

KNX PWM-Pumpensteuermodul

1. Anwendungszweck

Das KNX Pumpensteuermodul wird genutzt um bis zu zwei Heizungspumpen mit PWM Leistungsregelung zu steuern. Dies kann stufenlos zwischen 0 und 100 Prozent erfolgen. Über die Anzeigen auf der Vorderseite kann die Funktion überprüft werden.

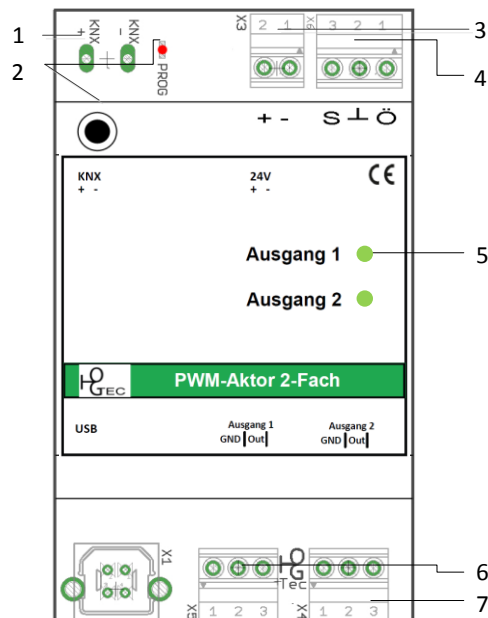
Zur Projektierung und Inbetriebnahme des Gerätes wird die ETS ab Version 3.0 empfohlen.

Das Gateway benötigt zur vollen Funktion eine externe Versorgungsspannung von 24VDC, die Programmierung über die ETS kann allerdings auch ohne externe Spannung erfolgen.

Optional besitzt das Gateway ein Multifunktionsrelais, welches über den Bus gesteuert werden kann.

Das Gerät ist ein Hutschienenmodul mit einer Breite von 3 Teilungseinheiten und ist zur Montage auf Hutschiene in geschlossenen Kleingehäusen oder Starkstromverteilern in festen Installationen in trockenen Innenräumen vorgesehen.

2. Geräteaufbau



- 1 KNX/EIB Anschluss
- 2 Programmier-LED (rot) und Programmier-Taste
- 3 Schraubklemmen 24VDC Anschluss
- 4 Schraubklemmen Universalrelais - Optional
- 5 Anzeige-LED für Pumpenstatus
- 6 Anschlussklemme Pumpe 1
- 7 Anschlussklemme Pumpe 2

7 Anschlussklemme Pumpe 2

3. Gerät anschließen

Gefahrenhinweise

Achtung!

- **Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.**
- **Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Brand oder andere Gefahren entstehen.**
- **Es ist auf richtige Polung der externen Versorgung zu achten.**

Klemmenbelegung:

Klemmenname	Belegung
KNX	Wie aufgedruckt
X3	1=GND (-) 2=24VDC (+)
X6	1= Öffnerkontakt 2= COM 3= Schließerkontakt
X5	1= GND 2= PWM Pumpe 1 3= nicht belegt
X4	1= GND 2= PWM Pumpe 2 3= nicht belegt

4. Technische Daten

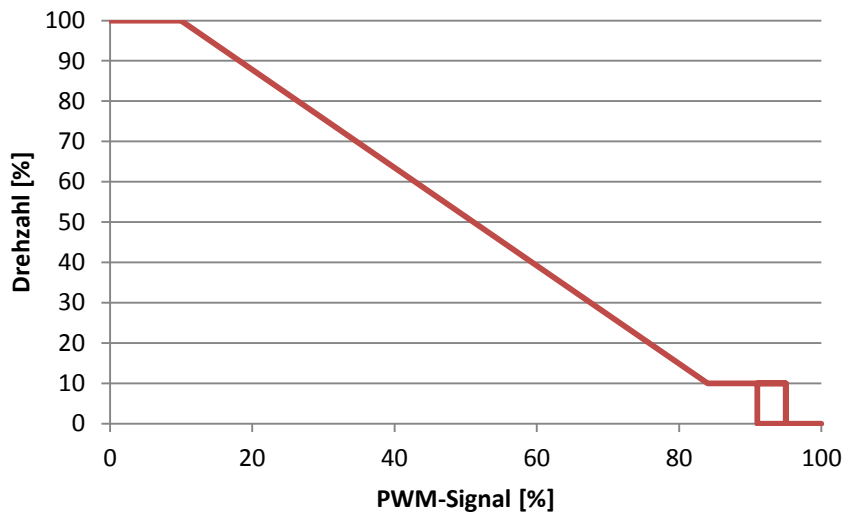
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	III
Umgebungstemperatur:	-5 °C...+45 °C
Lager-/ Transporttemperatur:	-25 °C...+70 °C
Einbaulage:	beliebig (bevorzugt Busklemmen oben)
Mindestabstände:	keine
Befestigungsart:	Aufschnappen auf Hutschiene im geschlossenen Gehäuse
Versorgung KNX / EIB	
Spannung:	21...32 V DC SELV
Leistungsaufnahme:	typ. 150 mW
Anschluss:	über Steckklemmen
Versorgung extern	
Spannung:	24 V DC (±10%)

Anschluss: über Schraubklemmen
 0,5...1,5mm² eindrätig
 0,5...1,0 mm² feindrätig

Pumpenausgänge
 Anzahl: 2
 Art: PWM
 Frequenz: 225 Hz
 Ausgangsspannung: 5V

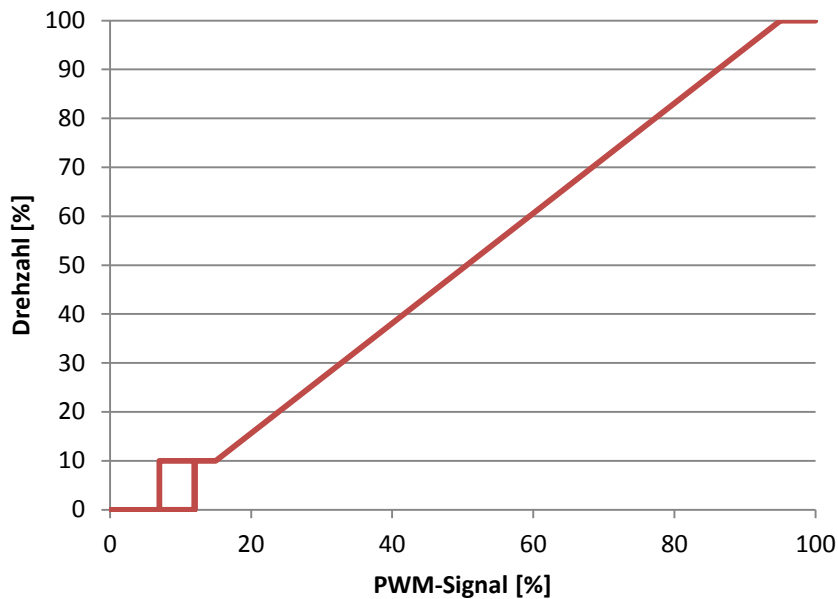
Multifunktionsrelais - Optional
 Kontaktart: Wechselkontakt
 Max. zul. Spannung: 250VAC
 Max. zul. Schaltstrom (ohmsch) 6A

Regelungscharakteristik Solarpumpe:



Bei hohen Prozentwerten des PWM-Signals (Arbeitszyklus) verhindert eine Hystereseffunktion, dass die Pumpe immer wieder ein- und ausschaltet, wenn das Eingangssignal um den Schaltpunkt schwankt. Bei niedrigen Prozentwerten des PWM-Signals läuft die Pumpe aus Sicherheitsgründen mit maximaler Drehzahl. Dann läuft die Pumpe bei einem Kabelbruch mit maximaler Drehzahl weiter, um die Wärme vom Hauptwärmetauscher abzuführen.

Regelungscharakteristik Heizungspumpe:



Bei niedrigen Prozentwerten des PWM-Signals (Arbeitszyklus) verhindert eine Hystereseffunktion, dass die Pumpe immer wieder ein- und ausschaltet, wenn das Eingangssignal um den Schalterpunkt schwankt. Ab 95% läuft die Pumpe mit maximaler Leistung.

5. Das Gerät in Betrieb nehmen

Die Versorgungsspannungen müssen vollständig installiert und angeschlossen sein.

- Busspannung und externe Versorgungsspannung einschalten.
Kontrolle: Beim Drücken der Programmier Taste muss die rote Programmier-LED aufleuchten.
- Physikalische Adresse und Applikationsdaten mit der ETS herunterladen.

Das Gerät ist betriebsbereit.

6. Softwarebeschreibung

Alle Kommunikationsobjekte senden den aktuellen Objektwert nach Initialisierung und bei Änderung des Objektwerts.

Nicht benötigten Kommunikationsobjekten wird keine Gruppenadresse zugewiesen.

Objekttabelle

Anzahl der Kommunikationsobjekte:	6
Anzahl der Adressen (max):	254
Anzahl der Zuordnungen (max):	254
Dynamische Tabellenverwaltung:	nein

Objekte:

Funktion: Pumpe 1 schalten

Objekt	Funktion	Name	Typ	DP-Type	Flag
1	Schalten	Object 1	1 Bit	1.001	K, Ü, A, (L)

Beschreibung: 1 Bit Objekt zum Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Initialwert: 0

Mögliche Werte:

0 = Aus - 0%

1 = Ein - 100%

Funktion: Pumpe 1 Stellwert setzen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DP-Type	Flag
2	Stellwert	Object 2	1 Byte	5.001	K, Ü, A, (L)

Beschreibung: 1 Byte Objekt zum Setzen der Pumpenleistung in Prozent. Ist die Pumpe ausgeschaltet wird diese auf den empfangen Wert eingestellt.

Initialwert: 0

Funktion: Pumpe 1 Rückmeldung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DP-Type	Flag
3	Schalten RM	Object 3	1 Bit	1.001	K, Ü, A, (L)

Beschreibung: 1 Bit Objekt zur Rückmeldung des aktuellen Pumpenzustand. Das Objekt ändert seinen Zustand, sobald die Pumpe per 1 Bit Objekt, oder per Wertvorgabe eingeschaltet wird.

Initialwert: 0

Funktion: Pumpe 2 schalten

Objekt	Funktion	Name	Typ	DP-Type	Flag
4	Schalten	Object 4	1 Bit	1.001	K, Ü, A, (L)

Beschreibung: 1 Bit Objekt zum Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Initialwert: 0

Mögliche Werte:

0 = Aus - 0%

1 = Ein - 100%

Funktion: Pumpe 2 Stellwert setzen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DP-Type	Flag
5	Stellwert	Object 5	1 Byte	5.001	K, Ü, A, (L)

Beschreibung: 1 Byte Objekt zum Setzen der Pumpenleistung in Prozent. Ist die Pumpe ausgeschaltet wird diese auf den empfangen Wert eingestellt.

Initialwert: 0

Funktion: Pumpe 2 Rückmeldung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DP-Type	Flag
6	Schalten RM	Object 6	1 Bit	1.001	K, Ü, A, (L)

Beschreibung: 1 Bit Objekt zur Rückmeldung des aktuellen Pumpenzustand. Das Objekt ändert seinen Zustand, sobald die Pumpe per 1 Bit Objekt, oder per Wertvorgabe eingeschaltet wird.

7. Parameter

Das Modul besitzt neben den Gruppenadressen noch Parameter mit denen weitere Konfigurationen vorgenommen werden können.

Parameter 1:

- Einstellung welcher Pumpentyp am Pumpenausgang 1 angeschlossen ist:
 - 0 = Heizungspumpe
 - 1 = Solarpumpe

Parameter 2:

- Einstellung welcher Pumpentyp am Pumpenausgang 2 angeschlossen ist:
 - 0 = Heizungspumpe
 - 1 = Solarpumpe

LED-Anzeigen am Gerät:

LED Pumpe 1

- Die grüne LED leuchten wenn die Pumpe auf 100% Leistung läuft.
- Die grüne LED blinkt wenn die Pumpe mit Leistungen kleiner 80% läuft.

LED Pumpe 2

- Die grüne LED leuchten wenn die Pumpe auf 100% Leistung läuft.
- Die grüne LED blinkt wenn die Pumpe mit Leistungen kleiner 80% läuft.