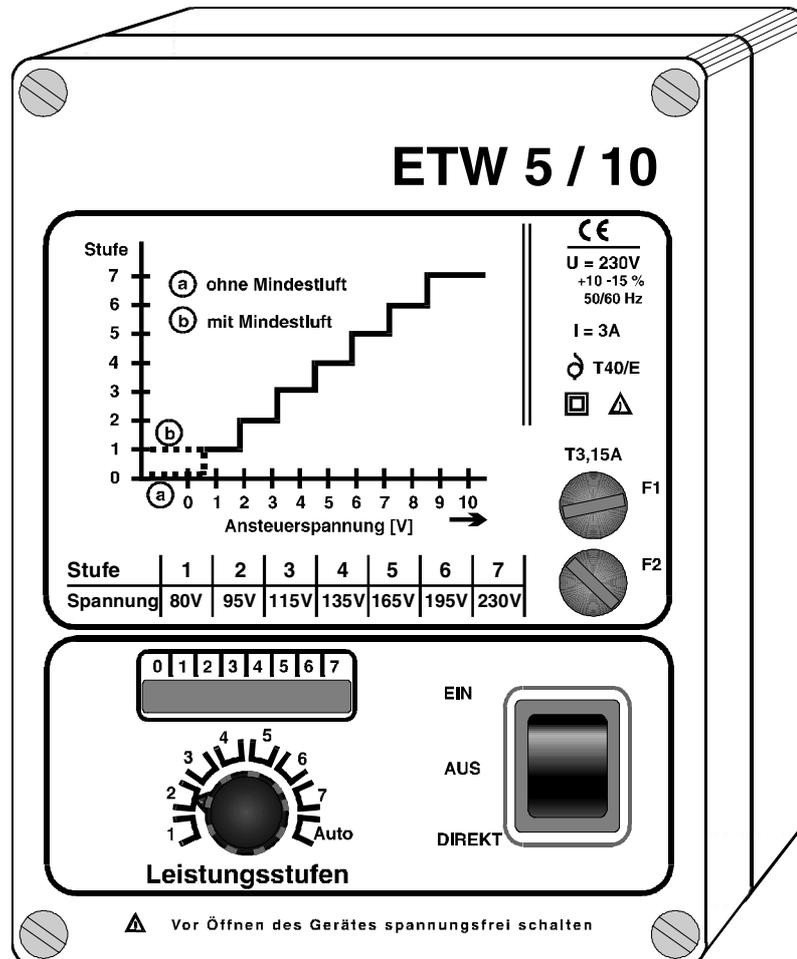


Trafo - Regelgerät ETW 5, ETW 10



Inhaltsverzeichnis

1. Funktion
2. Montage
3. Elektrischer Anschluß
4. Betriebsanleitung
5. Störung und Störmeldungen
6. Projektierungshinweise
7. Tech. Daten

8. Anschlußschema

1. Funktion

Das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 ist ein Leistungsteil für die Drehzahlsteuerung von Einphasen - Lüftungsventilatoren. Die Motoren müssen für Drehzahlsteuerung durch Spannungsreduzierung geeignet sein !

Das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 zeichnet sich durch besondere Robustheit, wirtschaftlichen und geräuscharmen Betrieb aus. Mit den 7 Leistungsabstufungen ist eine genaue, den jeweiligen Lüftungserfordernissen angepaßte Lüfter - Leistungseinstellung möglich.

Es sind 3 Betriebsarten möglich:

- Auto : ETW wird extern Analog 0-10VDC angesteuert
- Manuel: Drehzahl vorwahl von Hand
- Direkt: volle Leistung, ETW wird überbrückt

Klima - Regelungsgeräte und Klima - Computer oder anderen Steuergeräte, die über eine analoge 0..10V Schnittstelle zur Ansteuerung von Leistungsteilen und/oder Lüftungsklappen verfügen, können problemlos zur Ansteuerung des Trafo - Regelgerätes ETW 5/10 eingesetzt werden.

2. Montage

Die sachgerechte Montage des Trafo - Regelgerätes ETW 5/10 ist von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.

Die einschlägigen Normen und Sicherheitsvorschriften wie VDE, DIN, ..., und die TAB's der EVU's sind zu beachten.

Das Trafo - Regelgerät ist auf einer nicht brennbaren Unterlage festzuschrauben.

Bei Montage unter Decken oder in Zwischenräumen ist umlaufend mindestens 10cm Abstand zu halten. Für ausreichende Kühlluft ist zu sorgen.

3. Elektrischer Anschluß

Vor allen Arbeiten an dem Gerät sind unbedingt die stromführenden Leitungen spannungsfrei zu schalten !

Der elektrische Anschluß des Trafo - Regelgerätes ist nach dem aus der Anlage zu entnehmenden Anschlußplan durchzuführen.

Ein Gewährleistungsanspruch besteht nur bei sachgerechtem Anschluß und Betrieb des Trafo - Regelgerätes ETW 5/10.

Wichtiger Hinweis !

Als Leistungsteil für Lüftungsanlagen ist das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 mit allen Klima - Regelungsgeräten bzw. Klima - Computern kombinierbar, die über einen analogen 0..10V - Steuerausgang für ein externes Leistungsteil oder eine Lüftungsklappe verfügen. Um die geeignete Anschaltung für die jeweilige Gerätekonfiguration zu finden, sind unbedingt die Projektierungshinweise aus Kapitel 6 zu beachten.

Parallelschaltung von Trafo - Regelgeräten:

In Versorgungstechnisch wichtigen Anlagen wird eine Redundanz gefordert. Die Ventilatoren sind auf verschiedene Stromkreise aufzuteilen.

Dieser Forderung kann durch Verwendung mehrerer Trafo - Regelgeräte ETW 5/10, durch Parallelschaltung auf der Steuerungsseite, problemlos entsprochen werden.

Mindestluft

Je nach den Erfordernissen der Anlage kann eine Mindestluft eingeschaltet oder ausgeschaltet werden. (siehe Kap. 6)

Soll die Mindestluft zur Verminderung einer zu starken Auskühlung des Gebäudes / Raumes bei unterschreiten einer best. Temp. abgeschaltet werden muß die Brücke K1-K2 geöffnet werden. Dies kann z.B. mit einem Thermostat TME 1 durchgeführt werden.

! Bei Unterbrechung K1-K2 wird das ETW /D im Auto-Betrieb ausgeschaltet !

4. Betriebsanleitung

Netzschalter "EIN - AUS - DIREKT"

EIN:

Mit dem Netzschalter auf der Frontseite des Gerätes wird das Trafo - Regelgerät eingeschaltet. (Stellung EIN).

DIREKT:

Mit der Schalterstellung DIREKT ist eine Zwangsbelüftung möglich. D.h die Lüftungsventilatoren werden direkt an die Netzversorgung angeschaltet. Das Trafo - Regelgerät ist dabei ausgeschaltet. (Notbetrieb bei Ausfall des Trafo - Regelgerätes).

AUS:

Gerät wird vom Netz getrennt.

Wahlschalter "STUFE 1 bis 7 , Auto"

Bei eingeschaltetem Gerät werden mit dem Stufenschalter auf der Frontseite des Trafo - Regelgerätes die Leistungsstufen 1 bis 7 manuell auf die angeschlossenen Lüftungsventilatoren geschaltet. In den Stufen 1 bis 7 nimmt das angeschlossenen Klima - Regelungsgerät keinen Einfluß auf das Trafo - Regelgerät.

In der Stellung "Auto" erfolgt die Auswahl der Leistungsstufen durch die angeschlossene Analogspannung 0-10VDC.

In der Schalterstellung "Auto" hängt die ausgewählte Leistungsstufe von der abgegebenen Steuerspannung des angeschlossenen Klima - Regelungsgerätes ab. Verändert sich die Steuerspannung im Bereich von 0 bis 10V, so werden nacheinander alle 7 Leistungsstufen des Trafo - Regelgerätes angesteuert.

Beim Umschalten von einer Leistungsstufe auf die nächste schaltet das Trafo - Regelgerät zuerst die eingeschaltete Leistungsstufe ab. Die Stufenlampe 0 leuchtet kurz auf. Dann schaltet das Trafo - Regelgerät die neue Leistungsstufe ein und die entsprechende Stufenlampe brennt.

Welche Leistungsstufe gerade eingeschaltet ist, wird sowohl bei manueller wie auch bei automatischer Ansteuerung durch die jeweilig brennende Stufenlampe auf der Front des Trafo - Regelgerätes angezeigt. Ist im Betrieb "Auto" die Mindestluft ausgeschaltet brennt die Lampe "0".

5. Störung und Störungsmeldung

Das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 ist sehr sorgfältig aufgebaut und durch wirksame Maßnahmen weitestgehend vor Zerstörung durch Überlastung und Fehler in der Lüftungsanlage geschützt.

Liegt eine Störung vor, ist wie folgt vorzugehen.

1. Ventilator läuft nur mit voller Spannung !

Wird das Trafo - Regelgerät längerfristig überlastet schaltet sich automatisch die höchste Leistungsstufe 7 ein. Bei einem solchen Überlastungsfall brennt jedoch keine der Stufenlampen mehr. Nach einer Erholungsphase schaltet sich das Trafo - Regelgerät selbsttätig wieder auf Normalbetrieb und arbeitet ohne Störung weiter, wenn der Überlastungsgrund nicht mehr besteht.

2. Ventilator läuft nicht !

a) Netzschalter auf DIREKT stellen:

Lüfter läuft, wenn Netzsicherung, Motorschutzschalter, Revisionsschalter und Lüfter i.O. sind.

Sonst defektes Bauteil austauschen.

b) Netzschalter auf EIN stellen, Wahlschalter auf Stufe 1 - 7

Lüfter läuft mit eingestellter Spannung, sonst ETW defekt.

c) Netzschalter auf EIN stellen, Wahlschalter auf Auto:

Lüfter läuft, sonst

- K1-K2 nicht geschlossen, evtl. Thermostat Einstellung zu hoch
- keine Analogspannung auf T1/T2
- Brücke auf Platine auf Mindestluftabschaltung eingestellt und 0V auf T1/T2
- Steuersicherung überprüfen

falls kein Erfolg, evtl. ETW defekt.

Störungsmeldung

Eine Störung oder der Ausfall einer Sicherung wird über das Wächtersignal an dem Klemmenpaar TW, TN gemeldet. Ist das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 in Ordnung steht an dem Klemmenpaar TW, TN die Speisespannung 230V~ an. Im Störfall wird diese Spannung abgeschaltet.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Alle Arbeiten sind in spannungslosem Zustand vorzunehmen. Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten.

6. Projektierungshinweise

Zur Planung einer Lüftungsanlage sind die folgenden Hinweise sorgfältig zu lesen.

Um eine optimal arbeitende Lüftungsanlage aufbauen zu können ist es erforderlich, daß die einzelnen Anlagenkomponenten aufeinander abgestimmt werden. Dazu sind Kenntnisse sowohl über das verwendete Klima - Regelungsgerät wie über das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 erforderlich.

Die von der Klima - Regelung kommende analoge Steuerspannung 0V...10V wird an das Klemmenpaar +T1, -T2 des Trafo - Regelgerätes ETW 5/10 angeschlossen (+ Pol an +T1 und -Pol an -T2).

Die Schaltschwellen für die einzelnen Leistungsstufen des Trafo - Regelgerätes sind aus dem nachfolgenden Bild 1 zu ersehen:

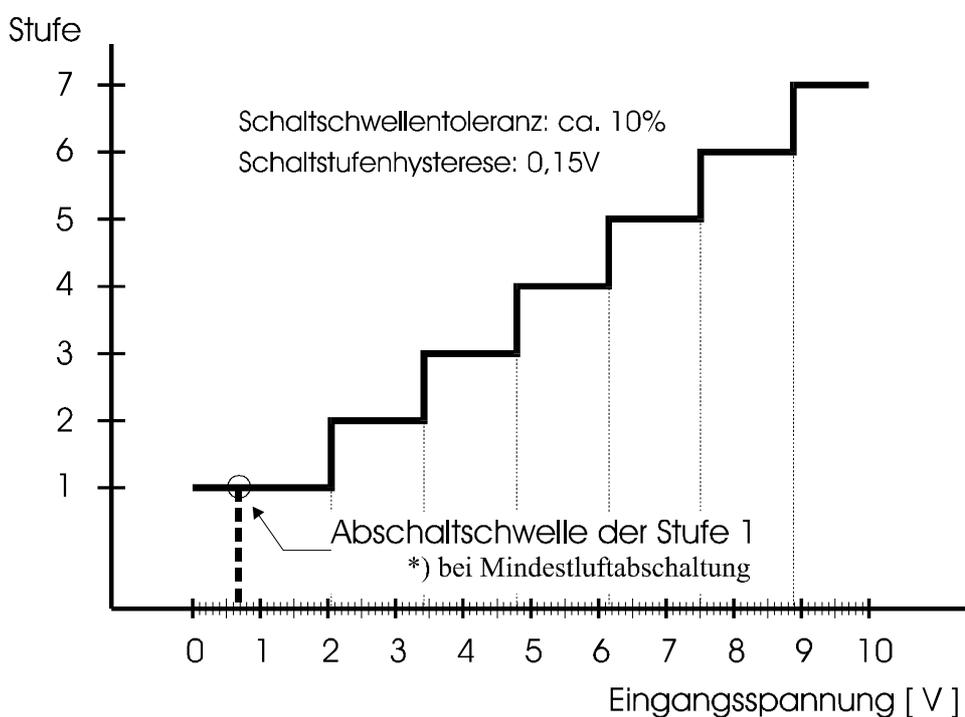


Bild 1: Schaltschwellen der Trafo - Leistungsstufen in Abhängigkeit von der analogen Eingangsspannung 0...10V

*) Ist der Brückenstecker "B" auf der Steuerkarte im Deckel des Trafo - Regelgerätes (siehe Bild 2) in Stellung "1" positioniert, bleibt die Leistungsstufe 1 auch bei Spannungen <0,5V eingeschaltet (Mindestluft)!

Mindestluftabschaltung

Betrieb mit Mindestluft

Brückenstecker "B" in Stellung 1 positioniert. Drahtbrücke in +K1, -K2

Wenn die Mindestluft (Leistungsstufe 1) auch bei niedrigen Raumtemperaturen nicht abgeschaltet werden soll, ist auf der Steuerkarte, die sich im Deckel des Trafo - Regelgerätes befindet, der Brückenstecker "B" in die Position 1 zu stecken (siehe Bild 2). Das Anschlußklemmenpaar +K1, -K2 ist mit einer Drahtbrücke kurzzuschließen.

Betrieb ohne Mindestluft

Brückenstecker "B" in Stellung 2 positioniert. Drahtbrücke in +K1, -K2

Die ansteuernde Klima - Regelung (mit Mindestluft-Steuerung) senkt auch bei fallenden Temperaturen die Steuerspannung an dem Klemmenpaar +T1,-T2 des ETW 5/10 nicht unter ca. 1V ab. Dadurch bleibt die Stufe 1 des Trafo - Regelgerätes eingeschaltet.

Wird das Traforegelgerät mit $U < 0,5V$ angesteuert schält die Mindestluft ab. ETW aktiv, Ventilatoren sind aus.

Mindestluftabschaltung durch Freischaltsignal am Anschlußklemmenpaar +K1, -K2

Brückenstecker "B" in Stellung 1 positioniert.

Zur Abschaltung des Leistungsteils verfügen diese Klima Regelungsgeräte über ein separates Freischaltsignal, das an das Klemmenpaar +K1, -K2 des Trafo - Regelgerätes ETW 5/10 angeschlossen wird.

Hier kann z.B. ein zus. Thermostat das Gerät abschalten. Der Thermostat hat dann Master-Funktion. Liegt z. B. 5,7 V an Klemme T1/T2 und der Thermostat an K1/K2 schält, geht die Regelung auf "0".

Als Freischaltsignal ist eine Schalter (Relaiskontakt, Optokoppler) nachzubilden, der im geschlossenen Zustand das Trafo - Regelgerät ETW 5/10 ein- und im geöffneten Zustand ausschaltet (Stufenlampe 0 leuchtet). D.h., daß für den aktiven Lüfterbetrieb der Freischaltkontakt geschlossen und bei Abschaltung der Mindestluft der Kontakt geöffnet sein muß.

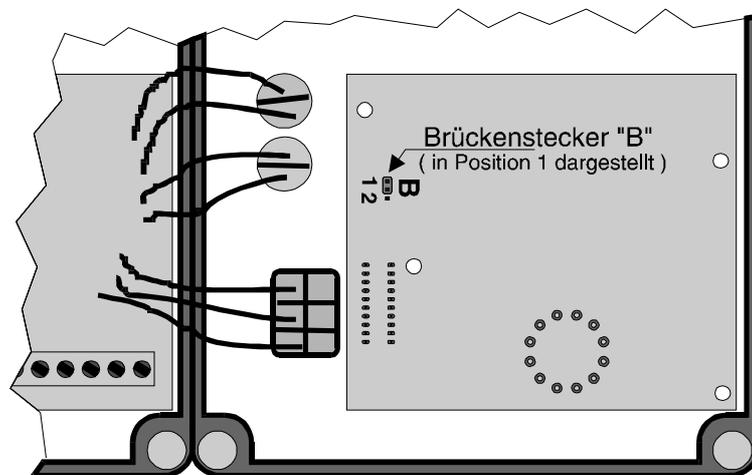


Bild 2: Lage des Brückensteckers "B" auf der Steuerkarte im Deckel des Trafo - Regelgerätes ETW 5 / 10

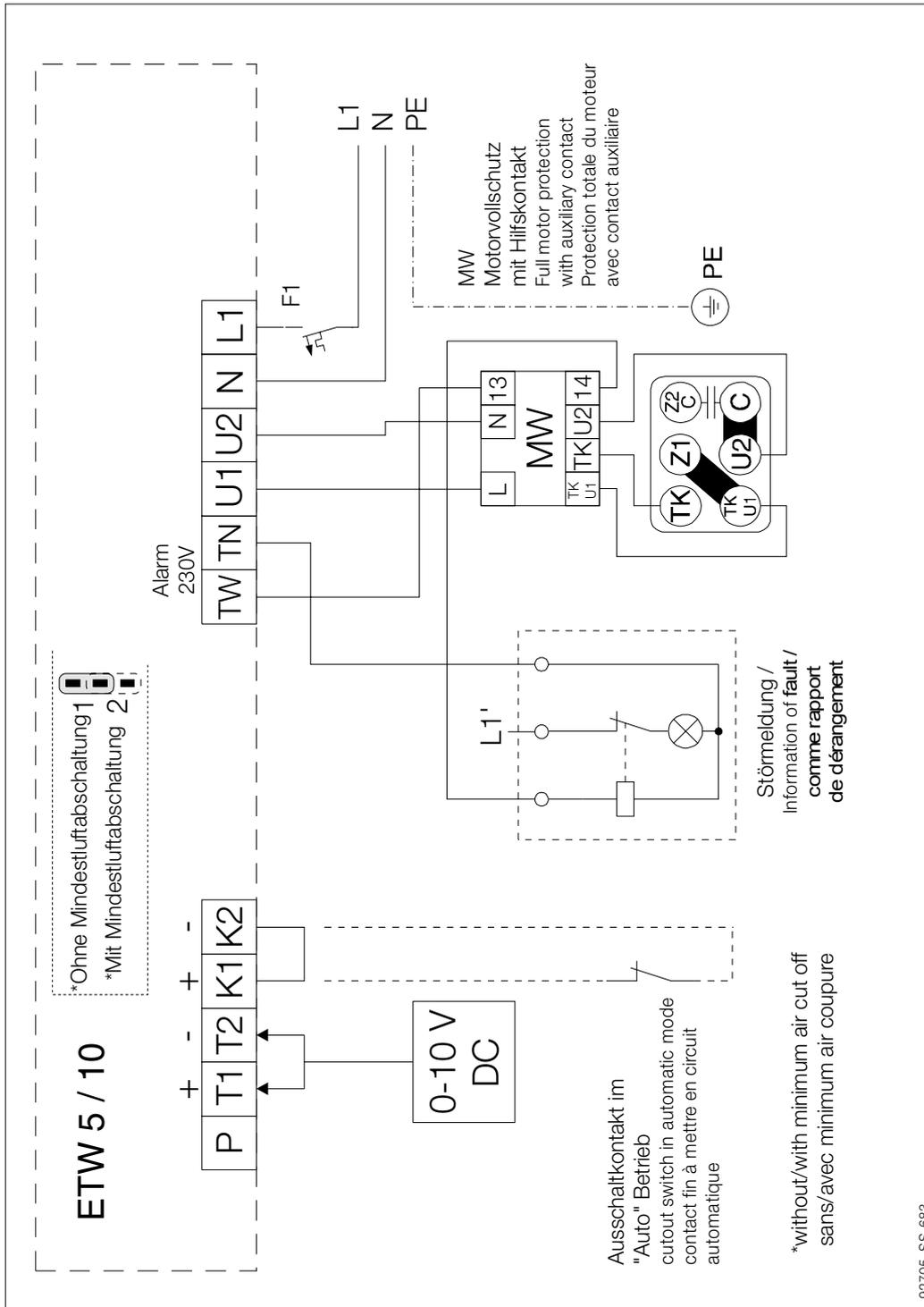
7. Technische Daten

Typ		ETW 5		ETW 10
Betriebsspannung	230 V ; +10% -15% ; 50/60 Hz			
Ausgangsstrom		5 A		10A
Sicherungen (2 x)		T5A		T10A
Spannung - Stufe 1 *)	80 V			
Spannung - Stufe 2 *)	95 V			
Spannung - Stufe 3 *)	115 V			
Spannung - Stufe 4 *)	135 V			
Spannung - Stufe 5 *)	165 V			
Spannung - Stufe 6 *)	195 V			
Spannung - Stufe 7 *)	230 V			
Steuerspannung an +T1, -T2	0V bis 10V ; Eingangswiderstand > 80k Ω			
Freischaltsignal an +K1, -K2	Schalteneingang: Relaiskontakt, Opto-Koppler, oder NPN- Transistor (open collector) (12V/10mA)			
Störmeldeausgang TW, TN	230 V \sim = keine Störung; 0 V \sim =Störung ; I \sim max. = 1A			
Gehäuse (H x B x T)		315 x 240 x 210		315 x 240 x 210
Gewicht		8 kg		10 kg
Schutzart	IP 54 (spritzwassergeschützt)			
Arbeitstemperatur	0°C bis 40°C			

*) Bemerkung:

Die Ausgangsspannungen der einzelnen Leistungsstufen sind proportional der anliegenden Eingangsspannung und daher den gleichen Schwankungen unterworfen.

8. Anschlußschema:



Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH & Co · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

CH HELIOS Ventilatoren AG · Steinackerstraße 36 · 8902 Urdorf/Zürich

A HELIOS Ventilatoren GmbH · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Z.I. La fosse à la Barrière · Rue Louis Saillant Bât. D1 · 93605 Aulnay sous Bois

GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ