

KAPITEL 1

ALLGEMEINE HINWEISE

 GEFAHR

 WARNUNG

 VORSICHT

ACHTUNG

 GEFAHR

HINWEIS

1.1 Wichtige Information

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau zu beachten. Diese Vorschrift ist nach der Montage dem Betreiber auszuhändigen (Eigentümer, Mieter)!

1.2 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung von Gefahrensituationen und Verletzungsrisiken, müssen alle Warnhinweise sowie Sicherheitsvorschriften in diesem Dokument unbedingt beachtet werden!

 GEFAHR

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen **unmittelbar zu Tod oder schweren Verletzungen führen.**

 WARNUNG

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Tod oder schweren Verletzungen führen.**

 VORSICHT

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Verletzungen führen.**

ACHTUNG

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Sachschäden führen können.**

 Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „Personalqualifikation“ durchgeführt werden.

- Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung betreiben.
- Unbedingt die Technischen Daten in dieser Montagevorschrift und auf dem Typenschild beachten.
- Alle Arbeiten sind in spannungsfreiem Zustand durchzuführen. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Normen sind einzuhalten.
- Das Gerät darf nur an einer festverlegten Leitung angeschlossen werden. Diese muss mit einer allpoligen Trennung vom Netz mit mind. 3 mm Kontaktöffnung ausgerüstet sein.
- Die Einführung der Zuleitung so vornehmen, dass bei Wasserbeaufschlagung kein Eindringen entlang der Leitung möglich ist. Leitung nie über scharfe Kanten führen.

Bei Manipulationen am Gerät, die in dieser Montage- und Betriebsvorschrift nicht beschrieben werden, entfällt jegliche Gewährleistung des Herstellers.

1.3 Garantie

Wenn die vorausgehenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung und Behandlung auf Kulanz. Gleiches gilt für abgeleitete Haftungsansprüche an den Hersteller.

1.4 Vorschriften/Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Gerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und Richtlinien.

1.5 Empfang

Die Sendung sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit prüfen. Falls Schäden vorliegen, umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen.

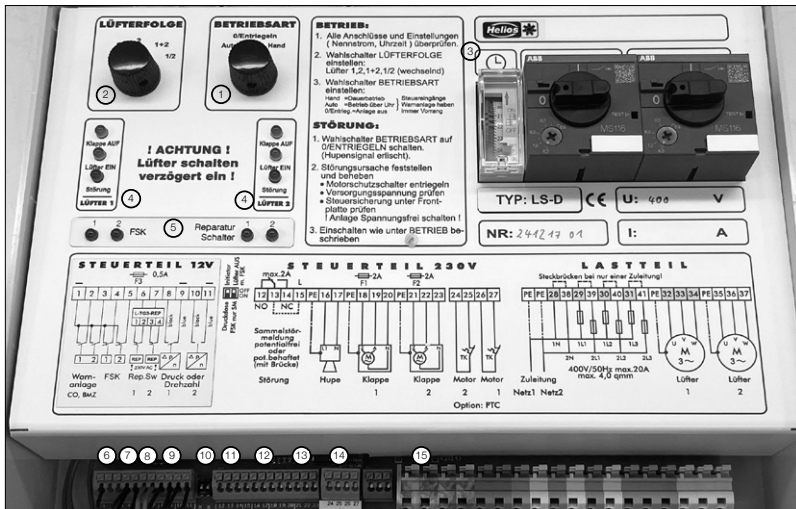
Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.6 Funktion

Mit der Ventilatorsteuerung LS-W/LS-D können zwei Ventilatoren nach den Bestimmungen deutscher Garagenverordnungen gesteuert und überwacht werden.

Sowohl die Steuer- als auch die Lastkreise sind so aufgebaut, dass eine Störung oder ein Spannungsausfall erkannt und auf das noch funktionsfähige System umgeschaltet wird. Nach Spannungsausfall und -wiederkehr geht der vorgewählte Ventilator automatisch in Betrieb.

Die Ventilatoren können einzeln, gemeinsam und zur Erreichung gleicher Betriebszeiten alternierend geschaltet werden.



1.7 Personalqualifikation

Installation, Instandhaltungs-, Wartungsarbeiten, Demontage, Montage, Reparatur, sowie der Einbau von Ersatzteilen, mit Ausnahme der elektrischen Arbeiten dürfen nur von ausgewiesenen Fachkräften (Bsp.: Industriemechaniker, Mechatroniker, Schlosser oder vergleichbar) ausgeführt werden.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bedienungs-, einfache Wartungs- und Reinigungsarbeiten des Gerätes (wie z.B. der Filterwechsel, die Wartung des Kondensatablaufes) dürfen durch den unterwiesenen Nutzer erfolgen.

1. Schalter Betriebsart:

AUTO: Vorgewählter Ventilator wird über Schaltuhr oder externe Warnanlage eingeschaltet.

O/Entriegeln: Anlage ist ausgeschaltet, Störung wird entriegelt, Hupensignal gelöscht.

HAND: Vorgewählter Ventilator wird manuell eingeschaltet.

2. Schalter Lüfterfolge:

1: Ventilator 1 betriebsmäßig eingeschaltet. Bei Störung erfolgt Umschaltung auf Ventilator 2.

2: Ventilator 2 betriebsmäßig eingeschaltet. Bei Störung erfolgt Umschaltung auf Ventilator 1.

1+2: Beide Ventilatoren betriebsmäßig nacheinander verzögert eingeschaltet.

1/2: Ventilator alternierend eingeschaltet. (Zur Erzielung gleicher Betriebszeiten).

3. Schaltuhr:

In der Betriebsart Automatik schaltet die Uhr den jeweils vorgewählten Ventilator zu den programmierten Zeiten EIN und AUS. Ein = Segment rechts, Aus = Segment links,

15 min. = kürzeste Schaltzeit

4. Meldungen:

Klappe AUF:

- Grünes Dauerlicht, wenn die zugehörige Klappe öffnet.

Lüfter EIN:

- Grünes Dauerlicht, wenn die zugehörige Klappe geöffnet ist und der Ventilator in Betrieb geht.

Störung LÜFTER 1, LÜFTER 2:

- Rotes Blinklicht, wenn der zugehörige Ventilator gestört ist.
- Wenn beide Ventilatoren gestört sind, ist auch die Steuerelektronik abgeschaltet.

Dies wird auf der Frontseite nicht angezeigt!

Der Störmelde-Ausgangskontakt ist auf Störung geschaltet.

5. Feuerschutzklappen 1+2 / Reparaturschalter 1+2:

Rotes Dauerlicht, wenn eine Feuerschutzklappe ausgelöst hat bzw. Reparaturschalter ausgeschaltet ist.

1.8 Anschluss externer Geräte

6. Warnanlage CO:

Kleinspannungs-Anschluss für externe Warnanlagen, z.B. CO-Warnanlagen oder Torsteuerungen.

- Wird Kontakt „Gas 1“ geschlossen, so schaltet alternierend ein Ventilator ein.
- Wird Kontakt „Gas 2“ geschlossen, so werden beide Ventilatoren eingeschaltet. Die Betriebsarten „Hand“ und „Auto“ werden dabei überbrückt.

7. Feuerschutzklappen FSK 1+2:

Kleinspannungs-Anschluss für Feuerschutzklappe in Ruhestromschaltung.

Wenn keine Feuerschutzklappe vorhanden ist, müssen die Klemmen „1+4+5“ gebrückt werden (werkseitig gebrückt).

8. Rückmeldung Reparaturschalter:

Anschluss für Rückmeldekontakte (230V) von 2 Reparaturschaltern. Wenn keine Rückmeldekontakte angeschlossen werden, müssen die Klemmen auf der kleinen Platine gebrückt werden (werkseitig gebrückt).

9. Druck 1+2 / Drehzahl 1+2:

Kleinspannungs-Anschluss für Laufüberwachung über Druckaufnehmer oder wahlweise über elektronische Impulsgeber.

Für ungestörten Betrieb müssen die Kontakte (Druck 1+2) 90 Sekunden nach Einschalten des zugehörigen Ventilators geschlossen sein, oder der Ventilator eine Drehzahl > 150 U/min haben, sonst erfolgt Störmeldung und Umschaltung auf den anderen Ventilator.

Erfolgt keine Laufüberwachung, ist zwischen den Klemmen „8+9“ und „10+11“ je eine Brücke einzulegen (werkseitig gebrückt).

10. Kodier-Schalter Initiator:

ON: Anschluss von Druckdifferenz-Schalter (DDB Nr. 82062-Zubehör) zur Luftstromüberwachung möglich.

2: Anschluss von NAMUR-Initiator zur Drehzahlüberwachung möglich.

Kodier-Schalter FSK:

ON: FSK wird als Einzel- u. Sammelstörung angezeigt.

1: FSK wird als Einzel- u. Sammelstörung angezeigt und Lüftung schaltet aus.

11. Störung:

Für die Sammelstörmeldung steht ein potentialfreier Umschaltkontakt zur Verfügung. Wenn die gesamte Steuerung spannungsfrei geschaltet ist, steht der Schaltkontakt auf Störung!

12. Hupe:

Ausgangssignal (230 V) steht bei Störung solange an, bis die Störung behoben und eine Entriegelung über den Schalter „Betriebsart“ erfolgt ist.

13. Klappe 1+2:

230 V Klappenansteuerung je Ventilator. Wird ein Ventilator eingeschaltet, fährt sofort die zugehörige Klappe in „AUF“-Stellung. Erst nach 30 sec. wird der Ventilator eingeschaltet. Ventilatorklappe „ZU“, wenn zugehöriger Ventilator „AUS“.

14. LS TK / KL 1+2 (Motorschutz):

LS TK: Eingänge für die Einschleifung von potentialfreien Kontakten zur Motorüberwachung (z.B. Bimetall, Thermokontakt).

LS KL: Anschluss der Kaltleiter zur Motorüberwachung.

Löst ein Thermokontakt oder Kaltleiter aus, erfolgt eine Störmeldung und der nicht in Betrieb befindliche Ventilator wird eingeschaltet. Sind die Eingänge nicht beschaltet, ist zwischen den Klemmen „24+25“ und „26+27“ je eine Brücke einzulegen (werkseitig gebrückt).

Bei Anschluss von Motoren ohne herausgeführte Thermokontakte oder Kaltleiter muss der Luftstrom mittels Druckdifferenz-Schaltern o.ä. überwacht werden.

15. Lastteil:

In Abhängigkeit von Versorgungsnetzform eine oder zwei Einspeisungen und zwei Ausgänge für Ventilator.

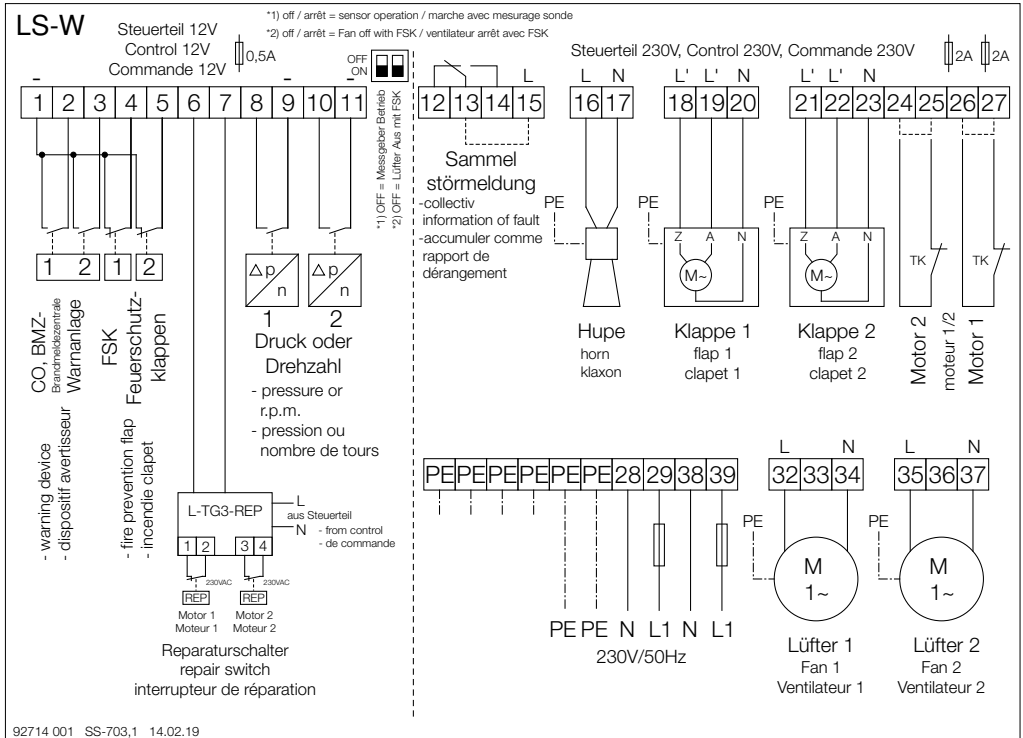
Leitungsschutz:

- Für den Leitungsschutz sind Motorschutzschalter bzw. Leitungsschutzschalter eingebaut.

Schaltschema Steuerung

LS-W 4,0 TK

SS-703.1



Schaltschema Steuerung

LS-D 4,0 TK

LS-D 4,0 KL

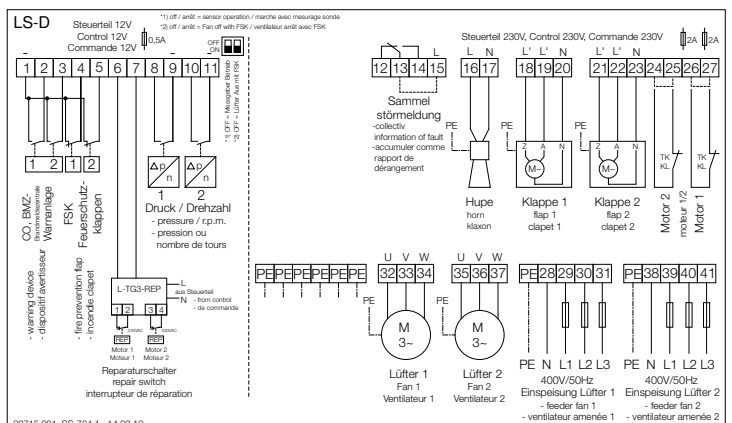
SS-704.1

3-, Garagen Lüftungssteuerung

Garage fan controller for 3-

Commande de garage pour

3- ventilateurs



INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS NO. 91 617

CHAPTER 1

GENERAL INFORMATION

1.1 General information

In order to ensure correct operation and for your own safety, please read and observe the following instructions carefully. The document must be handed to the operator (tenant/owner) after installation!

1.2 Warning and safety instructions

The adjacent symbol is a safety-relevant prominent warning label. All safety regulations and/or symbols must be absolutely adhered to, so that any dangerous situation is avoided.

 **DANGER**

DANGER

Indicates dangers which will **directly result in death or serious injury** if the safety instruction is not followed.

 **WARNING**

WARNING

Indicates dangers which can **result in death or serious injury** if the safety instruction is not followed.

 **CAUTION**

CAUTION

Indicates dangers which can result **injuries** if the safety instruction is not followed.

ATTENTION

ATTENTION

Indicates dangers which can result in **material damage** if the safety instruction is not followed.

 **DANGER**

Danger to life due to electric shock!

All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „Personnel qualification“.

- Only operate the unit at the nominal voltage specified on the type plate.
- The technical data in these installation instructions and on the type plate must always be observed.
- All work must be carried out in the voltage-free state. The relevant safety regulations and standards must be observed.
- The unit may only be connected to a permanently installed cable. This must be equipped with an all-pole isolator from the mains with at least 3 mm contact opening.
- The power cable must be introduced so that, in case of water exposure, water entry along the cable is impossible. The cable must never be placed over sharp edges.

In case of tampering with the unit, which is not described in these installation and operating instructions, any manufacturer's warranty shall be void.

1.3 Warranty

If the previous instructions are not observed, our warranty and treatment on a goodwill basis shall not apply. The same applies for liability claims against the manufacturer.

1.4 Regulations / guidelines

If the product is installed correctly and used to its intended purpose, it conforms to all applicable regulations and guidelines at its date of manufacture.

1.5 Receipt

Please check delivery immediately on receipt for accuracy and damage. If damaged, please notify the carrier immediately.

In case of delayed notification, any possible claim may be void.

NOTE

1.6 Function

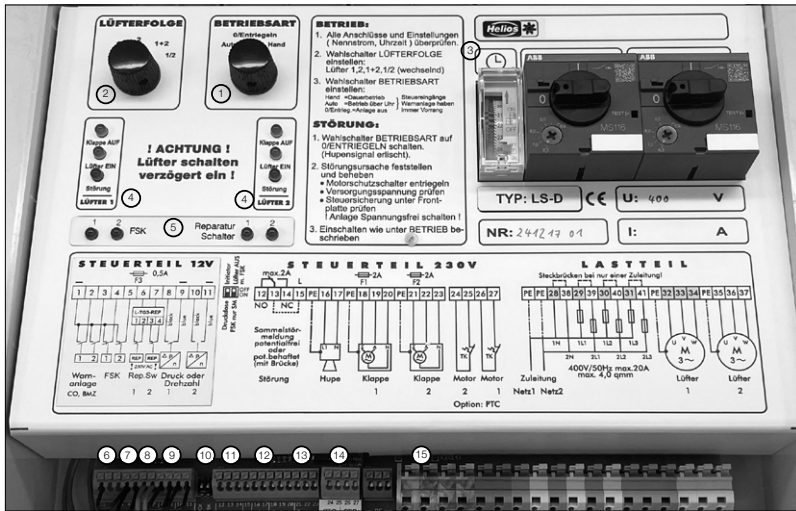
Two fans can be controlled and monitored with the fan controller LS-W/LS-D according to the requirements of the German garage regulations.

Both the control and load circuits are designed so that a fault or power failure is detected and they switch to the still functional system.

After a power failure and recovery, the preselected fan will automatically go into operation. The fans can be switched individually, together and alternating to achieve the same operating times.

1.7 Personnel qualification

Installation, servicing, maintenance, removal, assembly, repairs and the installation of spare parts may be carried out by qualified personnel (e.g.: industrial mechanics, mechatronics engineers, metal workers or persons with compatible training) with the exception of electrical work.



All electrical work must only be carried out by qualified electricians. Operating, simple maintenance and cleaning work on the unit (e.g. filter replacement, maintenance of the condensate drain) must only be carried out by instructed end users.

1. Switch mode:

- AUTO: Preselected fan is activated by timer or external warning system.
- 0/Unlock: System is deactivated, fault unlocked, horn signal deactivated.
- MANUAL: Preselected fan is manually activated.

2. Switch fan sequence:

- 1: Fan 1 activated during normal operation. In case of fault, switches to fan 2.
- 2: Fan 2 activated during normal operation. In case of fault, switches to fan 1.
- 1+2: Both fans activated with successive delay during normal operation.
- 1/2: Fan alternately activated. (To achieve the same operating times).

3. Timer:

In Automatic mode, the timer switches the respective preselected fan ON and OFF at the programmed times. ON = Segment right, OFF = Segment left, 15 min. = shortest switching time

4. Signals:

Damper OPEN:

- Constant green light when the associated damper is open.

Fan ON:

- Constant green light when the associated damper is open and the fan goes into operation.

Fault FAN 1, FAN 2:

- Red flashing light when the associated fan is interrupted.
- When both fans are interrupted, the control electronics will also deactivate.

This is not displayed on the front!

The fault signal output contact is switched to Fault.

5. Fire protection dampers 1+2 / repair switch 1+2:

Constant red light when a fire protection damper is triggered or the repair switch is switched off.

1.8 Connection of external Devices

6. Warning system CO:

Low-voltage connection for external warning systems, e.g. CO warning systems or gate control systems.

- If contact "Gas 1" is closed, a fan will activate alternately.
- If contact "Gas 2" is closed, both fans will be activated. The "Manual" and "Auto" modes will be bridged in this case.

7. Fire protection dampers FSK 1+2:

Low-voltage connection for fire protection damper in closed current circuit. If there is no fire protection damper, the terminals "1+4+5" must be bridged (factory-bridged).

8. Feedback Repair switch:

Connection for feedback contacts (230 V) from 2 repair switches. If there are no feed-back contacts connected, the terminals to the small circuit board must be bridged (factory-bridged).

9. Pressure 1+2 / Speed 1+2:

Low-voltage connection for feed monitoring via pressure sensor or optionally via electronic impulse transmitter.

For uninterrupted operation, the contacts (pressure 1+2) must be closed 90 seconds after activation of the associated fan, or the fan must have a speed > 150 U/min, otherwise there will be a fault signal and switch to the other fan.

If there is no feed monitoring, a bridge must be inserted between terminals "8+9" and "10+11" (factory-bridged).

10. Coding switch Initiator:

ON: Connection of differential pressure switch (DDB no. 82062 accessories) for airflow monitoring is possible.

2: Connection of NAMUR initiator for speed monitoring is possible.

Coding switch FSK:

ON: FSK displayed as single and collective fault.

1: FSK displayed as single and collective fault and fan deactivates.

11. Fault:

There is an isolated switch contact for the collective fault signal. If the entire controller is switched voltage free, the switch contact is faulty!

12. Horn:

In case of fault, output signal (230 V) continues until the fault is rectified and unlocking takes place via the "mode" switch.

13. Damper 1+2:

230 V damper control per fan. If a fan is activated, the associated damper immediately moves to the "OPEN" position. The fan will activate after 30 sec.. Fan damper "CLOSED" when associated fan is "OFF".

14. LS TK / KL 1+2 (motor protection):

LS TK: Inputs for the looping in of isolated contacts for motor monitoring (e.g. bimetal, thermal contact).

LS KL: Connection of PTC thermistor motor monitoring. If a thermal contact or PTC thermistor is triggered, there will be a fault signal and non-operating fan will activate.

If the inputs are not connected, a bridge must be inserted between terminals "24+25" and "26+27" (factory-bridged).

In case of the connection of motors without protruding thermal contacts or PTC thermistors, the airflow must be monitored using differential pressure switches or the like.

15. Load unit:

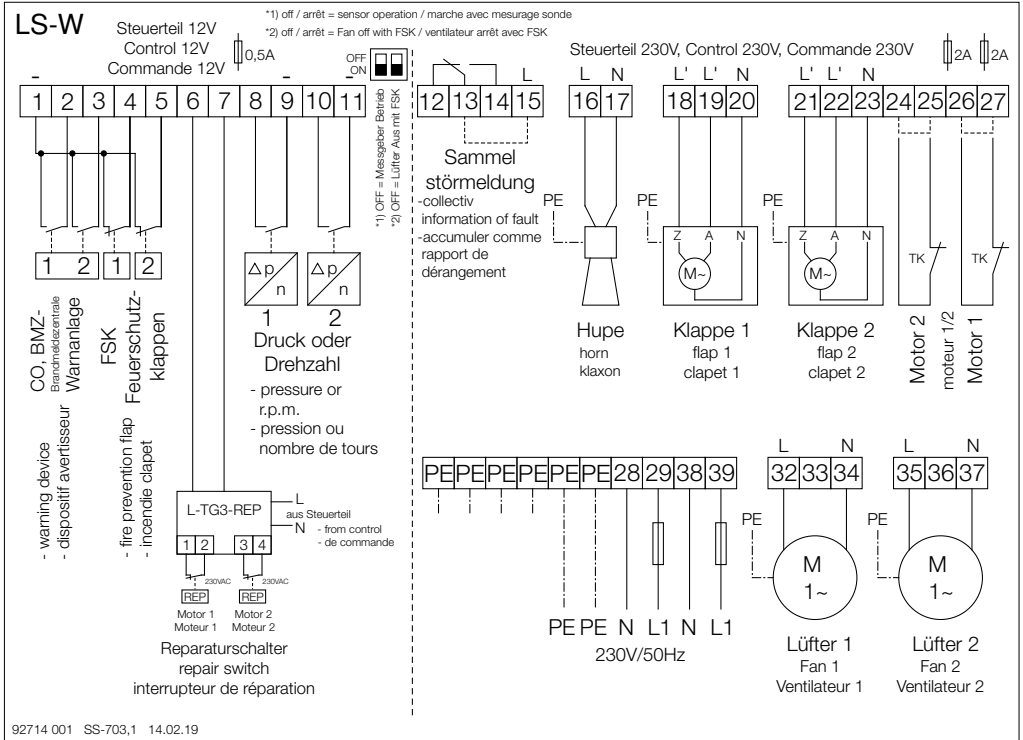
Depending on the mains supply configuration, one or two inputs and two outputs for fan.

Line protection:

- Motor protection switches or circuit breakers are installed for the line protection.

Control system wiring diagram

LS-W 4,0 TK SS-703.1



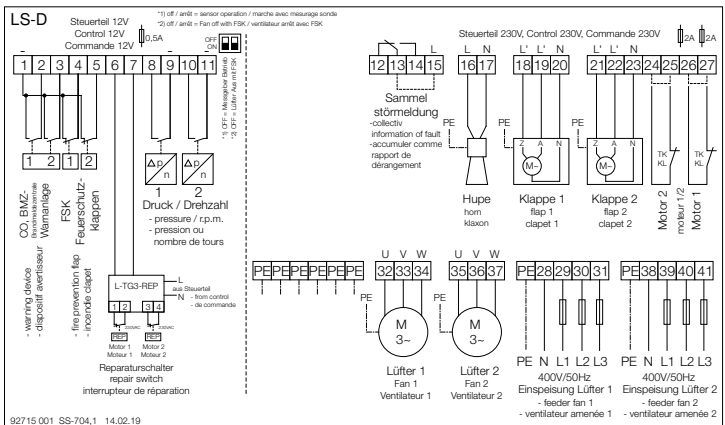
Control system wiring diagram

LS-D 4,0 TK
LS-D 4,0 KL
SS-704.1

3~, Garagen Lüftungssteuerung

Garage fan controller for 3~

Commande de garage pour
3~ ventilateurs



Als Referenz am Gerät greifbar aufbewahren! Druckschrift-Nr. 91 617-002/22-0492/V02/0419/0624
Please keep this manual for reference with the unit! Print-No.

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

- D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
- CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen
- A HELIOS Ventilatoren · Siemenstraße 15 · 6063 Rum/Innsbruck

- F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 av. Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex
- GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncollers Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ