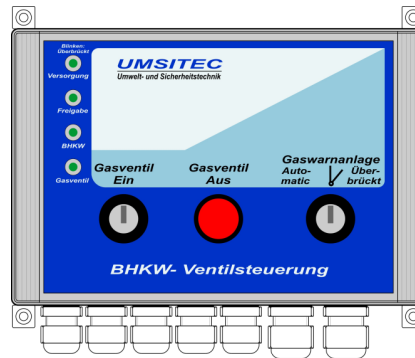


BEDIENUNGSANLEITUNG

BHKW-Ventilsteuerung

(V1)

Ventilansteuerung mit integrierter Notaus-Steuerung



BHKW-Ventilsteuerung

Wichtig!

Die Handhabung des Gerätes setzt die Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus

Verwendungszweck

- Die BHKW-Ventilsteuerung ist speziell für die sicherheitsgerichtete Ansteuerung von Ventilen ausgelegt. Verwendungszweck ist die kontrollierte Steuerung von Ventilen durch eine Gas- oder Brandmeldeanlage als übergeordnete Steuerung bzw. einem Not-Aus-Kreis.
Des Weiteren dient sie der Erzeugung einer Meldung an das BHKW zur Abschaltung und Steuerung der nachgeschalteten Lüftung.
Gemäß DIN EN 60204 Teil1 entspricht die Stoppfunktion bei Verwendung als Not-Aus-Überwachung der Kategorie 1. Der Not-Aus der Ventilsteuerung darf nur für das angesteuerte Ventil wirksam sein und nicht für andere Teile der Anlage.
Die Steuerung wird zwischen dem Ventil und einer übergeordneten Steuerung eingeschleift.

Betriebsarten

- Zwei Betriebsarten sind wählbar: Automatik-Betrieb und Überbrückt-Betrieb.
- Automatik-Betrieb: (Normalbetrieb).**
 - Alle Notaus-und Freigabelinien, die am Freigabeeingang anliegen, sind wirksam.
 - Das Ventil kann zusätzlich durch den internen manuellen Aus-Taster geschlossen werden
 - Ein Einbruch der Versorgungsspannung > 10 sec führt ebenfalls zum Abschalten des Ventils
 - Das Wiedereinschalten der Ventilsteuerung nach einem Abschalten durch einen externen Not-Aus-Schalter oder eine übergeordnete Steuerung sowie durch die interne manuellen Aus-Taste ist nur mittels dem Schlüsseltaster „Gasventil Ein“ möglich.
 - Überbrückt-Betrieb (Sonderbetrieb):**
 - Alle Notaus-und Freigabelinien, die am Freigabeeingang anliegen, sind unwirksam.
 - Das Ventil kann trotzdem durch den internen manuellen Aus-Taster geschlossen werden
 - Ein Einbruch der Versorgungsspannung > 10 sec führt ebenfalls zum Abschalten des Ventils
 - Das Wiedereinschalten der Ventilsteuerung ist nur mittels dem Schlüsseltaster „Gasventil Ein“ möglich.
- Der Überbrückt-Betrieb ermöglicht die Wartung und Überprüfung extern angeschlossener Notaus-Schalter sowie Freigabeeinrichtungen, ohne das BHKW oder die Ventile abzuschalten. Dadurch ist gewährleistet, dass wichtige laufende Prozesse nicht unterbrochen werden müssen. Die Betriebsart „Automatik“ oder „Überbrückt“ darf nur durch eine befugte Person mit einem Schlüssel umgeschaltet werden.
Der interne Taster der Steuerung „Gasventil Aus“ ist immer wirksam, auch im überbrückten Betrieb.

Achtung! nach der Wartung muss unbedingt wieder auf Automatik-Betrieb umgeschaltet werden, da ansonsten der Not-Aus unwirksam ist. Ein unwirksamer Not-Aus kann zu schlimmsten Folgeschäden an Personen, Anlagen und Gebäude führen.
Der Überbrückt-Betrieb darf nur von befugtem Fachpersonal eingeschaltet

Betriebsarten und Funktion

Über einen Wechslerkontakt des Melderlais wird der Zustand des Lastrelais weitergeleitet.

Die längeren Schließ- und Öffnungszeiten beim Schalten des Ventils werden bei der Relaisansteuerung mit berücksichtigt:

- beim Einschalten der Ventilsteuerung wird die Meldung solange verzögert, bis das Ventil offen ist,
- beim Ausschalten schaltet das Lastrelais entsprechend verzögert ab, nachdem das Ventil geschlossen ist.

Die verschiedenen Betriebszustände werden durch 4 LED's auf der Gerätefront angezeigt.

Das Ein und Ausschalten des Ventils erfolgt gemäß Sicherheitsstandard DIN EN 60947-5-1, DIN EN 50205.

Durch die Auslegung der Schaltung wird sichergestellt, dass im Not-Aus-Fall das Ventil zuverlässig abschaltet.

- Tritt ein Kontaktfehler auf, z.B. wenn ein Kontakt im Lastrelais verschweißt, kann das Ventil nach dem Ausschalten nicht mehr eingeschaltet werden.
- Durch zweifache Redundanz der Lastkontakte wird das Ventil trotz eines verschweißten Kontaktes ausgeschaltet.

Spannungsausfälle bis zu 10s werden kompensiert.

Bei längeren Spannungsausfällen muss die Steuerung neu gestartet werden.

Bedienung

Für die Bedienung der BHKW-Ventilsteuerung stehen 3 Schalter zur Verfügung:

Gasventil Ein

- Schlüsseltaster zum Einschalten und Öffnen des Ventiles, z.B. nach einer Abschaltung.
- Die Ausführung als Schlüsseltaster beugt einem Einschalten durch nicht befugte Personen vor.

Gasventil Aus

- Taster zum Abschalten des Ventils.
- dieser ist auch im überbrückten Modus wirksam

Gaswarnanlage (Brandmeldeanlage) / Automatik oder Überbrückt

- Mit diesem Umschalter können zwei Betriebsarten „Automatik“ oder „Überbrückt“ gewählt werden.
- Die Stellung „Automatik“ ist für den Normalbetrieb vorgesehen
- Die Stellung „Überbrückt“ ist für den Sonderbetrieb, z.B. Wartungsbetrieb, vorgesehen

Anzeigen

Zur Visualisierung und Kontrolle der aktiven Funktionen dienen 4 LED's

Versorgung

- grüne LED, leuchtet sobald die Versorgungsspannung von 24V anliegt,
- blinkt wenn Schlüsselschalter „Gaswarnanlage“ auf Stellung „Überbrückt“ steht.

Freigabe

- grüne LED, leuchtet sobald die Freigabelinie geschlossen ist.

BHKW

- grüne LED, leuchtet sobald das Ventil geöffnet und das BHKW freigeschaltet ist

Gasventil

- grüne LED, leuchtet sobald das Not-Aus Sicherheitsrelais eingeschaltet ist und das Ventil öffnet.

Eingänge

Spannungsversorgung

19 ...28 V DC unregelt

Freigabe

- Eingang für externe Not-Aus-Schalter sowie Freigabeeinrichtungen.
- Zur Freigabe müssen +24 V auf den Eingang geschaltet werden.
- Die Freigabe lässt sich auf 3 Freigabeschaltergruppen erweitern.

Ausgänge

Ventilausgang

- potentialfreier Schließer zur Steuerung des angeschlossenen Ventils (Sicherheitsrelais)
- Der Schaltkontakt des Sicherheitsrelais ist redundant ausgelegt.

Beim Einschalten des Ventils zieht das Sicherheitsrelais verzögerungsfrei an.

Das Schließen des Ventils erfolgt um bis zu 12,5 Sekunden verzögert, damit sichergestellt wird, dass das BHKW geordnet herunter fahren kann:

Ausschaltverzögerung des Sicherheitsrelais

Mittels 4 DIP-Schalter können 5 Verzögerungszeiten vorgewählt werden:

Kein Schalter ein = 12,5 sec
Schalter 1 ein = 10,0 sec (Standard)
Schalter 1-2 ein = 8,5 sec
Schalter 1-3 ein = 7,5 sec
Schalter 1-4 ein = 6,5 sec

Bei Versagen der elektronischen Abschaltverzögerung wird das sichere Abschalten des Sicherheitsrelais durch Abfall der Relais-Betriebsspannung nach der Unterbrechung durch die Freigabelinie gewährleistet.

Ausgang „BHKW“

- Meldekontakt als potentialfreier Wechsler für die BHKW-Steuerung
- Der Ausgang ist durch einen 100 Ohm Widerstand geschützt.

Die Aktivierung des Ausgangs wird nach dem Einschalten des Ventils verzögert, damit sichergestellt wird, dass das Ventil genügend Zeit zum Öffnen hat, bevor das BHKW einschaltet.

Einschaltverzögerung des Melderelais

Mittels 4 DIP-Schalter können 5 Verzögerungszeiten vorgewählt werden:

Kein Schalter ein = 12,5 sec
Schalter 1 ein = 10,0 sec (Standard)
Schalter 1-2 ein = 8,5 sec
Schalter 1-3 ein = 7,5 sec
Schalter 1-4 ein = 6,5 sec

Ausgang „Überbrückt“

- potentialbezogener Ausgang für den „Überbrückt“ Modus
- Der Ausgang ist für den Anschluss einer zusätzlichen Warneinrichtung gedacht (z.B. Blinkleuchte zur Anzeige des Überbrückt-Modus)
- Mittels Jumper kann programmiert werden, ob der Ausgang +24 V oder 0 V ausgibt.

Geräteaufbau / Frontansicht

Hinter den 2 Abdeckleisten befinden sich die Schrauben zum Öffnen des Gerätes

Grüne LED: Versorgung, blinkt im Betriebsmodus Überbrückt

Grüne LED: Freigabe

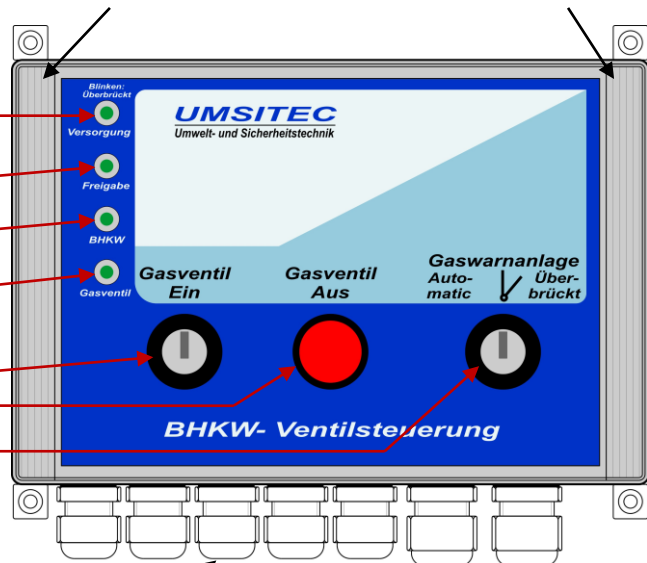
Grüne LED: BHKW

Grüne LED: Gasventil

Schlüsseltaster S1: Gasventil Ein

Taster S2: Gasventil Aus

Schlüsselschalter S3: Automatic / Überbrückt



5 x M16 / 2 x M20 Kabeldurchführungen für Kabelzugang sowie Kabelabgang

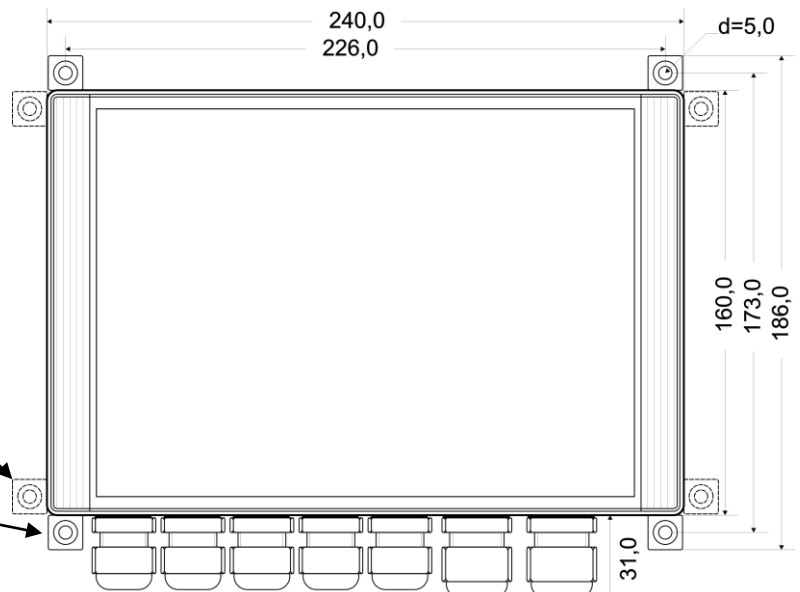
Montage

Die BHKW-Ventilsteuering ist für Aufputz-Wandmontage ausgelegt.

Zwecks Wandmontage sind vier Befestigungsflansche mit 5,0 mm Bohrungen am Gehäuseboden angeschraubt. Falls notwendig können die Befestigungsflansche um 90° gedreht werden.

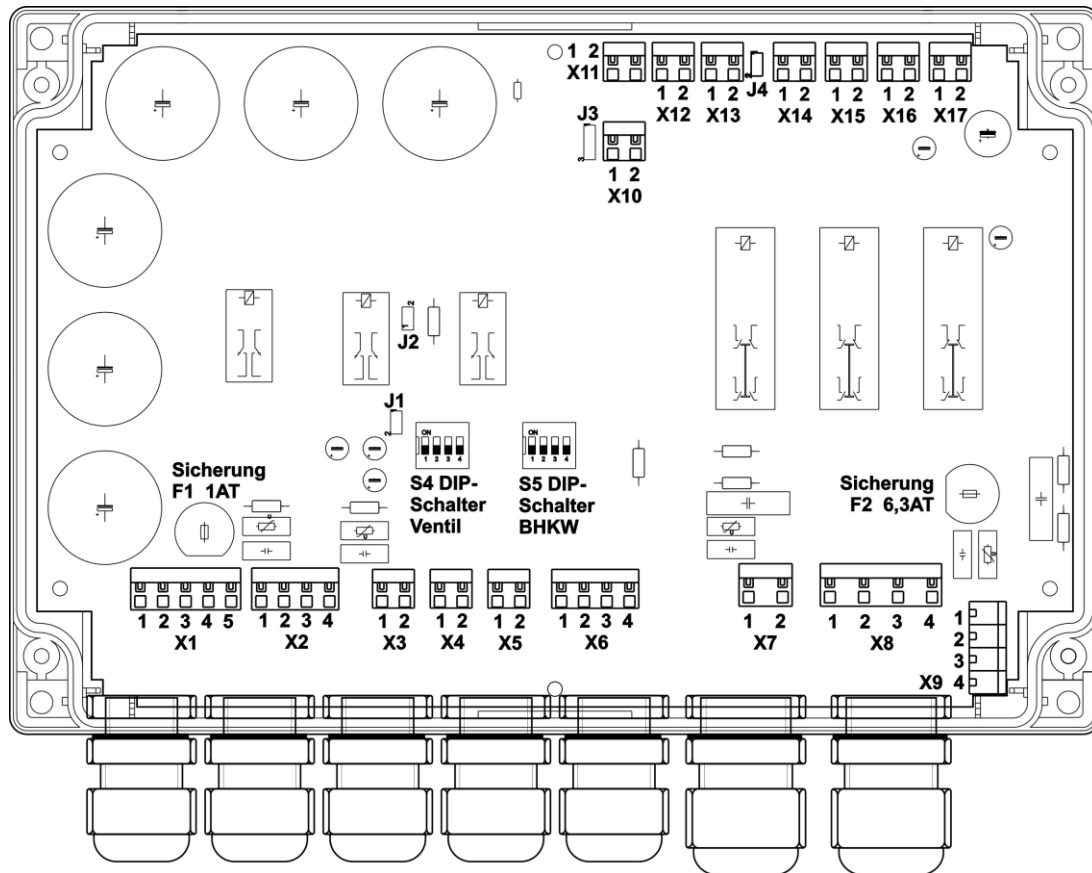
Befestigungsflansche um 90° gedreht

4x Befestigungsflansch



Klemmenplan

Die Klemmen X10-X17 sind zum Anschluss der internen Frontplattenelemente.
Über die Klemmen X1-X10 werden die externen Steuerelemente angeschlossen.



X1.1-X1.5: +Versorgungsspannung, 24V DC (19-28V)

X2.1-X2.4: - Versorgungsspannung, 0V / GND

X3.1-X3.2: Master Freigabe

X4.1-X4.2: Freigabe-Erweiterung A

X5.1-X5.2: Freigabe-Erweiterung B

X6.1: BHKW Melderelais Öffner Pin12

X6.2-X6.3: BHKW Melderelais Wechsler Pin11

X6.4: BHKW Melderelais Schließer Pin14

X7.1: Ventilrelais Schließer / Ausgang / L

X7.2: Ventil Masse / N

X8.1-X8.2: Ventilrelais Schließer / Eingang / L1

X8.3-X8.4: Masse / N, Weiterleitung zu anderen Gräten

X9.1-X9.4: Schutzleiter / PE, Weiterleitung zu anderen Gräten

X10.1: Ausgang Überbrückt

X10.2: 0V / GND

Schalterklemmen für Einbauswitcher

X11.1: S1 Start, Gasventil Ein (13/NO)

X11.2: S1 Start, Gasventil Ein (14/NO)

X12.1: S2 Stop, Gasventil Aus (11/NC)

X12.2: S2 Stop, Gasventil Aus (11/NC)

X13.1: S3 Auto / Überbrückt (13/NO)

X13.2: S3 Auto / Überbrückt (14/NO)

LED- Klemmen für Front-LED's

X14.1: LED1 Versorgung + / Anode

X14.1: LED1 Versorgung - / Kathode

X15.1: LED2 Freigabe + / Anode

X15.1: LED2 Freigabe - / Kathode

X14.1: LED3 HKW + / Anode

X14.1: LED3 BHKW - / Kathode

X14.1: LED4 Ventil + / Anode

X14.1: LED4 Ventil - / Kathode

Programmierbare DIP-Schalter

Wählen Sie die kleinstmögliche Einstellung

S4: BHKW-Einschaltverzögerungszeit

S5: Ventilrelais-Ausschaltverzögerungszeit

Programmierbare Steckbrücken (Für Normalbetrieb bitte nicht ändern)

J1: Jumper 1, gesteckt, nur Timer bsetimmt Verzögerung (Standard)

J2: Jumper 2, nicht gesteckt, K5 Fehlererkennung aktiv (Standard)

J3: Jumper 3, oben gesteckt, X10.1 Ausgang +24 V schaltend (Standard)
unten gesteckt, X10.1 Ausgang 0 V schaltend

J4: Jumper 4, nicht gesteckt, blinken bei Überbrückt aktiv (Standard)

ACHTUNG!

- Bei den Verdrahtungsarbeiten ist darauf zu achten, dass blanke Kabelenden und der Beidraht mit einer Isolation überzogen werden, damit sie nicht mit der Schaltung in Berührung kommen.

- Wenn das Ventilrelais an 230V angeschlossen wird, dürfen die 230V Leitungen nicht die Niederspannungssteuerleitungen kreuzen

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei sachgerechter Verdrahtung und Programmierung der Gaswarnanlage sollte die BHKW-Ventilsteuerung sofort nach dem Einschalten der Betriebsspannung funktionieren.

Wichtig! Die BHKW-Ventilsteuerung bietet erst die geforderte Schutzfunktion wenn sie vom Fachmann normgerecht in eine Anlage eingebunden wird.

Wartung

Zur Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit ist eine regelmäßige Wartung gemäß den VDE-Vorschriften zu bewerkstelligen. Die Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

Technische Daten:

Eignung:	Industrie- und Wohngebäude
Temperaturbereich:	0..+50°C (Umgebung)
Gehäuse:	Kunststoff ABS, LxBxT: 240x160x120mm
Schutzart:	Gehäuse: IP 66 / EN 60529
Freigabeeingang:	Schaltspannung 19...28V, Eingangsstrom: 60mA bei 24V, Einschaltstrom: 320mA für 5ms
Meldeausgang:	Wechsler, potentialfrei, 100 Ohm Ausgangswiderstand Kontaktmaterial AgSnO ₂ max. Eingangsspannung : 30V max. Schaltlast : 2A bei 30V DC min. Schaltlast: 1mA bei 0,1V DC
Ventilausgang:	Redundanter einpoliger Schließer, potentialfrei Zwangsführung der Kontakte Typ A nach EN 50205 Kontaktmaterial AgNi + Au (5 µm), max. Eingangsspannung : 230V AC max. Schaltlast : 6A bei 30V DC / 230V AC min. Schaltlast: 10mA bei 5V DC
Überbrückt-Ausgang:	max. 100mA, mittels Steckbrücke programmierbar auf +24V oder 0V schaltend.
CE-Konformität:	Aussendung: Wohnbereich, Immunität: Industriebereich
Gewicht:	1100g
Versorgung:	19..28 VDC
Eigenstromaufnahme:	110mA @ 24 V DC

Stand August 2013

Technische Änderungen vorbehalten

Anschlussbild

