannungswarnung (gelbe LED) die Störungsanzeige (rote LED) und das Informationszeichen  blinkt im Display.

Durch Drücken der Taste **[F1]** wird der Fehler "**Unterspannung**" angezeigt.

Fällt die Spannung unter 11,5 V (12V) oder 23 V (24V), werden die LED-Schilder abgeschaltet, um Fehlschaltungen zu vermeiden. Bei kompletter Entladung kann der Akku dauerhaft geschädigt werden.

## 3.5 Zubehör

### Optionales Zubehör

Artikel:

- Software und Zubehör für freie Programmierung
- Programmiergerät
- GPS-Geschwindigkeitssensor
- Akkuwächter

## 4 Übergabe/ Lieferung

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.  
Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

### **HINWEIS!**



*Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.*

## 5 Lagerung

Die Anlage bei Nichtgebrauch unter folgenden Bedingungen lagern:

- Vor dauernd anstehender Feuchtigkeit und Kondensatwasser schützen.
- Schmutz- und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor intensiver Sonneneinstrahlung schützen.
- Langanhaltende, mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Bei längerer Lagerung als 3 Monaten: -Regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile kontrollieren.
  - Falls erforderlich, geeignete Konservierung auftragen, auffrischen oder erneuern.
  - Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60%.

## 6 Montage

### Vorsicht!

#### Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!



Unsachgemäßer Umgang kann zu Personen- und Sachschäden führen.  
Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



Vor der Montage ist die Spannungsfreiheit herzustellen!

### Elektrischer Anschluss:

#### VORSICHT!



Die Anschlussleitung muss so kurz wie möglich gehalten werden! Abweichungen von den vorgegebenen Anschlussverdrahtungen müssen mit der Firma Adolf Nissen Elektrobau abgestimmt werden!

Die Spannungsversorgung erfolgt in der Regel über den Bordakku des Fahrzeugs.

#### HINWEIS!



*Die Montage des Akkuwächters darf nur im Fahrzeuginneren oder im Akkubehälter erfolgen! Bei der Montage des Akkuwächters darauf achten, dass der Hauptschalter erreichbar ist und die Indikator-LEDs sichtbar sind! Leitungsquerschnitte der zu betreibenden Anlage beim Zwischenschalten des Akkuwächters beibehalten!*

### Anschluss mit Akkuwächter 15A (optional):

#### Betrieb über Hauptschalter:

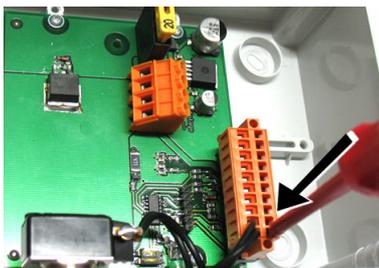
Soll das angeschlossene WeNiPol II über den Hauptschalter am Akkuwächter ein- bzw. ausgeschaltet werden, muss die Spannungsversorgung an der Klemme "AKKU" und das WeNiPol II an der Klemme "Anlage" am Akkuwächter angeschlossen werden.

#### Betrieb über Fahrzeugzündung:

Der Anschluss der Spannungsversorgung sowie des WeNiPol II ist wie beim Betrieb mit Hauptschalter auszuführen. Beim Betrieb über die Fahrzeugzündung muss der Hauptschalter des Akkuwächters aus-

gebaut werden. Dazu muss er, wie unten beschrieben, von der Steckverbindung gelöst werden. Nach dem Entfernen des Schalters muss die Öffnung im Gehäuse verschlossen werden. Die Öffnung des Schalters muss auf 15 mm aufgebohrt und anschließend mit dem beigelegten Stopfen verschlossen werden. Die Fahrzeugzündung (Klemme 15) wird dann an die Klemme "Impuls" am Akkuwächter angeschlossen. Die Anlage schaltet sich nun mit der Zündung vom Fahrzeug ein bzw. aus.

#### Die Dipschalter je nach Spannung und angeschlossener Anlage einstellen.



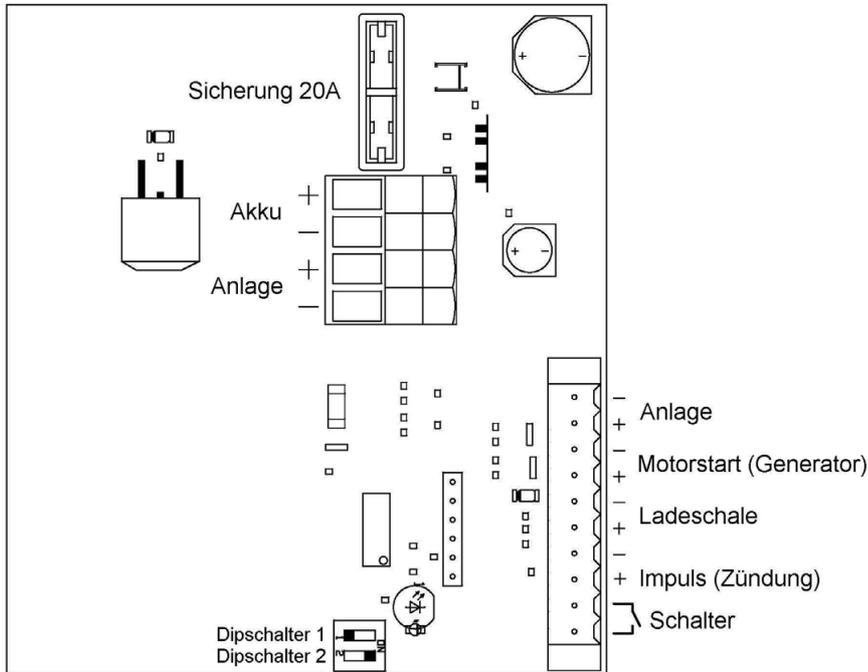
#### Kabelverbindungen am Stecker

Zur Herstellung einer Kabelverbindung bzw. zum Lösen eines Kabels vom Stecker wie folgt vorgehen vor:

- Kleinen Schraubendreher in die Öffnung seitlich der benötigten Kabeleinführung stecken.
- Abisoliertes Kabel einführen oder entfernen.
- Schraubendreher herausziehen.

**VORSICHT!**

Alle Kabel, die an dem Akkuwächter angeschlossen werden, müssen über die Kabeleinführung ins Gehäuse geführt werden!

**Anschlussplan:****Anschlüsse:**

- Akku:** Spannungsversorgung der gesamten Anlage incl. Akkuwächter.
- Anlage:** Spannungsversorgung der zu betreibenden Anlage.
- Motorstart:** Motorstart für einen zusätzlichen Generator.
- Ladeschale:** Anschluss für eine Ladeschale bei Funkhandsteuerungen.
- Impuls:** Ein- bzw. Ausschalten der Anlage über die Fahrzeugzündung (Klemme 15).
- Schalter:** Hauptschalter des Akkuwächters (dieser Schalter muss beim Betrieb über die Fahrzeugzündung abgeklemmt und entfernt werden).

**Einstellung der Parameter über die DIP Schalter**

Über die DIP Schalter sind folgende Einstellungen möglich:

DIP 1 off 12V Spannung  
DIP 1 on 24V Spannung

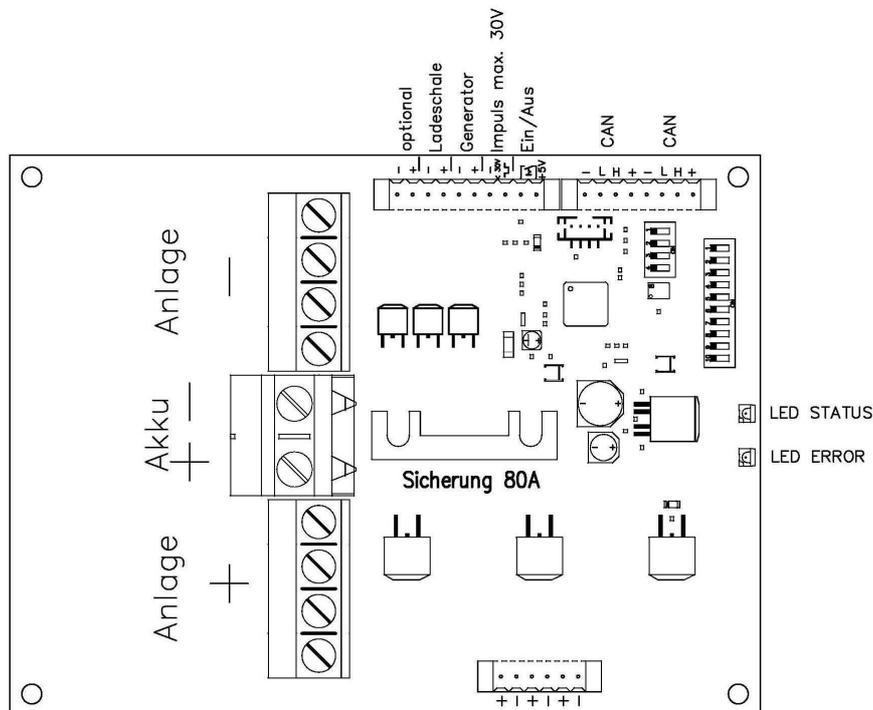
Überspannungsabschaltung bei 12V:

DIP 2 off 15,2V  
DIP 2 on 29,8V

**Anschluss mit Akkuvächter 80A (optional und nur bei zusätzlichen Kennleuchten):**

Die Montage erfolgt wie beim Akkuvächter 15A.

**Anschlussplan**



**Anschlüsse:**

Akku (Eingang): Spannungsversorgung der gesamten Anlage incl. Akkuvächter.

Anlage (Ausgang): Spannungsversorgung der zu betreibenden Anlage.

Generator: Motorstart für einen zusätzlichen Generator.

Ladeschale: Anschluss für eine Ladeschale bei Funkhandsteuerungen.

Impuls: Ein- bzw. Ausschalten der Anlage über die Fahrzeugzündung (Klemme 15).

Ein/Aus: Hauptschalter des Akkuvächters (dieser Schalter muss beim Betrieb über die Fahrzeugzündung abgeklemmt und entfernt werden).

**Einstellung der Parameter über 10-fach DIP Schalter**

Über den 10-fach DIP Schalter sind folgende Einstellungen möglich:

- |       |     |  |
|-------|-----|--|
| DIP 3 | off | 12V Spannung                                 |
| DIP 3 | on  | 24V Spannung                                 |
| DIP 4 | off | LED Vorwarnanzeiger/ Leuchtpfeilanlage NiBus |
| DIP 4 | on  | Leuchtpfeilanlage Typ 7000                   |

Überspannungsabschaltung bei 12V:

- |       |     |       |
|-------|-----|-------|
| DIP 5 | off | 16V   |
| DIP 5 | on  | 29,8V |

### Montage Dachrahmen:

Der Edelstahlrahmen ist für die Montage auf handelsüblichen Lastenträger aus Rechteckrohr 32x22mm (BxH) geeignet.

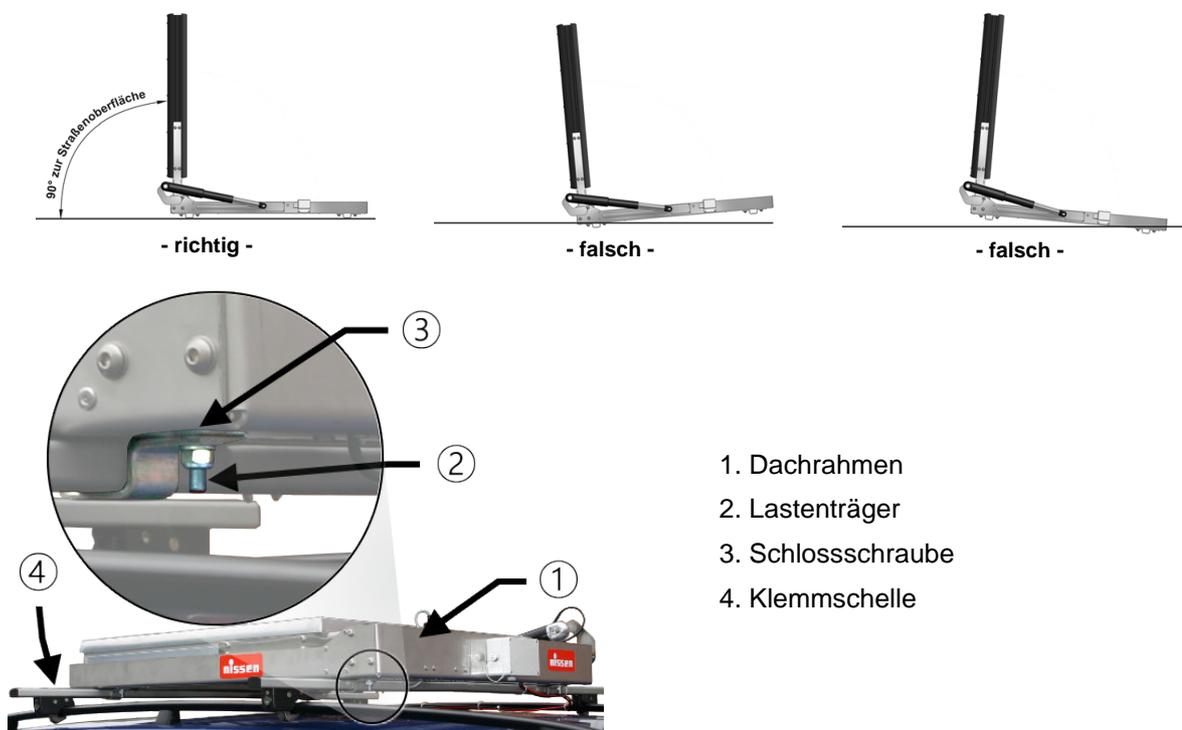
#### **VORSICHT!**



Es dürfen nur handelsübliche Lastenträger aus Rechteckrohr 32x22mm (BxH) verwendet werden!  
Die Traglast des Lastenträgers muss mindestens 75 kg betragen!  
Es dürfen nur die für den jeweiligen Fahrzeugtyp zugelassenen Dachträgersysteme verwendet werden!  
Die entsprechende Bedienungs-/Montageanleitung des Herstellers muss beachtet werden!

Der Dachrahmen wird, wie unter beschrieben, auf einem Lastenträger montiert. Lastenträger gehören nicht zum Lieferumfang und sind im freien Handel erhältlich.

Der Dachrahmen wird mit den vier beiliegenden Klemmschellen und Schrauben auf Lastenträgern mit den Abmessungen 32x22mm befestigt. Die Schrauben müssen fest angezogen und gegen Losdrehen gesichert werden. Dabei ist die korrekte Ausrichtung des Wechselverkehrszeichens zu beachten.



Bei Fahrzeugen mit schräger Dachfläche ist es unter Umständen notwendig, das aufgestellte Wechselverkehrszeichen speziell auszurichten. Für diesen Fall sind 4 Ausgleichsbleche (je 3mm stark) beigelegt. Diese Bleche können im Bereich der Klemmschelle zwischen Lastenträger und WeNiPol-Grundrahmen untergelegt und mit den Schlossschrauben fixiert werden. Die Schlossschrauben M8x25 A2 DIN 603 müssen ggfs. durch eine längere Ausführung ersetzt werden. Die Sicherungsmuttern müssen ausreichend weit auf das Gewinde geschraubt werden!

### **Anschlussbuchse zwischen Akkwächter und WeNiPol II (optional):**



Um bei Nichtgebrauch des Wechselverkehrszeichens die Demontage zu erleichtern, kann eine Anschlussbuchse zum einfachen Trennen der Stromversorgung zwischen Akkwächter und WeNiPol II montiert werden. Die Montage kann im Innen- sowie im Außenbereich des Fahrzeuges erfolgen.

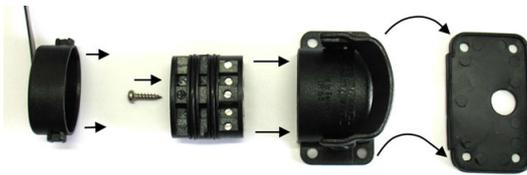
Auf eine genaue Anschlussbelegung achten!

**GEFAHR!**  
**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**



Vor der Montage ist die Spannungsfreiheit herzustellen!

**Montage Anschlussbuchse:**



Bei der Montage der fest montierbaren Anschlussbuchse darauf achten, dass die Gummidichtung richtig aufgesetzt wird, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern!

Anschlussbelegung:

1 + 2 = +

3 + 4 = -

Erdungsanschluss mittig = Anschluss Blinkleuchten (optional)



Bei Nichtgebrauch die Anschlussbuchse durch eine Kappe schützen!

**Montage Stecker:**



Anschlussbelegung:

1 + 2 = +

3 + 4 = -

Erdungsanschluss mittig = Anschluss Blinkleuchten (optional)



**Anschlussgehäuse für Handsteuerkabel (optional)**

Wird das Handsteuerkabel etwa wegen einer Durchführung ins Fahrzeug getrennt, kann es mit Hilfe vom Anschlussgehäuse wieder fachgerecht verbunden werden.

**VORSICHT!**



Das Handsteuerkabel muss bei der Montage von der Anlage getrennt sein! Auf eine richtige Anschlussbelegung achten (Farben nicht vertauschen)!



Das durchtrennte Handsteuerkabel wird in das Anschlussgehäuse geführt und abisoliert. An der Klemmleiste werden die einzelnen Litzen gemäß den Farbmarkierungen wieder miteinander verbunden.

## 7 Fahrtvorbereitungen

### Vor jeder Fahrt

1. Warn- und Hinweisschilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen, ggf. säubern oder erneuern.
2. Handsteuerung mit Anschlusskabel, benötigte Speicherkarten und ggf. weiteres Zubehör mitführen.
3. Bedienungsanleitung mitführen.
4. Kontrollieren, dass LED-Wechselverkehrszeichen funktionstüchtig ist.
5. Kontrollieren, dass die Funkhandsteuerung (falls vorhanden) geladen ist.
6. LED-Wechselverkehrszeichen abklappen.
7. Alle Bauteile auf Festsitz kontrollieren.
8. Gerät auf Verunreinigungen kontrollieren ggf. reinigen.

## 8 Bedienung

### 8.1 Sicherheit

#### WARNUNG!



#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Deshalb:

- Die Bedienung darf nur durch ausreichend qualifiziertes und vom Betreiber autorisiertes und unterwiesenes Personal erfolgen.
- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen korrekt installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Niemals Schutzeinrichtungen während des Betriebes außer Kraft setzen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Gegenstände wie Bauteile, Werkstücke, Werkzeuge und Reinigungsgeräte sind Unfallquellen



#### Lebensgefahr durch ungesicherten Arbeitsbereich!

Arbeiten am Gerät in nicht gesicherter Umgebung kann zu Unfällen mit schwersten Verletzungen bis hin zum Tode führen.

Deshalb:

- Vor allen Arbeiten Arbeitsbereich sichern.
- Abbauen, Service und Reparaturen an dem LED-Wechselverkehrszeichen WeNiPol II niemals im fließenden Verkehr durchführen.

#### WARNUNG! Quetschgefahr!



#### Quetschgefahr an beweglichen Bauteilen!

Während des Auf- und Abklappens des LED-Wechselverkehrszeichens können die beweglichen Bauteile Körperteile einklemmen, zerquetschen oder abscheren!

Deshalb:

- Während der Hebe- und Senkvorgänge dürfen sich keine Personen im Klappbereich der Tafel aufhalten.
- Bei allen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Quetschungen tragen.

## 8.2 Aufklappen des LED-Wechselverkehrszeichen

**HINWEIS!**



Für weitere erläuternde Darstellungen zu den nachfolgend beschriebenen Handlungsabläufen siehe auch Kapitel "Aufbau und Funktion".

**Standorteinsatz**

1. Hauptschalter einschalten (evtl. über Zündung einschalten), Handsteuerung aus der Ladeschale nehmen und einschalten (→ "Handsteuerung").
2. Prüfen, ob eine stabile Funkverbindung zwischen der Handsteuerung und dem LED-Wechselverkehrszeichen besteht, ggf. Geräte mit dem Handsteuerkabel verbinden.
3. Sicherstellen, dass sich keine Person unmittelbar am oder in der Nähe des LED-Wechselverkehrszeichens aufhält, insbesondere keine Tätigkeiten im Klappbereich des LED-Wechselverkehrszeichens ausführt.

**WARNUNG!**

**Quetschgefahr!**



**Quetschgefahr an beweglichen Bauteilen!**

Beim Aufklappen können Körperteile zwischen die sich bewegenden Bauteile der Vorwarntafel geraten und abgequetscht werden.

Deshalb:

- Während des Aufklappens des LED-Wechselverkehrszeichen, die unmittelbare Umgebung und in der Nähe befindliche Personen aufmerksam beobachten.
- Bei Unregelmäßigkeiten Hebevorgang durch Loslassen der Taste "Heben" sofort unterbrechen

4. Taste "Heben" drücken und so lange gedrückt halten, bis das LED-Wechselverkehrszeichen vollständig aufgerichtet ist.

**HINWEIS!**



Das Aufklappen startet aus Sicherheitsgründen erst nach einer Zeitverzögerung von ca. 3 s. Der Hebevorgang wird bei Loslassen der Taste unterbrochen und kann durch erneutes Drücken fortgesetzt werden. Bei Erreichen der Endposition schaltet der Spindelmotor nach kurzer Nachlaufzeit automatisch ab.

5. Handsteuerung auf die Ladeschale auflegen.

**Fahreinsatz**

Aufklappen des LED-Wechselverkehrszeichens für den mobilen Einsatz:

**Wichtiger Hinweis:**

Die maximale Fahrgeschwindigkeit im aufgeklapptem Zustand beträgt **80 km/h**, in abgeklapptem Zustand maximal **160 km/h!**

Das dem Wechselverkehrszeichen WeNiPol II beigefügte Warnetikett muss am Armaturenbrett des Fahrzeuges angebracht werden.

Über Windstärke 5 muss die Fahrgeschwindigkeit in aufgeklapptem Zustand auf maximal **40 km/h** gedrosselt werden!

Zur Festlegung der maximalen Fahrgeschwindigkeit und der damit verbundenen automatischen Reaktion des Wechselverkehrszeichen WeNiPol II bei Überschreitungen wird die Anbringung eines GPS-Geschwindigkeitssensors empfohlen.

Es ist darauf zu achten, dass die Klemmfüße des Lastenträgers immer fest angezogen sind und auch alle übrigen Schraubverbindungen auf Festigkeit überprüft werden!

Im Weiteren Schritte 1 - 5 wie bei Standorteinsatz befolgen.

## 8.3 Einschalten des LED-Wechselverkehrszeichen

### HINWEIS!



Für weitere erläuternde Darstellungen zu den nachfolgend beschriebenen Handlungsabläufen siehe auch Kapitel "Aufbau und Funktion".

1. Hauptschalter einschalten (evtl. über Zündung einschalten).
2. Handsteuerung aus der Ladeschale nehmen und einschalten (→ "Handsteuerung").
3. Prüfen, ob eine stabile Funkverbindung zwischen der Handsteuerung und dem LED-Wechselverkehrszeichen besteht, ggf. Geräte mit dem Handsteuerkabel verbinden.

### WARNUNG!



**Fehlbedienung kann Unfälle mit schweren bis tödlichen Verletzungen verursachen!**

Falsche Anzeigen des LED-Wechselverkehrszeichens können zu erheblichen Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs führen und Unfälle verursachen.

Deshalb:

- Die Bedienung des LED-Wechselverkehrszeichens darf nur von unterwiesenem Fachpersonal erfolgen.
- Örtliche Anweisungen und vorgeschriebene Maßnahmen zur Baustellenabsicherung unbedingt einhalten.

4. Die anzuzeigenden Verkehrszeichen, Verkehrsleitregelung und Zusatztext an der Handsteuerung auswählen und an das LED-Wechselverkehrszeichen übertragen.  
Vorhandene Zusatzleuchten über die Handsteuerung nach Bedarf einschalten.

### HINWEIS!



Die Menüführung der Handsteuerung ist weitgehend selbsterklärend und muss schrittweise befolgt werden. Erläuterungen zur Menüführung: siehe auch Kapitel "Aufbau und Funktion", Abschnitt "Handsteuerung". Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren (Anschrift und Telefon → S. letzte Seite)!

5. Handsteuerung in die Ladeschale einsetzen.

## 8.4 Ändern eines Anzegebildes

1. Handsteuerung aus der Ladeschale nehmen und einschalten (→ "Handsteuerung").
2. Prüfen, ob eine stabile Funkverbindung zwischen der Handsteuerung und dem LED-Wechselverkehrszeichen besteht, ggf. Geräte mit dem Handsteuerkabel verbinden.

### WARNUNG!



**Fehlbedienung kann Unfälle mit schweren bis tödlichen Verletzungen verursachen!**

Falsche Anzeigen des LED-Wechselverkehrszeichens können zu erheblichen Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs führen und Unfälle verursachen.

Deshalb:

- Die Bedienung des LED-Wechselverkehrszeichens darf nur von unterwiesenem Fachpersonal erfolgen.
- Örtliche Anweisungen und vorgeschriebene Maßnahmen zur Baustellenabsicherung unbedingt einhalten.

3. Neue Verkehrszeichen, Verkehrsleitregelungen und Zusatztexte an der Handsteuerung auswählen und an das LED-Wechselverkehrszeichen übertragen.

### HINWEIS!



Die Menüführung der Handsteuerung ist weitgehend selbsterklärend und muss schrittweise befolgt werden. Erläuterungen zur Menüführung: siehe auch Kapitel "Aufbau und Funktion", Abschnitt "Handsteuerung". Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren (Anschrift und Telefon → siehe letzte Seite)!

4. Handsteuerung in die Ladeschale einsetzen.

## 8.5 Ausschalten des LED-Wechselverkehrszeichen

1. Handsteuerung aus der Ladeschale nehmen und einschalten (→ "Handsteuerung").
2. Prüfen, ob eine stabile Funkverbindung zwischen der Handsteuerung und dem LED-Wechselverkehrszeichen besteht, ggf. Geräte mit dem Handsteuerkabel verbinden.
3. LED-Tafeln über Handsteuerung ausschalten.  
Vorhandene Zusatzleuchten über die Handsteuerung ausschalten.

**HINWEIS!**


*Die Menüführung der Handsteuerung ist weitgehend selbsterklärend und muss schrittweise befolgt werden. Erläuterungen zur Menüführung: siehe auch Kapitel "Aufbau und Funktion", Abschnitt "Handsteuerung". Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren (Anschrift und Telefon → siehe letzte Seite)!*

4. Handsteuerung in die Ladeschale im Akkubehälter einsetzen, Hauptschalter ausschalten.

## 8.6 Abklappen des LED-Wechselverkehrszeichen

1. Handsteuerung aus der Ladeschale nehmen und einschalten (→ "Handsteuerung").
2. Prüfen, ob eine stabile Funkverbindung zwischen der Handsteuerung und dem LED-Wechselverkehrszeichen besteht, ggf. Geräte mit dem Handsteuerkabel verbinden.
3. LED-Tafeln über Handsteuerung ausschalten.
4. Sicherstellen, dass sich keine Person unmittelbar am oder in der Nähe des LED-Wechselverkehrszeichens aufhält, insbesondere keine Tätigkeiten im Klappbereich des LED-Wechselverkehrszeichens ausführt.

**WARNUNG!**  
**Quetschgefahr!**

**Quetschgefahr an beweglichen Bauteilen!**

Beim Aufklappen können Körperteile zwischen die sich bewegenden Bauteile der Vorwarntafel geraten und abgequetscht werden.

Deshalb:

- Während des Abklappens des LED-Wechselverkehrszeichens, die unmittelbare Umgebung und in der Nähe befindliche Personen aufmerksam beobachten.
- Bei Unregelmäßigkeiten Hebevorgang durch Loslassen der Taste "Heben" sofort unterbrechen

5. Taste "Senken" drücken und so lange gedrückt halten, bis das LED-Wechselverkehrszeichen vollständig abgeklappt ist.

**HINWEIS!**


*Das Abklappen startet aus Sicherheitsgründen erst nach Zeitverzögerung von ca. 3s. Der Senkvorgang wird bei Loslassen der Taste unterbrochen und kann durch erneutes Drücken fortgesetzt werden. Bei Erreichen der Endposition schaltet der Spindelmotor nach kurzer Nachlaufzeit automatisch ab.*

6. Handsteuerung auf die Ladeschale auflegen, Hauptschalter ausschalten (Zündung ausschalten).

## 9 Wartung

### 9.1 Sicherheit

#### Grundlegendes:

##### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten



Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.  
Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

##### Personal:

- Wartungsarbeiten können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

##### Persönliche Schutzausstattung:

Bei der Wartung grundsätzlich tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Rutschfeste Sicherheitsschuhe

Für Wartungsarbeiten am Einsatzort wird zusätzlich folgende Schutzausrüstung empfohlen:

- Warnweste

##### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

##### GEFAHR!



##### Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten Hauptschalter abschalten.

##### Umweltschutz:

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

##### Akkus oder Batterien:

Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben werden oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

## 9.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung an einzelnen Bauteilen oder Funktionsgruppen festgestellt wird, sind vom Betreiber die erforderlichen Wartungsintervalle anhand der tatsächlichen Verschleißerscheinungen zu verkürzen.

**Bei festgestellten Defekten oder Veränderungen sofort geeignete Maßnahmen zur Instandsetzung ergreifen.**

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen:  
 Hersteller kontaktieren (Service-Adresse → siehe letzte Seite)!

| Intervall  | Wartungsarbeit   | Auszuführen durch |
|--|--|-------------------|
| Vor jeder Fahrt (Gebrauch)   | Warn- und Hinweisschilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen, ggf. säubern oder erneuern.<br>Sichtprüfung auf äußerliche Beschädigungen.<br>Alle Bauteile auf Festsitz kontrollieren.<br>Gerät auf Verunreinigungen kontrollieren ggf. reinigen.<br>Komplette Funktionsprüfung incl. GPS (falls vorhanden).<br>Kontrollieren, ob die Funkhandsteuerung (falls vorhanden) geladen ist. | Bediener          |
| Täglich bei dauerndem Gebrauch im Freien, sonst nach jedem Einsatz | Gesamtes Gerät äußerlich reinigen.<br>Tangentiallüftungsöffnungen durch Sichtkontrolle auf äußerliche Verunreinigungen kontrollieren, ggf. anhaftenden Schmutz von Hand mit einem Tuch entfernen.<br>Ladezustand der Akkus prüfen, ggf. aufladen.  | Bediener          |
| Monatlich  | Akkus pflegen (wenn vorhanden)<br>Sichtprüfung auf evtl. Feuchtigkeitsbildung im Gehäuse, bei auftretender Feuchtigkeit geeignete Maßnahmen ergreifen.<br>Alle beweglichen Gelenk- und Scharnierteile fetten bzw. ölen!  | Bediener          |

## 9.3 Wartungsarbeiten

### Reinigung:

Gerät täglich vor jeder Benutzung auf Verunreinigungen kontrollieren.

Bei Auftreten oberflächlicher Verschmutzungen:

1. Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Verschmutzungen sachgerecht entfernen. Dabei beachten:
  - Nicht mit Hochdruck reinigen.
  - Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Waschzusätze verwenden. Gerät nur mit klarem Wasser abwaschen.
  - Keine harten Schwämme, Scheuerlappen oder Bürsten verwenden. Gerät nur mit weichem Lappen behandeln.
  - Reinigungstücher und Verarbeitungsreste umweltgerecht und unter Beachtung geltender örtlicher Bestimmungen entsorgen.
  - Nach Reinigungsarbeiten kontrollieren, dass alle zuvor geöffneten Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen wieder ordnungsgemäß verschlossen wurden und funktionsfähig sind.

### Spindelmotor:

Der Antrieb muss von Staub und Schmutz gereinigt werden und auf mechanische Schäden oder Abnutzung überprüft werden.

Kontrolle von Gehäuse, Kolbenstange und Befestigungspunkte.

Regelmäßige Funktionskontrolle durchführen.

Um sicher zu gehen, dass das vorgefettete Innenrohr gefettet bleibt, darf der Antrieb nur gereinigt werden, wenn die Kolbenstange vollständig eingefahren ist.

### Reinigen der Pole und Polklemmen (wenn vorhanden):

1. Polklemme mit Maulschlüssel vom Minuspol lösen, abziehen und kontaktfrei beiseitelegen.
2. Polklemme mit Maulschlüssel vom Pluspol lösen, abziehen und kontaktfrei beiseitelegen.
3. Pole und Polklemmen gründlich mit einer Polbürste reinigen, dabei Oxydschichten entfernen.
4. Polklemmen in umgekehrter Reihenfolge wieder aufsetzen und mit dem Maulschlüssel festziehen (Pluspol - Minuspol).

#### **WARNUNG!**



Es muss immer erst der Minuspol und dann der Pluspol vom Akku abgeklemmt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden!

Beim Wiederanklemmen an einen Akku, ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren!  
Erst der Pluspol und zum Schluss der Minuspol!

#### **VORSICHT!**



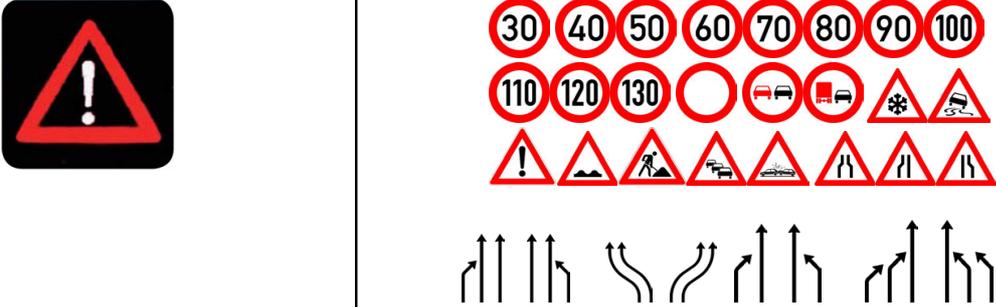
#### **Gefahr der Beschädigung von Bauteilen!**

Grobe oder unachtsame Arbeitsweise kann zu Beschädigungen an einzelnen Bauteilen bis hin zum Totalausfall des Gerätes führen.

Deshalb:

- Bei der Reinigung sorgfältig vorgehen.
- Bauteile nicht mit scharfkantigen Werkzeugen berühren oder hartem Druckluftstrahl anblasen.
- Elektrische und elektronische Bauteile nicht berühren.

## 10 Technische Daten

|   | WeNiPol II St  | WeNiPol II St+  |
|---|--|---|
| Gehäuse   | 822x822x100 mm<br>Aluminium, schwarz   | 882x822x100 mm<br>Aluminium, schwarz  |
| Gewicht mit Klapprahmen                                       | ca. 50 kg  | ca. 50 kg   |
| Zeichengröße Symbole/ Texte                                   | ○ 750 mm △ 750 mm  | ○ 750 mm △ 750 mm   |
| Symbole   | Beispiele:<br> |   |
| Leuchtmittel  | 30° LED  | 30° LED   |
| Spannung  | 12V und 24V lieferbar  | 12V und 24V lieferbar   |
| Stromaufnahme bei 100% Helligkeit (symbol- bzw. textabhängig) | 1,1 - 3,8 A  | 1,1 - 6,1 A   |
| Automatische Helligkeitsanpassung                             | automatische oder manuelle Helligkeitsanpassung, im Bereich zwischen 5-100%                      | automatische oder manuelle Helligkeitsanpassung, im Bereich zwischen 5-100%             |
| Datenspeicher   | mit Speicherstick, vorbereitet für freie Programmierung von bis zu 250 Symbolen/ Texten          | mit Speicherstick, vorbereitet für freie Programmierung von bis zu 250 Symbolen/ Texten |
| Lichttechnische Prüfung                                       | geprüft nach europäischer Norm EN 12966  | geprüft nach europäischer Norm EN 12966   |

## 11 Demontage und Entsorgung

### 11.1 Sicherheit

Grundlegendes:

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!**



Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an einzelnen Komponenten oder an den benötigten Werkzeugen können schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Vorsicht an offenen, scharfkantigen Bauteilen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht unter Beachtung geltender örtlicher Vorschriften demontieren.
- Bauteile stets so sichern, dass sie nicht herabfallen oder umstürzen können.
- Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren.

**Personal:**

- Die Demontage darf nur von umfassend ausgebildetem und erfahrenem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

**Elektrische Anlagen:**

**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**



Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

Eingeschaltete elektrische Antriebe können Bauteile unkontrolliert in Bewegungen versetzen und schwerste Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Demontage elektrische Energieversorgung abschalten.
- Sämtliche Anschlüsse vom Stromnetz trennen.

### 11.2 Demontage

**Vor Beginn der Demontage:**

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

### 11.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metallische Restbestandteile verschrotten.
- Kunststoffteile zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

**VORSICHT!**

**Umweltschäden bei falscher Entsorgung!**

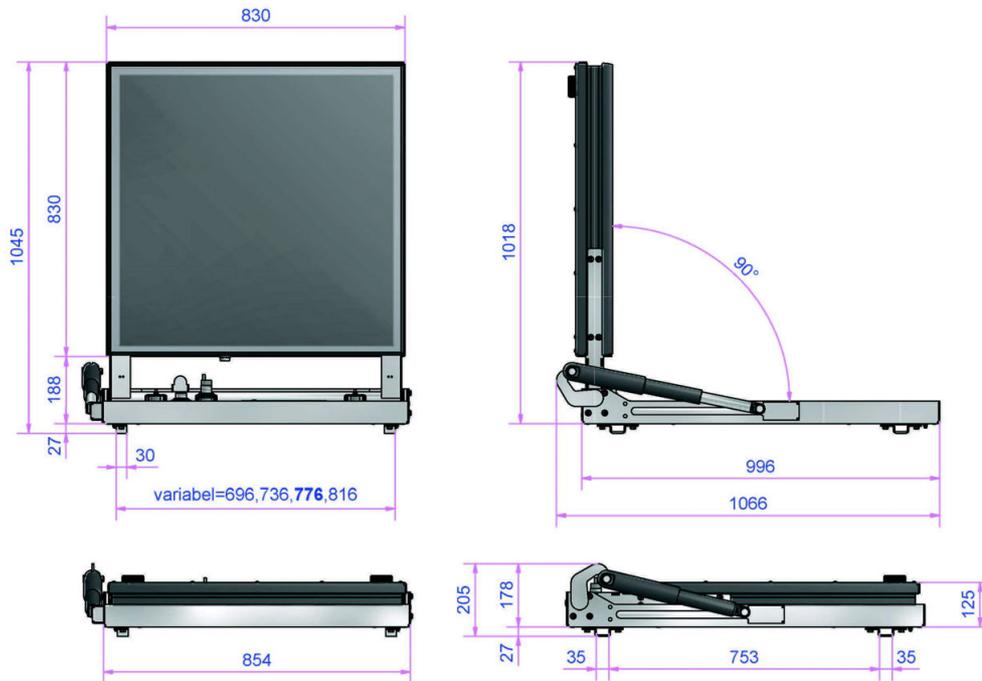


Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

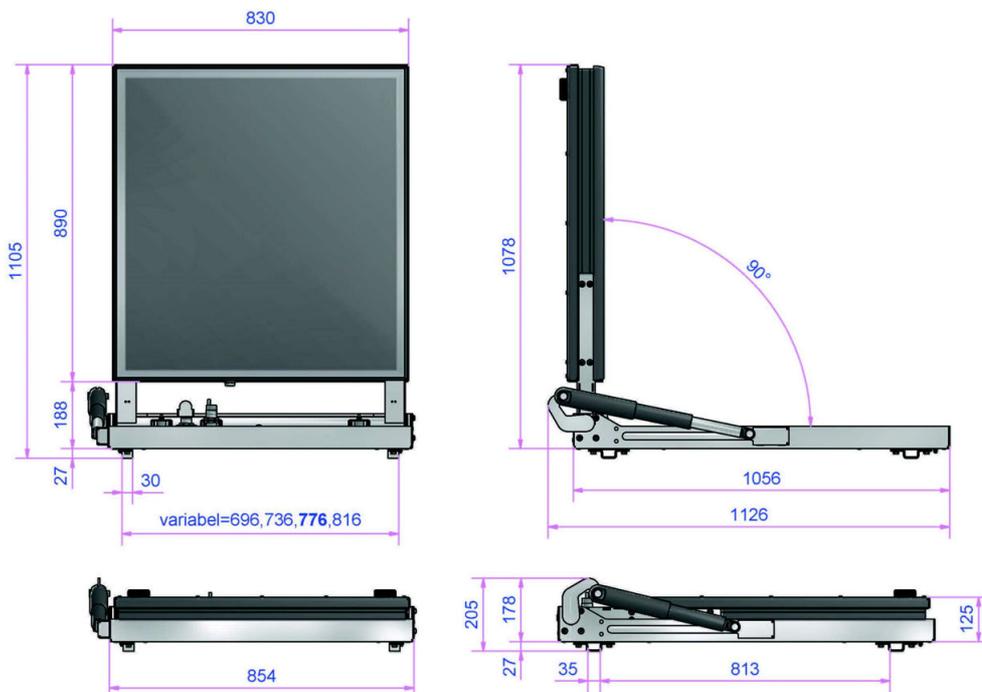
Örtliche Kommunalbehörden und Entsorgungsfachunternehmen geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

## 12 Abmessungen

Standardausführung:



Ausführung mit integrierten Blinkleuchten:



# Ersatzteilliste

Spare part list

Pièces détachées

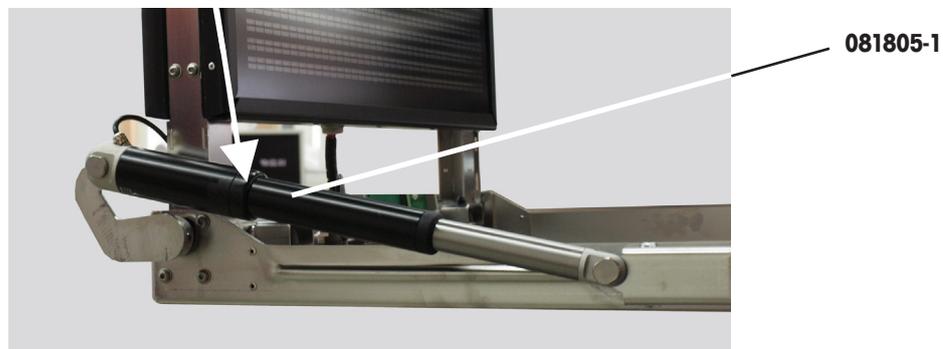
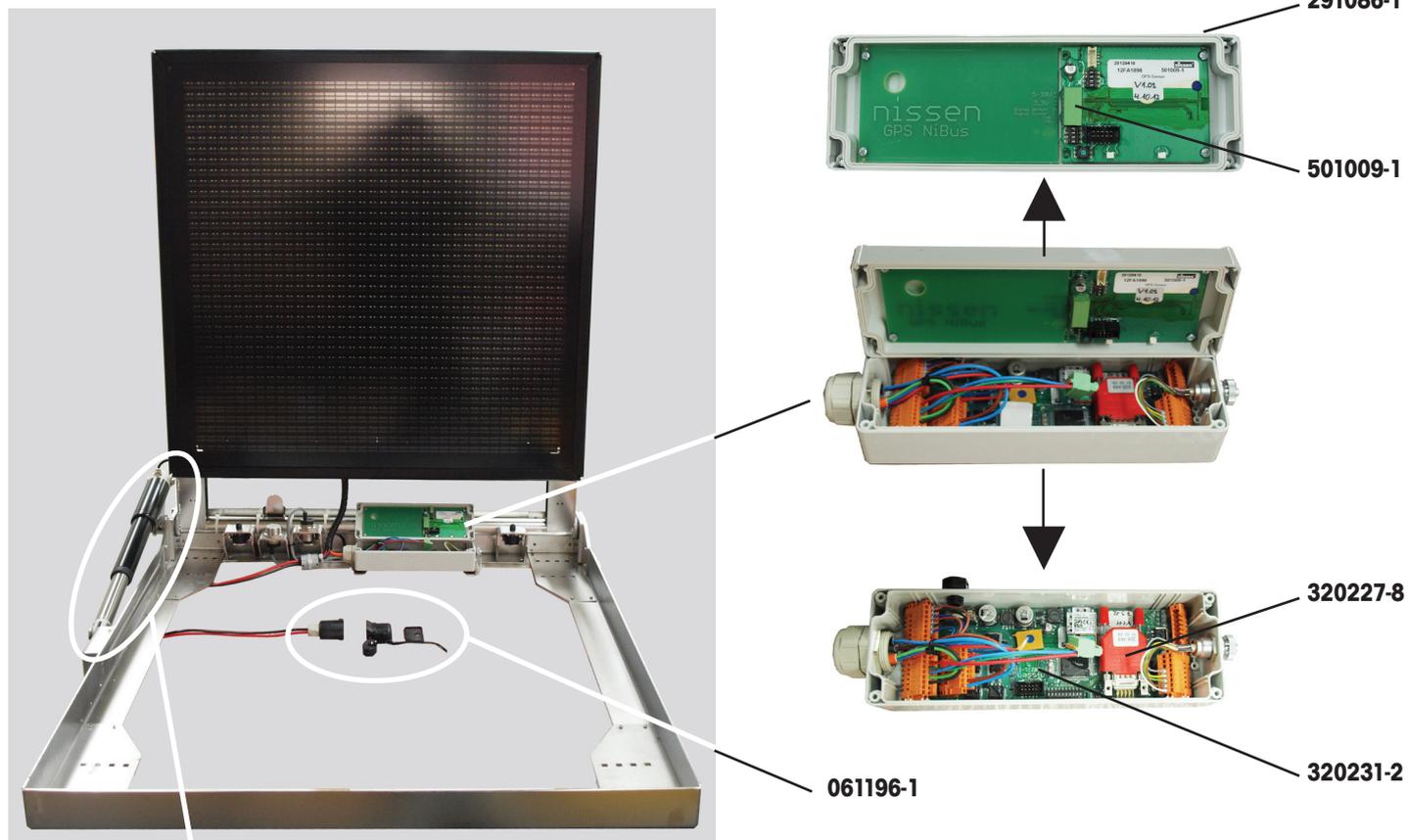
Listado de piezas de repuesto



## WeNiPol II – Mobiles LED-Wechselverkehrszeichen

LED Variable Message Sign, Panneau à message variable à LED, Señal de Mensaje Variable LED para Instalación en Vehículos

Ref. No. 129503-x



# Ersatzteilliste

Spare part list

Pièces détachées

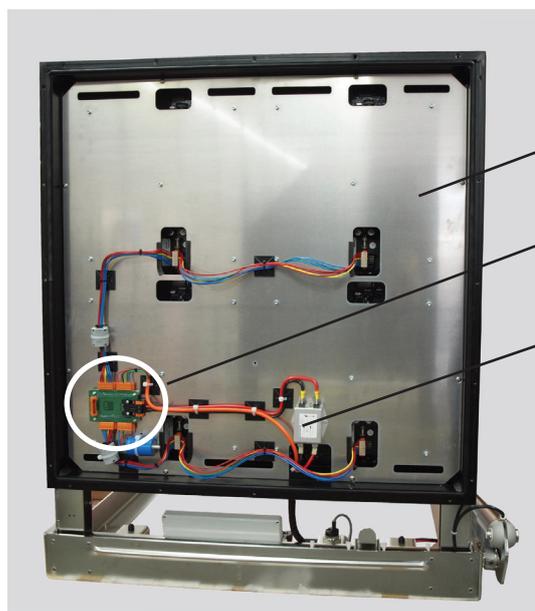
Listado de piezas de repuesto



## WeNiPol II – Mobiles LED-Wechselverkehrszeichen

LED Variable Message Sign, Panneau à message variable à LED, Señal de Mensaje Variable LED para Instalación en Vehículos

Ref. No. 129503-x



080190-x

320197-6

063424-1



329231-11

329230-1

Optional, optional, optionnel, opcional



070520-1 (gelb, yellow, jaune, amarillo)

070520-2 (blau, blue, bleu, azul)



229488-1



A large area of the page is filled with horizontal dashed lines, providing a space for handwritten notes.



A large area of horizontal dashed lines for taking notes, spanning most of the page width and height.



Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG  
Friedrichstädter Chaussee 4  
25832 Tönning  
Germany

Telefon: +49 (0)4861-6120  
Fax: +49 (0)4861-612144  
eMail: [vertrieb@nissen-germany.com](mailto:vertrieb@nissen-germany.com)  
[www.nissen-germany.com](http://www.nissen-germany.com)

Technische Änderungen vorbehalten!

© 2017 Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG

Printed: 17.03.2017