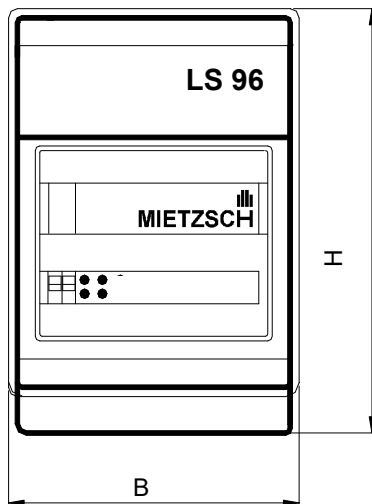


Mit der Lüftersteuerung LS 96 bieten wir eine Kompaktlösung zur Schaltung von Ventilatoren mit Drehstrommotoren. Der formschöne Kunststoffschaltschrank enthält alle Schalt- und Bedienelemente, Betriebsmeldeleuchten sowie ein Motorvollschutzgerät mit Störmeldung. Der Ventilator ist deshalb in der Sonderausführung TS (mit thermischen Wicklungsschutz) zu bestellen.

Je nach Ausführung können bis zu 3 Ventilatoren angeschlossen und getrennt angesteuert werden.

Die Montage ist sehr einfach, zur Inbetriebnahme sind lediglich der Netzanschluss und die Verbindung zum Ventilator zu realisieren.

Die Ausführung **LSU 96** enthält zusätzlich eine quarzgesteuerte Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm. Die Einschaltung kann somit abhängig von der Zeit geschaltet werden.



Ausführungsvarianten

	für 1 Ventilator	für 2 Ventilatoren	für 3 Ventilatoren
Grundvariante	LS 96 / 1 / 16 A	LS 96 / 2 / 16 A	LS 96 / 3 / 16 A
mit Schaltuhr	LSU 96 / 1 / 16 A	LSU 96 / 2 / 16 A	LSU 96 / 3 / 16 A
B x H x T	295 x 458 x 129 mm	403 x 458 x 129 mm	403 x 603 x 129 mm
Masse	4 kg	5,5 kg	8 kg

Darüber hinaus lassen sich mit dem LS 96 und entsprechenden externen Zusatzgeräten verschiedene einfache Steuer- und Regelaufgaben sehr einfach lösen:

- Steuerung über externen Schalter (Schließkontakt)
- 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 (bei Einphasenmotoren 230 V)
Nennstrom	16 A (größere Stromstärken auf Anfrage)
Motorschutz	thermischer Wicklungsschutz (Kaltleiter)
Gehäuse	Kunststoff, IP 54, Abmessung siehe Tabelle mit Schnappverschluss
Kabeleinführung	oben/unten
Masse	siehe Tabelle

Zusatzgeräte (Sonderzubehör)

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

Sonderausführungen

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

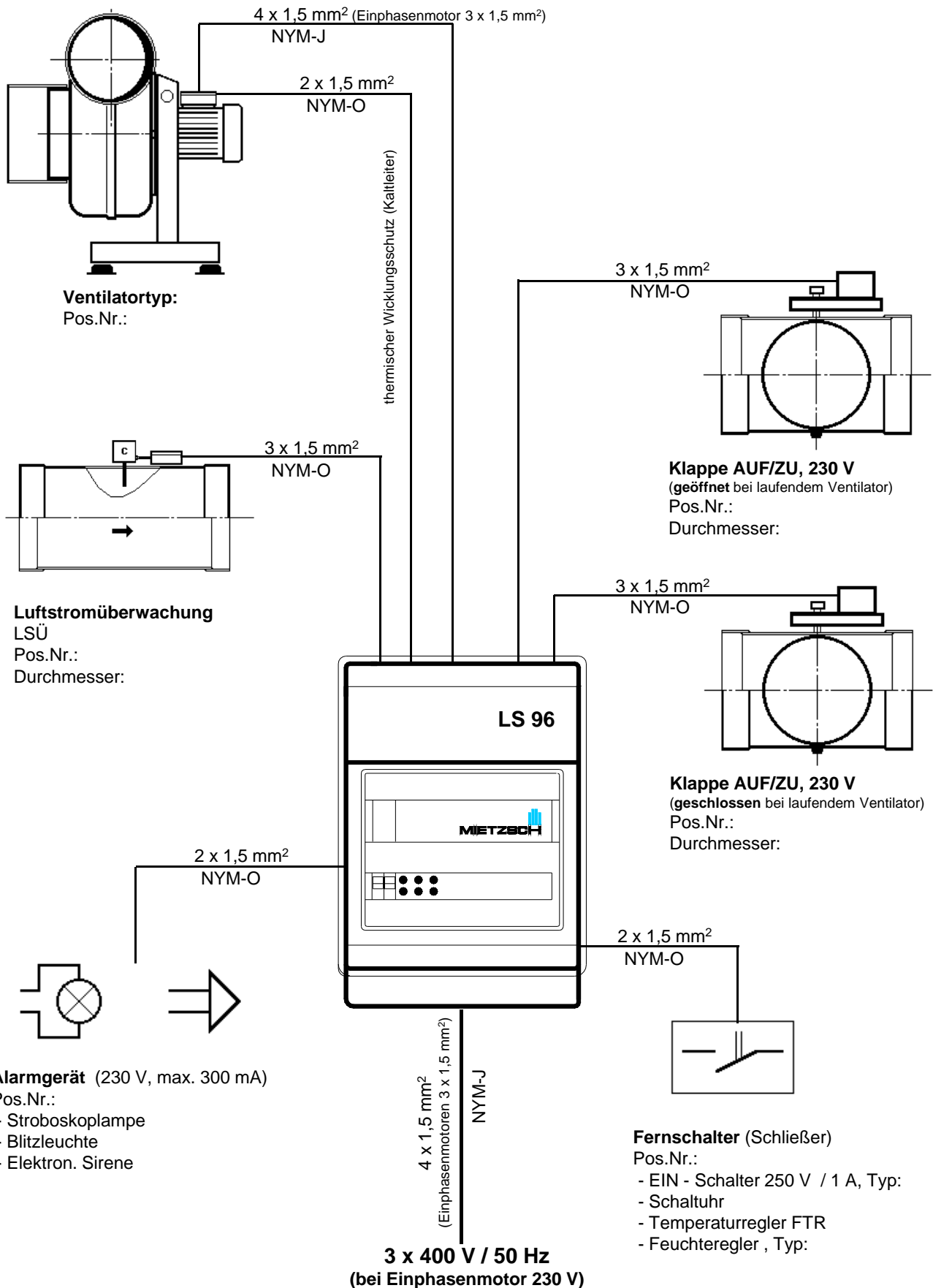
Die Lüftersteuerung ist modular aufgebaut. Bei mehreren Ventilatoren sind die Module identisch und arbeiten unabhängig voneinander. Eine Koppelung ist z.B. über die Anschlüsse für die Fernschalter möglich.

Die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anschlussmöglichkeiten gelten für alle Klemmleisten X1, X2 und X3. Es ist auch möglich, an einem Modul unter Beachtung der maximalen Stromstärke (16A) bis zu 6 Ventilatoren im **Gruppenbetrieb** zu betreiben. Die Kaltleiter der einzelnen Motoren sind dabei in Reihe zu schalten.

Anschlußschema für LS 96 / ...

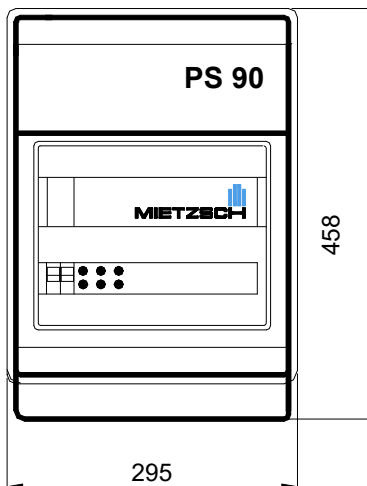
Klemmleiste: -X1 / -X2 / -X3

Objekt / Auftrag Nr.:



Der angegebene Kabeltyp NYM ist nur als Vorschlag zu betrachten. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen (insbesondere Bedienungsanleitung für LS 96).

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

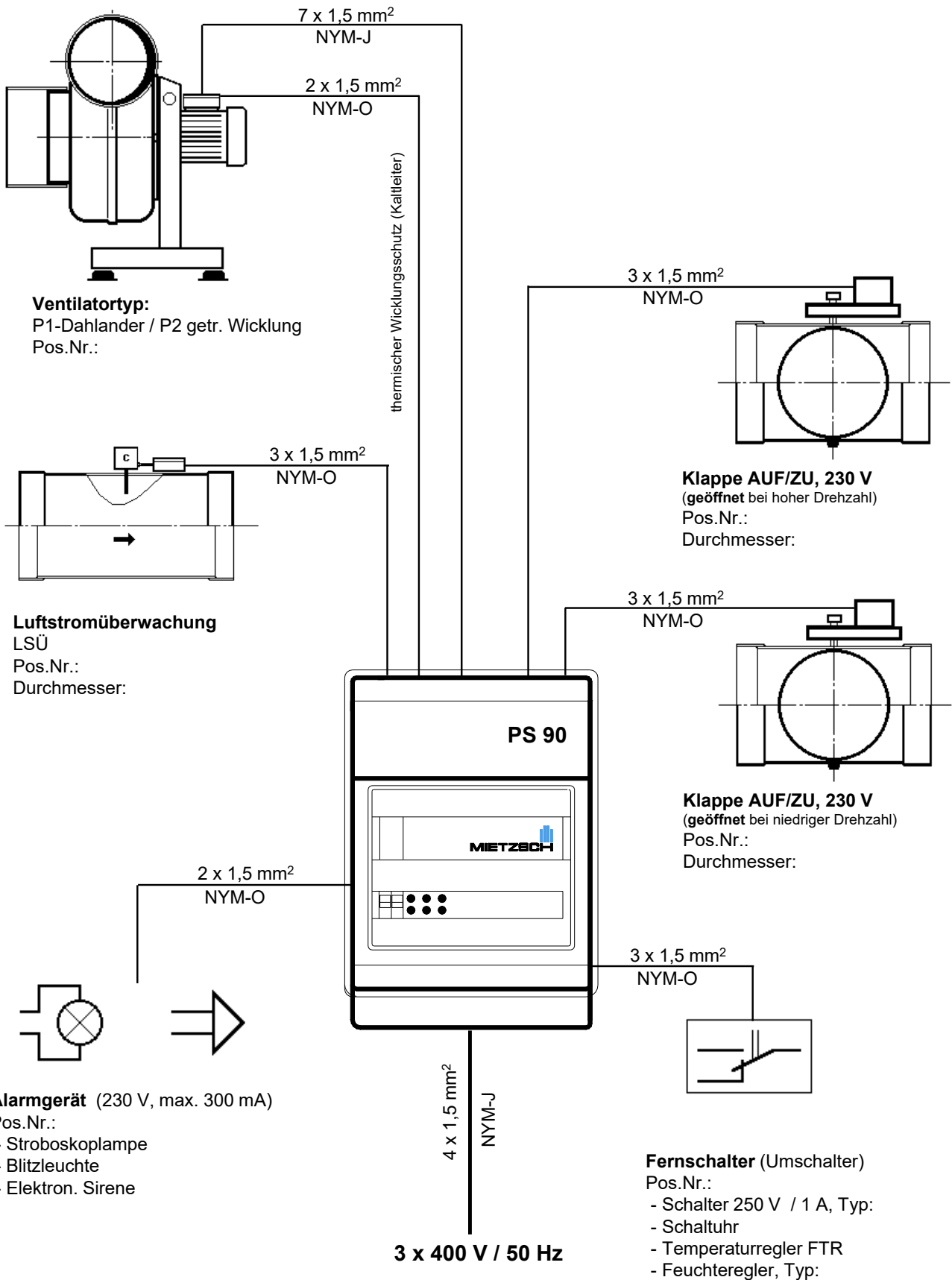
Nennspannung	3 x 400 V, 50 Hz
Nennstrom	16 A (größere Stromstärken auf Anfrage)
Motorschutz	thermischer Wicklungsschutz (Kaltleiter)
Gehäuse	Kunststoff, IP 54
	295 x 458 x 129 mm
	mit Schnappverschluss
Kabeleinführung	oben/unten
Masse	4 kg

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



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

Der PS 90 dient zur Steuerung von Ventilatoren mit polumschaltbaren Motoren. Je nach Stellung des Betriebsartenschalters erfolgt die Drehzahlumschaltung am PS 90 (Betriebsart HAND) oder über externe Schaltkontakte (Betriebsart AUTO). Die Kontakte müssen potentialfrei und mit 250V / 1 A belastbar sein.

In der Standardausführung des PS 90 wird extern ein Wechselschalter (Umschalter) benötigt, wie er bei vielen Reglern für Druck Temperatur und Feuchtigkeit und auch Schaltuhren zur Verfügung steht. Es können mehrere Schalter und Geräte parallel oder in Reihe geschaltet werden. Dadurch ergeben sich vielfältige Anwendungen.

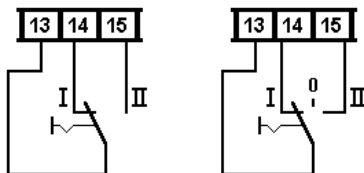
Insbesondere für den Anschluß an Laborabzüge, deren zugehörige Steuerung nicht immer einen Wechselkontakt für Lüfteransteuerung bereitstellt, gibt es einige **PS 90 - Sonderausführungen**, die im folgenden beschrieben werden.

Zusatzfunktionen wie Klappenansteuerung, Anschluß Luftstromüberwachung usw. bleiben erhalten. Alle Ausführungen gibt es als PS 90/1 und PS 90/2.

Um Fehler und Schäden durch falschen Anschluß zu vermeiden, sind die "Schnittstellen" schon bei der Planung sorgfältig abzustimmen. Entscheidend ist dabei welche Art der Schaltkontakte **direkt** an den PS 90 angeschlossen werden sollen.

Es wird dringend davor gewarnt, durch Eingriffe in den PS 90, die erforderlichen Anpassungen bauseits vorzunehmen.

Steuerung über Wechselschalter (PS 90/1 und PS 90/2)



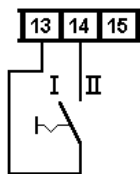
Bei der **Standardvariante** stellt die Lüfteransteuerung ausgangsseitig einen Wechselkontakt oder einen Wechsler mit 0-Stellung zur Verfügung.

Funktion:

- keine Verbindung --> Ventilator aus
- Verbindung 13 und 14 --> untere Drehzahl
- Verbindung 13 und 15 --> obere Drehzahl

Die Klemmen 13, 14 und 15 dürfen nicht gleichzeitig verbunden sein!

Steuerung über Schließer (PS 90/1 - 06 und PS 90/2 - 06)



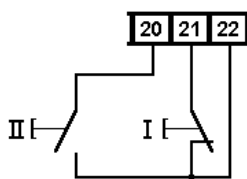
Die Lüfteransteuerung stellt ausgangsseitig einen Schließer zur Verfügung.

Funktion:

- keine Verbindung --> untere Drehzahl
- Verbindung 13 und 14 --> obere Drehzahl

Es können nur Klappenantriebe mit 1-Draht-Steuerung angeschlossen werden.

Steuerung über 2 Taster (PS 90/1 - 2T und PS 90/2 - 2T)

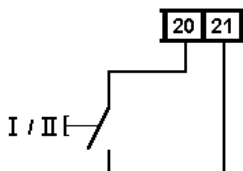


Die Lüfteransteuerung stellt **zwei Taster** zur Verfügung, die direkt an den PS 90 -2T angeschlossen werden.

Funktion:

- Öffner I drücken --> untere Drehzahl
- Schließer II drücken --> obere Drehzahl

Steuerung über 1 Taster (PS 90/1 - 1T und PS 90/2 - 1T)



Die Lüfteransteuerung stellt **einen Taster** (Schließer) zur Verfügung, der direkt an den PS 90 -1T angeschlossen wird.

Funktion:

- wiederholtes drücken --> Wechsel zwischen oberer und unterer Drehzahl

Bemerkungen