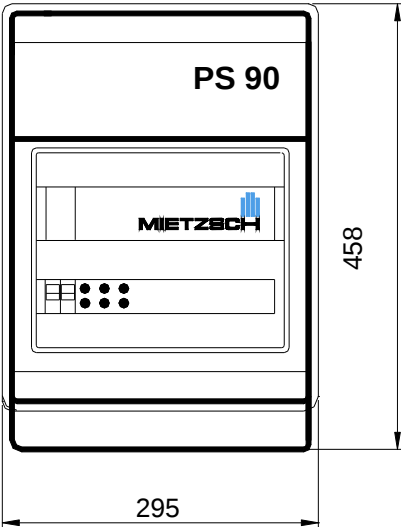


Polumschalter PSU 90 (mit Schaltuhr)

Montage und Bedienung



Mit dem Polumschalter PS 90 bieten wir eine Kompaktlösung zur Drehzahlumschaltung von Ventilatoren mit polumschaltbaren Motoren. Der formschöne Kunststoffschaltschrank enthält alle Schalt- und Bedienelemente, Betriebsmeldeleuchten sowie ein Motorvollschutzgerät mit Störmeldung. Der Ventilator ist deshalb in der Sonderausführung TS (mit thermischem Wicklungsschutz - Kaltleiter) zu bestellen. Die Montage ist sehr einfach, zur Inbetriebnahme sind lediglich der Netzanschluss und die Verbindung zum Ventilator zu realisieren.



Die Ausführung **PSU 90** enthält zusätzlich eine quartzgesteuerte Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm sowie automatischer Sommer-/Winterzeitschaltung.
Die Betriebszustände aus
untere Drehzahl
obere Drehzahl
können somit abhängig von der Zeit geschaltet werden.

Ausführungsvarianten

	Dahlander-Wicklung (P1)	2 getrennte Wicklungen (P2)
Grundvariante	PS 90 / 1 / 16 A	PS 90 / 2 / 16 A
mit Schaltuhr	PSU 90 / 1 / 16 A	PSU 90 / 2 / 16 A

Darüber hinaus lassen sich mit dem PS 90 und entsprechenden externen Zusatzgeräten verschiedene einfache Steuer- und Regelaufgaben sehr einfach lösen:

- ♦ Steuerung über externen Schalter (Umschalter)
- ♦ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben 230V
- ♦ Anschluss eines Luftstromwächters mit Störmeldung
- ♦ Zeitsteuerung
- ♦ Temperatur - Steuerung / Regelung
- ♦ Feuchte - Steuerung / Regelung
- ♦ Anschluss für externe Betriebsmeldeleuchten und Störmeldung

Kombinationen verschiedener Funktionen sind möglich.

Technische Daten

Nennspannung	3 x 400 V, 50 Hz
Nennstrom	16 A (größere Stromstärken auf Anfrage)
Motorschutz	thermischer Wicklungsschutz (Kaltleiter)
Gehäuse	Kunststoff, IP 54
	295 x 458 x 129 mm
	mit Schnappverschluss
Kabeleinführung	oben/unten
Masse	4 kg

Zusatzgeräte (Sonderzubehör)

- Feuchtraum-Temperatur-Regler FTR (-15 ... +30°C)
- Feuchteregler (Hygrostat)
- Differenzdruckwächter max. 1000 Pa
- Luftstromwächter LSÜ
- Alarmgeräte / Störmeldeleuchten

Sonderausführungen

- Steuerung über externe(n) Taster (Sonderausführung 1T oder 2T)
- Fernsteuerung von Klappen mit stetigen Stellantrieben
- Weitere Sonderausführungen auf Anfrage

1) Anschluss des Motors und Inbetriebnahme

Die elektrische Anschluss ist vom Fachmann entsprechend dem Schaltplan für den Polumschalter und Motor (Schaltbild im Klemmkasten) auszuführen. Gültige Normen und Vorschriften sind zu berücksichtigen. Es ist zu Überprüfen, dass der Polumschalter und die Motorwicklung vom gleichen Typ sind:

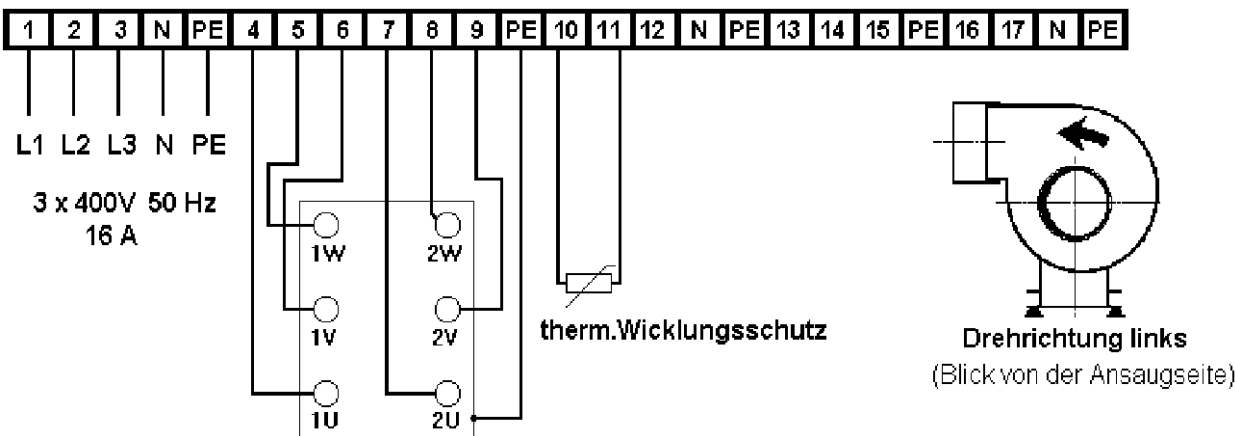
PS 90 / 1	--> Motor P1 = Drehzahlhalbierung (Dahlander)	1450 P1 = 1450 / 710 U/min 2900 P1 = 2900 / 1450U/min
PS 90 / 2	--> Motor P2 = Umstellung auf nächstkleinere Drehzahl (2 getrennte Wicklungen)	1450 P2 = 1450 / 950 U/min 950 P2 = 950 / 710 U/min

Die Drehrichtung des Ventilators ist durch kurzes Einschalten zu kontrollieren. Sie muss mit dem am Ventilator angebrachten Drehrichtungspfeil übereinstimmen.

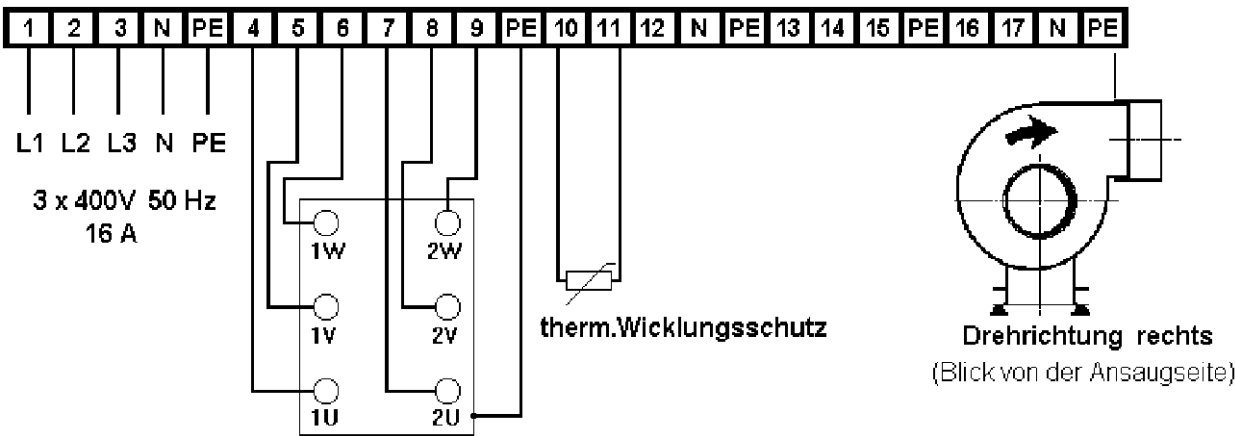
Achtung ! Wenn die Drehrichtung trotz ordnungsgemäßer Verdrahtung des Motors mit dem Schaltkasten falsch ist, so ist die Phasenfolge des Netzanschlusses L1, L2, L3 nicht normgerecht. In diesem Falle sind 2 Anschlüsse der Netzzuleitung zu tauschen.

Nach der Inbetriebnahme ist die Stromaufnahme des Motors zu überprüfen. Der Polumschalter wird über den Hauptschalter eingeschaltet. Die rote Kontrollleuchte signalisiert Betriebsbereitschaft. In der Betriebsart HAND erfolgt die Umschaltung der Drehzahlen am Schaltkasten, wobei zwischenzeitlich stets die AUS-Taste zu drücken ist. In der Stellung AUTO erfolgt die Drehzahlumschaltung über beliebige potentialfreie Kontakte (z.B. Umschalter, Schaltuhr o.ä.). Die Schaltelemente am Schaltschrank sind dann unwirksam (Vergl. Abschnitt 2). Der Motor wird durch einen thermischen Wicklungsschutz (Sonderausführung TS) vor unzulässiger Überlastung und Erwärmung geschützt. Eine Störung wird durch eine rote Leuchtdiode signalisiert. Der Motor kann erst nach drücken von RESET wieder zugeschalten werden. In jedem Falle ist nach einer Störmeldung der Ventilator einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Die Störung kann auch extern angezeigt werden (Vergl. Abschnitt 4). Zu beachten ist, dass auch ein Defekt der Sensorleitung (Kabelbruch oder Kurzschluss) als Fehler erkannt wird und zu einer Auslösung führt.

Drehrichtung links

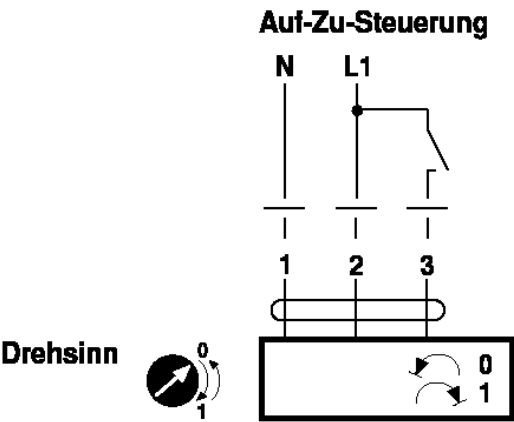


Drehrichtung rechts



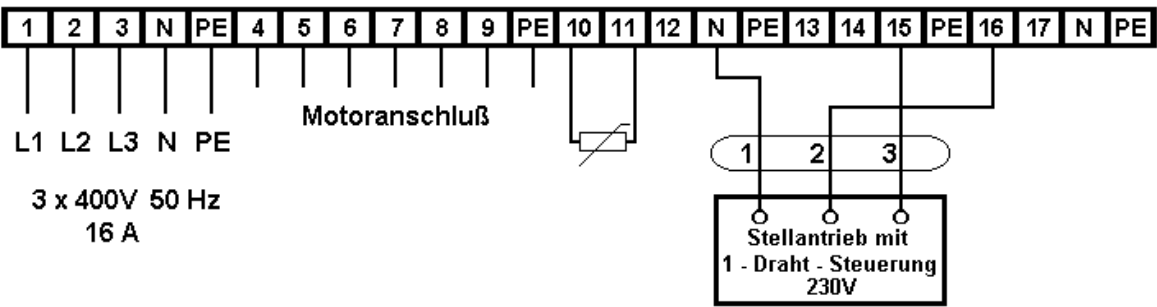
3) Anschluss von Klappen mit AUF / ZU - Stellantrieben mit 230V

Mit dem Polumschalter PS 90 können zusammen mit der Drehzahlumschaltung von Ventilatoren MIETZSCH - Klappen mit elektrischen AUF / ZU - Stellantrieben angesteuert werden.
Dabei ist es möglich, mehrere Klappen (mit gleichen Stellantrieben) parallel anzuschließen, wobei der Drehsinn am Stellantrieb wählbar ist. Dadurch kann z.B. eine Klappe geöffnet werden, während eine andere schließt.
Der elektrische Anschluss richtet sich nach dem eingesetzten Stellantrieb bzw. nach der Art der Ansteuerung.
Vorzugsweise wird die sogenannte 1-Draht - Steuerung verwendet.
Beispiel der Ansteuerung bei BELIMO-Stellantrieben:



Haben die vorgesehenen Klappen andere oder unterschiedliche Stellantriebe, so ist Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

Anschluss eines 230V-Stellantriebes mit 1 - Draht - Steuerung

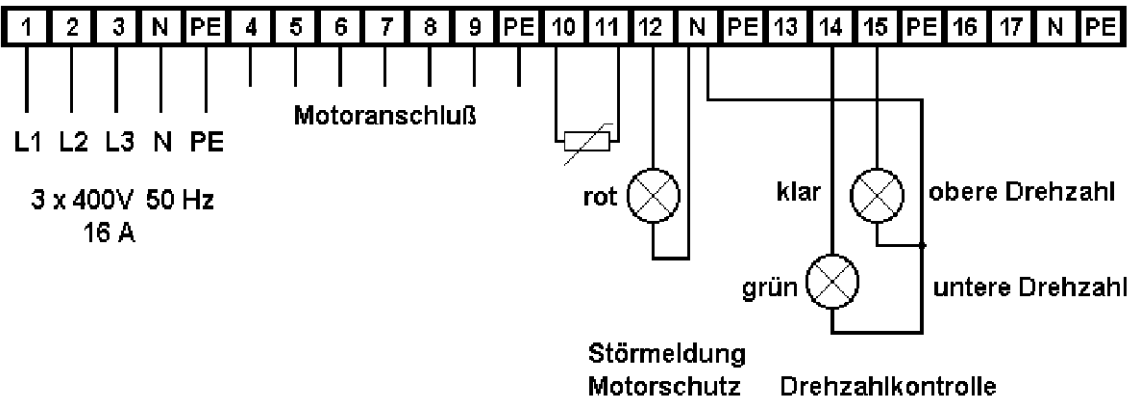


4) Anschluss von externen Meldeleuchten

Eine externe Störmeldung für den thermischen Wicklungsschutz wird an den Klemmen 12 und N angeschlossen. Die Meldung der Drehzahlstufe kann an den Klemmen 14 und N für die untere Drehzahl bzw. an den Klemmen 15 und N für die obere Drehzahl angeschlossen werden.

Es sind Leuchten 230 V / 3 W zu verwenden.

Fernschalter und Stellantriebe beeinflussen die Funktion der Meldeleuchten nicht.



5) Anschluss einer Luftstromüberwachung

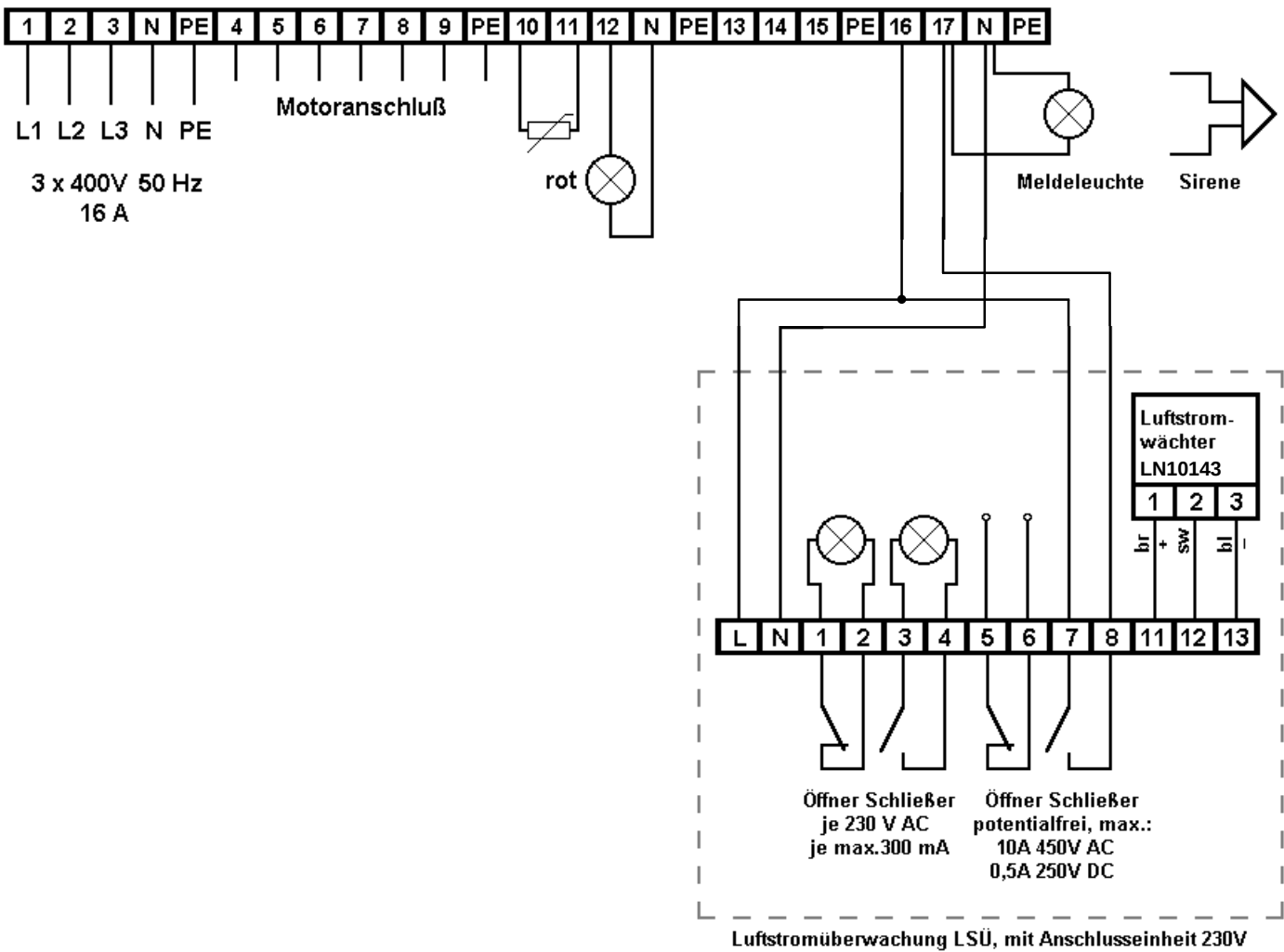
Fällt in der lufttechnischen Anlage der Ventilator aus (Motorschaden, Riemenriss o.ä.) oder wird der Volumenstrom durch irgendeine Versperrung (z.B. defekte Klappe, Fremdkörper) stark unterschritten, so kann dieser Fehler mit einer Luftstromüberwachung angezeigt werden.

In einem Rohr oder einem Ventilator befindet sich ein Strömungssensor, der bei Unterschreitung einer Geschwindigkeit von ca. 3 m/s einen Signalgeber ansteuert. Im allgemeinen wird der Strömungssensor mit **Öffner** (Typ LN10143) verwendet. Dadurch wird im Havariefall ein Kontakt geschlossen und der Signalgeber zugeschaltet. Beim Strömungssensor mit Schließer (Typ LN520GSP) wird im Havariefall ein Signalgeber (z.B. Betriebsmeldeleuchte) abgeschaltet.

Luftstromwächter und Signalgeber werden an die Klemmen 16, 17 und N angeschlossen. Optional können Signalgeber auch an der Anschlusseinheit des Luftstromwächters angeschlossen werden.
Als Signalgeber werden Meldeleuchten oder Sirenen mit 230 V und max. 300 mA verwendet.

Die Luftstromüberwachung wird mit dem Hauptschalter S1 in Betrieb genommen. Eine entsprechende Verzögerung des Sensors lässt ausreichend Zeit zum Einschalten des Ventilators.

Die Stromzufuhr zum Ventilator und den anderen am LS 96 angeschlossenen Geräten wird durch die Luftstromüberwachung nicht beeinflusst.

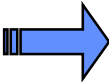


6) Ausführung PSU 90 mit eingebauter Schaltuhr

In der Betriebsart AUTO erfolgt beim Polumschalter PSU 90 die Drehzahlumschaltung durch die eingebaute Schaltuhr. Die Einstellung und Programmierung der Schaltuhr ist anhand der zugehörigen Bedienungsanleitung vorzunehmen.

Aktivierung der Uhrenanzeige:

Im stromlosen Zustand befindet sich die Uhr im Energiesparmodus, das Display hat keine Anzeige.



Nach Netzzuschaltung geht die Uhr mit einer Zeitverzögerung in den aktiven Zustand über. Nach Abschaltung der Steuerung über den Hauptschalter stellt sich zeitverzögert wieder der Energiesparmodus ein.

Die manuelle Aktivierung ist durch Drücken einer beliebigen Taste möglich.

Die Schaltkontakte der Schaltuhr sind intern mit den Klemmen 13, 14 und 15 verbunden. Die Stromversorgung erfolgt über die Klemmen 16 und N. Die Verdrahtung ist werkseitig so durchgeführt, dass gilt

Schaltuhr - Zustand **EIN (On)** --> hohe Drehzahl des Ventilators

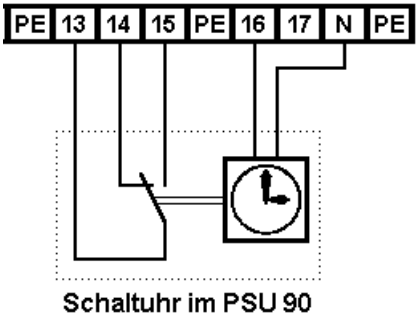
Schaltuhr - Zustand **AUS (Off)** --> niedere Drehzahl des Ventilators

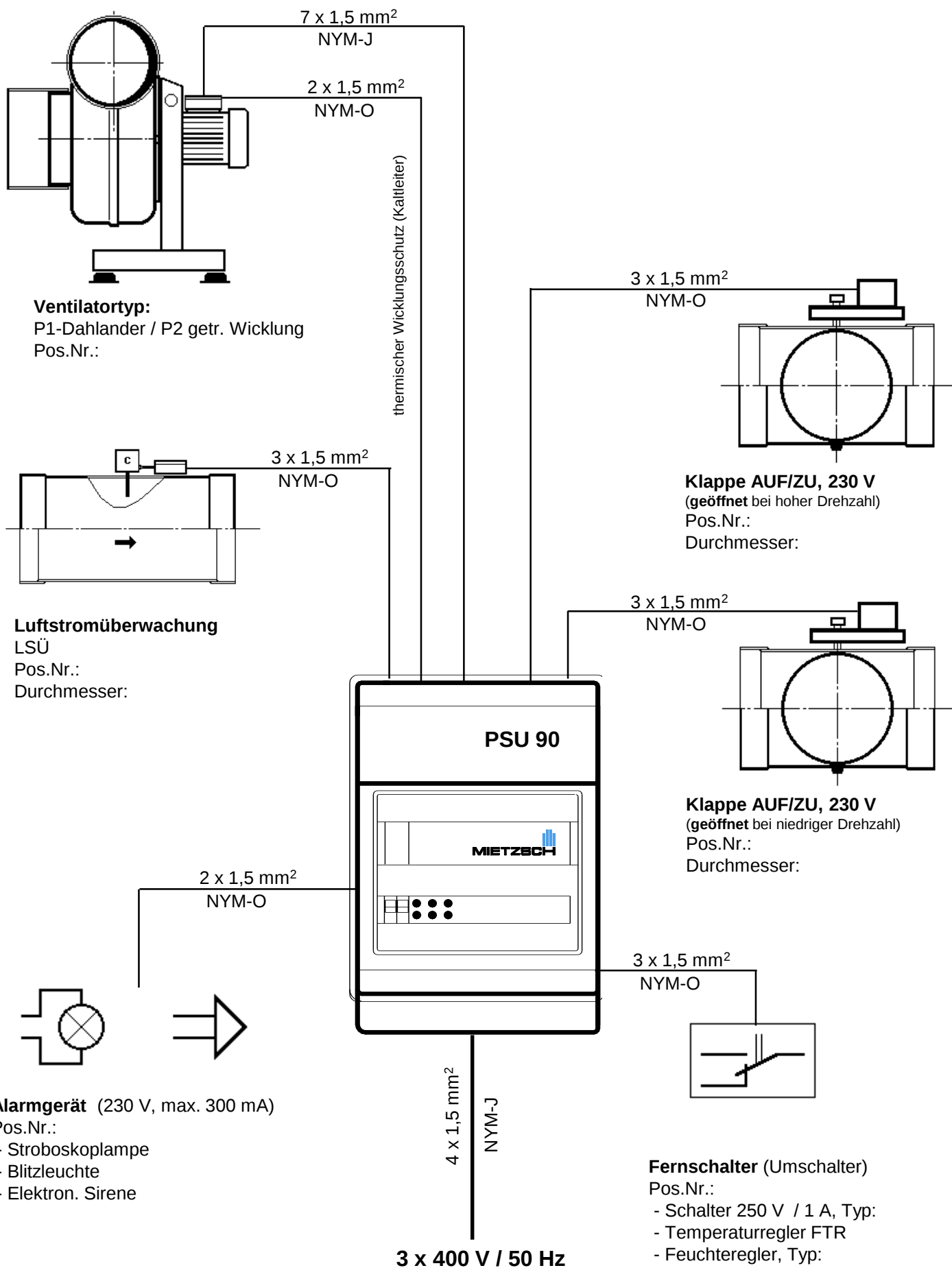
In der Betriebsart HAND ist die Schaltuhr unwirksam, die Betätigung ist über die Taster am Schaltschrank möglich. Sollen zusätzlich externe Schalter (z.B. Temperatur- oder Feuchtefühler, Handschalter usw.) eingebunden werden, so sind die Anschlüsse entsprechend den Beispielen in Abschnitt 2) umzuklemmen. Gegebenenfalls ist Rücksprache mit dem Hersteller zu führen.

Gleichzeitig angeschlossene Meldeleuchten, Luftstromüberwachung und Stellmotoren beeinflussen die Funktion der Schaltuhr nicht.

Werkseitig sind die Sommer-/Winterzeitumschaltung nach den EU-Festlegungen und folgender Schaltzyklus einprogrammiert:

	hohe Drehzahl	niedere Drehzahl
Montag - Freitag	6 - 22 Uhr	22 - 6 Uhr
Samstag/Sonntag	7 - 22 Uhr	22 - 7 Uhr
Schalterstellung	EIN (On)	AUS (Off)

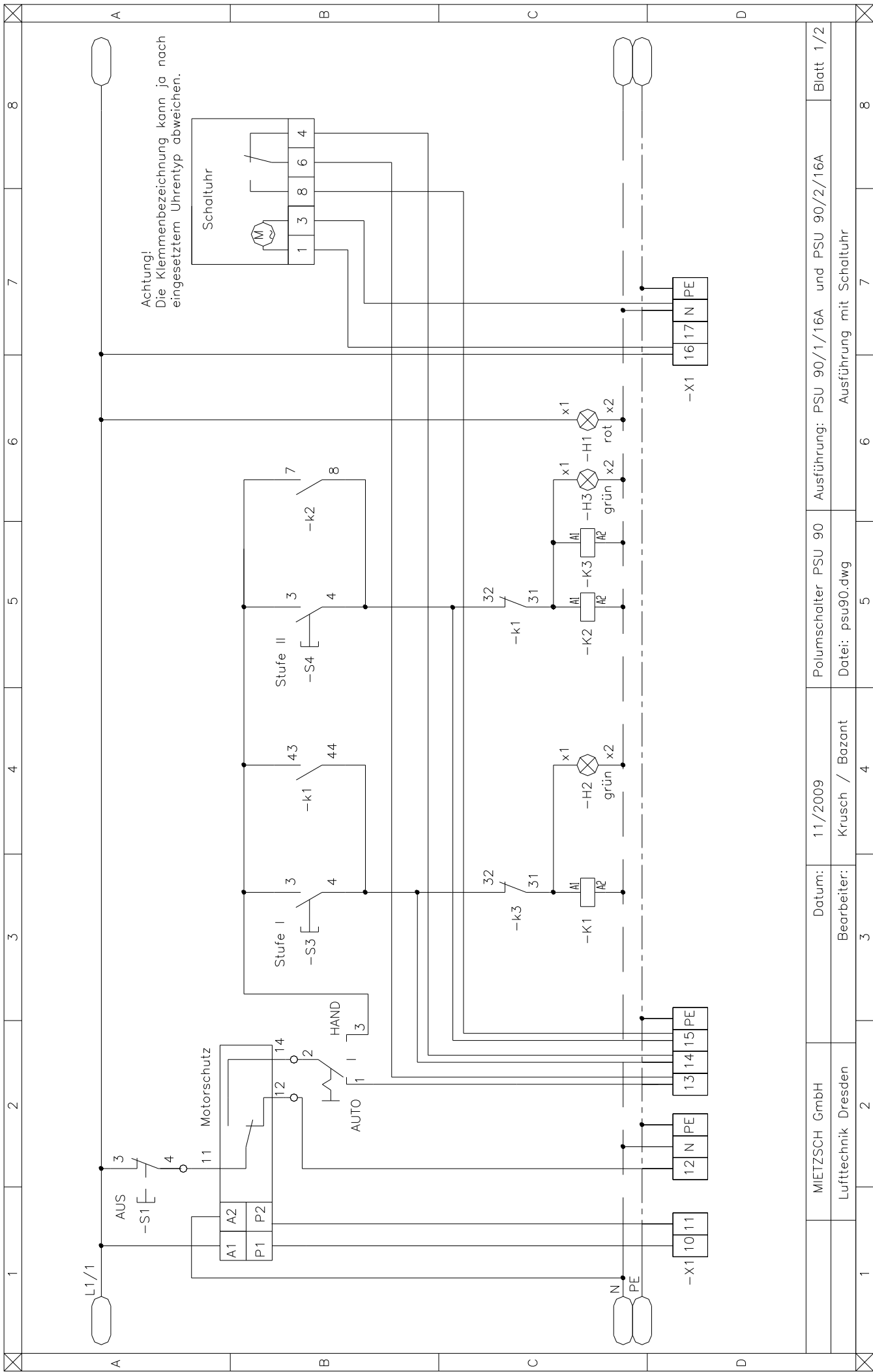




Der angegebene Kabeltyp NYM ist nur als Vorschlag zu betrachten. Der Geräteanschluss erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen (insbesondere Bedienungsanleitung für PSU 90).

Polumschalter PSU 90 (mit Schaltuhr)

Montage und Bedienung



Polumschalter PSU 90 (mit Schaltuhr)

Montage und Bedienung

