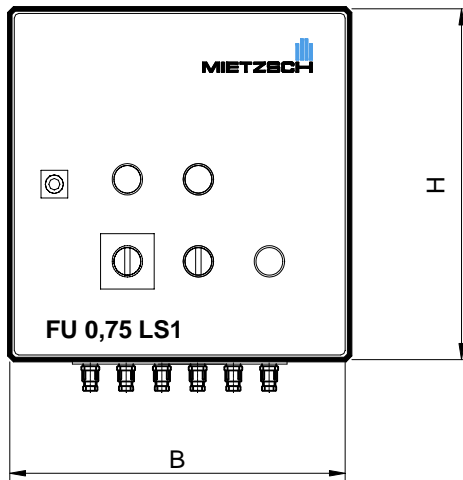


# Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS1

## Technische Beschreibung



Mit der Lüftersteuerung FU - LS1 bieten wir eine Kompaktlösung zum drehzahlvariablen Betrieb von Ventilatoren auf der Basis eines Frequenzumrichters an. Die Steuerung wird eingesetzt, wenn ein Ventilator über die Drehzahl optimal an die Anlage angepaßt soll. Gleichzeitig können Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben angesteuert werden.

Die Steuerung entspricht damit in seinen Hauptfunktionen dem bewährten Schaltschrank *Lüftersteuerung LS 96* mit dem Vorteil, daß die Drehzahl stufenlos eingestellt werden kann.

Mit dem FU - LS1 kann die erforderliche Luftmenge exakt, energieökonomisch (Drosselklappen zur Einregulierung können ggf.entfallen) und geräuscharm einreguliert werden.

Anwendung findet diese Steuerung z.B. in der Laborlüftung oder bei Anlagen, die eine zeit-, temperatur-und/oder feuchteabhängige Raumabsaugungen realisieren sollen.

Der Ventilator wird über den Start/Stop - Schalter am Schaltkasten und/oder über externen Schaltkontakt (potentialfreier Schließer) eingeschaltet.

Die Einstellung der Drehzahl (Frequenz) erfolgt am Bedienfeld des Umrichters im Schaltschrank.

Der Umrichter mit Netzfilter weist minimale Netzurückwirkungen auf. Die verbleibenden Störungen liegen unter den Grenzwerten der EU - Vorschriften (CE-EMVG), so daß auch empfindliche elektronische Geräte nicht in Ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Der FU - LS1 ist mit einer elektronischen Überwachung des Motorstromes ausgestattet. Eine gesonderte Motorschutzeinrichtung, wie z.B. thermischer Wicklungsschutz, ist daher nicht notwendig.

Alle Schalt- und Bedienelemente und Kontrolleuchten sind in einem robusten Schaltschrank untergebracht. Die Motoranschlußleitung ist abgeschirmt auszuführen und darf maximal 20m lang sein.

Die Standardausführung realisiert folgende Aufgaben:

- ◆ Hauptschalter, Meldung Ventilator EIN, Störmeldung und Reset
- ◆ START/STOP - Schalter am Schaltkasten und/oder über externen Schaltkontakt (potentialfreier Schließer)
- ◆ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben (230 V)
- ◆ Anschluß eines Luftstromwächters mit Störmeldung (Alarmgerät)
- ◆ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung Ventilator EIN

### Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,25 LS1	0,25	380 x 380 x 210 mm	12
FU 0,37 LS1	0,37	380 x 380 x 210 mm	12
FU 0,55 LS1	0,55	380 x 380 x 210 mm	12
FU 0,75 LS1	0,75	500 x 500 x 210 mm	20
FU 1,1 LS1	1,10	500 x 500 x 210 mm	20
FU 1,5 LS1	1,50	500 x 500 x 300 mm	23
FU 2,2 LS1	2,20	500 x 500 x 300 mm	23

Netzspannung	1 ~ 230 V, 50 Hz
Ausgangsspannung	3 ~ 0 ... 230 V
Ausgangsfrequenz	0 ... 50 (60) Hz
Frequenz	über Bedienfeld frei wählbar
Motorschutz	elektronische Motorstromüberwachung
Gehäuse	Stahl pulverbeschichtet, IP 54
Kabeleinführung	unten (Kabeleinführung oben auf Anfrage)

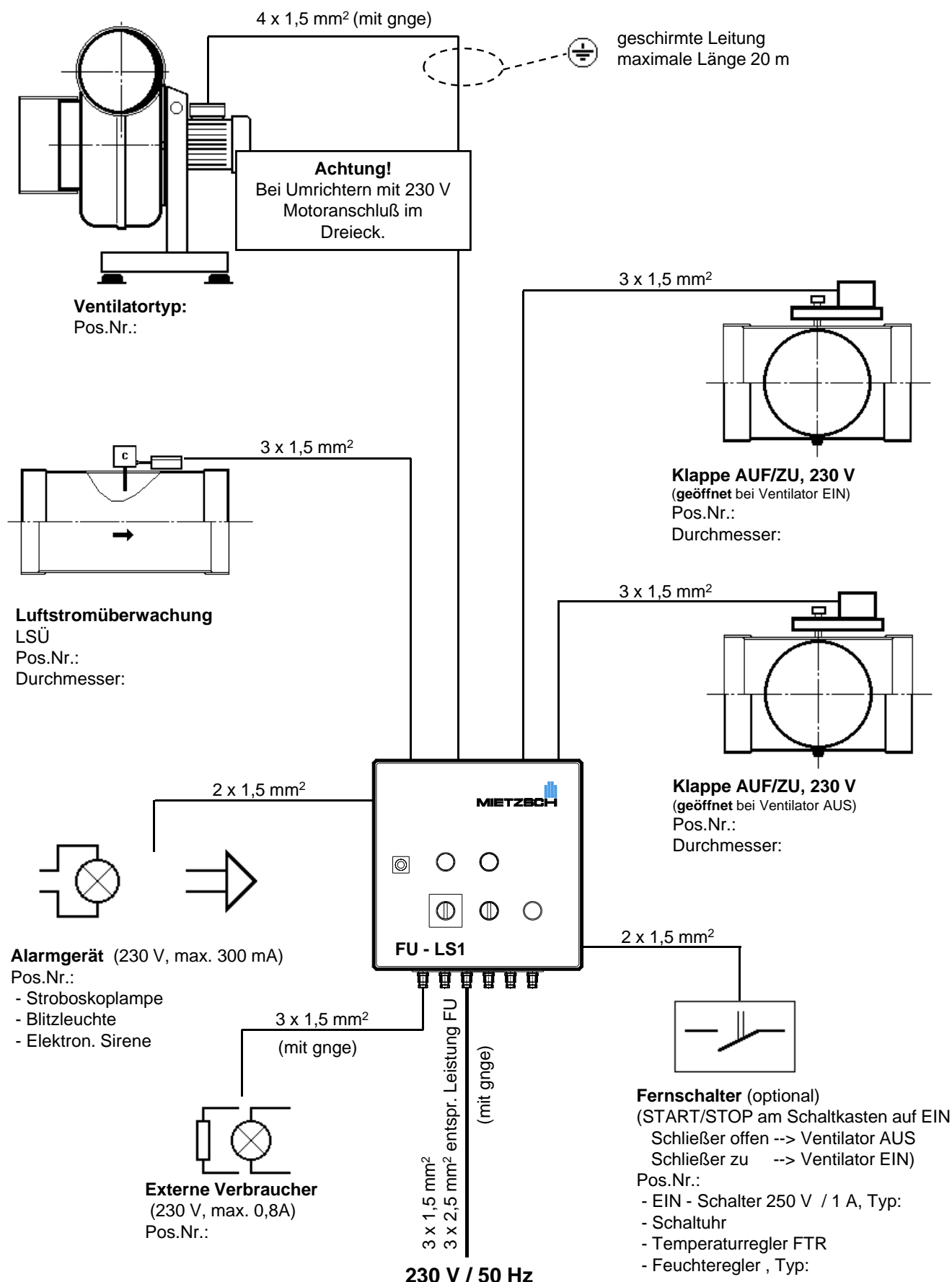
### Sonderausführung

- Steuerung über 2 externe Taster AUS/EIN (Sonderausführung 2T)
- Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr
- potentialfreier Kontakt für externe Störmeldung (1Ö, 1S)
- Steuerung mehrere Ventilatoren (z.B. zusätzlich Zuluftventilator)
- Regelung von explosionsgeschützten Motoren (EEX de)
- Ausgangsfilter bei Leitungen über 20m u.v.a.m.

### Zusatzgeräte (Sonderzubehör)

- Feuchtraum-Temperatur-Regler FTR (-15 ... +30°C)
- Luftstromwächter LSÜ und Alarmgeräte / Störmeldeuchten

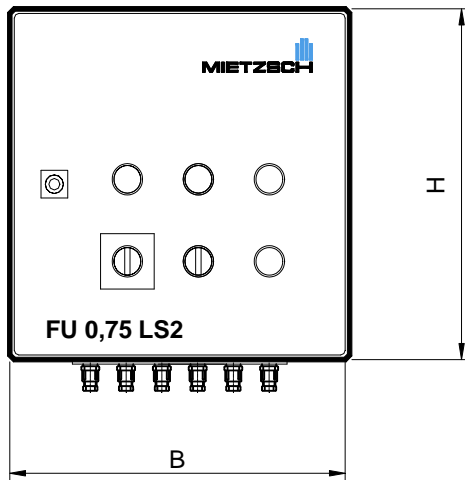
**Bezeichnung:** Lüftersteuerung mit Umrichter 0,75 KW : **FU 0,75 LS1**



Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen ( insbesondere Bedienungsanleitung).

# Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS2

## Technische Beschreibung



Mit der Lüftersteuerung FU - LS2 bieten wir eine Kompaktlösung zum drehzahlvariablen Betrieb von Ventilatoren auf der Basis eines Frequenzumrichters an. Die Steuerung wird eingesetzt, wenn über einen Ventilator zwei beliebige Leistungsstufen realisiert werden und gleichzeitig Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben angesteuert werden sollen. Die Steuerung entspricht damit in seinen Hauptfunktionen dem bewährten Schaltschrank *Polumschalter PS 90* mit dem Vorteil, daß die Drehzahlen stufenlos eingestellt werden können. Mit dem FU - LS2 können die erforderlichen Luftmengen exakt, energieökonomisch (Drosselklappen zur Einregulierung können ggf.entfallen) und geräuscharm einreguliert werden. Anwendung findet diese Steuerung z.B. in der Laborlüftung oder bei Anlagen, die eine zeit-, temperatur-und/oder feuchteabhängige Raumabsaugungen realisieren sollen.

Die beiden Drehzahlen werden über **einen Fernschalter** (Schließer) ausgewählt. Die Einprogrammierung der Drehzahlen (Frequenzen) erfolgt am Umrichterbedienfeld im Schaltschrank.

Der Umrichter mit Netzfilter weist minimale Netzurückwirkungen auf. Die verbleibenden Störungen liegen unter den Grenzwerten der EU - Vorschriften (CE-EMVG), so daß auch empfindliche elektronische Geräte nicht in Ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Der FU - LS2 ist mit einer elektronischen Überwachung des Motorstromes ausgestattet. Eine gesonderte Motorschutzeinrichtung, wie z.B. thermischer Wicklungsschutz, ist daher nicht notwendig.

Alle Schalt- und Bedienelemente und Kontrolleuchten sind in einem robusten Schaltschrank untergebracht. Die Motoranschlußleitung ist abgeschirmt auszuführen und darf maximal 20m lang sein.

Die Standardausführung realisiert folgende Aufgaben:

- ◆ Hauptschalter, Start/Stop - Schalter, Meldung der Drehzahlstufe, Störmeldung und Reset
- ◆ Frequenzumschaltung über externen Schaltkontakt (potentialfreier Schließer)
- ◆ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben (230 V)
- ◆ Anschluß eines Luftstromwächters mit Störmeldung (Alarmgerät)
- ◆ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung der Drehzahlstufe

### Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,25 LS2	0,25	380 x 380 x 210 mm	12
FU 0,37 LS2	0,37	380 x 380 x 210 mm	12
FU 0,55 LS2	0,55	380 x 380 x 210 mm	12
FU 0,75 LS2	0,75	500 x 500 x 210 mm	20
FU 1,1 LS2	1,10	500 x 500 x 210 mm	20
FU 1,5 LS2	1,50	500 x 500 x 300 mm	23
FU 2,2 LS2	2,20	500 x 500 x 300 mm	23

Netzspannung	1 ~ 230 V, 50 Hz
Ausgangsspannung	3 ~ 0 ... 230 V
Ausgangsfrequenz	0 ... 50 (60) Hz
Frequenzstufen	werkseitig 25 und 50 Hz (frei programmierbar)
Motorschutz	elektronische Motorstromüberwachung
Gehäuse	Stahl pulverbeschichtet, IP 54
Kabeleinführung	unten (Kabeleinführung oben auf Anfrage)

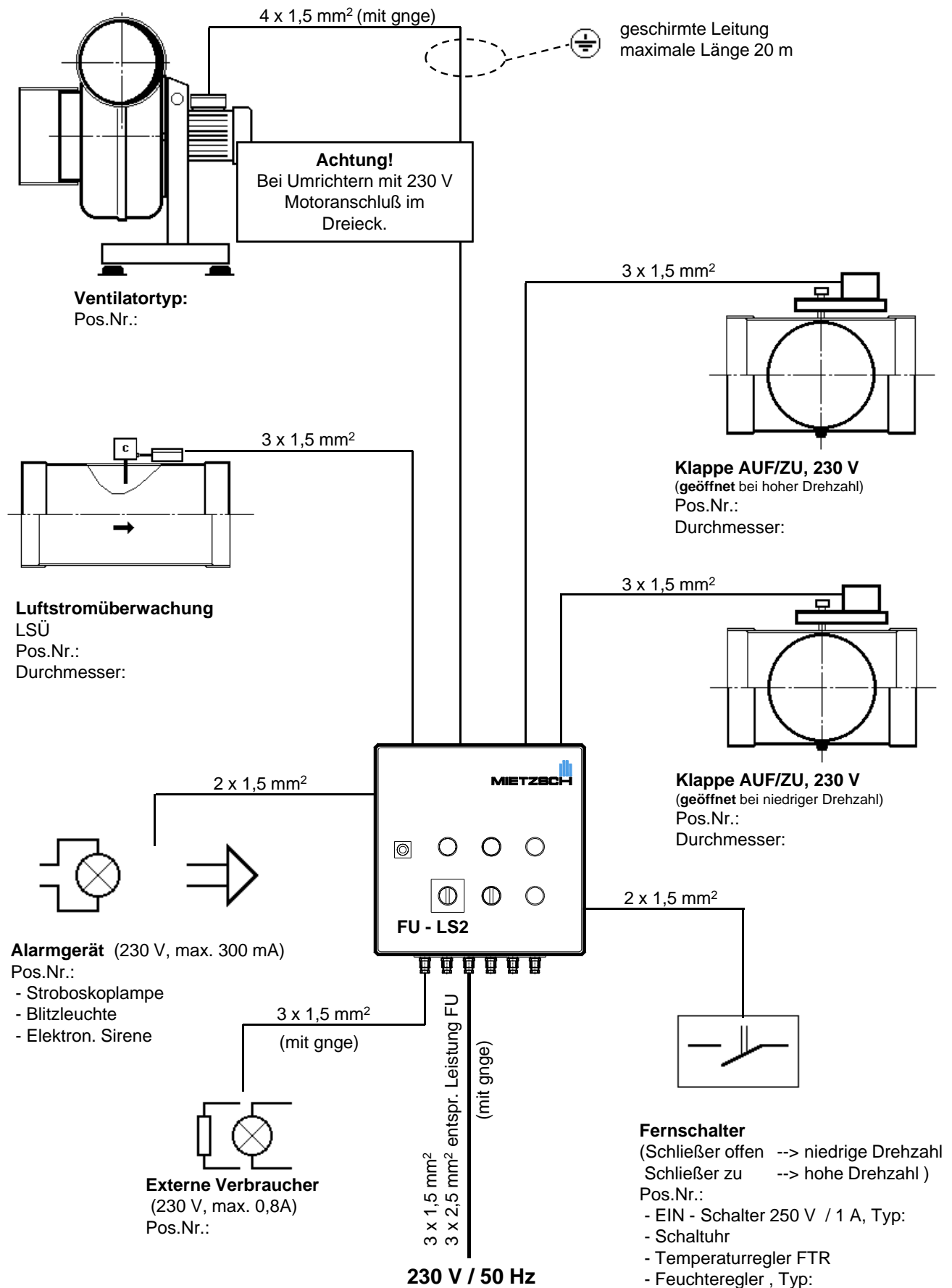
### Sonderausführung

Steuerung über 2 externe Taster AUS/EIN (Sonderausführung 2T)  
 zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer, Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr  
 potentialfreier Kontakt für externe Störmeldung (1Ö, 1S)  
 Steuerung mehrere Ventilatoren (z.B. zusätzlich Zuluftventilator)  
 Regelung von explosionsgeschützten Motoren (EEX de)  
 Ausgangsfilter bei Leitungen über 20m u.v.a.m.

### Zusatzgeräte (Sonderzubehör)

Feuchtraum-Temperatur-Regler FTR (-15 ... +30°C)  
 Luftstromwächter LSÜ und Alarmgeräte / Störmeldeleuchten

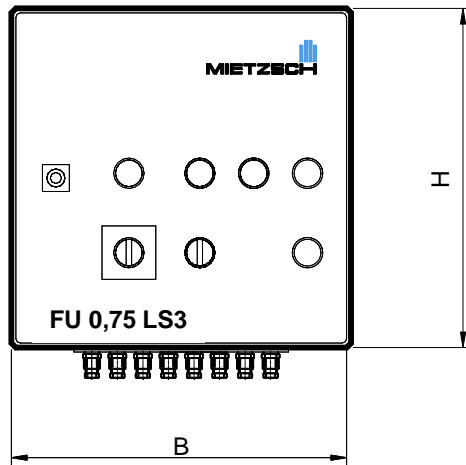
**Bezeichnung:** Lüftersteuerung mit Umrichter 0,75 KW und 2 Drehzahlstufen: **FU 0,75 LS2**



Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen ( insbesondere Bedienungsanleitung).

# Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS3

## Technische Beschreibung



Mit der Lüftersteuerung FU - LS3 bieten wir eine Kompaktlösung zum drehzahlvariablen Betrieb von Ventilatoren auf der Basis eines Frequenzumrichters an. Die Steuerung wird eingesetzt, wenn über einen Ventilator drei beliebige Leistungsstufen realisiert werden und gleichzeitig Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben angesteuert werden sollen. Die Steuerung entspricht damit in seinen Hauptfunktionen dem bewährten Schaltschrank *Polumschalter PS 90* mit dem Vorteil, daß die Drehzahlen stufenlos eingestellt werden können. Mit dem FU - LS3 können die erforderlichen Luftmengen exakt, energieökonomisch (Drosselklappen zur Einregulierung können ggf.entfallen) und geräuscharm einreguliert werden. Anwendung findet diese Steuerung z.B. in der Laborlüftung oder bei Anlagen, die eine zeit-, temperatur-und/oder feuchteabhängige Raumabsaugungen realisieren sollen.

Die verschiedenen Drehzahlen werden über **drei Fernschalter** (Schließer) ausgewählt. Die Einprogrammierung der Drehzahlen (Frequenzen) erfolgt am Bedienfeld im Schaltschrank.

Der Umrichter mit Netzfilter weist minimale Netzurückwirkungen auf. Die verbleibenden Störungen liegen unter den Grenzwerten der EU - Vorschriften (CE-EMVG), so daß auch empfindliche elektronische Geräte nicht in Ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Der FU - LS3 ist mit einer elektronischen Überwachung des Motorstromes ausgestattet. Eine gesonderte Motorschutzeinrichtung, wie z.B. thermischer Wicklungsschutz, ist daher nicht notwendig.

Alle Schalt- und Bedienelemente und Kontrolleuchten sind in einem robusten Schaltschrank untergebracht. Die Motoranschlußleitung ist abgeschirmt auszuführen und darf maximal 20m lang sein.

Die Standardausführung realisiert folgende Aufgaben:

- ♦ Hauptschalter, Start/Stop - Schalter, Meldung der Drehzahlstufe, Störmeldung und Reset
- ♦ Frequenzumschaltung über externen Schaltkontakt (potentialfreier Schließer)
- ♦ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben (230 V)
- ♦ Anschluß eines Luftstromwächters mit Störmeldung (Alarmgerät)
- ♦ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung der Drehzahlstufe

### Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,25 LS3	0,25	380 x 380 x 210 mm	13
FU 0,37 LS3	0,37	380 x 380 x 210 mm	13
FU 0,55 LS3	0,55	380 x 380 x 210 mm	13
FU 0,75 LS3	0,75	500 x 500 x 210 mm	21
FU 1,1 LS3	1,10	500 x 500 x 210 mm	21
FU 1,5 LS3	1,50	500 x 500 x 300 mm	24
FU 2,2 LS3	2,20	500 x 500 x 300 mm	24

Netzspannung	1 ~ 230 V, 50 Hz
Ausgangsspannung	3 ~ 0 ... 230 V
Ausgangsfrequenz	0 ... 50 (60) Hz
Frequenzstufen	werkseitig 17, 34 und 50 Hz (7 Frequenzen frei programmierbar)
Motorschutz	elektronische Motorstromüberwachung
Gehäuse	Stahl pulverbeschichtet, IP 54
Kabeleinführung	unten (Kabeleinführung oben auf Anfrage)

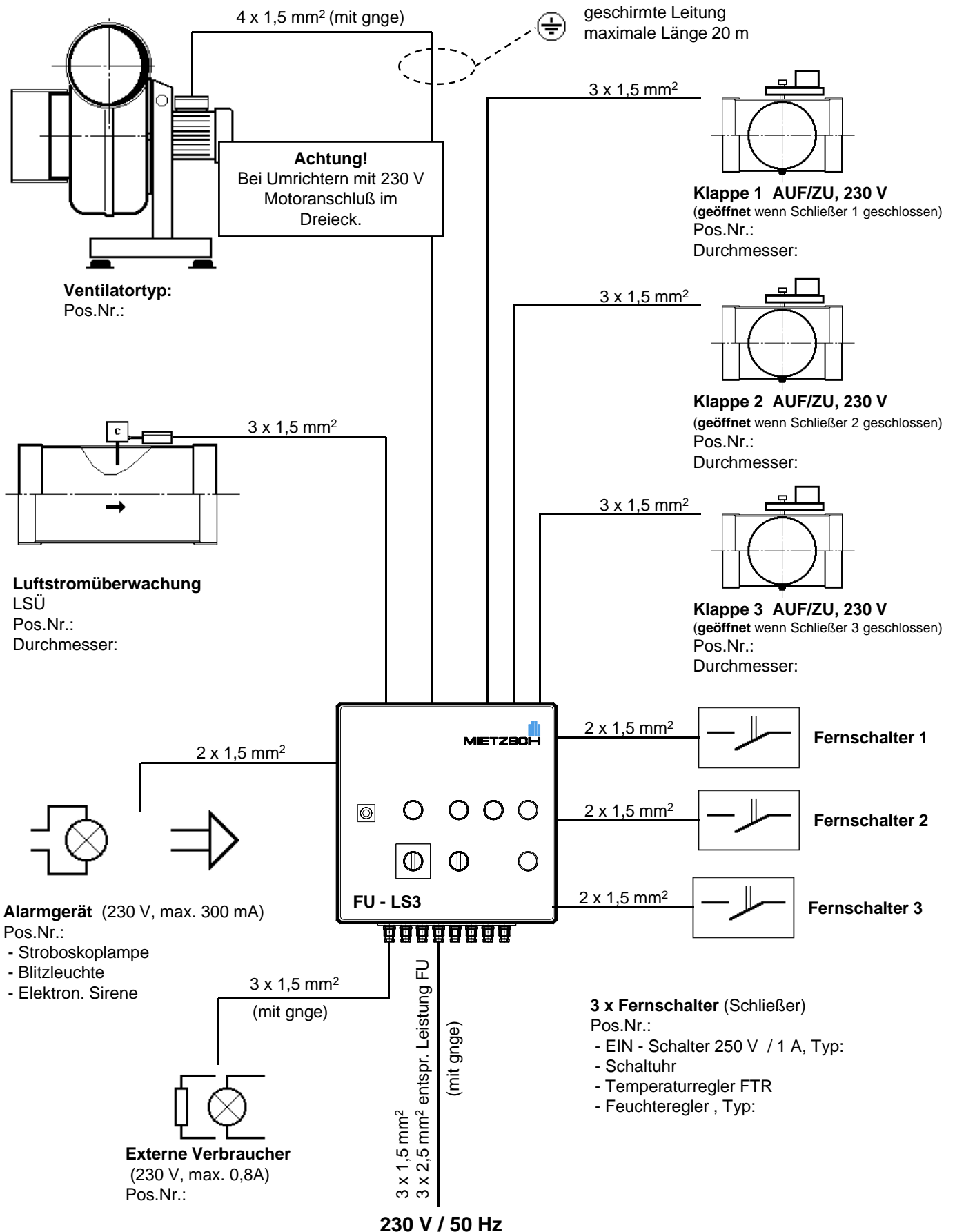
### Sonderausführung

- zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer
- Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr
- potentialfreier Kontakt für externe Störmeldung (1Ö, 1S)
- Steuerung mehrere Ventilatoren (z.B. zusätzlich Zuluftventilator)
- Regelung von explosionsgeschützten Motoren (EEX de)
- Ausgangsfilter bei Leitungen über 20m u.v.a.m.

### Zusatzgeräte (Sonderzubehör)

- Feuchtraum-Temperatur-Regler FTR (-15 ... +30°C)
- Luftstromwächter LSÜ und Alarmgeräte / Störmeldeleuchten

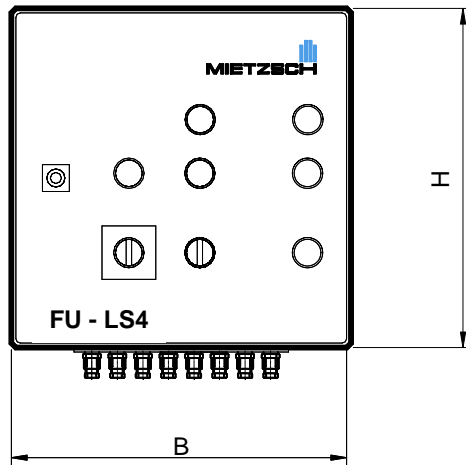
**Bezeichnung:** Lüftersteuerung mit Umrichter 0,75 KW und 3 Drehzahlstufen: **FU 0,75 LS3**



Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen ( insbesondere Bedienungsanleitung).

# Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS4

## Technische Beschreibung



Mit der Lüftersteuerung FU – LS4 bieten wir eine Kompaktlösung zum drehzahlvariablen Betrieb von Ventilatoren auf der Basis eines Frequenzumrichters an. Die Steuerung wird eingesetzt, wenn über einen Ventilator vier beliebige Leistungsstufen realisiert werden und gleichzeitig Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben angesteuert werden sollen. Die Steuerung entspricht damit in seinen Hauptfunktionen dem bewährten Schaltschrank *Polumschalter PS 90* mit dem Vorteil, daß vier beliebige Drehzahlen eingestellt werden können. Mit dem FU – LS4 können die erforderlichen Luftmengen exakt, energieökonomisch (Drosselklappen zur Einregulierung können ggf.entfallen) und geräuscharm einreguliert werden. Anwendung findet diese Steuerung z.B. in der Laborlüftung oder bei Anlagen, die eine zeit-, temperatur-und/oder feuchteabhängige Raumabsaugungen realisieren sollen.

Die verschiedenen Drehzahlen werden über **vier Fernschalter** (Schließer) ausgewählt. Die Einprogrammierung der Drehzahlen (Frequenzen) erfolgt am Bedienfeld im Schaltschrank.

Der Umrichter mit Netzfilter weist minimale Netzurückwirkungen auf. Die verbleibenden Störungen liegen unter den Grenzwerten der EU - Vorschriften (CE-EMVG), so daß auch empfindliche elektronische Geräte nicht in Ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Der FU – LS4 ist mit einer elektronischen Überwachung des Motorstromes ausgestattet. Eine gesonderte Motorschutzeinrichtung, wie z.B. thermischer Wicklungsschutz, ist daher nicht notwendig.

Alle Schalt- und Bedienelemente und Kontrolleuchten sind in einem robusten Schaltschrank untergebracht. Die Motoranschlußleitung ist abgeschirmt auszuführen und darf maximal 20m lang sein.

Die Standardausführung realisiert folgende Aufgaben:

- ♦ Hauptschalter, Start/Stop - Schalter, Meldung der Drehzahlstufe, Störmeldung und Reset
- ♦ Frequenzumschaltung über externen Schaltkontakt (potentialfreier Schließer)
- ♦ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben (230 V)
- ♦ Anschluß eines Luftstromwächters mit Störmeldung (Alarmgerät)
- ♦ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung der Drehzahlstufe

### Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,25 LS4	0,25	500 x 500 x 210 mm	22
FU 0,37 LS4	0,37	500 x 500 x 210 mm	22
FU 0,55 LS4	0,55	500 x 500 x 210 mm	22
FU 0,75 LS4	0,75	500 x 500 x 210 mm	23
FU 1,1 LS4	1,10	500 x 500 x 210 mm	23
FU 1,5 LS4	1,50	500 x 500 x 300 mm	26
FU 2,2 LS4	2,20	500 x 500 x 300 mm	26

Netzspannung	1 ~ 230 V, 50 Hz
Ausgangsspannung	3 ~ 0 ... 230 V
Ausgangsfrequenz	0 ... 50 (60) Hz
Frequenzstufen	werkseitig 13, 25, 38 und 50 Hz (15 Frequenzen frei programmierbar)
Motorschutz	elektronische Motorstromüberwachung
Gehäuse	Stahl pulverbeschichtet, IP 54
Kabeleinführung	unten (Kabeleinführung oben auf Anfrage)

### Sonderausführung

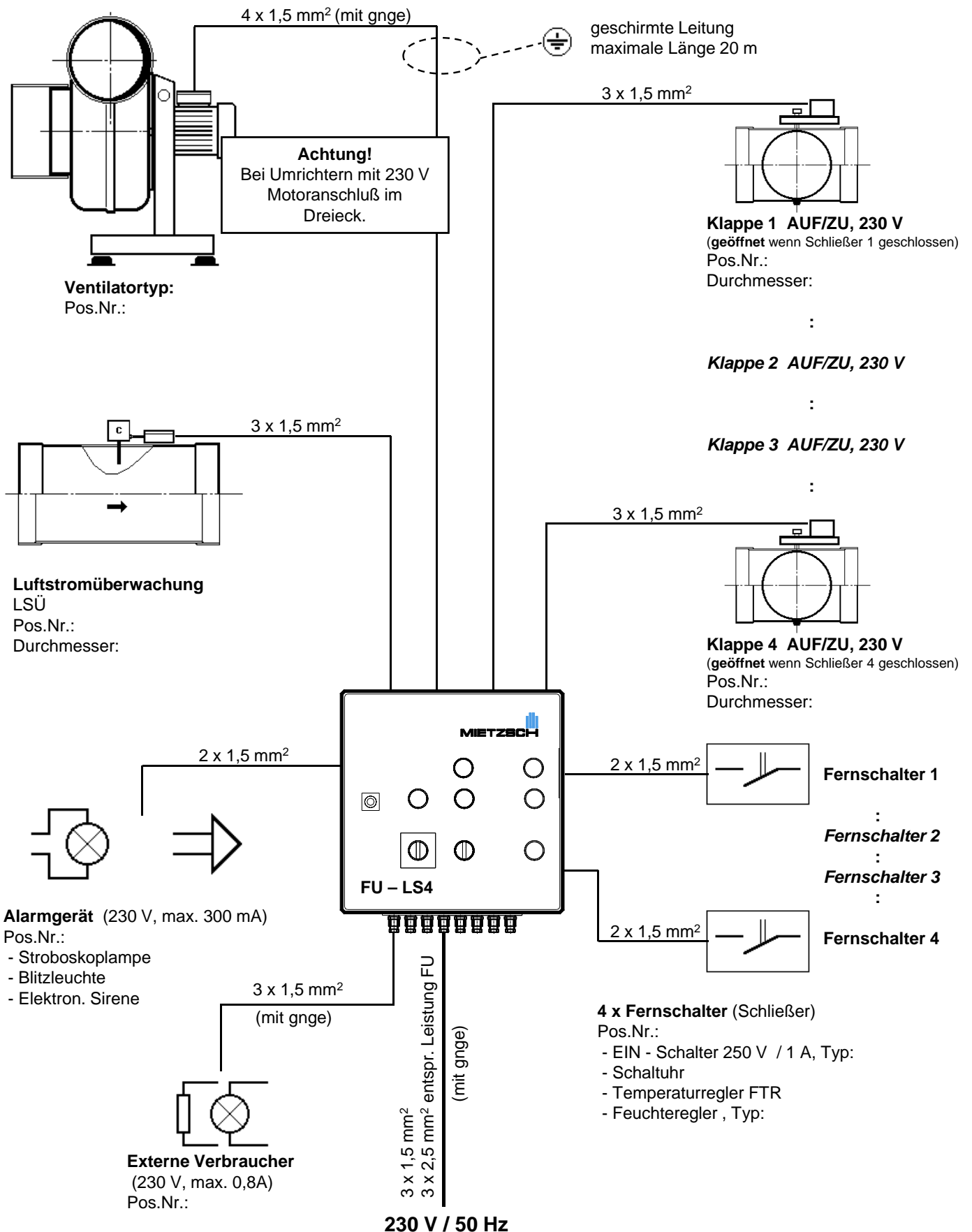
- zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer
- Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr,
- potentialfreier Kontakt für externe Störmeldung (1Ö, 1S)
- Steuerung mehrere Ventilatoren (z.B. zusätzlich Zuluftventilator)
- Regelung von explosionsgeschützten Motoren (EEX de)
- Ausgangsfilter bei Leitungen über 20m u.v.a.m.

### Zusatzgeräte (Sonderzubehör)

- Feuchtraum-Temperatur-Regler FTR (-15 ... +30°C)
- Luftstromwächter LSÜ und Alarmgeräte / Störmeldeleuchten

**Bezeichnung:** Lüftersteuerung mit Umrichter 0,75 KW und 4 Drehzahlstufen: **FU 0,75 LS4**





Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen ( insbesondere Bedienungsanleitung).