

SK08-T8	Mehrfach PT1000	Warengruppe 1
EIB/KNX, AP, Außen / Feuchtraum, IP65	Dokument: 3100_dx_SK08-T8.pdf	Artikel-Nr.
<p>KNX-Sensor / -Regler 8-Kanal Temperatur für die Messung und Regelung von bis zu acht Temperaturen                      Die Temperaturen werden mit externen Temperaturfühlern ( PT1000 ) erfasst.                      Es können unterschiedliche Bauarten der Fühler angeschlossen werden.</p> <p>Für den Innen-, Außen- und Feuchtraumbereich IP65</p> <p>Anwendung:                      Überwachung und Regelung von Temperaturen zu Heiz / Kühlzwecken sowie zur Protokollierung</p> <p>Die Temperaturfühler ( PT1000 ) sind nicht im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Bestellung als Oberflächen-, Hülsen- oder Rohranlegefühler etc. mit der gewünschten Kabellänge                      ( siehe Rubrik Z, Zubehör / Austauschteile )</p>		
	SK08-T8	<p>KNX-Sensor / -Regler 8-Kanal Temperatur zur Erfassung und Regelung bis zu acht temperaturen.</p> <p>Betriebstemperatur: -20 .. +80 °C                      Messbereich Temperatur: -30 .. +180 °C</p> <p>Kunststoffgehäuse: 115 x 65 x 50 mm                      Für den Innen-, Außen- und Feuchtraumbereich IP65</p> <p>Die Temperaturfühler PT1000 sind nicht im Lieferumfang enthalten.</p>

<b>1.1 Applikationsbeschreibung</b>	<b>2</b>	<b>1.5 Produktblatt Montage</b>	<b>12</b>
<b>1.2 KNX Parameter</b>	<b>2</b>	<b>1.6 Technische Daten</b>	<b>13</b>
<b>1.3 KNX Objekte</b>	<b>7</b>	<b>1.7 Inbetriebnahme</b>	<b>15</b>
<b>1.4 Hinweise</b>	<b>9</b>	<b>1.8 Montage</b>	<b>16</b>
<b>Impressum</b>			

## 1.1 Applikationsbeschreibung

### Wirkprinzip und Einsatzgebiete

In der Produktreihe S8 stehen Sensoren und Regler für eine Vielzahl physikalischer und chemischer Messwerte im Innen- und Außenbereich zur Verfügung.

Das Messsystem **SK08-T8** erfasst die Temperaturen an 8 Messpunkten, die mit einem PT1000 gemessen werden. Die Messsensoren ändern ihren Widerstand mit der Temperatur. Diese Widerstandsänderung wird digital gewandelt und auf dem KNX-Bus ausgegeben. Es können beliebige handelsübliche Temperatursensoren verwendet werden, unter der Voraussetzung, dass es sich um PT1000-Typen handelt.

Bei Verwendung der Regler stehen verschiedene Reglertypen für unterschiedliche Anwendungen zur Verfügung.

Die Inbetriebnahme der KNX-Sensoren erfolgt über die ETS ( EIB Tool Software ) in Verbindung mit dem zugehörigen Applikationsprogramm.

Im Auslieferungszustand sind die Geräte unprogrammiert.

Sämtliche Funktionen werden über die ETS parametrierbar und programmiert.

Die Regler können durch Aktivierungs- oder Sperrobjekte über den KNX-Bus ein- bzw. abgeschaltet werden.

### Funktionen

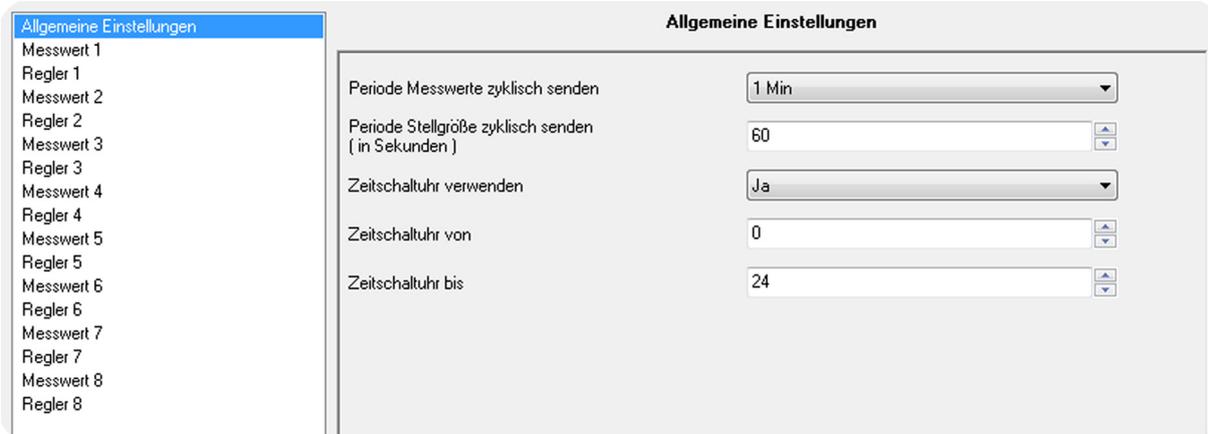
8x Messwerte Temperatur mit jeweils

- Zweipunktregler mit geschaltetem oder gepulstem 1-Bit Ausgang oder
- PI-Regler mit stetigem 8-bit oder pulsweitenmoduliertem 1-bit Ausgang
- Zyklisches Senden der Stellgröße ( parametrierbar )
- Alle Regler mit Freigabe oder Sperrobjekt ( parametrierbar )
- Grenzwertalarm für obere und untere Grenzwerte
- Hilfsgröße zur Änderung des Sollwertes oder der Grenzwerte über den Bus
- Kalibrierung der Sensoren ( Offseteinstellung )

## 1.2 KNX Parameter

<b>1.2.1 Allgemeine Einstellungen</b>	<b>3</b>		
<b>1.2.2 Messwert 1 .. 8</b>	<b>4</b>	<b>1.2.3 Regler 1 .. 8</b>	<b>5</b>

**1.2.1 Allgemeine Einstellungen**



**Allgemeine Einstellungen - SK08-T8**

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Periode Messwert zyklisch senden	1 .. 120 Minuten	Die Sendeperiode der Messwerte die zyklisch gesendet werden sollen.  Ob die Messwerte periodisch gesendet werden, wird im Parametersatz „Messwert x“ festgelegt.
Periode Stellgröße zyklisch senden ( in Sekunden )	10 .. 250	Die Sendeperiode der Reglerstellgrößen die zyklisch gesendet werden sollen.  Ob die Stellgrößen periodisch gesendet werden, wird im Parametersatz „Regler x“ festgelegt.
Zeitschaltuhr verwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Bei Verwendung der Zeitschaltuhr stehen zwei zusätzliche Parameter ( Zeitschaltuhr von / bis ) und die Objekte 58 „Gerätezeit“ und 59 „Gerätedatum“ zur Verfügung.
Zeitschaltuhr von Zeitschaltuhr bis	0 .. 24 Stunden	Der Ausgang der Regler kann abhängig von der Tageszeit gesperrt werden. Eingetragen wird jedoch der Zeitraum der Freigabe.  Ob die Schaltzeitfunktion für einen bestimmten Regler Verwendung findet, wird im Parametersatz „Regler x“ festgelegt.

1.2.2 Messwert 1 .. 8

Messwert 1 .. 8 - SK08-T8

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Messwert Zyklisch senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Die Sendeperiode wird im Parametersatz „Allgemeinen Einstellungen“ parametrier.
Messwert senden bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Die notwendige Änderung wird im Parameter „Schaltdifferenz Senden / Grenzwerte“ festgelegt.
Wertetyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-Byte signed</li> <li>• 2-Byte signed</li> <li>• 2-Byte float</li> <li>• 4-Byte float</li> </ul>	Der Objekttyp für die Messwertausgabe und Hilfsgröße wird gleichzeitig festgelegt.
Hilfsgröße ist	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollwert</li> <li>• Oberer Grenzwert</li> <li>• Unterer Grenzwert</li> </ul>	Je Regler steht ein Stellgrößenobjekt zur Verfügung. Dieses kann entweder den Sollwert des Reglers oder einen der Grenzwerte beeinflussen.
Hilfsgröße bei Änderung speichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Bei Änderung der Hilfsgröße kann der neue Wert in das EEPROM gespeichert werden, um nach einem Busspannungsausfall zur Verfügung zu stehen. Dies ist nur sinnvoll, wenn sich die eingestellte Hilfsgröße nicht häufig ändern, da nur begrenzte Speicherzyklen im EEPROM zur Verfügung stehen.
Unterer Grenzwert ( x 0,01 °C )	-9999 .. +19999	Entspricht der Messwert den eingestellten Wert, wird das Objekt 5 / 12 / 19 / 26 / 33 / 40 / 47 / 54 „Ausgang, Unterer Grenzwert Kx“ gesetzt.  ( Faktor beachten ! )
Oberer Grenzwert ( x 0,01 °C )	-9999 .. +19999	Entspricht der Messwert den eingestellten Wert, wird das Objekt 4 / 11 / 18 / 25 / 32 / 39 / 46 / 53 „Ausgang, Oberer Grenzwert Kx“ gesetzt.  ( Faktor beachten ! )

Messwert 1 .. 8 - SK08-T8 ( Fortsetzung )

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Messwertverschiebung ( x 0,01 °C )	-32768 .. +32767	Eine Kalibrierung / Offsetting der Sensoren kann erfolgen, wenn Messwertverschiebungen bei großen Leitungslängen oder bei anderen bekannten äußeren Einflüssen ausgeglichen werden müssen.  ( Faktor beachten ! )
Schaltdifferenz Senden / Grenzwerte ( x 0,01 °C )	-9999 .. +19999	Um die Buslast bei Werteänderungen zu begrenzen und um ein mehrfaches Schalten im Bereich der Grenzwerte zu vermeiden, sollte eine Hysterese zwischen 0,1°C und 1°C vorgesehen werden.  ( Faktor beachten ! )



1.2.3 Regler 1 .. 8

Allgemeine Einstellungen

Messwert 1

**Regler 1**

Messwert 2

Regler 2

Messwert 3

Regler 3

Messwert 4

Regler 4

Messwert 5

Regler 5

Messwert 6

Regler 6

Messwert 7

Regler 7

Messwert 8

Regler 8

**Regler 1**

Sperrojekt	sperrt bei 1
Regelgröße bei steigendem Istwert	steigend
Regler	Geschalteter PI-Regler ( PwM )
Sollwert ( x 0,01 °C )	1800
Proportionalbereich ( x 0,01 °C )	500
Nachstellzeit ( in Minuten )	150
Reglerwert periodisch senden	Nein
Stellgröße Grenzabstand in %	0
Periodendauer in Sekunden	60
Zeitschaltuhr verwenden	Nein

Regler 1 .. 8 - SK08-T8

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Sperrojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sperrt bei 1</li> <li>• sperrt bei 0</li> </ul>	Bei Verwendung des Sperrojektes 7 / 14 / 21 / 28 / 35 / 42 / 49 / 56 „Eingang, Freigabe/Sperre Kx“ wird der Reglerausgang deaktiviert. Das Sperrojekt kann als Freigabe oder als Sperre parametrieren werden.
Regelgröße bei steigendem Istwert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steigend</li> <li>• fallend</li> </ul>	Der Regelsinn des Reglers kann an die Charakteristik der Regelstrecke angepasst werden.

## Regler 1 .. 8 - SK08-T8 ( Fortsetzung )

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Regler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stetiger PI-Regler</li> <li>• Geschalteter PI-Regler ( PWM )</li> <li>• Zweipunktregler</li> <li>• Zweipunktregler mit gepulstem Ausgang</li> </ul>	Die verschiedenen Reglertypen und die zugehörigen Parameter werden unter Punkt <i>1.4 Hinweise</i> behandelt.
Sollwert ( x 0,01 °C )	-9999 .. +19999	Sollwertvorgabe ( Faktor beachten ! )
Proportionalbereich ( x 0,01 °C )	-9999 .. +19999	siehe <i>1.4 Hinweise</i> - Allgemeine Grundregeln zur Einstellung der PI-Parameter  ( Faktor beachten ! )
Nachstellzeit ( in Minuten )	0 .. 250	siehe <i>1.4 Hinweise</i> - Allgemeine Grundregeln zur Einstellung der PI-Parameter
Reglerwert periodisch Senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Die Sendeperiode wird im Parametersatz „Allgemeinen Einstellungen“ parametrisiert.
Stellgröße Grenzabstand in %	0 .. 50	Bei Unterschreiten des unteren Grenzabstands wird 0%, bei Überschreiten des oberen Grenzabstands wird 100% der Regelgröße ausgegeben. Dies ist wichtig für Stellantriebe, die an den Grenzen nicht mehr zuverlässig arbeiten.
Periodendauer in Sekunden	0 .. 65535	Gesamtzeit des Ein- und Auszustands.
Schaltdifferenz Regler ( x 0,01 °C )	-9999 .. +19999	siehe <i>1.4 Hinweise</i> - Zweipunktregelung  ( Faktor beachten ! )
Tastverhältnis in %	0 .. 50	Tastverhältnis = Impulsdauer / Periodendauer x 100  siehe <i>1.4 Hinweise</i> - Zweipunktregelung mit gepulstem Ausgang
Zeitschaltuhr verwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Die Zeitschaltfunktion ( zeitabhängige Freigabe des Reglerausganges ) kann für jeden Kanal einzeln aktiviert / deaktiviert werden.

## 1.3 KNX Objekte

## Objekte - SK08-T8

Nr.	Name	Datenpunkttyp	Funktion
0	Ausgang, Sensorstatus Kurzschluss	DPT 4 Byte	Statusausgabe
1	Ausgang, Sensorstatus Unterbrechung	DPT 4 Byte	Statusausgabe
2 9 .. K2 16 .. K3 23 .. K4 30 .. K5 37 .. K6 44 .. K7 51 .. K8	Ausgang, Messwert K1	DPT einstellbar	Messwert
3 9 .. K2 16 .. K3 23 .. K4 30 .. K5 37 .. K6 44 .. K7 51 .. K8	Eingang, Hilfsgröße K1	DPT einstellbar	Hilfsgröße
4 9 .. K2 16 .. K3 23 .. K4 30 .. K5 37 .. K6 44 .. K7 51 .. K8	Ausgang, Oberer Grenzwert K1	DPT 1.002 Bool 1 Bit	Grenzwert
5 9 .. K2 16 .. K3 23 .. K4 30 .. K5 37 .. K6 44 .. K7 51 .. K8	Ausgang, Unterer Grenzwert K1	DPT 1.002 Bool 1 Bit	Grenzwert
6 9 .. K2 16 .. K3 23 .. K4 30 .. K5 37 .. K6 44 .. K7 51 .. K8	Ausgang, Regler K1	DPT einstellbar	Stellgröße
7 9 .. K2 16 .. K3 23 .. K4 30 .. K5 37 .. K6 44 .. K7 51 .. K8	Eingang, Freigabe/Sperre K1	DPT 1.002 Bool 1 Bit	Freigabe/Sperre

## Objekte - SK08-T8 (Fortsetzung)

Nr.	Name	Datenpunkttyp	Funktion
8 15 22 29 36 43 50 57	Ausgang, Objektstatus K1 .. K2 .. K3 .. K4 .. K5 .. K6 .. K7 .. K8	DPT 1 Byte	Kanalstatus
58	Gerätezeit	DPT 10.001 Tageszeit 3 Byte	Uhrzeit
59	Gerätedatum	DPT 11.001 Datum 3 Byte	Datum

## Objektbeschreibung - SK08-T8

Nr.	Name	Beschreibung																																				
0 1	Ausgang, Sensorstatus Kurzschluss Ausgang, Sensorstatus Unterbrechung	Die Werte der einzelnen Bits werden addiert und auf dem Bus ausgegeben. Kurzschlüsse werden toleriert und müssen bei nicht verwendeten Kanälen sogar vorgenommen werden. Unterbrechungen werden nicht toleriert und führen zu Verfälschungen der anderen Messwerte. Unterbrechungen treten auch auf, wenn nicht benötigte Eingänge nicht kurzgeschlossen werden. Wenn mehrere Unterbrechungen angezeigt werden, so sollten alle Kurzschlusschalter gesetzt werden und dann die Kurzschlüsse nacheinander gelöst werden, bis der (oder die) unterbrochene(n) Sensor(en) gefunden ist(sind).																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sensor-Nr.</th> <th>Bit-Nr.</th> <th>Hexadezimal</th> <th>Dezimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0x01</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>0x02</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>0x04</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>0x08</td><td>8</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>0x10</td><td>16</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td>0x20</td><td>32</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>0x40</td><td>64</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>0x80</td><td>128</td></tr> </tbody> </table>	Sensor-Nr.	Bit-Nr.	Hexadezimal	Dezimal	1	0	0x01	1	2	1	0x02	2	3	2	0x04	4	4	3	0x08	8	5	4	0x10	16	6	5	0x20	32	7	6	0x40	64	8	7	0x80	128
Sensor-Nr.	Bit-Nr.	Hexadezimal	Dezimal																																			
1	0	0x01	1																																			
2	1	0x02	2																																			
3	2	0x04	4																																			
4	3	0x08	8																																			
5	4	0x10	16																																			
6	5	0x20	32																																			
7	6	0x40	64																																			
8	7	0x80	128																																			
8 15 22 29 36 43 50 57	Ausgang, Objektstatus K1 .. K2 .. K3 .. K4 .. K5 .. K6 .. K7 .. K8	Die Werte der einzelnen Bits werden addiert und auf dem Bus ausgegeben. Der Objektstatus dient der Überwachung der Reglerzustände zu Protokollzwecken und zur Fehlersuche bei der Projektierung.																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Status:</th> <th>Bit-Nr.</th> <th>Hexadezimal</th> <th>Dezimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Oberer Grenzwert überschritten</td><td>0</td><td>0x01</td><td>1</td></tr> <tr><td>Unterer Grenzwert unterschritten</td><td>1</td><td>0x02</td><td>2</td></tr> <tr><td>Stellgröße ungleich NULL</td><td>2</td><td>0x04</td><td>4</td></tr> <tr><td>Sperre aktiv</td><td>4</td><td>0x10</td><td>16</td></tr> <tr><td>Hilfsgröße wird gespeichert</td><td>5</td><td>0x20</td><td>32</td></tr> <tr><td>Zeitschaltuhr aktiv</td><td>6</td><td>0x40</td><td>64</td></tr> </tbody> </table>	Status:	Bit-Nr.	Hexadezimal	Dezimal	Oberer Grenzwert überschritten	0	0x01	1	Unterer Grenzwert unterschritten	1	0x02	2	Stellgröße ungleich NULL	2	0x04	4	Sperre aktiv	4	0x10	16	Hilfsgröße wird gespeichert	5	0x20	32	Zeitschaltuhr aktiv	6	0x40	64								
Status:	Bit-Nr.	Hexadezimal	Dezimal																																			
Oberer Grenzwert überschritten	0	0x01	1																																			
Unterer Grenzwert unterschritten	1	0x02	2																																			
Stellgröße ungleich NULL	2	0x04	4																																			
Sperre aktiv	4	0x10	16																																			
Hilfsgröße wird gespeichert	5	0x20	32																																			
Zeitschaltuhr aktiv	6	0x40	64																																			

## 1.4 Hinweise

Die Regelung kann über eine PI- oder Zweipunktregelung, auch mit gepulsten Ausgängen, erfolgen. Der gepulste Zweipunktregler arbeitet mit einem konstanten Tastverhältnis, das ebenso wie die Periodendauer fest parametrisiert ist. Das Tastverhältnis des gepulsten PI-Reglers ist variabel und hängt von der Stellgröße ab (Pulsweitenmodulation).

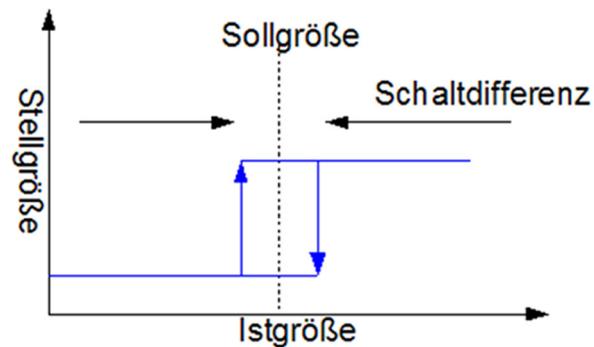
### Zweipunktregelung

Die Zweipunktregelung ist eine sehr einfache Art der Regelung. Sobald der Istwert vom Sollwert ( $\pm$  der halben Schaltdifferenz) abweicht, wird ein Einschalt- oder Ausschaltobjekt auf den Bus gesendet.

Gestalten Sie die Schaltdifferenz groß genug, um die Buslast gering zu halten.

Konfigurieren Sie die Schaltdifferenz klein genug, um keine extremen Istwertschwankungen zu erhalten.

Der Zweipunktregler wird über den Sollwert und der Schaltdifferenz parametrisiert.

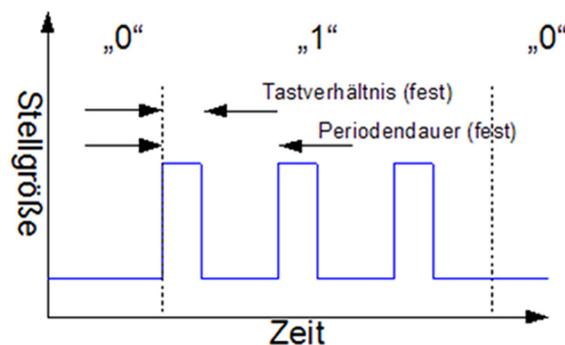


### Zweipunktregelung mit gepulstem Ausgang

Die Regelung erfolgt analog zum Zweipunktregler.

Die Stellgröße wird jedoch gepulst ausgegeben.

Bei einem Tastverhältnis von 40% wird bei einer Periodendauer von 10min das Objekt wiederholt 4 Minuten ein- und 6 Minuten ausgeschaltet.



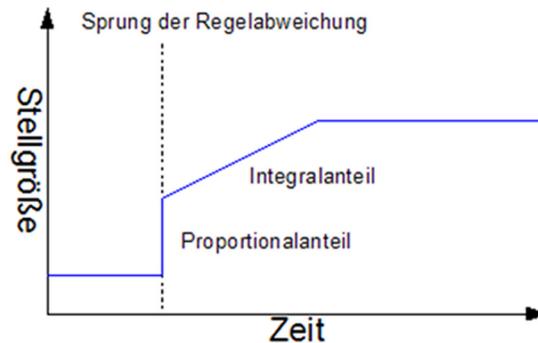
## Stetige PI-Regelung

Unter einer PI-Regelung versteht man einen Algorithmus der aus einem Proportional- und aus einem Integralanteil besteht. Durch die Kombination dieser beiden Anteile kann eine schnelle und trotzdem genaue Ausregelung der Stellgröße erfolgen.

Der Regler berechnet jede Sekunde die auszugebende Stellgröße.

Sie kann immer aktuell ausgelesen werden und wird bei dem stetigen PI-Regler zyklisch ( Wert parametrierbar ) ausgegeben.

Durch den Integralanteil wird eine Regelabweichung im Laufe der Zeit auf 0 ausgeglet.



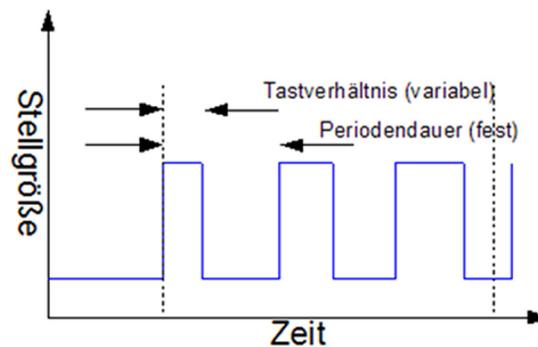
## Stetige PI-Regelung mit gepulstem Ausgang ( PWM )

Die Regelung erfolgt analog zum PI-Regler. Die Stellgröße wird jedoch gepulst ausgegeben.

Bei der PWM-Regelung legt die parametrisierte Periodendauer das Sendeintervall fest.

Hierbei wird ein permanentes An- und Abschalten innerhalb der Periodendauer ausgegeben, wodurch im Mittelwert eine stetige Ventilstellung erreicht wird.

Das Tastverhältnis wird indirekt über die Nachstellzeit ( Integrationszeit ) bestimmt.



**Allgemeine Grundregeln zur Einstellung der PI-Parameter**

Die Nachstellzeit muss deutlich größer als die Zeitkonstante der Regelstrecke sein.

Der Proportionalbereich entspricht der Verstärkung des Regelkreises.

Je kleiner der Proportionalbereich, desto größer die Verstärkung.

Parametervorgabe	Wirkung
niedriger Proportionalbereich	Schnelles Einregeln auf den Sollwert. Großes Überschwingen bei Sollwertausgleich ( evtl. auch Dauerschwingen ).
hoher Proportionalbereich	Langsames Ausregeln der Regelabweichung. Kein oder kleines Überschwingen.
kurze Nachstellzeit ( Integrationszeit )	Schnelles Ausregeln von Regelabweichungen. Gefahr von Dauerschwingungen.
lange Nachstellzeit ( Integrationszeit )	Langsames Ausregeln von Regelabweichungen. Geringe Gefahr von Über- oder Dauerschwingungen.

## Produktblatt Montage

### SK08-T8 Temperatur 8-fach

## 1.5 Produktblatt Montage

Der KNX-Sensor **SK08-T8** Temperatur 8-fach ist ein Sensor / Regler aus der S8-Geräteserie für die Messung und Regelung von 8 getrennten Temperaturen, die mit PT1000-Tempersensoren erfasst werden.

Als Zubehör bietet Arcus-EDS eine Vielzahl von Hülsen- / Einschraub- / Decken- / und Anlegefühlern für die unterschiedlichen Anwendungen an.

Das Gerät besitzt einen integrierten KNX-Busankoppler und benötigt keine Zusatzspannung.

Der Messwertwandler befindet sich in einem aus schlagzähem, glaskugelverstärktem Kunststoffgehäuse mit Dichtung und erfüllt den Schutzgrad IP65.

In der Applikationssoftware stehen für jeden Kanal verschiedene Reglertypen ( Zweipunkt oder PI-Regler mit stetigen oder gepulsten Ausgängen ) zur Verfügung.

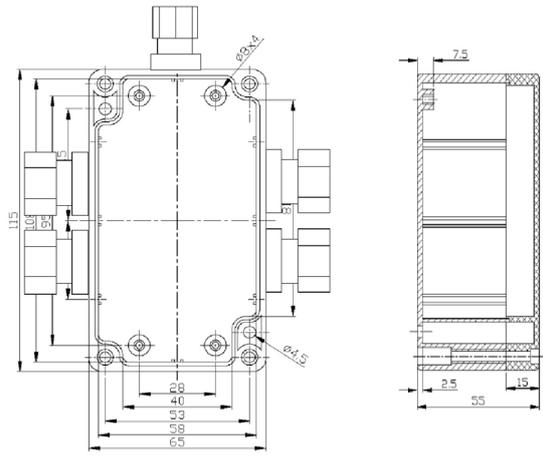
Weitere Funktionen wie obere und untere Grenzwerte und jeweils ein Hilfsobjekt, welches auf die Soll- oder Grenzwerte geschaltet werden kann, sind enthalten.

Der Sensor wird mit der ETS ( EIB Tool Software ) und dem Applikationsprogramm projektiert.  
Die Regelfunktionen sowie Schaltschwellen und diverse Einstellparameter werden über die ETS parametrier.



## Einsatzgebiete und Anwendungen

- Allgemeine Überwachung und Regelung von Temperaturen
- Überwachung und Regelung von Temperaturen zu Heiz- und Kühlzwecken sowie zur Protokollierung

<p>Einzusetzende Sensoren: PT1000</p> <p>Messbereich: -30 .. +180 °C Auflösung: ± 0,01 °C Genauigkeit: ± 0,3 °C + Genauigkeit des Sensors</p> <p>Betriebsspannung: 21 .. 32 VDC Leistungsaufnahme: ca. 240mW ( bei 24VDC )</p> <p>Betriebstemperatur: -20 .. +80 °C Lagertemperatur: -20 .. +85 °C</p> <p>Umgebungstemperatur Sensoren gemäß Herstellerangaben</p> <p>Schutzart Gehäuse: IP65</p> <p>Nicht benutzte Eingänge müssen mit dem DIP-Schalter im Gerät kurzgeschlossen werden.</p>	
---	--

## 1.6 Technische Daten

### Technische Daten - SK08-T8

Messwerte	8x Temperatur
Sendeoptionen	kein Senden, zyklisch Senden, Senden bei Änderung
Parameter	Zyklisch Senden mit variabler Periodendauer Senden bei Änderung mit variabler Hysterese
Objekttyp T1 .. T8	1-Byte signed, 2-Byte signed, 2-Byte-float, 4-Byte-float
Regler-Modi	Stetiger PI-Regler Geschalteter PI-Regler (PWM) Zweipunkt-Regler Zweipunkt-Regler mit gepulstem Ausgang
Parameter Stetiger PI-Regler	Sollwert, Proportionalfaktor, Nachstellzeit, Regelsinn, Grenzabstand
Parameter Geschalteter PI-Regler (PWM)	Sollwert, Proportionalfaktor, Nachstellzeit, Regelsinn, Grenzabstand, Periodendauer
Parameter Zweipunkt-Regler	Sollwert, Regelsinn, Schaltdifferenz
Parameter Zweipunkt-Regler mit gepulstem Ausgang	Sollwert, Regelsinn, Schaltdifferenz, Tastverhältnis, Periodendauer
Sperrfunktionen	Alle Regler parametrierbar als Freigabe oder Sperre
Regler Stellgrößen Ausgang	Abhängig vom Regler-Modi 1-Byte unsigned, 1-Bit Switch
Stellgröße periodisch senden	Kein oder 10-250 Sekunden parametrierbar
Grenzwerte T1 .. T8	Unterer Grenzwert, Oberer Grenzwert
Hilfsgrößen T1 .. T8	Sollwert, Oberer Grenzwert oder Unterer Grenzwert
Verhalten bei Busspannungsausfall	Speicherung geänderter Hilfsgröße ist parametrierbar
Messwertverschiebung	T1 .. T8
Umgebungstemperatur Messumformer	Betrieb -20 .. +80 °C Lagerung -20 .. +85 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	0 .. 95% rH nicht kondensierend
Genauigkeit	± 0,3 °C
Auflösung	± 0,01 °C

**Technische Daten - SK08-T8 ( Fortsetzung )**

Betriebsspannung	EIB/KNX Bussspannung 21 .. 32 VDC
Leistungsaufnahme	ca. 240mW ( bei 24VDC )
Hilfsspannung	nicht erforderlich
Busankoppler	integriert
Inbetriebnahme mit der ETS	<b>ARC_S8.VD2 Produkt: S8-T8</b>
Anschlüsse	EIB-2-pol Klemme ( rot / schwarz )
Schutzart	IP65
Einbauart Messumformer	Montage über 2 Schrauben Aufputz
Gehäuse Messumformer	Kunststoff grau
Abmessungen Gehäuse	115 x 65 x 50 mm ( B x H x T )
Artikelnummer	30801000
Sensoren	PT1000 beliebiger Bauform
Nicht benutzte Eingänge	Kurzschließen mit Kurzschlusschalter im Gerät

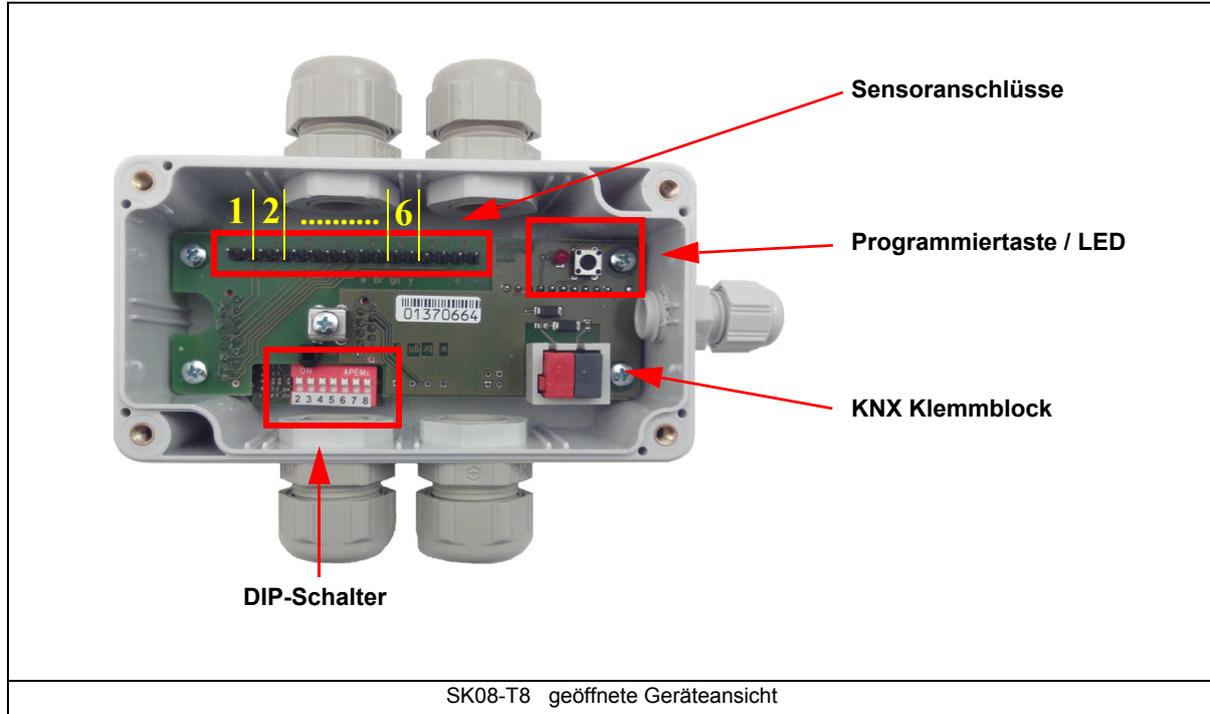
## 1.7 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des KNX-Sensors erfolgt über die ETS ( EIB Tool Software ) in Verbindung mit dem zugehörigen Applikationsprogramm.

Die Auslieferung erfolgt im unprogrammierten Zustand.

Sämtliche Funktionen werden über die ETS parametrieren und programmiert.

Beachten Sie die zur ETS gehörigen Dokumentationen.



Die Temperaturfühler des SK08-T8 sind in Serie geschaltet. Daher muss jeder nicht benutzte Eingang mit dem DIP-Schalter kurzgeschlossen werden. Der Kanal ist kurzgeschlossen und damit deaktiviert, wenn der zugehörige DIP-Schalter auf „ON“ oder „1“ steht. Der 1. Kanal ist immer aktiv und muss daher mit einem Sensor bestückt sein.

Kanal	Nummer	Deaktiviert mit	Kurzschluss ( Objekt 0 ) und Fehlercode bei Unterbrechung ( Objekt 1 )
1. Kanal	Nr. 1	Immer aktiv	0x01
2. Kanal	Nr. 2	Schalter 2	0x02
3. Kanal	Nr. 3	Schalter 3	0x04
4. Kanal	Nr. 4	Schalter 4	0x08
5. Kanal	Nr. 5	Schalter 5	0x10
6. Kanal	Nr. 6	Schalter 6	0x20
7. Kanal	Nr. 7	Schalter 7	0x40
8. Kanal	Nr. 8	Schalter 8	0x80

Bei der Inbetriebnahme sollte immer der „Fehlercode Unterbrechung“ ( Objekt 1 ) ausgelesen werden. Nur wenn der Fehlercode 0 ist, kann das Gerät ordnungsgemäß die Temperaturen erfassen. Die Fehlercodes der verschiedenen Kanäle werden addiert. Beispielsweise gibt 0xA2 als Fehlercode an, dass der 2., der 6. und der 8. Kanal eine Unterbrechung haben. Es kann vorkommen, dass nach der Beseitigung einer Unterbrechung eine weitere angezeigt wird, die vorher nicht angezeigt wurde. Dies ist bedingt durch das verwendete Messprinzip. In jedem Falle sind alle Unterbrechungen zu beseitigen, bis sich der Fehlercode 0 einstellt. Danach sind alle kurzgeschlossenen Eingänge im „Fehlercode Kurzschluss“ ( Objekt 0 ) gesetzt. Beispiel: Es werden auf den Kanälen 1 bis 5 Sensoren verwendet . Die Schalter 2 bis 5 müssen auf „OFF“ oder „0“ stehen, die Schalter 6,7 und 8 auf „ON“ oder „1“.

Der Fehlercode Kurzschluss ist jetzt „0xE0“ oder 224, der Fehlercode Unterbrechung muss 0 sein.

## 1.8 Montage

Der Sensor **SK08-T8** ist zur Montage im Außenbereich und im ( auch feuchten ) Innenbereich vorgesehen.

Er erfüllt die Schutzklasse IP65.

Die Montage erfolgt mit zwei Schrauben an der Wand.

Der Deckel des Messumformers wird durch drehen der Befestigungsschrauben gelöst.

In Fällen, in denen Einstrahlungen die Messwerte verfälschen können, müssen geschirmte Kabel genutzt werden.

Für die Schirmung ist auf der Leiterkarte eine Anschlussmöglichkeit vorhanden.

Führen Sie das KNX-Buskabel durch den seitlichen Gehäusedurchbruch ( PG-Verschraubung ), nachdem der Sensor an der Wand oder der Decke befestigt wurde. Ziehen Sie die Busklemme vom Gerät ab. Nach Verbinden des Kabels mit der Busklemme kann diese wieder auf die Baugruppe aufgesteckt werden. Nach erfolgter Programmierung ist der Gehäusedeckel zu verschließen.

Um die Schutzklasse IP65 zu erfüllen, ist der mitgelieferte Dichtungsring sorgfältig in den Deckel einzulegen.

Achten Sie darauf, dass beim Einbau die Elektronik nicht durch Werkzeuge und Kabelenden beschädigt wird.

### Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Alle über den KNX/EIB-Bus vorgenommenen Änderungen über die Hilfsobjekte bleiben erhalten, wenn das Gerät entsprechend parametrisiert wurde.

Die Regler und Ausgaben beginnen mit den aktuellen Werten.

Die ETS-Parameter-Einstellungen bleiben erhalten.

### Programm löschen und Sensor zurücksetzen

Um die Programmierung ( Projektierung ) zu löschen bzw. das Modul wieder in den Auslieferungszustand zurückzusetzen, muss es Spannungsfrei geschaltet werden ( abklemmen der EIB-Busklemme ).

Halten Sie nun die Programmier Taste gedrückt, während Sie die EIB-Busklemme wieder anschließen und warten Sie bis die Programmier LED aufleuchtet ( ca. 5-10 Sekunden ).

Nun können Sie die Programmier Taste wieder loslassen und das Modul ist für eine neue Projektierung bereit.

Sollten Sie die Programmier Taste zu früh loslassen, wiederholen Sie die Prozedur.

## Impressum

Herausgeber: Arcus-EDS GmbH, Rigaer Str. 88, 10247 Berlin  
Verantwortlich für den Inhalt: Hjalmar Hevers, Reinhard Pegelow  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Arcus-EDS GmbH gestattet.  
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

## Haftung

Die Auswahl der Geräte und die Feststellung der Eignung der Geräte für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein in der Zuständigkeit des Käufers. Für diese wird keine Haftung oder Gewährleistung übernommen. Die Angaben in den Katalogen und Datenblättern stellen keine Zusicherung spezieller Eigenschaften dar, sondern ergeben sich aus Erfahrungswerten und Messungen. Haftung für Schäden, die durch fehlerhafte Bedienung/Projektierung oder Fehlfunktionen der Geräte entstehen, ist ausgeschlossen. Vielmehr hat der Betreiber/Projektierer sicher zu stellen, dass Fehlbedienungen, Fehlprojektierungen und Fehlfunktionen keine weiterführenden Schäden verursachen können.

## Sicherheitsvorschriften

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, des TÜV und der zuständigen Energieversorgungsunternehmen sind vom Käufer/Betreiber der Anlage sicherzustellen. Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz der Geräte oder durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen entstehen, wird keine Gewährleistung übernommen.

## Gewährleistung

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.  
Bitte nehmen Sie im Falle einer Fehlfunktion mit uns Kontakt auf und schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an unsere unten genannte Firmenadresse.

## Hersteller



## Eingetragene Warenzeichen



Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörde wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.



Eingetragenes Warenzeichen der Konnex Association