

# Betriebsanleitung

SHEV 3 / 6 (-AP)

**BA SHEV-3/-6 (-AP) ST4-3140 / ST4-3141 / ST4-3146 / ST4-3151 2.0**



Abbildung exemplarisch!

Copyright by SIMON RWA Systeme GmbH  
Vorbehaltlich technischer Änderungen und Irrtümer.

**Nur gültig in Verbindung mit dem Beiblatt: Sicherheitshinweise und Garantiebedingungen!**

### Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein .....	4
1.1. Vorwort zu dieser Anleitung .....	4
1.2. Produktbeschreibung .....	4
2. Technische Daten .....	5
3. Funktionsbeschreibung .....	8
3.1. Energieversorgung .....	8
3.2. Notstromversorgung .....	8
3.3. Steuerelektronik .....	8
3.3.1. Die Regelung der I/U-Ladung .....	8
3.3.2. Die Überwachung des Monitoreingangs für Abfolgeregelung (Netz- / Notstrom-Betrieb) .....	9
3.3.3. Die Überprüfung der überwachten Funktionen (Meldelinien, Sicherung, Überlastung etc.) .....	9
3.3.4. Die Ansteuerung der Lastrelais .....	9
3.3.5. Die Ansteuerung der potentialfreien Meldekontakte .....	9
3.4. Die Ansteuerung der Betriebszustandsanzeigen (OK, STÖRUNG und ALARM) .....	9
4. Funktionen .....	10
4.1. Lüftungsfunktion .....	10
4.2. Spaltlüftung .....	11
4.2.1. Programmierablauf Spaltlüftung: .....	11
4.3. Automatische Lüftung ZU (zeitabhängig) .....	11
4.3.1. Programmierablauf Automatische Lüftung ZU: .....	11
4.4. Totmannfunktion .....	12
4.5. Nachlaufzeit Lüftung (Notstrombetrieb) .....	12
4.6. Wind / Regenmelder (WTS) .....	12
4.7. Wiederantasten Funktion (Blockade) .....	12
4.8. Handsteuereinrichtung Reset Funktion .....	12
4.9. BMZ-Alarm schließt .....	12
4.10. BMZ Autoreset Funktion .....	13
4.11. Externe Ausgabe von Meldungen .....	13
4.12. Anschlussbeispiele .....	15
5. Montage .....	16
5.1. Montage Kunststoffgehäuse .....	16
5.2. Montage Stahlblechgehäuse .....	17
5.3. Elektrischer Anschluss .....	18
5.4. Leitungslängen .....	19
6. Inbetriebnahme .....	20
6.1. Inbetriebnahme SHEV 3 / 6 Kunststoffgehäuse .....	22
6.2. Inbetriebnahme SHEV 3 / 6 Stahlblechgehäuse .....	23
7. Störungssuche .....	24

---

## **Inhaltsverzeichnis**

---

7.1. Fehlermeldungen .....	25
7.2. Fehlersuche .....	26
8. Pflege und Wartung .....	26
9. FAQ (Frequently Asked Questions, häufig gestellte Fragen) .....	27
10. Anhang .....	28
10.1. Herstellererklärung .....	28
10.2. EG-Herstellererklärung (Inverkehrbringer) .....	28
10.3. Firmenanschriften .....	28
10.3.1. Deutschland .....	28
10.3.2. Schweiz .....	28
10.3.3. Ungarn .....	28

## Allgemein

### 1. Allgemein

#### 1.1 Vorwort zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist für die fachgerechte Bedienung, Installation und Wartung durch geschultes, sachkundiges Fachpersonal (wie z. B. Mechatroniker oder Elektroinstallateur) und / oder Fachpersonal mit Kenntnissen in der elektrischen Geräteinstallation ausgelegt.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für späteren Gebrauch / Wartung auf. Bitte beachten Sie genau die Anschlussbelegung, die minimalen und maximalen Leistungsdaten (siehe „Technische Daten“) und die Installationshinweise. Die unkorrekte Verwendung oder nicht fachgerechte Bedienung / Montage können den Verlust der Systemfunktionen verursachen und Schäden an Sachen und / oder Personen hervorrufen.

Folgende Symbole finden Sie in dieser Anleitung:



#### INFO

Eine Information gibt Ihnen zusätzliche Tipps!



#### ACHTUNG

Ein Warnhinweis macht Sie auf mögliche Gefahren für das Produkt aufmerksam.



#### GEFAHR

Ein Warnhinweis macht Sie auf mögliche Gefahren für Ihr Leben oder Ihre Gesundheit aufmerksam!



#### UMWELTHINWEIS

Ein Warnhinweis macht Sie auf mögliche Gefahren für die Umwelt aufmerksam!

- So sind Handlungsanweisungen gekennzeichnet.
- ↘ Folgerungen werden so dargestellt.
- *Taster* oder *Schalter* die betätigt werden sollen, werden kursiv dargestellt.
- „Anzeigen“ werden in Anführungszeichen gesetzt.

#### 1.2 Produktbeschreibung

Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 (Smoke and Heat Exhaust Ventilation) stellt das Kompaktzentralensystem im RWA-Bereich dar. Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 werden vor allem zur Entrauchung von Treppenhäusern eingesetzt.

Die elektrische Steuereinrichtung SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 ist ein Kompaktgerät in einem Stahlblech- oder Kunststoffgehäuse (optionale Varianten sind im Produktkatalog ersichtlich). Sie enthält Energieversorgung, Notstromversorgung und die gesamte Steuer- und Regelelektronik zum Betrieb von 24 V DC-Antrieben für Fenster und Rauchabzugsklappen. Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 steuert die angeschlossenen Antriebe im Brandfall, sowie zur täglichen Be- und Entlüftung. Die Lüftungsfunktion dient zusätzlich als regelmäßige Funktionskontrolle der RWA-Anlage. Bei einem Netzausfall stellt die Notstromversorgung die Funktion der RWA-Anlage noch mindestens 72 Stunden sicher. Die Anschlussleitungen für RWA-Taster (Handsteuereinrichtungen), Rauchmelder, Brandmeldeanlage (BMZ) und Antriebe sind überwacht.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen gehören zum Bereich des anlagentechnischen Brandschutzes. Durch den Einbau von RWA-Anlagen können im Ernstfall Menschenleben gerettet werden. Deshalb ist in den Landesbauordnungen die Notwendigkeit gesetzlich verankert. Von der Baugenehmigungsbehörde wird entschieden, ob und in welcher Form dieser gesetzlichen Auflage entsprochen werden muss. Bitte prüfen Sie vor Installation noch einmal, ob die Dimensionierung der RWA-Anlage den behördlichen Vorschriften entspricht, um eine ausreichende Funktionsfähigkeit der Anlage gewährleisten zu können. Durch die manuelle (RWA-Taster) oder automatische (Rauchmelder / Thermomelder) Auslösung des Rauch- und Wärmeabzuges werden Stellmotore oder Beschlagantriebe aktiviert, welche die für die Entrauchung vorgesehenen Öffnungen im Wand- oder Dachbereich freigeben.

Durch gleichzeitiges Öffnen von Fenstern oder Türen im unteren Bereich des zu entrauchenden Gebäudes wird für ausreichend Zuluft gesorgt. Durch die RWA-Öffnungen im oberen Bereich des Raumes können so die entstehenden Brandgase und die Wärme abziehen. Dies ermöglicht den Personen, die sich noch im Objekt befinden, in einer rauchfreien Zone das Gebäude zu verlassen. Gleichzeitig werden dem Rettungspersonal durch die verbesserte Sicht die Hilfeleistung und der Löschangriff erleichtert.

### Technische Daten

## 2. Technische Daten

**Tabelle 1: Netzanschlussdaten**

Nennspannung:	230 V AC
Zulässiger Spannungsbereich:	195 V bis 264 V
Stromaufnahme <sup>1</sup> :	0,56 A (SHEV® 3) 1,20 A (SHEV® 6)
min. Vorsicherung (bauseitig)	≥ C 16 A
Anschlussleistung:	103 VA(SHEV® 3) 206 VA(SHEV® 6)
Einschaltstromstoß:	ca. 10 A(SHEV® 3) ca. 20 A (SHEV® 6)
Frequenzbereich:	47 Hz bis 63 Hz
Netzabsicherung: (intern)	Sicherungscharakter: Typ T 1,25 A
Netzanschlussleiterquerschnitt:	mindestens 1,5 mm <sup>2</sup>
Klemmenausführung:	0,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup>

1. Stromaufnahme bei maximaler Last des Versorgungssystems.

**Tabelle 2: Ausgangsdaten Motorkanäle**

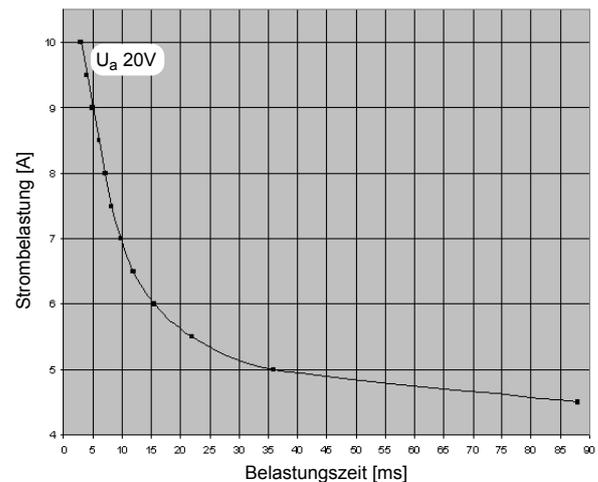
Einschaltdauer:	ED 30%
Ausgangsspannung Netzbetrieb (nominal):	24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich (Netzbetrieb):	23,0 V DC bis 24,5 V DC
Ausgangsspannung Akkubetrieb (nominal):	24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich (Akkubetrieb):	21 V DC bis 28,6 V DC
Ausgangsstrom ( $I_{out}$ ) (Kurzzeitbetrieb) <sup>1</sup> ( $I_{out} = I_{mot1} + I_{mot2}$ ):	3 A (SHEV® 3) 6 A (SHEV® 6)
Ausgangsleistung (Dauerbetrieb):	50 W (SHEV® 3) 100 W (SHEV® 6)
Ausgangsleistung (Kurzzeitbetrieb):	73,5 W (SHEV® 3) 145 W (SHEV® 6)
Ausgangssicherung für Antriebe:	Sicherungscharakter: Typ T 3,15 A (SHEV® 3) Typ T 6,3 A (SHEV® 6)
Ripple der Ausgangsspannung $V_{pp}$ ( $0 A < I_{out} < 3 A$ bzw. $0 A < I_{out} < 6 A$ ):	≤ 500 mV
Netzausfallüberbrückungszeit <sup>2</sup> :	10 ms
Klemmenausführung:	0,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup>

- Überlastdauer (siehe Abbildung 1: „Diagramm Ausgangs-Impulsbelastung“)
- Eingangsspannung 195 V AC; Laststrom 3 A bzw. 6 A

## Ausgangs-Impulsbelastung

Die SHEV® 3 / 6 kann nach folgendem Diagramm, in zeitlicher Abhängigkeit, belastet werden. Der Graph stellt die 20 V DC Ausgangsspannungsgrenze dar. Die Ausgangsspannung darf 20 V DC nicht unterschreiten. Somit ist die Impulsbelastung im unteren Quadranten der Kennlinie zu halten (siehe Abbildung 1: „Diagramm Ausgangs-Impulsbelastung“).

**Abbildung 1: Diagramm Ausgangs-Impulsbelastung**



**Tabelle 3: Anschlussdaten Hand-Bedienstellen  
(HE 080 / HE 082 / HE 085 & HE 081)**

Maximale Anzahl Hauptbedienstellen (z. B. HE 080 / HE 082 / HE 085)	1	
Maximale Anzahl Nebenbedienstellen (z. B. HE 081)	7	
Ausgangsspannungsbereich (B1)	Klemme 7	17,5 V DC bis 18 V DC
Strombelastbarkeit (B1)	Klemme 7	max. 120 mA
Stromüberwachungsfenster (OK-Bereich)	Klemme 7	100 µA bis 5 mA
Ausgangsspannungsbereich (OK)	Klemme 1	21 V DC bis 28,2 V DC
Ausgangsspannungsbereich (Y)	Klemme 2	21 V DC bis 28,2 V DC
Ausgangsspannungsbereich (M)	Klemme 3	21 V DC bis 28,2 V DC
Eingangsspannungsbereich (RA)	Klemme 6	15 V DC bis 30 V DC
Eingangsspannungsbereich (RZ)	Klemme 5	15 V DC bis 30 V DC
Strombelastbarkeit (OK)	Klemme 1	max. 80 mA
Strombelastbarkeit (Y)	Klemme 2	max. 80 mA
Strombelastbarkeit (M)	Klemme 3	max. 80 mA

### Technische Daten

**Tabelle 4: Anschlussdaten Brandmeldeanlage (BMZ)**

Ausgangsspannungsbe- reich (B3)	Klemme 28	17,5 V DC bis 18 V DC
Strombelastbarkeit (B3)	Klemme 28	max. 120 mA
Stromüberwachungsfenster (OK-Bereich)	Klemme 28	100 µA bis 5 mA
Rückstellzeit nach RWA – Reset (durch Spannungslos- schalten B3)	Klemme 28	3 sec
Eingangsspannungsbe- reich (RA)	Klemme 30	15 V DC bis 30 V DC

**Tabelle 5: Anschlussdaten Rauchmelder  
(RM 3000 / RM 2860)**

Maximale Anzahl		8 x RM 3000 6 x RM 2860
Ausgangsspannungsbe- reich (B2)	Klemme 25	17,5 V DC bis 18 V DC
Strombelastbarkeit (B2)	Klemme 25	max. 120 mA
Stromüberwachungsfenster (OK-Bereich)	Klemme 25	100 µA bis 5 mA
Rückstellzeit nach RWA – Reset (durch Spannungslos- schalten B2)	Klemme 25	3 sec
Eingangsspannungsbe- reich (RA)	Klemme 27	15 V DC bis 30 V DC

**Tabelle 6: Anschlussdaten Wind-, Regenmelder (WTS)**

Maximale Anzahl		1
Der Anschluss des Wind-, Regenmelders (WTS) ist im Notstrombe- trieb deaktiviert.		
Ausgangsspannung (E)	Klemme 9	23,0 V DC bis 24,5 V DC
Strombelastbarkeit (E)	Klemme 9	max. 150 mA
Eingangsspannungsbe- reich (LZ)	Klemme 10	15 V DC bis 30 V DC

**Tabelle 7: Anschlussdaten Lüftertaster**

Ausgangsspannungsbe- reich (E)	Klemme 22	23,0 V DC bis 24,5 V DC
Strombelastbarkeit (E)	Klemme 22	max. 15 mA
Eingangsspannungsbe- reich (A)	Klemme 24	15 V DC bis 30 V DC
Eingangsspannungsbe- reich (Z)	Klemme 23	15 V DC bis 30 V DC

**Tabelle 8: Anschlussdaten freier Eingang I**

Eingangsspannungsbe- reich (I)	Klemme 16	15 V DC bis 30 V DC
-----------------------------------	-----------	---------------------

**Tabelle 9: Anschlussdaten potentialfreie Meldekontakte  
„NO / C / NC“**

Spannungsbelastbarkeit des Schaltkontaktes 1 (C - NO):	Klemme 32 auf Klemme 31	max. 30 V DC
Spannungsbelastbarkeit des Schaltkontaktes 1 (C - NC):	Klemme 32 auf Klemme 33	max. 30 V DC
Spannungsbelastbarkeit des Schaltkontaktes 2 (C - NO):	Klemme 35 auf Klemme 34	max. 30 V DC
Spannungsbelastbarkeit des Schaltkontaktes 2 (C - NC):	Klemme 35 auf Klemme 36	max. 30 V DC
Strombelastbarkeit des Schaltkontaktes 1 und 2 (C - NO bzw. C - NC) – Ohmsche Last:		max. 2 A DC
Schaltleistung:		60 W / 62,5 VA

**Tabelle 10: Mechanische Eigenschaften –  
Kunststoffgehäuse**

Maße SHEV® 3 (B x H x T):	254 x 180 x 111 mm
Maße SHEV® 6 (B x H x T):	361 x 254 x 111 mm
Gewicht (incl. Akku):	4,40 kg (SHEV® 3) 6,40 kg (SHEV® 6)
Schutzart:	IP66 <sup>1</sup> nach EN 60 529
Gehäuse:	Polystorol halogenfrei
Farbe:	grau (ähnlich RAL 7035)
Schutzklasse:	II <sup>2</sup>

- Bei entsprechender Verwendung von IP66 Kabeldurchführungen.
- Der Schutzleiter wird als Funktionsleiter für eine höhere EMV Störfestigkeit verwendet und sollte deswegen angeschlossen werden.

### Technische Daten

**Tabelle 11: Mechanische Eigenschaften – Stahlblechgehäuse**

Maße SHEV® 3 AP (B x H x T):	301 x 323 x 85 mm
Maße SHEV® 6 AP (B x H x T):	301 x 444 x 85 mm
Gewicht (incl. Akku):	4,80 kg (SHEV® 3 AP) 8,30 kg (SHEV® 6 AP)
Schutzart:	IP20 nach EN 60 529
Gehäuse:	Stahlblech (pulverbeschichtet)
Farbe:	RAL 9010
Schutzklasse:	I

**Tabelle 12: Anschluss und Betrieb**

Anschluss:	Siehe Abbildung 8: „Anschlussplan gesamt (vereinfachte Darstellung)“ auf Seite 18.
Anschlussklemmen:	Zugfederklemmen 0,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup>
Abschaltung der Antriebe in jeder Position (STOPP Befehl):	ja <sup>1</sup>
Taktung gemäß prEN 12101-9:	ja (siehe Kapitel 4.7 „Wiederantasten Funktion (Blockade)“ auf Seite 12)
Maximale Leitungslänge zwischen Steuereinheit und Antrieb:	Siehe Kapitel 5.4 „Leitungslängen“ auf Seite 19.
Öffnungs- / Schließvorgang:	Umpolung der Betriebsspannung
Pausenzeit bei Fahrtrichtungsänderung:	200 ms
Wartung:	Siehe Beiblatt

1. Nur im Lüftungsbetrieb, ohne Totmannfunktion.

**Tabelle 13: Einbau und Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur:	-5 bis 40 °C <sup>1</sup>
Lagertemperatur:	
Geeignet für Außenmontage:	Nein

1. Dieser Temperaturbereich gilt für alle Komponenten des SHEV® 3 / 6-Systems (auch Akku).

**Tabelle 14: Zulassungen und Nachweise**

EN Konform	gemäß EMV Richtlinie 2004 / 108 / EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006 / 95 / EG
Weitere Zulassungen, Nachweise	<ul style="list-style-type: none"><li>• ISO 21927-9</li><li>• prEN 12101-9</li><li>• DIN EN 12101-10</li><li>• EPD nach DIN ISO 14025 und EN 15804</li></ul>
Klassifizierung nach prEN 12101- 9	Klasse D
Klassifizierung nach EN 12101-10	Klasse A
Umweltklasse nach EN 12101-10	1

**Tabelle 15: Ansteuerzeit der Analog-, Digitaleingänge**

Eingang digital (RZ, RA, LZ, Z, A):	500 ms
Eingänge analog (B1, B2, B3) im Netzbetrieb:	500 ms
Eingänge analog (B1, B2, B3) im Notstrombetrieb:	2500 ms

**Tabelle 16: Technische Daten Bleiakku**

Wartungsfreier Bleigelakku	
Maße (B x H x T):	171 x 33 x 60
Gewicht incl. Montageplatte:	2,20 kg
VdS Zulassung:	G101139
Ausgangsspannung je Akku:	10,5 V DC bis 14,1 V DC
Ausgangsspannung gesamt (durch Reihenschaltung)	21,0 V DC bis 28,2 V DC
Nennkapazität (gesamt)	2,3 Ah
Lebensdauer	ca. 4 Jahre

## Funktionsbeschreibung

### 3. Funktionsbeschreibung

Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 (Smoke and heat exhaust ventilation) stellt das Kompaktzentralensystem im RWA-Bereich dar. Sie ist in der Standardausführung als kompakte Baugruppe im Einplattensystem in einem Aufputzgehäuse untergebracht. Mit der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 werden vor allem Treppenhäuseranlagen ausgestattet.

Die Anforderungen dabei sind die Anschlussmöglichkeit aller notwendigen Auslöseeinrichtungen wie z. B.:

- Rauchmelder,
- RWA-Taster,
- BMZ-Signal

und die Ansteuerung von RWA-Antrieben.

Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten.

1. Energieversorgung
2. Notstromversorgung
3. Steuerelektronik

#### 3.1 Energieversorgung

Ist die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 mit dem Netz verbunden und liefert die nötige Energie aus dem Netz, so entspricht dies dem Normalbetrieb (Netzbetrieb). Die Energieversorgung ist so ausgelegt, dass Sie den Strombedarf der Steuerungstechnik, Ladung der Akkus und die Energie für die angeschlossenen Antriebe liefern kann. Sie ist als Schaltnetzteil ausgeführt (SNT).

Die Energieversorgung ist dauerkurzschlussfest, dauerleerlauffest und ist durch eine entsprechende Sicherung abgesichert. Die Energieversorgung wird ausschließlich über natürliche Luftkühlung gekühlt.

#### 3.2 Notstromversorgung

Die Notstromversorgung der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 wird durch zwei 12 V Bleiakkus sichergestellt, die in Reihe geschaltet sind.

Diese übernehmen im Notstrombetrieb die Energieversorgung der Steuerelektronik und der angeschlossenen Antriebe. Die Kapazität des Akkus ist dem Leistungsbereich der Energieversorgung angepasst und wird durch die einzelnen Entladephasen (VdS 2593 / DIN EN 12101-10) bestimmt. Das Umschalten zwischen den beiden Betriebszuständen erfolgt automatisch. Der Lastausgang für die RWA-Antriebe wird durch zwei Leistungsrelais dargestellt, die in Polwendetechnik arbeiten um die AUF / ZU-Ansteuerung zu gewährleisten. Die Lastausgänge sind durch eine entsprechende Sicherung abgesichert.

Während des Notstrombetriebes sind in unterschiedlichen Phasen entsprechende Ströme bereitzustellen.

Nach Abschluss dieser Entladung darf die Entladeschlussspannung bzw. die Unterspannungsgrenze nicht erreicht werden.

#### 3.3 Steuerelektronik

Die komplette Steuerung der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 wird von einem Mikrocontroller übernommen.

Zu den Steuerfunktionen gehören:

- a. die Regelung der I/U-Ladung
- b. die Überwachung der Monitoreingänge für Abfolgeregelung (Netz- / Notstrom-Betrieb)
- c. die Überprüfung der überwachten Funktionen (Sicherung, Überlastung etc.)
- d. die Ansteuerung der Lastrelais
- e. die Ansteuerung der potentialfreien Meldekontakte
- f. die Ansteuerung der Betriebszustandsanzeigen (OK, STÖRUNG und ALARM)
- g. die Steuerung der Funktionen

##### 3.3.1 Die Regelung der I/U-Ladung

Die Ladung der Blei-Akkus wird in Form einer I/U-Ladung durchgeführt. Das bedeutet dass der Ladestrom im ersten Zyklus auf einen konstanten Strom begrenzt wird. Erreicht die Akkuspannung die Ladeschlussspannung, so wird diese Spannung begrenzt, indem der Ladestrom abgeregelt wird. Die Ladespannung wird nach Herstellerangaben von der Umgebungstemperatur beeinflusst, d. h. steigt die Umgebungstemperatur, so sinkt die Ladeschlussspannung – entsprechend umgekehrt gilt es bei Sinken der Umgebungstemperatur. Die Ladeschaltung ist so ausgelegt, dass 80% der Akkukapazität innerhalb 24h geladen werden können, nachdem der Akku auf seine Entladeschlussspannung entladen wurde. Dies entspricht der Anforderung der DIN EN 12101-10. Um den Zustand der angeschlossenen Akkus überprüfen zu können, wird in Abständen von ca. 8 Minuten für kurze Zeit die Ladung abgeschaltet. Während dieser Ladepause wird der Akku auf seinen Zustand hin überprüft. Dabei wird z. B. ein nicht angeschlossener Bleiakku erkannt und als Fehler ausgegeben. Ist das Bleiakkupaar defekt, da die Zellen hochohmig geworden sind, wird auch dies durch die Steuerung erkannt und dem Anlagenbetreiber durch eine Störmeldung am RWA-Taster (gelbe LED) mitgeteilt (Eigendiagnose).

Die genaue Störmeldung lässt sich mittels SIMON-Link und Servicekabel (USB-200) auslesen.

---

## **Funktionsbeschreibung**

---

### **3.3.2 Die Überwachung des Monitoreingangs für Abfolgeregelung (Netz- / Notstrom-Betrieb)**

Kommt es zu einem Netzausfall bzw. Unterspannung der Energieversorgung oder Fehler der Energieversorgung so schaltet die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 auf die Notstromversorgung um. Dies geschieht mit Hilfe einer Überwachung (Monitorfunktion). Damit kann die Steuerelektronik frühzeitig in den Notstrombetrieb wechseln und eine Spannungsunterbrechung am Ausgang verhindern.

### **3.3.3 Die Überprüfung der überwachten Funktionen (Meldelinien, Sicherung, Überlastung etc.)**

Die Steuerelektronik überwacht die angeschlossenen Auslöseeinrichtungen RWA-Taster, Rauchmelder und BMZ über eine Ruhestromüberwachung. D. h. es fließt permanent ein Ruhestrom über die Auslöseeinrichtungen. Dies wird durch die Abschlusswiderstände in der letzten Auslöseeinrichtung sichergestellt. Verlässt der Ruhestrom einen bestimmten Wertebereich (Stromfenster), so löst die entsprechende Meldelinie den RWA-Zustand aus. Um aus dem RWA-Zustand in den Normalbetrieb zu gelangen muss ein Reset durchgeführt werden (siehe Kapitel 4.8 „Handsteuereinrichtung Reset Funktion“ auf Seite 12).

### **3.3.4 Die Ansteuerung der Lastrelais**

Alle Ausgänge der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 sind mit einem Überlastungsschutz ausgestattet. Im Notstrombetrieb fallen die Motor-Relais nach 3 Minuten ab (siehe Kapitel 4.5 „Nachlaufzeit Lüftung (Notstrombetrieb)“ auf Seite 12).

### **3.3.5 Die Ansteuerung der potentialfreien Meldekontakte**

Im Notstrombetrieb werden die Meldungen bis auf die „OK“ Meldung aufrecht erhalten. Je nach Beschaltung kann dies über das Störrelais „potentialfreier Kontakt“ ausgegeben werden (siehe Tabelle 18: „Matrix Melderelais (Contact 1, Contact 2)“ auf Seite 13).

### **3.4 Die Ansteuerung der Betriebszustandsanzeigen (OK, STÖRUNG und ALARM)**

Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 hat auf der Steuerplatine drei Betriebszustandsanzeigen um den aktuellen Betriebsmodus (siehe Kapitel 7.1 „Fehlermeldungen“ auf Seite 25) anzuzeigen.

- Die grüne LED dient als Anzeige des Netzbetriebes.
- Die gelbe LED dient als Status- bzw. Störmeldung.
- Die rote LED dient als Anzeige für Alarm.

### Funktionen

#### 4. Funktionen

##### 4.1 Lüftungsfunktion

Um die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 für Lüftungszwecke zu verwenden, ist es möglich, einen Lüfertaster mit den Funktionen AUF / ZU anzuschließen. Werden beide Tasten (AUF / ZU) gleichzeitig betätigt, bewirkt das die Funktion STOP. Die Lüftungsfunktion ist nur bei Netzversorgung frei geschaltet.

Der Taster kann mit unterschiedlichen Aktionsverhalten belegt werden. Die Auswahlmöglichkeiten sind in der folgenden Tabelle dargestellt und können mit dem Auswahlschalter SW1 auf der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 Platine konfiguriert werden. Die Richtungen werden jeweils über eine Betätigung der Richtungstasten AUF / ZU (Signalzeit mehr als 500 ms) aktiviert (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüfertaster“ auf Seite 10).

Abbildung 2: DIP Schalter SW1

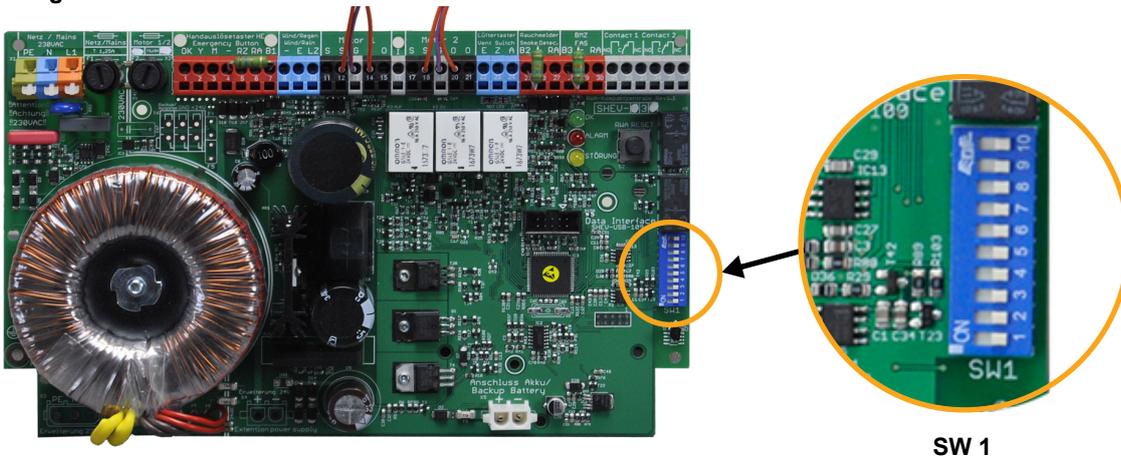


Tabelle 17: Matrix Lüfertaster

Konfiguration	SW1 - 1	SW1 - 2	SW1 - 3	SW1 - 4	Belegung Lüfertaster	Bemerkung
1	OFF	OFF	OFF	OFF	Dauer AUF / ZU	Auslieferungszustand
2	ON	OFF	OFF	OFF	AUF und ZU mit Totmannfunktion	Totmannfunktion – Antriebe fahren so lange der Taster gedrückt wird in AUF oder ZU Richtung
3	OFF	ON	OFF	OFF	AUF mit Totmannfunktion / ZU ohne	
4	ON	ON	OFF	OFF	AUF ohne Totmannfunktion / ZU mit	
5	OFF	OFF	ON	OFF	Spaltlüftung	Bei Ansteuerung über Lüfertaster fährt die Anlage automatisch bis zur Spaltlüftungszeit.
6	ON	OFF	ON	OFF	Automatische Lüftung ZU	Nach Ablauf der automatischen Lüftungszeit „ZU“ schließt die Anlage automatisch.
7	OFF	ON	ON	OFF	Spaltlüftung mit Automatische Lüftung ZU	Funktionskombination aus Konfiguration 5 und 6
8	OFF	OFF	ON	ON	Programmiermodus für Spaltlüftung	Siehe Kapitel 4.2.1 „Programmierablauf Spaltlüftung:“ auf Seite 11.
9	ON	OFF	ON	ON	Programmiermodus für Automatische Lüftung zu	Siehe Kapitel 4.3.1 „Programmierablauf Automatische Lüftung ZU:“ auf Seite 11.
10	ON	ON	ON	ON	Lüfertaster ausgeschaltet	Keine Lüftungsfunktion möglich.

## Funktionen



### ACHTUNG

Nur die aufgeführten Konfigurationen des DIP-Schalters sind belegt. Die nicht aufgeführten Auswahl-Kombinationen des DIP-Schalter sind nicht definiert. D. h. sie deaktivieren den Lüftertaster.

Zeigt die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 nicht das gewünschte Lüftungsverhalten: Siehe Kapitel 7. „Störungssuche“ auf Seite 24.

### 4.2 Spaltlüftung

**Konfiguration 5 oder 7** (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10).

Die Spaltlüftung bzw. Hubbegrenzung wird durch Betätigen des Lüftungstasters in AUF-Richtung aktiviert und ermöglicht dem Benutzer die Antriebe automatisch eine definierte Zeit aufzufahren. Die Funktion ist zeitgesteuert und werksseitig auf 3 Sekunden eingestellt.

Die Spaltlüftungszeit kann vom Benutzer nachträglich zwischen min. 3 Sekunden und max. 255 Sekunden verändert werden. Liegt die vom Benutzer programmierte Zeit außerhalb dieses Bereiches, werden die Werkseinstellungen verwendet.

#### 4.2.1 Programmierablauf Spaltlüftung:

**Konfiguration 8** (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10).

Die Anlage muss vor Start der Programmierung folgenden Zustand aufweisen:

- Betriebszustand OK = Netzbetrieb;
- LED „Alarm“ und LED „Störung“ sind aus;
- RWA-Klappen geschlossen.
- Konfiguration 8 (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10) über DIP-Schalter *SW1* wählen.
- ✚ Der Programmiermodus wird über das Leuchten der gelben LED angezeigt.
- Start der Programmierung über die Tastenbetätigung des *Lüftertasters* in Richtung AUF.
- Haben die Klappen die gewünschte Position (Laufzeit zwischen 3s und 255s möglich; werksseitig: 3s) erreicht, die Programmierung über die Betätigung STOP (AUF und ZU gleichzeitig) am *Lüftertaster* beenden.
- Durch Wahl einer Betriebskonfiguration (5 oder 7) am DIP-Schalter am *SW1* wird der Programmiermodus verlassen.
- ✚ Das Ende des Programmiermodus wird über das Erlöschen der gelben LED angezeigt und die neue Spaltlüftungszeit dauerhaft gespeichert.

Hat die Spaltlüftungszeit nicht den gewünschten Wert: (siehe Kapitel 7. „Störungssuche“ auf Seite 24).



### ACHTUNG

Bei der Spaltlüftung ist die Totmannfunktion in Richtung AUF inaktiv.

### 4.3 Automatische Lüftung ZU (zeitabhängig)

**Konfiguration 6 oder 7** (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10).

Ermöglicht dem Benutzer nach einer Lüftung das automatische Schließen der Klappen. Die Lüftungsfunktion ist zeitgesteuert und werksseitig auf 10 Min. eingestellt.

Die Lüftungszeit kann vom Benutzer nachträglich zwischen min. 10 Min. und max. 18 Stunden verändert werden. Liegt die vom Benutzer programmierte Zeit außerhalb dieses Bereiches, werden die Werkseinstellungen verwendet.

#### 4.3.1 Programmierablauf Automatische Lüftung ZU:

**Konfiguration 9** (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10).

Die Anlage muss vor Start der Programmierung folgenden Zustand aufweisen:

- Betriebszustand OK = Netzbetrieb;
- LED „Alarm“ und LED „Störung“ sind aus;
- RWA-Klappen geschlossen.
- Konfiguration 9 (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10) über DIP-Schalter *SW1* wählen.
- ✚ Der Programmiermodus wird über das Leuchten der gelben LED angezeigt.
- Start der Programmierung über die Tastenbetätigung des *Lüftertasters* in Richtung AUF.
- Waren die Klappen die gewünschte Zeit offen (Lüftungszeit zwischen 10 Minuten und 18 Stunden; werksseitig: 10 Minuten), die Programmierung über die Betätigung ZU am *Lüftertaster* beenden.
- Durch Wahl einer Betriebskonfiguration (6 oder 7) am DIP-Schalter *SW1* wird der Programmiermodus verlassen.
- ✚ Das Ende des Programmiermodus wird über das Erlöschen der gelben LED angezeigt und die neue Spaltlüftungszeit dauerhaft gespeichert.

Hat die Lüftungszeit nicht den gewünschten Wert: (siehe Kapitel 7. „Störungssuche“ auf Seite 24).

## Funktionen

### 4.4 Totmannfunktion

**Konfiguration 2, 3 oder 4** (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüfter-taster“ auf Seite 10).

Die Totmannfunktion ist eine Sicherheitsfunktion, durch diese die Antriebe nur solange in die jeweilige Richtung fahren, solange die jeweilige Richtungstaste betätigt wird. Bei Loslassen des Tasters stoppen die Antriebe sofort.



#### ACHTUNG

Bei der Einstellung Totmann in Richtung AUF / ZU werden die Klappen bei einer Auslösung durch RWA-Alarm dauerhaft angesteuert. Die Totmannfunktion wird von der RWA-Funktion übersteuert.

Bei Anschluss eines Wind- / Regenmelders an die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 wird die Totmannfunktion vom WTS bei Auslösung übersteuert.

### 4.5 Nachlaufzeit Lüftung (Notstrombetrieb)

Wird die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 im Netzbetrieb über die Lüftungsbefehle AUF, ZU, ZU-WTS angesteuert, so bleiben diese Befehle beim Wechsel in den Notstrombetrieb für 3 Minuten erhalten. Danach werden die Motor-Ausgänge „S“ und „O“ spannungslos geschaltet.

### 4.6 Wind / Regenmelder (WTS)

Der Wind- / Regenmelder ermöglicht dem Anwender bei witterungsbedingten Einflüssen die zur Lüftung geöffneten Klappen / Fenster automatisch zu schließen. Nach Auslösen des Wind- / Regenmelders erzeugt dieser einen permanenten ZU-Befehl, der nur durch RWA-Funktionen übersteuert werden kann, d. h. der RWA-Zustand hat immer erste Priorität.

### 4.7 Wiederantasten Funktion (Blockade)

Die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 erfüllt die Vorgaben der prEN 12101-9. Die Wiederantastfunktion generiert das komplette Zeitprogramm wie gefordert. D. h. nach einer Auslösung RWA werden die Antriebe 15 mal in AUF-Richtung angesteuert. In Abständen von 2 Minuten wird ein erneuter Startversuch mit vorherigem kurzen Schließen für 3 Sekunden in Richtung ZU (um die Antriebe zu schützen) vorgenommen. Bei jedem Richtungswechsel wird eine Wartezeit eingehalten. Nach Ablauf der Zeit von 30 Minuten bleibt die Steuerrichtung AUF erhalten.

Diese Funktion dient der sicheren Öffnung der RWA-Klappen im Falle, dass diese z. B. durch Eis oder Schnee blockiert und nicht beim ersten Mal zu öffnen sind.

### 4.8 Handsteuereinrichtung Reset Funktion

Die RWA-Meldung lässt sich an der *Handsteuereinrichtung* zurücksetzen. Betätigt man den *RESET-Taster* das 1. mal, so wird nur die RWA-Meldung zurückgesetzt.

Steht an der Meldelinie 2 oder 3 zu diesem Zeitpunkt ein RWA-Alarm an, wird diese Meldung beim Betätigen des *RESET-Tasters* für 3 Sekunden ausgeblendet und zusätzlich die Meldelinien 2 und 3 für dieselbe Zeit ausgeschaltet.

Betätigt man den *RESET-Taster* zum 2. mal so werden die Rauchabzugs-Klappen zugefahren.

Bei einer Einstellung der Lüftungsfunktion Totmann in AUF / ZU und Totmann ZU (Konfiguration 2, 3 oder 4) (siehe Tabelle 17: „Matrix Lüftertaster“ auf Seite 10) werden bei der 2. Betätigung des *RESET-Tasters* die Rauchabzugs-Klappen nur solange in Richtung ZU gefahren, solange der *RESET-Taster* betätigt wird. Bei den anderen Einstellungen schließen die Rauchabzugs-Klappen selbstständig.

### 4.9 BMZ-Alarm schließt

Die Prioritätenfunktion ermöglicht dem Benutzer eine Veränderung des Aktionsverhaltens der Rauchabzugs-Klappen bei einer Auslösung durch die BMZ.

Die Rauchabzugs-Klappen sollen bei einer Auslösung an der Meldelinie 3 (BMZ) in Richtung ZU gefahren werden. Die Lüftungsfunktion ist bei einer Auslösung durch die BMZ gesperrt. Die Auslösung wird nicht als Alarm oder als Störung angezeigt. In diesem Zustand werden die Rauchabzugs-Klappen nur durch eine RWA-Auslösung am Rauchmelder bzw. eine RWA-Auslösung am RWA-Taster in Richtung AUF gefahren. Die Handsteuereinrichtung Reset Funktion bleibt erhalten.

Bei einer Nutzung der Prioritätenfunktion „BMZ schließt“ muss der BMZ-Kontakt an der Meldelinie 3 angeschlossen werden:

- Bei Drahtbruchüberwachung als Öffner-Kontakt zwischen B3 und Minus (-), mit Abschlusswiderstand am BMZ-Kontakt.
- Bei nicht gewünschter Drahtbruchüberwachung als Schließer-Kontakt am RA Anschluss.

Diese Funktion kann mit Hilfe eines Auswahl Schalters SW1 in der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 aktiviert werden. Ist der DIP-Schalter 9 am SW1 auf ON eingestellt dann ist das BMZ-Alarmsignal mit Aktionsverhalten RWA-Klappen in Richtung ZU gewählt. Ist der Schalter auf OFF, ist die Priorität umgekehrt und die RWA-Klappen werden bei einem BMZ-Alarmsignal in Richtung AUF gefahren.

### Funktionen



#### ACHTUNG

Bei einer Auslösung oder Leitungsunterbrechung und gleichzeitiger Einstellung „BMZ schließt“, wird ein permanenter ZU Befehl erzeugt, der nicht visualisiert wird und nur durch RWA übersteuert wird. Die Lüftungsfunktion wird automatisch gesperrt. Der erzeugte ZU-Befehl kann durch zweimaliges Betätigen der RESET-Taste aufgehoben werden (siehe Kapitel 4.8 „Handsteuereinrichtung Reset Funktion“ auf Seite 12). Voraussetzung: Kein anstehendes BMZ-Signal.



#### ACHTUNG

Bei der Einstellung Totmann in AUF / ZU und Totmann ZU ist die Funktion „BMZ schließt“ nicht aktiv!

Da bei der Einstellung „BMZ schließt“ bei einer Auslösung an der Meldelinie 3 kein Alarm und keine Störung angezeigt wird, ist die Visualisierung das die RWA-Klappen durch BMZ geschlossen wurden nicht ersichtlich. Das bedeutet, dass die RWA Klappen in ZU angesteuert bleiben und dieser Zustand vom Lüftungstaster nicht übersteuert werden kann! Des weiteren führt diese Einstellung im Notstrombetrieb dazu, dass die SHEV® 3 / 6 Steuerung nicht in den Energiesparmodus wechselt!

In der Einstellung „BMZ schließt“ wird die Nutzung der Einstellung BMZ Autoreset über den DIP-Schalter 10 an SW1 empfohlen! Dies hat den Vorteil, dass nach Beendigung der Auslösung durch die BMZ der BMZ-Alarm automatisch gelöscht wird und die Lüftungsfunktion über den Lüfertaster wieder zur Verfügung steht. Des weiteren wechselt die SHEV® 3 / 6 nach Erlöschen des Alarms im Notstrom in den Energiesparmodus.

#### 4.10 BMZ Autoreset Funktion

Nach einer Auslösung durch BMZ-Kontakt („High“ Signal oder Leitungsunterbrechung von B1) wird durch die BMZ-Reset Funktion die Meldung beim Wechsel des Signals auf „Low“ bzw. beim Aufheben der Leitungsunterbrechung automatisch wieder gelöscht. Die Funktion kann über den DIP-Schalter 10 am SW1 ein- oder ausgeschaltet werden. Ist der DIP-Schalter auf ON eingestellt, ist BMZ Auto-Reset aktiv, ist der Schalter auf OFF eingestellt, ist die Funktion nicht aktiv.

Bei einer Nutzung der BMZ Auto-Reset Funktion muss der BMZ-Kontakt an der Meldelinie 3 angeschlossen werden.

#### 4.11 Externe Ausgabe von Meldungen

Für die Weiterleitung von Störmeldungen ist die SHEV® 3 / 6 mit zwei potentialfreien Relais bzw. Kontakten ausgestattet. Die Zuordnung der Meldung kann vom Benutzer über die DIP-Schalter 5 - 8 am SW1 auf der SHEV® 3 / 6 Platine frei gewählt werden (siehe Tabelle 18: „Matrix Melderelais (Contact 1, Contact 2)“).

Tabelle 18: Matrix Melderelais (Contact 1, Contact 2)

SW1 - 5	SW1 - 6	SW1 - 7	SW1 - 8	Belegung Contact 1	Belegung Contact 2	Bemerkung
OFF	OFF	OFF	OFF	Meldung RWA ausgelöst.	OK	Auslieferungszustand
ON	OFF	OFF	OFF	Meldung RWA ausgelöst.	Antriebe in Richtung AUF angesteuert	
OFF	ON	OFF	OFF	Meldung RWA ausgelöst.	Antriebe in Richtung ZU angesteuert	
ON	ON	OFF	OFF	Meldung RWA ausgelöst.	Wind / Regenmelder „ZU aktiv“	
OFF	OFF	ON	OFF	Meldung RWA ausgelöst.	OK	Netz vorhanden und kein Drahtbruch an Motorlinie 1/ 2
ON	OFF	ON	OFF	OK	Antriebe in Richtung AUF angesteuert	
OFF	ON	ON	OFF	OK	Antriebe in Richtung ZU angesteuert	
ON	ON	ON	OFF	OK	Wind / Regenmelder „ZU aktiv“	

### Funktionen

SW1 - 5	SW1 - 6	SW1 - 7	SW1 - 8	Belegung Contact 1	Belegung Contact 2	Bemerkung
OFF	OFF	OFF	ON	OK	OK	Netz vorhanden und kein Drahtbruch an Motorlinie 1/ 2
ON	OFF	OFF	ON	Antriebe in Richtung AUF angesteuert	Antriebe in Richtung ZU angesteuert	
OFF	ON	OFF	ON	Antriebe in Richtung AUF angesteuert	Wind / Regenmelder „ZU aktiv“	
ON	ON	OFF	ON	Antriebe in Richtung AUF angesteuert	OK	Netz vorhanden und kein Drahtbruch an Motorlinie 1/ 2
OFF	OFF	ON	ON	Antriebe in Richtung ZU angesteuert	Wind / Regenmelder „ZU aktiv“	
ON	OFF	ON	ON	Antriebe in Richtung ZU angesteuert	OK	Netz vorhanden und kein Drahtbruch an Motorlinie 1/ 2
OFF	ON	ON	ON	Wind- / Regenmelder „ZU aktiv“	OK	Netz vorhanden und kein Drahtbruch an Motorlinie 1/ 2
ON	ON	ON	ON	Meldung RWA ausgelöst.	Auslösung über BMZ	



#### ACHTUNG

Die „OK“-Meldungen werden im Notstrombetrieb nicht ausgegeben!

Diese Melderelais werden auf die Grundstellung (Öffnerkontakt geschlossen) geschaltet. Ansteuerung im Notstrombetrieb beachten (siehe Kapitel 3.3.5 „Die Ansteuerung der potentialfreien Meldekontakte“ auf Seite 9).



#### INFO

Bei Belegung des Melderelais mit „OK“ wird die Störmeldung des Melderelais invers ausgegeben, d. h.:

Störung ⇒ Schließerkontakt geöffnet.

keine Störung ⇒ Schließerkontakt geschlossen.

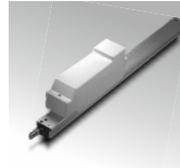
#### Mögliche Anwendungen:

OK = Schließerkontakt ist geschlossen  
= Netz vorhanden und Motorlinie 1 / 2 in Ordnung (Netzüberwachung).

OK aus = Drahtbruch an Motorlinie 1 oder 2 /  
Überlastung der Motorkanäle /  
Notstrombetrieb /  
Defekt der Lastsicherung.

### Funktionen

#### 4.12 Anschlussbeispiele

Elektrische Steuereinrichtung, Typ SHEV® 3 / 6 (-AP)	<b>Leitungsangaben</b>	<b>RWA-Auslösungen</b>	<b>Artikelbezeichnung</b>
	z.B. BMK 2 x 4 x 0,8 mm <sup>2</sup>		elektrische Handsteuereinrichtungen (max. 8 Stück) 1 St. Typ HE 080/082 und 7 St. Typ HE 081)
	z.B. BMK 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup>		Rauchmelder (max. 8 Stück) Typ RM 3000 oder Typ RM 2860
	z.B. BMK 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup>	bauseitig verschieden	potentialfreier Kontakt der BMZ
	<b>Leitungsangaben</b>	<b>Lüftungsauslösungen</b>	<b>Artikelbezeichnung</b>
	z.B. 4 x 0,8 mm <sup>2</sup>		Lüfertaster z.B. Typ ST/UP
	z.B. Y (ST) Y 6 x 0,8 mm <sup>2</sup>		Wind / Regenmelder Typ WTS-892
	z.B. Y (ST) Y 6 x 0,8 mm <sup>2</sup>		alternativ: Regenmelder Typ WS-890
	<b>Leitungsangaben</b>	<b>24 V DC Motoranschlüsse</b>	<b>Artikelbezeichnung</b>
	z.B. 4 / 5 x ... mm <sup>2</sup> * <sup>1</sup>		3 (6*) Linearantrieb Typ EA-L-500-xxx, á 0,95 A  <b>max. 3 Amp. (SHEV 3)</b> <b>max. 6 Amp. (SHEV 6)</b>
z.B. 4 / 5 / 6 x ... mm <sup>2</sup> * <sup>1</sup>		2 (5*) Schlitzantrieb Typ EA-L/S á 1,1 A	
		1 (2-3*) Klapparm <sup>2</sup> Typ EA-KL <sup>2</sup> 50 á 2,0 A Typ EA-KL <sup>2</sup> 80 á 2,6 A Typ EA-KL <sup>2</sup> 100 á 3,0 A	
		1-2 (3-4*) Klapparm Kurz Typ EA-KL <sup>2</sup> -K-50 á 1,4 A Typ EA-KL <sup>2</sup> -K-80 á 2,0 A	
		2 (4*) Kettenantrieb Typ EA-K-50 á 1,4 A	
		3 (6*) Kettenantrieb Typ EA-KS á 1,0 A	
		3 (6*) Zahnstangenantrieb Typ EA-SZ, á 1,0 A	

Die mit \*<sup>1</sup> gekennzeichneten Angaben sind nur für die SHEV® 6 gültig.  
\*<sup>1</sup> Siehe Kapitel 5.4 „Leitungslängen“ auf Seite 19.

### Montage

#### 5. Montage



#### GEFAHR

Die Montage darf nur von fachkundigem Personal (Elektrofachkraft) durchgeführt werden. Für die Montage, Installation und Inbetriebnahme gelten alle national relevanten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften.

Bei nicht sachgemäßer Montage besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Halten Sie unbedingt die gültigen Sicherheitsregeln ein. Beachten Sie die gültigen Montagevorschriften. Falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen.



Die Einbaulage der SHEV® 3 / 6 ist von der Akkuposition abhängig. Die Akkus dürfen in allen Einbaulagen außer Überkopf eingebaut werden.



#### ACHTUNG

Die Öffnungen der Akkuzellen (runde Deckel auf der Oberseite der Akkus) dürfen nicht nach unten weisen. Da es sonst bei unsachgemäßer Behandlung der Akkus zum Auslaufen des Gels aus dem Akku führt!



#### ACHTUNG

Während der Installation grundsätzlich den Akku nicht anklemmen!

#### 5.1 Montage Kunststoffgehäuse

- Bohrlöcher anzeichnen. Position der Bohrlöcher (siehe nachfolgende Abbildungen).
- Bohrlöcher erstellen.
- Die SHEV® 3 / 6 mit vier / sechs, für den jeweiligen Untergrund geeigneten Schrauben (Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten) durch den Gehäuseboden befestigen.

Abbildung 3: Befestigungspunkte SHEV 3 Kunststoff

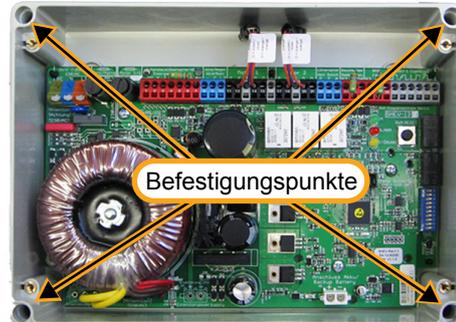
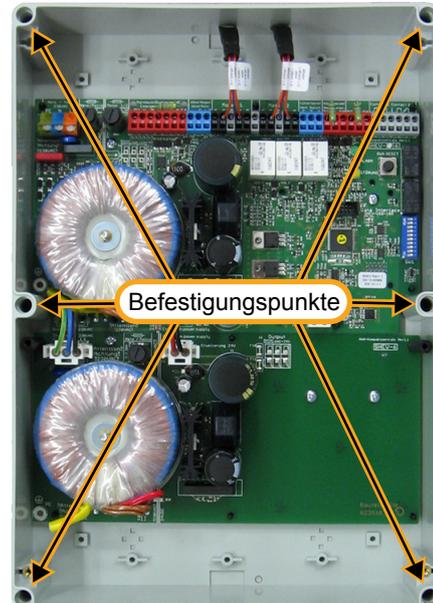


Abbildung 4: Befestigungspunkte SHEV 6 Kunststoff



#### GEFAHR

Trennen Sie die Anschlussleitung allpolig vom Netz. Der Anschluss der SHEV® 3 / 6 darf nur spannungsfrei erfolgen!

- Anschlussleitungen über die vorgeprägten Durchbrüche einführen.
- Leitungen gemäß Anschlussplan verbinden (siehe Abbildung 8: „Anschlussplan gesamt (vereinfachte Darstellung)“ auf Seite 18) und die nachfolgenden Anschlusspläne.
- Die Abschlusswiderstände der Handbedienstellen, Rauchmelder und BMZ-Kontakte aus den Klemmen der Zentrale entfernen und an den letzten Auslöseeinrichtungen anklemmen.

### Montage

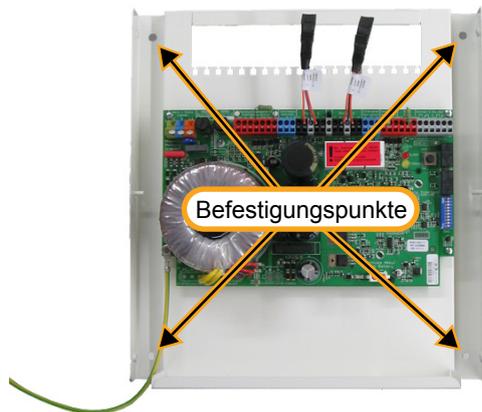
#### **ACHTUNG**

Die angegebene Schutzart IP 66 bleibt nur erhalten, wenn entsprechende Leitungseinführungsmittel verwendet werden.

#### 5.2 Montage Stahlblechgehäuse

- Bohrlöcher anzeichnen. Position der Bohrlöcher (siehe nachfolgende Abbildungen).
- Bohrlöcher erstellen.
- Die SHEV® 3-AP / SHEV® 6-AP mit vier, für den jeweiligen Untergrund geeigneten Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) durch den Gehäuseboden befestigen.

**Abbildung 5: Befestigungspunkte SHEV 3-AP Stahlblechgehäuse**



**Abbildung 6: Befestigungspunkte SHEV 6-AP Stahlblechgehäuse**

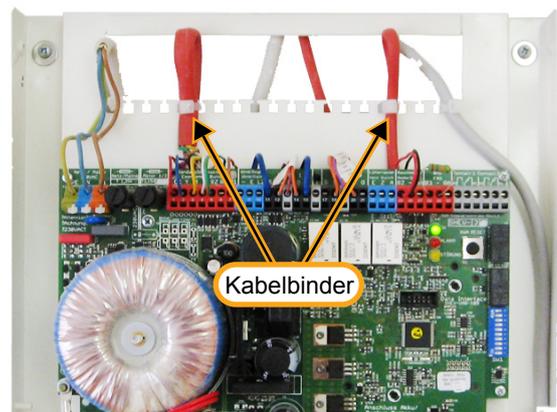


#### **GEFAHR**

Trennen Sie die Anschlussleitung allpolig vom Netz. Der Anschluss der SHEV® 3-AP / SHEV® 6-AP darf nur spannungsfrei erfolgen!

- Anschlussleitungen einführen.
- Leitungen gemäß Anschlussplan verbinden. (siehe Abbildung 8: „Anschlussplan gesamt (vereinfachte Darstellung)“ auf Seite 18) und die nachfolgenden Anschlusspläne.
- Zugentlastung am Leitungskamm mittels Kabelbinder anbringen.
- Bei Bedarf die Abschlusswiderstände der RWA-Taster, Rauchmelder und BMZ-Kontakte aus den Klemmen der Zentrale entfernen und an den letzten Auslöseeinrichtungen anklemmen.

**Abbildung 7: Anschlussleitungen**



#### **GEFAHR**

Die Prüfung von Anlagen ist gemäß der gültigen nationalen Vorschriften durchzuführen (In Deutschland unter anderem DIN VDE 0100 Teil 600).

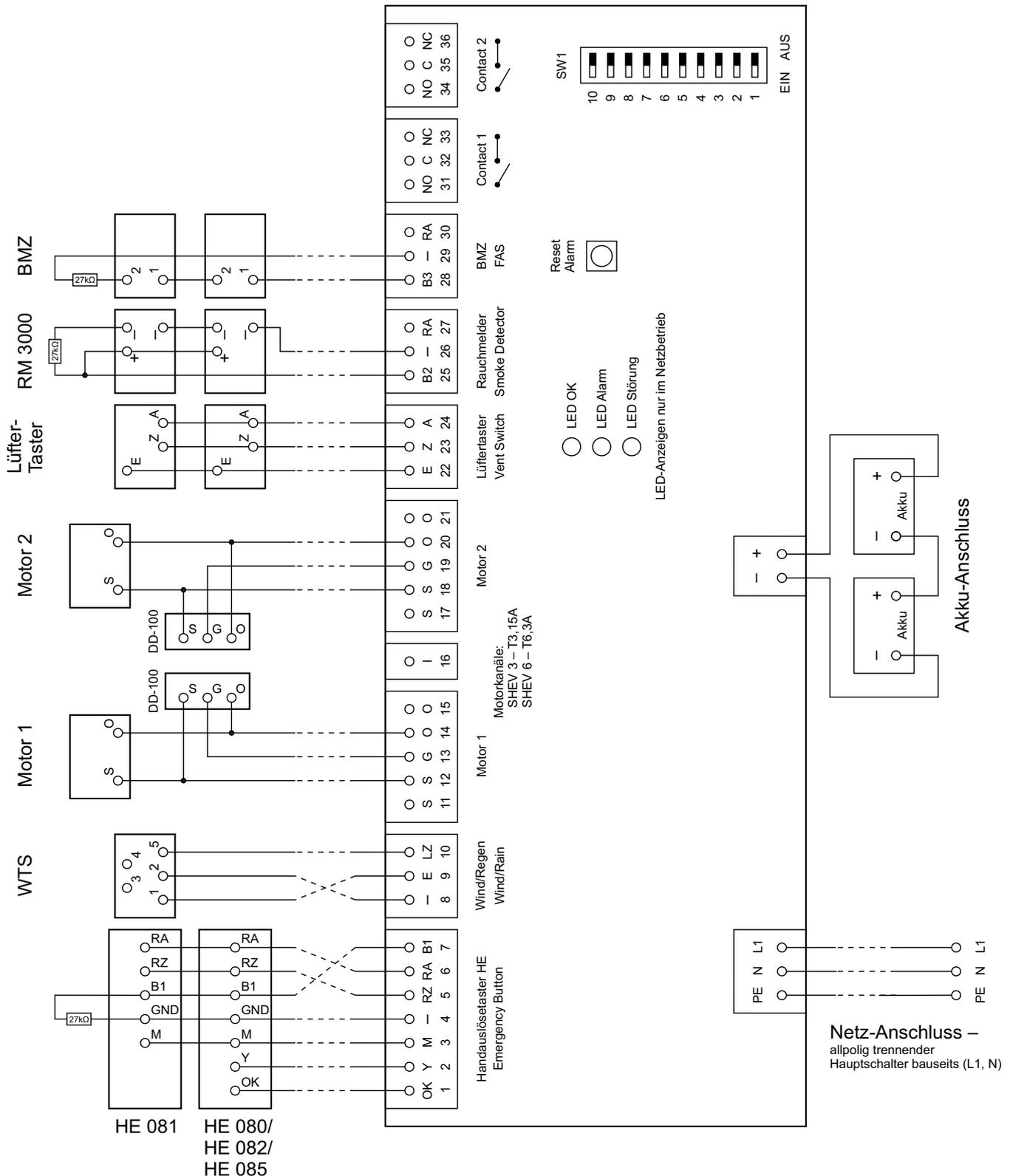
Dazu alle notwendigen Vorbereitungen treffen:

z. B. PE-Anschluss mit dem Gehäusedeckel verbinden (siehe Abbildung 18: „PE-Anschluss“ auf Seite 24).

### Montage

#### 5.3 Elektrischer Anschluss

Abbildung 8: Anschlussplan gesamt (vereinfachte Darstellung)



### Montage

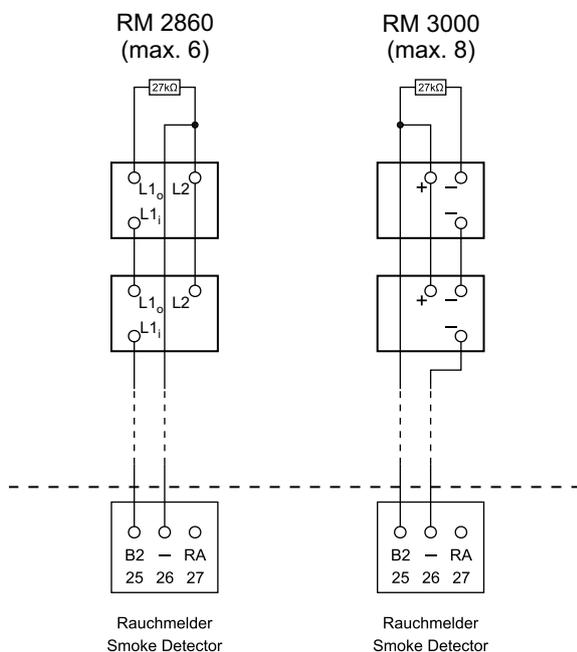
**! ACHTUNG**

Installieren Sie, zu Wartungszwecken, einen allpoligen Hauptschalter (N, L1) vor der SHEV® 3 / 6.

**i INFO**

Bei den Meldelinien wird die Verwendung von geschirmten Leitungen empfohlen. Der Isolationswiderstand muss  $\geq 20 \text{ M}\Omega/\text{km}$  aufweisen. Bei der Leitungsverlegung sind die technischen Angaben des Herstellers einzuhalten.

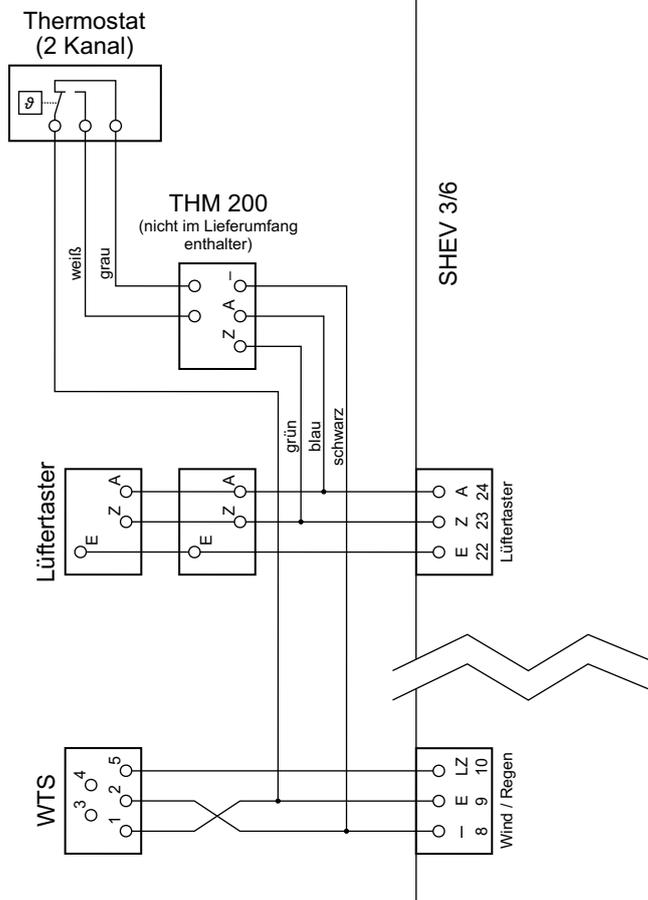
**Abbildung 9: Anschlussplan Rauchmelder**



**! ACHTUNG**

Verwenden Sie beim Anschluss an die SHEV® 3 / 6 nur baugleiche Rauchmelder in der Überwachungsschleife.

**Abbildung 10: Anschlussplan Thermostat**



### 5.4 Leitungslängen

**i Info**

Dimensionierungshinweise Motorleitung (Faustformel):

$$\text{Aderquerschnitt [mm}^2\text{]} = \text{einfache Leitungslänge [m]} \times \text{Motorenzahl} \times \text{Stromaufnahme pro Motor [A]} / 73.$$

Es gelten weiterhin die Vorschriften der DIN VDE 0100 und der DIN VDE 0298.

### Inbetriebnahme

#### 6. Inbetriebnahme

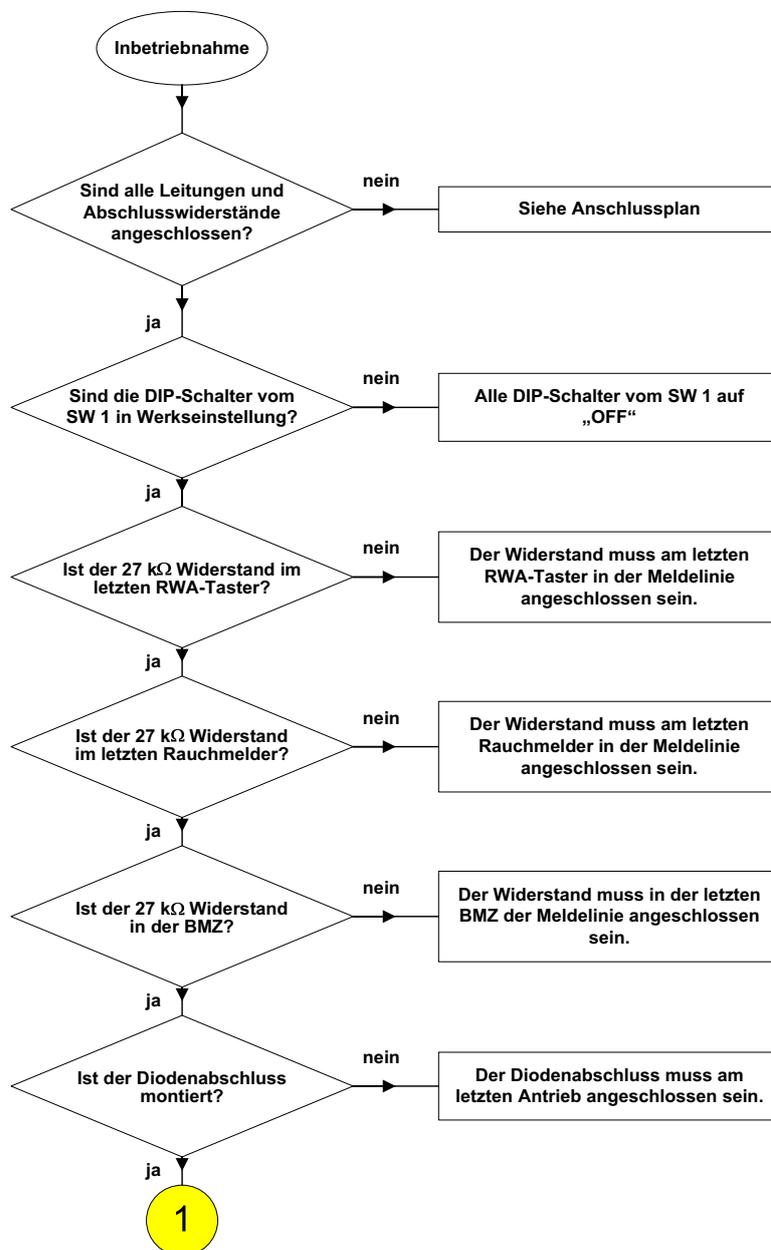


#### ACHTUNG

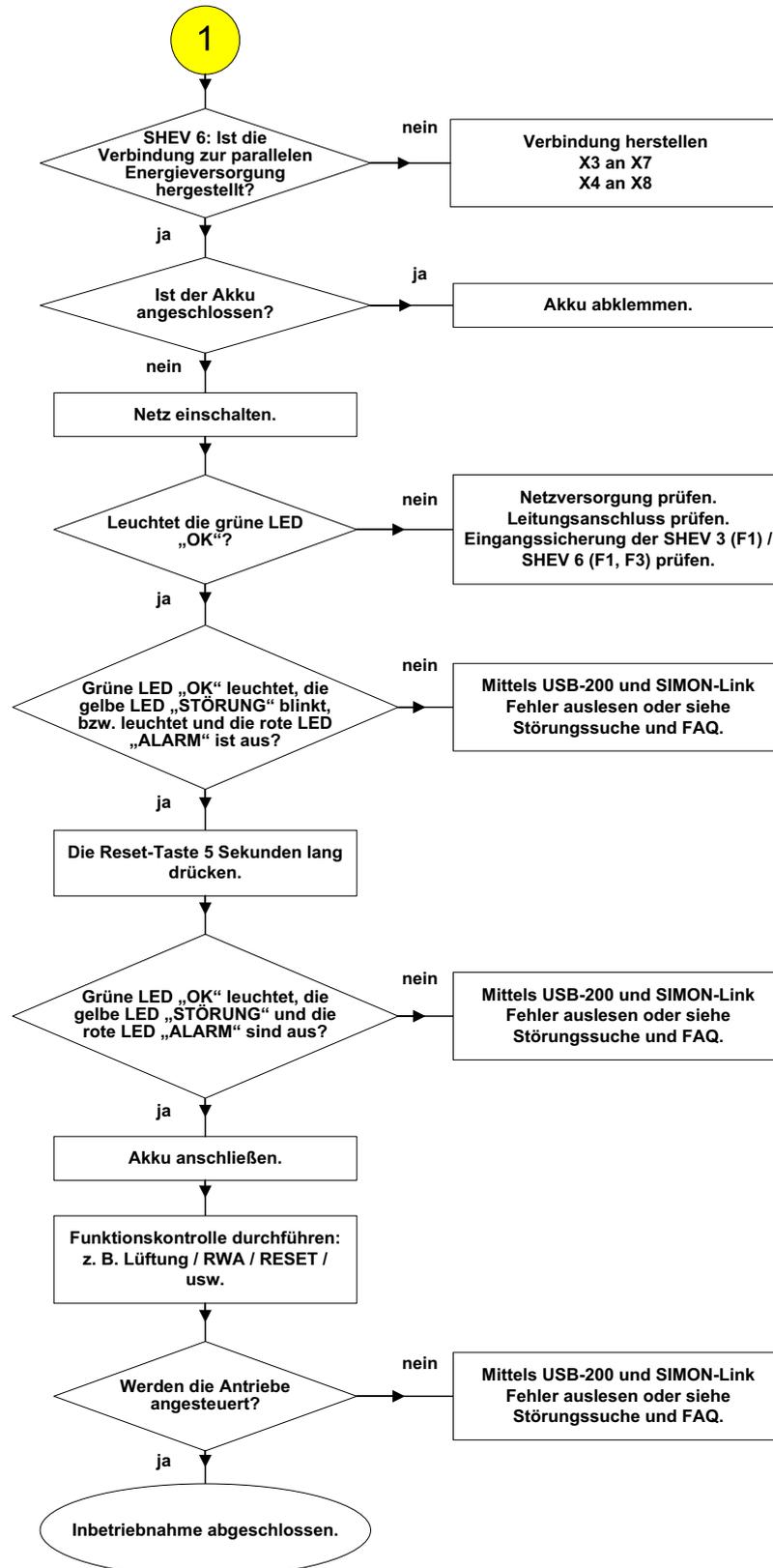
Erst wenn die Inbetriebnahme der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 (-AP) erfolgreich durchgeführt wurde und die bauseitige Energieversorgung dauerhaft sichergestellt ist, darf der Akku montiert und angeschlossen werden.

- Inbetriebnahme durchführen. Bevor Sie die SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 (-AP) einschalten, führen Sie folgende Sicht- und Funktionskontrollen durch (siehe Abbildung 11: „Inbetriebnahme – Checkliste“).

Abbildung 11: Inbetriebnahme – Checkliste



### Inbetriebnahme



### Inbetriebnahme



#### ACHTUNG

Wenn die Netzversorgung bei der Inbetriebnahme nicht dauerhaft gewährleistet ist, besteht die Gefahr der Tiefentladung. Der Akku wird dadurch beschädigt.



#### INFO

Die Fehlermeldung bei fehlendem Akku kommt unter Umständen erst nach 8 Minuten.



#### ACHTUNG

Es ist nur der Anschluss / Einsatz von Akkus, welche durch den Hersteller zugelassen sind, erlaubt. Bei Fremd-Akkus verliert die Steuerung die gültigen Zulassungen, die Gewährleistung erlischt.

#### 6.1 Inbetriebnahme SHEV 3 / 6 Kunststoffgehäuse

- Stecker vom Akku mit dem Anschluss „Akku“ (X5) verbinden (siehe Abbildung 12: „Anschluss Akku SHEV 3 Kunststoffgehäuse“).

Abbildung 12: Anschluss Akku SHEV 3 Kunststoffgehäuse

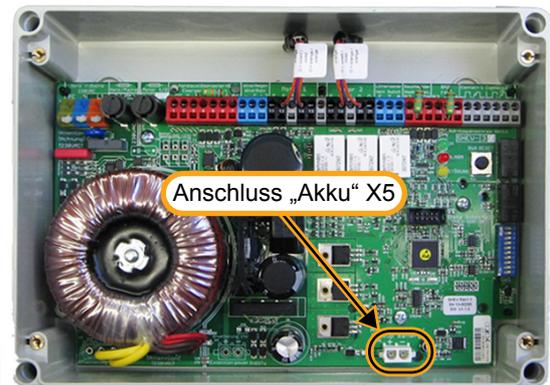
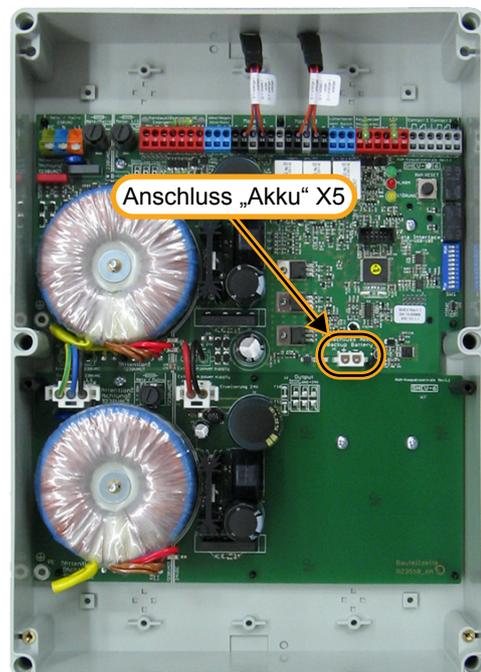


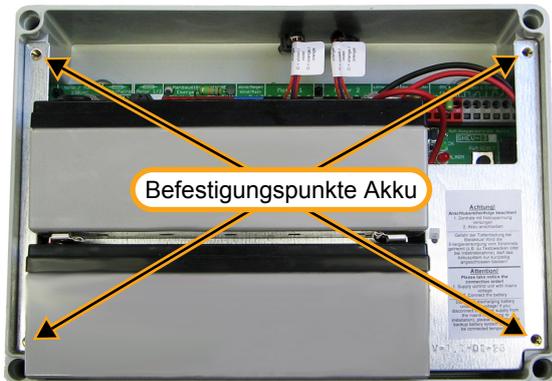
Abbildung 13: Anschluss Akku SHEV 6 Kunststoffgehäuse



### Inbetriebnahme

- Akku mit 4 Schrauben M4 x 8 mm (Schrauben sind im Lieferumfang enthalten) befestigen.

**Abbildung 14: Befestigungspunkte Akku SHEV 3 Kunststoffgehäuse**



**Abbildung 15: Befestigungspunkte Akku SHEV 6 Kunststoffgehäuse**



### 6.2 Inbetriebnahme SHEV 3 / 6 Stahlblechgehäuse

- Setzen Sie das Akku-Pack auf die Bodenplatte des Gehäuses.
- Stecker vom Akku mit dem Anschluss „Akku“ (X5) verbinden (siehe Abbildung 17: „Anschluss Akku SHEV 6-AP Stahlblechgehäuse“).

**Abbildung 16: Anschluss Akku SHEV 3-AP Stahlblechgehäuse**



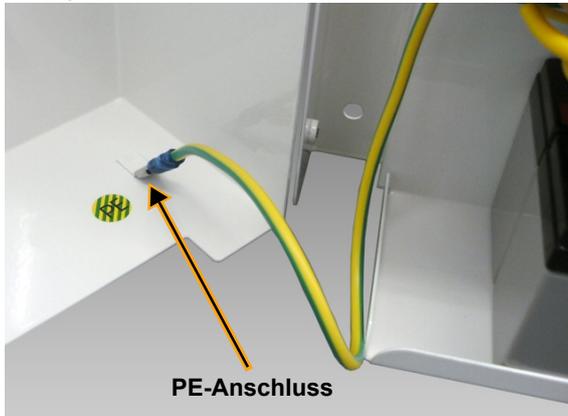
**Abbildung 17: Anschluss Akku SHEV 6-AP Stahlblechgehäuse**



### Störungssuche

- Verbinden Sie die PE-Leitung mit dem PE-Anschluss am Deckel.

Abbildung 18: PE-Anschluss



- Setzen Sie den Deckel auf und befestigen Sie ihn mit den zwei seitlichen Schrauben.

Abbildung 19



### 7. Störungssuche



#### ACHTUNG

Wegen des geringen Schleifenstroms ist der Isolationswiderstand der überwachten Leitungen (B1, B2 und B3) zu prüfen! Der Isolationswiderstand muss  $> 20 \text{ M}\Omega/\text{km}$  (Leitungsherstellernangabe) betragen, ansonsten werden Leitungsunterbrechungen nicht mehr sicher erkannt.



#### INFO

Die Betriebszustände der SHEV<sup>®</sup> 3 / 6 (-AP) können optional mit SIMON-Link über ein Servicekabel (USB-200) visualisiert werden (nur im Netzbetrieb). Nähere Informationen unter [www.simon-rwa.de](http://www.simon-rwa.de)



### Störungssuche

#### 7.1 Fehlermeldungen

##### **i** INFO

Die LED-Anzeigen der SHEV® 3 / 6 (-AP) werden nur im Netzbetrieb vollständig visualisiert.

**Tabelle 19: Fehlermeldungen an der SHEV® 3 / 6 (-AP)**

grüne LED an gelbe LED an rote LED aus	grüne LED blinkt gelbe LED an rote LED aus	grüne LED aus gelbe LED an rote LED aus	grüne LED an gelbe LED aus rote LED an	grüne LED an gelbe LED an rote LED an	grüne LED blinkt gelbe LED aus rote LED aus
Defekt der Lastsicherung F2	Akku ist defekt (hochohmiger Zustand)	Drahtbruch Motorkanal 1	Alarm ausgelöst am RA Eingang	Überlastung, Kurzschluss, Unterbrechung an den Ausgängen B1, B2, B3	Anlage wartet auf 2. Reset-Tastenbetätigung nach Alarm.
Akku im Zustand „tieftentladen“.	kein Akku angeschlossen	Drahtbruch Motorkanal 2			
	Kurzschluss am Ladeausgang bzw. Akkuanschluss				

**Tabelle 20: Fehlermeldungen an der Hauptbedienstelle (HE 080 / HE 082 / HE 085)**

grüne LED aus, gelbe LED blinkt rote LED aus	grüne LED an gelbe LED blinkt rote LED aus	grüne LED blinkt gelbe LED blinkt rote LED aus	grüne LED an gelbe LED aus rote LED an	grüne LED an gelbe LED blinkt rote LED an	grüne LED blinkt gelbe LED aus rote LED aus
Notstrombetrieb (bedingt durch Netzausfall bzw. Unterspannung am Netzeingang).	Defekt der Lastsicherungen	Akku ist defekt (hochohmiger Zustand)	Alarm ausgelöst am RA Eingang	Überlastung, Unterbrechung an den Ausgängen B1, B2, B3	Anlage wartet auf 2. Reset-Tastenbetätigung nach Alarm
Defekt der Energieversorgungssicherung F1		Kurzschluss am Ladeausgang bzw. Akkuanschluss		Alarm an einer Hand-Bedienstelle	
Erreichen der Entladeschlussspannung durch Zeitüberschreitung Notstrombetrieb.	Zeitüberschreitung Notstrombetrieb	kein Akku angeschlossen			
Drahtbruch Motorkanal 1					
Drahtbruch Motorkanal 2					

### Pflege und Wartung

#### 7.2 Fehlersuche

**Tabelle 21: Mögliche Fehlerursachen**

Fehlfunktion	mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Motor kanal 1 und 2 wird sofort angesteuert, die rote LED leuchtet und die gelbe LED in der elektrischen Handansteuereinrichtung (Typ HE 080 / HE 082 / HE 085) blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachungsschleife nicht geschlossen oder unterbrochen.</li> <li>Kurzschluss an Überwachungslinie B1, B2, B3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschlusswiderstände HE / RM / BMZ prüfen;</li> <li>Überwachungsschleife muss geschlossen sein; Spannung prüfen.</li> </ul>
Die Anlage geht auf Störung, gelbe LED auf der elektrischen Handansteuereinrichtung (Typ HE 080 / HE 082 / HE 085) blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherungen defekt;</li> <li>Netz nicht vorhanden;</li> <li>Leistungsabschluss der Motorleitung fehlerhaft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Sicherungen der Steuereinrichtung prüfen;</li> <li>Netzanschluss prüfen;</li> <li>Leistungsabschluss der Motorleitung prüfen.</li> </ul>
Die Anlage hat Netzbetrieb (grüne LED an) verharrt aber im Störmodus (gelbe LED blinkt) und lässt sich nicht nach Anleitung zurücksetzen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akku-Tiefentladung erreicht;</li> <li>Inbetriebnahme (bzw. zwischenzeitlich kein Akku angeschlossen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akku prüfen evtl. tauschen;</li> <li>Die Reset-Taste länger als 5 Sekunden gedrückt halten um die Störmeldung zurückzusetzen.</li> </ul>
Der Motor hat die falsche Laufrichtung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlussklemmen S (= blau) und O (= braun) vertauscht.</li> <li>Ansteuerung AUF S + und O -.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorzuleitung an den Anschlussklemmen "S" und "O" umpolen.</li> </ul>
Lüftertasterfunktion falsch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlüsse Z, A vertauscht;</li> <li>bei Einstellung BMZ schließt möglicher ZU Befehl von der BMZ;</li> <li>oder Leistungsunterbrechung BMZ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Z, A am Lüfteranschluss tauschen.</li> </ul>
Netzspannung 230 V AC vorhanden, keine LED leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzsicherung F1 defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung prüfen ggf. austauschen.</li> </ul>
Am Anschluss „E“ liegt keine Spannung an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzsicherung F1 defekt;</li> <li>Anlage im Notstrombetrieb;</li> <li>Überlast an E (Lüftertaster) von &gt; 15 mA bzw. Überlast an E (WTS) von &gt; 150 mA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung prüfen ggf. austauschen.</li> <li>Netzspannung prüfen</li> </ul>
Der Motor / Antrieb funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lastsicherung F2 defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung prüfen ggf. austauschen.</li> </ul>
Grüne LED blinkt und die gelbe LED leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akku defekt, Akku hochohmig oder Akku nicht angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akku prüfen evtl. tauschen.</li> </ul>
Ausfall der + 24 V DC Energieversorgung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsstörung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reset durchführen (Taste mindestens 5 Sekunden betätigen). Achtung! Lässt sich die Fehlfunktion durch Reset nicht löschen ist die +24 V DC Energieversorgung defekt.</li> </ul>
Die Motorsicherung löst aus, gelbe LED in der elektrischen Handansteuereinrichtung (Typ HE 080 / HE 082 / HE 085) blinkt; die grüne und rote LED sind aus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistungsabschluss der Motorleitung falsch angeklemt;</li> <li>F-Kontakt der Motorleitung an Klemme G angeklemt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss des Leistungsabschlusses der Motorleitung prüfen. Anschlussklemme "G" nicht mit Anschlussklemme "F" der Motorleitung verbinden.</li> </ul>

#### 8. Pflege und Wartung

Siehe Beiblatt „Sicherheitshinweise & Garantiebedingungen“

---

### FAQ (Frequently Asked Questions, häufig gestellte Fragen)

---

#### 9. FAQ (Frequently Asked Questions, häufig gestellte Fragen)

**FRAGE:** Warum ist trotz Einsetzen, Anschließen des Akkus und Auflegen der Netzzuleitung eine Störung vorhanden?

**ANTWORT:** Um die Steuerung inkl. Notstromversorgung in Betrieb zu nehmen müssen Sie die RESET-Taste mehr als 5 Sek. gedrückt halten.

---

**FRAGE:** Die gelbe LED (Sammelstörung) leuchtet, obwohl alle erkennbaren und bekannten Fehler beseitigt wurden, warum?

**ANTWORT:**

- Der Wartungszähler ist abgelaufen und muss via SIMON-Link zurück gesetzt werden.
- Akku-Tiefentladung: Die Fehlermeldung kann über einen 5 Sekunden Reset zurück gesetzt werden, der Akku muss getauscht werden.

---

**FRAGE:** Warum erhalte ich keine Fehlermeldung, wenn der Akku nicht eingesteckt ist oder die Anschlusskabel nicht angeschlossen sind? (gelbe LED ???)

**ANTWORT:** Gemäß Norm ist keine permanente Überwachung des Akku erforderlich, sondern wird zyklisch vorgenommen. Ist kein Akku angeschlossen wird somit spätestens nach 8 Min. eine Störung angezeigt. Bei einem Akkufehler wird die gelbe LED aktiv, zusätzlich blinkt die grüne LED zur besseren Unterscheidung. Erlöschen der Störung „Akku defekt oder nicht angeschlossen“ erfolgt ohne Zeitverzug.

---

**FRAGE:** Muss bei einem Akkuwechsel die Metallplatte mitgetauscht werden?

**ANTWORT:** Der Akkusatz ist komplett zu tauschen und ist als Tauschsatz ab Werk erhältlich. Bauseitige Fremddakkus führen zum Erlöschen der Gewährleistung und Zulassung.

---

**FRAGE:** Was bedeutet die VDS-Nummer auf den Akku? Dies ist keine spezielle „RWA“ Nummer?

**ANTWORT:** Die VDS-Nummer auf den Akkus kennzeichnet die Akkus als geeignet für den RWA Bereich.

---

**FRAGE:** Warum blinkt bei Alarm-Auslösung die gelbe LED im HE 080 / HE 082 / HE 085 konstant?

**ANTWORT:** Das Blinken der gelben LED bei Alarm an der Hauptbedienstelle HE 080 / HE 082 / HE 085 wird durch den Taster selbst erzeugt und kann nicht verändert werden.

---

**FRAGE:** Warum funktioniert die Lüftungsfunktion nicht im Notstrombetrieb?

**ANTWORT:** Um die volle Zeit der Notstromversorgung zu gewährleisten werden beim Übergang in den Notstrombetrieb die Lüftungseingänge (WTS & Lüfertaster) spannungsfrei geschaltet und der aktuelle Lüftungsbefehl wird noch für 3 Minuten aufrecht erhalten, danach werden auch die Motoranschlüsse spannungsfrei geschaltet. Wenn sich die Anlage im Notstrombetrieb befindet, kann man die Öffneraggregate nur über den Alarm AUF ansteuern.

---

**FRAGE:** Welche Funktion hat die Anschlussklemme Nr. 16?

**ANTWORT:** Die Anschlussklemme „16“ ist nicht belegt und erfüllt zum aktuellen Softwarestand keine Funktion.

---

**FRAGE:** Welche Schutzart hat das Kunststoffgehäuse? IP 54 oder IP 66?

**ANTWORT:**

- Das Gehäuse bietet Schutzart IP 66. Bei der Verwendung von Kabeldurchführungen der Schutzart IP 66 wird die Schutzart nicht verändert.
- Bei der Verwendung von Kabeldurchführungen mit Schutzart IP 54 reduziert sich die gesamte Schutzart auf IP 54.

---

## Anhang

---

### 10. Anhang

#### 10.1 Herstellererklärung

**CE** Hiermit erklären wir die Konformität des Produktes mit den dafür geltenden Richtlinien. Die Konformitätserklärung kann in der Firma eingesehen werden und wird Ihnen auf Anforderung zugesandt. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

#### 10.2 EG-Herstellererklärung (Inverkehrbringer)

Der Errichter ist für die ordnungsgemäße Montage bzw. Inbetriebnahme und die Erstellung der Konformitätserklärung gemäß den EU-Richtlinien verantwortlich.



#### INFO

Der Errichter ist für das Anbringen der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Die CE-Kennzeichnung ist sichtbar anzubringen!

#### 10.3 Firmenanschriften

##### 10.3.1 Deutschland

Simon RWA<sup>®</sup> Systeme GmbH  
Medienstraße 8  
D – 94036 Passau  
Tel.: +49 (0)851 98870 - 0  
Fax: +49 (0)851 98870-70  
E-Mail: [info@simon-rwa.de](mailto:info@simon-rwa.de)  
Internet: [www.simon-rwa.de](http://www.simon-rwa.de)

##### 10.3.2 Schweiz

Simon RWA<sup>®</sup> Systeme AG  
Allmendstrasse 8  
CH – 8320 Fehraltorf  
Tel.: +41 (0)44 956 50 30  
Fax: +41 (0)44 956 50 40  
E-Mail: [info@simon-rwa.ch](mailto:info@simon-rwa.ch)  
Internet: [www.simon-rwa.ch](http://www.simon-rwa.ch)

##### 10.3.3 Ungarn

Simon RWA<sup>®</sup> Rendszer Kft.  
Sodras utca 1. fszt. 1  
H – 1026 Budapest  
Tel.: +36 (0)30 552 0424  
E-Mail: [office.hu@simon-rwa.com](mailto:office.hu@simon-rwa.com)

Ihr **Simon RWA** Partner: