

<b>D</b>	<b>Netzteil VNT 2,5A Technische Information und Bedienungsanleitung</b>	<b>2</b>
<b>GB</b>	<b>Mains power supply unit VNT 2,5A Technical information and operating instruction</b>	<b>12</b>

## Inhalt

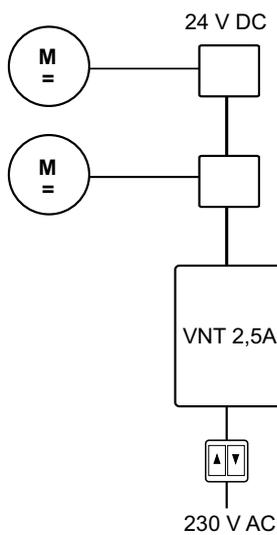
Seite

Funktion	3
Besonderheiten	3
Sicherheitshinweise	4
Montage / Kabelverlegeplan	6
Maßzeichnung mit Montagebohrung	8
Kabellängendiagramm	9
Kabelquerschnittsermittlung	9
Störungshilfe	9
Technische Daten	10

# Netzteil VNT 2,5A



VNT 2,5 A mit Aufputzdose



Anschluss VNT 2,5

## Funktion

Das VNT 2,5A Lüftungsnetzteil dient zum direkten Anschluss von 24 V DC Lüftungsantrieben (mit einer Gesamtstromaufnahme von max. 2,5 A) mit Endschalter oder Lastabschaltung.

## Besonderheiten

- Steuerung über Tastbetrieb AUF/ZU über externen 230 V AC Lüftungstaster
- Kaskadierung von mehreren Netzteilen mit Bedienung über einen oder mehrere Lüftungstaster
- eingebaute Sicherung der Primärspannung 230 V AC

## Sicherheitshinweise

**Dokumentation:** Diese Dokumentation gilt ausschließlich für das Produkt oder die Produktserie gemäß der Typenbezeichnung des Deckblattes und muss im vollen Umfang angewandt werden. Vor der Installation ist diese technische Dokumentation sorgfältig durchzulesen. Halten Sie sich an die Vorgaben. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich an den Hersteller. Diese Dokumentation ist für den späteren Gebrauch aufzubewahren.

**Anwender:** Diese Dokumentation richtet sich an die geschulte, sachkundige und sicherheitsbewusste Elektrofachkraft mit Kenntnissen der mechanischen und elektrischen Geräteinstallation, Unfallverhütungsvorschriften und berufsgenossenschaftlichen Regeln und enthält wichtige Informationen für den Betreiber und Nutzer.

**Sicherheitshinweise, die Sie unbedingt beachten müssen, werden durch besondere Zeichen hervorgehoben.**



**Vorsicht:** Lebensgefahr für Personen durch elektrischen Strom.



**Warnung:** Gefährdung für Personen durch Gefahren aus dem Gerätebetrieb. Quetsch- und Klemmgefahr.



**Achtung:** Nichtbeachtung führt zur Zerstörung. Gefährdung für Material durch falsche Handhabung.



Wichtige Informationen



**Bestimmungsgemäßer Gebrauch:** Das Produkt darf nur gemäß den aufgeführten Funktionen und Anwendungen der zugehörigen Dokumentation verwendet werden. Unautorisierte elektrische und mechanische Umbauten und Veränderungen an dem Produkt sind nicht zulässig und führen zum Erlöschen der Gewährleistung und Haftung.

**Transport und Lagerung:** Das Produkt darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Es darf weder gestoßen, gestürzt, sowie Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden. Erweiterte Transport- und Lagerhinweise des Herstellers sind zu beachten.

**Installation:** Die Installation und Montage darf nur durch geschulte und sachkundige Elektrofachkräfte unter der Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sowie dieser technischen Dokumentation erfolgen. Hierdurch wird die betriebssichere Funktion des Produktes gewährleistet. Die Befestigung von mechanischen Komponenten ist auf festen Sitz zu prüfen. Unmittelbar nach

der Installation sind die elektrischen und mechanischen Komponenten auf einwandfreie Funktion zu prüfen und die Prüfungen und ihre Ergebnisse zu dokumentieren.

**Betrieb:** Ein sicherer Betrieb ist gewährleistet, wenn die zulässigen Nenndaten und die Vorgaben gemäß den Wartungshinweisen dieser Dokumentation und der ergänzenden Informationen des Herstellers eingehalten werden.

**Fehlbetrieb:** Wird bei einer Installation, Wartung, Prüfung etc. eine Fehlfunktion festgestellt, sind unverzüglich Maßnahmen zur Behebung einzuleiten.

**Reparatur und Instandsetzung:** Defekte Geräte dürfen nur vom Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Werke instand gesetzt werden. Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen. Die Reparatur und Instandsetzung darf nur durch geschulte und sachkundige Elektrofachkräfte erfolgen unter der Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sowie dieser technischen Dokumentation und den weiterführenden Angaben des Herstellers. Hierdurch wird die betriebssichere Funktion des Produktes gewährleistet. Die Befestigungen von mechanischen Komponenten ist auf festen Sitz zu prüfen. Unmittelbar nach der Reparatur oder Instandsetzung sind die elektrischen und mechanischen Komponenten auf einwandfreie Funktion zu prüfen und die Prüfung und ihre Ergebnisse zu dokumentieren.

**Wartung:** Wird das Produkt in Sicherheitssystemen, wie z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (kurz RWA), eingesetzt, muss es gemäß Herstellerangabe oder z. B. nach DIN 18232-2 Rauch- und Wärmefreihaltung mindestens einmal jährlich geprüft, gewartet und ggf. instand gesetzt werden. Bei reinen Lüftungsanlagen ist dies auch zu empfehlen. Sollte das Produkt in anderen Sicherheitssystemen eingesetzt werden sind ggf. kürzere Wartungsintervalle anzuwenden.

Bei Systemen, bestehend aus Steuereinrichtungen, Öffnungsaggregaten, Bedienstellen usw., sind alle direkt miteinander wirkenden Komponenten mit in die Wartung einzubeziehen. Die Wartung muss im vollen Umfang gemäß den Vorgaben des Herstellers und den zugehörigen Dokumentationen erfolgen.

Die Zugänglichkeit der zu wartenden Komponenten muss gewährleistet sein. Defekte Geräte dürfen nur vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Werken instand gesetzt werden. Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen. Alle Komponenten, die einer vorgeschriebenen Betriebszeit unterliegen (z. B. Akkus), sind innerhalb dieser Zeit (siehe technische Daten) durch Originalteile oder durch vom Hersteller freigegebene Ersatzteile auszutauschen. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen. Ein Wartungsvertrag mit einem anerkannten Errichterunternehmen ist empfehlenswert.

## Sicherheitshinweise



**Entsorgung:** Verpackungen sind sachgerecht zu entsorgen. Die elektrischen Geräte sind an Sammelstellen für die Rücknahme von Elektro- und Elektronikschrott abzugeben. Das ElektroG zur Entsorgung von elektrischen Geräten findet hier keine Anwendung. Akkus und Batterien sind gemäß § 12 der Batterieverordnung (BattV) an den Hersteller oder bei einer entsprechenden Sammelstelle abzugeben. Elektrische Geräte, Akkus und Batterien dürfen nicht dem Hausmüll zugeführt werden.

**Kompatibilität:** Bei der Herstellung von Systemen, bestehend aus verschiedenen Geräten unterschiedlicher Hersteller, muss die Systemkompatibilität für den funktionssicheren Betrieb durch den Errichter geprüft und bestätigt werden.

Geräteanpassungen zur Erlangung dieser Kompatibilität müssen durch den Hersteller autorisiert werden.

**Konformität:** Hiermit wird bestätigt, dass das Gerät den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Für das elektrische Gerät kann eine EG-Konformitätserklärung beim Hersteller angefordert werden. Hinweis: Sollte das Gerät (z. B. Antrieb) Teil einer Maschine im Sinn der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sein, so entlässt es den Inverkehrbringer / Errichter nicht, die notwendigen Einbauerklärungen, Kennzeichnungen, Unterlagen und Bescheinigungen entsprechend dieser Richtlinie beizubringen.

**Gewährleistung:** Die "Grünen Lieferbedingungen des ZVEI" gelten als vereinbart.

Die Gewährleistungsfrist für Materiallieferung beträgt 12 Monate.

Für nicht vom Hersteller autorisierte Eingriffe in das Gerät oder Gesamtsystem erfolgt keine Haftung, Garantie- und Serviceleistung.

**Haftung:** Produktänderungen und Produkteinstellungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden. Abbildungen unverbindlich. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

### Elektrische Sicherheit

**Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss** nur durch Elektrofachkraft. Netzzuleitungen 230 / 400 V AC separat bauseits absichern.

Bei der Installation sind entsprechende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen zu beachten, wie z. B. die Muster-Leitungs-Anlagenrichtlinie (MLAR / LAR / RbALei), die VDE 0100 (Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V), VDE 0815 (Installationskabel und -leitungen), VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall).

Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden, Energieversorgungsunternehmen oder Brandschutzbehörden festlegen.

Leitungen für Kleinspannungen (z. B. 24 V DC) sind getrennt von Niederspannungsleitungen (z. B. 230 V AC) zu verlegen. Flexible Leitungen müssen so verlegt sein, dass sie im Betrieb weder abgeschert, verdreht noch abgeknickt werden können. Energieversorgungen, Steuereinrichtungen und Verteilerdosen müssen für Wartungsarbeiten zugänglich sein. Die Leitungsarten, -längen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.



Vor Arbeiten an der Anlage sind die Netzspannung und die Notstromversorgung (z. B. Akkus) allpolig freizuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern. Niemals die Antriebe, Steuerungen, Bedienelemente und Sensoren an Betriebsspannungen und Anschlüssen entgegen den Vorgaben der Bedienungsanleitung betreiben. Es besteht Lebensgefahr und kann zur Zerstörung der Komponenten führen!

### Mechanische Sicherheit

**Abstürzen / Herabschlagen von Fensterflügeln:** Fensterflügel sind so aufzuhängen bzw. führen, dass auch bei Ausfall eines Aufhängungselements ein Abstürzen / Herabschlagen, bzw. unkontrollierte Bewegungen konstruktiv vermieden werden, z. B. durch doppelte Aufhängung, Sicherheitsschere, Fangvorrichtung. Bitte beachten: Um eine Blockade / Absturz des Fensters zu vermeiden, muss die Sicherheitsschere / Fangvorrichtung mit der bestimmungsgemäßen Öffnungsweite und Mechanik des Fensters abgestimmt sein. Siehe auch Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232) und ZVEI Broschüre "RWA-Aktuell Nr. 3, kraftbetätigte Fenster".

**Befestigung und Befestigungsmaterial:** Benötigtes oder mitgeliefertes Befestigungsmaterial ist mit dem Baukörper und der entsprechenden Belastung abzustimmen und, wenn nötig, zu ergänzen.



**Quetsch- und Scherstellen:** Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore: Die Gefahrenbereiche der Quetsch- und Scherstellen, z. B. zwischen Fensterflügel und Rahmen oder Lichtkuppeln und Aufsetzkranz, müssen durch geeignete Maßnahmen gegen Einklemmen gesichert sein, um einer Verletzung vorzubeugen. Siehe auch Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232) und ZVEI Broschüre "RWA-aktuell Nr. 3, kraftbetätigte Fenster".

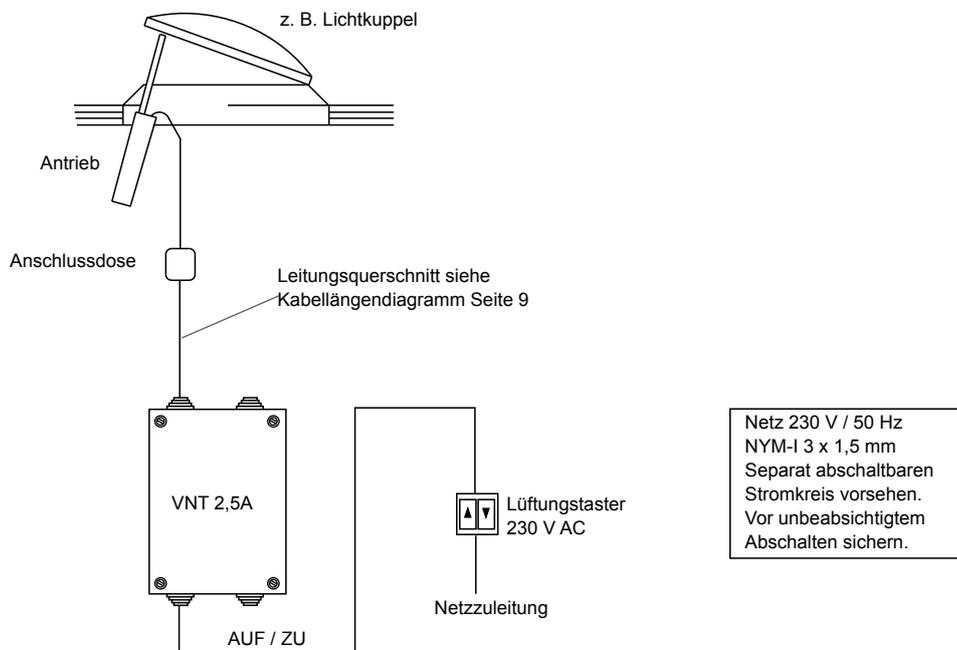
**Unfallverhütungsvorschriften und berufsgenossenschaftliche Regeln:** Bei Arbeiten an, im oder auf einem Gebäude oder Gebäudeteil sind die Vorgaben und Hinweise der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und berufsgenossenschaftlichen Regeln (BGR) zu beachten.

**Umgebungsbedingungen:** Das Produkt darf weder gestoßen, gestürzt, noch Schwingungen, Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden, außer es ist für eine oder mehrere dieser Umgebungsbedingungen vom Hersteller freigegeben.

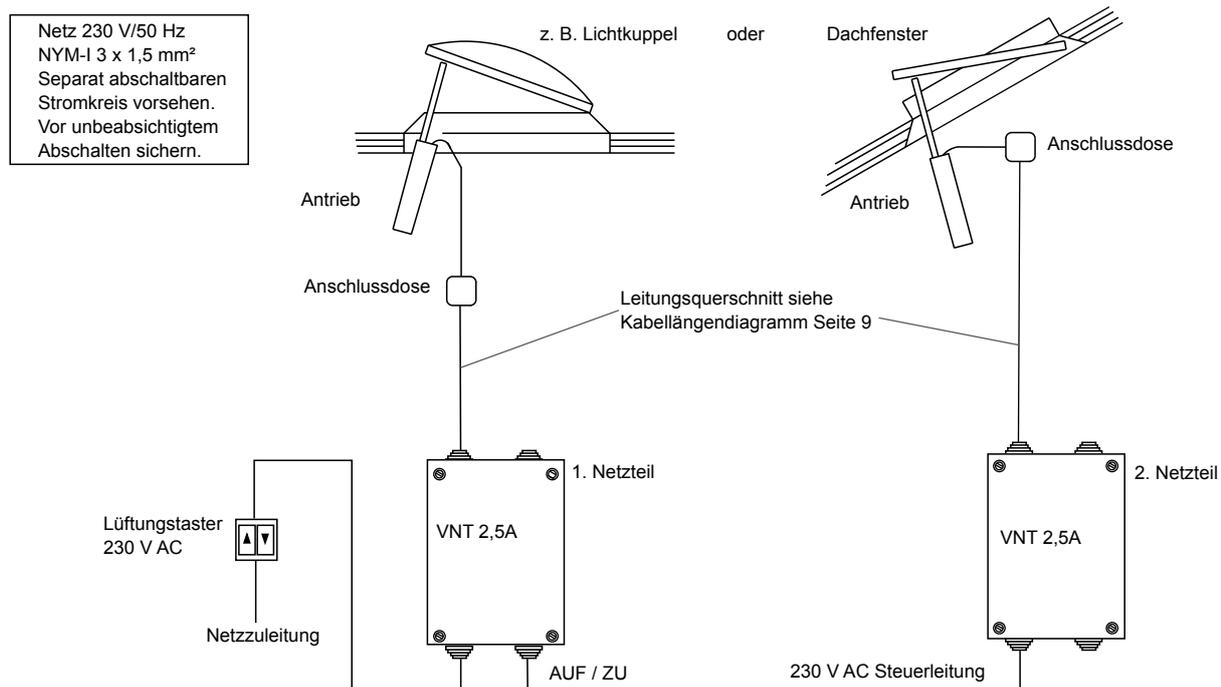
## Montage / Kabelverlegeplan

Für die Montage des Netzteils einen trockenen Raum auswählen.  
 Für die Montage der Lüftungstaster gut sichtbare und erreichbare Orte aussuchen.  
 Netzteil öffnen und an den vorgegebenen 4 Bohrungen am Baukörper befestigen.  
 Für geeignetes Befestigungsmaterial sorgen.

### Einsatzbeispiel 1: Ein Lüftungstaster zur Steuerung von einem Netzteil



### Einsatzbeispiel 2: Ein Lüftungstaster zur Steuerung von mehreren Netzteilen

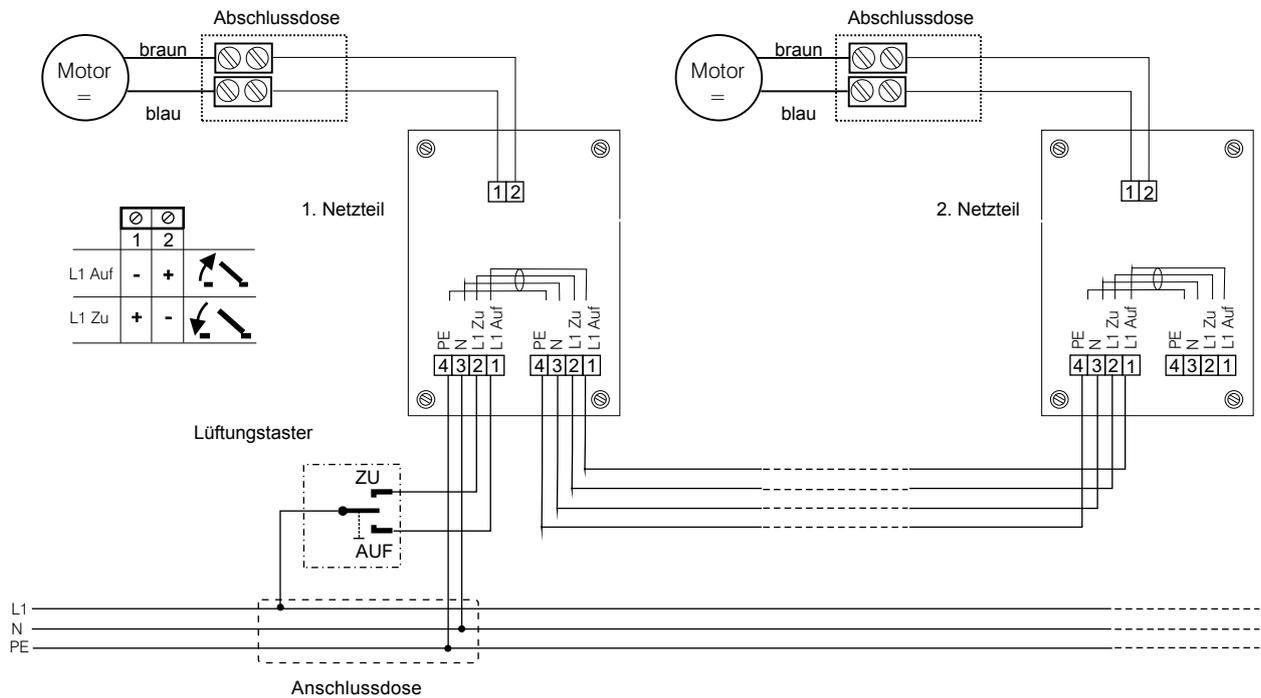


# Montage / Kabelverlegeplan

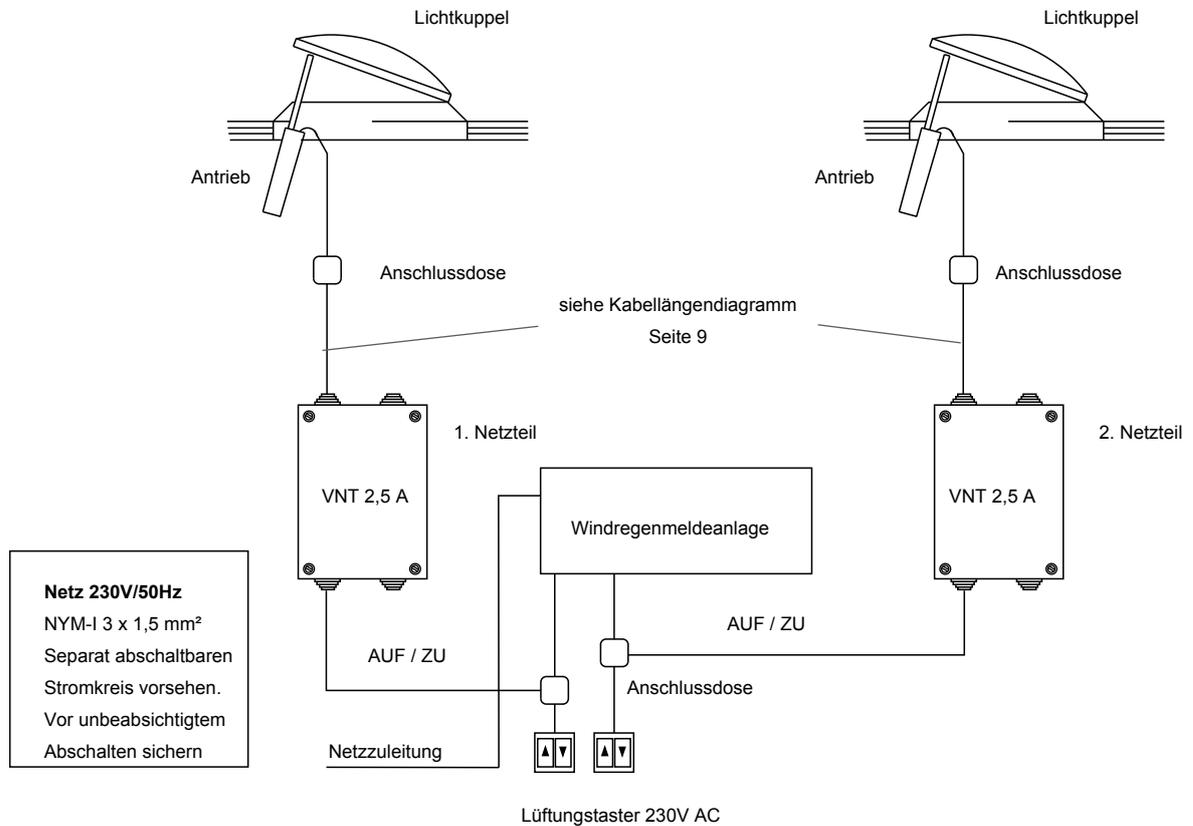
Anschluss gemäß Einsatzbeispielen 1 und 2

24V Motor mit Endschalter oder Lastabschaltung

24V Motor mit Endschalter oder Lastabschaltung



## Einsatzbeispiel 3: Mehrere Netzteile in Kombination mit einer bauseitigen Wind-/Regenmeldeanlage

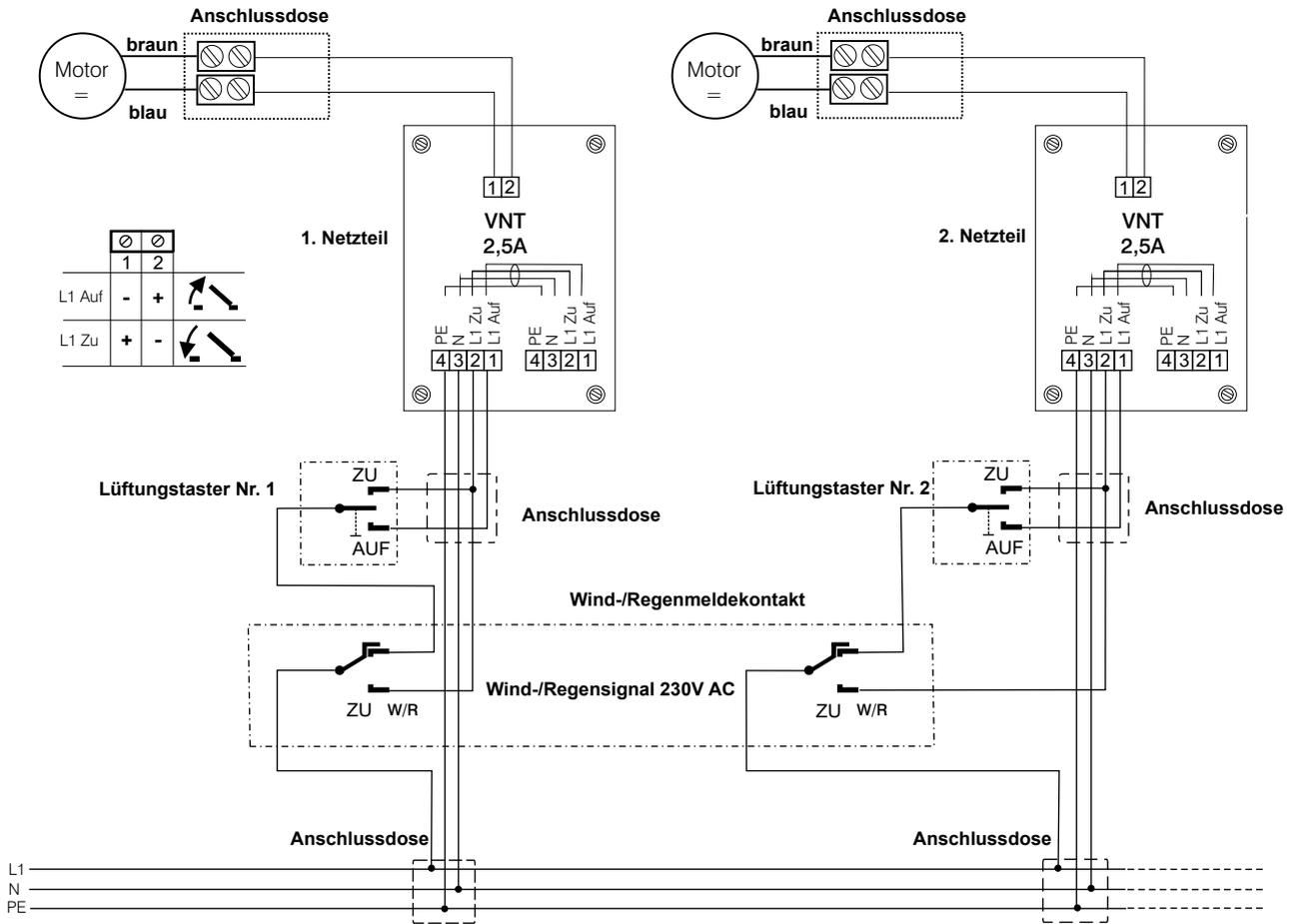


# Montage / Kabelverlegeplan

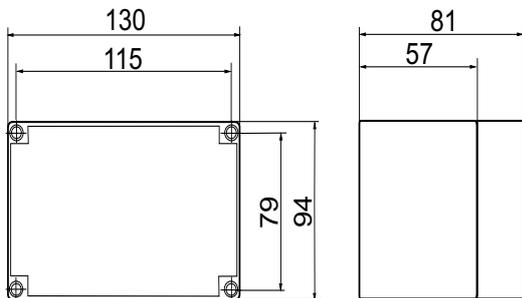
Anschluss gemäß Einsatzbeispiel 3

24V DC Motor mit Endschalter oder Lastabschaltung

24V DC Motor mit Endschalter oder Lastabschaltung

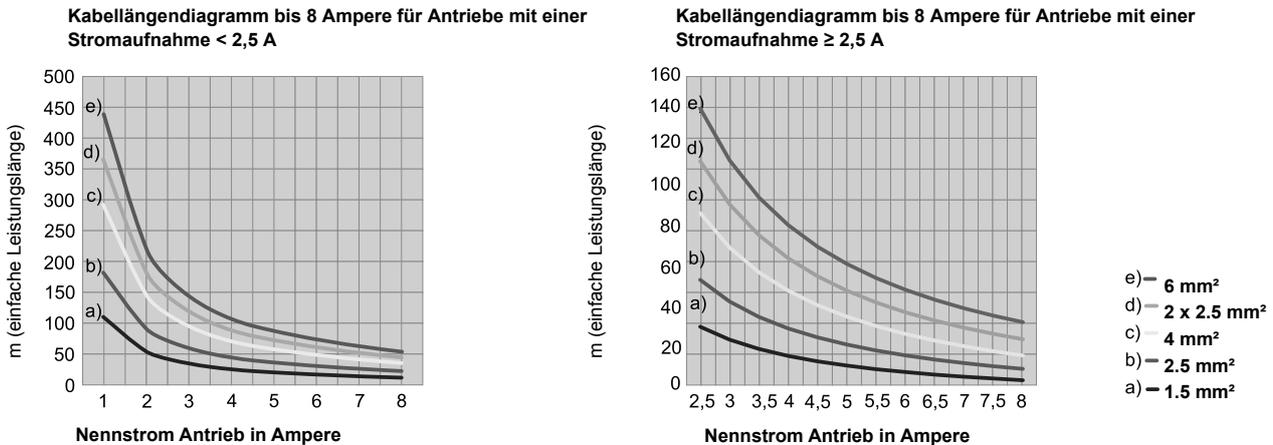


## Maßzeichnung mit Montagebohrung



# Kabellängendiagramm

Kabellängendiagramm zur Ermittlung der notwendigen Kabelquerschnitte in Abhängigkeit der Leitungslänge und der Summe der Nennströme der Antriebe.



## Kabelquerschnittsermittlung

Hinweise zur Kabelquerschnittsermittlung und Leitungsverlegung

Vereinfachte Formel zur Kabelquerschnittsermittlung (für Antriebe bis 2,5 A Nennstromaufnahme)

**Hinweis:** Zulässige Stromabgaben beachten, siehe Technische Daten.

$$A \text{ [mm}^2\text{]} = \frac{(I \text{ [A]} + 30\%) \times L^* \text{ [m]}}{73}$$

- A = Kabelquerschnitt
- I = Summe der Nennströme Antriebe
- \*L = einfache Kabellänge
- 30 % = Aufschlag für Antriebe größer, gleich 2,5 A Stromaufnahme
- 73 = Faktor, bestehend aus max. zulässigem Spannungsabfall 2,5 V und elektr. Leitfähigkeit von Kupfer

## Störungshilfe

### Netzteil ohne Funktion

- Netzleitung / Netzspannung prüfen.
- Bauseitige Netzsicherung prüfen.
- Sicherung defekt → Fehler im Netzteil → Netzteil austauschen.

### Falsche Laufrichtung der Antriebe

- Anschluss Klemmen 1 und 2 prüfen und ggf. tauschen.
- Anschluss Klemmen L1 Zu und L1 Auf prüfen und ggf. tauschen.
- gedrehter Anschluss am Lüftungstaster.

### Lüftungstaster mit umgekehrter Funktion

- gedrehter Anschluss am Lüftungstaster.

### Fenster öffnen nicht

- Lüftungstaster falsch angeschlossen.
- Netzleitung/Netzspannung prüfen.
- Eine Wind-Regenmeldung liegt an, siehe Einsatzbeispiel Nr. 3, Seite 7

## Technische Daten

Die Energieversorgungen und elektrische Steuereinrichtungen sind ausschließlich mit den vom Hersteller zugelassenen Komponenten zu betreiben.

### Elektrische Eigenschaften

#### Primäre Energieversorgung

Netzversorgungsspannung:	95 V - 265 V AC, 50Hz / 60 Hz
Stromaufnahme Netz:	< 350 mA bei 230 V; < 850 mA bei 95 V
Leistungsaufnahme:	ca. 75 VA (Nenn)
Anschlussklemme:	max. 1,5 mm <sup>2</sup> , 2 x 4-polige Steckschraubklemme

#### Ausgang

Spannung:	24 V DC (Nenn) +- 10%
Restwelligkeit:	< 5%
Strom:	2,5 A (Nenn), elektronischer Kurzschlusschutz (Überstromschutz)
Öffnung-/ Schließvorgang:	Umpolung der Spannung
Einschaltdauer:	30 % ED (10 min) (3 min. EIN / 7 min. AUS)
Pausenzeit bei Polwendung:	variabel durch das Ansteuerverhalten
Anschlussklemme:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> , 1 x 2-polige Schraubklemme
max. Anzahl:	gemäß max. Stromaufnahme der Antriebe

### Mechanische Eigenschaften

Maße:	130 x 94 x 81 mm, ohne Verschraubungen, (B x H x T)
Gewicht:	ca. 0,47 kg

### Anschluss und Betrieb

Anschluss:	siehe technische Dokumentation
Geeignet für RWA:	nein
Geeignet für Lüftung:	ja
Lüftungsfunktion bei Netzausfall:	nein
Wartungszähler:	nein

### Einbau und Umgebungsbedingungen

Nenntemperatur:	20 °C
Umgebungstemperaturbereich:	5 °C bis 40 °C
Einbausituation:	nur für trockene Räume
Geeignet für Außenmontage:	nein
Schutzart:	IP54 nach DIN EN 60 529
Umweltklasse:	III nach VdS

## Technische Daten

### Zulassungen und Nachweise

CE konform: gemäß EMV-Richtlinie 2004/108/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

### Material

Gehäuse: Kunststoff, für Auf-Putz-Montage  
Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)  
Halogenfrei: ja  
Silikonfrei: ja  
RoHS konform: ja

In Abhängigkeit der verwendeten Zentralen ist bei der Dimensionierung der Energieversorgung und zur Dimensionierung der Kabelquerschnitte der Motorzuleitungen mit erhöhten Strömen im Anlaufmoment zu rechnen.

Ein funktionssicherer Betrieb ist bei Anschluss an entsprechende Steuerungen desselben Herstellers gewährleistet. Bei Betrieb an Steuerungen von Fremdherstellern ist eine Konformität auf Funktionssicherheit anzufordern.



## Content

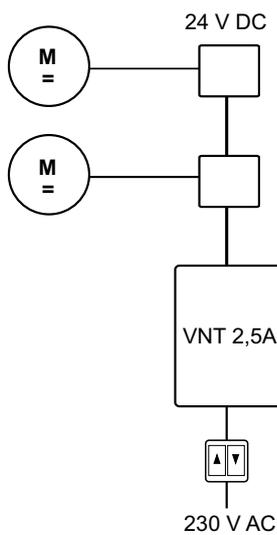
Page

Function	13
Special features	13
Safety instructions	14
Assembly / Cable routing plan	16
Dimensions with mounting hole	18
Cable length diagram	19
Cable cross-section calculation	19
Troubleshooting	19
Technical data	20

## Mains power supply unit VNT 2,5A



VNT 2,5 A with surface box



junction VNT 2,5

### Function

The 2,5A ventilation mains adapter allows direct connection of 24 V DC ventilation drives (with a total current draw of max. 2,5 A) with limit switch or power cut-off.

### Special features

- control via OPEN/CLOSE button via external 230 V AC vent switch
- serial connection of several mains power supply units operated via one or more vent switches
- integrated 230 V AC primary voltage fuse protection

## Safety instructions

**Documentation:** This documentation is exclusively valid for the product or product range as stated in the type designation on the cover and must be applied comprehensively. This technical documentation must be read carefully before installation. Follow the guidelines. Contact the manufacturer if you have any questions or problems. This documentation should be retained for future reference.

**User:** This documentation is aimed at trained, professional electricians with safety awareness, who are familiar with mechanical and electrical equipment installation, accident prevention regulations and industrial compensation laws, and contains important information for operators and users.

Please observe the following safety instructions which are emphasized by special symbols.



**Caution:** Danger to persons due to electricity.



**Attention:** Danger to persons due to risks arising from the operation of the equipment.  
Danger of crushing/trapping.



**Warning:** Non-observance leads to destruction.  
Danger to material due to incorrect handling.



Important information



**Use according to regulations:** The product may only be used for the functions and applications detailed, and in accordance with the accompanying documentation. Unauthorised electrical and mechanical modifications are not permitted and will invalidate warranty and liability.

**Transport and storage:** The product may only be transported and stored in its original packaging. It must not be knocked, dropped, or exposed to moisture, aggressive vapours or harmful environments. More detailed transport and storage instructions provided by the manufacturer must be observed.

**Installation:** Installation and assembly may only be carried out by trained professional electricians, in accordance with the recognised rules of engineering as well as the technical documentation provided here. This will guarantee that the product will function safely during operation. Care should be taken that all mechanical components are fixed. Immediately after installation the electrical and mechanical components should be checked to ensure that they function correctly, and the tests and the results thereof should be documented.

**Operation:** Safe operation is guaranteed if the acceptable rated values and guidelines regarding maintenance information stated in this documentation, as well as supplementary information provided by the manufacturer, are followed.

**Malfunction:** If a malfunction is identified in the course of installation, maintenance, inspection etc., immediate action should be taken to rectify the problem.

**Repair and maintenance:** Defective equipment must only be repaired by the manufacturer, or by companies authorised by the manufacturer. Only original spare parts may be used. Repairs may only be carried out by trained professional electricians, in accordance with the recognised rules of engineering as well as the technical documentation provided here and supplementary advice from the manufacturer. This will guarantee that the product will function safely during operation. Care should be taken that all mechanical components are fixed. Immediately after repair the electrical and mechanical components should be checked to ensure that they function correctly, and the tests and the results thereof should be documented.

**Maintenance:** If the product is used as part of a safety system such as a smoke and heat extraction system (SHE), it must be tested, maintained and if necessary repaired at least once a year as specified by the manufacturer or in line with DIN EN 18232-2 Smoke and heat control systems for instance. This is also recommended for systems used purely for ventilation. If the product is to be used in other safety systems, shorter maintenance intervals may be necessary. With systems composed of control units, opening devices, control-sections etc., all components that interact directly with each other are to be included in maintenance.

Maintenance must be carried out comprehensively following the manufacturer guidelines and the accompanying documentation. Components requiring maintenance must be accessible. Defective equipment must only be repaired by the manufacturer, or by companies authorised by the manufacturer. Only original spare parts may be used. All components that have a specified maximum operation time (such as batteries) must be replaced within this time (see technical specification) with original parts or manufacturer-approved parts. Regular inspection is necessary to ensure that the equipment is ready for operation. A maintenance contract with a recognised contractor is recommended.

## Safety instructions



**Disposal:** Packaging is to be disposed of appropriately. Electrical equipment is to be disposed of at recycling collection points for scrap electrical and electronic equipment. The Electrical and Electronic Equipment Act relating to disposal of electrical equipment does not apply in this instance. Rechargeable and single-use batteries are to be disposed of in line with § 12 of the Battery Ordinance (BattV), either via the manufacturer or at an appropriate collection point. Electrical equipment and batteries must not be disposed of with household waste.

**Compatibility:** When putting together a system consisting of various devices made by different manufacturers, the system compatibility must be tested and approved by the constructor to ensure safe function during operation. Equipment modification to achieve compatibility must be authorised by the manufacturer.

**Conformity:** This confirms that the equipment complies with the recognised rules of engineering. For electrical equipment a declaration of EC conformity can be requested from the manufacturer. Note: if the equipment (e.g. drive unit) is part of a machine in terms of the Machinery Directive 2006/42/EC, this does not render the supplier/contractor exempt from informing the customer with regard to the necessary installation instructions, labelling, documentation and certificates relevant to this directive.

**Guarantee:** The ZVEI "Green Supply Conditions" are taken as agreed. The guarantee period for material supply is 12 months. Any intervention with the equipment or system that is not authorised by the manufacturer will result in invalidation of liability, guarantee and service.

**Liability:** Product changes and settings may be modified without advance notice. Illustrations are not binding. No liability will be held for contents despite maximum care being taken.

### Electrical safety

**Wiring and electrical connections must only** be done by an electrician. Mains 230 / 400 V AC must be secured separately on site. The appropriate laws, specifications and standards must be observed, such as the directive relating to fire safety of conduit installations (MLAR / LAR / RbALei), VDE 0100 (specifications for high-voltage circuits up to 1000 V), VDE 0815 (installation cables and wiring), VDE 0833 (fire, burglary and attack alarm systems). If necessary, cable types must be defined in conjunction with the local approval bodies, power supply companies or fire safety authorities.

Cabling for extra-low voltages (e.g. 24 V DC) is to be laid separately from low-voltage line (e.g. 230 V AC). Flexible cables must be laid in such a way that they cannot be sheared off, twisted or snapped during operation. Power supplies, control units and junction boxes must be accessible for maintenance work. Cabling types, lengths and cross-sections are to comply with technical guidelines.



Before work is carried out on the system, the mains current and emergency power supply (eg. rechargeable batteries) is to be disconnected from all-poles and secured to prevent accidental switch-on. Never operate the drive units, control units, operator elements and sensors on supply voltage and connections in such a way as to contravene the guidelines in the operator manual. There is a risk of fatal injury, and it can cause components to be destroyed!

### Mechanical safety

**Falling window casements:** Window casements are to be mounted in such a way that even if one of the suspension elements fails, the design prevents the unit from falling or moving in an uncontrolled way, e.g. by double hanging, security stay, safety catch. Please note: to prevent obstruction/falling of the window, the security stay/safety catch must be compatible with the intended opening span and mechanism of the window. See also the directive for power-operated windows, doors and gates (BGR 232) and the ZVEI brochure "RWA Update No. 3, power-operated windows".

**Fittings and fixing material:** any fixing materials required or supplied with the product must be adapted to the building and load, and if necessary supplemented.



**Crush and shear points:** Power-operated windows, doors and gates: Any crush and shear hazard areas, for instance between the casement and frame or skylight and base, must be secured against trapping using appropriate measures to prevent injury. See also the directive for power-operated windows, doors and gates (BGR 232) and the ZVEI brochure "RWA Update No. 3, power-operated windows".

**Accident prevention regulations and industrial compensation laws:** For works to, on or in a building or part thereof, the appropriate accident prevention regulations (UVV) and industrial compensation laws (BGR) are to be observed.

**Environmental conditions:** The product must not be knocked, dropped, or exposed to vibration, moisture, aggressive vapours or harmful environments, unless the manufacturer has authorised one or more of these environmental conditions.

## Assembly / Cable routing plan

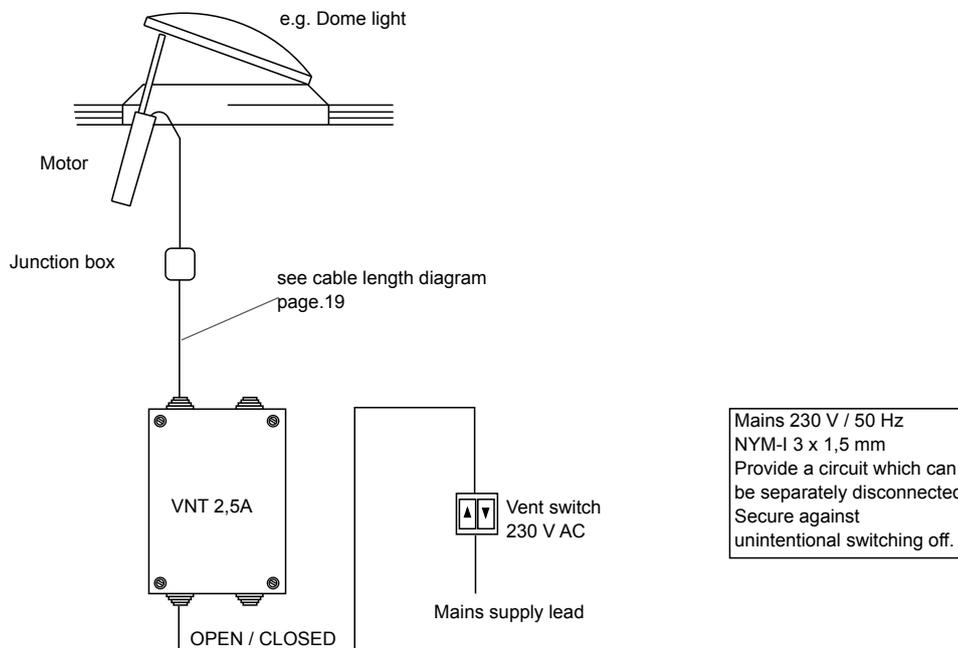
Install the mains power supply unit in a dry environment.

Install the vent switches in a position which can be easily seen and accessed

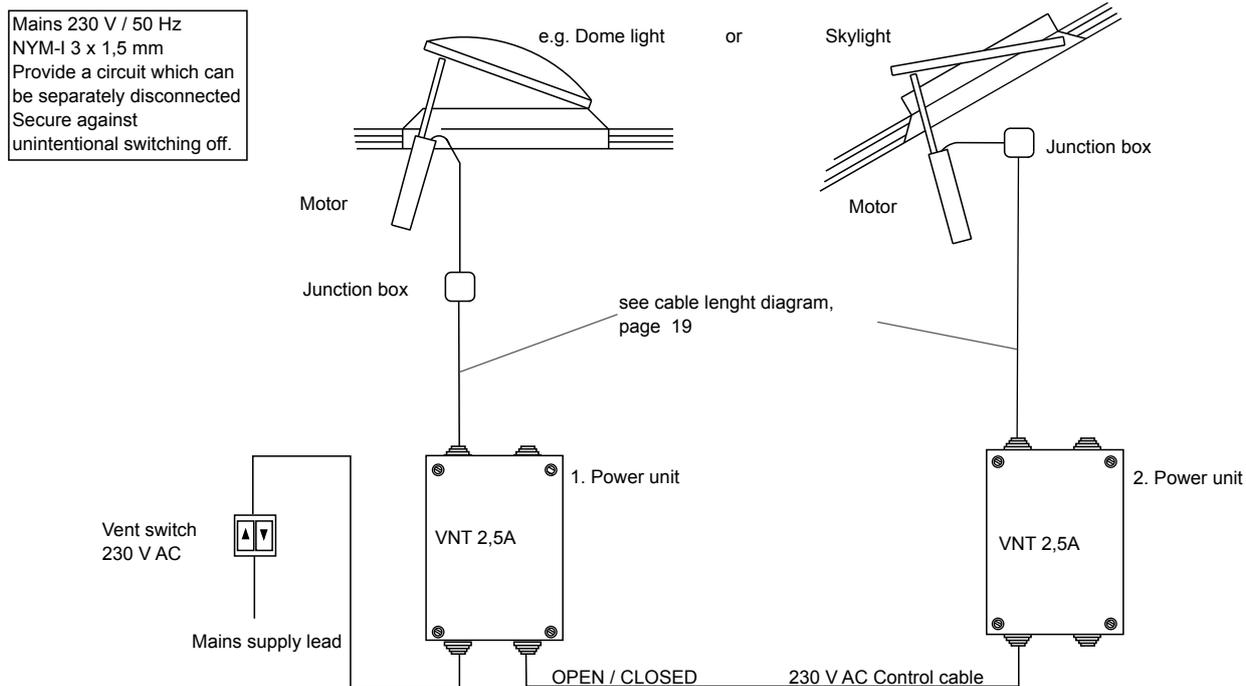
Open the mains power supply unit and attach it to the building structure using the 4 existing drill holes.

Ensure that suitable mounting material is used.

### Installation example 1: A vent switch for controlling a power unit

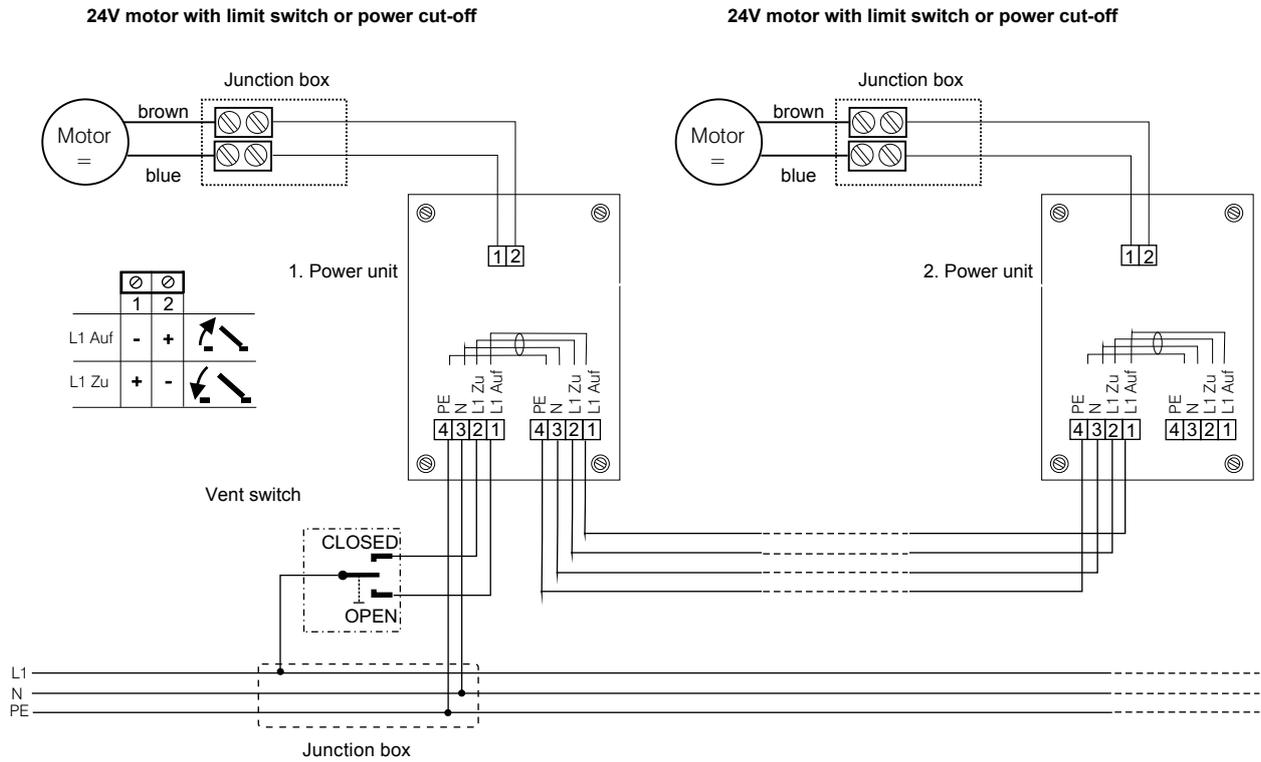


### Installation example 2: A vent switch for controlling several power units

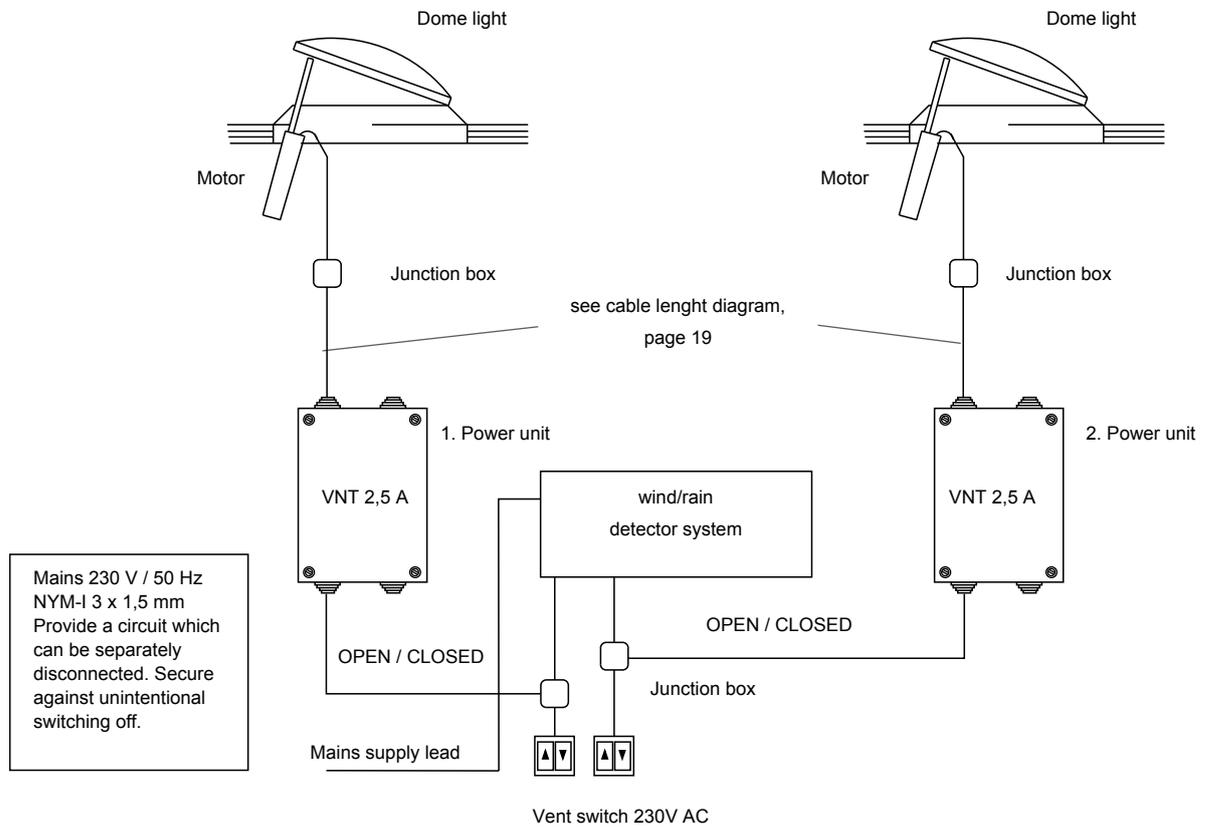


# Assembly / Cable routing plan

Connection as per installation examples 1 and 2



## Installation example 3: Several power units in combination with on site wind/rain detector system

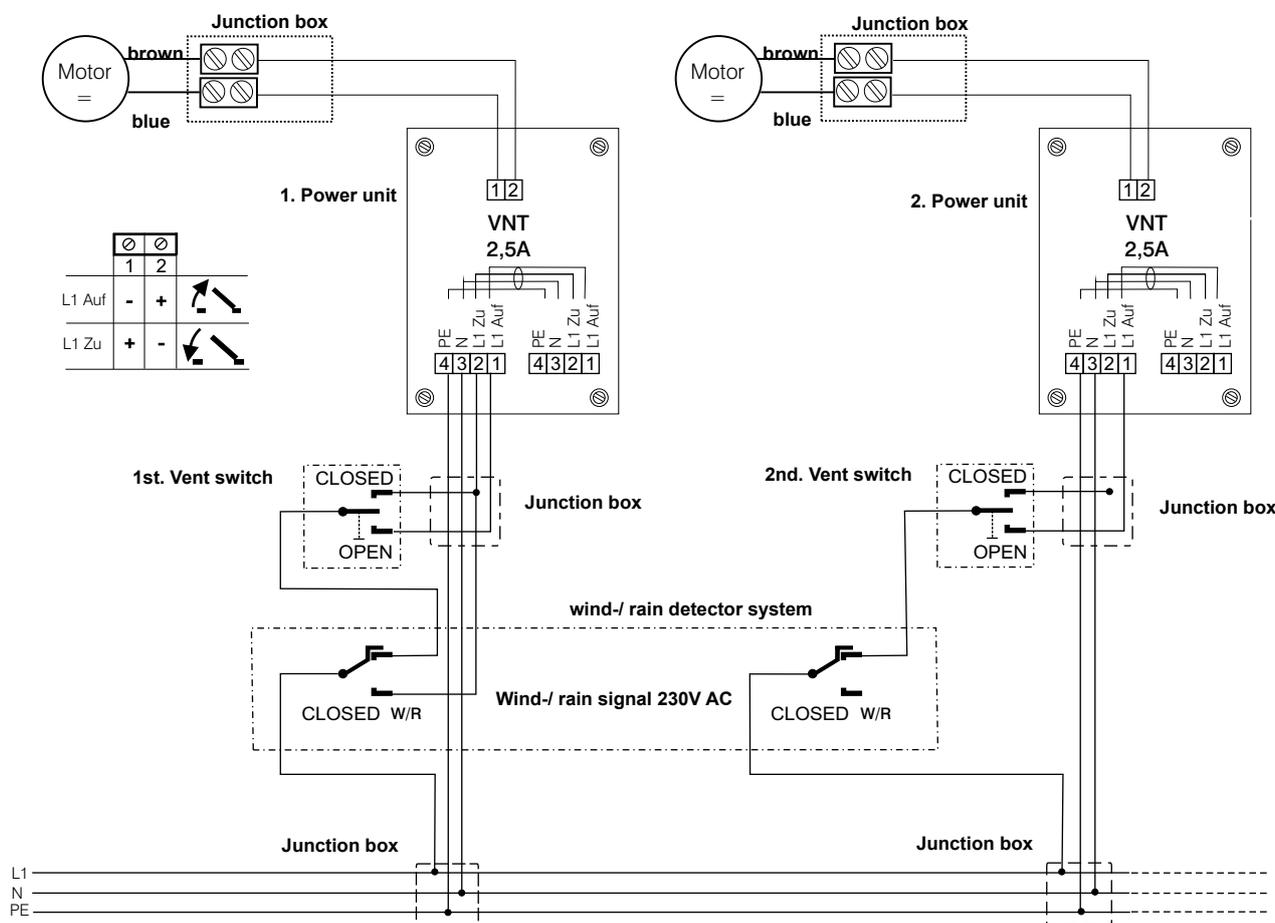


## Assembly / Cable routing plan

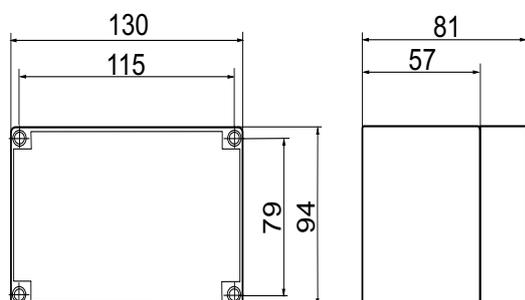
Connection as per installation examples 3

24V DC motor with limit switch power cut-off

24V DC motor with limit switch power cut-off

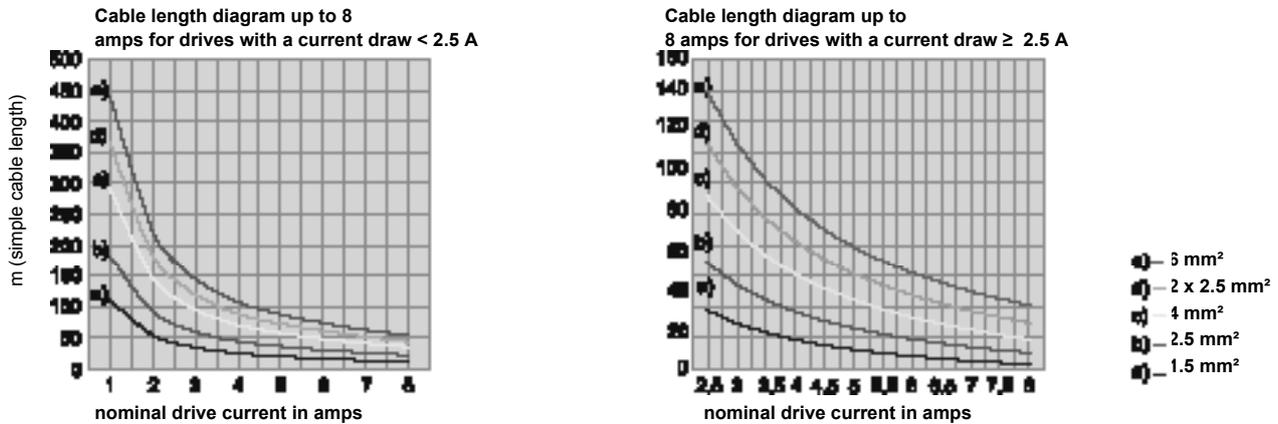


## Dimensions with mounting hole



## Cable length diagram

Cable length diagram to calculate the required cable cross-sections as a function of cable length and the sum of the nominal currents of the drives.



## Cable cross-section calculation

Notes on cable cross-section calculation and cable routing

Simplified formula for cable cross-section calculation (for drives up to 2.5 A nominal current draw)



Note: Observe permissible current output, see technical data.

$$A \text{ [mm}^2\text{]} = \frac{I \text{ [A]} + 30\% \times L \text{ [m]}}{73}$$

A = cable cross-section

I = sum of the nominal currents of the drives

\*L = simple cable length

30 % = loading factor for drives greater than or equal to 2.5 A current draw

73 = factors, made up from 2.5 V max. permissible voltage drop and electrical conductivity of copper

## Troubleshooting

### Power unit does not work

- Check mains power supply / mains voltage.
- Check on site mains fuse.
- Fuse faulty → power unit faulty → replace power unit.

### Drives running in the wrong direction

- Check connection terminal 1, 2 and replace if necessary.
- Check connection terminal L1 CLOSED, L1 OPEN and replace if necessary.
- Reverse connection at the vent switch.

### Vent switch with reverse function

- Check polarity at the vent switch.

### Windows do not open

- Vent switch incorrectly connected.
- Check mains power supply / mains voltage.
- A wind/rain detector is the cause, see installation example 3 on page 17

## Technical data

The power supplies and electrical control systems must only be operated with components approved by the manufacturer.

### Electrical properties

#### Primary power supply

Power supply voltage:	95 V - 265 V AC, 50Hz / 60 Hz
Current consumption mains:	< 350 mA at 230 V; < 850 mA at 95 V
Power consumption:	approx. 75 VA
Connecting terminal:	max. 1,5 mm <sup>2</sup> , 2 x 4-pole plug-in screw terminal

#### Output

Voltage:	24 V DC (nominal) +- 10%
Ripple:	< 5 %
Current:	2,5 A (nominal) electronic short-circuit protection (over-current protection)
Opening/closing process:	reversal of voltage polarity
Running time:	3 min ON / 7 min OFF
Pause time for change of polarity:	variable according to actuation behaviour
Connecting terminal:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> , 1 x 2-pole screwed contact
Max. number:	in accordance with max. current draw of the drives

### Mechanical properties

Dimensions:	130 x 94 x 81 mm, without fittings, (w x h x d)
Weight:	approx. 0,47 kg

### Connection and operation

Connection:	see technical documentation
Suitable for SHE:	no
Suitable for ventilation:	yes
Ventilation function during mains power failure:	no
Maintenance counter:	no

### Installation and environmental conditions

Nominal temperature:	20 °C
Ambient temperature range:	5 °C to 40 °C
Installation position:	only in dry environments
Suitable for external mounting:	no
Protection rating:	IP 54 in accordance with DIN EN 60529
Environment category:	III according to VdS

### Approvals and certificates

CE compliant:	in accordance with EMC directive 2004/108/EC and the low voltage directive 2006/95/EG
---------------	---

## Technical data

### Material

Housing:	plastic
Colour:	Light grey (RAL 7035)
Halogen free:	yes
Silicon free:	yes
RoHS compliant:	yes

When dimensioning the power supply and the cable cross-sections for the supply lines to the motors as a function of the drive used, the increased currents associated with start-up torques must be taken into account!

Trouble-free and safe operation is only warranted when used in conjunction with appropriate manufacturers components. Request a technical conformity declaration when using drives from other manufacturers.

