

Installations- und Betriebsanleitung

Version I /F1

RWA - Zentrale RWZ 4 c



K + G Pneumatik GmbH • In der Krause 48
52249 Eschweiler • Deutschland / Germany
☎ +49 (0) 24 03 / 99 50 - 0 • ☎ +49 (0) 24 03 / 655 30
✉ Info@kg-pneumatik.de • Internet: <http://www.kg-pneumatik.de>

GRASL Pneumatic-Mechanik GmbH • Europastraße 1
3454 Reidling • Österreich / Austria
☎ +43 (0) 22 76 / 21 200 - 0 • ☎ +43 (0) 22 76 / 21 200 - 99
✉ Office@graslrwa.at • Internet: <http://www.graslrwa.at>



Inhalt

1. Zentralenkonzept
2. Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme
3. Funktionen und Bedienung
4. Wartung
5. Fehlersuche / Störungsbeseitigung
6. Technische Daten
7. Anschluss- / Übersichtspläne

Bitte diese Anleitung sorgfältig und vollständig durchlesen.

Arbeiten an der Zentrale dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden!

Verwendete Piktogramme:



= Alarm



= störungsfreier
Betrieb



= Störung



= Taster /
Fahrbefehl „Auf“



= Taster /
Fahrbefehl „Zu“



= Wind



= Regen



= Fahrzeit-Timer







= Hubbegrenzung



= Lüftungsdauer

1. Zentralenkonzept

- ◆ RWA-Zentrale zum Anschluss von 24V- Antrieben
- ◆ Eine RWA-Gruppe, 2 Meldelinien
 - 1. Linie: automatische Brandmelder oder Brandmelderzentrale (BMZ)
 - 2. Linie: Meldetaster **RT 2** (nichtautomatische Brandmelder) als
 - a) Hauptbedienstelle mit Anzeigen Alarm , Betrieb , Störung  sowie Reset-Taster
 - b) Nebenbedienstelle mit Anzeige Alarm 
- ◆ Rücksetzen des Alarms / der Melder durch Taster in der Hauptbedienstelle oder in der Zentrale
- ◆ Nachtaktfunktion bei Alarm nach VdS 2581
- ◆ Überwachung der Meldelinien, Antriebszuleitung, Sicherungen, Akkumulatoren und Netzversorgung
- ◆ Notstromversorgung für mindestens 72 Stunden mit Akkumanagement nach VdS 2593
- ◆ Verpolschutz und Tiefentladeabschaltung der Akkumulatoren
- ◆ Anschlussmöglichkeit für Lüftungstaster
- ◆ Sperre der Lüftungsfunktion „Auf“ bei nicht ausreichendem Ladezustand der Akkumulatoren oder Netzausfall
- ◆ Einstellbarer maximaler Lüftungshub (Hubbegrenzung)
- ◆ Einstellbare Lüftungsdauer (automatisches Schließen nach Lüftung)
- ◆ Anschlussmöglichkeit einer Wind- und Regensteuerung, z. B. **WRS** (die WRS muss je anzusteuender RWA-Zentrale über einen separaten Kontakt verfügen)
- ◆ Durch DIP-Schalter wählbare Funktionen:
 - „Auto-Zu“ (automatisches Schließen nach Rücksetzen eines Alarms)
 - „Störung = Alarm“ (Störung einer Meldelinie löst Alarm aus)
 - „Thermo-Alarm“ (Alarmauslösung bei Überschreiten einer Gehäuseinnentemperatur von 70°C)
 - „Fahrzeit 6min“ (Abschaltung der Antriebe nach 6 Minuten Fahrzeit)
- ◆ Der Einsatz von K+G / Gras-Antrieben wird empfohlen. Bei Ansteuerung von Fremdantrieben ist die Kompatibilität zu prüfen. Dazu auch die technischen Daten (siehe Abschnitt 6) beachten
- ◆ Anschließbare Antriebe: 24V-Antriebe, Fahrzeit für vollen Hub bei Nennlast (Gesamtfahrzeit) < 3 Minuten bzw. < 6 Minuten
- ◆ Antriebe müssen für die Nachtaktfunktion Auf bzw. Zu (siehe Abschnitt 3.1.4 / 3.5) geeignet sein
- ◆ Bei direktem Umschalten der Fahrtrichtung werden die Antriebe vor dem Richtungswechsel ca. 1s gestoppt
- ◆ Die Anlage liefert den Fahrstrom für die Antriebe aus den Akkumulatoren
- ◆ Stahlblechgehäuse, grau (wie RAL 7032), Kabelzuführungen durch Membrantüllen

1.1 Optionen / Zubehör

- ◆ **PK:** Je ein potentialfreier Kontakt (PK) bei Alarm / Störung
- ◆ **SD 1:** Service-Display zur detaillierten Zustandsanzeige (Alarmer, Störungen, Ladezustand) bei Wartung und Installation. Es empfiehlt sich der gleichzeitige Einsatz zweier Displays.

2. Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme



Arbeiten an der Zentrale dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden!



Vor allen Arbeiten unbedingt statische Aufladung ableiten (z. B. Heizungsrohr berühren)!

Für durch Fehlanschluss verursachte Defekte können wir keine Gewährleistung oder Haftung übernehmen.

- ① Planung und Aufbau von RWA-Anlagen setzen, soweit zutreffend, die Beachtung folgender Vorschriften voraus: Landesbauordnungen / Musterbauordnung und Vorschriften der örtlichen Bau- und Brandschutzbehörden, VDE Vorschriften, insbes. VDE 0100, 0108 und 0833, VdS Richtlinien 2098 und 2221, DIN 18232 bzw. DIN EN 12101, DIN 4102, Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie, Sicherheitsrichtlinien BGI 519 und BGR 232.

2.1 Installation / Inbetriebnahme

- ◆ Arbeiten an der Zentrale nur in spannungslosem Zustand ausführen!
- ◆ Die Zentrale nach den beiliegenden Anschlussplänen verdrahten.
- ◆ Während der Installation dürfen Antriebe nicht mit externer Energieversorgung (z. B. externe Akkumulatoren) gefahren werden, wenn sie bereits an die Zentrale angeschlossen sind. Es kann dabei zu Defekten am Leistungsausgang der Zentrale kommen.
- ◆ Netzspannung einschalten. Die LED  leuchtet dabei kurz auf, dann blitzt die LED .

- ◆ Die Akkumulatoren in das Gehäuse einsetzen (siehe Anschlussplan „Netzspannung und Akkumulatoren“) und wie folgt anschließen:
 - Rote Leitung an den Pluspol des 1. Akku
 - Blaue Leitung an den Minuspol des 2. Akku
 - Minuspol des 1. Akku mit dem Pluspol des 2. Akku verbinden (schwarze Leitung).
- ◆ Die LED  leuchtet, die LED  erlischt, die Anlage ist betriebsbereit. Sollte weiterhin eine Störung angezeigt werden, ist die Verdrahtung zu überprüfen. Dazu sind die Hinweise im Abschnitt 5 (Fehlersuche / Störungsbeseitigung) zu beachten. Ggf. ist die Zentrale wieder außer Betrieb zu nehmen (siehe Abschnitt 2.2).
- ◆ Bei der Inbetriebnahme sind alle Funktionen und Anzeigen der Zentrale und ihrer Komponenten zu überprüfen. Die einzelnen Funktionen sind in Abschnitt 3 beschrieben (Störungen ebenfalls simulieren und Erkennung kontrollieren; siehe Abschnitt 5).
 - ⓘ Nach etwa 24h Betriebszeit ohne Netzausfall sind die Akkumulatoren ausreichend aufgeladen, um die Überbrückungszeit von 72h bei Netzausfall zu erreichen.

2.2 Außerbetriebnahme


- ◆ Akkumulatoren von der Zentrale trennen (z. B. Akku-Verbindungsleitung entfernen).
 - ⓘ Die Akkus sind ca. 6 Monate lagerfähig. Bei längerer Lagerung müssen sie nachgeladen werden.
- ◆ Netzspannung abschalten.


3. Funktionen und Bedienung

Vor dem Betätigen oder Berühren der Bedienelemente in der Zentrale (Taster, Trimmer, Messpunkte etc.) unbedingt statische Aufladung ableiten (z. B. Gehäuse berühren)!



3.1 Alarmfunktionen

Während der Ausführung einer Alarmfunktion sind die Lüftungsfunktionen gesperrt.



Alarmfunktion: Bei Erkennen eines Alarms werden die Antriebe aufgefahren und rote LED Alarm  zeigen den Alarmzustand an.

- ⓘ Weitere Alarmfunktionen („Störung = Alarm“, „Auto-Zu“ etc.) werden in Abschnitt 3.3 beschrieben. Potentialfreie Kontakte (Option PK) siehe Abschnitt 3.7.
- ⌚ Wird nach dem Rücksetzen eines Alarms durch Betätigen des Tasters  zugefahren, kann erst nach bis zu 6 Minuten wieder manuell gelüftet werden.




3.1.1 Aktivieren und Rücksetzen der RWA-Meldetaster

- ◆ Wird ein Meldetaster betätigt, leuchten die LED Alarm  aller Meldetaster und der Zentrale. Die Alarmfunktion wird wie in Abschnitt 3.1 beschrieben ausgeführt.
- ◆ Das Rücksetzen erfolgt durch Drücken des Reset-Tasters in einer Hauptbedienstelle (**RT 2*-BS**) oder der Zentrale. Nach dem Loslassen erlöschen die LED Alarm .

3.1.2 Aktivieren und Rücksetzen der automatischen Brandmelder

- ◆ Bei Ansprechen eines automatischen Melders leuchten die LED Alarm  aller Meldetaster, der Zentrale und des aktiven Melders. Die Alarmfunktion wird wie in Abschnitt 3.1 beschrieben ausgeführt.
- ◆ Das Rücksetzen erfolgt durch Drücken des Reset-Tasters in einer Hauptbedienstelle (**RT 2*-BS**) oder der Zentrale. Nach dem Loslassen erlöschen die LED Alarm . Sollte ein automatischer Brandmelder erneut auslösen, den Reset-Taster nochmals betätigen (eventuell sind noch Rauchpartikel im Melder vorhanden).





3.1.3 Aktivieren und Rücksetzen des Alarms durch eine Brandmelderzentrale (BMZ)

- ◆ Bei Alarmmeldung durch die BMZ leuchten die LED Alarm  aller Meldetaster und der Zentrale. Die Alarmfunktion wird wie in Abschnitt 3.1 beschrieben ausgeführt.
- ◆ Das Rücksetzen des Alarms erfolgt an der BMZ. Steht kein weiterer Alarm an (ggf. Taster „Reset “ der RWA-Zentrale betätigen), erlöschen die LED Alarm .














3.1.4 Nachtakt-Funktion „Auf“ bei Alarmauslösung

- ◆ Um das Öffnen der Antriebe bei Alarmauslösung auch unter ungünstigen Umständen (z. B. bei angefrorenen Dichtungen) sicherzustellen, wird der Auf-Befehl über einen Zeitraum von 30 Minuten wie folgt nachgetaktet: Die Antriebe fahren 2 Minuten in Richtung Auf, eine Sekunde in Richtung Zu und anschließend wieder 2 Minuten in Richtung Auf usw.

3.2 Anzeigen / Funktionen der RWA-Meldetaster

- ◆ Alarmauslösung und Zurücksetzen siehe Abschnitt 3.1.1.
- ◆ Die Anzeige  (rote LED, alle RT 2) signalisiert: **Alarm**.
- ◆ Die Anzeige  (grüne LED, Hauptbedienstelle RT 2*-BS) signalisiert: **Störungsfreier Betrieb**. Sobald eine Störung erkannt wird, erlischt diese Anzeige.
- ◆ Die Anzeige  (gelbe LED, Hauptbedienstelle RT 2*-BS) signalisiert: **Störung**. Siehe auch Abschnitt 5.
- ◆ Mit dem roten Taster „Reset“  in Hauptbedienstellen RT 2*-BS wird die Alarmfunktion zurückgesetzt.



3.3 Anzeigen / Bedienelemente in der Zentrale

- ◆ **Anzeigen:**
Die Anzeigen ,  und  haben dieselbe Funktion wie die Anzeigen der unter 3.2 beschriebenen Hauptbedienstelle.
Die Anzeigen  und  signalisieren aktive Fahrbefehle in Richtung Auf bzw. Zu.
- ◆ **Taster „Reset“**  (Reset Alarm):
Mit dem roten Taster „Reset“  wird die Alarmfunktion (siehe Abschnitt 3.1) zurückgesetzt.
- ◆ **Taster „Reset“**  (Reset Timer):
Nur für Installation / Wartung (siehe Abschnitt 4).
- ◆ **„Auto-Zu“** DIP-Schalter 1:
In Stellung „ON“ werden die Antriebe nach Rücksetzen eines anstehenden Alarms automatisch zugefahren. Bei Ansprechen der Funktion kann für bis zu 6 Minuten nicht gelüftet werden.
Werksseitige Einstellung: „ON“ (automatisches Schließen aktiviert).
- ◆ **„Störung = Alarm“** DIP-Schalter 2:
In Stellung „ON“ wird bei Störung einer Meldelinie die Alarmfunktion wie in Abschnitt 3.1 beschrieben ausgeführt. Die LED  leuchtet, die LED  blitzt. Nach Beseitigen der Störung erfolgt das Rücksetzen des Alarms durch Drücken des Tasters „Reset“  in der Zentrale oder einer Hauptbedienstelle.
Werksseitige Einstellung: „OFF“ (keine Alarmauslösung bei Störung).
- ◆ **„Thermo-Alarm“** DIP-Schalter 3:
In Stellung „ON“ wird bei Überschreiten einer Gehäuseinnentemperatur von 70°C ein Alarm ausgelöst.
Werksseitige Einstellung: „OFF“ (keine Alarmauslösung bei Überschreiten von 70°C).
- ◆ **„Fahrzeit 6min“** DIP-Schalter 4:
In Stellung „ON“ werden Fahrbefehle der Antriebe erst nach 6 Minuten abgeschaltet.
Werksseitige Einstellung: „OFF“ (Abschaltung nach 3 Minuten).
- ◆ **Potentiometer**  (Hubbegrenzung): siehe Abschnitt 3.4.3
- ◆ **Potentiometer**  (Lüftungsdauer): siehe Abschnitt 3.4.4

3.4 Lüftungsfunktionen

- ⚠ Bei Ausführen der Lüftungsfunktionen ist zu beachten, dass die Einschaltdauer der Antriebe nicht überschritten werden darf.

3.4.1 Manuelle Lüftung, „Start-Stopp-Betrieb“

- ◆ Zur Ausführung der Lüftungsfunktionen müssen Lüftungstaster ( / ) betätigt werden. Den Taster nur kurz drücken (< 0,5s), ein weiteres Drücken schaltet die Antriebe wieder ab. Erfolgt das weitere Drücken für die entgegengesetzte Fahrtrichtung, werden die Antriebe kurz angehalten und dann umgeschaltet. Längeres Drücken der Taster aktiviert den „Totmannbetrieb“, siehe Abschnitt 3.4.2.
- ◆ Werden die Antriebe nicht durch ein weiteres Drücken angehalten, fahren sie in die jeweilige Endposition bzw. bis zur eingestellten Hubbegrenzung (siehe Abschnitt 3.4.3).

3.4.2 Manuelle Lüftung, „Totmannbetrieb“

- ◆ Zur Ausführung der Lüftungsfunktionen müssen Lüftungstaster (Δ / ∇) betätigt werden. Solange ein Taster gedrückt wird, fahren die Antriebe in die entsprechende Richtung. Wird der Taster losgelassen, halten die Antriebe an.
Kurzes Drücken der Taster (< 0,5s) aktiviert den „Start-Stopp-Betrieb“, siehe Abschnitt 3.4.1.
- ◆ Bleibt ein Taster gedrückt, fahren die Antriebe bis in die jeweilige Endposition bzw. bis zur eingestellten Hubbegrenzung (siehe Abschnitt 3.4.3).

3.4.3 Einstellen / Deaktivieren der Hubbegrenzung X_{-}

- ◆ Bei aktivierter Hubbegrenzung öffnen die Antriebe im Lüftungsbetrieb nur bis zur gewünschten Lüftungsposition, die durch Einstellen der Fahrzeit in Richtung Auf festgelegt wird. Dazu können Fahrzeiten von 2 bis 60s bzw. 4 bis 120s eingestellt werden (je nach Gesamtfahrzeit, siehe unten).
 \uparrow Ist die eingestellte Lüftungsposition erreicht, wird das Drücken der Taste Δ ignoriert. Die Antriebe fahren nur bei RWA-Auslösung ganz auf.
- ◆ Nur bei deaktivierter Hubbegrenzung fahren die Antriebe auch im Lüftungsbetrieb vollständig auf.
- ◆ Werksseitige Einstellung: Die Hubbegrenzung ist aktiviert und auf ca. 15s eingestellt.
- ◆ **Aktivieren / Einstellen:** Durch Drehen am Potentiometer X_{-} P1 wird die Lüftungsposition eingestellt:
 - Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Öffnungsweite bzw. deaktiviert die Hubbegrenzung.
 - Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Öffnungsweite. ∇ Nach jeder Änderung der Einstellung die Antriebe mit dem Taster ∇ ganz schließen.

Zur genauen Einstellung die Laufzeit aus der geschlossenen Position bis zur gewünschten Lüftungsposition messen. Ein Messgerät, Gleichspannungsmessbereich (V \rightleftharpoons) bis 5V, mit dem (+) Pol an Messpunkt **MP1** und dem (-) Pol an Messpunkt **GND** anschließen. Durch vorsichtiges Drehen am Potentiometer X_{-} P1 den der gewünschten Auffahrzeit entsprechenden Spannungswert nach folgender Tabelle einstellen:

a) Antriebe mit Gesamtfahrzeit \leq 3min (DIP-Schalter 4 in Stellung „OFF“)

Auffahrzeit	5s	10s	15s	20s	25s	30s	35s	40s	45s	50s	55s	60s
Einstellung P1	0,23V	0,62V	1,02V	1,41V	1,80V	2,19V	2,58V	2,97V	3,36V	3,75V	4,14V	4,53V

(mit der zugrunde liegenden Formel $U = (t-2s) \cdot 0,0781V/s$ können auch Zwischenwerte berechnet werden)

b) Antriebe mit Gesamtfahrzeit \leq 6min (DIP-Schalter 4 in Stellung „ON“)

Auffahrzeit	10s	20s	30s	40s	50s	60s	70s	80s	90s	100s	110s	120s
Einstellung P1	0,23V	0,62V	1,00V	1,38V	1,77V	2,15V	2,53	2,92V	3,30V	3,69V	4,07V	4,45V

(mit der zugrunde liegenden Formel $U = (t-4s) \cdot 0,0384V/s$ können auch Zwischenwerte berechnet werden)

- ◆ **Deaktivieren:** Drehen des Potentiometers X_{-} P1 bis zum rechten Anschlag deaktiviert die Hubbegrenzung.
 ∇ Nach dem Deaktivieren der Hubbegrenzung die Antriebe mit dem Taster ∇ ganz schließen.

3.4.4 Einstellen / Deaktivieren der Lüftungsdauer J_{τ}^{∇} (automatisches Schließen nach Lüftung)

- ◆ Die Funktion Lüftungsdauer ist werksseitig deaktiviert. Bei aktivierter Funktion schließen die Antriebe im Lüftungsbetrieb nach Ablauf der eingestellten Zeit (5 bis 20 Minuten) automatisch.
- ◆ **Aktivieren / Einstellen:** Durch Drehen am Potentiometer J_{τ}^{∇} P2 wird die Dauer eingestellt:
 - Drehen im Uhrzeigersinn erhöht bzw. deaktiviert die Lüftungsdauer.
 - Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Lüftungsdauer.

Zur genauen Einstellung ein Messgerät, Gleichspannungsmessbereich (V \rightleftharpoons) bis 5V, mit dem (+) Pol an Messpunkt **MP2** und dem (-) Pol an Messpunkt **GND** anschließen. Durch vorsichtiges Drehen am Potentiometer J_{τ}^{∇} P2 den der gewünschten Lüftungsdauer entsprechenden Spannungswert nach folgender Tabelle einstellen:

Lüftungsdauer	5min	6min	7min	8min	10min	12min	14min	15min	16min	17min	18min	20min
Einstellung P2	0,00V	0,31V	0,63V	0,94V	1,56V	2,19V	2,81V	3,13V	3,44V	3,75V	4,06V	4,69V

(mit der zugrunde liegenden Formel $U = (t - 5min) \cdot 0,3125V/min$ können auch Zwischenwerte berechnet werden)

- ◆ **Deaktivieren:** Drehen des Potentiometers J_{τ}^{∇} P2 bis zum rechten Anschlag deaktiviert die Lüftungsdauer.

3.4.5 Lüftungssperre

- ◆ Bevor der Energievorrat in den Akkumulatoren nicht mehr für die Überbrückungszeit von 72 Stunden ausreichen würde, wird das Drücken des Lüftungstasters Δ ignoriert. Schließen durch Drücken des Lüftungstasters ∇ (oder aktive WRS) ist noch möglich. Nach ausreichender Aufladung der Akkumulatoren kann wieder gelüftet werden. Eine RWA-Auslösung wird durch die Lüftungssperre nicht beeinflusst.

3.4.6 Externe Wind- und Regensteuerung (WRS)

- ◆ Wenn die Wind- und Regensteuerung anspricht, schließt die Anlage automatisch. Die Lüftungsfunktionen sind deaktiviert, bis die WRS diese wieder freigibt. Eine RWA-Auslösung hat Vorrang.

3.5 Nachtakt-Funktion „Zu“

- ◆ Spricht bei einem automatischen Schließbefehl (WRS, Auto-Zu, Netzausfall) eine Antriebs-Lastabschaltung an (z. B. durch eine Windböe), kann durch kurzes Drücken des Lüftungstasters ∇ nachgetaktet werden. Die Antriebe werden dann zunächst für 1s aufgefahren und nachfolgend der Schließbefehl erneut aktiviert.

3.6 Netzausfall

- ◆ Bei Netzausfall können die Akkumulatoren nicht geladen werden, liefern aber die für eine Überbrückungszeit von 72h nötige Betriebsenergie. Die RWA-Funktionen werden durch den Netzausfall nicht beeinflusst. Antriebe in Lüftungsstellung werden zugefahren und das Drücken des Lüftungstasters Δ wird ignoriert. Der Netzausfall muss unverzüglich beseitigt werden, um die Tiefentladeabschaltung zu vermeiden, die Akkus wieder aufzuladen und die sichere Funktion der Anlage zu gewährleisten.
- ◆ **Tiefentladeabschaltung:** Unterschreitet die Akkuspannung 18,8V wird die gesamte Zentrale inklusive der Anzeigen **abgeschaltet**, um Defekte an den Akkumulatoren möglichst zu vermeiden. Es fließt aber auch nach der Abschaltung ein geringer Ruhestrom (zusätzlich zur natürlichen Selbstentladung). Daher besteht ohne Wiederaufladen bereits nach einigen Tagen die Gefahr der dauerhaften Schädigung der Akkus.

3.7 Potentialfreie Kontakte (Option PK)

- ◆ **PK-Alarm:** Der PK-Alarm wird bei Erkennen eines Alarms aktiviert. Nach dem Rücksetzen des Alarms schaltet der Kontakt in seine Ruhestellung zurück.
- ◆ **PK-Störung:** Der PK „Störung“ wird bei Erkennen einer Störung (siehe Abschnitt 5.) aktiviert. Nach dem Beseitigen der Störungsursache schaltet der Kontakt in seine Ruhestellung zurück.

4. Wartung

- ◆ Im Zuge der Wartung sind - sofern keine anderen örtlichen Vorschriften bestehen - wenigstens einmal jährlich alle Funktionen und Anzeigen der Zentrale und ihrer Komponenten zu überprüfen. Dies beinhaltet auch die Überprüfung der Klemmstellen, Anschlussleitungen, Anzeigen und Sicherungen, sowie ggf. eine Reinigung verschiedener Komponenten. Festen Sitz der Montagekonsolen etc. überprüfen. Antriebe und RWG (Fenster, Lichtkuppel etc.) ggf. fetten.
Die einzelnen Funktionen der Zentrale sind in Abschnitt 3 beschrieben. Störungen ebenfalls simulieren und Erkennung kontrollieren; siehe Abschnitt 5.
- ◆ **Hinweise zu Akkumulatoren**
 - Die Akkumulatoren **einmal jährlich** auf Funktion prüfen und spätestens **alle vier Jahre** erneuern (Einbau- / Herstellungsdatum beachten)!
 - „Blitzverfahren“ zur Prüfung der Akkus: Netzsicherung **F1** entfernen. Die Spannung an den Akkuklemmen beträgt dann ca. 25 - 27V. Alarm auslösen (Antriebe auffahren). Während des Auffahrens sollte die Spannung an den Akkuklemmen nicht unter 23V sinken. Netzsicherung **F1** wieder einsetzen!
 - Der Endverbraucher, d.h. der letzte Besitzer, muss gebrauchte Batterien / Akkus an einen Vertreiber oder öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zurückgeben. Diese Rückgabepflicht gilt unabhängig davon, ob es sich um einen privaten oder gewerblichen Endverbraucher handelt.
 - Soll die Anlage außer Betrieb genommen / vorübergehend stillgelegt werden, **müssen die Akkumulatoren ausgesteckt** und die Netzspannung abgeschaltet werden!
 - Geladene, aber nicht angeschlossene Akkumulatoren sind ca. 6 Monate lagerfähig. Bei längerer Lagerung müssen sie nachgeladen werden.

- ◆ **Rücksetzen der Fahrzeit-Timer:** Durch einen Doppelklick auf den gelben Taster „Reset ⊕“ in der Zentrale werden die Fahrzeit-Timer zurückgesetzt und die Lüftungssperre vorübergehend deaktiviert. Dies ist ausschließlich zur Verkürzung der für Installations- / Wartungsarbeiten erforderlichen Zeit vorgesehen, da nicht bis zum Ablauf der Timer gewartet werden muss, um weitere Funktionen zu überprüfen.
 - ! **Achtung bei eingestellter Hubbegrenzung:** Wird ein Doppelklick ausgeführt „denkt“ die Zentrale, dass alle Antriebe eingefahren sind. Ist dies nicht der Fall, kann durch anschließendes Öffnen die eingestellte Lüftungsposition überfahren werden. Daher nach Abschluss der Inbetriebnahme- / Wartungsarbeiten alle Antriebe einfahren (ggf. Taster ▾ erneut betätigen)!
- ! **Beim direkten Ansteuern von Antrieben**, z. B. mit externen Akkumulatoren bei Installations- oder Wartungsarbeiten, **müssen die Antriebe von der Zentrale abgeklemmt sein!** Andernfalls kann es zu Defekten am Leistungsausgang der Zentrale kommen.

5. Fehlersuche / Störungsbeseitigung

5.1 Allgemeine Hinweise

Liegt eine Störung vor, wird dies durch gelbe LED \triangle in der Zentrale sowie in Hauptbedienstellen **RT 2*-BS** angezeigt. Sobald eine Störung erkannt wird, erlischt die LED \square .

Detaillierte Fehleranzeige / -analyse mit Hilfe des Service-Displays **SD 1** (siehe Abschnitt 5.2).

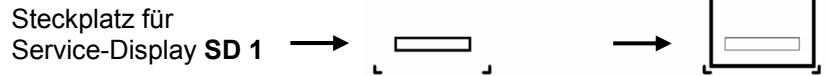
- ◆ Als **Störungen** werden erkannt:
 - Akku- oder Netzausfall
 - Ausfall der Sicherungen F1 bis F3
 - Drahtbruch oder Kurzschluss der Meldelinien
 - Drahtbruch oder Kurzschluss der Antriebszuleitung
- ◆ Bei Störung ggf. Wartungsfirma benachrichtigen!
- ◆ **Ersatzmaterial:** In der Zentrale befindet sich eine Tüte mit Ersatzsicherungen und -widerständen.
- ◆ **Überprüfung der Meldelinien:** Wird hier ein Fehler vermutet, sollten die Meldelinien nacheinander in der Zentrale abgeklemmt werden. Anschließend eine Widerstandsmessung an den Leitungsenden der jeweiligen Meldelinie in der Zentrale vornehmen:

- | | | | |
|---|----------------|---|-------------------|
| 1. Messen der beiden Leitungen gegeneinander: | ~ 10k Ω | ⇒ | Meldelinie ist OK |
| | ~ 0 Ω | ⇒ | Kurzschluss |
| | > 50k Ω | ⇒ | Drahtbruch |
|
2. Messen beider Leitungen gegen den PE-Anschluss: | ~ 0 Ω | ⇒ | Erdschluss |

Zur weiteren Überprüfung kann nach dem Abklemmen der Meldelinien der jeweilige Abschlusswiderstand (aus der Ersatzmaterialtüte oder dem letzten Melder) wieder in der Zentrale montiert werden (Auslieferungszustand). Wird dann keine Störung mehr angezeigt, kann von einem Leitungs- bzw. Verdrahtungsfehler oder Defekt eines Melders ausgegangen werden.

5.2 Anzeigen des Service-Displays SD 1

Mit Hilfe des optionalen Service-Displays **SD 1** kann die Störungsursache genau angezeigt werden. Dazu ein Display in den Steckplatz „Service-Display“ für den Controller μC1 oder μC2 einsetzen:





In den folgenden Tabellen sind Ursachen bei Störungs- oder Alarmanzeigen der Zentrale dargestellt. Die Anzeige „.“ im Service-Display bedeutet, dass keine Störung / Alarm erkannt wurde.

Display Anzeigen des Controllers μC1 :

Anzeige	Ursache
1	Netzausfall oder Sicherung F1 / F2 defekt
2	Ausfall der Akkumulatoren oder Sicherung F3 defekt
3	Drahtbruch / Kurzschluss der Antriebszuleitung
4	Lüftungssperre aktiv
5	Ladung mit Konstantstrom (keine Störung)
7	Ladung mit Konstantspannung (keine Störung)

Display Anzeigen des Controllers μC2 :

Anzeige	Ursache	
1	1. Linie: Alarm	Alarm 
2	2. Linie: Alarm	
3	Alarmauslösung durch internen Thermosensor	
4	1. Linie: Drahtbruch, Störung = Alarm aktiv	
5	1. Linie: Kurzschluss, Störung = Alarm aktiv	
6	2. Linie: Drahtbruch, Störung = Alarm aktiv	
7	2. Linie: Kurzschluss, Störung = Alarm aktiv	Störung 
8	1. Linie: Drahtbruch	
9	1. Linie: Kurzschluss	
b	2. Linie: Kurzschluss	

6. Technische Daten

6.1 Allgemeines

Abmessungen in mm (B x H x T):

Kabelzuführung durch Membrantüllen (5x M16 und 2x M25):

Umweltklasse III (nach VdS 2581):

Relative Luftfeuchtigkeit:

Gehäuseschutzart (nach DIN EN 60529):

400 x 300 x 120
von oben

-5 bis +40°C

20 bis 80%, nicht kondensierend
IP54

Nicht zur Verwendung im Freien geeignet. Vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und übermäßiger Staubentwicklung schützen! Vorzugsweise sollte die Installation in trockenen, beheizten Räumen erfolgen.

6.2 Netz- Ladeteil

Netzspannungsversorgung:

Stromaufnahme:

Interne Versorgungsspannung:

Tiefentladeabschaltung:

Akkumulatoren:

I / U - Ladung:

230V~ / 50Hz

0,2A

24V== / 72 Std. bei Netzausfall
Akkuspannung < 18,8V

2 x 12V / 7Ah, VdS anerkannt
max. 750mA (29,4V) / 27,4V

6.3 Eingänge

Automatische Brandmelder (1. Meldelinie):

Rauchmelder oder Thermomelder (RM 2 / TM 2 oder RM 3 / TM 3):	20 Stück
Brandmelderzentrale (BMZ):	Schließerkontakt mit
Abschlusswiderstand:	10kΩ ±10% ¼W
Auslösewiderstand:	1kΩ..1,5kΩ ±10% ½W

Meldetaster (nichtautomatische Brandmelder, 2. Meldelinie):

insges. 10 Stück

- Nebenbedienstelle (**RT 2-***)
- Hauptbedienstelle (**RT 2-*-BS**)

Weitere:

Lüftungstaster (LT):	unbegrenzt
Wind- und Regensteuerung (WRS):	Öffnerkontakt
(Die WRS muss je anzusteuender RWA-Zentrale über einen separaten Kontakt verfügen)	

6.4 Antriebsausgang

Nennspannung / -strom:	24V $\overline{=}$ (+6V/-4V) / 8A
Maximaler Kabelquerschnitt der Zuleitung:	4 x 10mm ² (starr)
Zulässiger Spannungsabfall von Zentrale bis Antrieb:	1V bei Vollast

Bei einfacher, nicht weit verzweigter Anordnung der Antriebe sind folgende Leitungslängen zulässig:

Strom Querschnitt	1,0A	2,0A	3,0A	4,0A	5,0A	6,0A	7,0A	8,0A
2 x 1,5mm ²	44m	22m	15m	11m	9m	7m	6m	5m
2 x 2,5mm ²	73m	36m	24m	18m	15m	12m	10m	9m
2 x 4,0mm ²	116m	58m	39m	29m	23m	19m	17m	15m
2 x 6,0mm ²	174m	87m	58m	44m	35m	29m	25m	22m
2 x 10,0mm ²	290m	145m	97m	73m	58m	48m	41m	36m
4 x 1,5mm ²	87m	44m	29m	22m	17m	15m	12m	11m
4 x 2,5mm ²	145m	73m	48m	36m	29m	24m	21m	18m
4 x 4,0mm ²	232m	116m	77m	58m	46m	39m	33m	29m
4 x 6,0mm ²	348m	174m	116m	87m	70m	58m	50m	44m
4 x 10,0mm ²	580m	290m	193m	145m	116m	97m	83m	73m

Bei Verwendung von 4 Adern jeweils 2 Adern parallelschalten.

6.5 Leitungsüberwachung

Meldelinien:	Drahtbruch, Kurzschluss
Antriebe (unverzweigte Sammelleitung):	Drahtbruch, Kurzschluss

6.6 Sicherungen

Netz primär (G-Sicherungseinsatz 5x20mm):	F1: T 1A
Netz sekundär (G-Sicherungseinsatz 5x20mm):	F2: T 1,25A
Akkumulatoren / Antriebe (KFZ-Flachsicherung 19mm):	F3: 10A

6.7 Potentialfreie Kontakte (Option PK)

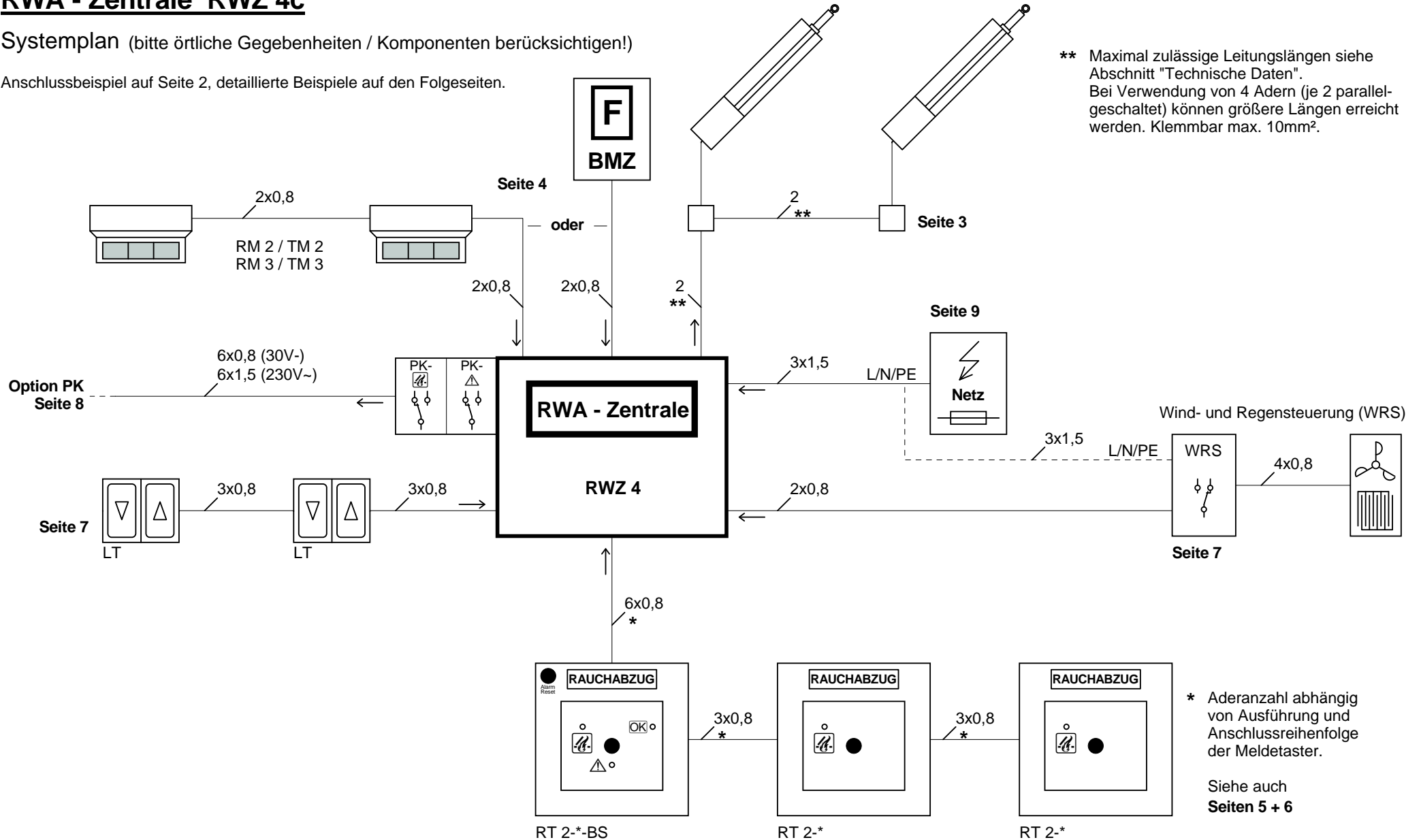
Kontaktbelastbarkeit PK-Alarm, PK-Störung (Umschaltkontakte):	5A / 30V $\overline{=}$ / 230V \sim
Sicherungen PK-Alarm, PK-Störung (G-Sicherungseinsätze 5x20mm)	P:F1, P:F2: F 5A

RWA - Zentrale RWZ 4c

Systemplan (bitte örtliche Gegebenheiten / Komponenten berücksichtigen!)

Anschlussbeispiel auf Seite 2, detaillierte Beispiele auf den Folgeseiten.

** Maximal zulässige Leitungslängen siehe Abschnitt "Technische Daten".
Bei Verwendung von 4 Adern (je 2 parallelgeschaltet) können größere Längen erreicht werden. Klemmbar max. 10mm².



* Aderanzahl abhängig von Ausführung und Anschlussreihenfolge der Meldetaster.

Siehe auch **Seiten 5 + 6**

Allgemein: Leitungslänge max. 200m, soweit nicht anders angegeben.



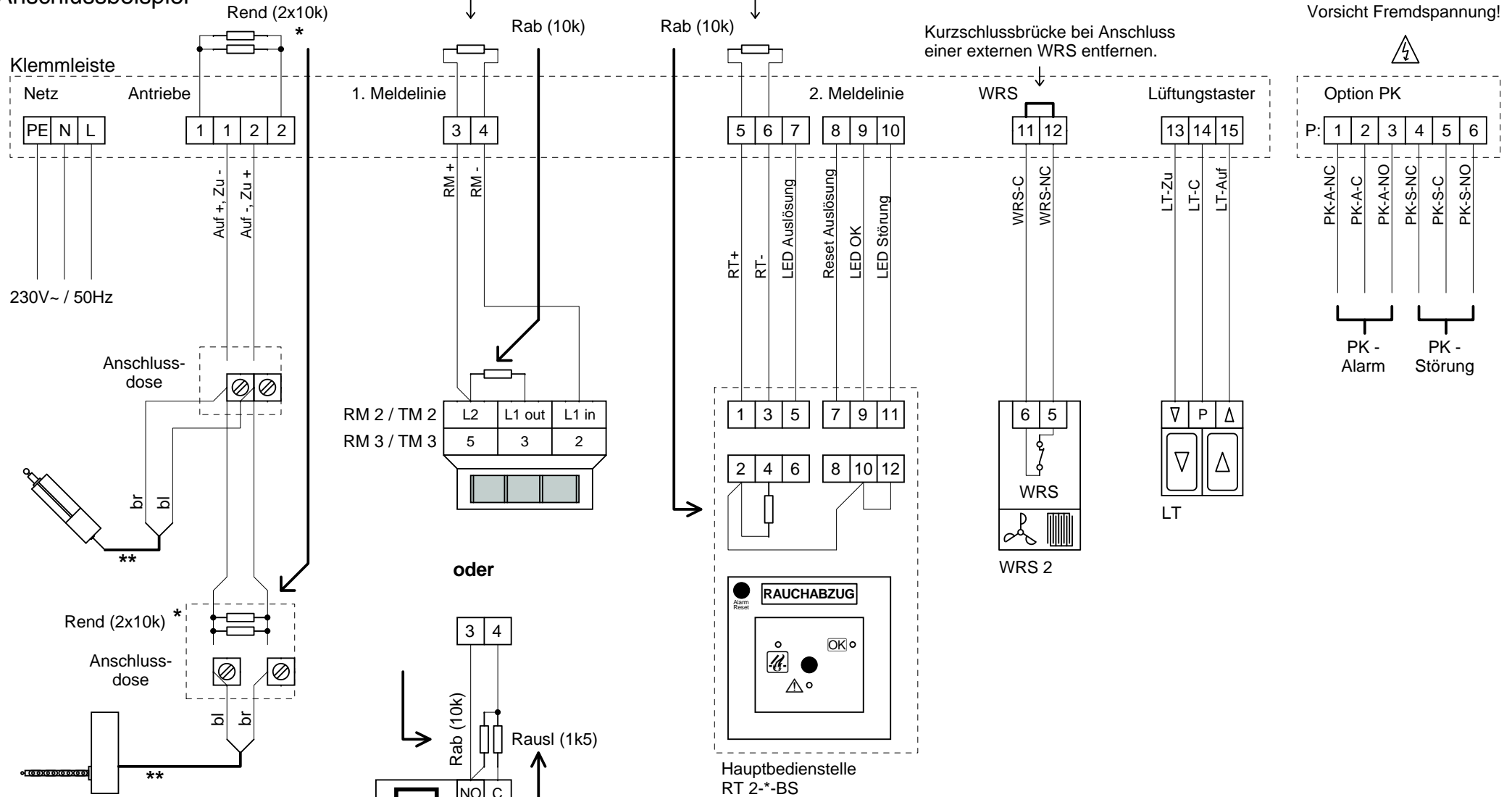
R:\RWZ4\cl\Doku\RWZ4c.ddb - RWZ4cA11.sch

Rev. 1/06 Mo 27. Okt. 2006

Seite 1 von 9

RWA - Zentrale RWZ 4c

Anschlussbeispiel



* Endwiderstand R_{end} bei Anschluss der Antriebe aus der Zentrale entfernen und am letzten Antrieb anschließen.

** Bei falscher Fahrtrichtung Antriebszuleitung umpolen.

Abschlusswiderstand R_{ab} bei Anschluss der Melder aus der Zentrale entfernen und im letzten Melder anschließen.

Kurzschlussbrücke bei Anschluss einer externen WRS entfernen.

Vorsicht Fremdspannung!

Widerstandsfarbcodex:
 10k = braun/schwarz/schwarz/rot
 1k5 = braun/grün/schwarz/braun



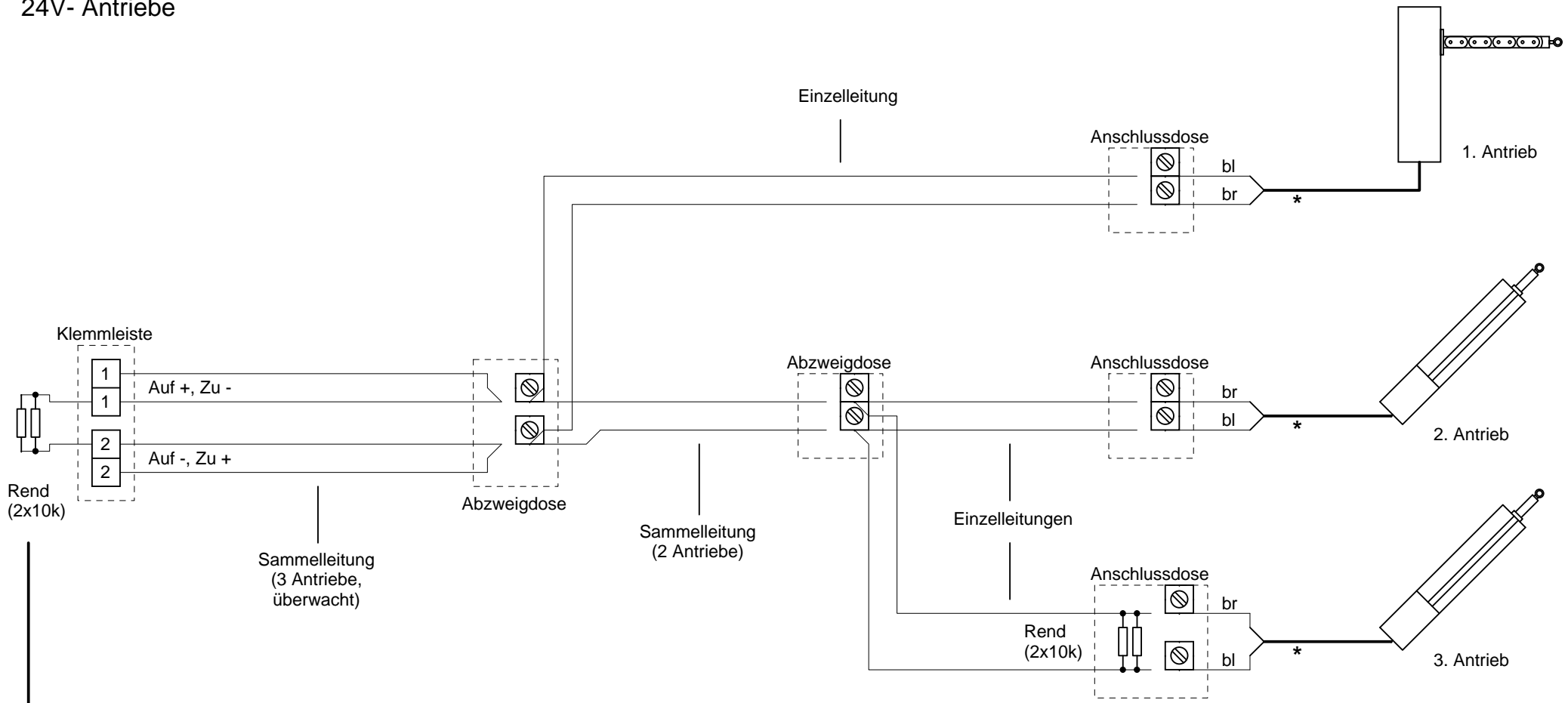
R:\RWZ4c\Docu\RWZ4c.ddb - RWZ4cA12.sch

Rev. 1/06 Mo 27. Okt. 2006

Seite 2 von 9

RWA - Zentrale RWZ 4c

24V- Antriebe



Endwiderstand Rend bei Anschluss der Antriebe aus der Zentrale entfernen und am letzten Antrieb anschließen.

⚠ Beim direkten Ansteuern von Antrieben, z. B. mit externen Akkumulatoren bei Installations- oder Wartungsarbeiten, müssen die Antriebe von der Zentrale abgeklemmt sein!

* Bei falscher Fahrtrichtung Antriebszuleitung umpolen.

Widerstandsfarbcodes:
10k = braun/schwarz/schwarz/rot



R:\RWZ4\c\Doku\RWZ4c.ddb - RWZ4cA23.sch

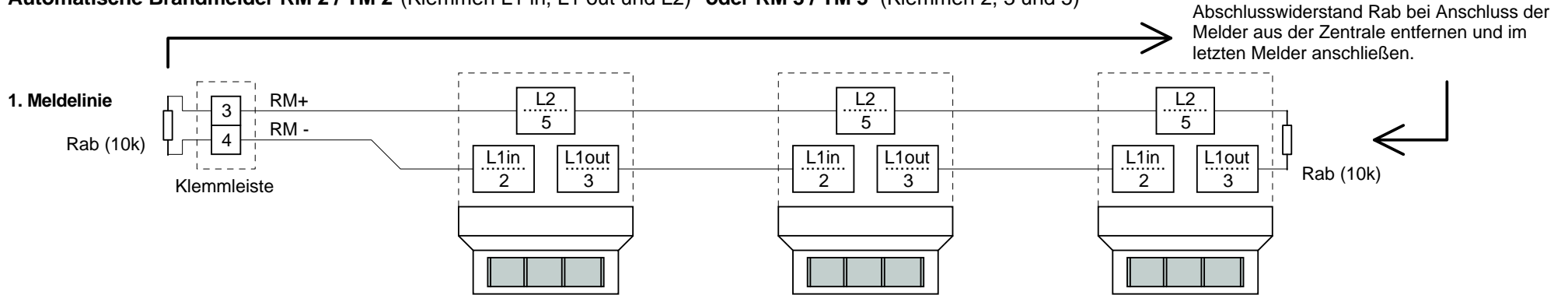
Rev. 2/07 Mo 2. Mrz. 2007

Seite 3 von 9

RWA - Zentrale RWZ 4c

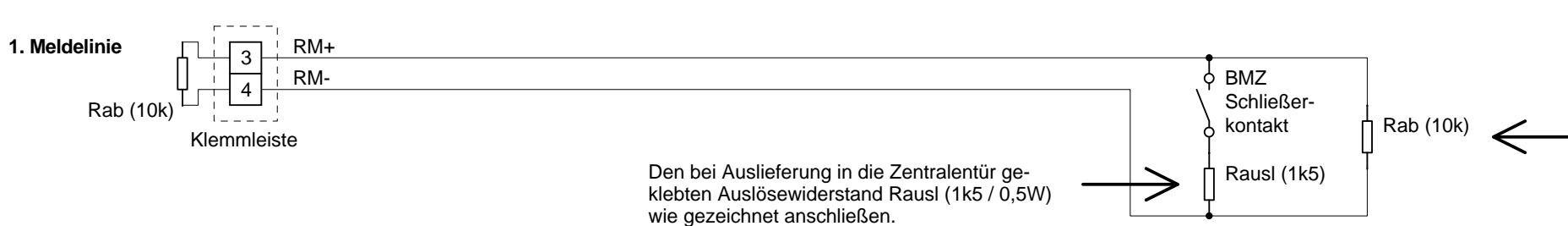
Automatische Brandmelder oder Brandmelderzentrale (BMZ)

Automatische Brandmelder RM 2 / TM 2 (Klemmen L1 in, L1 out und L2) oder RM 3 / TM 3 (Klemmen 2, 3 und 5)



oder

Brandmelderzentrale (BMZ)



Widerstandsfarbcodes:
10k = braun/schwarz/schwarz/rot
1k5 = braun/grün/schwarz/braun



R:\RWZ4\c\Docu\RWZ4c.ddb - RWZ4cA24.sch

Rev. 2/07 Mo 21. Mrz. 2007

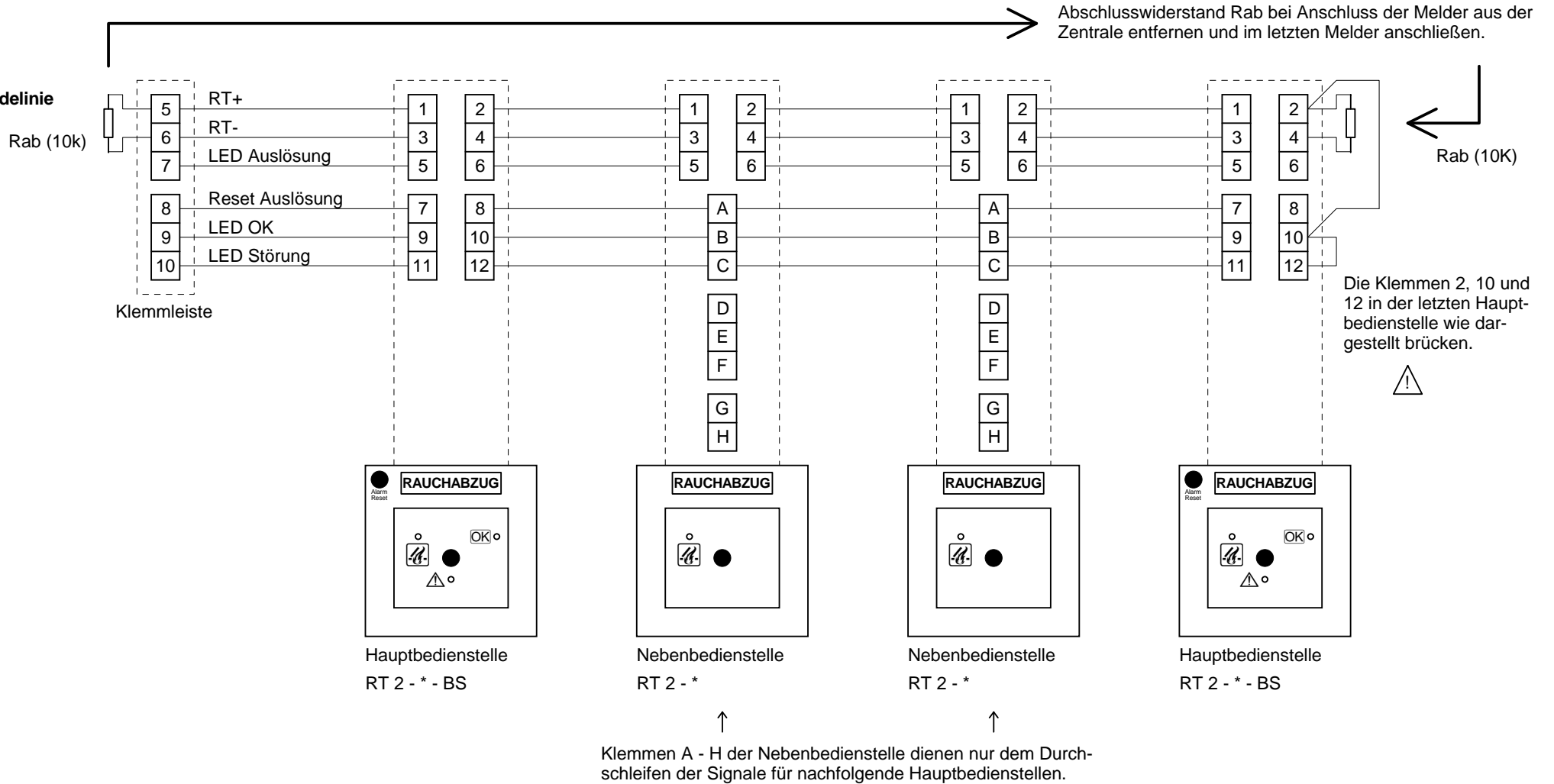
Seite 4 von 9

RWA - Zentrale RWZ 4c

Meldetaster (nichtautomatische Brandmelder)

1. Beispiel: Hauptbedienstelle zuletzt (Nebenbedienstelle zuletzt: siehe Seite 6)

2. Meldelinie



Widerstandsfarbcodes:
10k = braun/schwarz/schwarz/rot



R:\RWZ4\cl\Doku\RWZ4c.ddb - RWZ4cA15.sch

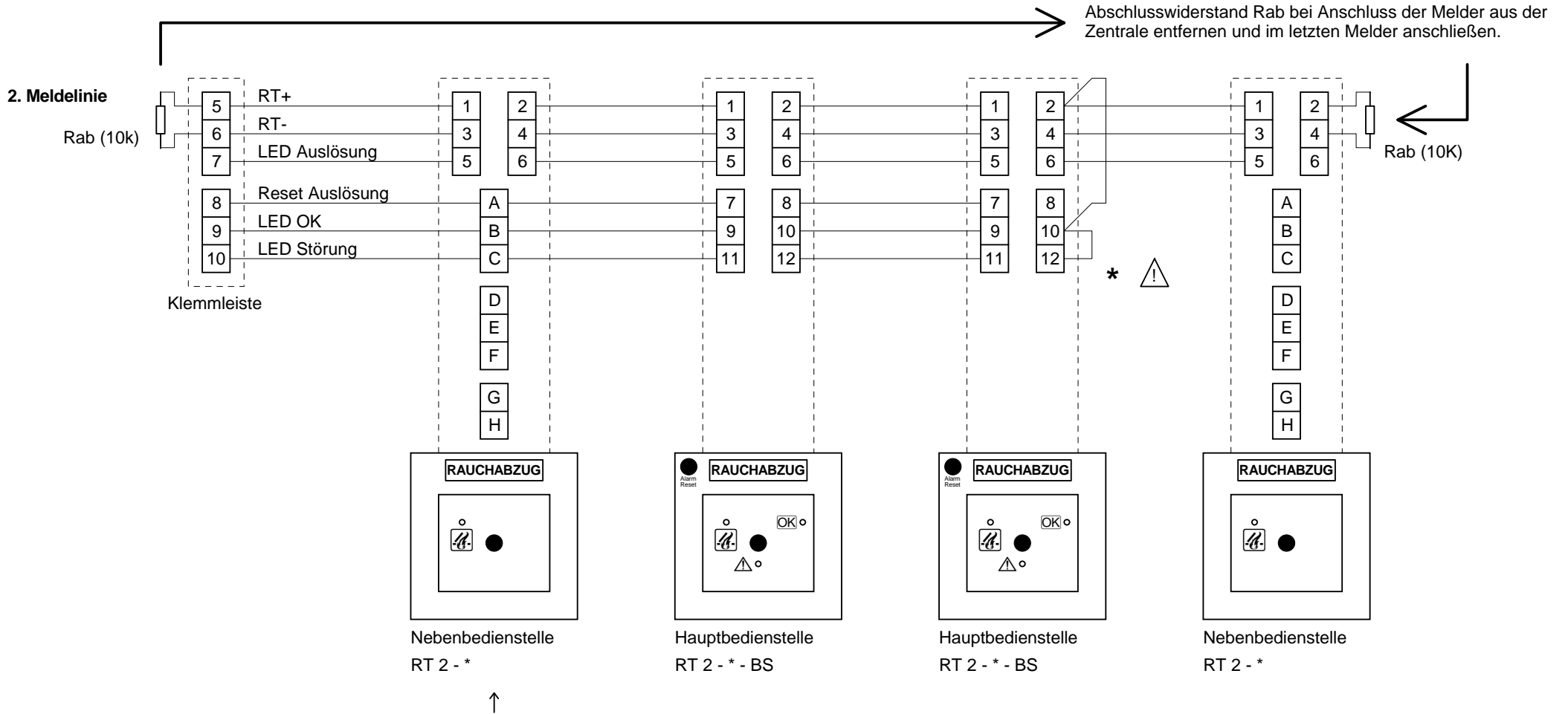
Rev. 1/06 Mo 27. Okt. 2006

Seite 5 von 9

RWA - Zentrale RWZ 4c

Meldetaster (nichtautomatische Brandmelder)

2. Beispiel: Nebenbedienstelle zuletzt (Hauptbedienstelle zuletzt: siehe Seite 5)



Klemmen A - H der Nebenbedienstelle dienen nur dem Durchschleifen der Signale für nachfolgende Hauptbedienstellen.

* Klemmen 2, 10 und 12 in der letzten Hauptbedienstelle wie dargestellt brücken.

Widerstandsfarbcodex:
10k = braun/schwarz/schwarz/rot



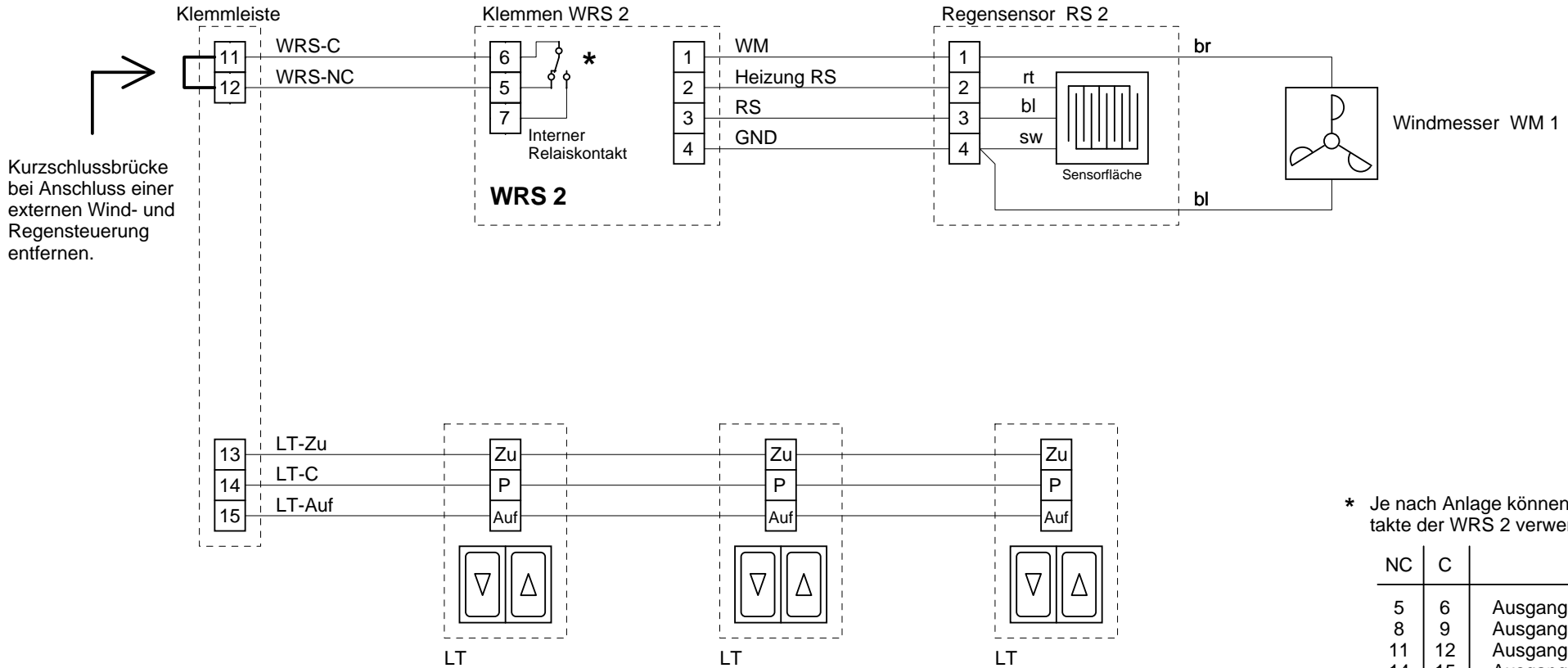
R:\RWZ4\cl\Doku\RWZ4c.ddb - RWZ4cA16.sch

Rev. 1/06 Mo 27. Okt. 2006

Seite 6 von 9

RWA - Zentrale RWZ 4c

Wind- und Regensteuerung (WRS 2), Lüftungstaster



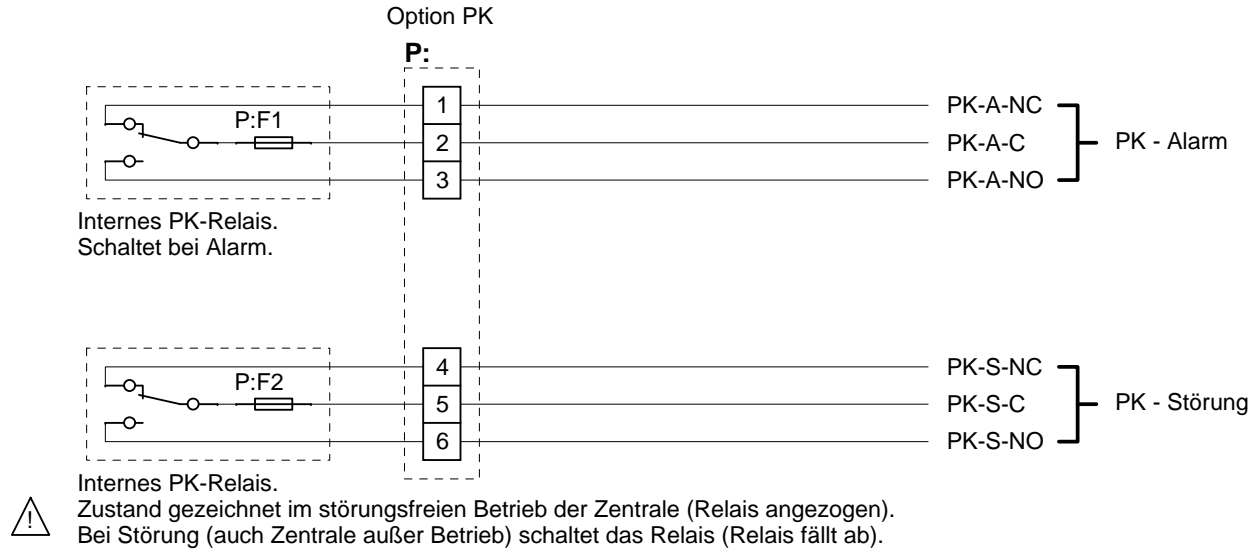
* Je nach Anlage können folgende Kontakte der WRS 2 verwendet werden:

NC	C	
5	6	Ausgangskontakt 1
8	9	Ausgangskontakt 2
11	12	Ausgangskontakt 3
14	15	Ausgangskontakt 4

Für jede anzusteuende RWA - Zentrale einen separaten Kontakt verwenden!

RWA - Zentrale RWZ 4c

Potentialfreie Kontakte (Option PK)

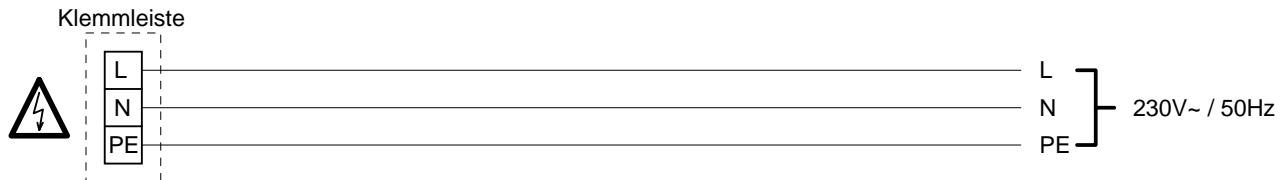


⚠ Vorsicht Fremdspannung!

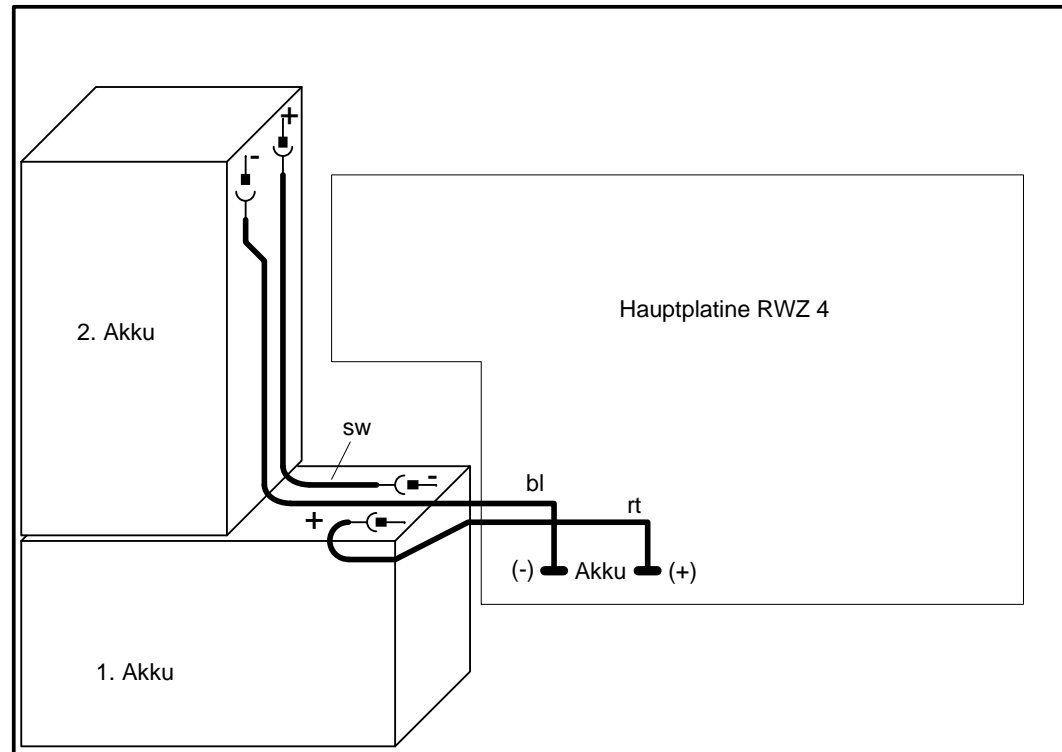
RWA - Zentrale RWZ 4c

Netzspannung und Akkumulatoren

Netzspannung:



Akkumulatoren:



Akkumulatoren wie dargestellt in das Gehäuse einsetzen und anschließen.

Achtung: Bei der In- bzw. Außerbetriebnahme die Betriebsanleitung der RWA-Zentrale beachten und bei längerer Abschaltung der Netzversorgung unbedingt die Akkumulatoren ausstecken!



