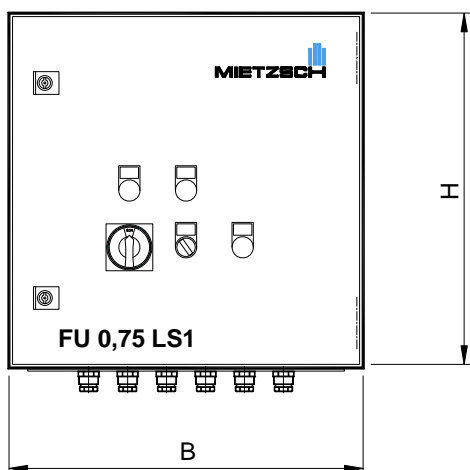


Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS1

Technische Beschreibung



MIETZSCH



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.

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.

In der aktuellen Ausführung wurden häufig nachgefragte kundenspezifische Sonderfunktionen wie z.B. potentialfreie Ausgänge für Betriebs- und Störmeldungen integriert, was die Variabilität der Steuerung deutlich erhöht.

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 (Kaltleiter PTC), ist daher nicht zwingend notwendig, kann aber angeschlossen werden (siehe Schaltbild unter Pkt. 1 - Motoranschluß).

Alle Schalt- und Bedienelemente und Kontrolleuchten sind in einem robusten Stahlschrank 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 Stör- und Betriebsmeldung (Alarmgerät und Betriebsleuchte)
- ◆ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung Ventilator EIN
- ◆ Anschluß eines Brandmelders (potentialfreier Öffner) zum Abschalten des Umrichters (Trennung vom Netz)
- ◆ Anschluß von Tür- und/oder Fensterkontakten (potentialfreie Schließer) zur Startfreigabe
- ◆ Potentialfreie Kontakte für Störung (Öffner), Betrieb (Schließer) und Luftstromwächter (Schließer und Öffner)
- ◆ 0..10V DC Ausgangssignal proportional zur Drehzahl des Ventilators

Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,18 LS1	0,18	500 x 500 x 210 mm	23
FU 0,37 LS1	0,37	500 x 500 x 210 mm	23
FU 0,55 LS1	0,55	500 x 500 x 210 mm	23
FU 0,75 LS1	0,75	500 x 500 x 210 mm	23
FU 1,1 LS1	1,10	500 x 500 x 210 mm	24
FU 1,5 LS1	1,50	500 x 500 x 300 mm	27
FU 2,2 LS1	2,20	500 x 500 x 300 mm	27

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)

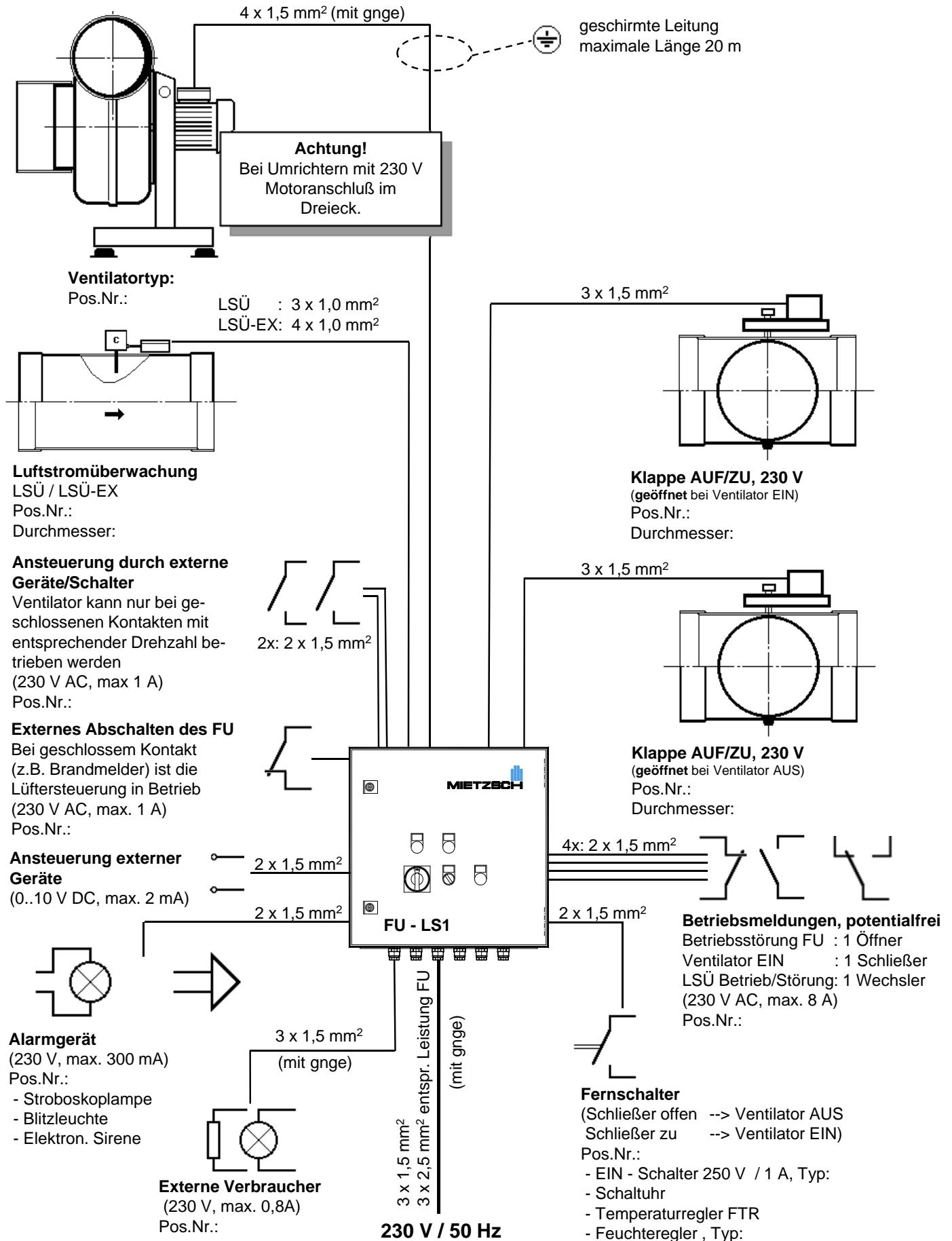
Sonderausführung

Steuerung über 2 externe Taster AUS/EIN (Sonderausführung 2T)
 zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer, Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr
 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 : **FU 0,75 LS1**



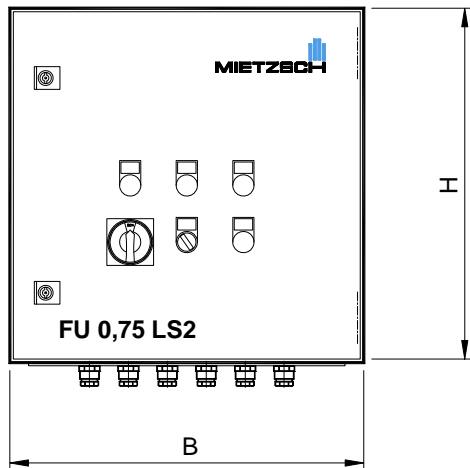
Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen (insbesondere Bedienungsanleitung).

Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS2

Technische Beschreibung



MIETZSCH



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.

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.

In der aktuellen Ausführung wurden häufig nachgefragte kundenspezifische Sonderfunktionen wie z.B. potentialfreie Ausgänge für Betriebs- und Störmeldungen integriert, was die Variabilität der Steuerung deutlich erhöht.

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 (Kaltleiter PTC), ist daher nicht zwingend notwendig, kann aber angeschlossen werden (siehe Schaltbild unter Pkt. 1 - Motoranschluß).

Alle Schalt- und Bedienelemente und Kontrolleuchten sind in einem robusten Stahlschrank 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 Stör- und Betriebsmeldung (Alarmgerät und Betriebsleuchte)
- ◆ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung der Drehzahlstufe
- ◆ Anschluß eines Brandmelders (potentialfreier Öffner) zum Abschalten des Umrichters (Trennung vom Netz)
- ◆ Anschluß von Tür- und/oder Fensterkontakten (potentialfreie Schließer) zur Startfreigabe
- ◆ Potentialfreie Kontakte für Störung (Öffner), Stufe 1, Stufe 2 (Schließer) und Luftstromwächter (Schließer und Öffner)
- ◆ 0..10V DC Ausgangssignal proportional zur Drehzahl des Ventilators

Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,18 LS2	0,18	500 x 500 x 210 mm	24
FU 0,37 LS2	0,37	500 x 500 x 210 mm	24
FU 0,55 LS2	0,55	500 x 500 x 210 mm	25
FU 0,75 LS2	0,75	500 x 500 x 210 mm	25
FU 1,1 LS2	1,10	500 x 500 x 210 mm	25
FU 1,5 LS2	1,50	500 x 500 x 300 mm	28
FU 2,2 LS2	2,20	500 x 500 x 300 mm	28

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)

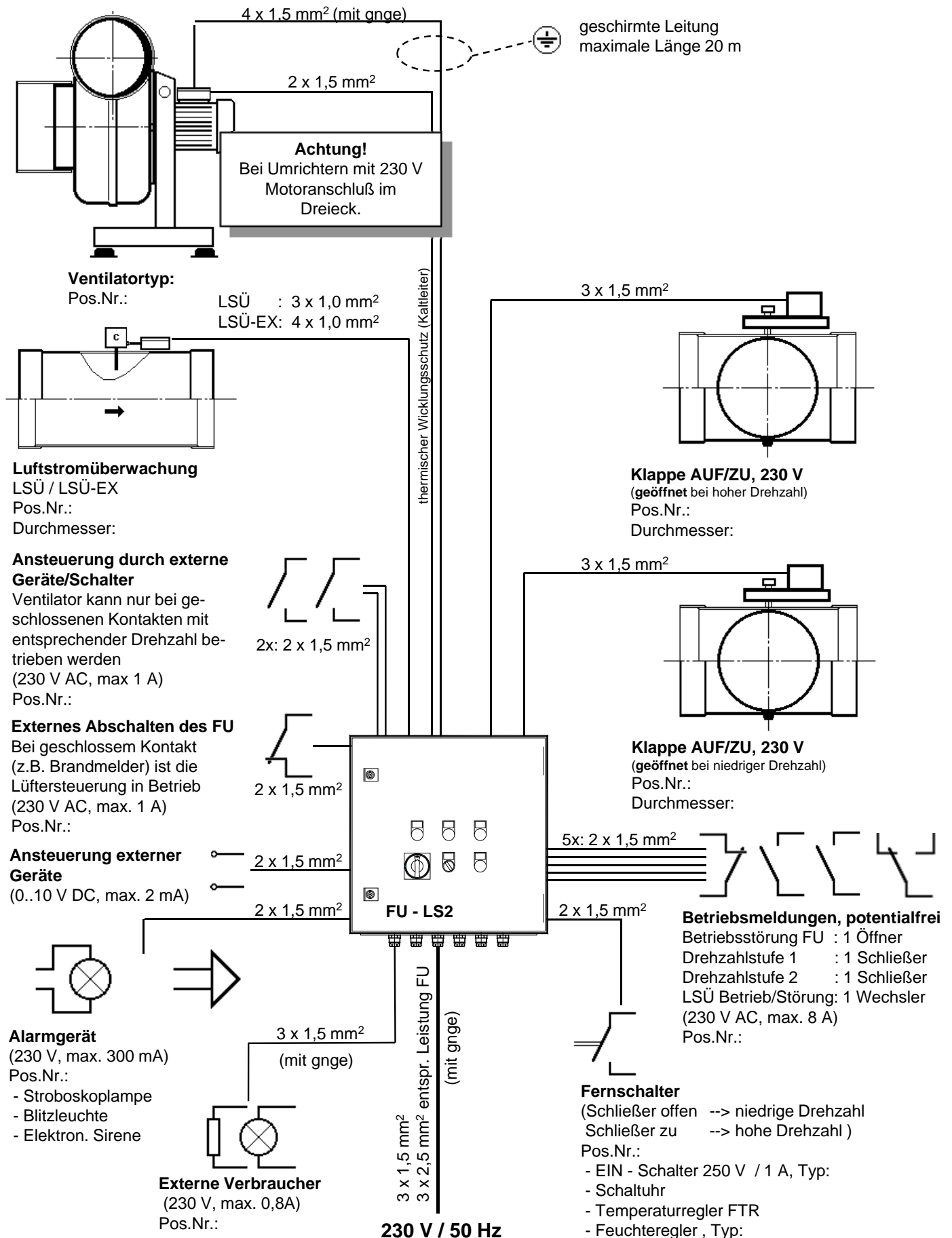
Sonderausführung

Steuerung über 2 externe Taster AUS/EIN (Sonderausführung 2T)
 zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer, Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr
 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**



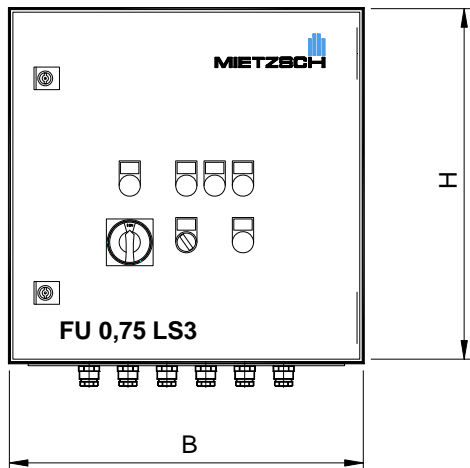
Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen (insbesondere Bedienungsanleitung).

Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS3

Technische Beschreibung



MIETZSCH



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.

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.

In der aktuellen Ausführung wurden häufig nachgefragte kundenspezifische Sonderfunktionen wie z.B. potentialfreie Ausgänge für Betriebs- und Störmeldungen integriert, was die Variabilität der Steuerung deutlich erhöht.

Die verschiedenen Drehzahlen werden über **drei 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 – LS3 ist mit einer elektronischen Überwachung des Motorstromes ausgestattet. Eine gesonderte Motorschutzeinrichtung, wie z.B. thermischer Wicklungsschutz (Kaltleiter PTC), ist daher nicht zwingend notwendig, kann aber angeschlossen werden (siehe Schaltbild unter Pkt. 1 - Motoranschluß).

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 externe Schaltkontakte (potentialfreie Schließer)
- ◆ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben (230 V)
- ◆ Anschluß eines Luftstromwächters mit Stör- und Betriebsmeldung (Alarmgerät und Betriebsleuchte)
- ◆ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung der Drehzahlstufe
- ◆ Anschluß eines Brandmelders (potentialfreier Öffner) zum Abschalten des Umrichters (Trennung vom Netz)
- ◆ Anschluß von Tür- und/oder Fensterkontakten (potentialfreie Schließer) zur Startfreigabe
- ◆ Potentialfreie Kontakte für Störung (Öffner), Stufe 1, 2 und 3 (Schließer) und Luftstromwächter (Schließer und Öffner)
- ◆ 0..10V DC Ausgangssignal proportional zur Drehzahl des Ventilators

Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,18 LS3	0,18	500 x 500 x 210 mm	25
FU 0,37 LS3	0,37	500 x 500 x 210 mm	25
FU 0,55 LS3	0,55	500 x 500 x 210 mm	25
FU 0,75 LS3	0,75	500 x 500 x 210 mm	25
FU 1,1 LS3	1,10	500 x 500 x 210 mm	26
FU 1,5 LS3	1,50	500 x 500 x 300 mm	29
FU 2,2 LS3	2,20	500 x 500 x 300 mm	29

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)

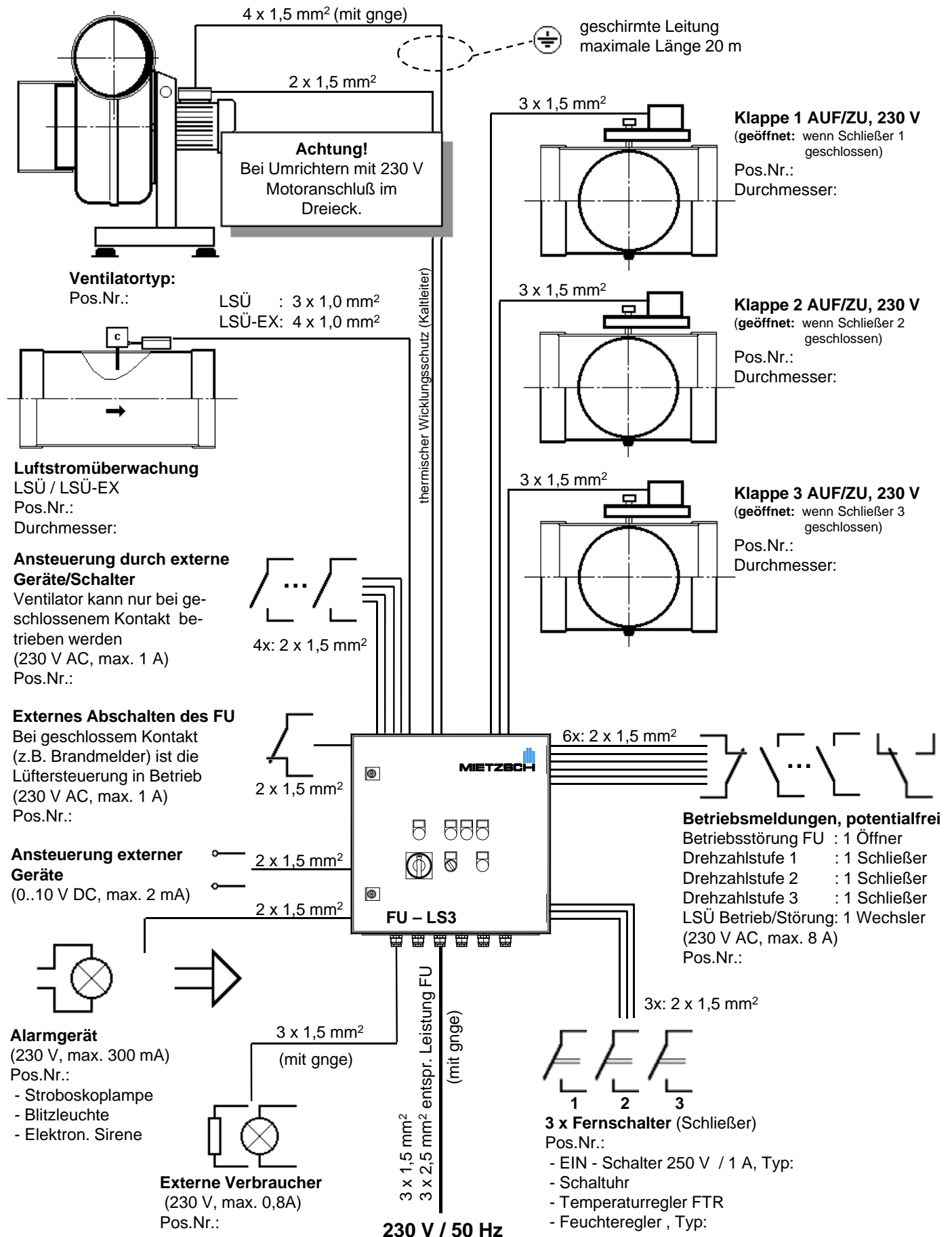
Sonderausführung

- zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer,
- Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr
- 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**



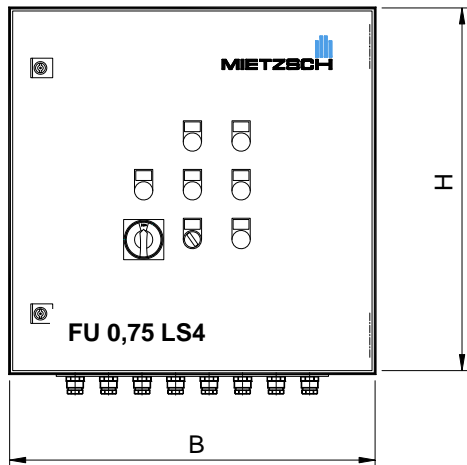
Der jeweilige Kabeltyp ist entsprechend den Einsatzbedingungen und der Verlegeart auszuwählen. Der Geräteanschluß erfolgt nach den jeweiligen Klemmplänen, die den Geräten beiliegen (insbesondere Bedienungsanleitung).

Lüftersteuerung FU 0,25 ... 2,2 LS4

Technische Beschreibung



MIETZSCH



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.

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.

In der aktuellen Ausführung wurden häufig nachgefragte kundenspezifische Sonderfunktionen wie z.B. potentialfreie Ausgänge für Betriebs- und Störmeldungen integriert, was die Variabilität der Steuerung deutlich erhöht.

Die verschiedenen Drehzahlen werden über **vier 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 – LS4 ist mit einer elektronischen Überwachung des Motorstromes ausgestattet. Eine gesonderte Motorschutzeinrichtung, wie z.B. thermischer Wicklungsschutz (Kaltleiter PTC), ist daher nicht zwingend notwendig, kann aber angeschlossen werden (siehe Schaltbild unter Pkt. 1 - Motoranschluß).

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 externe Schaltkontakte (potentialfreie Schließer)
- ◆ Ansteuerung von Klappen mit AUF/ZU - Stellantrieben (230 V)
- ◆ Anschluß eines Luftstromwächters mit Stör- und Betriebsmeldung (Alarmgerät und Betriebsleuchte)
- ◆ Anschluß für externe Störmeldung und für externe Meldung der Drehzahlstufe
- ◆ Anschluß eines Brandmelders (potentialfreier Öffner) zum Abschalten des Umrichters (Trennung vom Netz)
- ◆ Anschluß von Tür- und/oder Fensterkontakten (potentialfreie Schließer) zur Startfreigabe
- ◆ Potentialfreie Kontakte für Störung (Öffner), Stufe 1, 2 und 3 (Schließer) und Luftstromwächter (Schließer und Öffner)
- ◆ 0..10V DC Ausgangssignal proportional zur Drehzahl des Ventilators

Technische Daten

Typ	Leistung kW	Abmessungen B x H x T	Masse kg
FU 0,18 LS4	0,25	600 x 600 x 350 mm	37
FU 0,37 LS4	0,37	600 x 600 x 350 mm	37
FU 0,55 LS4	0,55	600 x 600 x 350 mm	37
FU 0,75 LS4	0,75	600 x 600 x 350 mm	37
FU 1,1 LS4	1,10	600 x 600 x 350 mm	37
FU 1,5 LS4	1,50	600 x 600 x 350 mm	37
FU 2,2 LS4	2,20	600 x 600 x 350 mm	38

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)

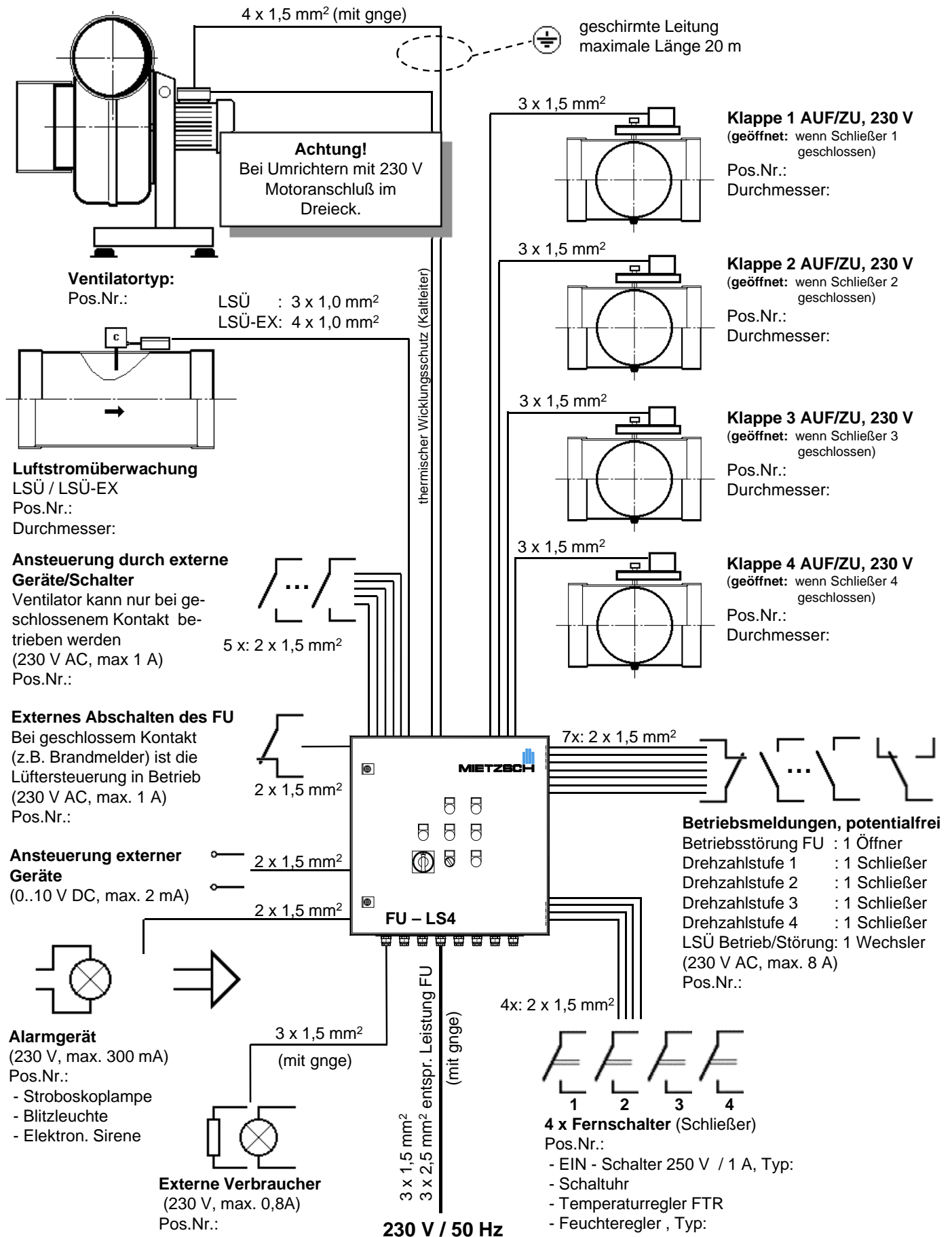
Sonderausführung

- zusätzlicher Handbetrieb über Potentiometer,
- Zeitsteuerung über eingebaute Schaltuhr
- 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).