aumüller

Anweisung für Installation und Inbetriebnahme

Energieversorgung nach EN12101-10 und Steuereinheit nach prEN12101-9



RWA-ZENTRALE EMB 8000+ (5A / 10A / 24A / 48A / 72A) CE

geprüfte **elektrische Steuereinrichtung EMB 8000+**
mit **Anerkennungsnummer G512005**

01	Kürzelbeschreibung Warn- und Sicherheits-Symbole Zielgruppen, Bestimmungsgemäße Verwendung Sicherheitshinweise, Richtlinien und Normen	3 - 6
02	Übersicht: EMB 8000+ im Einbau Übersicht: EMB 8000+ Module	7 - 8
03	Technische Daten Installations-Vorbereitungen Ausbaugrenzen / Systemgrenzen Hinweise zu Ausstattung und Version der Zentrale Anordnung, Reihenfolge und Anschluss der Module auf der Hutschiene	9 - 13
04	MONTAGE-SCHRITT 1: Anschluss: Versorgungs-Spannung MONTAGE-SCHRITT 2: Anschluss: Module an den BUS MONTAGE-SCHRITT 3: Vernetzung von Zentralen	14 - 23
05	MONTAGE-SCHRITT 4: Anschluss: Power-Modul-Extension PME und Power-Modul PM MONTAGE-SCHRITT 5: Anschluss: Control-Modul CM MONTAGE-SCHRITT 6: Anschluss: Sensor-Modul SM MONTAGE-SCHRITT 7: Anschluss: Drive-Modul DM / DMX / IDM / VENT MONTAGE-SCHRITT 8: Anschluss: Relais-Modul RM6 und Anschluss: IM-K MONTAGE-SCHRITT 9: Anschluss: Weather-Modul WM	24 - 45
06	MONTAGE-SCHRITT 10: Anschluss: HSE - Handansteuereinrichtung MONTAGE-SCHRITT 11: Anschluss: BUS-Rauchmelder und BUS-Handmelder MONTAGE-SCHRITT 12: Modul-Konfigurationen modifizieren MONTAGE-SCHRITT 13: Betriebsfreigabe und Inbetriebnahme	46 - 49
07	Anzeige und Bedienelemente / Sicherungen Hilfe bei Störungen bzw. Reparatur Wartung und Veränderung	50 - 54
08	Messpunkte für die Messung nach EN 60204 / VDE 0113 Lagerung und Demontage Entsorgung Gewährleistungen und Kundendienst Haftung	55 - 59

Kürzelbeschreibung

Abkürzungsverzeichnis	
Die folgenden Kürzel finden Sie durchgehend in dieser Anweisung. Alle Maßeinheiten in der Anweisung sind, wenn nicht anders vermerkt, in mm. Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-m.	
AP	Aufputz
BxHxT	Breite x Höhe x Tiefe
CAN	CAN-BUS
CM	Control Modul
COM	Gemeinsamer Anschluss
DIN	Deutsches Institut für Normung
DM	Drive Modul
EN	Europäische Norm
IN	Eingang
LON	Local Operating Network
OUT	Ausgang
PG	Preisgruppe
PM	Power Modul
PS	Power supply
RM6	Relais Modul
RWA	Rauch- und Wärmeabzug
SM	Sensor Modul
UP	Unterputz
WM	Wetter Modul
WRG	Windrichtungsgeber

Farb-Kurzzeichen nach IEC 60757					
BK	schwarz	GY	grau	VT	violett
BN	braun	OG	orange	WH	weiß
BU	blau	PK	rosa	YE	gelb
GN	grün	RD	rot		

Maßeinheiten	
°C	Grad Celsius
A	Ampere
Ah	Amperestunden
kg	Kilogramm
m	Meter
min	Minuten
mm	Millimeter
s	Sekunden
V	Volt
VE	Verpackungseinheit
Vpp	Restwelligkeit (Spannung Spitze-Spitze)
W	Watt
Ω / k Ω	Ohm / Kilo-Ohm

Symbole Allgemein	
AC	Wechselstrom (50Hz / 60Hz)
DC	Gleichstrom
I	Elektrischer Strom
L	Länge
ME	Moduleinheit
NC	Kontakt „Öffner" (normally close)
NO	Kontakt „Schließer" (normally open)
P	Elektrische Leistung
R	Elektrischer Widerstand
U	Elektrische Spannung
Um	Umschalter

Warn- und Sicherheits-Symbole in dieser Anweisung:

Die in der Anweisung verwendeten Symbole sind unbedingt zu beachten und haben folgende Bedeutung:

⚠ GEFAHR — Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise führt es zu irreversiblen Verletzungen bzw. Tod.

⚠ WARNUNG — Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu irreversiblen Verletzungen bzw. Tod führen.

⚠ VORSICHT — Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu leichten bzw. mittelschweren (reversiblen) Verletzungen führen.

HINWEIS — Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise kann es zu Sachschäden führen.

Besonderer Hinweis
für die optimale Installation.

Hinweis zur Anlagenkonfiguration
Einstellmöglichkeiten über die Konfigurations-Software „Alpha".

Vorsicht / Warnung
Gefahr durch elektrischen Strom.

Achtung / Warnung
Gefahr der Beschädigungen / Zerstörung von Zentralen, Antrieben und / oder Fenster.

Zielgruppe

Diese Anweisung richtet sich an elektrotechnisch geschultes Fachpersonal und eingewiesene Betreiber von Anlagen für natürlichen Rauchabzug (NRA / RWA) und zur natürlichen Lüftung über Fenster, mit Kenntnissen über die Betriebsarten und die Rest-Risiken der Anlage.

⚠ WARNUNG

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder mangels Wissen benutzt zu werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Anwendungsgebiet / Anwendungsbereiche

Dieser Steuereinrichtung dient zur Einspeisung und Steuerung von elektromotorisch betätigten Fenstern im Fassaden- und Dachbereich. **Die Hauptaufgabe dieses Produktes ist**, in Kombination mit dem elektromotorischen Fenster, **im Brandfall heißen Rauch und Brandgase abzuführen**, um Menschenleben zu retten und Sachwerte zu schützen. **Darüber hinaus** kann über das elektromotorisch betätigte Fenster **die Frischluftzufuhr zur natürlichen Lüftung** des Gebäudes gewährleistet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung gemäß Konformitätserklärung

Die Steuereinrichtung ist als Teil eines Gebäudes für ortsfeste Montage und Elektroanschluss bestimmt.

Gemäß der beigefügten Konformitätserklärung ist die Steuereinrichtung im Kombination mit elektromotorischen Antrieben von **AUMÜLLER** für den sachgemäßen Gebrauch an einem kraftbetätigten Fenster freigegeben zur:

- Anwendung für natürliche Lüftung mit
  - Einbauhöhe des Antriebs und der Flügelunterkante mindestens 2,5 m über dem Boden, **oder**
  - Öffnungsweite an der HSK des betätigten Elements < 200 mm bei einer gleichzeitigen Geschwindigkeit der HSK in Schließrichtung < 15 mm/s.
- Anwendung als NRWG (Natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät) nach EN12101-2 ohne Doppelfunktion zur natürlichen Lüftung.

HINWEIS

Durch den Anschluss von Fensterantrieben an eine Steuereinrichtung und deren Inbetriebnahme, wird der Errichter der Gesamtanlage zum Hersteller des kraftbetätigten Fensters! Er ist ggf. verpflichtet eine Risikobeurteilung des Gesamtsystems nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durchzuführen, wenn der Einsatz bzw. Betrieb der Steuereinrichtung oder der angeschlossenen Fensterantriebe von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweicht!

HINWEIS

Wir empfehlen, ausschließlich Systemkomponenten von **AUMÜLLER** zu verwenden, da deren Kompatibilität werkseitig sorgfältig überprüft wird. Für die systemgerechte Funktionsweise von Fremdkomponenten übernimmt **AUMÜLLER** keine Gewähr. Für andere Anwendungen und Anschlüsse als in dieser Anweisung explizit angegeben, ist die ausdrückliche, schriftliche Zustimmung von **AUMÜLLER** erforderlich. Eine Verwendung von nicht ausdrücklich von **AUMÜLLER** autorisierten Anwendungen und Komponenten gilt auch dann als nicht bestimmungsgemäß, wenn bei Inbetriebnahme deren einwandfreie Funktion nachgewiesen werden kann (z.B. durch baurechtliche Abnahme).

Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind über die gesamte Lebensdauer des Produkts sorgfältig aufzubewahren.

Anwendungsbereich
Die Steuereinrichtung ist ausschließlich gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung einzusetzen. Weitere Anwendungen beim Hersteller oder dessen autorisierten Händler erfragen.

Montage
Diese Anweisung richtet sich an fachkundige und sicherheitsbewusste Elektroinstallateure und / oder Fachpersonal mit Kenntnissen der elektrischen und mechanischen Montage von Antrieben und Steuerungen.

Befestigungsmaterial
Das benötigte Befestigungsmaterial ist auf die auftretende Belastung abzustimmen.

Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss
Das Verlegen bzw. Installieren von elektrischen Leitungen und Anschlüssen darf nur durch zugelassene Fachfirmen erfolgen. Niemals die Antriebe, Steuerungen, Bedienelemente und Sensoren an Betriebsspannungen und Anschlüssen entgegen den Vorgaben der Hersteller betreiben.

HINWEIS Die Planung und Berechnung des Leitungsnetzes obliegt dem Bauherrn bzw. dessen Erfüllungsgehilfen oder dem beauftragten Errichter und muss entsprechend der gesetzlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Bei der Installation sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten, insbesondere:
- VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V
- VDE 0815 Installationskabel und - / leitungen
- Muster-Leitungs-Anlagenrichtlinie (MLAR).



Die Netzzuleitung der Steuereinrichtung ist bauseitig separat abzusichern und mit allpoligen Trennvorrichtungen vorzusehen. Nach dem Öffnen des Anlagengehäuses liegen spannungsführende Teile frei. Vor jedem Eingriff in die Zentrale ist die Anlage von der Versorgungs- und Akkumulatoren-Spannung zu trennen.

Die Kabelarten, Leitungslängen und -querschnitte sind gemäß den technischen Angaben des Herstellers zu wählen. Die Kabeltypen sind ggf. mit den dafür zuständigen örtlichen Behörden und Energieversorgungsunternehmen abzustimmen. Schwachstromleitungen (24 V DC) sind getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen. Flexible Leitungen dürfen nicht unterputz verlegt werden. Freihängende Leitungen sind mit Zugentlastungen zu versehen.



Leitungen müssen so verlegt sein, dass diese im Betrieb weder abgeschert, noch verdreht oder abgeknickt werden. Es wird empfohlen, eine Isolationsmessung des Leitungsnetzes der Anlage durchzuführen und diese zu protokollieren.

Klemmstellen sind auf festen Sitz der Schraubverbindungen und Kabelenden zu prüfen. Die Zugänglichkeit der Abzweigdosen, Klemmstellen und externen Antriebsteuerungen für Wartungsarbeiten ist sicherzustellen.

Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung
Nach der Installation und nach jeder Veränderung im Aufbau sind alle Funktionen durch einen Probelauf zu prüfen. Nach Fertigstellung der Anlage ist der Endanwender in alle wichtigen Bedienschritte einzuweisen. Er muss ggf. auf verbleibende Restrisiken / Gefahren hingewiesen werden. Der Endanwender ist über den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlage und ggf. über die Sicherheitshinweise aufzuklären.

HINWEIS Warnschilder anbringen!



Vor Arbeiten an der Anlage ist die Netzspannung und die Notstromversorgung (z.B. Akkus) allpolig freizuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern. Bei Arbeiten in der Zentrale ist die Arbeitsstelle gegen unbefugtes Betreten zu sichern. Es ist sicherzustellen, dass Unbefugte die Zentrale nicht öffnen können.

Die Montageanweisungen der Systemkomponenten (Rauchmelder, NRWG, Antriebe usw.) sind Teil der Dokumentation des Gesamtsystems und müssen wie die Installations- und Betriebsanweisung der Steuereinrichtung über die Lebensdauer des Systems für autorisierte Fachkräfte zugänglich aufbewahrt werden.

⚠ WARNUNG Vor Betriebsfreigabe alle Funktionen der Anlage sorgfältig überprüfen.

Softwarebestimmungen
Die Zentrale ist werkseitig für die bestimmungsgemäße Verwendung konfiguriert (Standardkonfiguration). Mit der speziell für diese Zentrale entwickelten Software ist eine schnelle und einfache Anpassung der Werkseinstellung an die jeweiligen Anforderungen möglich. Außerdem kann der Systemstatus gespeichert, abgerufen und ausgedruckt werden.



Veränderbare Standardkonfigurationen sind in dieser Anweisung besonders hervorgehoben. Der Funktionsumfang der nicht lizenzierten Version kann durch eine kostenpflichtige Freischaltung (Lizenz) erweitert werden.

Die Systemvoraussetzungen (siehe Kapitel „SYSTEMKONFIGURATION ÜBER SOFTWARE") müssen vor Installation geprüft werden. Die „Softwareklausel zur Überlassung von Standard-Software als Teil von Lieferungen" des ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.) gilt mit der Installation als rechtsverbindlich anerkannt.
Siehe unsere Homepage:

Aumüller Aumatic GMBH.
(www.aumueller-gmbh.de)





Die Konfigurationssoftware der Steuereinrichtung schließt Schäden durch Fehleinstellungen weitgehend aus. Wir weisen vorsorglich daraufhin, dass für Schäden, die durch die Anwendung der **AUMÜLLER** Software entstehen, **AUMÜLLER** als Hersteller nicht haften kann, weil eine einwandfreie Systemumgebung ebenso außerhalb des Einflusses von **AUMÜLLER** liegt, wie auch die objektspezifische Systemkonfiguration.

Wir empfehlen deshalb, das Betriebssystem und die Software der Anlagen gegen Fremdeingriffe ausreichend zu schützen (z.B. durch Passwort) und eine Schulung beim Hersteller zu besuchen.

Ersatzteile
Anlagekomponenten sind nur mit Ersatzteilen vom gleichen Hersteller zu ersetzten. Bei Verwendung von Fremdfabrikaten erlischt die Herstellerhaftung, Gewähr- und Serviceleistung. Für Erweiterungen sind ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Umgebungsbedingungen
Das Produkt darf weder Stößen oder Stürzen, noch Schwingungen, Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder anderen schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden, außer es ist für eine oder mehrere dieser Umgebungsbedingungen vom Hersteller freigegeben.

- **Betrieb:**
  Umgebungstemperatur: -5 °C … +40°C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% bis 20°C;
  < 50% bis 40°C;
  keine Kondensatbildung
- **Transport / Lagerung:**
  Lagertemperatur: 0°C … +30°C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 60%

Unfallverhütungsvorschriften und berufsgenossenschaftliche Richtlinien
Bei Arbeiten an, im oder auf einem Gebäude oder Gebäudeteil sind die Vorgaben und Hinweise der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und berufsgenossenschaftlichen Richtlinien (BGR / ASR) zu beachten und einzuhalten.

Konformitätserklärung
Die Steuereinrichtung ist gemäß den europäischen Richtlinien hergestellt und für die angegebene bestimmungsgemäße Verwendung geprüft. Eine entsprechende Konformitätserklärung liegt vor. Wenn der Einsatz bzw. Betrieb der Steuereinrichtung oder der angeschlossenen Fensterantriebe davon abweicht, ist für das Gesamtsystem kraftbetätigtes Fenster eine Risikobeurteilung durchzuführen und eine Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006 / 42 / EG auszustellen sowie die CE-Kennzeichnung vorzunehmen.

Richtlinien und Normen

Bei der Montage und dem elektrischen Anschluss ist unbedingt der neueste Stand der länderspezifischen Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Normen zu beachten.

Dies sind zum Beispiel:

Landesbauordnung mit Sonderbauverordnungen wie:
- Industriebaurichtlinie
- Versammlungsstätten-Verordnung usw.

MLAR - Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
Bestimmungen der Brandschutzbehörden
TAB der Energieversorgungsunternehmen
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, wie:
- ASR A1.6 und 1.7 (Ersatz für die BGR 232)

weitere Normen und Richtlinien, wie z.B.:

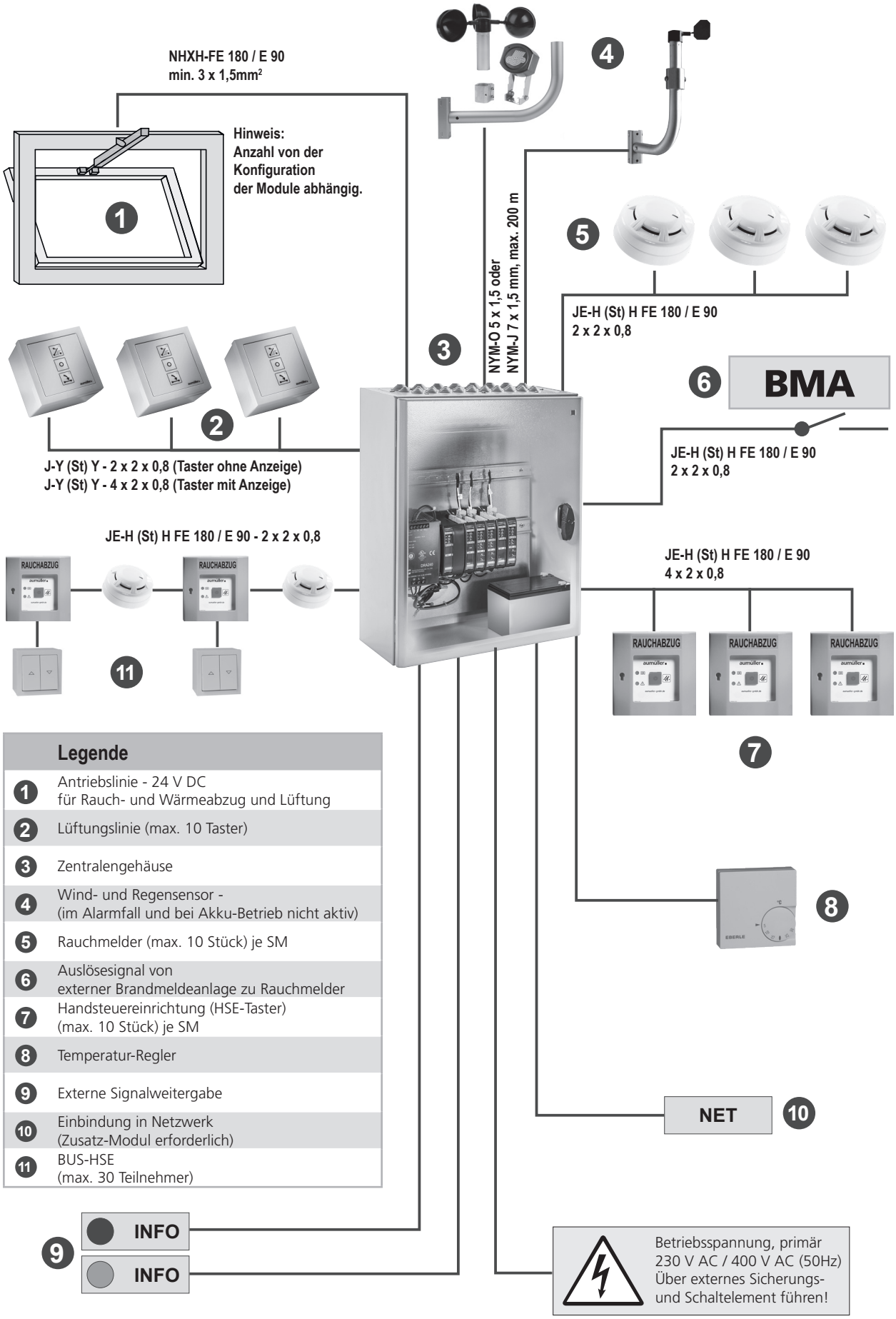
EN 60335-2-103	Sicherheit elektrischer Geräte
EN 60730-1	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte
EN 12101-10 / prEN 12101-9 (ISO 21927-9/10)	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
DIN 4102-12	Funktionserhalt eines Leitungssystems
VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V
VDE 0298	Verwendung von Kabeln
VDE 0815	Installationskabel und Leitungen
VDE 0833	Gefahrenmeldeanlagen
VdS-Richtlinien:	2593, 2581, 2580, 2592

Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere:
- VBG 1 „Allgemeine Vorschriften" und VBG 4
- „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel".

Für das Inverkehrbringen, die Installation und die Inbetriebnahme außerhalb von Deutschland gelten die dort relevanten nationalen Gesetze, Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen.

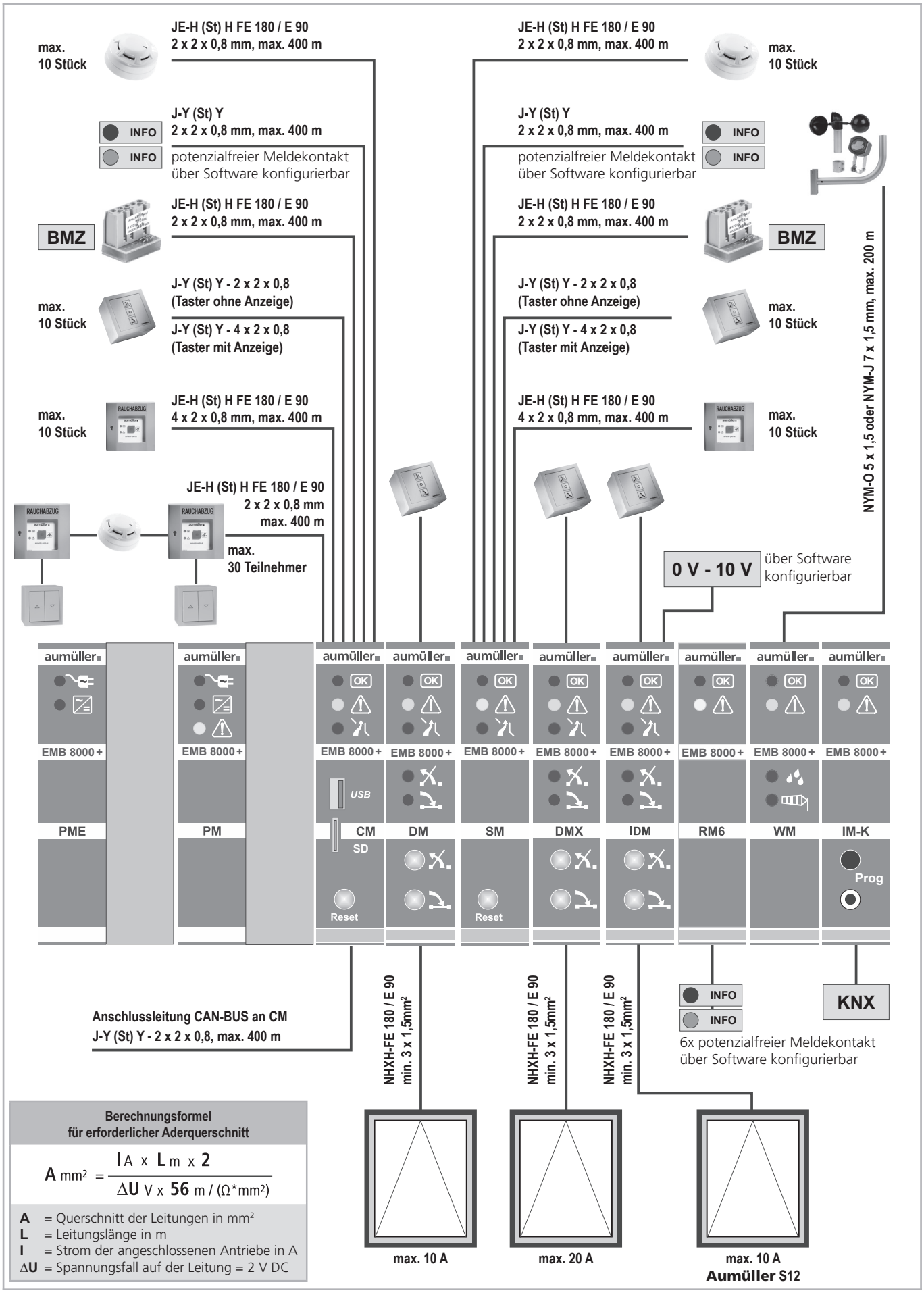
Der Errichter ist für die ordnungsgemäße Montage bzw. Inbetriebnahme und die Erstellung der Konformitätserklärung gemäß den EU-Richtlinien verantwortlich.

Übersicht: EMB 8000+



	Legende
1	Antriebslinie - 24 V DC für Rauch- und Wärmeabzug und Lüftung
2	Lüftungslinie (max. 10 Taster)
3	Zentralengehäuse
4	Wind- und Regensensor - (im Alarmfall und bei Akku-Betrieb nicht aktiv)
5	Rauchmelder (max. 10 Stück) je SM
6	Auslösesignal von externer Brandmeldeanlage zu Rauchmelder
7	Handsteuereinrichtung (HSE-Taster) (max. 10 Stück) je SM
8	Temperatur-Regler
9	Externe Signalweitergabe
10	Einbindung in Netzwerk (Zusatz-Modul erforderlich)
11	BUS-HSE (max. 30 Teilnehmer)

Übersicht: EMB 8000+ Module



Berechnungsformel für erforderlicher Aderquerschnitt

$$A\ mm^2 = \frac{I_A \times L_m \times 2}{\Delta U\ V \times 56\ m / (\Omega * mm^2)}$$

A = Querschnitt der Leitungen in mm²
L = Leitungslänge in m
I = Strom der angeschlossenen Antriebe in A
ΔU = Spannungsfall auf der Leitung = 2 V DC

Technische Daten

Elektrische Daten und Anschlusswerte	
Betriebsspannung, primär:	195…..253 V AC
Frequenz:	50….60 Hz
Stromaufnahme (primär):	(versionsabhängig)
Ausgangsspannung Schaltnetzteile:	26V DC
Ausgangsspannung Antriebe:	
Restwelligkeit Antriebsspannung:	24 V DC nominal (19,3….28 V DC)
Schaltstrom der Antriebslinien:	< 1V pro Drive-Modul DM: max. 10 A pro Drive-Modul DMX: max. 20 A pro Drive-Modul IDM: max. 10 A
Notstrom-Versorgung:	max. 72 Stunden
Akkuspannung (Ladespannung ist temperaturkompensiert):	2 x 12 V
Nenn-Kapazität:	versionsabhängig
Nennstrom (im Kurzzeitbetrieb):	
Schaltnetzteil 10 A	10 A
Schaltnetzteil 20 A	20 A / 24 A für 3 Minuten
Dauerstromentnahme:	ca. 30 % des Nennstroms
Automatische Melder pro Melderlinie (Kl. 1/22, 1/23):	max. 10 Stück
Manuelle Melder pro Melderlinie Kl. 1-19):	max. 10 Stück
BUS Melder je CM:	max. 30 Stück
Automatische Melder pro Zentrale:	max. 60 Stück
Manuelle Melder pro Zentrale:	max. 60 Stück
Melderspannung:	≥ 18,2 V

Umgebungsbedingungen (Betrieb)	
Umgebungs-temperaturbereich:	-5…+40 °C (EN 12101 Klasse 1)
Maximale relative Luftfeuchtigkeit:	75 % (Mittelwert über gesamte Lebensdauer) 90 % (für max. 96 Stunden)
Mechanische Daten	
AP-Gehäuse:	lackiertes Stahlblech in RAL 7035 mit Verschluss-Einsatz (Doppelbart, 3 mm)
Schutzart:	IP 40 (geprüft) IP 54 (nicht geprüft) mit Wandbefestigungslaschen und Dichtung.
Gehäusemaße:	abhängig von Zentralenausstattung

Die Ansteuerung der Antriebe bei NOT-AUF erfolgt alle 2 Minuten innerhalb 30 Minuten (nach VdS 2580).

Über die interne Notstromversorgung (Akkus) ist bei richtiger Auslegung und regelmäßiger Wartung gewährleistet, dass die Steuerung der Zentrale nach max. 72 Stunden Netzspannungsausfall die angeschlossen Antriebe mindestens zweimal auf- und einmal zufährt.

Installations-Vorbereitungen

⚠ WARNUNG **Wichtige Anweisungen für sichere Installation:** Alle Anweisungen beachten, falsche Installation kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

Montage-Schritte:

1.) Gehäuse an der Wand so befestigen, dass eine dauerhaft sichere Befestigung gewährleistet und die Zentrale für Wartung usw. leicht zugänglich ist.
2.) Alle Antriebe und Steuerungselemente montieren. Dabei die Angaben in den Montageanweisungen der Antriebe und die zulässigen Anschlusswerte beachten.
3.) Alle Leitungen durch die Kabelverschraubungen in die Zentrale einführen und anschließen.

Auf Wunsch können vom Hersteller der Zentrale Leitungspläne erstellt werden.

Gelieferte Artikelmenge vor der Installation auf Vollständigkeit und Korrektheit der Lieferung anhand des Lieferscheins überprüfen, da spätere Reklamationen nicht mehr anerkannt werden können. Für die **EMB 8000+** muss ein Betriebsbuch geführt und für eingewiesenes Personal jeder Zeit zugänglich aufbewahrt werden.

Lieferumfang zur RWA-Zentrale EMB 8000+

- Anweisung für Installation und Inbetriebnahme (deutsch und englisch)
- Prüfprotokoll nach VDE 0113
- Etikette „Rauchabzug"
- Aufkleber „ Wartungshinweis"
- Schlüssel

Ausbaubegrenzung / Systemgrenzen

Bei der Dimensionierung von RWA-Zentralen sind folgende Eckdaten zu beachten:

- Anzahl Rauchmelder je CM / SM 20 Stück
- Anzahl HSE-Taster je CM / SM 10 Stück
- Anzahl digitale Auslöse-Einheiten je CM 30 Stück
- Anzahl Rauchmelder je Zentrale 60 Stück
- Anzahl HSE-Taster je Zentrale 60 Stück
- Eigenstromverbrauch je Zentrale (siehe Tab. auf nächster Seite)
- Akkukapazität / max. Stromverbrauch je Zentrale (siehe Tab. auf nächster Seite)
- Gehäusegröße
- Kabeleinführungen

Alle Werte in den Tabellen beziehen sich auf die maximale Belegung der Modul-Ein-/Ausgänge. Die Stromwerte sind für die Aufrechterhaltung der Notstromversorgung über die Dauer von 72 Stunden angegeben. Andere Berechnungsgrundlagen auf Anfrage.

Die Summe des Eigenstromverbrauchs aller Module einer Zentrale darf den maximal zulässigen Strom der Zentrale nicht überschreiten. Zur Berechnung des Gesamtstromverbrauchs sind die Einzelverbräuche der eingebauten Module zu addieren.

Die Angaben der Außendurchmesser von Leitungen beziehen sich auf die in Deutschland üblichen Leitungstypen. Die Aderquerschnitte sind in mm² angegeben. Zum Erhalt der elektrischen Schutzart der Zentralengehäuse ist je Kabeleinführung nur eine Leitung zulässig. Zur Überprüfung ist die Summe der benötigten Leitungen gemäß Tabelle 1 zu ermitteln und mit der Anzahl der Kabeleinführungen der Zentralen aus Tabelle 4 abzustimmen.

Die EMB 8000+ wird wegen der Hardware und Software durch nachfolgende Punkte begrenzt. Innerhalb dieser Grenzen ist eine Konfiguration mittels der Software garantiert.

1. Maximal 50 Module je Zentrale (inklusive CM, exklusive PM und PMEs)
   Maximal werden pro Zentrale (im Verbund) folgende Anzahl an gleichartigen Modulen unterstützt.

Modul	Maximum pro Zentrale	Maximum pro Verbund
PME	2	60
PM	1	30
CM+	1	30
SM	20	570
DM	40	570
DMX	10	300
IDM	30	300
230 V-DM Vent	20	570
RM6	20	570
WM	1	2
IMK	2	5

2. Maximal 30 Zentralen im Verbund.
3. Maximal 600 Module im Verbund (inklusive CMs, exklusive PMs und PMEs) z.B.: 30 Zentralen à 20 Module oder 12 Zentralen à 50 Module.
4. Es werden gleichzeitig 150 CAN-Aktoren (*), ohne Blockierung des auslösenden CM´s, unterstützt. Jeder weitere CAN-Aktor hat eine Aufnahme-Verzögerung von 9 ms zur Folge.
   (*) CAN-Aktor ist ein Aktor in einer anderen Zentrale als die, in der sich der Sensor befindet.
5. Für eine funktionsfähige Zentrale sind neben dem PM und CM+ mindestens ein weiteres Modul zu verbauen.

Hinweise zu Ausstattung und Version der Zentrale

Bestimmen der richtigen Zentralenausstattung

Um problemlos die richtige Version und Ausstattung der Zentrale bestimmen zu können, wird folgendes Vorgehen empfohlen:

Wie hoch ist der benötigte maximale Antriebsstrom?
Aus dem maximalen Antriebsstrom ergibt sich die Anzahl der Schaltnetzteile sowie die Anzahl der Power-Modul-Extension **PME**. Ein Power-Modul **PM** oder ein **PME** können über ausgeschlossene Netzteile jeweils max. **24 A** zur Verfügung stellen.

Für die Auswahl der Akkumulatoren zur Notstrom-Versorgung sind maßgeblich:

- der maximale Antriebsstrom
- die Anzahl und Typen der Module
- die Anzahl der angeschlossenen Melder



Wegen des Eigenverbrauchs der Module ist deren zulässige Anzahl abhängig von der Zentralenversion.

Bei der Auswahl der Akkumulatoren muss die Überbrückungszeit für den Notstrombetrieb bei Netzausfall berücksichtigt werden.

Wie viele Lüftungsgruppen sollen angeschlossen werden?
Das Drive-Modul **DM** ermöglicht einen maximalen Stromverbrauch von **10 A** für eine Lüftungsgruppe (**DMX** max. **20 A**).

Wie viele Brandabschnitte sollen überwacht werden?
Das Control-Modul **CM** (erster Brandabschnitt) wird in jedem Fall einmal benötigt. Für jeden weiteren Brandabschnitt ist ein Sensor-Modul **SM** erforderlich. Es dürfen max. 10 Melder an eine Melderlinie angeschlossen werden.

Wird eine Steuerung der Lüftung über Wind- und Regensensoren oder ein windrichtungsabhängiges Öffnen und Schließen im Brandfall benötigt?
Wenn ja, ist ein Weather-Modul **WM** erforderlich.

Sollen mehrere Zentralen als Anlageneinheit über CAN-BUS geschaltet werden?
Wenn ja, sind die Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme des Moduls zu beachten. Die Konfiguration erfordert die lizenzpflichtige System-Software des Herstellers.

HINWEIS

Die Gehäusegröße ergibt sich aus der Anzahl und Anordnung der Module, der Anzahl der benötigten Schaltnetzteile und der Größe der Akkus. Zu beachten ist ferner auf die benötigten Kabeldurchführung im Zentralengehäuse, deren Anzahl von der Größe des Gehäuses abhängig ist.



Der Akkumulator-Typ und eventuell verwendete Power-Modul-Extension(s) **PME** müssen über die System-Software konfiguriert werden.



Nur Akkus mit VdS-Anerkennung verwenden!

Berechnung: Maximal zulässige Modul-Anzahl

Um ein hohes Maß der Anpassung an die Vielfalt der baulichen Anforderungen zu gewährleisten, ist die **EMB 8000+** sowohl vom digitalen **BUS**-System als auch von der Hardware her als modulares RWA- und Lüftungssystem konzipiert. So können z.B. die Brandabschnitte wie deren Ausstattung mit Lüftungs- bzw. Antriebslinien durch entsprechende Modulverwendung optimal den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden.
Grenzen der Anzahl der Module je Zentrale ergeben sich jedoch durch die nach EN 12101-10 geforderten Sicherheitsstandards bezüglich Leistung und Notstromversorgung. Das System muss auch bei Ausfall der Netzspannungsversorgung im Brandfall zuverlässig den Rauch- und Wärmeabzug gewährleisten. Da die Module selbst Strom verbrauchen (mit Ausnahme der Power-Modul-Extension **PME**), ist deren Anzahl folglich abhängig von der Version der Zentrale und den verwendeten Akkus für die Notstromversorgung.

HINWEIS

Die Anzahl der maximal zulässigen Module lässt sich anhand der beiden unteren Tabellen leicht ermitteln. Dazu muss der Eigenverbrauch der Module nur addiert werden. Das Ergebnis der Addition darf den zulässigen Wert nicht überschreiten. Ist dies der Fall, muss entweder die Modulanzahl reduziert oder eine höhere Zentralenleistung gewählt werden.

Eigenverbrauch der Module bei Akku-Spannung 24 V			
Power-Modul	**PM**	=	16,0 mA
PM-Extension	**PME**	=	0,0 mA
Control-Modul	**CM+**	=	34,1 mA
Sensor-Modul	**SM**	=	12,6 mA
Drive-Modul	**DM**	=	5,3 mA
230 V-Drive-Modul Vent	**230 V-DM Vent**	=	7,0 mA
Drive-Modul	**DMX**	=	5,3 mA
Drive-Modul	**IDM**	=	6,0 mA
Relais-Modul	**RM6**	=	5,3 mA
KNX-Modul	**IM-K**	=	6,0 mA
Weather-Modul	**WM**	=	13,0 mA

Eigenverbrauch Notstromversorgter Melder			
Handsteuereinrichtung Hauptbedienstelle	**HSE**	=	1,2 mA
Handsteuereinrichtung Nebenbedienstelle	**HSE-N**	=	0,0 mA
Optischer Rauchmelder	**ORM**	=	0,1 mA
Windrichtungsgeber	**WRG**	=	7,1 mA
BUS Handsteuereinrichtung	**BUS-HSE**	=	2,8 mA
BUS Rauchmelder	**BUS-RM**	=	1,0 mA

Maximal zulässiger Eigenstromverbrauch aller Module der Zentrale

Schaltnetzteil / Akku	7 AH	12 AH	17 AH	24 AH	38 AH
10 A	42 mA	120 mA	140 mA	240 mA	350 mA
24 A		70 mA	120 mA	200 mA	300 mA
48 A			80 mA	170 mA	300 mA
72 A				100 mA	300 mA

Rechenbeispiel mit folgendem Modulbedarf

PE	PME	CM	DM	DM	SM	DM	DM	SM	DMX	WM
16,0 mA	0,0 mA	34,1 mA	5,3 mA	5,3 mA	12,6 mA	5,3 mA	5,3 mA	12,6 mA	5,3 mA	13,0 mA

Der Eigenstromverbrauch aller Module beträgt: 114,8 mA.
Die passenden Zentralenversionen kann der oberen Tabelle entnommen werden.
Werden im Beispiel die Drive-Module mit ihren maximalen Strombedarf eingesetzt, ergibt sich ein Gesamtstrombedarf für die Antriebe von **60 A** (4 x **DM** plus 1 x **DMX**). Die passende Zentrale ist **EMB 8000+ / 72 A** mit 2 x 38 Ah.
Eine **EMB 8000+ / 72 A** mit 2 x 24 Ah ist wegen dem Eigenstromverbrauch der Module mit 114,8 mA zu gering dimensioniert!

Platzbedarf der Module

Ist der erforderliche Bedarf an Modulen bestimmt, lässt sich der Platzbedarf auf der Hutschiene einfach anhand der Modulbreite ausrechnen:

Platzbedarf der Module

2 ME / ca. 46 mm	
Power-Modul	**PM**
Power-Modul-Extension	**PME**
Drive-Modul	**DMX**
1 ME / ca. 23 mm	
Control-Modul	**CM**
Sensor-Modul	**SM**
Drive-Modul	**DM / IDM**
230 V-Drive-Modul Vent	**230 V-DM Vent**
Relais-Modul	**RM6**
KNX-Modul	**IM-K**
Weather-Modul	**WM**

Die Hauptfunktionen der Module:

- Das Power-Modul **PM** stellt - je nach Schaltnetzteil - **5 A, 10 A** oder **24 A** zur Verfügung.
- Eine Power-Modul-Extension **PME** stellt weitere **24 A** zur Verfügung.
- Das Control-Modul **CM** oder das Sensor-Modul **SM** verfügt jeweils über drei Melderlinien für jeweils max. 10 Melder pro Melderlinie und Anschlussmöglichkeit für Lüftungssteuerungen.



Der Unterschied zwischen Control-Modul **CM** und Sensor-Modul **SM** besteht darin, dass das Control-Modul **CM** nur einmal und bindend für den ersten Brandabschnitt eingesetzt werden muss. Das **CM** verfügt zusätzlich über einen **USB**-Port und standardmäßig sind dessen Lüftungssteuerbefehle allen Lüftungsgruppen übergeordnet (gemeinsames Schließen).

- Das Drive-Modul **DM** verfügt über eine Antriebslinie bis max. **10 A** (**DMX** max. **20 A**) Schaltstrom. Die Auslösung von Druckgas-Generatoren oder Haftmagnete ist bei entsprechender Software-Konfiguration möglich. Der Anschluss von Lüftungssteuerungen und Betriebsstatusanzeigen ist vorgesehen.
- Das Weather-Modul **WM** zum Anschluss von Wind- und Regensensor oder / und Windrichtungsgeber wird (in der Regel) nur einmal benötigt.

Anordnung, Reihenfolge und Anschluss der Module auf der Hutschiene

Anordnung und Reihenfolge der Module

Die Module werden auf der Hutschiene direkt nebeneinander platziert.

Die folgende Modul-Anordnung ist unbedingt einzuhalten:

- Power-Modul **PM** und Power-Modul-Extension müssen ganz links und als erstes auf der Hutschiene platziert werden. Dabei werden die Power-Modul-Extensions **PME** stets links neben dem Power-Modul **PM** platziert.
- Nach dem Power-Modul **PM** folgt rechts das Control-Modul **CM** (in der Regel gefolgt von einem Drive-Modul **DM** oder **DMX** oder **IDM**).

Anschluss der Module

Beim Anschluss der Module sind drei Anschlussarten zu unterscheiden:

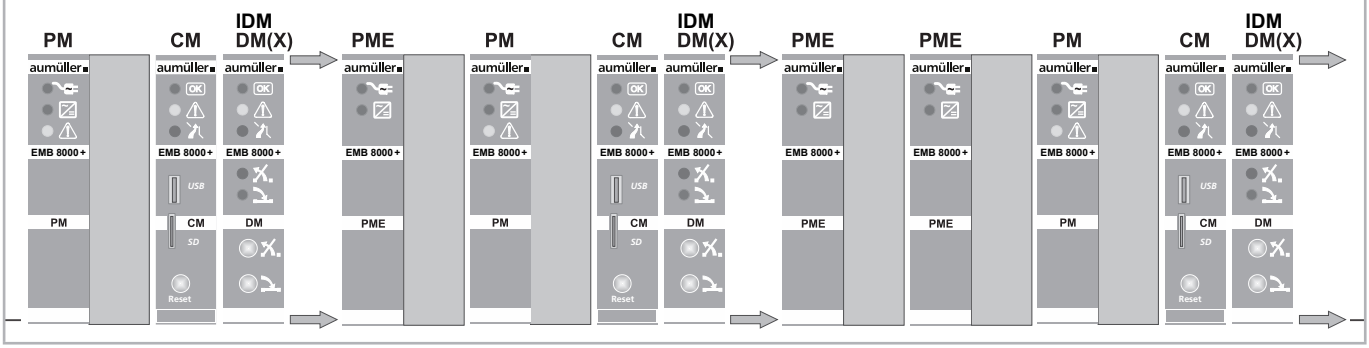
Anschluss an die Versorgungs-Spannung

- Power-Modul **PM**,
- Power-Modul-Extension **PME**,
- Drive-Modul **DM / DMX / IDM**

Alle Module mit Anschluss an der Versorgungs-Spannung verfügen über eine **Sicherung**. Der **BUS-Anschluss** (Flachband-Kabel) aller Module liegt auf der unteren Modulseite, mit Ausnahme von Power-Modul-Extension PME. Die **Kommunikation zwischen PME und PM** erfolgt über eine Flachbandverbindung auf der oberen Modulseite.
Sind die Module auf **mehreren Hutschienen** angeordnet, muss mit einem **BUS**-Kabel in Sonderausführung (Sonderlänge) der **BUS** der Module von der unteren, mit dem, der Module auf der oberen Hutschiene, verbunden werden.
Anschluss externer Komponenten (Melder, Antriebe usw.) über Steckklemmen auf der Moduloberseite installieren.

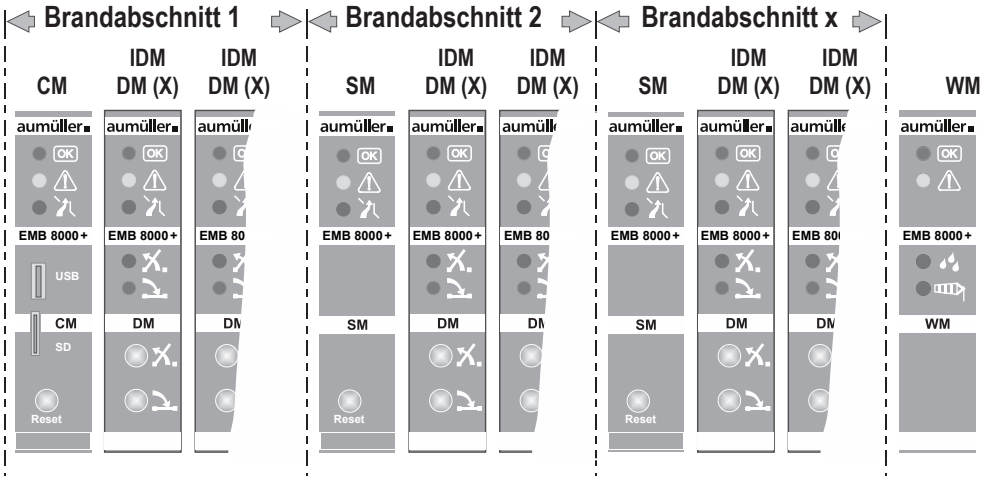
Anordnung / Reihenfolge der Module auf der Hutschiene

Minimal-Ausstattung: | **Mit einem Power-Modul-Extension PME:** | **Mit zwei Power-Modul-Extensions PME:**



Modul-Anordnung auf der Hutschiene - unterteilt in Brandabschnitten

Die weitere Modulanordnung ist abhängig von der Anwendung und kann aus Gründen der Übersichtlichkeit in Brandabschnitte (Control-Modul **CM**, danach Sensor-Modul **SM**) mit der benötigten Anzahl von Lüftungsgruppen (= Drive-Module **DM / DMX / IDM**) unterteilt werden.
Wird ein Weather-Modul **WM** verwendet, sollte es die Reihenfolge der Module abschließen.



Montage-Schritt 1: Anschluss: Versorgungs-Spannung

Den Anschluss im spannungslosen Zustand vornehmen! Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Akkus abklemmen!

Sofern noch nicht werkseitig erfolgt, müssen alle Anschlüsse für die interne Stromversorgung und die Akkus vorgenommen werden. Dazu gehört der Anschluss der Schaltnetzteile an das Power-Modul **PM** und ggf. **PME** sowie die Platzierung der Akkus im Zentralengehäuse und deren Anschluss. Außerdem müssen die Drive-Module **DM / DMX / IDM** an die Versorgungs-Spannung angeschlossen werden. Alle anderen Module benötigen keinen Anschluss an die Versorgungs-Spannung.

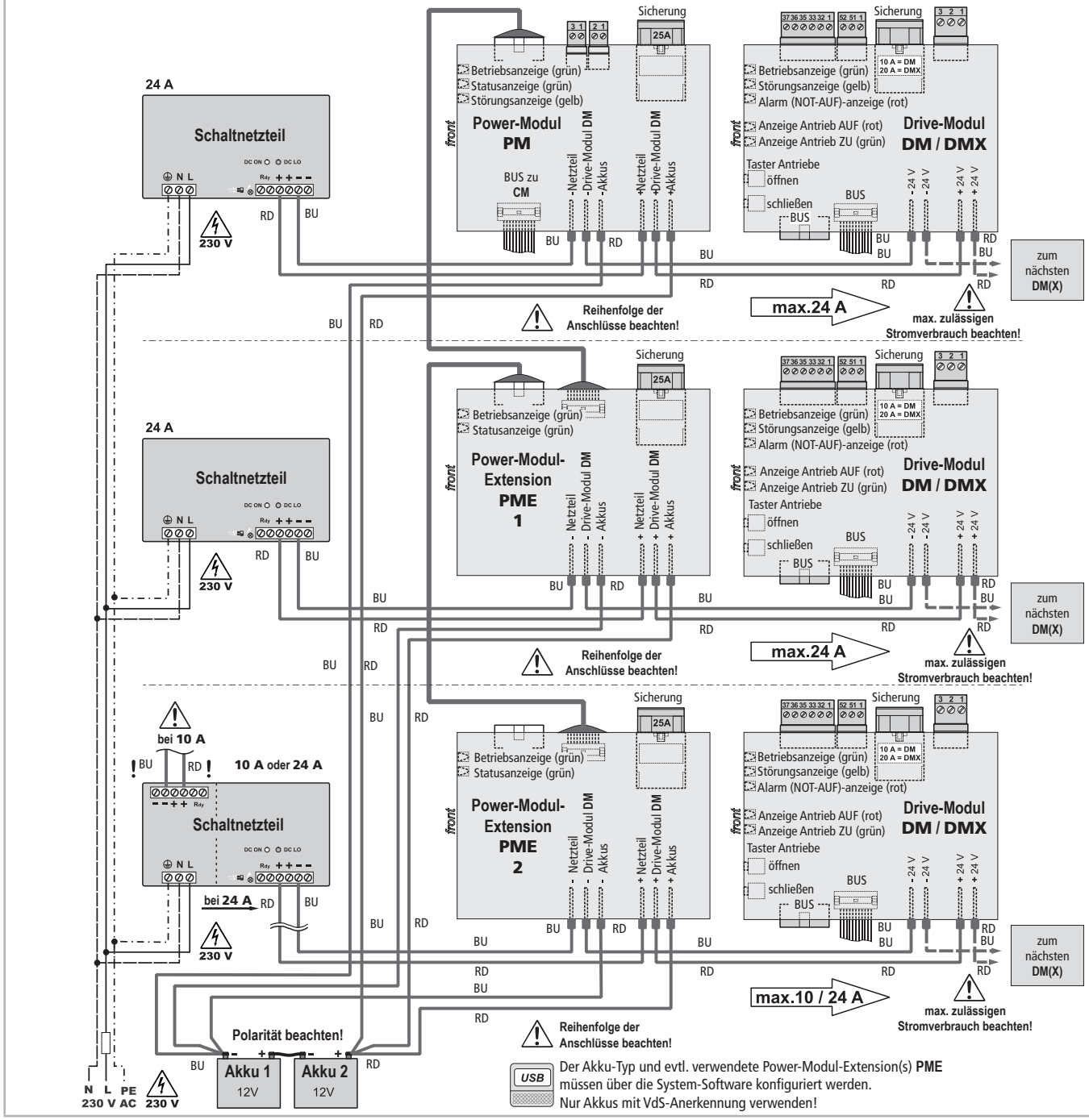
Die max. Stromaufnahme je Drive-Modul **DM / DMX / IDM**, die an ein Schaltnetzteil mit **PM** oder **PME** angeschlossen werden können, hängt vom jeweiligen Schaltnetzteil (**5 A, 10 A, 24 A**) ab.

z.B. Schaltnetzteil **10 A** mit einem **DM** bei max. **10 A** Stromverbrauch. Möglich sind jedoch ggf. auch zwei **DM** bei zwei Lüftungsgruppen mit nur max. **5 A** Stromverbrauch.

z.B. Schaltnetzteil **24 A** für zwei **DM** mit jeweils max. **10 A** Stromverbrauch. Möglich ist jedoch auch die Verwendung von ggf. vier DM, sofern der maximale Stromverbrauch **10 A** pro **DM** und **24 A** insgesamt nicht überschreitet (analoges gilt für das Drive-Modul **DMX**).

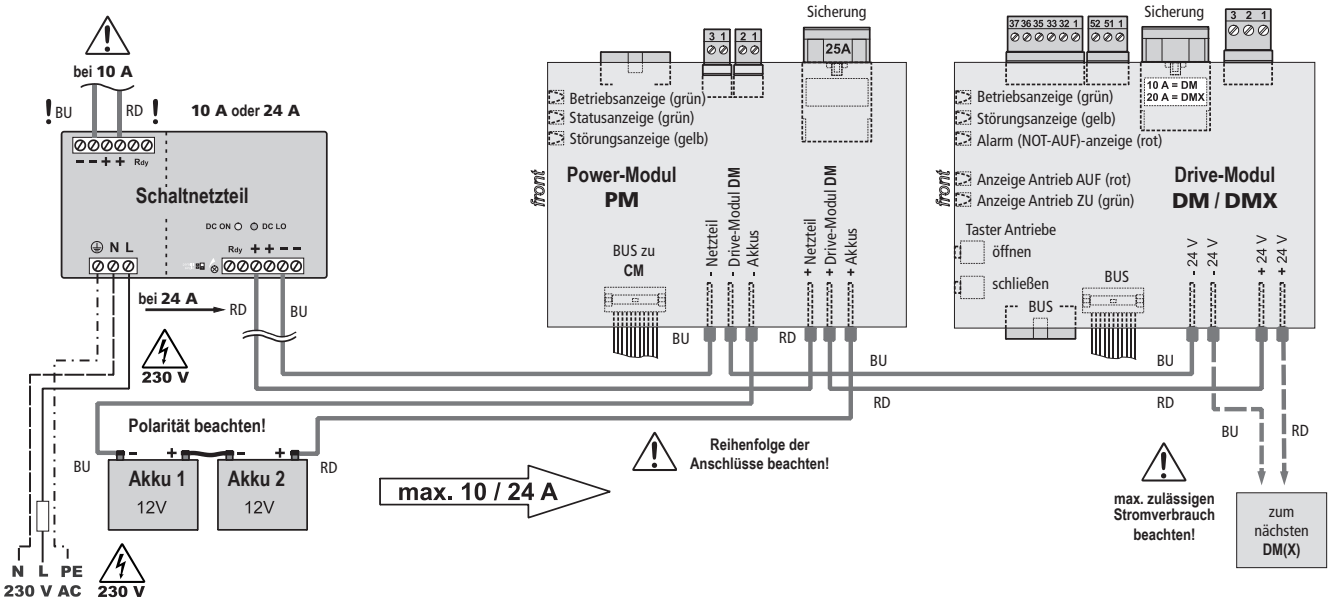
Anschluss Versorgungs-Spannung:
Power-Modul PM mit zwei Power-Modul-Extensions PME und drei Schaltnetzteilen

72 A



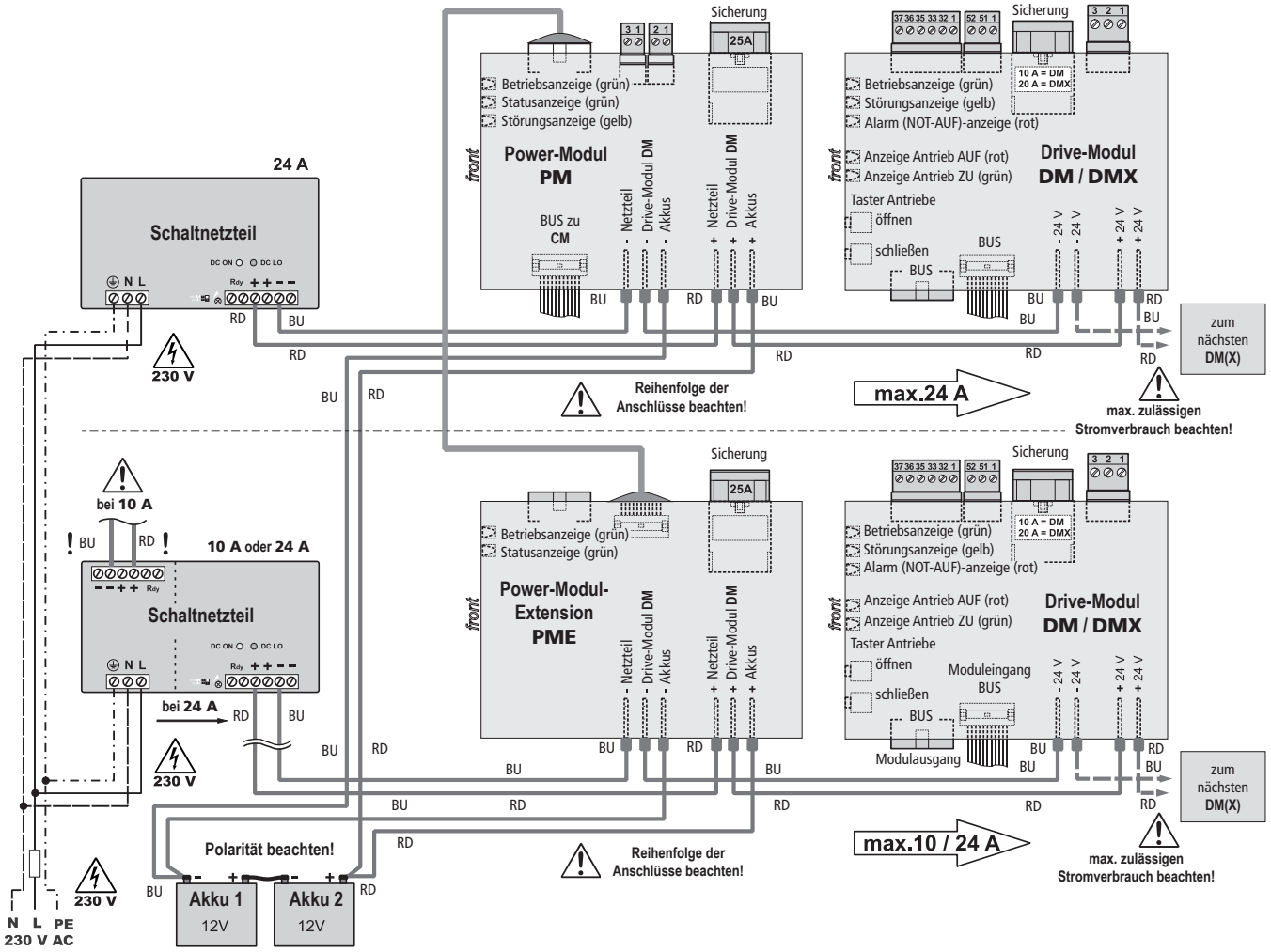
Anschluss Versorgungs-Spannung:
Power-Modul **PM** mit einem Schaltnetzteil **10 A** oder **24 A**

10 A **24 A**



Anschluss Versorgungs-Spannung:
Power-Modul **PM** mit einer Power-Modul-Extension **PME** und zwei Schaltnetzteilen

48 A



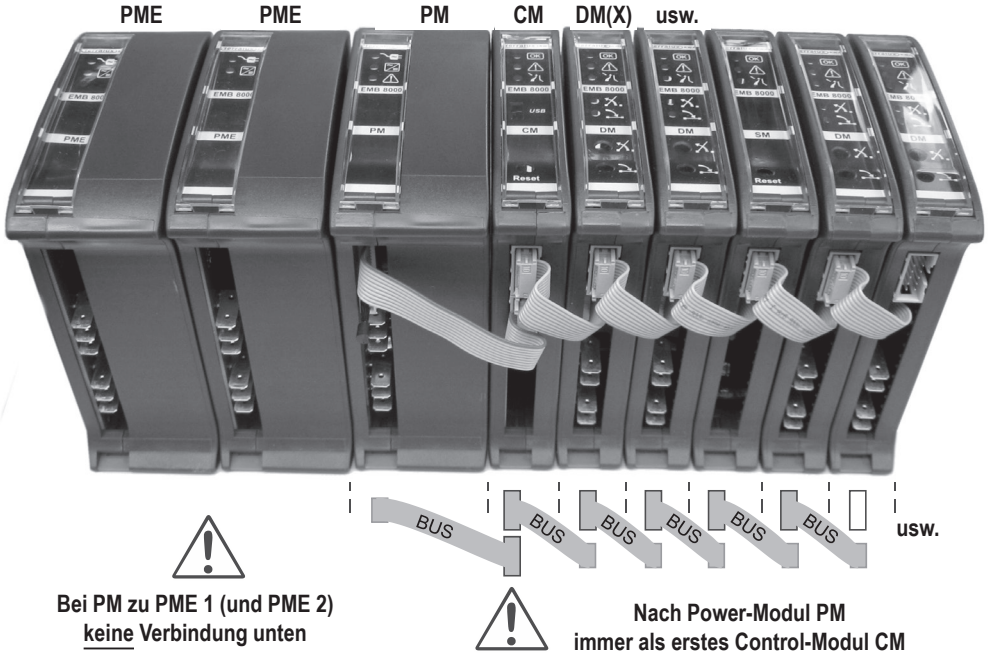
Montage-Schritt 2: Anschluss: Module an den BUS

Da es sich um einen digitalen **BUS** handelt, können die Module unabhängig von ihrer Funktion im System miteinander durch das Flachbandkabel auf der Modul-Unterseite verbunden werden.
Die einzige Ausnahme bildet die Power-Modul-Extension **PME**. Deren Verbindung mit dem Power-Modul **PM** erfolgt durch das schmale Flachbandkabel auf der Oberseite des Moduls.

Den Anschluss im **spannungslosen Zustand** vornehmen! Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Akkus abklemmen!
Nach Abschalten der Spannungsversorgung und Abklemmen der Akkus ist es nochtwendig mindestens noch 20 Sekunden zu warten, bis Module angesteckt oder abgesteckt werden können.

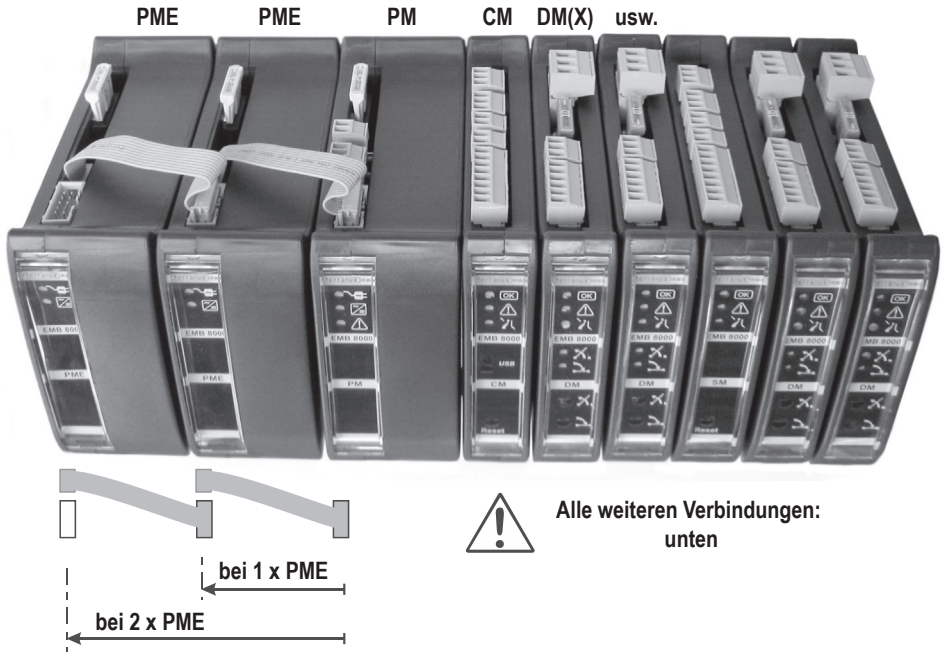
BUS-Verbindung unten

Module ab PM diagonal unten (nach rechts) verbinden:



BUS-Verbindung oben PME - PME - PM

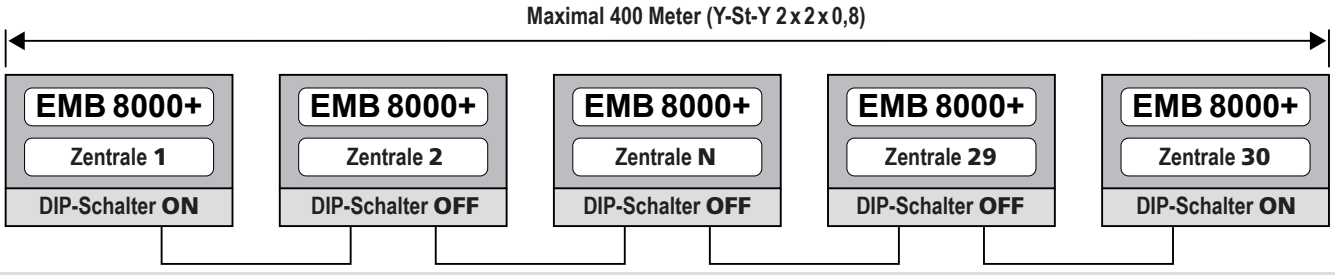
Diagonal oben nur PM mit PME 1 (und PME 2) verbinden:



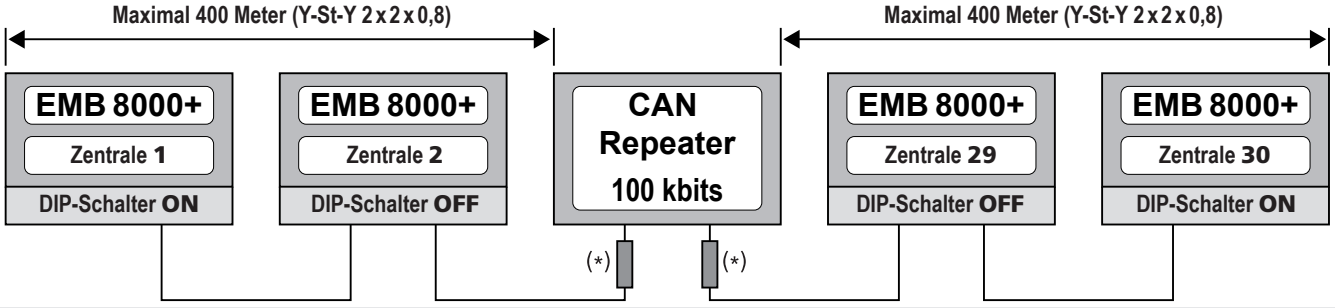
MONTAGE-SCHRITT 3: Vernetzung von Zentralen

Grundlegendes:
Über die „OnBoard" CAN-Bus Schnittstelle können bis zu 30 EMB 8000+ Zentralen untereinander vernetzt werden. Die Maximale Kabellänge für das ganze Bus-Segment beträgt 400 Meter (Kabel Typ Y-ST-Y 2 x 2 x 0,8 mm). Bei abweichenden Kabeltypen kann die maximale Leitungslänge stark abweichen. Für längere Bus-Segmente muss ein CAN-Repeater zum Einsatz kommen.
Um die Zentralen zu vernetzten wird die lizenzierte Konfigurations-Software Alpha benötigt. Die Bus-Topologie muss stets in Reihe aufgebaut sein, Stichleitungen oder Ringleitungen sind nicht erlaubt. Der Schirm des Bus-Kabels darf nur jeweils auf einer Seite angeschlossen werden (unsymmetrisch), die Masse zweier Zentralen darf nicht über das Bus-Kabel verbunden sein um Störeinflüsse zu vermeiden. Jeweils an der ersten und der letzten EMB 8000+ im Verbund muss der integrierte Abschlusswiderstand (120 Ω) mittels DIP-Schalter aktiviert werden, bei allen anderen Zentralen im Verbund muss der integrierte Widerstand mittels DIP-Schalter deaktiviert werden.

Schema Bus-Topologie



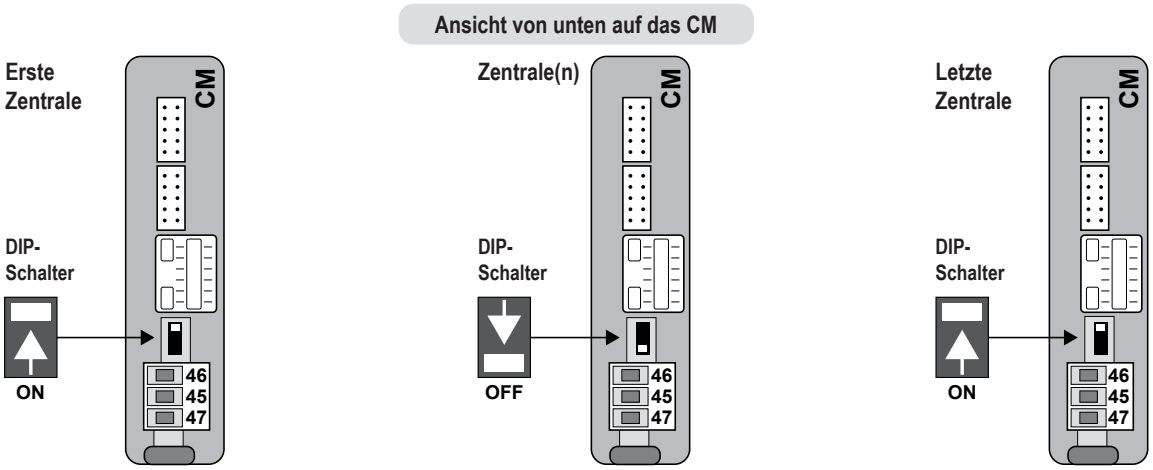
Einsatz von Repeatern



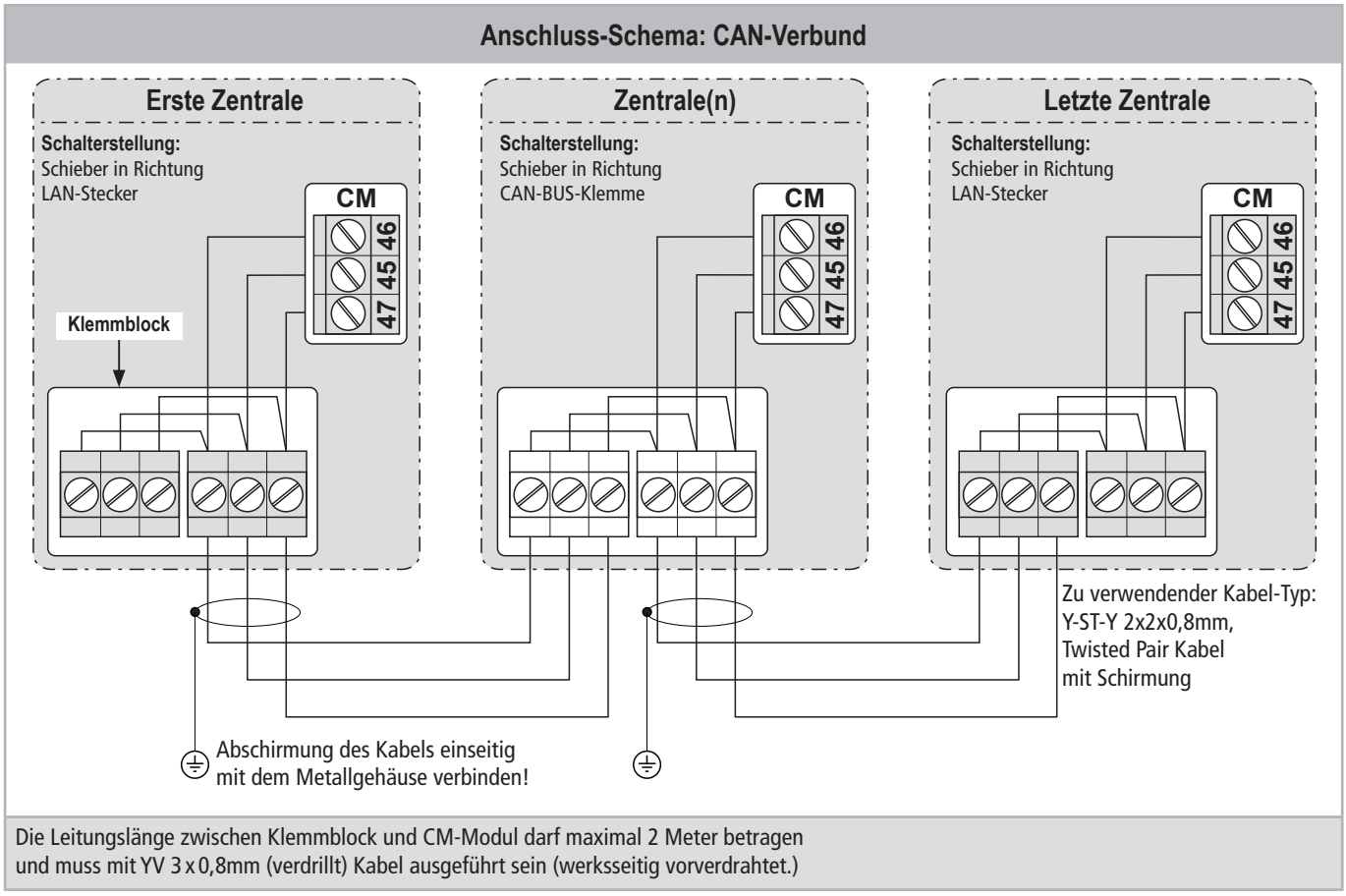
HINWEIS

(*) Am Repeater selbst muss an jedem CAN Bus-Segment auch ein 120 Ω Widerstand eingesetzt werden, da der Repeater die beiden Bus-Segmente galvanisch trennt!

Einstellungen der DIP-Schalter am CM



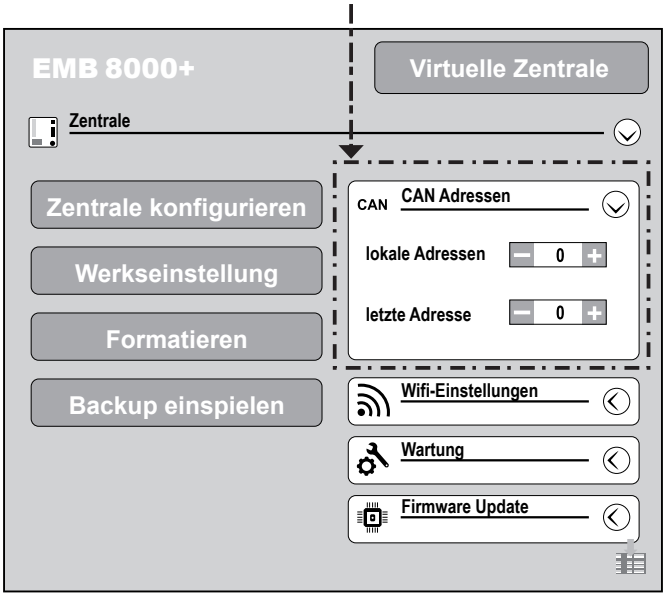
Anschluss-Schema: CAN-Verbund



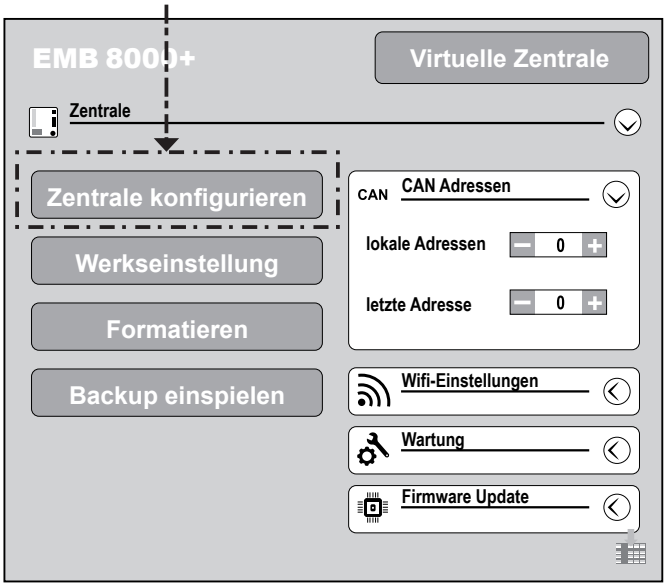
Die Leitungslänge zwischen Klemmblock und CM-Modul darf maximal 2 Meter betragen und muss mit YV 3 x 0,8mm (verdrillt) Kabel ausgeführt sein (werksseitig vorverdrahtet.)

Vorgehensweise bei Aufbau einer CAN Anlage:

- Alle Zentralen aufbauen und montieren.
- Bus-Kabel zwischen den Anlagen verlegen und anschließen.
- Mit der ersten Anlage verbinden.
- Konfigurations-Software Alpha starten und EMB 8000+ Plug-In auswählen.
- CAN Adresse in den „Startoptionen" einstellen und abspeichern (z.B. 1 von 3).



- Diesen Vorgang für alle weiteren Zentralen wiederholen (z.B. 2 von 3 und 3 von 3).
- Wenn alle CAN-Adressen verteilt sind kann der ganze Verbund komplett ausgelesen werden und mit der Programmierung begonnen werden.



CAN Checkliste

CAN Checkliste

Was sie unbedingt überprüfen sollten bevor sie konfigurieren.

- ☐ Sind alle Zentralen eingeschaltet / unter Spannung? (Netz und Akku)
- ☐ Sind alle Zentralen korrekt adressiert? (keine Adresse fehlt, keine Adresse ist doppelt)
- ☐ Ist die Verdrahtung korrekt ausgeführt? (Linienverdrahtung, keine Stich- oder Ringleitungen)
- ☐ Ist das korrekte Kabel verwendet worden? [Y-(St)-Y 2 x 2 x 0,8]
- ☐ Ist die maximale Kabellänge eingehalten worden? (400 Meter, erste bis letzte Zentrale)
- ☐ Sind die DIP-Schalter für die Widerstände korrekt eingestellt? (erste und letzte Zentrale ON, alle anderen OFF)
- ☐ Ist der Schirm der Bus Kabel korrekt aufgelegt? (unsymmetrisch, jeweils nur ein Ende auf das Metallgehäuse der Zentrale, niemals die Masse mehrerer Zentralen verbinden über das BUS-Kabel)
- ☐ Ist die Leitung zwischen CAN-Klemmblock und CM maximal 2 Meter lang und mit YV 3 x 0,8mm (verdrillt) ausgeführt?
- ☐ War die Verkabelungsmessung erfolgreich? (siehe Testmessung, erwartetes Ergebnis zwischen 60 und 90 Ω)

Sollte ein Repeater zum Einsatz kommen (aufgrund der Kabellänge) muss zusätzlich noch folgendes geprüft werden:

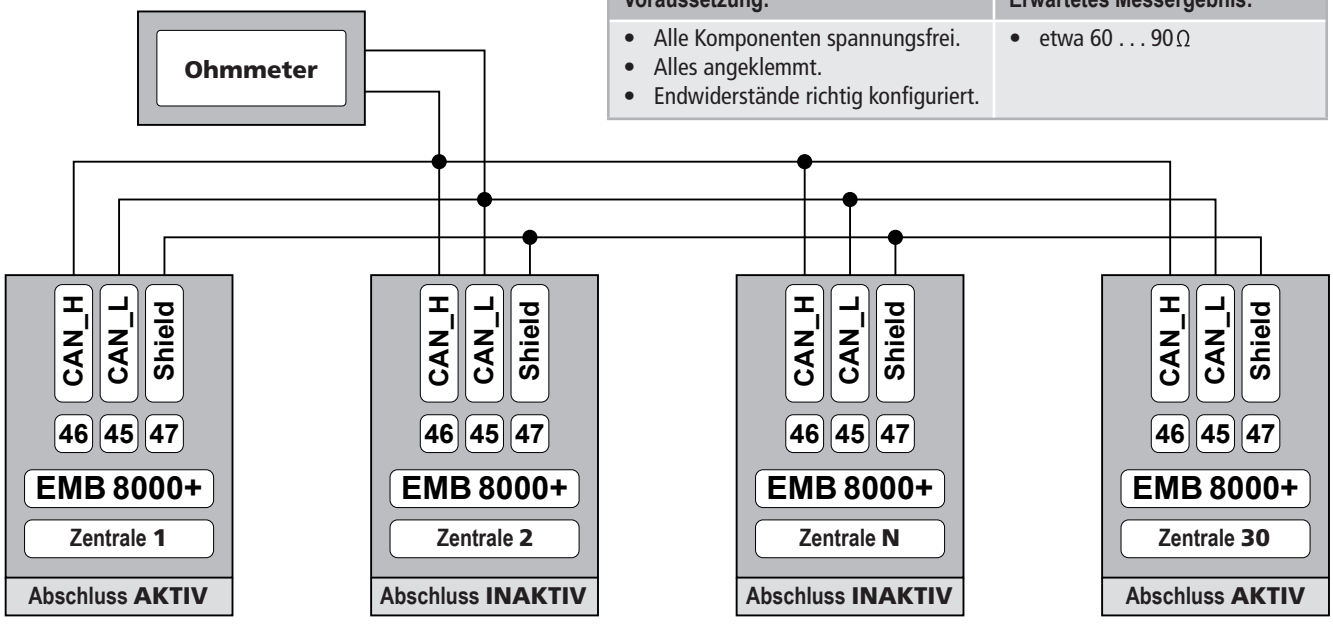
- ☐ Ist der Repeater mittels Dipschalter korrekt eingestellt? (100 kbits)
- ☐ Wurden am Repeater zusätzlich die beiden Endwiderstände per Jumper aktiviert? (120 Ω)
- ☐ Die Verkabelungsmessung muss für jedes Segment durchgeführt werden, waren alle Messungen erfolgreich (siehe Testmessung, erwartetes Ergebnis zwischen 60 und 90 Ω)

Alle Angegebenen Werte (Kabellänge, Widerstände am Repeater, Messergebnisse, usw.) beziehen sich immer auf den von **Aumüller** empfohlenen Kabeltypen [Y-(St)-Y 2 x 2 x 0,8 mm].
Sollten Sie einen anderen Kabeltypen verwenden (z.B. JE-H (St) H FE 180 / E90 2x2x0,8mm) nehmen Sie bitte bereits bei der Planung Kontakt zu uns auf um mögliche Abweichungen von Kabellängen, Widerständen, etc. bereits bei der Planung berücksichtigen zu können.

Testmessung CAN-Bus Verkabelung

Aufbau und Messergebnis

Voraussetzung:	Erwartetes Messergebnis:
• Alle Komponenten spannungsfrei. • Alles angeklemmt. • Endwiderstände richtig konfiguriert.	• etwa 60 . . . 90 Ω



Anschluss-Übersicht externer Komponenten

Zulässige Anschlusswerte:

A = Anzeigen, max. 0,1 A
Kabellänge: max. 400 m

B = max. 10 HSE-Taster in Reihe schalten
Kabellänge: max. 400 m

C = max. 10 Rauchmelder in Reihe schalten
Kabellänge: max. 400 m

D = max. 10 Lüftungstaster in Reihe schalten
Kabellänge: max. 400 m

E = potenzialfreie Kontakte,
max. 42 V, 0,5 A

F = Sensoren, 24 V DC, 0,5 A
Kabellänge: max. 400 m

G = Analog-Eingänge, 24 V DC, 4 ... 20 mA
Kabellänge: max. 400 m

H = andere Ein- / Ausgänge, 24 V DC, max. 0,5 A

J = Regensensor,
Kabellänge: max. 200 m

K = Strom und Kabellänge abhängig von Antrieben

L = Analog-Eingang für Sensoren
max. 24 V, 0,5 A

M = max. 30 Teilnehmer
(BUS-HM / BUS-RM)
Kabellänge: max. 400 m

Klemmquerschnitt:

min. 0,14 mm² / max. 1,5 mm² für	**A** / **B** / **C** / **D** / **E** / **F** / **G** / **H** / **J** / **L** / **M**
min. 0,14 mm² / max. 2,5 mm² für	**K** (Antriebe)

Leitungslänge und -querschnitt sind abhängig vom Antriebstyp und Anzahl der Antriebe. Leitungslänge und -querschnitt können mit folgender Formel berechnet werden:

Berechnungsformel
für erforderlichen Aderquerschnitt einer Zuleitung

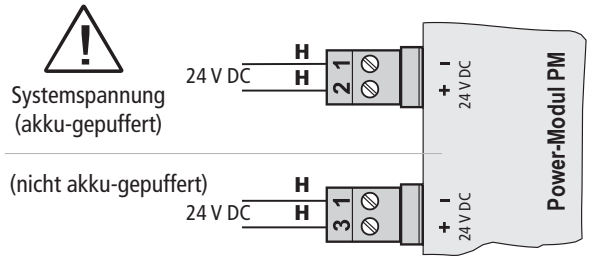
$$A\ mm^2 = \frac{I_{A\ (Gesamt)} \times L_{m\ (Länge\ Zuleitung)} \times 2}{\Delta U_{V\ (Spannungsfall)} \times 56\ m / (\Omega * mm^2)}$$

A = Querschnitt der Leitungen in mm²
L = Leitungslänge in m
I = Strom der angeschlossenen Antriebe in A
ΔU = Spannungsfall auf der Leitung = 2 V DC

Die Kabel müssen nach den aktuellen gesetzlichen Vorschriften verlegt werden.

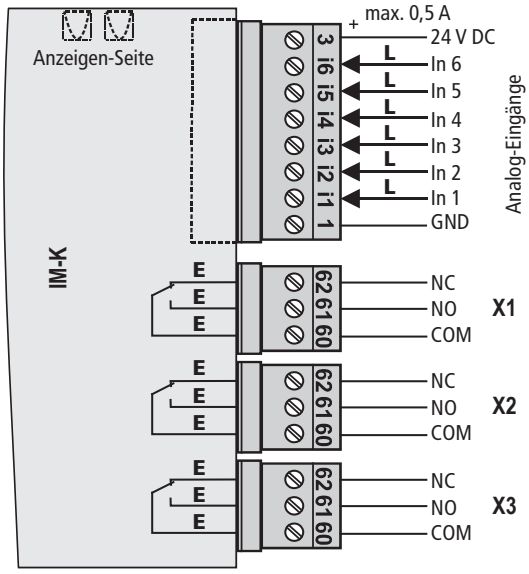
5 A **10 A** **24 A** **48 A** **72 A**

Anschluss: Power-Modul PM

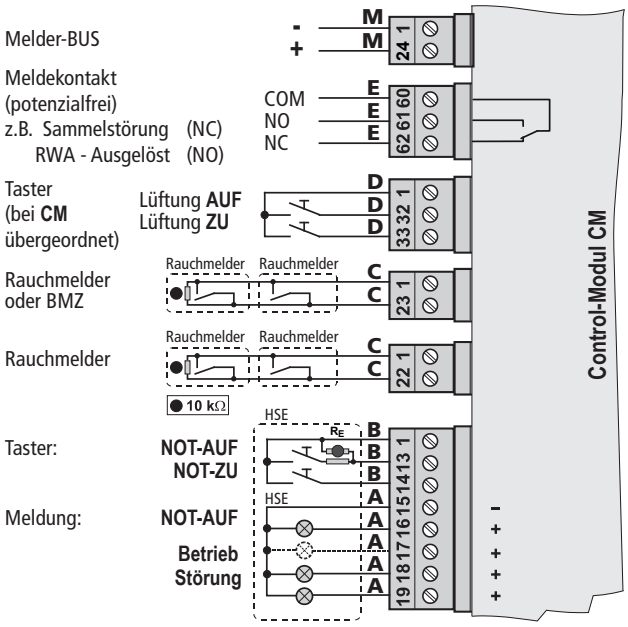


Am akku-gepufferten System angeschlossene Geräte reduzieren die Überbrückungszeit und erfordert deshalb unter Umständen Akkus mit höherer Kapazität.

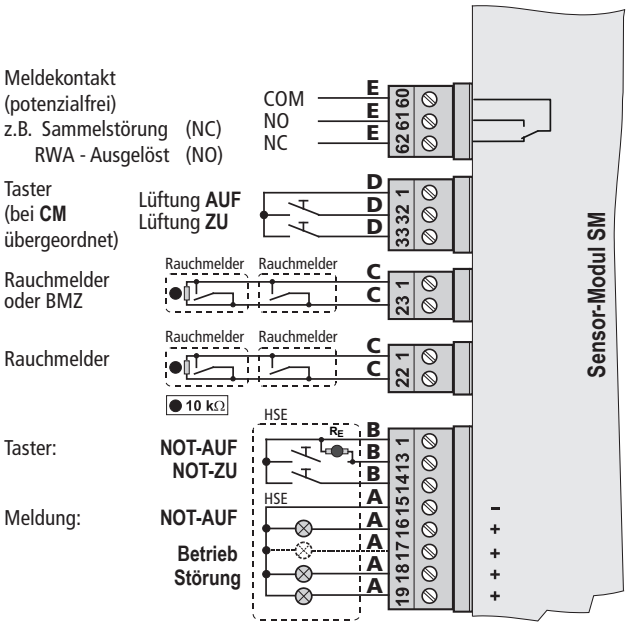
Anschluss: IM-K



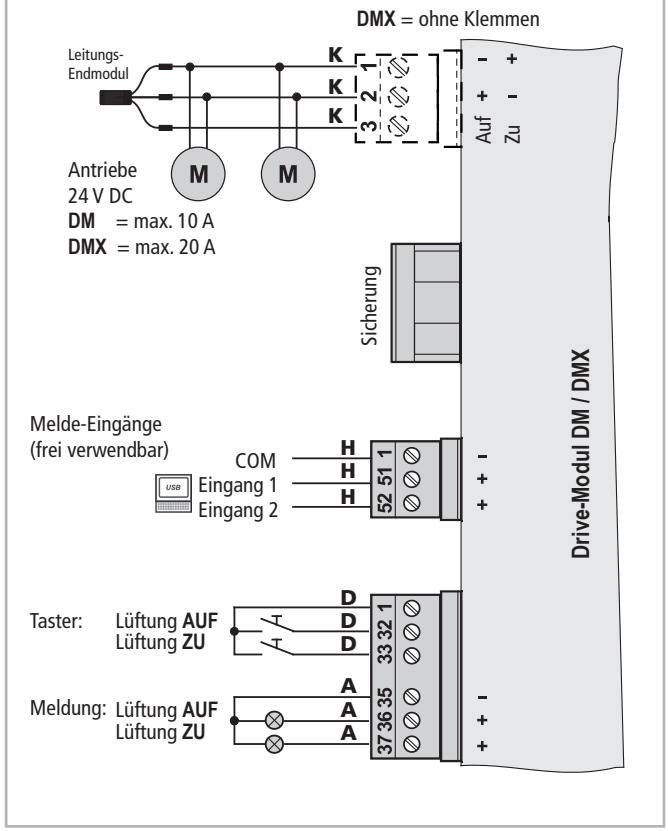
Anschluss: Control-Modul CM



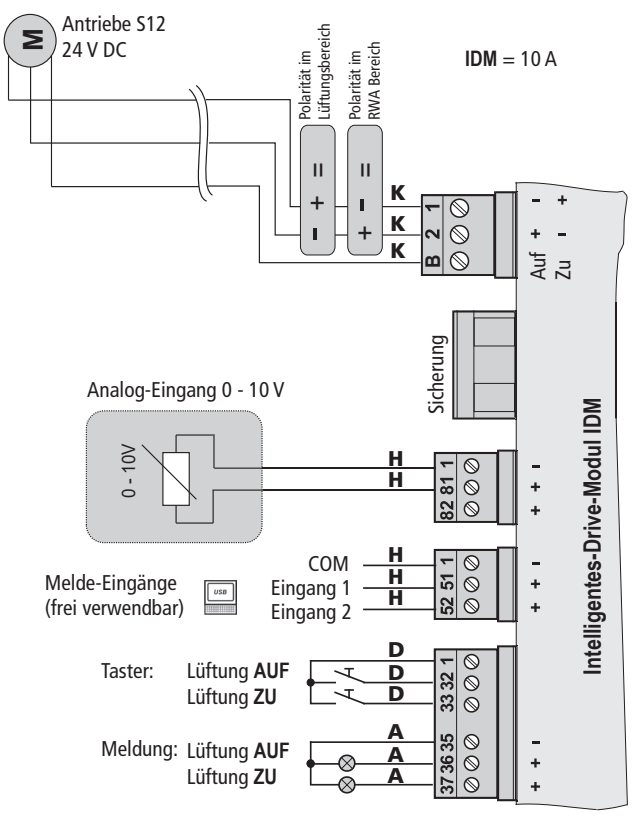
Anschluss: Sensor-Modul SM



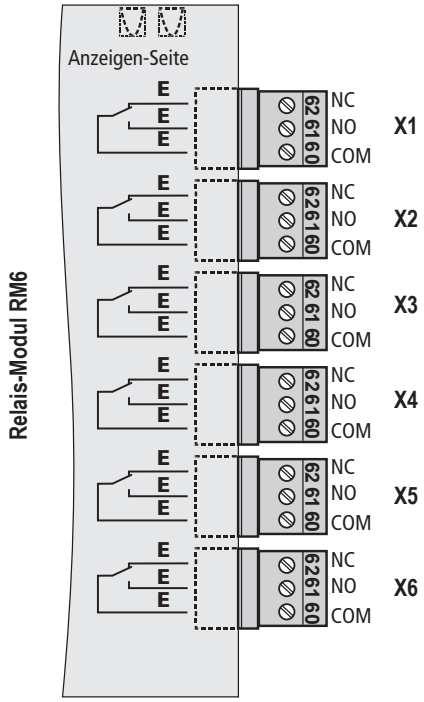
Anschluss: Drive-Modul DM / DMX



Anschluss: Intelligentes-Drive-Modul IDM

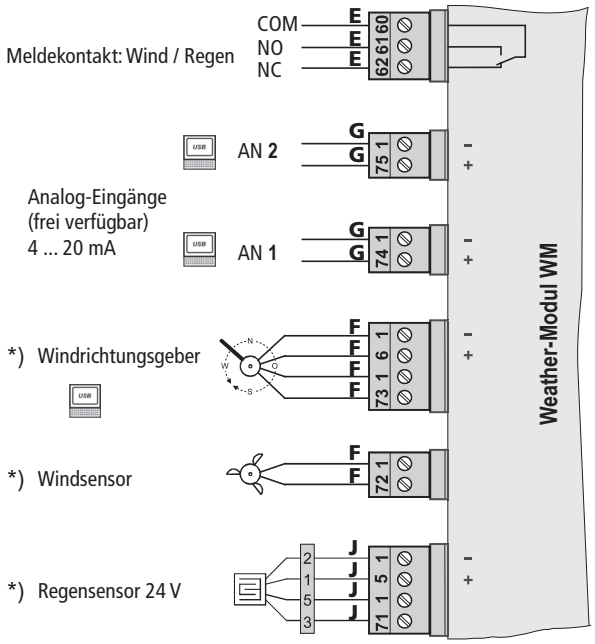


Anschluss: Relais-Modul RM6



Modul in den internen **BUS** einbinden.
Position hinter Modul **PM** / **PME** / **CM** frei wählbar.

Anschluss: Weather-Modul WM



*) Bei Verwendung eines Windrichtungsgebers müssen Windsensor und ggf. Regensensor mit dem Anschluss des Windrichtungsgebers verschaltet werden.

MONTAGE-SCHRITT 4A: Power-Modul-Extension PME

Power-Modul-Extension PME



Art.-Nr.: **688100**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zum Überwachen der Netzspannungsversorgung bei mehr als einem Schaltnetzteil.

Betriebsspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	0 mA
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 45 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	2 ME
Anzeigen:	Betrieb, Status
Anschlüsse:	Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Überwacht die Netzspannungsversorgung bei mehr als einem Schaltnetzteil.
- Schaltet bei Netzausfall auf Akku-Betrieb um.

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
Status Netz (grün)	An	Netz liegt an
	Aus	Netzausfall
Status (grün)	An	Netzbetrieb
	Aus	Anlage ist abgeschaltet

Anschluss: Power-Modul-Extension PME



Montage-Schritt 4b: Power-Modul-Extension PM

Power-Modul PM



Art.-Nr.: **688050**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zum Überwachen der Netzspannungsversorgung.

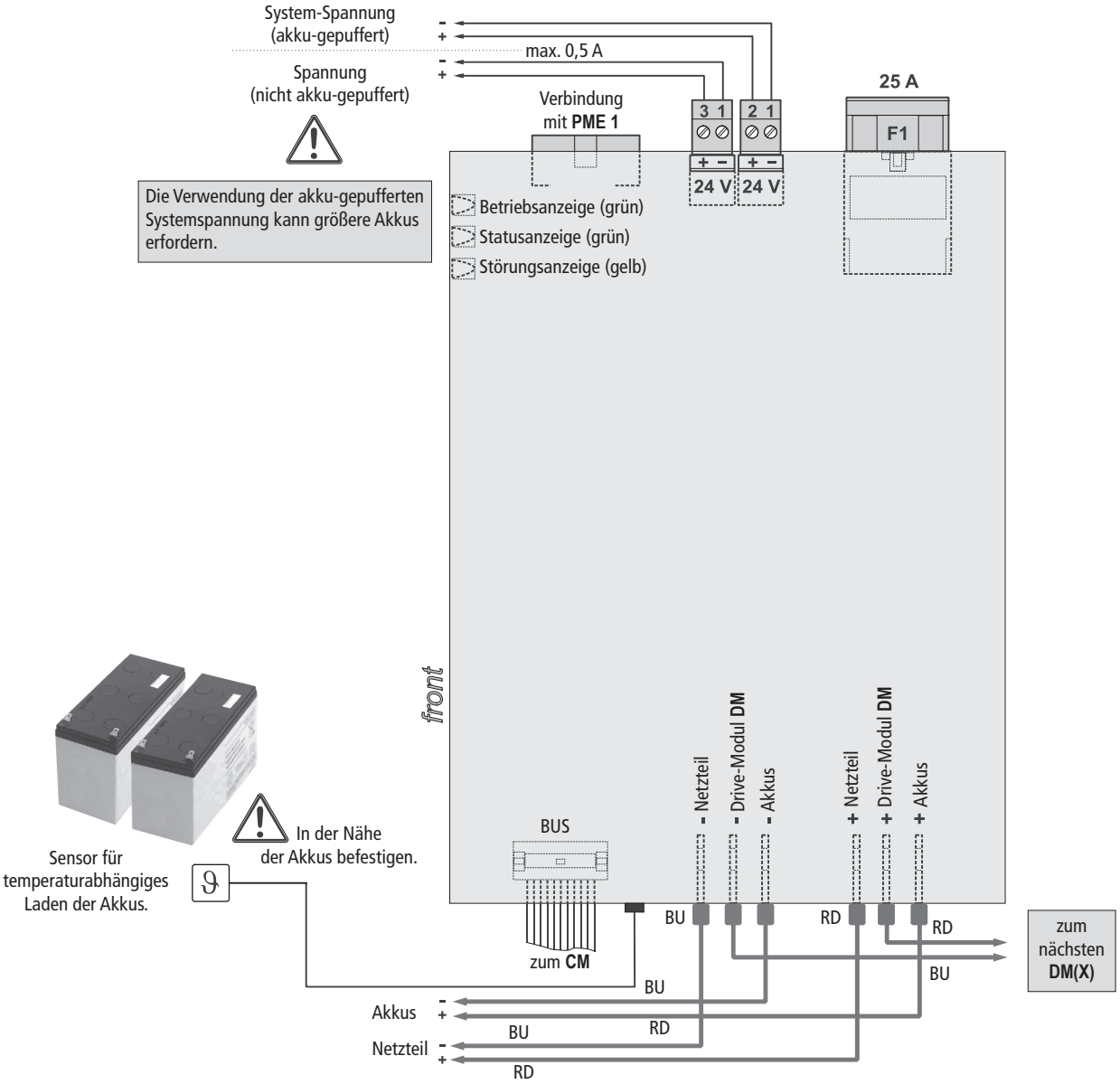
Betriebsspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	16,0 mA
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 45 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	2 ME
Anzeigen:	Betrieb, Störung, Status
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Überwacht die Netzspannungsversorgung.
- Kontrolliert die Akku-Ladespannung.
- Schaltet bei Netzausfall auf Akku-Betrieb um.
- Verfügt über einen Anschluss für einen Sensor zum temperaturabhängigen Laden der Akkus.

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
Status Netz (grün)	An	Netz liegt an
	Aus	Netzausfall
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
Status (grün)	An	Netzbetrieb
	Aus	Anlage ist abgeschaltet wegen Tiefentladung
	Aufblitzen	Anlage im Akkubetrieb
Störung (gelb)	An	F2 oder Ladeschaltung defekt
	Aus	Keine Störung
	Langsames Blinken	F1 defekt oder Akku nicht angeschlossen
	Schnelles Blinken	Überlastabschaltung Systemspannung

Anschluss: Power-Modul PM



Montage-Schritt 5: Control-Modul CM

Control-Modul CM



Art.-Nr.: **688120**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zum Anschluss von automatischen und manuellen Meldern.

Betriebsspannung:	24 V DC
Melderlinienspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	34,1 mA
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	3 Melderlinien (max. 10 Melder / Linie) 1 BUS-Melderlinie (max. 30 Melder) 1 Ethernet-Port 1 CAN-Schnittstelle Lüftungstaster (max. 10 Stück)
Ausgänge:	1 Meldekontakt (1x Um, 42 V / 0,5 A)
Anzeigen:	Betrieb, Störung, NOT-AUF
Bedienelemente:	Fronttaster: Reset
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Überwacht drei Brandmeldelinien auf Auslösung und Störung.
- Verarbeitet Signale von Lüftungstastern.
- Verfügt über Anschlüsse für externe Signalweitergabe von Betrieb, Störung und Alarm.
- Gehört zur Grundausstattung einer Zentrale und muss mit dem Power-Modul **PM** über **BUS**-Kabel direkt verbunden werden.

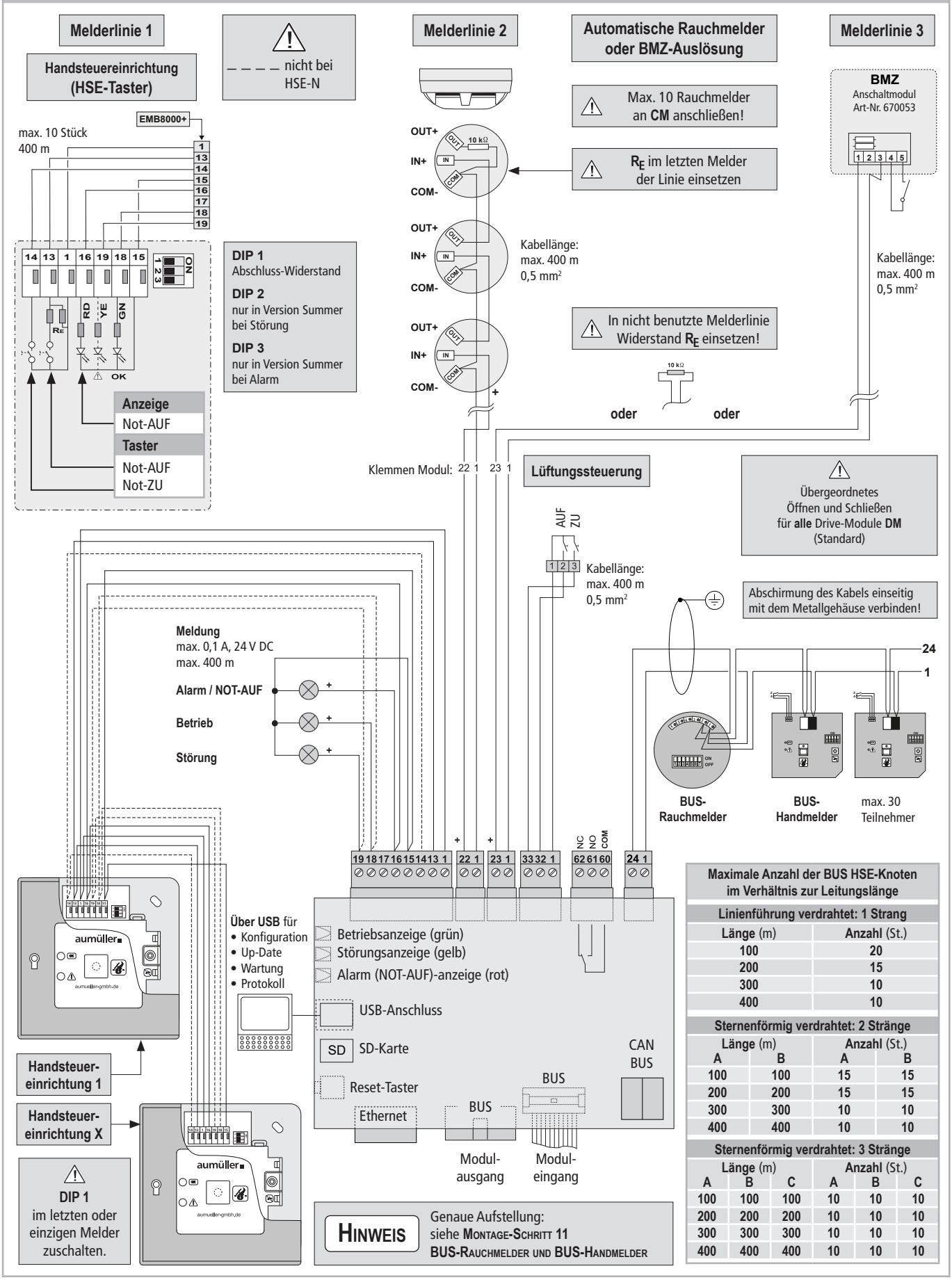
Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
⚠ Störung (gelb)	An	Handmelderlinie gestört
	Aus	Keine Störung
	Langsames Blinken	Rauchmelderlinie 1 gestört
	Schnelles Blinken	Rauchmelderlinie 2 gestört
	Aufblitzen	Anlage im Akkubetrieb
Alarm (rot)	An	Alarm- bzw. Not-Auf-Zustand
	Aus	Normalzustand
	Langsames Blinken	Rauchmelder noch aktiv nach Not-Zu

Kombinierte Zustände

LED	Verhalten	Ursache
⚠	Betrieb (grün) Dauerflackern. Störung (gelb) ist an.	Eine oder mehrere Slavemodule fehlen. Diese Störung wird wie eine Sammelstörung behandelt.
▬▬▬▬	Betrieb (grün) ist aus. Störung (gelb) unterbrochenes, schnelles Blinken.	Akkustörung
▪ ▪	Betrieb (grün) ist an. Störung (gelb) Impulsblinken, 2 Impulse.	Wartungsperiode abgelaufen.
▪ ▪ ▪	Betrieb (grün) ist an. Störung (gelb) Impulsblinken, 3 Impulse.	Ein CAN-Teilnehmer fehlt bzw. eine Anlage im CAN-Verbund ist gestört.
▪ ▪ ▪ ▪	Betrieb (grün) ist an. Störung (gelb) Impulsblinken, 4 Impulse.	DM-Überlastung (nur bei Verwendung CCC-Panel).
▪ ▪ ▪ ▪ ▪	Betrieb (grün) ist aus. Störung (gelb) Impulsblinken, 5 Impulse.	Ein BusHSE fehlt bzw. ist gestört.

Anschluss: Control-Modul CM



Maximale Anzahl der BUS HSE-Knoten im Verhältnis zur Leitungslänge

Linienführung verdrahtet: 1 Strang

Länge (m)	Anzahl (St.)
100	20
200	15
300	10
400	10

Sternenförmig verdrahtet: 2 Stränge

Länge (m)		Anzahl (St.)	
A	B	A	B
100	100	15	15
200	200	15	15
300	300	10	10
400	400	10	10

Sternenförmig verdrahtet: 3 Stränge

Länge (m)			Anzahl (St.)		
A	B	C	A	B	C
100	100	100	10	10	10
200	200	200	10	10	10
300	300	300	10	10	10
400	400	400	10	10	10

Montage-Schritt 6: Sensor-Modul SM

Sensor-Modul SM



Art.-Nr.: **688150-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zum Anschluss von automatischen und manuellen Meldern.

Art.-Nr.: **688150**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zum Anschluss von automatischen und manuellen Meldern.

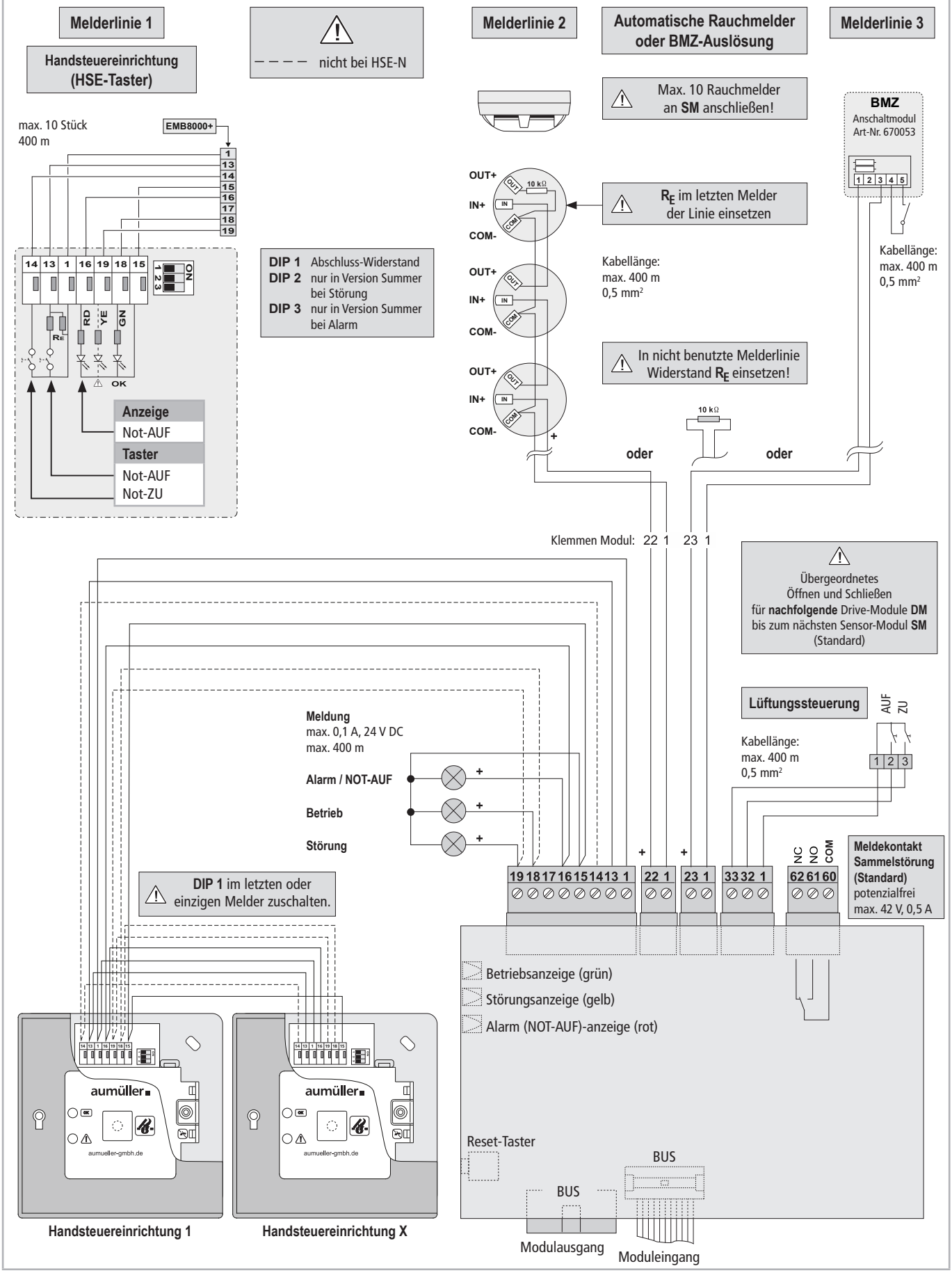
Betriebsspannung:	24 V DC
Melderlinienspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	12,6 mA
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	3 Melderlinien (max. 10 Melder / Linie) 1 Lüftungstaster (max. 10 Stück)
Ausgänge:	1 Meldekontakt (1x Um, 42 V / 0,5 A)
Anzeigen:	Betrieb, Störung, NOT-AUF
Bedienelemente:	Fronttaster: Reset
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Überwacht drei Brandmeldelinien auf Auslösung und Störung.
- Verarbeitet Signale von Lüftungstastern.
- Verfügt über Anschlüsse für externe Signalweitergabe von Betrieb, Störung und Alarm.
- Kann nur eingesetzt werden, wenn ein Control-Modul **CM** bereits vorhanden ist.

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
⚠ Störung (gelb)	An	Handmelderlinie gestört
	Aus	Keine Störung
	Langsames Blinken	Rauchmelderlinie 1 gestört
	Schnelles Blinken	Rauchmelderlinie 2 gestört
	Aufblitzen	Anlage im Akkubetrieb
Alarm (rot)	An	Alarm- bzw. Not-Auf-Zustand
	Aus	Normalzustand
	Langsames Blinken	Rauchmelder noch aktiv nach Not-Zu

Anschluss: Sensor-Modul SM



Montage-Schritt 7a: Drive-Modul DM

Drive-Modul DM — 10 A



Art.-Nr.: **688250-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zur Ansteuerung von Antrieben, Druckgasgeneratoren oder Haftmagneten.

Art.-Nr.: **688250**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zur Ansteuerung von Antrieben, Druckgasgeneratoren oder Haftmagneten.

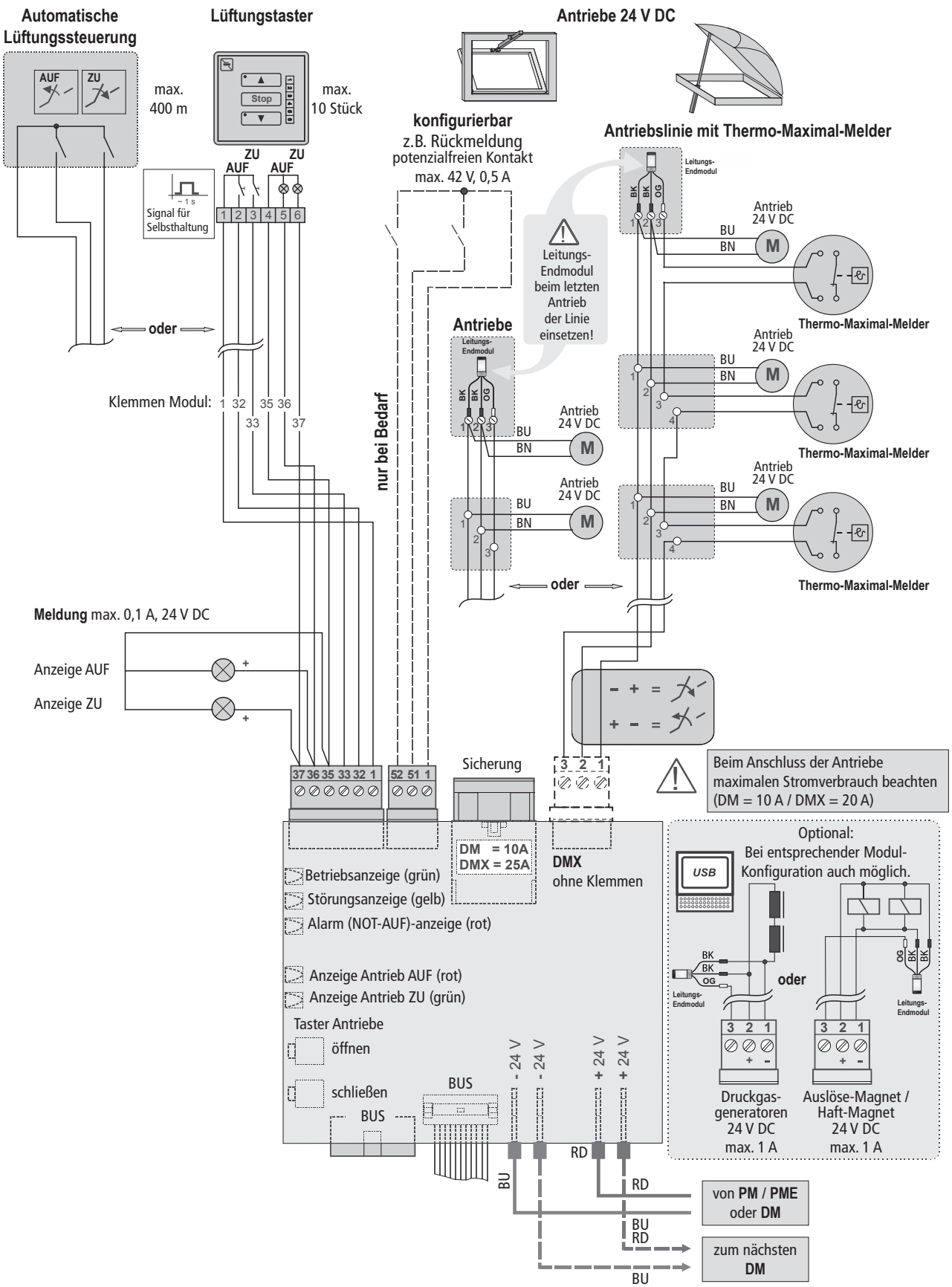
Betriebsspannung:	24 V DC
Ausgangsspannung:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)
Eigenverbrauch:	5,3 mA
Ausgangsstrom:	**10 A**
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	Lüftungstaster (max. 10 Stück), Rückmeldekontakt AUF / ZU
Ausgänge:	Antriebslinie (Druckgasgeneratoren / Haftmagnete)
Anzeigen:	Betrieb, Störung, NOT-AUF, Laufrichtung AUF / ZU
Bedienelemente:	Fronttaster: AUF / ZU
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Antriebe: 2,5 mm², Flachstecker 6,3 mm: Spannungsversorgung, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Verfügt über einen Anschluss für elektromotorische **Aumüller S12/S3** Antriebe bis max. **10 A**
- Bei entsprechender Programmierung ist auch die Auslösung von Druckgasgeneratoren oder Haftmagneten möglich.
- Die Antriebsleitung ist durch Ruhestrom auf Störung (Kurzschluss, Unterbrechung) überwacht.
- Verarbeitet Signale von Lüftungstastern und bei Bedarf Endlagenmeldungen von Antrieben.
- Verfügt über Anschlüsse für externe Signalweitergabe einer Endlagen-Statusmeldung.

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
Störung (gelb)	An	Störung Motorlinie / Spannungsversorgung
	Aus	Keine Störung
Alarm (rot)	An	Alarm- bzw. Not-Auf-Zustand
	Aus	Normalzustand
	Aufblitzen	Alarm bei Akkubetrieb
Auf (rot)	An	Auf-Relais an
	Aus	Auf-Relais aus
Zu (grün)	An	Zu-Relais an
	Aus	Zu-Relais aus

Anschluss: Drive-Modul DM (**10A**)



Montage-Schritt 7c: 230 V-Drive-Modul Vent

230 V-Drive-Modul Vent — 5 A



Art.-Nr.: **688280-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zur Ansteuerung von 230 V AC-Antrieben.

Art.-Nr.: **688280**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zur Ansteuerung von 230 V AC-Antrieben.

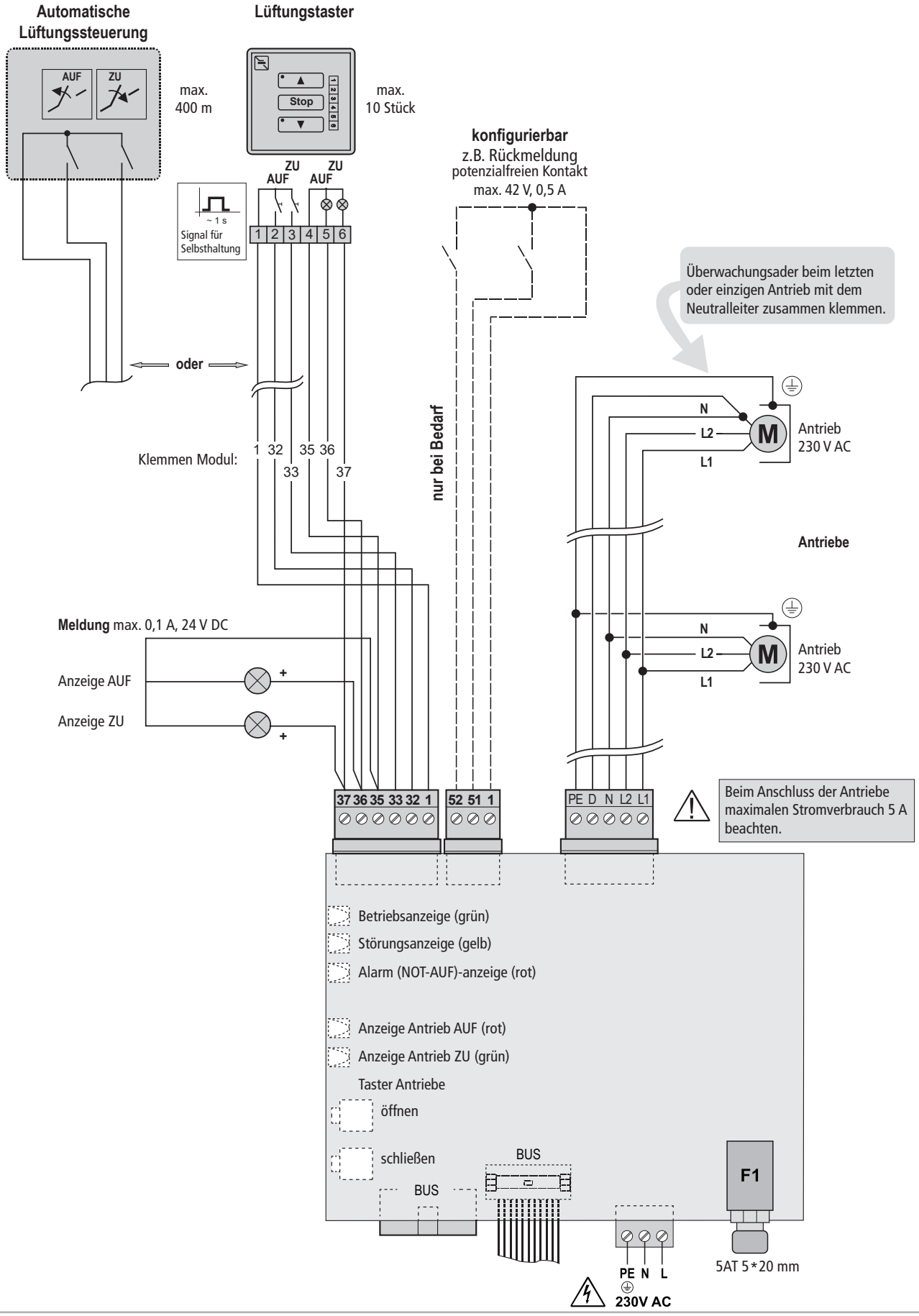
Betriebsspannung:	230 V AC
Ausgangsspannung:	230 V AC
Eigenverbrauch:	7,0 mA
Ausgangsstrom:	**5 A**
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	Lüftungstaster (max. 10 Stück), Rückmeldekontakt AUF / ZU
Ausgänge:	Antriebslinie
Anzeigen:	Betrieb, Störung, NOT-AUF, Laufrichtung AUF / ZU
Bedienelemente:	Fronttaster: AUF / ZU
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Antriebe: 2,5 mm², Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.
Verbaute Sicherung:	5AT 5 * 20 mm

Funktionen:
- Verfügt über einen Anschluss für elektromotorische Antriebe bis max. **5 A**
- Die Antriebsleitung ist auf Unterbrechung überwacht.
- Verarbeitet Signale von Lüftungstastern und bei Bedarf Endlagenmeldungen von Antrieben.
- Verfügt über Anschlüsse für externe Signalweitergabe einer Endlagen-Statusmeldung.

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
Störung (gelb)	An	Störung Motorlinie / Spannungsversorgung
	Aus	Keine Störung
Alarm (rot)	An	Alarm- bzw. Not-Auf-Zustand
	Aus	Normalzustand
	Aufblitzen	Alarm bei Akkubetrieb
Auf (rot)	An	Auf-Relais an
	Aus	Auf-Relais aus
Zu (grün)	An	Zu-Relais an
	Aus	Zu-Relais aus

Anschluss: 230 V-Drive-Modul Vent (5A)



Montage-Schritt 7d: Drive-Modul DMX

Drive-Modul DMX — 20 A



Art.-Nr.: **688255-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zur Ansteuerung von Antrieben, Druckgasgeneratoren oder Haftmagneten.

Art.-Nr.: **688255**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zur Ansteuerung von Antrieben, Druckgasgeneratoren oder Haftmagneten.

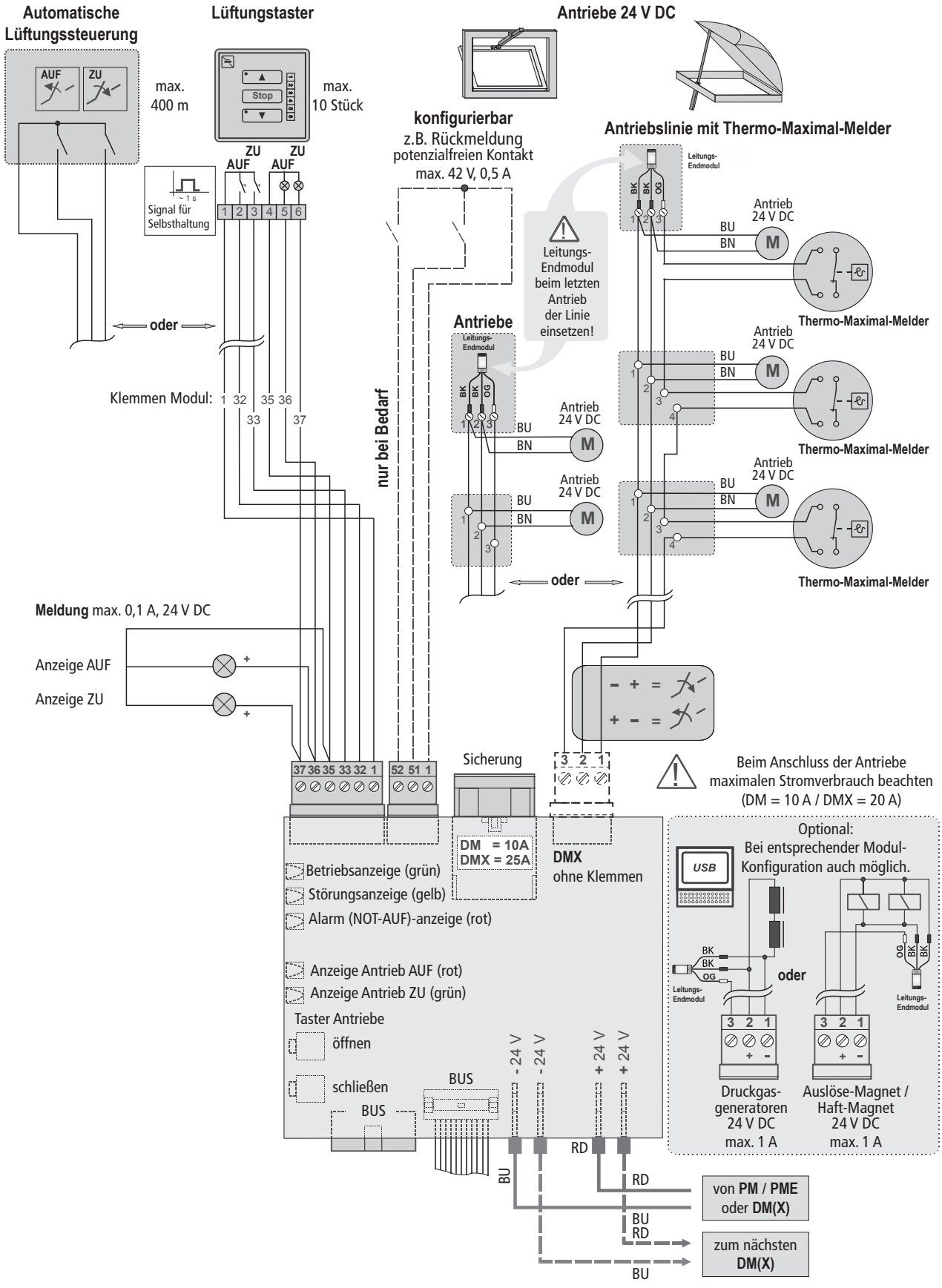
Betriebsspannung:	24 V DC
Ausgangsspannung:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)
Eigenverbrauch:	5,3 mA
Ausgangsstrom:	**20 A**
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 45 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	2 ME
Eingänge:	Lüftungstaster (max. 10 Stück), Rückmeldekontakt AUF / ZU
Ausgänge:	Antriebslinie (Druckgasgeneratoren / Haftmagnete)
Anzeigen:	Betrieb, Störung, NOT-AUF, Laufrichtung AUF / ZU
Bedienelemente:	Fronttaster: AUF / ZU
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Flachstecker 6,3 mm: Antriebe + Spannungsversorgung, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Verfügt über einen Anschluss für elektromotorische **Aumüller S12/S3** Antriebe bis max. **20 A**
- Bei entsprechender Programmierung ist auch die Auslösung von Druckgasgeneratoren oder Haftmagneten möglich.
- Die Antriebsleitung ist durch Ruhestrom auf Störung (Kurzschluss, Unterbrechung) überwacht.
- Verarbeitet Signale von Lüftungstastern und bei Bedarf Endlagenmeldungen von Antrieben.
- Verfügt über Anschlüsse für externe Signalweitergabe einer Endlagen-Statusmeldung.

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
Störung (gelb)	An	Störung Motorlinie / Spannungsversorgung
	Aus	Keine Störung
Alarm (rot)	An	Alarm- bzw. Not-Auf-Zustand
	Aus	Normalzustand
	Aufblitzen	Alarm bei Akkubetrieb
Auf (rot)	An	Auf-Relais an
	Aus	Auf-Relais aus
Zu (grün)	An	Zu-Relais an
	Aus	Zu-Relais aus

Anschluss: Drive-Modul DMX (**20A**)



Montage-Schritt 7e: Intelligentes-Drive-Modul IDM

Intelligentes-Drive-Modul IDM — 10 A



Art.-Nr.: **688257-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** undbetriebsfertig vorverdrahtet zur Ansteuerung von intelligenten **Aumüller S12/S3** Antrieben bis max. **10 A** Gesamtstrom.

Art.-Nr.: **688257**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zur Ansteuerung von intelligenten **Aumüller S12/S3** Antrieben bis max. **10 A** Gesamtstrom.

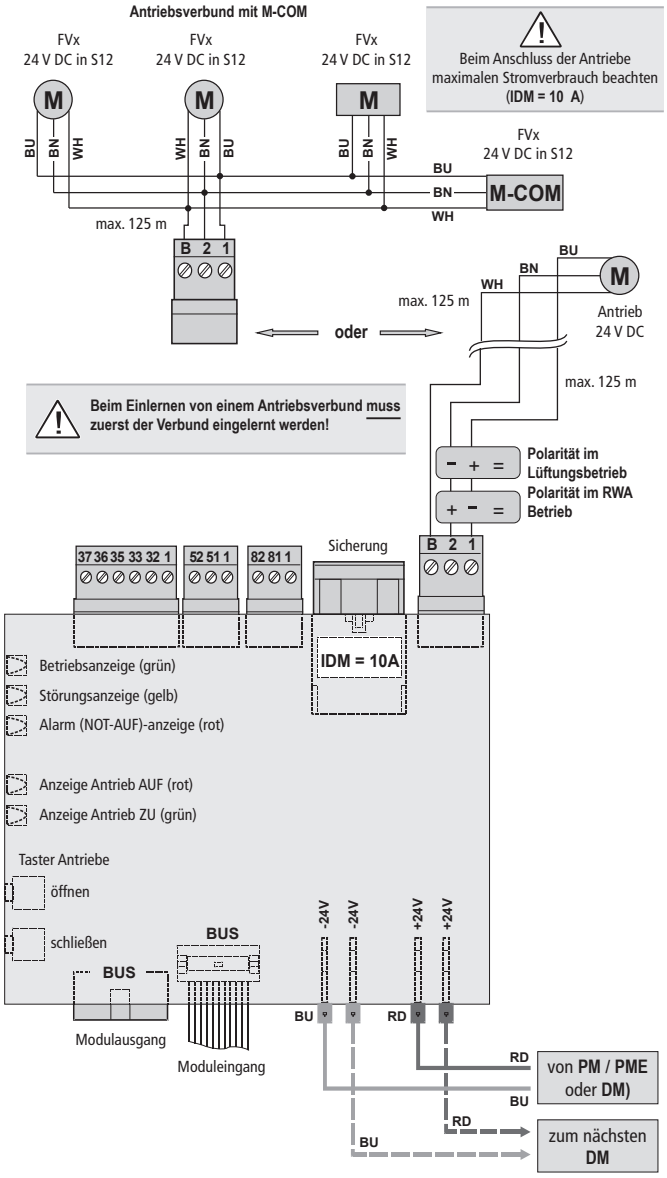
Betriebsspannung:	24 V DC
Ausgangsspannung:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)
Eigenverbrauch:	6 mA
Ausgangsstrom:	**10 A**
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	Lüftungstaster (max. 10 Stck), Rückmeldekontakt AUF / ZU, 0 - 10 V Analog-Eingang
Ausgänge:	Antriebslinie (**Aumüller S12 / S3**)
Anzeigen:	Betrieb, Störung, NOT-AUF, Laufrichtung AUF / ZU
Bedienelemente:	Fronttaster: AUF / ZU
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Antriebe: 2,5 mm² Flachstecker 6,3 mm: Spannungsversorgung, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS 0-10 V Analog-Eingang
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

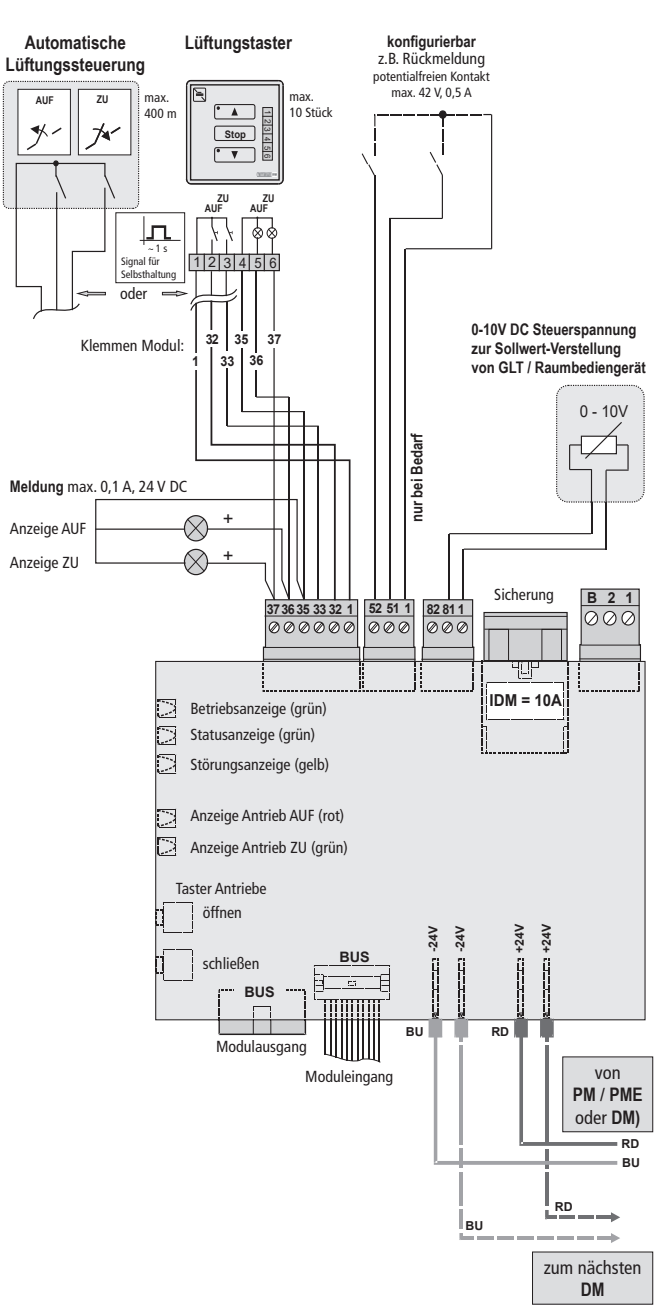
Funktionen:
- Verfügt über einen Anschluss für elektromotorische **Aumüller S12/S3** Antriebe bis max. **10 A** Gesamtstrom
- Die Antriebsleitung ist durch eine **Kommunikations-Ader** auf Störung (Kurzschluss,Unterbrechung) überwacht
- Verarbeitet **Signale** von **Lüftungstastern** und bei Bedarf **Endlagen-Meldungen** von Antrieben
- Verfügt über Anschlüsse für **externe Signalweitergabe** einer **Endlagen-Statusmeldung**
- Hat einen direkten **0 - 10 V Analog-Eingang** zum Anschluss einer Steuerspannung.
- 2 konfigurierbare Eingänge (**24 V DC**, **0,5 A**)
- Aufschalten von **GLT - Kontakt**
- Genaue Positionierung von Antrieben über **BUS-System**

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
Störung (gelb)	An	Störung Motorlinie / Spannungsversorgung
	Aus	Keine Störung
Alarm (rot)	An	Alarm- bzw. Not-Auf-Zustand
	Aus	Normalzustand
	Aufblitzen	Alarm bei Akkubetrieb
Auf (rot)	An	Antrieb(e) offen
	Aus	Nicht auf
	Langsames Blinken	Antrieb(e) fahren auf
Zu (grün)	An	Antrieb(e) zu
	Aus	Nicht zu
	Langsames Blinken	Antrieb(e) fahren zu

Anschluss: Intelligentes-Drive-Modul IDM





Für die Nutzung des Intelligenten-Drive-Moduls **IDM** ist eine lizenzierte Software zwingend erforderlich!

Bei Betrieb mit M-COM zu beachten:
Wird im Antriebs-Verbundsystem ein **M-COM** verbaut, muss zuerst der komplette Verbund mit dem **M-COM** aufgebaut und eingelernt werden. Dann erst darf das Antriebssystem eingelernt werden.

0 - 10 V Schaltgerät:
Sie können ihr 0 - 10 V Schaltgerät, wenn es mit einer Versorgungs-Spannung von **24 V** arbeitet, direkt am nicht akku-gepufferten Ausgang des Power-Moduls **PM** anschließen.

Antriebssystem neu einlernen:
Immer wenn ein neuer Antrieb oder ein neues Verbundsystem an das **IDM** angeschlossen wird (dies gilt auch beim Auswechseln eines Antriebs), muss das Antriebssystem neu eingelernt werden. Dies ist notwendig um eine genaue Positionierung und Rückmeldung des Antriebs zu gewährleisten.
Ausgelöst wird dies durch den Button „ANTRIEBSSYSTEM NEU EINLERNEN", Sie finden ihn auf der **IDM** Statusseite. Ein Klick genügt und die Antriebserkennung startet. Dauer für diesen Vorgang ca. 15 Sekunden - danach ist das **IDM** und das Antriebssystem einsatzbereit.

Normalbetrieb:
Die Spannung liegt konstant in **ZU**-Richtung am Antrieb an. Die Auswahl der Fahrtrichtung, sowie Rückmeldungen, Geschwindigkeit oder der gleichen, werden über die Kommunikationsader gesteuert.

RWA Betrieb:
Das **IDM** stellt von **BUS-Kommunikation** auf **Polwende-Verfahren** um, der Antrieb wird mit voller Geschwindigkeit in **AUF**-Richtung angefahren. Nach Rücksetzten des RWA Zustandes, kehrt das System wieder in den Normalbetrieb zurück.

Montage-Schritt 8a: Relais-Modul RM6

Relais-Modul RM6



Art.-Nr.: **688200-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zur Weitergabe von Signalen über potenzialfreie Relaiskontakte.

Art.-Nr.: **688200**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zur Weitergabe von Signalen über potenzialfreie Relaiskontakte.

Betriebsspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	5,3 mA
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Ausgänge:	6 potenzialfreie Relais-Kontakte (1x Um, 42V / 0,5A)
Anzeigen:	Betrieb, Störung
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Zur Weitergabe von Signalen über potenzialfreie Relais-Kontakte.
- Parametrierung der Funktions- und Leistungsmerkmale über Konfigurations-Software EMB 8000+

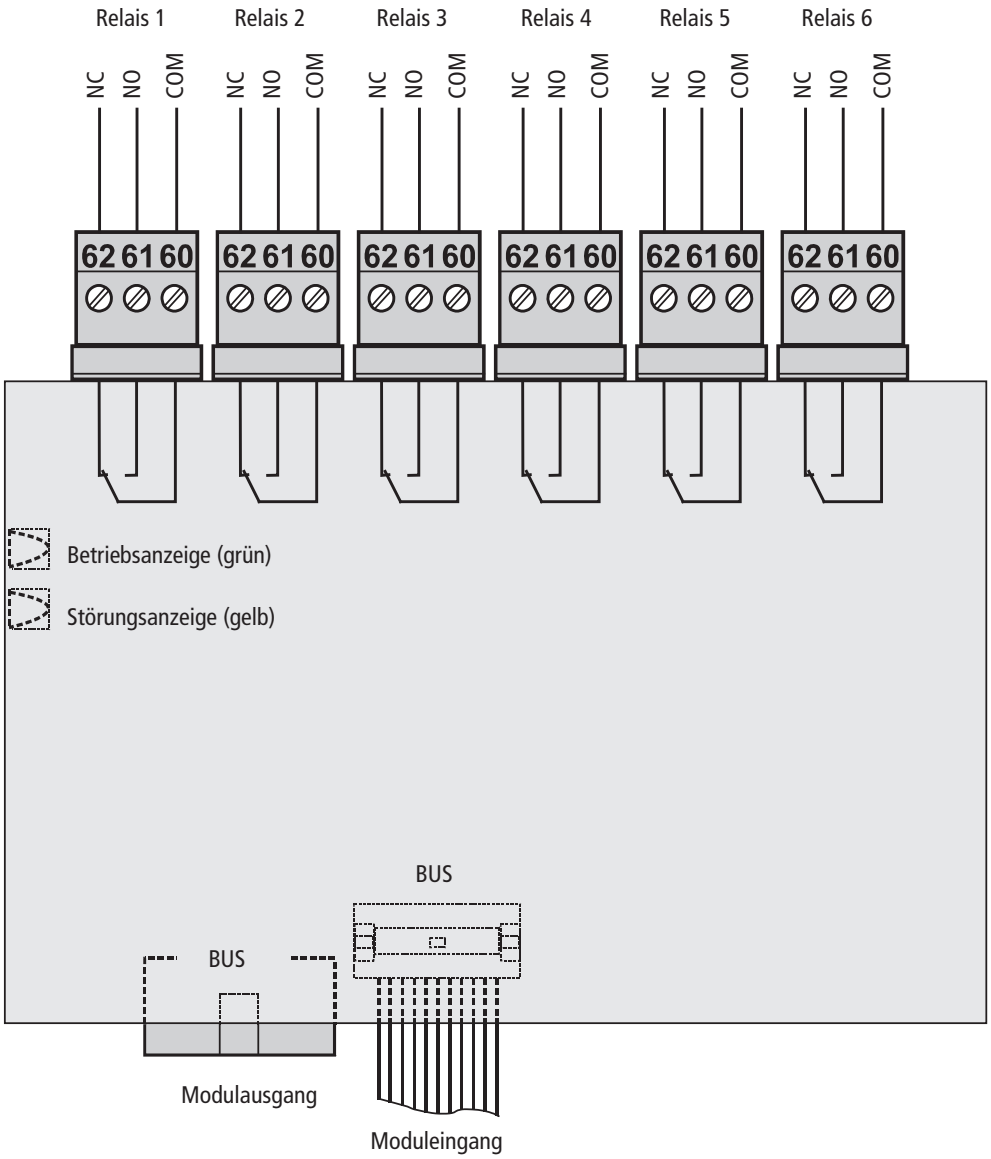
Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
⚠ Störung (gelb)	An	Störung Spannungsversorgung
	Aus	Keine Störung

Anschluss: Relais-Modul RM6

Für die Nutzung des
Relais-Moduls **RM6**
ist eine lizenzierte Software
zwingend erforderlich!

Relaiskontakte potenzialfrei:
z.B. Störung, NOT-AUF
Kontakt-Belastung: max. 42V, 0,5A
Klemmen: max. 1,0 mm²



Montage-Schritt 8b: KNX-Modul IM-K

KNX-Modul IM-K



Art.-Nr.: **688265-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zur Kommunikation zwischen der Aumüller Steuerung EMB 8000+ und dem **KNX-BUS-System**.

Art.-Nr.: **688265**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zur Kommunikation zwischen der Aumüller Steuerung EMB 8000+ und dem **KNX-BUS-System**.

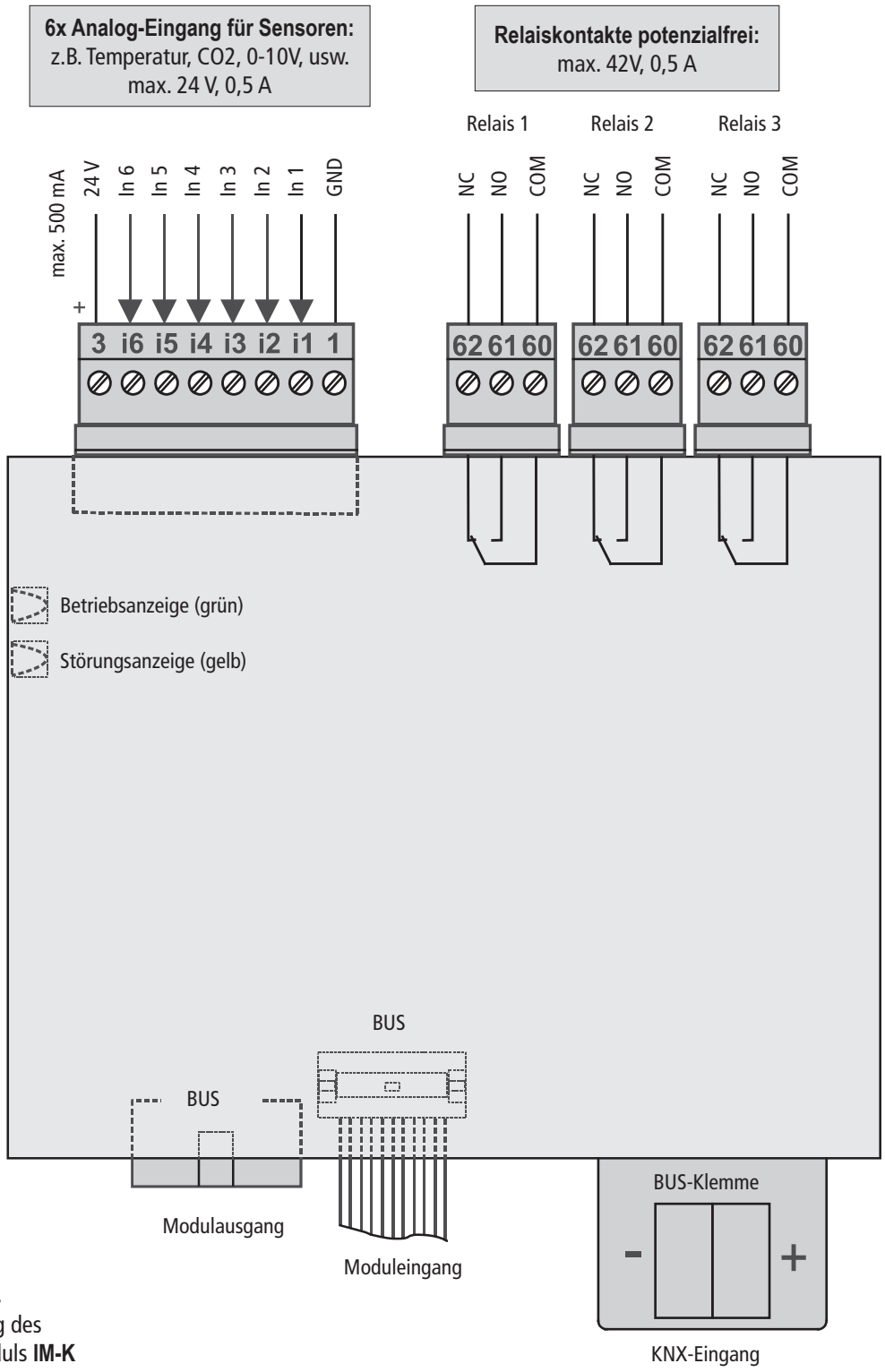
Betriebsspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	6 mA
BUS-Strom:	**9 mA**
Datenpunkte:	bis zu 16 Linien mit bis zu 16 Datenpunkten
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	6 Analog-Eingänge KNX-seitig, **KNX-BUS-Klemme**
Ausgänge:	3 potenzialfreie Relais-Kontakte über KNX
Anzeigen:	Betrieb, Störung, KNX-Programmier-LED
Bedienelemente:	KNX-Programmier-Taster
Anschlüsse:	Steckklemmen 1 mm² starr, Buchse und Stecker mit Kabel für internen BUS
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Kommunikationsmodul zwischen der **EMB 8000+** Modulzentrale und einem **KNX-BUS**-System.
- Setzt Befehle aus dem KNX-System direkt auf die EMB 8000+ Zentrale um (z.B. Positionsfahrten, unterschiedliche Laufgeschwindigkeiten).
- Sendet Rückmeldungen an das KNX-BUS-System über den Zustand der Zentrale (z.B. Wartung, Betrieb, Störung).
- Sendet Rückmeldungen an das KNX-BUS-System über den Zustand der Antriebe (z.B. Position, Laufgeschwindigkeit, Störung).

Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
⚠ Störung (gelb)	An	Störung
	Aus	Keine Störung

Anschluss: KNX-Modul IM-K



Für die Nutzung des KNX-Interface-Moduls **IM-K** ist eine lizenzierte EMB 8000+ und ETS-Software zwingend erforderlich!

Montage-Schritt 9: Weahter-Modul WM

Weather-Modul WM



Art.-Nr.: **688180-9**
Anwendung: **Modul werkseitig** in Basisversion der RWA-Modulzentrale EMB 8000+ **eingebaut** und betriebsfertig vorverdrahtet zum Anschluss von Sensoren zur Erfassung von Wetterdaten.

Art.-Nr.: **688180**
Anwendung: **Modul zum kundenseitigen Selbsteinbau** in die RWA-Modulzentrale EMB 8000+ zum Anschluss von Sensoren zur Erfassung von Wetterdaten.

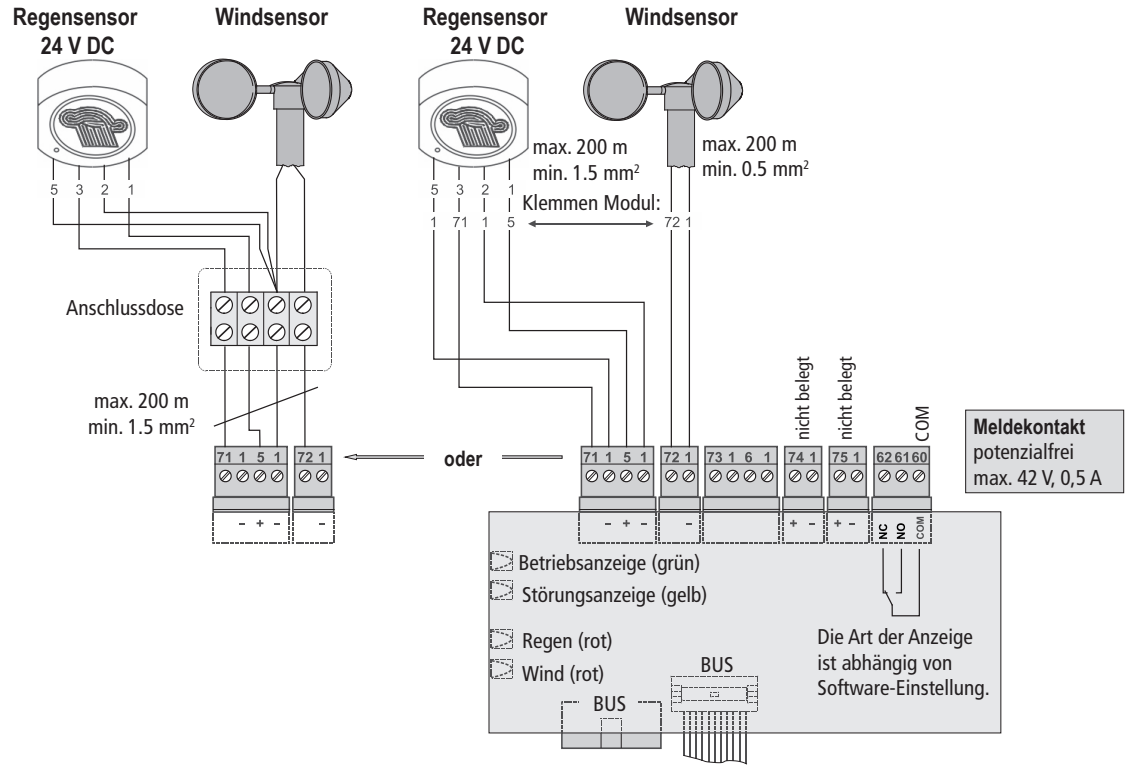
Betriebsspannung:	24 V DC
Melderlinienspannung:	24 V DC
Eigenverbrauch:	13,0 mA
Gehäuse (BxHxT):	**100 x 120 x 22,5 mm**, ABS, schwarz
Moduleinheiten:	1 ME
Eingänge:	Windsensor, Regensensor, Windrichtungsgeber, externe Signale
Ausgänge:	Potenzialfreier Kontakt (1x Um, 42V / 0,5A)
Anzeigen:	Betrieb, Störung, Wind, Regen
Anschlüsse:	Steckklemmen 1,5 mm² starr
Montage:	Befestigung auf 35 mm Hutschiene.

Funktionen:
- Verfügt über die Anschlussmöglichkeit für Wind- und Regensensor.
- Verfügt über einen Windrichtungsgeber für windabhängiges Öffnen und Schließen im Brandfall.
- Verarbeitet Signale von externen Lüftungssteuerungen.
- Verfügt über Anschlüsse zur externen Signalweitergabe.

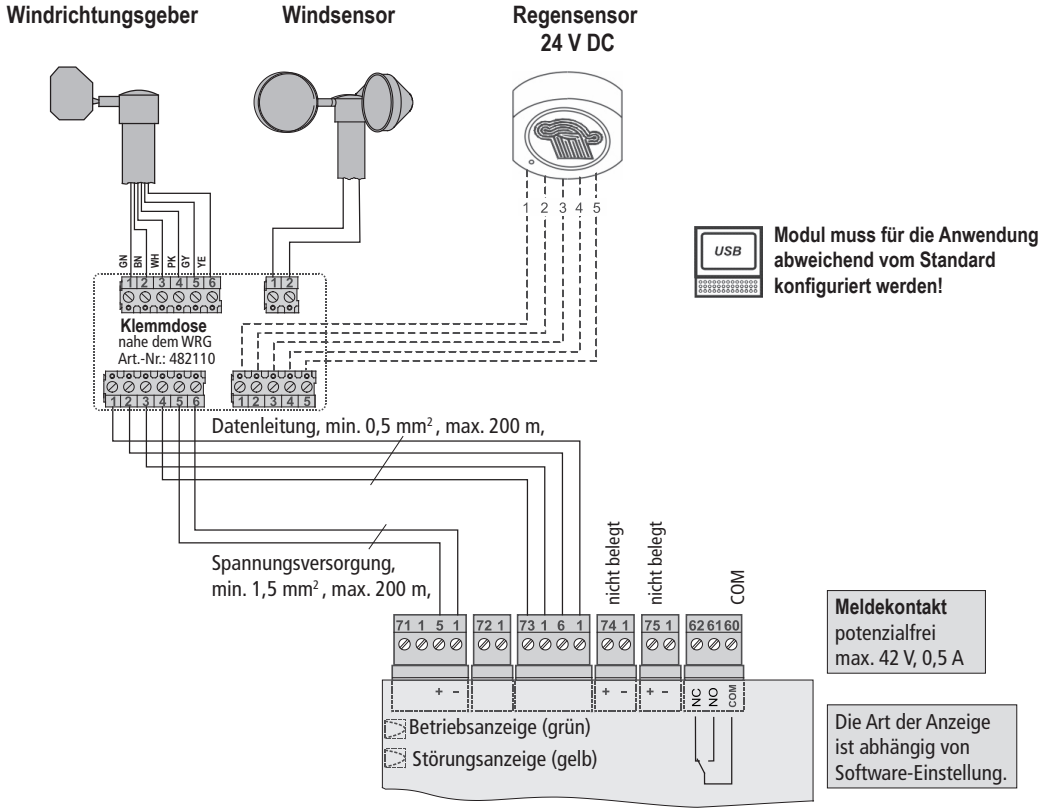
Einfache LED-Zustände

LED	Verhalten	Ursache
OK Betrieb (grün)	An	Normaler Betriebszustand
	Aus	Störung liegt an
	Schnelles Blinken	Modbus-Kommunikationsstörung
⚠ Störung (gelb)	An	Störung Melderversorgung
	Aus	Keine Störung
Regen (rot)	An	Kontakt Regen geschlossen
	Aus	Regen-Kontakt offen (kein Regen)
Wind (rot)	An	Wind-Schwelle überschritten
	Aus	Kein signifikanter Wind
	Langsames Blinken	Hauptwindrichtung wurde erkannt
	Schnelles Blinken	Windschwelle überschritten und Hauptwindrichtung erkannt

Anschluss: Wind- und Regen-Sensor an Weather-Modul WM

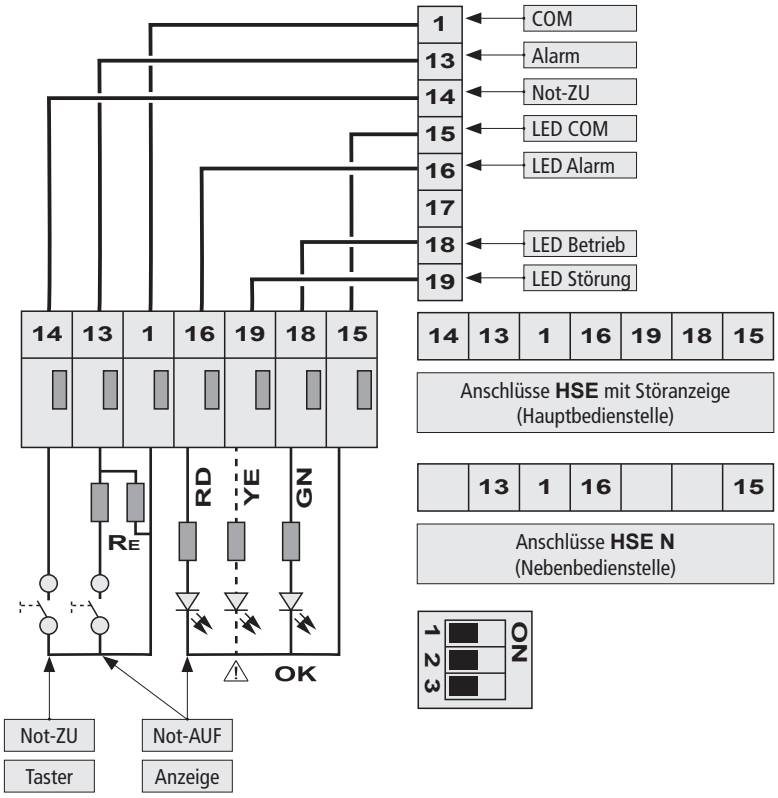


Anschluss: Windrichtungs-Abhängiges Öffnen und Schließen



MONTAGE-SCHRITT 10: HSE - Handansteuereinrichtung

HSE mit DIP-Schalter



14	13	1	16	19	18	15

Anschlüsse **HSE** mit Störanzeige (Hauptbedienstelle)

	13	1	16			15

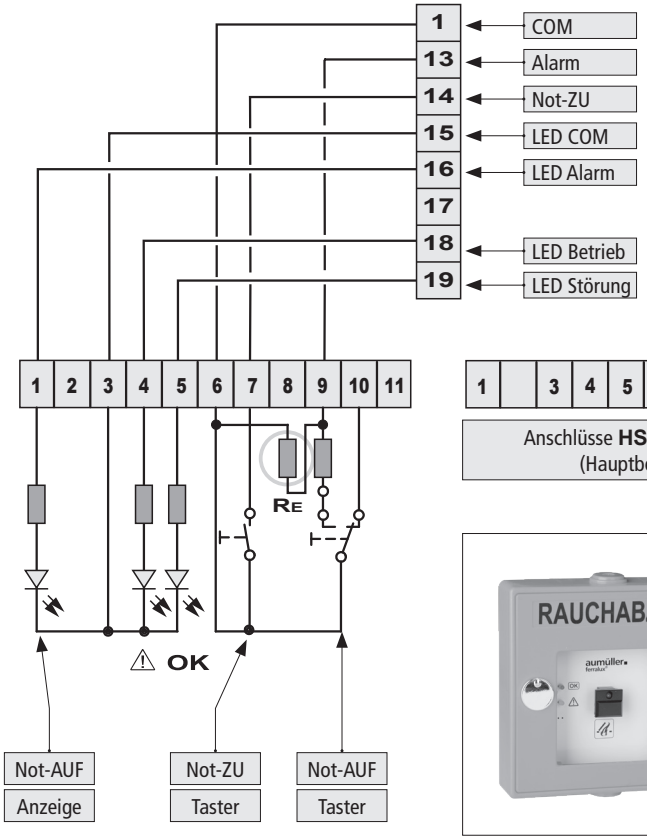
Anschlüsse **HSE N** (Nebenbedienstelle)

Klemmen
14 Taster „ZU" (Schließer), 24 V DC, 10 mA
13 Taster „NOT-AUF" (Schließer), 24 V DC, 10 mA
1 Anschluss Rückleiter (-) Taster
16 Anzeige „NOT-AUF", 24 V DC
19 Anzeige „Störung", 24 V DC
18 Anzeige „Betrieb", 24 V DC
15 Anschluss Rückleiter (-) Anzeige



DIP 1 Abschluss-Widerstand
Im letzten oder einzigen Melder zuschalten.
DIP 2 nur bei Version „mit Summer" bei Störung
DIP 3 nur bei Version „mit Summer" bei Alarm

HSE ohne DIP-Schalter



RE Widerstand RE muss im letzten oder einzigen Melder verbleiben.
In der vorgeschalteten Handsteuereinrichtung die Widerstände RE entfernen!

DIP-Schalter nur bei Version: HSE-Summer

ON 1	Summer bei Störung	**AN**
ON 2	Summer bei Alarm	**AN**
ON 1	Summer bei Störung	**AUS**
ON 2	Summer bei Alarm	**AUS**

1		3	4	5	6	7		9		

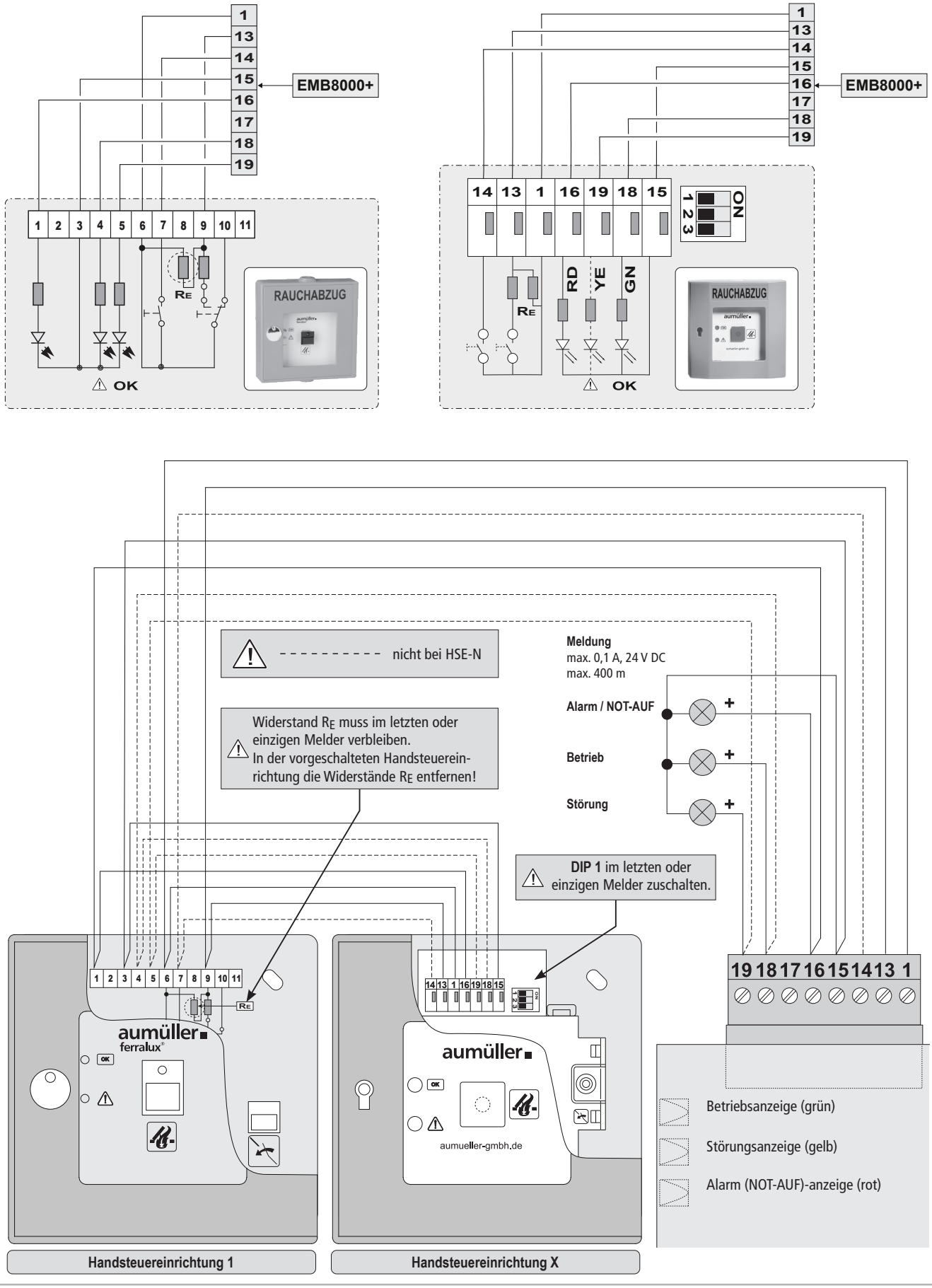
Anschlüsse **HSE** mit Störanzeige (Hauptbedienstelle)

1		3			6			9		

Anschlüsse **HSE N** (Nebenbedienstelle)

Klemmen
1 Anzeige „NOT-AUF", 24 V DC
3 Anschluss Rückleiter (-) Anzeige
4 Anzeige „Betrieb", 24 V DC
5 Anzeige „Störung", 24 V DC
6 Anschluss Rückleiter (-) Taster
7 Taster „ZU" (Schließer), 24 V DC, 10 mA
9 Taster „NOT-AUF" (Schließer), 24 V DC, 10 mA
10 Taster „NOT-AUF" (Öffner), 24 V DC, 10 mA

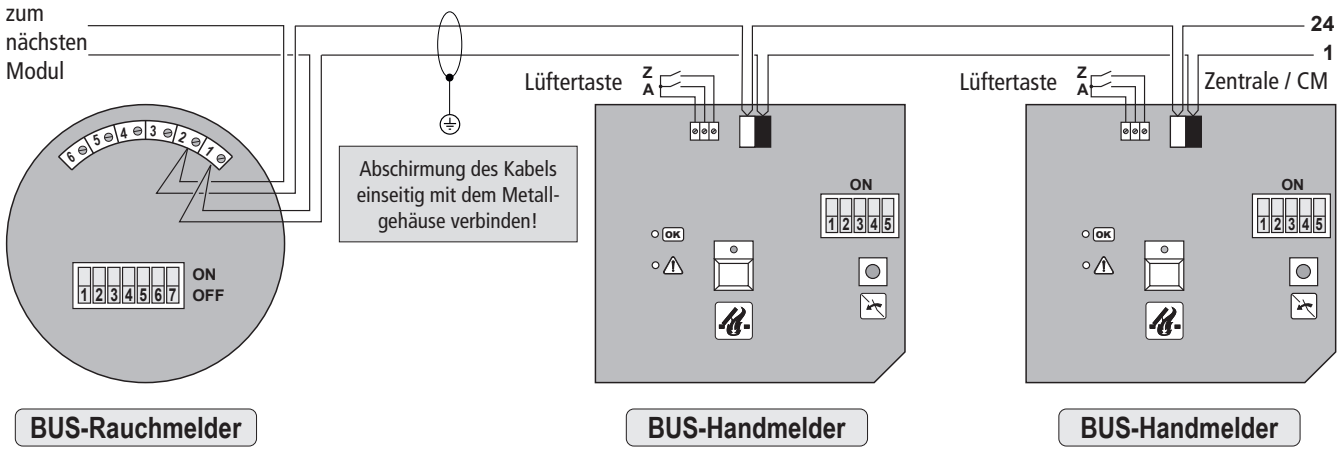
Anschluss: HSE - Handsteuereinrichtung



5 A **10 A** **24 A** **48 A** **72 A**

Montage-Schritt 11:
BUS-Rauchmelder und BUS-Handmelder

BUS-Rauchmelder und BUS-Handmelder



DIP-Schalter:

Adresse	1	2	3	4	5	6	7	9	10
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON

Bei den BUS-Rauchmeldern nur die Adress-Einstellung mit den ersten 5 DIP-Schaltern vornehmen.
Schalter 6 – 10 sollten nicht verstellt werden!
Diese sind werkseitig vorbereitet.

Maximale Anzahl an BUS-Teilnehmer = 30 Stück

Maximale Anzahl der BUS Knoten im Verhältnis zur Leitungslänge

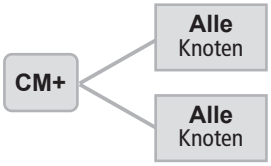
Linienförmig verdrahtet: 1 Strang

Länge (m)	Anzahl (St.)
100	20
200	15
300	10
400	10



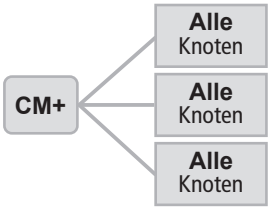
Sternenförmig verdrahtet: 2 Stränge je Knotengruppe Anzahl

Länge (m)	Anzahl (St.)
100	15
200	15
300	10



Sternenförmig verdrahtet: 3 Stränge je Knotengruppe Anzahl

Länge (m)	Anzahl (St.)
100	10
200	10
300	10



Die Gesamtlänge der Leitung darf 400 Meter nicht überschreiten.

Bei Verwendung von BUS-Rauchmeldern **UND** BUS-HSE Tastern wird zum Zurücksetzten die Buslinie 10 Sekunden spannungslos geschaltet. Dies setzt die Rauchmelder zurück und ist so ein normales Systemverhalten.
Ohne BUS-Rauchmelder findet das Rücksetzten sofort und ohne Spannungsunterbrechung statt.

MONTAGE-SCHRITT 12:
Modul-Konfigurationen modifizieren

Die Zentrale ist werkseitig konfiguriert. Alle Angaben in dieser Beschreibung beziehen sich auf die Standard-Lieferung.
Mit einer optionalen Software für Microsoft® / 10 kann die Konfiguration von eingewiesenem Fachpersonal modifiziert werden. Dazu muss über den **USB**-Anschluss am Control-Modul **CM** ein Rechner (Notebook) angeschlossen werden.
Eine kostenlose Version der Sytem-Software (**Ausführung VIEW**) kann von der Homepage **www.aumueller-gmbh.de** als Download heruntergeladen werden.



Die Software zum Konfigurieren der Anlage gibt es in zwei Ausführungen:
- eine lizenzierte Version
- eine frei verfügbare Version (**Ausführung VIEW**)

Die **lizenzpflichtige Ausführung** stellt umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung.



Änderungen und Ergänzungen der kostenlosen **Ausführung VIEW** sind jederzeit ohne Vorankündigung möglich.



Die Konfiguration der Zentrale über Software hat einen wesentlichen Einfluss auf die Arbeitsweise der einzelnen Systemkomponenten. Deshalb muss ggf. zur genauen Kontrolle ein Computer mit der System-Software angeschlossen werden.



Unsere Software zum Konfigurieren der Zentrale schließt Schäden durch Fehleinstellungen weitgehend aus. Trotzdem weisen wir daraufhin, dass für Schäden, die durch die Anwendung unserer Software entstehen, ausschließlich der Anwender der Software haftet.
Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche gegen den Hersteller der Zentrale und der Software sind ausgeschlossen, sofern die Anlage nicht vom Hersteller selbst oder durch einen vom Hersteller autorisierten Fachbetrieb konfiguriert wird.
Diese Einschränkung bezüglich Gewährleistung und Produkthaftung gilt auch für die frei verfügbare **Ausführung VIEW**. Deshalb nach jeder Konfiguration alle Funktionen überprüfen und alle Einstellungen z.B. (Akku-Typ) sorgfältig ausführen.

MONTAGE-SCHRITT 13:
Betriebsfreigabe und Inbetriebnahme

5 A **10 A** **24 A** **48 A** **72 A**

Bevor die Zentrale für den Betrieb vom Errichter freigegeben werden darf, muss der komplette Funktionsumfang der Anlage sorgfältig überprüft werden. Der Abschnitt „HILFE BEI STÖRUNGEN BZW. REPARATUR" gibt Hilfestellungen für die Lokalisation von möglichen Fehlern und Störungen.



Einstellungen, die ggf. über **USB** (Anschluss am Control-Modul **CM**) mit der Software vorgenommen werden müssen, sollen erst erfolgen, wenn die Anlage komplett installiert und an die Netzspannungsversorgung angeschlossen ist.
Über **USB** kann auch die Anlagen-Konfiguration mit der Software des Zentralenherstellers abgerufen und gespeichern bzw. ausgedruckt werden.

Wird die Anlage durch das Zuschalten der Netzspannungsversorgung in Betrieb genommen, blinken für maximal 1 Minute alle grünen Betriebsanzeigen der Module. Das System wird nun konfiguriert.
Nach der Konfiguration müssen alle grünen Betriebsanzeigen dauerhaft leuchten, es darf keine gelbe Störanzeige leuchten.



Ein permanentes Blinken der grünen Betriebsanzeigen signalisiert einen Fehler beim Control-Modul **CM**. **BUS**-Anschluss zwischen Power-Modul **PM** und Control-Modul **CM** sowie den Anschluss der Versorgungs-Spannung am Power-Modul **PM** überprüfen.
Eventuelle Störungen (gelbe Modul-Anzeigen) lokalisieren und beseitigen.



Vor Betriebsfreigabe alle Funktionen der Anlage sorg-fältig überprüfen.
Nach jeder Konfiguration der Module mit der Software des Zentralenherstellers, eine sorgfältige Kontrolle aller Anlagenfunktionen durchführen.
Akku-Einstellung vornehmen. Die Akkus müssen für den einwandfreien Notstrombetrieb mindestens 8 Stunden aufgeladen werden!

Die Einweisung des Betreibers in die Bedienung der Anlage ist Aufgabe des Errichters.

Der Betreiber muss nach Betriebsfreigabe der Anlage vom verantwortlichen Errichter in die Betriebsarten der Zentrale eingewiesen werden (z.B. in die Art der Lüftungssteuerung). Sofern die werkseitige Standard-Konfiguration mit der System-Software verändert wurde, muss dies in der Bedienungsanweisung berücksichtigt werden. Wenn erforderlich, muss eine für den nicht fachlich gebildeten Benutzerkreis verständliche Bedienungsanweisung erstellt werden.

⚠ **WARNUNG** Die Anlage rettet im Brandfall Leben. Deshalb jede Störung umgehend beheben bzw. durch Fachbetrieb beheben lassen!

Anzeige und Bedienelemente

5 A | 10 A | 24 A | 48 A | 72 A

Anzeigen im Betriebs-Zustand

Symbol	Bedeutung
OK ~ ≈	**Anzeige grün:** Dauerleuchten: Betriebs-Zustand korrekt Blinken: Akkubetrieb (Netzausfall)
	Anzeige grün: Lüftung ist geschlossen.
	Anzeige rot: Lüftung ist offen.
	Anzeige rot: • Am Weather-Modul **WM**: Regen-Sensor und / oder Wind-Sensor sind aktiv.

Anzeigen im Zustand: Alarm-Auslösung / NOT AUF

Symbol	Bedeutung
	Anzeige rot: • Am Modul **CM** / **SM** / **DM** / **DMX** / **IDM**: Automatische oder manuelle Auslösung von **NOT AUF**
	Anzeige rot: • Am Drive-Modul **DM** / **IDM** (Antriebslinie): Rauch- und Wärme-Abzüge sind in Öffnungsrichtung gepolt.

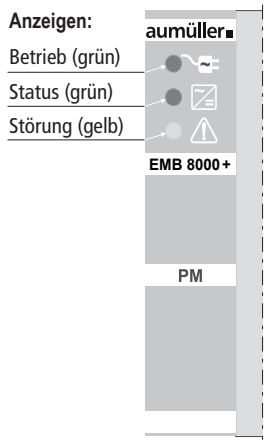
Anzeigen im Zustand: Störung

Symbol	Bedeutung
⚠	**Anzeige gelb:** Störung

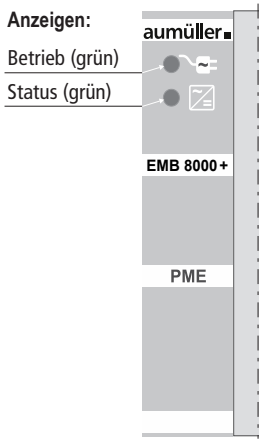
NOT-ZU (schließen der Rauch- und Wärmeabzüge) ist mit dem **ZU-Taster** in der Handansteuerungs-Einrichtung (**HSE**) möglich. **Rauchmelder** müssen mit der Reset-Taste auf dem Control- oder Sensor-Modul zurückgesetzt werden (es sei denn, die Rücksetzung ist abweichend vom Standard über Software anders konfiguriert).

Übersicht der wichtigsten Anzeigen

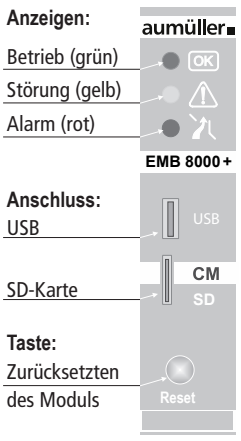
Power-Modul **PM**



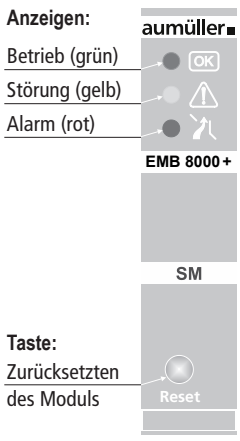
Power-Modul-Extension **PME**



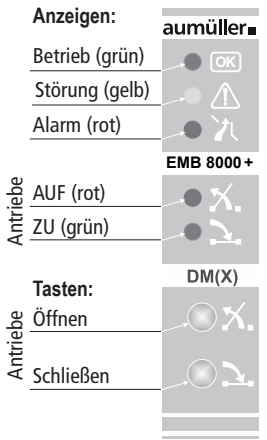
Control-Modul **CM**



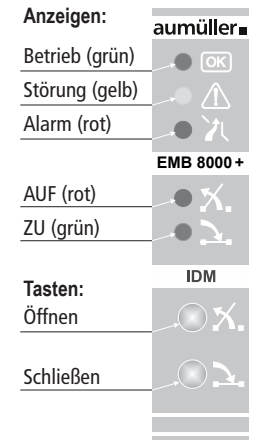
Sensor-Modul **SM**



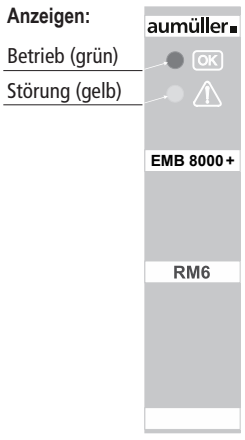
Drive-Modul **DM / DMX**



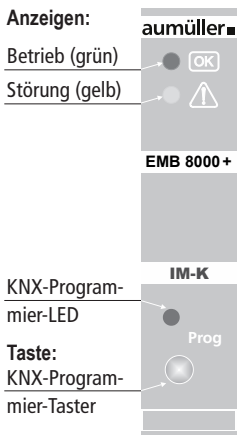
Intelligentes-Drive-Modul **IDM**



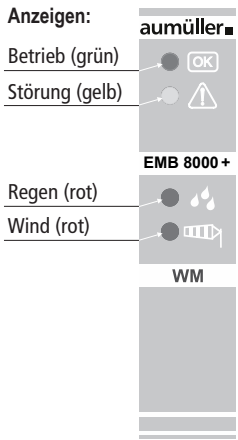
Relais-Modul **RM6**



KNX-Modul **IM-K**



Weather-Modul **WM**



aumüller

5 A | 10 A | 24 A | 48 A | 72 A

LED-Anzeige an Handsteuereinheit (HSE)	
Anzeige	**Zustand**
B **an** S **aus** A **aus**	Normal-Betrieb
B **aus** S **aufblitzen** A	Störung liegt an (Akkubetrieb)
B **schnelles Blinken** S **schnelles Blinken** A	Störung an NOT-ZU-Taster-Linie
B S **schnelles Blinken** A	Störungen an Rauchmelder-Linie 2
B S **langsames Blinken** A	Störungen an Rauchmelder-Linie 1
B S **an** A **langsames Blinken**	Rauchmelder noch aktiv nach NOT-ZU
B S **an** A	Störung an Handsteuereinrichtungs-Linien
B S A **schnelles Blinken**	Handsteuereinrichtungs-Linien noch ausgelöst nach NOT-ZU
B S A **an**	Alarm- bzw. NOT-AUF-Zustand

B	**Betrieb**	**grün (GN)**
S	**Störung**	**gelb (YE)**
A	**NOT-AUF LED-Anzeige**	**rot (RD)**

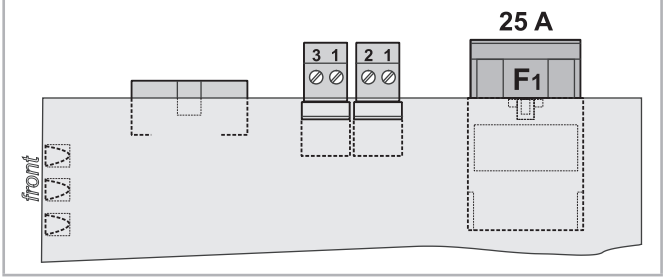
Die Funktionalitäten der externen LED-Ausgänge sind konfigurierbar.

Sicherungen

Die Sicherung befindet sich jeweils auf der oberen Seite des Moduls. Über eine Sicherung verfügen folgende Module:

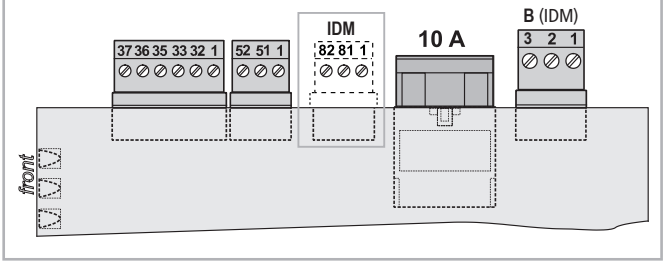
Sicherung: Power-Modul PM

F1 = 25 A
(KFZ-Flachsicherung ISO 8820-3)



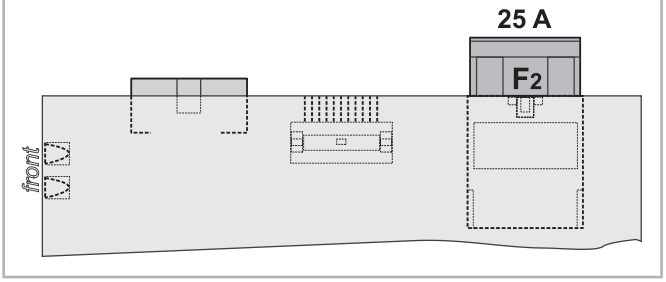
Sicherung: Drive-Modul DM / IDM

F = 10 A
(KFZ-Flachsicherung ISO 8820-3)



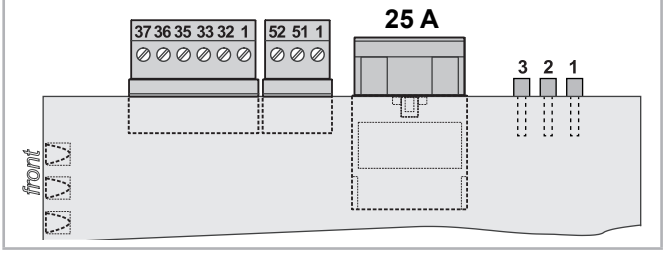
Sicherung: Power-Modul-Extension PME

F2 = 25 A
(KFZ-Flachsicherung ISO 8820-3)



Sicherung: Drive-Modul DMX

F = 25 A
(KFZ-Flachsicherung ISO 8820-3)



Hilfe bei Störungen bzw. Reparatur

Alle für den RWA-Betrieb wichtigen Funktionen und Systemkomponenten werden permanent auf Störung überwacht. Eine Störungsmeldung signalisiert die Art der Störung bzw. bei der Inbetriebnahme der Zentrale u.U. Fehler beim Anschluss von Systemkomponenten (z.B. Akkus, Melder, Antriebe).

Die untere Übersicht zeigt einige der möglichen Störungen und Problemfälle und deren Ursachen. Eine Übersicht aller Anzeigen ist im Kapitel „Anzeigen und Bedienelemente" zu finden.

Power-Modul PM

Akkubetrieb (Netzausfall)		Ursache / Lösungsmöglichkeit
grün	kein Signal	
grün	▮ ▮	Netzspannung kontrollieren
Störung		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
grün	kein Signal	Netzausfall oder zu geringe Spannungsversorgung (<20 V)
grün	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Kommunikationsstörung an **BUS**-Verbindung
grün	kein Signal	keine Spannungsversorgung
gelb	▬▬▬	Sicherung des **PM** oder Ladeschaltung defekt Reagiert mit 30 Sekunden Verzögerung.
gelb	▪ ▪ ▪	Kein Akku-Anschluss oder defekte Sicherung bei **PME** Reagiert mit 30 Sekunden Verzögerung.
gelb	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Systemspannung ist wegen Überlast abgeschaltet Reagiert mit 30 Sekunden Verzögerung.

Power-Modul-Extension PME

Akkubetrieb (Netzausfall)		Ursache / Lösungsmöglichkeit
grün	kein Signal	
grün	kein Signal	
Störung Anzeige vom PM!		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
gelb	▪ ▪ ▪	defekte Sicherung bei **PME** Reagiert mit 30 Sekunden Verzögerung.

Control-Modul CM

Akkubetrieb (NOT AUF)		Ursache / Lösungsmöglichkeit
rot	▬▬▬	NOT-AUF ausgelöst Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)
rot	▪ ▪ ▪	Rauchmelder noch aktiv nach NOT-ZU Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)
rot	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Handmelder noch ausgelöst nach NOT-ZU Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)
Störung		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
OK grün	kein Signal	
gelb	▬▬▬	Störung Melderlinie 1 (Handansteuereinrichtung)
gelb	▬ ▬	Störung Melderlinie 2 (automatische Melder oder BMZ)
gelb	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Störung Melderlinie 3 (automatische Melder oder BMZ)
gelb	▮▮▮▮▮ ▮▮▮▮▮	Akku-Störung
gelb	▮ ▮	Anlage im Akku-Betrieb
Wartungshinweis		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
gelb	▮▮ ▮▮	Wartung der Anlage erforderlich Anzeigen auch bei allen am CM angeschlossenen HSE-Taster LEDs (HSE)
Störung CAN-BUS		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
OK grün	▬▬▬	und
gelb	▮ ▮	Modulanzahl der Anlage stimmt nicht mit der Anlagenkonfiguration überein (Anzeige signalisiert auch Veränderung der ursprünglichen Systemkonfiguration)
gelb	▮▮▮ ▮▮▮	**CAN**-Teilnehmer fehlt (noch) oder Anlage mit **CAN-BUS** wird gerade parametriert Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)

Sensor-Modul SM

Alarmauslösung (NOT AUF)		Ursache / Lösungsmöglichkeit
rot Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)	▬▬▬	NOT-AUF hat ausgelöst
rot Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)	■ ■ ■	Rauchmelder noch aktiv nach NOT-ZU
rot Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Handmelder noch ausgelöst nach NOT-ZU
Störung		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
OK grün	kein Signal	und
⚠ gelb	▬▬▬	Störung Melderlinie 1 (Handansteuereinrichtung)
⚠ gelb	▬ ▬	Störung Melderlinie 2 (automatische Melder oder BMZ)
⚠ gelb	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Störung Melderlinie 3 (automatische Melder oder BMZ)
⚠ gelb	▮ ▮ ▮	Anlage im Akku-Betrieb
OK grün		Keine korrekte **BUS**-Verbindung (☞ Flachbandkabel überprüfen) oder Fehler beim Control-Modul **CM** (☞ Spannungsversorgung überprüfen)

Drive-Modul DM (**10A**) / DMX (**20A**) / IDM (**10A**)

Alarmauslösung (NOT AUF)		Ursache / Lösungsmöglichkeit
rot	▬▬▬	Rauchabzüge (Antriebe) öffnen
rot Anzeigen gelten auch für externe LEDs (HSE)	■ ■ ■	Rauchabzüge öffnen im Akku-Betrieb (beim 230 V-Drive-Modul Vent: Modul im Akku-Betrieb)
Störung		**Ursache / Lösungsmöglichkeit**
OK grün	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Keine korrekte **BUS**-Verbindung (☞ Flachbandkabel überprüfen) oder Fehler beim Control-Modul **CM** (☞ Spannungsversorgung überprüfen)
OK grün	kein Signal	und
⚠ gelb	▬▬▬	Sicherung defekt (**DM** = 10A / **DMX** = 20A / **IDM** = 10A) (☞ Kontrolle / Austausch) oder Kurzschluss bzw. Leitungsunterbrechung bei der Antriebslinie (☞ Leitungs-Endmodul überprüfen) oder Störungen der Versorgungs-Spannung des Moduls

Störungen: IM-K KNX-Modul

Störung		Ursache / Lösungsmöglichkeit
OK grün	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Keine korrekte **BUS**-Verbindung (☞ Flachbandkabel überprüfen)
OK grün	kein Signal	und
⚠ gelb	▬▬▬	Sicherung defekt (☞ Kontrolle / Austausch) oder Kurzschluss bzw. Leitungsunterbrechung bei der Antriebslinie (☞ Leitungs-Endmodul überprüfen) oder Störungen der Versorgungsspannung des Moduls

Weather-Modul WM

Störung		Ursache / Lösungsmöglichkeit
OK grün	kein Signal	und
⚠ gelb	▬▬▬	Störung von Windrichtungsgeber (Melderversorgung)
OK grün	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Kommunikationsstörung **BUS**-Verbindung bei Control-Modul **CM**

Wartung und Veränderung

Eine dauerhafte Funktion und Sicherheit des Gesamtsystems setzt eine regelmäßige Wartung, mindestens einmal jährlich (bei RWA-Anlagen gesetzlich vorgeschrieben) durch einen Fachbetrieb voraus. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig, mindestens einmal pro Monat, zu prüfen.



Nach dem Öffnen des Anlagengehäuses liegen spannungsführende Teile frei!
Vor jeder Wartung oder Veränderung des Aufbaus (z.B. Austausch des Fensterantriebs) sind die Netzspannung und - soweit vorhanden - die Akkumulatoren all-polig abzutrennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern (Verriegelung in Trennstellung).

Die Angaben zur Wartung in dieser Anweisung sind zu beachten. Störungen müssen umgehend behoben werden. Es dürfen nur Ersatzteile des Herstellers eingesetzt werden. Zwischen den Wartungsintervallen ist mindestens einmal vom Betreiber der Anlage eine Sichtkontrolle durchzuführen bzw. zu beauftragen und schriftlich im Betriebsbuch zu dokumentieren. Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit einem vom Hersteller autorisierten Fachbetrieb. Ein Muster-Wartungsvertrag kann von der Homepage **Aumüller Aumatic GmbH** heruntergeladen werden (**www.aumueller-gmbh.de**).

Was muss gewartet werden?

- Alle **Anschlüsse** (auch die in der Zentrale) auf feste Verbindung und auf mögliche Beschädigungen kontrollieren.
- Alle **Sicherungseinsätze** überprüfen.
- Ladezustand und Einbaudatum der **Akkus** überprüfen und ggf. Akkus austauschen (4 Jahre nach Einbau ist ein Austausch notwendig). Tauschdatum auf Akkumulator vermerken. Ausgebaute Akkumulatoren entsprechend der gesetzlichen Vorschriften entsorgen.
- **Antriebssteuerung** auf einwandfreie Funktion überprüfen. Dabei Bewegungsrichtung der Antriebe kontrollieren. Ist die Ansteuerung korrekt und arbeitet der Antrieb trotzdem nicht korrekt, die Anweisung für Montage- und Inbetriebnahme des Antriebsherstellers beachten.
- Alle **Handansteuereinrichtungen** sowie **Lüftungstaster** auf Funktion prüfen (bewegen sich die Antriebe in die auf den Tastern bezeichnete Richtung?)
- Alle **Rauchmelder** nach Herstellerangaben mit Prüfgas prüfen.
- Verschmutzte oder defekte **Melder** ausbauen und zur Reparatur oder Reinigung zum Hersteller schicken.
- Beim Anschluss von **Wind- und Regensensoren** die einwandfreie Arbeitsweise der Sensoren testen, ggf. die Windansprechschwelle nachjustieren.
- Mit der System-Software die **Konfiguration** überprüfen und testen, ob das System entsprechend der gespeicherten Konfiguration arbeitet.

Für die Wartung der angeschlossenen Komponenten, ist die Wartungsanweisung dieser Komponenten maßgeblich.

Wichtige Wartungshinweise

- Bei Arbeiten in der Steuerzentrale ist die Arbeitsstelle gegen unbefugtes Betreten zu sichern.
- Die Verantwortung für die Wartung liegt ausschließlich bei den Fachkräften, welche die Wartung durchführen.
- Für RWA-Anlagen ist ein Betriebsbuch erforderlich, in dem die Wartung protokolliert werden muss. Evtl. im Betriebsbuch vermerkte Betriebsereignisse müssen besonders beachtet werden (z.B. wiederholt auftretende Störungen).
- Diese Installations- und Betriebsanweisung ist Teil der Wartungsunterlagen. Die Steuereinrichtung darf nur unter Berücksichtigung der hier enthaltenden Angaben gewartet werden. Dies betrifft auch Systemergänzung und den Austausch von Komponenten. Ein separates Wartungsprotokoll sollte erstellt und den Wartungsunterlagen beigefügt werden.
- Es dürfen nur Originalteile verwendet werden. Andernfalls entfallen die Gewährleistungspflicht und die Produkthaftung des Herstellers.
- Für die Wartung der einzelnen Systemkomponenten ist die Montage- und Wartungsanweisung der Hersteller dieser Komponenten bindend. Sind diese nicht vorhanden, müssen sie vom Hersteller angefordert werden. Sind spezielle Wartungsanleitungen vorgeschrieben (z.B. bei NRWGs nach EN 12101-2), müssen diese ebenfalls vorliegen.



Die Systemkonfiguration muss bei jeder Wartung kontrolliert und protokolliert werden.

Tauschen der Module

- Alle Module neben dem CM können jederzeit gegen Ersatzteile getauscht werden.
- Nach jedem Modultausch muss die Konfiguration der Anlage ausgelesen, geprüft und neu in die Anlage gespeichert werden.
- Beim Tausch des CM muss die Anlage komplett neu konfiguriert werden oder über ein Backup wiederhergestellt werden.



Den Anschluss im **spannungslosen Zustand** vornehmen! Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Akkus abklemmen!
Nach Abschalten der Spannungsversorgung und Abklemmen der Akkus ist es nochtwendig mindestens noch 20 Sekunden zu warten, bis Module angesteckt oder abgesteckt werden können.

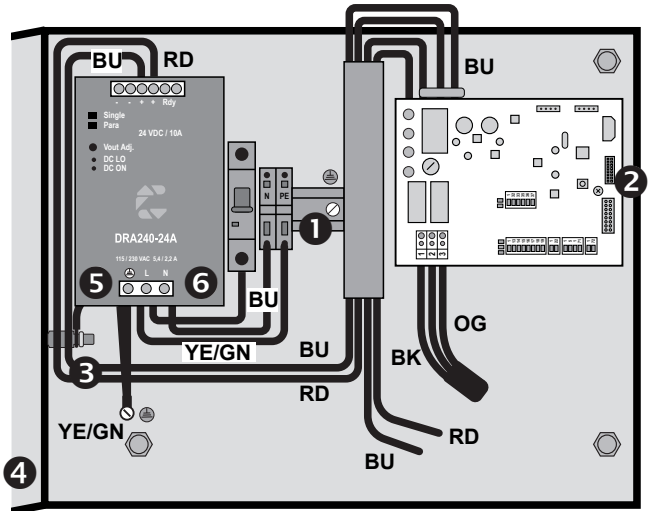
Messpunkte für die Messung nach EN 60204 / VDE 0113

Mit Errichtung / Inbetriebnahme der Anlage ist eine Messung nach EN 60204 / VDE 0113 erforderlich. Diese Messung muss durch eine qualifizierte Fachkraft durchgeführt werden.

In der folgenden Tabelle haben wir die freigegebenen Messpunkte für Sie aufbereitet.

Das bisher beigelegte Protokoll legen wir ab sofort nicht mehr bei, jedoch findet die Messung zur Qualitätssicherung in unserem Hause weiterhin statt und wird mit einem Stempel in der Anlage markiert.

Messpunkte: Modulzentrale EMB8000+ mit einem Netzteil



Schutzleiterdurchgangsmessung wird durchgeführt zwischen:

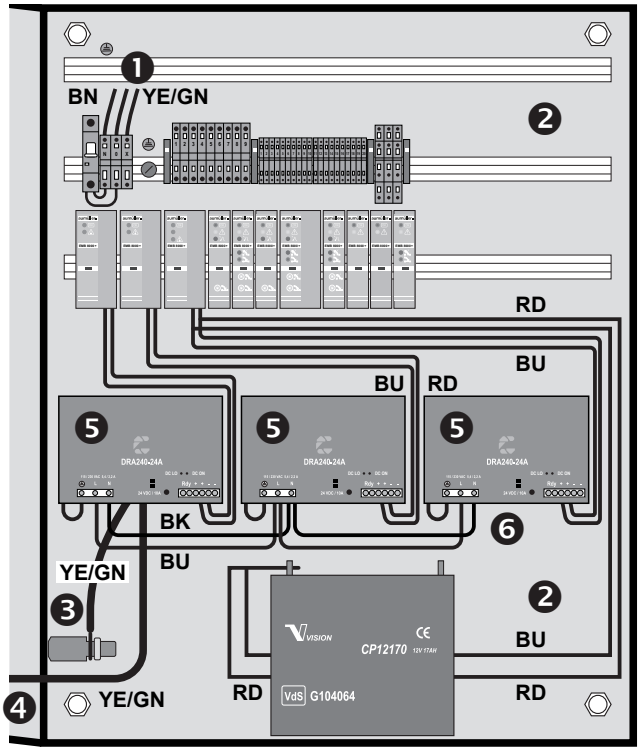
Ausgehend von der Einspeiseklemme ❶ und folgenden Messpunkten:

- Montageplatte (Befestigungsschraube) ❷
- Gehäuse Erdungspunkt ❸
- Gehäusetüre Erdungspunkt ❹
- Netzteil Anschlussklemme für Schutzleiter ❺
- Einer geeigneten Erdungsstelle außerhalt der Zentrale

Die Isolationsmessung von Anschlussklemme **L** und **N** ❻ jeweils gegen den Schutzleiter ❶

Die Restspannungsmessung am Netzteil:
Anschlussklemme **L** gegen Anschlussklemme **N** ❻

Messpunkte: Modulzentrale EMB8000+ mit mehrere Netzteile



Schutzleiterdurchgangsmessung wird durchgeführt zwischen:

Ausgehend von der Einspeiseklemme ❶ und folgenden Messpunkten:

- Montageplatte ❷
- Gehäuse Erdungspunkt ❸
- Gehäusetüre Erdungspunkt ❹
- Netzteil Anschlussklemme für Schutzleiter ❺
- Einer geeigneten Erdungsstelle außerhalt der Zentrale

Die Isolationsmessung von Anschlussklemme **L** und **N** ❻ jeweils gegen den Schutzleiter ❶

Die Restspannungsmessung am Netzteil:
Anschlussklemme **L** gegen Anschlussklemme **N** ❻

Lagerung und Demontage

Die Steuereinrichtung nur an von Feuchtigkeit, starker Verschmutzung und Temperaturschwankungen geschützten Orten lagern (nicht über 30 °C). Die Verpackung erst entfernen, wenn die Steuereinrichtung installiert werden soll. Die Akkus abklemmen und separat aufbewahren, wenn die Steuereinrichtung bereits in Betrieb war.

Beim Lagern von Akkus unbedingt beachten:



Die Lagerzeit der Blei-Akkus möglichst kurz halten, da sich die Akkus mit der Zeit entladen. Spätestens nach sieben Monaten Lagerung müssen die Akkus nachgeladen werden. Zum Nachladen entweder ein geeignetes Ladegerät verwenden oder die Akkus an eine EMB-Zentrale anschließen und diese mit Netzspannung versorgen. In beiden Fällen beträgt die Ladezeit min. 8 Stunden (je nach Entladung).

Bei einer dauerhaften Außerbetriebnahme der Steuereinrichtung sind die gesetzlichen Vorschriften zu Vernichtung, Recycling und Entsorgung zu beachten. Die Steuereinrichtung enthält Kunststoff, Metall, elektrische Bauteile und Akkus. Ausgetauschte Akkus enthalten hochgiftige Schadstoffe und dürfen deshalb nur bei den vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Sammelstellen entsorgt werden.



Vor der Demontage der Steuereinrichtung ist diese all-polig vom Netz zu trennen!

Entsorgung

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltfreundlichen Wiederverwertung zugeführt werden.





Gewährleistung und Kundendienst

Grundsätzlich gelten unsere:

„Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ZVEI)".
„Lieferbedingungen für die verwendete Software".

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und gilt für das Land, in dem das Produkt erworben wurde.
Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten.

Die Gewährleistungsfrist für Materiallieferung beträgt zwölf Monate.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen, Warten oder Reparieren des Produktes.
- Betreiben des Produktes mit defekten, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise und Montage-Voraussetzungen in dieser Anweisung.
- Eigenmächtig vorgenommene bauliche Veränderungen am Produkt oder den Zubehörteilen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Verschleiß.

Ansprechpartner für eventuelle Gewährleistungen oder für Ersatzteile bzw. Zubehör, ist die für Sie zuständige Niederlassung oder Ihr zuständiger Sachbearbeiter bei der

Aumüller Aumatic GMBH.

Die Kontaktdaten sind auf unserer Homepage abrufbar:

(www.aumueller-gmbh.de)

Haftung

Produktänderungen und Produkteinstellungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden. Abbildungen sind unverbindlich.
Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann keine Haftung für den Inhalt dieser Anweisung übernommen werden.

Zertifikate und Erklärungen

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter "Datenblatt" beschriebene Produkt mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

- 2014/30/EU
  Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
- 2014/35/EU
  Niederspannungsrichtlinien

CE

Technische Unterlagen und Erklärungen bei Firma:

Aumüller Aumatic GmbH
Gemeindewald 11
D-86672 Thierhaupten

Ramona Meinzer
Geschäftsführer (Vorsitzende)

Hinweis:

Der Nachweis für die Anwendung eines Qualitäts-managementsystems für Firma:

Aumüller Aumatic GmbH

nach der Zertifizierungs-Grundlage **DIN EN 9001** sowie die Einbau- und Konformitäts-Erklärung sind über den QR-Code oder direkt auf unserer Homepage abrufbar:

(www.aumueller-gmbh.de)

Dies ist eine Original-Anweisung für Montage und Inbetriebnahme

Wichtiger Hinweis:
Wir sind uns unserer Verantwortung bewusst, um bei der Darstellung von lebens- und werterhaltenden Produkten mit größter Gewissenhaftigkeit vorzugehen. Obwohl wir viel unternehmen, um alle Daten und Informationen so korrekt und aktuell wie möglich zu halten, können wir jedoch keine Garantie für Fehlerfreiheit übernehmen.
Die in dieser Unterlage enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.
Für Angebote, Lieferungen und Leistungen gelten ausschließlich die Geschäfts- und Lieferbedingungen der **Aumüller Aumatic** GmbH.

Mit Herausgabe dieser Anweisung werden alle früheren Ausgaben ungültig.

AUMÜLLER Aumatic GmbH
Gemeindewald 11
86672 Thierhaupten

Tel. +49 8271 8185-0
Fax +49 8271 8185-250
info@aumueller-gmbh.de

www.aumueller-gmbh.de

9000024700_V1.4_KW 04.2024